

# 2009

Raccolta, Riciclo e Recupero  
di carta e cartone

## **15° Rapporto**

luglio 2010





Raccolta, Riciclo e Recupero  
di carta e cartone

15° Rapporto

**2009**

luglio 2010

**52,6 kg**

è il quantitativo di carta e cartone  
che ogni italiano ha mediamente raccolto  
in modo differenziato nel 2009



**Indice**

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Buon compleanno Comieco!</b> .....            | <b>5</b>  |
| Piero Attoma<br>Presidente Comieco               |           |
| <b>Introduzione</b> .....                        | <b>9</b>  |
| Carlo Montalbetti<br>Direttore Generale Comieco  |           |
| 1. Per il riciclo non c'è crisi                  |           |
| 2. La raccolta in convenzione                    |           |
| 3. La resa di raccolta                           |           |
| 4. Corrispettivi: risorse importanti             |           |
| 5. Audit e qualità                               |           |
| 6. Stato della raccolta nelle aree metropolitane |           |
| 7. Macero materia prima                          |           |
| 8. La gestione degli imballaggi                  |           |
| 9. Il riciclo crea valore per la comunità        |           |
| <b>Grafici e tabelle</b> .....                   | <b>17</b> |
| <b>Nota metodologica</b> .....                   | <b>51</b> |

Incremento delle quantità  
di carta e cartone raccolti nel 2009:

**+5,2%**



La raccolta differenziata di carta e cartone non conosce crisi, questo è senza dubbio il messaggio più importante che emerge dal 15° Rapporto relativo all'anno 2009. Dall'autunno del 2008 e per gran parte del 2009 abbiamo assistito, in Italia e nel mondo, ad una fortissima contrazione dei consumi e della produzione: la produzione cartaria è calata nel 2009 del 11,2% tornando al livello del 1998, gli imballaggi immessi al consumo sono calati rispetto all'anno precedente del 9%, la raccolta differenziata comunale è cresciuta del 5,2%, superando quota 3milioni di tonnellate.

Quest'ultimo dato, se da una parte ha evidenziato come la buona abitudine della raccolta differenziata sia un comportamento diffuso che interessa sempre di più anche il sud dove la raccolta è cresciuta del +11,8%, da un'altra ha permesso di verificare come il sistema di garanzia di riciclo attivato con il sistema CONAI-Consorzi sia in grado di funzionare senza interruzioni della raccolta anche in fasi di domanda industriale ridotta e di tracollo del mercato delle materie prime secondarie, a differenza di altri Paesi che sono stati vicini al blocco della raccolta per mancanza di sbocchi.

In Italia la filiera di riciclo della carta e cartone coordinata da Comieco, dai Comuni

sino alle cartiere, continua a garantire sia la ripresa del materiale raccolto su tutto il territorio nazionale che il riconoscimento dei corrispettivi definiti dal nuovo Accordo ANCI-CONAI, formalizzato definitivamente nella seconda metà dell'anno.

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

In questo contesto è aumentato ulteriormente il tasso di riciclo degli imballaggi cellulosici che supera l'80%: in altri termini 4 imballaggi di carta e cartone utilizzati su 5 sono oggi separati tramite raccolta differenziata e riciclati.

Tornando alla raccolta complessiva di carta e cartone, l'analisi dei costi-benefici ambientali per la comunità, registra un saldo positivo per l'anno 2009 di circa 300milioni di euro. Il dato cumulato del periodo 1999-2009 supera invece i 3miliardi di euro di beneficio netto.

Ma perché un titolo così a questa introduzione? Comieco compie quest'anno 25 anni essendo stato costituito da aziende produttrici e trasformatrici di carta, come organizzazione volontaria per la promozione del riciclo nel 1985 ben prima di trasformarsi in Consorzio, ai sensi della

**Buon compleanno  
Comieco!**

normativa sul riciclo degli imballaggi, nel 1998. Sono i venticinque anni che hanno visto l'affermarsi della raccolta differenziata comunale nel nostro Paese, il raggiungimento - per una volta senza ritardi rispetto ai traguardi europei - degli obiettivi di riciclo degli imballaggi, la conquista dell'indipendenza dall'estero per quanto riguarda l'approvvigionamento dei maceri essenziali per la filiera cartaria del riciclo che - non dimentichiamo - è tra le prime quattro in Europa per dimensione.

In venticinque anni la raccolta differenziata comunale di carta e cartone è passata da 250mila a oltre 3milioni di tonnellate generando benefici ambientali ed economici importanti e contribuendo a costituire il comparto industriale del riciclo come asse portante per una *green economy* italiana.

Gli imballaggi cellulosici riciclabili e derivanti da fonti rinnovabili sono prodotti sempre di più con maceri da raccolta differenziata e hanno, allo stesso tempo, ridotto notevolmente l'utilizzo di materia prima, energia e scarti di lavorazione. Quali le nuove sfide per il futuro? Ulteriore aumento della raccolta differenziata, miglioramento della qualità e dell'efficienza nel processo di raccolta, equilibrio tra obblighi e mercato nel mantenimento della garanzia di riciclo su

tutto il territorio nazionale per tutte le quantità raccolte, raggiungimento dell'obiettivo UE di riciclo di almeno il 50% dei rifiuti domestici di carta e cartone, ottimizzazione degli imballaggi cellulosici in linea con la strategia europea per produzioni e consumi sostenibili.

Tanti Auguri Comieco.

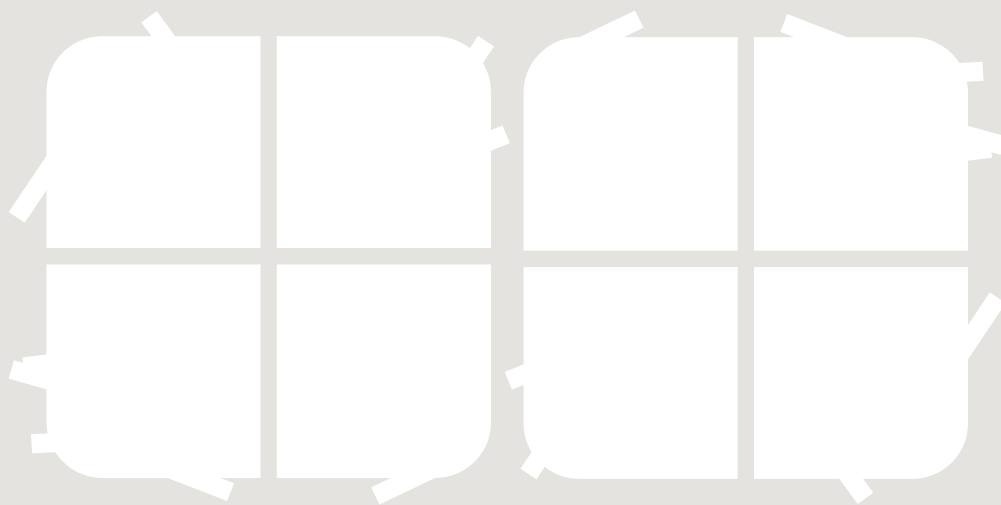
Piero Attoma  
Presidente Comieco



Il riciclo di carta e cartone  
dal 1999 al 2009 equivale al volume

**di 196 discariche**

che grazie alla raccolta differenziata,  
non sono state realizzate nel territorio



## Introduzione

Il Rapporto Annuale Comieco sulla raccolta differenziata di carta e cartone è alla sua quindicesima edizione. Questo traguardo viene raggiunto in un anno particolarmente complesso per il mondo cartario; il settore ha risentito, naturalmente, delle condizioni macroeconomiche sui mercati globali già a partire dalla fine del 2008.

Alcuni elementi di analisi erano già stati introdotti con la precedente edizione. Il lavoro di quest'anno completa il quadro sul 2009 inserendolo in un prospetto di serie storiche che fornisce interessanti spunti di riflessione sul futuro delle raccolte e del riciclo per gli anni a venire.

La raccolta differenziata di carta e cartone continua a consolidarsi come pratica quotidiana nelle abitudini degli italiani anche attraverso strutture di raccolta che crescono in efficienza e resa di intercettazione. Ad eccezione di alcune situazioni locali che meglio verranno analizzate nel seguito, il fenomeno interessa tutte le aree del paese.

Questo si traduce in un beneficio netto in termini di bilancio ambientale che si valuta, nel 2009, ancora superiore ai 300milioni di euro.

1.

## Per il riciclo non c'è crisi

In quello che può essere definito l'”*annus horribilis*” per l'industria cartaria, il riciclo è uno dei pochi settori che non ha risentito della crisi. La raccolta differenziata comunale di carta e cartone sfiora i 3,1milioni di tonnellate, incrementandosi di poco più di 150mila tonnellate (+5,2%).

Si tratta di un aumento inferiore a quello registrato lo scorso anno, ma va inserito in un quadro generale in cui la produzione di rifiuti urbani mostra una contrazione, mentre nel complesso sono in crescita tutte le raccolte differenziate (+9% - in linea con il 2008). In altri termini il quantitativo di rifiuti avviato a smaltimento o a forme di recupero successive al riciclo si contrae del 4%, pari a 900mila tonnellate.

La crescita della raccolta di carta e cartone ha il suo punto di forza nell'area settentrionale del paese, che contribuisce in misura del 50% (76mila tonnellate equivalenti al +4,9%). Il segnale più incoraggiante arriva dalla Liguria, regione che negli anni passati è sempre stata fanalino di coda. Nel 2009 mostra un interessante +11,3% che la porta in linea con il

dato medio nazionale di raccolta procapite (52,3 kg/ab-anno). La Lombardia principale serbatoio in termini assoluti, sfiora le 600mila tonnellate, migliorando negli anni le proprie performance di intercettazione con una andatura da passista, progressiva e regolare.

In termini di crescita assoluta il nord è seguito dal meridione; dopo aver superato nel 2008 le 500mila tonnellate, con un ulteriore salto del +16% avvia a riciclo 60mila tonnellate di nuova raccolta pur scontando situazioni critiche in realtà importanti come Sicilia (-7,4%) e Calabria (-1,8%). In queste due regioni, ancor più dell'anno precedente, situazioni complesse a livello finanziario e gestionale - si cita ad esempio il caso di Palermo - portano ad un decremento nei flussi di carta e cartone intercettati pari a quasi 7mila tonnellate. Sull'altro piatto della bilancia si vanno a posizionare, principalmente la Campania, che con +30mila tonnellate contribuisce ad oltre il 50% della crescita al Sud e la Sardegna che con oltre 46 kg di raccolta procapite è l'unica regione meridionale con un dato confrontabile con la media Italia. Un cenno merita la Puglia che, con una crescita del 13% comincia a trarre profitto dagli investimenti sui

servizi degli scorsi anni.

Al centro (+2,6%) sono in crescita tutte e quattro le regioni, ma vanno fatti dei distinguo. In Toscana (+1,7%) la raccolta si può considerare ormai in uno stato di maturità mentre le Marche e l'Umbria migliorano con tassi superiori alla media nazionale. In *empas* sembra essere il Lazio ed in particolare la capitale. Il tasso di crescita (+1,9%) si dimezza rispetto al 2008 - dove la città di Roma è stata trainante - mentre il dato di resa pro-capite è l'unico delle quattro regioni in esame al disotto della media nazionale. Questa regione può essere di certo individuata come punto di attenzione per le attività future, considerato il potenziale di crescita e una capacità produttiva consistente radicata sul territorio.

A livello complessivo, a fronte di una produzione di rifiuti urbani stabile, o in leggero calo, per il 2009 si ipotizza una crescita delle raccolte differenziate in linea con gli anni precedenti (8-9%), corrispondenti a un ulteriore milione di tonnellate.

Spostando invece l'attenzione all'anno in corso le proiezioni per la raccolta differenziata di carta e cartone portano a valutare

un'ulteriore crescita quantificabile in oltre 100mila tonnellate.

Se analizziamo l'orizzonte temporale a partire dal 1998 - anno in cui diventa operativo il sistema consortile - emerge un quadro dove la raccolta passa da 1 a oltre 3milioni di tonnellate annue. Nel complesso oltre 24milioni di tonnellate di carta e cartone avviate a riciclo e sottratte ad altre forme di smaltimento.

Al nord la crescita è del 142%, con un valore, nel solo 2009, di oltre 1,8milioni. Al centro, 700mila tonnellate intercettate lo scorso anno ammontano a 2 volte e mezza la raccolta del 1998. Il sud passa da 50mila tonnellate del 1998, equivalenti oggi, alla raccolta del solo Abruzzo, a oltre 560mila tonnellate. È come dire che ciascun abitante del meridione è arrivato a raccogliere lo scorso anno, in un mese, quanto raccoglieva nell'intero anno 1998.

Una nota di merito alla Sardegna, che dalla posizione di fanalino di coda è diventata regione di riferimento, e con ampio margine, per la macroarea sud.

Per la prima volta, nel volume di quest'anno viene introdotta una fotografia di quanto successo, nella gestione dei rifiuti urbani a partire dagli anni '80, quando videro la luce le prime normative sulla gestione dei rifiuti e si

avviavano contestualmente, esperienze strutturate di gestione dei rifiuti.

Ne emerge un quadro assolutamente interessante. La produzione di rifiuti urbani passa da circa 14 a oltre 32 milioni di tonnellate, con una crescita che parte dalla metà degli anni '80 e prosegue per circa 20 anni andando a stabilizzarsi a partire dal 2007.

All'interno di questo andamento il contributo delle raccolte differenziate, fino a alla seconda metà degli anni '90, incide in modo marginale. L'emanazione, nel 1997, del D. Lgs. 22, meglio noto come Decreto Ronchi, va a creare una discontinuità recependo i principi comunitari della gestione integrata e della responsabilità condivisa, con particolare riferimento all'individuazione della raccolta differenziata come forma prioritaria di gestione dei rifiuti.

A partire dalla fine degli anni '90 i tassi di crescita delle raccolte differenziate cambiano marcia e vanno ad erodere progressivamente il monte rifiuti indifferenziati destinati alla discarica o ad altre forme di gestione gerarchicamente successive alla raccolta differenziata.

All'interno di questo andamento la raccolta di carta e cartone incide, costantemente, nella misura del 30%.

È ancora da conseguire il rispetto degli obiettivi

di legge come percentuali di raccolta differenziata dei rifiuti urbani, introdotti nel '97 e progressivamente incrementati con le norme che hanno modificato ed integrato il Decreto "Ronchi".

All'interno di questo panorama, nel 1985 nasce Comieco, come associazione di soggetti interessati alla gestione ecocompatibile degli imballaggi cellulosici. Una visione strategica in quegli anni si trasforma progressivamente in una realtà che ha contribuito al progressivo sviluppo delle raccolte di carta e cartone quale elemento trainante per la gestione ecocompatibile dei rifiuti.

## 2.

### **La raccolta in convenzione**

L'attività consortile si inserisce nell'ambito del quadro sopra presentato. Nel 2009 sono state affidate dai gestori al Consorzio 2,1 milioni di tonnellate di carta e cartone, per il successivo avvio a riciclo. È un dato in crescita di circa 200 mila tonnellate rispetto a quanto rilevato nell'anno precedente. La quota gestita da Comieco vale il 69% del totale della raccolta differenziata comunale di carta e cartone e rappresenta poco più di un terzo (34,4%)

della raccolta apparente di macero nel paese. Per una parte consistente del 2009 abbiamo assistito ad un crollo della capacità del mercato del macero di garantire il riciclo e quindi sono confluite nel sistema garantito delle convenzioni quantità aggiuntive. In questa fase il Consorzio, tramite i riciclatori che a questo fanno capo, coerentemente con quanto previsto dalle norme ha adempiuto appieno al proprio ruolo di garante del riciclo consentendo ad un numero crescente di soggetti la possibilità di conferire e quindi il mantenimento di un regolare servizio di raccolta.

### 3.

#### **La resa di raccolta**

Complessivamente la raccolta pro-capite si attesta in Italia a 52,6 kg/ab-anno rispetto ai circa 50 del 2008.

Trentino Alto Adige (83,5 kg/ab-anno) al nord, Toscana al centro (86,9 kg/ab-anno) e Sardegna al sud (46,4 kg/ab-anno) confermano le posizioni di vertice.

Diversa è la situazione per le regioni che seguono. Mentre al nord Emilia Romagna (82,8 kg/ab-anno) e Piemonte (80,0 kg/

ab-anno) insidiano il primato trentino, al centro il margine tra Toscana e altre regioni rimane consistente anche se Umbria (61,0 kg/ab-anno) e Marche (51,6) fanno passi avanti. Al sud la distanza tra la Sardegna e le altre regioni si allarga, segnale, che esistono comunque spazi di intervento interessanti. Si tratta di una valutazione che richiede una attenzione specifica. Da un lato c'è da tener conto della disomogenea distribuzione dei consumi di materiali cellulosici su territorio per i vari canali di utilizzo (attività commerciali grandi e piccole, servizi, famiglie); dall'altro si devono valutare diversi tassi di intercettazione per le frazioni di imballaggio e carta grafica. Per quanto riguarda la prima tipologia, riconducibile ai servizi di raccolta presso le attività commerciali, le rese di intercettazione sono omogenee su territorio e di qualità in genere più che buona. È nel servizio alle famiglie che va concentrata l'attenzione al fine di migliorare le rese di intercettazione e al contempo la qualità di quanto conferito agli impianti di prima lavorazione.

4.

### Corrispettivi: risorse importanti

Maggiori quantità gestite si traducono in un incremento delle risorse trasferite a livello locale. L'impegno economico del Consorzio passa da 89,2 a 93,8 milioni di euro. A questo vanno aggiunti ulteriori quasi 5 milioni di euro riconosciuti direttamente dai riciclatori. Nel complesso poco meno di 100 milioni di euro/anno a sostegno delle raccolte come copertura economica dei delta-costi nei servizi.

A tutto il 2008, cioè a chiusura del secondo ciclo ANCI-CONAI, il totale trasferito era di 604 milioni di euro, che diventano poco meno di 700 assommando anche il contributo di questo primo anno di gestione dell'accordo 2009-2013. Nell'arco del periodo 1998-2009, con queste risorse sono stati avviati a riciclo oltre 8,7 milioni di tonnellate di imballaggi cellulosici.

5.

### Audit e qualità

Maggiori quantità intercettate non possono prescindere da interventi volti a migliorare la qualità di quanto raccolto.

L'Accordo Quadro ANCI-CONAI, a decorrere dal 1 aprile 2010, la prima fascia qualità è stata ridotta per la raccolta congiunta dal 5% al 3% e per la raccolta selettiva dal 2% all'1,5%.

Il rispetto di questi parametri garantisce il massimo dei corrispettivi e nessun onere aggiuntivo per il conferente.

Si tratta di valori sicuramente ambiziosi e che richiedono attenzione e regolarità nella erogazione dei servizi.

È altresì vero che le nuove soglie sono coerenti con le informazioni e le risultanze degli quasi 2.400 campionamenti svolti nel corso del 2009.

Il tenore medio di frazioni estranee per la congiunta risulta pari al 2,9% e si mantiene ormai dal 2006 stabilmente al di sotto del 3%. Ancora migliore il risultato sui flussi di raccolta del cartone presso le attività commerciali (raccolta selettiva). Il valore medio di frazioni estranee rilevato lo scorso anno risulta pari allo 0,7%, in linea con quanto rilevato l'anno precedente e costantemente al di sotto della nuova prima fascia qualità ormai da quattro anni.

In parallelo alle attività di monitoraggio sui materiali sono proseguite, con l'ausilio di tre società specializzate, le attività di audit (in totale 183) su sui soggetti interessati nella filiera del riciclo (convenzionati, piattaforme

cartiere e trasformatori).

Gli obiettivi di tale attività sono i seguenti:

- garantire la trasparenza e l'affidabilità dei dati;
- fornire garanzie sul grado di controllo del sistema;
- assicurare il buon funzionamento del sistema minimizzando i contenziosi.

## 6.

### **Stato della raccolta nelle aree metropolitane**

Come noto le città costituiscono un punto di vista privilegiato per monitorare i fenomeni relativi alla gestione dei rifiuti. L'analisi di quanto gestito nei capoluoghi di regione fotografa un po' tutte le casistiche previste dall'allegato tecnico con le varie possibili forme di convenzionamento (parziale, totale, per flusso, pre/post lavorazione ecc.). Al contempo, soprattutto nelle aree più grandi, oggetto di uno specifico focus, emergono elementi di prospettiva che meglio vedremo nel seguito.

Dei dati presentati nella Tabella 7 alcune realtà meritano delle citazioni specifiche. Tra le situazioni meno brillanti vanno segnalate Catanzaro e Palermo al centro di crisi

complessive nei cicli di gestione dei rifiuti.

Per quanto riguarda i punti di forza, l'incremento su Bologna ha una doppia origine; da un lato il rientro in ambito consortile di fette di raccolta gestite nel 2008 fuori convenzione ma anche il progressivo intervento sul servizio col passaggio alla raccolta monomateriale. Sempre nell'ambito della "modulazione" delle opzioni di convenzionamento Trento e Genova hanno fatto scelte differenti. Il capoluogo ligure ha veicolato con Comieco maggiori porzioni di raccolta. Trento ha invece scelto in misura maggiore canali di riciclo diversi dal Consorzio.

Una citazione a parte merita L'Aquila. Nonostante il sisma del 6 aprile 2009, tra indubbie difficoltà, la gestione dei rifiuti è proseguita. Il dato numerico, pur negativo rispetto al 2008 è comunque superiore quello del 2007 e a conferma dell'impegno della popolazione aquilana, anche i primi mesi del 2010 producono dati incoraggianti con una proiezione di fine anno superiore alle 3.000 tonnellate.

All'interno dei capoluoghi i quattro maggiori centri (Roma, Milano, Napoli e Torino), oltre a Firenze sono monitorati con un occhio di riguardo particolare.



La produzione di rifiuti urbani cala in queste realtà complessivamente dell'1,3%. Stabile la produzione di rifiuti a Napoli (+0,3% pari a circa 2mila tonnellate), mentre Roma sconta un dato ancora in crescita (1,1%). Firenze, Torino e Milano, si ritiene principalmente per il calo dei consumi, hanno tassi di contrazione mediamente intorno al -4%.

In generale è minore il quantitativo di rifiuto tal quale prodotto (-3,0%), con Roma (-0,5%) che frena nel dato medio i decrementi più consistenti rilevati nelle altre città (fino al -7,0% di Firenze).

In due casi, Milano e Torino, emerge una contrazione anche nelle quantità raccolte in modo differenziato. L'effetto è tale per cui, comunque la percentuale di raccolta differenziata risulta crescente. A Napoli in particolare il passo in avanti è di 4,4 punti percentuali, con un livello complessivo (18,9%) ancora comunque lontano dagli obiettivi di legge.

## 7.

### Macero materia prima

La rete di prima lavorazione sul territorio si consolida. Il conferimento della raccolta è garantito,

entro una distanza media che scende sotto i 17 km (16,8), da una rete di 341 impianti che provvedono alla prima lavorazione del materiale. Il riciclo del macero lavorato è garantito attraverso 66 cartiere – 5 in meno rispetto al 2008 – individuate come terminali nell'ambito delle convenzioni sottoscritte.

La quota di carta e cartone gestita da Comieco vale il 34,4% della raccolta apparente (calcolata come consumo di macero+export–import) di macero sul territorio nazionale.

A livello generale il consumo apparente di macero e la produzione di prodotti cartacei si contraggono di oltre l'11%, risultato ancor più marcato del già significativo -7% del 2008. Il punto più critico è stato il primo semestre del 2009, con tassi di contrazione che hanno sfiorato il 20%. La seconda parte dell'anno, pur in calo ha mostrato timidi segnali di ripresa. La produzione complessiva di prodotti cartacei è stata di 8,4milioni di tonnellate, il dato più basso dell'ultimo decennio ed in linea con il 1998.

Il mix di materie prime utilizzate è stato macero (48,9%) oltre a fibre vergini (34,5%) e materie prime non fibrose (16,6%) con una leggera contrazione della quota del macero rispetto al 2008.

In questo contesto cresce in importanza il canale di riciclo costituito dall'export. Se infatti la raccolta apparente si contrae, il minor consumo interno sconta una diminuzione ancora superiore. In termini assoluti l'export netto di maceri che nel 2008 era stato di 600mila tonnellate sfiora il milione nel 2009. L'export in crescita è stato trainato, oltre che dalla minor richiesta interna, da quotazioni del macero rilevate dalla Camera di Commercio di Milano che hanno mostrato una repentina ripresa nella seconda parte del 2009. Gli incrementi mensili dei prezzi sono stati inaspettati, in entità al crollo rilevato a fine 2008, fino ad arrivare, ad inizio 2010, ai massimi storici rilevati a partire dal 2002. Si tratta di una domanda che trae origine principalmente dai mercati del *Far East*.

8.

### La gestione degli imballaggi

La gestione degli imballaggi cellulósici risulta essere coerente con il quadro generale presentato nel paragrafo precedente relativo al settore cartario.

Il quantitativo di imballaggi riciclati e

avviati a recupero energetico è leggermente inferiore (complessivamente 60mila tonnellate) al 2009. Si contrae al contempo del 10% il quantitativo di imballaggi cellulósici immessi al consumo, che passano da 4,5 a 4,1milioni di tonnellate.

Questi dati portano il tasso di riciclo a superare l'80%, mentre il recupero come energia incide nella misura di ulteriori 8 punti percentuali, valore analogo al 2008. Complessivamente pertanto il riciclo cresce da 73,8 a 80,4% (+6,6) e il recupero complessivo sale all'88,5%. L'indice di riciclo sale in modo coerente e conferma una immagine omogenea a livello di macroarea (80% al nord, 85% al centro, 78% al sud).

9.

### Il riciclo crea valore per la comunità

La raccolta differenziata e il riciclo di carta e cartone hanno importanti ricadute positive per il nostro Paese sia in termini economici che ambientali e sociali. Queste attività, infatti, non solo migliorano l'ambiente e la qualità della vita, ma creano anche indotto e occupazione, distribuendo ricchezza sul territorio.

L'analisi che ne stima i costi e i benefici evidenzia come l'Italia, raccogliendo e riciclando 23,3milioni di tonnellate di carta dal 1999 al 2009, abbia conseguito benefici netti per circa 3miliardi di euro.

In questa sezione, dopo una breve presentazione della metodologia adottata, si sintetizza il bilancio costi-benefici a livello nazionale, calcolato a partire dai bilanci di ciascuna regione. Si illustrano, inoltre, i benefici potenzialmente ancora conseguibili dalle regioni migliorando le attuali performance di raccolta.

### La metodologia

Il bilancio è stato costruito mediante l'applicazione della *cost-benefit analysis*, che considera:

- gli aspetti economici: i costi (o mancati benefici) e i benefici (o mancati costi) legati alla raccolta e al riciclo della carta e cartone;
- gli impatti ambientali: i costi (mancati benefici) e i benefici (mancati costi) ambientali connessi al sistema di raccolta- riciclo;
- i riflessi socio-economici delle attività di raccolta e riciclo, quali l'indotto e l'occupazione creati.

Tali voci sono state attualizzate al fine di tenere conto della loro distribuzione nel tempo.

L'approccio dell'analisi costi benefici è di tipo

differenziale in quanto mette a confronto due diversi scenari:

- lo scenario "storico" che considera il sistema di raccolta-riciclo della carta e del cartone dal 1999, anno di avvio a livello nazionale della raccolta differenziata a seguito del Decreto "Ronchi", al 2009;
- lo scenario alternativo che ipotizza la mancanza di un sistema di raccolta differenziata della carta e del cartone e che immagina quindi la gestione di tali volumi in modo indifferenziato; in altre parole, la carta e il cartone sono avviati a smaltimento insieme ai rifiuti solidi urbani.

Le categorie logiche considerate sono dunque:

- i costi dello scenario storico che si sarebbero potuti evitare;
- i benefici dello scenario storico che si sarebbero persi con lo scenario alternativo;
- i costi dello scenario alternativo che si sono evitati con lo scenario storico.

### Il bilancio della raccolta e del riciclo della carta e cartone in Italia dal 1999 al 2009

L'analisi costi-benefici a livello nazionale è il risultato dell'aggregazione dei bilanci delle singole regioni. Per ciascuna regione, infatti, si sono esaminati i volumi di raccolta

differenziata e le diverse voci di costo che, soprattutto per alcune categorie, come i costi di raccolta differenziata e di smaltimento, risentono in maniera marcata delle specificità territoriali. In particolare, le regioni hanno differenze morfologiche, socio-economiche e di infrastrutture per la gestione dei rifiuti urbani. Questo approccio consente di tracciare un bilancio nazionale più aderente alla realtà e una miglior comprensione delle differenze territoriali che caratterizzano il Paese.

In sintesi, il bilancio per l'intera Italia mostra benefici valutati in quasi 3miliardi di euro, come saldo di costi per circa 890milioni di euro e benefici per circa 3,9milioni. Il calcolo si è fondato su diverse ipotesi di valorizzazione delle varie grandezze, effettuando una *sensitivity analysis* in relazione alle variabili chiave (costo della raccolta, prezzo delle emissioni di CO<sub>2</sub>, costi di smaltimento, valori dei materiali raccolti). Il fair value si colloca in un intervallo compreso tra 1,6 e 4,4miliardi di euro.

Di seguito una breve spiegazione delle voci considerate.

## Costi

*Costo differenziale della raccolta differenziata:* stima il maggior costo della raccolta differenziata della carta e cartone rispetto a quella indifferenziata di volumi equivalenti negli anni. Si è fatto riferimento a fonti istituzionali, cioè ai rapporti annuali dell'Ispra.

I costi considerati sono quelli regionali per i diversi anni. Si ricorda che i valori differiscono notevolmente tra le regioni (fino a tre volte tra i minimi e massimi) e che ciò, oltre che dalle peculiarità delle diverse aree geografiche, può dipendere dalla diversa rappresentatività statistica del campione Ispra.

*Costo da mancata generazione energetica:* valuta l'energia che si potrebbe generare dalla ipotetica termovalorizzazione dei quantitativi di carta e cartone raccolti in modo differenziato. In base alla quota di rifiuti urbani termovalorizzati annualmente (fonte Ispra) si può stimare che dal 1999 al 2009 non siano state trattate circa 3,6milioni di tonnellate di carta e cartone con una mancata produzione di energia di 2,8 TWh circa. La valutazione è effettuata al prezzo medio annuo dell'energia elettrica, PUN (fonte: GME).

## Benefici

*Benefici ambientali per emissioni evitate:* rappresentano gli effetti positivi che la raccolta differenziata e il riciclo hanno sull'ambiente in termini di riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>, grazie al minor uso di materie prime vergini nella produzione cartaria e all'evitato smaltimento, al netto delle maggiori emissioni per le attività di raccolta differenziata. Nel complesso non sono state emesse circa 30,5 milioni di tonnellate. Il risparmio di CO<sub>2</sub> (stimato in 1,3 tonnellate per tonnellate di carta) è stato valorizzato ai prezzi medi di mercato annui dei certificati di emissione (EUA).

*Benefici economici da mancato smaltimento:* in undici anni di raccolta differenziata e riciclo 23,3 milioni di tonnellate di carta sono state sottratte a smaltimento. I costi evitati grazie al riciclo sono stati stimati in base al mix annuo dei sistemi di *waste management* (di fonte ISPRA) e ai costi di smaltimento di alcuni rapporti regionali e di Comieco (per i costi di smaltimento in discarica).

*Valore della materia prima generata:* valorizza i maceri prodotti mediante la raccolta differenziata sulla base dell'andamento annuo del listino della tipologia 1.01 (fonte: CCIAA Milano).

*Beneficio sociale per occupazione generata:* stima

i benefici derivanti dalla creazione di nuove attività, di indotto e di occupazione grazie alla raccolta differenziata e alle attività a queste connesse. Il calcolo si fonda sul numero di addetti teoricamente necessari per realizzare la raccolta differenziata in base a parametri tecnico-operativi medi e al successivo confronto con l'andamento effettivo dell'occupazione nel comparto. La monetizzazione è al salario lordo degli addetti all'igiene urbana dei diversi anni in base al CCNL di settore.

Rispetto al bilancio dell'anno precedente, il 2009 presenta un saldo inferiore nonostante la crescita dei volumi a causa di una molteplicità di fattori. Tra questi, i principali sono il minor valore dei certificati di emissione di CO<sub>2</sub> e soprattutto il drastico calo dei prezzi dei maceri sui mercati internazionali; ben il 73% della differenza tra il risultato 2008 e il 2009 è attribuibile al minor valore della carta raccolta. Anche il mercato cartario, infatti, ha risentito pesantemente della crisi globale, registrando un crollo dei prezzi delle materie prime seconde. Nonostante tale situazione, la raccolta e il riciclo della carta hanno creato valore per il Paese, ottenendo anche in una congiuntura economica negativa un saldo netto costi-benefici ampiamente positivo.

### Il bilancio territoriale: i benefici delle Regioni 1999-2009

Ogni regione è caratterizzata da situazioni territoriali, socio-economiche, demografiche e impiantistiche differenti che portano a bilanci regionali piuttosto diversi. Di conseguenza il beneficio per unità di carta raccolta varia sensibilmente. Dall'analisi regionale emergono notevoli differenze in termini di quantitativi raccolti e di benefici conseguiti.

Le regioni più virtuose in termini di benefici unitari, si trovano prevalentemente nel centro-nord. Ciò riflette le peculiarità di queste regioni che presentano livelli di raccolta differenziata mediamente elevati con costi competitivi e la presenza di adeguati impianti per il trattamento e lo smaltimento dei rifiuti. Più problematica è la situazione di alcune regioni meridionali che scontano livelli di raccolta differenziata ancora limitati, elevati costi di raccolta (sia differenziata che indifferenziata), anche a causa di gravi carenze impiantistiche.

Qui di seguito si evidenziano, a titolo di esempio, alcune situazioni peculiari.

La **Lombardia** presenta, nel periodo 1999-2009, il valore massimo di raccolta differenziata di carta e cartone (circa 5,5milioni di tonnellate) e il massimo beneficio netto (circa

697milioni di euro). Tale performance deriva dall'elevato beneficio da mancato smaltimento (il più alto tra le regioni: circa 487milioni di euro) causato dall'utilizzo prevalente della termovalorizzazione che è la forma di smaltimento più costosa. Inoltre, la regione è caratterizzata da bassi costi sia di raccolta di rifiuti urbani indifferenziati che di raccolta differenziata di carta e cartone (quest'ultimo il minimo a livello nazionale).

Il **Lazio** mostra, invece, un beneficio netto basso (circa 142milioni di euro) in rapporto al volume raccolto di circa 1,7milioni di tonnellate. Ciò deriva dai modesti benefici da mancato smaltimento (148milioni di euro), dovuti ai bassi costi della discarica, che per il Lazio è la destinazione largamente prevalente (75%). I costi della raccolta differenziata di carta e cartone, invece, sono molto alti, anche a causa dei modesti volumi complessivamente raccolti. Ciò si traduce in uno *spread* di costo della raccolta differenziata (circa 134milioni di euro), superiore a quello della Lombardia (119milioni di euro) che raccoglie volumi circa tripli. In sintesi il Lazio presenta il beneficio unitario più basso dopo la Calabria e il Molise.

Nel Sud Italia permangono alcune situazioni critiche. La **Calabria**, ad esempio, presenta

il beneficio netto più basso (67 euro/t). La regione presenta ridotti livelli di raccolta differenziata di carta (circa 289 kt nel periodo 1999-2009) e un beneficio netto modesto (circa 19milioni di euro), che deriva da alti costi di raccolta differenziata e indifferenziata (maggior costo della raccolta differenziata di circa 21milioni di euro, come il Veneto) e benefici da mancato smaltimento molto bassi (assenza di termovalorizzazione).

Tuttavia, anche nel meridione la situazione è in alcuni casi in via di miglioramento. La **Campania**, infatti, nel 2009 ha aumentato la raccolta differenziata di carta e cartone del 20% rispetto al 2008. Nel complesso, ha quindi migliorato il saldo costi-benefici rispetto all'anno precedente. Con una raccolta di 883 kt nel periodo 1999-2009 è la prima regione del sud in termini di beneficio netto (circa 91milioni di euro). I costi di raccolta differenziata non sono modesti ma comunque al di sotto della media nazionale, mentre i costi della raccolta indifferenziata sono ancora molto elevati.

### I benefici ancora possibili: il potenziale rispetto all'anno 2009

I livelli di raccolta raggiunti da ogni regione hanno comunque permesso al Paese di

recuperare crescenti quantitativi di carta e cartone e quindi creare valore per l'intero Paese. Esiste però ancora un potenziale da sviluppare. Abbiamo valutato i benefici ancora teoricamente ottenibili in base al potenziale di raccolta al 2009 stimato da Comieco. Tale potenziale, è definito come la quantità di carta e cartone ancora intercettabile tramite raccolta differenziata, rispetto ad un limite tecnico ed economico, tenuto conto del livello di raccolta raggiunto e della quantità oggi ancora destinata a smaltimento finale, indipendentemente dalle modalità adottate. Si è dunque provveduto a ricalcolare i bilanci costi-benefici regionali dell'anno 2009 utilizzando le quantità di carta e cartone ancora potenzialmente intercettabili.

Nell'ottica di creazione di valore per la comunità, si è stimato non solo il possibile aumento di volumi di carta e cartone raccolti, ma anche il miglioramento conseguibile in termini di efficienza e quindi di costi di raccolta. Si sono assunti dei valori ottimali di riferimento dei costi di raccolta di rifiuti indifferenziati e di raccolta differenziata di carta e cartone uniformi per tutte le regioni. I dati considerati come benchmark realistico per il Paese sono quelli della Lombardia, che è una delle regioni con i

costi di raccolta di carta e cartone più contenuti. Nel 2009 il Paese otterrebbe un beneficio netto pari a 446milioni circa che equivale un aumento del 43%. Anche in questo caso le regioni presentano una situazione diversificata con gap nulli per le regioni che hanno già raggiunto il potenziale stimato, a 35milioni di euro del Lazio. In generale si può notare che il Nord presenta un gap pari al 25% circa, il Centro si attesta a circa il 79% e il sud mostra ancora un beneficio non ancora realizzato per il 72% circa. Per l'Italia dunque il raggiungimento pieno del potenziale di raccolta differenziata di carta e cartone porterebbe a benefici netti aggiuntivi per circa 133milioni di euro all'anno.

In conclusione, l'analisi mostra come, nonostante gli importanti progressi conseguiti negli anni, vi siano ancora spazi di miglioramento, sia in termini quantitativi che qualitativi.

L'effettivo ottenimento del valore per la collettività ancora latente richiede però alcune azioni incisive in varie regioni.

È necessario, in primis, un maggior livello di efficienza nella raccolta differenziata di carta e cartone, che ridurrebbe o annullerebbe lo spread di costo con la raccolta dell'indifferenziato. Già oggi in alcune regioni i costi di raccolta differenziata sono prossimi a quelli

dell'indifferenziata.

Bisogna, inoltre rivedere il mix di forme di smaltimento e ridurre i costi che, indipendentemente dai benefici della raccolta-riciclo di carta, sottraggono valore alla collettività, sia sotto il profilo ambientale che economico.

Infine, deve essere sviluppata una maggior consapevolezza in tutti gli *stakeholder* del valore strategico della raccolta-riciclo di carta che ha permesso al Paese di sostenere l'industria nazionale evitando cospicue importazioni di materie prime seconde dall'estero (anzi aumentando le esportazioni), contribuendo positivamente alla bilancia commerciale italiana.

Carlo Montalbetti

Direttore Generale Comieco





Nel 2009 sono

**93,8milioni di euro**

le risorse economiche che Comieco  
ha corrisposto ai Comuni Italiani



## Grafici e tabelle

### Legenda sigle

**FMS** frazioni merceologiche simili  
(carta e cartone non imballaggi)

**RD** raccolta differenziata

**RU** rifiuti urbani

**%** percentuale

**n** numero

**t** tonnellate

**ab** abitanti

| Regione               | Abitanti totali   | 2009               | Δ 2008-2009      | Δ 2008-2009 |
|-----------------------|-------------------|--------------------|------------------|-------------|
|                       |                   | t                  | t                | %           |
| Emilia Romagna        | 4.199.669         | 347.552,1          | 22.140,7         | 6,8         |
| Friuli Venezia Giulia | 1.209.698         | 63.573,2           | -351,8           | -0,6        |
| Liguria               | 1.609.288         | 84.188,4           | 8.537,7          | 11,3        |
| Lombardia             | 9.497.939         | 597.942,2          | 5.259,6          | 0,9         |
| Piemonte              | 4.347.344         | 347.596,4          | 28.112,3         | 8,8         |
| Trentino Alto Adige   | 988.338           | 82.517,1           | 2.473,9          | 3,1         |
| Valle d'Aosta         | 124.263           | 9.231,0            | 161,2            | 1,8         |
| Veneto                | 4.749.799         | 292.651,9          | 9.674,4          | 3,4         |
| <b>Nord</b>           | <b>26.726.338</b> | <b>1.825.252,2</b> | <b>76.007,9</b>  | <b>4,3</b>  |
| Lazio                 | 5.317.017         | 251.699,9          | 4.651,2          | 1,9         |
| Marche                | 1.531.248         | 79.034,7           | 5.173,8          | 7,0         |
| Toscana               | 3.626.558         | 315.006,0          | 5.180,6          | 1,7         |
| Umbria                | 869.968           | 53.105,6           | 2.743,3          | 5,4         |
| <b>Centro</b>         | <b>11.344.791</b> | <b>698.846,2</b>   | <b>17.748,9</b>  | <b>2,6</b>  |
| Abruzzo               | 1.306.487         | 49.002,7           | 2.162,5          | 4,6         |
| Basilicata            | 592.948           | 13.228,2           | 724,4            | 5,8         |
| Calabria              | 1.999.791         | 37.905,1           | -684,9           | -1,8        |
| Campania              | 5.788.644         | 181.907,6          | 30.707,5         | 20,3        |
| Molise                | 320.466           | 5.925,2            | 1.400,2          | 30,9        |
| Puglia                | 4.069.202         | 127.031,2          | 14.612,4         | 13,0        |
| Sardegna              | 1.656.266         | 76.882,5           | 17.031,3         | 28,5        |
| Sicilia               | 5.014.927         | 75.283,5           | -6.021,2         | -7,4        |
| <b>Sud</b>            | <b>20.748.731</b> | <b>567.166,0</b>   | <b>59.932,3</b>  | <b>11,8</b> |
| <b>Italia</b>         | <b>58.819.860</b> | <b>3.091.264,5</b> | <b>153.689,0</b> | <b>5,2</b>  |

**Tabella 1**

Andamento della raccolta differenziata comunale di carta e cartone per regione. Biennio 2008-2009.

(Fonte: Comieco)

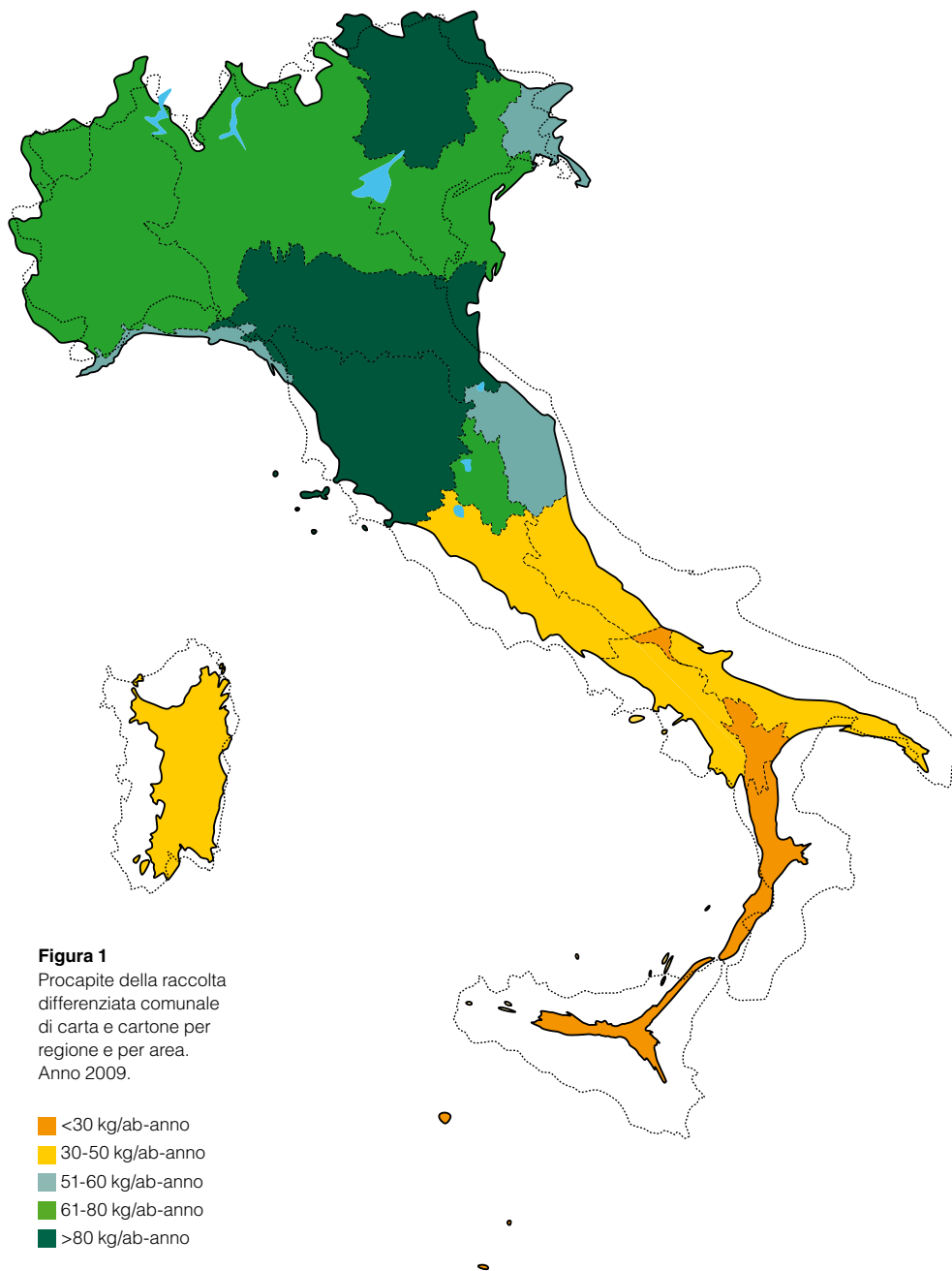
| <b>Regione</b>        | <b>1998</b>      | <b>1999</b>      | <b>2000</b>      | <b>2001</b>      | <b>2002</b>      | <b>2003</b>      | <b>2004</b>      |
|-----------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
|                       | t                | t                | t                | t                | t                | t                | t                |
| Emilia Romagna        | 114.270          | 133.787          | 137.269          | 149.123          | 138.111          | 170.324          | 194.390          |
| Friuli Venezia Giulia | 26.943           | 32.393           | 41.020           | 48.122           | 43.070           | 45.392           | 51.222           |
| Liguria               | 25.832           | 30.715           | 38.362           | 39.923           | 41.096           | 43.798           | 58.577           |
| Lombardia             | 361.176          | 437.058          | 447.029          | 459.568          | 424.133          | 448.347          | 464.767          |
| Piemonte              | 85.589           | 113.813          | 119.283          | 121.956          | 163.933          | 196.203          | 200.371          |
| Trentino Alto Adige   | 35.666           | 48.678           | 50.333           | 53.986           | 49.172           | 54.809           | 62.402           |
| Valle d'Aosta         | 2.449            | 2.790            | 3.250            | 3.948            | 4.964            | 5.384            | 5.999            |
| Veneto                | 104.888          | 134.453          | 145.141          | 179.956          | 177.055          | 210.161          | 267.922          |
| <b>Nord</b>           | <b>756.813</b>   | <b>933.687</b>   | <b>981.687</b>   | <b>1.056.582</b> | <b>1.041.534</b> | <b>1.174.418</b> | <b>1.305.650</b> |
| Lazio                 | 52.202           | 51.013           | 54.070           | 63.023           | 75.426           | 141.128          | 186.038          |
| Marche                | 25.079           | 27.786           | 33.065           | 35.689           | 25.844           | 38.376           | 45.862           |
| Toscana               | 101.785          | 136.898          | 157.587          | 165.467          | 207.904          | 212.307          | 261.035          |
| Umbria                | 14.892           | 18.907           | 23.331           | 25.895           | 16.451           | 35.679           | 42.892           |
| <b>Centro</b>         | <b>193.958</b>   | <b>234.604</b>   | <b>268.053</b>   | <b>290.074</b>   | <b>325.625</b>   | <b>427.490</b>   | <b>535.827</b>   |
| Abruzzo               | 5.857            | 7.893            | 10.419           | 13.132           | 19.604           | 21.088           | 25.565           |
| Basilicata            | 2.812            | 3.127            | 3.362            | 4.368            | 4.936            | 7.077            | 9.083            |
| Calabria              | 2.541            | 3.348            | 5.430            | 8.789            | 21.352           | 27.215           | 31.329           |
| Campania              | 8.116            | 11.680           | 22.876           | 55.986           | 71.138           | 74.418           | 81.764           |
| Molise                | 605              | 726              | 1.325            | 1.910            | 927              | 1.197            | 1.500            |
| Puglia                | 22.726           | 38.906           | 38.932           | 45.758           | 67.558           | 74.238           | 82.733           |
| Sardegna              | 1.330            | 1.825            | 2.136            | 2.564            | 3.272            | 6.789            | 13.152           |
| Sicilia               | 6.235            | 10.975           | 14.733           | 21.478           | 33.603           | 56.707           | 67.852           |
| <b>Sud</b>            | <b>50.222</b>    | <b>78.480</b>    | <b>99.213</b>    | <b>153.985</b>   | <b>222.390</b>   | <b>268.729</b>   | <b>312.979</b>   |
| <b>Italia</b>         | <b>1.000.993</b> | <b>1.246.771</b> | <b>1.348.953</b> | <b>1.500.641</b> | <b>1.589.549</b> | <b>1.870.637</b> | <b>2.154.456</b> |

**Tabella 2**

Andamento della raccolta differenziata comunale di carta e cartone per regione. Serie storica 1998-2009.

(Fonte: Comieco)

| Regione               | 2005             | 2006             | 2007             | 2008             | 2009             | Δ '98/'09      |
|-----------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|----------------|
|                       | t                | t                | t                | t                | t                | %              |
| Emilia Romagna        | 234.753          | 249.211          | 297.815          | 325.411          | 347.552          | 204,1          |
| Friuli Venezia Giulia | 51.348           | 64.531           | 60.959           | 63.925           | 63.573           | 136,0          |
| Liguria               | 61.945           | 66.567           | 60.689           | 75.651           | 84.188           | 225,9          |
| Lombardia             | 488.688          | 518.525          | 576.058          | 592.683          | 597.942          | 65,6           |
| Piemonte              | 284.076          | 302.188          | 330.105          | 319.484          | 347.596          | 306,1          |
| Trentino Alto Adige   | 67.131           | 69.270           | 78.842           | 80.043           | 82.517           | 131,4          |
| Valle d'Aosta         | 6.718            | 7.856            | 8.523            | 9.070            | 9.231            | 276,9          |
| Veneto                | 232.967          | 244.496          | 261.306          | 282.977          | 292.652          | 179,0          |
| <b>Nord</b>           | <b>1.427.627</b> | <b>1.522.643</b> | <b>1.674.296</b> | <b>1.749.244</b> | <b>1.825.252</b> | <b>141,2</b>   |
| Lazio                 | 208.268          | 212.481          | 238.025          | 247.049          | 251.700          | 382,2          |
| Marche                | 51.240           | 58.641           | 62.578           | 73.861           | 79.035           | 215,1          |
| Toscana               | 273.327          | 286.788          | 297.149          | 309.825          | 315.006          | 209,5          |
| Umbria                | 36.938           | 38.664           | 40.471           | 50.362           | 53.106           | 256,6          |
| <b>Centro</b>         | <b>569.772</b>   | <b>596.573</b>   | <b>638.223</b>   | <b>681.097</b>   | <b>698.846</b>   | <b>260,3</b>   |
| Abruzzo               | 31.841           | 32.352           | 36.676           | 46.840           | 49.003           | 736,7          |
| Basilicata            | 12.257           | 12.769           | 12.337           | 12.504           | 13.228           | 370,4          |
| Calabria              | 34.412           | 37.165           | 36.437           | 38.590           | 37.905           | 1.391,7        |
| Campania              | 87.508           | 102.893          | 118.066          | 151.200          | 181.908          | 2.141,3        |
| Molise                | 1.962            | 3.880            | 3.601            | 4.525            | 5.925            | 879,4          |
| Puglia                | 94.241           | 107.895          | 102.921          | 112.419          | 127.031          | 459,0          |
| Sardegna              | 20.496           | 37.720           | 46.440           | 59.851           | 76.883           | 5.680,6        |
| Sicilia               | 77.978           | 78.990           | 80.734           | 81.305           | 75.283           | 1.107,4        |
| <b>Sud</b>            | <b>360.695</b>   | <b>413.663</b>   | <b>437.209</b>   | <b>507.234</b>   | <b>567.166</b>   | <b>1.029,3</b> |
| <b>Italia</b>         | <b>2.358.094</b> | <b>2.532.879</b> | <b>2.749.729</b> | <b>2.937.575</b> | <b>3.091.264</b> | <b>208,8</b>   |



(Fonte: Comieco)

| Regione               | kg/ab-anno  |
|-----------------------|-------------|
| Emilia Romagna        | 82,8        |
| Friuli Venezia Giulia | 52,6        |
| Liguria               | 52,3        |
| Lombardia             | 63,0        |
| Piemonte              | 80,0        |
| Trentino Alto Adige   | 83,5        |
| Valle D'aosta         | 74,3        |
| Veneto                | 61,6        |
| <b>Nord</b>           | <b>68,3</b> |
| Lazio                 | 47,3        |
| Marche                | 51,6        |
| Toscana               | 86,9        |
| Umbria                | 61,0        |
| <b>Centro</b>         | <b>61,6</b> |
| Abruzzo               | 37,5        |
| Basilicata            | 22,3        |
| Calabria              | 19,0        |
| Campania              | 31,4        |
| Molise                | 18,5        |
| Puglia                | 31,2        |
| Sardegna              | 46,4        |
| Sicilia               | 15,0        |
| <b>Sud</b>            | <b>27,3</b> |
| <b>Italia</b>         | <b>52,6</b> |

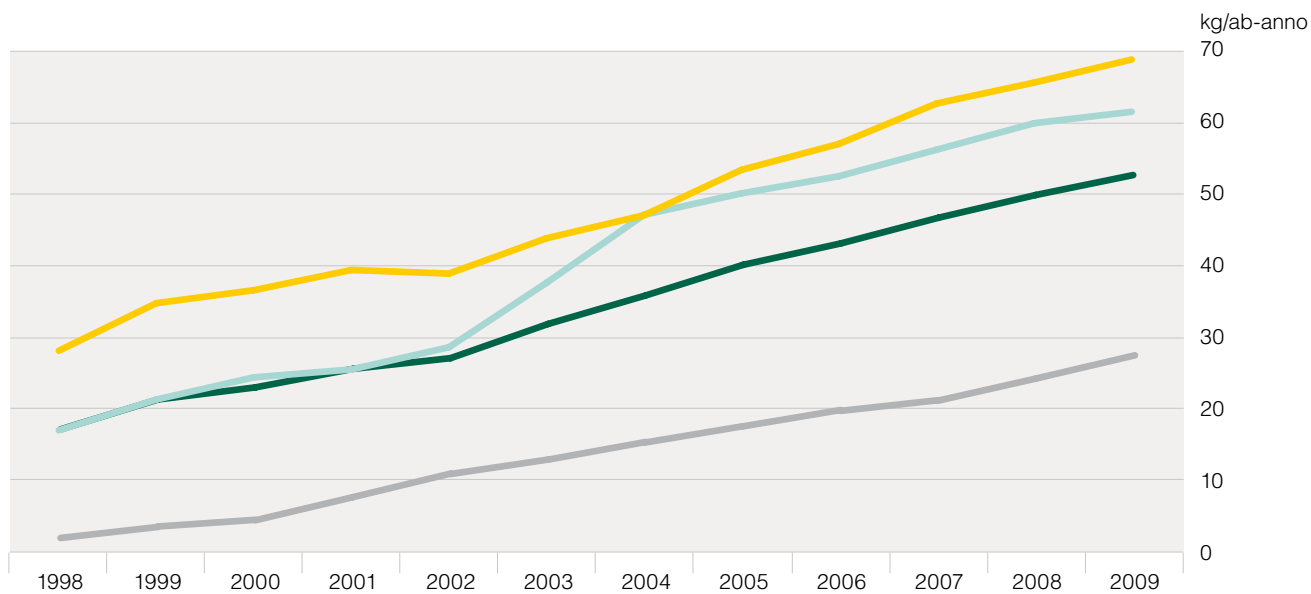
|               | kg/ab-anno<br>2009 | Δ kg/ab<br>1998/2009 | Δ %<br>1998/2009 |
|---------------|--------------------|----------------------|------------------|
| Nord          | 68,3               | 40,0                 | 141,3            |
| Centro        | 61,6               | 44,5                 | 260,2            |
| Sud           | 27,3               | 24,9                 | 1.039,0          |
| <b>Italia</b> | <b>52,6</b>        | <b>35,6</b>          | <b>209,1</b>     |

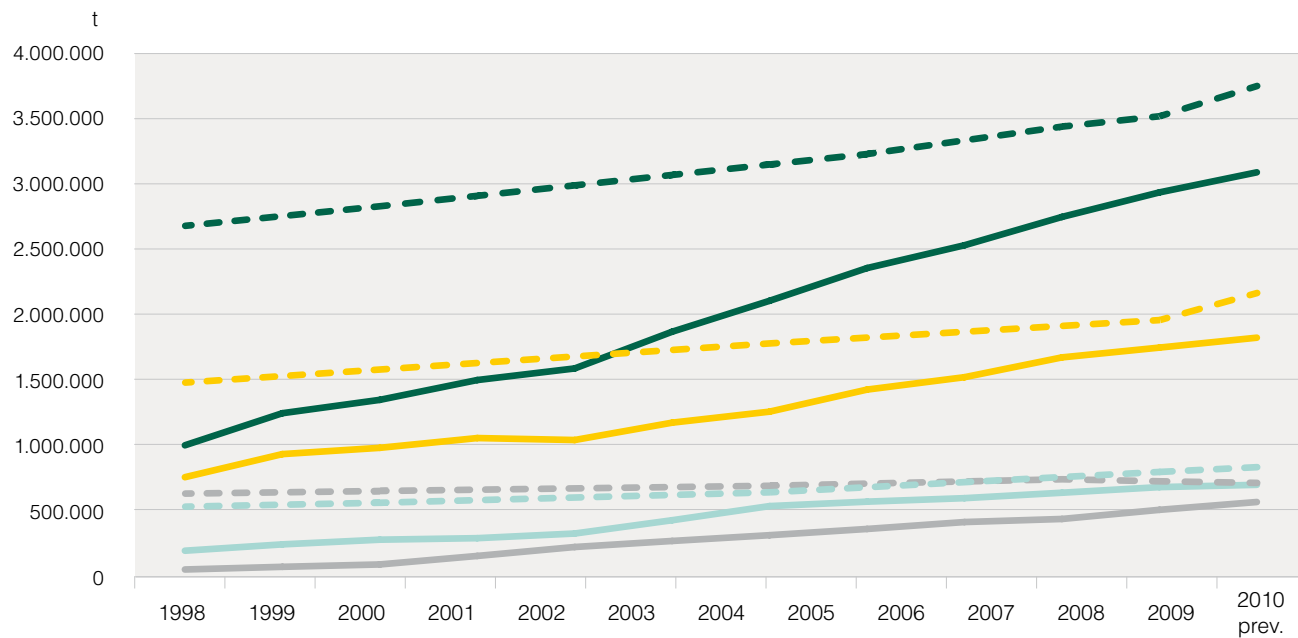
**Figura 2**

Procapite della raccolta differenziata comunale di carta e cartone per area. Serie storica 1998-2009.

— Nord  
— Centro  
— Sud  
— Italia

(Fonte: Comieco)



**Figura 3**

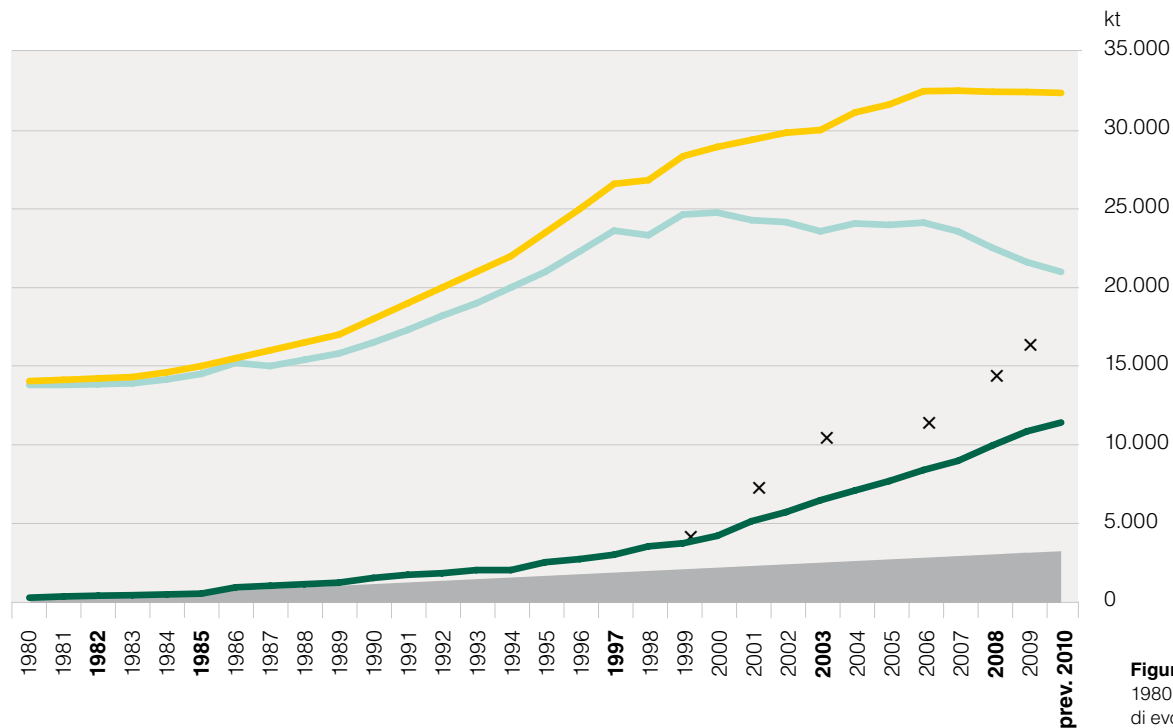
Raccolta differenziata comunale di carta e cartone.  
Andamento 1998-2009  
e previsioni 2010.

|                   |   | Nord      | Centro  | Sud     | Italia           |
|-------------------|---|-----------|---------|---------|------------------|
| <b>2009</b>       | t | 1.825.252 | 698.846 | 567.166 | <b>3.091.264</b> |
| <b>2010 prev.</b> | t | 1.879.593 | 715.323 | 609.147 | <b>3.204.063</b> |

- Nord
- Centro
- Sud
- Italia
- - - Limite Nord
- - - Limite Centro
- - - Limite Sud
- - - Limite Italia

(Fonte: Comieco)





**Figura 4**  
1980-2010: 30 anni  
di evoluzione della raccolta  
differenziata in Italia.

| anno                                    |    | 1982    | 1985                  | 1997                | 2003                             | 2008                             | 2010       |
|---|----|---------|-----------------------|---------------------|----------------------------------|----------------------------------|------------|
| <b>Cosa è successo</b>                  |    | DPR 915 | nascita<br>di Comieco | Decreto<br>"Ronchi" | fine<br>1° accordo<br>Anci-Conai | fine<br>2° accordo<br>Anci-Conai | previsione |
| <b>Produzione<br/>di rifiuti urbani</b> | kt | 14.210  | 15.000                | 26.605              | 30.034                           | 32.472                           | 32.400     |
| <b>Gestione rifiuti<br/>con RD</b>      | kt | 369     | 500                   | 2.980               | 6.450                            | 9.937                            | 11.400     |
| <b>Rifiuti<br/>indifferenziati</b>      | kt | 13.841  | 14.500                | 23.625              | 23.584                           | 22.534                           | 21.000     |
| <b>RD di carta<br/>e cartone</b>        | kt | 185     | 250                   | 679                 | 1.871                            | 2.945                            | 3.204      |

— RU tot  
— RU indifferenziati  
— RD tot  
 RD carta e cartone  
 X livelli di RD tot  
 da conseguire  
 secondo i limiti  
 di legge

(Fonte: elaborazione Comieco)

**Tabella 3**

Confronto tra produzione di rifiuti urbani, raccolta differenziata complessiva e raccolta differenziata comunale di carta e cartone in Italia. Biennio 2008-09.

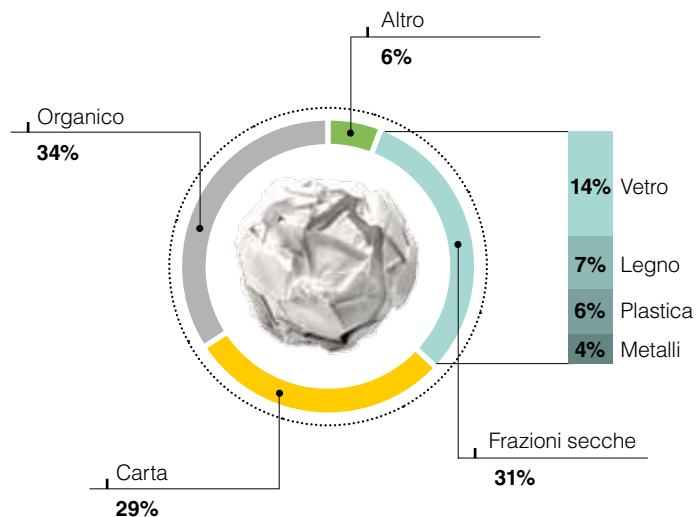
|   |   | <b>Anno 2008</b><br>(dato ISPRA) | <b>Anno 2009</b><br>(elab. Comieco) | <b>Δ % '08-'09</b><br>(ISPRA 08/Comieco 09) |
|---|---|----------------------------------|-------------------------------------|---|
| RU  | t | 32.471.591                       | 32.446.092                          | -0,1%                                       |
| RD complessiva                                  | t | 9.937.200                        | 10.822.748                          | 8,9%  |
| RD comunale carta e cartone                     | t | 2.934.144                        | 3.091.264                           | 5,4%  |
| % RD complessiva su produzione totale RU        | % | 30,6%                            | 33,4%                               |   |
| % RD comunale carta e cartone su RD complessiva | % | 29,5%                            | 28,6%                               |   |

(Fonte: Comieco)

**Figura 5**

Contributo della raccolta differenziata comunale di carta e cartone alla raccolta differenziata complessiva stimata per il 2009.

(Fonte: Comieco)



|               |                            |   | 2001       | 2002       | 2003       | 2004       | 2005       | 2006       | 2007       | 2008       | 2009       |
|---------------|----------------------------|---|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>Nord</b>   | <b>Convenzioni firmate</b> | n | <b>170</b> | <b>215</b> | <b>225</b> | <b>224</b> | <b>228</b> | <b>211</b> | <b>208</b> | <b>201</b> | <b>203</b> |
|               | <b>Copertura Comuni</b>    | % | 58,5       | 63,7       | 69,9       | 71,8       | 75,4       | 76,5       | 78,1       | 77,4       | 81,0       |
|               | <b>Copertura abitanti</b>  | % | 69,5       | 72,3       | 76,4       | 79,5       | 81,4       | 82,5       | 83,2       | 82,3       | 85,6       |
| <b>Centro</b> | <b>Convenzioni firmate</b> | n | <b>35</b>  | <b>59</b>  | <b>80</b>  | <b>88</b>  | <b>97</b>  | <b>103</b> | <b>109</b> | <b>109</b> | <b>114</b> |
|               | <b>Copertura Comuni</b>    | % | 62,5       | 63,7       | 70,3       | 72,2       | 77,4       | 78,4       | 80,1       | 79,1       | 77,9       |
|               | <b>Copertura abitanti</b>  | % | 81,3       | 81,4       | 87,4       | 88,1       | 91,1       | 91,5       | 93,9       | 93,4       | 93,8       |
| <b>Sud</b>    | <b>Convenzioni firmate</b> | n | <b>124</b> | <b>197</b> | <b>281</b> | <b>328</b> | <b>334</b> | <b>302</b> | <b>329</b> | <b>380</b> | <b>395</b> |
|               | <b>Copertura Comuni</b>    | % | 44,7       | 47,8       | 57,1       | 63,2       | 68,6       | 75,6       | 77,8       | 78,3       | 79,1       |
|               | <b>Copertura abitanti</b>  | % | 68,9       | 68,8       | 78,8       | 84,4       | 87,1       | 89,2       | 91,7       | 91,8       | 92,1       |
| <b>Italia</b> | <b>Convenzioni firmate</b> | n | <b>329</b> | <b>471</b> | <b>586</b> | <b>640</b> | <b>659</b> | <b>616</b> | <b>646</b> | <b>690</b> | <b>712</b> |
|               | <b>Copertura Comuni</b>    | % | 54,6       | 58,6       | 65,9       | 69,2       | 73,5       | 76,5       | 78,2       | 77,9       | 80,0       |
|               | <b>Copertura abitanti</b>  | % | 71,5       | 72,8       | 79,4       | 82,9       | 85,3       | 86,6       | 88,2       | 87,8       | 89,5       |

**Tabella 4**

Convenzioni firmate  
nel periodo 2001-2009  
e tassi di copertura  
delle convenzioni.

(Fonte: Comieco)

**Tabella 5**  
Copertura territoriale  
per regione  
al 31 dicembre 2009.

(Fonte: Comieco)

| Regione               | Comuni       |                        |             | Abitanti          |                          |             | Raccolta in<br>convenzione |
|-----------------------|--------------|------------------------|-------------|-------------------|--------------------------|-------------|----------------------------|
|                       | n            | Comuni<br>convezionati | %           | n                 | Abitanti<br>convezionati | %           |                            |
| Emilia Romagna        | 341          | 333                    | 97,7        | 4.199.669         | 4.156.281                | 99,0        | 240.634                    |
| Friuli Venezia Giulia | 219          | 183                    | 83,6        | 1.209.698         | 1.073.991                | 88,8        | 51.060                     |
| Liguria               | 235          | 111                    | 47,2        | 1.609.288         | 1.256.259                | 78,1        | 34.776                     |
| Lombardia             | 1.548        | 1.110                  | 71,7        | 9.497.939         | 7.426.707                | 78,2        | 352.057                    |
| Piemonte              | 1.206        | 1.095                  | 90,8        | 4.347.344         | 4.092.948                | 94,1        | 231.988                    |
| Trentino Alto Adige   | 339          | 335                    | 98,8        | 988.338           | 977.470                  | 98,9        | 61.971                     |
| Valle d'Aosta         | 74           | 74                     | 100,0       | 124.263           | 124.263                  | 100,0       | 9.231                      |
| Veneto                | 581          | 438                    | 75,4        | 4.749.799         | 3.773.335                | 79,4        | 154.870                    |
| <b>Nord</b>           | <b>4.543</b> | <b>3.679</b>           | <b>81,0</b> | <b>26.726.338</b> | <b>22.881.254</b>        | <b>85,6</b> | <b>1.136.588</b>           |
| Lazio                 | 378          | 248                    | 65,6        | 5.317.017         | 4.935.617                | 92,8        | 152.379                    |
| Marche                | 246          | 194                    | 78,9        | 1.531.248         | 1.358.955                | 88,7        | 58.962                     |
| Toscana               | 287          | 262                    | 91,3        | 3.626.558         | 3.514.356                | 96,9        | 236.199                    |
| Umbria                | 92           | 77                     | 83,7        | 869.968           | 831.278                  | 95,6        | 34.543                     |
| <b>Centro</b>         | <b>1.003</b> | <b>781</b>             | <b>77,9</b> | <b>11.344.791</b> | <b>10.640.206</b>        | <b>93,8</b> | <b>482.083</b>             |
| Abruzzo               | 305          | 212                    | 69,5        | 1.306.487         | 1.179.775                | 90,3        | 46.904                     |
| Basilicata            | 131          | 74                     | 56,5        | 592.948           | 450.129                  | 75,9        | 10.249                     |
| Calabria              | 409          | 353                    | 86,3        | 1.999.791         | 1.803.300                | 90,2        | 30.609                     |
| Campania              | 551          | 465                    | 84,4        | 5.788.644         | 5.201.677                | 89,9        | 164.771                    |
| Molise                | 136          | 31                     | 22,8        | 320.466           | 146.692                  | 45,8        | 3.288                      |
| Puglia                | 258          | 219                    | 84,9        | 4.069.202         | 3.832.892                | 94,2        | 115.405                    |
| Sardegna              | 377          | 281                    | 74,5        | 1.656.266         | 1.495.486                | 90,3        | 69.351                     |
| Sicilia               | 390          | 387                    | 99,2        | 5.014.927         | 4.993.602                | 99,6        | 74.955                     |
| <b>Sud</b>            | <b>2.557</b> | <b>2.022</b>           | <b>79,1</b> | <b>20.748.731</b> | <b>19.103.553</b>        | <b>92,1</b> | <b>515.532</b>             |
| <b>Italia</b>         | <b>8.103</b> | <b>6.482</b>           | <b>80,0</b> | <b>58.819.860</b> | <b>52.625.013</b>        | <b>89,5</b> | <b>2.134.203</b>           |

**Tabella 6**

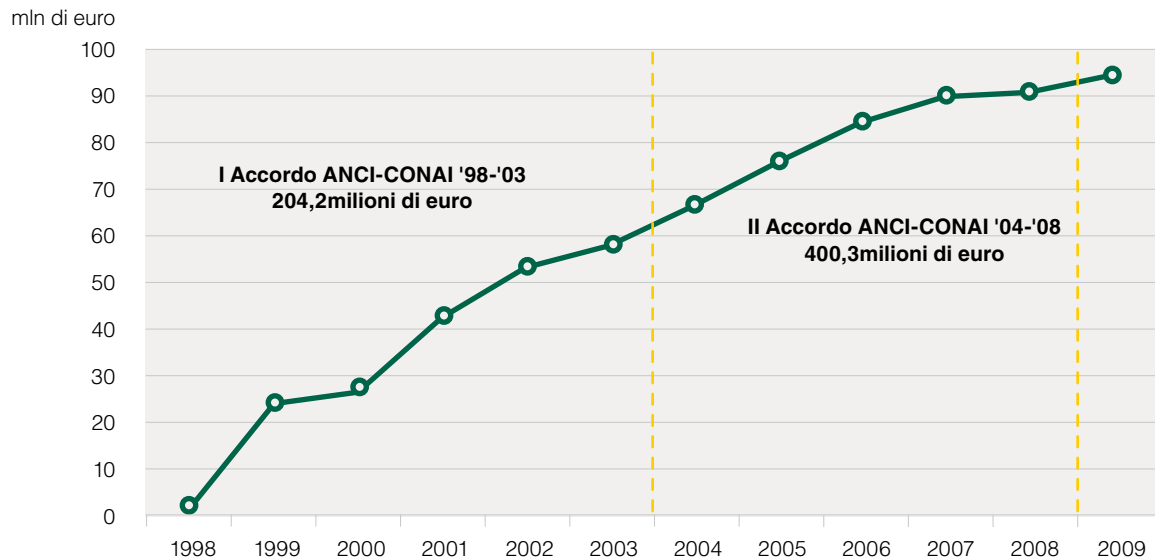
Risorse trasferite  
ai convenzionati  
nel 2009.  
Dettaglio per area.

(Fonte: Comieco)

| Area          | Abitanti<br>convenzionati<br><br>n | Imballaggio<br>gestito<br><br>t | Impegno economico<br>Comieco<br>(imballaggi) |                           | Impegno economico<br>riciclatori<br>(frazioni merceologiche simili) |                           |
|---------------|------------------------------------|---------------------------------|--|---------------------------|---|---------------------------|
|               |                                    |                                 | euro   | euro/ab.<br>convenzionato | euro  | euro/ab.<br>convenzionato |
| Nord          | 22.881.254                         | 564.720,59                      | 47.017.434,90                                | 2,05                      | 2.859.337,07  | 0,12                      |
| Centro        | 10.640.206                         | 266.625,16                      | 21.972.198,86                                | 2,07                      | 1.077.289,22  | 0,10                      |
| Sud           | 19.103.553                         | 318.179,59                      | 24.790.914,44                                | 1,30                      | 986.762,03  | 0,05                      |
| <b>Italia</b> | <b>52.625.013</b>                  | <b>1.149.525,34</b>             | <b>93.780.548,20</b>                         | <b>1,78</b>               | <b>4.923.388,31</b>   | <b>0,09</b>               |

**Figura 6**  
Impegno economico  
Comieco 1998-2009.

(Fonte: Comieco)



|  | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | Totale       |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------------|
| <b>Risorse trasferite *</b><br>mln di euro | 2,2  | 24,0 | 26,4 | 42,0 | 52,5 | 57,1 | 65,4 | 74,5 | 82,9 | 88,3 | 89,2 | 93,8 | <b>698,3</b> |

\* compresi 31milioni di euro per recupero energetico periodo 1999-2002

| Città          | Area   | Abitanti  | 2007    | 2008    | 2009    | Δ '08-'09 | 2009       |
|----------------|--------|-----------|---------|---------|---------|-----------|------------|
|                |        | n         | t       | t       | t       | %         | kg/ab-anno |
| Ancona         | Centro | 101.687   | 5.396   | 5.389   | 6.082   | 12,9      | 59,8       |
| Aosta          | Nord   | 34.583    | 2.372   | 2.407   | 2.785   | 15,7      | 80,5       |
| Bari           | Sud    | 325.929   | 15.740  | 21.452  | 22.122  | 3,1       | 67,9       |
| Bologna        | Nord   | 374.054   | 5.695   | 7.458   | 13.387  | 79,5      | 35,8       |
| Bolzano        | Nord   | 99.193    | 7.265   | 7.465   | 7.842   | 5,0       | 79,1       |
| Cagliari       | Sud    | 170.505   | 4.371   | 6.871   | 8.856   | 28,9      | 51,9       |
| Campobasso     | Sud    | 51.279    | 1.026   | 1.287   | 1.281   | -0,4      | 25,0       |
| Catanzaro      | Sud    | 94.627    | 1.525   | 2.613   | 1.835   | 29,8      | 19,4       |
| <b>Firenze</b> | Centro | 367.194   | 31.435  | 33.436  | 31.994  | -4,3      | 87,1       |
| Genova         | Nord   | 618.088   | 19.322  | 7.038   | 14.914  | 111,9     | 24,1       |
| L'Aquila       | Sud    | 72.099    | 2.510   | 3.097   | 2.570   | -17,0     | 35,6       |
| <b>Milano</b>  | Nord   | 1.304.312 | 93.539  | 94.577  | 89.283  | -5,6      | 68,5       |
| <b>Napoli</b>  | Sud    | 981.267   | 28.524  | 34.609  | 34.609  | 3,0       | 35,3       |
| Palermo        | Sud    | 669.249   | 9.726   | 7.940   | 7.543   | -5,0      | 11,3       |
| Perugia        | Centro | 161.816   | 4.158   | 5.621   | 9.070   | 61,4      | 56,0       |
| Potenza        | Sud    | 68.471    | 3.546   | 3.982   | 4.166   | 4,6       | 60,8       |
| <b>Roma</b>    | Centro | 2.548.743 | 105.408 | 114.843 | 113.346 | -1,3      | 44,5       |
| <b>Torino</b>  | Nord   | 899.652   | 62.509  | 65.991  | 65.970  | -2,7      | 73,4       |
| Trento         | Nord   | 111.257   | 10.506  | 10.739  | 3.703   | -65,5     | 33,3       |
| Trieste        | Nord   | 205.800   | 7.043   | 7.992   | 7.991   | 0,0       | 38,8       |
| Venezia        | Nord   | 269.543   | 12.581  | 15.284  | 14.615  | -4,4      | 54,2       |

**Tabella 7**

Andamento 2007-2009 della raccolta differenziata di carta e cartone in convenzione nei capoluoghi di regione.

(Fonte: Comieco)

**note Tabella 7:**

Dati relativi alle sole quantità in convenzione. Il gestore ha la facoltà di avvalersi del circuito consortile per l'avvio a riciclo di solo quota parte (vedi ad es. Bologna, Genova, Ancona).

Per le città evidenziate vedi focus specifico.

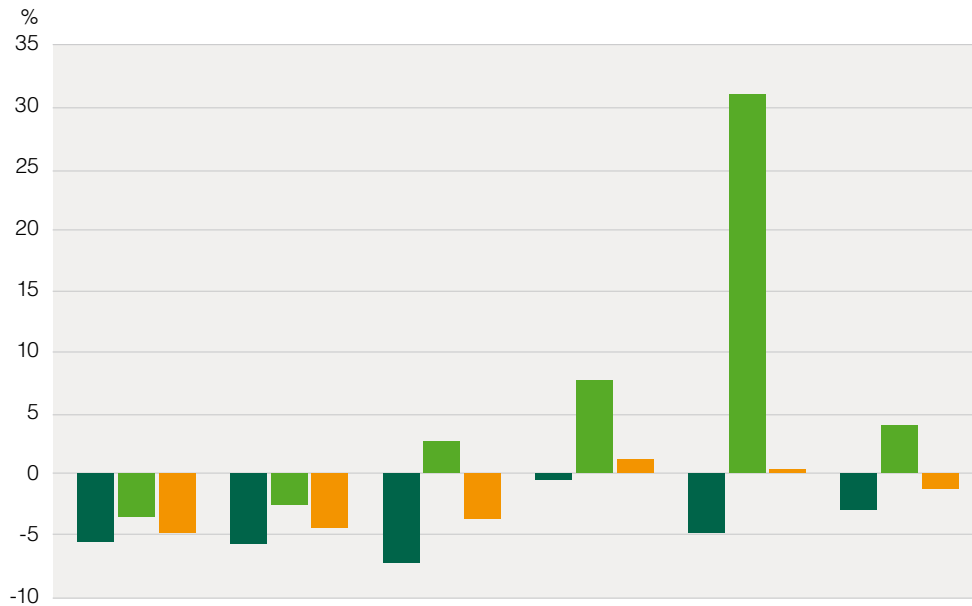
**Figura 7**

Raccolta pro-capite dei rifiuti nelle città campione Torino, Milano, Firenze, Roma e Napoli.  
Dati 2004-2009.

■ RD tot  
■ RU indifferenziato

(Fonte: Comieco)





**Figura 8**  
Raccolta dei rifiuti nelle città campione Torino, Milano, Firenze, Roma e Napoli. Variazioni 2008-2009.

(Fonte: Comieco)

|                | Milano | Torino | Firenze | Roma | Napoli | Totale      |
|----------------|--------|--------|---------|------|--------|-------------|
| RU indiff. tot | -5,6   | -5,8   | -7,0    | -0,5 | -4,9   | <b>-3,0</b> |
| RD tot         | -3,6   | -2,6   | 2,6     | 7,6  | 31,0   | <b>3,9</b>  |
| RU tot         | -4,9   | -4,5   | -3,7    | 1,1  | 0,3    | <b>-1,3</b> |

| Valori assoluti 2009 |   | Milano  | Torino  | Firenze | Roma      | Napoli  | Totale           |
|----------------------|---|---------|---------|---------|-----------|---------|------------------|
| RD tot               | t | 255.813 | 212.464 | 91.445  | 369.740   | 105.937 | <b>1.035.399</b> |
| RU tot               | t | 711.188 | 502.397 | 249.649 | 1.788.448 | 560.527 | <b>3.812.209</b> |
| RD/RU                | % | 36,0    | 42,3    | 36,6    | 20,7      | 18,9    | -                |

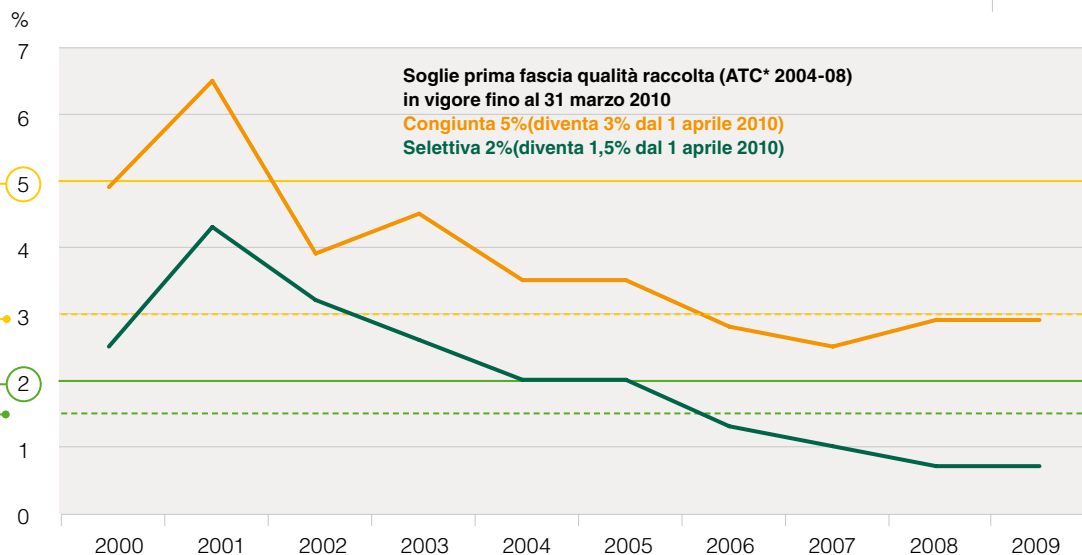
**Figura 9**

Qualità del materiale raccolto  
(andamento medio frazioni  
estranee).

Periodo 2000-2009.

— Congiunta  
— Selettiva

(Fonte: Comieco)



\* ATC: Allegato Tecnico Comieco

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

**Note:** Fino al 2005 era previsto anche il flusso della raccolta integrata, poi cancellato dall'Allegato Tecnico.

I dati dal 2005 sono aggiornati rispetto al rapporto dello scorso anno in coerenza con le modalità di definizione delle % di frazioni estranee previste dall'Allegato Tecnico.

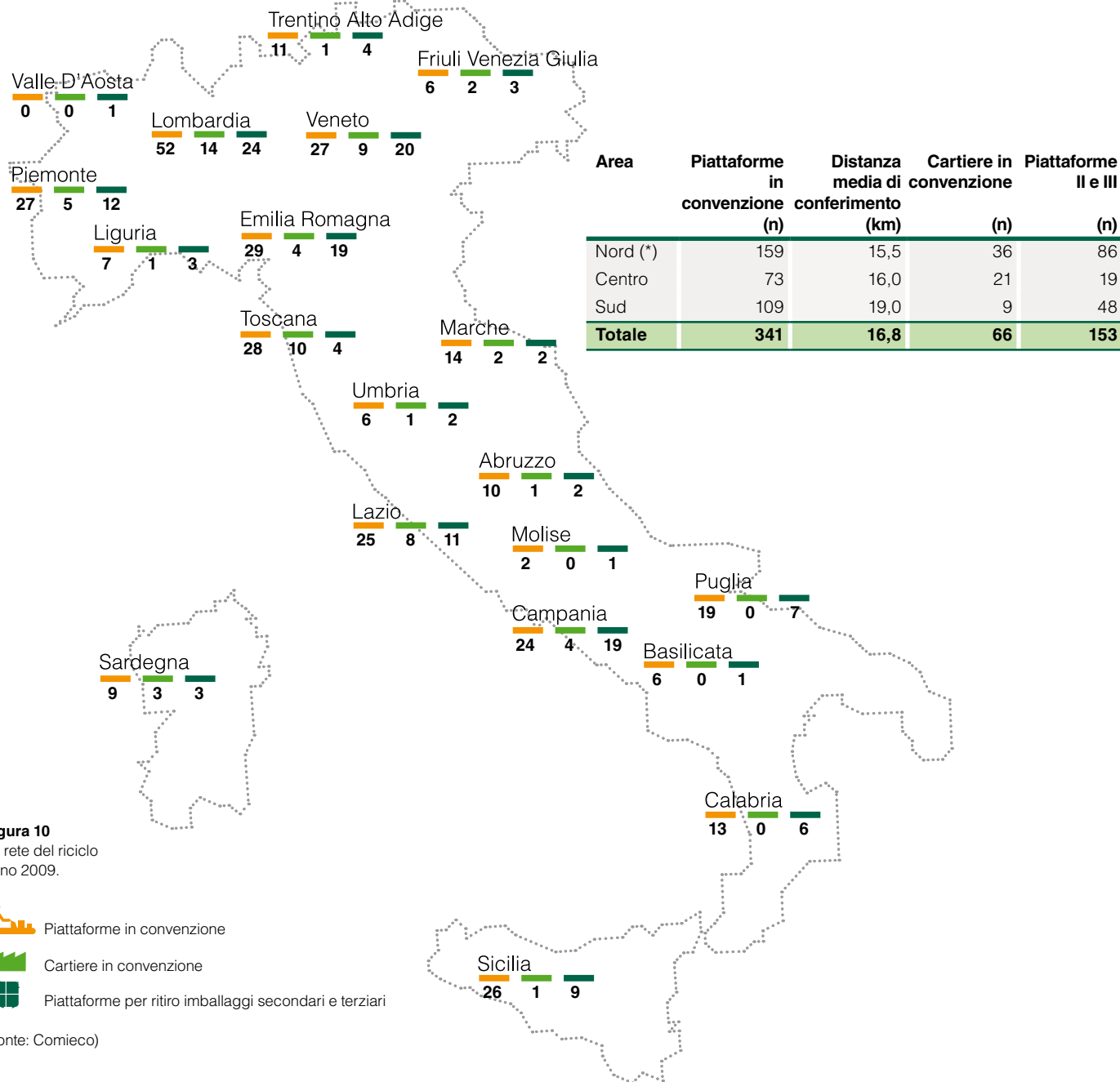
Dal 1° aprile 2010 è entrato in vigore il nuovo ATC che ha rimodulato le fasce qualità e abbassato le specifiche di 1a fascia.

| Raccolta Congiunta | Anno 2008  |                      | Anno 2009  |                      | Differenza<br>2008-2009 |
|--------------------|------------|----------------------|------------|----------------------|-------------------------|
|                    | N. Analisi | Frazione<br>estranea | N. Analisi | Frazione<br>estranea | Frazione<br>estranea    |
| <b>Nord</b>        | 498        | 2,4%                 | 598        | 2,4%                 | 0,0%                    |
| <b>Centro</b>      | 234        | 3,1%                 | 268        | 4,4%                 | 1,3%                    |
| <b>Sud</b>         | 258        | 3,5%                 | 308        | 2,4%                 | -1,1%                   |
| <b>Italia</b>      | 990        | 2,9%                 | 1.174      | 2,9%                 | 0,0%                    |

**Tabella 8**  
Qualità del materiale raccolto  
(andamento medio frazioni  
estranee).  
Dettaglio per macroarea.  
Confronto 2008-2009

(Fonte: Comieco)

| Raccolta Selettiva | Anno 2008  |                      | Anno 2009  |                      | Differenza<br>2008-2009 |
|--------------------|------------|----------------------|------------|----------------------|-------------------------|
|                    | N. Analisi | Frazione<br>estranea | N. Analisi | Frazione<br>estranea | Frazione<br>estranea    |
| <b>Nord</b>        | 572        | 0,6%                 | 532        | 0,7%                 | 0,0%                    |
| <b>Centro</b>      | 252        | 0,6%                 | 277        | 0,7%                 | 0,1%                    |
| <b>Sud</b>         | 321        | 0,9%                 | 367        | 0,6%                 | -0,3%                   |
| <b>Italia</b>      | 1.145      | 0,7%                 | 1.176      | 0,7%                 | 0,0%                    |



| (valori in tonnellate)                         | <b>Produzione<br/>(A)</b> | <b>Import<br/>(B)</b> | <b>Export<br/>(C)</b> | <b>Consumo<br/>Apparente<br/>(A+B-C)</b> |
|--|---------------------------|-----------------------|-----------------------|--|
| Carte e cartoni per cartone ondulato           | 2.168.823                 | 1.281.674             | 121.945               | 3.328.552                                |
| Cartoncino per astucci                         | 577.878                   | 450.367               | 408.636               | 619.609                                  |
| Altre carte e cartoni per involgere ed imballo | 1.130.307                 | 483.736               | 571.282               | 1.042.761                                |
| <b>Totale imballaggi</b>                       | <b>3.877.008</b>          | <b>2.215.777</b>      | <b>1.101.863</b>      | <b>4.990.922</b>                         |
| <b>Δ % su 2008</b>                             | <b>-12,6%</b>             | <b>0,0%</b>           | <b>-1,1%</b>          | <b>-9,9%</b>                             |
| Carte per usi grafici                          | 2.846.484                 | 2.230.319             | 1.364.704             | 3.712.098                                |
| Carte per uso igienico-sanitario               | 1.319.380                 | 68.212                | 631.706               | 755.886                                  |
| Altri tipi di carta                            | 361.298                   | 63.951                | 49.035                | 376.213                                  |
| <b>Totale altra carta e cartone</b>            | <b>4.527.162</b>          | <b>2.362.482</b>      | <b>2.045.445</b>      | <b>4.844.197</b>                         |
| <b>Δ % su 2008</b>                             | <b>-10,0%</b>             | <b>-14,1%</b>         | <b>-8,5%</b>          | <b>-12,7%</b>                            |
| <b>Totale produzione cartaria</b>              | <b>8.404.170</b>          | <b>4.578.257</b>      | <b>3.147.308</b>      | <b>9.835.120</b>                         |
| <b>Δ % su 2008</b>                             | <b>-11,2%</b>             | <b>-7,8%</b>          | <b>-6,1%</b>          | <b>-11,3%</b>                            |

**Tabella 9**

Produzione, import, export e consumo apparente di carte e cartoni nel 2009.

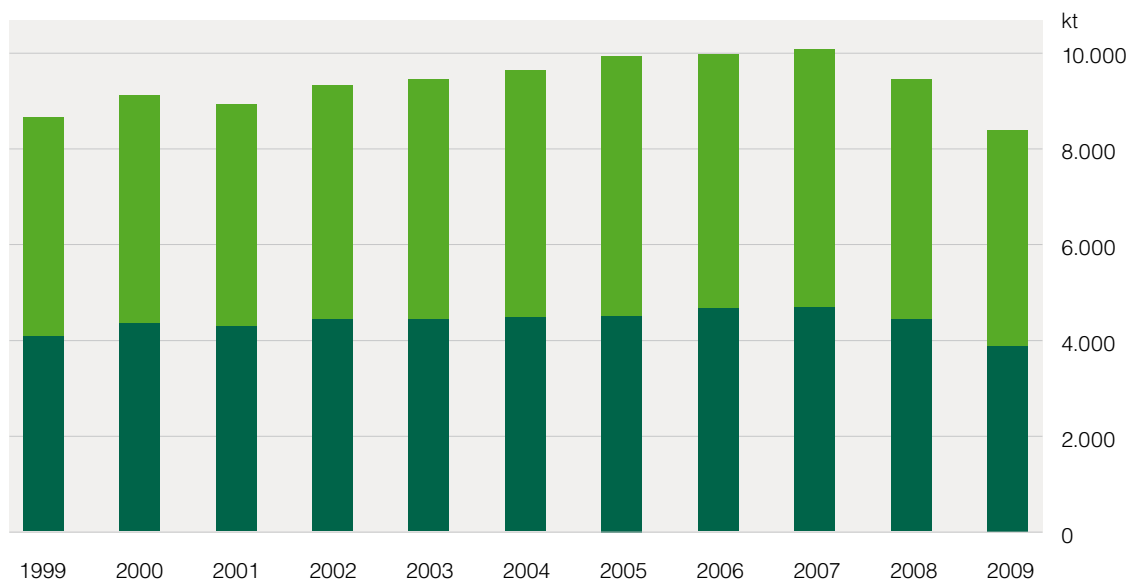
(Fonte: Elaborazioni Assocarta su dati ISTAT e stime Assocarta)

**Figura 11**

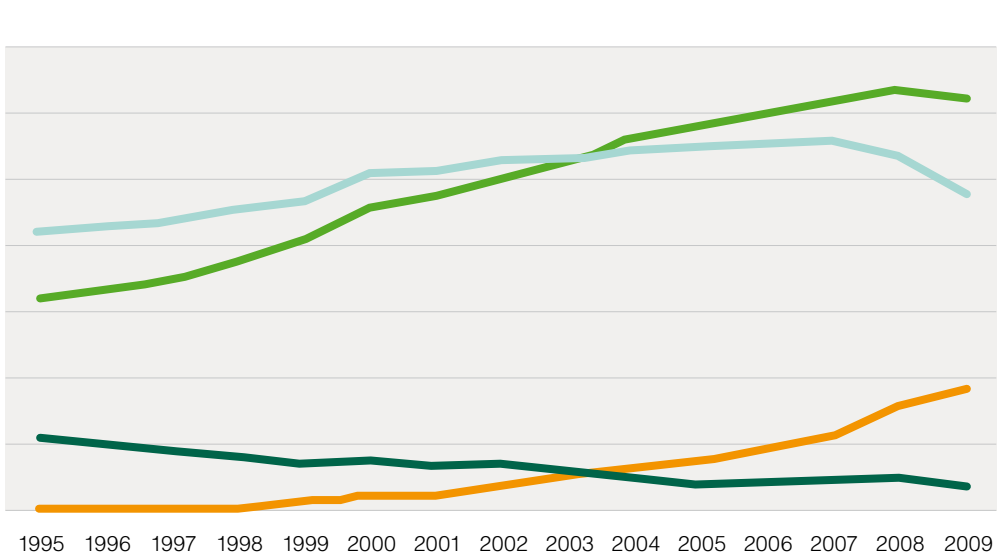
Produzione cartaria in Italia.  
Serie storica 1999-2009.

■ imballaggi  
■ altra carta e cartone

(Fonte: Elaborazioni  
Assocarta su dati ISTAT  
e stime Assocarta)

**Produzione cartaria (kt)**

|                                   | 1999         | 2000         | 2001         | 2002         | 2003         | 2004         | 2005         | 2006          | 2007          | 2008         | 2009         |
|-----------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|--------------|--------------|
| Imballaggi                        | 4.071        | 4.347        | 4.287        | 4.429        | 4.440        | 4.471        | 4.541        | 4.661         | 4.681         | 4.434        | 3.877        |
| Altra carta e cartone             | 4.615        | 4.784        | 4.669        | 4.927        | 5.051        | 5.196        | 5.458        | 5.347         | 5.431         | 5.033        | 4.527        |
| <b>Totale produzione cartaria</b> | <b>8.686</b> | <b>9.131</b> | <b>8.956</b> | <b>9.356</b> | <b>9.491</b> | <b>9.667</b> | <b>9.999</b> | <b>10.008</b> | <b>10.112</b> | <b>9.467</b> | <b>8.404</b> |



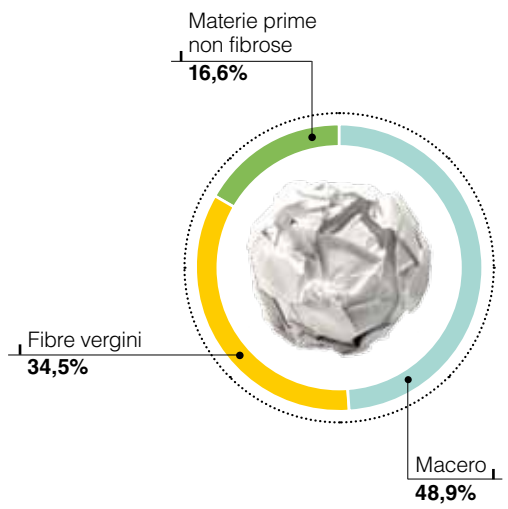
kt

**Figura 12**  
Consumo, import, export di macero e raccolta apparente\*. Periodo 1995-2009.

- Import
- Export
- Consumo
- Raccolta apparente\*

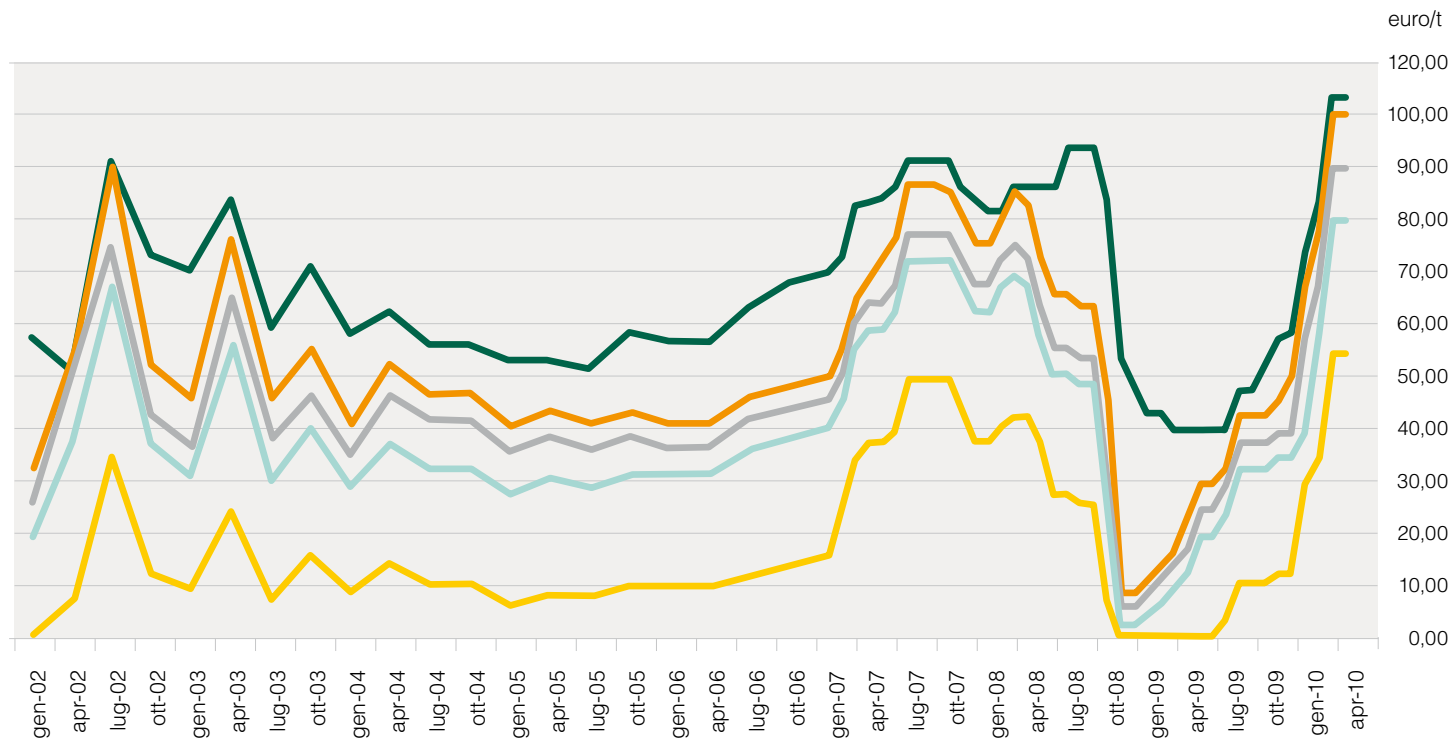
\* Raccolta apparente:  
Consumo + Export - Import

(Fonte: Elaborazione Comieco su dati Assocarta)



**Figura 13**  
Materie prime dell'industria cartaria nel 2009.

(Fonte: Assocarta e Comieco)

**Figura 14**

Rilevazioni mensili dei valori medi del macero\* (euro/t)  
 periodo gennaio 2002 – aprile 2010.

- carta e cartoni misti non selezionati (1.01)
- carta e cartoni misti selezionati (1.02)
- carta e cartone ondulato (1.04)
- contenitori ondulati (1.05)
- carta grafica selezionata da disinchiostrare (1.11)

(Fonte: CCIAA di Milano)

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



**Figura 15**

Quadro raccolta complessiva e comunale di carta e cartone in Italia. Serie storica 1998-2009

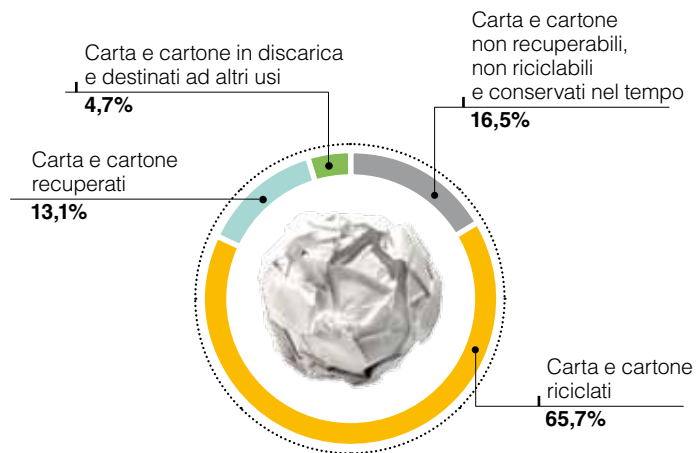
- Raccolta apparente
- Raccolta differenziata carta e cartone
- Raccolta differenziata carta e cartone in convenzione

(Fonte: Comieco)

**Figura 16**

Destino dei prodotti  
in carta e cartone immessi  
al consumo in Italia nel 2009.

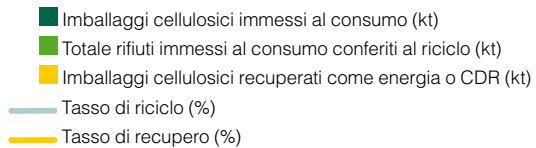
(Fonte: elaborazione  
Comieco su dati Assocarta)



|  | kt           |
|--|--------------|
| Carta e cartone non recuperabili, non riciclabili e conservati nel tempo | 1.230        |
| Carta e cartone riciclati  | 4.910        |
| Carta e cartone recuperati   | 980          |
| Carta e cartone in discarica e destinata ad altri usi                    | 350          |
| <b>Utilizzo totale di prodotti cellulósici</b>                           | <b>7.470</b> |

**Figura 17**

Obiettivi di riciclo e recupero degli imballaggi celluloseici. Periodo 1998-2009. (kt e %)



(Fonte: Comieco)

**Nota:** recupero energetico ante 2003 monitorato solo per quanto gestito in convenzione. Dato complessivo non disponibile

**Tabella 10**

Risultati raggiunti nel 2009 relativi al recupero e riciclo degli imballaggi a base cellulosa.

(Fonte: Comieco)

**Calcolo delle percentuali di riciclo e recupero**

|  | t                |
|--|------------------|
| Imballaggi cellullosici immessi al consumo   | 4.091.522        |
| Rifiuti da imballaggio cellullosici da raccolta differenziata congiunta (carta e imballaggi) riciclati in italia | 311.683          |
| Rifiuti da imballaggio cellullosici da raccolta differenziata selettiva (solo imballaggi) riciclati in italia    | 2.051.357        |
| Macero derivante da rifiuti da imballaggio avviato a riciclo all'estero  | 928.245          |
| <b>Totale rifiuti da imballaggio cellullosici conferiti al riciclo</b>   | <b>3.291.286</b> |
| <b>Imballaggi cellullosici recuperati come energia o cdr</b>   | <b>327.892</b>   |
| <b>Totale imballaggi cellullosici recuperati</b>   | <b>3.619.178</b> |

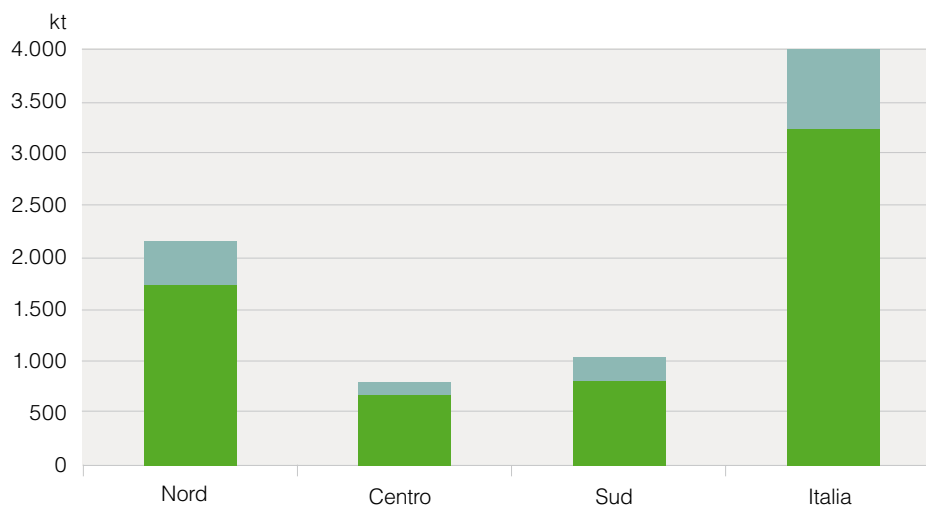
|                            | %           |
|----------------------------|-------------|
| <b>Riciclo</b>             | <b>80,4</b> |
| <b>Recupero energetico</b> | <b>8,0</b>  |
| <b>Recupero</b>            | <b>88,5</b> |

**Figura 18**

Indici di raccolta degli imballaggi cellullosici raggiunti nel 2009 per macroarea.

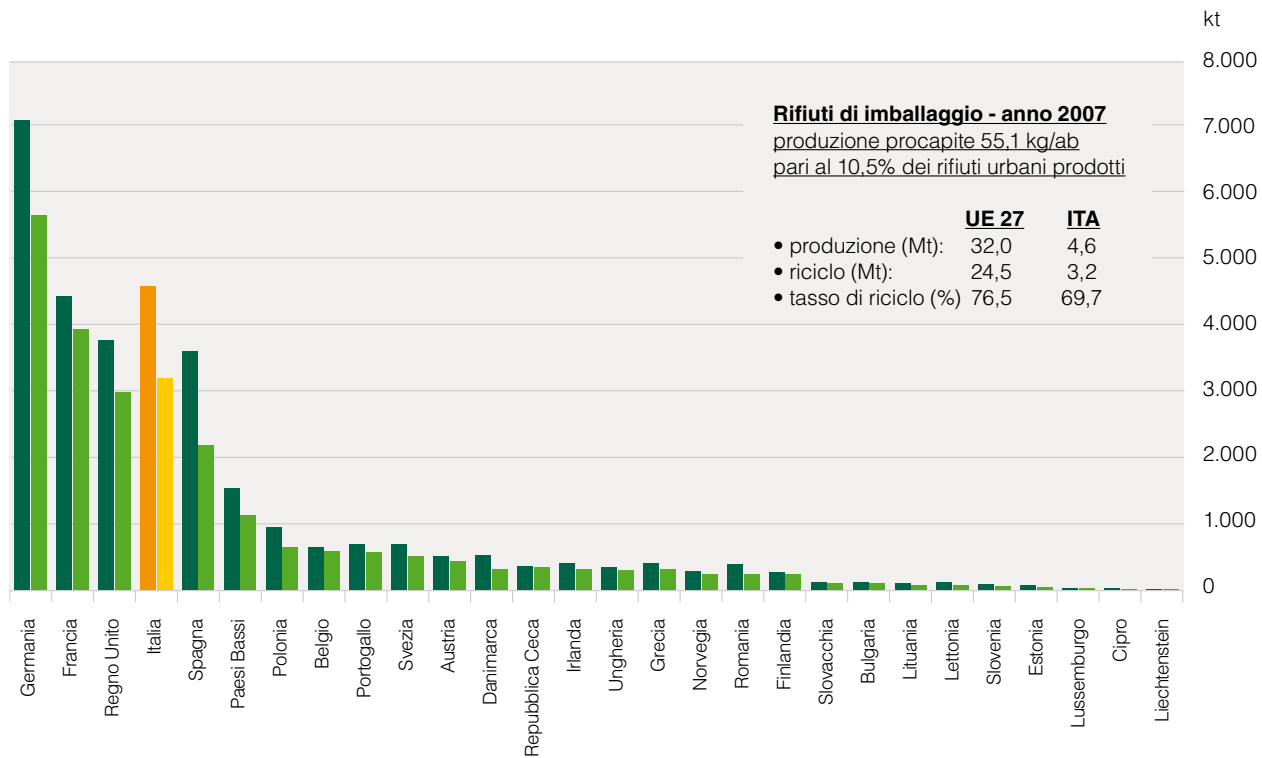
- Raccolta di imballaggi cellullosici
- Disponibilità di imballaggi cellullosici per la raccolta

(Fonte: Comieco)



**Nota:** L' "indice di raccolta" stima il livello di intercettazione su superficie pubblica e privata, con riferimento al quantitativo di immesso al consumo di imballaggi cellullosici disponibile per la raccolta.

| 2009                                |    | Nord  | Centro | Sud  | Italia |
|-------------------------------------|----|-------|--------|------|--------|
| Raccolta di imballaggi cellullosici | kt | 1.774 | 695    | 829  | 3.298  |
| Indice di raccolta                  | %  | 80,4  | 84,9   | 77,8 | 80,6   |

**Figura 19**

Quantità di rifiuti di imballaggi  
 cellulorici prodotti e recuperati  
 negli stati membri.  
 Anno 2007.

- Rifiuti di imballaggio prodotti
- Materiale riciclato
- Rifiuti di imballaggio prodotti in Italia
- Materiale riciclato in Italia

(Fonte: Commissione Europea)

|  | 1999         | 2000         | 2001         | 2002         | 2003         | 2004         | 2005         | 2006         | 2007         | 2008         | 2009         |
|--|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| milioni di euro                            |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
| <b>Voci di costo</b>                       |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
| Costo differenziale raccolta differenziata | 35,2         | 39,6         | 55,2         | 60,9         | 72,0         | 70,9         | 72,6         | 73,3         | 77,1         | 78,1         | 81,0         |
| Costo da mancata generazione energetica    | 7,1          | 6,5          | 8,3          | 9,2          | 12,4         | 14,1         | 19,2         | 22,6         | 23,3         | 30,0         | 21,7         |
| <b>Totale Costi</b>                        | <b>42,4</b>  | <b>46,1</b>  | <b>63,4</b>  | <b>70,1</b>  | <b>84,5</b>  | <b>85,0</b>  | <b>91,8</b>  | <b>95,9</b>  | <b>100,4</b> | <b>108,0</b> | <b>102,6</b> |
| <b>Voci di beneficio</b>                   |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
| Benefici ambientali per emissioni evitate  | 49,9         | 53,2         | 62,7         | 66,0         | 74,2         | 62,2         | 49,4         | 71,4         | 74,2         | 88,2         | 51,8         |
| Benefici economici da mancato smaltimento  | 109,8        | 118,4        | 141,3        | 151,3        | 172,3        | 191,4        | 206,8        | 222,3        | 236,2        | 259,6        | 266,3        |
| Valore della materia prima generata        | 67,4         | 67,8         | 4,8          | 29,2         | 28,0         | 26,6         | 25,2         | 31,5         | 107,6        | 78,6         | 15,9         |
| Beneficio sociale per occupazione generata | 34,3         | 37,0         | 42,7         | 47,2         | 50,5         | 49,6         | 62,0         | 67,2         | 70,8         | 80,8         | 81,7         |
| <b>Totale Benefici</b>                     | <b>261,4</b> | <b>276,3</b> | <b>251,4</b> | <b>293,7</b> | <b>324,9</b> | <b>329,7</b> | <b>343,4</b> | <b>392,5</b> | <b>488,8</b> | <b>507,1</b> | <b>415,6</b> |
| <b>Beneficio netto (Benefici-Costi)</b>    | <b>219,0</b> | <b>230,3</b> | <b>188,0</b> | <b>223,7</b> | <b>240,5</b> | <b>244,8</b> | <b>251,6</b> | <b>296,6</b> | <b>388,4</b> | <b>399,1</b> | <b>313,0</b> |

**Tabella 11**

Il bilancio dei benefici della raccolta e del riciclo di carta e cartone in Italia. Periodo 1999-2009.

(Fonte: Althesys)

**Tabella 12**

Il bilancio dei benefici della raccolta e del riciclo di carta e cartone in Italia. Totale 1999-2009.

(Fonte: Althesys)

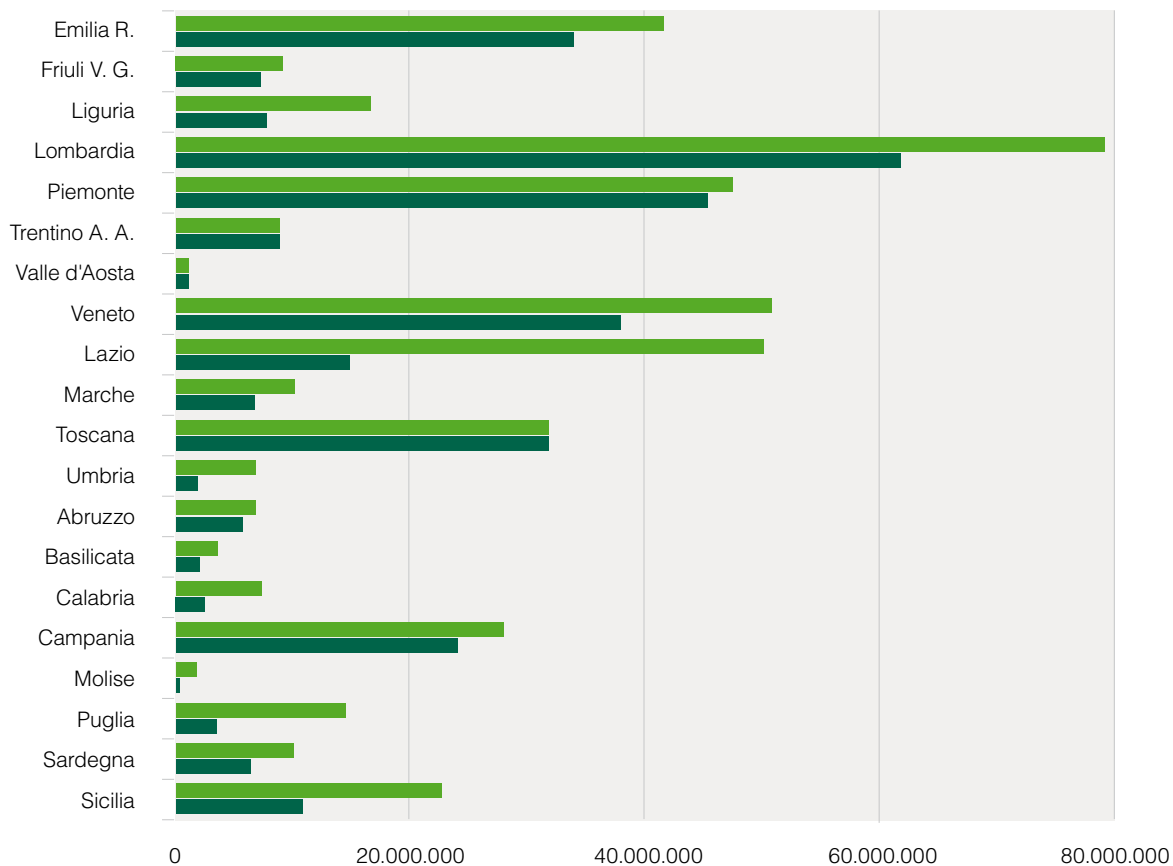
|  | Worst value<br>euro  | Fair value<br>euro   | Best value<br>euro   |
|--|----------------------|----------------------|----------------------|
| <b>Voci di costo</b>                       |                      |                      |                      |
| Costo differenziale raccolta differenziata | 1.364.486.555        | 715.896.476          | 68.832.386           |
| Costo da mancata generazione energetica    | 174.292.787          | 174.292.787          | 174.292.787          |
| <b>Totale Costi</b>                        | <b>1.538.779.342</b> | <b>890.189.263</b>   | <b>243.125.173</b>   |
| <b>Voci di beneficio</b>                   |                      |                      |                      |
| Benefici ambientali per emissioni evitate  | 530.181.026          | 703.106.197          | 855.877.110          |
| Benefici economici da mancato smaltimento  | 1.590.996.682        | 2.075.653.029        | 2.634.503.566        |
| Valore della materia prima generata        | 426.148.417          | 482.363.409          | 544.453.385          |
| Beneficio sociale per occupazione generata | 623.761.064          | 623.761.064          | 623.761.064          |
| <b>Totale Benefici</b>                     | <b>3.171.087.189</b> | <b>3.884.883.698</b> | <b>4.658.595.124</b> |
| <b>Beneficio netto (Benefici-Costi)</b>    | <b>1.632.307.847</b> | <b>2.994.694.435</b> | <b>4.415.469.951</b> |

| <b>Regione</b>        | <b>RD carta e cartone<br/>(1999-2009)</b><br>kt | <b>Beneficio netto</b><br>*1000 euro | <b>Beneficio unitario</b><br>euro/t |
|-----------------------|---|--------------------------------------|-------------------------------------|
| Emilia Romagna        | 2.407   | 305.798                              | 127                                 |
| Friuli Venezia Giulia | 516   | 81.999                               | 159                                 |
| Liguria               | 592   | 94.418                               | 159                                 |
| Lombardia             | 5.466   | 696.700                              | 127                                 |
| Piemonte              | 2.698   | 396.292                              | 147                                 |
| Trentino Alto Adige   | 670   | 96.880                               | 145                                 |
| Valle d'Aosta         | 64  | 7.101                                | 111                                 |
| Veneto                | 2.369   | 393.573                              | 166                                 |
| <b>Nord</b>           | <b>14.782</b>                                   | <b>2.072.761</b>                     | <b>140</b>                          |
| Lazio                 | 1.715   | 142.445                              | 83                                  |
| Marche                | 534   | 55.944                               | 105                                 |
| Toscana               | 2.710   | 347.268                              | 128                                 |
| Umbria                | 358   | 42.167                               | 118                                 |
| <b>Centro</b>         | <b>5.317</b>                                    | <b>587.824</b>                       | <b>111</b>                          |
| Abruzzo               | 281   | 36.102                               | 128                                 |
| Basilicata            | 84  | 15.619                               | 186                                 |
| Calabria              | 289   | 19.325                               | 67                                  |
| Campania              | 883   | 91.574                               | 104                                 |
| Molise                | 24  | 1.565                                | 65                                  |
| Puglia                | 830   | 72.460                               | 87                                  |
| Sardegna              | 268   | 29.680                               | 111                                 |
| Sicilia               | 566   | 67.784                               | 120                                 |
| <b>Sud</b>            | <b>3.225</b>                                    | <b>334.109</b>                       | <b>104</b>                          |
| <b>Totale</b>         | <b>23.324</b>                                   | <b>2.994.694</b>                     | <b>128</b>                          |

**Tabella 13**

I benefici della raccolta di carta e cartone a livello regionale. Periodo 1999-2009.

(Fonte: Althesys)

**Figura 20**

I benefici potenziali e il gap per regione nel 2009.  
Valori in euro.

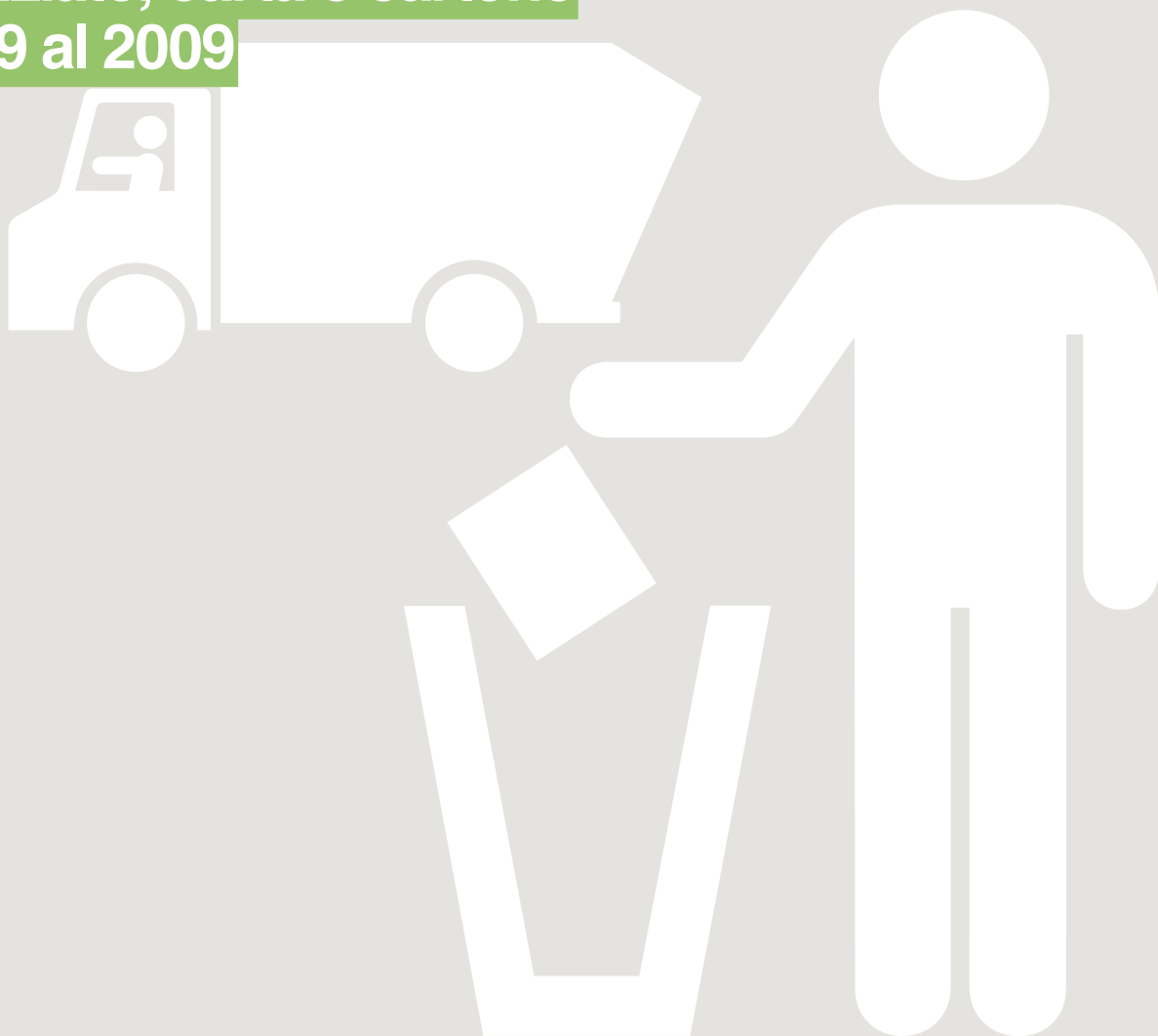
■ Stato attuale 2009  
■ Potenziale 2009

(Fonte: elaborazione Althesys su dati Comieco)



# 3miliardi di euro

è il saldo netto dei benefici  
per la comunità  
dell'aver raccolto in modo  
differenziato, carta e cartone  
dal 1999 al 2009



## Nota metodologica

La definizione della quota di raccolta differenziata di carta e cartone non gestita dal Consorzio è stata, più che in passato, oggetto di un'indagine che ha mirato soprattutto alla ricerca di cifre ufficiali. In particolare Comieco, sulla base di collaborazioni ormai consolidate, ha attivato sul territorio contatti con l'ISPRA, Regioni, Agenzie Locali, Province e Osservatori, Comuni, gestori, impianti ecc. per il reperimento dei dati e la verifica delle valutazioni degli anni precedenti

Solo laddove non è possibile reperire il dato ufficiale, Comieco si affida alla metodologia di seguito descritta.

Alla fine dell'indagine svolta, il 66,2% dei dati di raccolta proviene da fonti ufficiali, che in parte si sovrappongono ai dati già in possesso di Comieco; il 28,4% fa riferimento a quantità gestite direttamente dal Consorzio ovvero comunicate dai convenzionati come previsto dall'Allegato Tecnico (senza altre fonti ufficiali); infine il 5,4% è basato su quantità stimate.

Per procedere con la stima delle quantità non gestite da Comieco, e non disponibili da fonti ufficiali sopra citate, si prendono in consi-

derazione 3 fasce di province:

- la fascia A, ovvero quella relativa alle province in cui Comieco, attraverso il meccanismo delle convenzioni copre più dell'85% degli abitanti;
- la fascia B, ovvero quella relativa alle province in cui Comieco, attraverso il meccanismo delle convenzioni copre tra il 51% e l'85% degli abitanti;
- la fascia C, ovvero quella relativa alle province in cui Comieco, attraverso il meccanismo delle convenzioni copre tra il 20% e il 50% degli abitanti.

Si procede quindi a un'indagine diretta presso Comuni e aziende di servizio volta ad individuare quanti dei Comuni non convenzionati hanno attivato il servizio di raccolta differenziata di carta e cartone.

Se il Comune interpellato fornisce non solo notizie sull'eventuale attivazione del servizio di raccolta, ma anche i dati di raccolta, allora questi dati entrano tra le fonti ufficiali.

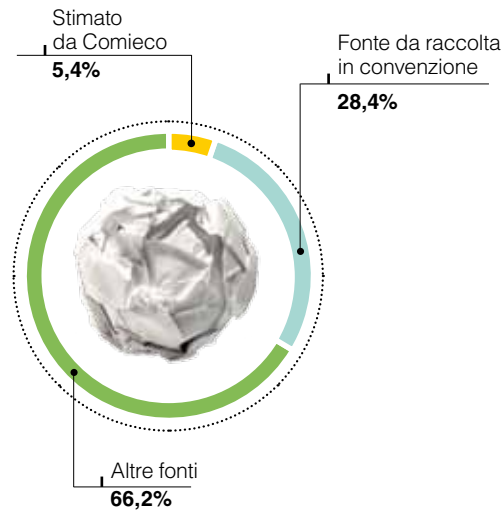
Viceversa, se il dato quantitativo non è disponibile, si mira ad individuare la percentuale di abitanti non convenzionati ma attivi

nella raccolta differenziata di carta e cartone: per questi si assume lo stesso pro-capite registrato per gli abitanti convenzionati in quella provincia.

Da qui si calcola il dato di raccolta che va ad aggiungersi a quello riferito alla quota gestita da Comieco in modo da stimare la raccolta complessiva del territorio considerato.

**Figura 21**  
Fonti e metodologia.

(Fonte: Comieco)



| Fascia | abitanti convenzionati | abitanti non convenzionati su cui verificare l'attivazione della RD |
|--------|------------------------|---|
| A      | AB > 85%               | almeno il 25 %  |
| B      | 51% < AB < 85%         | almeno il 50 %  |
| C      | 20% < AB < 50%         | almeno il 75 %  |

**Nota a margine**

Alcuni valori (in particolare quantitativi) relativi al rapporto dello scorso anno (XIII ed.) sono stati aggiornati al fine di rendere omogenei i confronti per gli ultimi due anni.

## Il Consiglio d'Amministrazione Comieco

### Presidente

**Piero Attoma** Gifco

### Vice Presidenti

**Floriano Botta** Botta S.p.A.

**Ignazio Capuano** Reno De Medici S.p.A.

**Claudio Romiti** Sca Packaging Italia S.p.A.

### Consiglieri

**Graziano Bertoli** Smurfit Kappa Italia S.p.A.

**Mario Bovo** Bovo S.r.l.

**Piergiorgio Cavallera**

**Fausto Ferretti** Scatolificio Sandra S.r.l.

**Luciano Gajani** Assografici

**Alberto Marchi** Burgo Group S.p.A.

**Andrea Mastagni** Cartiera Verde Romanello S.p.A.

**Mario Poli** Cartiere Saci S.p.A.

**Paolo Pratella** International Paper Italia S.p.A.

**Stefano Trombetta** Con-Pak S.p.A.

**Aurelio Vitiello** Seda Italy S.p.A.

**Bruno Zago** Cartiera di Carbonera S.p.A.

### Collegio dei Revisori dei conti

**Aldo Camagni** Studio Camagni

**Antonio Deidda** K Legal (Presidente)

**Franco Eller Vainicher** Studio Eller Bellini

### Direttore Generale

**Carlo Montalbetti**



Impaginazione e grafica



xxystudio.com

Finito di stampare  
nel mese di giugno 2010  
da Graphic World S.r.l.  
Melzo (MI)

Stampato su carta riciclata





**Sede di Milano**  
via Pompeo Litta 5  
20122 Milano  
T 02 55024.1  
F 02 54050240

**Sede di Roma**  
via Tomacelli 132  
00186 Roma  
T 06 681030.1  
F 06 68392021

**Ufficio Sud**  
c/o Ellegi Service S.r.l.  
via Delle Fratte 5  
84080 Pellezzano (SA)  
T 089 566836  
F 089 568240