

# RACCOLTA, RICICLO E RECUPERO DI CARTA E CARTONE

# 9° Rapporto Comieco 2003

introduzione di Piero Capodieci



Luglio 2004



**Comieco**

Consorzio Nazionale Recupero e Riciclo  
degli Imballaggi a base Cellulosica

# INDICE

<b>INTRODUZIONE</b>	pag <b>2</b>
<b>NOTA METODOLOGICA</b>	pag <b>4</b>
<b>RISULTATI E LINEE DI SVILUPPO DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA E DEL RICICLO DI CARTA E CARTONE NEL 2003</b>	pag <b>6</b>
<b>1. NORD, CENTRO, SUD: LA CRESCITA CONTINUA</b>	pag <b>6</b>
<b>2. LA RACCOLTA DIFFERENZIATA DI CARTA E CARTONE NEI COMUNI CONVENZIONATI</b>	pag <b>8</b>
<b>3. L'EVOLUZIONE DEL MERCATO DEL MACERO</b>	pag <b>12</b>
<b>4. RACCOLTI E VALORIZZATI IL 78% DEI PRODOTTI CELLULOSICI</b>	pag <b>13</b>
<b>TABELLE E FIGURE</b>	pag <b>15</b>

# IMPORTANZA

## INTRODUZIONE

Non ci siamo fermati. Chi pensava che Comieco, una volta che il sistema avesse raggiunto i risultati minimi previsti dalla legge, avrebbe tolto il piede dall'acceleratore e smesso di spingere sugli Enti Locali e sui cittadini, viene smentito dai dati del 2003 presentati in questo nostro rapporto ormai alla sua 9° edizione.

220.000 tonnellate (+13,9%) in più, delle quali 46.000 dal Sud (+20,8%). Si tratta di incrementi importanti che mostrano la maggiore attenzione dei cittadini alle problematiche ambientali in generale e alla raccolta differenziata in particolare.

Mi sembra quasi simbolica la coincidenza della percentuale di incremento della raccolta del nostro materiale con quella della crescita della raccolta differenziata in generale.

Casualità che però fa riflettere sul ruolo di spinta che la raccolta degli imballaggi, ed in particolare quella degli imballaggi cellulosici, ha avuto ed ha ancora sui Comuni per l'organizzazione della raccolta differenziata, la quale viene poi naturalmente estesa ad altri tipi di rifiuti domestici che pur non godono di sistemi di contribuzione.

E così la raccolta differenziata ha raggiunto il 21% dei rifiuti solidi urbani: non siamo ancora al 35%, né siamo in una situazione di omogeneità di impegno e di risultati, ma credo si possa dire che siamo entrati in una fase nella quale si può parlare di una diffusa abitudine civile e non più delle fantasie di qualche idealista.

Anche il Sud si muove positivamente e, malgrado i 15 kg circa per abitante siano ancora pochi, è opportuno fare una riflessione più generale sui consumi e sui canali distributivi per pesare meglio il dato. La composizione dei rifiuti urbani nel Sud è molto diversa da quella del Centro e ancor di più da quella del Nord. La presenza del rifiuto organico, ad esempio, varia dal 40 al 60%, contro una media del Nord intorno al 30%.

Ciò, ovviamente, vuol dire che il resto, il cosiddetto rifiuto secco, è molto meno presente.

D'altra parte non vi è alcun dubbio che i prodotti alimentari hanno, al Sud, una minore intensità di imballaggio, così come la purtroppo pesante differenza tra i 10 milioni di lettori di quotidiani al Nord ed i circa 4 milioni al Sud ha una conseguenza sulla quantità di carta raccolta in modo differenziato.

ZA

E allora, per evitare di banalizzare i progressi del Sud ricacciandolo nello stereotipo, è opportuno pesare i risultati tenendo conto della differenza nella struttura dei consumi.

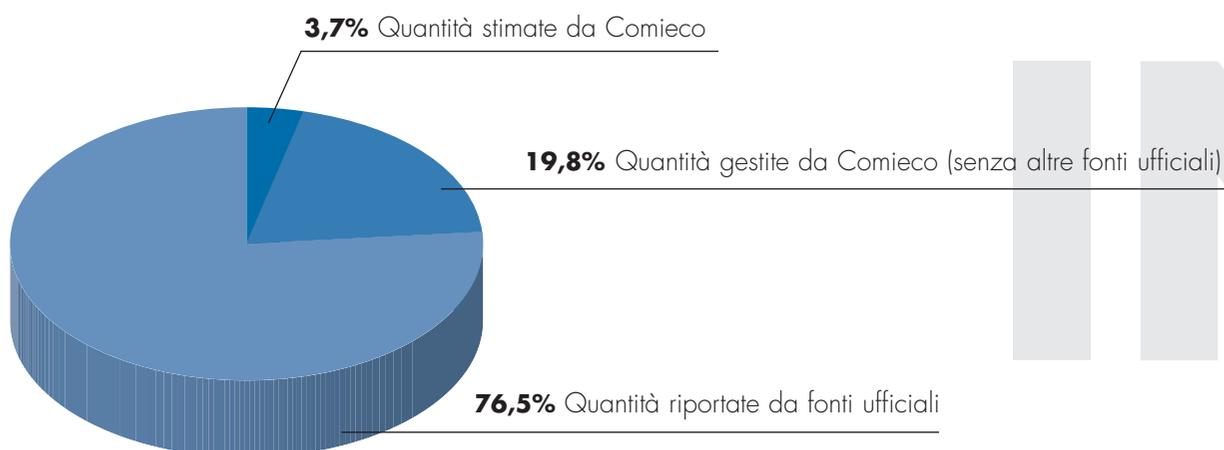
Quando questo Rapporto sarà pubblicato il nuovo Accordo per il prossimo quinquennio tra Anci e Conai sarà stato firmato, dando nuova certezza a tutti quanti gli attori che hanno determinato il successo attuale e che devono assicurare il successo futuro.

Prima di augurarvi una proficua lettura non mi resta che sottolineare l'importanza del lavoro fatto, ma anche la determinazione a continuare per fare di più.

**Piero Capodieci**

(Presidente Comieco)

O  
T  
N  
E  
M  
E  
R  
E  
N  
C  
R  
E  
M  
E  
N  
T  
O



## NOTA METODOLOGICA

Comieco, attraverso specifiche convenzioni, offre un sostegno economico e la garanzia dell'avvio a riciclo ai Comuni che hanno attivato un servizio di raccolta differenziata di carta e cartone. Nel corso del 2003 gli oltre 5.000 Comuni italiani (nei quali risiede circa l'80% della popolazione nazionale) convenzionati con il Consorzio hanno raccolto 1,35 milioni di tonnellate di carta e cartone: un flusso di raccolta imponente che richiede, di conseguenza, un monitoraggio continuo e puntuale.

Da qui la necessità di eseguire controlli – nel 2003 sono stati svolti una trentina di audit sui soggetti che movimentano i maggiori flussi di raccolta, e una nuova serie di verifiche, ancor più diffusa, è prevista per il 2004 – nonché l'attivazione di un sistema di gestione qualità e ambiente (Comieco ha ottenuto nel 2003 la certificazione ISO 9001:2000 e ISO 14001:1996).

Si tratta di scelte strategiche che mirano a ottimizzare il funzionamento di un sistema che coinvolge diversi attori della filiera cartaria (chi raccoglie, chi seleziona e chi ricicla) e a garantire la massima trasparenza e affidabilità.

La definizione della quota di raccolta differenziata

di carta e cartone non controllata dal Consorzio è stata oggetto di un'indagine che ha mirato soprattutto alla ricerca di cifre ufficiali. In particolare, Comieco ha attivato una serie di contatti con gli Osservatori Provinciali Rifiuti (OPR) per il reperimento dei dati. Solo laddove non è stato possibile reperire il dato ufficiale, Comieco si è affidato alla metodologia di seguito descritta. Giova ricordare sin d'ora che, alla fine dell'indagine svolta, il 76,5% dei dati di raccolta proviene da fonte ufficiale, che in parte si sovrappone al dato già in possesso di Comieco, il 19,8% fa riferimento a quantità gestite direttamente dal Consorzio (senza altre fonti ufficiali), mentre solo il 3,7% è basato su quantità stimate. Per procedere con la stima delle quantità non gestite da Comieco, si prendono in considerazione 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;

# INDAGINE

- 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 ad 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. L'indagine riguarda:

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.

Una nota a margine: il dato di raccolta carta e car-

<b>Fascia</b>	<b>% abitanti convenzionati</b>	<b>% di abitanti non convenzionati su cui verificare l'attivazione della raccolta differenziata di carta e cartone</b>
A	oltre 85%	almeno il 25 %
B	tra 51% e 85%	almeno il 50 %
C	tra 20% e 50%	almeno il 75 %

Nel momento in cui dall'indagine diretta, Comieco ricavi dal Comune interpellato non solo notizie in merito all'attivazione o meno del servizio, ma anche un dato di raccolta, tale dato entra a far parte delle fonti ufficiali.

Viceversa, se il dato quantitativo non è disponibile,

tone della Regione Puglia riferito all'anno 2002, dopo un'analisi a consuntivo, è stato modificato. Questo spiega la differenza rispetto a quanto pubblicato nel Rapporto precedente.

## RISULTATI E LINEE DI SVILUPPO DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA E DEL RICICLO DI CARTA E CARTONE NEL 2003

Carlo Montalbetti, Direttore Generale Comieco

### 1. NORD, CENTRO, SUD: LA CRESCITA CONTINUA

I dati dell'Osservatorio Comieco sulla raccolta differenziata di carta e cartone in Italia nel 2003, elaborati da Comieco, confermano il trend positivo in atto da diversi anni, ma riservano anche alcune sorprese. L'analisi, compiuta grazie all'impegno delle Aree Riciclo e Recupero, e Ricerca e Sviluppo del Consorzio registra un aumento della raccolta del 13,9% rispetto al 2002, per un totale di 220.696 tonnellate in più: 1.810.247 tonnellate complessive contro le 1.589.550 dell'anno precedente (Tab. 1).

A grandi linee, si può dire che la crescita percentuale più significativa è quella del Sud (+20,8%); in crescita anche Nord e Centro, anche se con percentuali più contenute (rispettivamente 12,8% e 12,7%).

Sulla base di una stima effettuata da Comieco, la raccolta urbana dei rifiuti nel biennio 2002 - 2003 (Tab. 2) ha avuto un aumento dello 0,2%, passando da 29.979.100 a 30.037.803 tonnellate, mentre la raccolta differenziata complessiva e quella differenziata di carta e cartone hanno avuto entrambe un incremento del 13,9%, passando nel primo caso da 5.543.200 a 6.311.390 tonnellate, secondo da 1.589.550 a 1.810.247 tonnellate.

La percentuale di raccolta differenziata complessiva

sulla produzione totale di rifiuti urbani è passata dal 18,5% al 21%. Invece, come si evince anche dalla figura 1, la percentuale di raccolta differenziata di carta e cartone rispetto a quella complessiva è rimasta invariata al 28,7%.

Nell'insieme il Sud, pur raggiungendo il tasso di crescita più significativo, non ha fatto registrare l'incremento atteso: Campania e Puglia, in particolare, vantano i dati assoluti migliori, rispettivamente 74.418 (+4,6%) e 74.238 (+9,9%) tonnellate di carta e cartone raccolti, ma mentre la prima ha risentito della grave crisi del proprio sistema di raccolta rifiuti in generale, la seconda ha sofferto per la transitoria riorganizzazione del servizio nelle aree di Foggia, Lecce e Bari che ha impedito ulteriori miglioramenti. Da segnalare invece il positivo risultato della Sicilia che fa registrare un 68,8% in più, passando da 33.603 a 56.707 tonnellate.

Al Nord, in termini di crescita, si conferma eco-virtuosa l'Emilia Romagna, che passa dalle 138.111 tonnellate del 2002 alle 170.324 del 2003, con un +23,3%, seguita dal Piemonte, da 163.933 a 196.203 (+19,7%) e dal Veneto (da 177.055 tonnellate

late a 210.160, pari a +18,7%). In valore assoluto, la Lombardia rimane la Regione che offre il maggior contributo alla raccolta della carta e del cartone in Italia (Fig. 2): l'incremento nel biennio 2002-2003 è del 5,7%, ma i quantitativi raccolti sono imponenti (448.347 tonnellate contro le 424.133 del 2002).

Al Centro, infine, si conferma la leadership della Toscana, anch'essa con un incremento percentualmente modesto (+2,1%), ma con un quantitativo globale di 212.307 tonnellate (nel 2002 erano 207.904), secondo miglior dato su scala nazionale. L'analisi per macro aree (Fig. 3) conferma quanto registrato negli ultimi anni: al Sud si registrano gli incrementi percentuali maggiori, ma è sempre il Nord a produrre le quantità più consistenti.

Sin qui l'analisi dei dati 2003. Per quanto riguarda invece le previsioni per il 2004, il dato atteso a livello nazionale è 1.953.236, così ripartiti: 1.229.800 al Nord, 404.388 al Centro e 319.047 al Sud (Fig. 4).

## 2. LA RACCOLTA DIFFERENZIATA DI CARTA E CARTONE NEI COMUNI CONVENZIONATI

Nel quadro dell'Accordo Anci-CONAI, Comieco stipula con i Comuni, i Consorzi di Comuni, i gestori del servizio, se delegati dai Comuni stessi, Convenzioni in base alle quali è previsto il riconoscimento di un corrispettivo economico a fronte del servizio di raccolta differenziata di carta e cartone.

Al 31 dicembre 2003, Comieco ha stipulato in tutto 586 convenzioni (Fig. 5), che coprono il 79% degli abitanti (Tab. 3) e il 66% dei Comuni (Tab. 4). Più in dettaglio (Fig. 6), le convenzioni sono 225 al Nord, 80 al Centro e 281 al Sud, dato che non corrisponde specularmente né al numero di Comuni convenzionati (dalla figura 7, al Nord e al Centro il 70%, mentre al Sud il 57%), né a quello degli abitanti (dalla figura 8, al Nord il 76%, al Centro l'87%, mentre al Sud il 79%).

Altro parametro significativo, per l'analisi dell'andamento della raccolta differenziata in Italia, è l'impegno economico del Consorzio (Tab. 5): attraverso la stipula delle convenzioni al 31 dicembre 2003 ammontava a 57.116.656 Euro corrispondenti a 1,25 Euro per abitante convenzionato.

Buoni i dati riguardanti la quantità di macero raccol-

ta nel 2003<sup>1</sup> nell'ambito delle convenzioni stipulate (Tab. 6), che è di 1.361.939 tonnellate, pari al 75,2% della raccolta totale (1.810.247 tonnellate).

Per quanto riguarda la suddivisione tra materiale proveniente da raccolta congiunta, selettiva e integrata<sup>2</sup> (Tab. 7), su un totale nazionale di 1.361.939 tonnellate, 725.399 (pari al 53,3%) provengono dalla congiunta, 527.383 (corrispondenti al 38,7%) dalla selettiva e 109.157 (8%) dall'integrata.

Per il Nord, il totale è di 817.977 tonnellate, delle quali il 58,2 % frutto della raccolta congiunta, il 28,5 % della selettiva e il 13,3 % dall'integrata.

Ammonta a meno della metà del totale del Nord il materiale gestito in convenzione al Centro: in tutto 303.055 tonnellate, il 55,8% delle quali proveniente da raccolta congiunta e 44,2% dalla selettiva. Infine, il Sud raccoglie in convenzione 240.906 tonnellate,

<sup>1</sup> Dati disponibili al 28/02/04

<sup>2</sup> Raccolta congiunta: raccolta differenziata di imballaggi cellullosici e carta (percentuale di imballaggio tra 1% e 29%)

Raccolta selettiva: raccolta differenziata di soli imballaggi cellullosici (percentuale di imballaggio superiore al 95% e percentuale di cartone superiore al 70%)

Raccolta integrata: raccolta differenziata di imballaggi cellullosici e carta al servizio di tutte le diverse tipologie di utenze (percentuale di imballaggio tra 30% e 69% e percentuale di cartone superiore al 25%).

# LO SCIAMENTO

delle quali il 33,3% tramite raccolta congiunta e il 66,7% attraverso selettiva.

L'analisi di dettaglio per area geografica (Fig. 9) evidenzia che al Nord la quantità gestita in convenzione si attesta al 69,6% (l'anno precedente era il 73%), al Centro è pari all'82,6% (contro un precedente 76,6%) e al Sud, anche grazie all'avvio della raccolta differenziata in diversi Comuni, raggiunge ben l'89,6%, con un incremento di quasi il 7% rispetto all'82,8% del precedente Rapporto.

Analizzando invece l'incidenza della raccolta differenziata di carta e cartone gestita in convenzione nel 2003 sulla raccolta differenziata di carta e cartone nello stesso anno, divisa regione per regione (Fig. 10), spicca la posizione della Valle d'Aosta, che ha il 100% di raccolta convenzionata, seguita da Calabria, Puglia, Friuli Venezia Giulia e Campania, tutte sopra il 90%.

I dati della raccolta pro-capite, suddivisa in Nord, Centro e Sud, sulla base degli abitanti convenzionati (Tab. 8) rispecchiano, in certa misura, i dati dell'analisi di dettaglio per area geografica.

La media nazionale per il 2003 è infatti di 29,8 chilogrammi per abitante convenzionato (l'anno

scorso erano 28,7), nella quale confluiscono i 41,8 kg/abitante del Nord (40,9 il dato 2002), i 31,3 del Centro (27,7 nel 2002) e i 14,6 al Sud, contro i 13,5 dell'anno precedente.

Per meglio comprendere questi dati si devono però tenere presente i criteri di assimilazione adottati a livello comunale e la mancanza del servizio di raccolta domestica in alcuni Comuni delle regioni del Sud. L'analisi dell'andamento della raccolta differenziata di carta e cartone nelle quindici città campione (Tab. 9) consente invece di leggere gli eventi generali, ma anche l'efficacia delle campagne di sensibilizzazione e di promozione proposte da Comieco.

Gli eventi generali sono per esempio la vicenda dell'emergenza rifiuti in Campania, che si riflette con un -11,5% di raccolta 2003 rispetto al 2002 a Napoli (dove la raccolta di carta e cartone è scesa a 13.653 tonnellate) e un -10,6% a Salerno: in questi casi, la causa è da attribuire allo spostamento degli addetti e delle attrezzature per la raccolta differenziata verso i servizi in emergenza di raccolta dei normali rifiuti urbani.

Dal punto di vista della quantità spicca ovviamente Roma, seconda a Milano (il capoluogo lombardo nel 2003 ha raccolto 78.021 tonnellate, con un incre-

# CRESCI

mento del 4,3% sul 2002).

La Capitale ha raccolto quasi 64.000 tonnellate (+10,9%), ma si registra anche una crescita qualitativa del servizio obiettivo dell'intesa fra Comieco e l'azienda comunale AMA S.p.A., che ha portato a un miglioramento e a una razionalizzazione della raccolta. Gli ottimi risultati sono riconducibili anche alla campagna CONAI-Consorti di filiera per la sensibilizzazione dei cittadini e per l'attivazione e la promozione di nuovi servizi (come quelli negli uffici comunali).

E di grande efficacia anche le iniziative avviate da Comieco a Palermo (qui il Consorzio ha riconosciuto un incentivo economico finalizzato ad incentivare la raccolta dell'imballaggio cellulosico), dove la raccolta di carta e cartone è balzata dalle 4.874 tonnellate del 2002 alle 9.051 del 2003, con una crescita dell'85,7%.

In generale, la riorganizzazione della raccolta differenziata, con un "avvicinarsi" all'utenza tramite servizi dedicati, sembra uno degli strumenti più efficaci, come confermano i casi di diverse città come L'Aquila (+28,2%) e Firenze, con una crescita dell'11,5% (26.920 tonnellate nel 2003).

A Firenze, in particolare, è stato potenziato il servizio di raccolta porta a porta presso utenze commerciali del centro storico, ed è stato potenziato anche il servizio di raccolta cassonetti in tutto il territorio comunale. In crescita anche Bari (13.784 tonnellate, +11,3%) e Terni (3.855 tonnellate, con un aumento del 10,2% sul 2002), città che ha puntato come le precedenti su un miglioramento del servizio.

Importante anche la crescita della raccolta dei materiali cellulosici a Imperia (+9,5%), ma la città sembra avere ancora potenzialità da sviluppare in termini di qualità, così come potrebbero esserci spazi di incremento a Brescia (12.140 tonnellate nel 2003, +2,7%) attraverso il programma già previsto di potenziamento della raccolta sulle piccole utenze commerciali.

Per quanto riguarda la qualità della raccolta differenziata è importante sottolineare che l'indagine Comieco sulla qualità del macero diventa negli anni sempre più rappresentativa: in tutto sono state analizzate 199.422 tonnellate di materiale (contro le 77.474 dell'anno precedente), per un totale di 858 analisi (l'anno prima erano state 517), e le frazioni estranee sono risultate in media pari

# TTA

al 3,4% (3,5% nel 2002) (Tab. 10).

Le piattaforme di selezione della carta e del cartone provenienti dai Comuni convenzionati (Fig. 11) sono in tutto 289 (18 in più rispetto al 2002): al Nord 141 (contro le 142 del 2002), al Centro 54 (48 nel 2002), al Sud 94 (81 nel 2002); le cartiere (Fig. 12) chiamate a garantire il riciclo sono invece 73 (4 in più rispetto al 2002).

Cresce anche la rete di piattaforme che si sono impegnate a ritirare gli imballaggi provenienti dagli utilizzatori commerciali e industriali (Fig. 13): al 31 dicembre 2003 se ne contavano 143 (6 in più rispetto all'anno precedente), la maggior parte delle quali al Nord (71) e al Sud (53), mentre al Centro ne erano presenti solo 19.

Infine, qualche considerazione sul recupero energetico. Fino al 2002, Comieco ha stipulato con gli impianti di incenerimento con recupero energetico e con quelli di produzione di combustibile alternativo (CDR e frazione secca) apposite convenzioni che prevedevano il riconoscimento di un corrispettivo da parte del Consorzio a fronte della quota parte di imballag-

gio contenuto nel rifiuto urbano avviato a recupero. Dette convenzioni prevedevano inoltre che gli impianti, a fronte del corrispettivo economico incassato, ritirassero una quota di scarti derivanti dalle operazioni di selezione e riciclo della carta e del cartone.

Anche nel 2003, come nei due anni precedenti, Comieco ha organizzato una gara per assegnare ai propri soci - cartiere e recuperatori - il diritto di conferire i propri scarti.

Nel complesso, dunque, il Consorzio ha fatto sì che nel 2003 oltre 10.000 tonnellate di scarti prodotti dai propri associati venissero avviati a recupero: tali quantità si sommano alle oltre 26.000 del biennio precedente.

Si conclude che dal 2001 al 2003 grazie a Comieco, oltre 37.000 tonnellate di scarti sono stati sottratti alla discarica e avviati alla produzione di energia.

# EVOLUZIONE

## 3. L'EVOLUZIONE DEL MERCATO DEL MACERO

Nell'ultimo biennio, il settore cartario, seppur con difformità tra i vari Paesi, ha vissuto una congiuntura sfavorevole a livello mondiale, come evidenziato dal MIM (Monitor Internazionale Maceri) predisposto da AGICI per conto di Comieco.

La debolezza della domanda dei principali mercati europei e nordamericani ha condizionato sensibilmente i consumi; le quotazioni delle materie prime, solo in parte sostenute dagli alti tassi di sviluppo dei Paesi emergenti, Cina in testa, sono rimaste a lungo cedenti.

Deboli sono risultati, dunque, anche i mercati internazionali dei maceri, nei quali gli acquisti cinesi, pur costituendo l'elemento che più ne ha caratterizzato l'andamento negli ultimi periodi, hanno manifestato i loro effetti in modo discontinuo.

I mercati asiatici sono, infatti, intervenuti in maniera alterna a determinare impennate nelle quotazioni e (seppur in modo meno drammatico rispetto ad altri settori industriali) scarsità negli approvvigionamenti.

Gli effetti di tali mercati si sono così sommati alle caratteristiche intrinseche di volatilità, tipiche dei mercati dei maceri rispetto a quelli delle materie prime vergini.

Ciò ha determinato sensibili fluttuazioni nelle quotazioni, anche nel mercato italiano, come evidenziato nella figura 14.

Dall'analisi delle quotazioni delle principali qualità di maceri in Italia nel periodo 2002-2003, si nota, infatti, come esse, non solo risultino sempre meno correlate con quelle delle altre materie prime, ma siano anche talvolta del tutto svincolate dalla congiuntura dei settori di raccolta e di consumo.

Tipico è stato in Italia il verificarsi di forti impennate nella quotazione dei maceri destinati al settore del cartone ondulato in periodi di sostanziale stabilità di questo comparto.

Ciò, inoltre, risente del fatto che, pur crescendo il grado di interconnessione, perdurano significative differenze tra i vari mercati nazionali in Europa.

In questo quadro, la situazione italiana si è evoluta negli ultimi anni. Il nostro Paese da forte importatore netto di macero sta diventando esportatore netto, avendo ridotto drasticamente, grazie allo sviluppo della raccolta differenziata, la forbice consumo-raccolta.

#### 4. RACCOLTI E VALORIZZATI IL 78% DEI PRODOTTI CELLULOSICI

Complessivamente, nel 2003, la produzione di carte e cartoni si è attestata sui 9,4 milioni di tonnellate, di cui il 47% rappresentato da carte e cartoni per imballaggi (Tab. 11).

L'impiego della carta da macero rimane a quota 5,25 milioni di tonnellate, con un tasso di utilizzo (rapporto tra consumo di carta da macero e produzione di carta e cartone) pari al 56%.

Se analizziamo le materie prime utilizzate dal comparto cartario (Fig. 15), il macero rappresenta la materia prima preponderante (49%), mentre le fibre vergini sono solo il 35%, a cui si aggiungono le materie prime non fibrose (16%).

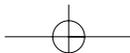
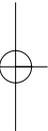
La maggior parte del fabbisogno nazionale di questa materia prima è stata soddisfatta con maceri provenienti dalla raccolta interna: i volumi di macero raccolti sul territorio nazionale hanno raggiunto i 5,2 milioni di tonnellate (Fig. 16).

L'andamento della raccolta interna è dovuto all'intensa attività svolta da Comieco nel corso del 2003: infatti il macero proveniente da raccolta differenziata su superficie pubblica ammonta al 34% del macero utilizzato (Fig. 17).

Per il primo anno è stato effettuato con Assocarta un "bilancio di fibra" sulla base di una metodologia definita a livello europeo dalla CEPI (Confederazione Europea delle Industrie Cartarie): per il 2003 emerge che una quota importante (il 25%) dei prodotti di carta e cartone immessi al consumo non sono riciclabili o recuperabili in quanto sono, ad esempio, o destinati ad essere conservati nel tempo (libri, archivi, documenti e altro) oppure sono destinati ad uso igienico e pertanto dispersi (Fig. 18).

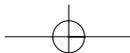
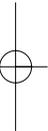
Della quota rimanente, il 47% viene riciclato, il 12% recuperato, mentre il 16% va a smaltimento finale. In pratica, se si considera solo la quota di rifiuti cellulosici disponibile per il riciclo ed il recupero, il 78% viene effettivamente raccolto, riciclato e recuperato (Fig. 19). Rispetto al rimanente 22%, attualmente non è possibile definire quanto vada effettivamente in discarica o abbia altro destino (compost, combustione domestica, altri scopi).

I dati di consuntivo dell'attività 2003 indicano il raggiungimento del 57,8% di riciclo (Tab. 12): se si considerano i dati dal 1998 (Tab. 13) si registra un aumento del riciclo dal 37% a quasi il 58%, con un incremento di circa un milione di tonnellate.



**TABELLE E FIGURE**

**Raccolta, Riciclo e Recupero di carta e cartone 2003**



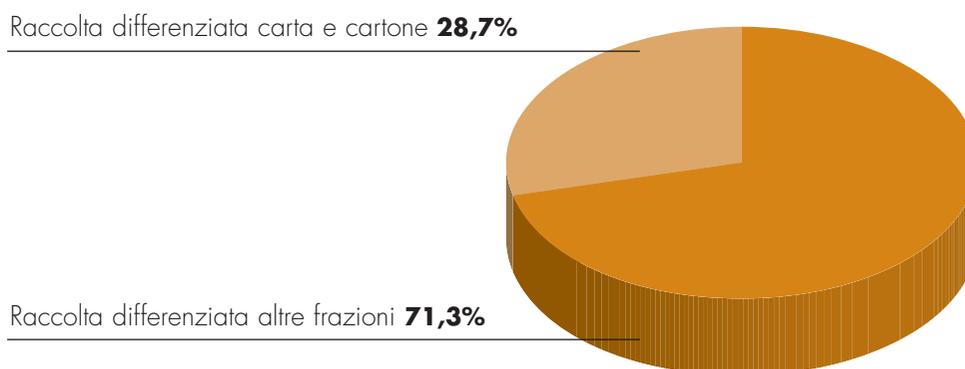
**TAB. 1:** La raccolta differenziata di carta e cartone in Italia. (Fonte:

Regione	2002	2003	Δ 2002 - 2003
	t	t	%
Emilia Romagna	138.111,350	170.323,533	23,3%
Friuli Venezia Giulia	43.069,727	45.391,916	5,4%
Liguria	41.096,033	43.798,255	6,6%
Lombardia	424.133,222	448.347,051	5,7%
Piemonte	163.933,232	196.203,267	19,7%
Trentino Alto Adige	49.172,223	54.809,030	11,5%
Valle d'Aosta	4.964,254	5.384,250	8,5%
Veneto	177.055,160	210.160,500	18,7%
<b>NORD</b>	<b>1.041.535,201</b>	<b>1.174.417,802</b>	<b>12,8%</b>
Lazio	75.426,136	80.737,430	7,0%
Marche	25.843,441	38.376,506	48,5%
Toscana	207.903,914	212.306,964	2,1%
Umbria	16.451,137	35.679,000	116,9%
<b>CENTRO</b>	<b>325.624,628</b>	<b>367.099,900</b>	<b>12,7%</b>
Abruzzo	19.604,167	21.088,480	7,6%
Basilicata	4.935,754	7.076,610	43,4%
Calabria	21.352,060	27.215,070	27,5%
Campania	71.138,282	74.418,090	4,6%
Molise	927,102	1.196,710	29,1%
Puglia	67.557,963	74.238,150	9,9%
Sardegna	3.271,914	6.789,038	107,5%
Sicilia	33.603,217	56.706,865	68,8%
<b>SUD</b>	<b>222.390,459</b>	<b>268.729,013</b>	<b>20,8%</b>
<b>ITALIA</b>	<b>1.589.550,289</b>	<b>1.810.246,715</b>	<b>13,9%</b>

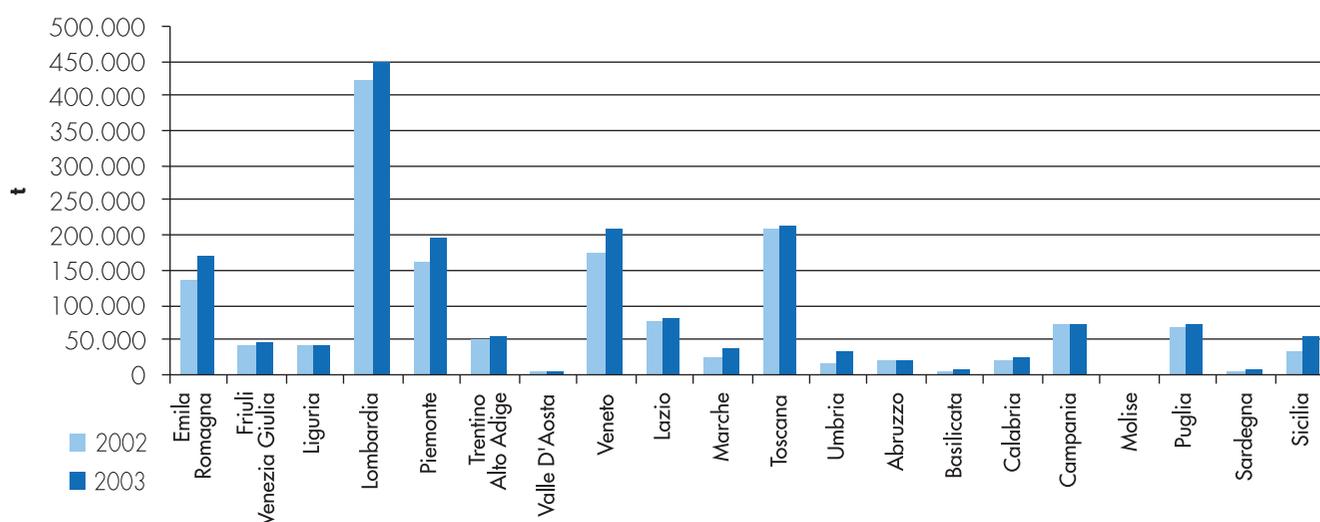
**TAB. 2:** Confronto tra produzione rifiuti urbani (RU), raccolta differenziata (RD) complessiva e raccolta differenziata di carta e cartone in Italia nel biennio 2002 - 2003. (Fonte: Rapporto ISSI 2003 e Comieco)

	2002	2003	variazione % '02 - '03
Produzione di rifiuti urbani (t)	29.979.100	30.037.803	0,2%
Raccolta differenziata complessiva (t)	5.543.200	6.311.369	13,9%
Raccolta differenziata carta e cartone (t)	1.589.550	1.810.247	13,9%
% RD complessiva su produzione totale RU	18,5%	21,0%	
% RD carta e cartone su RD complessiva	28,7%	28,7%	

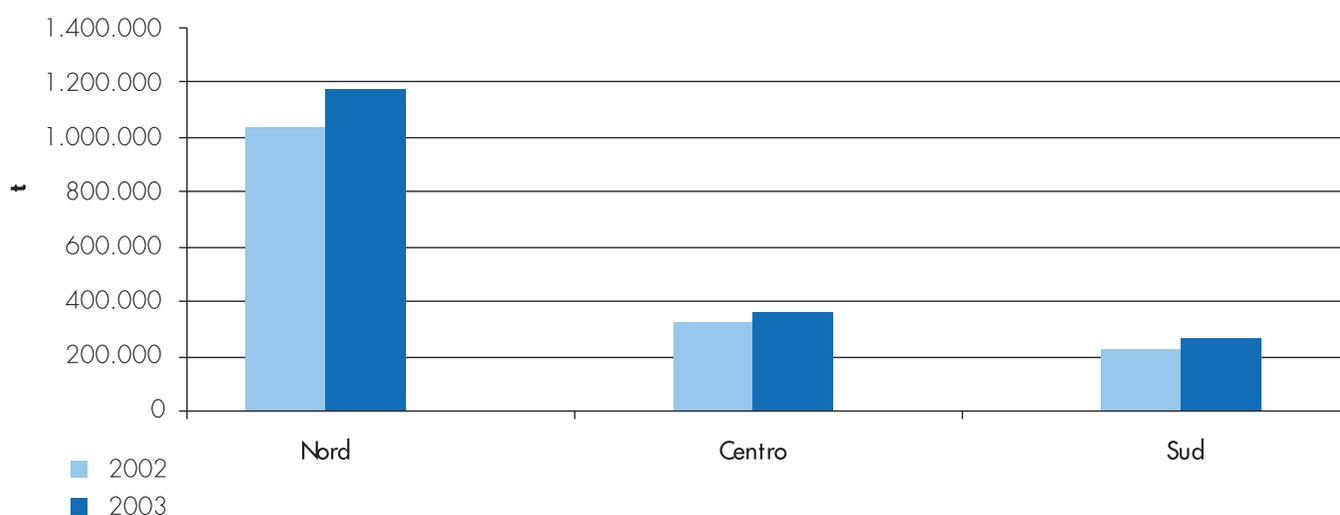
**FIG. 1:** Contributo della raccolta differenziata di carta e cartone alla raccolta differenziata complessiva stimata per il 2003. (Fonte: Comieco)



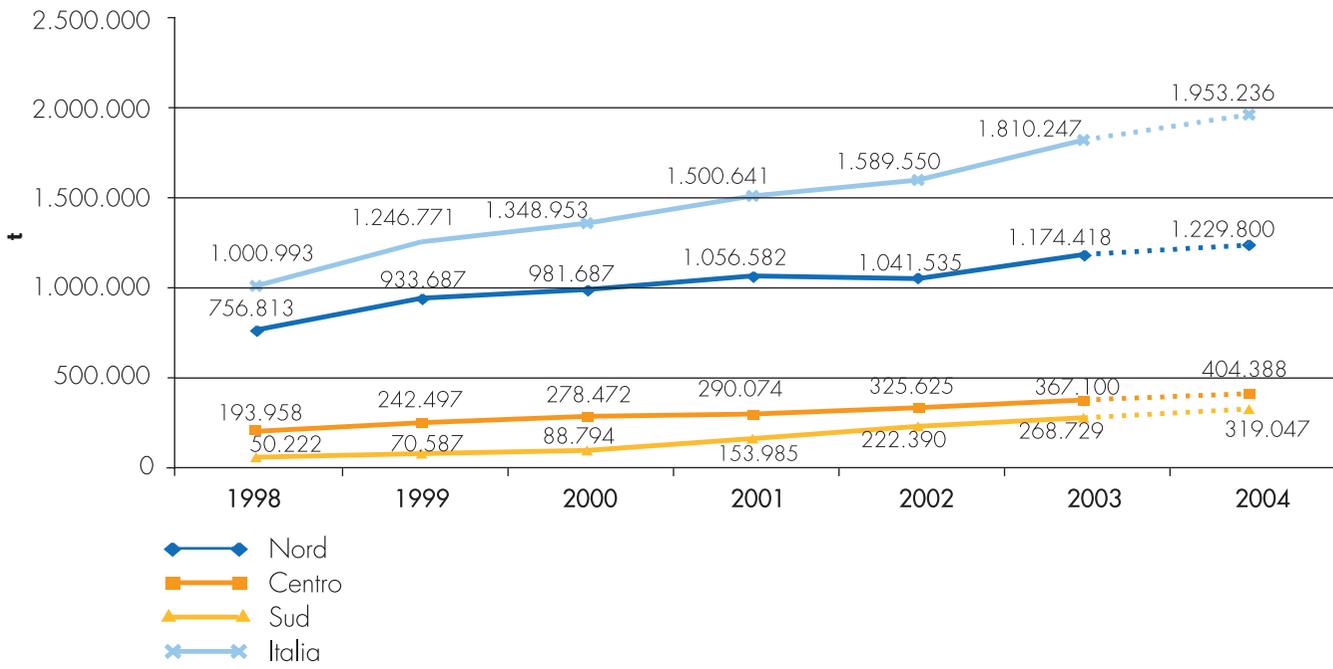
**FIG. 2:** Raccolta differenziata di carta e cartone nel 2002 e nel 2003. (Fonte: Comieco)



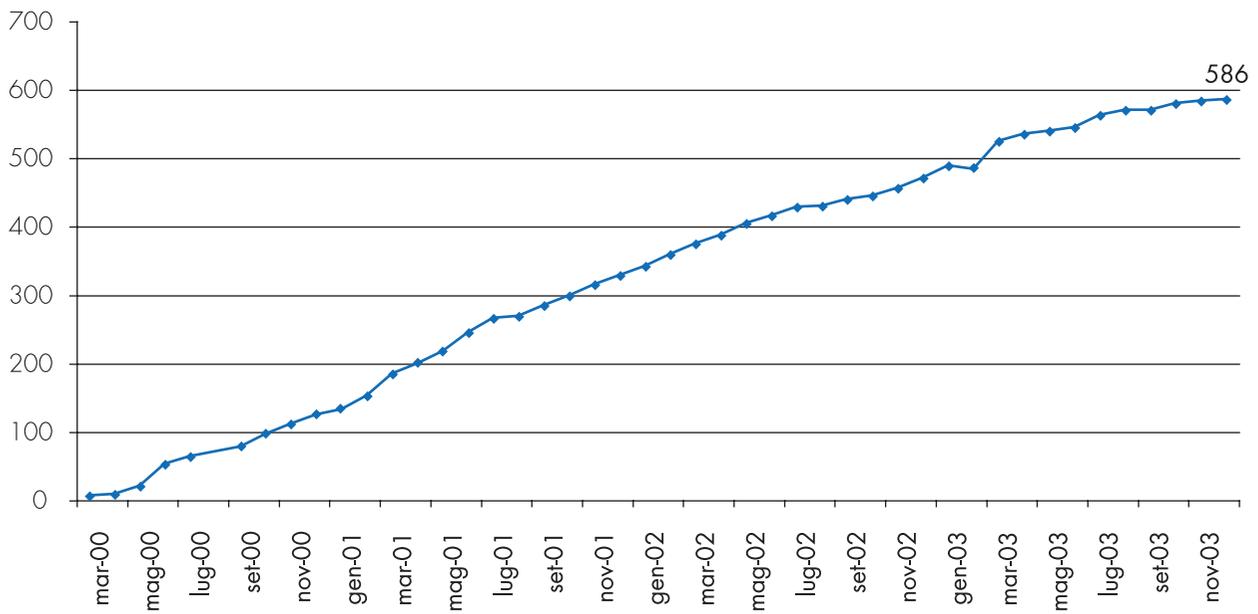
**FIG. 3:** Raccolta differenziata di carta e cartone nel 2002 e nel 2003. Dettaglio per macro aree. (Fonte: Comieco)



**FIG. 4:** Raccolta differenziata di carta e cartone: previsione al 2004. (Fonte: Comieco)



**FIG. 5:** Convenzioni stipulate al 31 dicembre 2003. (Fonte: Comieco)



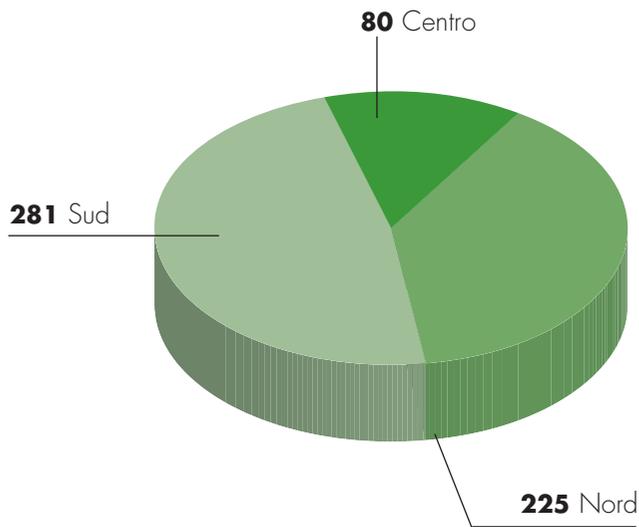
**TAB. 3:** Abitanti convenzionati con Comieco al 31 dicembre 2003. (Fonte: Comieco)

<b>Regione</b>	<b>Abitanti</b>	<b>Abitanti convenzionati</b>	<b>% di abitanti convenzionati</b>
Emilia Romagna	3.959.770	3.637.432	92%
Friuli Venezia Giulia	1.183.916	1.052.471	89%
Liguria	1.632.536	531.830	33%
Lombardia	9.028.913	6.312.599	70%
Piemonte	4.288.051	3.822.812	89%
Trentino Alto Adige	929.574	810.248	87%
Valle d'Aosta	119.993	119.993	100%
Veneto	4.487.560	3.290.184	73%
<b>NORD</b>	<b>25.630.313</b>	<b>19.577.569</b>	<b>76%</b>
Lazio	5.255.028	4.678.295	89%
Marche	1.455.449	1.058.453	73%
Toscana	3.528.563	3.150.492	89%
Umbria	832.675	786.435	94%
<b>CENTRO</b>	<b>11.071.715</b>	<b>9.673.675</b>	<b>87%</b>
Abruzzo	1.277.330	956.567	75%
Basilicata	607.853	145.091	24%
Calabria	2.064.718	1.997.227	97%
Campania	5.792.580	5.405.708	93%
Molise	328.980	97.114	30%
Puglia	4.086.422	3.551.845	87%
Sardegna	1.654.470	271.038	16%
Sicilia	5.098.234	4.062.815	80%
<b>SUD</b>	<b>20.910.587</b>	<b>16.487.405</b>	<b>79%</b>
<b>ITALIA</b>	<b>57.612.615</b>	<b>45.738.649</b>	<b>79%</b>

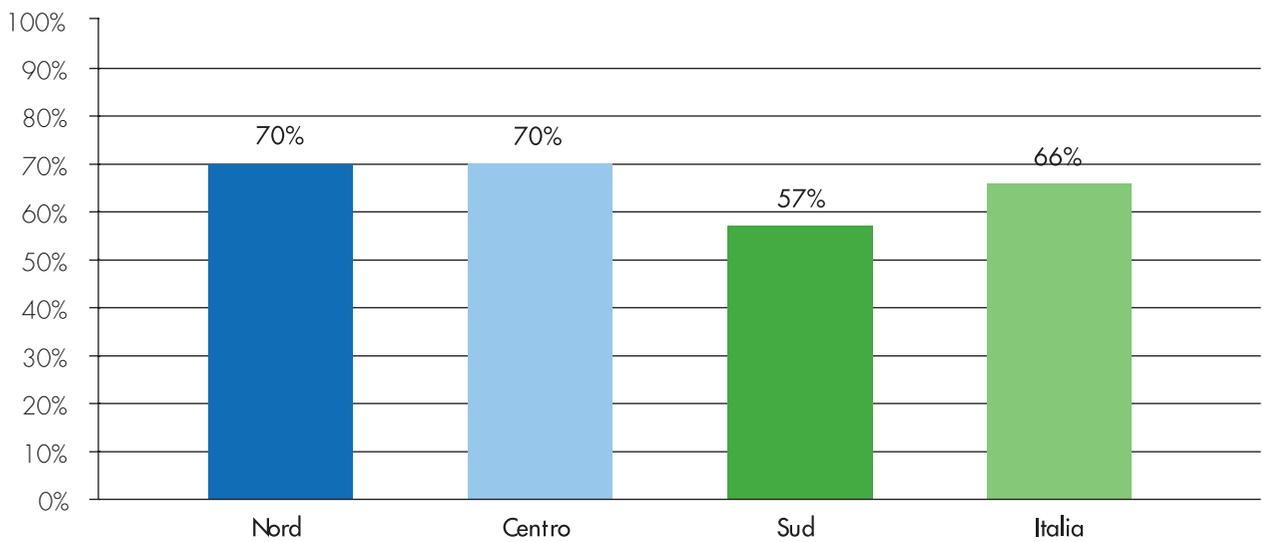
**TAB. 4:** Comuni convenzionati con Comieco al 31 dicembre 2003. (Fonte: Comieco)

<b>Regione</b>	<b>Comuni</b>	<b>Comuni convenzionati</b>	<b>% di Comuni convenzionati</b>
Emilia Romagna	341	295	87%
Friuli Venezia Giulia	219	178	81%
Liguria	235	69	29%
Lombardia	1.546	883	57%
Piemonte	1.206	988	82%
Trentino Alto Adige	339	296	87%
Valle d'Aosta	74	74	100%
Veneto	580	390	67%
<b>NORD</b>	<b>4.540</b>	<b>3.173</b>	<b>70%</b>
Lazio	377	280	74%
Marche	246	147	60%
Toscana	287	208	72%
Umbria	92	69	75%
<b>CENTRO</b>	<b>1.002</b>	<b>704</b>	<b>70%</b>
Abruzzo	305	121	40%
Basilicata	131	12	9%
Calabria	409	387	95%
Campania	551	492	89%
Molise	136	21	15%
Puglia	258	189	73%
Sardegna	377	38	10%
Sicilia	390	201	52%
<b>SUD</b>	<b>2.557</b>	<b>1.461</b>	<b>57%</b>
<b>ITALIA</b>	<b>8.099</b>	<b>5.338</b>	<b>66%</b>

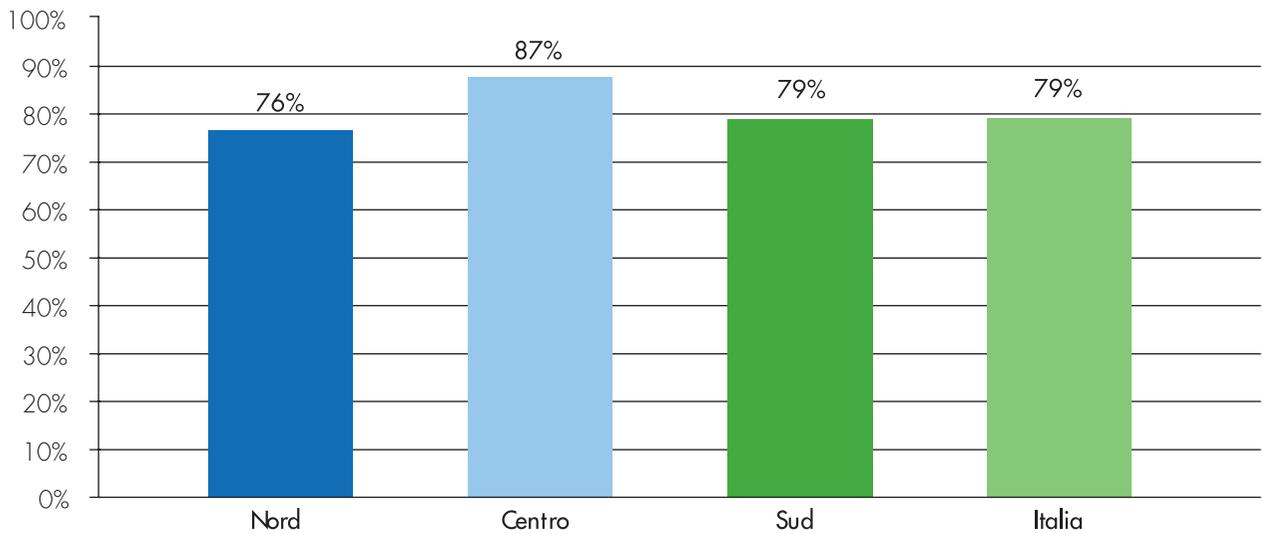
**FIG. 6:** Convenzioni stipulate da Comieco al 31 dicembre 2003. (Fonte: Comieco)



**FIG. 7:** Percentuale dei Comuni convenzionati con Comieco al 31 dicembre 2003 suddivisi per macro aree. (Fonte: Comieco)



**FIG. 8:** Percentuale degli abitanti convenzionati con Comieco al 31 dicembre 2003 suddivisi per macro aree. (Fonte: Comieco)



**TAB. 5:** Impegno economico 2003. (Fonte: Comieco)

<b>Regione</b>	<b>Impegno economico al 31 dicembre 2003 (Euro)</b>	<b>Abitanti convenzionati</b>	<b>Impegno economico in Euro per abitante convenzionato: anno 2003</b>
Emilia Romagna	5.493.995,65	3.637.432	1,51
Friuli Venezia Giulia	2.403.125,05	1.052.471	2,28
Liguria	634.713,42	531.830	1,19
Lombardia	9.741.854,94	6.312.599	1,54
Piemonte	5.272.032,02	3.822.812	1,38
Trentino Alto Adige	2.181.799,78	810.248	2,69
Valle d'Aosta	292.766,77	119.993	2,44
Veneto	3.874.980,59	3.290.184	1,18
<b>NORD</b>	<b>29.895.268,22</b>	<b>19.577.569</b>	<b>1,53</b>
Lazio	2.930.933,50	4.678.295	0,63
Marche	1.561.074,92	1.058.453	1,47
Toscana	8.429.667,27	3.150.492	2,68
Umbria	722.632,56	786.435	0,92
<b>CENTRO</b>	<b>13.644.308,25</b>	<b>9.673.675</b>	<b>1,41</b>
Abruzzo	865.625,88	956.567	0,90
Basilicata	151.513,22	145.091	1,04
Calabria	1.634.032,62	1.997.227	0,82
Campania	3.774.963,63	5.405.708	0,70
Molise	5.997,75	97.114	0,06
Puglia	4.108.667,92	3.551.845	1,16
Sardegna	211.231,65	271.038	0,78
Sicilia	2.825.047,17	4.062.815	0,70
<b>SUD</b>	<b>13.577.079,84</b>	<b>16.487.405</b>	<b>0,82</b>
<b>ITALIA</b>	<b>57.116.656,31</b>	<b>45.738.649</b>	<b>1,25</b>

## 2003 9° RAPPORTO COMIECO

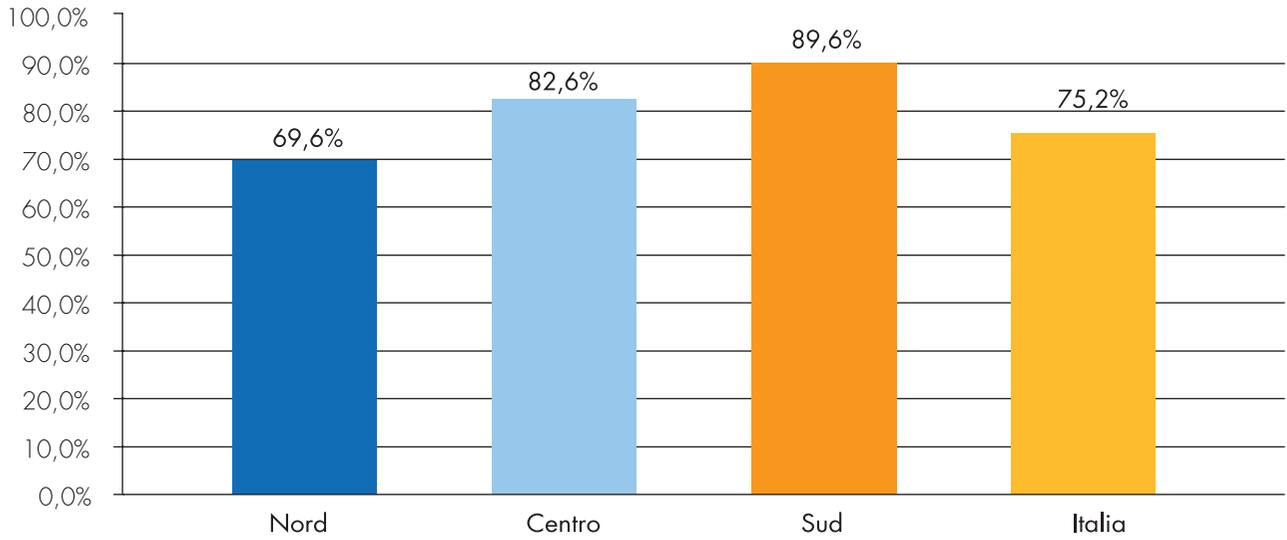
**TAB. 6:** Confronto tra raccolta differenziata carta e cartone gestita in convenzione e raccolta differenziata carta e cartone totale. (Fonte: Comieco)

Regione	Convenz. 2002 t	Totale 2002 t	Convenz. sul totale '02 %	Convenz. 2003 t	Totale 2003 t	Convenz. sul totale '03 %
Emilia Romagna	123.342	138.111	89,3%	123.953	170.324	72,8%
Friuli Venezia Giulia	37.582	43.070	87,3%	43.009	45.392	94,8%
Liguria	13.284	41.096	32,3%	14.157	43.798	32,3%
Lombardia	278.300	424.133	65,6%	304.630	448.347	67,9%
Piemonte	141.840	163.933	86,5%	154.080	196.203	78,5%
Trentino Alto Adige	42.860	49.172	87,2%	47.944	54.809	87,5%
Valle d'Aosta	4.964	4.964	100,0%	5.384	5.384	100,0%
Veneto	115.641	177.055	65,3%	124.820	210.161	59,4%
<b>NORD</b>	<b>757.813</b>	<b>1.041.535</b>	<b>72,8%</b>	<b>817.977</b>	<b>1.174.418</b>	<b>69,6%</b>
Lazio	70.939	75.426	94,1%	78.427	80.737	97,1%
Marche	13.508	25.843	52,3%	26.605	38.377	69,3%
Toscana	150.503	207.904	72,4%	180.039	212.307	84,8%
Umbria	14.393	16.451	87,5%	17.985	35.679	50,4%
<b>CENTRO</b>	<b>249.343</b>	<b>325.625</b>	<b>76,6%</b>	<b>303.056</b>	<b>367.100</b>	<b>82,6%</b>
Abruzzo	12.708	19.604	64,8%	18.464	21.088	87,6%
Basilicata	3.067	4.936	62,1%	2.366	7.077	33,4%
Calabria	21.352	21.352	100,0%	26.569	27.215	97,6%
Campania	70.438	71.138	99,0%	70.256	74.418	94,4%
Molise	291	927	31,4%	109	1.197	9,1%
Puglia	58.732	67.558	86,9%	71.090	74.238	95,8%
Sardegna	722	3.272	22,1%	4.579	6.789	67,4%
Sicilia	27.290	33.603	81,2%	47.472	56.707	83,7%
<b>SUD</b>	<b>194.601</b>	<b>222.390</b>	<b>87,5%</b>	<b>240.906</b>	<b>268.729</b>	<b>89,6%</b>
<b>ITALIA</b>	<b>1.201.757</b>	<b>1.589.550</b>	<b>75,6%</b>	<b>1.361.939</b>	<b>1.810.247</b>	<b>75,2%</b>

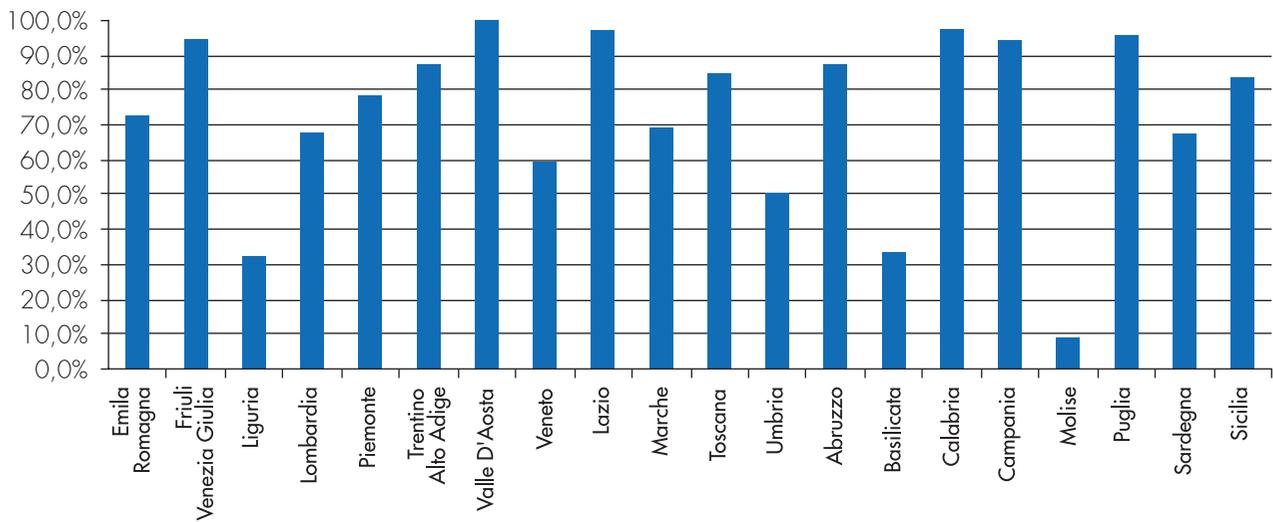
**TAB. 7:** Gestito in convenzione nel 2003: suddivisione tra materiale proveniente da raccolta congiunta, selettiva ed integrata.  
(Fonte: Comieco)

Regione	Totale gestito		Congiunta		Selettiva		Integrata	
	t		t	%	t	%	t	%
Emilia Romagna	123.953,200		60.436,120	48,8%	50.826,960	41,0%	12.690,120	10,2%
Friuli Venezia Giulia	43.009,200		17.609,740	40,9%	25.399,460	59,1%	0,000	0,0%
Liguria	14.157,170		6.927,140	48,9%	7.230,030	51,1%	0,000	0,0%
Lombardia	304.629,990		192.534,800	63,2%	61.257,310	20,1%	50.837,880	16,7%
Piemonte	154.079,785		76.579,065	49,7%	31.871,590	20,7%	45.629,130	29,6%
Trentino Alto Adige	47.943,700		26.824,670	56,0%	21.119,030	44,0%	0,000	0,0%
Valle d'Aosta	5.384,250		2.326,650	43,2%	3.057,600	56,8%	0,000	0,0%
Veneto	124.819,720		92.861,190	74,4%	31.958,530	25,6%	0,000	0,0%
<b>NORD</b>	<b>817.977,015</b>		<b>476.099,375</b>	<b>58,2%</b>	<b>232.720,510</b>	<b>28,5%</b>	<b>109.157,130</b>	<b>13,3%</b>
Lazio	78.427,020		54.894,270	70,0%	23.532,750	30,0%	0,000	0,0%
Marche	26.605,170		10.791,090	40,6%	15.814,080	59,4%	0,000	0,0%
Toscana	180.039,230		91.452,760	50,8%	88.586,470	49,2%	0,000	0,0%
Umbria	17.984,530		11.968,180	66,5%	6.016,350	33,5%	0,000	0,0%
<b>CENTRO</b>	<b>303.055,950</b>		<b>169.106,300</b>	<b>55,8%</b>	<b>133.949,650</b>	<b>44,2%</b>	<b>0,000</b>	<b>0,0%</b>
Abruzzo	18.464,220		8.520,210	46,1%	9.944,010	53,9%	0,000	0,0%
Basilicata	2.366,450		594,660	25,1%	1.771,790	74,9%	0,000	0,0%
Calabria	26.569,010		8.535,320	32,1%	18.033,690	67,9%	0,000	0,0%
Campania	70.256,330		27.094,990	38,6%	43.161,340	61,4%	0,000	0,0%
Molise	109,320		46,450	42,5%	62,870	57,5%	0,000	0,0%
Puglia	71.089,930		22.799,920	32,1%	48.290,010	67,9%	0,000	0,0%
Sardegna	4.578,940		1.278,500	27,9%	3.300,440	72,1%	0,000	0,0%
Sicilia	47.471,815		11.322,835	23,9%	36.148,980	76,1%	0,000	0,0%
<b>SUD</b>	<b>240.906,015</b>		<b>80.192,885</b>	<b>33,3%</b>	<b>160.713,130</b>	<b>66,7%</b>	<b>0,000</b>	<b>0,0%</b>
<b>ITALIA</b>	<b>1.361.938,980</b>		<b>725.398,560</b>	<b>53,3%</b>	<b>527.383,290</b>	<b>38,7%</b>	<b>109.157,130</b>	<b>8,0%</b>

**FIG. 9:** Incidenza della raccolta differenziata di carta e cartone gestita in convenzione nel 2003 sulla raccolta differenziata di carta e cartone totale dello stesso anno. Dettaglio per macro aree. (Fonte: Comieco)



**FIG. 10:** Incidenza della raccolta differenziata di carta e cartone gestita in convenzione nel 2003 sulla raccolta differenziata di carta e cartone totale dello stesso anno. Dettaglio per Regione. (Fonte: Comieco)



**TAB. 8:** Raccolta pro capite suddivisa in Nord, Centro e Sud sulla base degli abitanti convenzionati. (Fonte: Comieco)**Raccolta pro capite (kg/ab convenzionato)**

	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>
NORD	23,6	33,7	35,8	34,7	40,9	41,8
CENTRO	13,7	21,5	23,1	23,4	27,7	31,3
SUD	2,6	5,0	6,5	9,0	13,5	14,6
<b>ITALIA</b>	<b>14,3</b>	<b>21,4</b>	<b>23,2</b>	<b>23,3</b>	<b>28,7</b>	<b>29,8</b>

**TAB. 9:** Andamento della raccolta differenziata di carta e cartone in alcune città convenzionate. (Fonte: Comieco)

<b>Città</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>Δ '02-'03</b>
	<i>t</i>	<i>t</i>	<i>t</i>	
Bari	11.667	12.380	13.784	11,3%
Bologna*	7.242	6.021	6.041	0,3%
Bolzano	5.664	5.598	5.598	0,0%
Brescia	11.822	11.824	12.140	2,7%
Firenze	20.968	24.138	26.920	11,5%
Imperia	1.588	1.491	1.633	9,5%
L'Aquila	2.119	2.116	2.713	28,2%
Milano	74.487	74.783	78.021	4,3%
Napoli	12.077	15.428	13.653	-11,5%
Palermo	5.401	4.874	9.051	85,7%
Roma	54.269	57.626	63.885	10,9%
Salerno	3.577	3.553	3.175	-10,6%
Terni	3.029	3.497	3.855	10,2%
Torino	42.396	45.125	45.629	1,1%
Verona	10.225	10.900	11.139	2,2%

\* dato parziale: a Bologna Comieco gestisce solo quota parte della raccolta differenziata di carta e cartone.

**FIG. 11:** Piattaforme per la selezione e pressatura di carta e cartone raccolti dai Comuni convenzionati - dato al 31 dicembre 2003. (Fonte: Comieco)



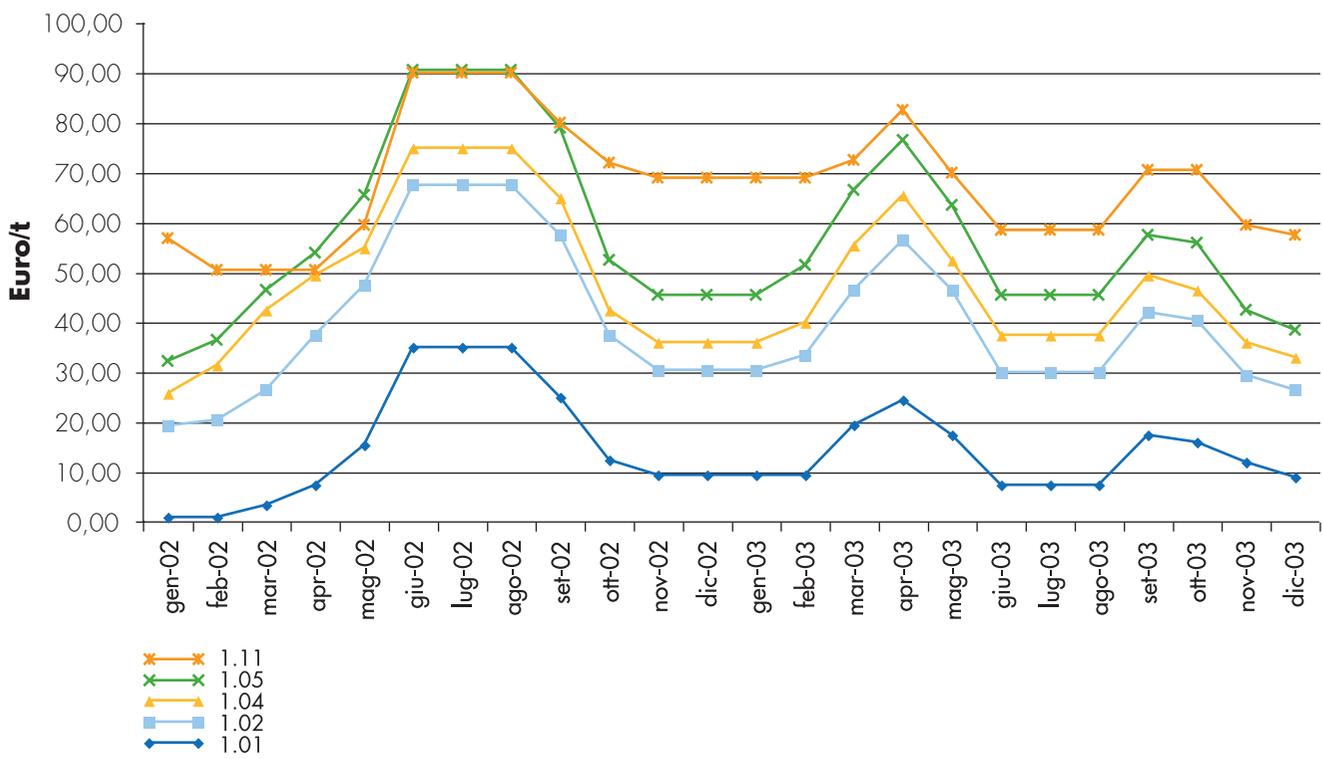
**FIG. 12:** Cartiere che riciclano carta e cartone raccolti dai Comuni convenzionati - dato al 31 dicembre 2003. (Fonte: Comieco)



**FIG. 13:** Localizzazione delle piattaforme per il ritiro dei rifiuti di imballaggi secondari e terziari - dato al 31 dicembre 2003. (Fonte: Comieco)



**FIG. 14:** Rilevazioni mensili CCIAA di Milano: valori medi del macero nel biennio 2002 - 2003. (Fonte: CCIAA di Milano)



## 2003 9° RAPPORTO COMIECO

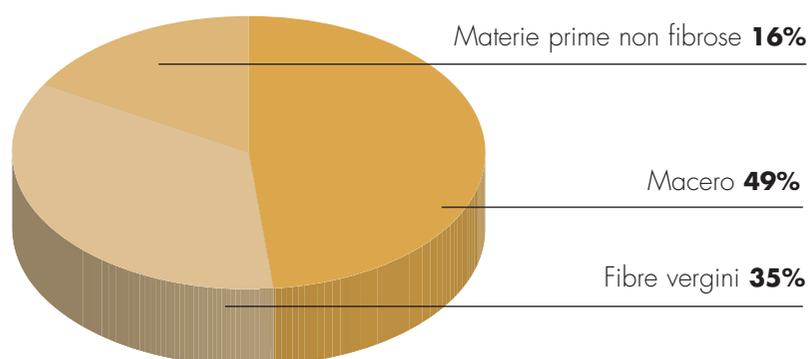
**TAB. 10:** Risultati delle analisi di qualità svolte nel 2002 e nel 2003 per macro aree e per tipologia di raccolta. (Fonte: Comieco)

Raccolta	Dati	NORD		CENTRO		SUD		ITALIA	
		2002	2003	2002	2003	2002	2003	2002	2003
Congiunta	Quantità analizzate (kg)	19.194	76.637	3.929	16.377	19.535	26.801	42.657	119.814
	Frazioni estranee (%)	4,1	3,4	3,1	5,2	3,5	5,7	3,9	4,5
	Analisi svolte (n°)	144	328	19	94	112	111	275	533
Integrata	Quantità analizzate (kg)	1.635	17.504	al Centro e al Sud non sono state siglate convenzioni che prevedano un servizio di raccolta integrata				1.635	17.504
	Frazioni estranee (%)	1,9	1,4					1,9	1,4
	Analisi svolte (n°)	77	44					77	44
Selettiva	Quantità analizzate (kg)	9.498	17.153	3.828	7.545	19.856	37.406	33.181	62.104
	Frazioni estranee (%)	2,5	3,5	3,3	1,5	4,0	2,4	3,2	2,6
	Analisi svolte (n°)	53	75	20	45	92	161	165	281
TOTALE	Quantità analizzate (kg)	30.327	111.294	7.757	23.922	39.390	64.207	77.474	199.422
	Frazioni estranee (%)	3,5	2,5	3,2	4,7	3,6	3,4	3,5	3,4
	Analisi svolte (n°)	274	447	39	139	204	272	517	858

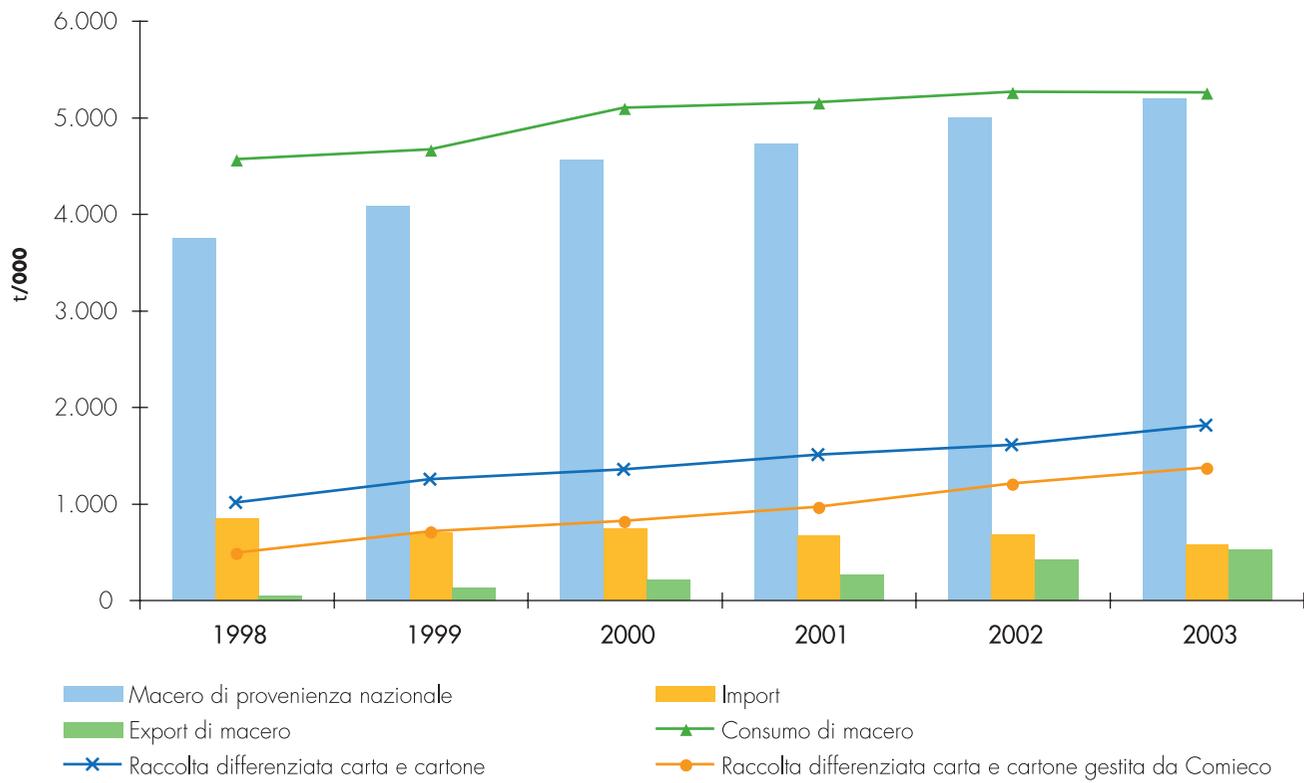
**TAB. 11:** Produzione, import, export e consumo apparente di carta e cartoni 2003.

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

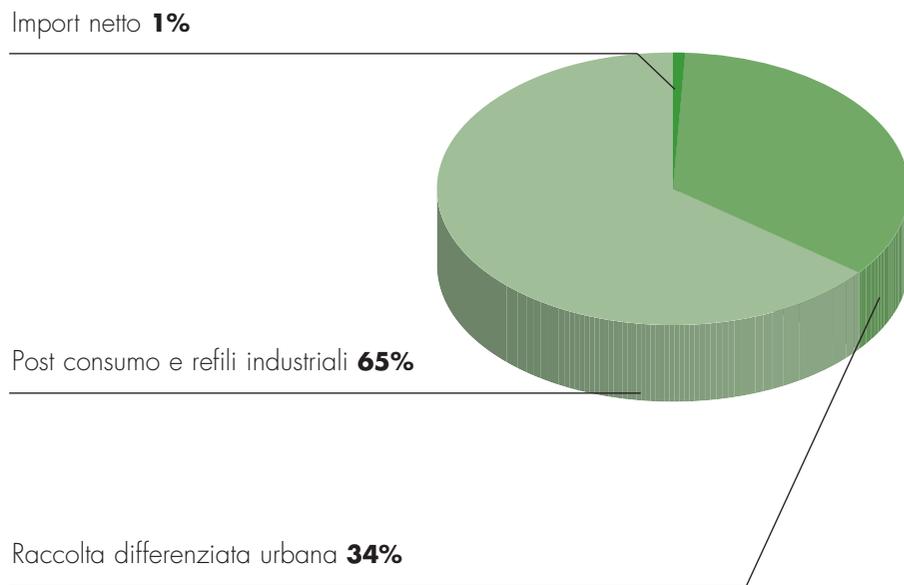
valori in t	Carta e cartoni per imballaggio						
	Carte e cartoni per cartone ondulato	Cartoncino per astucci	Altre carte e cartoni per involgere ed imballo	Carte per usi grafici	Carte per uso igienico-sanitario	Altri tipi di carta	Totale produzione cartaria
Produzione	2.680.461	702.186	1.024.266	3.103.299	1.337.889	525.185	9.373.286
Import	1.246.309	407.356	481.357	2.253.409	89.243	80.027	4.557.701
Export	188.566	372.032	356.876	1.191.440	696.464	79.830	2.885.208
Consumo apparente	3.738.204	737.510	1.148.747	4.165.268	730.668	525.382	11.045.779

**FIG. 15:** Materie prime dell'industria cartaria nel 2003. (Fonte: Assocarta e Comieco)

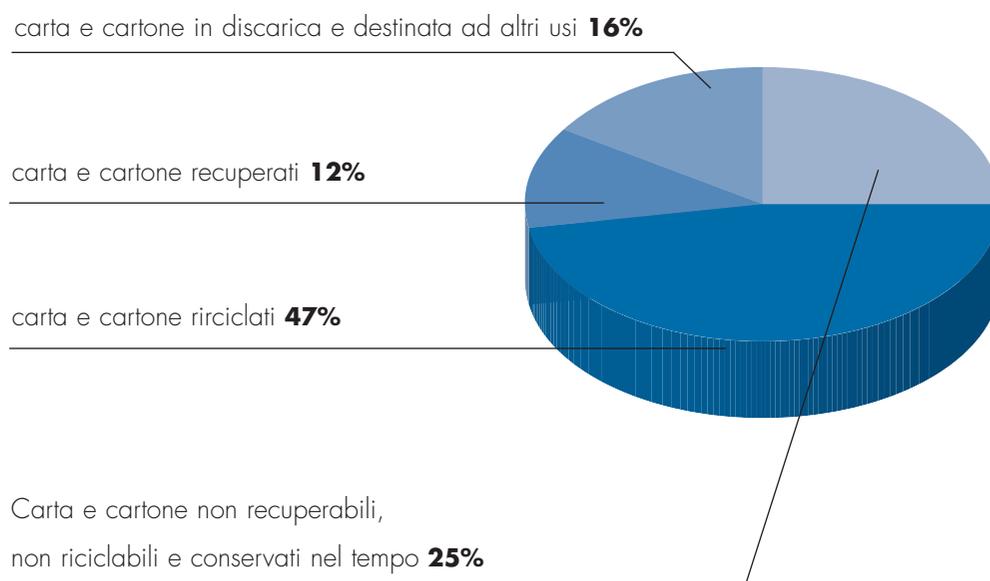
**FIG. 16:** Raccolta differenziata, consumo di macero e disponibilità di macero nazionale (.000 t). (Fonte: elaborazione Comieco)



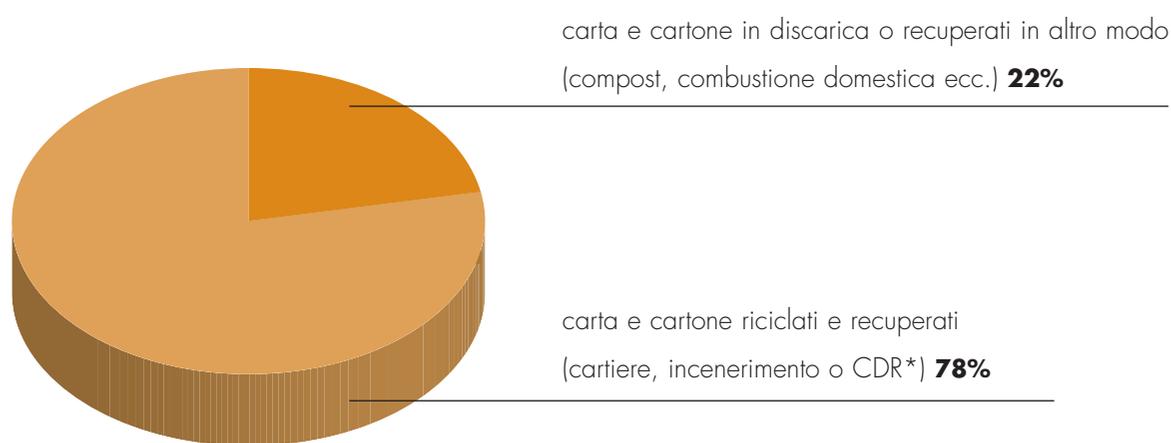
**FIG. 17:** Provenienza del macero utilizzato nel 2003. (Fonte: Assocarta e Comieco)



**FIG. 18:** Destino nel 2003 dei prodotti in carta e cartone immessi in Italia. (Fonte: elaborazione Comieco su dati Assocarta)



**FIG. 19:** Destino nel 2003 dei rifiuti di carta e cartone riciclabili e recuperabili. (Fonte: elaborazione Comieco su dati Assocarta)



\* Combustibile da rifiuto.

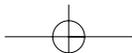
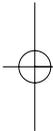
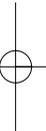
**TAB. 12:** Risultati raggiunti nel 2003 relativi al recupero e riciclo. (Fonte: Comieco)

<b>Calcolo delle percentuali di riciclo e recupero</b> (valori in tonnellate)	<b>Totale</b>	<b>di cui da superficie pubblica (convenzioni Comieco)</b>
Imballaggi cellulosici immessi al consumo	4.208.147	
Imballaggi cellulosici da raccolta differenziata congiunta avviati al riciclo	270.502,53	157.871,43
Imballaggi cellulosici da raccolta differenziata selettiva avviati al riciclo	2.054.264,75	542.133,10
Rifiuti da imballaggio avviati al riciclo all'estero (dati ISTAT)	107.585	
Totale Rifiuti da imballaggio cellulosici conferiti al riciclo	2.432.352,04	700.004,53
Imballaggi cellulosici recuperati come energia e come CDR	341.104	
Imballaggi cellulosici recuperati	2.773.456,04	
Riciclo %	57,80%	
Recupero %	65,91%	

**TAB. 13:** Obiettivi di riciclo e recupero degli imballaggi cellulosici ottenuti negli anni 1998/2003 (.000 t). (Fonte: Comieco)

	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>
Imballaggi cellulosici immessi al consumo	4.023	4.051	4.089	4.160	4.218	4.208
Totale rifiuti da imballaggio cellulosici conferiti al riciclo	1.489	1.652	1.877	2.109	2.369	2.432
Imballaggi cellulosici recuperati come energia e come CDR*	118	130	150	190	120	341
Imballaggi cellulosici recuperati	1.607	1.782	2.027	2.299	2.489	2.773
Riciclo %	37,01%	40,78%	45,90%	50,70%	56,16%	57,80%
Recupero %	39,95%	43,99%	49,57%	55,26%	59,01%	65,91%

\* plafond per gli anni 1998-2002, valore reale nel 2003.



## **IL CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE**

### **PRESIDENTE**

Piero Capodiecì

### **VICE PRESIDENTI**

Piergiorgio Cavallera

Claudio Romiti

Silvio Sanguinazzi

### **CONSIGLIERI**

Mario Bovo

Valerio Brusamarello

Roberto Croso

Felice De Iuliis

Fausto Ferretti

Claudio Gaggini

Sandro Gallotti

Orazio Ingenito

Michele Mastrobuono

Antonio Pasquini

Lidino Roseano

Carlo Ubertalli

### **COLLEGIO DEI REVISORI CONTABILI**

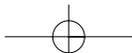
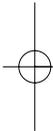
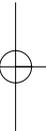
Antonio Deidda (*Presidente*)

Aldo Camagni

Franco Eller Vainicher

### **DIRETTORE GENERALE**

Carlo Montalbetti





Consorzio Nazionale Recupero e Riciclo  
degli Imballaggi a base Cellulosica

**Sede**

Via Pompeo Litta, 5 20122 Milano  
Tel. 02 550241 fax 02 54050240

**Uffici**

Via Bruxelles, 51/53 00198 Roma  
Tel. 06 8550931 fax 06 85304815

[info@comieco.org](mailto:info@comieco.org)  
[www.comieco.org](http://www.comieco.org)