

Raccolta, riciclo
e recupero
di carta e cartone

12° Rapporto

2006

luglio 2007



Raccolta, Riciclo
e Recupero
di carta e cartone

12° Rapporto

2006

luglio 2007



Indice

Prefazione	5
Claudio Romiti Presidente Comieco	
Introduzione	7
Carlo Montalbetti Direttore Generale Comieco	
<ol style="list-style-type: none"> 1. La raccolta differenziata in Italia: continua la crescita 2. Il contributo di Comieco: l'aumento delle convenzioni fa crescere la raccolta 3. Le menzioni d'onore 4. Il nodo del Sud tra emergenza e sviluppo 5. Selezione domestica e ruolo delle famiglie 6. L'Italia in Europa 7. Ruolo di Comieco all'interno del sistema CONAI 8. Le risorse finanziarie a sostegno della raccolta differenziata 9. Valore ambientale della raccolta differenziata di carta e cartoni in Italia 10. La raccolta differenziata di carta e cartone migliora la qualità del territorio 11. La rete nazionale del riciclo 	
Grafici e tabelle	11
Nota metodologica	41
Analisi costi benefici della raccolta differenziata di carta e cartone in Italia	42
(aggiornamento al 31.12.2005)	



Nel 2006 sono

83 milioni di euro

**le risorse economiche
che Comieco ha corrisposto
ai Comuni italiani**

Prefazione

Mentre va in chiusura questo Rapporto sulla Raccolta e Riciclo di Carta e Cartone le pagine dei giornali nazionali raccontano ancora l'emergenza della gestione dei rifiuti in regione Campania.

Di fronte a tanta difficoltà e disagio che hanno indotto ad un appello il Presidente della Repubblica Giorgio Napolitano, il lavoro che vado a presentare in queste poche righe potrebbe apparire un esercizio statistico. Ritengo, invece, che proprio dai dati e dall'evoluzione della raccolta differenziata della carta e cartone nel nostro Paese si possono trarre spunti, insegnamenti e la convinzione del possibile e vicino superamento dell'emergenza campana.

Gli imballaggi e la carta rappresentano una quota significativa dei rifiuti urbani, i dati del 12° Rapporto evidenziano come la raccolta differenziata e il successivo riciclo rappresentino la modalità prevalente di gestione. Il confronto con i maggiori paesi europei pongono il nostro paese, per quanto riguarda proprio i rifiuti urbani, al secondo posto dopo la Germania in termini di riciclo dei materiali cellulosici grazie anche ad alcuni campioni nazionali che spiccano nel confronto con realtà omologhe europee.

Per quanto riguarda nello specifico il riciclo degli imballaggi a base cellulosica, missione specifica del Consorzio Comieco, sommando le quantità derivanti da raccolta differenziata urbana con il macero oggetto di raccolta presso l'industria e il commercio tramite la rete del recupero privato, il dato del 2006 conferma il raggiungimento di un tasso di riciclo del 66%, superiore al target UE.

Il riciclo è garantito sia tramite l'industria cartaria nazionale, per 5,6 milioni di tonnellate, sia tramite l'export che raggiunge circa 900.000 tonnellate. Anche considerando le importazioni costituite prevalentemente da tipologie non disponibili sul mercato interno, il bilancio netto verso l'estero è positivo per più di 400.000 tonnellate. In altri termini la raccolta differenziata di macero oltre a coprire il fabbisogno di materia prima nazionale ha determinato la nascita di un nuovo comparto economico che si rivolge al fabbisogno europeo e delle nuove economie emergenti, Cina in primo luogo.

Tornando alla raccolta differenziata urbana nel 2006 sono stati differenziati complessivamente oltre 2,5 milioni di tonnellate con una creazione di nuova raccolta pari a 175 mila tonnellate. Significativo il ruolo di Comieco che nel 2006 vede una crescita della raccolta gestita di 131.000 tonnellate. Di tutta la carta e il cartone raccolti in modo differenziato dai Comuni italiani, circa il 74% viene gestito da Comieco ed equivale a 1,88 milioni di tonnellate. Il flusso economico per il servizio di raccolta differenziata degli imballaggi cellulosici

in convenzione verso i Comuni e gestori è quasi di 83 milioni di euro.

Il Rapporto è integrato quest'anno con un aggiornamento del calcolo del beneficio economico e ambientale complessivo derivante dalla raccolta differenziata dei materiali cellulosici per il sistema Paese che nel periodo 1999-2005 supera 1 miliardo di euro.

Ma cosa è successo nel 2006 al Sud? La raccolta differenziata supera le 400.000 tonnellate crescendo del 14,7%. In termini assoluti si tratta di oltre 50.000 tonnellate derivanti in maggiore parte dai circuiti della raccolta delle famiglie. È proprio su questo circuito che si indirizza l'impegno di Comieco considerato che al Sud rappresenta il flusso a più alto potenziale (la resa per abitante al Sud è ancora meno della metà della resa media nazionale). In questo contesto è da segnalare la crescita significativa della Sardegna che dimostra come il divario con il resto del paese possa essere velocemente colmato anche in assenza di gestioni emergenziali.

Riassumendo quindi il 12° Rapporto evidenzia come la raccolta differenziata di carta e cartone sia una realtà consolidata sempre più significativa, oltre 2,5 milioni di tonnellate di raccolta che nella gestione dei rifiuti rappresentano oltre il 30% della raccolta differenziata complessiva e che sono una componente fondamentale dell'industria del riciclo domestica con un contributo positivo negli scambi commerciali con l'estero.

Quasi 50 milioni di italiani usufruiscono della garanzia del riciclo offerta da Comieco e dei corrispettivi derivanti dall'Accordo ANCI-CONAI.

Al Sud laddove gli enti locali e i gestori rendono disponibile ai cittadini e alle imprese un servizio di raccolta adeguato e costante la raccolta cresce con incrementi ormai significativi non solo in termini percentuali. I risultati raggiunti e consolidati dimostrano come la raccolta differenziata della carta e degli imballaggi cellulosici rappresenta per il Sud una soluzione a portata di mano per imporre una svolta anche nelle regioni in emergenza. Non attuare la raccolta differenziata non consente di riciclare ed ha comunque un costo elevato per la collettività¹.

Comieco, il Consorzio che rappresento, è impegnato per affiancare e supportare gli enti locali, le strutture preposte alla gestione delle emergenze, i cittadini e le imprese perché la soluzione rappresentata dalla raccolta differenziata di carta e cartone possa diventare operativa da subito finalizzando verso il riciclo materiali che oggi, impropriamente, fanno ancora parte del problema.

Claudio Romiti
Presidente Comieco

¹ Uno studio commissionato da Comieco stima in oltre 100 milioni di euro il costo per il mancato raggiungimento della media nazionale di raccolta differenziata di carta e cartone in Campania nel periodo 1999-2005.



**Incremento delle quantità
di carta e cartoni raccolti nel 2006**

+ 7,4%

Introduzione

In tutto sono 11 i punti essenziali di questo Rapporto che fotografa l'Italia della raccolta differenziata di carta e cartone. In ciascuno dei paragrafi che seguono si trovano numeri e tendenze della nostra comunità paese che ha fatto enormi passi avanti nell'abituarsi a separare i prodotti cellulose inviandoli al riciclo. Scorrere questi 11 indicatori è prendere atto della piccola rivoluzione dei comportamenti dei Comuni che, non dovunque purtroppo, si sono attivati 10 anni fa con il decreto Ronchi e con la nascita del sistema CONAI.

1. La raccolta differenziata in Italia: continua la crescita

La raccolta differenziata di carta e cartoni in Italia continua a crescere. Nel 2006, secondo le stime di Comieco, il totale della raccolta ha raggiunto quota 2,5 milioni di t registrando un aumento di circa 175 mila t (+7,4%). La crescita della raccolta differenziata al Nord è stata del 6,7%, del 4,7% al Centro e del 14,7% al Sud, ma in termini assoluti ciò significa che le regioni meridionali raccolgono poco più dei due terzi delle quantità raccolte da quelle del Centro che hanno la metà degli abitanti, e devono ancora recuperare molto terreno per avvicinarsi ai risultati di quelle settentrionali.

I dati indicano che ci sono regioni italiane che hanno fatto decisi passi avanti, quali la Sardegna cresciuta dell'84% in un anno, alle quali fanno riscontro regioni come la Sicilia dove la quantità di carta e cartoni raccolta in modo differenziato, che nel triennio 2003-2005 era aumentata con un tasso a due cifre, si è improvvisamente ridotta perché la limitata operatività degli ATO (Ambiti Territoriali Ottimali) ha di fatto "inceppato" il sistema. Il Molise nel 2006 è cresciuto addirittura del 97% rispetto al 2005, ma la regione partiva da una quantità di carta e cartoni raccolta pari a sole 1.962 t.

In questo contesto il livello di riciclo e recupero come energia del materiale cellulose non è ancora completo e si stima che una percentuale attorno al 15% finisca ancora in discarica rispetto alle quantità immesse al consumo a livello nazionale.

La stima di Comieco prevede per il 2007 una ulteriore crescita del 7% della raccolta differenziata a livello nazionale, dovuta principalmente ai risultati che verranno conseguiti al Centro e al Sud grazie all'intensificazione del servizio.

2. Il contributo di Comieco: l'aumento delle convenzioni fa crescere la raccolta

Il numero degli accordi con gli enti locali è passato dai 329 stipulati in tutta Italia del 2001 ai 616 del 2006. Nel 2006 la raccolta gestita dal Consorzio tramite le convenzioni è cresciuta del 7,5% ed è pari a 1,88 milioni di tonnellate ovvero circa il 74% del totale. Oltre alla stipula di con-

venzioni, il Consorzio, promuove a supporto della raccolta differenziata, progetti di comunicazione e iniziative con le istituzioni locali come il protocollo siglato con la Regione Puglia. Grazie anche alla collaborazione tra il Consorzio e la regione, in Puglia nel 2006 si è registrato un aumento della raccolta del 14,5%: una delle performance migliori in Italia.

3. Le menzioni d'onore

In questo scenario positivo è aumentata in Italia anche la quantità della raccolta pro capite (+6,1%) che ha raggiunto i 38,1 kg; più elevata nel Nord, in particolare in Trentino dove sfiora i 73 kg a persona, e Valle d'Aosta (65,7), ma si conferma in crescita anche in Piemonte, Lombardia e Friuli-Venezia Giulia. Da segnalare la performance della Sardegna che sta velocemente colmando il gap con la media nazionale di raccolta.

Nei principali capoluoghi di provincia la raccolta differenziata complessiva è cresciuta in media del +20,2% (+14,2% la raccolta di carta e cartone in convenzione).

In crescita nelle città campione anche il trend della raccolta differenziata pro-capite dove si raggiungono gli 87,5 kg a Firenze e si segnala una crescita record a Bari, rispetto al 2005, del +32,5%, con 68,2 kg a persona. Il risultato di Bari è molto significativo perché è il doppio di quello medio nazionale.

Interessanti i dati relativi all'andamento della raccolta nelle grandi aree metropolitane nel 2006. La crescita della raccolta differenziata in queste città dove Milano si segnala per una forte diminuzione della quantità di rifiuti urbani raccolti in modo indifferenziato (-34.466 t) rispetto ad un aumento della raccolta differenziata di 55.374 t.

4. Il nodo del Sud tra emergenza e sviluppo

Il Sud è l'area del Paese nella quale la crescita della raccolta differenziata procede oggi più speditamente (+14,7% dell'anno precedente), ma ancora troppo lentamente rispetto alla necessità di colmare il divario con le altre due macro aree italiane.

Nel Mezzogiorno cresce la raccolta differenziata in convenzione (+16,1%) e il quantitativo raccolto per abitante (+13,5%). L'incidenza della raccolta in convenzione sul totale, nelle regioni del Sud è la più elevata, come è molto elevato il tasso di crescita della raccolta congiunta. La quota di raccolta selettiva al Sud resta tuttavia prevalente pari al 57,1% di quanto raccolto in convenzione contro la media nazionale del 39%.

Restano da risolvere problemi di gestione locale che frenano l'attività. In Sicilia gli ATO che stentano ad entrare in azione e in Campania - dove però nel 2007 la raccolta differenziata sta aumentando del 25% - è stato finora il perdurare della

Introduzione

situazione di emergenza ad impedire di colmare il gap Nord-Sud.

5. Selezione domestica e ruolo delle famiglie

È in aumento in Italia la raccolta differenziata delle famiglie che passa in percentuale dal 59,6% al 61% del totale e questo è un segnale molto positivo che indica il maggiore dinamismo dell'attività di selezione domestica.

Il totale della raccolta di carta e cartone è, infatti, composto da due voci: la raccolta "congiunta" costituita da carta dei giornali quotidiani e settimanali e i cartoni delle confezioni e la "selettiva", costituita esclusivamente da imballaggi di cartone provenienti dalle utenze commerciali.

I dati indicano che la raccolta "congiunta" aumenta significativamente perché è stato intensificato il servizio. Oltre al maggiore dinamismo delle famiglie migliora anche la qualità della frazione di carta e cartoni raccolta con una percentuale di presenza di sostanze estranee che sono attualmente il 3,3% circa nella raccolta "congiunta" e l'1,2% in quella selettiva.

6. L'Italia in Europa

Nel confronto tra grandi metropoli europee prese a campione le due maggiori città italiane, Roma e Milano, si qualificano bene dimostrando che il nostro sistema è tra i migliori a livello continentale. Milano è al secondo posto dopo Vienna per quantità di carta e cartoni raccolti pro capite, ma è al primo posto come quota di raccolta differenziata effettuata sul totale dei rifiuti raccolti. A livello di distretti industriali europei, quello toscano formato da quattro città dell'hinterland di Firenze, si colloca al primo posto con una resa per abitante di 98,7 kg e una quota di raccolta differenziata sul totale rifiuti raccolti del 38%.

Tra i centri urbani è Prato la città che in Europa conquista la prima posizione per la resa della sua raccolta differenziata di carta e cartoni, pari a 174,3 kg per abitante.

7. Ruolo di Comieco all'interno del sistema CONAI

Al fine di permettere di raggiungere gli obiettivi al 2008 e di rispettare gli impegni sottoscritti con i convenzionati ai sensi dell'Accordo ANCI-CO-NAI, nel luglio 2006 il CDA CONAI ha deliberato l'aumento del Contributo CONAI per la carta da 15,49 euro alla tonnellata a 30,00 euro alla tonnellata a partire dal primo gennaio 2007.

Dal 1998 al 2006 l'impegno complessivo Comieco in Italia, è stato pari a 427 milioni di euro. Nello stesso arco di tempo sono state raccolte e avviate al riciclo 14,7 milioni di tonnellate di carta e cartone da raccolta differenziata, evitando la realizzazione di 120 nuove discariche.

Nel 2006 gli imballaggi in carta hanno rappresentato il 36% del quantitativo complessivamente immesso al consumo, pari al 26,1% del Contributo Ambientale CONAI incassato; i risultati raggiunti nel riciclo (66,6%) rappresentano sia in peso che in percentuale la più elevata performance tra i materiali e hanno permesso al sistema di superare il 55% globale di riciclo, come richiesta dalla Direttiva Europea.

8. Le risorse finanziarie a sostegno della raccolta differenziata

L'impegno economico di Comieco a sostegno della raccolta differenziata di carta e cartoni aumenta ulteriormente. Nel 2006 ha raggiunto complessivamente la cifra di quasi 83 milioni di euro, con una crescita dell'11,2% sull'anno precedente. In termini di contributo per abitante convenzionato la spesa media nazionale è pari a 1,68 euro: 2,07 al Nord, 1,96 euro al Centro e 1,08 euro al Sud a fronte delle minori rese della raccolta per abitante. In crescita del 24% anche il sostegno economico al sistema da parte delle cartiere che nel 2006 hanno contribuito complessivamente con 3,5 milioni di euro.

9. Valore ambientale della raccolta differenziata di carta e cartoni in Italia

La crescita del valore ambientale della raccolta differenziata, è misurabile in termini di risparmio di risorse naturali e riduzione delle emissioni in atmosfera. Considerato solo il consumo energetico dell'intero ciclo produttivo della carta, risulta ampiamente favorito l'impiego del macero come materia prima. Dal punto di vista del contributo della raccolta differenziata di carta e cartoni alla riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera il saldo ecologico dell'operazione è ampiamente positivo. A fronte di un consumo di 32 kg equivalenti di anidride carbonica per tonnellata di carta raccolta e selezionata, se ne risparmiano 210 nella fase di riciclo e 1.130 come mancato smaltimento. Ciò significa che nel 2006, riciclando il macero proveniente dalla raccolta differenziata, non sono state emesse 3 milioni di tonnellate di gas serra, pari a 6 giorni e 6 notti di blocco totale del traffico.

10. La raccolta differenziata di carta e cartone migliora la qualità del territorio

Comieco considera la raccolta differenziata un elemento che incrementa la qualità del territorio in cui viene effettuata poiché questo è uno strumento importante per la tutela dell'ambiente e l'uso sostenibile delle risorse.

La raccolta differenziata riduce infatti il ricorso a forme di smaltimento come le discariche che consumano il suolo e devastano il paesaggio. La sensibilità sui temi della raccolta differenziata e

Introduzione

del riciclo è sempre più diffusa nell'opinione pubblica nazionale ed europea che considera questo servizio un valore aggiunto nella competizione tra le aree turistiche, molte delle quali inserite in aree protette. Nonostante le difficoltà logistiche legate alle piccole dimensioni dei centri abitati e l'orografia del territorio delle Aree Protette, ci sono situazioni d'eccellenza che collocano ad esempio i Comuni della Val Venosta, nel Parco dello Stelvio, in cima alla classifica della raccolta con ben 72 kg procapite, circa il doppio della media nazionale. Il dato è particolarmente confortante perché la raccolta effettuata dalla Comunità Montana riguarda per 85% abitanti compresi nel perimetro del parco. Merita una segnalazione anche il Comune di Sulmona che raggiunge i 30 kg per abitante (contro una media regionale di 26,2 kg) con un servizio rivolto esclusivamente alle utenze domestiche.

Decisamente positivo il risultato raggiunto dall'area marina protetta di Punta Campanella che comprende i Comuni di Sorrento e Piana di Sorrento nei quali la raccolta differenziata procapite si attesta sui 37 kg per abitante mentre la media regionale è di 18,7 kg e quella del Sud di 20,9 kg.

11. La rete nazionale del riciclo

Il riciclo della raccolta differenziata è garantito tramite una rete di 321 piattaforme e 68 cartiere che coprono il territorio nazionale. Comieco svolge un monitoraggio attento della qualità del materiale raccolto. Nel 2006 sono state effettuate complessivamente 1.551 analisi dei maceri da raccolta differenziata congiunta e selettiva gestita in convenzione. L'impatto di questa attività di controllo della qualità della raccolta ha comportato una maggiore efficienza per l'intero sistema. Sulla base di questi risultati il Consorzio ha siglato un accordo con Unionmaceri per realizzare la certificazione entro il 2008 della rete delle piattaforme. Al momento il 38% di queste è già certificata ISO 9001 (Certificazione del Sistema di Qualità), il 29% ISO 14001 (Certificazione Ambientale) e il 2% hanno ottenuto la registrazione EMAS.

Carlo Montalbetti

Direttore Generale Comieco



**Il riciclo di carta e cartone
dal 1998 al 2006 equivale alla portata
di 120 discariche che così, grazie
alla raccolta differenziata, non sono state
realizzate nel territorio.**

Grafici e tabelle

Anno 2006
Dati complessivi

Città	RU indifferenziati TOT t	RD TOT t	RU TOT t	RD TOT/ RU TOT %	RD carta e cartone in conv. t	RD carta e cartone in conv./ RD TOT %
Milano	439.930	290.860	730.790	39,8	89.737	30,9
Torino	347.280	208.072	555.352	37,5	58.854	28,3
Firenze	182.880	81.332	264.212	30,8	31.145	38,3
Roma	1.488.835	340.625	1.829.460	18,6	99.011	29,1
Napoli	526.975	61.937	588.911	10,5	20.707	33,4
TOTALE	2.985.900	982.826	3.968.725		MEDIA	32,0

Variazioni
2005-2006

Città	RU indifferenziati TOT %	RD TOT %	RU TOT %	RD carta e cartone in conv. %
Milano	-7,3	23,5	2,9	20,0
Torino	1,3	54,7	16,3	33,0
Firenze	0,1	4,0	1,3	2,7
Roma	0,8	3,2	1,3	2,0
Napoli	0,6	15,7	2,0	13,4
MEDIA	-0,9	20,2	4,8	14,2

Tabella 1
Gestione dei rifiuti urbani
nelle città di Firenze,
Milano, Napoli, Roma
e Torino.

(Fonte: Comieco)

Pro-capite
anno 2006

Città	Abitanti n	RU indifferenziati TOT kg/ab	RD TOT kg/ab	RU TOT kg/ab	RD carta e cartone in conv. kg/ab
Milano	1.256.211	350,2	231,5	581,7	71,4
Torino	865.263	401,4	240,5	641,8	68,0
Firenze	356.118	513,5	228,4	741,9	87,5
Roma	2.546.804	584,6	133,7	718,3	38,9
Napoli	1.004.500	524,6	61,7	586,3	20,6

Milano città-guida delle aree metropolitane

Dai dati relativi all'andamento della raccolta differenziata nelle cinque grandi aree metropolitane emerge che Milano è la città che, nel 2006, ha conferito in discarica meno rifiuti registrando una riduzione del **-7,3%**.

Legenda sigle

FMS frazioni merceologiche similari
(carta e cartone non imballaggi)

RD raccolta differenziata

RU rifiuti urbani

% percentuale

n numero

t tonnellate

ab abitanti

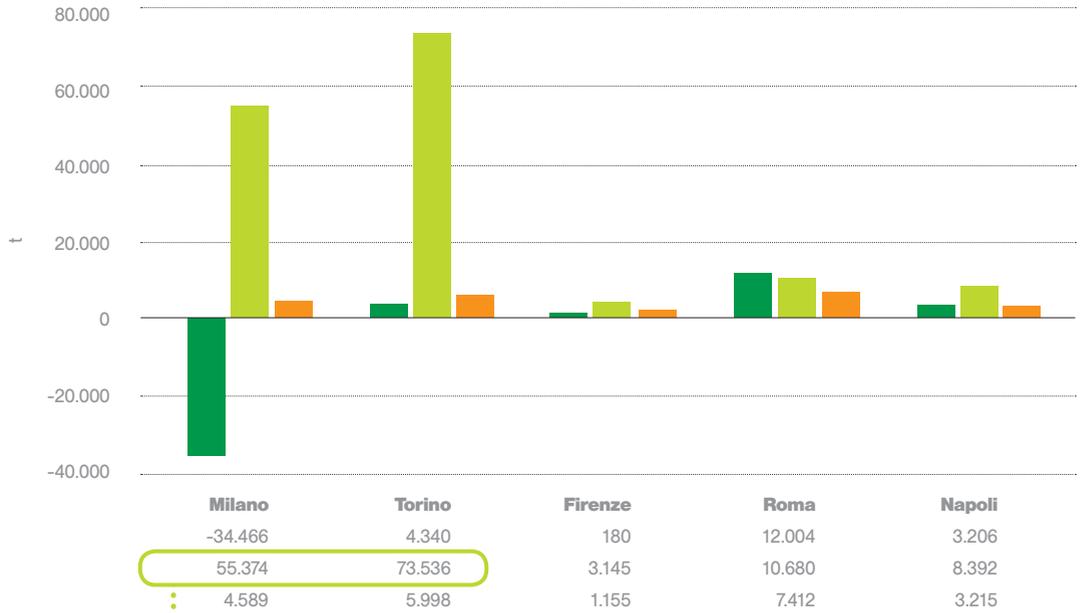
kg kilogrammi

Grafici e tabelle

Variatione assolute annue 2005-2006

Figura 1
Gestione dei rifiuti urbani
nelle città di Firenze,
Milano, Napoli, Roma
e Torino.
Variazione 2005-2006.

(Fonte: Comieco)

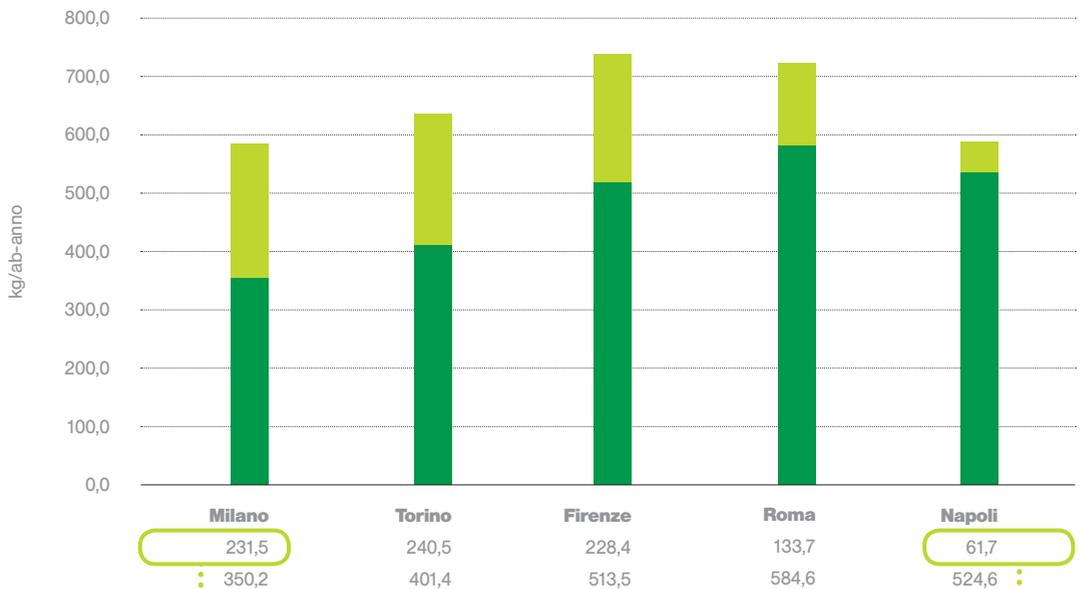


In valori assoluti è **Torino** la città in cui la quota di raccolta differenziata (+73.536 t) è cresciuta di più nel 2006. Segue **Milano** con +55.374 t.

Produzione pro-capite 2006

Figura 2
Gestione dei rifiuti urbani
nelle città di Firenze,
Milano, Napoli, Roma
e Torino.
Pro-capite 2006.

(Fonte: Comieco)



Il **capoluogo lombardo** è la città che differenzia di più i rifiuti raccolti (231 kg per abitante sul totale di 581,7), mentre **Napoli** è quella che differenzia di meno (61,7 kg pro capite su un totale di 586,3).

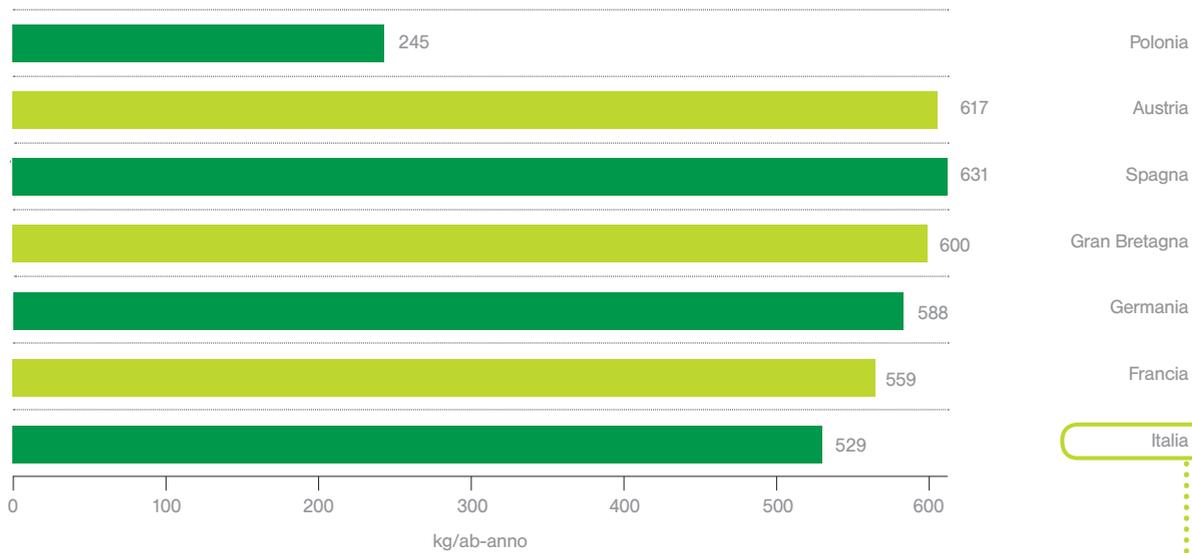
Grafici e tabelle

Anno di riferimento (*2004 - **2005)		Italia**	Francia*	Germania*	Gran Bretagna*	Spagna*	Austria*	Polonia**
Produzione Totale (RU)	t	31.150.000	35.145.000	48.434.000	36.121.000	28.033.000	5.104.000	9.353.600
Produzione Procapite (RU)	kg/ab-anno	529	559	588	600	631	617	245
Destinazione finale del RU								
Riciclo e compostaggio	%	30,0	27,0	57,0	23,0	40,2	62,0	6,7
Recupero energetico	%	10,0	31,0	23,0	9,0	8,0	11,0	0,0
Discarica	%	57,0	39,0	17,0	67,0	48,5	27,0	92,5
Altro	%	3,0	3,0	3,0	1,0	3,3	0,0	0,8

Figura 3
Confronto tra le realtà europee nella produzione e gestione dei rifiuti urbani.

(Fonte: Comieco, Erm)

Produzione pro-capite



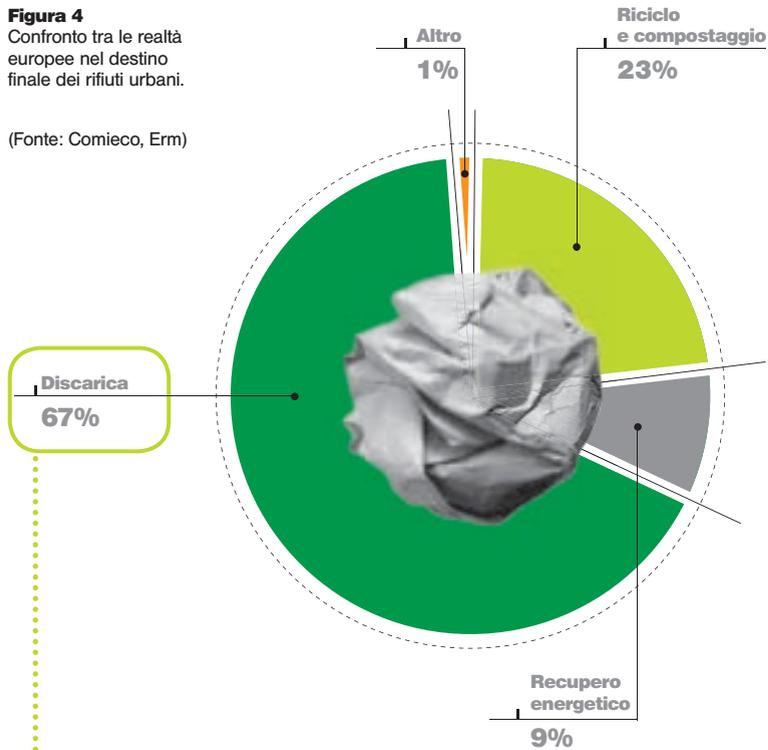
Nel confronto con i principali Paesi europei **l'Italia è quello che produce meno rifiuti per abitante** (davanti solo alla Polonia la cui economia però non è paragonabile alla nostra): **529 kg contro 631 kg della Spagna.**
Sul fronte del riciclo dei rifiuti urbani prodotti **l'Italia recupera più di Francia e Gran Bretagna.**

Grafici e tabelle

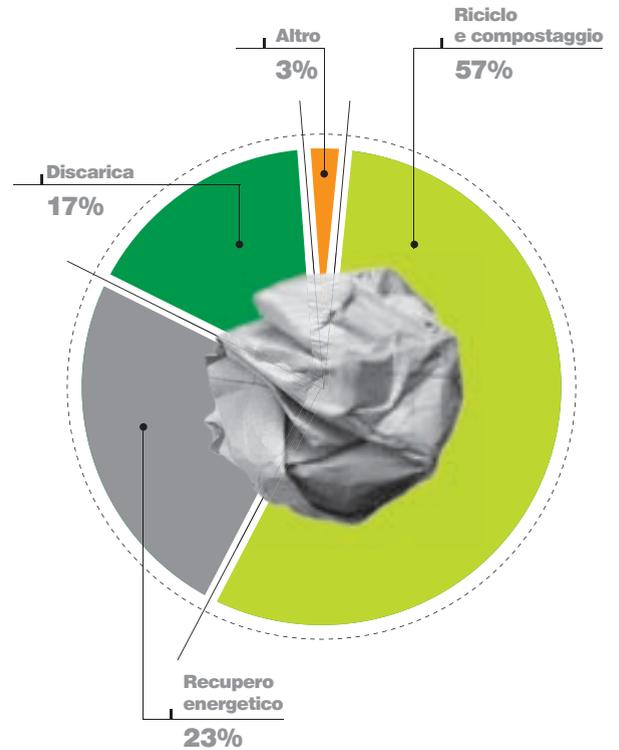
Figura 4
Confronto tra le realtà europee nel destino finale dei rifiuti urbani.

(Fonte: Comieco, Erm)

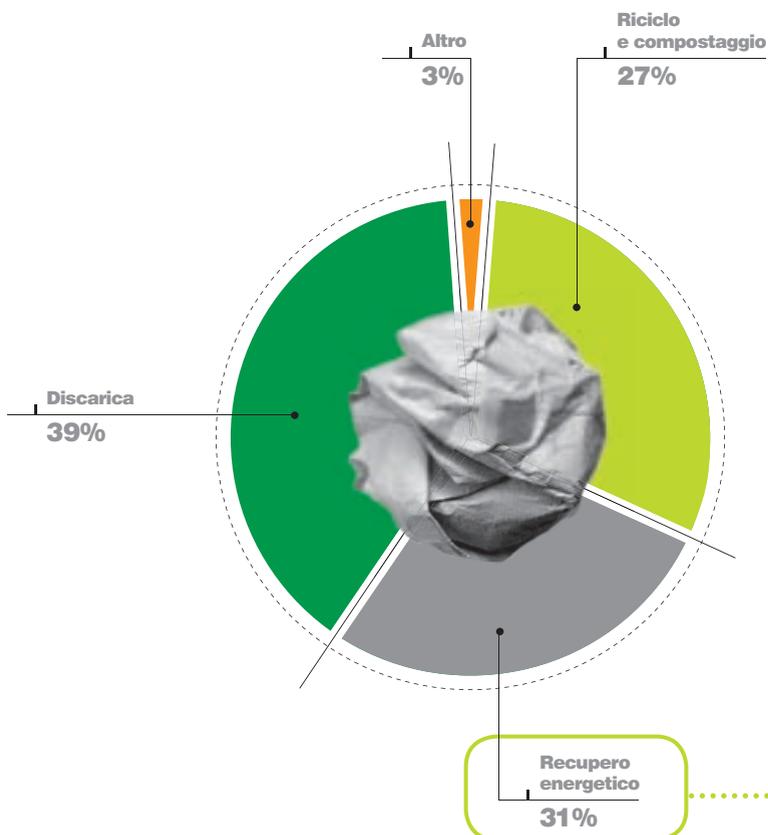
Gran Bretagna



Germania



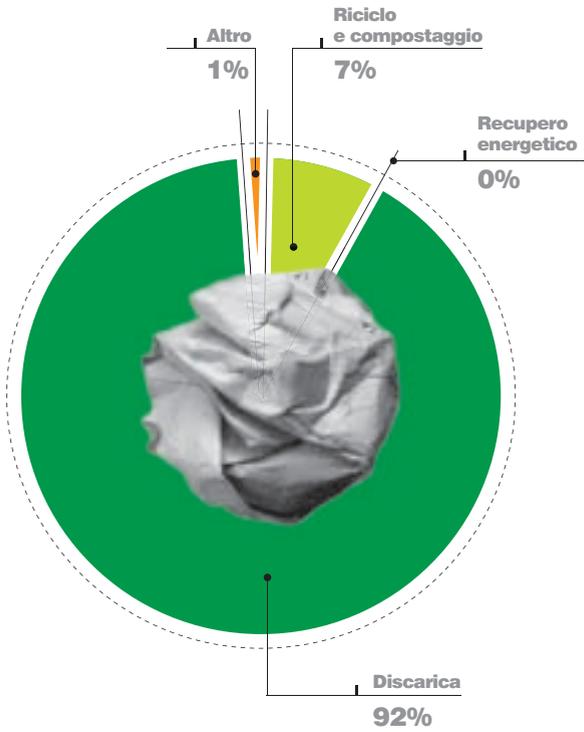
Francia



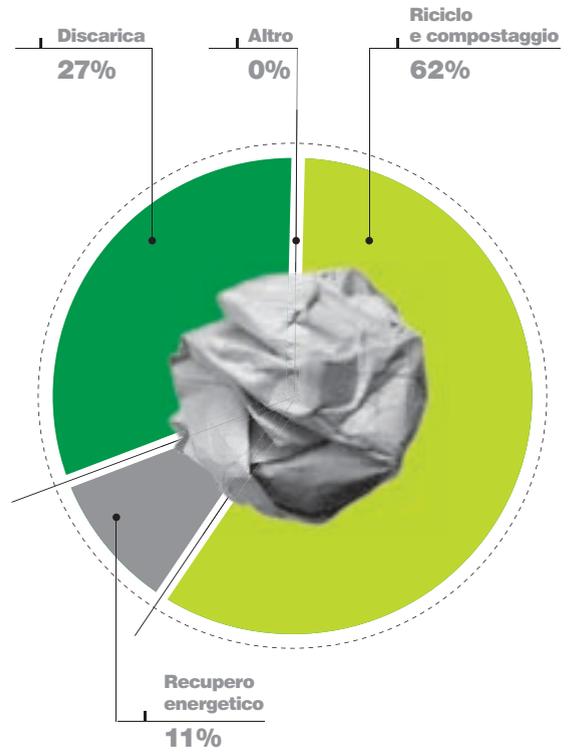
Il destino finale della maggior parte (57%) dei rifiuti urbani prodotti in Italia resta la discarica, ma in Europa, se si esclude la Polonia, è la **Gran Bretagna** il Paese che smaltisce di più con questo mezzo (67%). Numero uno del recupero energetico degli RU è invece la **Francia (31%)**, seguita dalla **Germania e dall'Italia**.

Grafici e tabelle

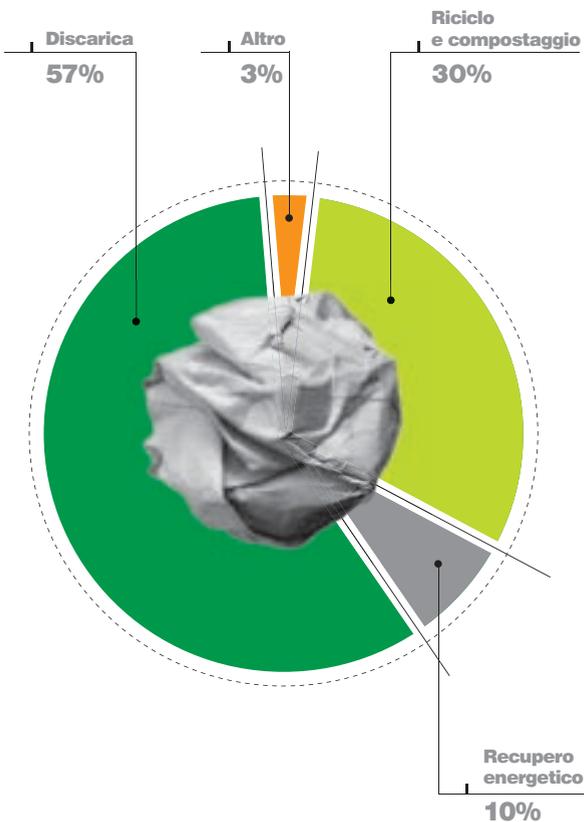
Polonia



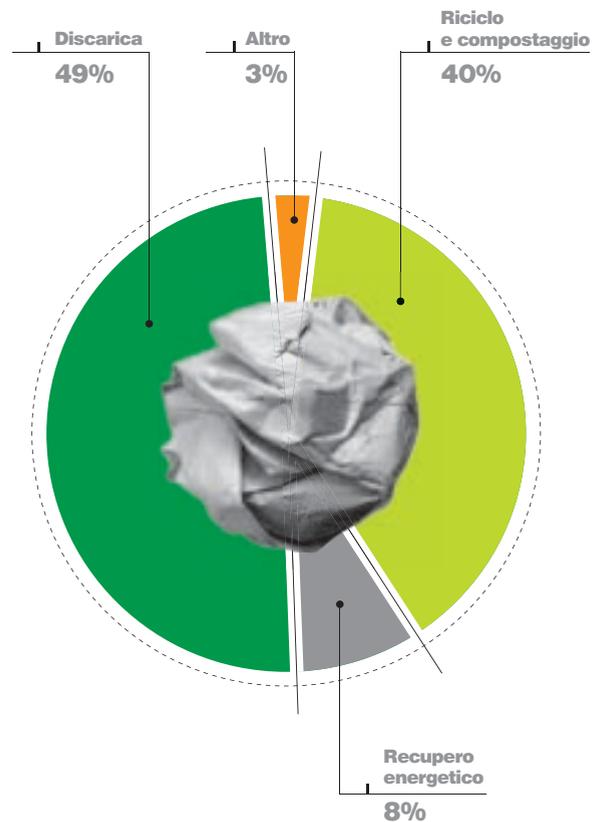
Austria



Italia



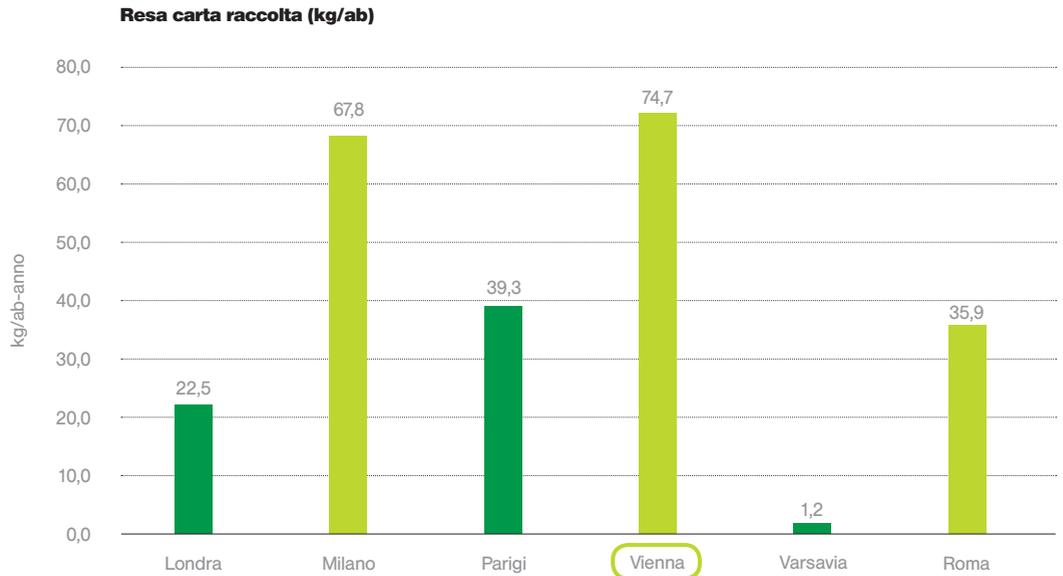
Spagna



Grafici e tabelle

Figura 5
Confronto tra le realtà metropolitane europee (Anno 2005).

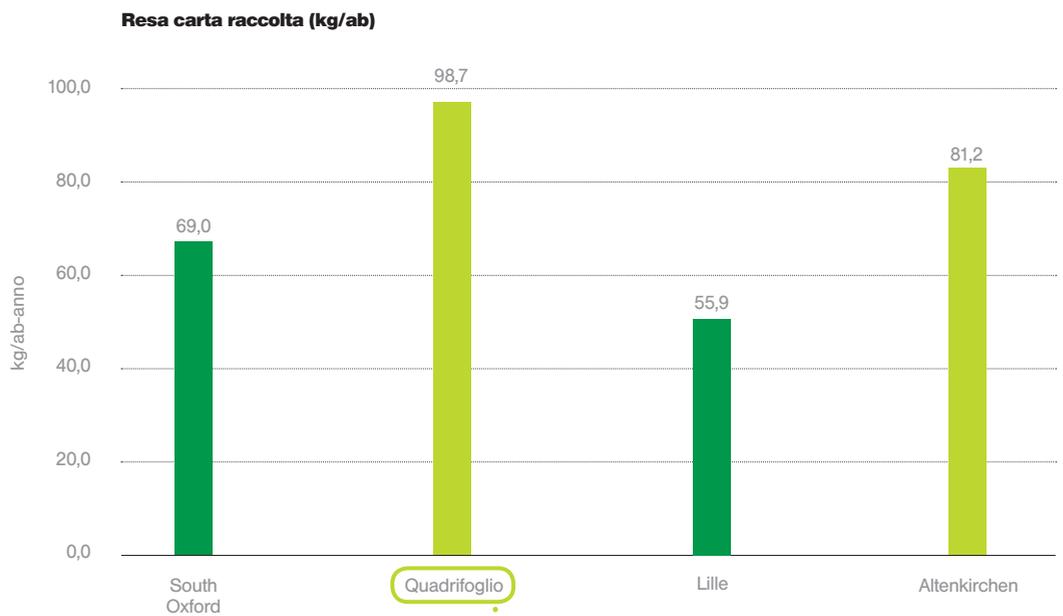
(Fonte: Comieco, Erm)



Tra le metropoli europee quella che ricicla più carta e cartone è **Vienna con 74,7 kg per abitante**. Milano è al secondo posto con 67,8 kg, davanti a Parigi, Roma e Londra. Da notare che mentre le capitali francese e inglese attuano la raccolta differenziata dalla fine degli anni 80, Milano ha iniziato la sua attività nel 1997.

Figura 6
Confronto tra le realtà europee nei distretti di Comuni (Anno 2005).

(Fonte: Comieco, Erm)



Tra i distretti di Comuni europei si classifica al primo posto, nel recupero di carta e cartone, il distretto italiano gestito da **Quadrifoglio S.p.A.** (Signa, Calenzano, Campi Bisenzio, Sesto Fiorentino) con **98,7 kg a persona**, davanti ai tedeschi di Altenkirchen e agli inglesi di South Oxford.

Grafici e tabelle

Resa carta raccolta (kg/ab)

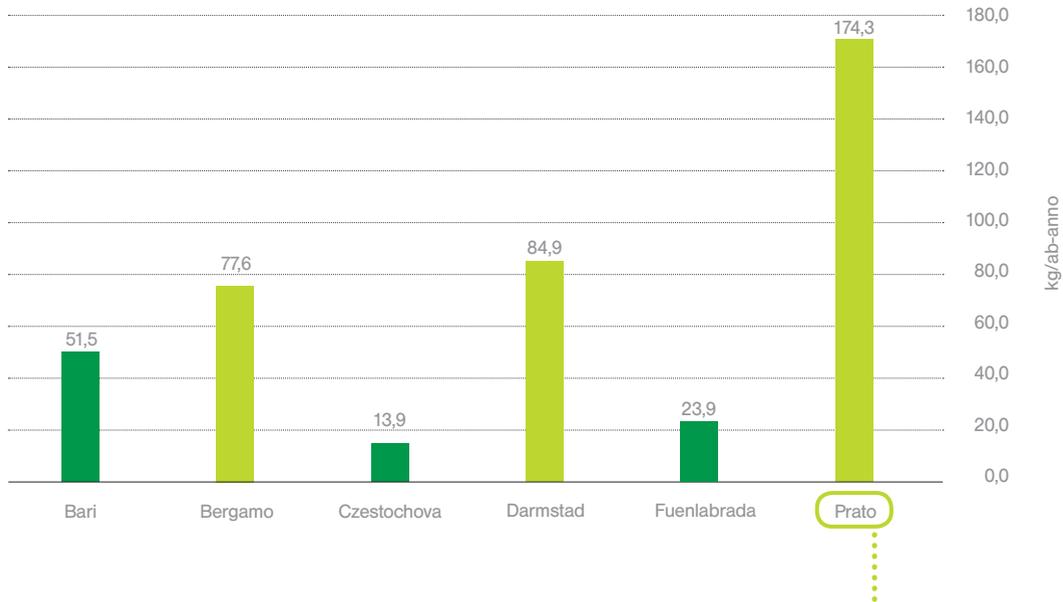


Figura 7
Confronto tra le realtà europee nelle città di medie dimensioni (Anno 2005).

(Fonte: Comieco, Erm)

Anche per quanto riguarda il riciclo nelle città di medie dimensioni l'Italia si classifica al primo posto con i risultati ottenuti a **Prato** dove si è raggiunta una quota di raccolta differenziata di carta e cartone per abitante pari a **174,3 kg**; il doppio di quanto realizzato da Darmstadt classificatasi al secondo posto, davanti a Bergamo e Bari.

Resa carta raccolta (kg/ab)

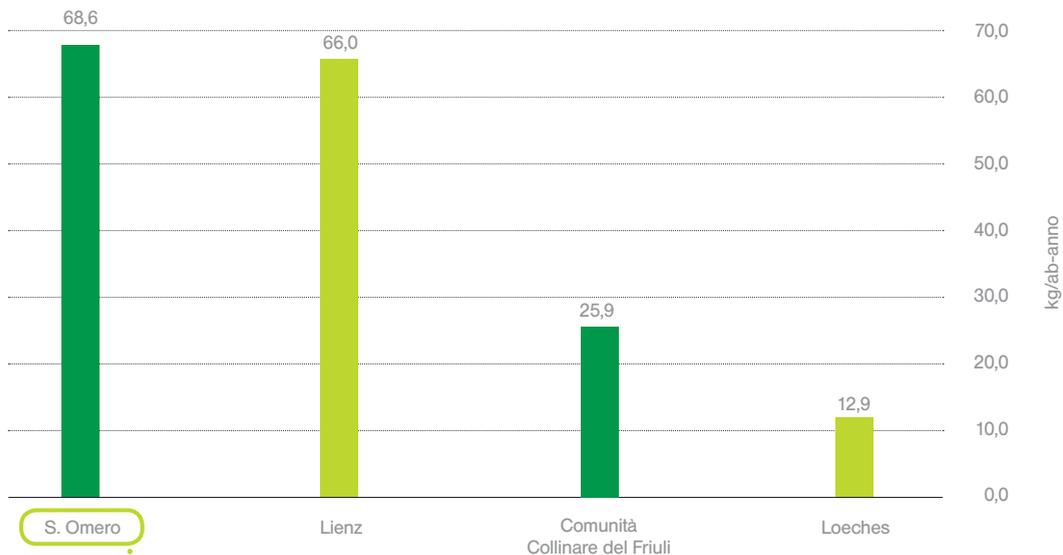


Figura 8
Confronto tra le realtà europee nelle città di piccole dimensioni (Anno 2005).

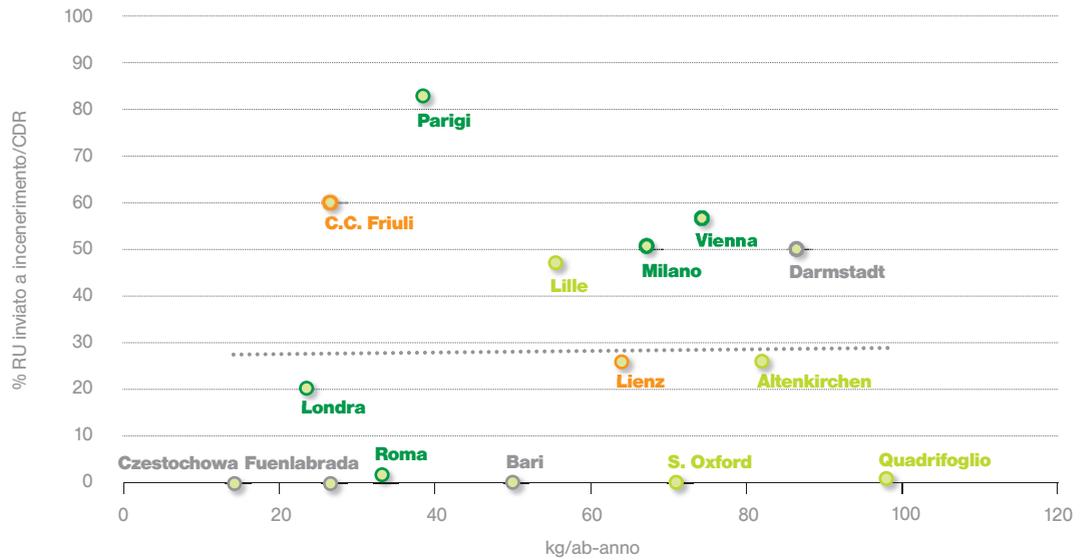
(Fonte: Comieco, Erm)

Nell'analisi dei piccoli centri spicca **S. Omero**, in Abruzzo, davanti all'austriaca Lienz.

Grafici e tabelle

Figura 9
Rapporto tra anzianità della raccolta e risultati nei casi europei analizzati.

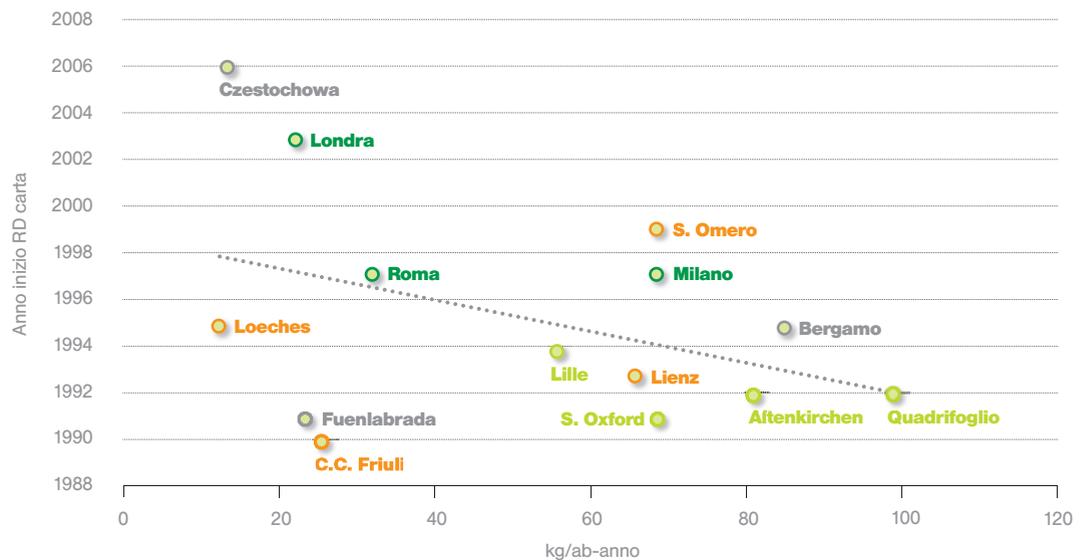
(Fonte: Comieco, Erm)



Nelle esperienze europee analizzate, alte rese di raccolta differenziata di carta e cartone e trattamento termico dei rifiuti indifferenziati coesistono.

Figura 10
Correlazione dei risultati di raccolta con sistema di gestione dei rifiuti urbani.

(Fonte: Comieco, Erm)



Il campione europeo evidenzia una correlazione positiva tra la resa della raccolta e l'anzianità del servizio.

Grafici e tabelle

Regione	2005 t	2006 t	Δ 2005-2006 %	Δ 2005-2006 t
NORD				
Emilia Romagna	234.752,7	249.210,7	6,2	14.458,0
Friuli Venezia Giulia	51.348,1	64.531,3	25,7	13.183,3
Liguria	61.945,0	66.566,7	7,5	4.621,6
Lombardia	488.688,4	518.524,5	6,1	29.836,1
Piemonte	284.076,0	302.188,0	6,4	18.112,0
Trentino Alto Adige	67.131,5	69.269,9	3,2	2.138,5
Valle d'Aosta	6.718,0	7.855,5	16,9	1.137,5
Veneto	232.967,3	244.496,1	4,9	11.528,8
	1.427.626,9	1.522.642,7	6,7	95.015,8
CENTRO				
Lazio	208.267,9	212.480,8	2,0	4.212,9
Marche	51.239,9	58.640,7	14,4	7.400,7
Toscana	273.326,8	286.787,6	4,9	13.460,8
Umbria	36.937,5	38.663,9	4,7	1.726,4
	569.772,1	596.572,9	4,7	26.800,8
SUD				
Abruzzo	31.841,2	32.351,7	1,6	510,5
Basilicata	12.256,8	12.768,6	4,2	511,8
Calabria	34.412,4	37.164,9	8,0	2.752,5
Campania	87.507,6	102.893,1	17,6	15.385,5
Molise	1.962,2	3.880,1	97,7	1.917,9
Puglia	94.241,1	107.894,9	14,5	13.653,8
Sardegna	20.496,3	37.719,9	84,0	17.223,6
Sicilia	77.977,6	78.990,1	1,3	1.012,5
	360.695,2	413.663,4	14,7	52.968,2
ITALIA	2.358.094,3	2.532.879,0	7,4	174.784,7

Tabella 2
Andamento della
raccolta differenziata
totale di carta
e cartone per regione.
Anni 2005-2006.

(Fonte: Comieco)

Il Molise nel 2006 è la Regione che ha registrato la maggiore crescita nei volumi di carta e cartone raccolti (+97,7%), ma si tratta di un dato poco significativo dal momento che il volume del materiale raccolto nel 2005 era di sole 1.962 t.

Più interessante quanto avvenuto in **Sardegna** dove grazie anche ad una politica di penalizzazioni economiche a carico dei comuni inadempienti rispetto al target di raccolta differenziata nel 2005, i volumi di raccolta sono aumentati complessivamente dell'**84%** in un anno raggiungendo quota 37.719,9 t.

Grafici e tabelle

Figura 11
Confronto per macroarea
raccolta carta e cartone.
Anni 2005-2006.

(Fonte: Comieco)

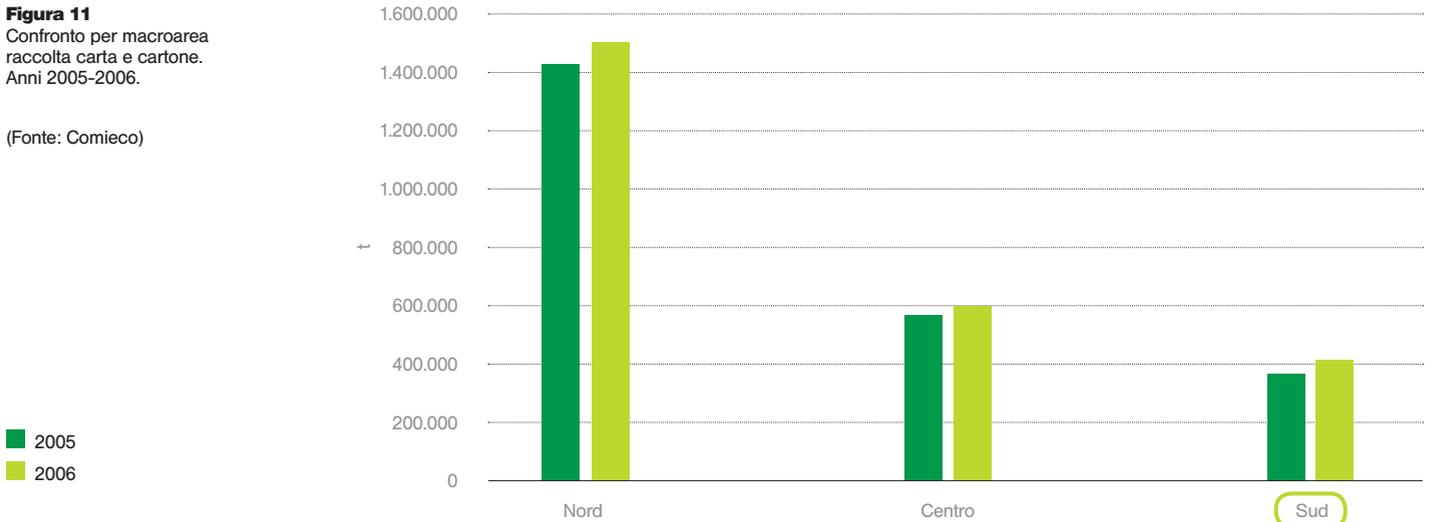
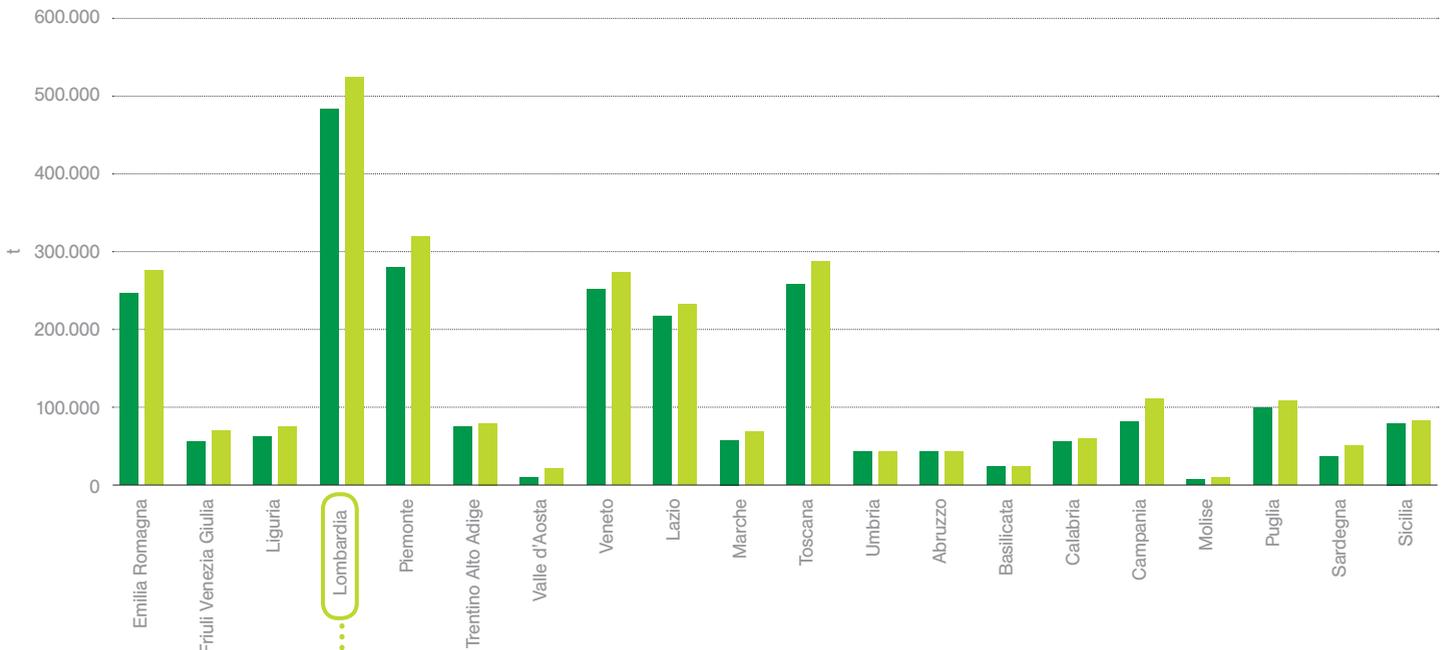


Figura 12
Confronto per regione
nella raccolta differenziata
di carta e cartone.
Anni 2005-2006.

(Fonte: Comieco)

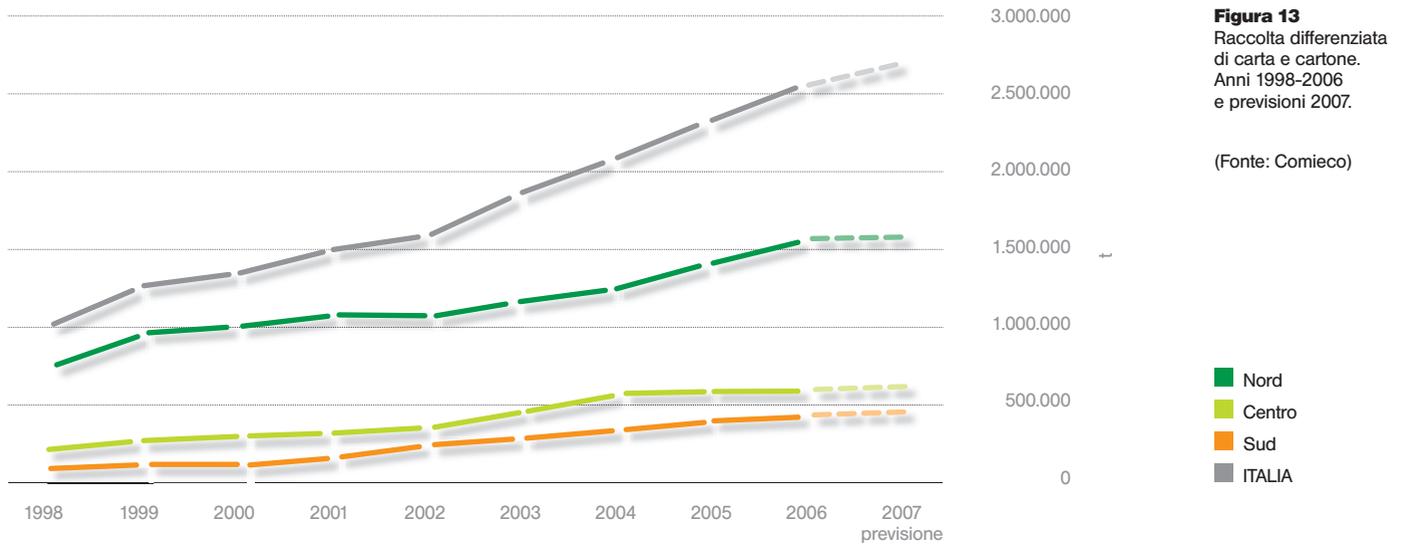


Nonostante gli incrementi
(+14,7%) il Sud si segnala ancora
come un sistema in ritardo
rispetto alle attese.

La Lombardia si riconferma anche
nel 2006 regione di riferimento
per la raccolta differenziata di carta e
cartone in Italia.

■ 2005
■ 2006

Grafici e tabelle



Raccolta (t)

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007 previsione
Nord	756.813	933.687	981.687	1.056.582	1.041.535	1.174.418	1.258.786	1.427.627	1.522.643	1.562.962
Centro	193.958	242.497	278.472	290.074	325.625	427.490	535.827	569.772	596.573	654.844
Sud	50.222	70.587	88.794	153.985	222.390	268.729	312.979	360.695	413.663	456.259
ITALIA	1.000.993	1.246.771	1.348.953	1.500.641	1.589.550	1.870.637	2.107.592	2.358.094	2.532.879	2.706.720

Variazioni (t)

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007 previsione
Nord	176.874	48.000	74.895	-15.047	132.883	84.368	168.841	95.016	40.319
Centro	48.539	35.975	11.602	35.551	101.865	108.337	33.945	26.801	58.271
Sud	20.365	18.207	65.191	68.405	46.339	44.250	47.717	52.968	42.595
ITALIA	245.778	102.182	151.688	88.909	281.087	236.955	250.503	174.785	141.186

Nel 2007 al **Sud** si prevede una crescita percentuale ancora a 2 cifre.
In termini assoluti più alta di quella del Nord.

Grafici e tabelle

Tabella 3

Confronto tra produzione di rifiuti urbani, raccolta differenziata complessiva e raccolta differenziata di carta e cartone in Italia nel biennio 2005-2006.

(Fonte: Elaborazione Comieco)

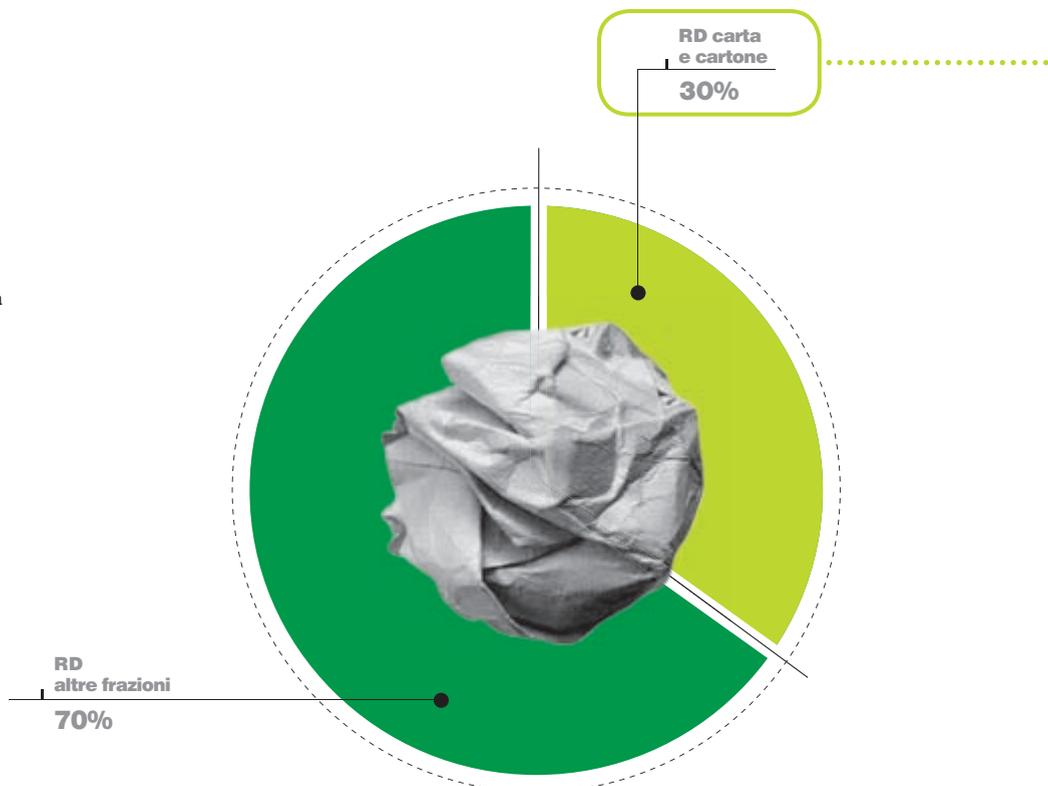
		Anno 2005 (elaborazione Comieco)	Anno 2005 (dato APAT)	Anno 2006 (stima Comieco)	Δ % '05-'06 (dati Comieco)	Δ % '05-'06 (APAT 05/ Comieco 06)
RU	t	31.364.700	31.676.618	32.031.566	2,1	1,1
RD complessiva	t	7.736.720	7.697.000	8.456.024	9,3	9,9
RD carta e cartone	t	2.358.094	2.311.920	2.532.879	7,4	9,6
% RD complessiva su produzione totale RU	%	24,7	24,3	26,4		
% RD carta e cartone su RD complessiva	%	30,5	30,0	30,0		

Buone notizie per la raccolta differenziata nel suo insieme. Aumenta la raccolta differenziata di altre frazioni merceologiche (ad es. la frazione organica) e diminuisce di conseguenza l'incidenza sul totale della raccolta di carta e cartone.

Figura 14

Contributo della raccolta differenziata di carta e cartone alla raccolta differenziata complessiva stimata per il 2006.

(Fonte: Comieco)



Il contributo della frazione di carta e cartone sulla composizione totale della raccolta differenziata in Italia nel 2006 si stima essere stato pari al 30%.

Grafici e tabelle

Regione	Convenzionato 2005 t	Totale 2005 t	Convenzionato sul totale 2005 %	Convenzionato 2006 t	Totale 2006 t	Convenzionato sul totale 2006 %
NORD						
Emilia Romagna	165.493,8	234.752,7	70,5	182.990,0	249.210,7	73,4
Friuli Venezia Giulia	46.202,2	51.348,1	90,0	50.879,7	64.531,3	78,8
Liguria	27.299,4	61.945,0	44,1	29.808,3	66.566,7	44,8
Lombardia	353.975,5	488.688,4	72,4	371.890,1	518.524,5	71,7
Piemonte	200.610,0	284.076,0	70,6	221.938,8	302.198,0	73,4
Trentino Alto Adige	57.345,6	67.131,5	85,4	60.573,3	69.269,9	87,4
Valle d'Aosta	6.718,0	6.718,0	100,0	7.855,5	7.855,5	100,0
Veneto	155.760,1	232.967,3	66,9	149.322,1	244.496,1	61,1
	1.013.404,7	1.427.626,9	71,0	1.075.257,9	1.522.642,7	70,6
CENTRO						
Lazio	115.037,5	208.267,9	55,2	121.248,8	212.480,8	57,1
Marche	39.815,9	51.239,9	77,7	41.161,3	58.640,7	70,2
Toscana	225.016,7	273.326,8	82,3	234.271,1	286.787,6	81,7
Umbria	24.731,0	36.937,5	67,0	24.371,3	38.663,9	63,0
	404.600,1	569.772,1	71,0	421.052,5	596.572,9	70,6
SUD						
Abruzzo	26.747,8	31.841,2	84,0	28.554,5	32.351,7	88,3
Basilicata	6.175,6	12.256,8	50,4	7.506,3	12.768,6	58,8
Calabria	33.315,4	34.412,4	96,8	36.052,1	37.164,9	97,0
Campania	83.500,4	87.507,6	95,4	94.843,8	102.893,1	92,2
Molise	118,8	1.962,2	6,1	2.025,4	3.880,1	52,2
Puglia	91.211,0	94.241,1	96,8	105.170,9	107.894,9	97,5
Sardegna	15.835,0	20.496,3	77,3	32.119,1	37.719,9	85,2
Sicilia	72.614,6	77.977,6	93,1	76.405,4	78.990,1	96,7
	329.518,6	360.695,2	91,4	382.677,4	413.663,3	92,5
ITALIA						
	1.747.523,4	2.358.094,3	74,1	1.878.987,8	2.532.879,0	74,2

Il confronto tra raccolta in convenzione e raccolta totale in Italia dimostra che laddove come nel Sud il mercato ha meno interesse a intervenire, Comieco è il soggetto che garantisce la raccolta differenziata e del riciclo sul territorio. Mentre al Nord il rapporto diminuisce, nel Sud aumenta raggiungendo la quota del **92,5%**.

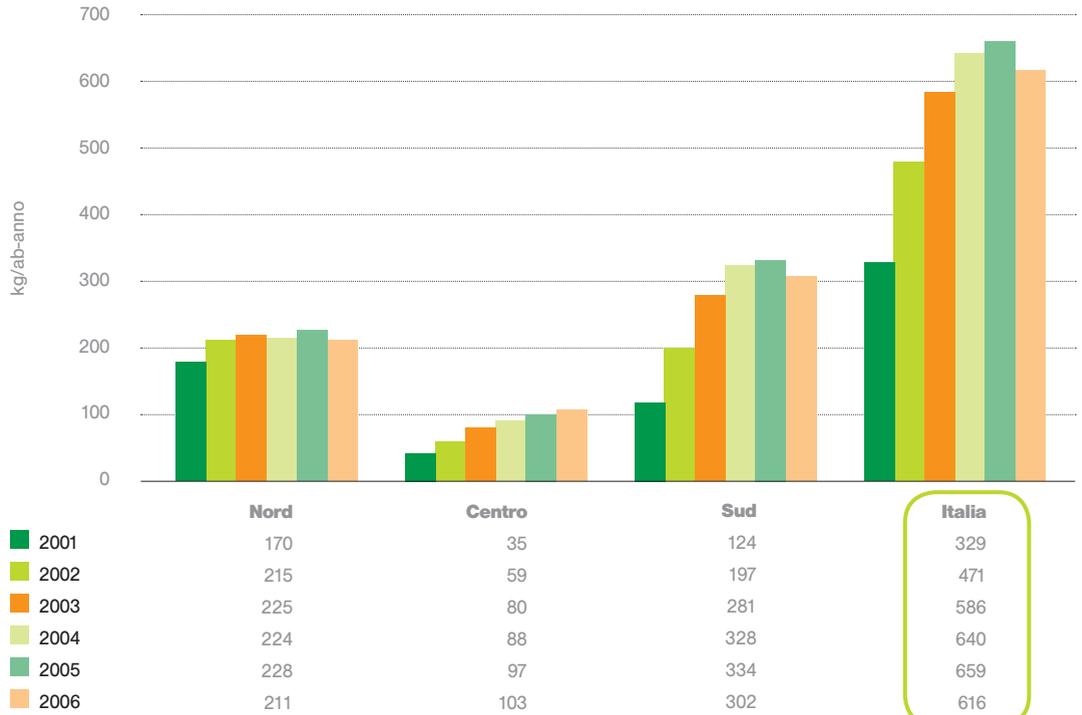
Tabella 4
Confronto tra raccolta differenziata di carta e cartone gestita in convenzione e raccolta differenziata di carta e cartone totale.

(Fonte: Comieco)

Grafici e tabelle

Figura 15
Convenzioni firmate
nel periodo 2001-2006.

(Fonte: Comieco)



Il numero delle convenzioni stipulate tra amministrazioni locali e Comieco diminuisce, ma aumenta il numero degli abitanti serviti dalla raccolta differenziata perché molti Comuni si sono uniti in Consorzi, ATO o altre forme di aggregazione.

Grafici e tabelle

Regione	Abitanti n	Abitanti convenzionati n	Abitanti convenzionati %	Comuni n	Comuni convenzionati n	Comuni convenzionati %
NORD						
Emilia Romagna	3.983.346	3.885.027	97,5	341	330	96,8
Friuli Venezia Giulia	1.183.764	966.282	81,6	219	166	75,8
Liguria	1.571.783	1.281.764	81,5	235	120	51,1
Lombardia	9.032.554	6.739.962	74,6	1.546	1.016	65,7
Piemonte	4.214.677	3.949.312	93,7	1.206	1.077	89,3
Trentino Alto Adige	940.016	831.129	88,4	339	304	89,7
Valle d'Aosta	119.548	119.548	100,0	74	74	100,0
Veneto	4.527.694	3.318.147	73,3	581	388	66,8
	25.573.382	21.091.171	82,5	4.541	3.475	76,5
CENTRO						
Lazio	5.112.413	4.483.845	87,7	378	241	63,8
Marche	1.470.581	1.279.342	87,0	246	203	82,5
Toscana	3.497.806	3.411.566	97,5	287	267	93,0
Umbria	825.826	802.091	97,1	92	75	81,5
	10.906.626	9.976.844	91,5	1.003	786	78,4
SUD						
Abruzzo	1.262.392	1.089.696	86,3	305	188	61,6
Basilicata	597.768	336.838	56,3	131	38	29,0
Calabria	2.011.466	1.989.057	98,9	409	402	98,3
Campania	5.701.931	5.081.621	89,1	551	490	88,9
Molise	320.601	122.252	38,1	136	20	14,7
Puglia	4.020.707	3.631.440	90,3	258	198	76,7
Sardegna	1.631.880	1.330.376	81,5	377	259	68,7
Sicilia	4.968.991	4.715.917	94,9	390	338	86,7
	20.515.736	18.297.197	89,2	2.557	1.933	75,6
ITALIA	56.995.744	49.365.212	86,6	8.101	6.194	76,5

Tabella 5
Copertura territoriale
per regione al
31 dicembre 2006.

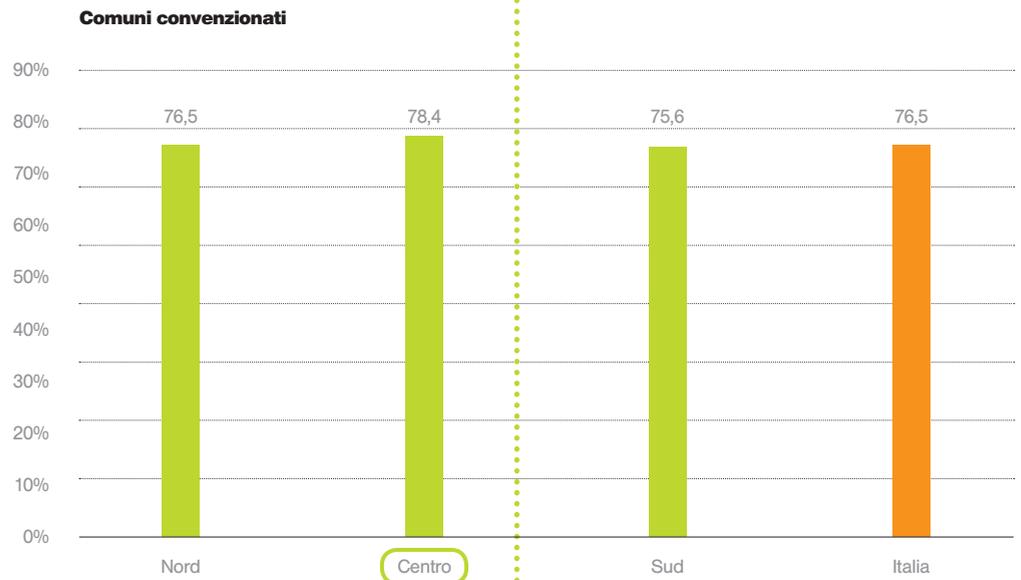
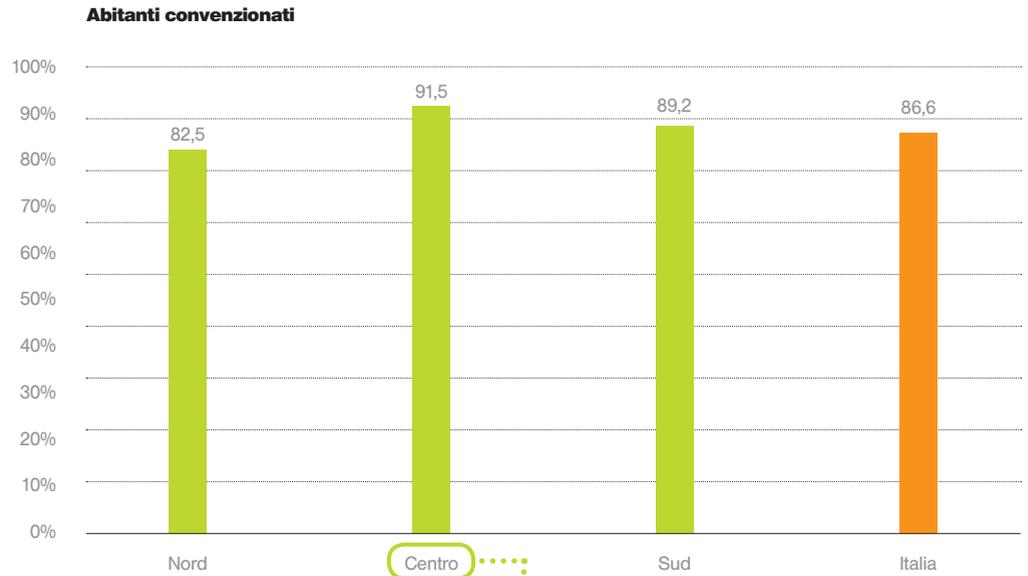
(Fonte: Comieco)

Se i volumi di raccolta differenziata di carta e cartone viaggiano a due velocità, la copertura territoriale in convenzione è invece abbastanza omogenea in tutto il paese dove la media è del 76,5%. La Regione più coperta è la **Valle d'Aosta** (100%), la meno coperta è il **Molise** con il 38,1%.

Grafici e tabelle

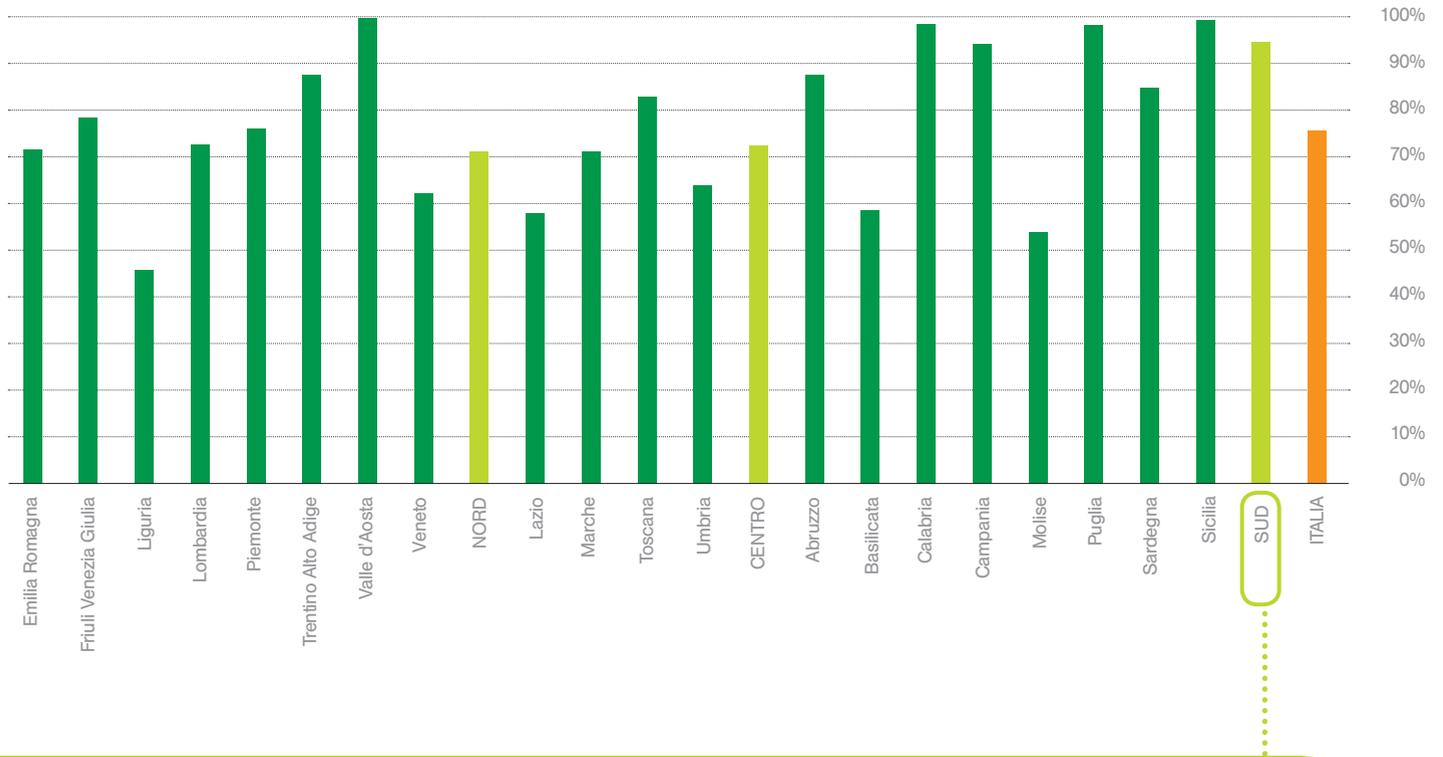
Figura 16
Copertura territoriale
per macroarea
al 31 dicembre 2006.

(Fonte: Comieco)



Anche a livello di macroaree territoriali i valori maggiori delle convenzioni in termini di abitanti e numero di Comuni convenzionati si registrano nel **Centro Italia**.

Grafici e tabelle



I dati dimostrano che il Sud riconferma l'adesione alla gestione della raccolta differenziata di carta e cartone con Comieco.

Figura 17
 Incidenza della raccolta differenziata di carta e cartone gestita in convenzione nel 2006 sulla raccolta differenziata di carta e cartone totale dello stesso anno. Dettaglio per Regione ed Area.

(Fonte: Comieco)

Grafici e tabelle

Tabella 6
Risorse trasferite
ai convenzionati
nell'anno 2006.

(Fonte: Comieco)

Regione	Abitanti convenzionati n	Impegno economico Comieco		Impegno economico riciclatori	
		euro	euro/ab convenzionato	euro	euro/ab convenzionato
NORD					
Emilia Romagna	3.885.027	8.459.154,60	2,18	305.198,82	0,08
Friuli Venezia Giulia	966.282	2.713.903,32	2,81	76.587,60	0,08
Liguria	1.281.764	1.652.265,56	1,29	36.428,20	0,03
Lombardia	6.739.962	13.762.444,02	2,04	867.530,82	0,13
Piemonte	3.949.312	7.378.159,34	1,87	561.911,02	0,14
Trentino Alto Adige	831.129	2.986.502,38	3,59	102.801,43	0,12
Valle d'Aosta	119.548	454.762,70	3,80	11.054,29	0,09
Veneto	3.318.147	6.232.272,29	1,88	297.277,89	0,09
	21.091.171	43.639.464,21	2,07	2.258.790,07	0,11
CENTRO					
Lazio	4.483.845	5.507.915,97	1,23	220.961,58	0,05
Marche	1.279.342	1.999.048,02	1,56	50.232,14	0,04
Toscana	3.411.566	11.116.311,33	3,26	403.942,37	0,12
Umbria	802.091	925.095,33	1,15	53.407,27	0,07
	9.976.844	19.548.370,65	1,96	728.543,36	0,07
SUD					
Abruzzo	1.089.696	1.397.471,93	1,28	49.013,98	0,04
Basilicata	336.838	426.455,59	1,27	8.919,36	0,03
Calabria	1.989.057	2.000.151,01	1,01	32.366,70	0,02
Campania	5.081.621	4.736.426,57	0,93	135.032,94	0,03
Molise	122.252	96.385,26	0,79	3.105,12	0,03
Puglia	3.631.440	5.702.098,20	1,57	137.419,55	0,04
Sardegna	1.330.376	1.057.400,09	0,79	69.569,52	0,05
Sicilia	4.715.917	4.310.903,00	0,91	63.935,61	0,01
	18.297.197	19.727.291,64	1,08	499.362,77	0,03
ITALIA	49.365.212	82.915.126,50	1,68	3.486.696,20	0,07

Nel 2006 Comieco ha trasferito ai Comuni convenzionati oltre 82,9 milioni di euro, (43,6 milioni al Nord) pari a un contributo medio per abitante di 1,68 euro. L'impegno economico dei riciclatori è stato di 3,48 milioni di euro (2,25 milioni al Nord).

Grafici e tabelle

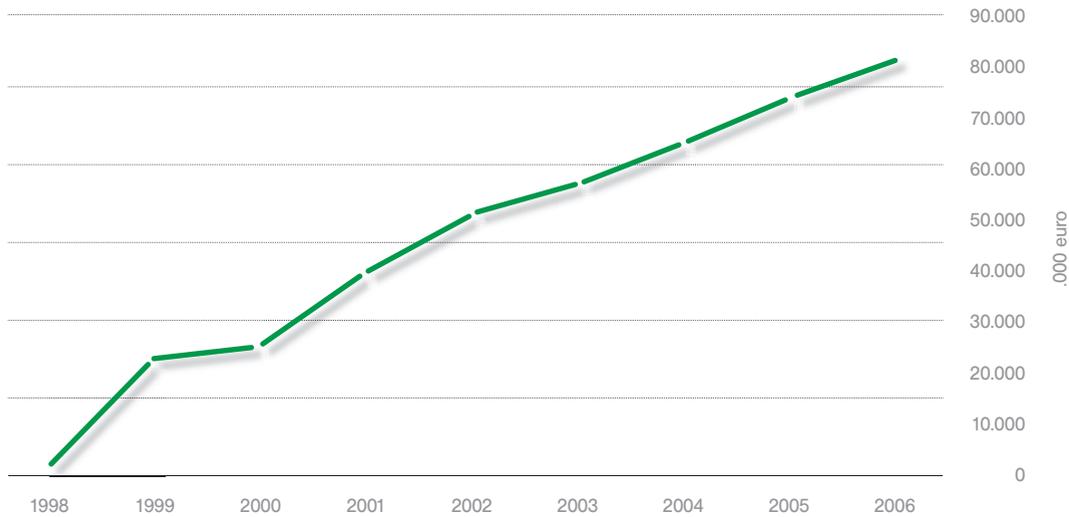


Figura 18
Impegno economico
Comieco. Andamento
1998-2006.

(Fonte: Comieco)

Impegno economico (.000 euro)

	Rec. Energ.	RD	TOT	Variazione %
1998	0	2.198	2.198	
1999	7.000	17.027	24.027	993,1
2000	8.200	18.211	26.411	9,9
2001	10.500	31.515	42.015	59,1
2002	5.459	47.000	52.459	24,9
2003	0	57.117	57.117	8,9
2004	0	65.366	65.366	14,4
2005	0	74.549	74.549	14,0
2006	0	82.915	82.915	11,2

Nel periodo l'impegno finanziario del Consorzio è cresciuto costantemente e negli ultimi 12 mesi è aumentato ancora dell'**11,2%**.

n.b.: Nel periodo 1999-2002 sono stati riconosciuti corrispettivi (complessivi 31 milioni di euro) anche per gli imballaggi cellulosici avviati a recupero energetico.

Grafici e tabelle

Anno 2006	Abitanti convenzionati n	Totale gestito t	Congiunta		Selettiva		Imballaggio gestito t	F.M.S. t
			t	%	t	%		
NORD								
Emilia Romagna	3.885.027	182.990,0	100.394,4	54,9	82.595,7	45,1	106.690,3	76.299,7
Friuli Venezia Giulia	966.282	50.879,7	25.193,3	49,5	25.686,4	50,5	31.732,8	19.146,9
Liguria	1.281.764	29.808,3	11.983,0	40,2	17.825,4	59,8	20.701,3	9.107,0
Lombardia	6.739.962	371.890,1	285.372,0	76,7	86.518,1	23,3	155.007,4	216.882,7
Piemonte	3.949.312	221.938,8	184.839,1	83,3	37.099,6	16,7	81.461,0	140.477,8
Trentino Alto Adige	831.129	60.573,3	33.816,3	55,8	26.757,1	44,2	34.873,0	25.700,4
Valle d'Aosta	119.548	7.855,5	3.636,3	46,3	4.219,3	53,7	5.092,0	2.763,6
Veneto	3.318.147	149.322,1	97.788,8	65,5	51.533,4	34,5	75.002,7	74.319,5
	21.091.171	1.075.257,9	743.023,1	69,1	332.234,8	30,9	510.560,4	564.697,5
CENTRO								
Lazio	4.483.845	121.248,8	72.684,7	59,9	48.564,1	40,1	66.008,4	55.240,4
Marche	1.279.342	41.161,3	16.523,7	40,1	24.637,5	59,9	28.603,2	12.558,0
Toscana	3.411.566	234.271,1	132.875,8	56,7	101.395,3	43,3	133.285,5	100.985,6
Umbria	802.091	24.371,3	17.568,2	72,1	6.803,1	27,9	11.019,5	13.351,8
	9.976.844	421.052,5	239.652,4	56,9	181.400,1	43,1	238.916,7	182.135,8
SUD								
Abruzzo	1.089.696	28.554,5	16.123,0	56,5	12.431,5	43,5	16.301,0	12.253,5
Basilicata	336.838	7.506,3	2.934,0	39,1	4.572,3	60,9	5.276,4	2.229,8
Calabria	1.989.057	36.052,1	10.646,9	29,5	25.405,2	70,5	27.960,5	8.091,7
Campania	5.081.621	94.843,8	44.418,7	46,8	50.425,1	53,2	61.085,6	33.758,2
Molise	122.252	2.025,4	1.021,4	50,4	1.004,0	49,6	1.249,2	776,3
Puglia	3.631.440	105.170,9	45.203,8	43,0	59.967,1	57,0	70.816,0	34.354,9
Sardegna	1.330.376	32.119,1	22.884,7	71,2	9.234,4	28,8	14.726,7	17.392,4
Sicilia	4.715.917	76.405,4	21.031,5	27,5	55.374,0	72,5	60.421,5	15.983,9
	18.297.197	382.677,4	164.264,1	42,9	218.413,4	57,1	257.836,7	124.840,7
TOTALE ITALIA	49.365.212	1.878.987,8	1.146.939,5	61,0	732.048,3	39,0	1.007.313,7	871.674,1
Anno 2005								
NORD	20.824.319	1.013.404,7	693.393,0	68,4	320.011,7	31,6	479.492,1	533.912,6
CENTRO	9.932.180	404.600,1	221.441,8	54,7	183.158,3	45,3	234.089,9	170.510,2
SUD	17.869.671	329.518,6	126.410,6	38,4	203.108,1	61,6	232.182,5	97.336,1
TOTALE ITALIA	48.626.170	1.747.523,4	1.041.245,3	59,6	706.278,1	40,4	945.764,5	801.758,9

Tabella 7
Gestito in convenzione nel 2006: suddivisione tra materiale proveniente da raccolta congiunta e selettiva e confronto con anno 2005.

(Fonte: Comieco)

Il contributo dell'utenza domestica sta crescendo. Mentre al Nord la media della raccolta "congiunta" effettuata dalle famiglie raggiunge il 69,1% del totale, la raccolta "selettiva" fa la parte del leone al Sud, con il 57,1%, e percentuali che superano il 70% in Sicilia e Calabria. È qui dunque che il contributo delle famiglie nella raccolta differenziata va stimolato e incentivato.

Grafici e tabelle

Città	2003	2004	2005	2006	congiunta '06	selettiva '06	Abitanti	Pro-capite '06	Δ '05-'06
	t	t	t	t	t	t	n	kg/ab-anno	%
Ancona	4.068	4.469	4.547	4.509	3.275	1.234	100.507	44,9	-0,9
Aosta	1.534	1.709	1.914	2.238	1.036	1.202	34.062	65,7	16,9
Bari	13.784	13.639	16.284	21.572	9.595	11.977	316.532	68,2	32,5
Bologna	6.041	5.573	5.302	6.294	1.651	4.643	371.217	17,0	18,7
Bolzano	5.598	6.048	6.255	6.769	3.620	3.148	94.989	71,3	8,2
Brescia	12.140	13.185	13.633	14.414	8.204	6.209	187.567	76,8	5,7
Campobasso	nd	nd	nd	934	615	318	50.762	18,4	n.a.
Catanzaro	838	1.054	1.396	1.525	407	1.118	95.251	16,0	9,2
Firenze	26.920	29.439	29.990	31.145	25.798	5.347	356.118	87,5	3,9
Genova	15.137	16.852	19.385	15.907	9.489	6.418	610.307	26,1	-17,9
L'Aquila	2.713	2.692	2.581	2.550	859	1.691	68.503	37,2	-1,2
Milano	78.021	83.735	85.148	89.737	70.592	19.145	1.256.211	71,4	5,4
Napoli	13.653	14.737	17.492	20.707	12.229	8.477	1.004.500	20,6	18,4
Palermo	9.051	12.332	15.599	16.485	7.256	9.229	686.722	24,0	5,7
Perugia	3.329	4.207	4.833	4.054	2.836	1.218	149.125	27,2	-16,1
Potenza	1.922	1.892	2.011	2.710	1.151	1.559	69.060	39,2	34,8
Reggio Calabria	2.291	3.384	4.153	4.856	2.102	2.754	180.353	26,9	16,9
Roma	63.885	76.525	91.599	99.011	61.411	37.600	2.546.804	38,9	8,1
Salerno	3.175	3.490	3.702	3.744	1.875	1.869	138.188	27,1	1,1
Sassari	772	558	681	2.180	1.952	228	120.729	18,1	220,1
Torino	45.629	49.298	52.856	59.187	53.152	6.035	865.263	68,4	12,0
Trento	5.913	7.577	8.625	10.166	6.519	3.647	104.946	96,9	17,9
Trieste	5.751	6.263	6.573	7.138	4.770	2.369	211.184	33,8	8,6
Verona	11.139	12.854	13.484	13.575	11.491	2.085	253.208	53,6	0,7
Viterbo	666	967	1.034	1.301	463	838	59.308	21,9	25,9

Tabella 8
Andamento della raccolta differenziata di carta e cartone in convenzione in alcune città campione.

(Fonte: Comieco)

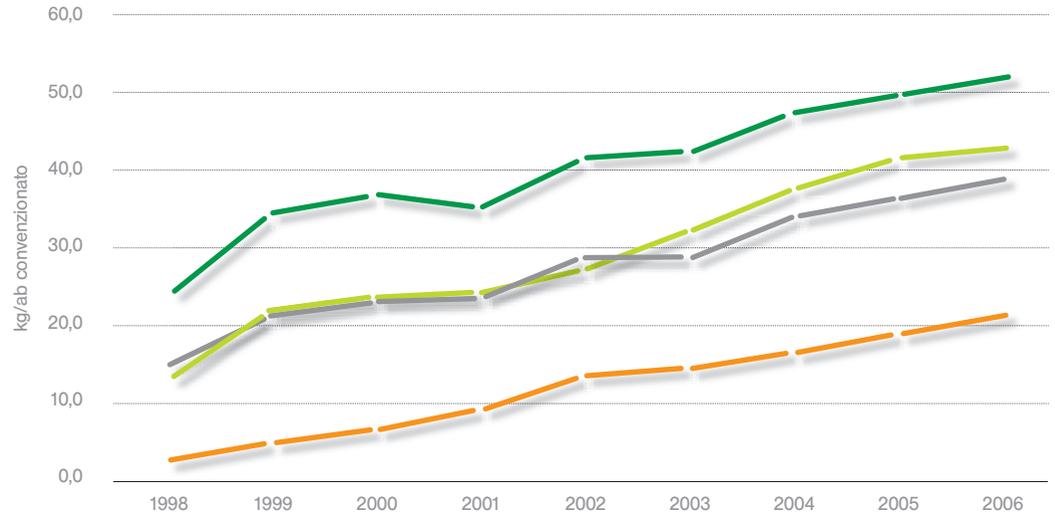
n.b.: in alcune città (es. Bologna) il dato è parziale in relazione alla possibilità di gestire fuori convenzione alcuni flussi di raccolta.

Maglia rosa a Trento, maglia nera a Catanzaro. La classifica della raccolta pro capite in Italia in valori assoluti vede in testa la città tridentina con 96 kg, e in coda quella calabrese con 16 kg. Mentre a Trento l'utenza domestica ha raccolto 6.519 tonnellate, a Catanzaro le famiglie ne hanno raccolte solo 407.

Grafici e tabelle

Figura 19
Raccolta pro-capite
convenzionati.
Andamento 1998-2006.

(Fonte: Comieco)



kg/ab convenzionato

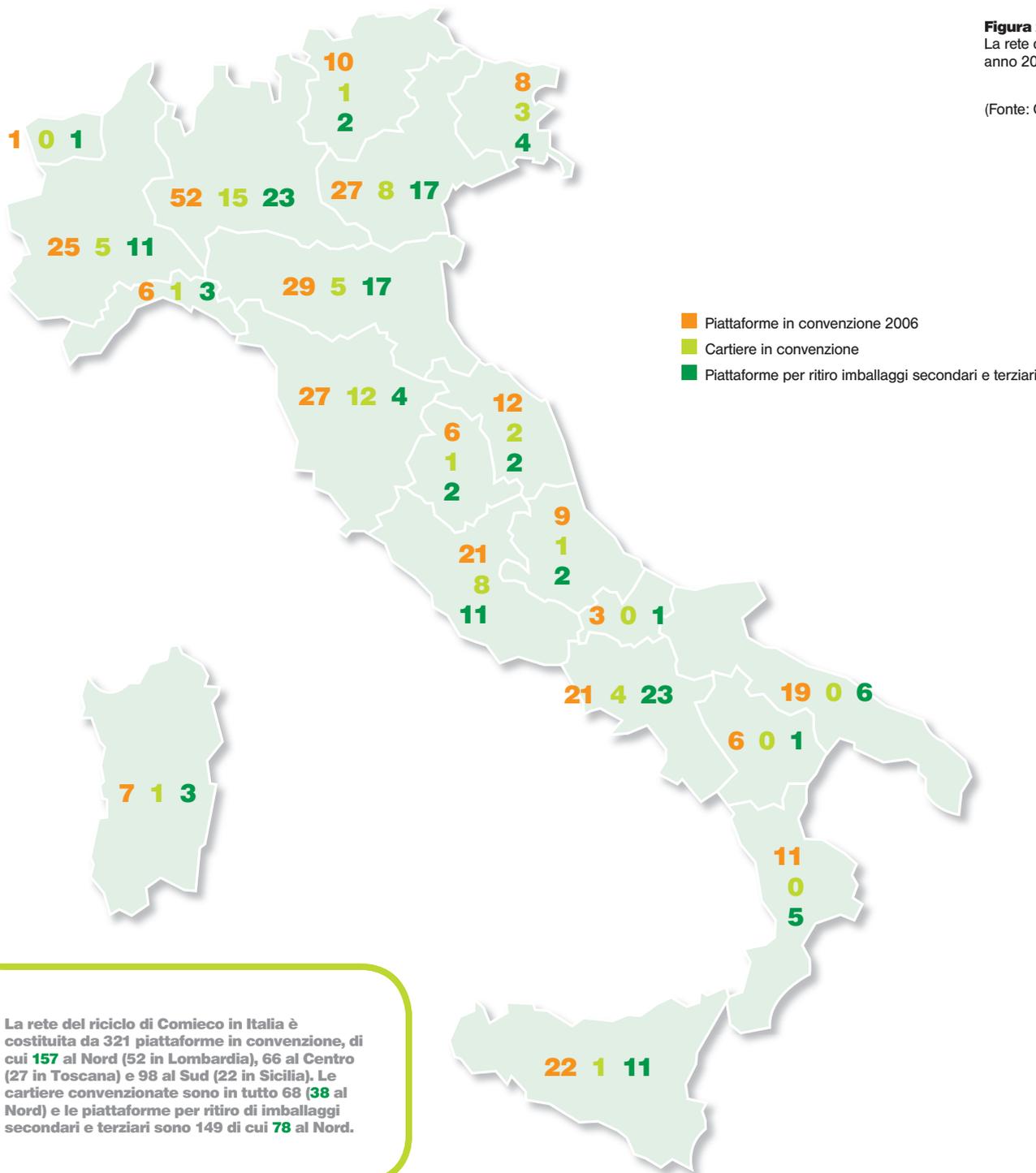
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
NORD	23,6	33,7	35,8	34,7	40,9	41,8	46,4	48,7	51,0
CENTRO	13,7	21,5	23,1	23,4	27,7	31,4	37,1	40,7	42,2
SUD	2,6	5,0	6,5	9,0	13,5	14,6	16,4	18,4	20,9
ITALIA	14,3	21,4	23,2	23,3	28,7	29,8	33,5	35,9	38,1

In continua crescita la raccolta pro-capite nei Comuni convenzionati che ha raggiunto nel 2006 in Italia la media di **38,1 kg** per abitante (51 kg al Nord, 20,9 al Sud).

Grafici e tabelle

Figura 20
La rete del riciclo
anno 2006.

(Fonte: Comieco)



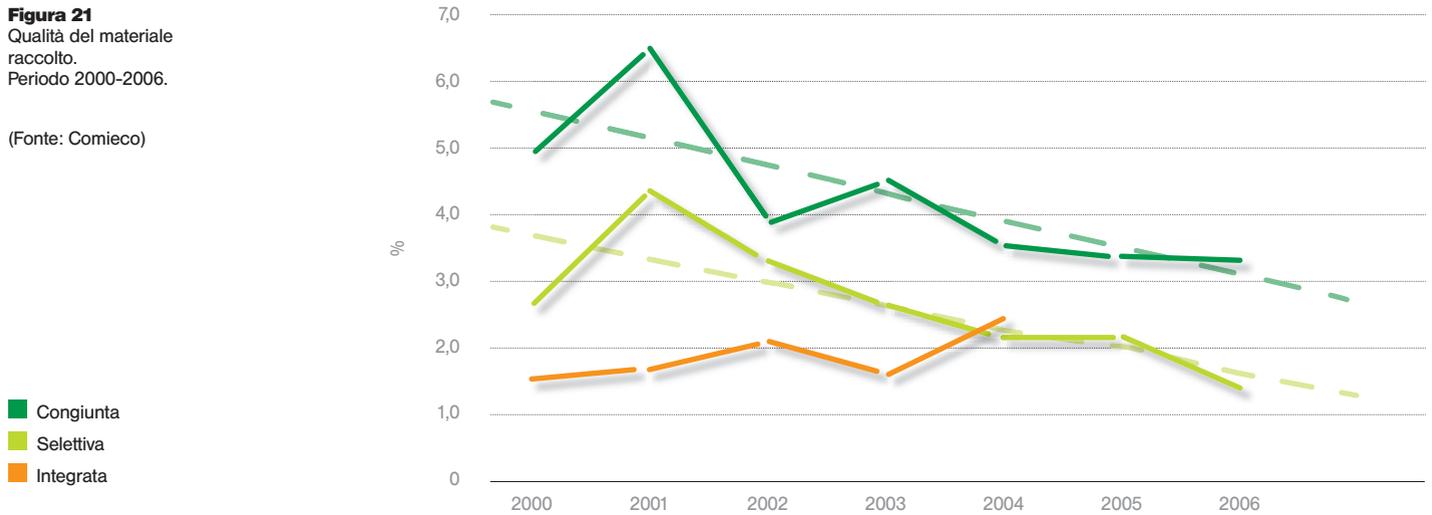
La rete del riciclo di Comieco in Italia è costituita da 321 piattaforme in convenzione, di cui 157 al Nord (52 in Lombardia), 66 al Centro (27 in Toscana) e 98 al Sud (22 in Sicilia). Le cartiere convenzionate sono in tutto 68 (38 al Nord) e le piattaforme per ritiro di imballaggi secondari e terziari sono 149 di cui 78 al Nord.

Regione	Piattaforme in convenzione 2006	Cartiere in convenzione	Piattaforme per ritiro imballaggi secondari e terziari
NORD	157	38	78
CENTRO	66	23	19
SUD	98	7	52
TOTALE ITALIA	321	68	149

Grafici e tabelle

Figura 21
Qualità del materiale raccolto.
Periodo 2000-2006.

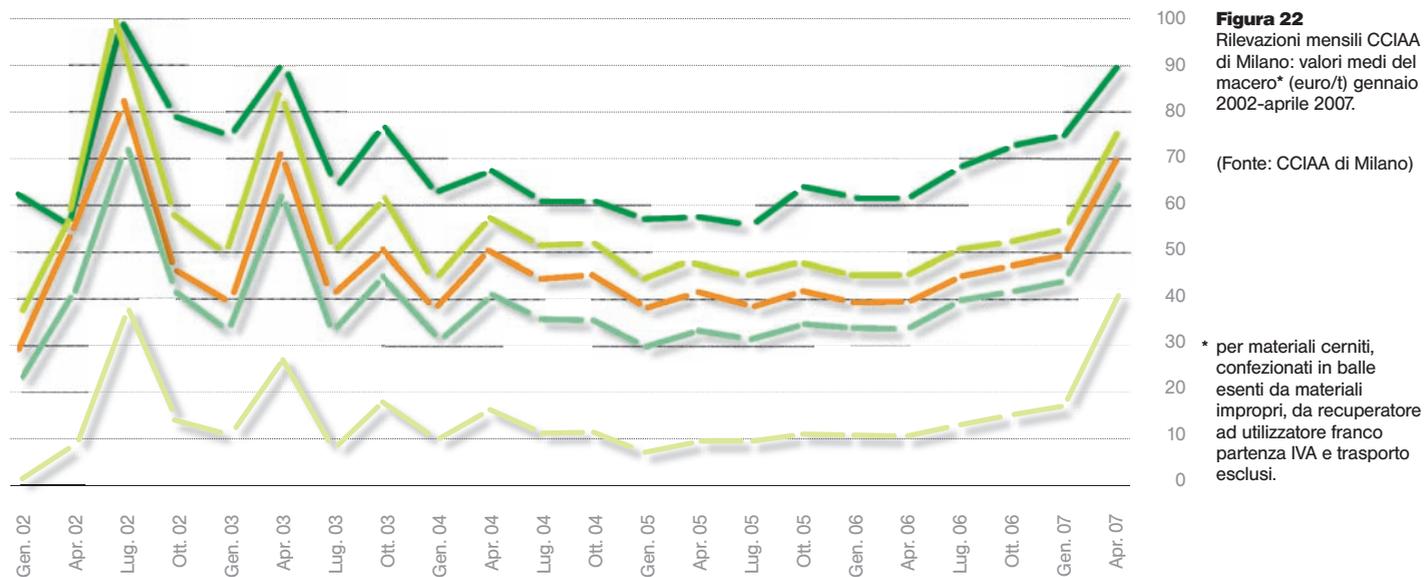
(Fonte: Comieco)



Raccolta	Dati	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Congiunta	Quantità analizzate (kg)		26.166	42.657	119.814	103.884	76.609	188.826
	Frazioni estranee (%)	4,9	6,5	3,9	4,5	3,5	3,3	3,3
	Analisi svolte (n)	27	171	275	533	443	321	772
Integrata	Quantità analizzate (kg)		1.647	1.635	17.504	4.604		
	Frazioni estranee (%)	1,4	1,5	1,9	1,4	2,3	n.a.	n.a.
	Analisi svolte (n)	10	24	77	44	15		
Selettiva	Quantità analizzate (kg)		25.455	33.181	62.104	119.124	62.936	145.873
	Frazioni estranee (%)	2,5	4,3	3,2	2,6	2,0	2,0	1,2
	Analisi svolte (n)	26	122	165	281	335	291	779

Non solo quantità. Comieco sta investendo risorse per monitorare e quindi migliorare costantemente la qualità del macero per garantire al Sistema-Paese materia prima seconda di qualità. La presenza delle frazioni estranee nella raccolta congiunta è diminuita, passando in percentuale dal 6,5% del 2001 al 3,3% del 2006. Nella raccolta selettiva invece le frazioni estranee si sono ridotte all'1,2%. Il numero delle analisi di controllo della qualità dei materiali nello stesso periodo è quintuplicato.

Grafici e tabelle



- 1.11 Carta grafica selezionata da disinchiostrazione
- 1.05 Contenitori ondulati
- 1.04 Carta e cartone ondulato
- 1.02 Carta e cartoni misti selezionati
- 1.01 Carta e cartoni misti non selezionati

Dopo circa 2 anni di stallo, il 2006 è un anno di crescita generalizzato per il valore del mercato del macero. Il trend sembra confermare questo andamento anche per i prossimi mesi. Dal gennaio 2006 a oggi il prezzo del macero di carta e cartoni non selezionati è passato da 10 a 37,50 euro, con un aumento di 21 euro realizzato negli ultimi quattro mesi.

Anno 2006	Carta e cartoni per imballaggio			Carte per usi grafici	Carte per uso igienico-sanitario	Altri tipi di carta	Totale produzione cartaria	
	Valori in tonnellate	Carte e cartoni per cartone ondulato	Cartoncino per astucci					Altre carte e cartoni per involgere ed imballo
Produzione		2.832.587	618.734	1.210.117	3.380.756	1.410.506	555.660	10.008.360
Import		1.355.063	541.493	456.325	2.680.757	58.817	84.005	5.176.460
Export		229.531	423.591	487.626	1.530.657	719.280	100.550	3.491.235
Consumo apparente		3.958.119	736.636	1.178.816	4.530.856	750.043	539.115	11.693.585

Il saldo import-export di carta e cartoni nel 2006 è stato negativo per **1.685.225 t**. I segmenti di mercato in cui è più forte la dipendenza dall'estero sono quelli della carta e cartoni e della carta per usi grafici.

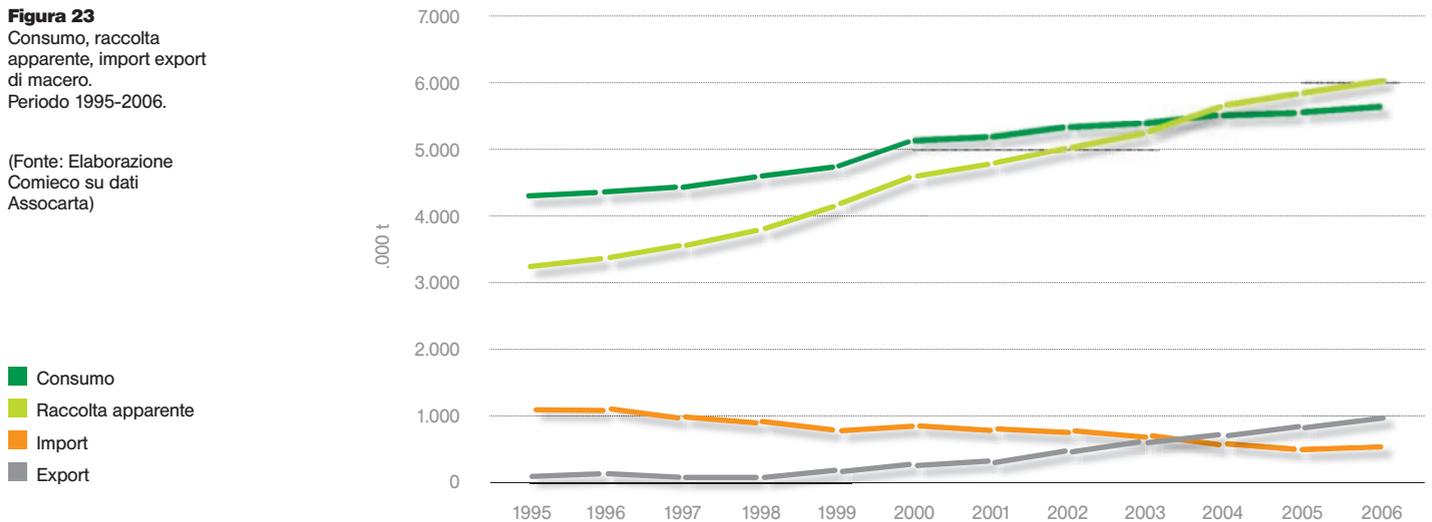
Tabella 9
Produzione, import, export e consumo apparente di carte e cartoni.

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

Grafici e tabelle

Figura 23
Consumo, raccolta apparente, import export di macero.
Periodo 1995-2006.

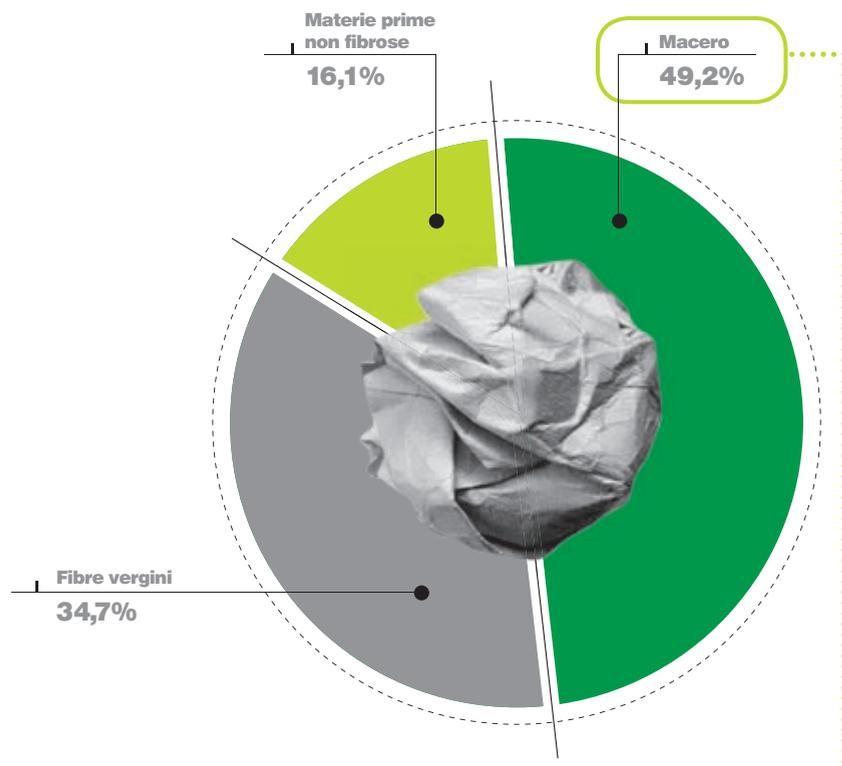
(Fonte: Elaborazione Comieco su dati Assocarta)



Positivi gli indicatori del mercato del macero in cui si segnalano una marcata crescita della raccolta apparente e dell'export che ormai si attesta a un valore doppio del volume delle importazioni.

Figura 24
Materie prime dell'industria cartaria nel 2005.

(Fonte: Assocarta e Comieco)



Le materie prime utilizzate dall'industria cartaria nazionale sono per il 49,2% carta da macero e solo il 34,7% fibre vergini.

Grafici e tabelle



Figura 25
Raccolta differenziata, consumo di macero e disponibilità di macero nazionale (.000 t).

(Fonte: Comieco)

- Macero di provenienza nazionale
- Import
- Export
- Consumo di macero
- Raccolta differenziata carta e cartone
- Raccolta differenziata carta e cartone gestita da Comieco

Nel 2006 il macero di provenienza nazionale è stato pari a poco più di **6 milioni di t** di cui 2,53 milioni di t frutto di raccolta differenziata. Il 74% della raccolta differenziata comunale è stata gestita da Comieco, il dato scende al 30% considerando l'intera raccolta di macero.

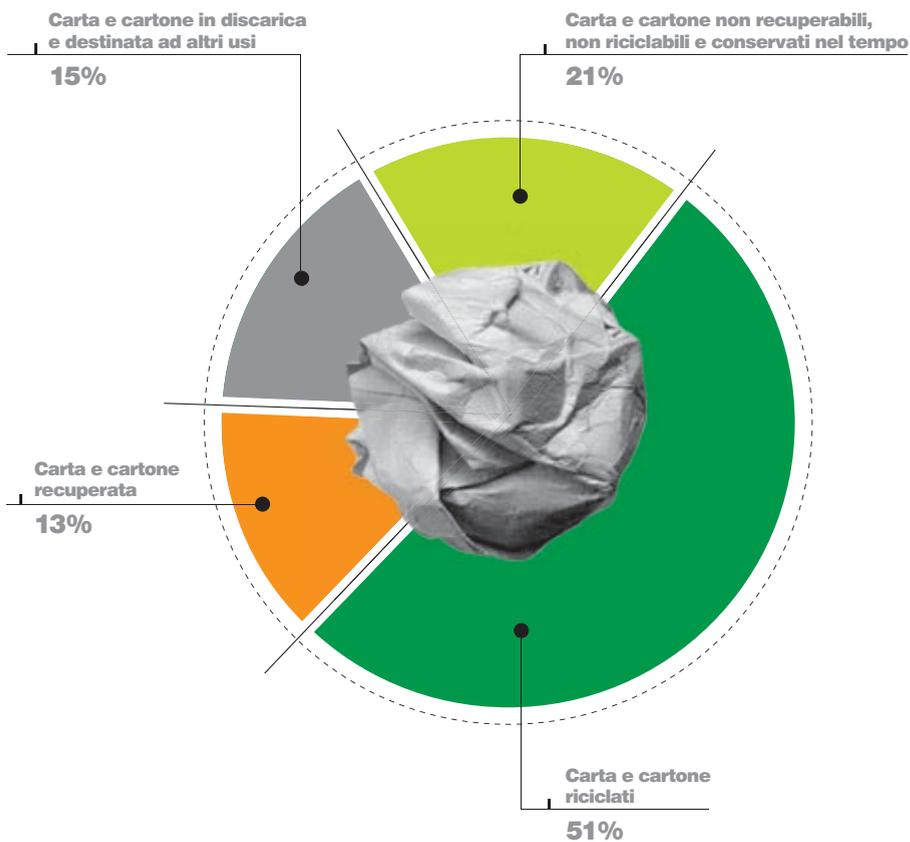


Figura 26
Destino nel 2005 dei prodotti in carta e cartone immessi in Italia.

(Fonte: Elaborazione Comieco su dati Assocarta)

Il destino finale della carta e dei cartoni consumati in Italia è per il **51%** il riciclo e per il **13%** sono altre forme di recupero. Della parte rimanente, attualmente non recuperabile, il **15%** viene smaltita in discarica e il **21%** conservato nel tempo.

Grafici e tabelle

Tabella 10

Risultati raggiunti nel 2006 relativi al recupero e riciclo.

(Fonte: Comieco)

Calcolo delle percentuali di riciclo e recupero (valori in tonnellate)		Anno 2006
Imballaggi celluloseici immessi al consumo		4.399.668
Rifiuti da imballaggio celluloseici da RD congiunta		279.641
Rifiuti da imballaggio celluloseici da RD selettiva		2.367.279
Rifiuti da imballaggio avviati al riciclo all'estero (dati ISTAT)		283.791
TOTALE RIFIUTI DA IMBALLAGGIO CELLULOSICI CONFERITI AL RICICLO		2.930.711
% RICICLO		66,61
Imballaggi celluloseici recuperati come energia o CDR		400.461
TOTALE IMBALLAGGI CELLULOSICI RECUPERATI		3.331.172
% RECUPERO		75,71

L'anno scorso sono stati immessi al consumo **4.399.668 t** di imballaggi a base di cellulosa. Il **75,71%** di questi imballaggi è stato recuperato e il **66,61%** riciclato come materia prima. Al recupero energetico ne sono stati inviati circa il **9%**.

Figura 27

Obiettivi di riciclo e recupero ottenuti negli anni 1998/2006 (.000 t).

(Fonte: Comieco)



	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Imballaggi celluloseici immessi al consumo (.000 t)	4.023	4.051	4.089	4.160	4.218	4.208	4.333	4.315	4.400
Totale rifiuti da imballaggio celluloseici conferiti al riciclo (.000 t)	1.489	1.652	1.877	2.109	2.369	2.432	2.703	2.875	2.931
% di riciclo	37,0	40,8	45,9	50,7	56,2	57,8	62,4	66,6	66,6

A fronte di un aumento del **10%** in nove anni del volume degli imballaggi immessi al consumo, gli obiettivi di riciclo nello stesso periodo sono quasi raddoppiati passando dal **37%** del 1998 al **66,6%** del 2006.



**Ogni anno in Italia,
grazie alla raccolta differenziata
di carta e cartone si risparmiano
emissioni nocive per l'atmosfera,
equivalenti al blocco totale
di tutto il traffico su strada
per ben 6 giorni e 6 notti!**

**Riciclando un kg di carta
si compensano le emissioni di CO₂
che un'auto di piccola cilindrata
produce per percorrere**

9 km

Nota metodologica

La definizione della quota di raccolta differenziata di carta e cartone non gestita dal Consorzio è stata oggetto di un'indagine che ha mirato soprattutto alla ricerca di cifre ufficiali.

In particolare Comieco, sulla base delle collaborazioni già avviate negli anni precedenti, ha sottoscritto un protocollo di intesa con l'UPI (Unione Province Italiane) e 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 (ARPA, OPR, Comuni o gestori), Comieco si è affidato alla metodologia di seguito descritta. Alla fine dell'indagine svolta, il 43,3% dei dati di raccolta proviene da fonte ufficiale, che in parte si sovrappone al dato già in possesso di Comieco; il 46,3% fa riferimento a quantità gestite direttamente dal Consorzio (senza altre fonti ufficiali); infine il 10,4% 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 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;
- 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/Gestore 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.

Una nota a margine: il dato di raccolta carta e cartone della città di Milano e delle Regioni Emilia Romagna, Piemonte ed Umbria, riferiti all'anno 2005, dopo un'analisi a consuntivo sono stati modificati.

Questo spiega la differenza rispetto a quanto pubblicato nel Rapporto precedente.

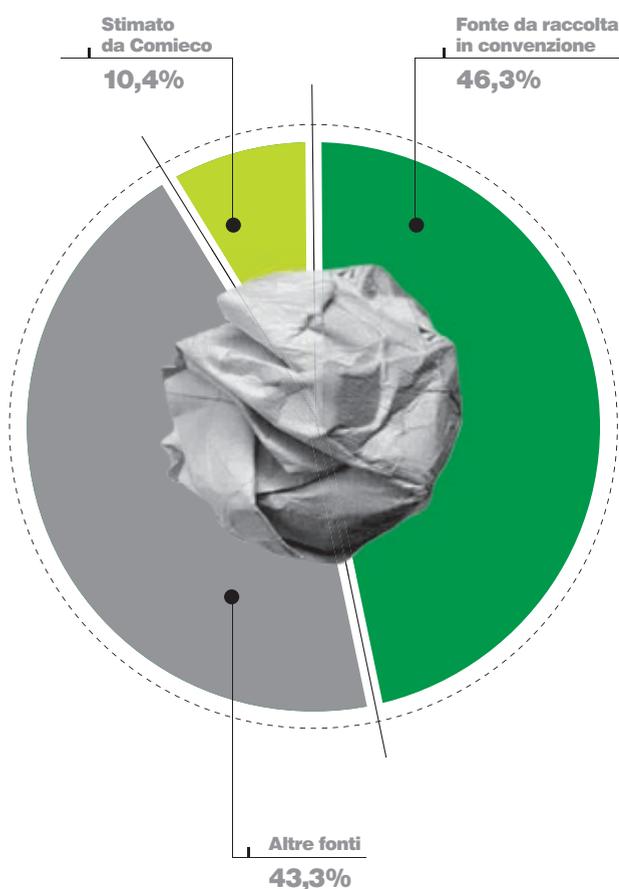


Figura 28
Fonti e metodologia

(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%



**Grazie alla raccolta differenziata,
l'Italia è diventata
esportatrice netta di carta da macero,
con un saldo positivo di oltre**

400.000
tonnellate

Analisi costi benefici della raccolta differenziata di carta e cartone in Italia

(aggiornamento al 31.12.2005)

Questa sezione è dedicata all'aggiornamento con riferimento ai dati del 2005, dello studio "Analisi Costi Benefici della raccolta differenziata di carta e cartone in Italia: Il bilancio dei benefici della raccolta differenziata di carta in Italia" che AGICI ha condotto per Comieco: aver raccolto dal 1999 al 2005 circa 12 milioni di tonnellate di carta e cartone ha prodotto benefici per oltre 1 miliardo di euro.

Scopo di questo capitolo è quindi presentare il bilancio dei benefici della raccolta differenziata di carta e cartone in Italia dal 1999 al 2005, per valorizzare economicamente, oltre che dal punto di vista ambientale, i risultati della raccolta differenziata di carta e cartone dall'avvio del sistema Comieco.

Il punto di partenza è la verifica dei volumi di raccolta differenziata di carta e cartone consuntivi del 2004, precedentemente stimati, per poi inserire nella serie storica anche i dati consuntivi del 2005.

Complessivamente, i volumi di carta e cartone raccolti in modo differenziato passano dai precedenti 9,5 milioni di tonnellate al 2004 agli attuali 11,9 milioni di tonnellate cumulate al 2005 (Figura 29).

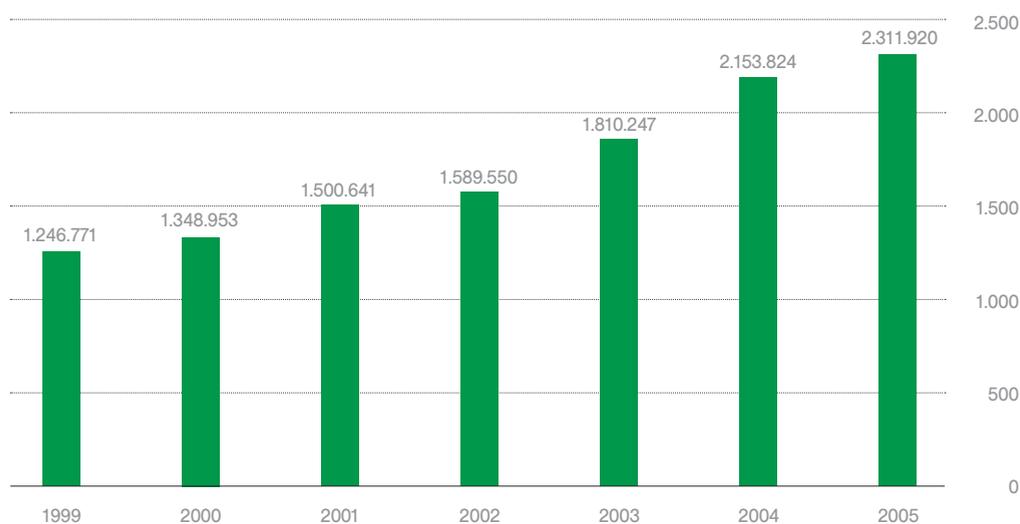


Figura 29
Andamento annuo della raccolta differenziata in Italia per le frazioni di carta e cartone.

(Fonte: Elaborazione AGICI su dati APAT)

I volumi di raccolta differenziata cumulati al 2005 sono pari a oltre 11,9 milioni di tonnellate di raccolta differenziata.

Applicando la medesima metodologia dell'analisi costi benefici, abbiamo ottenuto che il saldo netto dei benefici dell'aver raccolto in modo differenziato, dal 1999 al 2005, le oltre 11,9 milioni di tonnellate di carta e cartone è pari a oltre 1 miliardo di euro.

Analisi costi benefici della raccolta differenziata di carta e cartone in Italia

Tabella 11
Benefici della raccolta differenziata di carta e cartone in Italia dal 1999 al 2005.

(Fonte: elaborazione AGICI)

Valori in euro	Scenario ottimista	Fair Value	Scenario pessimista
Costo Differenziale RD	291.870.506	247.212.724	193.782.877
Costo da mancata generazione energetica	42.533.064	42.533.064	42.533.064
Benefici ambientali per emissioni evitate	268.597.538	356.633.384	435.775.360
Benefici economici da mancato smaltimento	514.900.221	531.073.677	701.672.160
Valore della materia prima generata	203.040.908	233.413.426	272.737.367
Beneficio sociale per occupazione generata	246.801.348	246.801.348	246.801.348
SALDO BENEFICI DAL 1999 AL 2005	898.936.446	1.078.176.046	1.420.670.294

Il dato comprende:

- gli aspetti economici, cioè i costi (o mancati ricavi) e i benefici (o mancati costi);
- gli effetti ambientali, mediante una valutazione monetaria dei costi e dei benefici ambientali;
- le ricadute sociali, attraverso una stima monetaria dei costi e dei benefici sociali.

Ricordiamo che l'analisi si fonda su valutazioni differenziali basate su ipotesi di differenti scenari:

1. lo scenario "storico", effettivamente realizzati con lo sviluppo della raccolta differenziata;
2. l'ipotetico scenario in assenza di raccolta differenziata, ossia con un sistema di raccolta indifferenziata e di smaltimento dei rifiuti senza recupero e riciclo dei materiali.

Passiamo brevemente in rassegna le voci considerate.

Costo differenziale raccolta differenziata:

la voce riporta il maggior costo del fare la raccolta differenziata di carta e cartone rispetto a quello della raccolta indifferenziata di volumi equivalenti negli anni. La fonte dei dati è "La valutazione dei costi di gestione del servizio di igiene urbana in Italia" (Rapporti dell'Apat-ONR). Il costo è la media delle rilevazioni annue.

Costo da mancata generazione energetica:

la voce rappresenta la monetizzazione dell'energia che si sarebbe potuta generare tramite la termovalorizzazione dei volumi di raccolta differenziata di carta e cartone annualmente intercettati. In base alla quota di rifiuti complessivamente termovalorizzati all'anno (dati Apat) si stima che dal 1999 al 2005 non siano state trattate circa 1 milione di tonnellate di carta e cartone, con una mancata produzione di energia di 838 GWh circa. La monetizzazione avviene al costo medio annuo all'ingrosso del GWh.

Benefici ambientali per emissioni evitate:

evidenzia i benefici sull'ambiente della raccolta differenziata per la diminuzione delle emissioni di CO₂, dovute al minor ricorso a materie prime vergini e all'evitato smaltimento, al netto, però, delle emissioni per la raccolta differenziata. Il dato di emissioni evitate alla tonnellata di carta raccolta in modo differenziato deriva da analisi relative al ciclo completo della raccolta e della selezione di carta e cartoni effettuate da Comieco (Comieco - Ambientitalia), da cui risulta un beneficio effettivo pari a 1.308 kg di CO₂ evitata per t, così calcolato: CO₂ per attività di raccolta e selezione (+32kg/t) - CO₂ evitata da riciclo (-210 kg/t) - CO₂ evitata da smaltimento diverso (-1.130 kg/t) = -1.308 kg CO₂ per t di carta a riciclo.

Benefici economici da mancato smaltimento:

abbiamo calcolato i minori costi per l'evitato smaltimento delle 11,9 milioni di tonnellate di carta che dal 1999 al 2005 sono state avviate a riciclo e non smaltite. I costi evitati sono stimati in proporzione alla percentuale annua di utilizzo di ciascun possibile sistema di waste management: discarica, compostaggio, termovalorizzazione, biostabilizzazione e produzione CDR.

Valore della materia prima generata: si tratta della valorizzazione monetaria dei maceri generati tramite la raccolta differenziata sulla base dell'andamento annuo del listino della tipologia 1.01 (fonte CCIAA).

Beneficio sociale per occupazione generata:

l'attivazione della raccolta differenziata genera posti di lavoro, che vengono calcolati con riferimento al numero di addetti teoricamente necessari per realizzare la raccolta differenziata negli anni, tramite la stima del monte ore necessario. La monetizzazione è al salario lordo degli addetti all'igiene urbana.

Il Consiglio d'Amministrazione Comieco

Presidente

Claudio Romiti

Vice Presidenti

Piero Attoma

Piero Capodieci

Piergiorgio Cavallera

Consiglieri

Antonio Bellé

Graziano Bertoli

Floriano Botta

Felice De Iuliis

Fausto Ferretti

Sandro Gallotti

Umberto Giuntoli

Orazio Ingenito

Alberto Marchi

Andrea Mastagni

Michele Mastrobuono

Mario Poli

Collegio dei Revisori dei conti

Aldo Camagni

Antonio Deidda
presidente

Franco Eller Vainicher

Direttore generale

Carlo Montalbetti

Impaginazione
Marina Pica/A+G

Finito di stampare
nel mese di giugno 2007
da Graphic World S.r.l.
Melzo (MI)

Stampato su carta riciclata





Comieco

Consorzio Nazionale Recupero e Riciclo
degli Imballaggi a base Cellulosica

www.comieco.org

Sede di Milano

V. Pompeo Litta, 5
20122 Milano
T. 02 55024.1
F. 02 54050240

Uffici di Roma

V. Tomacelli, 132
00186 Roma
T. 06 681030.1
F. 06 68392021

Ufficio Sud

c/o Ellegi Service S.r.l.
V. Delle Fratte, 5
84080 Pellezzano (SA)
T. 089 566836
F. 089 568240