

Provincia di Cremona



Settore Ambiente ed Ecologia

**Rapporto annuale sulla produzione di rifiuti urbani
e raccolta differenziata in provincia di Cremona
- Anno 2004 -**

A cura dell'Osservatorio Provinciale sui Rifiuti

Cremona
Giugno 2005

PREMESSA

Giunta all'undicesimo appuntamento, la relazione annuale sull'andamento della produzione dei rifiuti urbani in provincia di Cremona espone anche quest'anno dati di grande interesse, che illustrano un trend in continua evoluzione verso l'impegno a favore della tutela ambientale in materia di raccolta di rifiuti, evidenziandone peraltro la diversa distribuzione sul territorio.

La relazione che segue è fatta sulla base dei dati comunicati dai comuni mediante la compilazione delle schede che avviene su un applicativo web, predisposto dall'ARPA della Lombardia. La maggior parte dei Comuni cremonesi ha rispettato i termini per la compilazione (31 Marzo) ma alcuni hanno avuto dei notevoli ritardi. L'ultima conferma è avvenuta il 27/04/05. La compilazione termina con l'inserimento della password sindaco a disposizione di ogni comune. Approfittiamo dell'occasione per ringraziare i comuni ed i soggetti gestori del servizio per la collaborazione fornita.

Avvenuta l'ultima conferma è iniziato il lavoro di verifica e bonifica dei dati che consiste nelle seguenti fasi:

1. verifica che le medie pro capite siano all'interno di valori "logici", così facendo si evidenziano gli errori di inserimento e quelli di scala di valori (confusione tra Kg e tonnellate).
2. verifica dell'effettivo recupero degli ingombranti (il quantitativo recuperato non deve essere superiore al 25% del totale e la destinazione deve essere un impianto di selezione).
3. Verifica congruità Q totale con somma Q raccolta e somma Q recuperata.
4. ammissibilità delle frazioni di RD definite dai comuni alla raccolta differenziata (verifica della destinazione al recupero di materia).

Il lavoro di verifica e di bonifica è terminato con la validazione delle schede, pertanto dalla data del 20/04/05 l'ARPA e l'ONR possono "vedere" i dati.

Le query sui dati certificati permettono, inoltre, agli scriventi di compilare l'annuale tabulato che raccoglie tutti i dati inseriti nelle schede e la presente relazione che li riassume, li analizza e fa dei confronti con gli anni passati.

Inoltre, come già rilevato anche in altre occasioni, sono sempre più numerose le istituzioni, le associazioni ambientaliste, i mass-media, gli studenti e gli studiosi del settore rifiuti, che richiedono, con sempre maggiore frequenza, i dati relativi alla raccolta differenziata della nostra Provincia.

Definizioni ed Avvertenze

L'oggetto di questo rapporto è costituito dai Rifiuti Urbani così come definiti dal Decreto Legislativo n. 22/97 (Decreto Ronchi), all' art.7 ovvero:

- a) rifiuti domestici anche ingombranti;
- b) rifiuti delle attività produttive non pericolosi che sono stati assimilati per qualità e quantità ai rifiuti urbani;
- c) i rifiuti provenienti dallo spazzamento stradale;
- d) i rifiuti abbandonati su aree pubbliche o private comunque soggette ad uso pubblico;
- e) i rifiuti vegetali provenienti da parchi, giardini, cimiteri;

I rifiuti sono stati suddivisi nelle tre categorie che comparivano anche nei rapporti precedenti:

RIFIUTI DESTINATI ALLO SMALTIMENTO: è la frazione secca nella raccolta secco/umido, i rifiuti raccolti con il sacco nero o con i cassonetti, i rifiuti ingombranti, lo spazzamento stradale, avviati allo smaltimento (discarica o inceneritore), è compresa la quota del 75% dei rifiuti avviati alla selezione in appositi impianti.

RACCOLTE DIFFERENZIATE: (RD) sono compresi in questa voce tutti i rifiuti urbani raccolti in modo differenziato ed avviati al recupero di materia, al compostaggio, oppure a particolari forme di smaltimento (pile, farmaci, siringhe), è compresa la quota del 25% dei rifiuti avviati alla selezione in appositi impianti.

RIFIUTI URBANI TOTALI che è la somma delle due precedenti voci e rappresenta la produzione totale di rifiuti urbani ed assimilati (sono esclusi i rifiuti cimiteriali e gli inerti).

Ai fini del calcolo della percentuale delle Raccolte differenziate, si è utilizzata la seguente formula:

$$\%RD = \frac{\sum RD + ing_{rec}}{RSU_{tot}} * 100$$

dove:

- $\sum RD$ è la sommatoria delle frazioni raccolte separatamente;
- ing_{rec} è la quota del 25% del quantitativo di ingombranti avviati a selezione;
- RSU_{tot} è il totale dei rifiuti solidi urbani, incluso lo spazzamento strade ed escludendo inerti e cimiteriali.

Da osservare che in questa formula:

- ✓ **non** vanno considerate comunque eventuali frazioni raccolte e inviate a ***recupero energetico***;

- ✓ gli **assimilati** sono conteggiati come urbani a tutti gli effetti (quindi conteggiati nella RD, se del caso);
- ✓ le **raccolte multimateriale** (sacco e campana multimateriale e simili), per chi le utilizza, sono conteggiate nella RD;
- ✓ i **beni durevoli** (art. 44, d.lgs. 22/97) vanno conteggiati nella RD;
- ✓ le **altre raccolte definite dai comuni** vanno conteggiate nella RD solo se classificabili come rifiuti urbani (escludendo comunque gli inerti) e solo se destinate al recupero di materia.

Da sottolineare che fino ad ora la percentuale di raccolta differenziata è stato l'unico indice di buona gestione dei rifiuti urbani ora la legge regionale 12/12/2003 n. 26 ci obbliga a definire le percentuali di riciclo e di recupero ovvero di quanto viene recuperato come materia e di quanto viene recuperato come energia su tutta la massa dei rifiuti prodotti nei bacini provinciali (perciò senza distinguere tra urbani e speciali) mentre la raccolta differenziata dei rifiuti urbani verrà conteggiata solo per quella parte che è finalizzata all'effettivo riciclo e recupero di materia.

Un'ultima annotazione riguarda il secondo importante obiettivo che impone la Legge regionale ovvero la riduzione del quantitativo di rifiuti avviati in discarica. Ricordiamo che la nostra Provincia si è già posta questo obiettivo nel piano provinciale e lo ha raggiunto con la tariffa differenziata agli impianti calcolata sulla base della produzione pro-capite dei rifiuti che ogni comune conferisce agli impianti provinciali.

Tendenze emergenti dal rapporto 2004

Nelle pagine che seguono si presenteranno e approfondiranno le tendenze emergenti dai dati raccolti, declinati nel rapporto secondo i diversi gestori. In particolare, rispetto allo scorso anno emergono positive novità:

- ✓ aumento del **4%** della raccolta differenziata che nel 2003 ha raggiunto, a livello provinciale, il **53%**;
- ✓ aumento del quantitativo totale di rifiuti prodotti del **2%**
- ✓ riduzione del **0.04%** dei rifiuti indifferenziati inviati allo smaltimento.
- ✓ riduzione del **2%** del quantitativo di rifiuto avviato a recupero energetico;
- ✓ riduzione del **18%** del quantitativo di rifiuto avviato in discarica;
- ✓ aumento del **6%** del quantitativo di organico raccolto su un totale di **244.493** abitanti serviti;
- ✓ aumento del compostaggio domestico con 192 nuovi composter distribuiti.

PRODUZIONE TOTALE DEI RIFIUTI URBANI

Nel 2004 la produzione dei Rifiuti Urbani totali nella Provincia di Cremona (**345.531 abitanti** +0.4% rispetto allo scorso anno), è aumentata a **174.575 tonnellate** rispetto alle **166.979 tonnellate** del 2003, facendo quindi registrare aumento rispetto alle quantità registrate l'anno precedente del **2%**.

Tale produzione corrisponde ad una media pro-capite annua di circa **505 Kg.** pari a **1,38 Kg./ab.*giorno**. Lo scorso anno la media pro-capite annua era di 487 Kg. Tale aumento ci fa comprendere come la riduzione registrata lo scorso anno fosse un risultato episodico e che si deve aumentare l'impegno e l'attenzione al raggiungimento dell'obiettivo della riduzione. Si consideri che la riduzione della produzione dei rifiuti è la priorità di ogni politica di gestione ad iniziare dal livello della Comunità europea fino al singolo produttore.

Sinteticamente possiamo suddividere le **174.575 tonnellate** di Rifiuti Urbani prodotti in:

- **81.824 tonnellate** a smaltimento in discarica o all'inceneritore;
- **89.971 tonnellate** di raccolta differenziata avviate per la maggior parte al riciclaggio;
- **2.780 tonnellate** di rifiuti derivanti dalla selezione degli ingombranti avviate al riciclaggio.

Provincia di Cremona

suddivisione dei rifiuti tra indifferenziato destinato allo
smaltimento, raccolta differenziata e selezione.

Anno 2004

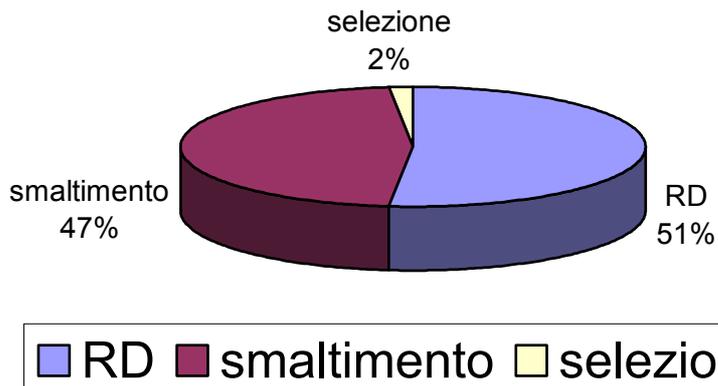


grafico n. 1

Il grafico n. 2 illustra in dettaglio l'andamento della produzione di Rifiuto Urbano Totale, Rifiuto Indifferenziato a smaltimento e Raccolte Differenziate (per omogeneità con gli anni scorsi la quota derivante dalla selezione è stata sommata alla raccolta differenziata) dall'anno 1991 al 2004, da quando, cioè l'osservatorio ha iniziato a raccogliere i dati sui rifiuti urbani. È evidente che la produzione totale dei rifiuti è sempre stata in costante crescita con un decremento nel 2003. Altro dato evidente ed importante è che la percentuale di raccolta differenziata non è un dato puramente teorico oppure, come succede talvolta, ottenuto con artifici contabili, dato che alla crescita della RD corrisponde un'effettiva diminuzione del rifiuto avviato allo smaltimento.

Provincia di Cremona Andamento della produzione di rifiuti urbani anni 1991 - 2004

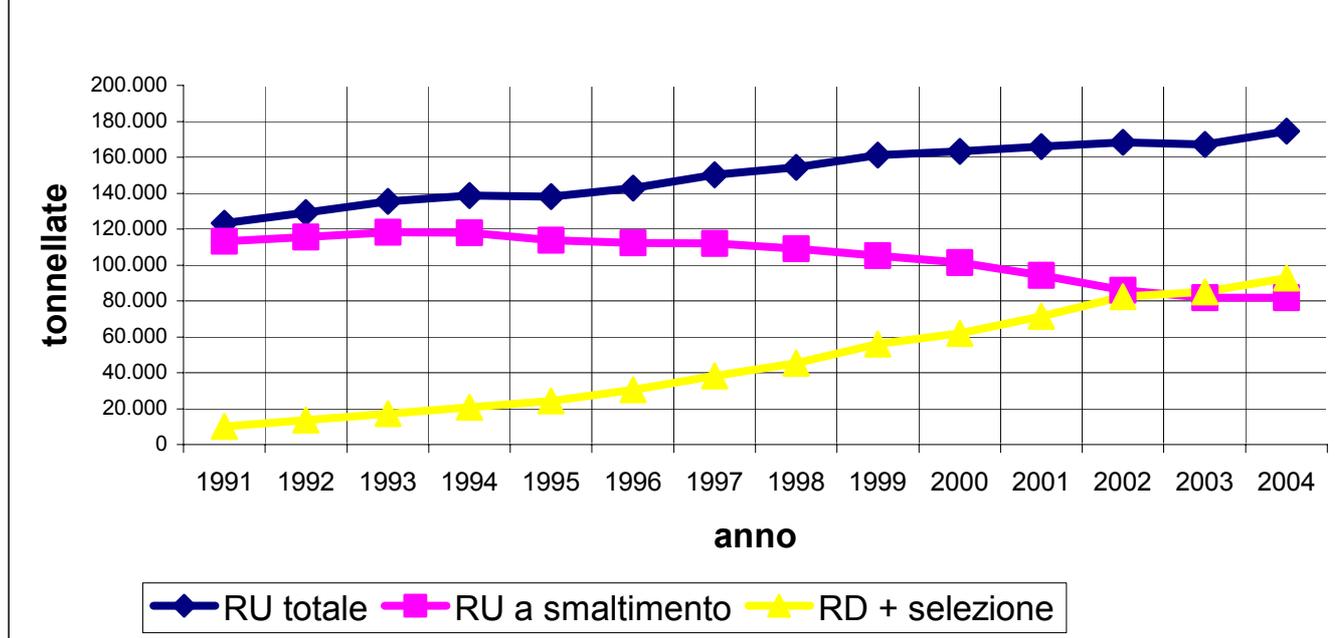


grafico n. 2

LO SMALTIMENTO DEI RIFIUTI

Il dato che dà maggior soddisfazione per la valutazione del sistema integrato di gestione dei rifiuti urbani è la continua e consistente diminuzione dei rifiuti avviati allo smaltimento. Infatti nel 2004 sono state prodotte **81.824** tonnellate per una media pro-capite di **237** Kg a fronte di una produzione dello scorso anno di **81.888** Kg per una media di 239 Kg per abitante. Una riduzione del **0,04%**.

L'inversione di tendenza è iniziata nel '94-'95 quando ha iniziato a prender piede la raccolta differenziata, ma ha fatto passi da gigante dopo il 1999 quando si è affermata la raccolta secco/umido.

Un obiettivo importante che si è dato il piano provinciale e che deriva anche dalla normativa nazionale e comunitaria è quello della **minimizzazione della discarica**

Anche da questo punto di vista il sistema integrato provinciale registra un grosso successo, infatti nel 2003 sono state avviate alla discarica **17.270** tonnellate di rifiuti con una riduzione rispetto allo scorso anno del **18%**, mentre all'inceneritore con recupero energetico sono state portate **51.591** tonnellate con una riduzione del **2%** (i rifiuti

che mancano per arrivare al totale sono stati portati ad impianti di selezione posti al di fuori del bacino provinciale). Dalla tabella e dal grafico seguente si può chiaramente notare che l'azione congiunta della estensione della raccolta - secco umido che determina un aumento della raccolta differenziata e l'avvio della seconda linea dell'inceneritore ove il secco viene valorizzato poiché si trasforma in calore ed energia elettrica sta portando ad una minimizzazione della discarica, obiettivo, come già detto, importante in una corretta gestione dei rifiuti.

La produzione totale di ingombranti è di **16.110** tonnellate per una produzione pro-capite annua di **47** Kg. Importante è l'utilizzo di impianti per la **selezione dei rifiuti ingombranti** ai quali sono stati destinate **11.120** tonnellate di rifiuti dai quali si ricava mediamente il 25% di materia recuperabile (legno, metallo, ecc.). Tale percentuale deriva da quanto comunicato dagli impianti presenti sul territorio regionale. Inoltre il restante 75% che deriva dalla selezione e che non può essere recuperato come materia viene avviato al recupero energetico contribuendo, così, a ridurre il fabbisogno di smaltimento in discarica.

Impianti	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Discarica (ton)	55.278	119.992	120.978	101.330	101.276	97.605	79.090	38.374	24.877	17.271
Inceneritore (ton)			2.601	31.302	24.880	20.206	27.994	57.119	53.540	51.591
			1° linea	1° linea	1° linea	1° linea	1° + 2° linea			

tabella n. 1

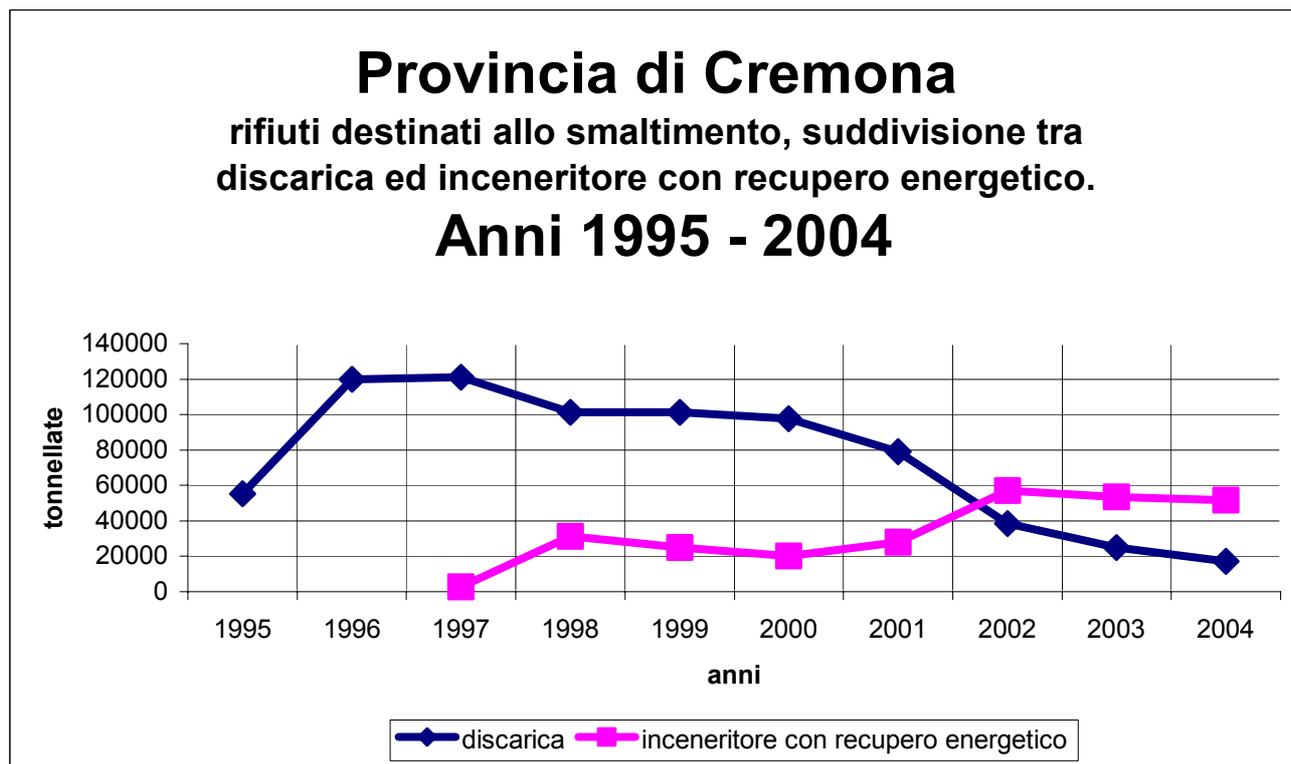


grafico n. 3

LA RACCOLTA DIFFERENZIATA

La Raccolta Differenziata nel 2004 è al **53%**.

Gli obiettivi fissati dalla L.R. 26/03, (35% di R.D. conteggiando solamente i rifiuti destinati all'effettivo riciclo o recupero di materia) e dal Piano Provinciale (45% entro il 2002), sono stati superati. Il prossimo obiettivo è quello del 55% entro il 2006 che non è così vicino come sembra se si considera che nel conteggio non si potranno più inserire i rifiuti derivanti da selezione (ad eccezione delle raccolte multimateriale) e delle frazioni raccolte separatamente si conteggerà solo la quota effettivamente recuperata come materia

A tal proposito dai dati dei consorzi di filiera si ricava che la percentuale di riciclaggio degli imballaggi portati agli impianti è la seguente:

	%		%
Vetro	100	Alluminio	81
Plastica	30	Legno	100
Carta e cartone	73	Acciaio	100
		%Media	76

tabella n. 2

Se tali dati sono reali il valore di raccolta differenziata di cui è stato fatto il recupero di materia si può stimare in circa il 45%. Dato sempre superiore all'obiettivo regionale ma ben lontano dall'obiettivo di piano se non vi sarà un'estensione al 100% del territorio provinciale della raccolta secco umido.

I rifiuti raccolti in forma differenziata nel 2004 ammontano a **89.971** tonnellate, pari ad una resa pro-capite di **260** Kg con un aumento dello 4% del quantitativo raccolto. Fino al 2002 i rifiuti derivanti da selezione erano conteggiati nella RD pertanto nella tabella seguente sembra che la produzione pro-capite sia diminuita ma sarebbe sufficiente aggiungere i quasi 8 Kg per abitante dei rifiuti selezionati per vedere un dato in crescita (248 Kg/ab.*anno).

RACCOLTA DIFFERENZIATA			
ANNO	Tonnellate	kg/ab./anno	%R.D.
1991	10.206	31	8,3
1992	13.632	42	10,6
1993	17.238	52	12,7
1994	20.775	63	15,0
1995	24.200	73	17,5
1996	30.400	94	21,3
1997	38.222	112	25,4
1998	45.336	137	29,4
1999	56.863	170	35,1
2000	61.938	184	37,9
2001	71.543	213	43,1
2002	82.390	245	49
2003	83.379	243	51
2004	89.971	260	53

tabella n. 3

LA COMPOSIZIONE E LA DIFFUSIONE DELLE RACCOLTE DIFFERENZIATE A LIVELLO PROVINCIALE.

La tabella ed il grafico seguenti mostrano la suddivisione delle varie tipologie di raccolta differenziata

Tipologia	RACCOLTE DIFFERENZIATE	
	chilogrammi	kg/ab.*anno
Carta e cartone	20.795.585	60
Verde	20.657.746	60
Vetro	14.951.260	43
Umido	14.324.257	41
Legno	6.101.252	18
Metallo	3.842.128	11
Plastica	3.790.372	11
Multimateriale	2.038.070	6
Beni durevoli	870.668	2
Lattine	588.857	2
Pneumatici	730.840	2
Stracci ed indumenti smessi	562.419	1,62
Batterie al Pb	257.456	0,74
Oli alimentari	244.859	0,71
Altri metalli	168.953	0,49
Oli minerali	50.503	0,15
Farmaci	34.631	0,10
Pile	32.797	0,09
Prodotti e sostanze varie e relativi contenitori	18.871	0,055
Neon	10.514	0,03
Cartucce esauste	4.146	0,012
Filtri olio	2.640	0,0076
Siringhe	263	0,0008

tabella n. 4

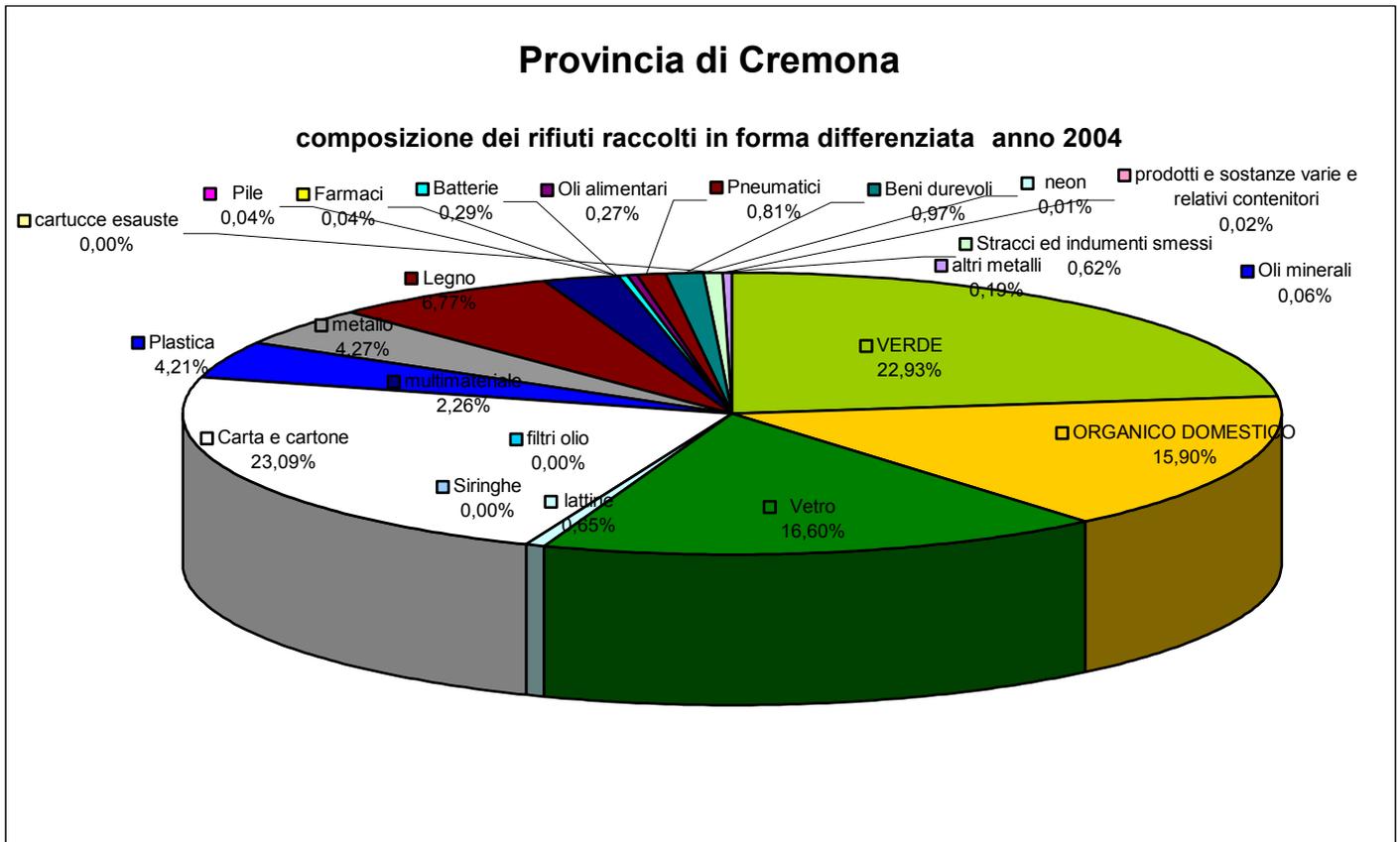


grafico n. 4

Anche quest'anno la raccolta differenziata che ha intercettato il maggior quantitativo di rifiuto è quella della carta e cartone, seguita a ruota dal verde, vetro e dalla frazione umida.

Riteniamo importante evidenziare lo sviluppo che ha avuto la raccolta della frazione organica compostabile poiché permette non solo di raggiungere gli obiettivi di raccolta differenziata ma anche di rendere più sicuri gli impianti di smaltimento.

Come si vede, dal grafico seguente, la frazione organica è in costante crescita dovuta al fatto che i comuni che hanno avviato la raccolta secco-umido domiciliare hanno stabilizzato la produzione. Raccolta è attuata in **93** comuni per complessivi **244.493** abitanti serviti. Con un aumento del **6%** del quantitativo di organico raccolto.

La frazione verde aumenta del **5%**, intercettando **20658** tonnellate.

Il compostaggio domestico (che contribuisce a ridurre soprattutto la frazione verde dei rifiuti urbani) è incentivato dall'Osservatorio perché contribuisce a ridurre il quantitativo dei rifiuti prodotti. Sul territorio provinciale vi sono 10.324 composte distribuite. Inoltre vi sono alcuni comuni che si gestiscono autonomamente il verde triturandolo e donando ai cittadini il triturato i quali a loro volta lo utilizzano per il proprio compostaggio o per sostituire la pacciamatura classica (quella che si fa con cortecce d'albero). Vogliamo qui sottolineare l'alto valore ambientale di queste iniziative che concorrono a ridurre i quantitativi di

rifiuti raccolti e generano, pertanto, un risparmio economico e, soprattutto, un risparmio sui consumi energetici.

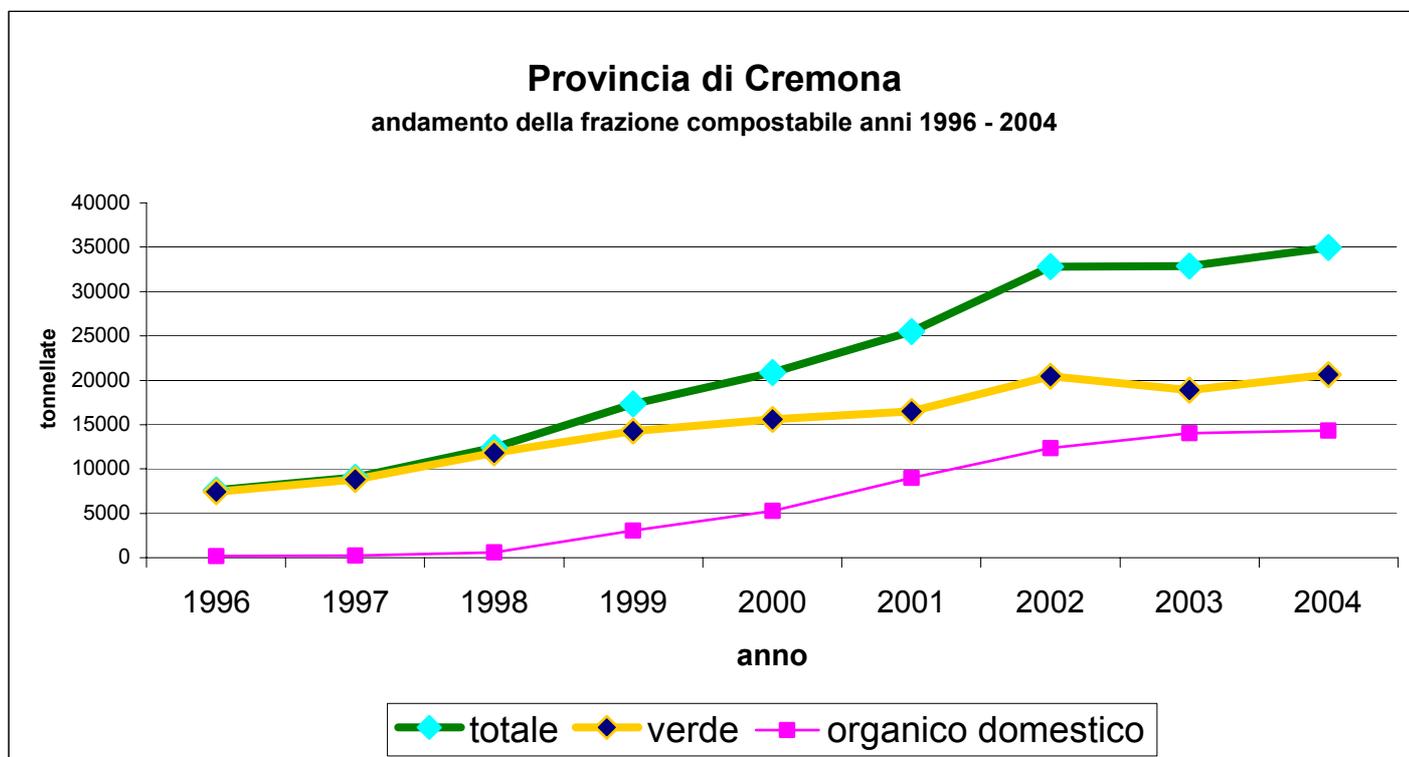


grafico n. 5

Il grafico seguente (n. 6) evidenzia la percentuale di popolazione servita dai vari servizi di raccolta differenziata. Una lettura comparata di questo grafico con la tabella n. 4 mette in evidenza che mentre le raccolte differenziate storiche ovvero carta, vetro, verde, ferro, plastica, ecc. coprono ormai una percentuale di popolazione superiore al 90% e pertanto poco si potrà fare per incrementare ulteriormente i quantitativi raccolti, l'unica frazione che ha un'alta produzione e che deve essere ancora sviluppata è la frazione organica che è attiva in poco più del 70% della popolazione provinciale.

Il grafico successivo (n. 7) registra l'espansione che ha avuto la raccolta secco-umido negli ultimi anni.

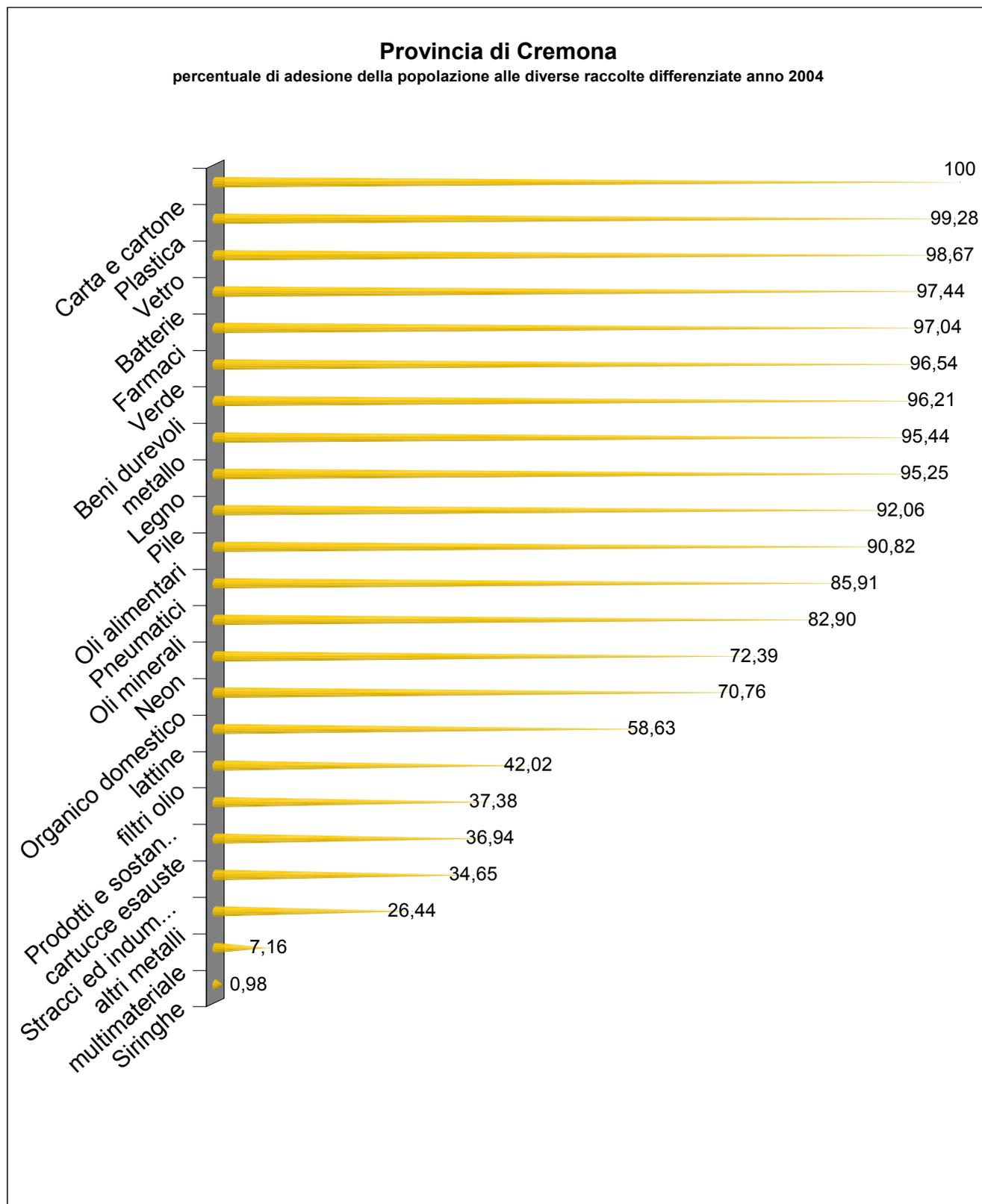


grafico n. 6

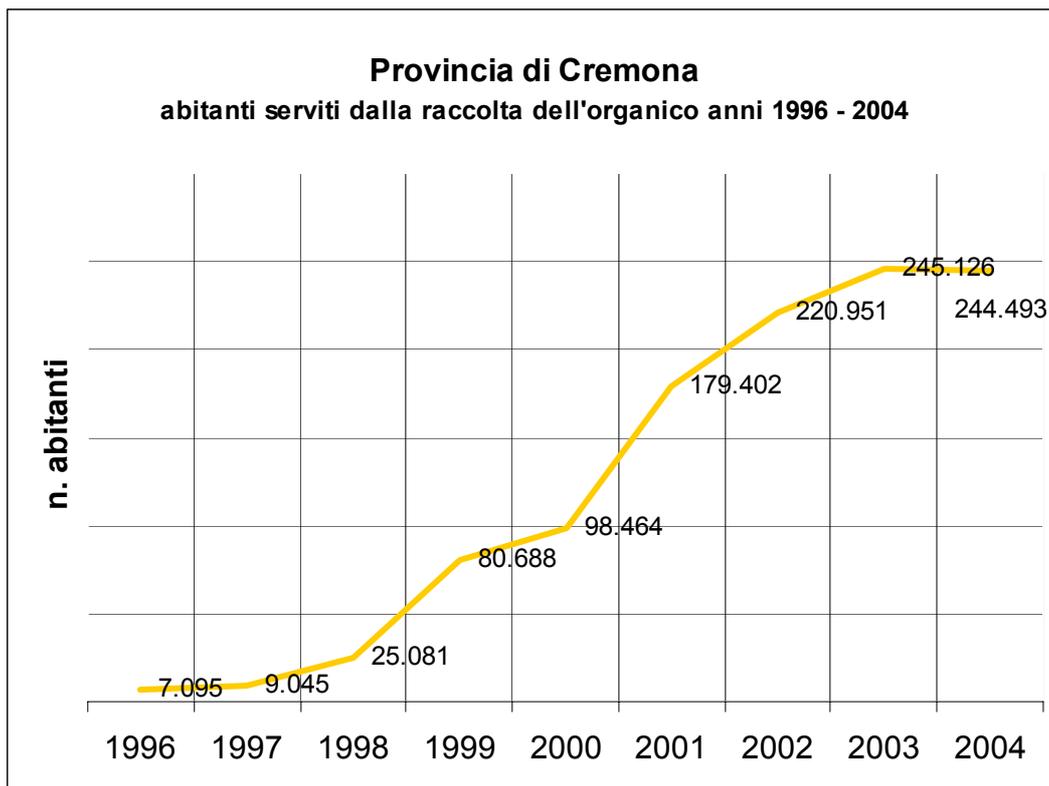


grafico n. 7

ANALISI DEI DATI PER GESTORE

Le considerazioni sin qui esposte interessano l'intero territorio provinciale e si caratterizzano quindi per una certa genericità.

Differenze e specificità emergono invece attraverso un'analisi dettagliata a livello di "gestore". Si deve sottolineare che mentre i comuni del cremasco e del casalasco hanno mantenuto un rapporto di gestione completa con le società di cui sono anche soci, i comuni del cremonese non essendo soci di AEM ed avendo avuto con tale società un rapporto che derivava da una convenzione con il Comune di Cremona, hanno messo i servizi di igiene urbana in gara d'appalto affidando il servizio ad una ditta privata. AEM mantiene la gestione dei rifiuti del Comune di Cremona. Per questo motivo i risultati dell'anno 2004 non sono confrontabili con quelli degli anni precedenti.

La tabella seguente propone i principali indici di buona gestione ovvero: il pro capite dei rifiuti che vanno allo smaltimento, la percentuale di raccolta differenziata ed il pro capite della produzione totale dei rifiuti. I gestori sono ordinati per minor produzione pro capite di rifiuto destinato allo smaltimento (il secco o il tal quale) che, consideriamo sempre come l'indice più importante nella valutazione della gestione dei rifiuti.

GESTORI	ABITANTI SERVITI	RIFIUTI SMALTITI	%	PRODU ZIONE
---------	---------------------	---------------------	---	----------------

		kg/ab	R.D.	TOTAL E Kg/ab
DIODORO ECOLOGIA Srl	7.285	150	66	443
SOCIETA' CREMASCA SERVIZI Spa	153.342	186	61	481
CASALASCA SERVIZI SPA	41.624	210	60	522
ASPM-AZIENDA SERVIZI PUBBLICI MUNICIPALIZZATI	8.928	214	55	477
ZANONI SERVIZI AMBIENTALI SRL	4.588	229	51	462
ITALIA 90 DI TRUDAIU ROBERTO E C.Sas	58.764	247	47	466
A.E.M. CREMONA SPA	71.000	366	38	593

tabella n. 5

SOCIETÀ CREMASCA SERVIZI (SCS)

Nel comprensorio cremasco gestito dall'SCS, (Società Cremasca Servizi) è stata raggiunta una raccolta differenziata del **61%** sul totale dei rifiuti urbani prodotti.

La produzione pro capite dei rifiuti destinati a smaltimento è di **186 Kg/abitante** costante rispetto ai 185 dello scorso anno (dato estremamente confortante rispetto alle scelte di Piano Provinciale).

Il risultato raggiunto nel cremasco con l'introduzione del sistema secco-umido domiciliare, è la prova che le scelte fatte nel piano provinciale sono realizzabili ed efficaci.

SCS serve **49** comuni per un bacino d'utenza di **153.342** abitanti serviti, a fronte di un sistema di raccolta omogeneo basato tutto sul sistema secco-umido domiciliare si registra una produzione totale di rifiuti di **481 Kg/ab.*a** aumentata, rispetto ai **478** dello scorso anno. Una riduzione della frazione compostabile da **136 Kg/ab** a **131** ed un aumento della raccolta differenziata passata dai **282 Kg** per abitante del 2003 ai **295** del 2004.

CASALASCA SERVIZI

Nell'area gestita dalla Casalasca Servizi (21 Comuni per 41.624 abitanti) la quantità di rifiuto inviato allo smaltimento in discarica e all'inceneritore è stata di **210** Kg per abitante in un anno diminuita, pertanto, rispetto ai 232 dello scorso anno. La produzione totale ha avuto un forte aumento passando da 479 Kg/ab. ai **522** del 2004. Questo dato è preoccupante e suggeriamo ai comuni interessati di verificare il dettaglio dei dati al fine di verificare le carenze gestionali che portano a questi aumenti. La produzione di RD è stata di **312** Kg/ab. aumentata rispetto ai 247 Kg dello scorso anno. Fortunatamente l'aumento di produzione è stato assorbito in toto dai rifiuti destinati al recupero. La percentuale di RD è del **60%**. A fine 2004 risultano **12** i comuni serviti con la raccolta secco – umido domiciliare per un totale di **28.182** abitanti serviti con una produzione media pro capite di **114** Kg.

ITALIA 90 DI TRUDAIU ROBERTO E C.Sas

Italia 90 Di Trudaiu Roberto e C. Sas gestisce la raccolta ed il trasporto dei rifiuti urbani nel territorio cremonese per un bacino d'utenza di 58.764 abitanti serviti.

I comuni serviti hanno inviato a smaltimento **247 Kg** per abitante. La produzione totale di rifiuti è di **466** Kg/ab. La raccolta differenziata ha reso **219** Kg/ab. con una percentuale del **47%**. A fine 2003 risultano **28** i comuni serviti con la raccolta secco – umido domiciliare per un totale di **42.168** abitanti serviti

A.E.M. DI CREMONA

L'A.E.M. è la società del Comune di Cremona per il quale gestisce i servizi di igiene urbana. La popolazione è 71.000 abitanti.

L'A.E.M. di Cremona hanno inviato a smaltimento 366 Kg per abitante. La produzione totale di rifiuti è di 593 Kg/ab. La raccolta differenziata è stata di 227 Kg/ab. con una percentuale di RD del 38%. Non è in essere la raccolta secco – umido domiciliare