

LA RACCOLTA DIFFERENZIATA IN PROVINCIA DI ALESSANDRIA

Ing. Claudio Coffano

Dirigente del Settore Rifiuti della Provincia di Alessandria

CONVEGNO 21 gennaio 2005

Gestione Rifiuti Urbani: esperienze a confronto

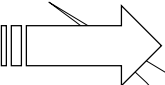
Le problematiche connesse alla produzione di rifiuti hanno assunto proporzioni sempre maggiori, in relazione al miglioramento delle condizioni economiche ed al progredire dello sviluppo industriale.



La gestione dei rifiuti deve avere come obiettivo generale l'USO RAZIONALE E SOSTENIBILE DELLE RISORSE.



QUADRO NORMATIVO

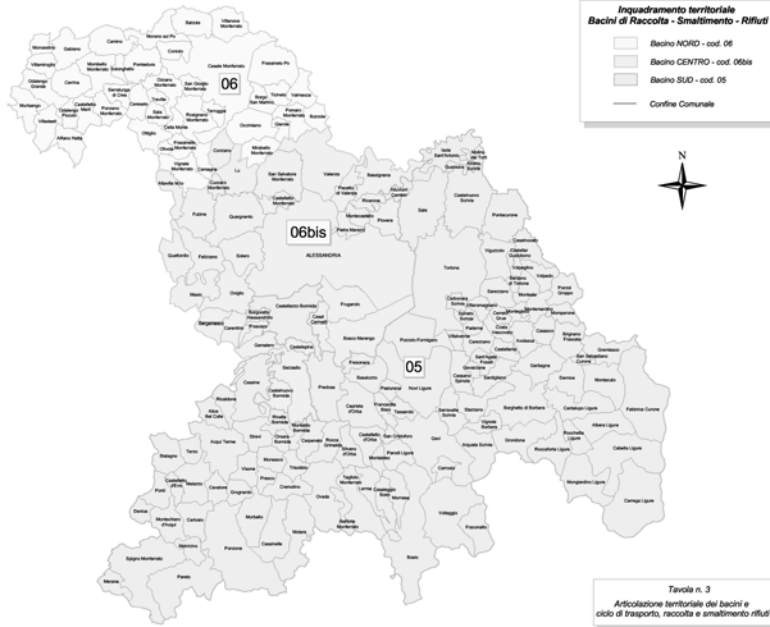
- D.Lgs 22/97
 - L.R. 24/02
- 
- Costituzione A.T.O.
 - Obiettivi Raccolta Differenziata e relative sanzioni

La normativa vigente prevede un ordine di priorità nella gestione dei rifiuti:
MINIMIZZAZIONE dei rifiuti,
RICICLAGGIO e RECUPERO di materiali utili,
TRATTAMENTO per diminuire la pericolosità,
SMALTIMENTO dei residui.

L'art. 9 della L.R. 24/02 prevede che la Gestione dei Rifiuti Urbani avvenga in **AMBITI TERRITORIALI OTTIMALI (A.T.O.)**, i quali sono a loro volta suddivisi in uno o più **BACINI** .

Il territorio alessandrino è organizzato in 3 Bacini:

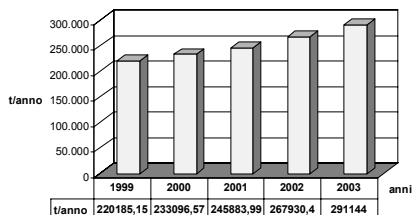
- Bacino n° 5 - Consorzio Servizi del Novese, Tortonese, Acquese ed Ovadese
- Bacino n° 6 - Consorzio Casalese Rifiuti
- Bacino n° 6 bis - Consorzio di Bacino Alessandrino



LA PRODUZIONE DI RIFIUTI IN PROVINCIA DI ALESSANDRIA

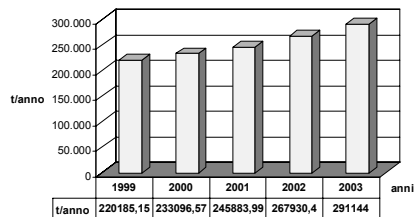
La Produzione di RSU viene stimata sommando i Rifiuti Urbani destinati a smaltimento (RI, ovvero Rifiuto Indifferenziato) con i rifiuti raccolti in modo differenziato (RD).

L'analisi degli ultimi 5 anni, dal 1999 al 2003, denota un complessivo aumento di RSU del 23%.



LA PRODUZIONE DI RIFIUTI IN PROVINCIA DI ALESSANDRIA

La crescita di produzione dei RSU si ritiene essenzialmente dovuta all'aumento dei rifiuti speciali assimilati agli urbani, ma anche al miglioramento dell'efficienza nei cicli di raccolta del rifiuto.



LA PRODUZIONE PRO-CAPITE DI RIFIUTI

La produzione pro-capite di rifiuti rappresenta un importante indicatore di sostenibilità ambientale.

La Provincia di Alessandria denota un costante incremento della produzione pro-capite, anche se la crescita riscontrata tra il 2002 ed il 2003 (1,8%) è nettamente inferiore a quella complessiva a partire dal 2000 (15,2%).

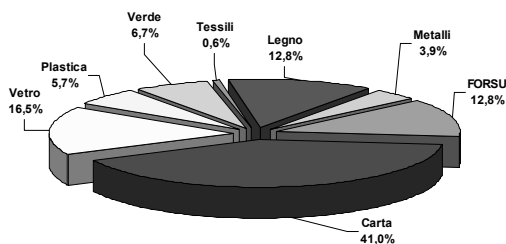
LA PRODUZIONE PRO-CAPITE DI RIFIUTI

Bacino per la raccolta, il trasporto e lo smaltimento rifiuti	Produzione pro-capite Rifiuto Totale 2003	
	Totale	Totale
	(kg/ab*anno)	(kg/ab*giorno)
Totale Bacino Nord	570	1,56
Totale Bacino Centro	554	1,52
Totale Bacino Sud	567	1,57
TOTALE ATO Alessandria	566	1,55

Produzione RU pro-capite	Provincia Alessandria (kg/ab*anno)	Regione Piemonte (kg/ab*anno)
2000	491	475
2001	520	485
2002	556	497
2003	566	499

LA COMPOSIZIONE MERCEOLOGICA DEI RIFIUTI

Conoscere la composizione dei rifiuti urbani è fondamentale per programmare ed ottimizzare la loro gestione, fissando quindi obiettivi diversi per ogni materiale.



E' importante notare che certe frazioni, ad esempio carta + plastica, in peso risultano circa il 30% del totale, mentre in volume raggiungono circa il 70%.

RACCOLTA DIFFERENZIATA: IL CALCOLO DELLA PERCENTUALE

Con D.G.R. n. 43-435 del 10.07.2000, la Regione Piemonte ha approvato il metodo normalizzato per il calcolo della Percentuale di Raccolta Differenziata.

$$\% \text{ RD Metodo Regione Piemonte} = \frac{\text{RD}}{\text{RT}} \times 100$$

dove:

RACCOLTA DIFFERENZIATA: IL CALCOLO DELLA PERCENTUALE

$$\% \text{ RD Metodo Regione Piemonte} = \frac{\text{RD}}{\text{RT}} \times 100$$

RD= rifiuti differenziati raccolti con sistemi monomateriale +
97% dei rifiuti multimateriale vetro/metallo +
93% dei rifiuti multimateriale vetro/plastica/metallo +
80% degli altri rifiuti raccolti con sistemi multimateriale +
60% degli ingombranti +
60% dei beni durevoli (sono esclusi i pericolosi RUP, i pneumatici e gli inerti)

RT= rifiuti differenziati raccolti con sistemi mono e multi materiale (gli ingombranti ed i beni durevoli conteggiati al 100%) +
tutti i rifiuti indifferenziati avviati a smaltimento (sono sempre esclusi i RUP, i pneumatici e gli inerti) +
gli eventuali rifiuti avviati a recupero energetico

RACCOLTA DIFFERENZIATA: IL CALCOLO DELLA PERCENTUALE

Il Metodo normalizzato della Regione Piemonte è ben diverso da quello utilizzato, ad esempio, dalla Lombardia, qui definito "PERCENTUALE DI DIFFERENZIATO RACCOLTO EFFETTIVO".

$$\% \text{ Differenziato Effettivo Raccolto} = \frac{A}{A + B} \times 100$$

dove:

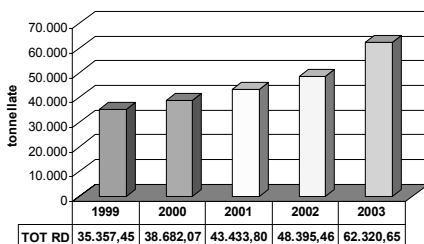
A= tot. Rifiuto Differenziato Raccolto

B= tot. Rifiuto Indifferenziato Raccolto

RACCOLTA DIFFERENZIATA: I RISULTATI RAGGIUNTI

Nel 2003, la Provincia di Alessandria ha raggiunto il valore medio di 26% di RD, secondo il Metodo Regione Piemonte, confermando il costante aumento che si è riscontrato dal 1999.

Anno	1999	2000	2001	2002	2003
Raccolta Differenziata (t)	35.357,45	38.682,07	43.433,80	48.395,46	62.320,65
% RD	16,13%	18,31%	19,50%	20,84%	26,00%

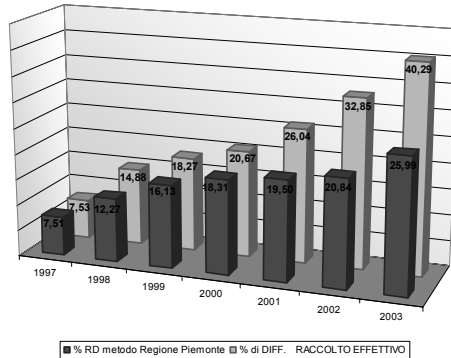


Provincia	RD (t/anno)	RD %
Alessandria	62.320,65	26,0
Asti	22.456,88	25,8
Biella	26.646,48	31,1
Cuneo	72.662,15	27,8
Novara	76.008,06	47,3
Torino	284.660,72	25,2
Verbania	36.489,55	46,4
Vercelli	18.433,02	20,9

RACCOLTA DIFFERENZIATA: METODI A CONFRONTO

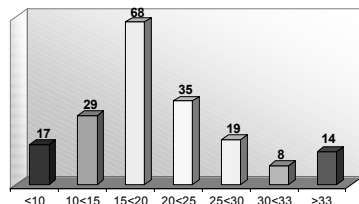
Se applicassimo la Percentuale di Differenziato Raccolto Effettivo ai risultati della nostra Provincia, la percentuale di RD ottenuta supererebbe il 40%.

CONFRONTO METODOLOGIE CALCOLO DELLA % DI RD



RACCOLTA DIFFERENZIATA: I RISULTATI RAGGIUNTI

Scorporando la percentuale del 26% e raggruppando i risultati raggiunti da ogni Comune in fasce di valori, si può affermare che sono solo 14 i Comuni con risultati \geq al 33% di RD.



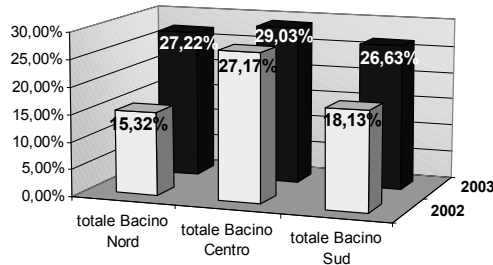
% RD conseguita nel 2003

NB: questi valori non tengono conto della compensazione prevista dalla L.R. 24/02 che introduce una modifica nel calcolo, considerando la riduzione della produzione pro-capite.

RACCOLTA DIFFERENZIATA: LA SITUAZIONE

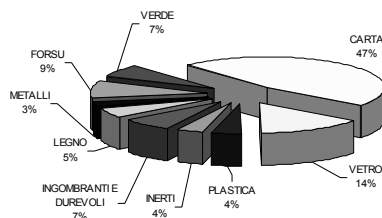
Nel 2003, in ogni Bacino del territorio alessandrino si è riscontrata una crescita della percentuale di RD, rispetto ai risultati del 2002.

Analisi della Percentuale RD Metodo Regione Piemonte nel 2002 e nel 2003



RACCOLTA DIFFERENZIATA: LA SITUAZIONE

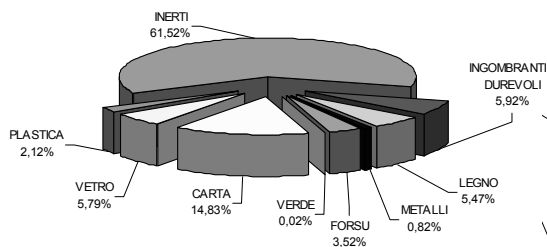
Analizzando ogni Bacino del territorio alessandrino, si evince che il n° 6 (CASALESE) ha una raccolta di rifiuti quali carta e cartone che si attesta circa al 47% del totale ...



ANNO	FORSU	VERDE	CARTA	VETRO	PLASTICA	INERTI	INGOMBRANTI E DUREVOLI	LEGNO	METALLI
	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno
2003	1.110,52	785,48	5.627,94	1.728,94	509,93	424,40	838,37	616,39	299,74

RACCOLTA DIFFERENZIATA: LA SITUAZIONE

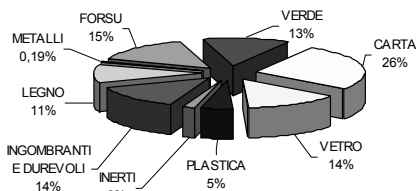
... che il n° 5 (NOVESE, TORTONESE, ACQUESE, OVADESE) ha una raccolta di rifiuti inerti pari al 61,52% del totale ...



ANNO	FORSU	VERDE	CARTA	VETRO	PLASTICA	INERTI	INGOMBRANTI E DUREVOLI	LEGNO	METALLI
	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno
2003	2.637,35	17,68	11.101,42	4.332,31	1.585,00	46.052,01	4.429,03	4095,59	610,14

RACCOLTA DIFFERENZIATA: LA SITUAZIONE

... che il n° 6 bis (ALESSANDRINO) ha una distribuzione piuttosto omogenea dei rifiuti raccolti.

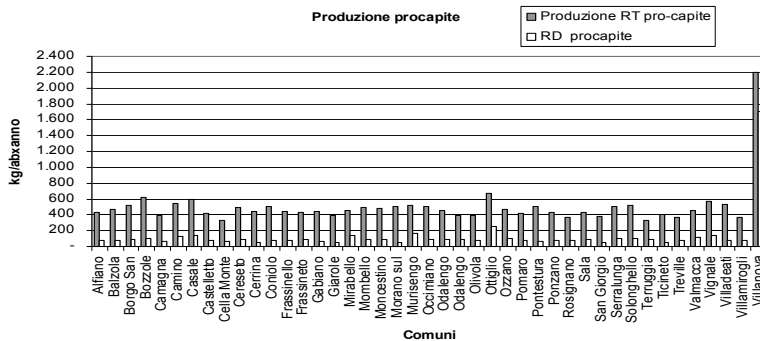


ANNO	FORSU	VERDE	CARTA	VETRO	PLASTICA	INERTI	INGOMBRANTI E DUREVOLI	LEGNO	METALLI
	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno
2003	3.431,55	2.947,76	6.202,64	3.177,77	1.102,09	446,42	3.229,87	2.426,32	44,32

CONSORZIO CASALESE RIFIUTI

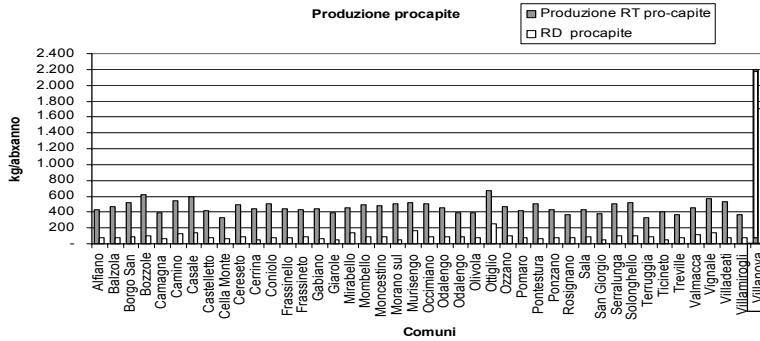
CONSORZIO CASALESE RIFIUTI

Nel grafico viene riportata la produzione di RSU pro-capite suddivisa per singolo Comune, ad esclusione di Casale che ha prodotto da solo 21.197 tonnellate, pari al 51,3% dei rifiuti del territorio casalese.



CONSORZIO CASALESE RIFIUTI

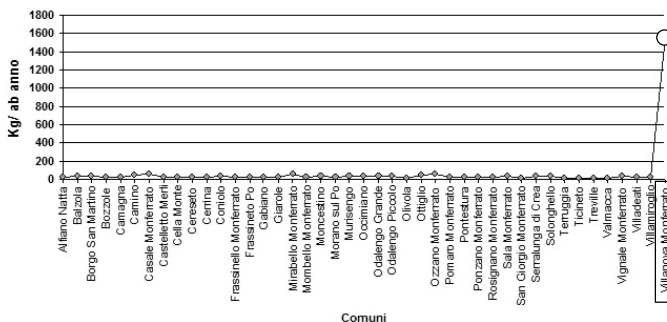
Un caso significativo è il Comune di VILLANOVA MONFERRATO, dove il quantitativo di RD raggiunge le 3.000 tonnellate, garantendo il 77,22% di RD, ma a fronte di una produzione pro-capite di rifiuti è 6 kg/giorno.



CONSORZIO CASALESE RIFIUTI

Approfondiamo l'analisi del Bacino per le principali tipologie di rifiuti: la CARTA ...

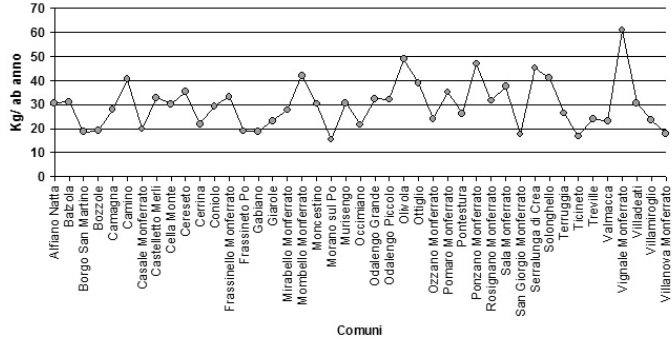
VILLANOVA: elevata produzione



Sono Rifiuti assimilati agli Urbani

CONSORZIO CASALESE RIFIUTI

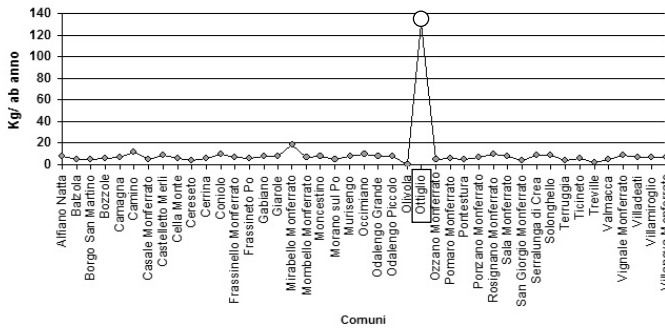
... il VETRO ...



CONSORZIO CASALESE RIFIUTI

... la PLASTICA ...

OTTIGLIO: caso analogo a Villanova

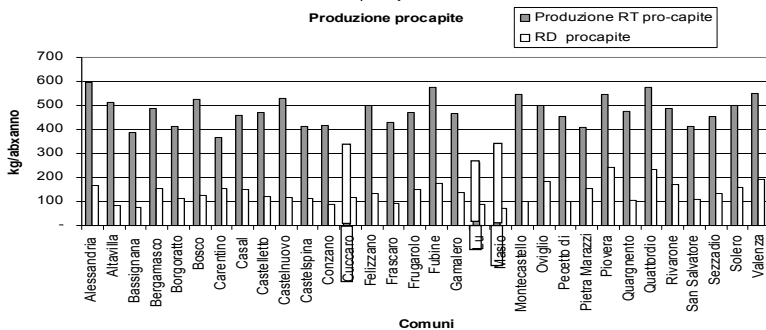


Sono nuovamente assimilati agli Urbani

CONSORZIO DI BACINO ALESSANDRINO

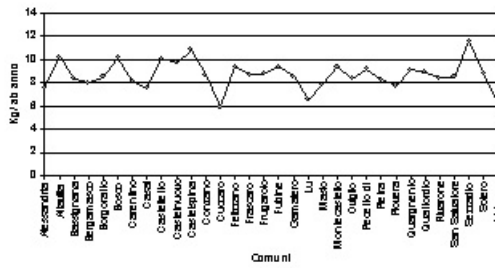
CONSORZIO DI BACINO ALESSANDRINO

La produzione di RSU pro-capite evidenzia una situazione di complessiva omogeneità nel Bacino alessandrino, con particolari inflessioni (Lu M.to, Cuccaro e Masio).



CONSORZIO DI BACINO ALESSANDRINO

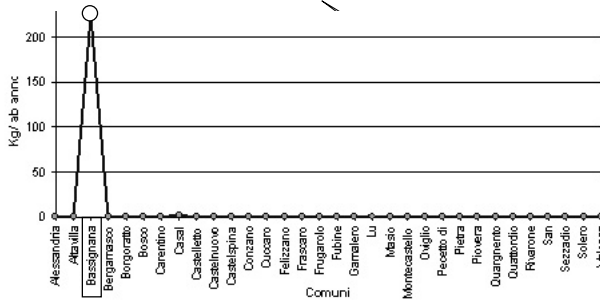
... la PLASTICA ...



CONSORZIO DI BACINO ALESSANDRINO

... gli INERTI ...

BASSIGNANA

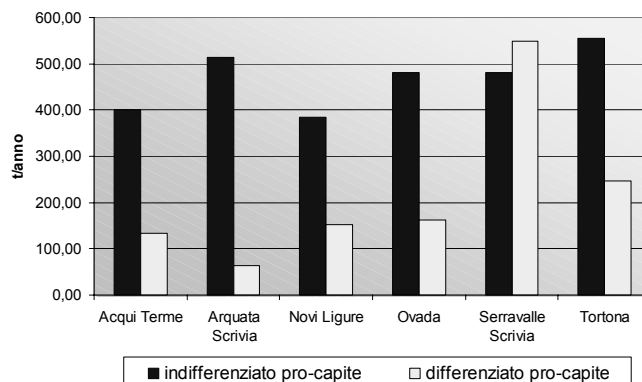


elevato
 quantitativo di
 inerti,
 probabilmente
 dovuto alla
 discarica

CONSORZIO SERVIZI DEL NOVESE, TORTONESE, ACQUESE ED OVADESE

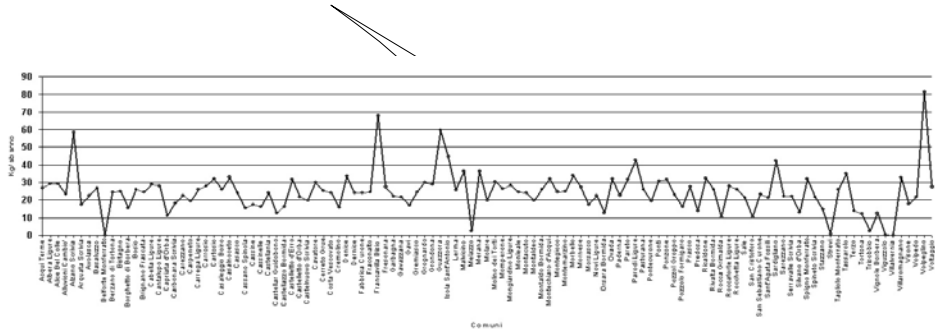
CONSORZIO SERVIZI RIFIUTI del Novese, Tortonese, Acquese ed Ovadese

La produzione di RSU pro-capite di questo Bacino è la più elevata e la causa principale sono i criteri di assimilabilità adottati dai vari Comuni.



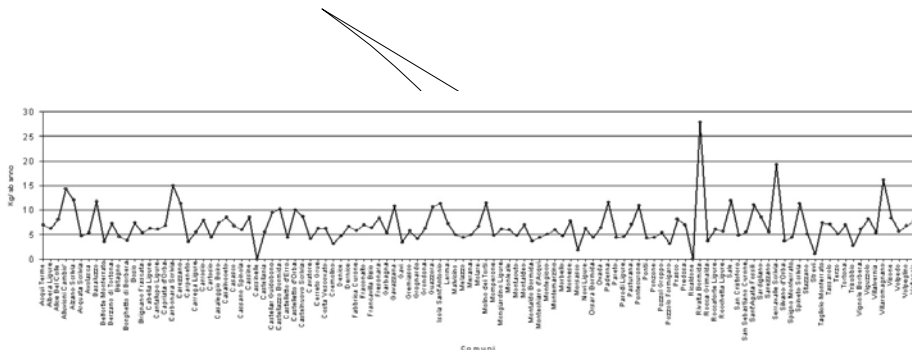
CONSORZIO SERVIZI RIFIUTI del Novese, Tortonese, Acquese ed Ovadese

... la raccolta del VETRO risulta complessivamente omogenea ...



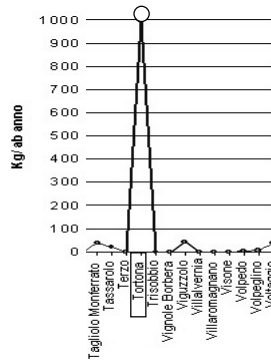
CONSORZIO SERVIZI RIFIUTI del Novese, Tortonese, Acquese ed Ovadese

... così come quella della PLASTICA ...



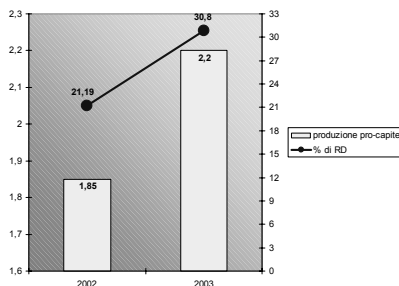
CONSORZIO SERVIZI RIFIUTI del Novese, Tortonese, Acquese ed Ovadese

Comuni come TORTONA, in seguito a lavori di manutenzione degli edifici municipali, hanno prodotti elevati quantitativi di inerti.



CONSORZIO SERVIZI RIFIUTI del Novese, Tortonese, Acquese ed Ovadese

Nel caso di Tortona, la crescita di % di RD riscontrata dal 2002 al 2003 non è dovuta solo ad un miglioramento della raccolta ma ad un aumento della produzione pro-capite di rifiuti.

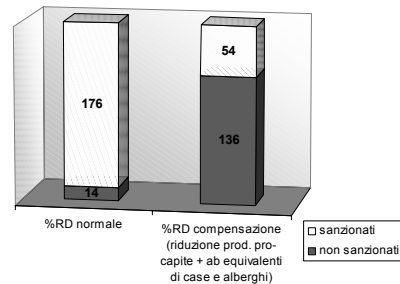


	2002	2003	
produzione pro-capite	1,85	2,2	+ 20%
% di RD	21,19	30,8	+ 45%

Nonostante l'elevato quantitativo di rifiuti assimilati agli urbani, Tortona non raggiunge l'obiettivo del 33 %

RACCOLTA DIFFERENZIATA: LE SANZIONI

Viste le percentuali di RD raggiunte nel 2003, sarebbero solo 14 i Comuni a non pagare la sanzione, ma grazie alla compensazione per la riduzione della produzione pro-capite e per gli abitanti equivalenti dovuti ai flussi turistici, i Comuni non sanzionati salgono a 136 (i sanzionati sono 54).



RACCOLTA DIFFERENZIATA: LE CONCLUSIONI

- **MODIFICARE I CRITERI DI ASSIMILABILITA'**
- **RIDURRE LA PRODUZIONE PRO-CAPITE DI RIFIUTI**
- **PUNTARE ALLA QUALITA' DEL RACCOLTO DIFFERENZIATO**