

PREMIO COMUNI RICICLONI REGIONE PIEMONTE 2010

Torino, 22 novembre 2010

Rifiuti Urbani nel 2009 - quantitativi prodotti ed analisi indicatori – II parte



a cura di:

*dott. Enrico ACCOTTO - dott.ssa Rosanna BOTTIN - dott.ssa Adele CELAURO -
dott. Paolo PENNA*



I nuovi obiettivi: dalla raccolta differenziata al riciclaggio

La novità e il metodo

La strada intrapresa dall'UE per ottenere maggiori risultati nella corretta gestione dei rifiuti, al fine di dare concretezza al concetto generale di “chi inquina paga”, prevede che operativamente si agisca contemporaneamente su due linee d'azione:

- La responsabilizzazione, oltre che del consumatore, anche del produttore/distributore del materiale destinato a diventare rifiuto, ottenuto attraverso precisi obblighi e obiettivi da raggiungere, e praticabili grazie a contributi obbligatori prelevati al momento dell'immissione sul mercato.
- Una gestione della raccolta differenziata effettuata in funzione prioritariamente del riciclaggio e del recupero. Questo punto necessita di un metodo di calcolo univoco e praticabile.



I nuovi obiettivi: dalla raccolta differenziata al riciclaggio

In relazione agli obiettivi minimi di riciclaggio su alcuni rifiuti - almeno carta, metalli, plastica e vetro - recentemente introdotti dalla Dir 2008/98/CE, in assenza di metodi di calcolo, sorgono da subito alcune domande cui occorre dare risposta :

- a) Come conteggiare quanto previsto all'articolo 11 comma 2 lettera a) della Direttiva, e trasposto nell'ultimo correttivo al D. Lgs. 152/2006?*
- b) La Regione Piemonte raggiunge già tali obiettivi?*
- c) Se non li raggiunge, quali azioni intende intraprendere per ottenere i risultati richiesti dalla nuova disciplina?*



I nuovi obiettivi: dalla raccolta differenziata al riciclaggio

A livello regionale si conosce su base annuale la presenza di ognuno dei 4 rifiuti da considerare (carta, metalli, plastica e vetro) all'interno dei rifiuti urbani, le quantità raccolte in modo differenziato, nonché gli scarti causati dalle operazioni di selezione finalizzate al recupero di materia ed energia. Vengono riportati nella tabella seguente i quantitativi, espressi in tonnellate, riferiti all'anno 2008

Tipo di rifiuto	Rifiuto urbano	% di RD	Avviati a RD	% di rec. (*)	Avvio a recupero
Carta	635.343	52,8 %	335.605	97 %	325.537
Metalli	63.951	39,4 %	25.192	96 %	24.184
Plastica	305.058	30,8 %	94.051	79 %	74.300
Vetro	212.185	72,3 %	153.344	92 %	141.076
Totale	1.216.537	-	608.192	-	565.097

(*): gli scarti di selezione sono calcolati sulla base delle % di recupero contenute nella relazione di "Progetto Recupero" del dic. 2009 (dati riferiti all'anno 2007).



I nuovi obiettivi: dalla raccolta differenziata al riciclaggio

Per ottenere i quantitativi di rifiuti avviati a riciclaggio (recupero di materia) nel corso del 2008 occorre togliere dai quantitativi avviati a recupero i quantitativi avviati a recupero energetico.

Tipo di rifiuto	Avvio a recupero	di cui % avviata a riciclaggio	Avvio a riciclaggio	% di Riciclaggio
Carta	325.537	100 % (*)	325.537	51,2 %
Metalli	24.184	99,1 % (^)	23.996	37,5 %
Plastica	74.300	50,3 % (^)	37.373	12,3 %
Vetro	141.076	100 %	141.076	66,5 %
Totale	565.097	-	527.982	<u>43,4 %</u>

(*): da "Progetto Recupero" del dicembre 2009 (dati riferiti all'anno 2007).

(^): stima a livello regionale basata su dati CONAI (dati riferiti all'anno 2008) .

Nel 2008 l'obiettivo minimo di riciclaggio del 50 % previsto entro il 2020 non è ancora raggiunto



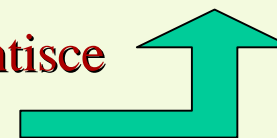


I nuovi obiettivi: dalla raccolta differenziata al riciclaggio

Riguardo invece all'anno 2015 (ultimo anno previsto dalla Proposta di Progetto del Piano Regionale), considerato che l'obiettivo generale di raccolta differenziata sui rifiuti urbani è del 65 % (come imposto a livello nazionale a partire dal 2012), occorre ipotizzare gli obiettivi su ognuno dei singoli 4 tipi di rifiuti in oggetto: valutiamo quindi gli obiettivi sui singoli rifiuti secondo quanto previsto dalla tabella seguente (base dati anno 2008):

Tipo di rifiuto	Rifiuto urbano	% di RD	% di rec.	Avvio al recupero	di cui % a	Avvio a riciclaggio	% di riciclo
Carta	635.343	65 %	97 %	400.584	100 %	400.584	63,1
Metalli	63.951	65 %	96 %	39.905	99,1 %	39.546	61,8
Plastica	305.058	35 %	79 %	84.349	50,3 %	42.428	13,9
Vetro	212.185	100 %	92 %	195.210	100 %	195.210	92
Totale	1.216.537	-	-	698.358	-	677.768	55,7

La programmazione regionale in corso di approvazione garantisce che l'obiettivo minimo di riciclaggio del 50 % sia raggiunto





La qualità dei rifiuti urbani: le analisi merceologiche

	R. Ind. 2009 (merc. 2004-2007)		RD 2009		RT 2009 (RInd+RD)	
	%	tonn	%	tonn	%	tonn
Org + 70% sott	24,6	268.204,2	20,9	228.751,9	22,7	496.956,1
Verde	2,8	30.294,0	12,3	134.743,1	7,6	165.037,2
Plastica	18,8	205.585,8	8,5	92.880,3	13,7	298.466,1
Carta	26,5	289.325,1	30,4	332.421,2	28,5	621.746,3
Legno	1,3	14.226,1	8,3	90.677,5	4,8	104.903,7
Tessili	4,8	52.923,5	0,7	7.673,1	2,8	60.596,6
Vetro	5,1	55.439,0	14,4	157.688,7	9,8	213.127,7
Al+Met	3,5	37.740,2	2,5	27.878,7	3,0	65.618,9
Altre frazioni*	12,6	137.498,2	2,0	21.379,2	7,3	158.877,3
TOTALE	100,0	1.091.236,1	100,0	1.094.093,6	100,0	2.185.329,7

Altre Frazioni*: assorbenti, pelli e cuoio, pile e accumulatori, inerti (compreso il 30% sottovaglio), RAEE

La qualità dei rifiuti urbani: la raccolta per frazione merceologica

La percentuale di intercettazione di un tipo di rifiuto permette di valutare la situazione attuale, e di organizzare tempi e metodi per raggiungere gli obiettivi della programmazione

FRAZIONE MERCEOLOGICA	% Intercettaz.
Org + 70% sott	46,0
Verde	81,6
Plastica	31,1
Carta	53,5
Legno	86,4
Tessili	12,7
Vetro	74,0
Al+Met	42,5
Altre frazioni*	13,5



La qualità dei rifiuti urbani: evoluzione di P.C.I. e RUB

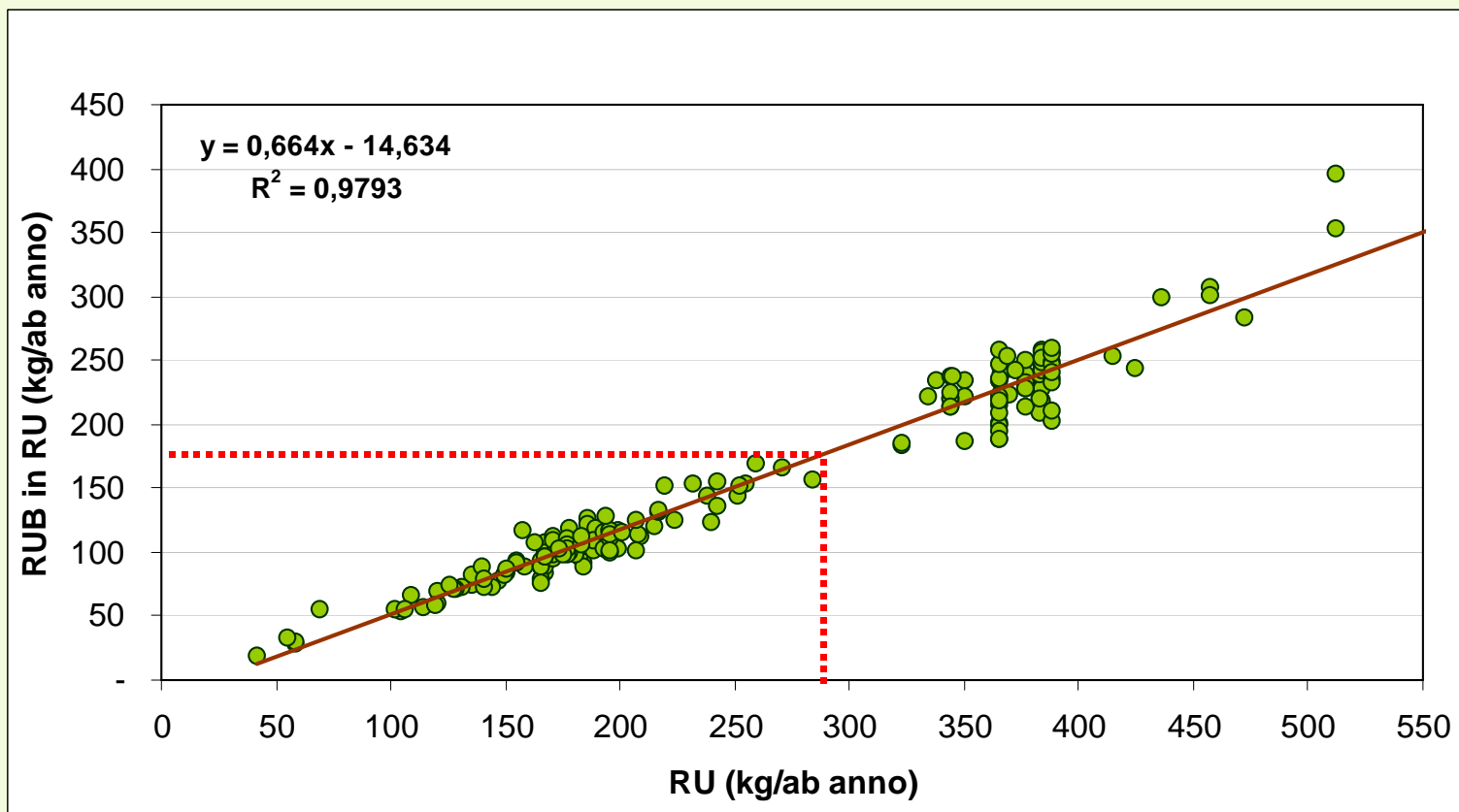
Anno 2007

	R. Ind. (merc. 2004-2007)	RT (RInd+RD)
PCI t.q. kcal/kg	2.801	2.590
PCI t.q. kj/kg	11.726	10.844
PCI t.q. kwh t/kg	3,26	3,01
Umidità media		
	33,2	31,6
RUB Kg/ab anno		
	197	328
RUB %		
	65	64

Anno 2009

	R. Ind. 2009 (merc. 2004-2007)	RT 2009 (RInd+RD)
PCI t.q. kcal/kg	2.982	2.649
PCI t.q. kj/kg	12.485	11.090
PCI t.q. kwh t/kg	3,47	3,08
Umidità media		
	31,0	30,5
RUB Kg/ab anno		
	158	313
RUB %		
	64	64

I RUB nel Rifiuto Indifferenziato





I RUB in Discarica: calcolo su base ATO e Regione

I calcoli sono coerenti con i metodi utilizzati a livello interregionale al fine di verificare in fase di monitoraggio il raggiungimento degli obiettivi di riduzione dei RUB in discarica. A partire dal 2011 occorrerà che il RUB collocato in discarica sia inferiore a 115 kg/anno pro capite.

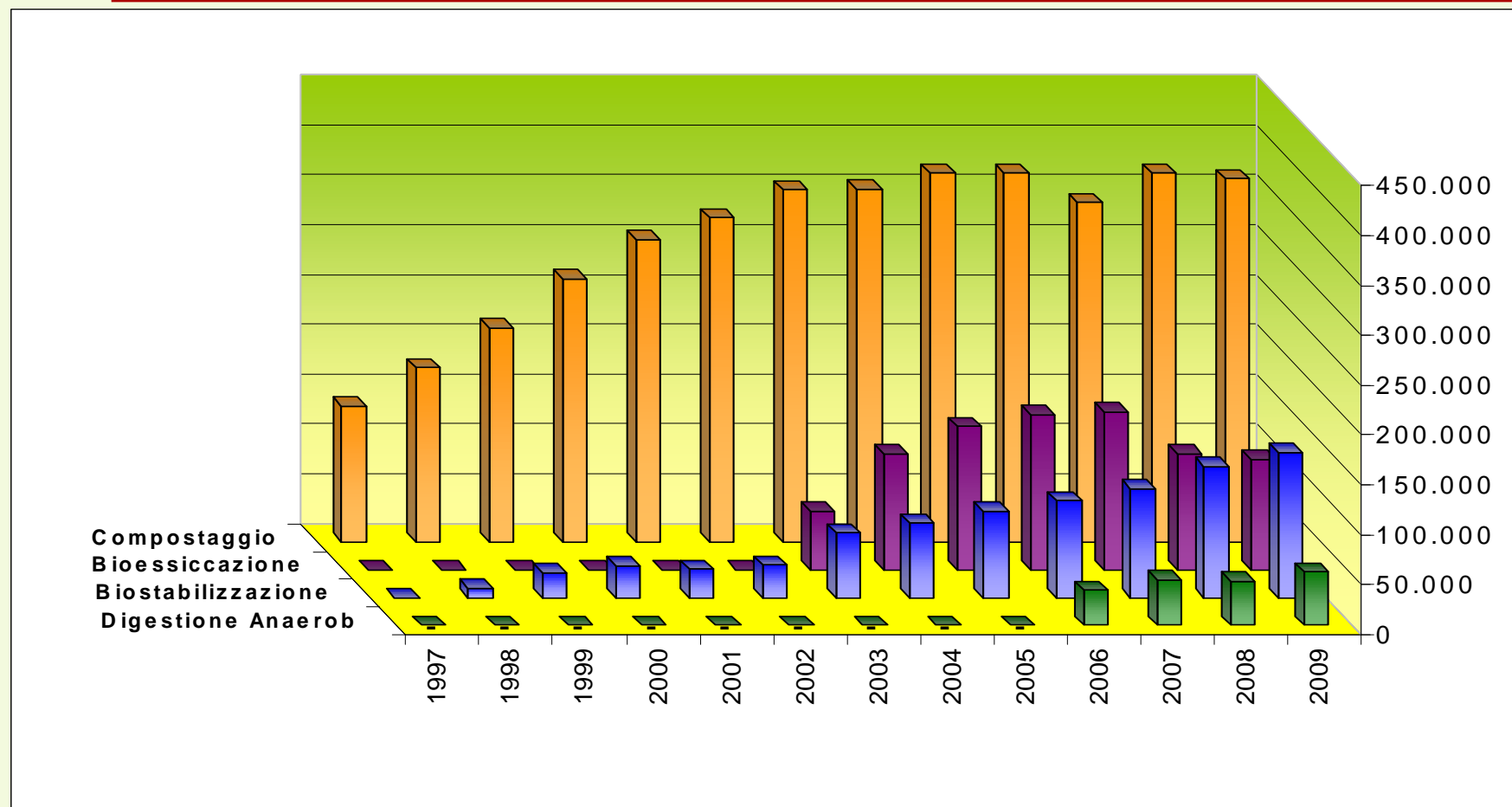
Unità di misura kg/anno procapite	ANNO 2009								MEDIA REGIONALE
	AL	AT	BI	CN	NO	TO	VCO	VC	
RUB_Tot	359	285	336	344	309	319	330	360	327
RD	195	159	182	158	217	181	193	101	179
Imp. di trattamento ^	74	46	147	98	0	0	5	22	30
Prod. CDR e coincenerimento	27	0	0	77	0	0	0	0	13
Termovalorizzazione	0	0	0	0	1	0	108	182	11
RUB in discarica	63	80	7	11	91	138	24	55	94

^ sono stati sottratti tutti i RUB in uscita dagli impianti di trattamento (Biostabilizzazione, Bioessiccazione e Digestione anaerobica) ipotizzando che questi abbiano raggiunto un IRD < 1000 mg O₂ /kg VS h in attesa delle verifiche analitiche.



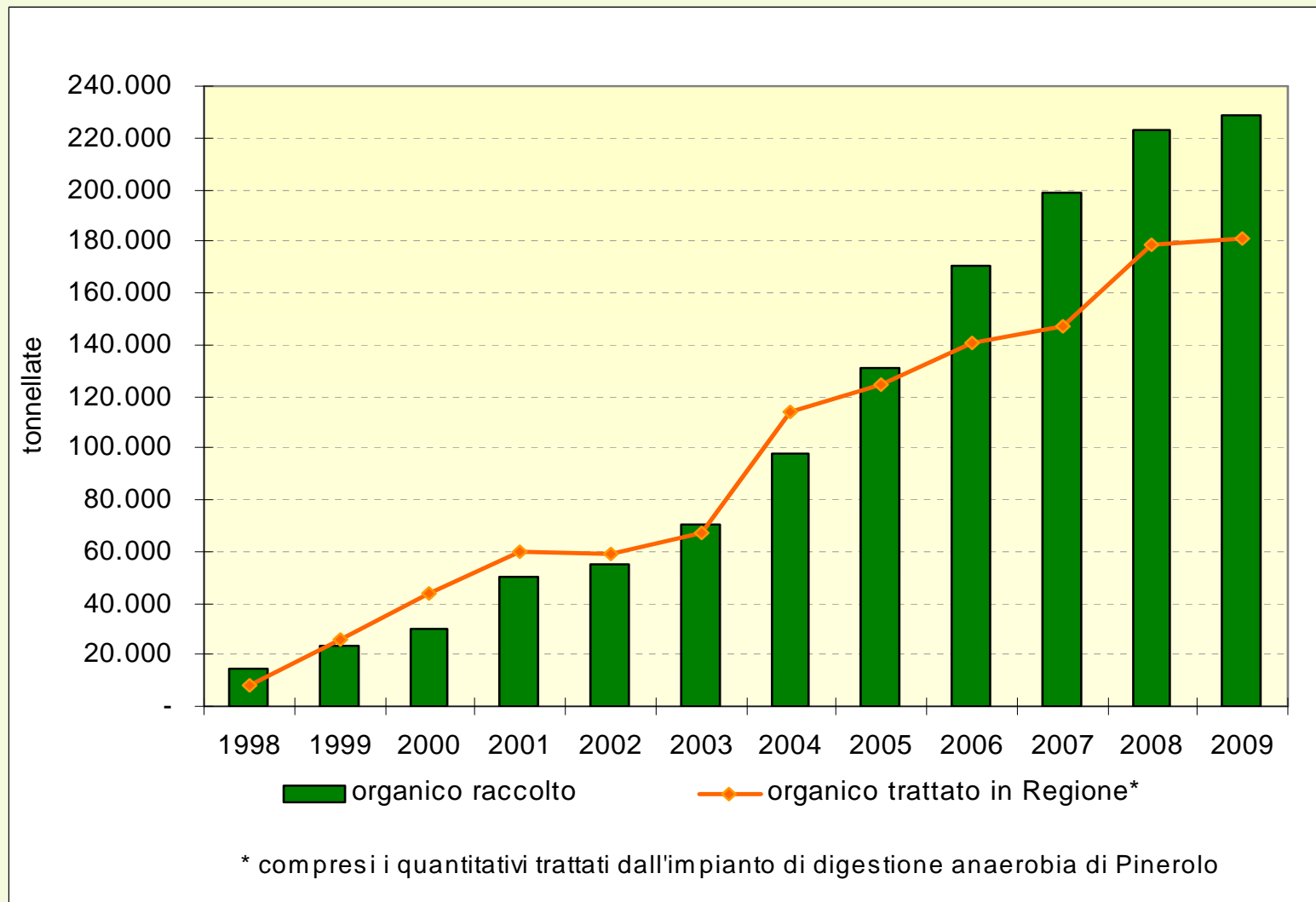
L'autosufficienza del Piemonte nel compostaggio della FORSU

Rifiuti organici e indifferenziati avviati ad impianti TMB in Piemonte: tonnellate/anno





L'autosufficienza del Piemonte nel compostaggio della FORSU





La raccolta dei RAEE in Piemonte: primi risultati

A fronte di un obiettivo minimo di 4 kg per abitante a partire dall'anno 2008, stabilito dal D. Lgs. 151/2005, i dati a disposizione evidenziano un risultato positivo.

PROVINCIA	n. COMUNI	n. COMUNI che raccolgono i RAEE	RAEE raccolti 2009 t/a	ABITANTI 2009	RAEE raccolti 2009 kg/ab
AL	190	138	1.243,958	439.414	2,8
AT	118	115	1.195,894	221.151	5,4
BI	82	81	568,895	186.698	3,0
CN	250	233	3.375,149	589.586	5,7
NO	88	84	1.529,095	368.864	4,1
TO	315	307	10.578,023	2.297.598	4,6
VCO	77	66	916,046	163.121	5,6
VC	86	70	729,795	179.798	4,1
Totale Piemonte	1206	1094	20.136,855	4.446.230	4,5



Relazione tra compostaggio domestico e TIA

In alcuni casi i Comuni stabiliscono vantaggi economici diretti ad incentivare la pratica del compostaggio domestico. Si è messo a confronto questo strumento (volto alla riduzione dei rifiuti) con l'attuazione del sistema tariffario T.I.A. (volto alla riduzione del rifiuto indifferenziato).

PROVINCIA	n° Comuni	n° Comuni con riduzione per compostaggio	n° Comuni a TIA	n. Comuni con riduzione compostaggio e TIA
AL	190	6	11	0
AT	118	42	6	4
BI	82	0	14	0
CN	250	23	12	3
NO	88	0	1	0
TO	315	54	70	38
VCO	77	1	4	1
VC	86	17	0	0
Totale	1206	143	118	46



Il compostaggio domestico in Piemonte

Tra i dati comunicati all'Osservatorio Regionale dai Consorzi Rifiuti attraverso il Sistema Informativo Regionale Rifiuti (S.I.R), vi sono quelli relativi alle famiglie che effettuano il compostaggio domestico, verificate in base a sistemi di incentivazione locale

PROVINCIA	n° Comuni	Abitanti 2009	Famiglie che effettuano compostaggio domestico
AL	190	439414	5645
AT	118	221151	45103
BI	82	186698	0
CN	250	589586	15794
NO	88	368864	4143
TO	315	2297598	43763
VC	86	179798	3402
VCO	77	163121	168
Totale	1206	4446230	118018

Le Utenze domestiche e non domestiche in Piemonte

Nella ricerca delle produzioni da addebitare alle varie categorie di utenze risulta utile tenere in considerazione le informazioni che emergono da alcune elaborazioni su base regionale: in particolare, su un campione di circa $\frac{3}{4}$ della popolazione regionale, si sono valutati i rapporti tra utenze domestiche e utenze non domestiche, nonché la composizione media delle utenze domestiche.

PROMINZIA	n° Comuni	Abitanti 2009	Abitanti considerati (*)	Utenze Domestiche (*)	Utenze non Domestiche (*)	Rapporto Ut. Dom/ Ut. non Domestiche	Rapporto Abitanti/ Utenze Domestiche
AL	190	439.414	272.176	157.962	22.165	7,1	1,7
AT	118	221.151	217.861	111.141	14.626	7,6	2,0
BI	82	186.698	186.698	98.693	12.539	7,9	1,9
CN	250	589.586	589.586	335.119	73.315	4,6	1,8
NO	88	368.864	150.102	75.940	10.338	7,3	2,0
TO	315	2.297.598	1.704.629	852.155	109.451	7,8	2,0
VC	86	179.798	177.940	89.401	12.589	7,1	2,0
VCO	77	163.121	86.663	56.278	8.574	6,6	1,5
Totale	1.206	4.446.230	3.385.655	1.776.689	263.597	6,7	1,9

(*) = Abitanti ed Utenze per i quali è stato inserito a livello comunale il n° di utenze domestiche (n uclei domestici) e di utenze non domestiche.

GRAZIE PER L'ATTENZIONE



DIREZIONE AMBIENTE

Via Principe Amedeo 17 - 10123 - Torino
tel. 011-4324066, 011-4324486 - fax 011-4323961
e-mail: osservatorio.rifiuti@regione.piemonte.it

Potete inoltre consultare il sito all'indirizzo web:
<http://extranet.regione.piemonte.it/ambiente/rifiuti>

- ▣ Rilascio dati di produzione dei rifiuti urbani
- ▣ Rilascio dati segnali di trattamento dei rifiuti organici
- ▣ Dati sugli impianti
- ▣ Localizzazione impianti
- ▣ Dati sulla raccolta dei rifiuti
- ▣ Dati sul recupero dei rifiuti
- ▣ Rifiuti urbani
- ▣ Progetto recupero
- ▣ Rifiuti speciali
- ▣ Rifiuti organici

- ▣ Rifiuti in Regione Piemonte - Sintesi 2000 (file pdf - 345 KB)
- ▣ Disciplina dei centri di raccolta rifiuti urbani (file pdf - 140 KB)
- ▣ Progetto recupero - Studio (file pdf - 1,34 MB)
- ▣ Costi del sistema integrato (file pdf - 224 KB)
- ▣ Pubblicazioni e atti seminar

