

PREMIO COMUNI RICICLONI REGIONE PIEMONTE 2008

Alessandria, 12 novembre 2008

*I risultati del 2007
nella prospettiva del raggiungimento
degli obiettivi di legge per la raccolta
differenziata*

*dott. Paolo PENNA – dr agr Enrico G. ACCOTTO
dott.ssa Adele CELAURO - dott.ssa Rosanna BOTTIN
dott.ssa Paola BERGERO*

Indice

1. Raggiungimento obiettivi di legge – dati Regione e Province
2. Analisi a livello comunale sugli indici di valutazione della riorganizzazione dei servizi: percentuale di RD, RU pro capite, RT pro capite.
3. Analisi a livello comunale relativa alla modalità di raccolta del rifiuto urbano indifferenziato (RU)
4. Modalità di raccolta del rifiuto urbano indifferenziato:
 - relazioni fra percentuale di RD, RU pro capite e modalità di raccolta – considerazioni relative ai rifiuti assimilati e ai comuni “turistici”
 - relazioni tra RT e modalità di raccolta
5. Analisi merceologiche e PCI
6. Destinazione dei rifiuti urbani indifferenziati

1 - Regione Piemonte: quantitativi e indici di produzione 2007

		2004	2005	2006	2007
PRO CAPITE kg/ab anno	RT	513,579	513,093	521,760	516,124
	RU	344,618	322,187	308,788	282,415
	RD	168,961	190,906	212,972	233,709
TOTALI tonnellate	RT	2.223.886	2.227.712	2.271.131	2.271.600
	RU	1.492.257	1.398.851	1.344.101	1.242.983
	RD	731.630	828.861	927.030	1.028.617

✓ RT: 2.271.600 t prodotti

✓ RU: 1.242.983 t smaltiti

✓ RD: 1.028.617 t raccolti

✓ RT pro capite: 516 kg/ab anno

✓ RU pro capite: 282 kg/ab anno

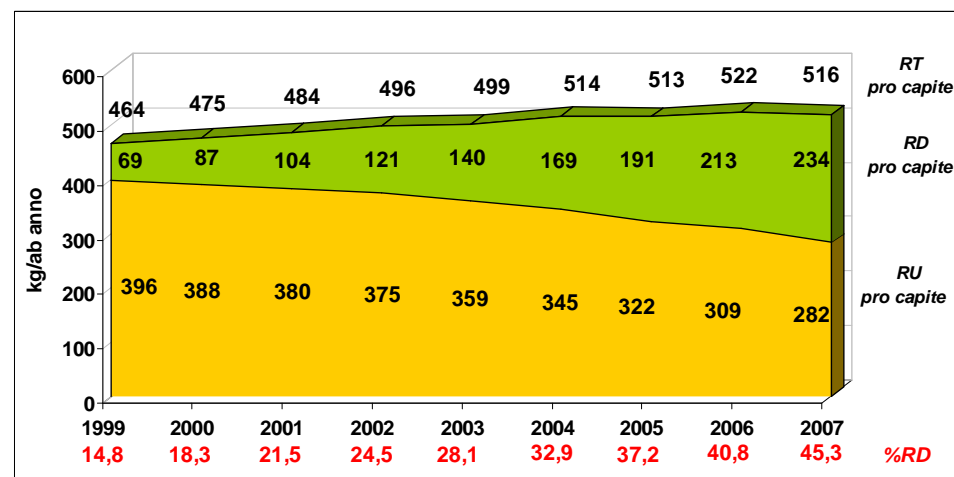
✓ RD pro capite: 234 kg/ab anno

Rispetto al 1999:

✓ +11,2% RT pro capite

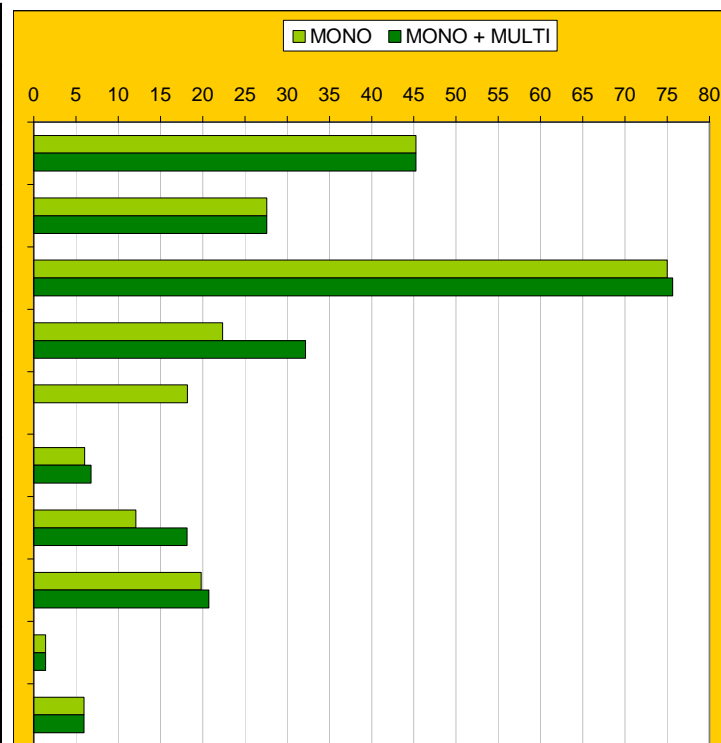
✓ -28,6% RU pro capite

✓ +240,4% RD pro capite



1- Regione Piemonte: dettaglio raccolta differenziata anno 2007

FRAZIONE MERCEOLOGICA	TOTALE t/a	RD %	pro capite in kg/ab anno	
			MONO	MONO + MULTI
Frazione organica	199.089	8,8	45,2	45,2
Sfalci e potature	121.470	5,3	27,6	27,6
Carta e cartone	330.105	14,5	75,0	75,6
Vetro	98.374	4,3	22,4	32,2
Multimateriale	80.150	3,5	18,2	
Metalli e contenitori metallici	26.498	1,2	6,0	6,8
Plastica	53.207	2,3	12,1	18,1
Legno	87.249	3,8	19,8	20,7
Tessili	6.252	0,3	1,4	1,4
Ingombranti e Raee a recupero	26.223	1,2	6,0	6,0



Rispetto al 2006

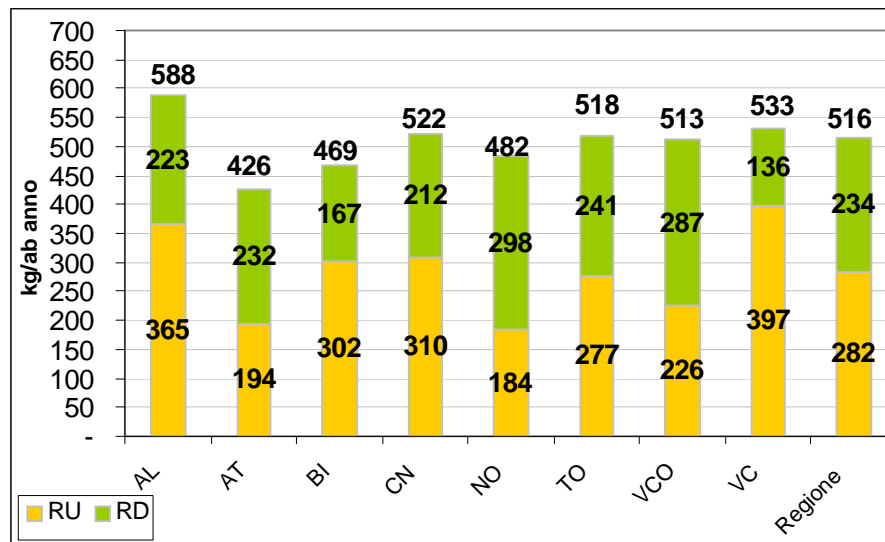
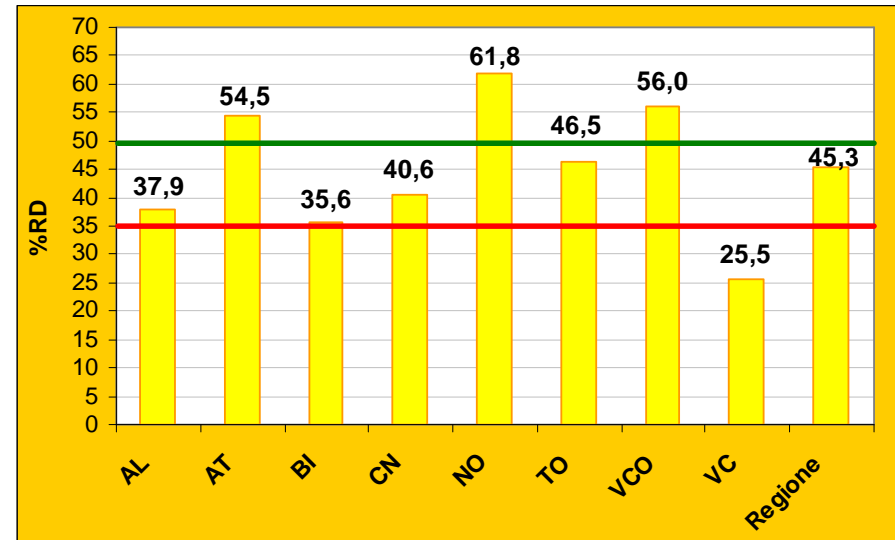
- ✓ + 28.500 t di frazione organica
- ✓ + 27.000 t di carta
- ✓ + 15.000 t di vetro

Comuni ricicloni

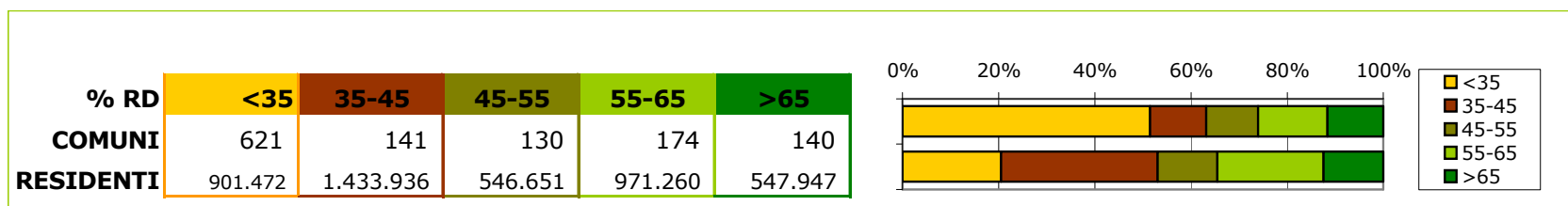
1 - Province piemontesi anno 2007 : raggiungimento obiettivi

Province di AT, NO e VCO:

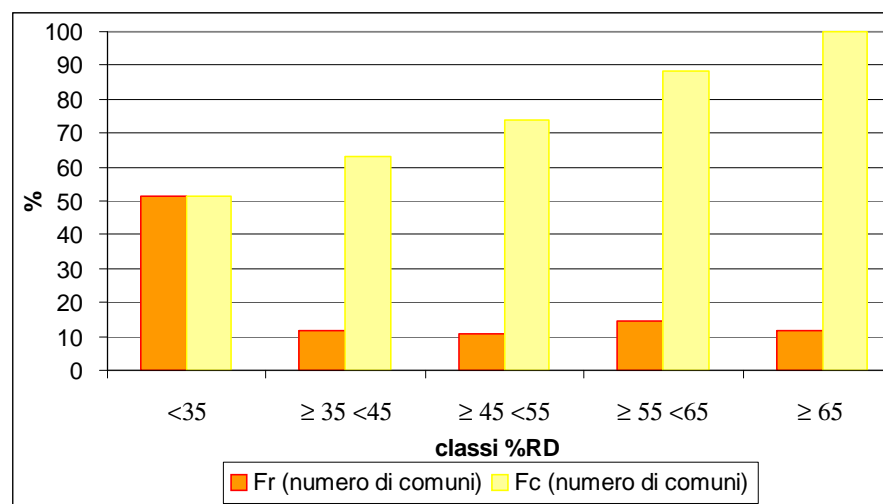
- ✓ livelli di raccolta elevata superiori al 50%
- ✓ produzione pro capite (RT) inferiore alla media regionale
- ✓ bassa produzione di RU



2 - Comuni piemontesi anno 2007 : obiettivi di RD, distribuzione di comuni e popolazione

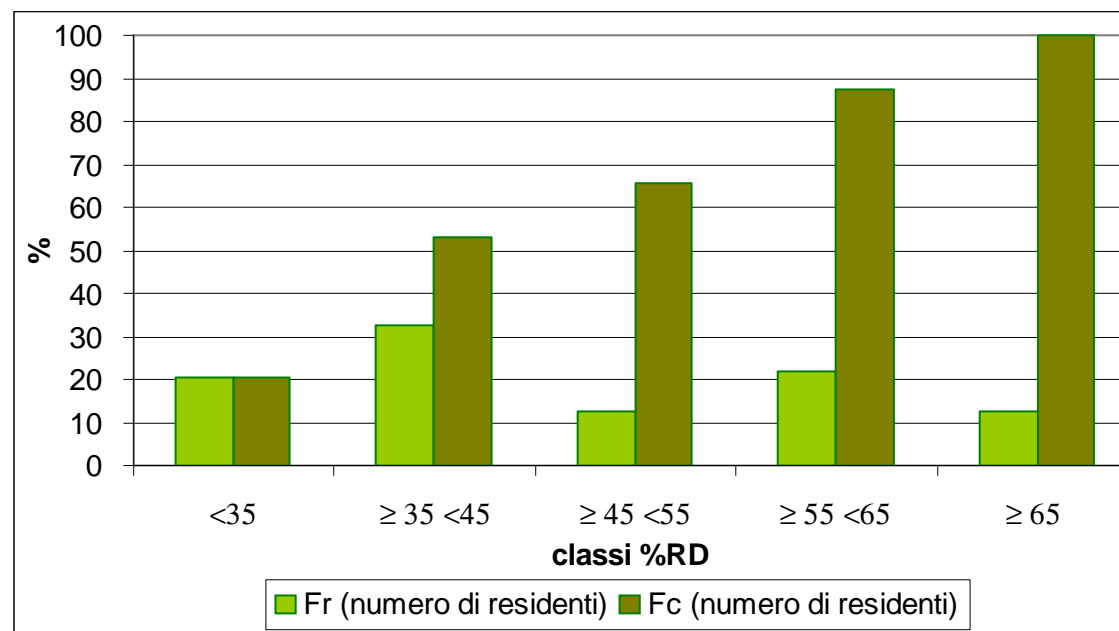


Classi	FA (numero di comuni)	Fr (numero di comuni)	Fc (numero di comuni)
<35	621	51	51
≥ 35 <45	141	12	63
≥ 45 <55	130	11	74
≥ 55 <65	174	14	88
≥ 65	140	12	100
Totale	1.206	100	



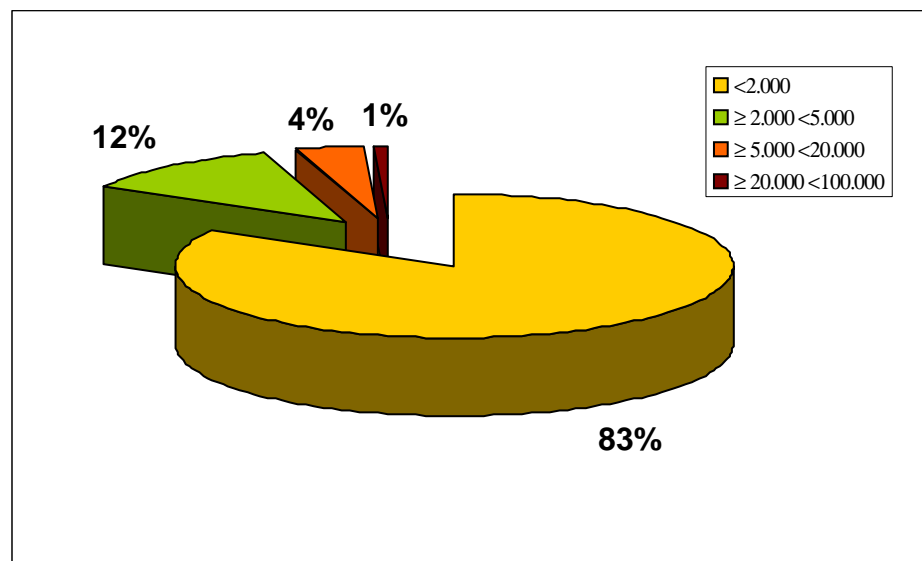
2 - Comuni piemontesi anno 2007 : obiettivi di RD, distribuzione di comuni e popolazione

Classi	FA (numero residenti)	Fr (numero di residenti)	Fc (numero di residenti)
<35	901.472	20	20
≥ 35 <45	1.433.936	33	53
≥ 45 <55	546.651	12	65
≥ 55 <65	971.260	22	88
≥ 65	547.947	12	100
Totale	4.401.266	100	



2 - Comuni piemontesi anno 2007: obiettivi di RD, dettaglio classe <35%

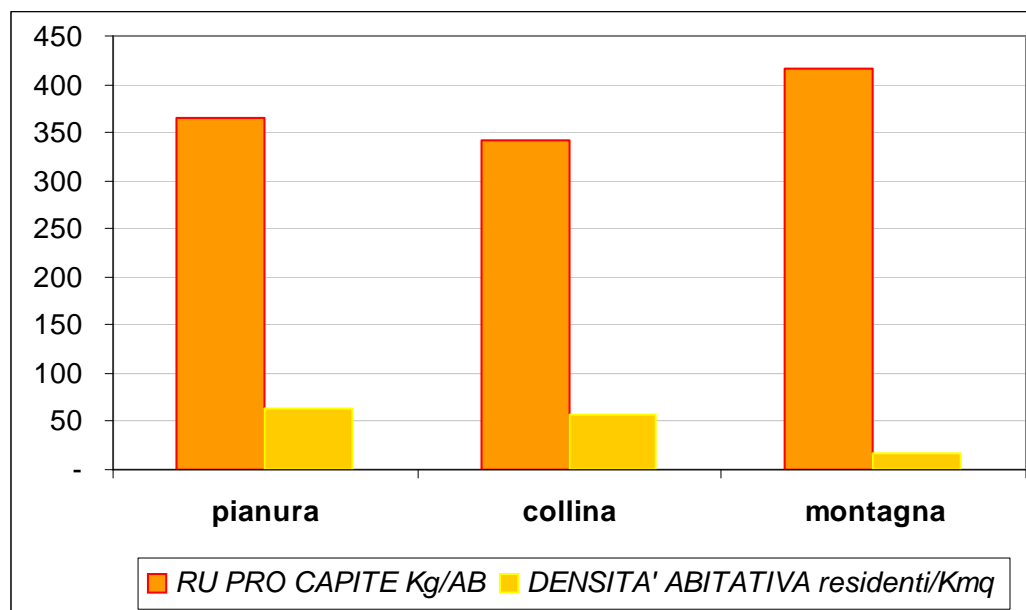
Classi	FA (numero di residenti)	FA (numero di comuni)	Fr (numero di comuni)	Fc (numero di comuni)
<2.000	339.773	517	83	83
≥ 2.000 <5.000	227.395	75	12	95
≥ 5.000 <20.000	177.918	24	4	99
≥ 20.000 <100.000	156.386	5	1	100
Totale	901.472	621		



2 - Comuni piemontesi anno 2007: classe <35%

INDAGINE SU CLASSI DI POPOLAZIONE E CARATTERISTICHE TERRITORIALI

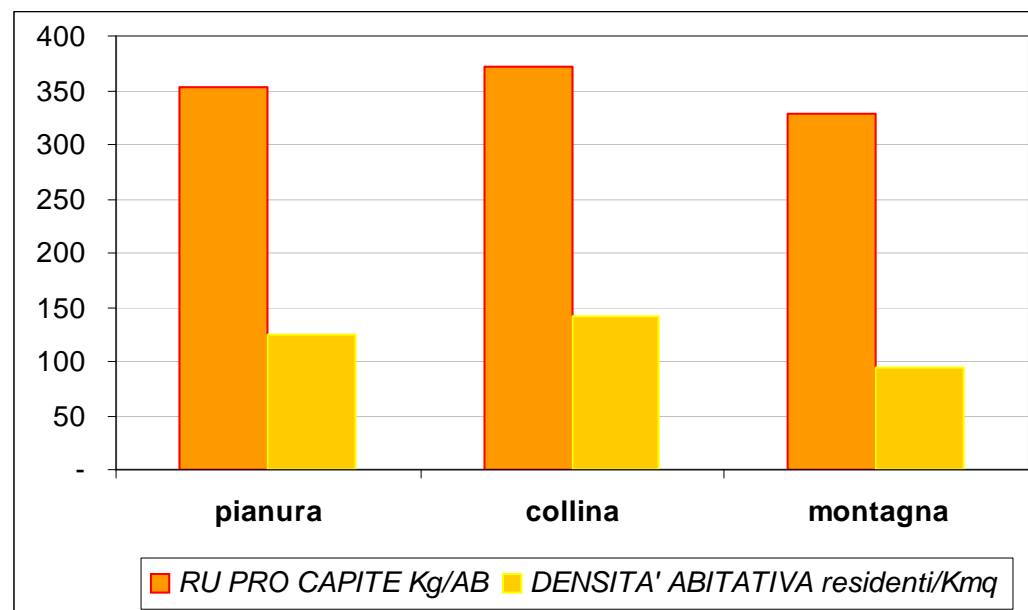
Dettaglio classe RD <35 classe di residenti <2000	pianura	collina	montagna
COMUNI RESIDENTI	77	212	228
DENSITA' ABITATIVA residenti/Kmq	70.956	144.305	124.512
RU PRO CAPITE Kg/AB	64	58	16
	365	342	415



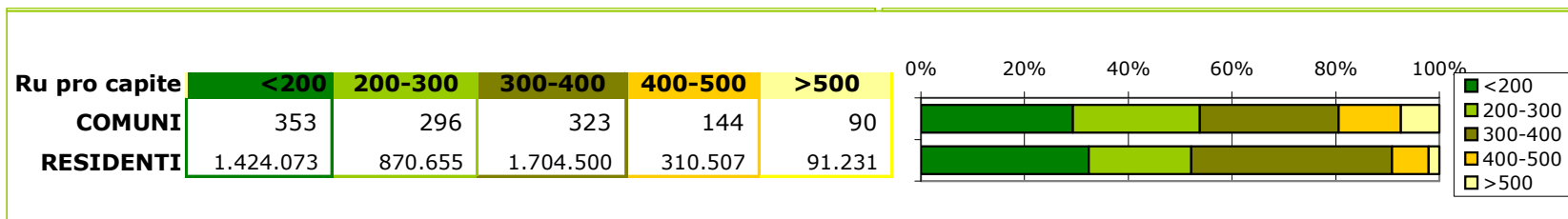
2 - Comuni piemontesi anno 2007: classe <35%

INDAGINE SU CLASSI DI POPOLAZIONE E CARATTERISTICHE TERRITORIALI

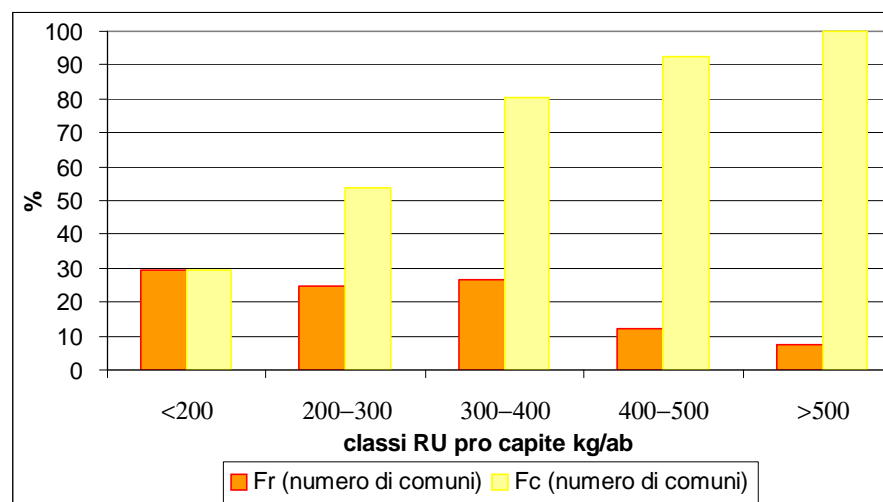
Dettaglio classe RD <35 classe di residenti 2000-5000	pianura	collina	montagna
COMUNI RESIDENTI	21	28	26
DENSITA' ABITATIVA residenti/Kmq	63.958	83.074	80.363
RU PRO CAPITE Kg/AB	124	142	95
	352	372	328



2 - Comuni piemontesi anno 2007 : classi di RU pro capite in kg/anno distribuzione di comuni e popolazione

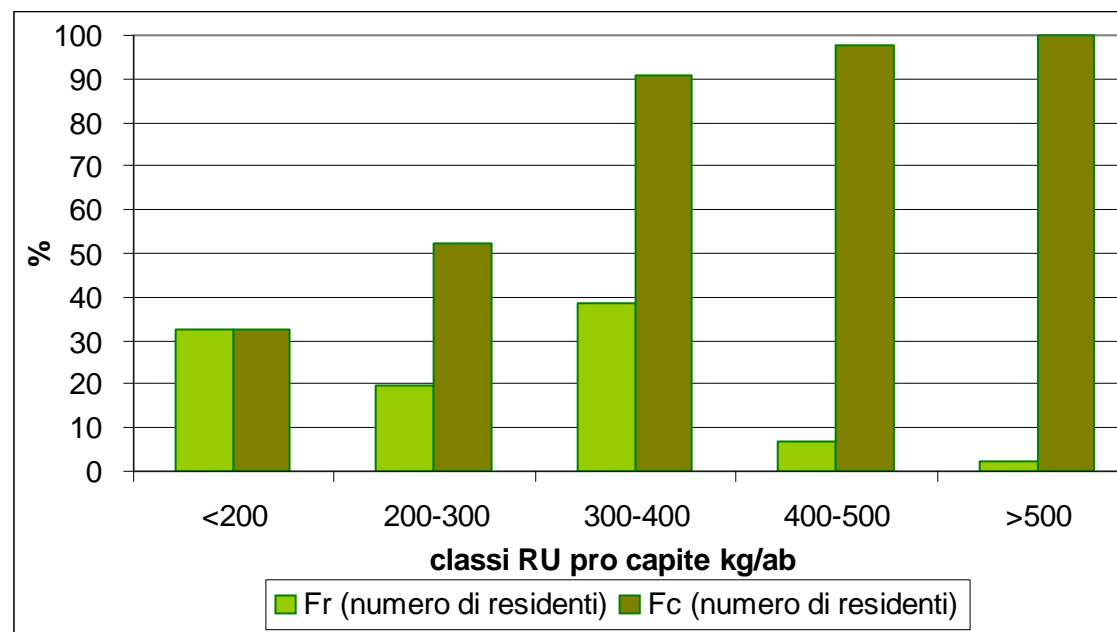


Classi	FA (numero di comuni)	Fr (numero di comuni)	Fc (numero di comuni)
<200	353	29	29
200-300	296	25	54
300-400	323	27	81
400-500	144	12	93
>500	90	7	100
Totale	1.206	100	

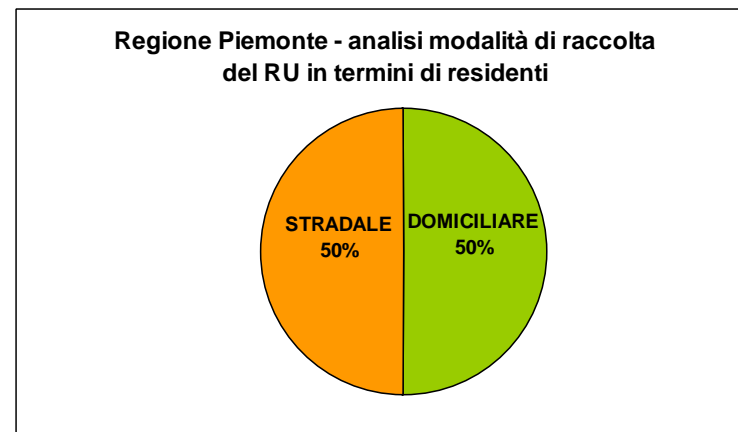
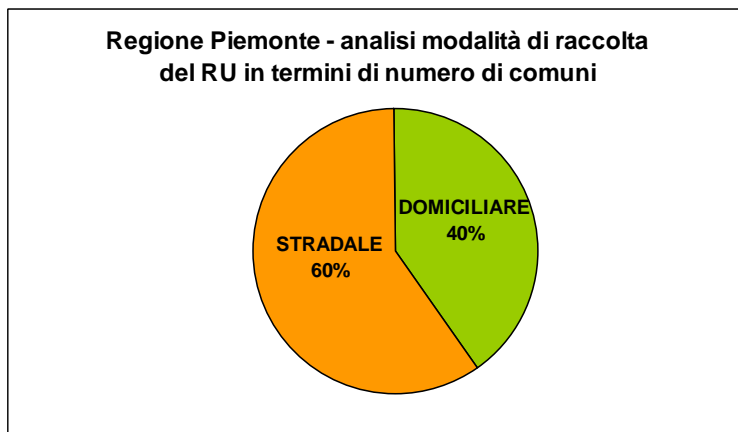


2 - Comuni piemontesi anno 2007 : classi di RU pro capite in kg/anno distribuzione di comuni e popolazione

Classi	FA (numero residenti)	Fr (numero di residenti)	Fc (numero di residenti)
<200	1.424.073	32	32
200-300	870.655	20	52
300-400	1.704.800	39	91
400-500	310.507	7	98
>500	91.231	2	100
Totale	4.401.266	100	



3 - Modalità di raccolta del rifiuto urbano indifferenziato (RU) analisi a livello comunale anno 2007



*Il 40% dei comuni, corrispondente al 50% dei residenti piemontesi ha adottato il sistema di raccolta domiciliare del rifiuto indifferenziato**

Rappresentatività dell'elaborazione:

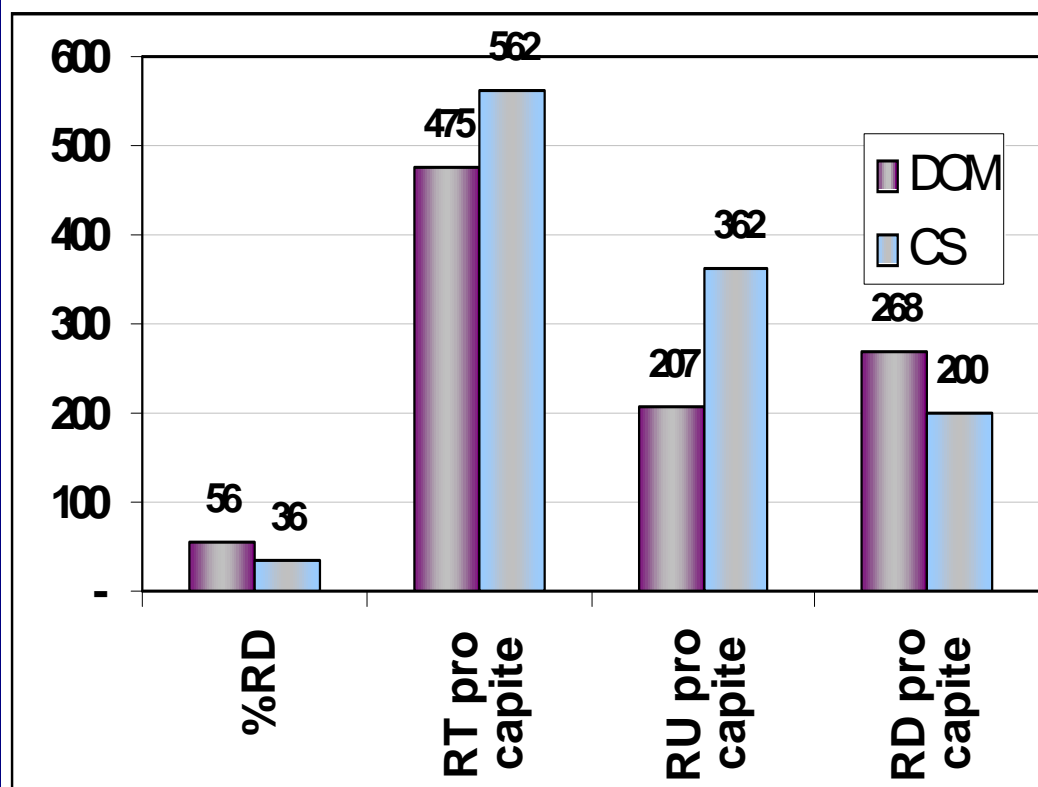
disponibilità in termini di numero di comuni: 96%

disponibilità in termini di residenti: 94%

* E' necessario precisare che nel corso del 2007 molti comuni hanno riorganizzato i servizi e per tali comuni è stata indicata la modalità di raccolta prevalente utilizzata nel corso del 2007 in termini di mesi, mentre per i comuni di grosse dimensioni è stata indicata la modalità di raccolta prevalente in termini di residenti (es. comune di Torino)

Effetti del Sistema di Raccolta del Rifiuto Urbano indifferenziato sull'RT

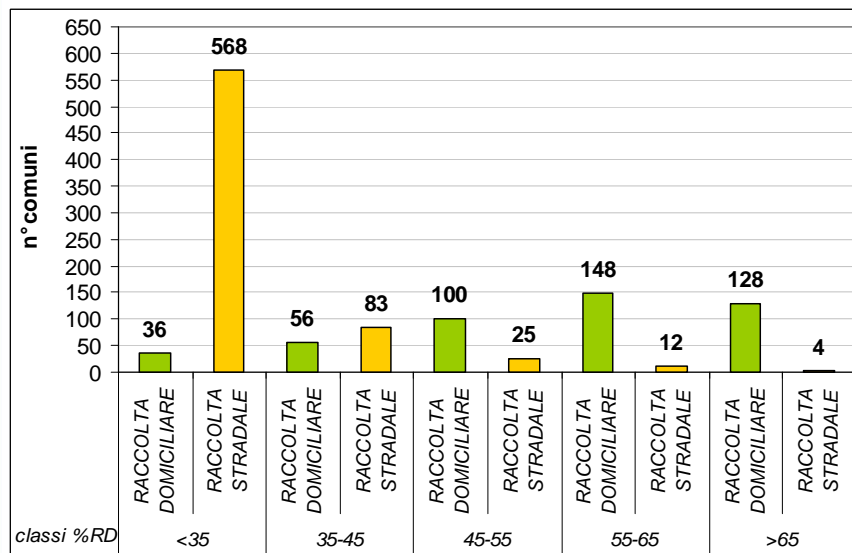
DOMICILIARE	N° COMUNI	468
	ABITANTI	2.075.500
	RT	985.608 t
	R IND	428.779 t
	RD	556.830 t
	%RD	56%
	RT	475 kg/ab anno
	R IND	207 kg/ab anno
	RD	268 kg/ab anno
STRADALE	N° COMUNI	692
	ABITANTI	2.076.030
	RT	116.6394 t
	R IND	750.609 t
	RD	415.785 t
	%RD	36%
	RT	562 kg/ab anno
	R IND	362 kg/ab anno
	RD	200 kg/ab anno



Dati di produzione - RUPAR

3 - Modalità di raccolta del RU - analisi a livello comunale

Relazione fra modalità di raccolta e percentuale di RD

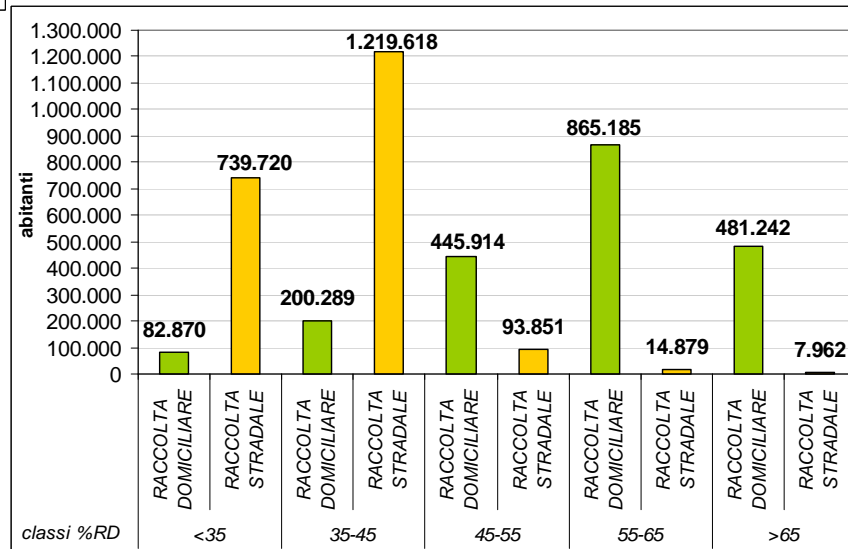


- È particolarmente difficile superare il 35% di RD attraverso un sistema di raccolta stradale
- Con l'adozione del sistema di raccolta domiciliare del RU è possibile raggiungere elevati livelli di percentuale di RD

Analisi sulla relazione intercorrente tra:

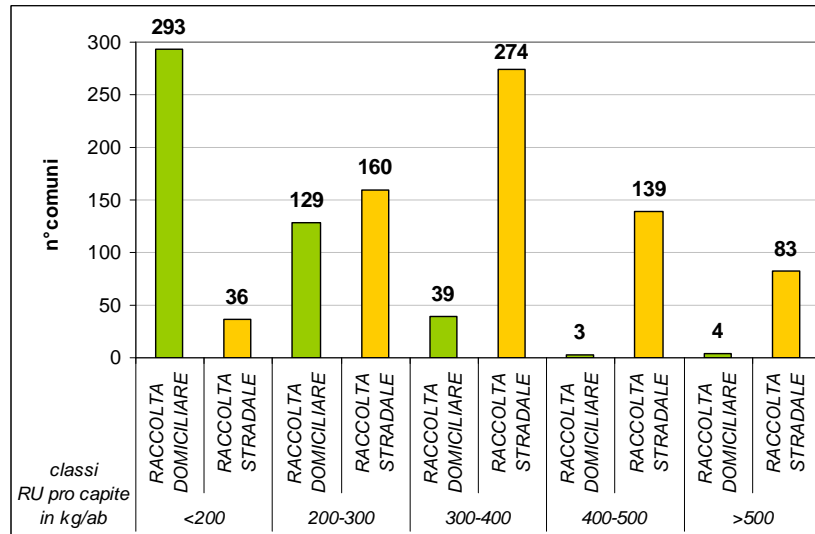
- modalità di raccolta del rifiuto indifferenziato e classi di percentuali di raccolta differenziata

Il sistema di riorganizzazione è in continua evoluzione, nell'analisi dei dati sono presenti pertanto molti comuni in fase di transizione fra sistema di raccolta stradale e domiciliare.



3 - Modalità di raccolta del RU - analisi a livello comunale

Relazione fra modalità di raccolta e RU pro capite

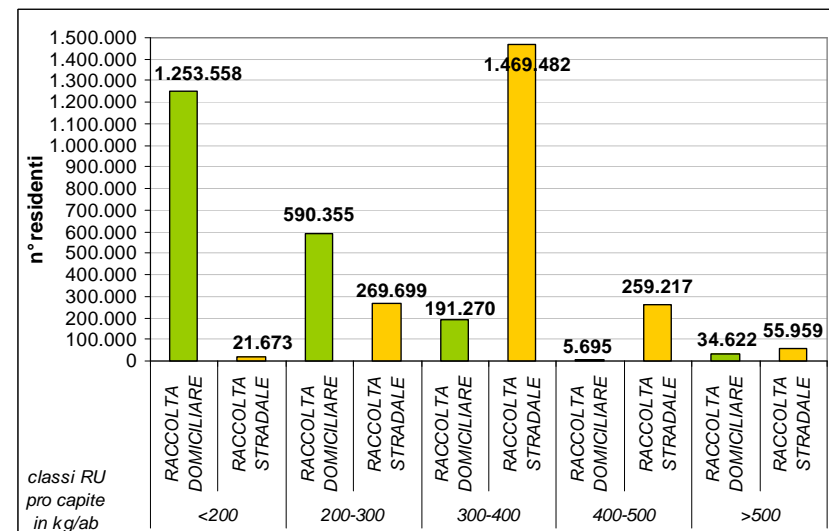


- Con l'adozione del sistema di raccolta domiciliare risulta abbastanza frequente il raggiungimento di valori inferiori a 200 kg/ab di RU
- Con un sistema stradale di raccolta la produzione di RU pro capite è tendenzialmente superiore ai 300 kg

Analisi sulla relazione intercorrente tra:

- modalità di raccolta del rifiuto indifferenziato e classi di RU pro capite

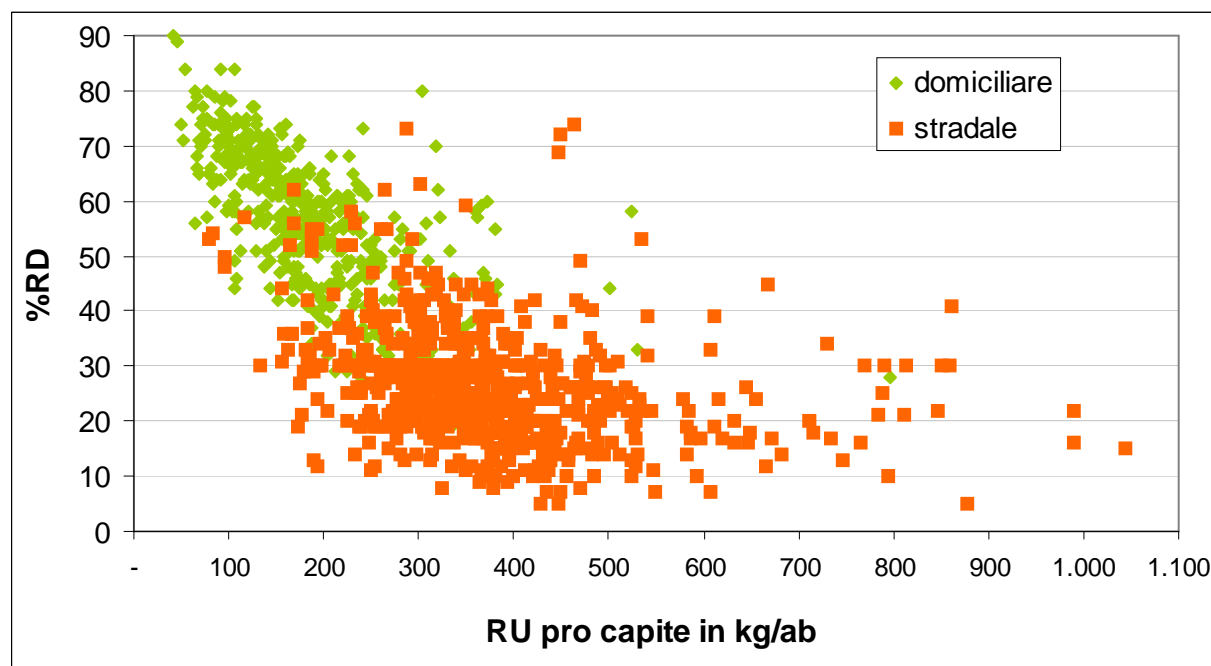
Il sistema di riorganizzazione è in continua evoluzione, nell'analisi dei dati sono presenti pertanto molti comuni in fase di transizione fra sistema di raccolta stradale e domiciliare.



4 - Modalità di raccolta del rifiuto urbano indifferenziato: relazioni fra percentuale di RD, RU pro capite e della modalità di raccolta

RELAZIONI

Analisi su base comunale



* Bisogna sottolineare che molti comuni, nel corso del 2007, hanno riorganizzato i servizi; per tali comuni è stata indicata la modalità di raccolta prevalente utilizzata nel corso dell'anno. Si evidenzia inoltre che alcuni comuni, circa il 6%, per raggiungere alte percentuali di RD, si avvalgono dell'inserimento di quantitativi di rifiuti assimilati non raccolti dal servizio pubblico. Infine, molti comuni che utilizzano ancora il sistema di raccolta stradale del RU, hanno comunque promosso la pratica del compostaggio domestico.

4 - Modalità di raccolta del rifiuto urbano indifferenziato: relazioni fra percentuale di RD, RU pro capite e della modalità di raccolta

CONSIDERAZIONI RELATIVE AI RIFIUTI ASSIMILATI E AI COMUNI “TURISTICI”

Analisi su base comunale

Individuazione delle principali variabili rilevate nei vari sistemi di raccolta

Metodologia di calcolo delle variabili

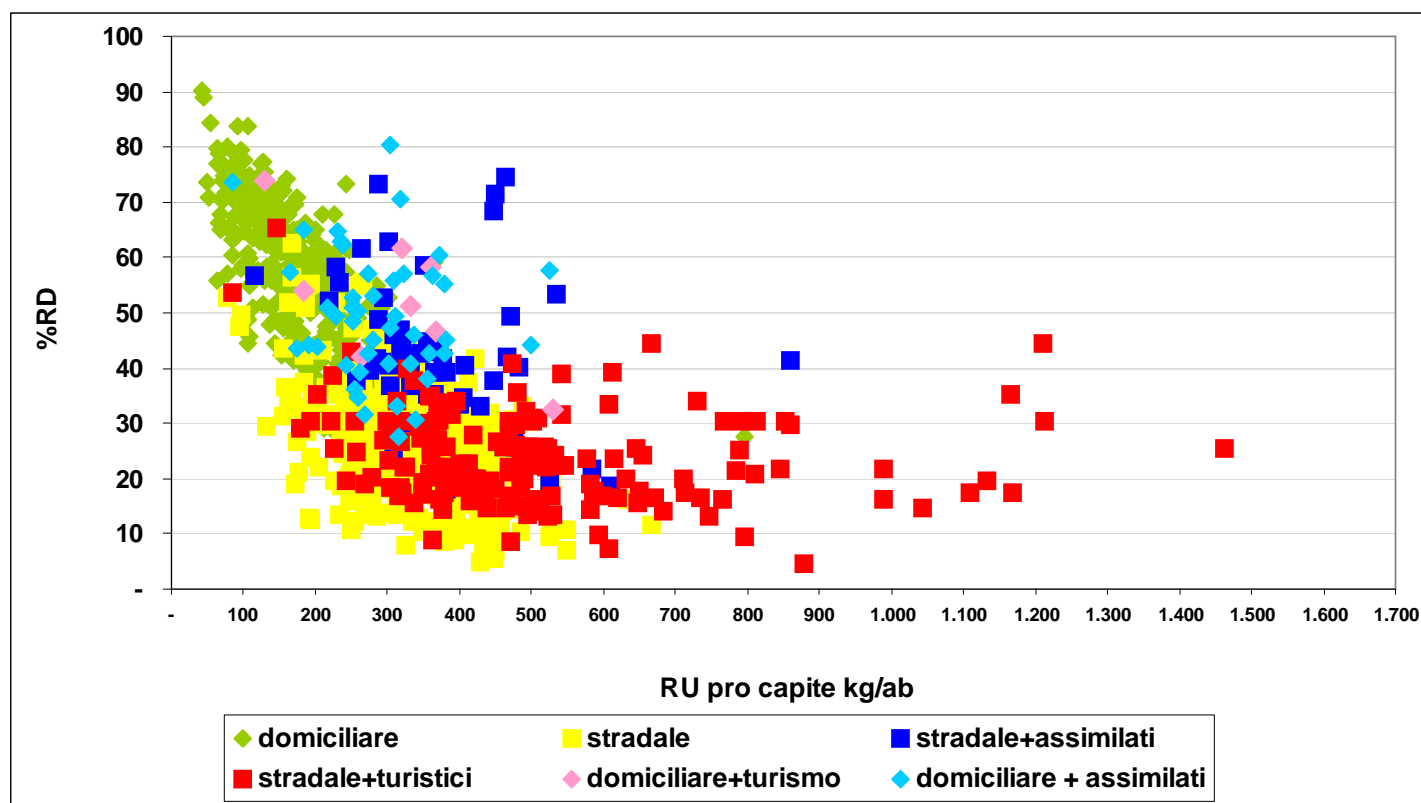
- **Domiciliare:** modalità di raccolta prevalente
- **Stradale:** modalità di raccolta prevalente
- **Turistici:** utilizzo della formula per il calcolo degli abitanti equivalenti di cui alla D.G.R. 20-13488 del 27 settembre 2004. Criterio: incremento significativo degli abitanti dovuto a flussi turistici (aumento maggiore del 25%)
- **Assimilati non raccolti dal servizio pubblico:** sono presi in considerazione tutti i comuni che presentano dei superamenti significativi dei “valori soglia” individuati dalla Regione per ciascuna raccolta ovvero tutti i comuni che dichiarano valori di rifiuti assimilati non raccolti dal servizio pubblico

4 - Modalità di raccolta del rifiuto urbano indifferenziato: relazioni fra percentuale di RD, RU pro capite e della modalità di raccolta

CONSIDERAZIONI RELATIVE AI RIFIUTI ASSIMILATI E AI COMUNI "TURISTICI"

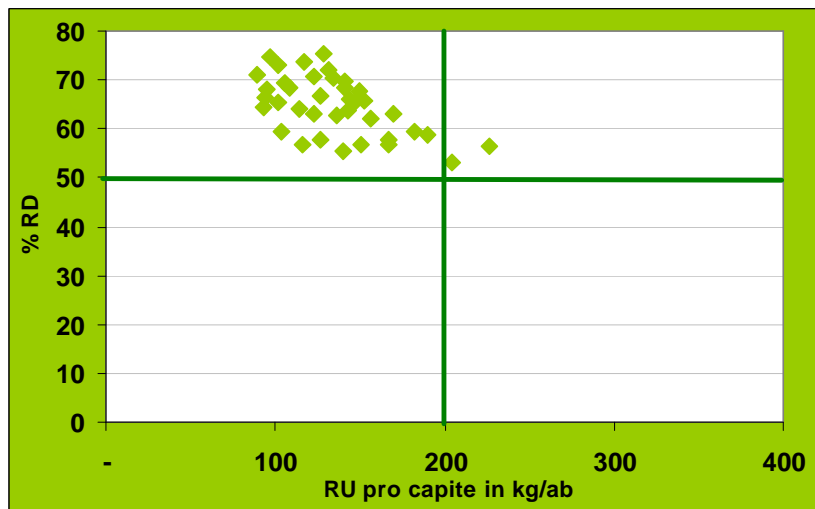
Analisi su base comunale

Individuazione delle principali variabili rilevate nei vari sistemi di raccolta



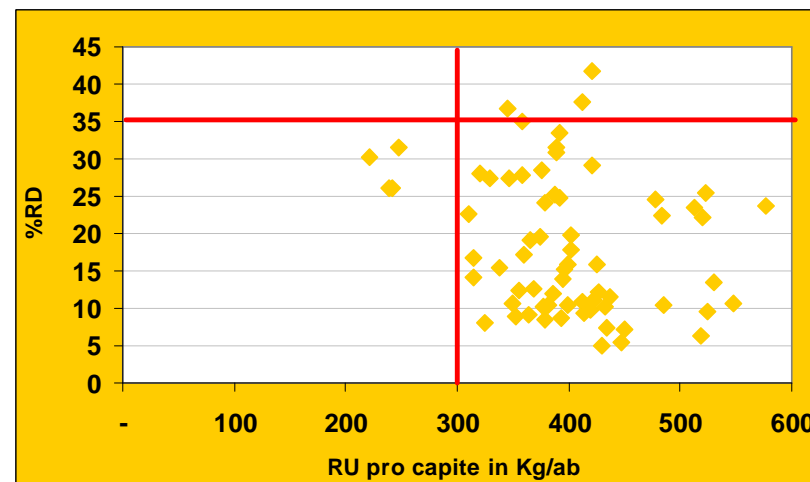
4 – Modalità di raccolta del rifiuto urbano indifferenziato: relazioni fra percentuale di RD, RU pro capite e della modalità di raccolta

RELAZIONI



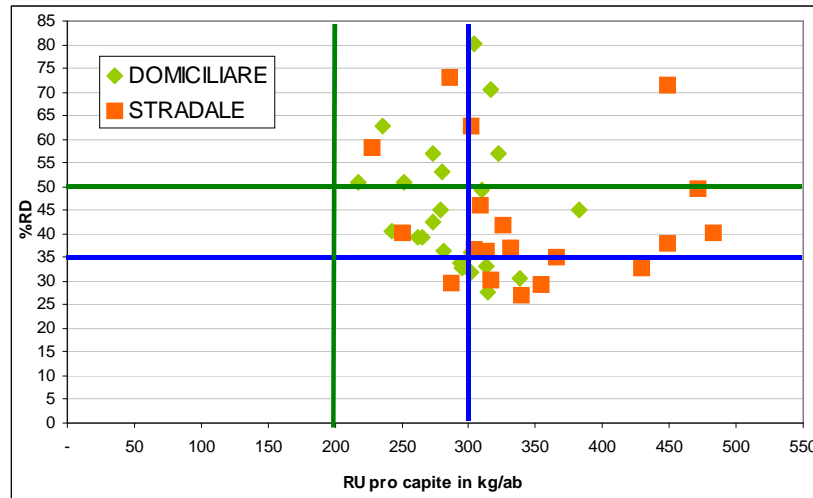
Analisi su casi in cui prevale nettamente la raccolta domiciliare

Analisi su casi in cui prevale la raccolta stradale



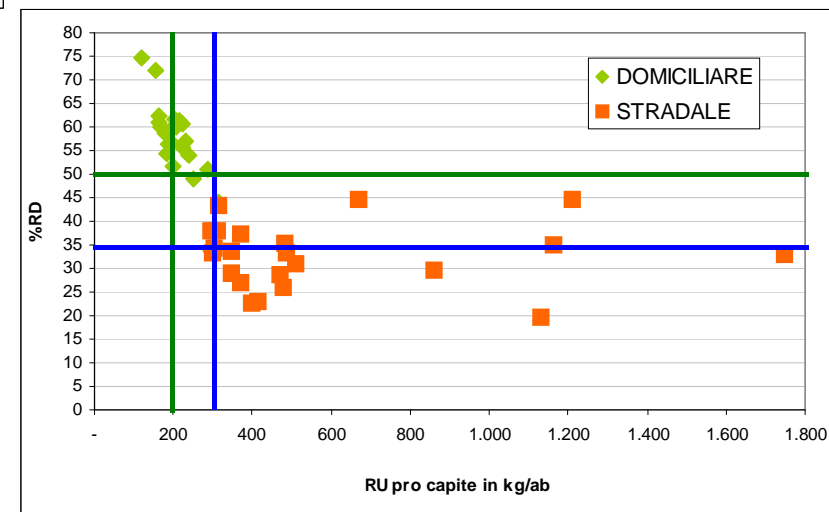
4 – Modalità di raccolta del rifiuti urbano indifferenziato: relazioni fra percentuale di RD, RU pro capite e della modalità di raccolta

CONSIDERAZIONI RELATIVE AI RIFIUTI ASSIMILATI E AI COMUNI “TURISTICI”

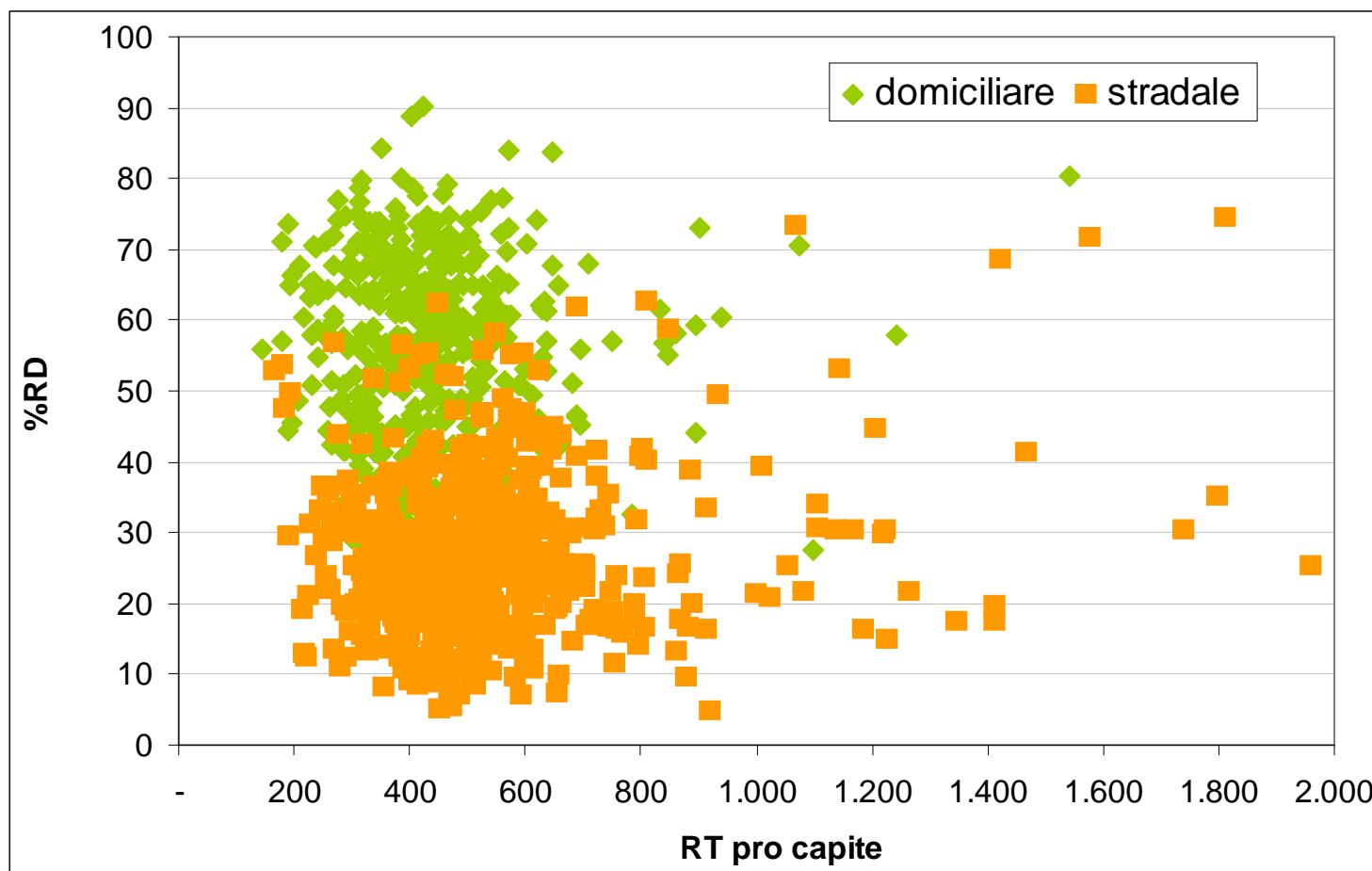


Analisi su casi in cui si rilevano significativi quantitativi di rifiuti assimilati

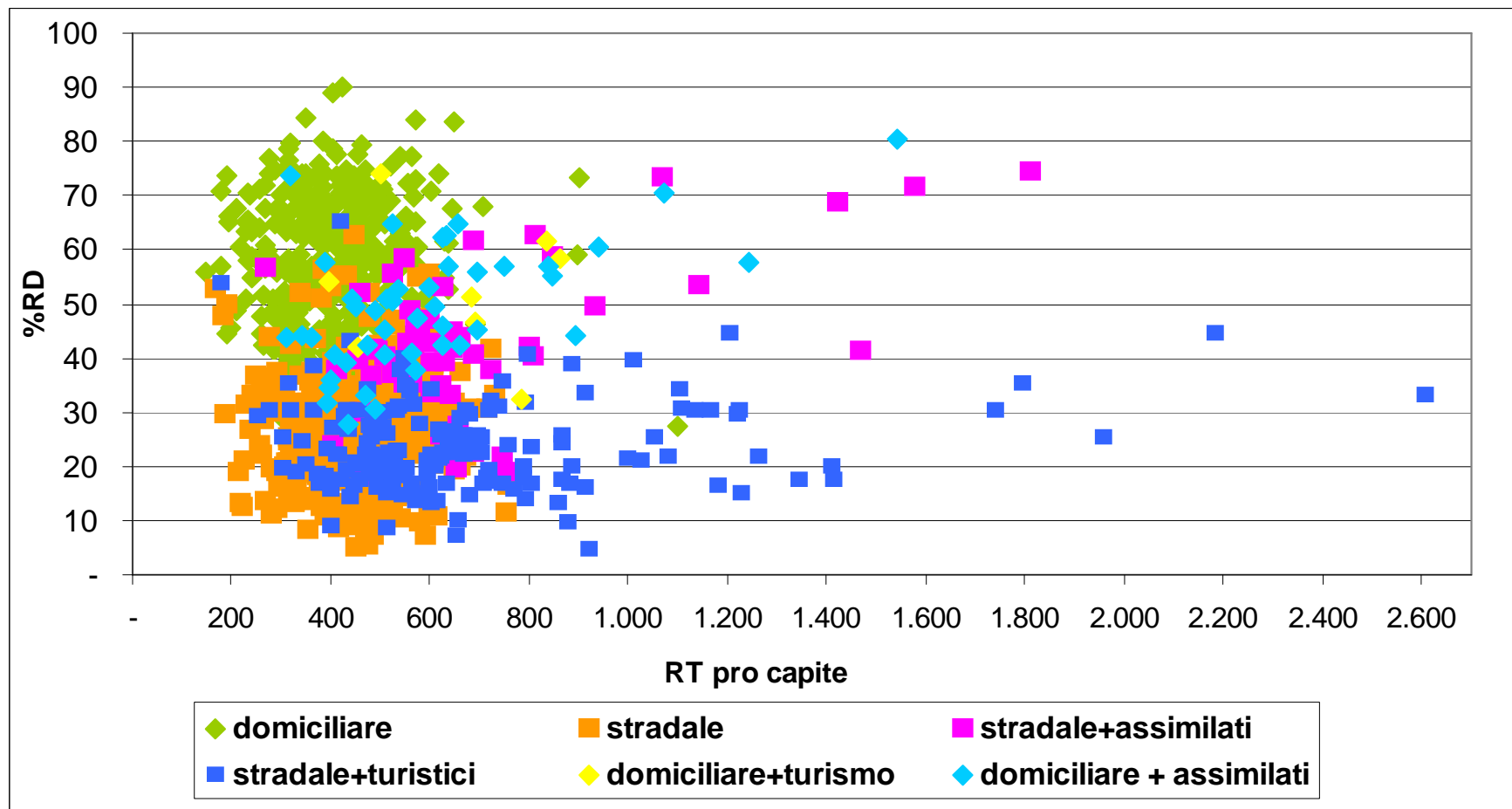
Analisi su casi in cui siano presenti significativi flussi turistici



4 – Modalità di raccolta del rifiuto urbano indifferenziato: effetti dei Sistemi di Raccolta Domiciliare e Stradale sull'RT - suddivisione per Comuni



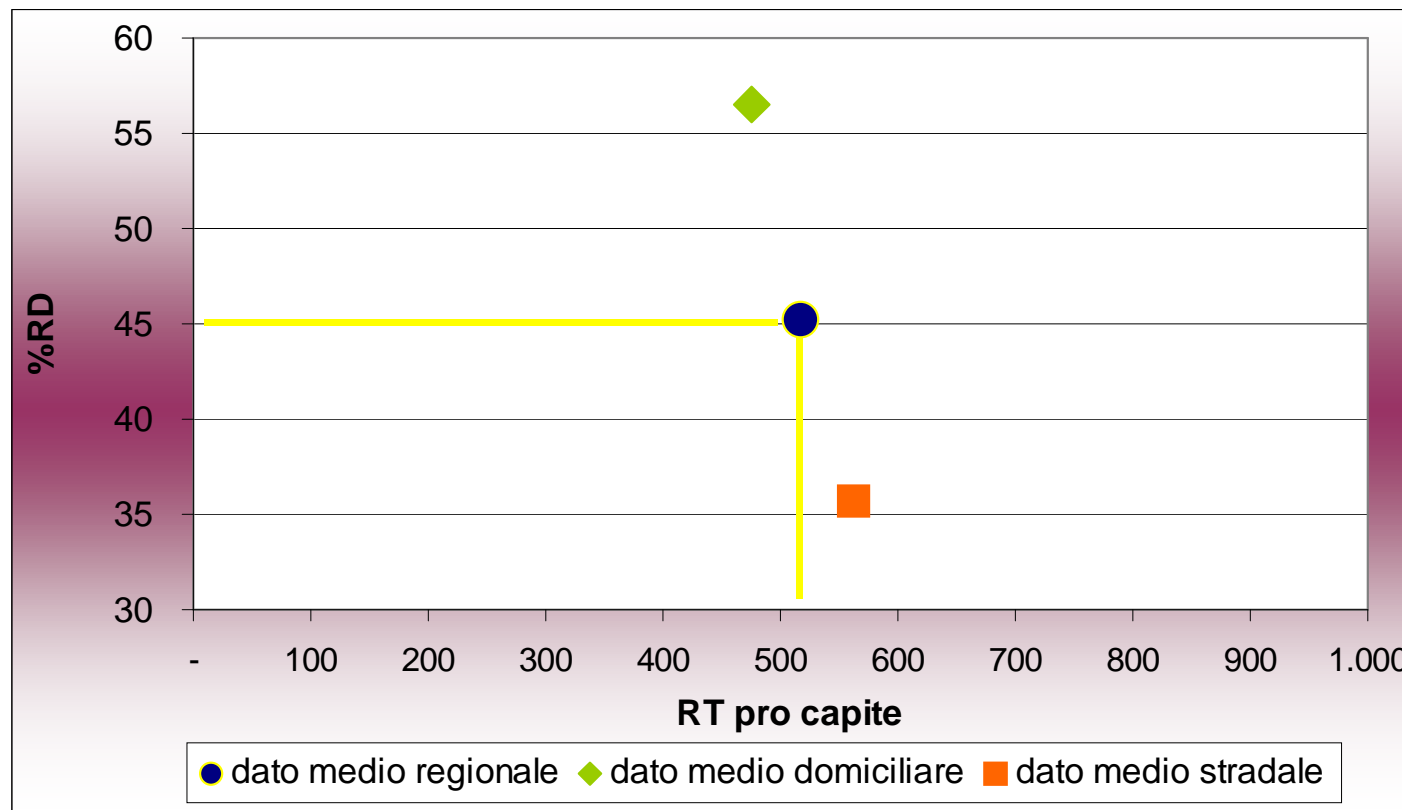
4 – Modalità di raccolta del rifiuto urbano indifferenziato: effetti dei Sistemi di Raccolta Domiciliare e Stradale sull'RT - suddivisione per Comuni con RD Assimilati e Comuni Turistici



Raccolta Domiciliare

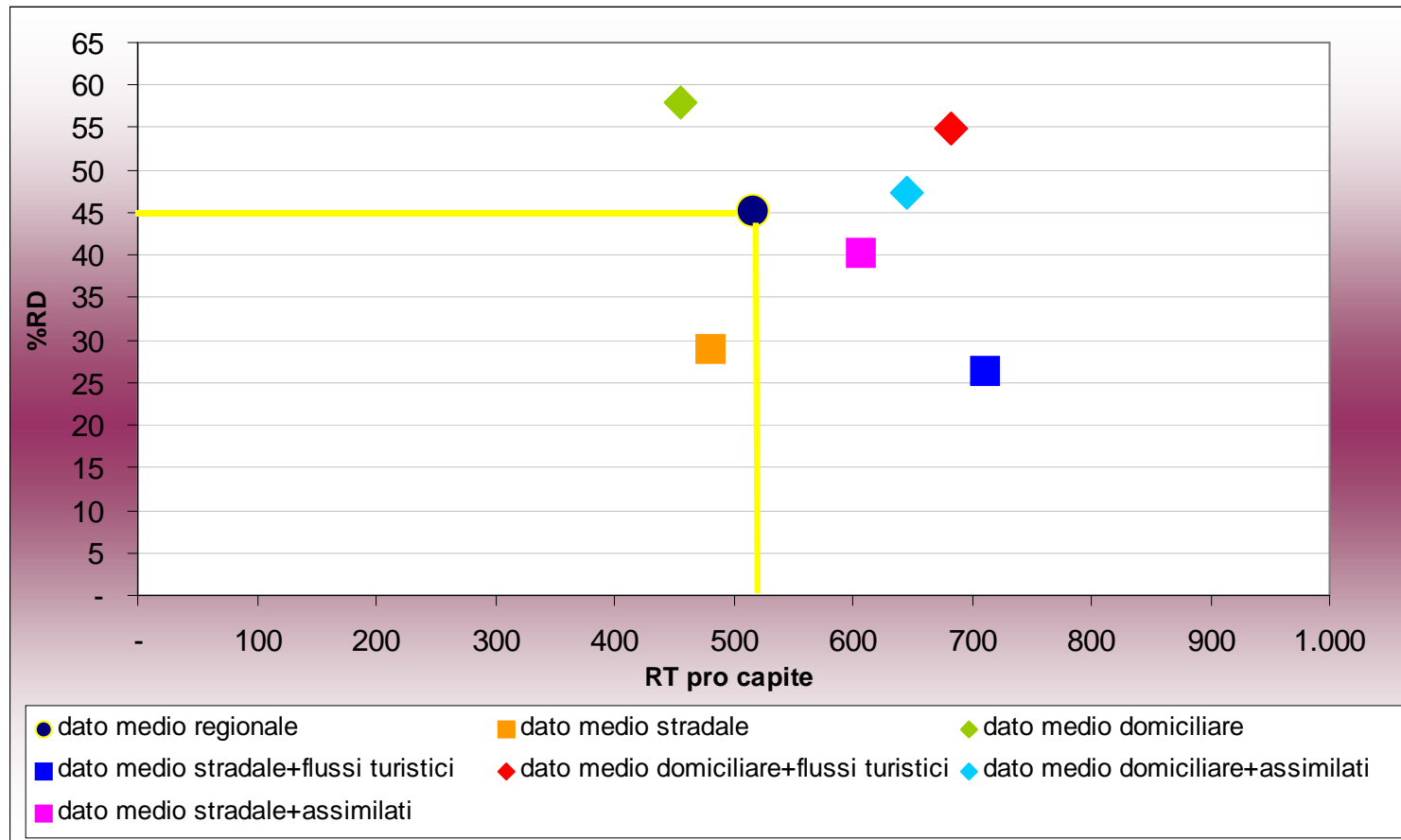
COMUNI CON RACCOLTA DOMICILIARE (esclusi i Comuni ove si effettua la raccolta dei Rif. Assimilati ed i Comuni Turistici)	N° COMUNI	414
	TOTALE RT	847.581
	TOTALE RU	356.355
	TOTALE RD	491.226
	%RD	58
	RT pro capite	455
	RU pro capite	191
COMUNI CON RACCOLTA DOMICILIARE + RACCOLTA DEI RIF. ASSIMILATI (esclusi i Comuni Turistici)	N° COMUNI	45
	TOTALE RT	134.410
	TOTALE RU	70.811
	TOTALE RD	63.599
	%RD	47
	RT pro capite	645
	RU pro capite	340
COMUNI CON RACCOLTA DOMICILIARE + COMUNI TURISTICI (esclusi i Comuni ove si effettua la raccolta dei Rif. Assimilati)	N° COMUNI	8
	TOTALE RT	3.404
	TOTALE RU	1.539
	TOTALE RD	1.865
	%RD	55
	RT pro capite	682
	RU pro capite	308
	RD pro capite	374

4 – Modalità di raccolta del rifiuto urbano indifferenziato: effetti dei Sistemi di Raccolta Domiciliare e Stradale sull'RT – confronto indicatori RD e RT



Dati raccolti su 1160 Comuni – 96 % dei Comuni – 94 % della Popolazione

4 – Modalità di raccolta del rifiuto urbano indifferenziato: effetti dei Sistemi di Raccolta Domiciliare e Stradale sull'RT - suddivisione per Comuni con RD Assimilati e Comuni Turistici



5 – Analisi merceologica e PCI - ricostruzione della composizione merceologica regionale media per l'anno 2006

1. Suddivisione dei comuni piemontesi in classi definite e ponderate tra loro, sulla base della produzione pro capite di rifiuti indifferenziati e della popolazione al 2006;
2. determinazione dell'analisi merceologica media del rifiuto indifferenziato di ciascuna classe e successiva quantificazione;
3. quantificazione delle RD medie di ciascuna classe;
4. ricostruzione dell'analisi merceologica media regionale relativa al rifiuto totale: rifiuto indifferenziato + rifiuto differenziato.

Schema di elaborazione delle analisi merceologiche

Numero di analisi merceologiche per ciascuna classe

<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Popolazione</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-left: 5px;"> Produz. di R Ind (kg/ab anno) </div> </div>		A	B	C	D	Totale
		fino a 200	da 201 a 300	da 301 a 400	oltre 400	
1	<5000	22	10	6	11	
2	5001 -20.000	23	8	5		
3	> 20.000	40	2	27		
	Totale	85	20	38	11	154
	Comune di Torino	35				189

28

Le 35 Frazioni Merceologiche

Le frazioni colorate in bianco vengono raggruppate nella fraz. "ALTRE FRAZIONI"

•1* il sottovaglio viene suddiviso per il 70% nell'Organico e per il 30% nell'Inerte

•2* i poliaccoppiati vengono ripartiti in base al materiale prevalente nelle rispettive frazioni

•3* i farmaci sono accorpati con i poliaccoppiati a prevalenza plastica
Altri rifiuti peric. sono accorpati con altra plastica non imb.

Frazioni Merceologiche	
Sottovaglio < 20 mm ^{1*}	
Organico	
Verde	
Plastica	Plt film Imb; Non imb
	Altra plt Imb; Non imb
	Cont.in plt per liqu.
Carta	Crt riciclabile
	Altra crt Imb; Non imb
	Cartone teso
	Cartone ondulato
Assorbenti	
Poliaccoppiati ^{2*}	Poliacc. prev. Crt
	Poliacc. prev. Plt
	Poliacc. prev. All
Legno	Imb; Non imb
Tessili	Tessili nat. Altri tessili
Pelli e cuoio	
Vetro	Imb; Non imb
Altri inerti	
Alluminio	Imb; Non imb
Metalli ferrosi	Imb; Non imb
Metalli non ferrosi	Imb; Non imb
RAEE	
Pile e Accumulatori	
Farmaci ^{3*}	
Altri rifiuti pericolosi ^{3*}	

Analisi Merceologica

per categorie principali

	R. Ind. (merc. 2004-2007)		RD (prod.2006)		RT (RInd+RD)	
	%	tonn	%	tonn	%	tonn
Org + 70% sott	25,9	340.796,4	18,6	170.673,5	22,9	511.470,0
Verde	3,0	39.973,9	11,9	108.976,1	6,7	148.950,0
Plastica	17,9	235.883,3	7,4	67.710,6	13,6	303.594,0
Carta	26,4	347.219,2	33,5	307.267,1	29,3	654.486,3
Legno	1,5	19.351,7	9,5	86.939,4	4,8	106.291,0
Tessili	4,4	57.916,0	0,7	6.030,2	2,9	63.946,1
Vetro	5,5	73.030,1	14,1	129.520,2	9,1	202.550,3
Al+Met	3,4	44.539,9	3,0	27.113,0	3,2	71.652,9
Altre frazioni*	12,0	158.566,1	1,3	11.938,7	7,6	170.504,8
TOTALE	100,0	1.317.276,5	100,0	916.168,8	100,0	2.233.445,3

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

* L'umidità di RT è un dato stimato sulla base delle umidità delle singole frazioni nel rifiuto indifferenziato

	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 /kg	3,26	3,01

Umidità media	33,2	31,6
---------------	------	------

RUB Kg/ab anno	197	328
RUB %	65	64

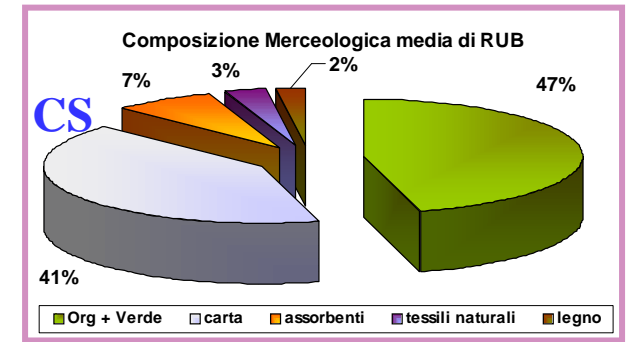
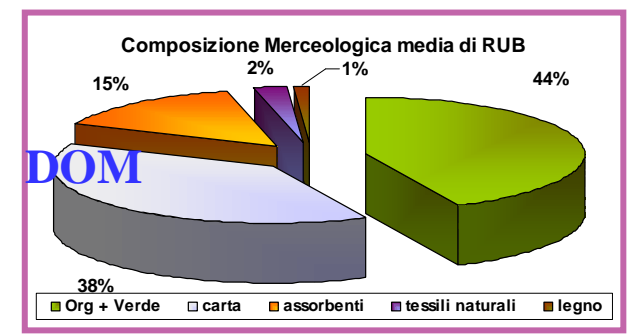
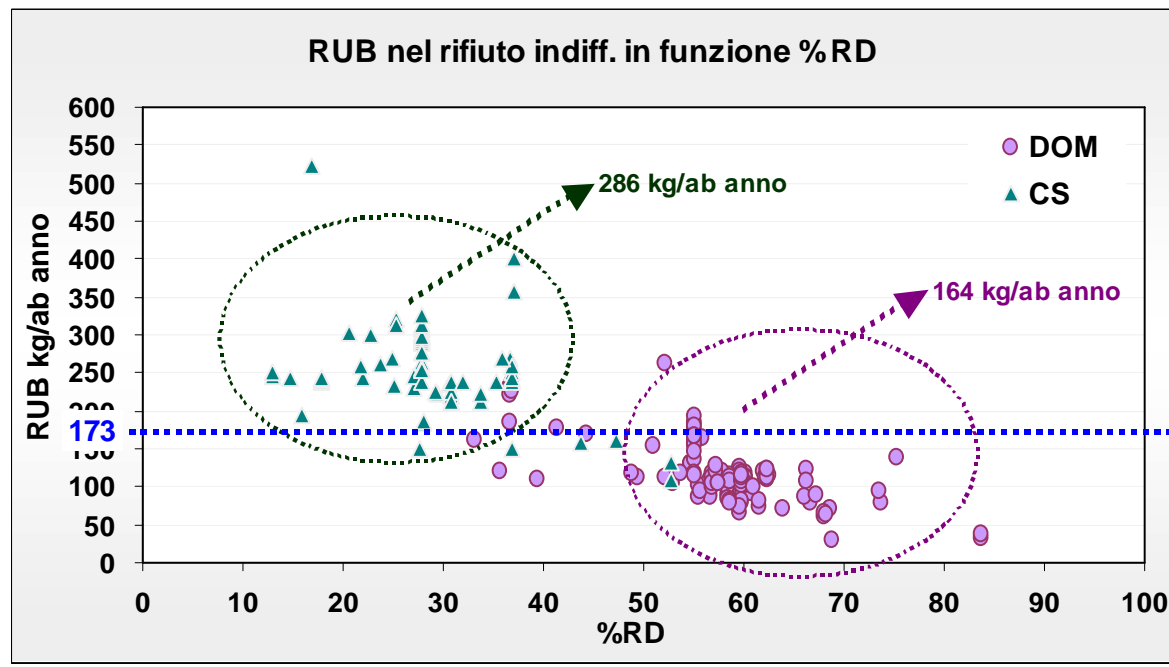
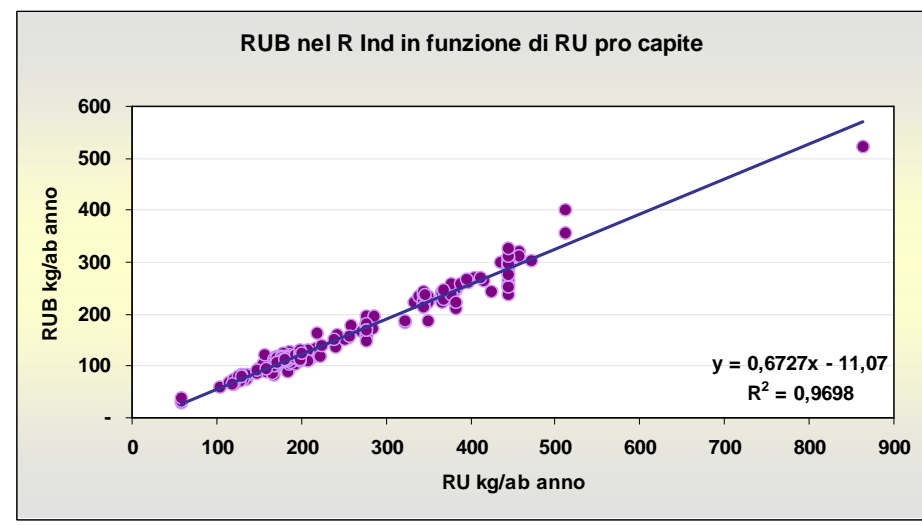
Rifiuti Urbani Biodegradabili

Valori medi su 189 analisi merceologiche

RUB: 197 kg/ab anno (189 a.m.)

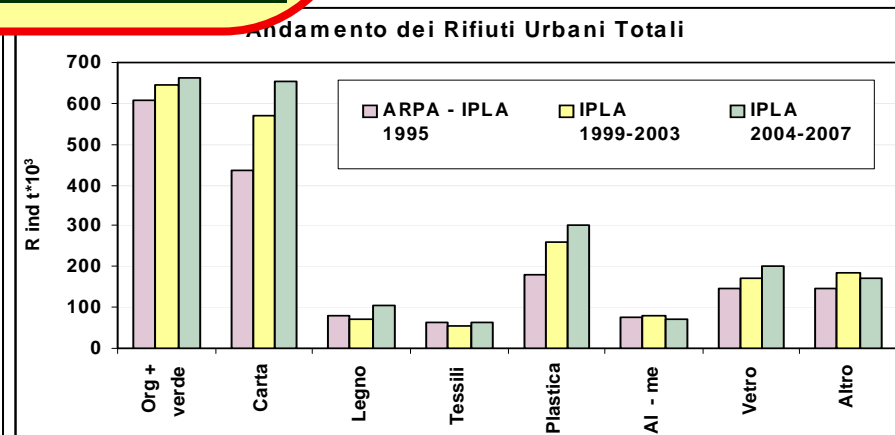
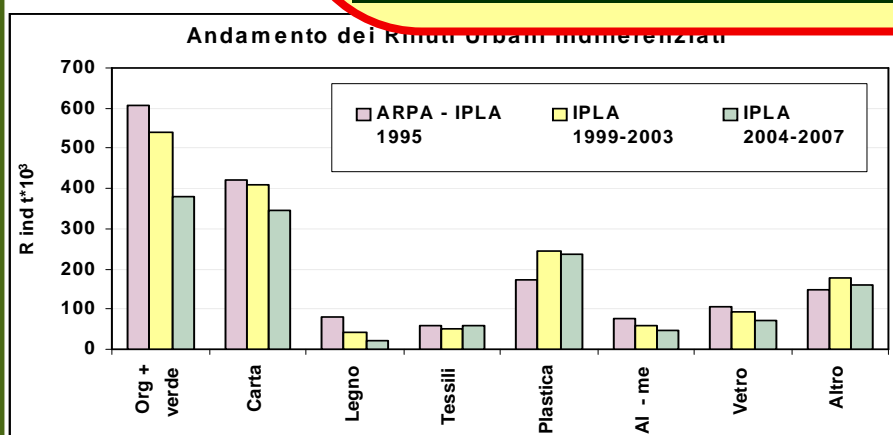
RUB (CS): 286 kg/ab anno (70 a.m.)

RUB (DOM): 164 kg/ab anno (119 a.m.)



Confronto con Analisi Merceologiche precedenti

	ARPA - IPLA 1995		IPLA 1999-2003		IPLA 2004-2007		Incremento % 1995-2006		IPLA 1976-2006		Incremento % 1976-2006	
	% RD: 3,9%		% RD: 21,2%		% RD: 40,8%				40,8%			
	R ind t*10 ³	RT t*10 ³	R ind t*10 ³	RT t*10 ³	R ind t*10 ³	RT t*10 ³	R ind %	RT %	RT t*10 ³	R ind %	RT %	
Org + verde	606	607	538	647	381	660	-37,1	8,9	660	-35,9	11,1	
Carta	421	435	408	571	347	654	-17,4	50,5	654	125,9	325,8	
Legno	80	80	42	70	19	106	-75,8	33,3	106	138,7	425,9	
Tessili	60	62	49	54	58	64	-3,4	2,5	64			
Plastica	173	179	243	262	236	304	36,2	70,1	304	332,9	457,2	
Al - me	75	76	59	81	45	72	-40,6	-6,0	72	80,9	191,0	
Vetro	105	148	91	172	73	203	-30,4	37,2	203	122,7	258,8	
Altro	147	147	179	185	159	171	8,2	16,0	171			
Totale	1.666	1.733	1.608	2.042	1.317	2.233	-20,9	28,9	2.233	36,7	131,8	



Confronto con Analisi Merceologiche precedenti

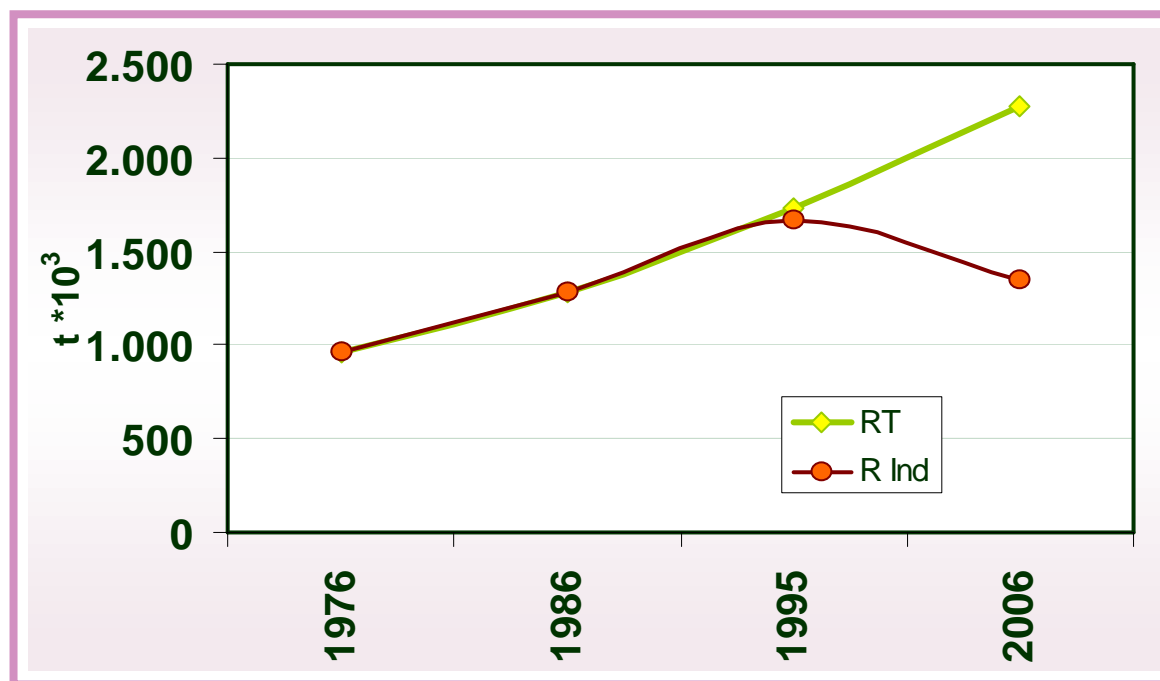
- ✚ Trent'anni: questo è il periodo sul quale l'attendibilità delle rilevazioni qualitative sui rifiuti urbani ci permette di seguirne l'evoluzione.
- ✚ La costante riduzione del rifiuto organico e il progressivo aumento della presenza di plastiche hanno rivoluzionato le caratteristiche del rifiuto urbano.

	CNR 1976		CNR 1986		ARPA - IPLA 1995		IPLA 1999-2003		IPLA 2004-2007	
	R ind %	RT %	R ind %	RT %	R ind %	RT %	R ind %	RT %	R ind %	RT %
Organico	61,7	61,7	50,0	50,0	36,4	35,0	29,4	25,6	25,9	22,9
Verde							4,0	6,1	3,0	6,7
Carta	16,0	16,0	20,0	20,0	25,3	25,1	25,4	28,0	26,4	29,3
Legno	3,4	3,4	5,2	5,2	4,8	4,6	2,6	3,4	1,5	4,8
Tessili					3,6	3,6	3,0	2,6	4,4	2,9
Plastica	5,7	5,7	10,0	10,0	10,4	10,3	15,1	12,8	17,9	13,6
Al - me	2,6	2,6	2,9	2,9	4,5	4,4	3,6	4,0	3,4	3,2
Vetro	10,8	10,8	11,9	11,9	6,3	8,5	5,7	8,4	5,5	9,1
Altro					8,8	8,5	11,1	9,1	12,0	7,6
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

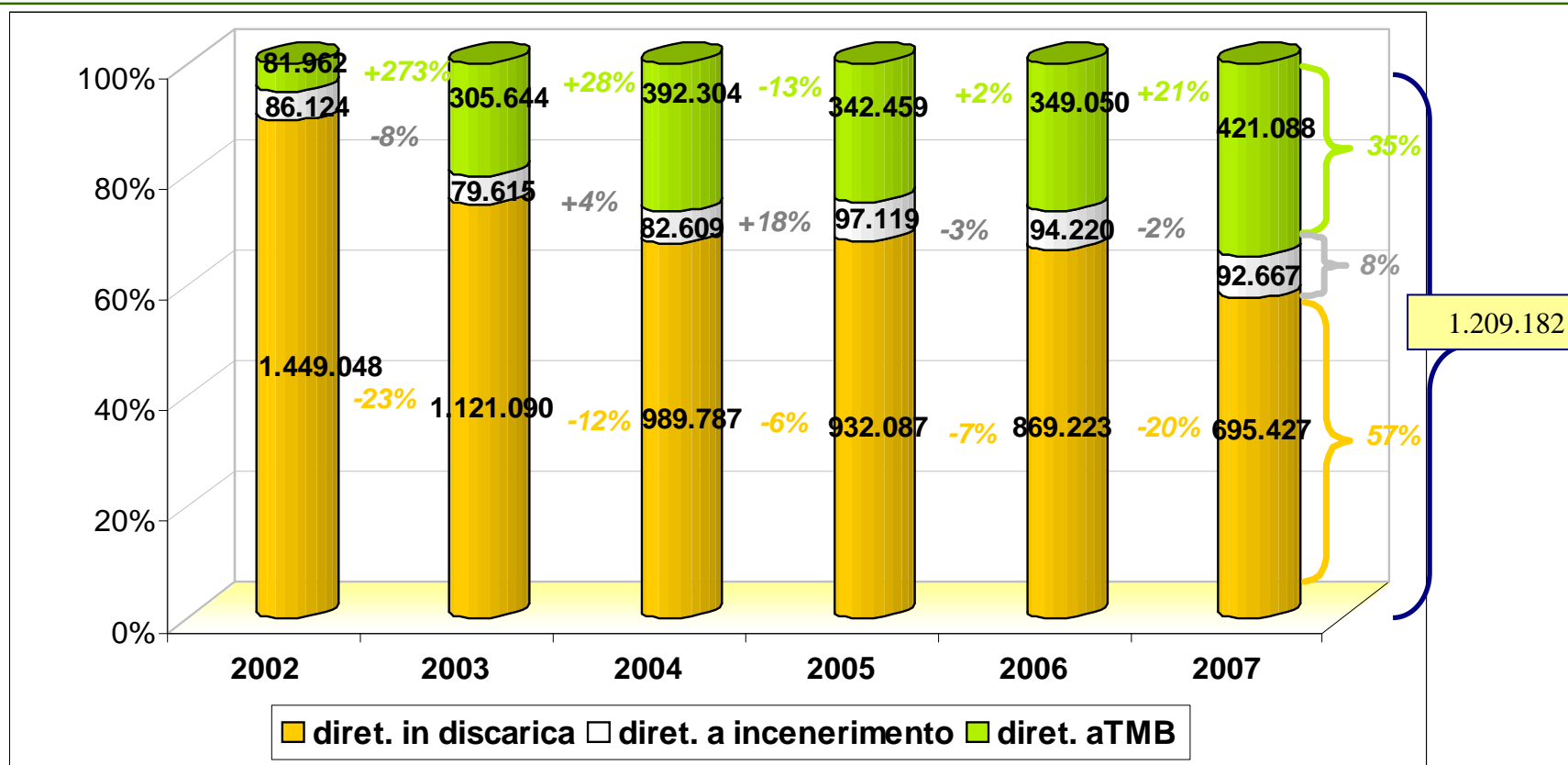
- ✚ Ma nel corso di questi 30 anni i rifiuti urbani sono più che raddoppiati ...

Evoluzione della Produzione di Rifiuti Urbani Totali ed Indifferenziati

	1976	1986	1995	2006
R Ind	963	1.279	1.666	1.344
RT	963	1.279	1.733	2.271



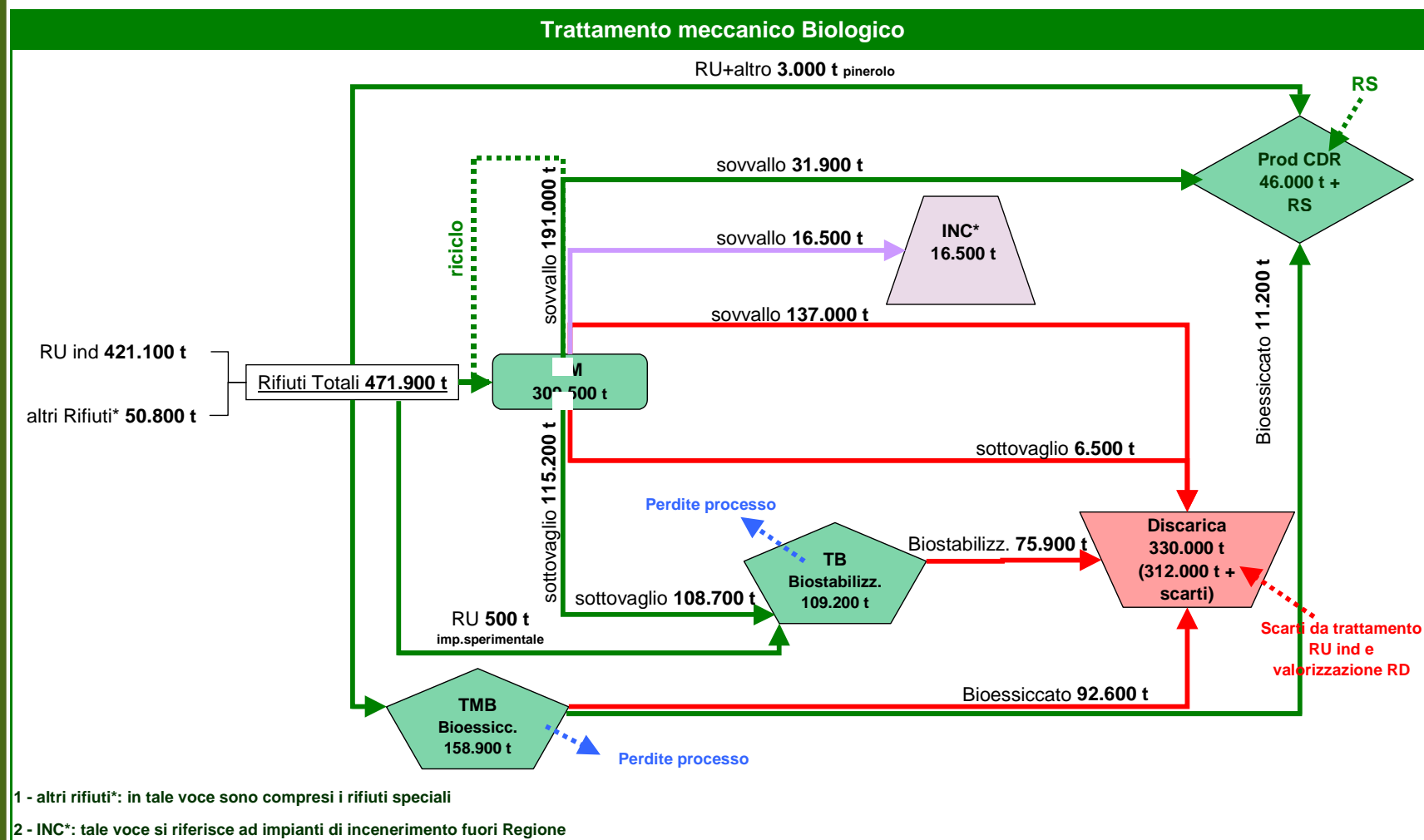
6 – Destinazione rifiuti urbani



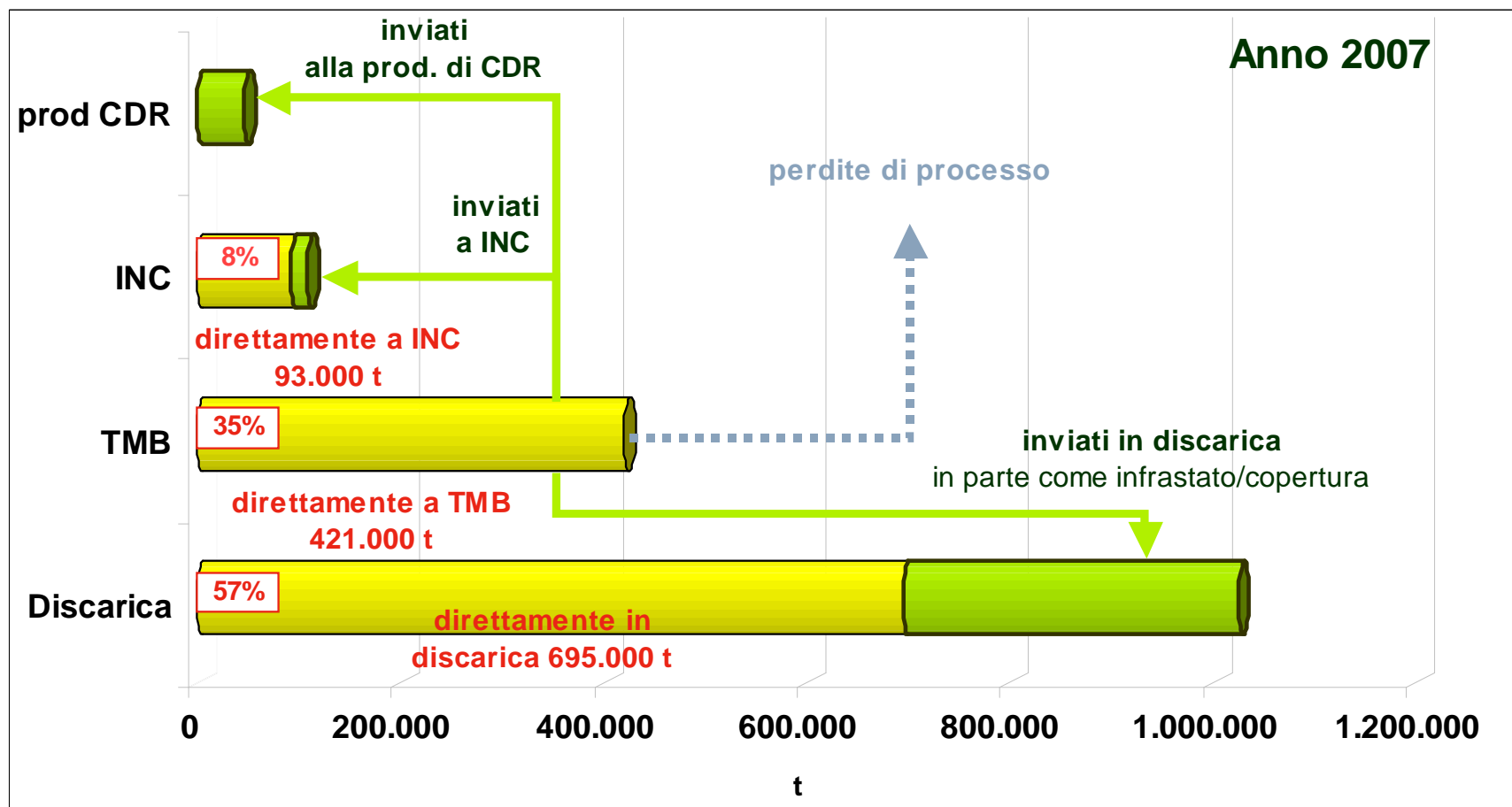
Regione	PR Residenti 2007	RT Rifiuti totali (t/a)	RU Rifiuti urbani indifferenziati (t/a)	RD Raccolte differenziate (t/a)	% di RD di RD [RD/RT]
Totale	4.401.266	2.271.600	1.242.983	1.028.617	45,3

Da metodo di calcolo regionale di cui alla DGR 43-435 del 10 luglio 2000

6 – Destinazione rifiuti urbani – schema di flusso



6 – Destinazione rifiuti urbani



Rifiuti conferiti in discarica	Quantità in t
Rif. urbani	695.427
Rif. da TMB	330.366
Totale RU	1.025.793

Rifiuti conferiti in discarica	Quantità in t
Totale RU	1.025.793
Fanghi	103.999
RS NP	180.170
Totale smaltito	1.309.962

Extranet Regione Piemonte - Ambiente - Rifiuti - Microsoft Internet Explorer fornito da Regione Piemonte

File Modifica Visualizza Preferiti Strumenti ?

Indirizzo <http://extranet.regione.piemonte.it/ambiente/rifiuti/>

REGIONE PIEMONTE

Rifiuti

- Home
- Organizzazione e
- Rilevamento dati produzione dei rifiuti urbani
- Rilevamento impianti di trattamento rifiuti organici
- Ricerca impianti compostaggio rifiuti
- Licenze e autorizzazioni
- Disciplina dei centri di raccolta
- Rifiuti speciali
- Rifiuti organici
- Rifiuti sanitari
- Costi del sistema integrato
- Riduzione Rifiuti Urbani
- Aggiornamento piano rifiuti

Si ringrazia i Consorzi, le Amministrazioni provinciali, gli Osservatori provinciali, l'IPLA SpA, per la collaborazione fornita in questi anni.

GRAZIE PER L'ATTENZIONE

REGIONE PIEMONTE

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>

I rifiuti in Regione Piemonte - Sintesi 2007 (file pdf - 247 KB)

Disciplina dei centri di raccolta

Archivio campagne di comunicazione

Intranet locale