

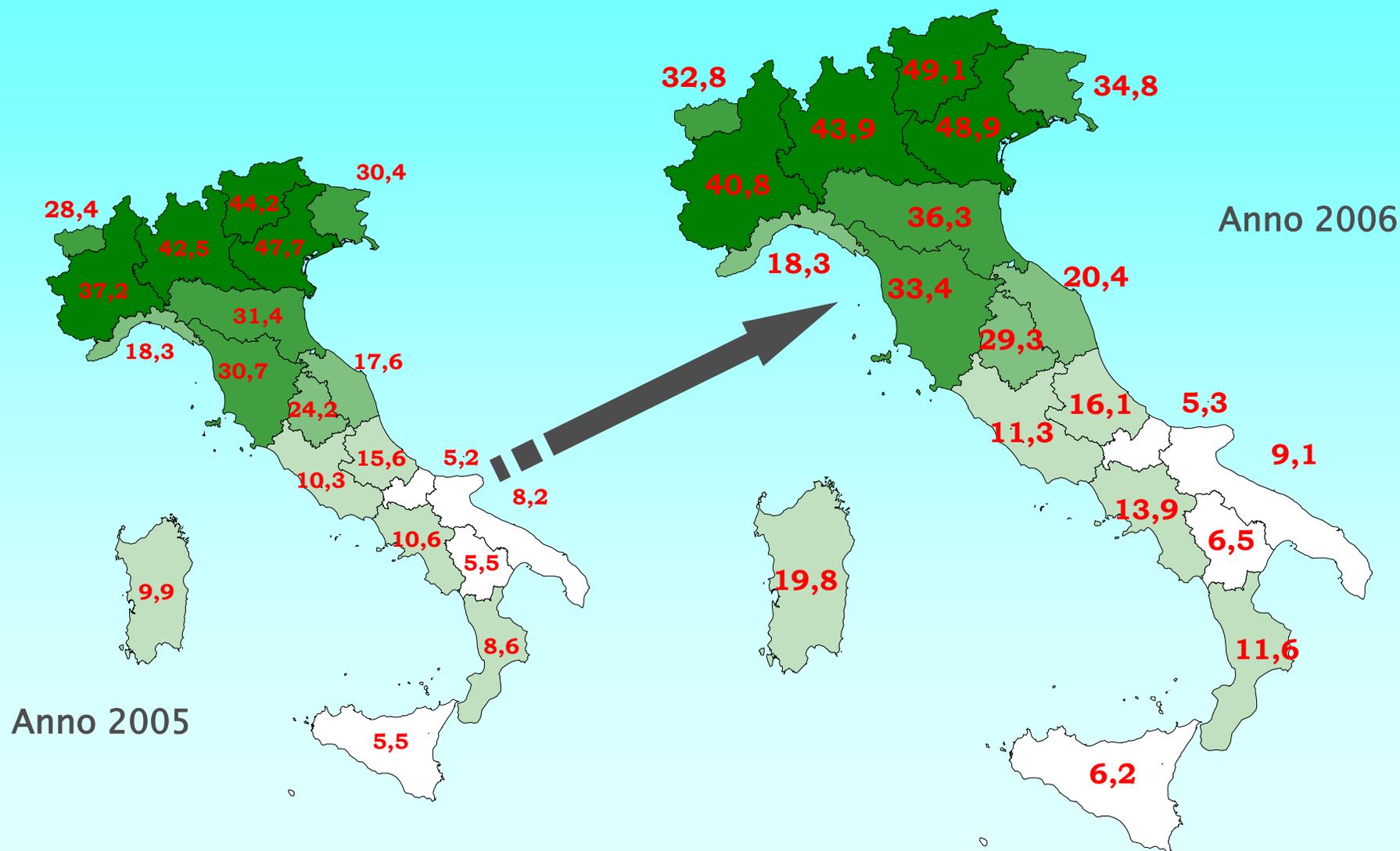
Provincia di Spezia

Corso di formazione sulla gestione dei rifiuti

ESPERIENZE DI GESTIONE SOSTENIBILE DEI RIFIUTI
IN AREE TURISTICHE e/o AGRICOLE

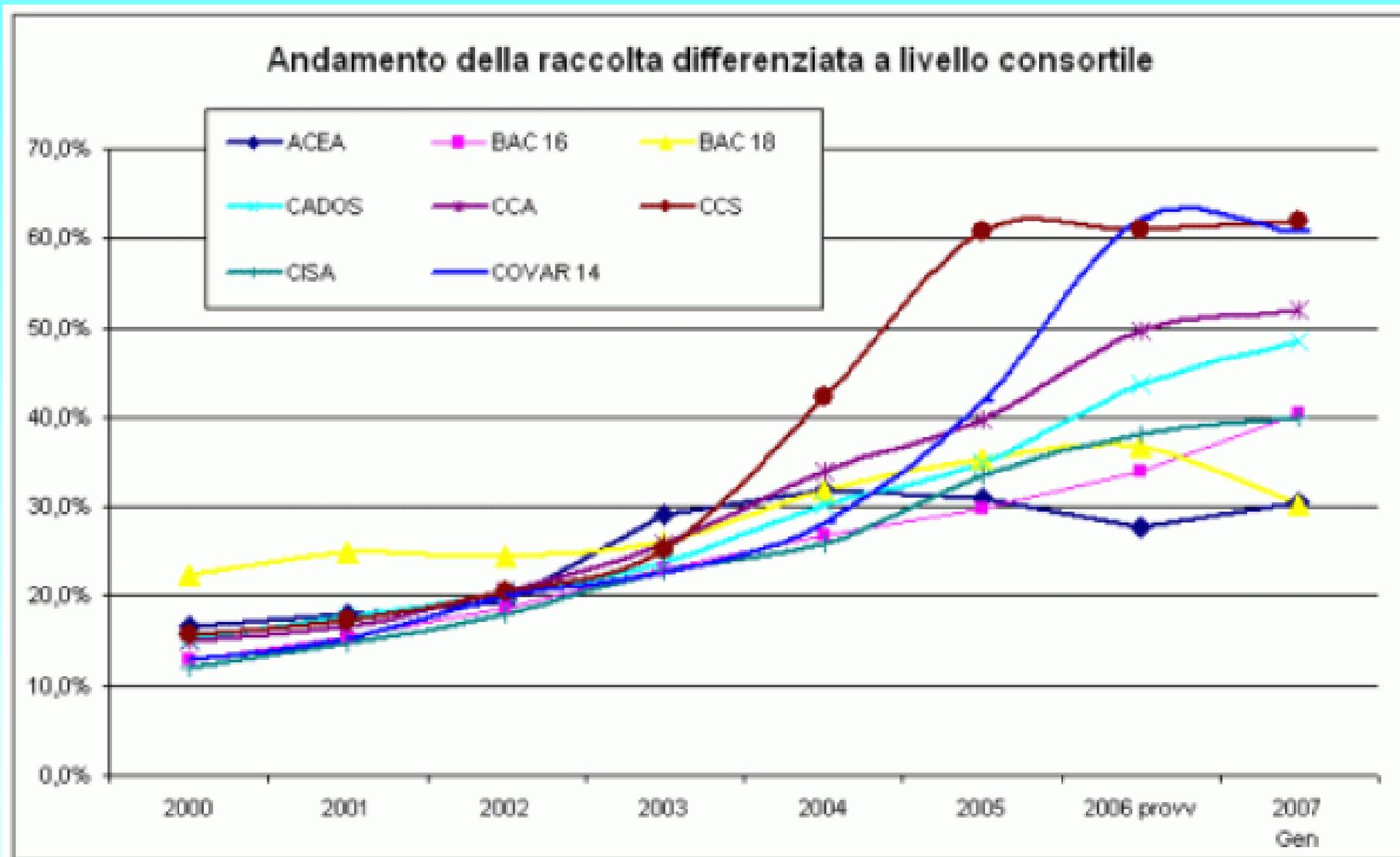
Raphael Rossi - r.rossi@esper.to.it
Ente di Studio per la Pianificazione Ecosostenibile dei Rifiuti

In Italia una situazione variegata

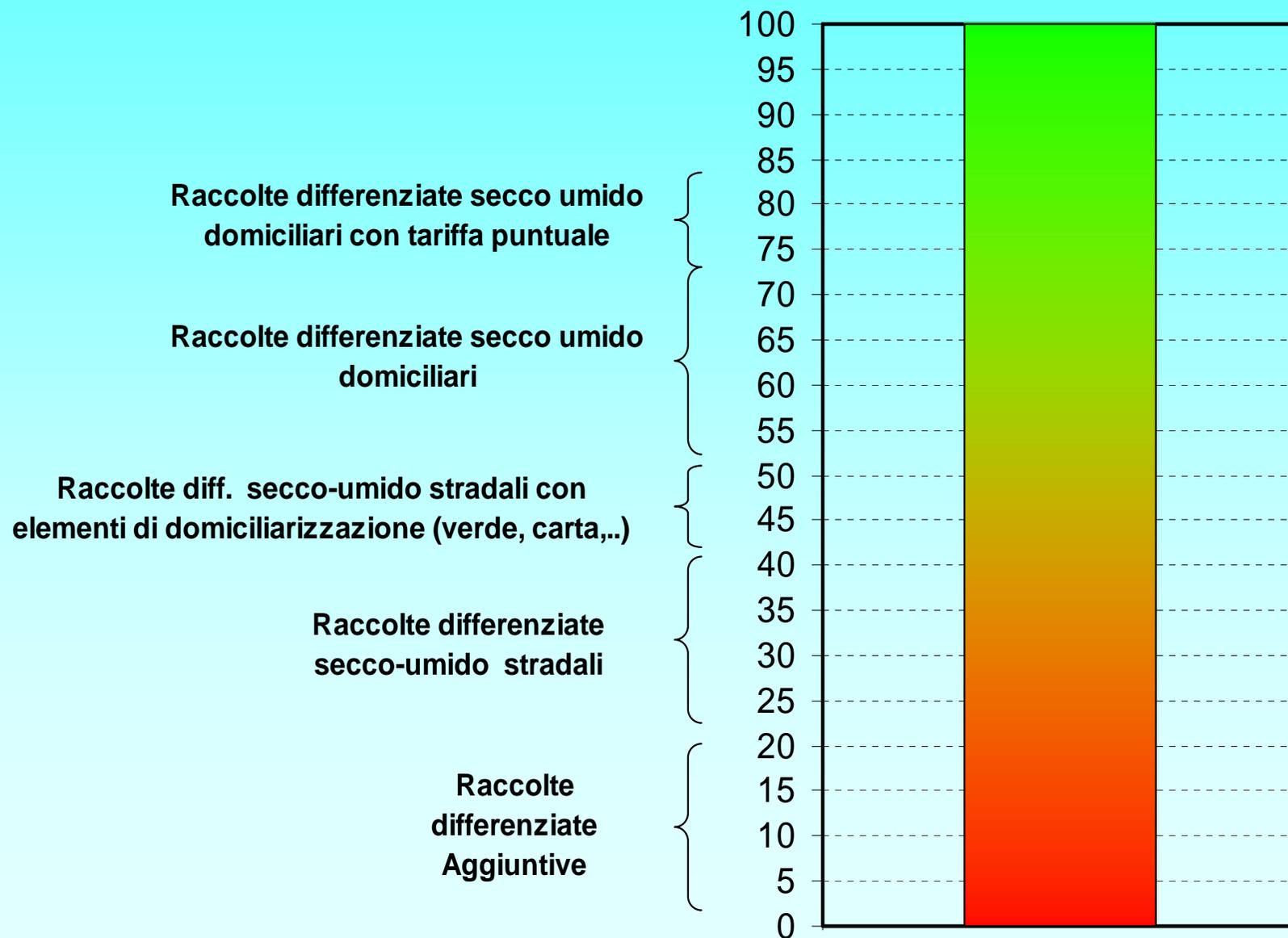


Fonte: APAT ed elaborazioni CONAI su dati Osservatori Regionali

il caso della Provincia di Torino



RD: Risultati raggiungibili



1 Caratteristiche del servizio

La raccolta porta a porta

Modalità generali

- **vengono eliminati i cassonetti stradali**



Cassonetto Verde
Rifiuti Indifferenziati



Cassonetto Bianco
Carta



Cassonetto Blu
Multimateriale

- **positivo impatto sul decoro urbano**
- **maggiore disponibilità di aree su suolo pubblico**
- **strade più pulite**

La raccolta porta a porta

Modalità generali

- **vengono eliminati i cassonetti stradali**



La raccolta porta a porta nella sperimentazione di Roma

Contenitori e frequenze di raccolta



**SCARTI ALIMENTARI
E ORGANICI**

BIDONCINO 40 L

3 VOLTE A SETTIMANA



**MATERIALI NON
RICICLABILI**

SACCHI

2 VOLTE A SETTIMANA



CARTA
Carta, cartone,
Cartoncino

SACCHI

1 VOLTA A SETTIMANA



MULTIMATERIALE:
Contenitori in vetro,
plastica e metallo

SACCHI

1 VOLTA A SETTIMANA

La raccolta porta a porta nella sperimentazione di Roma

Contenitori e frequenze di raccolta



**SCARTI
ALIMENTARI E
ORGANICI**

**BIDONCINI DA
L 120 E L 240**

3 VOLTE A SETTIMANA



**MATERIALI NON
RICICLABILI**

**Materiali non oggetto di
raccolta differenziata**

**BIDONCINI DA
L 120, L 240, L 360**

2 VOLTE A SETTIMANA



**CARTA
Carta, cartone,
Cartoncino**

**BIDONCINI DA
L 120, L 240, L 360**

1 VOLTA A SETTIMANA



**MULTIMATERIALE:
Contenitori in vetro,
plastica e metallo**

**BIDONCINI DA
L 120, L 240, L 360**

1 VOLTA A SETTIMANA

Roma

Il kit per le famiglie



SHOPPER



BIOPATTUMIERA



SACCHETTI



GUIDA



PROMEMORIA



CALENDARIO



La raccolta porta a porta a Trento

COMUNE DI TRENTO

Entro 2009 in Trentino vi è l'obbligo di passaggio dalla tariffazione parametrica alla tariffazione puntuale del servizio.

*Il comune di Trento e la Trentino Servizi con la consulenza di Esper hanno predisposto la **riorganizzazione dei servizi di raccolta** per permettere tale trasformazione. I risultati dei primi quartieri sono ottimi.*

Gardolo e Meano RD: 68% - Media cittadina RD: 48%

Tariffa puntuale: si paga per quanti rifiuti si produce.



Transponder



mastello per utenze singole



mastello per utenze singole



bidone condominiale e solo coperchio verde scuro



bidone condominiale con fusto grigio e solo coperchio verde chiaro



sacco semitrasparente per condomini e utenze singole



mastello per utenze singole



bidone condominiale con fusto grigio e solo coperchio giallo



cestino areato da sotto-lavello per tutte le utenze



mastello per utenze singole



bidone condominiale con fusto grigio e solo coperchio marrone

Residuo

Vetro

Imb.legg.

Carta

Umido

Elementi di progettazione

Scelta dei contenitori di opportuna volumetria



Mastelli da 50 litri

Sacchi da 70 ÷ 110 litri



Elementi di progettazione

Scelta dei contenitori di opportuna volumetria



Carrellati 120 litri



Carrellati 240 litri

La raccolta porta a porta nei contesti agricoli o pedemontani

Modalità generali

- ogni civico viene dotato di una serie di **contenitori** di dimensioni adatte
- tali bidoncini sono **custoditi all'interno** delle pertinenze
- i bidoncini vengono **svuotati** con cadenze stabilite **in base a calendari prefissati**
- Attenta verifica del territorio **per razionalizzare**

Caratteristiche della raccolta porta a porta

- Maggiore raccolta differenziata e **minore smaltimento di rifiuti**
- Migliore qualità delle frazioni raccolte (minore presenza di scarti non riciclabili) e quindi **miglior tasso di recupero**
- **Contenimento degli inevitabili aumenti di costo di smaltimento**
- Problema degli ingombranti e inerti (rimozione cassonetti stradali)
- **Strade più pulite**
- **Responsabilizzazione del cittadino** anche tramite elementi di premialità o sanzionatori
- Maggiore **contatto tra operatori e utenza**
- **Maggiore comodità** per chi già prima faceva la raccolta differenziata

Principali Standard del servizio erogato

Principali frequenze del servizio domiciliare

N° raccolte a settimana	Nord gestioni tipica	Sud gestione tipica
Secco	1,00	2,00
Umido	2,00	3,00
Carta	0,50	0,50
Plastica	1,00	1,00
Vetro	0,50	0,50
TOTALE	5,00	7,00
	incremento	40%

1 Perché viene adottato?

Effetti della personalizzazione del servizio di raccolta RU



La normativa europea e nazionale in materia di RD

- Direttive europee
 - 91\156\CEE del Consiglio ('91) che modifica la direttiva 775\442\CEE relativa ai rifiuti.
 - 91\689\CEE del Consiglio ('91) relativa ai rifiuti pericolosi
 - 94\62\CE 26\4 del Parlamento europeo e del Consiglio ('94) sugli imballaggi.
- Decreto Ronchi (22\ '97) del 5 febbraio '97
- Decreto legislativo 152\2006, art.205, comma 1:
 - **35%** di RD entro il 31\12\2006
 - **45%** di RD entro il 31\12\2008
 - **65%** di RD entro il 31\12\2012
- Legge 296\2006 (Finanziaria 2007), art.1, comma 1108:
 - **40%** di raccolta differenziata entro il 31\12\2007
 - **50%** di raccolta differenziata entro il 31\12\2009
 - **60%** di raccolta differenziata entro il 31\12\2011

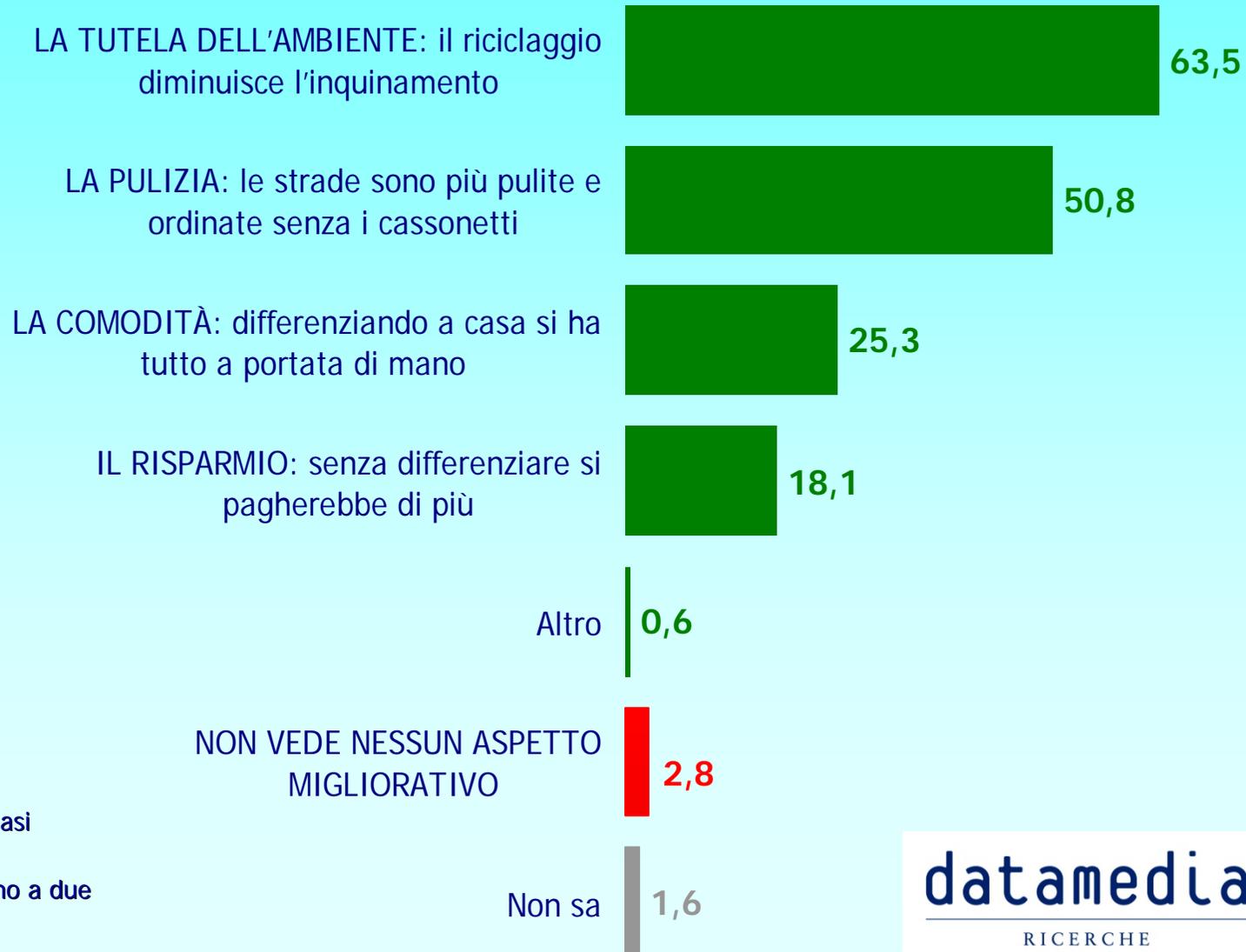
Gli impatti sul decoro urbano

Salzano VE – 2002 con RD al 18 % Salzano VE – 2003 con RD al 75 %



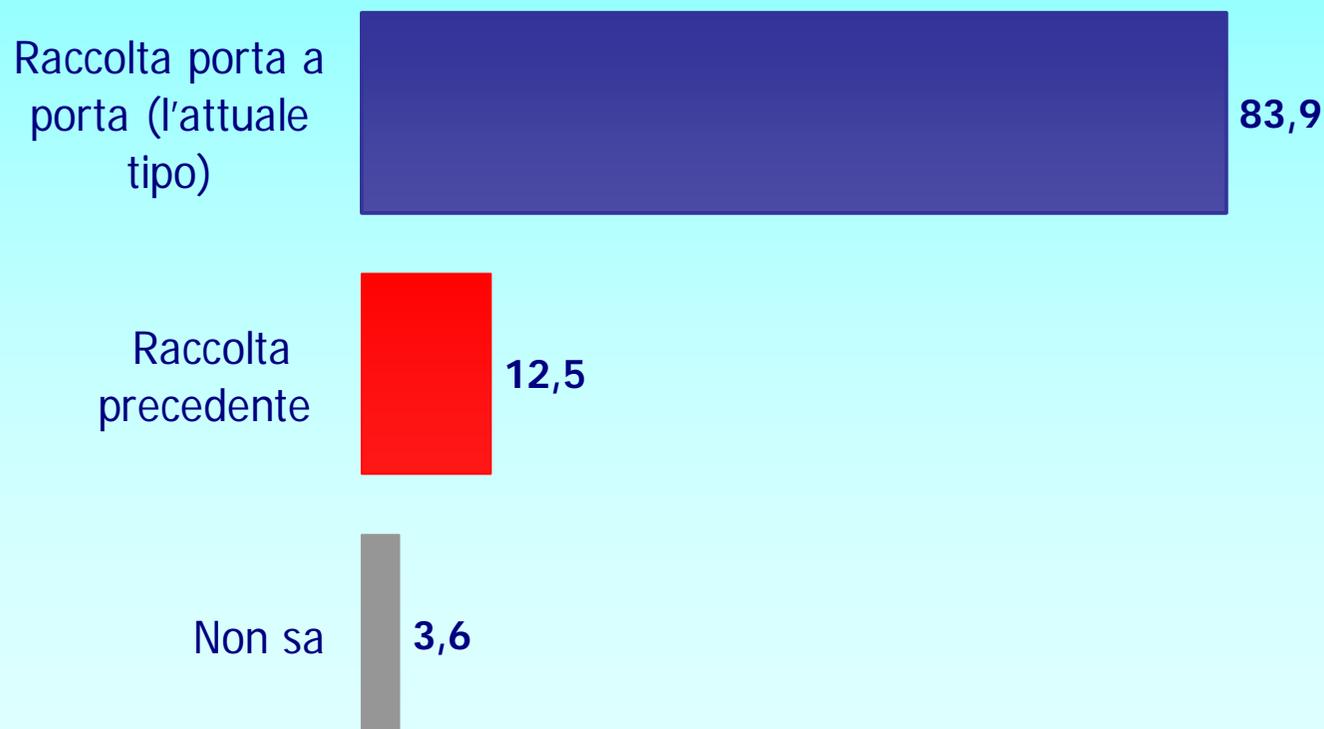
Dalle indagini di customer satisfaction emerge che i cittadini (dopo le prime settimane di assestamento) apprezzano la maggiore pulizia del territorio.

QUALI SONO GLI ASPETTI DELLA NUOVA RACCOLTA PORTA A PORTA PIÙ IMPORTANTI PER LEI?



BASE: 502 casi
Valori %
Ammesse fino a due
risposte

***IMMAGINI DI POTER SCEGLIERE IL TIPO DI RACCOLTA:
QUELLA PORTA A PORTA, ATTUALMENTE IN VIGORE,
OPPURE QUELLA PRECEDENTE.
LEI QUALE SCEGLIEREBBE?***



Perché permette di contenere fortemente la produzione di RU

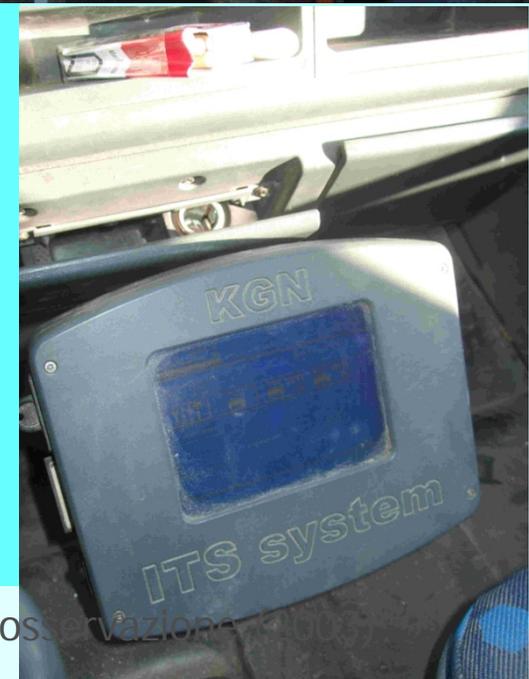
Tariffazione puntuale del rifiuto secco non riciclabile
Svuotamenti medi del contenitore familiare da 120 litri

Componenti	vuotamenti /anno
1	6,78
2	9,21
3	11,78
4	13,46
5	15,85
6	17,67
MEDIA	11,12

Emettitore elettromagnetico passivo installato su ogni contenitore secco indifferenziato individua univocamente il contenitore tramite un segnale univoco - standard.

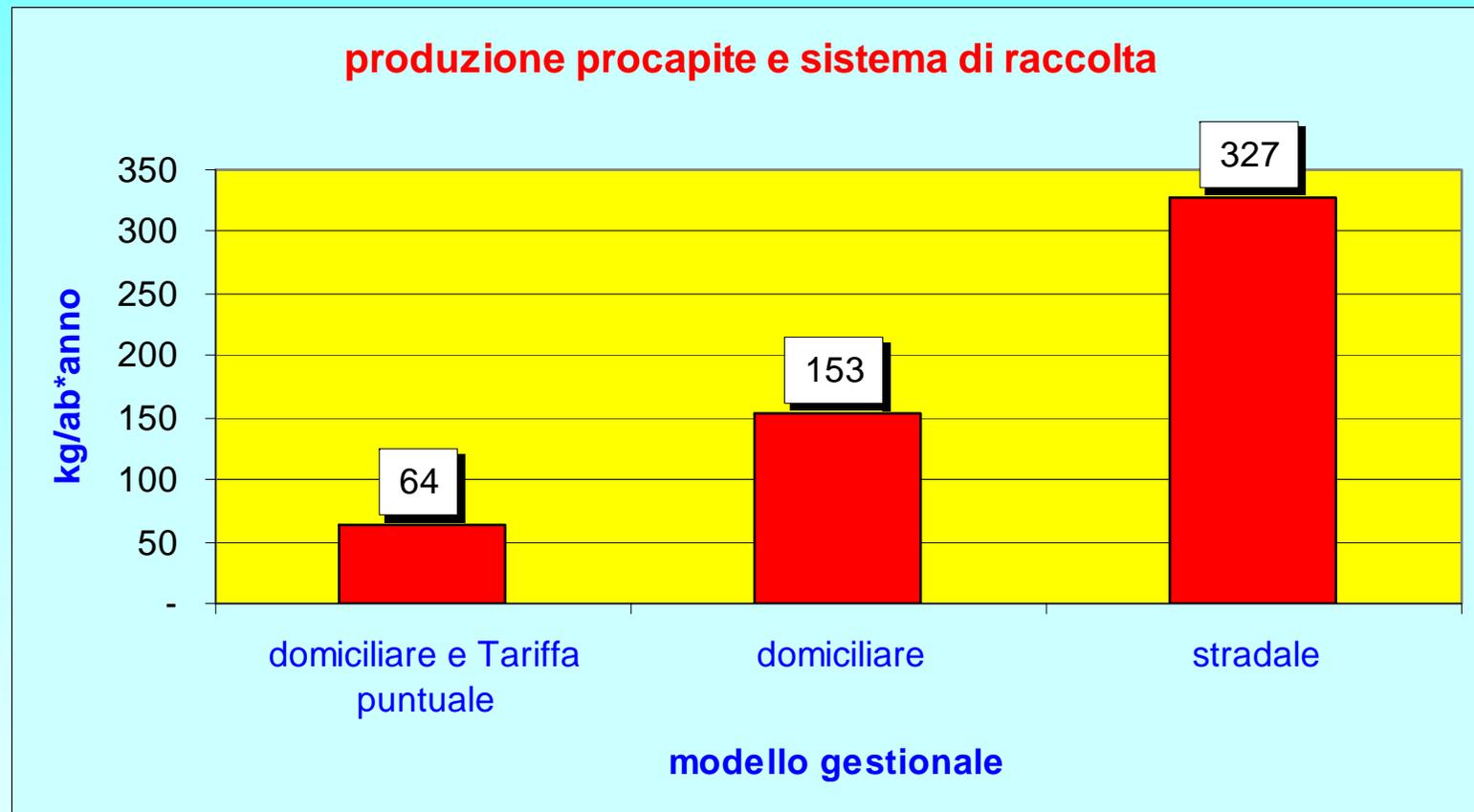
Il segnale è captato dal mezzo di servizio e registrato sia su memory card sia su PC di bordo.

Oltre ai dati dell'utente, il sistema registra anche la data e l'ora di conferimento.



Perché permette di contenere fortemente la produzione di RU

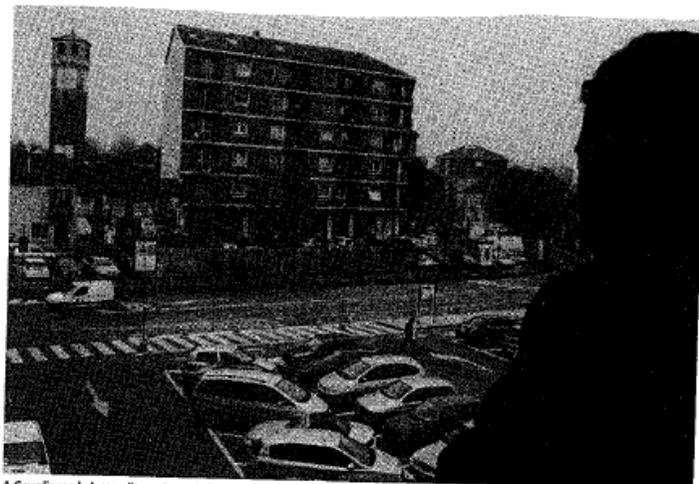
Produzione RU residui nel Consorzio Priula (TV2) nel 2002



GRUGLIASCO GRAZIE ALLE SOMME «RECUPERATE» DALLA CACCIA AGLI EVASORI

Sindaco-Robin Hood restituisce i soldi della tassa rifiuti

«Un piccolo risarcimento alle famiglie che in questi anni hanno sempre pagato»



A Grugliasco la lotta all'evasione della tassa raccolta rifiuti ha portato notevoli vantaggi ai cittadini

Patrizio Romano

Bollette meno care? Tutto merito degli evasori. Sembra un controsenso, ma è proprio così. A Grugliasco, i 500 «furbisti» scovati dal Comune, durante il 2005, hanno permesso di ridurre le bollette della raccolta rifiuti. «Abbiamo incassato circa 500 mila euro, un miliardo delle vecchie lire, di mancati pagamenti - ammette l'assessore alle Finanze Roberto Zucca -, e adesso li restituiamo alla città. A quanti hanno sempre pagato, semmai a malincuore, la loro tariffa per l'immondizia».

Così le circa 14 mila famiglie grugliaschesi si troveranno uno sconto nella bolletta del 2006.

«Avevano pagato di più per colpa degli evasori e ora noi diamo indietro i soldi, a ognuno per quanto gli spetta - precisa l'assessore -. In media, saranno all'incirca 37 euro a famiglia». E non basta. Le belle notizie per i grugliaschesi onesti non sono finite. «Sì, perché essendo aumentato il numero dei contribuenti - continua Zucca -, l'importo per ciascuno diminuirà, non di moltissimo, ma diminuirà». Insomma, chi aveva protestato, nel 2003, pensando che il passaggio dalla tassa rifiuti alla tariffa avrebbe portato ad un continuo aumento delle bollette ora dovrà ricredersi.



Roberto Zucca

«Da quando è stata introdotta la tariffa, nel 2003, siamo riusciti a ridurla ogni anno - ammette l'assessore -. Merito soprattutto dei cittadini, che si sono impegnati nella raccolta differenziata, portandola fino al 60 per cento. E se questa percentuale dovesse crescere, come sperano con l'introduzione del «porta a porta», in modo proporzionale diminuirebbero i costi. «Già nel prossimo anno pensiamo ci sia un ritocco in meno del 2 o 3 per cento» dichiara Zucca. Intanto, stanno passando la gestione del settore al Cados, primo di 52 Comuni aderenti. «Faremo da capofila» sentenza.

Ma il più soddisfatto del risultato è il sindaco, che del motto «pagare tutti, per pagare meno» ne aveva fatto un cavaliere di battaglia contro chi lo accusava della scelta. «Non dico che siamo come Robin Hood e la sua banda, che dai ricchi davano ai poveri - ironizza Marcello Mazzù -, però dai furbi agli onesti sì». Per lui è diventata una questione di civiltà. «Con la tariffa abbiamo adesso una fotografia esatta della città - confida -, e con una gestione attenta siamo riusciti a scovare quanti cercavano di approfittare, facendo pagare ad altri i loro rifiuti. E non era giusto».

Come il caso di un gelataio. «Lo abbiamo sollecitato a pagare per anni - confida Zucca -, ma faceva orecchie da mercante. Poi, applicando la legge gli abbiamo messo la tariffa massima. Et voila, per protestare è venuto e lo abbiamo sanzionato. Ora non resta che chiudere la partita del «porta a porta», che ha scatenato numerose polemiche. «Questo autunno ci metteremo ad analizzare caso per caso e li risolveremo tutti - promette il sindaco -. Beh, per ora ci basta essere fieri perché siamo l'unico Comune che invece di aumentare la tariffa rifiuti la diminuisce, accrescendo la legalità».

2 Perché molte città lo adottano?

Recupero dell'evasione / elusione

Grugliasco: rientrano 400 mila euro, rifiuti meno cari Il Comune recupera col fisco e fa lo sconto sulla bolletta

LA CACCIA agli evasori a Grugliasco premia i cittadini onesti, che nella prossima bolletta dei rifiuti si troveranno una parte della tariffa «abbuonata» e pagata dal Comune con i 400 mila euro recuperati nel 2005 dall'evasione fiscale. «Il rimborso avviene su un principio di equità — ha spiegato l'assessore al bilancio, Roberto Zucca — che coinvolge privati, aziende ed enti pubblici che non siano mai stati morosi o evasori». Per fare un esempio un appartamento di 85 mq occupato da 4 persone risparmia circa 20 euro sui 170 dovuti, mentre un single in una casa di 60 mq 10 euro su 70. In proporzione aumenta il rimborso per un bar di 100 mq (140 euro), per arrivare ai 6.600 euro risparmiati dall'Università.



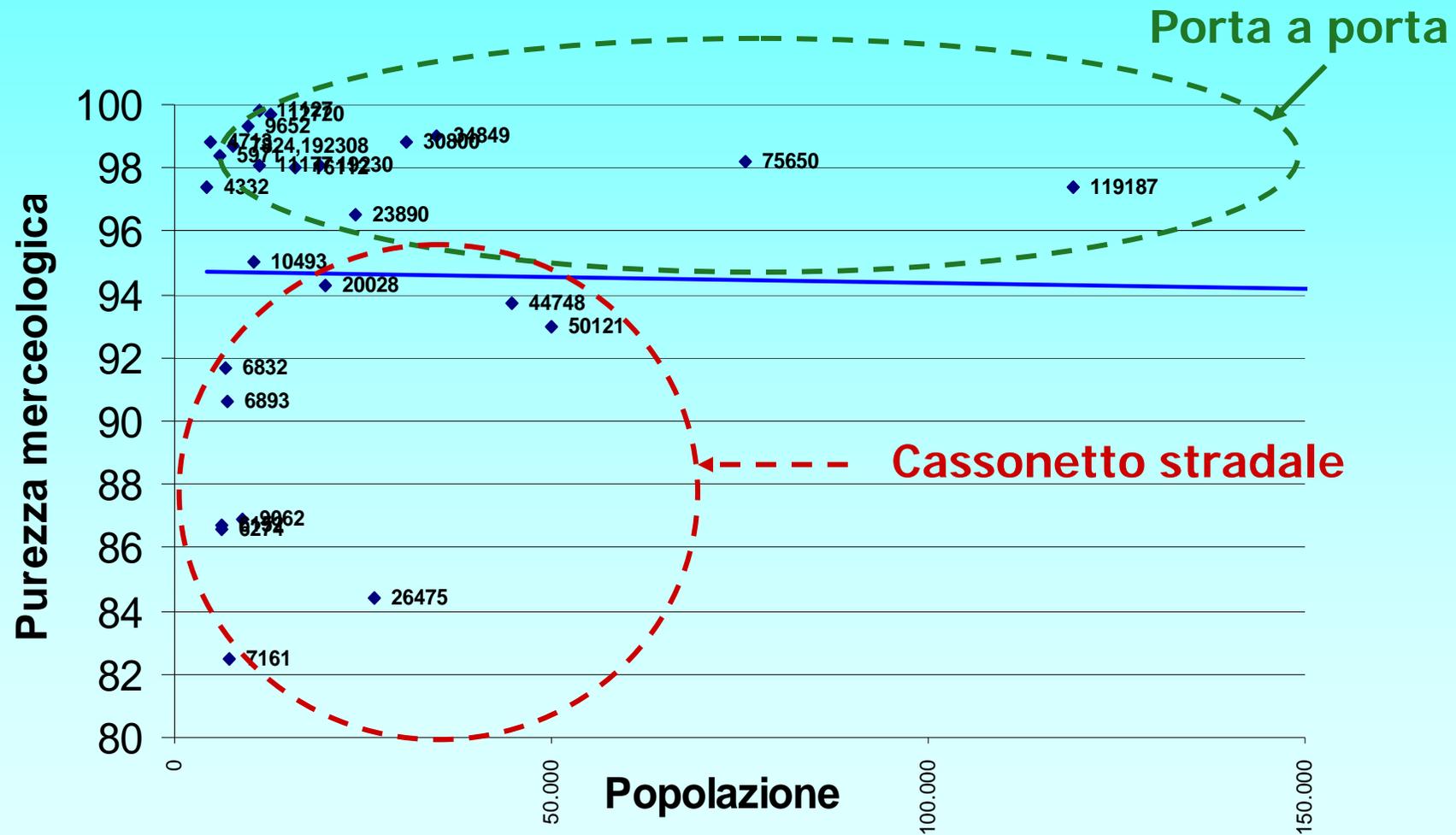
Il sindaco Mazzù

La stampa 8 settembre 2006

Il Caso del comune di Grugliasco (To)

La stampa 7 settembre 2005

Per la migliore qualità delle frazioni differenziate raccolte
 Regressione purezza/dimensione demografica



Fonte: Osservatorio rifiuti Provincia di Milano

**Perché laddove i costi di smaltimento superano i 100€/tonn
In funzione del contesto territoriale e del modello adottato
può convenire economicamente**

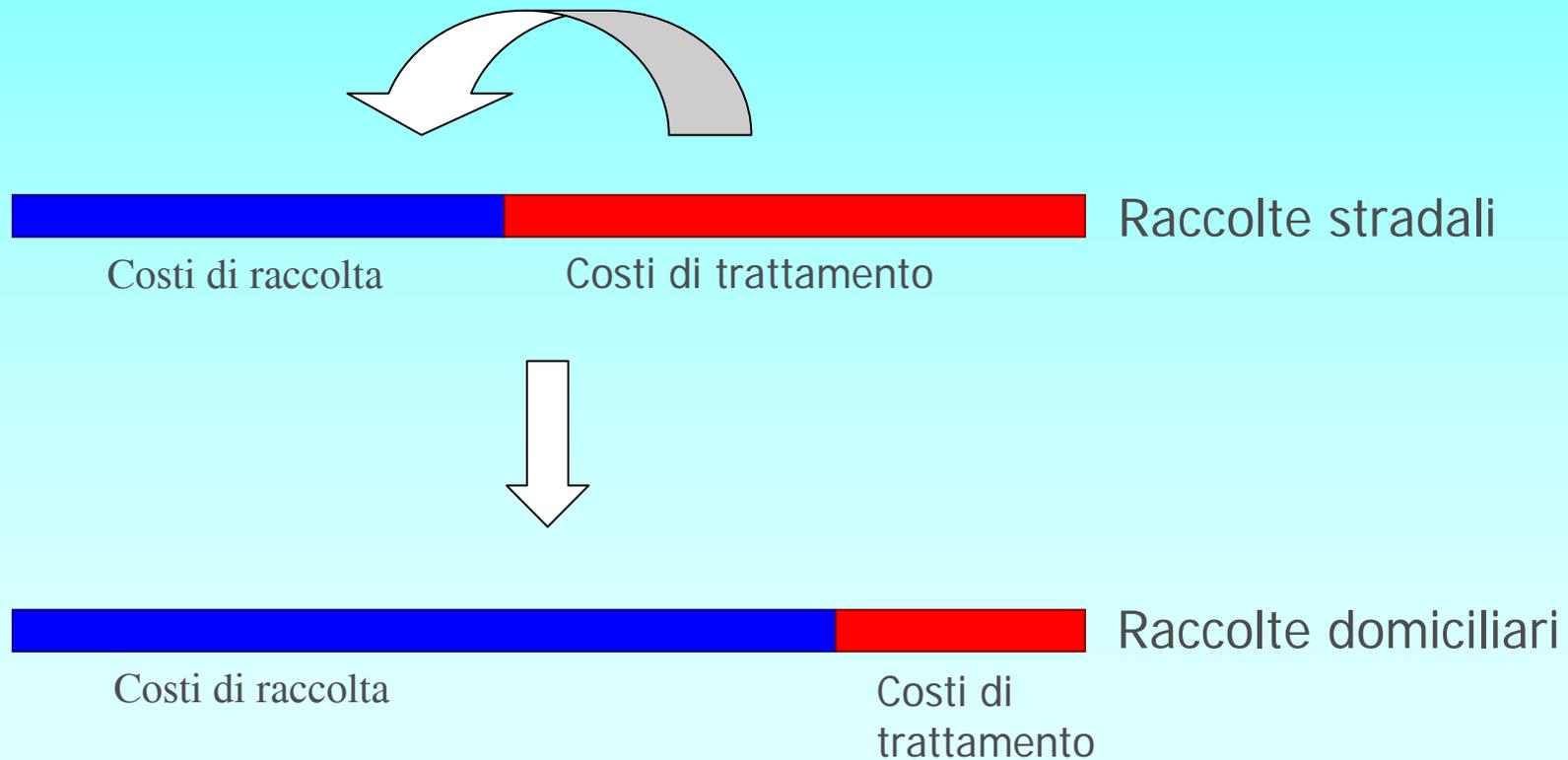
CONFRONTO COSTI RACCOLTA/SMALTIMENTO A CONSUNTIVO CONSORZIO CHIERESE

Comuni	Abit.	Costi sistema stradale (in €/ab) IVA inclusa				Costi sistema integrato (in €/ab) IVA inclusa				Variazion e % di cost o	R.D. (1° Tri m. 2005)
		Costi Raccolta*	Costi smaltimento attualizzati	Entrate CONAI	Totale	Costi Raccolta*	Costi smaltiment o	Entrate CONAI	Totale		
Cambiano	5.994	27,55	42,18	-0,30	69,43	35,36	16,32	-5,06	46,62	-32,86%	58,90
Carmagnola	25.718	21,57	43,31	-2,38	62,50	46,00	19,88	-6,83	61,00	-5,52%	58,06
Chieri	34.311	19,94	40,55	-2,40	58,09	48,85	19,79	-6,60	62,04	6,8%	58,53

* I costi di raccolta indicati sono relativi ai cinque materiali principali oggetto della D.G.P. 1340/230043 Prov To (Carta e cartone, Organico, Rifiuto residuo non recuperabile, Plastica e Vetro) per i quali si è passati dal servizio stradale al servizio domiciliare porta a porta con tariffazione puntuale del RU residuo

Fonte: Consorzio Chierese per i Servizi – (CCS)

Dinamica della variazione di costi di gestione del servizio di raccolta e trattamento dei RU con il passaggio al sistema domiciliare



Alcuni criteri per il contenimento dei costi

Strumento

Riduzione delle frequenze di raccolta del "secco residuo"

Utilizzo di veicoli a "vasca" al posto di veicoli a compattazione

Dettaglio

I sistemi di raccolta efficaci dello scarto alimentare riescono a ridurre sostanzialmente la sua percentuale nel "secco"

alcune frazioni merceologiche, se raccolte "in purezza", presentano elevato peso specifico e si possono avvalere di veicoli di basso costo operativo

Valido dove...

...sono in adozione alte frequenze di raccolta del RSU (climi mediterranei)

...l'umido viene raccolto senza commistione con scarti verdi, tramite manufatti domiciliarizzati di piccolo volume

Benefici occupazionale della raccolta porta a porta

sistema	Personale operativo	Personale Cooperativa Onlus	TOTALE	Inserimento diversamente abili	personale non operativo	TOTALE COMPLESSIVO
cassonetti stradali	69	0	69	0	17	86
porta a porta	100	25	125	17,5	31	156

A questi dati va aggiunto l'indotto occupazionale incrementato dall'effetto del conferimento dei materiali della raccolta differenziata agli impianti di recupero

Raccolta domiciliare integrata: RUOLO STRATEGICO DEL GESTORE DEI SERVIZI

PRE-CONDIZIONI

- Adesione convinta al cambiamento
- Suddivisione dei ruoli: gestore della raccolta o gestore dello smaltimento
- Scelta delle modalità di gestione in funzione delle specificità territoriali
- Investimenti adeguati nelle campagne di comunicazione
- Adattamento della struttura aziendale al nuovo servizio anche attraverso l'adozione di forme di incentivazione economica del personale legate ai risultati ottenuti

GESTIONE DEL SERVIZIO

- Attento monitoraggio del servizio e dei risultati per attuare rapidamente ed in modo sufficientemente elastico i correttivi necessari
- Ruolo fondamentale dell'ecocentro (centro raccolta differenziata)
- Introduzione della figura dell'ispettore ecologico alle dipendenze del gestore del servizio
- Ottimizzazione ulteriore del servizio con l'implementazione della tariffa puntuale anche al fine di incentivare l'esposizione di contenitori sempre pieni

Condizioni di successo di un sistema di raccolta domiciliare

Condizioni principali per il successo del porta a porta 1/4

- Forte motivazione dell'Amministrazione Comunale
- Condivisione del progetto da parte dell'azienda di servizio

Condizioni principali per il successo del porta a porta 2/4

- Una progettazione del servizio che analizzi a fondo le tipologie abitative
- Una campagna di comunicazione che affronti in modo dettagliato le specifiche e peculiarità de territorio coinvolto.

Condizioni principali per il successo del porta a porta 3/4

Se non si trasforma tutto il comune al nuovo servizio:

- I lotti devono essere **almeno da 7.000, 12.000 abitanti**, il minimo cioè per organizzare il servizio impiegando dei turni di lavoro completi.
- E' Preferibile che si inizi la trasformazione del servizio da **territori rappresentativi del territorio comunale** e non da realtà eccessivamente complesse (ad esempio centro storico)
- Visto che gli utenti debbono cambiare abitudini **non bisogna trasmettere loro la natura sperimentale del servizio**, altrimenti saranno più riottosi. Anzi se possibile è opportuno comunicare la trasformazione del servizio su tutto il territorio
- E' necessario **premiare il primo quartiere coinvolto con una incentivazione tariffaria**, che premi i cittadini al raggiungimento dei risultati auspicati, tale incentivo può essere la contropartita alla esposizione dei contenitori a carico degli utenti.

Condizioni principali per il successo del porta a porta 4/4

Se non si trasforma tutto il comune al nuovo servizio:

- I lotti debbono essere delimitati da barriere naturali di immediata identificazione (fiumi, ferrovie, super-strade).
- Deve essere disponibile una isola ecologica in cui poter conferire i materiali anomali per qualità o quantità (anche una isola mobile)
- Deve essere modificato il regolamento comunale e predisposta una ordinanza

3 Esperienze nazionali



**Ricognizione dei sistemi domiciliari di
raccolta dei rifiuti urbani finanziati dalla
Provincia di Lucca (Det. Dirigenziale 42 del
15 giugno 2007)**



E.S.P.E.R.
l'esperienza che fa la differenza
Sede operativa: Str. San Mauro 234/23 10156 Torino Tel. 011-2730516 Fax 011-5881977
www.esper.to.it info@esper.to.it P.IVA 09230260011 REA 1035219

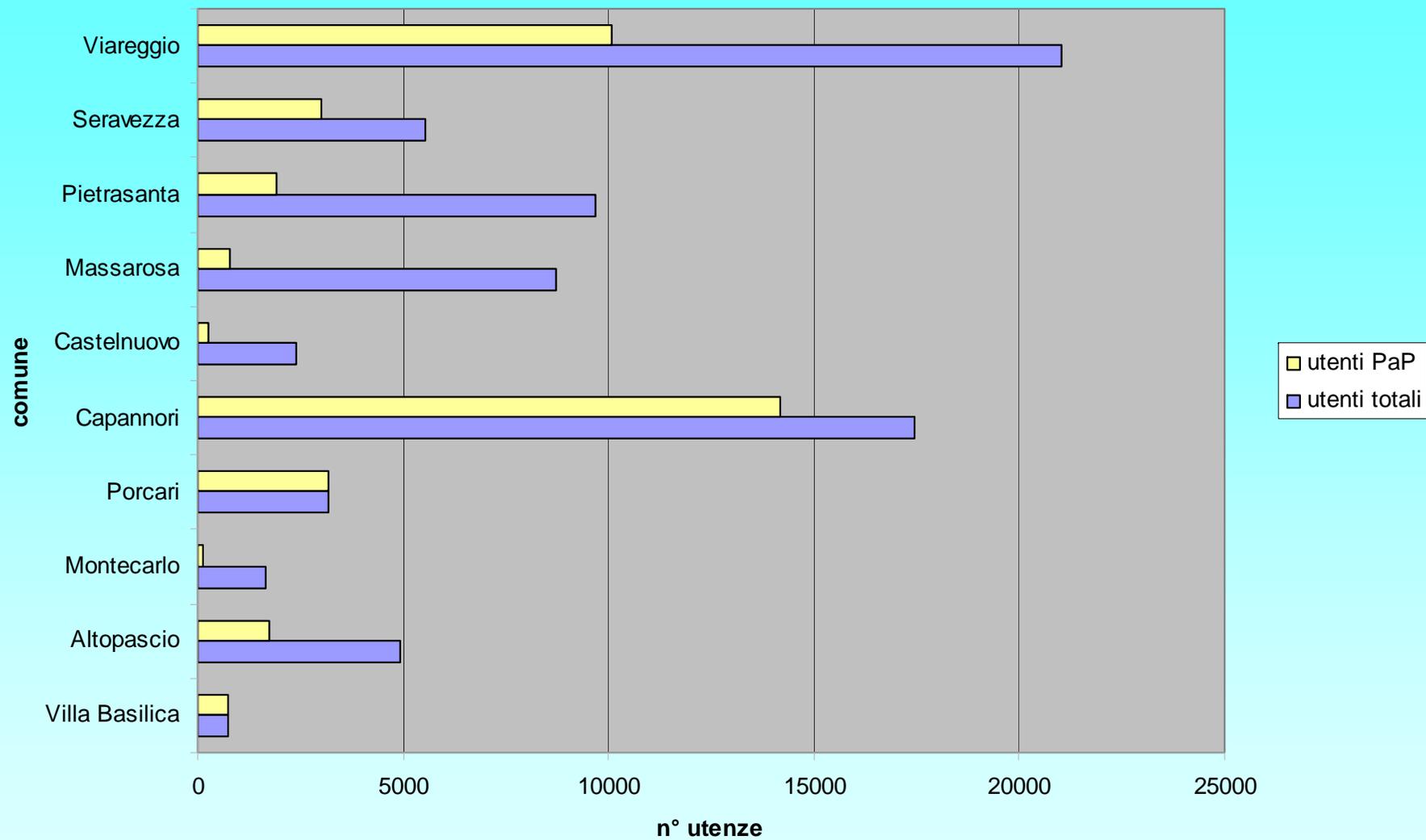
Popolazione coinvolta dal finanziamento

	Villa Basi lica	Alto pasciolo	Mon te car	Por cari	Capa nnori	Caste Inuov o	Massa rosa	Pietra santa	Seravez za 1	Seravez za 2	Viareg gio 1	Viareg gio 2
Ab tot	1788	13845	4554	8318	45300	6133	20000	24817	13253	13253	64053	64053
Ab PaP	1764	4895	4554	8318	36759	641	1830	5736	3799	3417	23265	7365

Popolazione per la quale è attivato un
sistema domiciliare integrato

102.341

utenze



	Villa Basilica	Altopascio	Montecarlo	Porcari	Capannori	Castelnuovo	Massarosa	Pietrasanta	Seravezza	Viareggio
utenze totali domestiche	760	4.950	4.504	3.180	17.450	2393	8.745	9685	5.551	21.048
utenze PAP domestiche	750	1.750	120	3.180	14.160	250	800	1.912	3.022	10.065

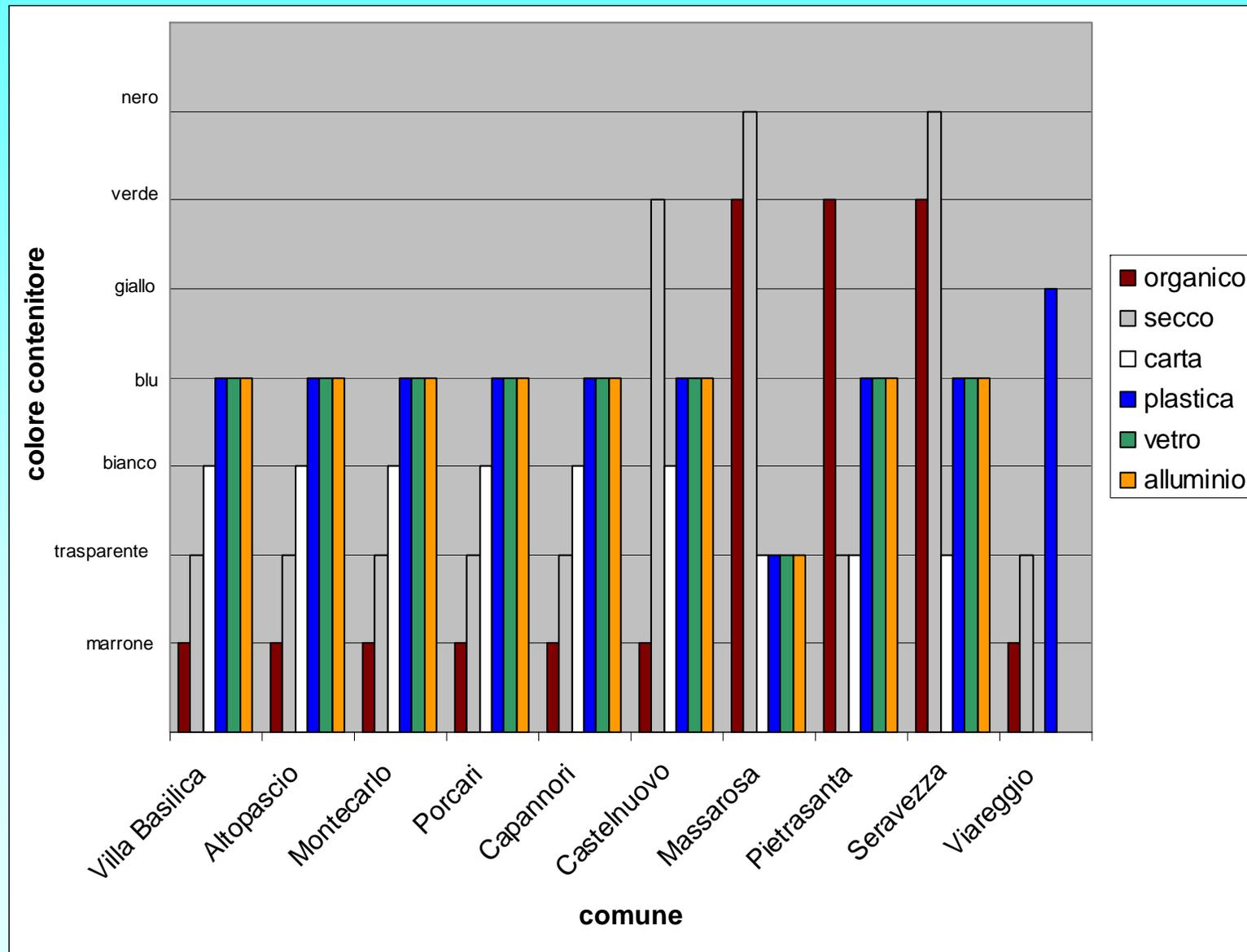
Diversi modelli di raccolta – Calendari di raccolta

	Villa Basilica	Altopascio	Montecarlo	Porcari	Capannori	Castelnuovo	Massarosa	Pietrasanta	Seravezza	Viareggio
Organico	2	3	4	3	3	2	4	3	3	3
Secco	1	1	1	1	1	1	4	2	2	2
Carta	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Plastica vetro e lattine	2	2	2	2	2	2			2	
Vetro e plastica							1			
Vetro								1		strad
Plastica e lattine								2		
Plastica										1
Lattine										strad
Verde								1	1	
Totale	6	7	8	7	7	6	10	10	9	7

Calendari tipici in Italia

	comuni urbani nord	comuni rurali nord	comuni sud
Organico	2	2	3
Secco indiff.	1	1	2
Carta	1		1
plastica vetro e lattine	1	0,5	1
vetro e plastica			1
Vetro		0,5	
plastica e lattine			
Plastica			
Lattine			
Verde			
Totale	5	4	8

Comuni intervistati - Modalità e frequenze di raccolta



Percentuale di RD e raccolte differenziate procapite

	Villa Basili ca	Altopa scio	Montec arlo	Porc ari	Capann ori	Castel nuova	Massaros a	Pietras anta	Seravezza 1	Seravezza 2 1	Viareggio 2	Viareggio 2
Ab tot	1788	13845	4554	8318	45300	6133	20000	24817	13369	13369	64053	64053
Ab PaP	1764	4895	4554	8318	36759	641	1830	5736	3832	3446	23265	7365
RD dichiarata	70,58	83,00	54,00%	77,57	80,00%	70,00	69,00%	82,25%	71,00%	80,00%	65,97%	71,25%
RD calcolata	76,03	85,47	59,07%	86,14	85,41%	52,26	68,27%	81,62%	70,91%	70,89%	80,52%	80,04%

Percentuale di RD e raccolte differenziate procapite

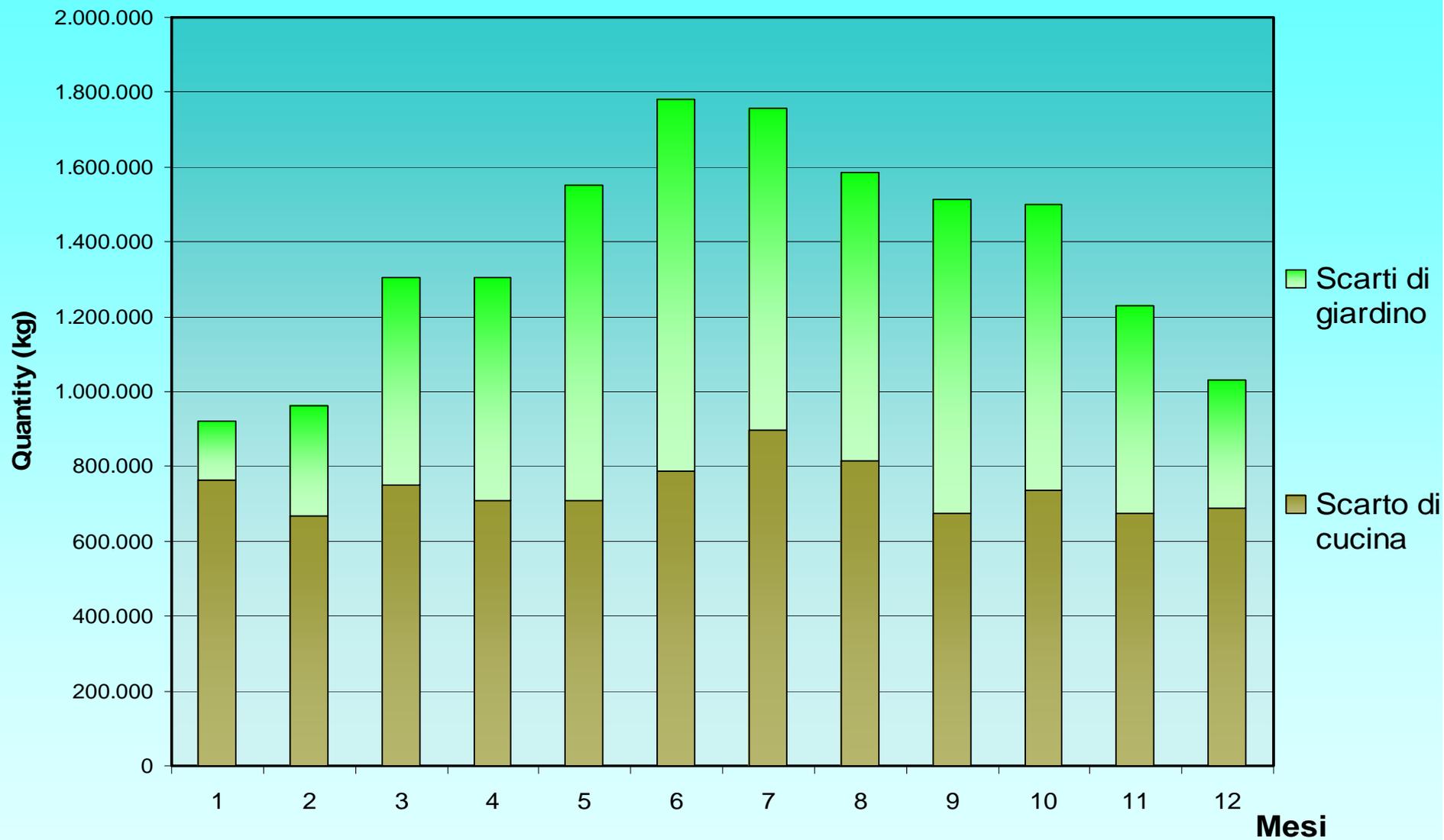
	Villa Basilica	Alto pascio	Monte carlo	Por cari	Capan nori	Castel nuovo	Massa rosa	Pietra santa	Sera vezza 1	Sera vezza 2	Viare ggio 1	Viare ggio 2
TOT / ab / an	404	269	169	519	323	322	327	399	318	177	141	362
ind / ab / an	97	39	69	72	47	154	104	73	92	51	28	72
RD / ab / an	307	230	100	447	276	168	223	325	225	125	114	290
Umido / ab / an	95	97	74	118	94	92	145	133	73	40	29	72
Potature/ab/an	7	0	0	42	20	8	0	19	63	35	41	102
multimateriale/ab/an	73	62	26	61	48	42	0	40	58	32	0	0
carta/ab/an	96	48	0	106	65	26	31	81	31	17	12	30
ingombranti/ab/an	21	1	0	7	6	0	0	0	0	0	1	6
oli esausti/ab/an	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
legno/ab/an	1	1	0	4	2	0	0	0	0	0	18	44
ferro/ab/an	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
plastica/ab/an	0	1	0	1	1	0	17	0	0	0	6	15
RAEE/ab/an	11	0	0	4	1	0	0	0	0	0	0	0
vetro/ab/an	1	7	0	0	0	0	29	53	0	0	6	23
batt e pile/ab/an	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
alluminio/ab/an	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0

4 Il ruolo del compostaggio

Il ruolo del compostaggio domestico nella gestione integrata dei rifiuti

- Riduzione a monte dei rifiuti (mancato conferimento al servizio pubblico)
- Sensibilizzazione del cittadino
- Possibili agevolazioni sulla tassa
- Gestione ottimale degli scarti verdi

Andamento Stagionale del Rifiuto Organico raccolto nel Bacino PD1



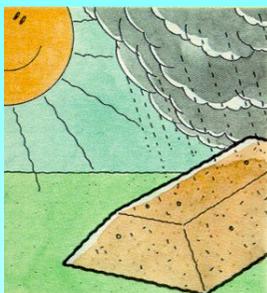
RACCOLTA DELLE FRAZIONI COMPOSTABILI: ALCUNI DATI OPERATIVI

- * Un metro quadro di prato ornamentale produce - in condizioni di media intensità di irrigazione e concimazione - da 3 a 6 kg di sfalci all'anno*
- * Tale quantitativo è suppergiù raddoppiato da potature e foglie secche*
- * La produzione pro-capite di scarto di cucina è pari a circa 300 grammi/abitante.giorno*
- * Il peso specifico medio dello scarto di giardino varia da 0.15-0.2 (prevalenza di fogli e potature) a 0.4-0.5 (prevalenza di sfalci)*
- * Il peso specifico medio dello scarto di cucina è pari a 0.6 (appena generato) - 0.8 (dopo un paio di giorni in bidone)*

Il compostaggio domestico tra le iniziative di riduzione rifiuti

- E' coerente con le strategie derivanti dall'introduzione della tariffa rifiuti
- Permette di selezionare le zone dove (non) fare la raccolta dell'umido
- Chi fa il C.D. solitamente fa anche la raccolta differenziata
- Consente di attirare l'attenzione di molta più gente e quindi di dialogare anche con le persone meno sensibili

Compostaggio Domestico di Verde e Umido: alcuni dati operativi



1. Intercettazione rifiuto organico:
120-450 g/ab.giorno

2. Adesione delle utenze:
molto variabile (10 - 50 %)

3. Promozione:

sensibilizzazione (campagna informazione)

educazione (corsi + educatori al compostaggio)

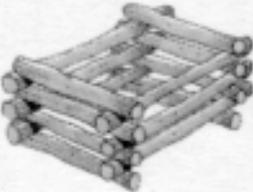
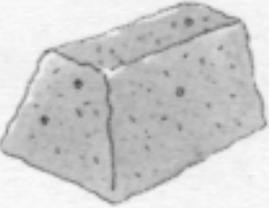
incentivazione (riduzione TARSU)

Compostaggio Domestico:

DESCRIZIONE SISTEMI APERTI E CHIUSI

Aerazione				
Rimescolamento e rivoltamento				
Indipendenza dal clima				
Asporto compost maturo				

 BUONO	 SUFFICIENTE	 CRITICO (richiede attenzioni particolari)
---	---	--

 composter chiuso	 composter con rete	 cassa di compostaggio	 cumulo
--	---	--	---

Tipi di composters



La promozione del compostaggio domestico in ambito comunale

- Corsi di compostaggio
 - Rivolti direttamente ai cittadini
 - » Contestualmente alla consegna delle compostiere
 - » “Una tantum”, non legati ad iniziative specifiche
 - » Poco prima dell'introduzione di agevolazioni tariffarie mediante delibera comunale
 - Rivolti a formatori
 - » Guardie Ecologiche Volontarie
 - » Insegnanti
 - » Associazioni ambientaliste
 - Rivolti ad alunni e studenti
 - » Scuole Elementari
 - » Scuole Medie
 - » Scuole Superiori

5 I comuni turistici

Premesse:

- ❑ Quali livelli di intercettazione possiamo raggiungere in contesti turistici? (RD, procapite, purezze)
- ❑ E' possibile proporre modelli di raccolta analoghi a quelli che sono risultati vincenti nelle RD domiciliari applicate ai cittadini residenti ?
- ❑ Quanto sforzo chiedere al turista?
- ❑ La raccolta domiciliare peggiora o migliora l'estetica o l'igiene dei luoghi di pregio turistici ?

Quale tipo di turismo?

- Turismo delle 2° case
- Turismo su grandi strutture ricettive (residence, alberghi, capeggi)
- Turismo dei pendolari dei week-end ovvero "mordi e fuggi"
- Turismo su luoghi di pregio ad alto transito (piazze, bellezze naturali, etc)

Cosa va valutato ?

- ❑ Stagionalità
- ❑ Flussi di rifiuto in gioco dovuti ai fenomeni turistici e loro incidenza sul totale rifiuto raccolto
- ❑ Composizione merceologica del rifiuto
- ❑ Nazionalità dei turisti, loro comportamenti etc.
- ❑ Esigenze di salvaguardia dei siti a rilevanza turistica

Contesti turistici piccoli e medi

Cosa va valutato ?

Possibilità di influenzare i comportamenti con la comunicazione

Coinvolgimento Basso

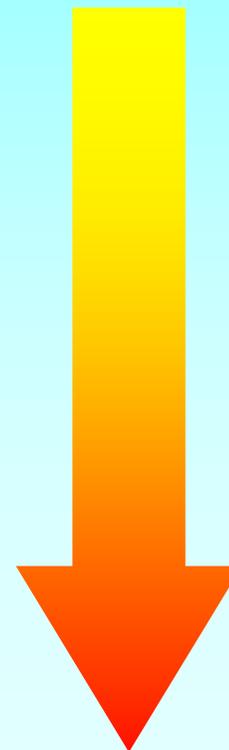
Mordi e fuggi - Luoghi ad elevato transito

Coinvolgimento Medio

2° case - Residence

Coinvolgimento Alto

Strutture Alberghiere



Contesti turistici piccoli e medi

Cosa va valutato ?

Possibilità di intercettare con idonei contenitori i flussi differenziati

Difficoltà di posizionamento

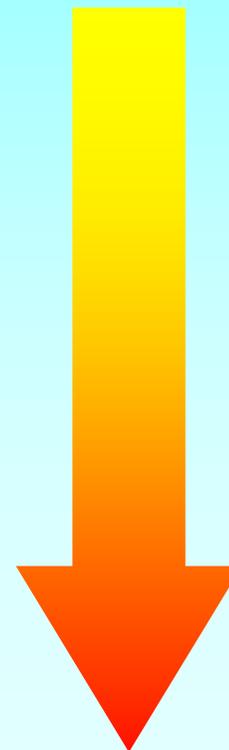
Luoghi di pregio ad elevato transito

Posizionamento da valutare in relazione alle caratteristiche territoriali

2° case - Residence

Posizionamento normalmente fattibile

Strutture Alberghiere



Fattori chiave:

□ PROGETTAZIONE ACCURATA:

- DEL SISTEMA DI RACCOLTA
 - ZONIZZAZIONE DEL TERRITORIO
 - CALENDARIO DI RACCOLTA
- DELLA COMUNICAZIONE
 - IN PIU' LINGUE
 - PIANIFICANDO DIVERSE AZIONI RIVOLTE AI DIVERSI SOGGETTI COINVOLTI

Zonizzazione del territorio

- o Gli abituali residenti devono avere un sistema di raccolta dimensionato regolarmente
- o Le zone centrali-turistiche dove massima è la produzione di rifiuti avranno frequenze di raccolta più alte
- o Le grandi utenze (es. alberghi) dovranno in linea generale avere circuiti di raccolta dedicati

Calendario di raccolta

- o Alta e Bassa stagione = Variabilità delle frequenze di raccolta
- o Strumento essenziale da recapitare a tutti i soggetti interessati

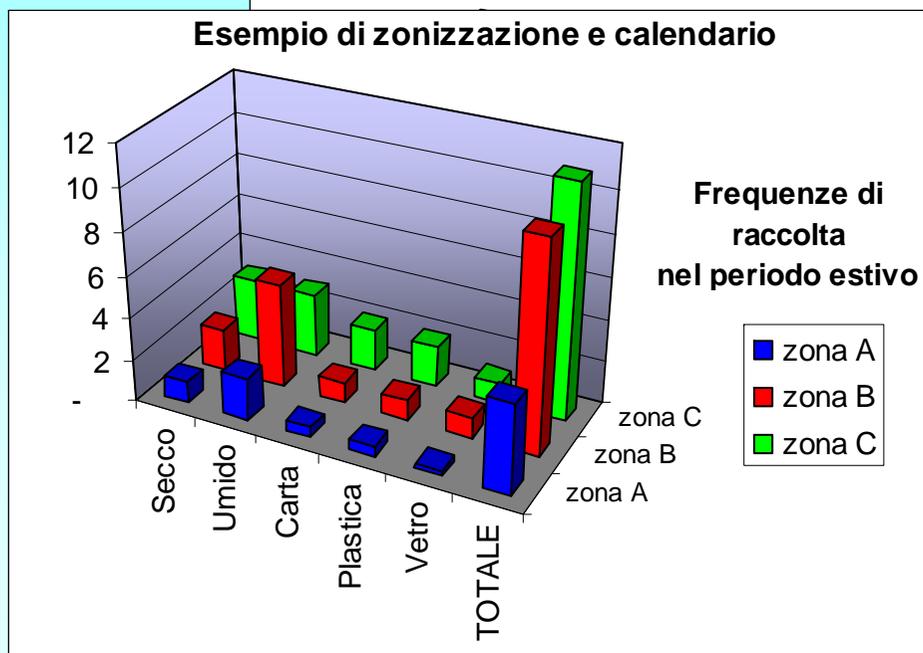
Contesti turistici piccoli e medi

Calendario di raccolta

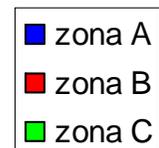
Principali frequenze del servizio domiciliare		
N° raccolte a settimana	Nord gestioni virtuose	Sud gestione tipica
Secco	1,00	2,00
Umido	2,00	3,00
Carta	0,50	1,00
Plastica	0,50	1,00
Vetro	0,25	0,50
TOTALE	4,25	7,50
	incremento	76%

} Zone non turistiche

Esempio di zonizzazione e calendario



Frequenze di raccolta nel periodo invernale



} Zone turistiche

Casi di studio nel Veneto

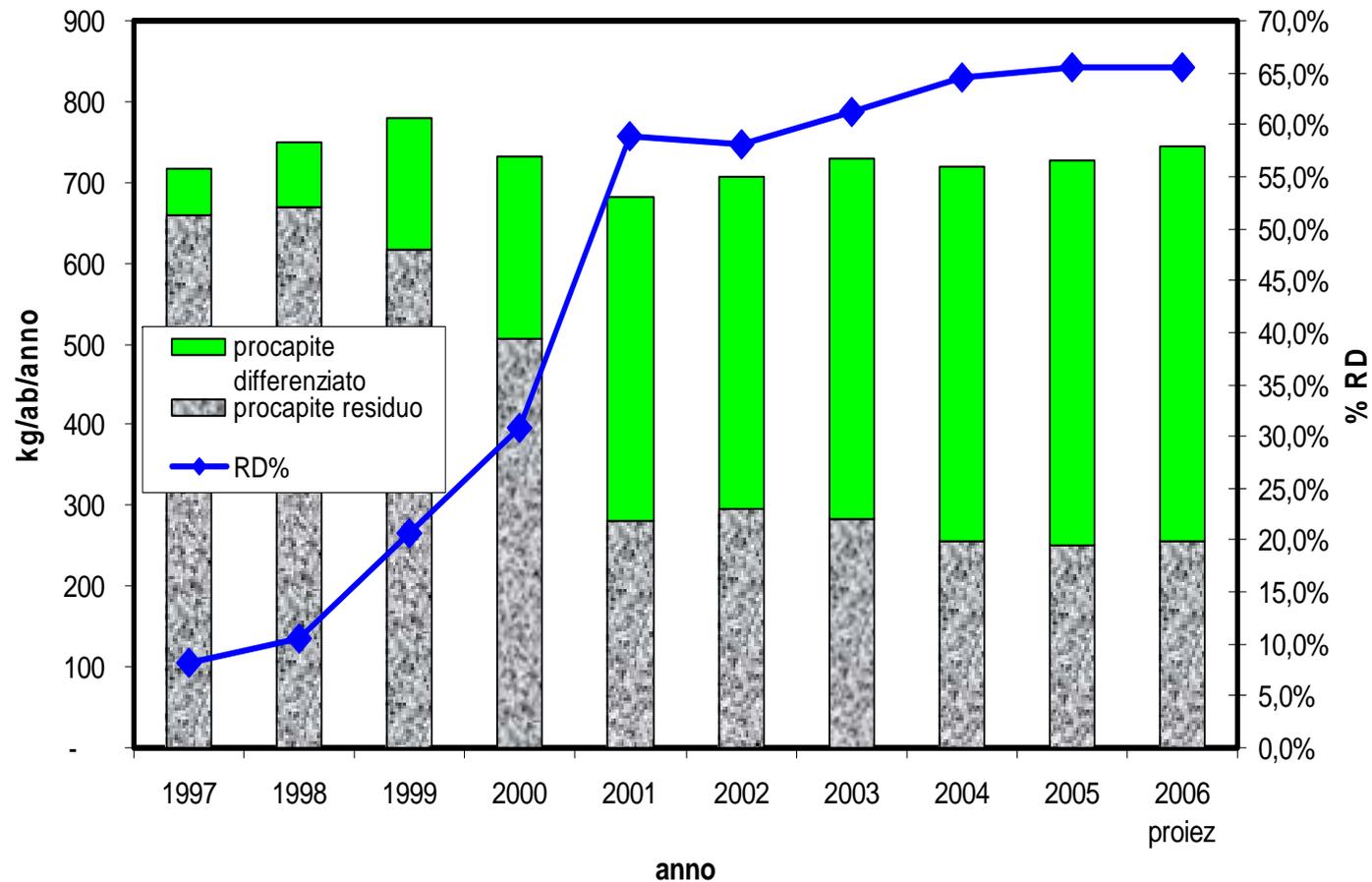
- o Comune di Montegrotto Terme (PD): turismo termale (grandi strutture alberghiere)
- o Comune di Eraclea (VE): turismo balneare estivo (seconde case, alberghi e soprattutto campeggi)
- o Comune di Cortina d'Ampezzo (BL): turismo montano estivo e invernale (seconde case, alberghi e campeggi)

Casi di studio nel Veneto

	Montegrotto Terme	Eraclea	Cortina d'Ampezzo
Abitanti residenti	10.714	12.660	6.218
RU totale (ton)	7.974	7.102	6.324
Kg/ab residenti	744,2	561,0	1.017,1
RD%	65,5%	53,8%	52,3%
Costo annuo totale €	€ 1.730.000	€ 1.549.508	€ 1.755.002
Costo €/ton	€ 217,0	€ 218,2	€ 277,5
Costo €/res	€ 161,5	€ 122,4	€ 282,2

Montegrotto Terme (PD)

Comune di Montegrotto Terme (PD)
Andamento % RD e produzione pro capite residuo e recuperato



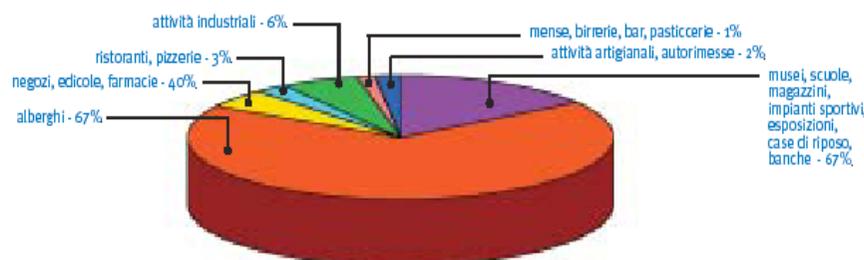
Montegrotto Terme (PD)

SERVIZIO 2007	
UtENZE DOMESTICHE E ALTRE AZIENDE	
Umido	2/7 (3/7 in estate)
Secco	1/7
Carta	1/14
Plastica+metalli	1/14
Vetro	1/14
ALBERGHI E RISTORANTI	
Umido	3/7
Secco	3/7
Carta	1/7
Plastica	1/7
Vetro-Lattine	1/7

LA TARIFFA PUNTUALE CON PESATURA DEL RIFIUTO

SUPERFICIE OCCUPATA DALLE UTENZE NON DOMESTICHE

La struttura ricettiva del territorio comunale presenta 41 alberghi (270.000 m²) e 36 ristoranti (11.000 m²), che rappresentano il 70% della superficie occupata dalle utenze non domestiche.



COME MIGLIORARE LA RACCOLTA DIFFERENZIATA?

Osservando la provenienza del rifiuto indifferenziato ed ipotizzando la natura merceologica del rifiuto stesso simile al rifiuto domestico, possiamo migliorare i risultati di differenziazione degli alberghi e dei ristoranti facendo leva su una tariffazione puntuale a peso.



Pesatura del rifiuto non riciclabile

per alberghi, bar e ristoranti

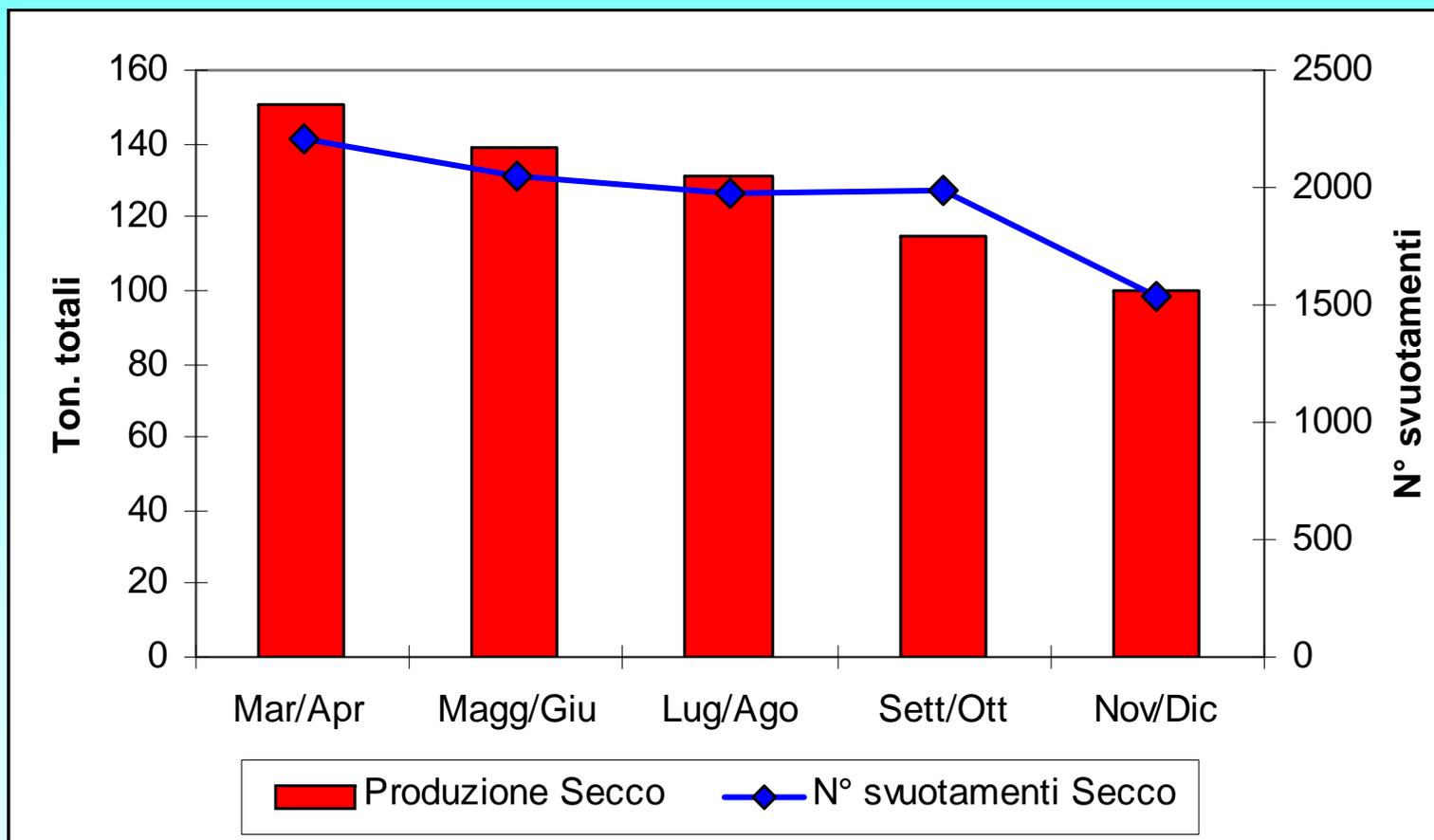
Alberghi, bar e ristoranti producono circa il 45% del rifiuto non riciclabile di Montegrotto e usufruiscono di servizi dedicati con frequenze di raccolta maggiori.

Per rendere più equa e trasparente la quantificazione degli oneri a carico di queste utenze particolari, verrà attuata una sperimentazione che prevede una misura diretta della quantità di rifiuti prodotta.



Comune di Montegrotto Terme

(Monitoraggio rifiuti delle Utenze non Domestiche)



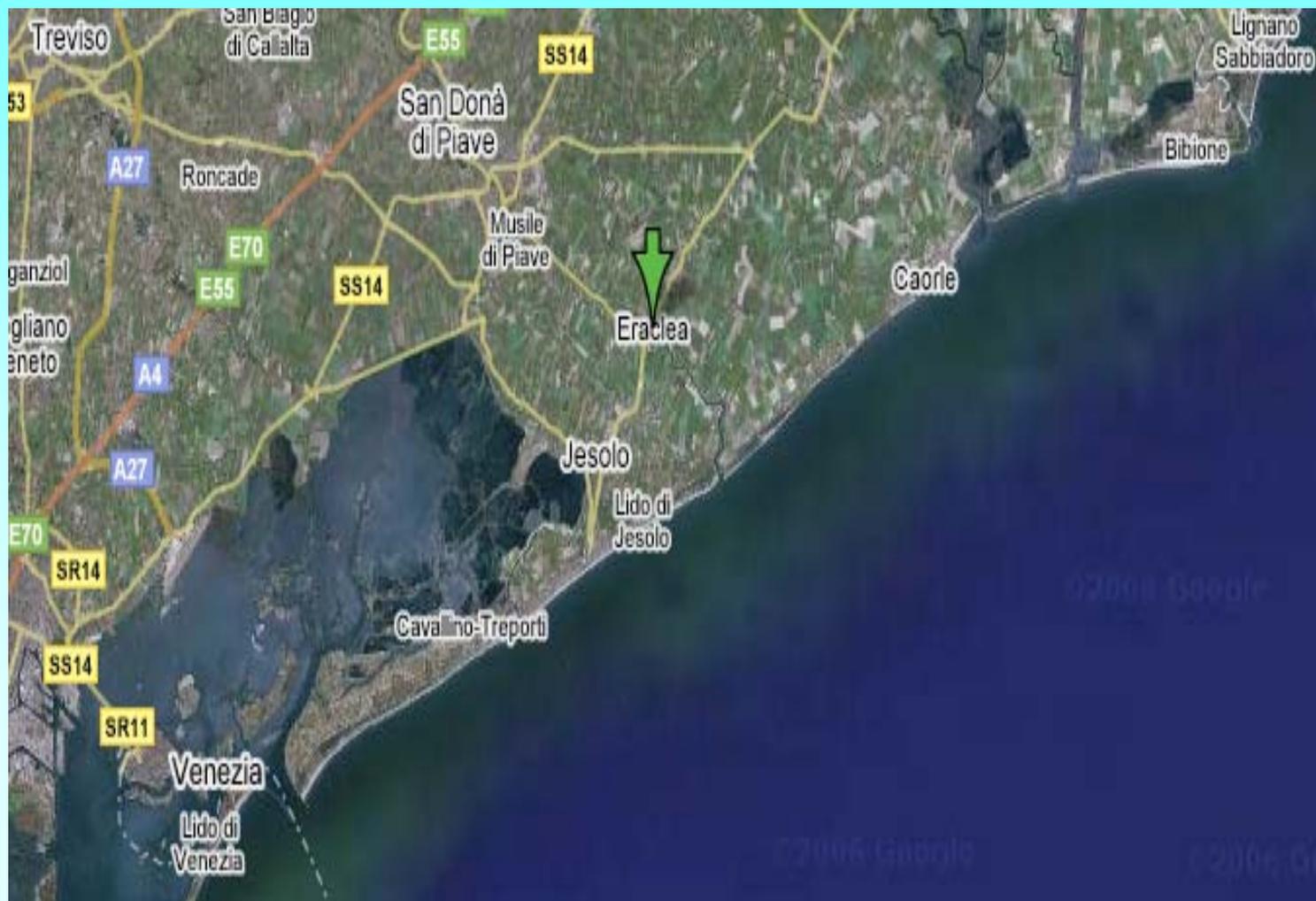


Provincia di Venezia

Alisea

Eraclea (VE)

Collocazione geografica (il territorio del Comune di Eraclea si estende fino alla fascia litoranea tra i comuni di Caorle e di Jesolo).



DATI GENERALI

Abitanti (n°):	12.679
Superficie (kmq):	95
Densità media (ab./kmq):	133
Comuni confinanti:	Jesolo, San Donà di Piave, Torre di Mosto, Caorle

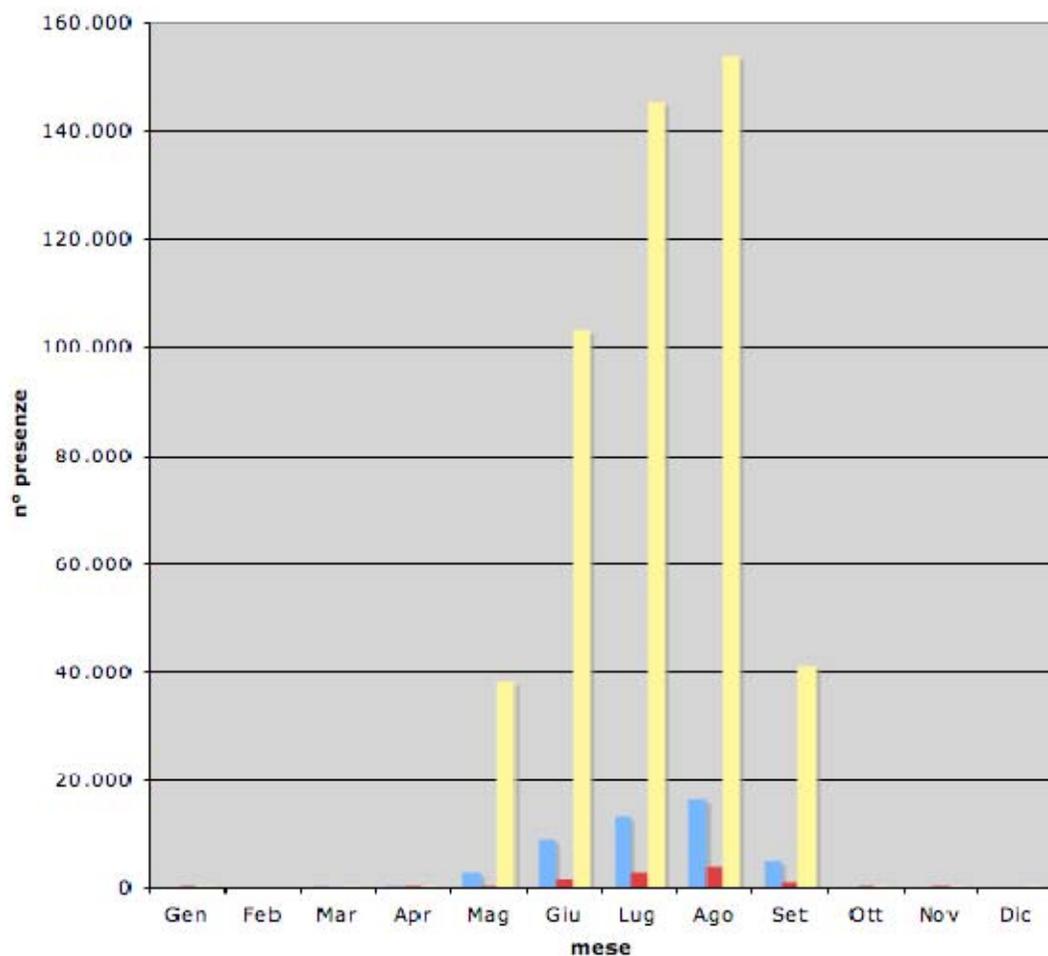


Provincia di Venezia

Alisea

Eraclea (VE)

COMUNE DI ERA CLEA (VE)
PRESENZE TURISTICHE PER MESE E TIPO DI STRUTTURA (ANNO 2005)



Totale Presenze annue 543.000
la maggior parte delle presenze è in campeggio



Eraclea (VE)

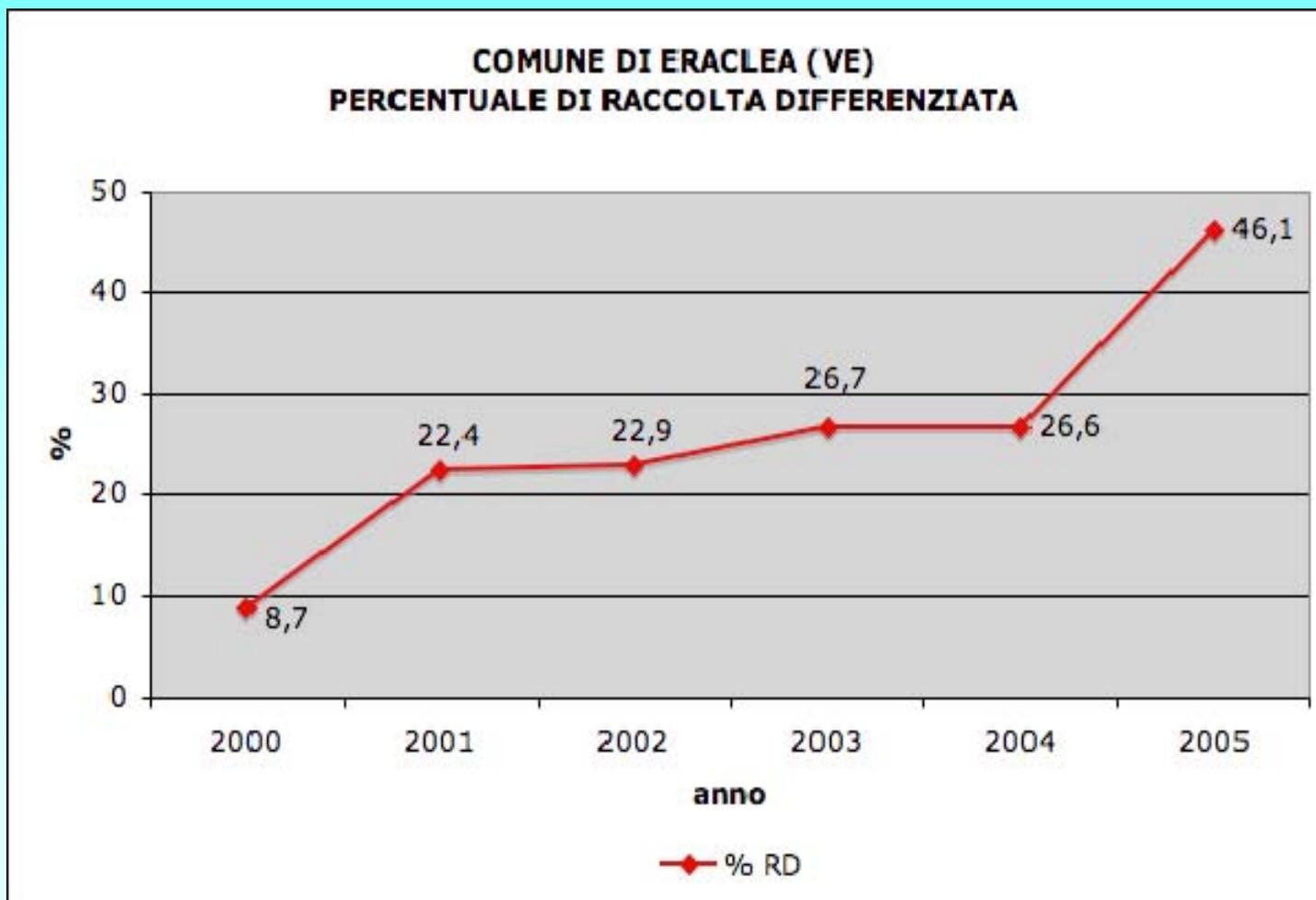
- o Da maggio 2005 è attiva su tutto il territorio la RD domiciliare di: secco residuo, multi-materiale VPL, umido, carta e verde

<i>MATERIALE</i>	<i>FREQUENZA DI ASPORTO</i>	<i>MODALITA' DI CONFERIMENTO</i>	
		<i>ABITAZIONI</i>	<i>CONDOMINI E GRANDI UTENZE</i>
<i>secco non riciclabile</i>	1/7	sacchi	cassonetto
<i>umido organico</i>	2/7	bidoncino familiare (non obbligatorio l'utilizzo del mater- bi)	carrellato
<i>carta e cartone</i>	1/14	bidoncino familiare	cassonetto
<i>vetro plastica lattine</i>	1/7	sacchi	cassonetto
<i>verde</i>	1/7	sacchi trasparenti	

A Eraclea Mare nel periodo estivo la raccolta è giornaliera!!



Eraclea (VE)

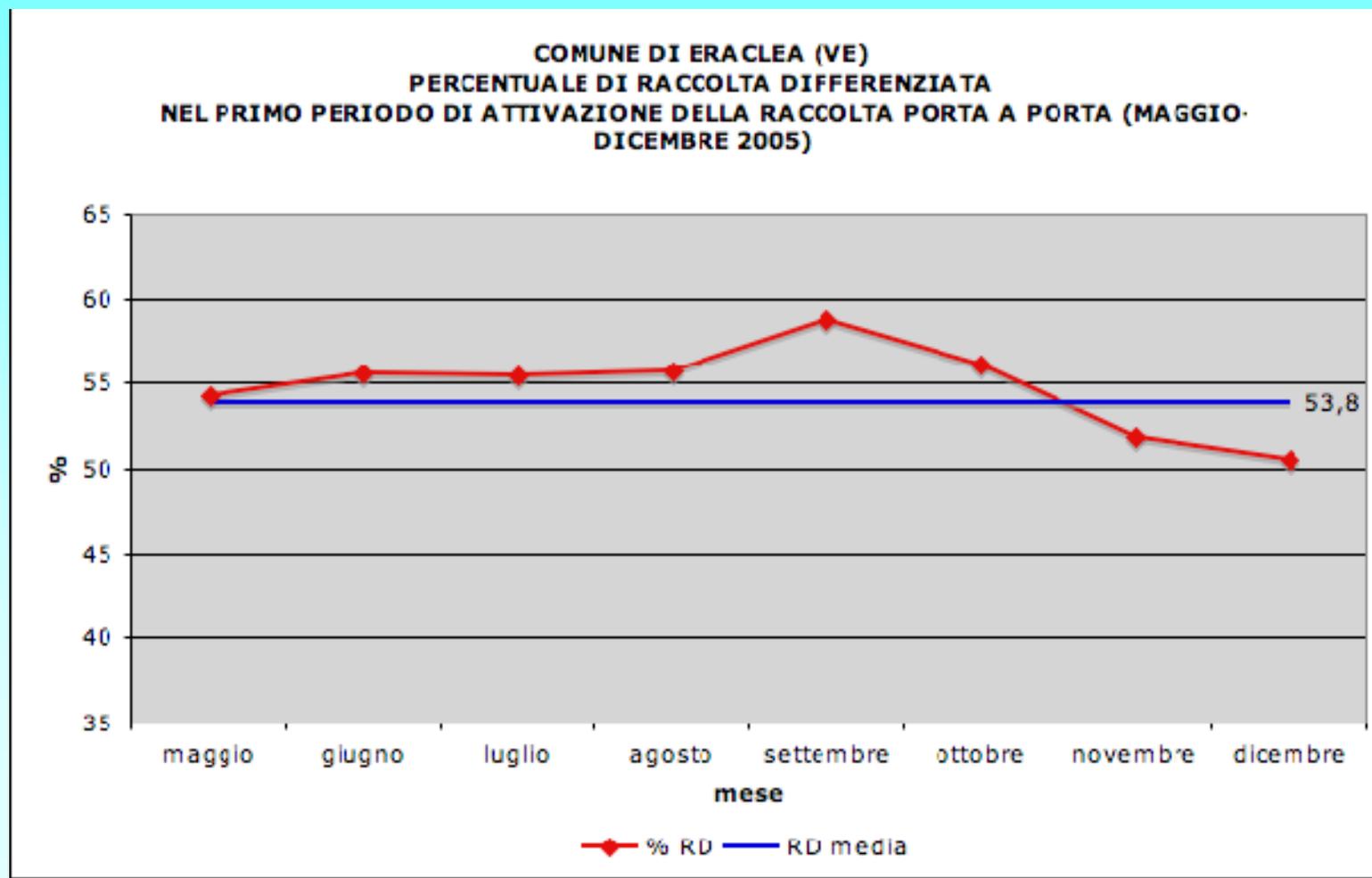




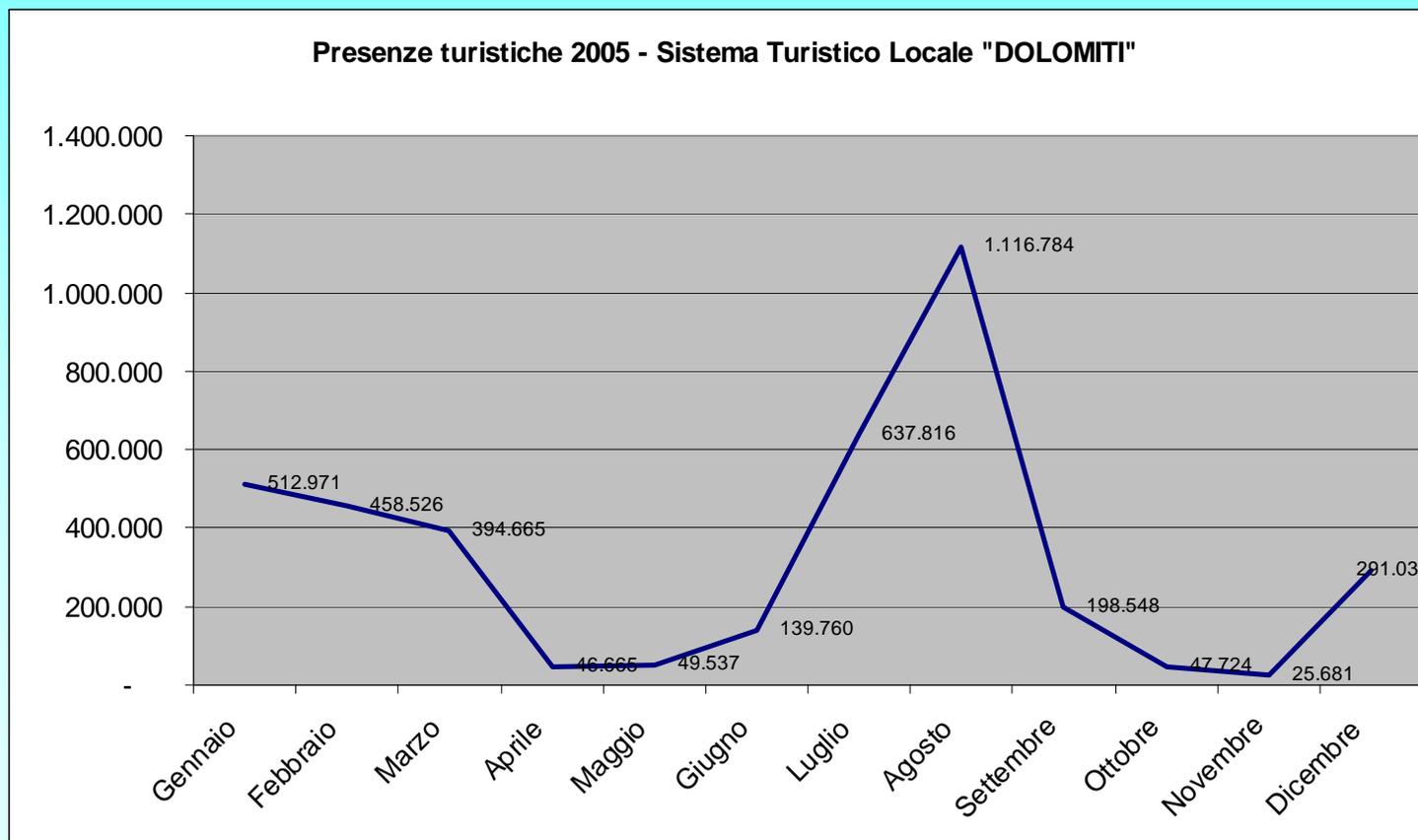
Provincia di Venezia

Alisea

Eraclea (VE)



Cortina d'Ampezzo (BL)



Cortina d'Ampezzo (BL)

SERVIZIO 2007		
Bassa stagione	<i>min</i>	<i>max</i>
Umido	2/7	3/7
Secco	2/7	3/7
Carta	1/7	
Plastica	1/7	
Vetro-Lattine	1/14	1/7
Alta stagione	<i>min</i>	<i>max</i>
Umido	3/7	6/7
Secco	2/7	6/7
Carta	1/7	
Plastica	1/7	
Vetro-Lattine	1/7	

Cortina d'Ampezzo (BL)

