



# L'esperienza del sistema di tariffazione puntuale nella gestione integrata del rifiuto

Modena 22 Novembre 2005

Michele Rasera

Consorzio Priula – Treviso 2

[Michele.rasera@priula.it](mailto:Michele.rasera@priula.it)



# IL BACINO TV2 E IL CONSORZIO PRIULA



# Dati generali del Consorzio Priula

Comune	Abitanti	Superficie (Kmq)	Utenze Domestiche	Utenze Non Domestiche	Totale utenze
1 ARCADE	3.769	8,41	1.435	166	1.601
2 BREDA DI PIAVE	7.012	25,60	2.667	311	2.978
3 CARBONERA	10.484	19,78	4.189	416	4.605
4 CASALE SUL SILE	11.275	26,85	4.466	495	4.961
5 CASIER	9.779	13,46	4.019	458	4.477
6 GIAVERA DEL MONTELLO	4.778	19,91	1.864	265	2.129
7 MASERADA SUL PIAVE	8.543	29,30	3.337	314	3.651
8 MONASTIER DI TREVISO	3.726	25,43	1.372	190	1.562
9 MORGANO	3.916	11,75	1.335	171	1.506
10 NERVESA DELLA BATTAGLIA	6.919	35,58	2.640	379	3.019
11 PAESE	19.852	38,00	7.344	951	8.295
12 PONZANO VENETO	10.875	22,14	4.256	507	4.763
13 POVEGLIANO	4.527	12,95	1.703	199	1.902
14 PREGANZIOL	15.761	22,80	6.342	556	6.898
15 QUINTO DI TREVISO	9.509	18,97	3.506	539	4.045
16 RONCADE	12.649	61,98	4.758	654	5.412
17 SAN BIAGIO DI CALLALTA	11.863	48,00	4.533	615	5.148
18 SILEA	9.729	18,74	3.806	540	4.346
19 SPRESIANO	10.273	25,63	4.136	534	4.670
20 SUSEGANA	11.334	44,00	4.551	719	5.270
21 VILLORBA	17.500	30,60	7.054	1.229	8.283
22 ZENSON DI PIAVE	1.750	9,55	637	82	719
23 ZERO BRANCO	9.073	26,11	3.281	475	3.756
<b>TOTALE</b>	<b>214.896</b>	<b>595,54</b>	<b>83.231</b>	<b>10.765</b>	<b>93.996</b>





# PRECEDENTE SITUAZIONE DI FRAMMENTARIETA' E DIVERSITA' TRA REALTA' COMUNALI

- la raccolta differenziata variava dal 9% al 33%;
- i metodi tariffari erano diversi a seconda del comune: per abitante, per superficie, per abitante e superficie, a misura;
- riduzioni sul compostaggio domestico che spaziavano dal 10% al 30%;
- copertura dei costi con la Tarsu che variava dal 75% al 100%;
- i regolamenti erano fra loro diversi, quando ci sono;
- lo standard dei contenitori di raccolta differenziata variava da 1 per 200 abitanti a 1 per 1300 abitanti;
- la qualità del servizio reso all'utente era fortemente dipendente dagli stimoli, dalle motivazioni, e dal tempo disponibile dell'impiegato comunale o comunque dipendenti da elementi caratteristici di ogni singola amministrazione comunale.

# SCELTA STRATEGICA

1° gennaio 2001 : passaggio di consegne  
dai Comuni al Consorzio Priula



Il Consorzio diventa unico soggetto di  
governo del ciclo dei rifiuti urbani,  
superando la situazione di frammentarietà  
esistente.



# 1. SCELTA DELLA GESTIONE UNITARIA

## OMOGENEITA' DI SERVIZIO DI RACCOLTA

- Attivazione di un unico sistema di raccolta differenziata “**porta a porta**” esteso a tutto il territorio e a tutte le utenze.
- Realizzazione di **Centri di Raccolta Differenziata** in ogni Comune Consorziato
- Standardizzazione dei **servizi di pulizia del territorio** (spazzamento, pulizia cestini...)



# 1. SCELTA DELLA GESTIONE UNITARIA

## OMOGENEITA' DI TARIFFAZIONE

- Passaggio da tassa a tariffa
- Raggiungimento del 100% di copertura dei costi di gestione
- Applicazione di una stessa tariffa per tutti gli utenti del Consorzio, calcolata in base all'effettiva produzione di rifiuti (Tariffa puntuale)
- Applicazione di una stessa % di riduzione per la pratica del compostaggio domestico





## 2. SCELTA DELLA TERRITORIALITA'

PRESENZA SUL TERRITORIO DI **ECOSPORTELLI** ATTRAVERSO I QUALI VIENE GARANTITO:

- adeguata risposta alle necessità delle utenze laddove esse sono ubicate per garantire qualità dei servizi erogati;
- conoscenza del territorio e vicinanza alle realtà locali ove i servizi sono svolti per un adeguato controllo;
- possibilità di ogni utente di potersi rivolgere ad uno qualsiasi degli ecosportelli, garantendo una più ampia possibilità di informazione per l'utenza in tutto l'arco della settimana.



**UNIFORMITA' DI INFORMAZIONE ALL'UTENZA**





# 3. SCELTA DELLO SVILUPPO

- Gestione e pianificazione dei servizi
- Pianificazione territoriale del ciclo integrato dei rifiuti
- Consulenza ad altri Enti per lo svolgimento dei servizi di gestione dei rifiuti
- Realizzazione di servizi integrativi di raccolta di rifiuti speciali
- Servizio di gestione e manutenzione verde pubblico
- Divulgazione dei dati e apertura dei servizi attraverso il mondo internet
- Sinergia con altri partner per altri servizi di rete (acquedotti, fognature, gas ecc.)
- Sinergie con altri Enti (Comuni ed autorità di Bacino); questa è indispensabile per mantenere il dato sempre aggiornato soprattutto in riferimento alla toponomastica che garantisce una integrazione territoriale con numerose banche dati disponibile.



# PORTA A PORTA

**CONTENITORI VERDI**  
da 120 L



**SECCO NON**  
**RICICLABILE**



➤ **SACCHETTI SEMITRASPARENTI**  
**FORNITI ALL'ECOSPORTELLO**

➤ **SVUOTAMENTO:**

**1 VOLTA / SETTIMANA**



# FUNZIONAMENTO DEL TRANSPONDER

In ogni contenitore del secco è installato un transponder elettromagnetico passivo quale trasmettitore di segnale che individua univocamente il contenitore e un codice contenitore come targhetta visibile.

I transponder, alloggiati sul contenitore in posizione opportuna, vengono letti da un'antenna montata sui voltacontenitori del mezzo.

Il codice (univoco a livello mondiale) contenuto nel transponder viene registrato su memory card e in modo ridondante in un PC installato nell'abitacolo del mezzo. Oltre ai dati, il sistema registra anche la data e l'ora di conferimento.





# IMPIANTO DI DESTINAZIONE SECCO NON RICICLABILE

IMPIANTO DI SPRESIANO (TV)

LINEA DI PRODUZIONE DI CDR



# PORTA A PORTA

**BIDONCINI MARRONI O ROSSI**  
da 22 L +  
**SECCHIELLO SOTTOLAVELLO**



**UMIDO**



- **SACCHETTI BIODEGRADABILI  
FORNITI ALL'ECOSPORTELLO**
- **SVUOTAMENTO:  
2 VOLTE / SETTIMANA**
- **SERVIZIO ESTESO A TUTTO IL  
TERRITORIO COMUNALE**

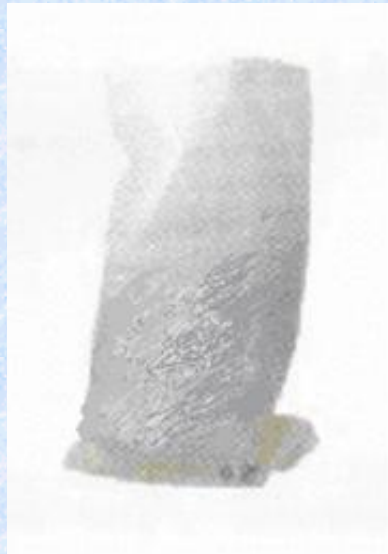


# PORTA A PORTA

**SACCHI BIANCHI**



**RIFIUTO VEGETALE**



- **SVUOTAMENTO:**  
**1 VOLTA / SETTIMANA**  
**DA MARZO A DICEMBRE**
- **POSSIBILITA' DI ESPORRE AL MASSIMO 3 SACCHI BIANCHI**
- **LE RAMAGLIE VANNO LEGATE IN FASCINE (AL MASSIMO DELLE DIMENSIONI DI UN SACCO) E POSIZIONATE DI FIANCO AI SACCHI BIANCHI**



# IMPIANTO DI DESTINAZIONE UMIDO E VERDE

IMPIANTO DI SPRESIANO (TV)

LINEA DI COMPOSTAGGIO DI QUALITA'

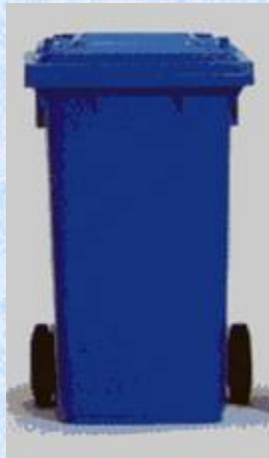


# PORTA A PORTA

**CONTENITORE BLU**  
da 120 L



**VETRO**  
**PLASTICA**  
**LATTINE**



- **SVUOTAMENTO:**  
**1 VOLTA / 15 GIORNI**
- **CONFERIMENTO SENZA**  
**SACCHETTO**



# IMPIANTO DI DESTINAZIONE MULTIMATERIALE

## IMPIANTO DI SELEZIONE – PIATTAFORMA CONAI





# PORTA A PORTA

**BIDONCINI GIALLI**  
da 50 L



**CARTA e**  
**CARTONE**



- **SVUOTAMENTO:**  
**1 VOLTA / 15 GIORNI**
- **CONFERIMENTO SENZA**  
**SACCHETTO**
- **POSSIBILITA' DI LEGARE**  
**GIORNALI IN PACCHI DA**  
**CONFERIRE SOPRA O ACCANTO**  
**AL BIDONCINO**

# Raccolta a mano del cartone





# IMPIANTO DI DESTINAZIONE CARTA E CARTONE

IMPIANTO DI PRESELEZIONE - PIATTAFORMA COMIECO



AVVIO IN CARTIERE PIATTAFORME COMIECO





# PILE E BATTERIE



- Pile a stilo
- Pile a bottone (per calcolatrici, orologi, ecc...)
- Pile rettangolari
- Batterie per cellulari

I contenitori sono posizionati presso i rivenditori (bar tabacchi, supermercati...).

# FARMACI SCADUTI



- Farmaci e medicinali scaduti o non utilizzati (togliendo involucro di carta)
  - Disinfettanti
  - Fiale per iniezioni
- NON INSERIRE  
SIRINGHE E SACCHE  
PER DIALISI*

I contenitori sono posizionati presso ambulatori, distretti sanitari e farmacie

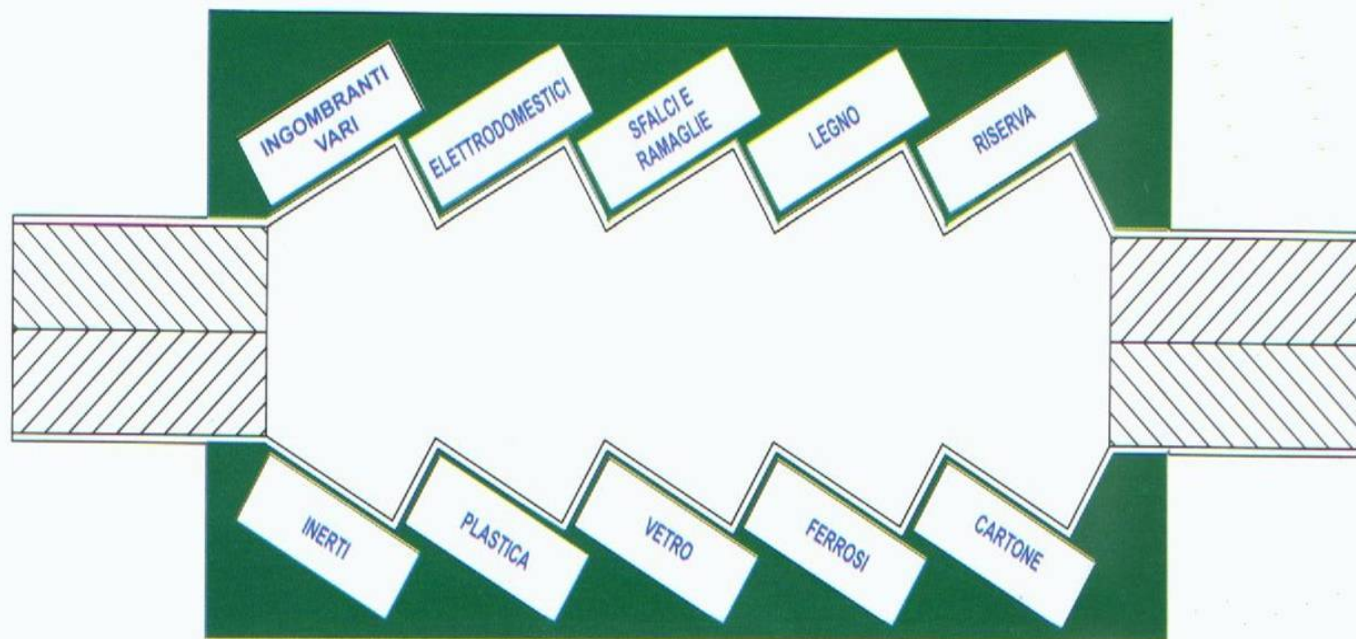


# CERD

## CENTRI DI RACCOLTA DIFFERENZIATA



# CERD – STRUTTURA DELL'IMPIANTO





# TARIFFA A COMMISURAZIONE PUNTUALE

## UTENZE DOMESTICHE

- ✓ QUOTA FISSA uguale per tutte le famiglie
- ✓ QUOTA VARIABILE determinata in base al numero di svuotamenti del contenitore del secco non riciclabile, conteggiati attraverso un transponder installato nei contenitori



## UTENZE NON DOMESTICHE

- ✓ QUOTA FISSA commisurata al volume del contenitore
- ✓ QUOTA VARIABILE
  - SECCO NON RICICLABILE determinata in base al numero di svuotamenti del contenitore del secco non riciclabile, conteggiati attraverso un transponder installato nei contenitori
  - FRAZIONI RICICLABILI determinata in base al volume dei contenitori per le frazioni riciclabili



**Inserimento di vuotamenti:**

DATA:

QUANTITA:

SEGNALAZIONE

TIPO SERVIZIO

[chiudi questa finestra](#)

**Inserimento di vuotamenti:**

DATA:

QUANTITA:

SEGNALAZIONE

TIPO SERVIZIO

[chiudi questa finestra](#)

Vuotamenti su matricola				S002928
DATA	QUANTITA'	PESO ATTRIBUITO	SEGNALAZIONE	TRASPONDER
09/12/2002		7,92		028849A.784
28/10/2002		7,92		028849A.784
09/09/2002		7,92		028849A.784
22/07/2002		7,92		028849A.784
10/06/2002		7,92		028849A.784
29/04/2002		7,92		028849A.784
25/02/2002		7,92		028849A.784
28/01/2002		7,92		028849A.784

Posizione:	<b>105019</b>		Matricola	<b>S002928</b>	
ANNO	VUOTAMENTI	TOT. QUANTITA'	TOT. PESO ATTRIBUITO	PESO MEDIO	Vedi
2003	4		35,04	8,76	dettagli
2002	8		63,36	7,92	dettagli

1	-			<a href="#">modifica dati</a>
1	<a href="#">S002928</a>	028869A.784		<a href="#">modifica dati</a>
1	-			<a href="#">modifica dati</a>
1	<a href="#">S001352</a>			<a href="#">modifica dati</a>
1	-			<a href="#">modifica dati</a>
1	-			<a href="#">modifica dati</a>
1	-		25/01/2004	<a href="#">modifica dati</a>
2	-		28/04/2003	<a href="#">modifica dati</a>

Data di chiusura del servizio





Operatore: paolo conto

Contratto attivo [105019](#)

[Logout](#)

Consorzio PRIULA

cliente	utenza	contratto	servizi	fatturazione				
Fatture Periodo a Regime	Data di emissione	Periodo di fatturazione in ACCONTO		Periodo di fatturazione a CONGUAGLIO		Importo Euro	Importo Lire	Note
		Acconto DAL	Acconto AL	Conguaglio DAL	Conguaglio AL			
00319	02/04/2004	01/01/2004	30/06/2004	01/07/2003	31/12/2003	47,32	91.624	<a href="#">dettagli</a> <a href="#">stampa</a>
00001	09/01/2004	01/07/2003	31/12/2003	01/01/2003	30/06/2003	47,70	92.360	<a href="#">dettagli</a> <a href="#">stampa</a>
00292	06/05/2003	01/01/2003	30/06/2003	01/01/2002	31/12/2002	57,98	112.264	<a href="#">dettagli</a> <a href="#">stampa</a>
01509	08/05/2002	01/01/2002	31/12/2002			105,41	204.102	<a href="#">dettagli</a> <a href="#">stampa</a>
Fatture Periodo Transitorio								
01714/T	02/07/2001					185,64	359.449	<a href="#">dettagli</a> <a href="#">stampa</a>

[Nuova notifica di pagamento](#)

[Emissione di una nuova fattura](#)

[Emissione di una nuova fattura per il 2002](#)

[saldo](#)





**CONSORZIO  
INTERCOMUNALE  
PRIULA**

**AUTORITA' DI BACINO TV 2**

31020 Fontana di Villorba (TV) - Via Donatori del Sangue, 1 - Fax 0422 911829  
e-mail: [consorzio@priula.it](mailto:consorzio@priula.it) - C.F. 94009290214 - P.IVA. 02044990214

**Servizio Gestione Rifiuti Urbani**

per conto dei tutti i Comuni consorziati: Arcade, Breda di Piave, Carbonera, Giavera del Montello, Maserada sul Piave, Nervesa della Battaglia, Paese, Ponzano Veneto, Povegliano, Quinto di Treviso, Silea, Spresiano, Susegana, Villorba e Zero Branco.

Cliente:

ZANINI ANTONIO  
VICOLO ROMA, 2  
31030  
ARCADE (TV)  
Partita Iva:  
Codice Fiscale: ZNNNTN36A12A360A

N° Fattura	00001
Data Emissione	09/01/2004
Posizione	105019
Tipo Utenza	<b>DOMESTICA</b>
Data Inizio Posizione:	01/01/2001
Data Fine Posizione:	

Recapito:

ZANINI ANTONIO  
VICOLO ROMA, 2  
31030 ARCADE (TV)

Servizio reso presso l'utenza ubicata in:

VLO ROMA, 2  
31030 ARCADE (TV)

**Riepilogo Calcolo fattura**

Descrizione	Euro	Lire
Conguaglio Periodo dal 01/01/2003 al 30/06/2003	-7,36	-14.251
Acconto gestione rifiuti dal 01/07/2003 al 31/12/2003	49,57	95.981
<b>Totale imponibile</b>	<b>42,21</b>	<b>81.730</b>
IVA 10%	4,22	8.171

Operazione completata

Intranet locale

Fattura numero 00001 intestata a ZANINI ANTONIO di 47,70 €

Rata	Importo pagato Euro
0	47,70

[Chiudi questa finestra](#)

**DbwRSU 1.2 (c) 2001 I&S srl. Informatica e Servizi**



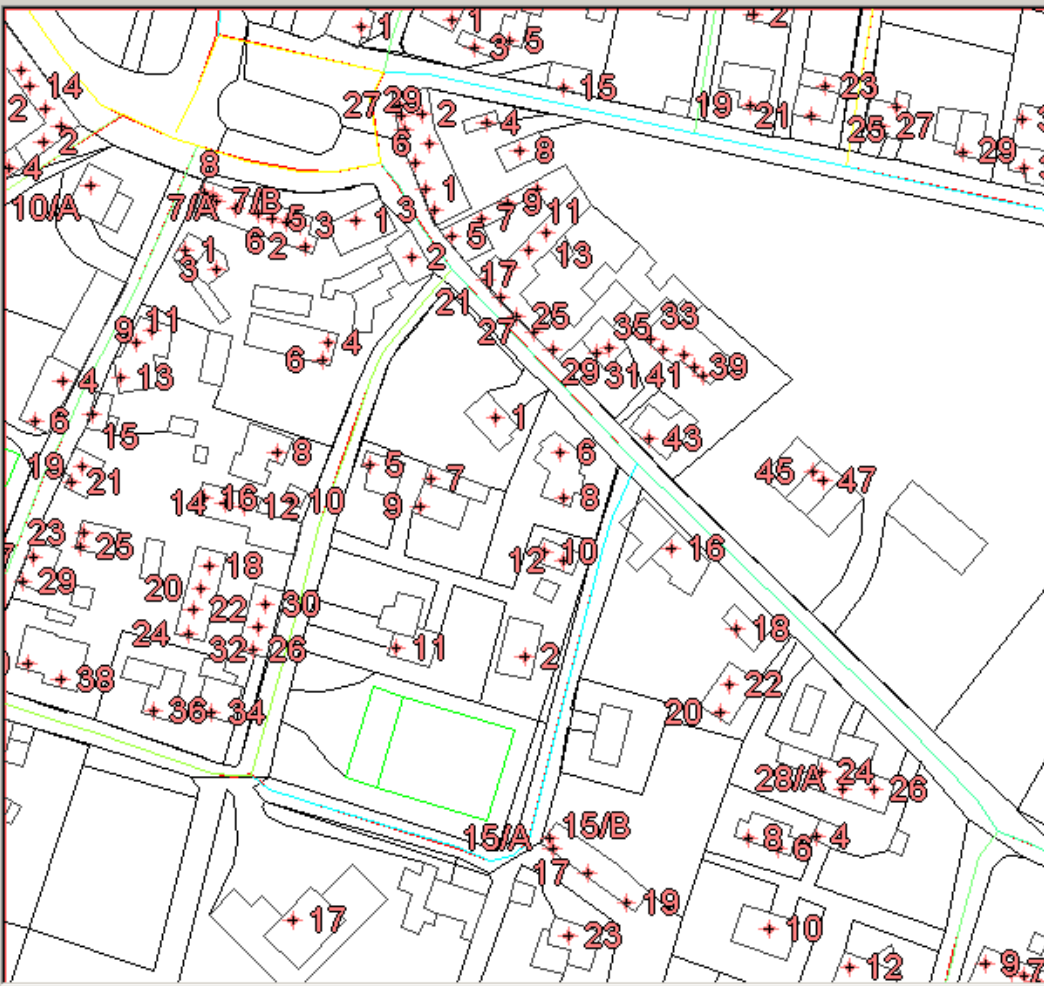


Utente: ZOOM



autodesk

- edifici
  - Edifici Industriali
  - Edifici civili
  - Edifici Nuovi
  - Altri edifici
- Civici
- Viabilità
  - Viabilità
- Vie\_est
- Ciglio strada
- Quote
- Toponomastica
- Ferrovie
- Infrastrutture
  - Muretti-Recinz
- Idrografia
- Curve Livello



- Servizi PRIULA
  - Dati
  - Toponomastica



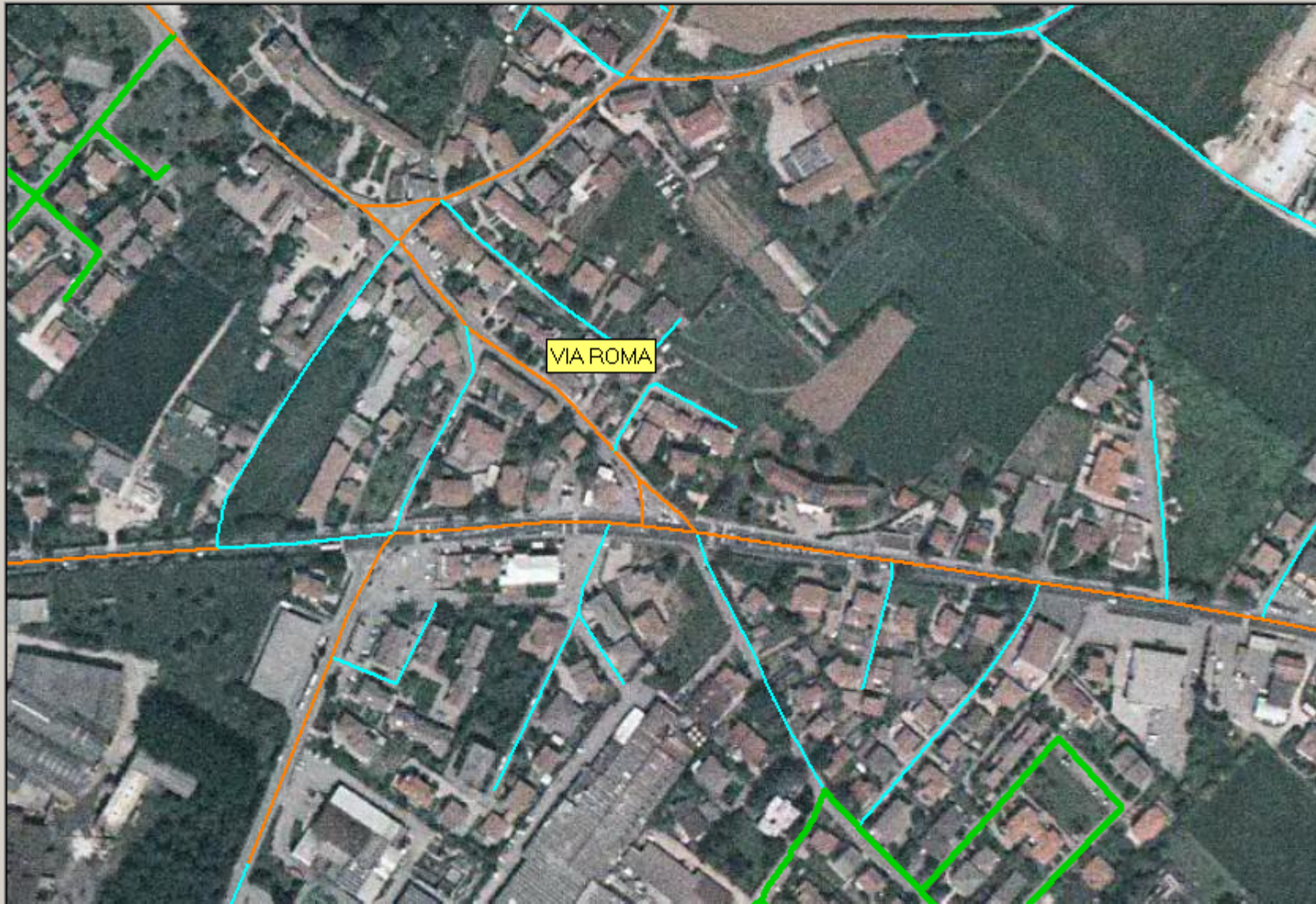
Comuni 1178

- Comuni
  - COMUNE ARCADE
  - PROVINCIA TV
  - MAPKEY 1178
- Codici
  - COD\_ISTAT 5026002
  - COD\_COM 2
  - COD\_PRO 26
  - COD\_REG 5
  - COMUNI\_ID172

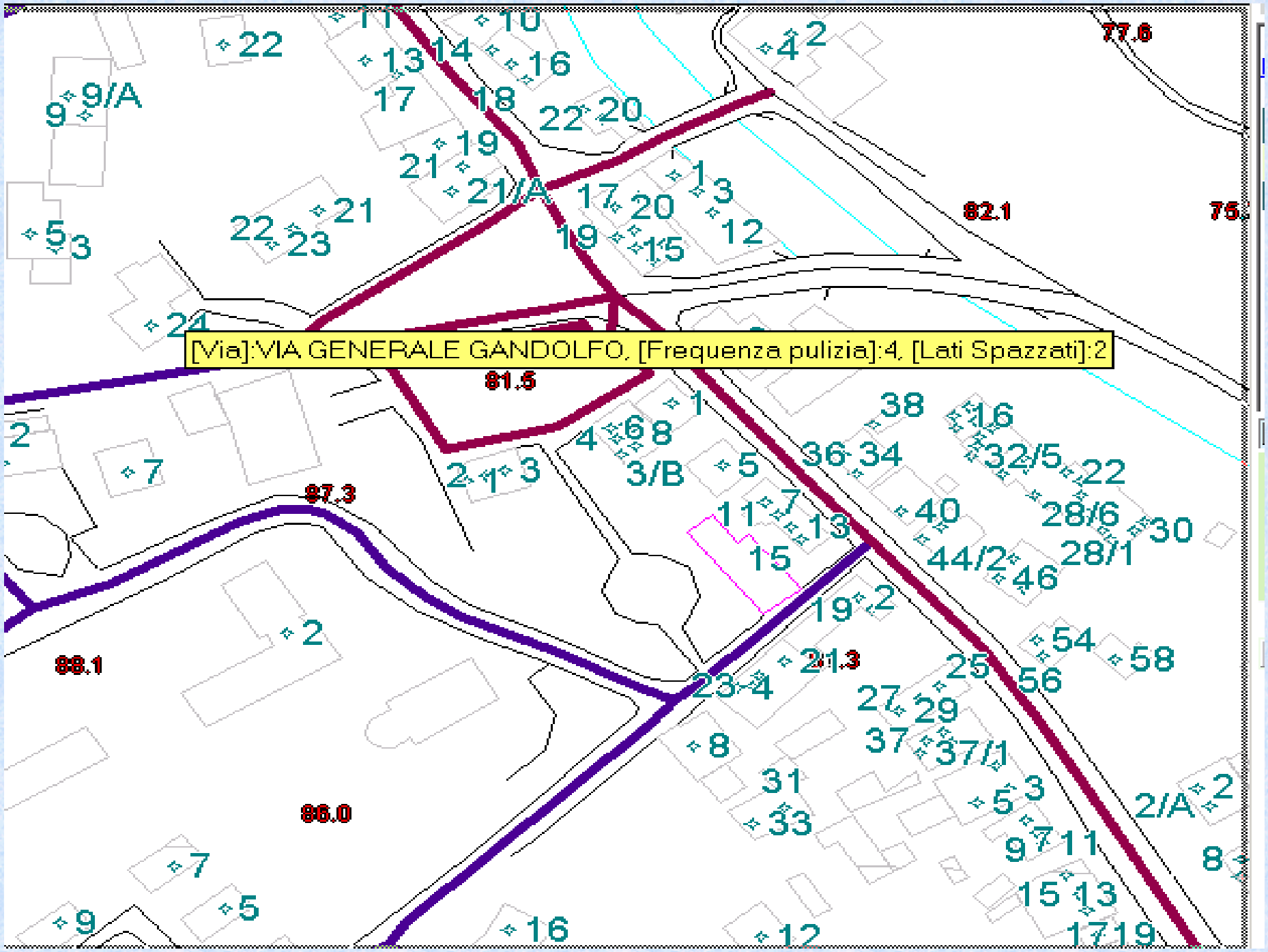
Intranet locale



- nuovi edifici
- Spazzamento: frequenz
  - 1
  - 2
  - 3
  - 4
  - 5
  - 6
  - 8
  - 9
  - 12
  - 24
  - 26
  - Tutti gli altri
- Ecosportelli
- Ce.R.D.
- Comuni
- Ortofoto







[Via]:VIA GENERALE GANDOLFO, [Frequenza pulizia]:4, [Lati Spazzati]:2

77.6

82.1

75.0

81.5

87.3

88.1

86.0

# RISULTATI DELLA TARIFFA

## SPOSTAMENTO DEL CONTENZIOSO

**TARSU**



**CONTESTAZIONI**

circa

**MANCANZA** di  
**EQUITA'** delle  
TARIFFE

**TARIFFA PUNTUALE**



**CONTESTAZIONI**

circa

**CONGRUITA'** del  
**COSTO SOSTENUTO**

La trasparenza nella costruzione delle tariffe, con l'individuazione dei costi associabili a ciascun servizio, lascia spazio solo a contestazioni riguardanti l'importo delle tariffe stesse, e non più circa la mancanza di equità che trapelava nella determinazione della TARSU





# I RISULTATI DEL MODELLO GESTIONALE

## ➤ EFFETTI QUANTITATIVI

- AUMENTO DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA
- DIMINUIZIONE DELLA PRODUZIONE DI RIFIUTO INDIFFERENZIATO

## ➤ EFFETTI QUALITATIVI:

- MIGLIORAMENTO DELLA QUALITA' MERCEOLOGICA DEL RIFIUTO

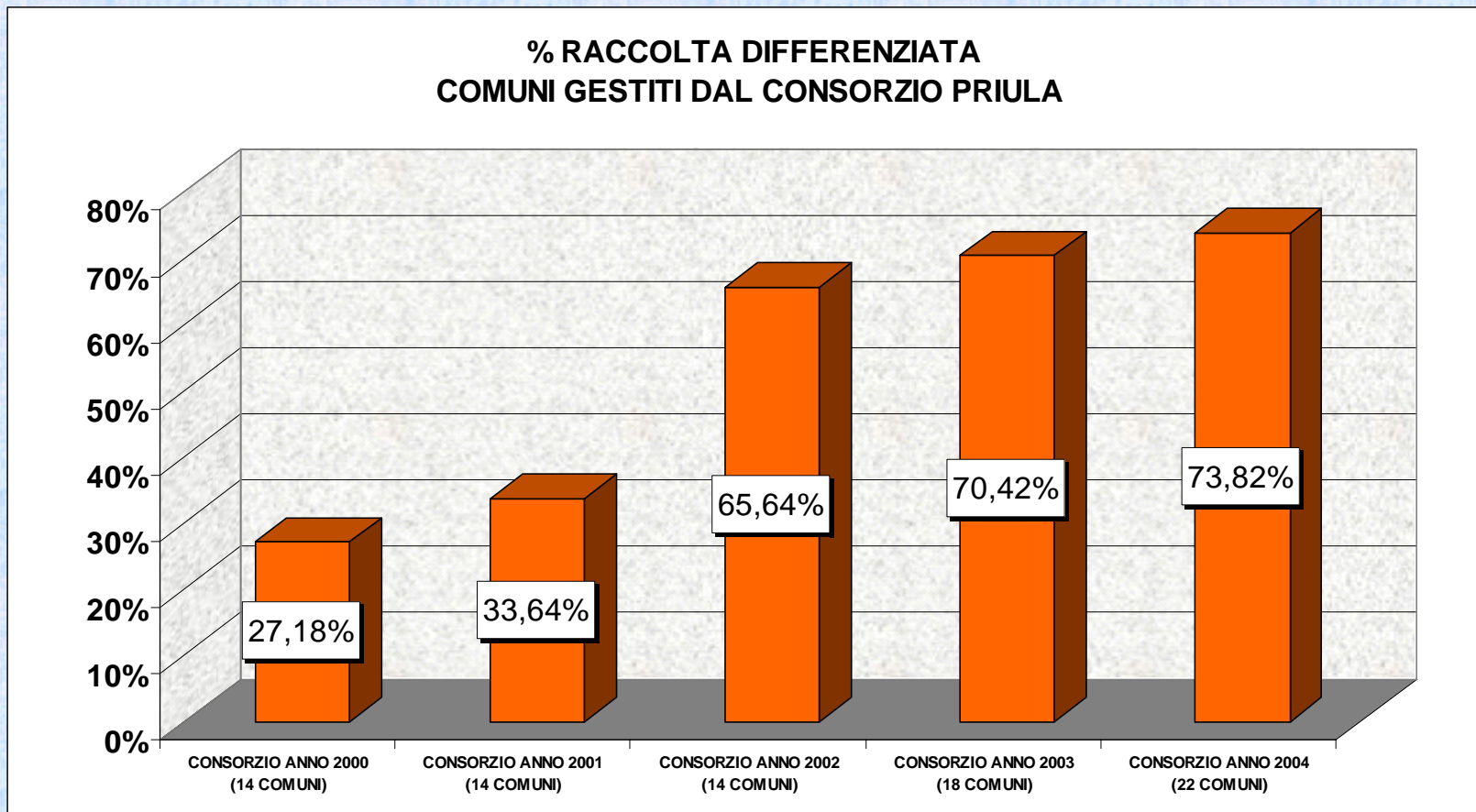
## ➤ POSSIBILITA' DI VERIFICHE DA PARTE DELL'UTENZA

## ➤ BENEFICI ECONOMICI

## ➤ BENEFICI OCCUPAZIONALI

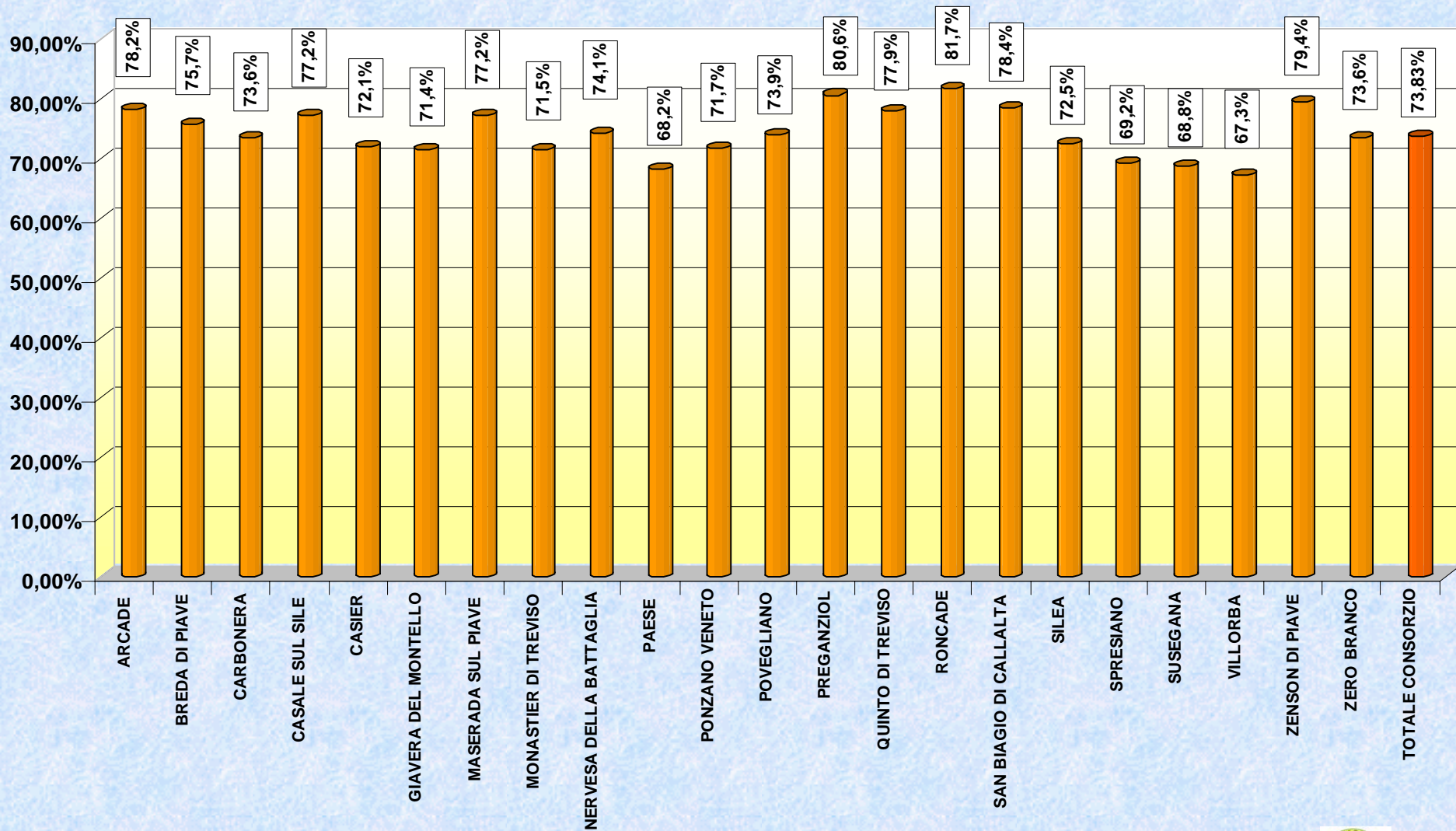


# RISULTATI QUANTITATIVI: AUMENTO % RACCOLTA DIFFERENZIATA





**ANNO 2004**  
**PERCENTUALE RACCOLTA DIFFERENZIATA CONSORZIO PRIULA**



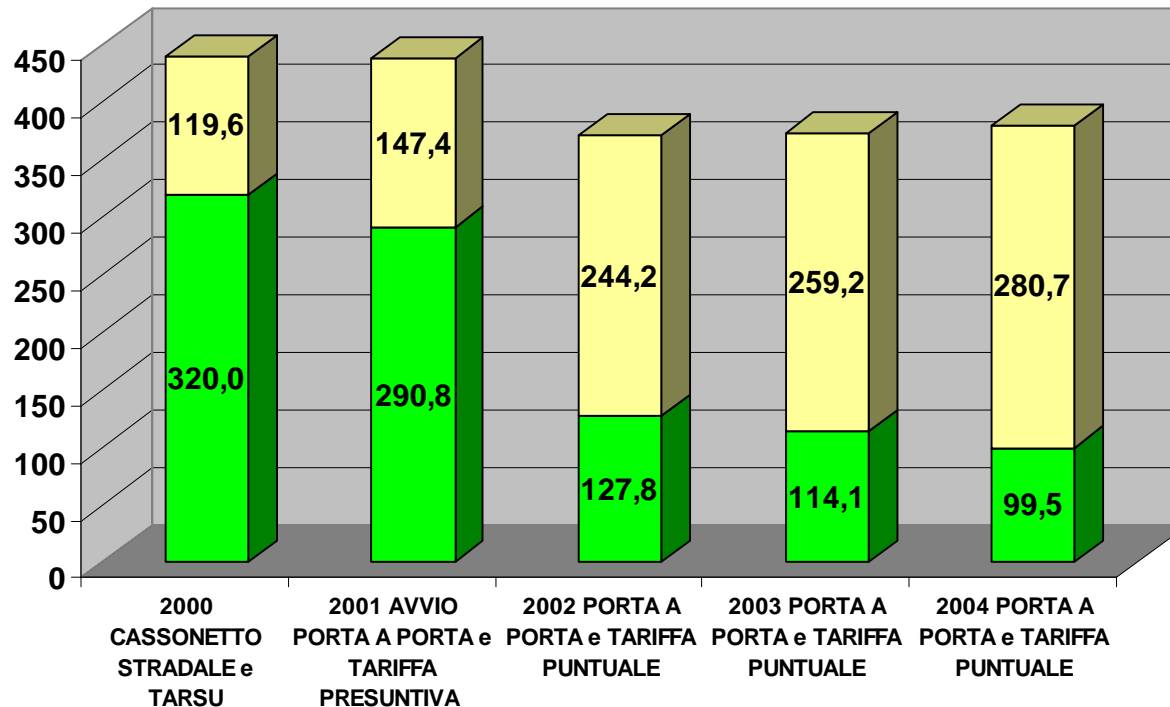
# RISULTATI QUANTITATIVI:

## DIMINUIZIONE PRODUZIONE DI RIFIUTI

PRODUZIONE PROCAPITE 14 COMUNI A REGIME (kg/ab. anno)

■ PRODUZIONE PROCAPITE SECCO

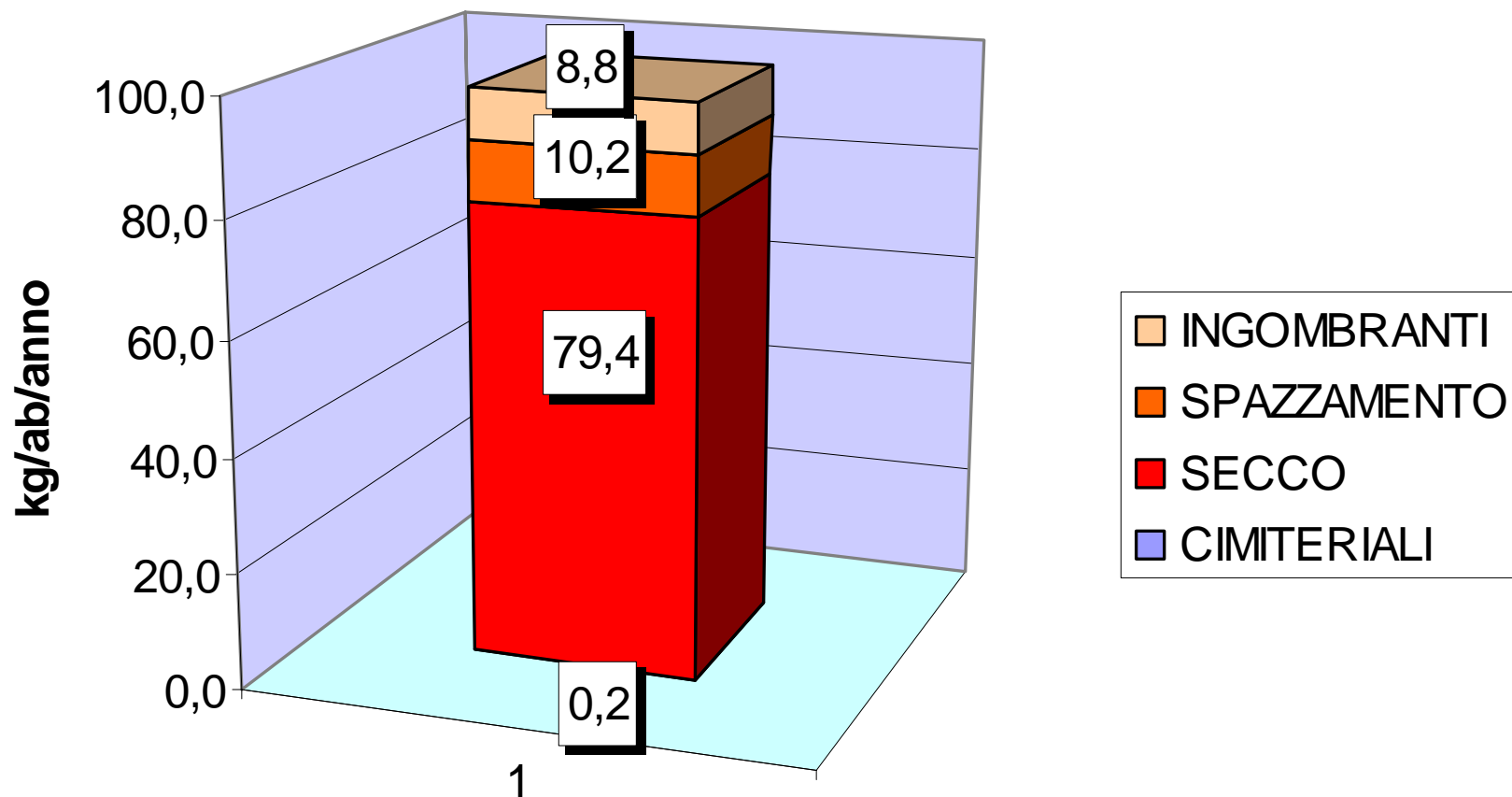
■ PRODUZIONE PROCAPITE DIFFERENZIATE





# RISULTATI: RIPARTIZIONE PER TIPOLOGIA DELLE FRAZIONI NON DIFFERENZIATE

composizione delle frazioni non differenziate



# RISULTATI QUANTITATIVI: PRODUZIONE RIFIUTO SECCO NON RICICLABILE

Vuotamenti medi del contenitore familiare del  
rifiuto secco non riciclabile (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

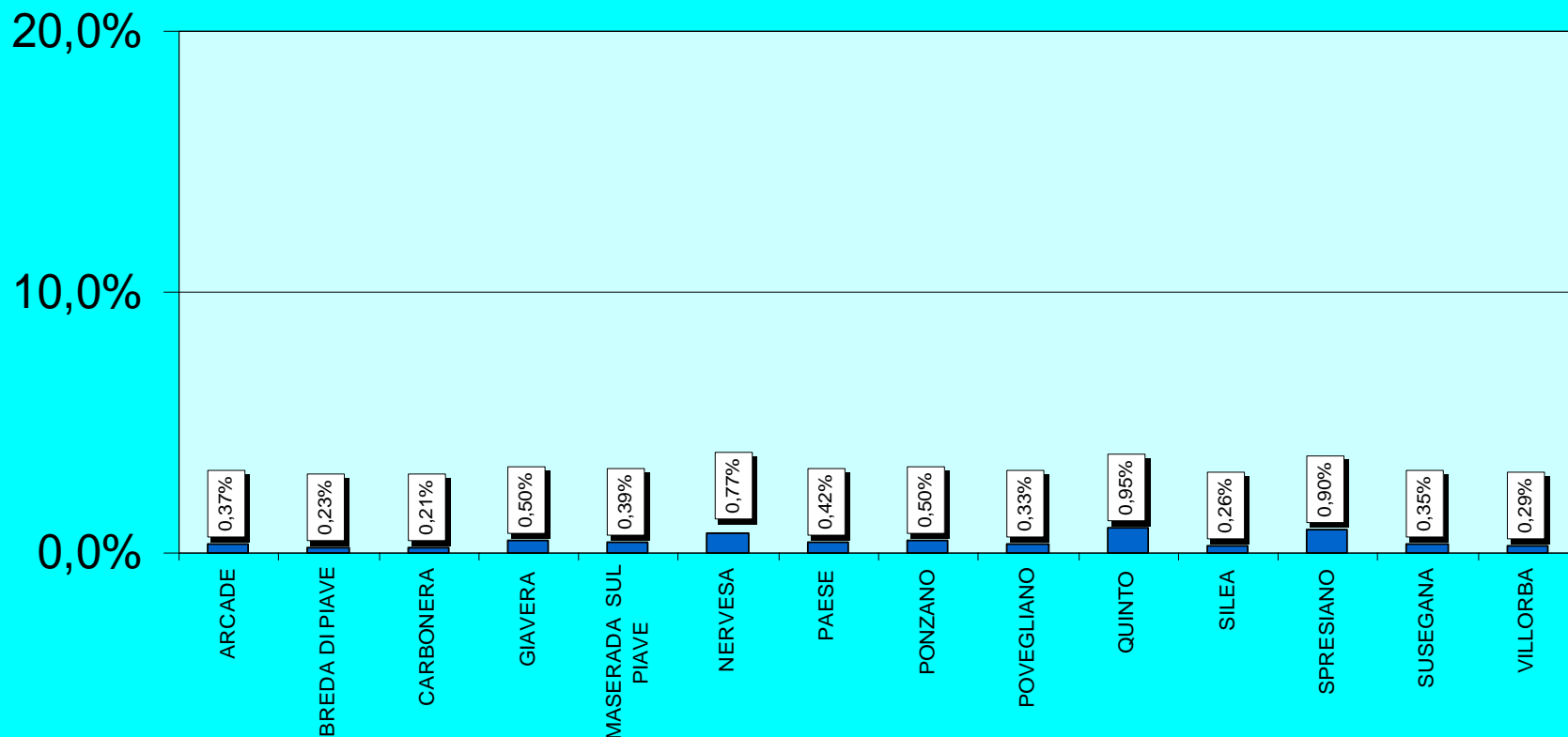
Campione: 46.390 famiglie per 1 anno di osservazione (2003)





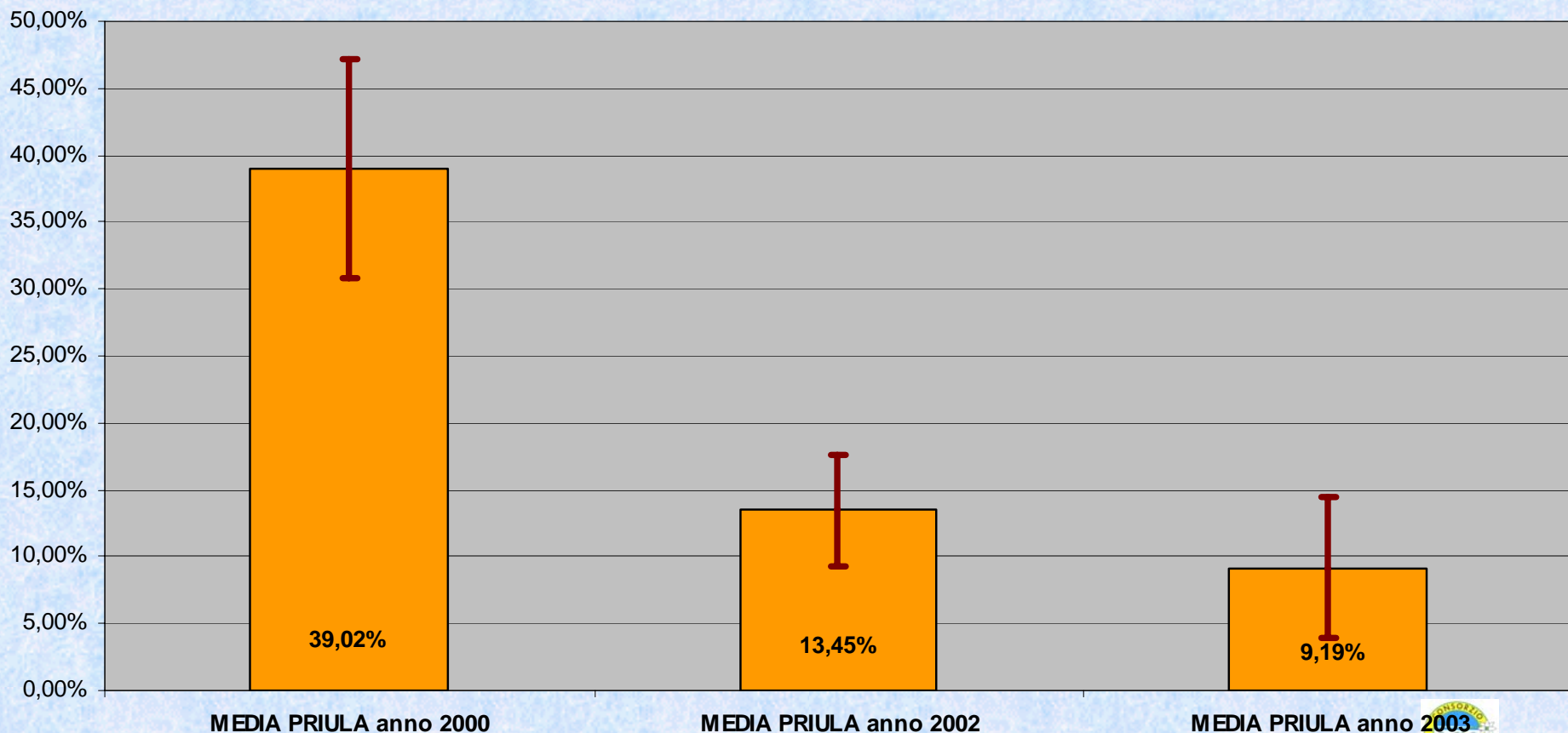
# RISULTATI QUALITATIVI: MAGGIORE QUALITA' DEL RIFIUTO UMIDO

## Impurezze merceologiche rifiuto umido



# RISULTATI QUALITATIVI: MINORE QUANTITA' DI RIFIUTO ORGANICO NELLA FRAZIONE RESIDUA

% UMIDO NEL SECCO NON RICICLABILE





# RISULTATI: AUMENTO POTERE CALORIFICO DEL RIFIUTO SECCO NON RICICLABILE

- da raccolta differenziata spinta: 19.426 kJ/kg  
pari a 4.642 Kcal/kg (Analisi 2002, 16 comuni porta a porta, dopo la raccolta e prima di ogni trattamento)
- da raccolta differenziata spinta: 21.538 kJ/kg  
pari a 5.147 Kcal/kg (Analisi 2003, tutti i Comuni porta a porta, dopo la raccolta e prima di ogni trattamento)
- da raccolta stradale secco-umido: 12.911 kJ/kg  
pari a 3.085 Kcal/kg (Analisi 2003, tutti i Comuni raccolta stradale, dopo la raccolta e prima di ogni trattamento)



# BENEFICI OCCUPAZIONALI DELLA RACCOLTA "PORTA A PORTA"

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

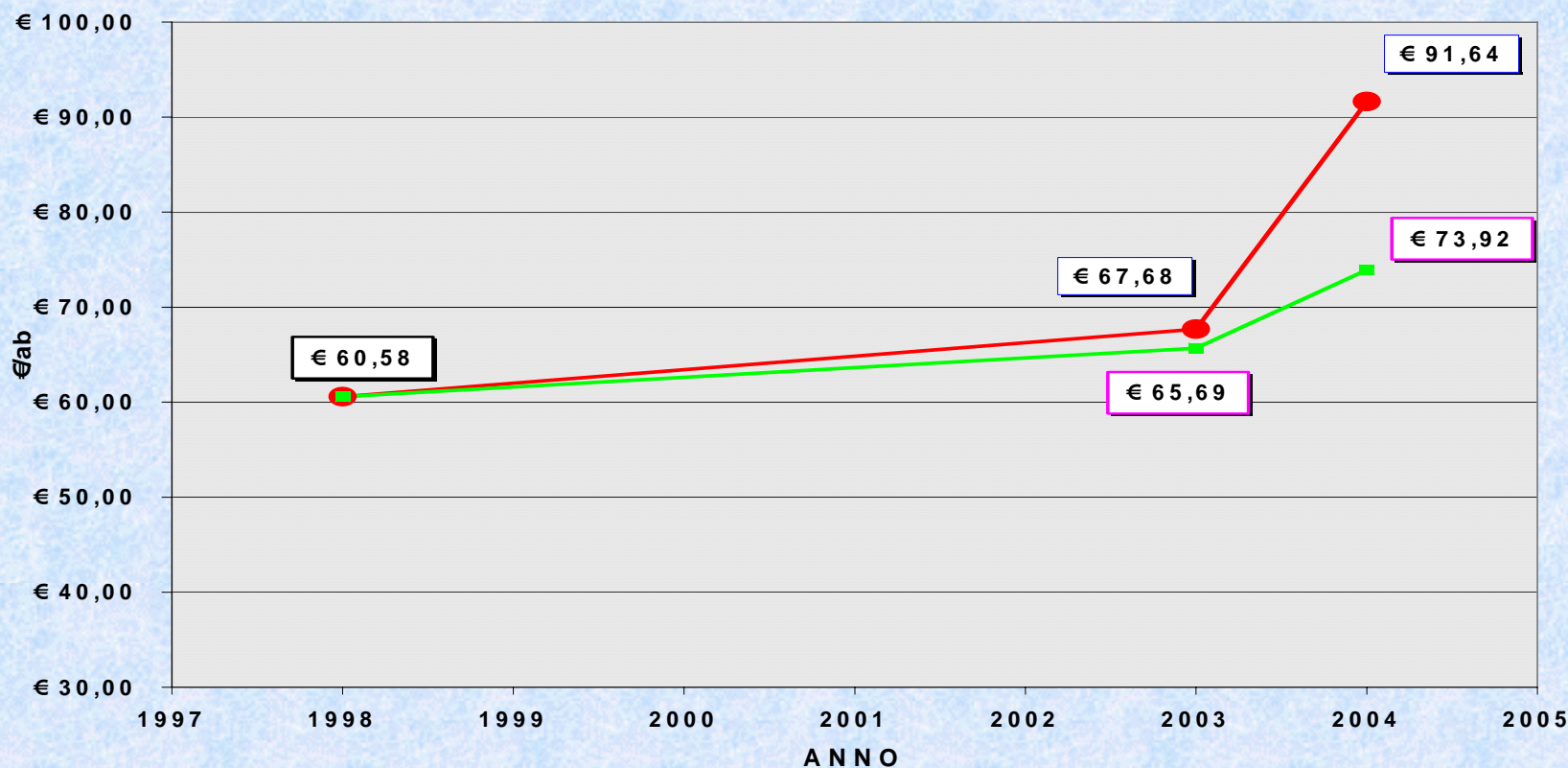
A questi dati va aggiunto l'indotto occupazionale incrementato dall'effetto del conferimento dei materiali della raccolta differenziata agli impianti di recupero





# LA RACCOLTA DIFFERENZIATA COSTA DI PIU?

ANDAMENTO DEI COSTI DI GESTIONE OPERATIVA  
CON E SENZA RACCOLTA DIFFERENZIATA



Costi di gestione senza raccolta differenziata

Costi di gestione con raccolta differenziata



# I Costi di gestione Tariffa

Centro di Costo 2005		€/ab	%
Cerd	2.032.512	9,46	8,80%
raccolta	10.542.308	49,06	45,63%
trattamento	3.730.800	17,36	16,15%
trattamento cerd	702.080	3,27	3,04%
generali	4.114.653	19,15	17,81%
HW-SW	167.120	0,78	0,72%
comunicazione	249.200	1,16	1,08%
sacchi	490.316	2,28	2,12%
pulizia territorio	1.073.270	4,99	4,65%
<b>TOTALE</b>	<b>23.102.260</b>	<b>107,50</b>	<b>100,00%</b>

Centro di Ricavo 2005		€/ab	%
CONAI	943.038	4,39	4,08%
altri materiali	159.500	0,74	0,69%
tariffa	20.202.444	94,01	87,45%
tariffe a domanda	1.007.779	4,69	4,36%
altri ricavi	789.499	3,67	3,42%
<b>TOTALE</b>	<b>23.102.260</b>	<b>107,50</b>	<b>100,00%</b>



# Le Tariffe agli utenti

<b>Tariffa media domestica</b>	
<b>anno</b>	<b>€/anno</b>
2005	€ 140,80
2004	€ 135,83
2003	€ 137,92
2002	€ 129,29
2001	€ 137,48

<b>Tariffa media non domestica</b>	
<b>anno</b>	<b>€/anno</b>
2005	788,06
2004	798,65
2003	748,25
2002	713,58
2001	599,25





# Che cosa succederebbe in Italia se ...

Classi di popolazione	N. Comuni	Abitanti totali	t/smalt 2003	kg/ab/y ipotesi p/p +CS	totale ipotesi p/p +CS	ipotesi modello Priula
< 5000	5.858	10.720.235		100	1.072.024	
5.001 <> 10.000	1.174	8.240.818		150	1.236.123	
10.001 <> 20.000	600	8.216.570		200	1.643.314	
20.001 <> 50.000	328	9.922.451		300	2.976.735	
50.001 <> 100.000	99	6.725.643		350	2.353.975	
> 100.000	41	13.613.475		400	5.445.390	
<b>Totale Italia</b>	<b>8.100</b>	<b>57.439.192</b>	<b>23.588.092</b>		<b>12.419.414</b>	<b>5.743.919</b>



***GRAZIE***

