

Convegno

ESPERIENZE SIGNIFICATIVE IN ITALIA DI APPLICAZIONE DELLA TARIFFA PUNTUALE

23 Giugno 2017
Fiuggi

Walter Giacetti

**Responsabile area R&S e innovazione ETRA*
Amministratore Unico Sintesi srl ***



(*) socio PAYT



Esperienze Presentate



Veneto \approx 600.000 ab



Veneto \approx 550.000 ab

**Consorzio Chierese
per i Servizi**

Piemonte \approx 125.000 ab



Veneto \approx 110.000 ab



**Consorzio
Comuni
Navigli**

Lombardia \approx 120.000 ab

**TOTALE
 \approx 1.5 milioni
abitanti**

Indagine condotta da:



con la gentile concessione di
slide e dati da:

- Paolo Contò PRIULA
- Davide Pavan CCS
- Damiano Lupato SORARIS
- Carlo Ferre' CCN

Il territorio



Dati sul territorio

Etra

popolazione residente	601.833
superficie km ²	1.709
densità abitanti/km ²	352
numero Comuni	74

Dimensione Comuni Etra

% Comuni

fino a 3.000 abitanti	22%
da 3.001 a 5.000 abitanti	16%
da 5.001 a 10.000 abitanti	31%
da 10.001 a 20.000 abitanti	26%
da 20.001 a 30.000 abitanti	4%
da 30.001 a 100.000 abitanti	1%
superiori a 100.000 abitanti	0%

Morfologia del territorio

%

area montana	34%
area collinare	14%
pianura	52%

I Servizi

Profilo aziendale



Servizio idrico integrato

Gestione della rete idrica e fognaria e dei servizi di **acquedotto, fognatura e depurazione.**

Servizi ambientali

Gestione della **raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti.** Servizi di disinfestazione, derattizzazione e spazzamento stradale.

Energie alternative

Riqualificazione energetica e generazione di energia rinnovabile.

Servizi per le imprese

Consulenza ambientale.
Gestione di rifiuti speciali.
Bonifiche ambientali.

I servizi – servizi ambientali

PRODUZIONE dei rifiuti

- Progetti di riduzione dei rifiuti

CONFERIMENTO dei rifiuti

- Informazione degli utenti
- Scelta e consegna di contenitori e attrezzature
- Controlli sui rifiuti conferiti

RACCOLTA dei rifiuti

- Pianificazione della raccolta e gestione dei mezzi
- Controlli sui rifiuti raccolti

TRATTAMENTO dei rifiuti

- Progettazione e gestione degli impianti di trattamento Etra
- Individuazione di impianti esterni adeguati
- Controlli sui materiali in uscita

SMALTIMENTO dei residui

- Individuazione di impianti esterni adeguati



A misura d'ambiente

Più del 70% di raccolta differenziata

214.000 t di rifiuti urbani e assimilati raccolti all'anno

Oltre 530.000 abitanti serviti

63 Comuni serviti

405 kg produzione pro capite media anno

Impianti autorizzati al trattamento dei rifiuti

- Polo rifiuti di Bassano del Grappa;
- Impianto di selezione di San Giorgio delle Pertiche;
- Impianto di selezione di Campodarsego;
- Centro biotratamenti di Camposampiero;
- Centro biotratamenti di Vigonza;
- Impianto di trattamento sabbie di Limena.

Un compost di qualità ed energia rinnovabile

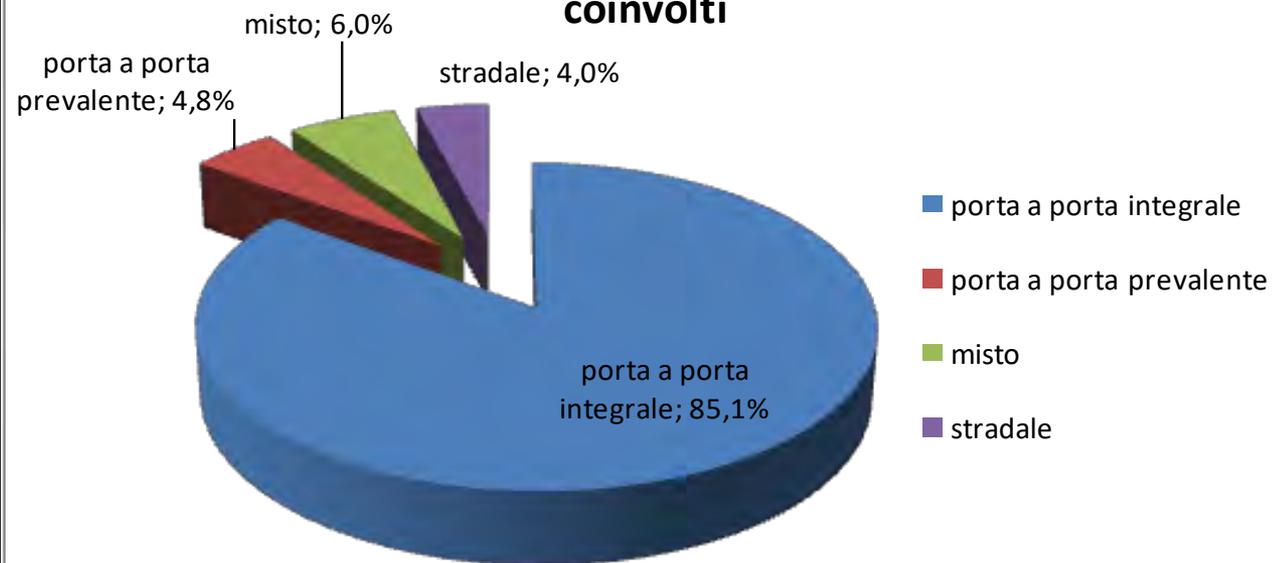
**Circa 6500 t di compost prodotto negli
impianti Etra**

**Oltre 15.000.000 Kwh di energia
rinnovabile**

Il servizio di gestione rifiuti: i modelli di raccolta

modello RD	comuni (n.)	abitanti (n.)
porta a porta integrale	44	454.900
porta a porta prevalente	11	25.838
misto	2	32.266
stradale	8	21.410
	65	534.414

Modalità di raccolta differenziata per numero di abitanti coinvolti

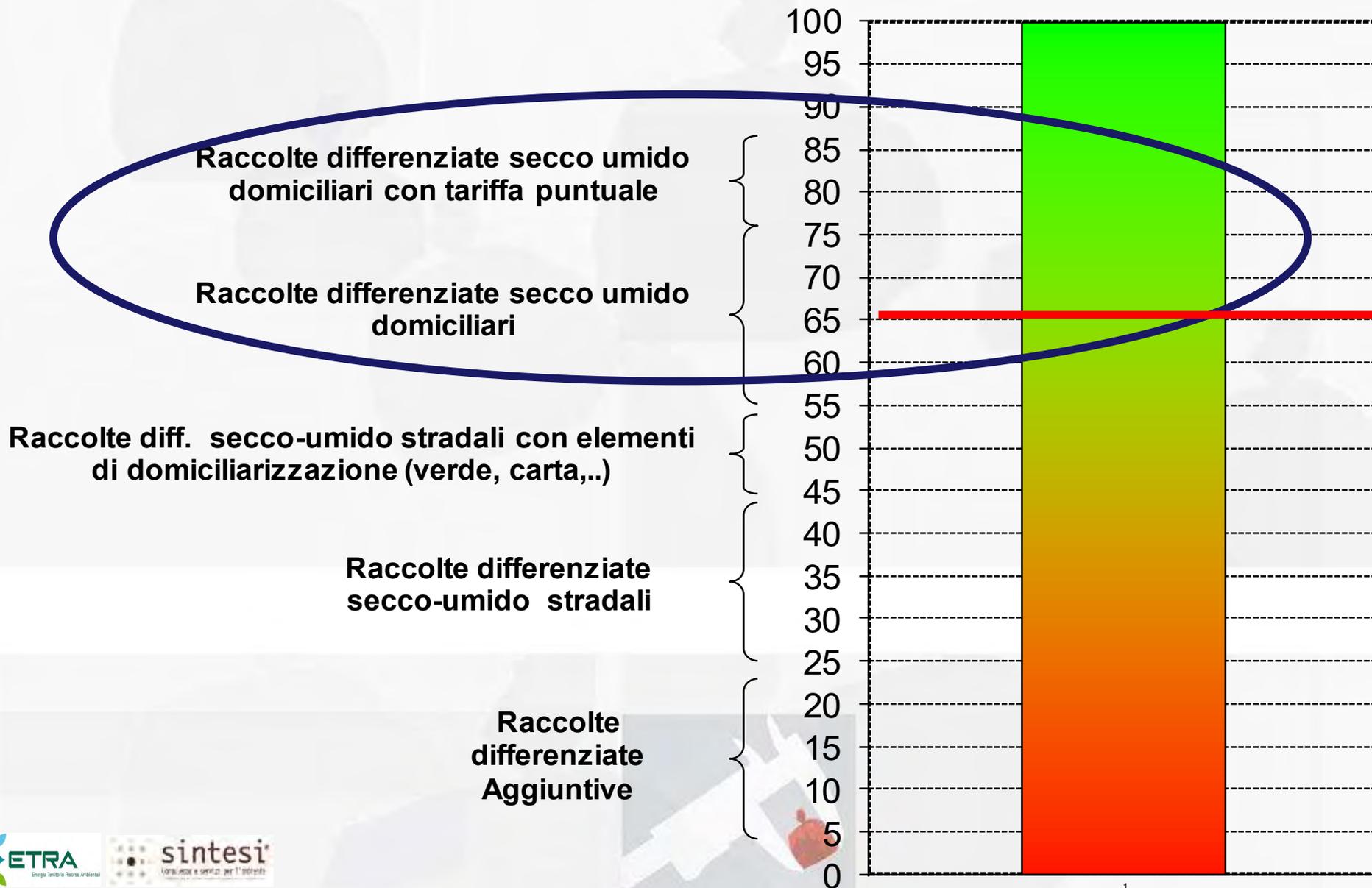


SISTEMA DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI



IL SISTEMA TARIFFARIO NON E' SOLO IL MODO PER RISCOUTERE IL GETTITO CHE CONSENTE DI GARANTIRE LA COPERTURA INTEGRALE DEI COSTI MA UN ELEMENTO COSTITUTIVO FONDAMENTALE DEL SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO

RACCOLTA DIFFERENZIATA: RISULTATI RAGGIUNGIBILI



Etra spa: RACCOLTA DIFFERENZIATA: VERSO UN MODELLO UNIFORME



OBIETTIVI:

- STANDARDIZZARE I CONTENITORI IN DOTAZIONE A TUTTI GLI UTENTI SERVITI (KIT BASE - START UP NUOVI SERVIZI)
- MIGLIORARE IL CONFERIMENTO DEI RIFIUTI PRODOTTI DALLE UTENZE (PULIZIA DEL TERRITORIO, IGIENE E DECORO AMBIENTALE)
- **MISURAZIONE E COMMISURAZIONE PUNTUALE**

VINCOLI:

- NORMATIVE VIGENTI SULLA MOVIMENTAZIONE DEI CARICHI E SULLA SICUREZZA (D.LGS. 81/2008)



RACCOLTA DIFFERENZIATA: VERSO UN MODELLO UNIFORME

SI PROPONE DI REALIZZARE ADESIVI CON SFONDO COLORATO : A SECONDA DELLA TIPOLOGIA DI RIFIUTO, E CON INDICATI I MATERIALI CONFERIBILI. TALI ADESIVI AVRANNO TONALITA' IN LINEA CON QUELLE GIA' UTILIZZATE PER LE REALIZZAZIONE DEI CALENDARI

- UMIDO



- SECCO NON RICICLABILE



- PLASTICA E METALLI



- CARTA E CARTONE



- VETRO



- VERDE E RAMAGLIE



RACCOLTA DIFFERENZIATA: VERSO UN MODELLO UNIFORME

Rifiuto Secco Non Riciclabile

SERVIZIO PORTA A PORTA	SERVIZIO STRADALE / PRESS CONTAINER
<p>RACCOLTA IN CONTENITORE IN DOTAZIONE</p> <p>NUMERO COMUNI IN CUI E' ATTUALMENTE ATTIVA TALE MODALITA': 18</p> <ul style="list-style-type: none"> • 120 lt carrellato di colore verde RAL 6025 (o simili), con adesivo della tipologia di rifiuto e n° 4 bande adesive catarifrangenti, dotato di chip bintag solamente nei Comuni dov'è prevista rilevazione degli svuotamenti <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;">  <div style="margin-left: 20px;">  <p>Chip</p> </div> </div> <p style="text-align: center;">Contenitore 120 lt carrellato</p> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  </div>	<p>NUMERO COMUNI IN CUI E' ATTUALMENTE ATTIVA TALE MODALITA': 18</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tessera Mifare 1k per conferimento in strutture multiutenza <ul style="list-style-type: none"> ○ • Dove la raccolta avviene con contenitori stradali per il conferimento non si rende necessaria alcuna fornitura di base <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  <p>Tessera Mifare</p> </div>
<p style="text-align: center;">La frequenza delle raccolte passa da settimanale a quindicinale</p>	

RACCOLTA DIFFERENZIATA: VERSO UN MODELLO UNIFORME

Rifiuto Secco Non Riciclabile



I COMUNI SOCI DI ETRA VOGLIONO LA **TARIFFA RIFIUTI SEMPRE PIU' COMMISURATA ALL'EFFETTIVA PRODUZIONE** DI OGNI SINGOLA UTENZA: **SECCO NON RICICLABILE** CON CONTENITORE DOTATO DI MICROCHIP.



CONTENITORE 120 LT



MICROCHIP DA
APPLICARE AL
CONTENITORE

ALTERNATIVA: SISTEMI MULTIUTENZA AD ACCESSO CONTROLLATO (PRESS CONTAINER O CONTENITORE STRADALE CON CHIAVE O TESSERA) MEDIANTE TESSERA PERSONALIZZATA NELLE AREE DOVE TALE SISTEMA SIA COMPATIBILE CON LO SPAZIO DISPONIBILE E LA DENSITA' ABITATIVA SPECIFICA

RACCOLTA DIFFERENZIATA: VERSO UN MODELLO UNIFORME

Rifiuto Umido

SERVIZIO PORTA A PORTA	SERVIZIO STRADALE
<ul style="list-style-type: none">•10 lt aerato sottolavello di colore marrone RAL 8024 (o simili) con fondo raccoglitore e con chiusura antirandagismo•25 lt quadrato di colore marrone RAL 8024 (o simili) con chiusura antirandagismo•n° 10 sacchetti compostabili spessore 18 my capacità 10 lt. cm 42x42 <div data-bbox="216 725 386 968"></div> <div data-bbox="490 739 660 968"></div> <div data-bbox="749 788 911 873"></div> <div data-bbox="212 991 438 1051"><p>Contenitore 10 lt aerato</p></div> <div data-bbox="486 991 710 1019"><p>Contenitore 25 lt</p></div> <div data-bbox="175 1062 367 1253"></div> <div data-bbox="399 1169 527 1199"><p>Sacchetti</p></div>	<ul style="list-style-type: none">•10 lt aerato sottolavello di colore marrone RAL 8024 (o simili) con fondo raccoglitore e con chiusura antirandagismo•Chiave (triangolare o mappata) per apertura carrellati•n° 10 sacchetti compostabili spessore 18 my capacità 10 lt. cm 42x42 <div data-bbox="1051 696 1213 925"></div> <div data-bbox="1039 933 1255 956"><p>Contenitore 10 lt</p></div> <div data-bbox="1410 696 1619 911"></div> <div data-bbox="1394 945 1649 978"><p>Chiave triangolare</p></div> <div data-bbox="950 1062 1141 1253"></div> <div data-bbox="1199 1155 1333 1185"><p>Sacchetti</p></div>

RACCOLTA DIFFERENZIATA: VERSO UN MODELLO UNIFORME

Rifiuto Vetro

SERVIZIO PORTA A PORTA	SERVIZIO STRADALE
<ul style="list-style-type: none">120 lt carrellato di colore verde RAL 6025 (o simili), con adesivo della tipologia di rifiuto e n° 4 bande adesive catarifrangenti.  <p>Contenitore 120 lt carrellato</p> <p>La frequenza delle raccolte passa da quindicinale a mensile</p>	<ul style="list-style-type: none">Chiave triangolare per contenitori multiutenzaoDove la raccolta avviene con campane stradali per il conferimento non si rende necessaria alcuna fornitura di base  <p>Chiave triangolare</p>



RACCOLTA DIFFERENZIATA: VERSO UN MODELLO UNIFORME

Rifiuto Carta e Cartone

SERVIZIO PORTA A PORTA	SERVIZIO STRADALE
<ul style="list-style-type: none">120 lt carrellato di colore verde RAL 6025 (o simili), con adesivo della tipologia di rifiuto e n° 4 bande adesive catarifrangenti.  <p>Contenitore 120 lt carrellato</p> <p>Frequenza quindicinale</p>	<ul style="list-style-type: none">Chiave triangolare<ul style="list-style-type: none">oTessera Mifare 1k per conferimento in struttura multiutenza<ul style="list-style-type: none">oDove la raccolta avviene con campane stradali per il conferimento non si rende necessaria alcuna fornitura di base  <p>Chiave triangolare</p>  <p>Tessera Mifare</p>



RACCOLTA DIFFERENZIATA: VERSO UN MODELLO UNIFORME

Rifiuto Plastica e Metalli

SERVIZIO PORTA A PORTA	SERVIZIO STRADALE
<ul style="list-style-type: none"> Nessun contenitore previsto, raccolta su sacco n° 10 sacchetti azzurro trasparente, cm. 40+15+15x90 con legaccio, spessore 35 my, senza stampa Se servizio a pagamento è previsto contenitore da 120 lt <div style="text-align: center;">  <p>Sacchetti</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> n° 10 sacchetti azzurro trasparente, cm. 40+15+15x90 con legaccio, spessore 35 my, senza stampa <p style="text-align: center;">+</p> <ul style="list-style-type: none"> Chiave triangolare Tessera Mifare 1k per conferimento in struttura multiutenza Dove la raccolta avviene con campane stradali per il conferimento non si rende necessaria alcuna fornitura di base <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Sacchetti</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Chiave triangolare</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Tessera Mifare</p> </div> </div>



RACCOLTA DIFFERENZIATA: VERSO UN MODELLO UNIFORME

Rifiuto Verde e ramaglie

SERVIZIO PORTA A PORTA (SERVIZIO SU RICHIESTA)

- 240 lt carrellato di colore verde RAL 6025 (o simili), con adesivo della tipologia di rifiuto e n° 4 bande adesive catarifrangenti



Contenitore 240 lt
carrellato

KIT BASE STANDARD

	SECCO	UMIDO	CARTA e CARTONE	PLASTICA e LATTINE	VETRO	ALTRO
PICCOLI PRODUTTO RI	 120 LT	 25 LT	 120 LT	 SACCHI TRASP	 120 LT	 CENTRO di RACCOLTA



KIT STANDARD

UMIDO 	SECCO NON RICICLABILE 	CARTA E CARTONE* 	VERDE E RAMAGLIE 
			
2 x 7 GG	1 x 14 GG	1 X 14 GG	1 X 7-14 GG'
nessun cambiamento	nuovo contenitore	nuovo contenitore	addebito puntuale

KIT BASE – Sviluppi Futuri sul Servizio

1. Standardizzazione dei Sistemi di Raccolta

LA STANDARDIZZAZIONE DEI SERVIZI PERMETTERA':

- PERCORSI DI RACCOLTA SOVRACOMUNALI CON SUPPORTO DI SISTEMI INFORMATICI IDONEI (SIT / GPS)
- GIORNATE ED ORARI DI RACCOLTA OTTIMALI PER L'ORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI



KIT BASE – Sviluppi Futuri sul Servizio

2. Modifica dei Contenitori (1/2)

LA DOTAZIONE DI CONTENITORI PROPOSTA PERMETTERA':

- **CARTA E CARTONE, VETRO, VERDE E RAMAGLIE CON CONTENITORI CARRELLATI DI FACILE MOVIMENTAZIONE PER IL CLIENTE E GLI ADDETTI ALLA RACCOLTA (D. LGS. 81/2008)**
- **PER LE UTENZE PRIVE DELLO SPAZIO NECESSARIO VERRANNO PROPOSTI SERVIZI ALTERNATIVI QUALI:**
 - ACCESSO AI CENTRI DI RACCOLTA COMUNALI (A REGIME DA GESTIRE IN OTTICA SOVRACOMUNALE CON POSSIBILITA' DI CONFERIMENTO ANCHE IN CENTRI DI COMUNI DIVERSI DA QUELLO DI RESIDENZA)
 - CONFERIMENTO PRESSO ATTREZZATURE MULTIUTENZA ATTIVE NEL TERRITORIO



KIT BASE – Sviluppi Futuri sul Servizio

2. Modifica dei Contenitori (2/2)

- DISTRIBUZIONE A TUTTE LE UTENZE ALLACCIATE AL SERVIZIO PORTA A PORTA DI CONTENITORI DI FACILE MOVIMENTAZIONE E CHE CONSENTANO LO **SVUOTAMENTO SENZA SOLLEVAMENTO MANUALE**
- SOLUZIONI PER LE UTENZE IN AREE DIFFICILI DA RAGGIUNGERE (CONTENITORI DI PROSSIMITA' SU SITI DOVE È POSSIBILE EFFETTUARE LE OPERAZIONI DI SVUOTAMENTO IN SICUREZZA)
- CONTROLLO DELLE PORTATE UTILI E CONTESTUALE OTTIMIZZAZIONE DEI TRASPORTI ATTRAVERSO L'INDIVIDUAZIONE DI EQUIPAGGI E RISORSE CHE OPERANO SENZA VINCOLI LEGATI AI CONFINI COMUNALI



I CONTENITORI "PERSONALIZZATI"



**CODICE
UNIVOCO**

**MARIO ROSSI
VIA ROMA, 1
Cod. Ut. 00123**



Tariffa parametrica

Parte fissa



È un'entrata fissa che copre i costi fissi e gli investimenti

Parte variabile



È calcolata in base al numero dei componenti
(copre i costi collegati ai rifiuti raccolti; dipende dalle
quantità totali di rifiuti conferiti e dal servizio fornito)

Riduzioni

%

Per raccolta differenziata e compostaggio



Tariffa puntuale

Parte fissa



In base ai mq dei locali occupati

Parte variabile



In base ai componenti della famiglia
e ai **servizi a richiesta individuale**



Svuotamenti del bidone del secco

Riduzioni

%

Riduzione per racc. differenziata e compostaggio



Svuotamenti minimi



Il modello proposto **consente** di legare il calcolo della tariffa anche al numero di svuotamenti del contenitore del secco (ed eventualmente ad altri dati personalizzati come il numero e le quantità conferite al c.d.r. o ai servizi usufruiti)

Nella tariffa potrà essere **compreso un determinato numero di svuotamenti annui**, rapportato al numero di componenti del nucleo familiare, per evitare gli abbandoni.

Superato il numero di svuotamenti compresi nella tariffa base, per ogni svuotamento aggiuntivo potrà essere **addebitato un corrispettivo**



Comuni a Tariffa Puntuale

le prime esperienze

Comune	n°abitanti	anno di attivazione
Borgoricco	8.352	2006
Galliera V.	7.127	2009
Piazzola sul B.	11.119	2007
Santa Giustina in C.	7.216	2005
Trebaseleghe	12.481	2005
Massanzago	5.783	2010
San Giorgio in Bosco	6.064	2010
TOTALE	58.142	
TOTALE PD1	239.438	

- Raccolta del secco residuo con bidoni carrellati da 120 lt. dotati di transponder per l'identificazione e il conteggio del numero di svuotamenti effettuati da ciascuna utenza.
- Frequenza di raccolta: passaggio da raccolta settimanale (1/7) a raccolta quindicinale (1/14)
- Manovra sociale: raccolta settimanale pannolini/pannoloni per famiglie segnalate dal comune



Comuni a Tariffa Puntuale

gli effetti del passaggio a TIA puntuale



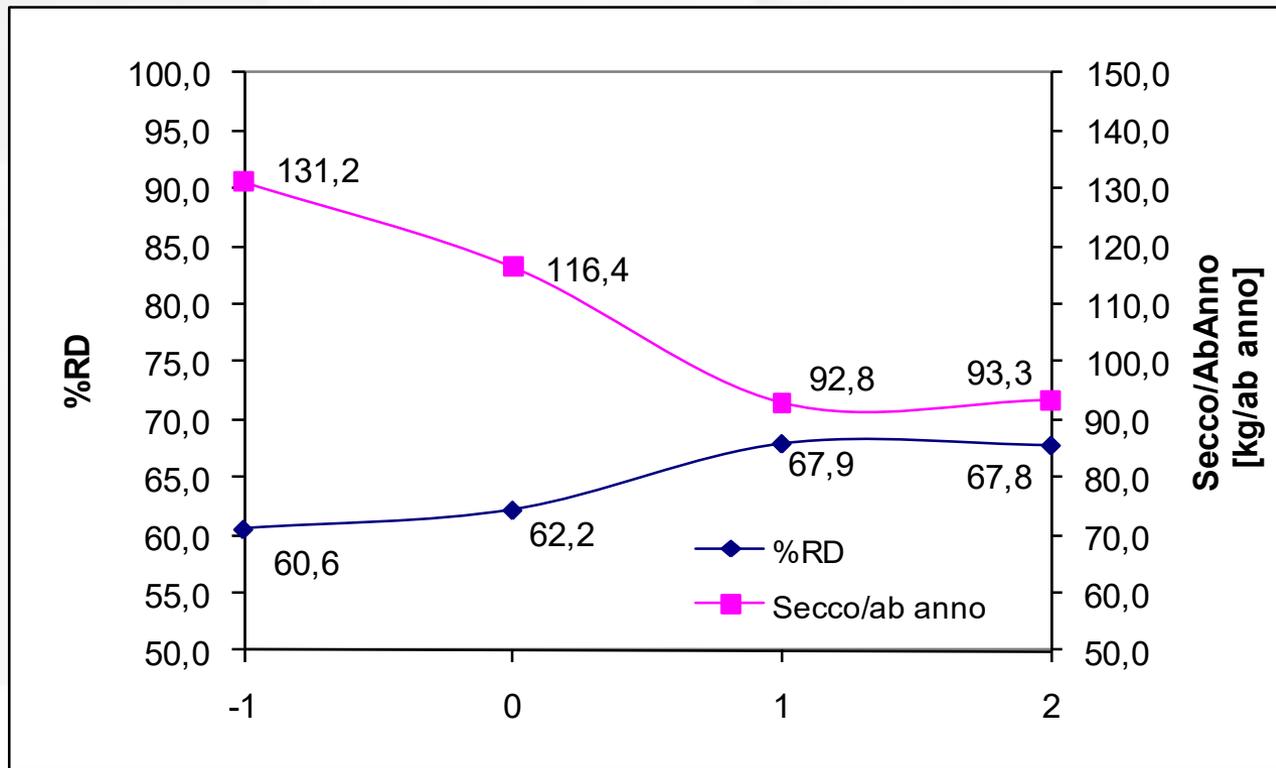
Comune	periodo di riferimento	aumento % RD	riduzione pro-capite secco residuo (kg)
Borgoricco	2006/2007	9,20	-36,22
Galliera V.	2009	6,90	-41,47
Piazzola sul B.	2007/2008	10,40	-46,46
Santa Giustina in C.	2005/2006	11,30	-35,85
Trebaseleghe	2005/2006	5,90	-37,09
MEDIA		8,74	-39,42

- **Aumento della raccolta differenziata**
- **Riduzione del quantitativo di secco residuo avviato a smaltimento**



Comuni a Tariffa Puntuale

gli effetti del passaggio a TIA puntuale



Dato medio dei comuni attivati fino al 2009 (5 comuni)

- **-1** tutti i comuni a tariffa parametrica e frequenza di raccolta settimanale
- **0** tariffa puntuale e raccolta quindicinale: parziale su alcuni comuni
- **1** tariffa puntuale e raccolta quindicinale: completa su tutti i comuni

Passaggio a Tariffa Puntuale

quali costi/benefici per i Comuni?



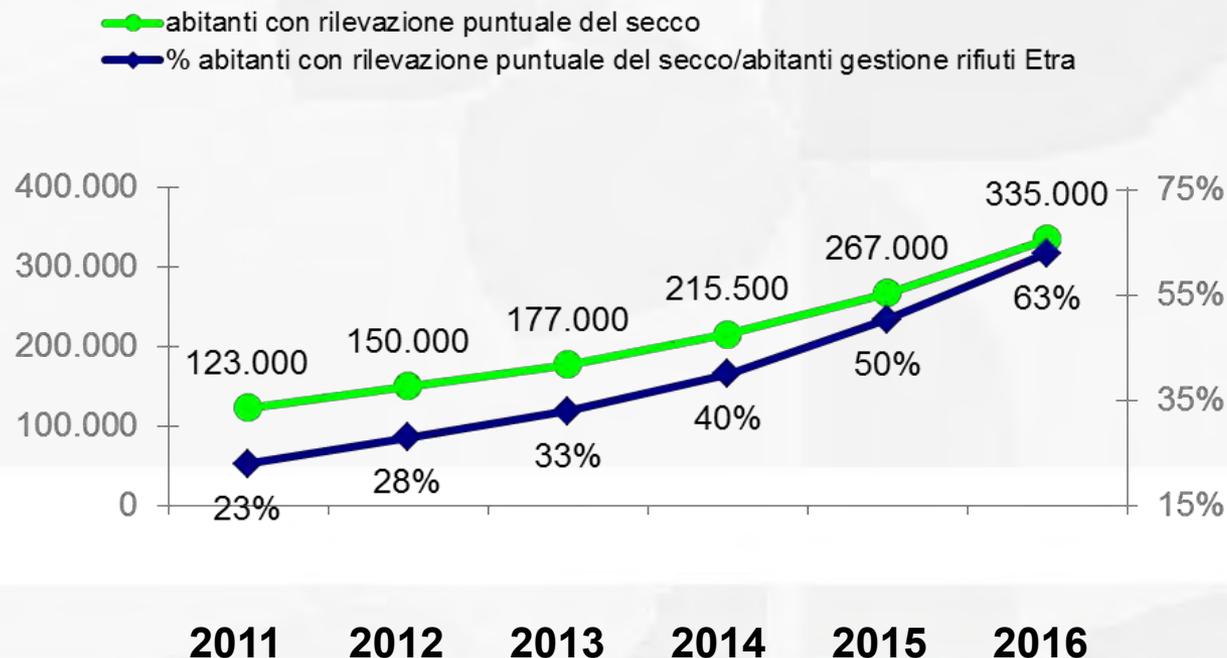
COSTI	BENEFICI
Investimento per acquisto attrezzature (bidoni carrellati, transponder)	Riduzione del quantitativo di rifiuti avviati a smaltimento e relativi costi Maggiore equità nella applicazione della tariffa "chi inquina paga"
Investimento per avvio del sistema (comunicazione, distribuzione,...)	
Investimenti per acquisto software e maggiori costi per gestione dati	
Manovra sociale	



Ambiente – Rifiuti prodotti dai Comuni

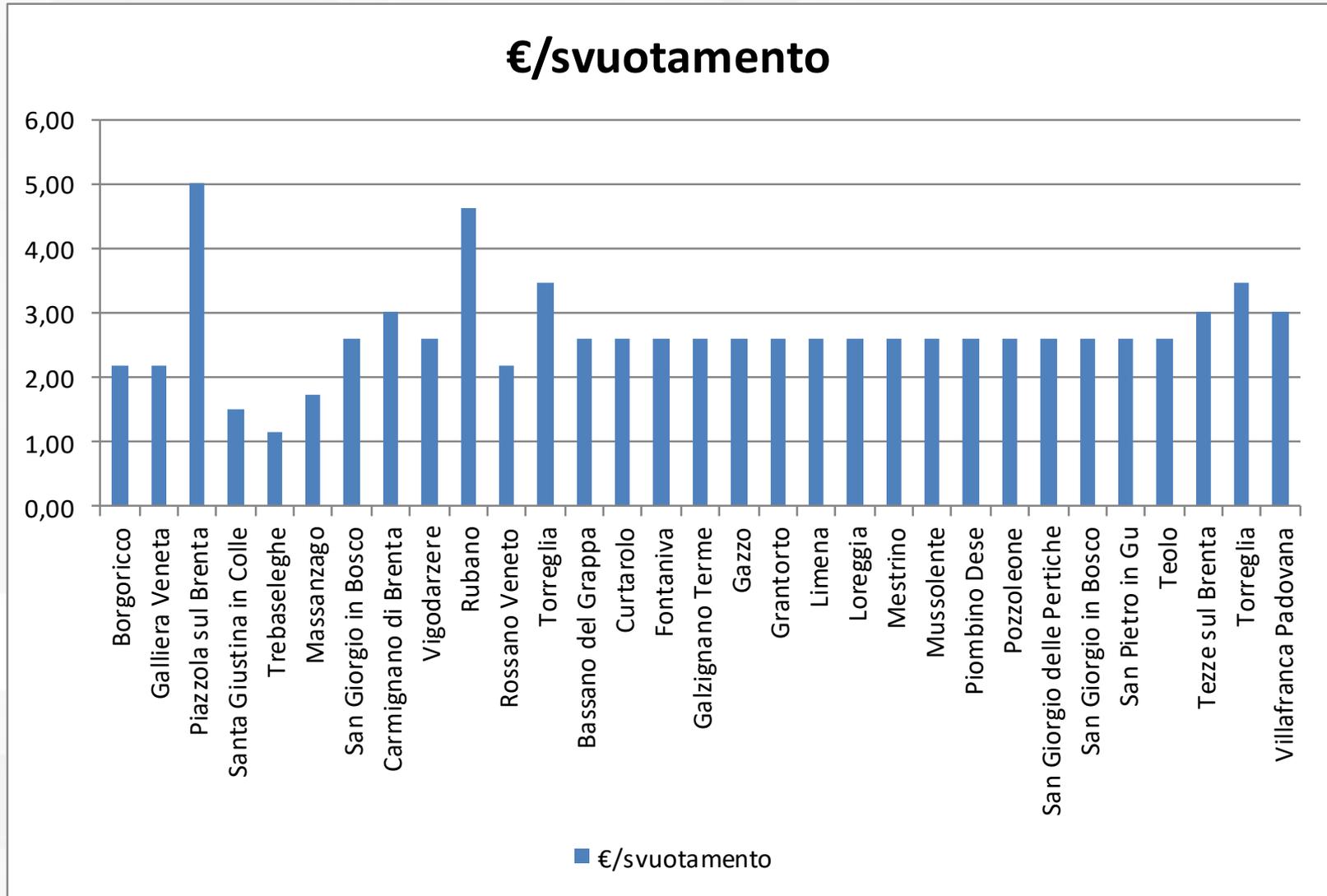
Raccolta del secco con rilevazione puntuale

Progressiva introduzione della tariffa puntuale



Nota: i dati 2016 includono tutti gli abitanti del Comune di Bassano del Grappa. La distribuzione dei contenitori è stata completata a gennaio 2017.

VALORE DELLA TARIFFA svuotamenti eccedenti i minimi

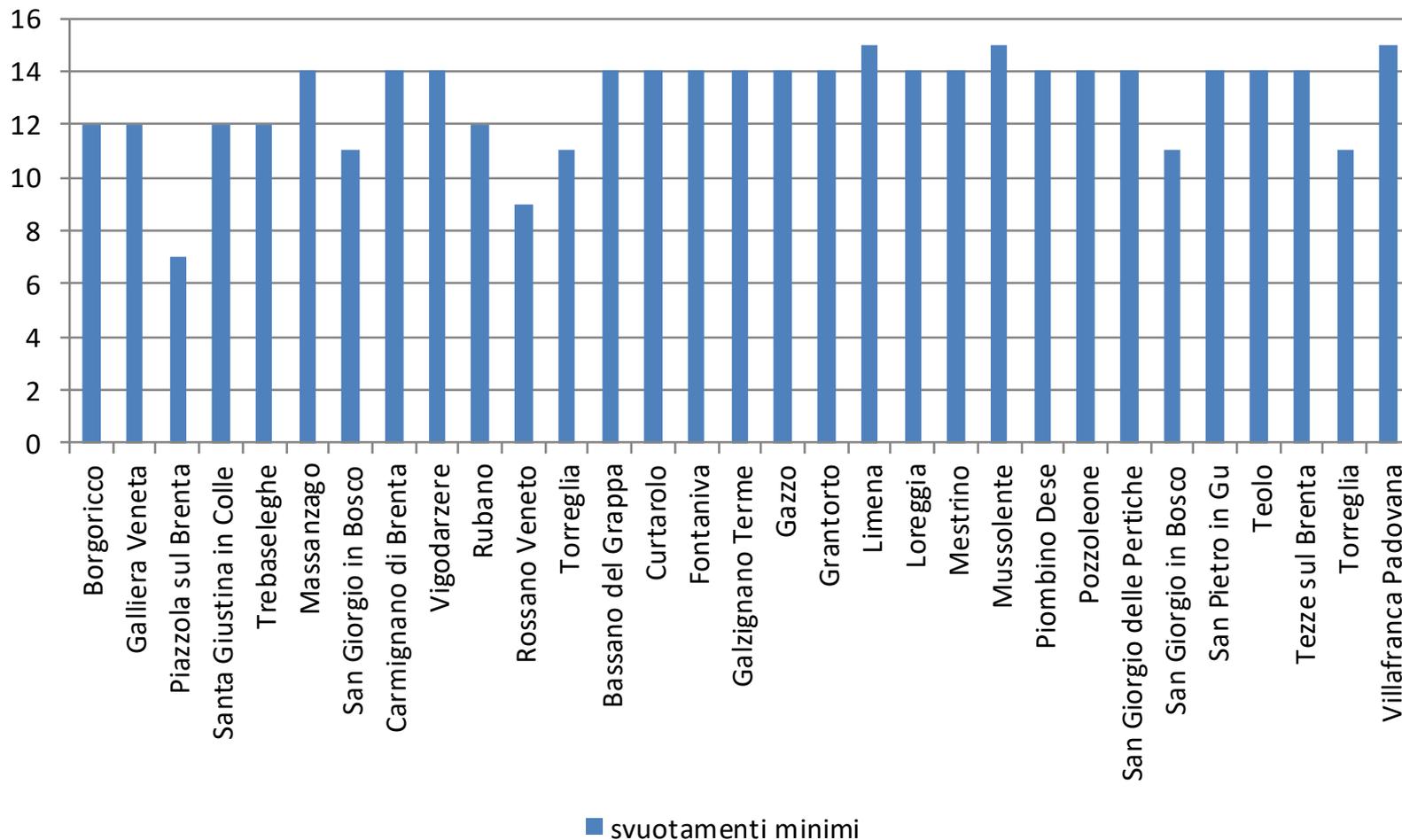


SVUOTAMENTI MINIMI

(es. famiglia con 3 componenti)

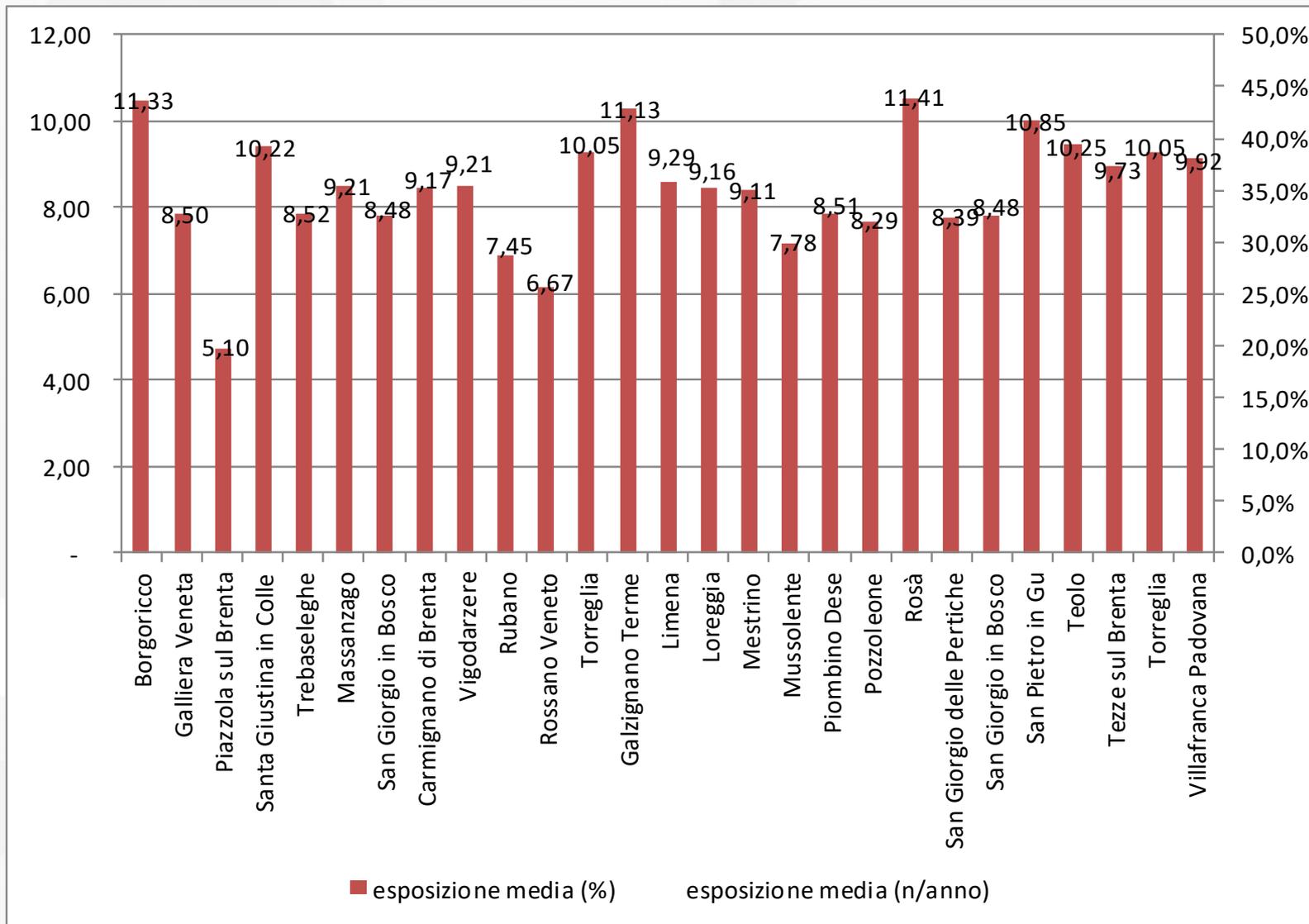


svuotamenti minimi



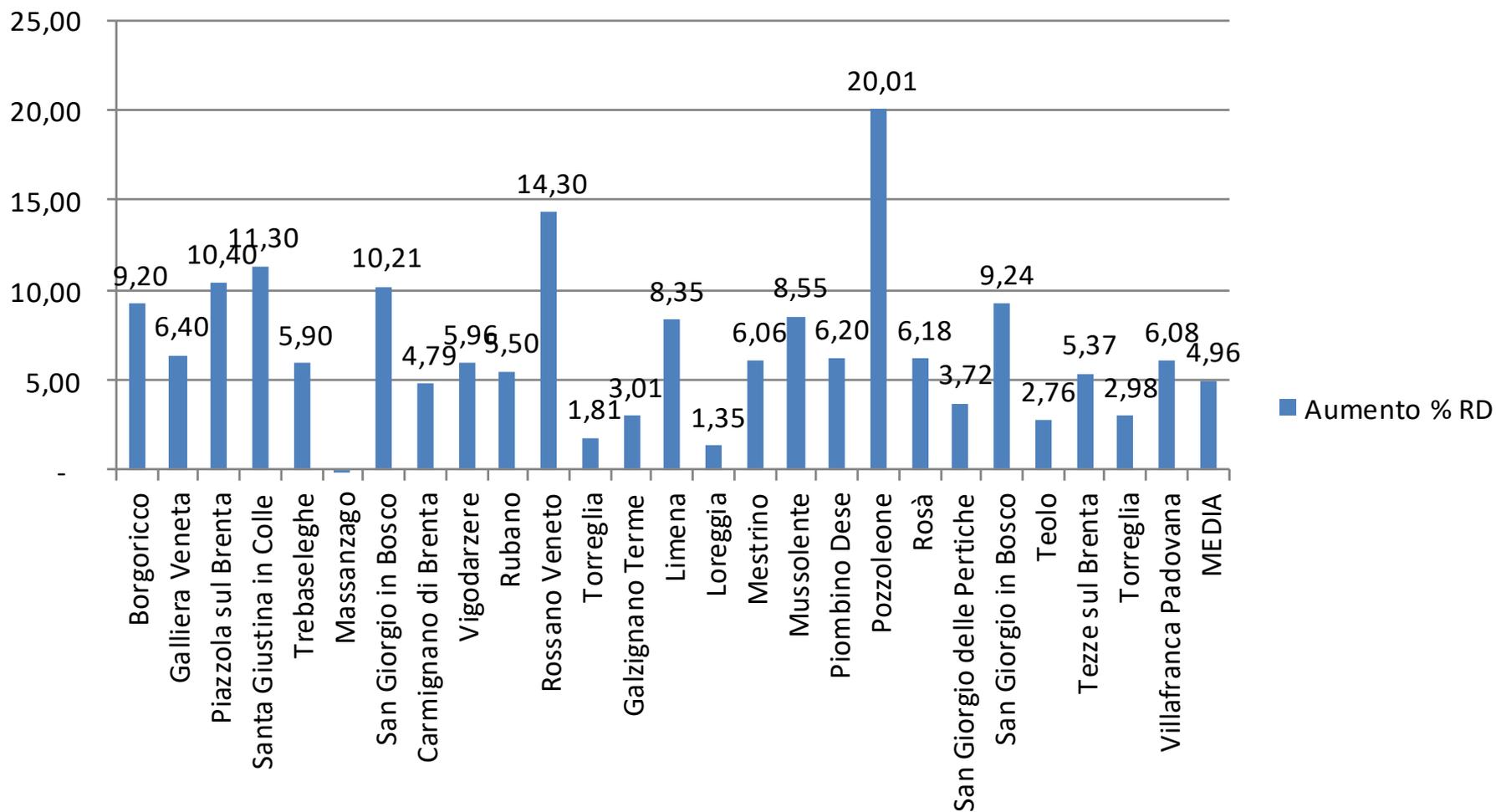
DATI OPERATIVI: ESPOSIZIONE MEDIA

(es. famiglia con 3 componenti)



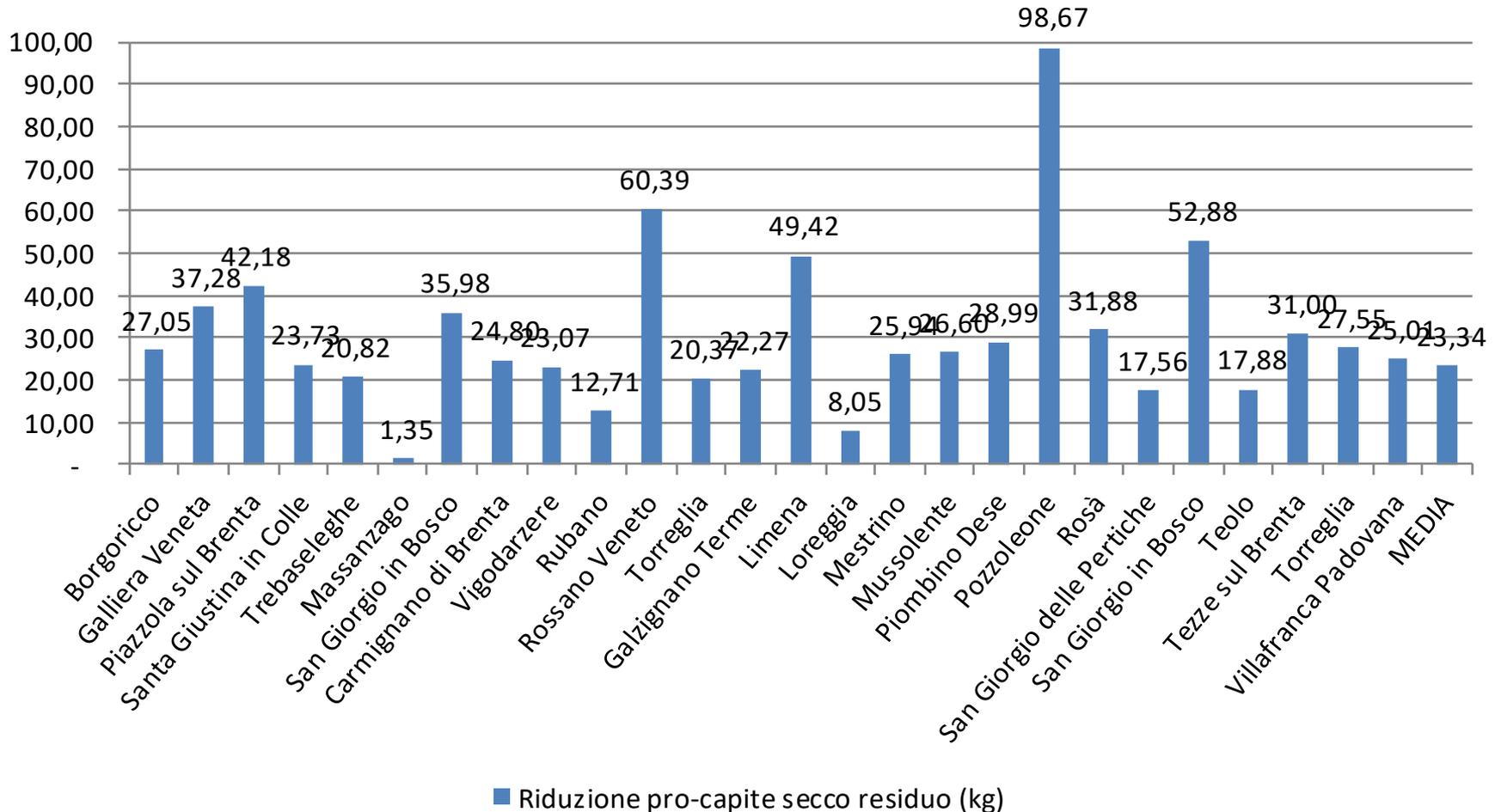
RISULTATI: MIGLIORAMENTO RD

Aumento % RD



RISULTATI: RIDUZIONE DEL RIFIUTO SECCO RESIDUO

Riduzione produzione pro-capite secco residuo (kg)



SISTEMA INTEGRATO

Comune di Bassano del Grappa



→ PORTA a PORTA →



→ MULTIUTENZA →



QUARTIERI a BASSA
DENSITA' ABITATIVA

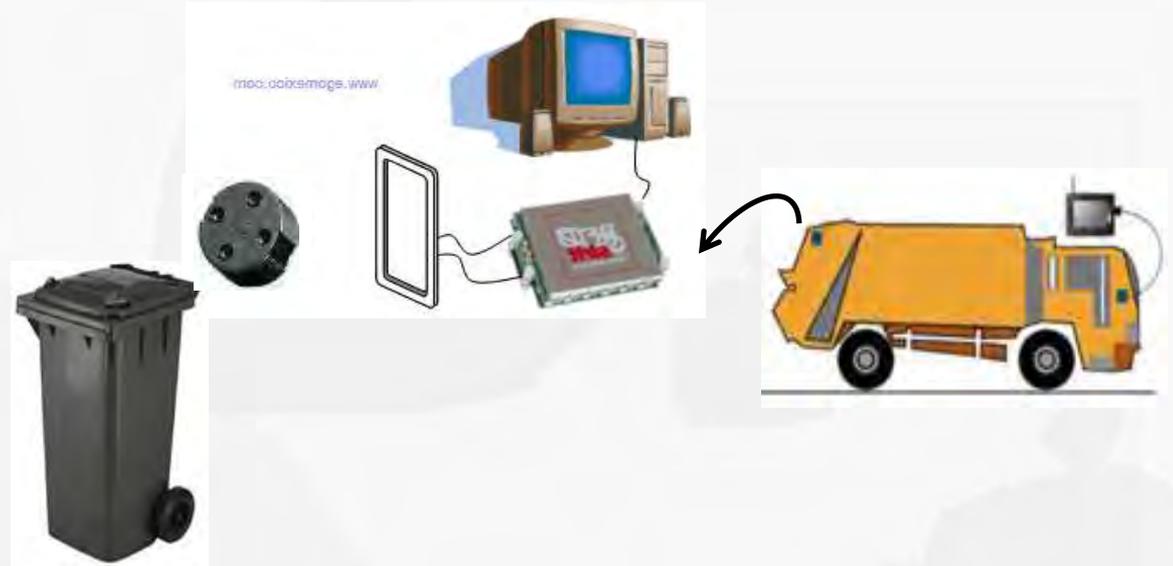


PORTA a PORTA



CARATTERISTICHE PRINCIPALI

- identificazione elettronica delle utenze;
- gestione informatizzata conferimenti e servizi;
- segnalazione automatica anomalie



Il nuovo sistema di raccolta rifiuti SISTEMA MULTI-UTENZA



**CENTRO STORICO
QUARTIERI ad ALTA
DENSITA' ABITATIVA**



MULTIUTENZA



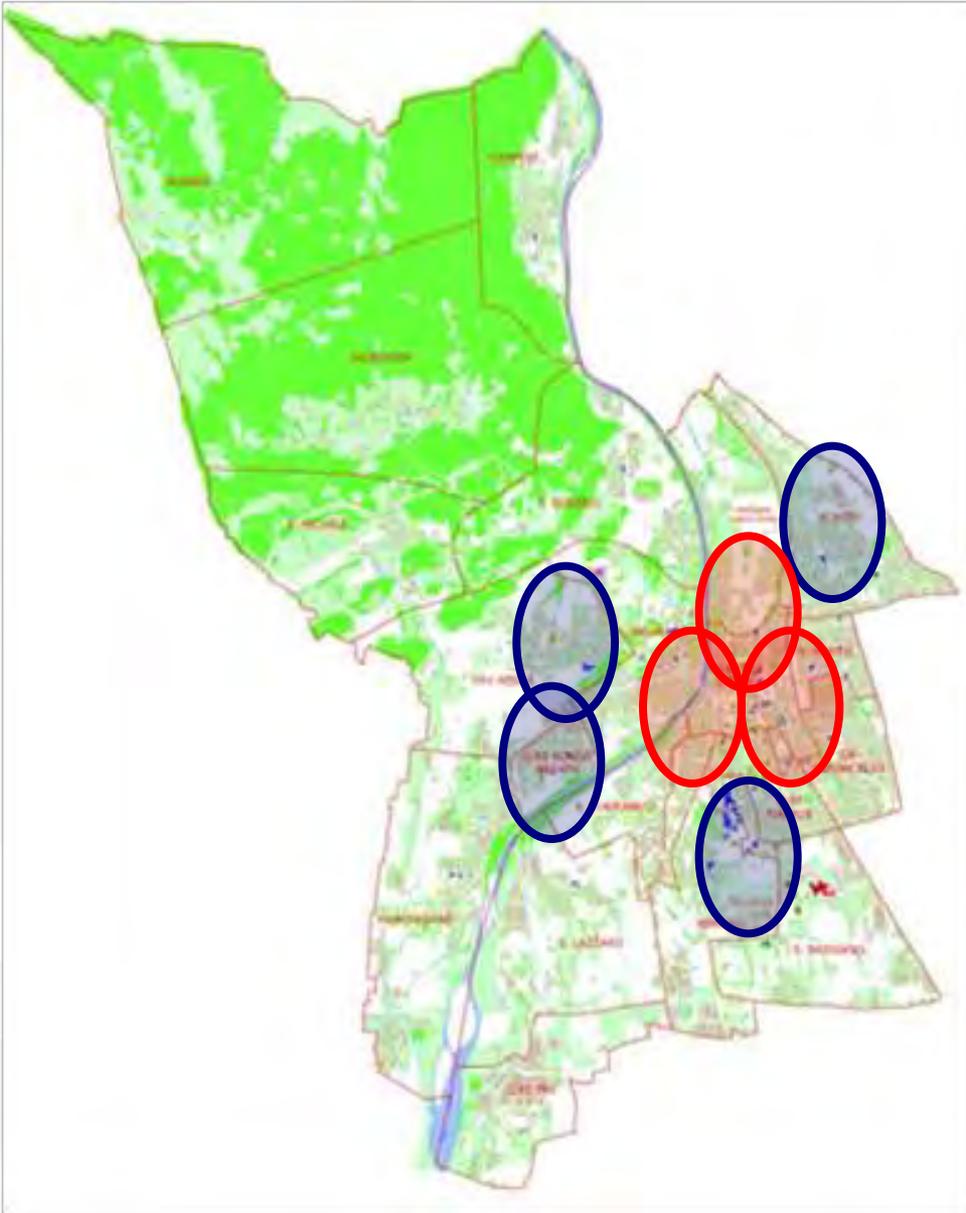
CARATTERISTICHE

PRINCIPALI

- identificazione elettronica delle utenze;
- gestione informatizzata conferimenti e servizi;
- segnalazione automatica anomalie.



Nuovo modello gestionale ed organizzativo:
ATTREZZATURE e TECNOLOGIE



ISOLE INTERRATE



ISOLE FUORI TERRA



Nuovo modello gestionale ed organizzativo:
VALUTAZIONI e CONFRONTI

ASPETTO	PORTA A PORTA INTEGRALE	PRESSCONTAINER
CAPILLARITA' (nr attrezzature sul territorio)	✓	✗
VICINANZA delle attrezzature	✓	✗
ECONOMICITA' (costo generale)	✗	✓
ESTETICA (presenza costante di contenitori sul territorio)	✗	✓
FRUIBILITA' (possibilità di conferimento)	✗	✓
TRAFFICO MEZZI RACCOLTA	✗	✓
TOTALE	✗	✓

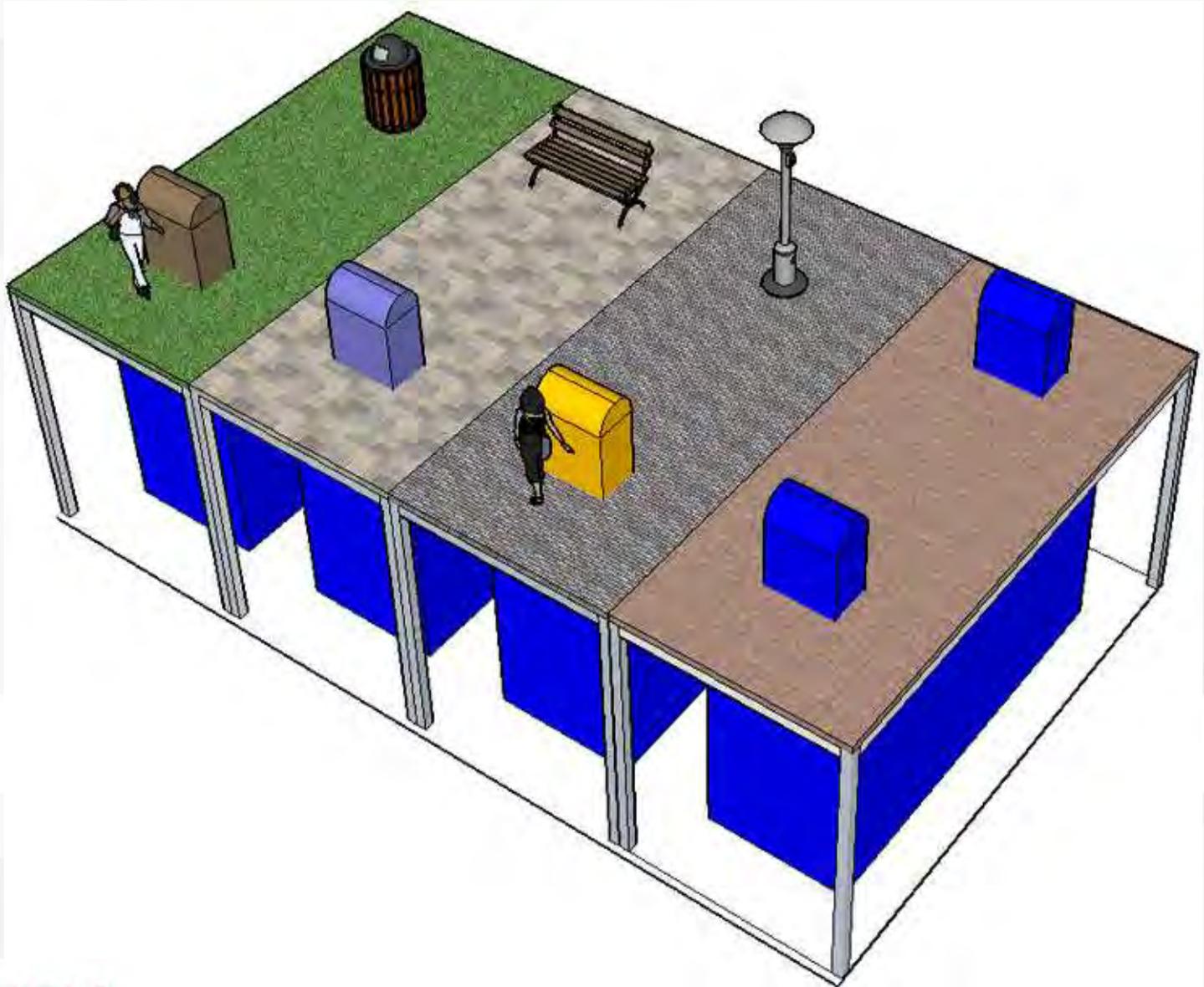
*il nuovo concetto di
smaltimento*

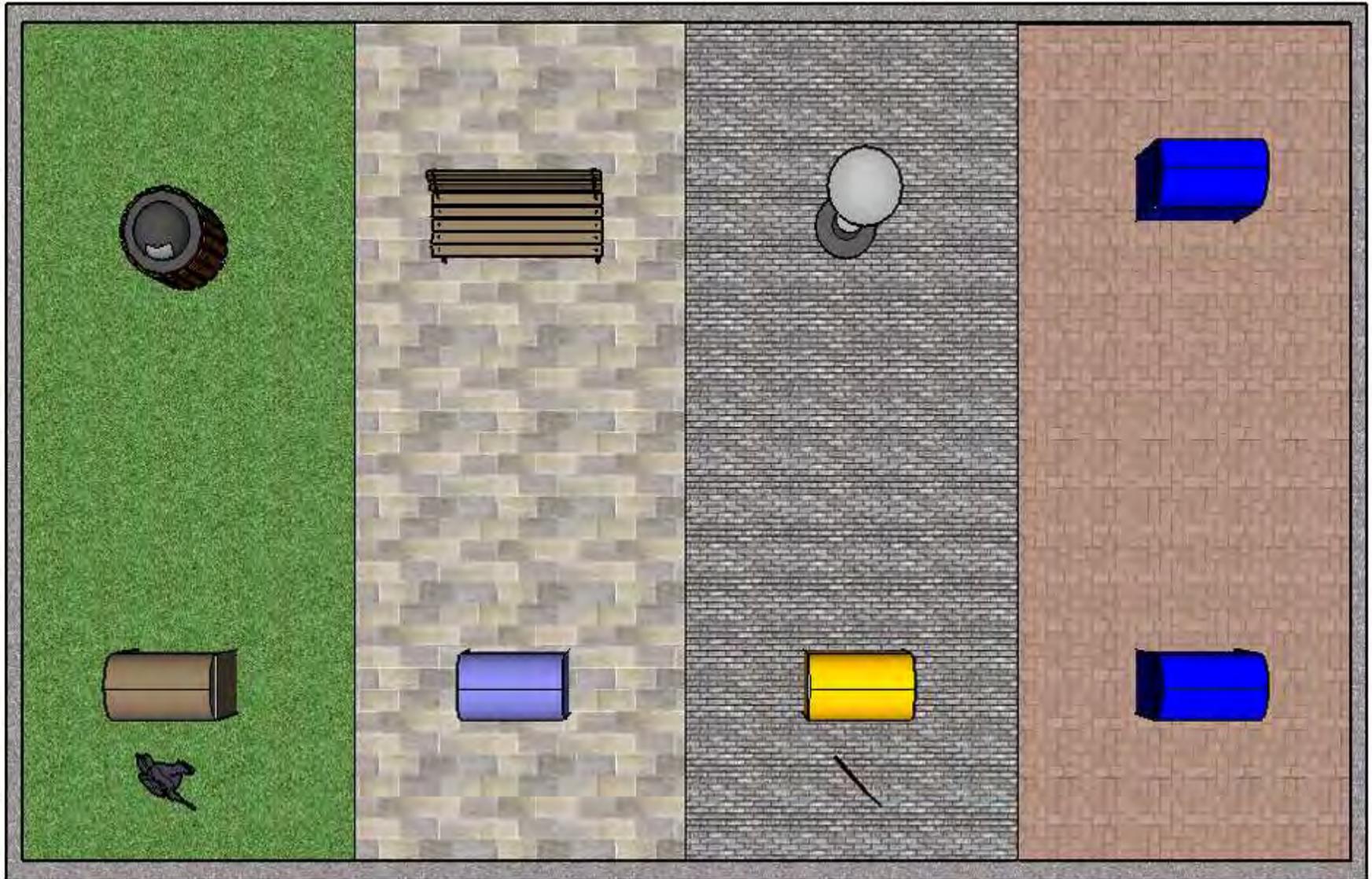
*Punti di
Conferimento*

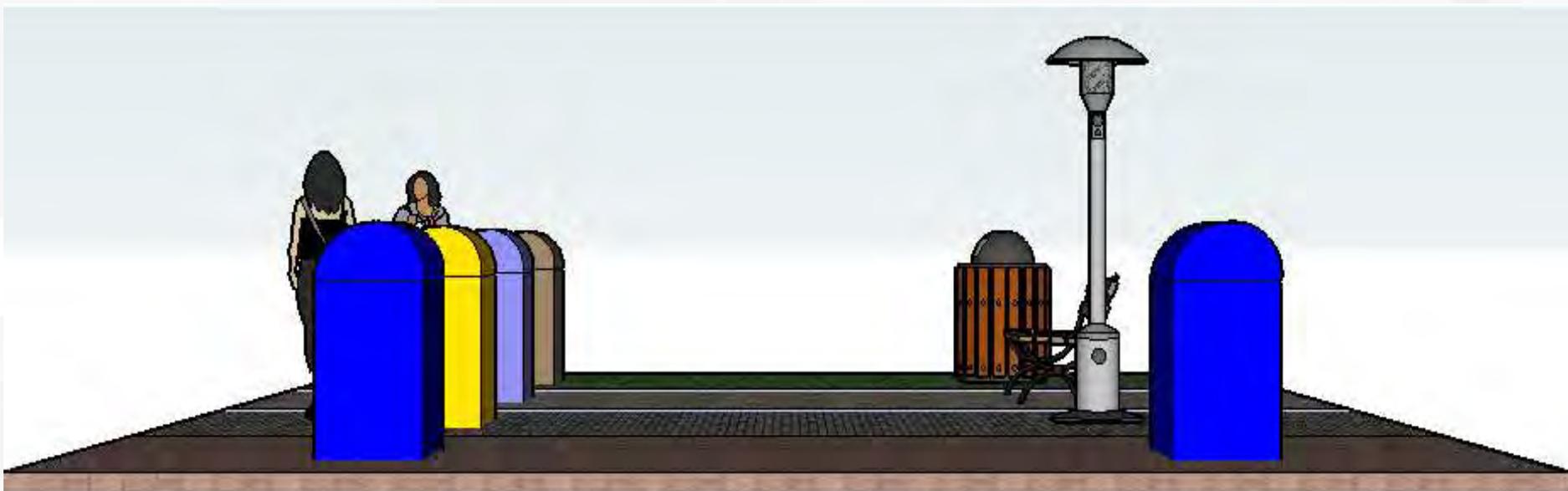
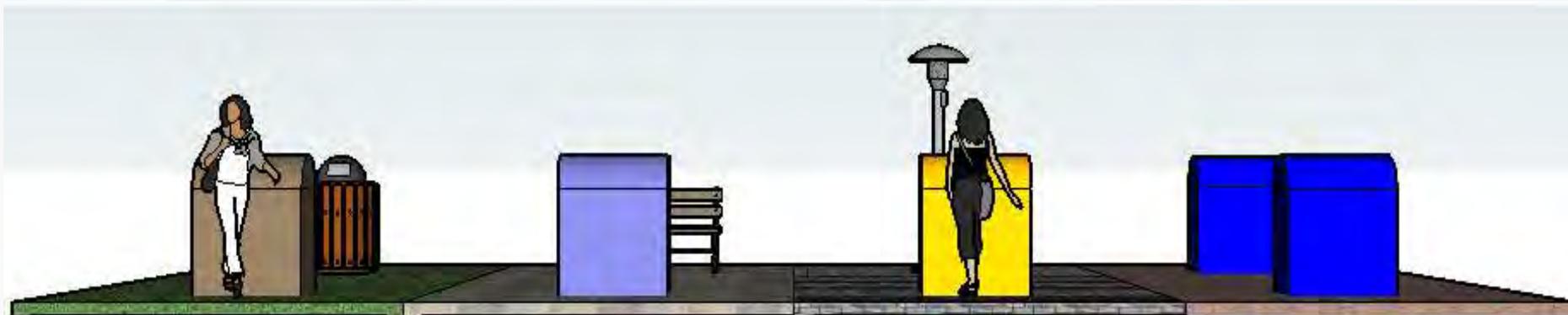
INTERRATI



Nuovo modello gestionale ed organizzativo:
PUNTI DI CONFERIMENTO INTERRATI









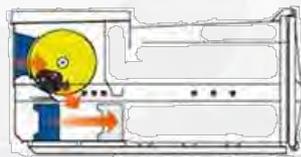
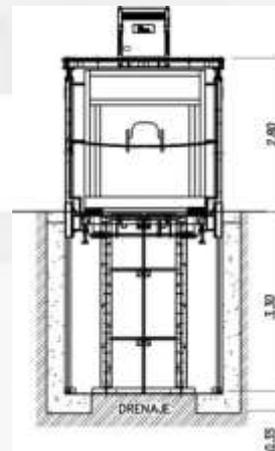


PUNTI DI CONFERIMENTO INTERRATI



CARATTERISTICHE PRINCIPALI

- possibilità conferimento h24
- identificazione delle utenze
- sistema di compattazione
- pesatura del rifiuto (optional)
- segnalazione automatica anomalie
- gestione automatica livello di riempimento
- gestione informatizzata conferimenti



il nuovo concetto di smaltimento



Punti di Conferimento
FUORI TERRA

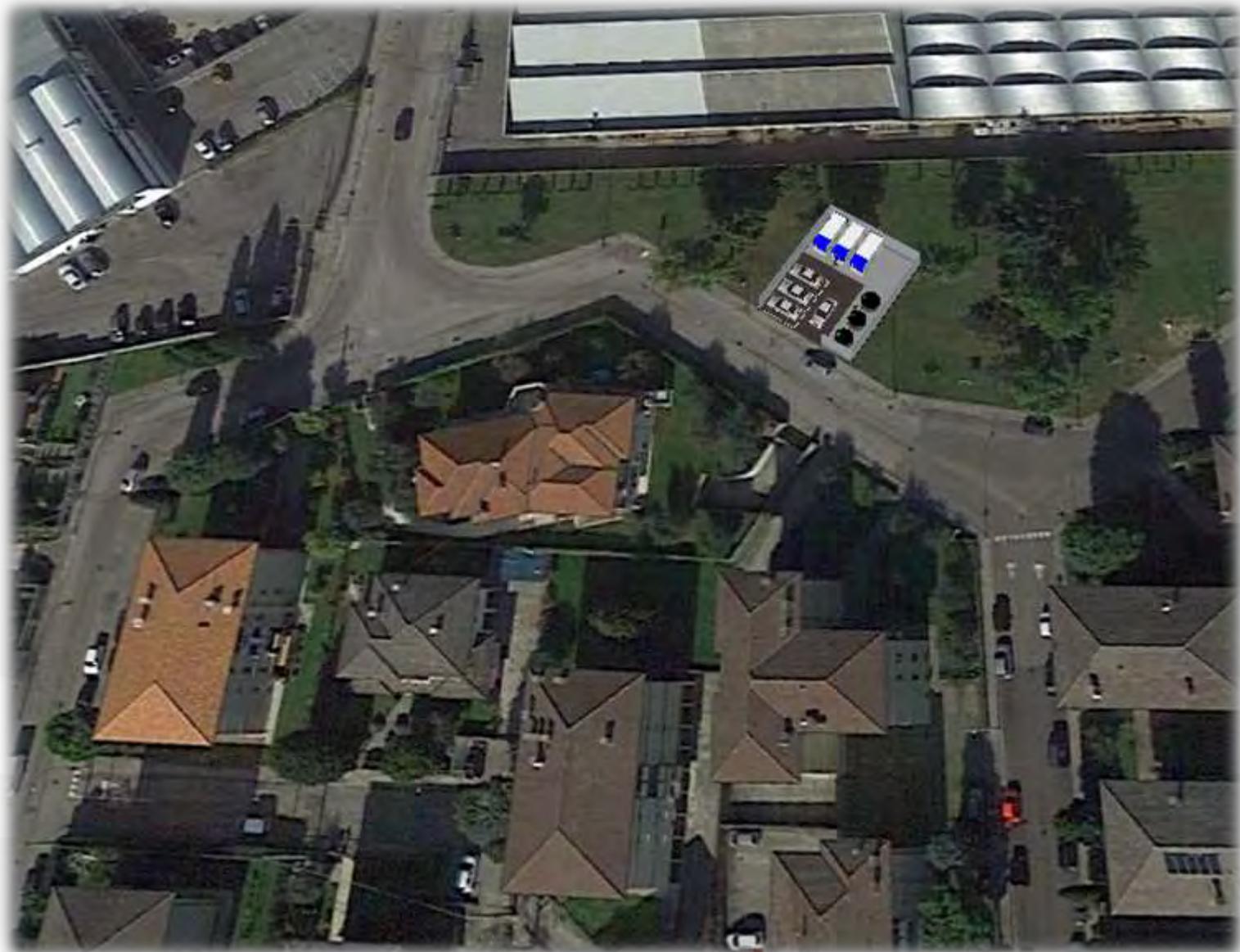
PUNTI DI CONFERIMENTO FUORI TERRA



CARATTERISTICHE PRINCIPALI

- possibilità conferimento h24
- identificazione delle utenze
- sistema di compattazione
- pesatura del rifiuto
(optional)
- segnalazione automatica
anomalie
- gestione automatica livello
di riempimento
- gestione informatizzata
conferimenti

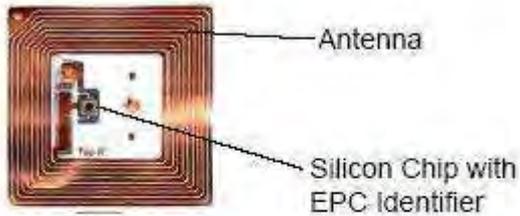




CENTRO STORICO

MISURAZIONE PUNTUALE: SACCHI con RFID

Radio-Frequency ID (RFID) Tag (passive – no battery)



Electronic Product Code					
16. 3. 5. 0078742. 146165. 1234567890					
Header 8 bits	Object Type 5 bits	Parti- tion 3 bits	EPC Mgr Nbr 20-27 bits	Object Class 7-24 bits	Serial Number 32 bits



Focus riciclabili secchi

Totali Cessioni materiali	2015	2015	proiezione 2016	Variaz
CONAI	€ 6.009.776	80,5%	€ 6.296.007	4,8%
Vendita Libero Mercato	€ 1.454.458	19,5%	€ 1.415.142	-2,7%
Totale	€ 7.464.234	100,0%	€ 7.711.149	3,3%

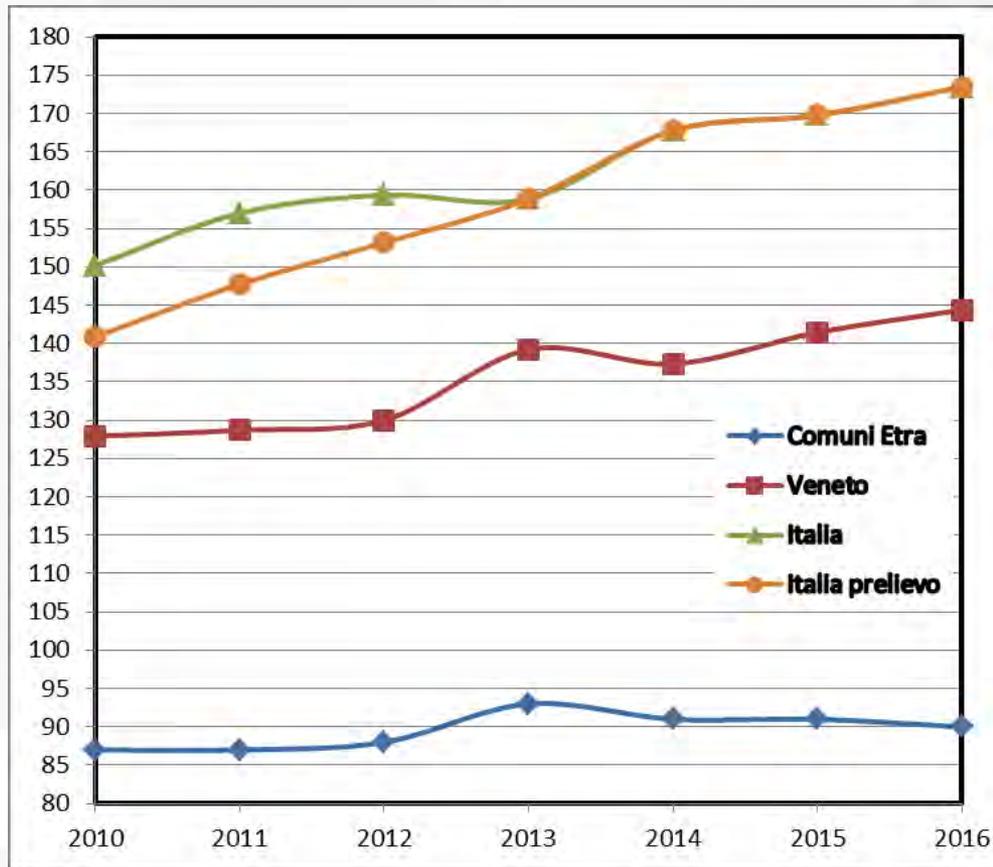
Ricavo per abitante in riduzione della
tariffa

€ 14,1 2015 di cui CONAI € 11,4
€ 14,6 2016 di cui CONAI € 11,9

La tariffa per abitante 2015 è ridotta di 14,1 € che sono sostenuti dai soggetti a cui vengono ceduti i rifiuti secchi destinati a riciclaggio.

Alle utenze viene addebitato il costo netto detratto di tale valore pari a 91 €/ab

Prelievo e costi per gli utenti del Servizio



Periodo 2010-2016
 aumento medio
 ETRA < 3,4%
 Veneto = 12,9%
 Italia = 15,5%

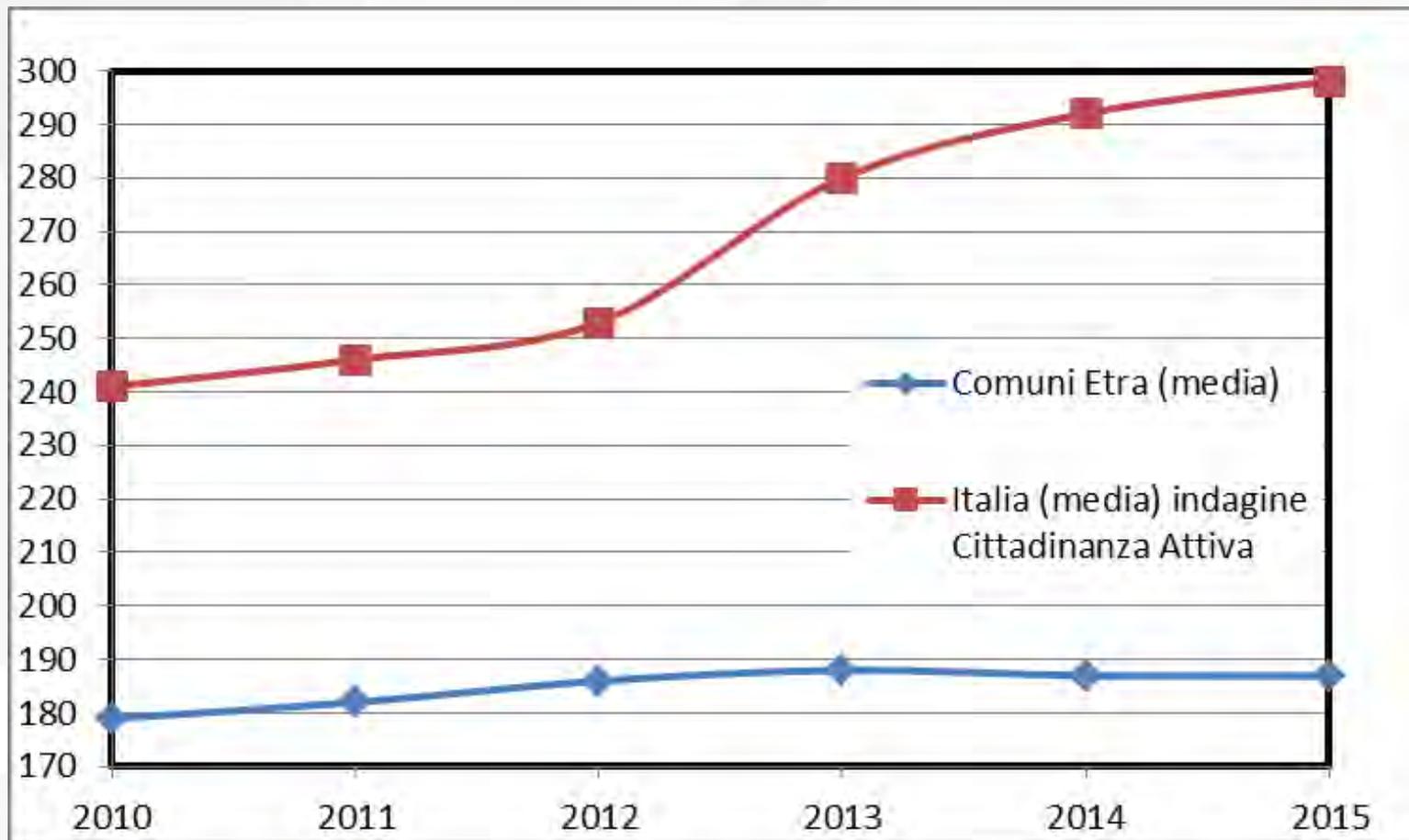
La Tariffa applicata da ETRA è
 aumentata meno dello 0,5%
 annuo nel periodo 2010-2016

Costi servizio rifiuti (medio procapite)

Costo medio pro capite (euro/abitante)	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Aumento € 2016-2010	Aumento % 2016-2010
Comuni Etra	87	87	88	93	91	91	90	3	3,4%
Veneto	128	129	130	139	137	141	144	16	12,9%
Italia	150,2	157,0	159,4	158,9	167,8	170	173,5	23,3	15,5%
Copertura%	93,8%	94,1%	96,1%	100%	100%	100%	100%	6%	6,6%
Italia prelievo	140,9	147,7	153,2	158,9	167,8	169,8	173,5	32,6	23,2%

2015 e 2016 sono stati stimati sulla base degli andamenti storici

Prelievo e costi per gli utenti del Servizio



Spesa media annua per servizio rifiuti (IVA compresa, famiglia di 3 persone, abitazione di 100 mq)

Spesa media annua per servizio rifiuti (IVA compresa, famiglia di 3 persone, abitazione di 100 mq)*	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Aumento € 2016-2010	Aumento € 2016-2011
Comuni Etra (media)	179	182	186	188	187	187	8,0	4,5%
Italia (media) indagine Cittadinanza Attiva	241	246	253	280	292	298	57	23,7%

Nei dati Etra sono inclusi solo i Comuni in cui Etra gestisce la TIA o la tariffa corrispettivo.

*famiglia di 3 componenti su 100 mq, senza compostaggio domestico; compresi gli svuotamenti minimi se deliberati

La proposta di riformulazione della TF



La tariffa Fissa potrebbe essere divisa in due aliquote:

TF servizi, legata ai servizi erogati nel territorio (secondo le previsioni del DPR 158/99 es. dal 50 al 100% dei costi del personale addetto alla raccolta, investimenti specifici sulla raccolta,..)

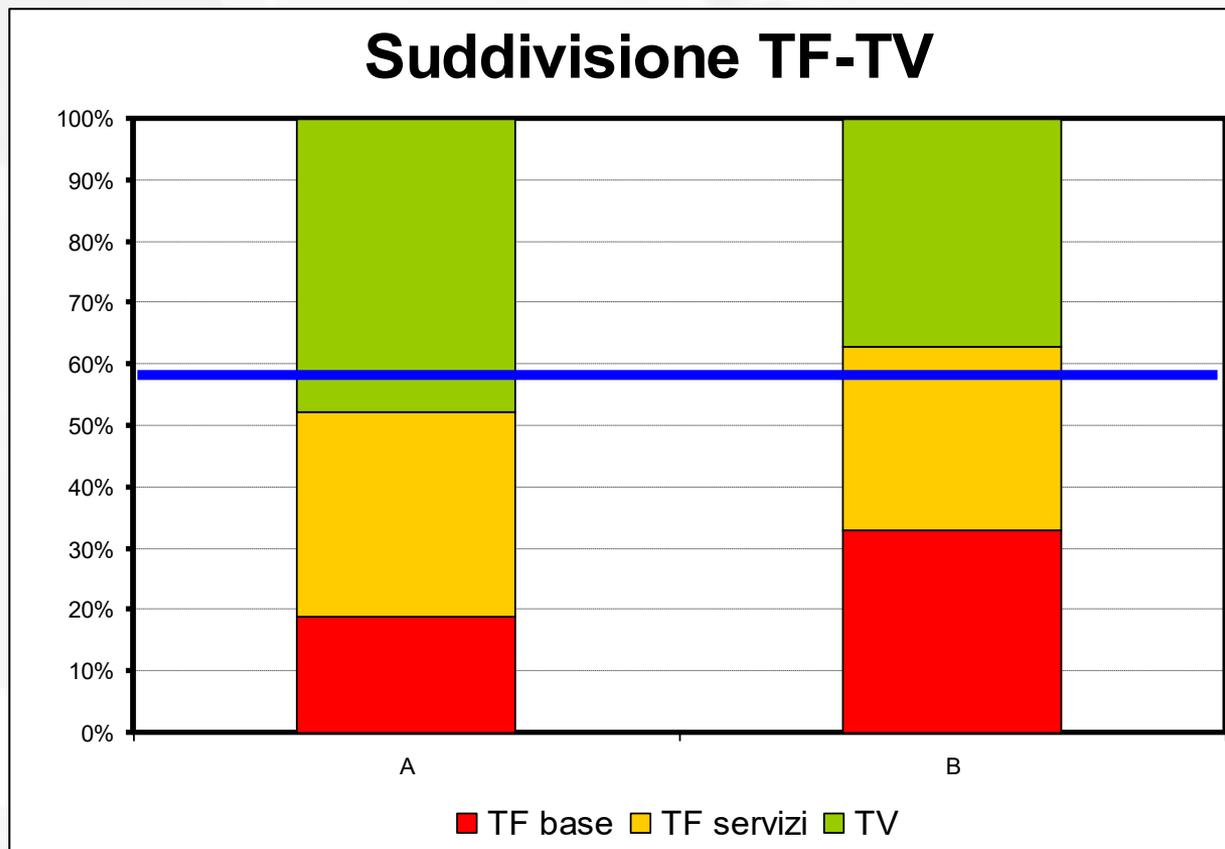
TF base legata agli altri costi fissi (spazzamento, servizi di fatturazione e sportello,..)

La riduzione per avvio a recupero sarebbe applicata oltre che sulla quota variabile (come accade ora) anche sulla TF servizi. Solo la TF base dovrebbe essere comunque pagata

Questa articolazione regolamentare consente e necessita per ogni Comune, in fase di articolazione tariffaria, una ampia scelta (nell'ambito del vincolo di copertura del 100% dei costi e all'interno di alcuni paletti posti da considerazioni logiche e di razionalità) :

- 1) della ripartizione del gettito tra utenze domestiche e non domestiche
- 2) della ripartizione del gettito tra quota fissa e variabile
- 3) della ripartizione della quota fissa tra la quota legata ai servizi erogati nel territorio e quella relativa agli altri costi
- 4) dei coefficienti di calcolo della tariffa (K_c e K_d) di ogni specifica categoria per le utenze non domestiche

Scenario TF di riferimento (valori medi)



- A Costi personale operativo raccolta 50% in TF, Costi generali ETRA ammortamenti e Rn al 25% in TF base
- B Costi personale operativo raccolta 100% in TF, Costi generali ETRA ammortamenti e Rn al 75% in Tfbase

CONSORZIO PRIULA-CONTARINA



- ✓ **Funzioni di governo**
(pianificazione, regolamentazione, affidamento e controllo del servizio)
della gestione dei rifiuti
- ✓ **Determinazione delle Tariffe**

- ✓ **Gestione del servizio**

- ✓ **Applicazione e riscossione delle tariffe**



I NUMERI

Kmq	1.300
Comuni	50
Abitanti	~ 554.000
Utenti	~260.000
Dipendenti	686
Fatturato 2015	~ 82,5 M. €



Dal 2001
Tariffa Puntuale e Raccolta Porta a Porta

Centri Storici



Centri Urbani



Zone periferiche



Zone naturalistiche



UN MODELLO DI GESTIONE

La comunicazione
territoriale



La raccolta
porta a porta

Il sistema
informativo



Elementi di base



La tariffa
puntuale

I controlli



Prevenzione,
trattamento e riciclo

TIPOLOGIE DI CONTENITORI

	CARATTERISTICHE DELL'ABITAZIONE				SERVIZI AGGIUNTIVI			
	Spazio esposizione	POCO	Spazio esposizione	POCO	Spazio esposizione	POCO/ZERO	Spazio interno	POCO/ZERO
SECCO NON RICICLABILE 		POCO		ZERO		POCO/ZERO		POCO/ZERO
	EcoPunto Condominiale 30 L		EcoPunto Condominiale 30 L			EcoBus 	EcoStop 	
RICICLABILI 		POCO		ZERO		POCO/ZERO		POCO/ZERO
	EcoPunto Condominiale 30 L 30 L 22 L		360 L 360 L 120 L CONDOMINIALI			EcoBus 	EcoStop 	

* Variante cromatica contenitori per Centro Storico



Esempio di EcoPunto Condominiale





FREQUENZE DI RACCOLTA

FREQUENZE DI RACCOLTA

ZONE
Urbanisticamente
complesse

ZONA Standard e
ZONA a bassa densità
abitativa



SECCO NON RICICLABILE

2 v/sett

1 v/sett

15 gg



UMIDO

3 v/sett

3 v/sett

2 v/sett



CARTA

2 v/sett

1 v/sett

15 gg



VETRO, PLASTICA, LATTINE
VETRO

3 v/sett

2 v/sett

1 v/sett



VEGETALE

1 v/sett

1 v/sett

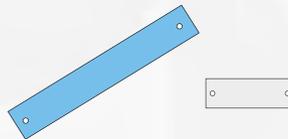
1 v/sett

Il modello di servizio (contenitori e frequenze di raccolta) è legato alle caratteristiche del territorio.
Per garantire un servizio capillare in tutti i quartieri più centrali sono attivi i servizi di EcoBus e EcoStop.

Sistemi identificativi

TECNOLOGIA

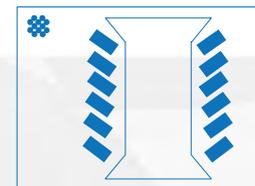
- Transponder LF
- Transponder UHF



APPLICAZIONI



- Smart Card (con trasponder HF), autorizzazioni e altri identificativi



Sistemi di lettura

TECNOLOGIA

Lettori manuali

prima



Dispositivo che legge
Transponder LF



attualmente



Dispositivo che legge
Transponder LF



Dispositivo che legge
Smart Card
con Transponder HF

Lettori a bordo mezzo



Dispositivo che legge
Transponder UHF

Sistemi di quantificazione

Pesatura

Quantità di rifiuti=
Kg pesati (pesatura diretta)*



Celle di carico a bordo mezzo
(servizio dedicato)

Conteggio Dei Volumi

Quantità di rifiuti=
litri x densità (pesatura indiretta)*



Lettura transponder

(rifiuto secco non riciclabile e vegetale dal 2014)

* La tariffa è espressa in €/kg

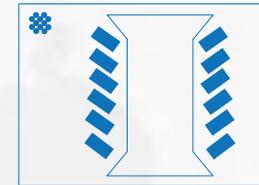
Sistemi di quantificazione

Volumi Finiti

Disponibilità di volumi e
frequenze definite



**Volume a disposizione
fissata la frequenza**
(ad es. bidone extra per i
riciclabili per le non
domestiche)



Servizio attivato
(cartone porta a porta,
accesso EcoCentro...)

CALCOLO DELLA TARIFFA PUNTUALE

Utenze domestiche



QUOTA FISSA 60%



Componenti nucleo familiare
in base al numero

QUOTA VARIABILE 40%

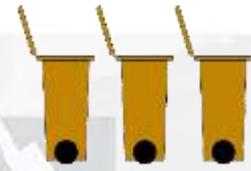


Numero degli svuotamenti (litri)
del secco non riciclabile

30%
per il compostaggio domestico



Servizio Vegetale
quota fissa annuale (in funzione del volume)



Numero degli svuotamenti (litri)
del rifiuto vegetale

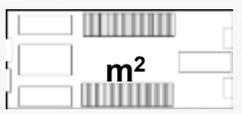
CALCOLO DELLA TARIFFA PUNTUALE

UtENZE non domestiche

QUOTA FISSA

60%

QUOTA VARIABILE 40%



Componente dimensionale 25%
in base alla superficie dell'utenza (5 fasce)



Componente di servizio 35%
in base al volume dei contenitori in dotazione



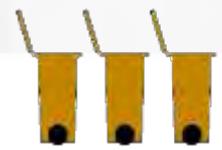
Numero degli svuotamenti (litri) del secco non riciclabile



Volume dei contenitori dei riciclabili



Servizio Vegetale
quota fissa annuale (in funzione del volume)



Numero degli svuotamenti (litri) del rifiuto vegetale



Servizi a volume finito:
accesso EcoCentro, raccolta manuale cartone, bidoni extra per i riciclabili...



CALCOLO DELLA TARIFFA PUNTUALE

Svuotamenti minimi

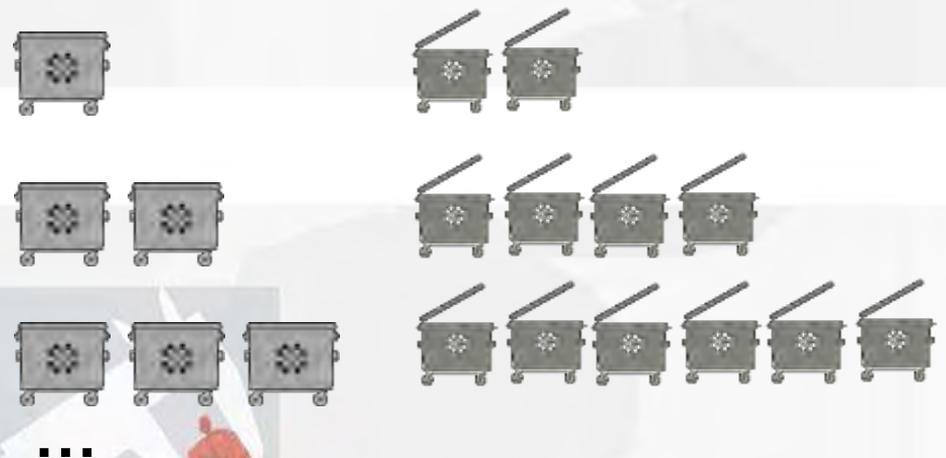
UTENZE DOMESTICHE

Numero componenti + 1



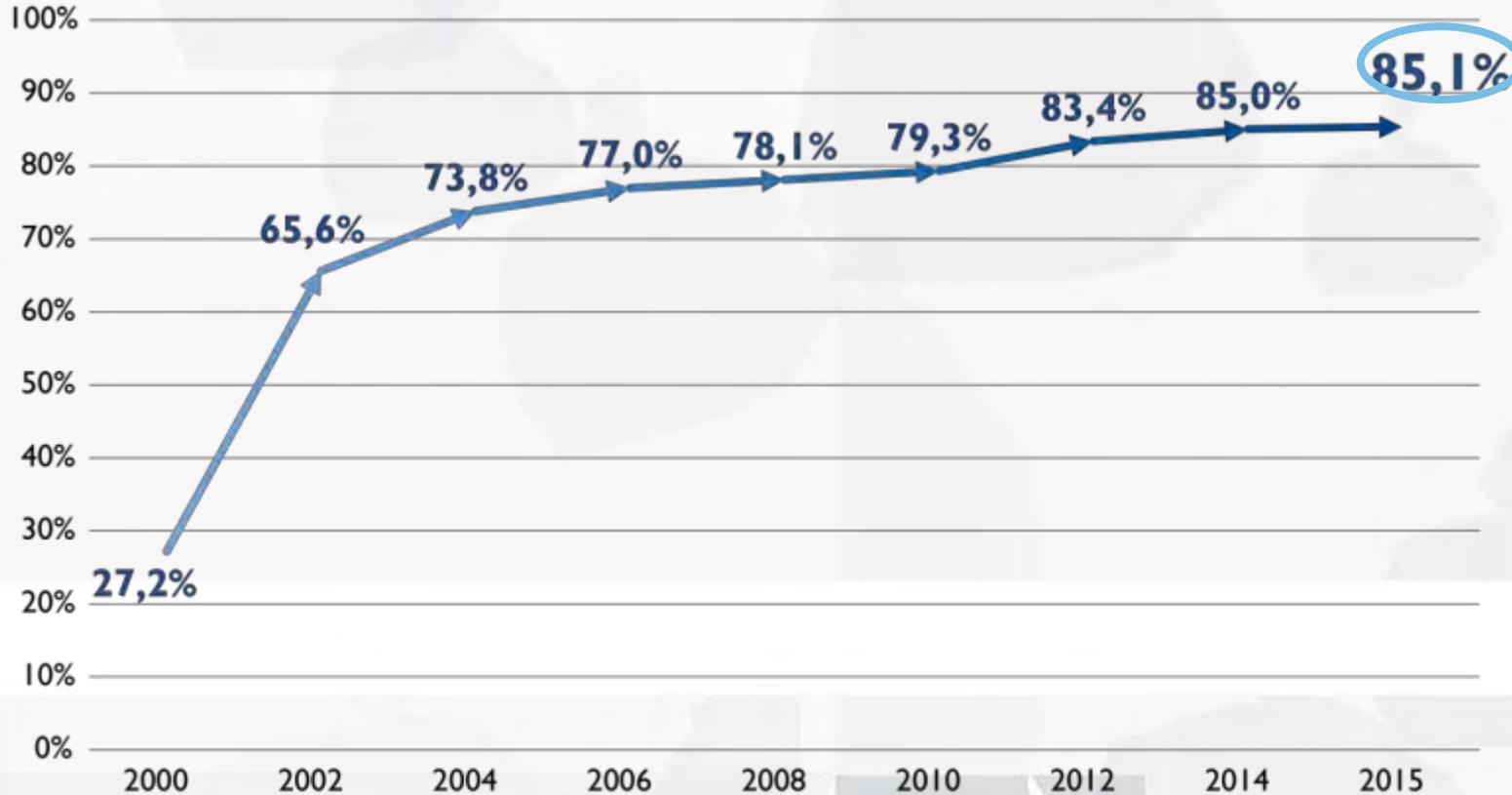
UTENZE NON DOMESTICHE

2 per volume di secco non riciclabile
in dotazione



I RISULTATI

Raccolta differenziata



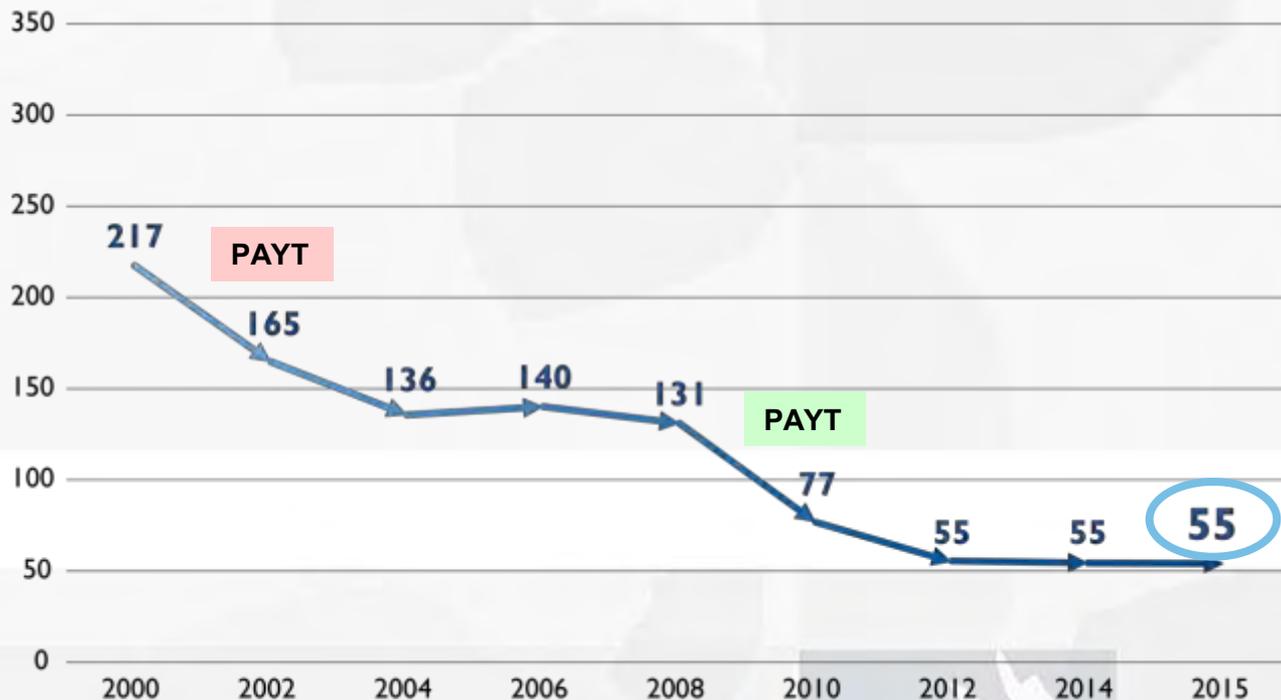
€/svuot.
circa 15 !!

FONTE
Contarina dati 2016



I RISULTATI

Produzione di rifiuto secco non riciclabile (kg/ab*anno)



FONTE

Contarina dati 2016



I RISULTATI

Qualità del rifiuto

I risultati di ETRA sono analoghi !!



VETRO
PLASTICA
LATTINE

imballaggi in materiali misti (VPL)

media f.e. riscontrata 3,30%
limite f.e. da allegato tecnico 8 %

→ Corrispettivo intero

imballaggi in materiali misti (PL)

media f.e. riscontrata 13,58 %
limite f.e. da allegato tecnico 18 %

→ Corrispettivo intero

imballaggi in acciaio

→ Fascia A

imballaggi in alluminio

→ Fascia 1°

imballaggi in vetro da materiali misti

→ Corrispettivo fissato
con i vari impianti



CARTA

carta e cartone

media f.e. riscontrata 0,69 %
limite f.e. da allegato tecnico 3%

→ Fascia d'eccellenza

imballaggi in carta e cartone

media f.e. riscontrata 0,06 %
limite f.e. da allegato tecnico 1,5%

→ Fascia d'eccellenza



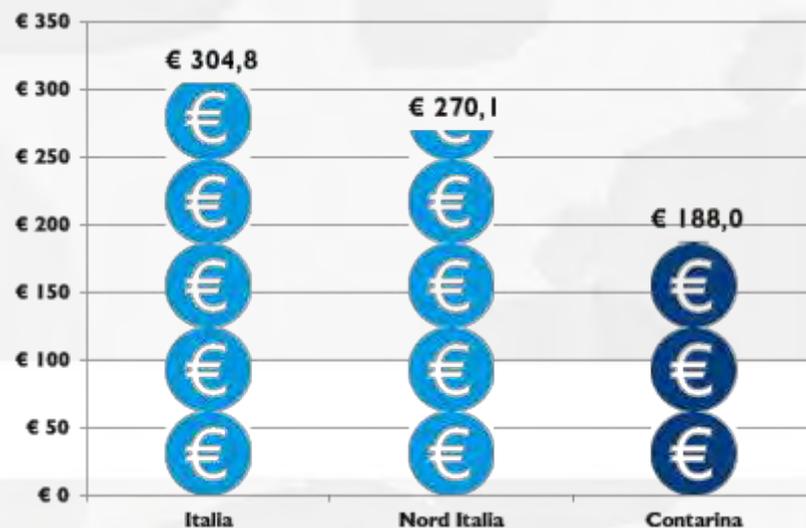
I RISULTATI

Costi di gestione e tariffa media

Costi di gestione



Tariffa media



Importo comprensivo di Iva e Tributo Provinciale

FONTI Costi: dati Contarina 2016 e GreenBook 2014 (dati 2013), Tariffa: dati Contarina 2015 e GreenBook 2016 (dati 2015)

Revisione dell'impianto tariffario

Diversificazione dei gettiti,
applicazione di tariffe sui riciclabili



Applicazione di premialità
(tariffe negative)

Meccanismi incentivanti
per il sistema del riuso

Riduzione del rifiuto
secco non riciclabile

I **costi variabili** del servizio rappresentano poco meno del 50% dei costi totali e sono **ripartiti sulla quantità di secco non riciclabile**.

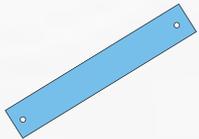
Tuttavia il **secco non riciclabile** rappresenta solo il 13% dei rifiuti prodotti e il suo costo di smaltimento è pari al 6% dei costi variabili.

Incentivare la **valorizzazione di rifiuti che si producono in minor quantità e non sono raccolti porta a porta** (Es. Olio, sughero, piccoli elettrodomestici...) e **incentivare i conferimenti di riciclabili fuori privativa da parte delle utenze non domestiche**

Valorizzazione di pratiche che favoriscono la riduzione dei rifiuti

Innovazione tecnologica

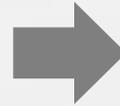
Transponder di ultima generazione



Transponder UHF



Transponder HF



**Ottimizzare
la registrazione dei dati**

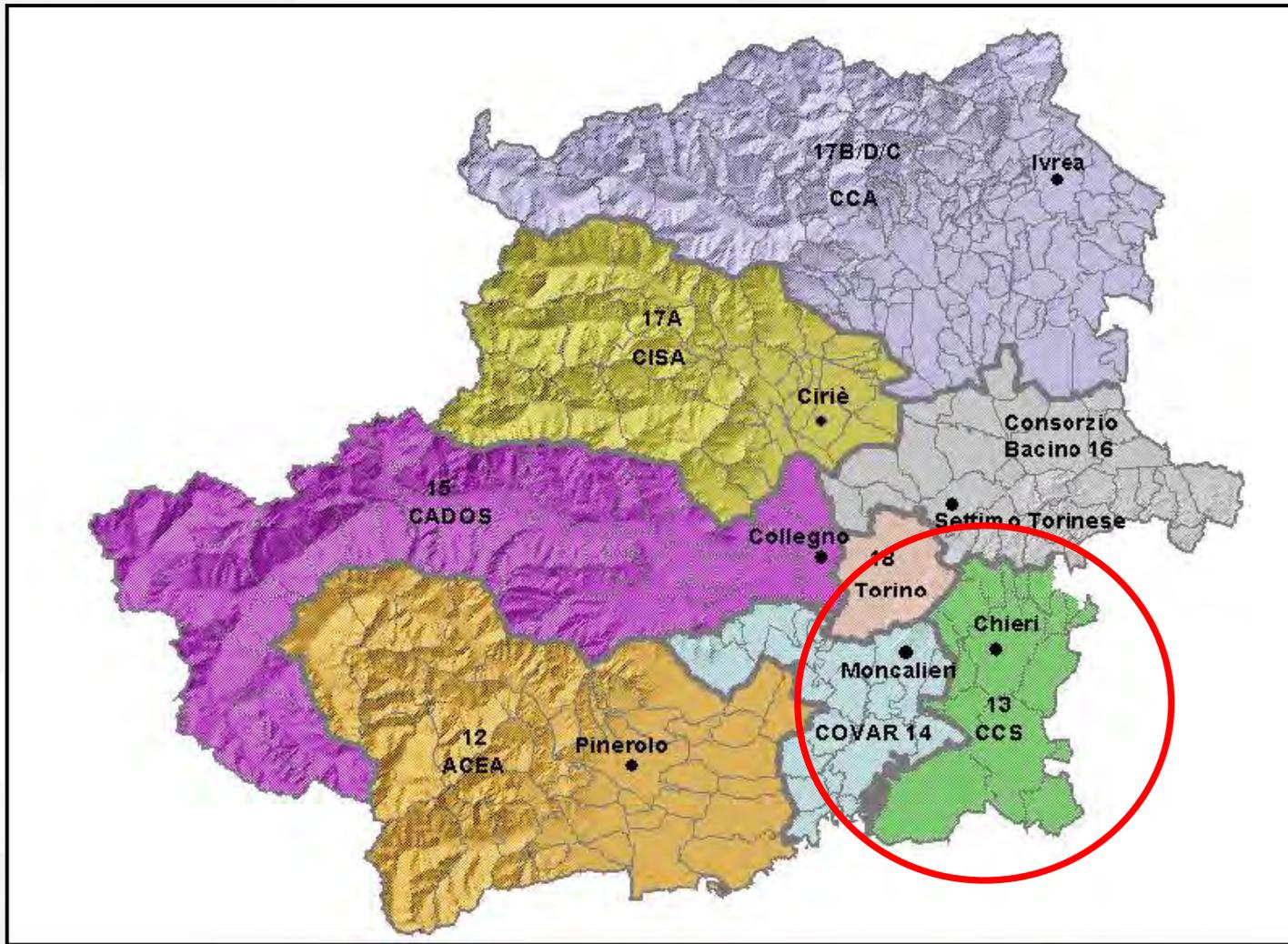
Sviluppo App



**Efficientare i processi,
velocizzare il passaggio di
informazioni**



L'esperienza del Consorzio Chierese per i Servizi :Il territorio



Elenco Comuni

COMUNE	POPOLAZIONE	SUPERFICIE (IN KMQ)
ANDEZENO	1.991	7,48
ARIGNANO	1.076	8,23
BALDISSERO	3.768	15,46
CAMBIANO	6.075	14,22
CARMAGNOLA	29.162	96,38
CHIERI	36.723	54,30
ISOLABELLA	402	4,68
MARENTINO	1.353	11,27
MOMBELLO	413	4,10
MONCUCCO	881	14,36
MONTALDO	746	4,66
MORIONDO	851	6,49
PAVAROLO	1.106	4,40
PECETTO	4.027	9,16
PINO TORINESE	8.383	21,90
POIRINO	10.632	75,70
PRALORMO	1.945	29,8
RIVA PRESSO CHIERI	4.653	35,76
SANTENA	10.796	16,21
TOTALE CONSORZIO	124.983	434,56

La “rivoluzione”

2004: progressivo avvio del porta a porta in tutti i 19 Comuni consorziati

2005: conclusione del passaggio al porta a porta; applicazione tariffa puntuale nei primi 3 Comuni in conformità alle linee guida regionali (D.G.R. 42-6471 1 Luglio 2002 e DET. 433 28 Ottobre 2002)

2009: nuova gara d'appalto con riduzione delle frequenze (scadenza 31/10/2017)

2006 - oggi: estensione applicazione tariffa puntuale al 92% della popolazione

2017: in corso nuova gara d'appalto (pubblicata in GUUE il 10 febbraio)
– possibilità di esternalizzare la gestione della TARI al gestore del servizio

Caratteristiche del servizio 2009-2017

Tipologia	Contenitori	Frequenze
Rifiuto non recuperabile		Quindicinale
Carta e cartone Tetrapak		Quindicinale o Ogni 3 settimane
Organico		Settimanale (bisettimanale nei mesi estivi)
Imballaggi in vetro		Ogni 3 settimane o Mensile
Imballaggi in plastica/Imballaggi in metallo		Quindicinale o Ogni 3 settimane

Iniziative a supporto del sistema “integrato”

- Incentivazione, tramite sconti su TARSU o tariffa, del **compostaggio domestico**
- Potenziamento e ristrutturazione dei **Centri di Raccolta** per rifiuti ingombranti per renderli conformi al DM 08/04/2008
- Istituzione del servizio a pagamento di raccolta porta a porta **sfalci/potature (tariffa €/litro - taglie 240 o 360 l)**
- Istituzione del Corpo degli **Ispettori Ecologici** del CCS

I requisiti per la misurazione

Vincolo importante:

I contenitori sono posizionati in via prioritaria nelle aree di pertinenza delle utenze ed esposti su strada solo in occasione della raccolta; se posizionati in modo permanente su strada (ad es. per mancanza di spazi interni) sono comunque ad uso esclusivo delle stesse utenze (identificazione)



**CONDIZIONE
NECESSARIA PER
APPLICAZIONE TARIFFA
PUNTUALE**

Identificazione utenza

Ogni contenitore è dotato di un codice identificativo alfanumerico che consente l'attribuzione univoca ad un'utenza (normalmente tutte le famiglie residenti in un dato n. civico) o non domestica

Su tutti i contenitori del **rifiuto non recuperabile** in più è applicato un transponder elettromagnetico passivo a bassa frequenza (RFId 125 KHz) Ciò permette la misurazione in automatico, attraverso apposita strumentazione montata sui mezzi di raccolta, del numero di svuotamenti di ognuno di quei contenitori

Tale numero è il parametro fondamentale per la determinazione della “parte variabile” della tariffa (***tariffa a svuotamento***).

$$+ \text{svuotamenti del non recuperabile} = - \text{RD} = + \text{TV}$$

Per questo motivo è possibile, da parte di un'utenza plurima, richiedere la consegna di contenitori per rifiuto non recuperabile singoli, cioè uno per ogni famiglia. In tal modo si possono evitare “litigi” all'interno del condominio tra utenti virtuosi e non virtuosi nel praticare la R.D.

Funzionamento del “transponder”

I transponders, alloggiati sul contenitore in posizione opportunamente mascherata, vengono letti da un’antenna montata sul voltacontenitori del mezzo.

Il codice contenuto nel transponder viene registrato in un computer installato nell’abitacolo del mezzo. Oltre ai dati, il sistema registra anche **la data e l’ora di conferimento.**

Tra i punti di forza del sistema sono da segnalare:

- facile allestimento su mezzi esistenti;
- blocco del sistema di vuotamento in caso di mancata rilevazione
- **invio dati tramite GSM/GPRS direttamente sul server del CCS** e successiva importazione automatica nel D.B TARI

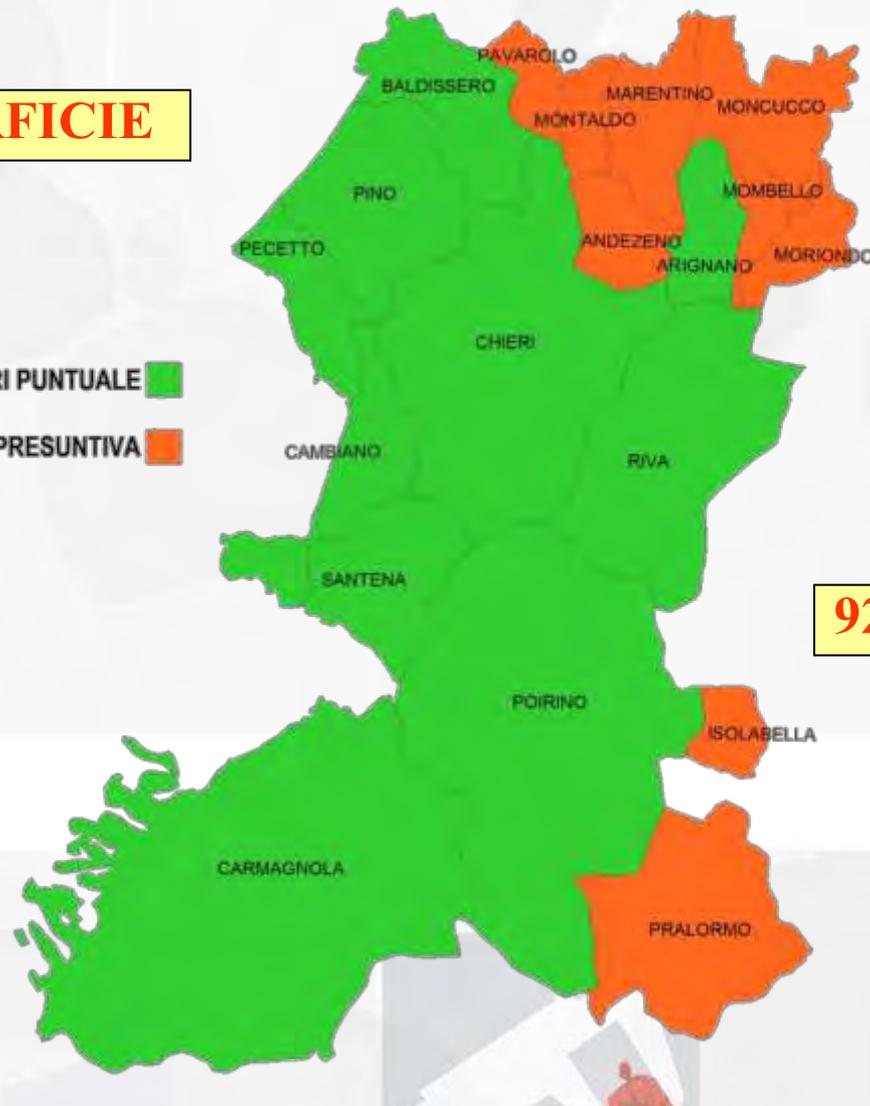




L'applicazione della tariffa puntuale nel 2017

80% SUPERFICIE

TARI PUNTUALE 
TARI PRESUNTIVA 



92% POPOLAZIONE

Il sistema di calcolo della tariffa

Aspetti regolamentari (CCS)

Parametri e formule di calcolo della quota fissa e della quota variabile

Quote	Utenze domestiche	Utenze non domestiche
TF	✓ Superficie	✓ Superficie
	✓ N° componenti nucleo	✓ Categoria DPR 158/99
TV	✓ N° svuotamenti NR	✓ N° svuotamenti NR
		✓ Volume O, C e V

Aspetti gestionali e di controllo

Ripartizione dei costi tra utenze domestiche e non domestiche

Determinazione dei coefficienti Kb (ripartizione quota variabile nei condomini)

Scelte politiche (Comuni)

Scelta dei coefficienti Ka e Kc e conseguente determinazione tariffe

Contributi, agevolazioni, esenzioni

La gestione della TARI puntuale (dal 2014 ad oggi)

Il Consorzio Chierese dovrebbe essere a breve posto in scioglimento, a seguito delle Leggi Regionali 7/2012 e 23/2015

La Città Metropolitana, che subentrerà al Consorzio, non svolgerà attività di gestione della TARI

I Comuni del Consorzio, vista l'incertezza sul futuro dell'Ente, hanno deciso l'applicazione di una TARI di natura tributaria mantenendo il metodo puntuale, ma reinserendo le poste nei Bilanci Comunali (*il metodo puntuale non implica necessariamente la TARI corrispettiva, vedi Linee Guida TARES MEF, art. 14*)

La gestione della TARI, ai sensi dell'art. 1 comma 691 della Legge di Stabilità, è stata comunque affidata con apposita convenzione al Consorzio Chierese (**finchè esisterà...**) che invia, a casa dei contribuenti, i modelli F24 precompilati, secondo le tempistiche stabilite dai Comuni

La validità del modello **TARI tributo puntuale** è stata riconosciuta dai giudici amministrativi (Sentenza TAR Piemonte Sez.I n.945 - 30/06/2016 non impugnata)

L'infrastruttura informatica



SEDE CENTRALE CCS
LAN + Sito Internet (www.ccs.to.it)



B.D. TARI



Banche Dati comunali
(Anagrafe, Commercio,
IMU/TASI)



Firewall



B.D. CoChise



Utenti Internet



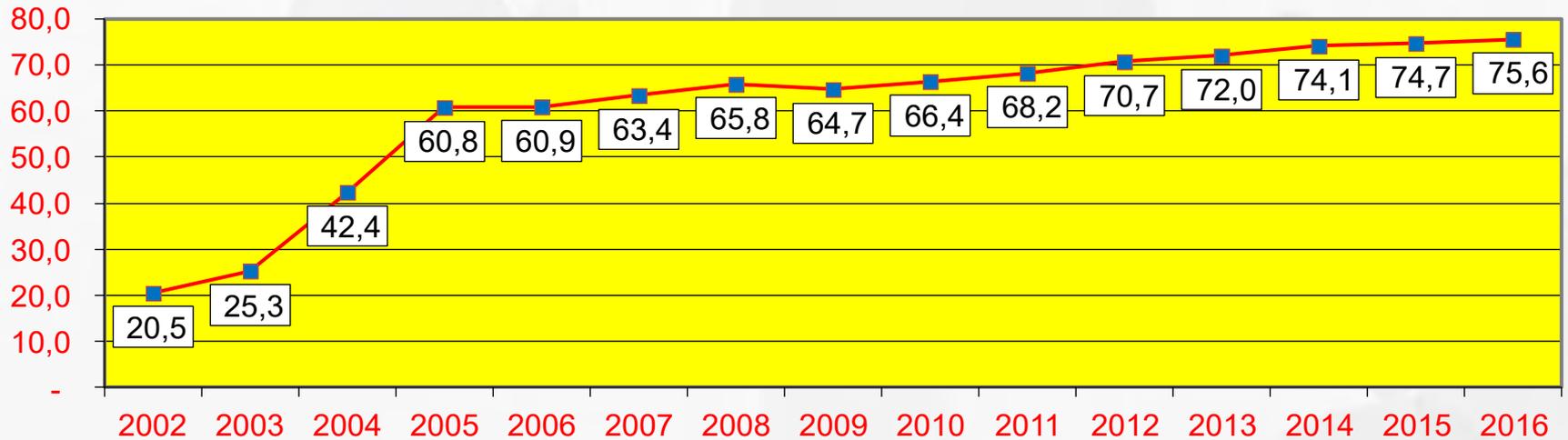
Computer di bordo
mezzi di raccolta



ECOSPORTELLI CCS
(Rete VPN)



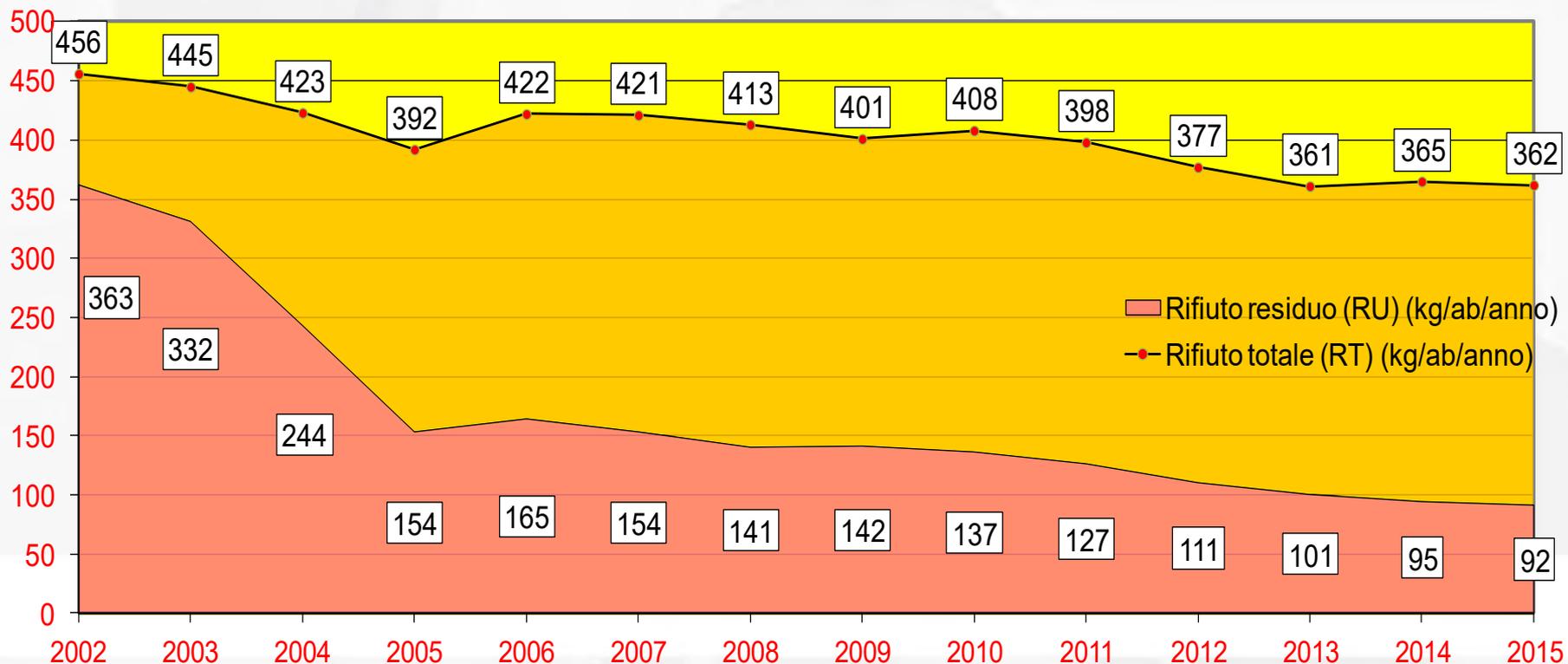
L'andamento della raccolta differenziata



Anni 1997-2015 - Fonte: Regione Piemonte - DGR 19/12/2016 e precedenti

Anno 2016: Fonte CCS

L'andamento del rifiuto totale e del rifiuto residuo

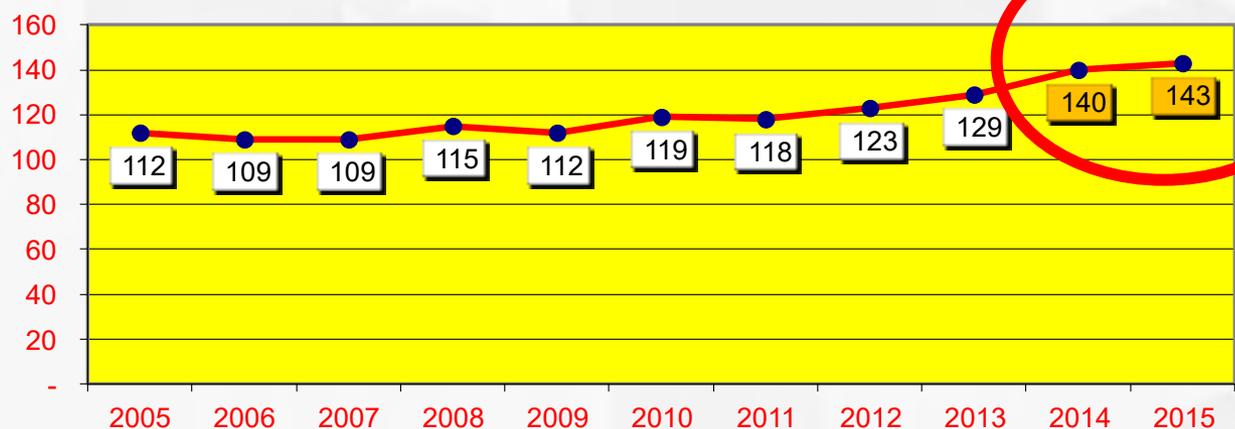


Fonte: Regione Piemonte - DGR 19/12/2016 e precedenti

L'andamento dei costi complessivi

Incremento Istat (FOI) 2005-2015: **18%**

Incremento costi CCS 2005-2015: **28%**



Anni 1997-2015 - Fonte: CCS (dati RUPAR)

Costi IVA esclusa (2005-2013)

Costi IVA inclusa (2014-2015)

**Con la tariffa corrispettiva in luogo del
Tributo l'IVA grava di meno sul complesso
delle utenze!!**

**Il Tributo è un meccanismo di prelievo che a
parità di costi “trascina” con se un sistema
di tasse maggiori a carico delle utenze (IVA
per UND e parte dell'IP per entrambe).**



Risultati: sintesi quantitativa

Anno 2015	CCS	Media Regionale	Obiettivo P.R. 2020	Obiettivo P.R. 2030	
Produzione pro-capite di rifiuti urbani (kg/ab/anno)	362	452	< 455	< 400	
Produzione pro-capite di RU indifferenziato a termovalorizzazione (kg/ab/anno)	92	204	< 159	< 100	
Percentuale di raccolta differenziata	75,6%*	54,8%	> 65%	> 75%	
Tasso % di riciclaggio (metodo 2 decisione 2011/753/CE)	66,9%	50,1**	> 55%	> 65%	
Costi totali (in €/ab/anno)	143°	155	non previsto	non previsto	

Fonte: Regione Piemonte - DGR 19/12/2016 e Piano Regionale Rifiuti Urbani (DCR 19 aprile 2016) - Rapporto ISPRA 2016 (per i dati di costo) - Torino Metropoli - Rapporto sullo stato del sistema di gestione dei rifiuti – *in pubblicazione* (per il tasso % di riciclaggio)

*dato 2016

**dato 2014

°IVA inclusa

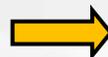
Aspetti critici e prospettive di miglioramento

Controllo costante andamento del peso specifico



Individuazione degli svuotamenti “fantasma” tramite GIS e risoluzione sul campo

Miglioramento della qualità dei dati e riduzione della quota di evasione sia in fase di riscossione volontaria che in fase di riscossione coattiva



Utilizzo di nuove Banche Dati prima non disponibili (Anagrafe Tributaria, Progetto CSI ACSOR), valutazione alternative ad Equitalia per il coattivo

Graduale virtualizzazione degli Ecosportelli (consultazione on-line dati utente/utenza, svuotamenti, ecc.)



Sviluppo di “app” specifica

Completamento del passaggio a TARI puntuale per il restante 8% della popolazione (9 Comuni)



Necessità di potenziamento dell’organico (impossibile perchè vietato dalla L.R. 7/2012) o esternalizzazione al nuovo gestore del servizio

Conclusioni

Principi Payt	Tariffa CCS	Note
Copertura di tutti i costi di gestione		Incertezze di natura normativa (es. spurgo pozzetti)
Equità		Quasi nullo il contenzioso (una trentina di ricorsi in 12 anni)
Trasparenza nella determinazione delle tariffe		Piano Finanziario analitico e Delibere C.C. ben motivate
Incentivazione al miglioramento		I risultati parlano chiaro...
Coinvolgimento del cittadino		Afflusso costante agli Ecosportelli
Misurazione puntuale		In molti condomini la misurazione è ancora collettiva



PAYT ITALIA
PAY AS YOU THROW PROJECT FOR SOLID WASTE

IL CONSORZIO DEI COMUNI DEI NAVIGLI

Attualmente gestisce la raccolta rifiuti in n° 20 Comuni



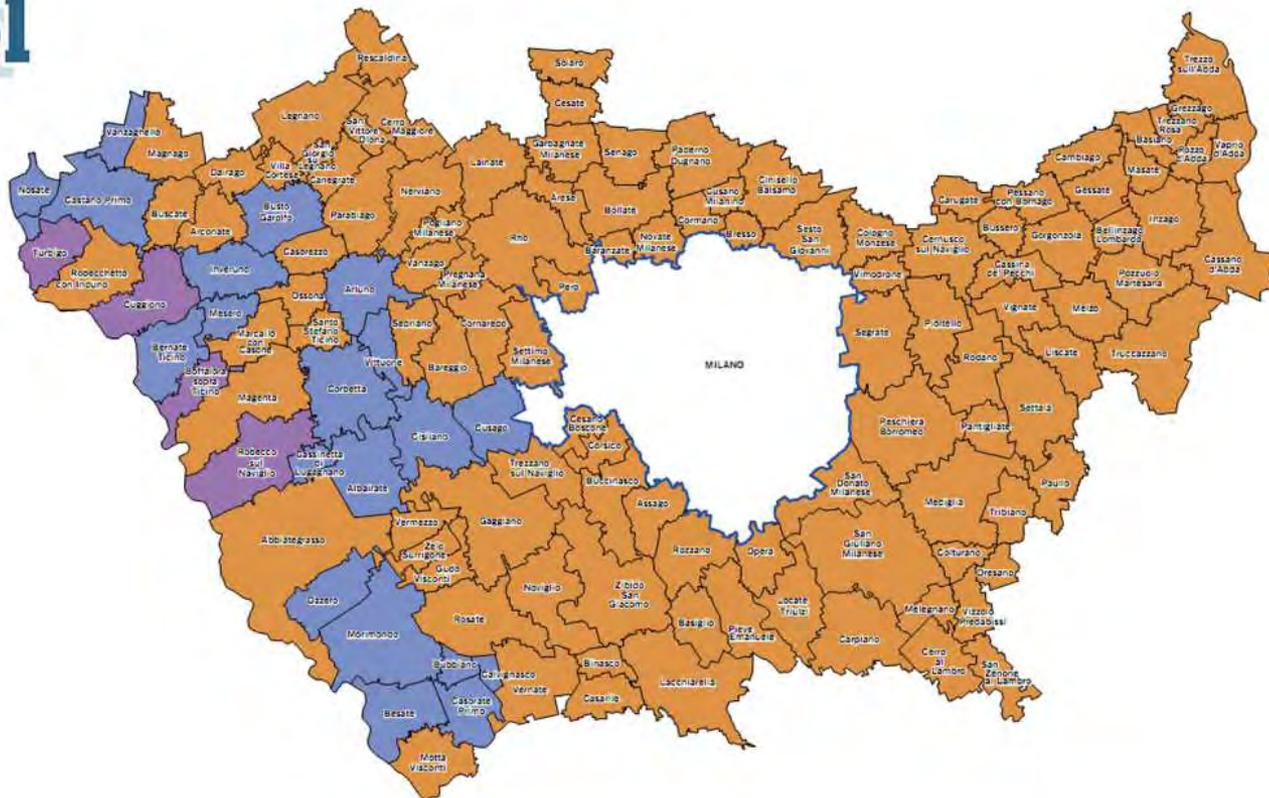
Comuni del Consorzio

ABITANTI TOTALI
c.a. 120.000 unità

UTENZE DOMESTICHE
c.a. 50.000 unità

UTENZE ATTIVITA'
c.a. 5.000 unità

-  Comuni soci del Consorzio dei Comuni dei Navigli
-  Comuni non soci che hanno aderito al progetto turistico



Albairate, Arluno, Bernate Ticino, Besate, Bubbiano, Busto Garolfo, Calvignasco, Casorate Primo, Cassinetta di Lugagnano, Castano Primo, Cisliano, Corbetta, Cusago, Inveruno, Mesero, Morimondo, Nosate, Ozzero, Vanzaghello e Vittuone.



CALCOLO DELLA TARI/TARIP



COMUNI A CORRISPETTIVO				
COMUNI	Abitanti	Ut. Dom.	Ut. Attivita'	Totale UtENZE
Albairate	4.689	2.014	233	2.247
Bernate Ticino	3.076	1.344	151	1.495
Besate	2.064	948	56	1.004
Calvignasco	1.199	489	37	526
Cassinetta	1.914	845	73	918
Castano Primo	11.305	4.895	557	5.452
Cislano	4.759	2.084	132	2.216
Cusago	3.902	1.764	306	2.070
Mesero	4.158	1.873	190	2.063
Morimondo	1.140	450	70	520
Ozzero	1.495	636	82	718
Vittuone	8.977	3.904	334	4.238
Totali	48.678	21.246	2.221	23.467
% sul totale CCN	41,04	41,13	43,00	41,30
COMUNI A TRIBUTO				
Arluno	12.034	5.419	438	5.857
Bubbiano	2.401	1.002	38	1.040
Busto Garolfo	13.838	5.902	642	6.544
Casorate Primo	8.709	3.610	409	4.019
Corbetta	18.285	8.228	729	8.957
Inveruno	8.604	3.709	340	4.049
Nosate	685	300	20	320
Vanzaghella	5.384	2.242	328	2.570
Totali	69.940	30.412	2.944	33.356
% sul totale CCN	58,96	58,87	57,00	58,70
Totali CCN	118.618	51.658	5.165	56.823



RACCOLTA DOMICILIARE		
TIPOLOGIA *	FREQUENZE	CONTENITORI
Rifiuto secco non differenziato	Settimanale	Mastella da 40 lt grigia
Organico	Bisettimanale	Contenitore da lt 25 verde
Imballaggi in vetro ed alluminio	Settimanale	Contenitore da lt 25 blu
Carta e cartone	Settimanale/Quindicinale	Contenitori bianchi, sfusa, legata in pacchi
Imballaggi in plastica	Settimanale/Quindicinale	Sacco giallo
Pannolini	Mono/Bisettimanale	Sacco azzurro

* utenze domestiche

RACCOLTE SUL TERRITORIO	
TIPOLOGIA	FREQUENZE
Pile e batterie	Mensile
Farmaci e medicinali	Mensile
Indumenti	Settimanale

RACCOLTE ECOCENTRI
TIPOLOGIA
RUP, RAEE, Inerti, Verde, Legno, Carta, Vetro, Plastica, Pneumatici, etc...



Applicazione sulla frazione “RESTO INDIFFERENZIATO”



Da Febbraio 2015 inizio nuovo appalto

Applicazione sulla frazione indifferenziata.

Mastella «intelligente» ad alta frequenza.

Peso determinato indirettamente in base al volume del contenitore.

Determinazione Peso Specifico:

- $\text{Peso totale materiale raccolto} / \text{Volume totale}$

Determinazione Peso consegnato da utenza:

- $\text{Peso Specifico} \times \text{Volume contenitore}$

Importante consegnare al servizio di ritiro solo quando il contenitore è pieno.





Vantaggi utilizzo identificativi a transponder su contenitori rigidi (per tutti i comuni)

Miglioramento servizio



- Monitoraggio servizi costante
- Migliori condizioni di lavoro per l'operatore
- Minore contributo richiesto all'utente nell'utilizzo dell'identificativo
- Migliore efficacia nell'intercettazione degli identificativi

Minore impatto percettivo e ambientale

- Minore impatto percettivo rispetto al conferimento nei sacchi a perdere
- No smaltimento RAEE
- Miglioramento delle condizioni igieniche

Minori costi di gestione

- Abbattimento dei costi legati all'utilizzo di sacchi e identificativi a perdere
- eliminazione costi mano d'opera legati ai processi di stampa/consegna/lavaggio /lettura dei cartellini a barcode

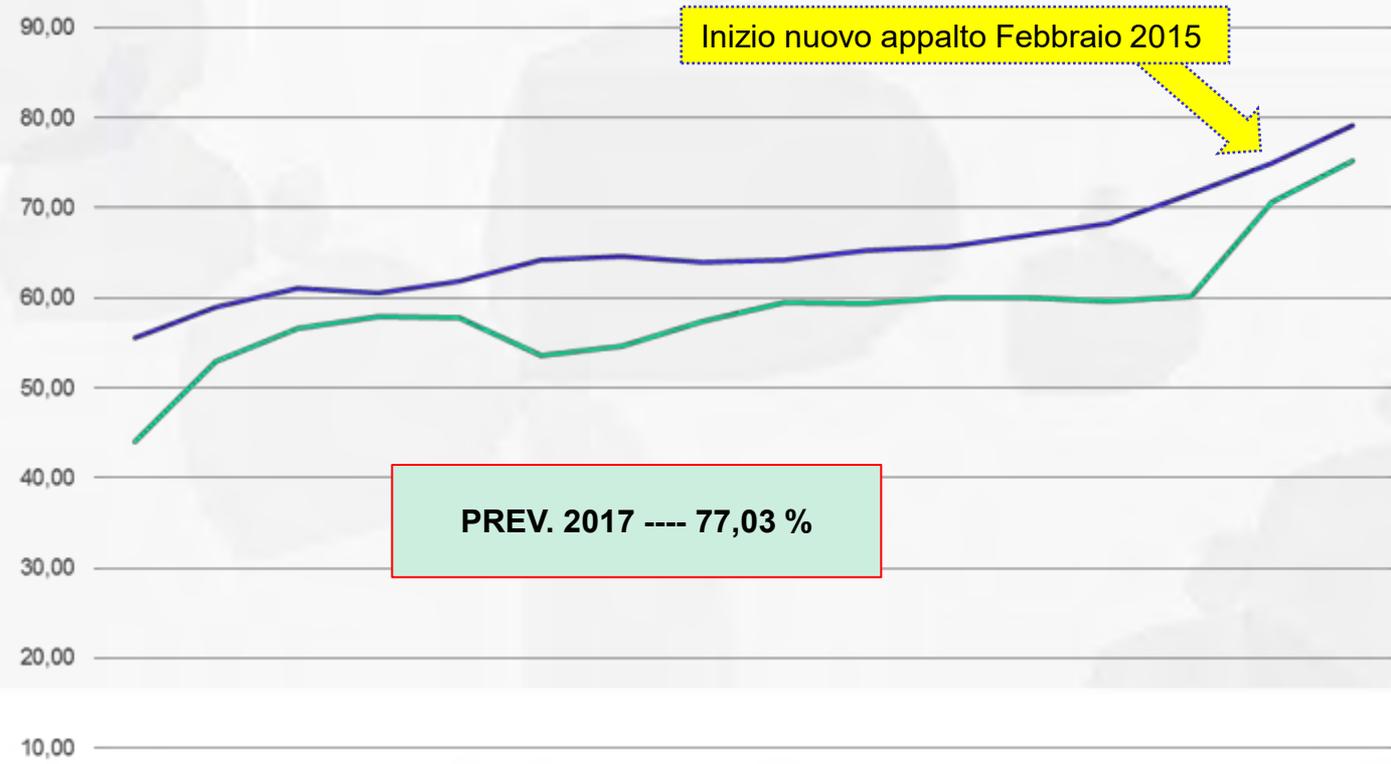


Dpr 158/99

«Metodo normalizzato per la determinazione della tariffa»

- Articolazione delle utenze in due fasce: utenza domestica e utenza attività
- % Costi fissi (determinati in relazione alle componenti essenziali del costo del servizio: costi spazzamento, costi personale, costi generali di gestione, ammortamenti, ecc.) e % costi variabili (rapportati alle quantità di rifiuti conferiti, al servizio fornito e all'entità dei costi di gestione RSU)
- % introito utenze domestiche e attività
- Coefficienti ministeriali quota fissa: K_a per UD e K_c per UND
- I parametri della tariffa vengono stabiliti annualmente dal Comune con l'approvazione del Piano Finanziario Tarip redatto ai sensi dell'art. 8 del DPR 158/99.

ANDAMENTO RACCOLTA DIFFERENZIATA

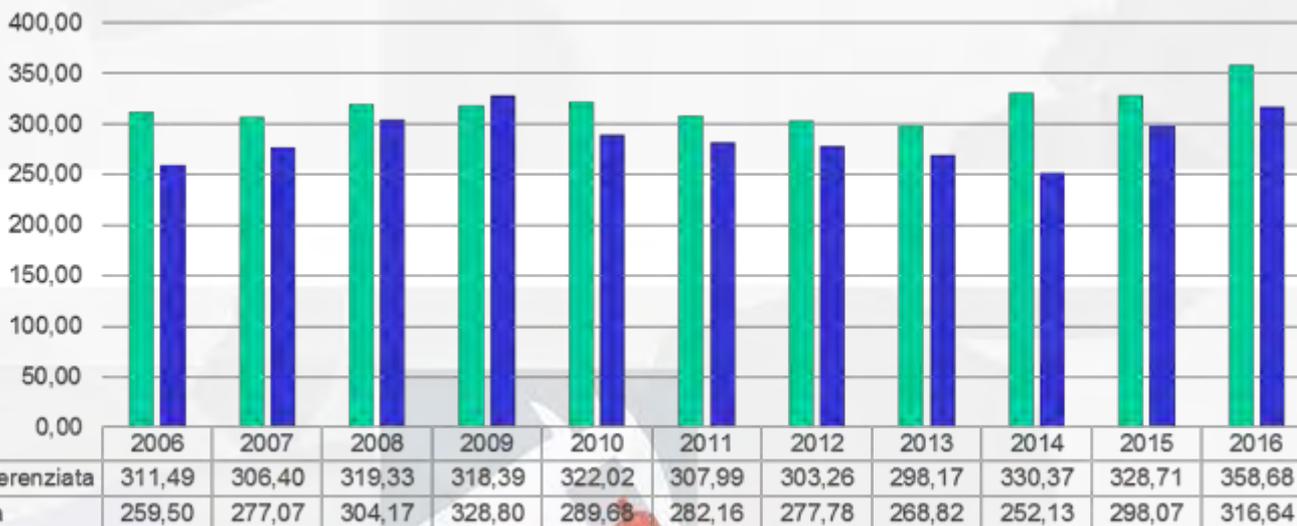
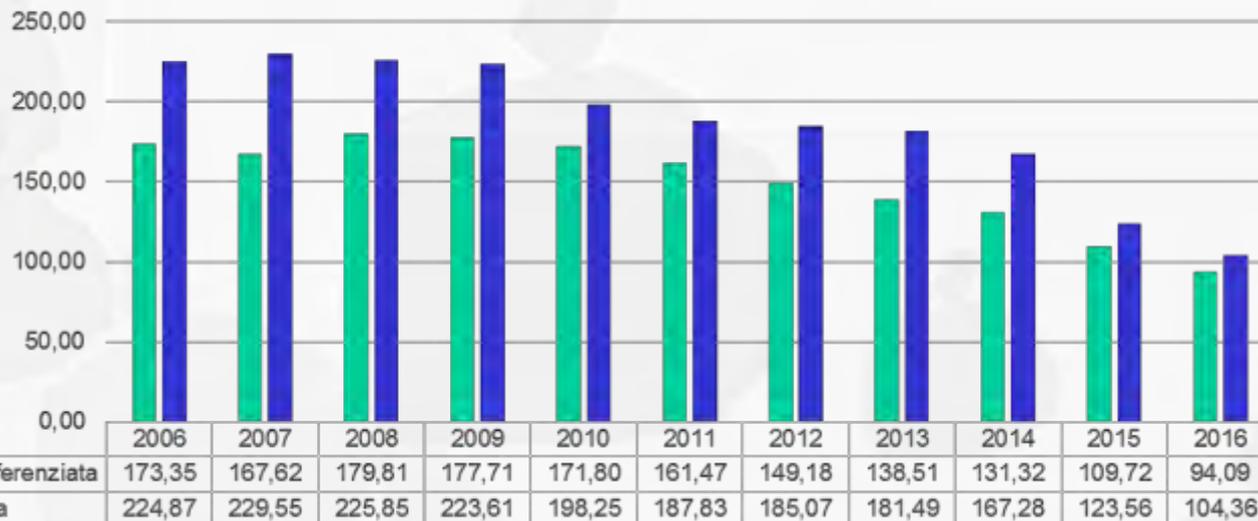


	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
— % RD TRIBUTO	44,00	52,89	56,65	57,91	57,78	53,58	54,69	57,39	59,52	59,37	60,04	60,01	59,70	60,12	70,69	75,21
— % RD CORRISPETTIVO	55,60	59,00	61,12	60,58	61,90	64,25	64,64	63,98	64,18	65,21	65,60	67,03	68,28	71,56	74,97	79,22

— % RD TRIBUTO — % RD CORRISPETTIVO



ANDAMENTO PRODUZIONE PRO-CAPITE



	ANNO 2014			ANNO 2016		
	CCN	Media Regionale*	Media Nazionale*	CCN	Media Regionale*	Media Nazionale*
Produzione pro-capite di rifiuti urbani (Kg/ab/anno)	430	464,7	487,7	426	456,8**	486,7**
Produzione pro-capite di RU indifferenziato a termovalorizzazione (kg/ab/anno)	158	200,75	ND	101	187,5**	ND
Percentuale di raccolta differenziata	65%	57%	45,2	76,03 %	59%**	47,5**
Tariffa media (€/Ud)	188,02 €	231,00 €	292,00 €	158,21 €	229,00 €	297,00 €

*Fonte: Osservatorio prezzi e Tariffe di Cittadinanzattiva - dossier rifiuti 2015 e 2016, RIFIUTI URBANI – Regione Lombardia 2014 – 2015, ISPRA Rapporto Rifiuti Urbani – Edizione 2016.

*Famiglia tipo composta da n° 3 persone per 100 mq di superficie abitazione

**Dati 2015

Dati IVA ESCLUSA



TARIFFA MEDIA 2006-2015 per abitazioni 100 mq e nucleo 3



Mancati conferimenti resto secco – Kg zero

- invio questionari semestrali a mezzo raccomandata alle utenze con mancata produzione di resto secco
- valutazione risposte utenti
- applicazione sanzioni nei casi di risposta non conforme (UD € 200 e UND € 400) o mancata risposta al questionario (UD € 100 e UND € 200).

Limiti: soggettività nella valutazione delle risposte utenti e tempistiche troppo lunghe relativamente all'attività di rendicontazione risposte e relativa applicazione sanzioni in quanto si tratta di lavoro svolto manualmente.

Aumento €/Kg

- con introduzione contenitore si è verificata la diminuzione nella produzione di resto secco in particolare per le UD.
- ciò ha comportato aumento dell'€/kg in quanto la quota variabile comprende anche costi relativi alle raccolte differenziate (trasporto e smaltimento)



Conferimenti minimi

- da proporre in alternativa all'attuale sistema di gestione dei kg zero tramite questionario
- definire n° conferimenti minimi per ogni fascia di nucleo familiare da addebitare in fattura

Misurazione di altre frazioni

- dotare le utenze di bidoncino con Rfid per la misurazione volumetrica della frazione «Umido»
- la quota variabile sarebbe pertanto determinata in base alla produzione di resto secco e a quella dell'umido con conseguente contenimento del prezzo al Kg
- non prevedere più nei regolamenti la riduzione per pratica del compostaggio domestico

Ecocentri comunali

- Lavori di ristrutturazione aree ecologiche con ammodernamento sistema accessi e pesate e relativi incentivi

Servizi telematici per gli utenti

- sistema on line di consultazione della propria posizione Tari (ad es. visualizzazione documenti Tari, n° esposizioni mastelle, verifica dati anagrafici utenza, ecc.)

Introduzione Tariffa Puntuale

- da estendere entro il 2020 a tutti gli enti consorziati che applicano la Tari Tributo

Obiettivi di raccolta differenziata

- aumentare % raccolta differenziata tramite campagne di comunicazione ambientale e azioni dedicate a un'ulteriore migliore differenziazione dei rifiuti da parte degli utenti
azioni volte alla prevenzione della produzione dei rifiuti (acquisti consapevoli e riduzione sprechi alimentari).

Evoluzione sistemi di accesso agli Ecocentri comunali

- informatizzazione e sviluppo di sistemi premianti per gli utenti per tutti gli ecocentri consortili.

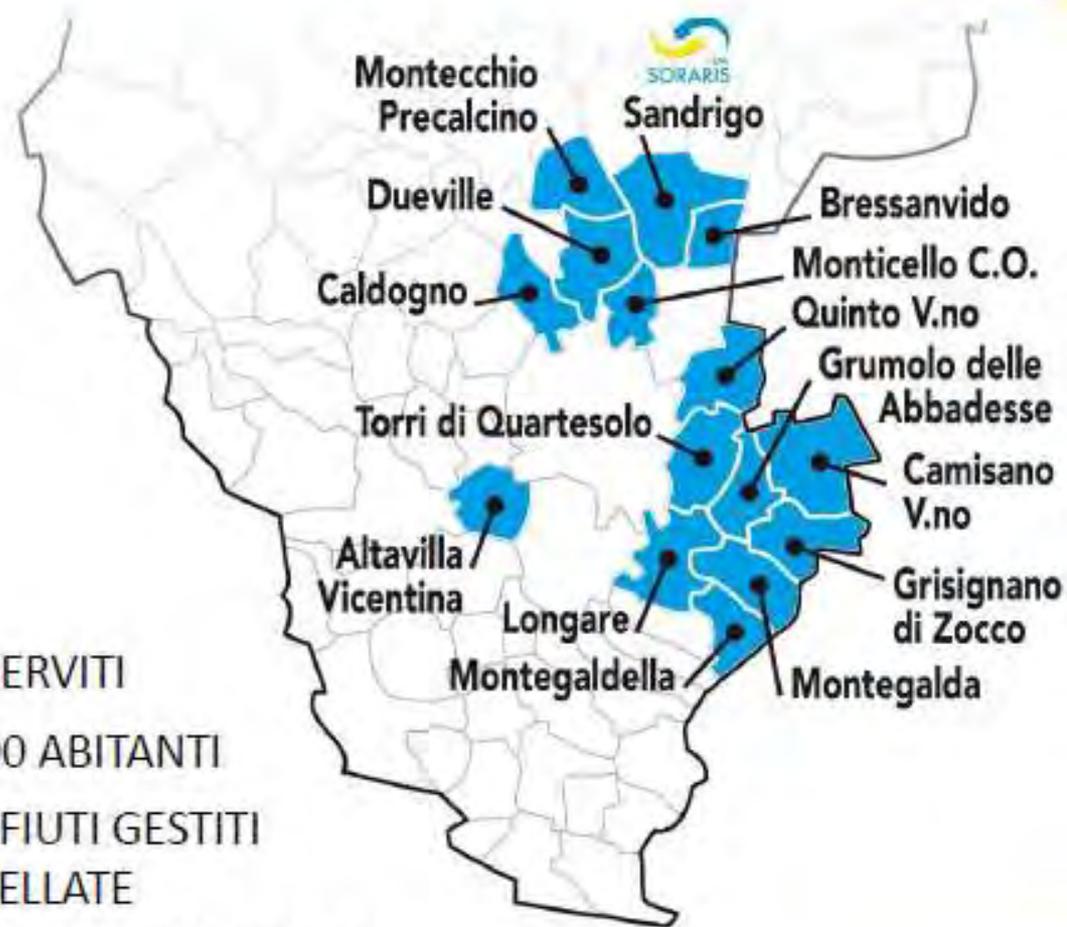
Omogeneizzazione dei servizi

- uniformità dei servizi erogati verso gli enti in un sistema integrato di gestione rifiuti.



SOCIETA' PER LA
RACCOLTA DEI
RIFIUTI
SOLIDI URBANI

15 COMUNI SERVITI
OLTRE 110.000 ABITANTI
QUANTITA' RIFIUTI GESTITI
44.601 TONNELLATE
RACCOLTA DIFFERENZIATA 71,47%



COME INCREMENTARE LA PERCENTUALE DI RACCOLTA DIFFERENZIATA?

RACCOLTA PORTA A PORTA



TARIFFA

Quota fissa

← N° componenti nucleo familiare
Superficie dell'abitazione

Quota variabile

← Quota base: servizio raccolta
secco non riciclabile

← Quota raccolta differenziata:
-umido
-carta-cartone
-vetro

RACCOLTA SECCO NON RICICLABILE



- BIDONE CARRELLATO DA 120 LITRI PER OGNI UTENZA
- SVUOTAMENTO OGNI 14 GIORNI
- CHIP PER LETTURA SVUOTAMENTI

1 svuotamento/2 sett → 26 svuotamenti/anno

Il bidone dovrà essere esposto la sera precedente il giorno di raccolta e ritirato dopo lo svuotamento

ATTENZIONE: NON SI PUO' CONFERIRE IL SECCO NON RICICLABILE IN ECOCENTRO

RACCOLTA VERDE E RAMAGLIE «PAY PER USE»



- SERVIZIO A RICHIESTA compilando il modulo di adesione
- BIDONE CARRELLATO DA 240 LITRI PER OGNI UTENZA
- SVUOTAMENTO OGNI 14 GIORNI (da febbraio a novembre)

Il costo del servizio per il 2016 è già compreso nella tassa mentre per il 2017 COSTO FISSO ANNUALE PARI A **42€/ANNO** (IVA e addizionale provinciale inclusa)

ADESIONI HANNO DURATA MINIMA FINO AL 31/12 DELL' ANNO DI ADESIONE

IL SERVIZIO AVRA' INIZIO DAL 1 GIUGNO 2016

RACCOLTA UMIDO



CONFERIRE IL RIFIUTO SOLAMENTE
UTILIZZANDO LA CHIAVE

- BIDONE CARRELLATO DA 240 LITRI DISTRIBUITO SUL TERRITORIO
- BIDONE DOTATO DI SERRATURA
- CHI EFFETTUA IL COMPOSTAGGIO DOMESTICO POTRA' NON RITIRARE LA CHIAVE ED AVERE UNO SCONTO SULLA TARIFFA

RACCOLTA MULTIMATERIALE PLASTICA E LATTINE



- **SOLO** SACCO TRASPARENTE (110litri) MARCHIATO SORARIS
- RACCOLTA OGNI 2 SETTIMANE

DURANTE LA CONSEGNA DELLE STRUTTURE VERRA' CONSEGNA TO UN ROTOLO DI SACCHI.
I SUCCESSIVI SARANNO VENDUTI PRESSO ALCUNI ESERCIZI COMMERCIALI.

RACCOLTA VETRO E CARTA-CARTONE

VETRO

glass · verre · glas · vidrio



bottiglie e bottigliette
bocchette di profumo
vasi e vasetti vuoti



UTENTE DOVRA' SCEGLIERE
TRA DUE MODALITA' DI
CONFERIMENTO:

1. **ECOCENTRO** (Centro di raccolta rifiuti)
2. **SERVIZIO «PAY PER USE»**

CARTA e CARTONE

paper · papier · papier · papel



giornali · riviste · libri
fogli e quaderni · block notes
borse in cartone
scatole e scatoloni
cartone ondulato
brick del latte e succhi



RACCOLTA VETRO E CARTA-CARTONE

2. Servizio «PAY PER USE»

- SERVIZIO A RICHIESTA – compilazione modulo di adesione
- POSSIBILITA' DI ADERIRE AD UNO O AD ENTRAMBI I SERVIZI (VETRO E/O CARTA-CARTONE)
- DOTAZIONE DI UN BIDONE CARRELLATO DA 120 LITRI CON IL CHIP:
 - grigio per la raccolta del vetro
 - bianco per la raccolta carta-cartone
- L'ADESIONE AI SERVIZI PAY PER USE **NON ESCLUDE** LA POSSIBILITA' DI CONFERIRE IN ECOCENTRO



RACCOLTA VETRO E CARTA-CARTONE

1. Conferimento presso il centro di raccolta rifiuti: ECOCENTRO

- TUTTI I CITTADINI RESIDENTI
POSSONO ACCEDERE ALL'ECOCENTRO
- ORARI DI APERTURA AMPLIATI
- NESSUN COSTO PER IL CONFERIMENTO
- DAL 2017 SARA' POSSIBILE AVERE UNO
SCONTO NELLA TARIFFA
- PROGETTO NUOVO ECOCENTRO



RACCOLTA VETRO E CARTA-CARTONE

2. Servizio «PAY PER USE» - *COSTI*

A partire dal 2017 gli svuotamenti effettuati verranno utilizzati per il calcolo della parte variabile della tariffa.

Costo indicativo di ogni svuotamento **2,3€**
(comprensivo di IVA e di addizionale provinciale)

PARTE VARIABILE TARIFFA

Svuotamenti minimi dovuti:
numero di componenti del nucleo familiare moltiplicato per 2

Svuotamenti eccedenti i minimi vengono computati a conguaglio l'anno successivo

2. Servizio «PAY PER USE» - **ESEMPI COSTI**

Famiglia composta da 3 componenti aderente al servizio pay per use del vetro. Numero di svuotamenti effettivi nel 2017 pari a 10.

Descrizione	Calcolo
N° di componenti	3
N° di svuotamenti effettivi	10
N° svuotamenti minimi	$3 * 2 = 6$
N° svuotamenti eccedenti i minimi	$10 - 6 = 4$

Gli svuotamenti minimi vengono conteggiati ogni anno

Tariffa variabile **2017** **$6 * 2,3 = 13,8 \text{ €/anno}$**

Tariffa variabile **2018** **$6 * 2,3 + 4 * 2,3 = 23 \text{ €/anno}$**

Gli svuotamenti eccedenti i minimi vengono conteggiati nella tariffa dell'anno successivo - 2018

Infine ...IL DECALOGO

LINEE GUIDA DI PAYT ITALIA
SULLA
MISURAZIONE PUNTUALE

LE LINEE GUIDA DI PAYT SULLA MISURAZIONE/TARIFFAZIONE PUNTUALE

- 1) La  **MISURAZIONE PUNTUALE** deve essere il presupposto per una effettiva **TARIFFAZIONE PUNTUALE**: le **MACRO misurazioni** devono diventare, dopo un periodo limitato, **MICRO misurazioni**.
- 2) La  **MISURAZIONE PUNTUALE** deve essere **versatile e applicabile con qualsiasi sistema di raccolta rifiuti**: sacchi, bidoncini, cassonetti, container, ecc.
- 3) La  **MISURAZIONE PUNTUALE** deve **poter comportare varie declinazioni di misurazione** e consentire la sperimentazione di metodi e sistemi che tengano conto delle esperienze e delle evoluzioni organizzative e tecnologiche.



LE LINEE GUIDA DI PAYT SULLA MISURAZIONE/TARIFFAZIONE PUNTUALE

- 4) La  **MISURAZIONE PUNTUALE** può essere utilizzata anche per ricavare dei parametri utili per la tariffa presuntiva: i dati delle misurazioni possono essere utilizzati per una ripartizione equa dei costi del servizio fra utenze domestiche e non domestiche e per definire dei coefficienti di produttività aggiornati e contestualizzati sul territorio per un periodo transitorio.
- 5) La  **MISURAZIONE PUNTUALE** deve fornire indicatori che permettono di monitorare l'efficacia, la qualità e la precisione del servizio (es peso specifico come rapporto tra il peso totale del giro di raccolta e il totale dei volumi svuotati).



LE LINEE GUIDA DI PAYT SULLA MISURAZIONE/TARIFFAZIONE PUNTUALE

- 6) La  **MISURAZIONE PUNTUALE** deve prevedere che gli **INDICATORI** vengano chiaramente **definiti e resi pubblici** e devono costituire gli elementi con i quali si possano **controllare le performance** e la precisione dei servizi e calibrare al meglio i circuiti e le frequenze di raccolta ed in generale i servizi resi ai cittadini
- 7) La  **TARIFFA PUNTUALE** deve coprire tutti i costi di gestione e gli investimenti, deve essere equa e rispettosa del principio comunitario «chi inquina paga».
- 8) La  **TARIFFA PUNTUALE** deve essere trasparente: devono essere chiari i costi che rientrano e quelli che non rientrano, devono essere chiari i parametri utilizzati per determinarla; devono essere trasparenti le scelte effettuate dal Consiglio Comunale in sede di determinazione delle tariffe.



LE LINEE GUIDA DI PAYT SULLA MISURAZIONE/TARIFFAZIONE PUNTUALE

- 9) La  **TARIFFA PUNTUALE** deve **incentivare al miglioramento**: deve essere congegnata in modo che il **cittadino sia spinto al miglioramento** dei propri comportamenti per conseguire un effettivo risparmio, che deve essere conseguente ad una **effettiva riduzione dei costi**
- 10) La  **TARIFFA PUNTUALE** deve essere **ben comunicata** ed in qualche modo «**partecipata**»: occorre che **i cittadini sappiano con anticipo** del cambiamento e possano **parteciparvi con responsabilità**, impegno e sapendo che i loro **suggerimenti** saranno attentamente valutati



GRAZIE!



www.etraspa.it



www.sintesionline.eu

Contatto:
Walter Giacetti
w.giacetti@etraspa.it