



# La tariffa puntuale e l'intercettazione di carta e cartone

I risultati dello studio

*Giorgio Ghiringhelli e Michele Giavini*



5 marzo 2019 – ore 9:00  
Sala Consiglio, Palazzo Turati c/o Camera di Commercio Milano  
Via Meravigli 9/b

Iscrizione [online](#)

---

**CONVEGNO “TARIFFAZIONE PUNTUALE  
E L'INTERCETTAZIONE DI CARTA E CARTONE”**



**comieco**  
Consorzio Nazionale Recupero e Riciclo  
degli Imballaggi a base Cellulosica



# Indice

1. Diffusione della tariffa puntuale in Italia e modalità applicative
2. La tariffa nell'era della regolazione
3. Indagine su alcune realtà del nord Italia che applicano la tariffa puntuale
4. Effetto della tariffa puntuale sull'intercettazione delle frazioni cellulosiche

*Nota: i dati e le informazioni rappresentate in questo studio sono disponibili su rapporti pubblici e/o trasmessi dagli Enti citati. Alcune informazioni di natura qualitativa sono state acquisite attraverso interviste. Gli scriventi declinano ogni responsabilità in caso di dati incompleti e/o mancanti.*



# Diffusione della tariffa puntuale in Italia e modalità applicative

Ancora difficile avere dati certi

# Comuni in tariffa

- (341 comuni), corrispondente a 2.520.117 abitanti (9,4% del campione)

Regime di prelievo	Numero di comuni	Popolazione	% dei comuni che applicano il regime di prelievo sul totale dei comuni analizzati	% della popolazione dei comuni che applicano il regime di prelievo sul totale dei comuni analizzati
<b>TARI NORMALIZZATA</b>	2.252	24.181.496	86,8	90,6
<b>TARIFFA PUNTUALE / CORRISPETTIVA</b>	341	2.520.117	13,2	9,4

Fonte: ISPRA

# Diffusione della tariffa in Italia

Macroarea	Comuni campione N.	Utenze Domestiche N.	Utenze Non Domestiche N.	Abitanti campione N.	Comuni campione %	Abitanti campione %
<b>NORD</b>	324	1.092.455	133.612	2.366.252	95,0	93,9
<b>CENTRO</b>	5	56.170	9.592	107.985	1,5	4,3
<b>SUD</b>	12	21.548	2.565	45.880	3,5	1,8
<b>ITALIA</b>	<b>341</b>	<b>1.170.173</b>	<b>145.769</b>	<b>2.520.117</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

*Fonte: ISPRA*

# Distribuzione sulla dimensione comunale

Classi di popolazioni	Numero di comuni analizzati	Utenze Domestiche N.	Utenze Non Domestiche N.	Abitanti campione N.	Abitanti campione %
≤ 5.000 abitanti	189	139.699	14.466	269.440	10,7
5.001 - 10.000 abitanti	89	224.031	30.753	527.189	20,9
10.001 - 50.000 abitanti	60	629.477	76.784	1.380.949	54,8
50.001 - 150.000 abitanti	3	176.966	23.766	342.539	13,6
≥ 150.001 abitanti	0	0	0	0	0,0
<b>Totale</b>	<b>341</b>	<b>1.170.173</b>	<b>145.769</b>	<b>2.520.117</b>	<b>100</b>

Fonte: ISPRA

# Modelli di raccolta dei Comuni in Taric

Modalità di raccolta Puntuale	Numero Comuni	% della modalità di raccolta sul totale dei comuni a Tariffa puntuale
A1	9	3,0
A2	104	35,0
A3	7	2,4
A4	3	1,0
A5	9	3,0
A6	22	7,4
A2 + A6	2	0,7
B	6	2,0
A1 + B	1	0,3
A2 + B	25	8,4
Altro	109	36,7
<b>Totale</b>	<b>297</b>	<b>100,0</b>

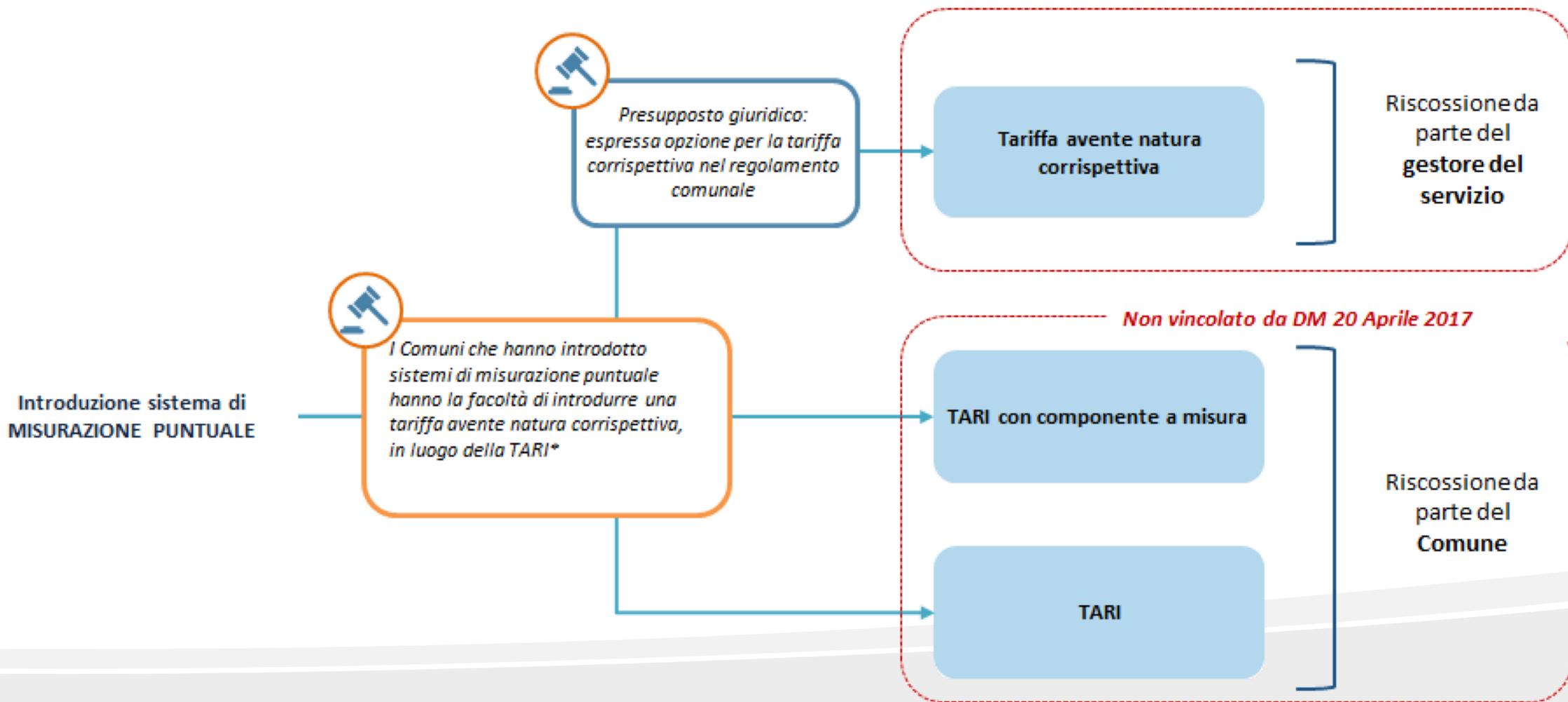
Porta a porta con contenitore riutilizzabile dotato di trasponder

Porta a porta con sacco prepagato in fattura

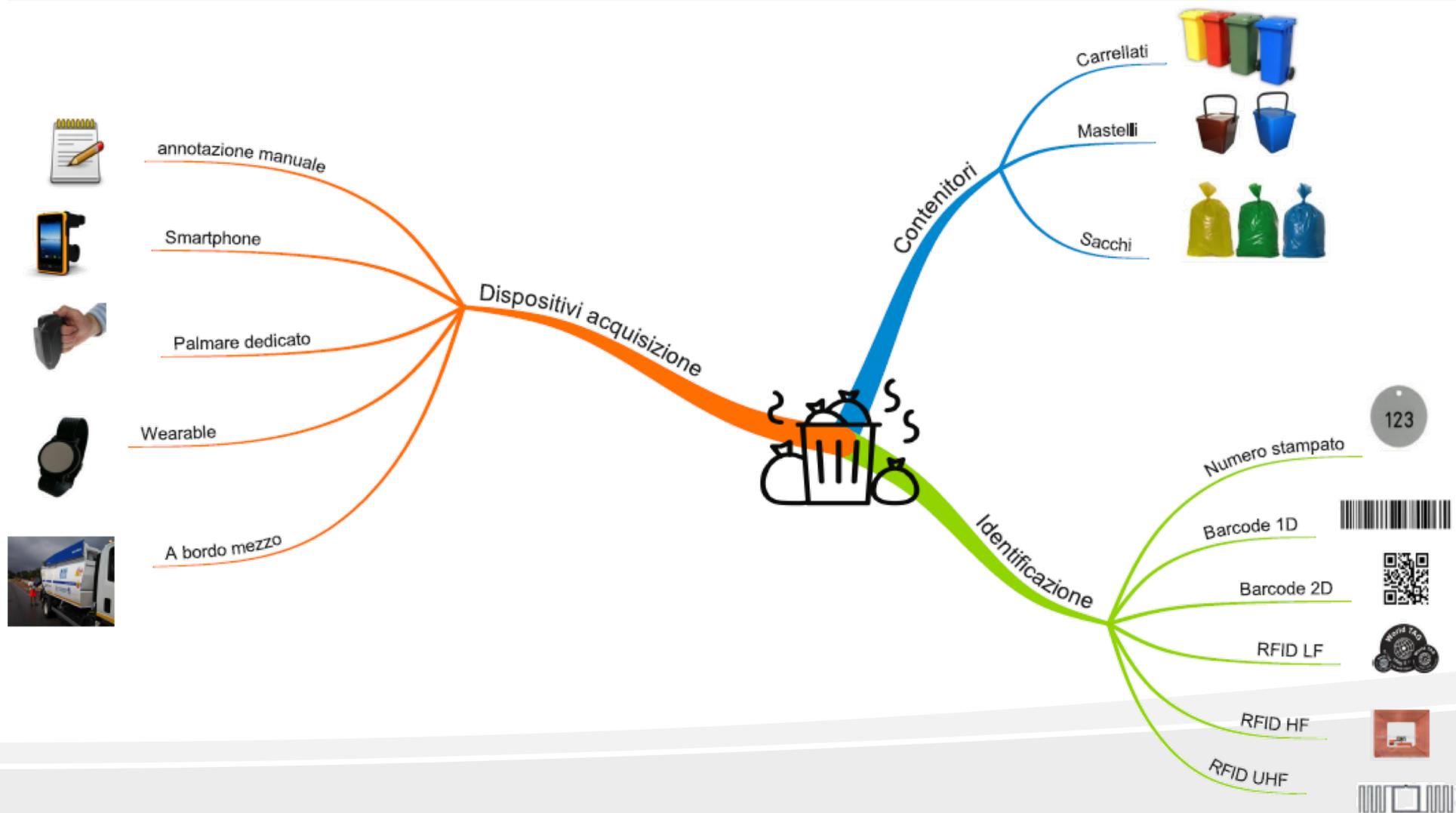
PAP con trasponder + Punti notevoli conferimento

Fonte: ISPRA

# Le opzioni amministrative



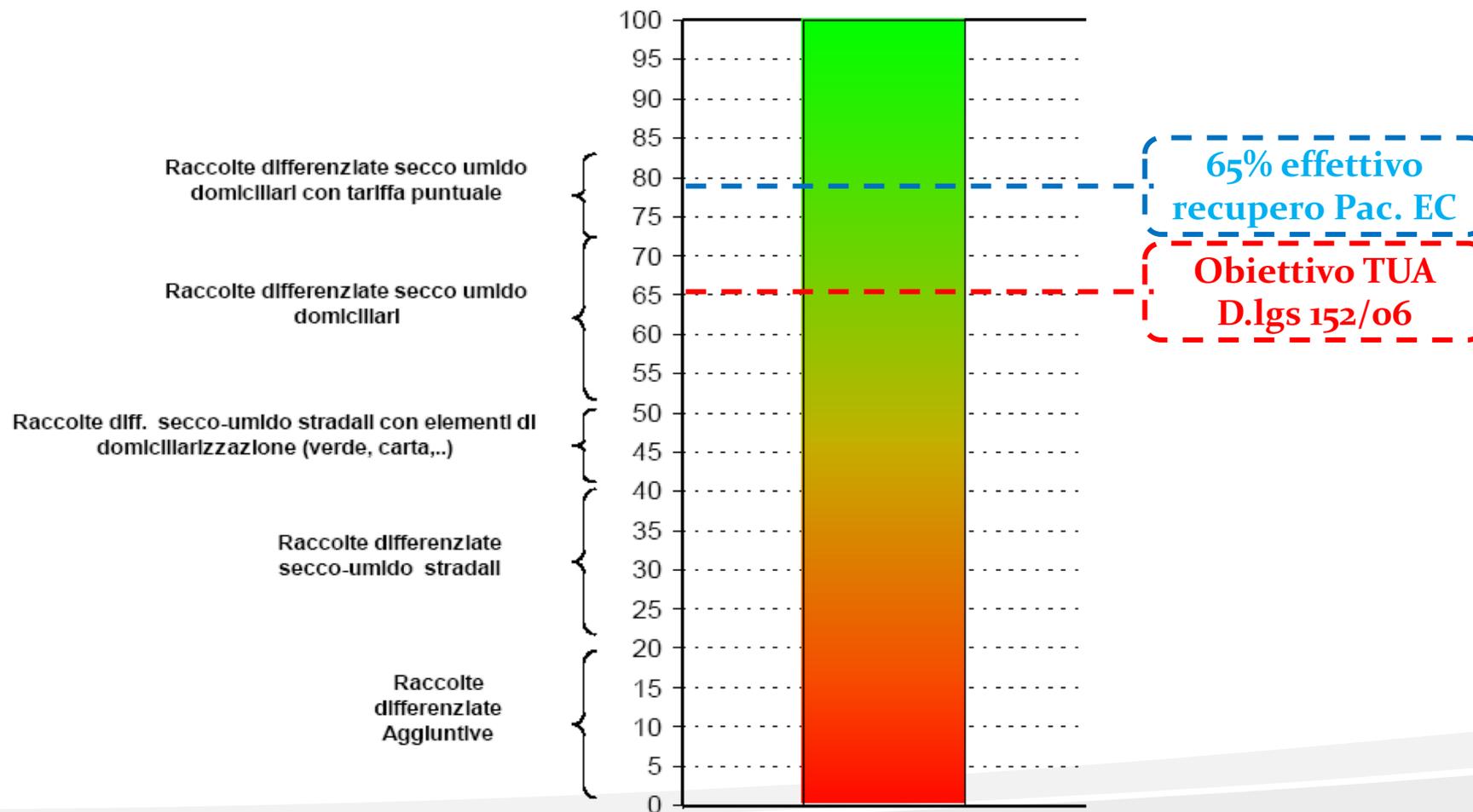
# Metodi di misura



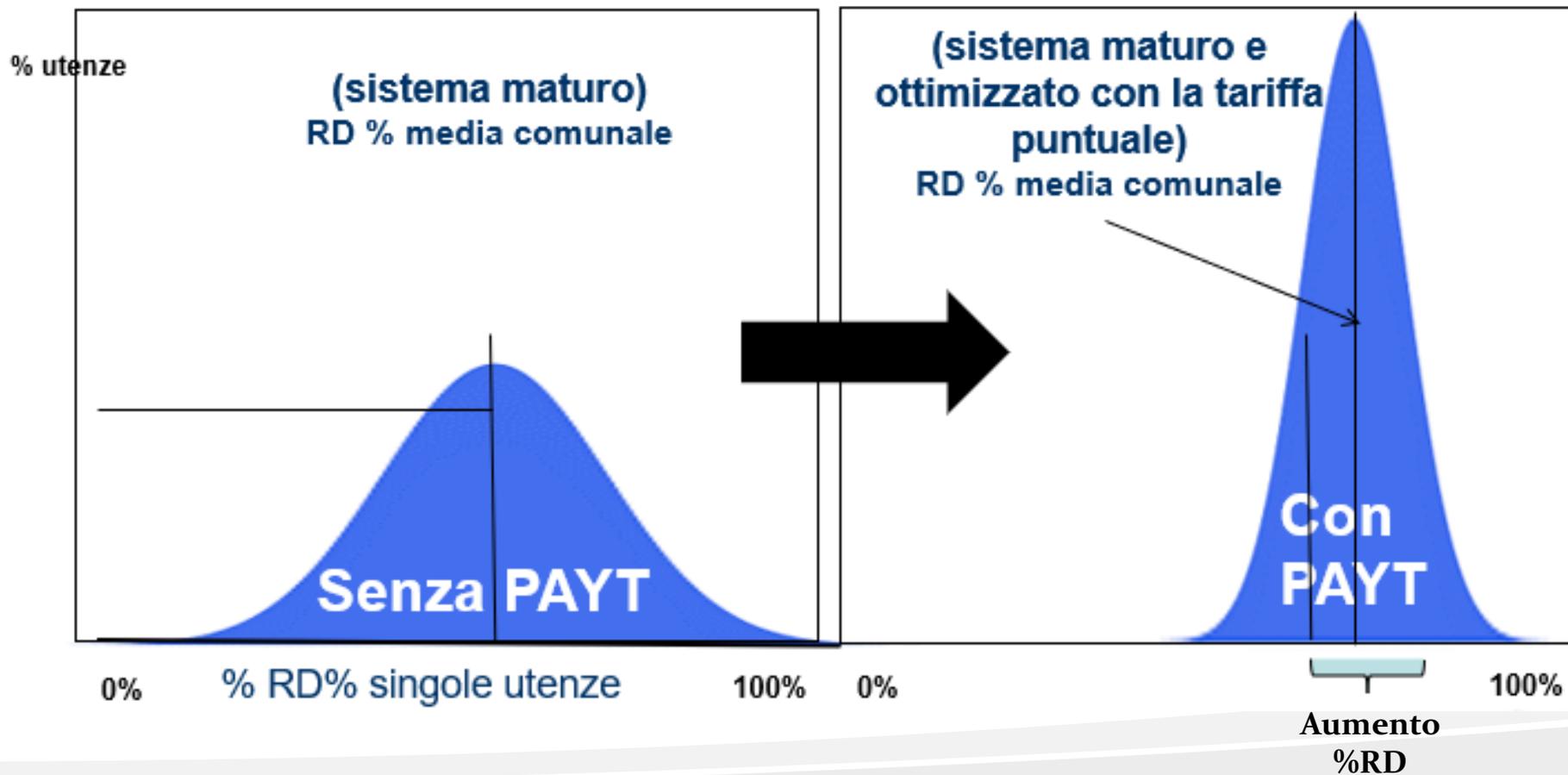
# Composizione della TARIP



# Effetto complessivo della tariffa sulla raccolta differenziata



# Effetto della tariffa sulle utenze





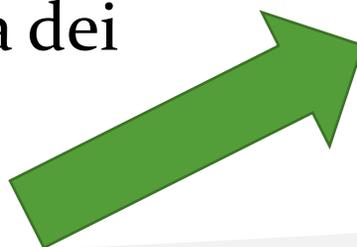
# La tariffa nell'era della regolazione

...all'ARERA

# L'ARERA



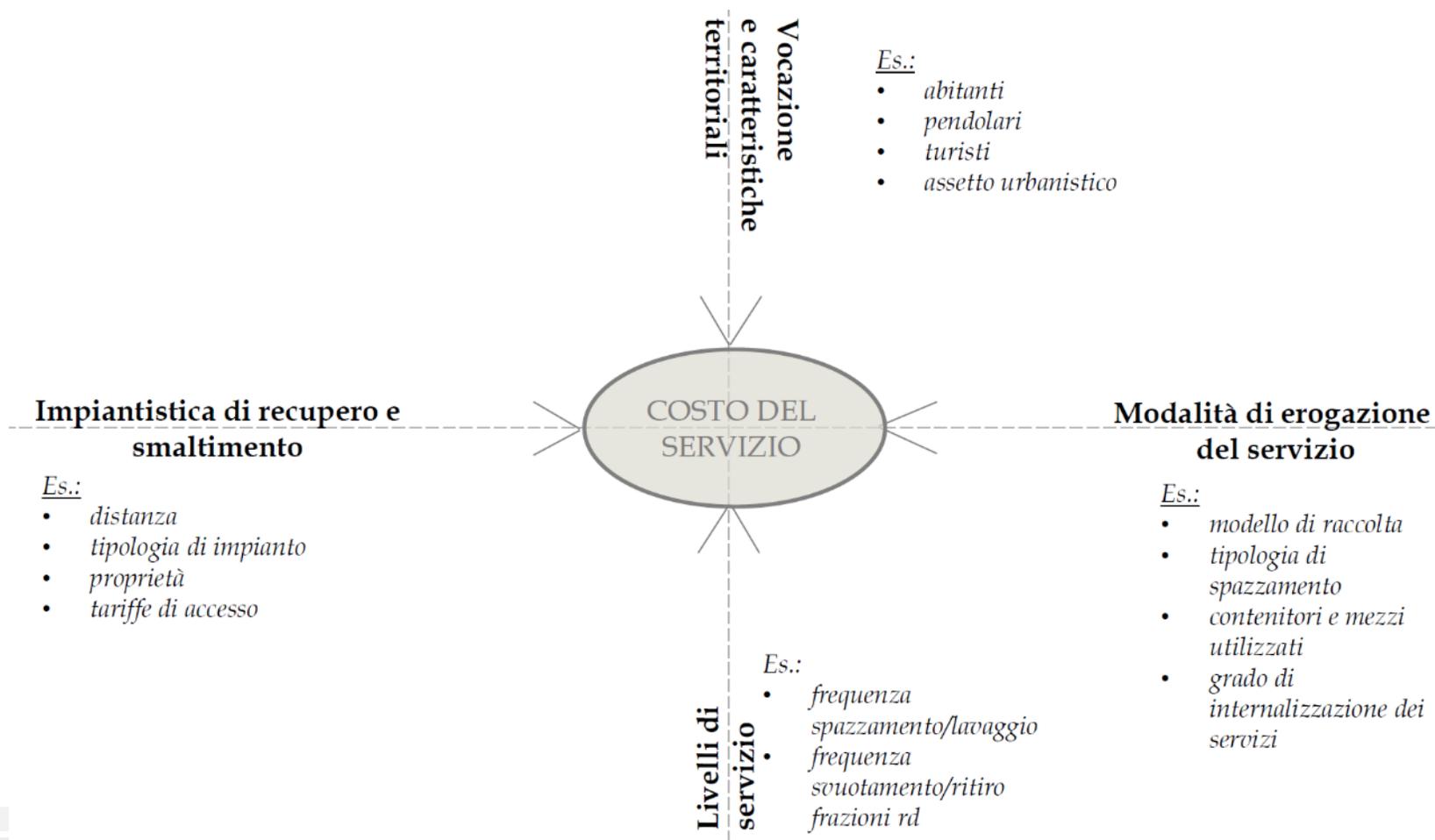
- ARERA (Autorità di regolazione per energia, reti e ambiente)
- Obiettivo: crescita della funzione degli Enti di Governo d'ambito e una maggiore responsabilizzazione dei soggetti gestori, imprimendo un'accelerazione all'iter di completamento della *governance* locale e all'efficienza/efficacia dei servizi
- **I pilastri della regolazione**



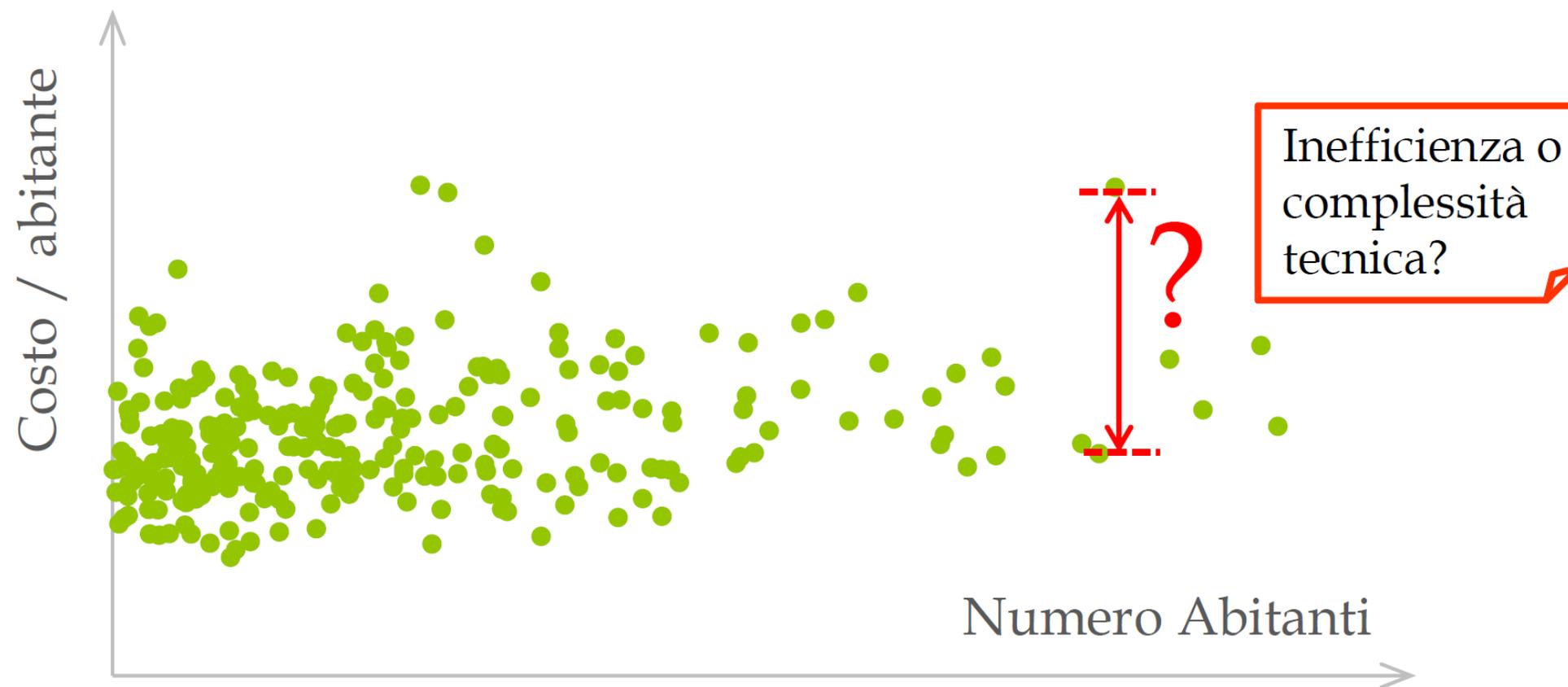
# Competenze di AERA sulla tariffa

- **predisposizione ed aggiornamento del metodo tariffario**
- fissazione dei criteri per la definizione delle tariffe di accesso agli impianti
- approvazione delle tariffe definite, ai sensi della legislazione vigente, dall'ente di governo dell'ambito territoriale ottimale

# Variabili dei costi dei servizi



# Effetto delle variabili sulle tariffe





## DCO 713/2018/R/RIF

- 26.19 ...Ne consegue che, benché l'introduzione della **tariffa puntuale** risulti essere direttamente correlata a *performance* positive, **essa non pare essere una condizione necessaria al raggiungimento di elevate percentuali di raccolta differenziata**; secondo tale analisi, altri presupposti sembrerebbero incidere in modo più determinante nel raggiungimento di elevate percentuali, come l'introduzione della modalità di raccolta porta a porta in luogo della raccolta stradale.

# Problemi della tariffa secondo AREGA

- **aumento dei costi** in rapporto ai benefici
- **difficoltà di implementazione nei contesti ad elevata urbanizzazione** e a sviluppo verticale con utenze in massima parte aggregate
- **aumento dell'abbandono** o della migrazione dei rifiuti nei Comuni limitrofi che non applicano la tariffazione puntuale
- il potenziale **peggioramento della qualità** della raccolta differenziata
- aspetti di garanzia dei dati personali in relazione alla mappatura dell'utenze necessarie per attuare la tariffazione puntuale



# Indagine su alcune realtà del nord Italia che applicano la tariffa puntuale

Approfondimento a partire da progetti di ARS ambiente e casi nazionali



## Casi di progetti ARS ambiente analizzati

- **Malnate** (tariffa corrispettiva dal 1/01/2013)
- **Caronno Pertusella** (sistema di misura nel 1/07/2014 e tariffa corrispettiva dal 2016)
- **Cornaredo** (sistema di misura dal 1/06/2016 e TARI con componente a misura dal 2017)
- **Seveso** (sistema di misura dal 1/01/2015 e TARI con componente a misura dal 1/05/2017)
- **Busto Arsizio** (sperimentazione sistema di misura nel 2018 su un quartiere della città)



COMUNE DI MALNATE  
PROVINCIA DI VARESE

Un sistema che tiene conto dei rifiuti effettivamente prodotti

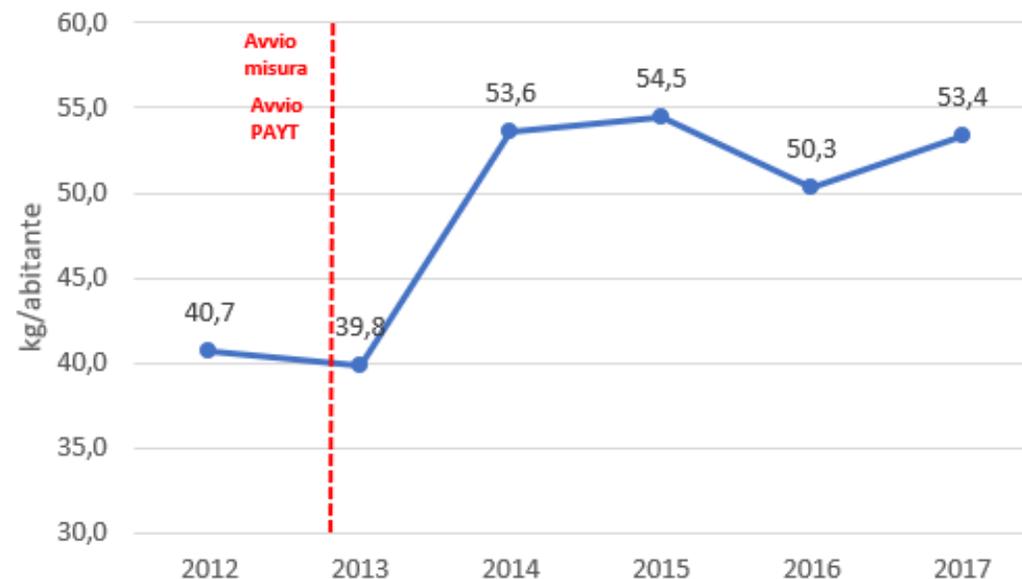
## A Malnate chi inquina paga con tariffe eque e personalizzate



# Malnate (VA)

- Raccolta pap di tutte le frazioni
- Raccolta carta settimanale con contenitore 30/40 lt (utenze mono) o carrellato 120/240 lt (condomini)
- Introdotto sistema tariffazione (tariffa corrispettiva) nel 2013 con sacchi Rfid per RUR
- **Incremento carta: +31%**

Carta e cartone



	Totale RU	Secco	Umido	Carta e cartone	Plastica / multileggero	Vetro	Altre RD	% RD
2012	428,2	129,1	48,3	40,7	17,7	45,8	43,8	58,4%
2017	468,9	67,9	80,1	53,4	25,5	43,9	57,9	73,4%



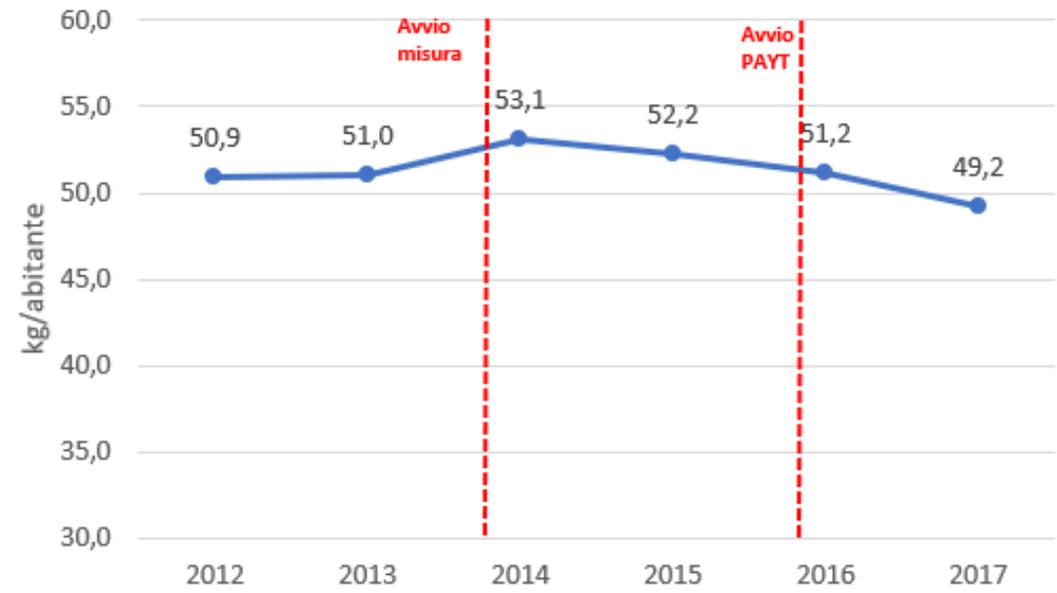
# Caronno Pertusella (VA)

- Raccolta pap di tutte le frazioni
- Raccolta carta settimanale con paper box (utenze mono) o carrellato 120/240 lt (condomini)
- Introdotto sistema di misurazione rifiuti nel 2014 e tariffazione (tariffa corrispettiva) nel 2016 con sacchi Rfid per RUR
- **Incremento carta: -3%**

**Più si produce più si paga**  
**RIVOLUZIONE RIFIUTI** Tante novità. Sacchi viola con microchip



Carta e cartone



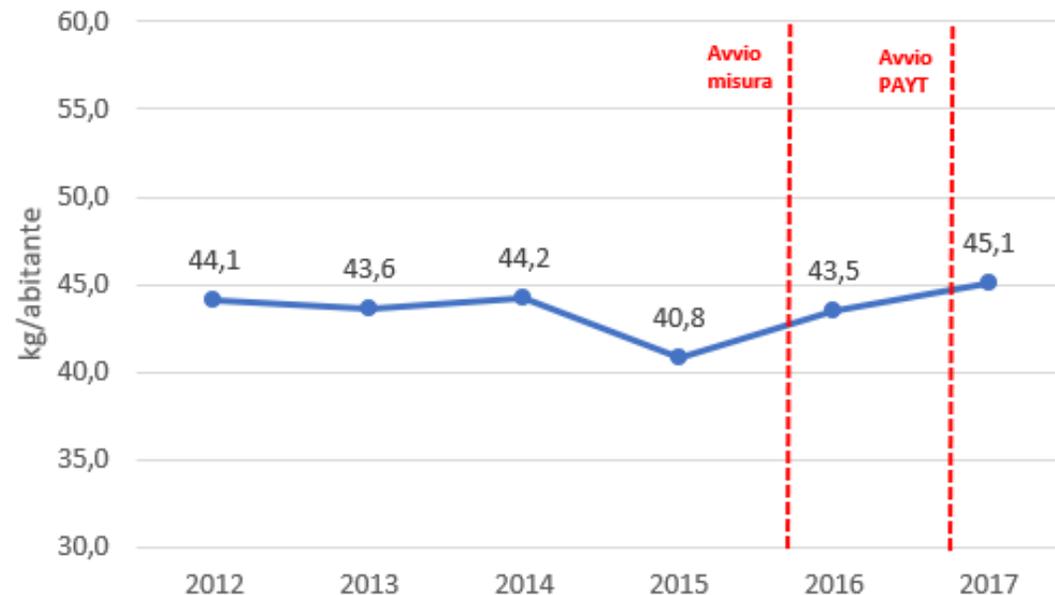
	Totale RU	Secco	Umido	Carta e Plastica / cartone multileggero	Vetro	Altre RD	% RD
2012	382,8	110,3	58,1	50,9	25,1	36,9	22,6 62,5%
2017	406,3	53,1	85,1	49,2	42,2	40,6	44,1 76,1%



# Cornaredo (MI)

- Raccolta pap di tutte le frazioni
- Raccolta carta settimanale opportunamente legata insieme, oppure all'interno dei sacchi bianchi trasparenti in plastica 110 lt (utenze mono e condomini)
- Introdotto sistema di misurazione dei rifiuti nel 2016 e TARI (tassa con componente a misura) nel 2017 con sacchi Rfid per RUR
- **Incremento carta: +2%**

Carta e cartone



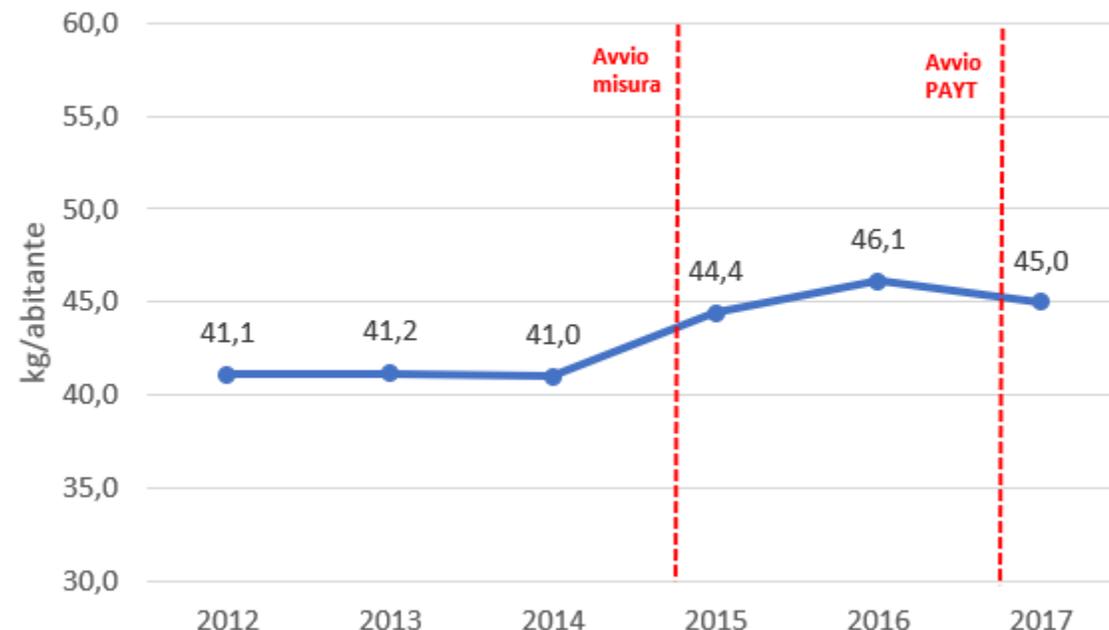
	Totale RU	Secco	Umido	Carta e Plastica / cartone multileggero	Vetro	Altre RD	% RD
2012	467,2	177,5	71,1	44,1	42,8	39,8	32,5 58,1%
2017	426,4	118,0	87,4	45,1	58,9	37,7	30,8 67,7%



# Seveso (MI)

- Raccolta pap di tutte le frazioni
- Raccolta carta settimanale sfusa (utenze mono) o carrellato 120/240 lt (condomini)
- Introdotto sistema di misurazione dei rifiuti nel 2015 e TARI (tassa con componente a misura) nel 2017 con sacchi Rfid per RUR
- **Incremento carta: +9%**

Carta e cartone

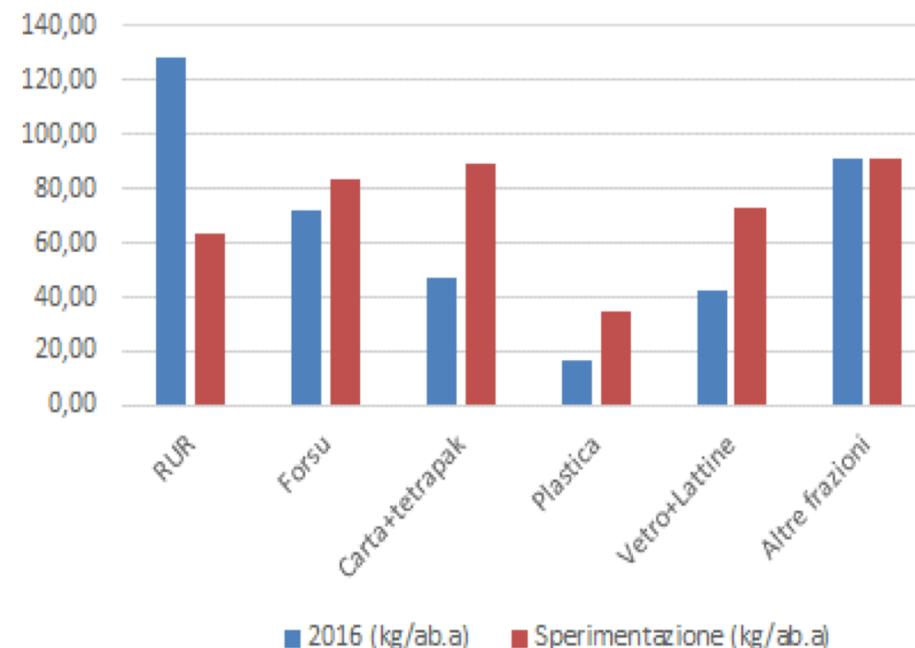


	Totale RU Secco	Plastica / Carta e multilegger			Altre		% RD	
		Umido	cartone o	Vetro	RD			
2012	389,5	122,9	52,3	41,1	19,9	38,4	39,4	60,5%
2017	378,5	63,0	69,5	45,0	34,6	38,9	48,0	73,5%

**SPERIMENTAZIONE MISURA PUNTUALE  
RIFIUTI NON RICICLABILI**

# Busto Arsizio (VA)

- 83.500 abitanti é la 3a città della Lombardia e l'11a a livello nazionale, (elevata densità urbanistica)
- Raccolta pap di tutte le frazioni
- Raccolta carta settimanale sfusa (utenze mono) o carrellato 120/240 lt (condomini)
- Introdotto sistema sperimentale di misurazione dei rifiuti nel 2018 con sacchi Rfid per RUR in un quartiere di circa 6.000 abitanti
- **Incremento carta: +92%**



Frazione (kg/ab.a)	RUR	Forsu	Carta e tetrapak	Plastica	Vetro e lattine	%RD
<b>Prima della sperimentazione</b>	128,20	71,90	<b>46,70</b>	16,50	42,80	62,10%
<b>Sperimentazione</b>	63,57	83,82	<b>89,53</b>	34,58	72,86	85,05%

# Casi di rilevanza nazionale nel nord Italia

- **ETRA Spa: provincie di Padova e Vicenza, 500.000 abitanti** Bidoni 120 lt RFID – Tariffa corrispettiva
- **Contarina Spa: Consorzio Priula (TV) 550.000 abitanti.** Bidoni 120 lt RFID – Tributo puntuale
- **IREN ambiente Spa: Comune di Parma 195.000 abitanti.** Bidoni 120 lt RFID – Tributo puntuale
- **Aimag SpA : Emilia-Romagna (Prov. MO) 160.000 abitanti.** Bidoni 120 lt RFID – Tariffa Corrispettiva in via di estensione
- **Consorzio Comuni Navigli: Lombardia Prov. (MI) 120.000 abitanti (inizio anni 2000!)** Sacchi con RFID – Tariffa Corrispettiva 41%/Tributo 59%
- **Consorzio Chierese: Piemonte (Prov. TO) 125.000 abitanti.** Bidoni 120 lt RFID – Tributo puntuale
- **TEA Mantova SpA: Lombardia (Mantova) 318.000 abitanti.** Bidoni 120 lt e sacchi RFID – prevalenza Tariffa Corrispettiva – alcuni comuni tributo puntuale



# Risultati ottenuti

N.	Caso	Area geografica	Abitanti	Comuni	Frazione misurata	Contenitore	Tipologia di riscossione	%RD	Tot. RU (kg/ab.a)	RUR (kg/ab.a)	Principale tipo di contenitore per la carta	Frequenza raccolta tipica (numero/settimana)	Media intercettazione carta (kg/ab.a)
1	ETRA Spa	Padova, Vicenza	535.197	64	RUR	Bidoni Rfid	Tariffa corrispettiva	71,70%	400	113,2	Sfusi in borse di carta, legati in pacchi o in scatoloni	1	51,22
2	Contarina Spa	Treviso	550.000	50	RUR	Bidoni Rfid	Tariffa corrispettiva	85%	383,93	43,97	Bidoncino 3olt, carrellato 12olt o busta di carta	1 o 2	51,86
3	IREN Ambiente Spa	Comune di Parma	195.000	1	RUR	Bidoni Rfid	Tributo con misura	79,40%	571	117,63	Bidoni carrellati 120 lt	1	99,23
4	Aimag Spa	Modena	166.000	11	RUR	Bidoni Rfid	Tariffa corrispettiva	74,20%	548	141,6	Bidone carrellato 120 lt	1 o 1/2	72,52
5	Consorzio Comuni dei Navigli	Milano	118.953		RUR	Bidoni Rfid	Tariffa corrispettiva	78,84%	416	98,1	Pacchi legati	1	55,83
6	Consorzio Chierese Servizi	Torino	124.983	19	RUR	Bidoni Rfid	Tributo con misura	75,60%	362	92	Bidoncino 5olt o carrellato 120/24olt	1/2 o 1/3	44,00
7	TEA Mantova Spa	Mantova	318.000	51	RUR	Bidoni e sacchi Rfid	Tariffa/tributo con misura	79,90%	N.D.	N.D.	Ecopiazze/Bidoncino 5olt	1	65,15

# Consorzio Comuni dei Navigli (CCN)

## Comuni del Consorzio

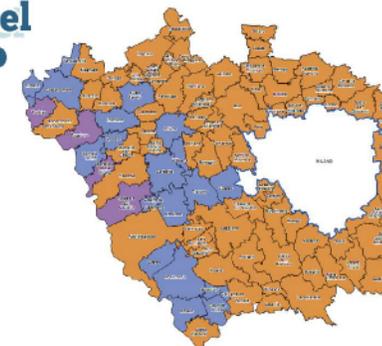
ABITANTI TOTALI  
c.a. 120.000 unità

UTENZE DOMESTICHE  
c.a. 50.000 unità

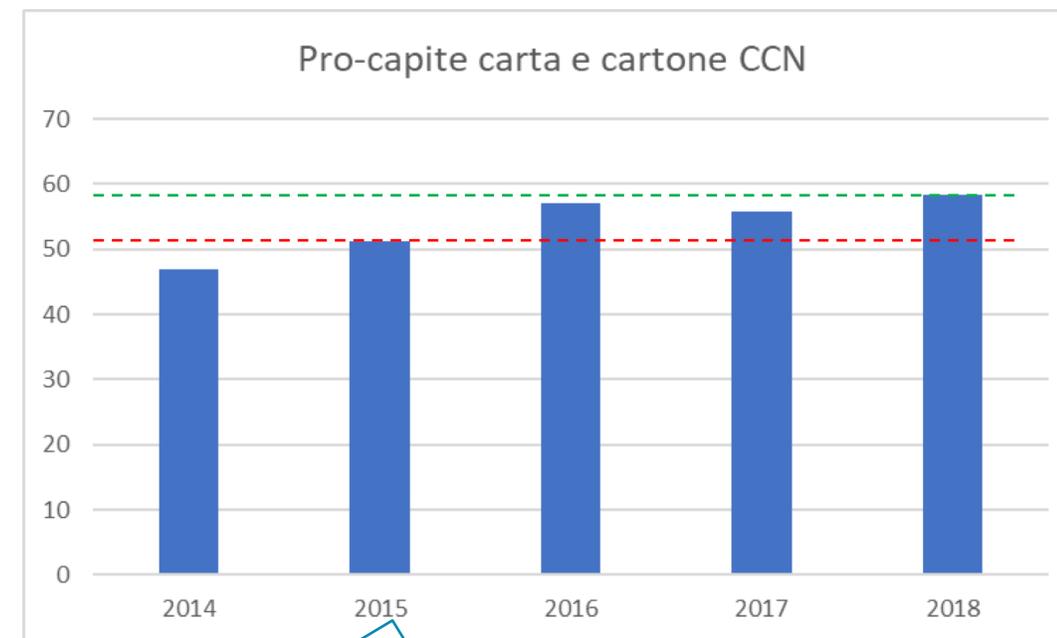
UTENZE ATTIVITA'  
c.a. 5.000 unità

■ Comuni soci del Consorzio  
dei Comuni dei Navigli

■ Comuni non soci che hanno  
aderito al progetto turistico



- Uno dei primi consorzi in Italia ad aver applicato la tariffa (1997)
- Raccolta del RUR con mastella con tag Rfid (%RD>75%)
- Raccolta della carta con contenitore dedicato



- inizio nuovo appalto IdealService 16/02/2015 con inserimento della **raccolta del secco con mastella da 40 lt**,
- cambio di modello di raccolta per tutti i Comuni consorziati,
- servizio andato a regime con distribuzione alle utenze nell'autunno del 2015,
- fornitura alle utenze attività di contenitori della carta per incentivare la raccolta.



## ETRA Spa (PD)

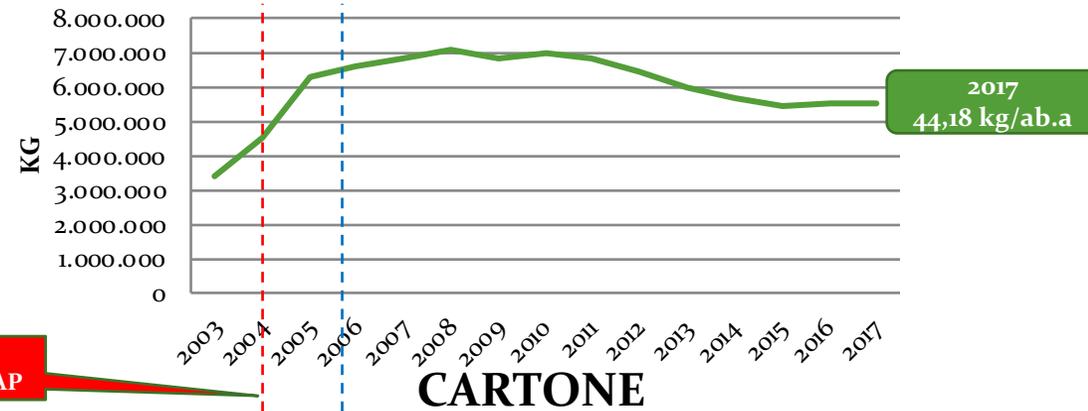
- W. Giacetti (Responsabile R&S ETRA Spa): *«le statistiche recenti ci dicono che nel ns. territorio i Comuni in tariffa puntuale (pur se non «spinta») **migliorano di 8-9% la RD** rispetto a quelli in Tari. Non abbiamo elaborazioni specifiche sulla carta anche se verifichiamo che non perdiamo rifiuti e ragionevolmente vengono **incrementate tutte le RD della stessa percentuale**»*



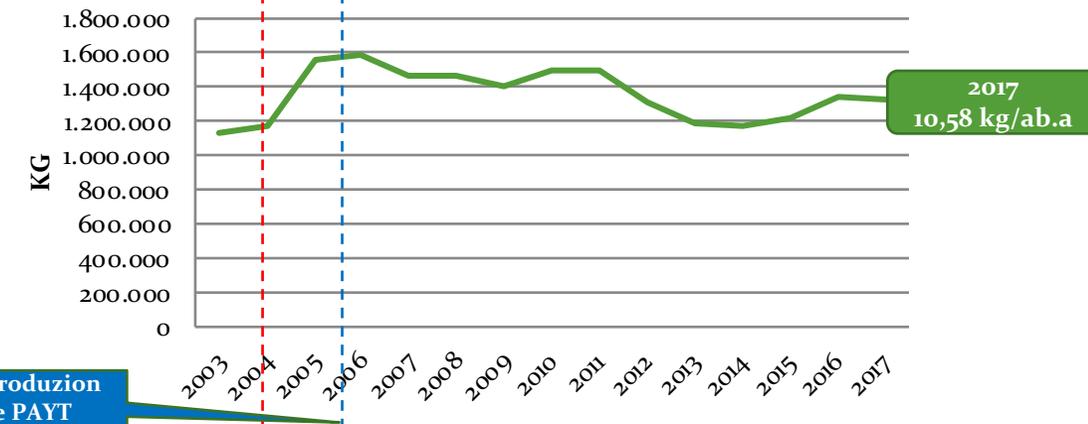
# Consorzio Chierese (TO)

Davide Pavan (Direttore Consorzio):  
*«Sicuramente il passaggio a porta a porta ha avuto un grande effetto sui quantitativi raccolti (vedi il boom tra 2003 e 2005), mentre la tariffa puntuale (i Comuni grandi sono partiti tra il 2005 ed il 2008) non sembra aver avuto impatti significativi (effettivamente una leggera crescita fino al 2008, poi lenta ed inesorabile decrescita, specialmente sulla carta). La qualità del raccolto è sempre stata buona».*

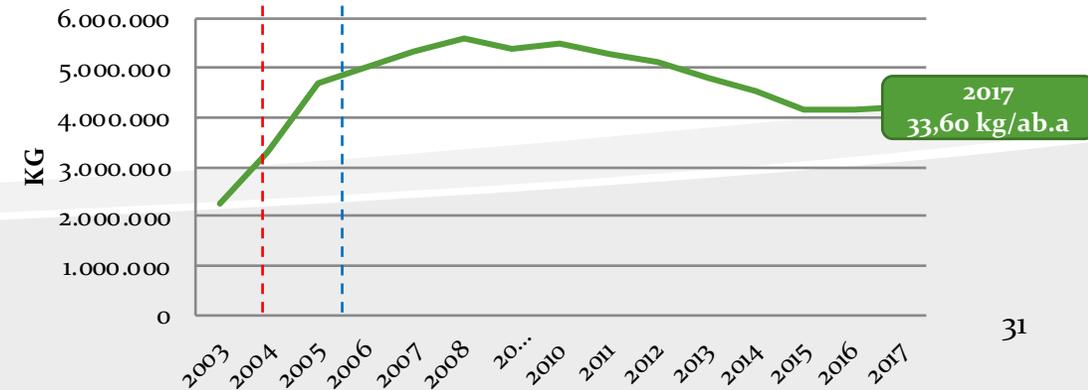
## TOTALE CARTA E CARTONE



## CARTONE



## CARTA 20.01.01



# Il caso Parma

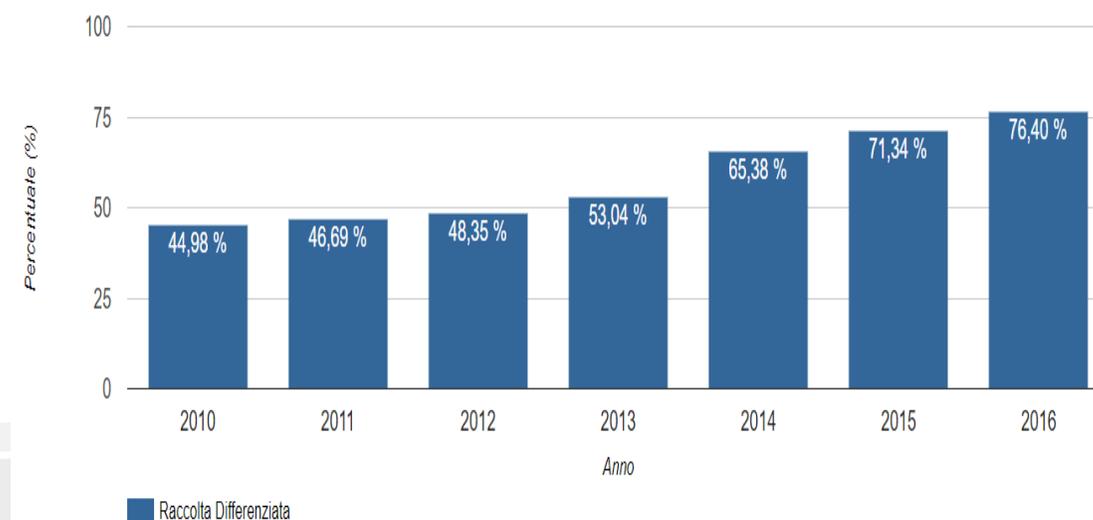
- Parma, al momento, è la più grande città in Italia passata a tariffa puntuale

## Andamento raccolta carta a Parma (dati ISPRA)

Anno	Abitanti	Quantità (t)	Pro-capite (kg/ab.a)
2010	186690	14107	75,57
2011	175895	14000	79,59
2012	175842	13027	74,09
2013	187938	13307	70,81
2014	190284	14125	74,23
2015	192417	17352	90,18
2016	194417	19293	99,23



	2011	2014	Var kg	Var %
ORGANICO procapite (kg)	50	90	+40	+80%
RESIDUO procapite (kg)	283	143	-140	-49%
RUR TOTALE procapite (kg)	556	484	-72	-13%
RD (%)	48,5%	65%	-	+16,5%



## Raccolta «misurando tutto» con contenitore

- Ci sono esempi, nel centro Italia, di sistemi di raccolta che prevedono l'uso di mastelli dotati di tag Rfid per la misura di tutte le frazioni (ad esempio realtà presenti nelle Marche, Umbria e Lazio) e il sistema di tariffazione puntuale
- **Le informazioni raccolte confermano che la misura di tutte le frazioni non comporta livelli di intercettazione superiori ai sistemi che prevedono la sola misura del RUR**

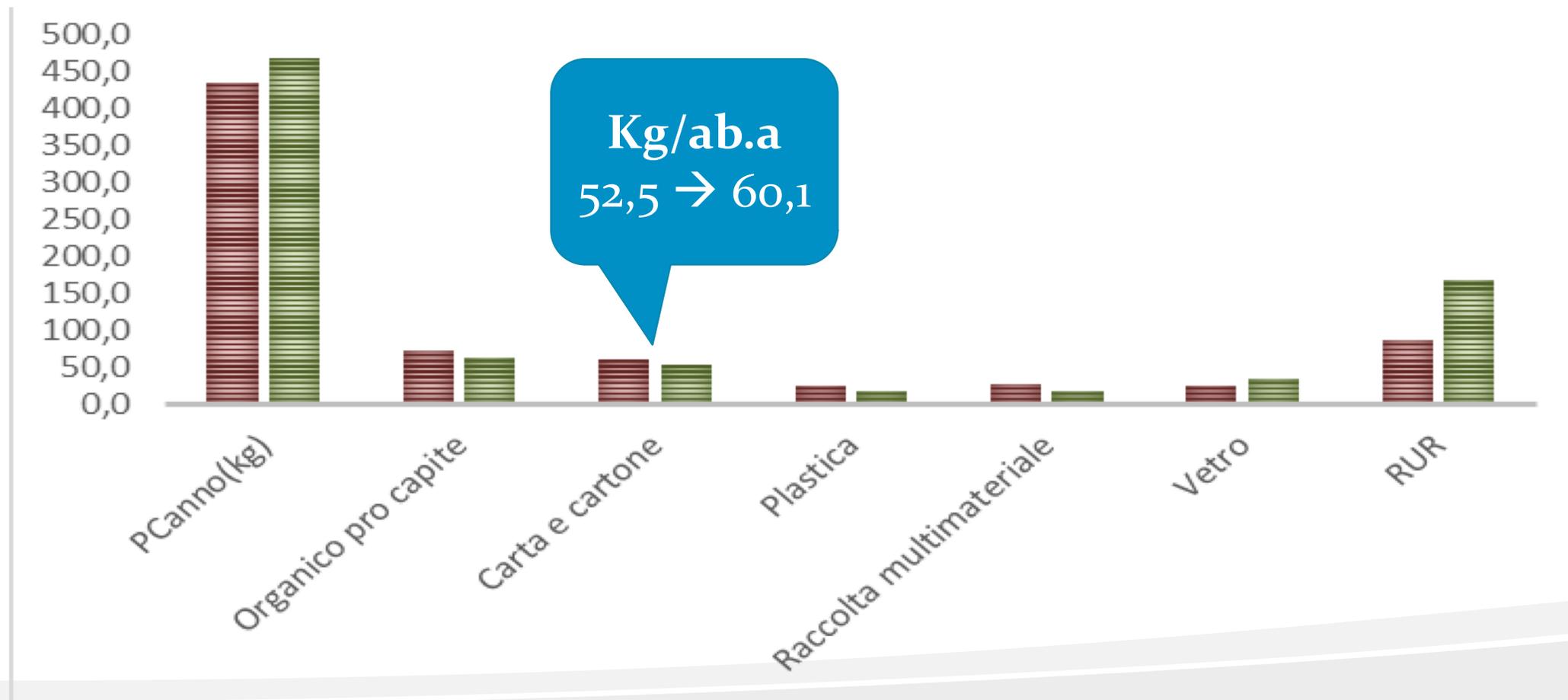




# Conclusioni

Effetto della tariffa puntuale sull'intercettazione delle frazioni cellulosiche

# Effetto di dettaglio sulle frazioni (dati RL 2016)



# Punti di forza e debolezza delle soluzioni Taric

## FORZA

- Riorganizzazione dei servizi
- Mantenimento qualità
- Strumenti tecnologici maturi con costi in riduzione
- Possibilità di introdurre sistemi premiali

## DEBOLEZZA

- Attenzione solo al RUR
- Necessità di dotazioni specifiche per la raccolta della carta
- Necessità di agevolazioni per Und che conferiscono cartone
- Scarsa comunicazione



## Conclusioni 1

- **L'introduzione di sistemi di misura determina la drastica riduzione del RUR e il conseguente incremento delle frazioni differenziate**
- **L'effetto di sistema PAYT (tassa o tariffa) è ridotto rispetto all'effetto psicologico del controllo indotto del sistema di misura perché i sistemi di tariffazione introdotti sono generalmente poco premiali rispetto ai comportamenti virtuosi dei cittadini**



## Conclusioni 2

- **L'intercettazione di carta e cartone dove si introducono sistemi di misura e PAYT generalmente si incrementa con valori variabili (da pochi punti percentuali fino al 100% di incremento) in dipendenza di:**
  - **Sistemi di raccolta adottati (ad esempio introduzione di contenitori dedicati)**
  - **Presenza/assenza di attività industriali e commerciali**
  - **Adeguate campagne di comunicazione**

# Grazie per l'attenzione

Giorgio Ghiringhelli e Michele Giavini

[info@arsambiente.it](mailto:info@arsambiente.it) – [www.arsambiente.it](http://www.arsambiente.it)

**IL RICICLO  
DI CARTA  
E CARTONE  
È IL MIGLIORE  
AMICO  
DELLA TUA CITTÀ**



Un'iniziativa promossa da Comieco

In collaborazione con Federazione Carta e Grafica  
Assocarta, Assografici e Unirima

Col patrocinio di Anci, Progetto Economia Circolare  
di Confindustria e Ministero dell'Ambiente e della Tutela  
del Territorio e del Mare