



19 MARZO 2013



**DALLA RACCOLTA AL RICICLO DEI RIFIUTI DA IMBALLAGGIO:
L'ESPERIENZA DEI CONSORZI DI FILIERA IN ITALIA**

LA RACCOLTA DIFFERENZIATA DEGLI IMBALLAGGI: IL PUNTO DI VISTA DEL GESTORE DEL SERVIZIO



**ing. Andrea Galparoli
responsabile Pianificazione
AZIENDA MULTISERVIZI
IGIENE AMBIENTALE TORINO SPA**

PROGRAMMA DELL'INTERVENTO

- La realtà di **AMIAT**
- Il **sistema di raccolta dei rifiuti** a Torino
- I **risultati**, come **quantità** e come **qualità**
- **Raccolta stradale e raccolta domiciliare a confronto**, con particolare riferimento agli imballaggi
- I **costi**, dati e problematiche di valutazione

AMIAT

PUBLIC UTILITY:
51 % Comune di Torino
49 % IREN (multiutility quotata)

FATTURATO: 200.000.000 € circa

Numero addetti totali

Dirigenti:	10
Quadri:	20
Impiegati:	300
Operai:	1500

Incluso il personale tecnico di coordinamento operativo



MEZZI OPERATIVI

Mezzi spazzamento manuale	400
Spazzatrici e Lavastrade	120
Compattatori (caricamento posteriore e laterale)	110
Mini compactatori	240
Lavacassonetti	40
Altri mezzi	200



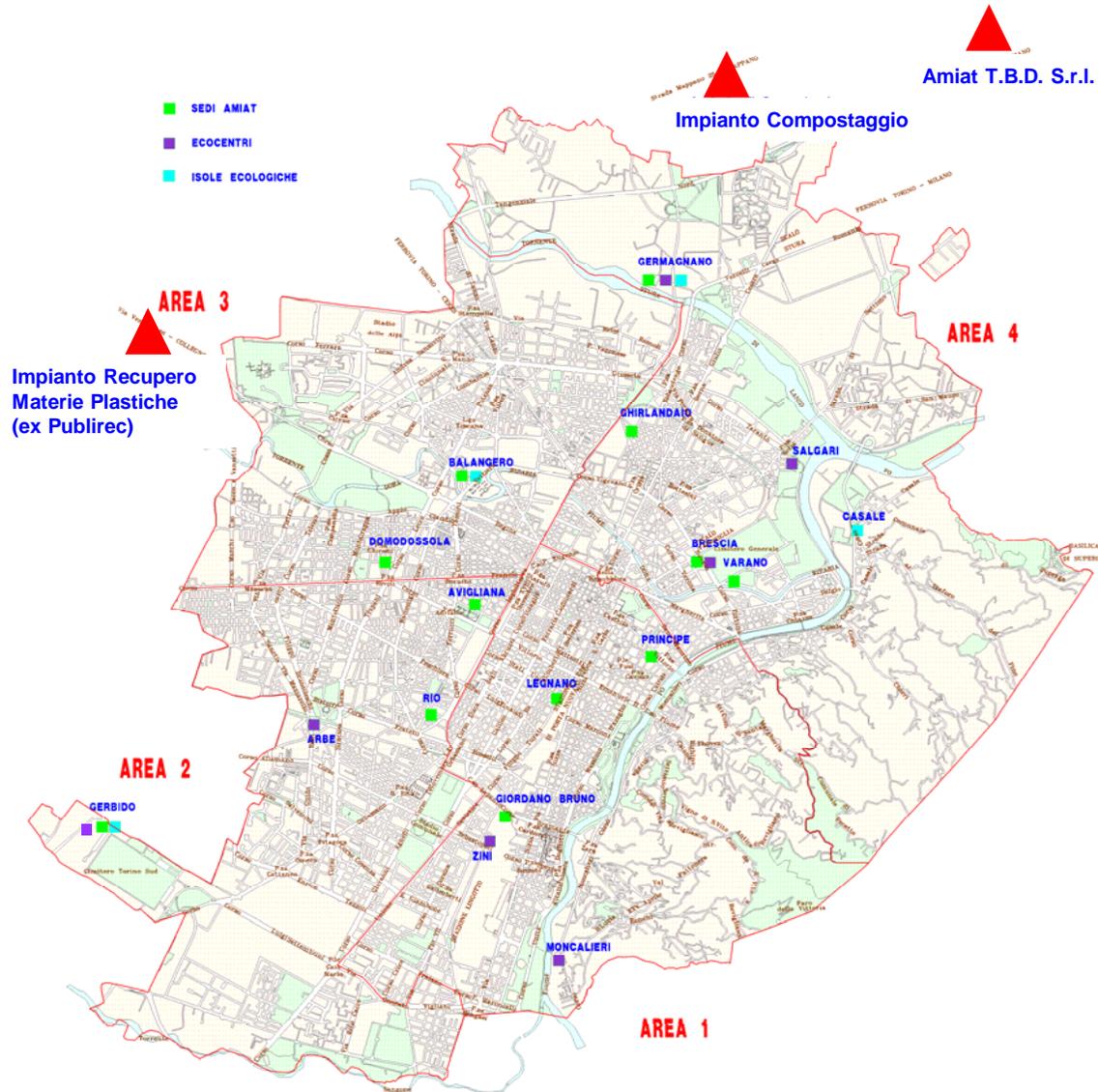
TORINO ED I SERVIZI DI GESTIONE RIFIUTI



- **911.823** abitanti **residenti** (al 31/12/2012)
- **73.000** attività **non domestiche** produttrici di rifiuti urbani (in TARSU)
- **1,45 Kg pro capite** di rifiuti al giorno (nel 2011)
- **130 Km²** di superficie e **1400 Km** di sviluppo stradale
- **18 Km²** di strade e **13 Km²** di aree verdi spazzate

- **Raccolta rifiuti** (differenziata e non) sia stradale sia porta a porta sia a chiamata (per RAEE e ingombranti)
- **Gestione centri di raccolta differenziata**
- **Spazzamento manuale e meccanizzato, lavaggio strade, raccolta foglie,...**
- **Lavaggio cassonetti**
- **Servizi complementari** (s. igienici, rimozione veicoli abbandonati, derattizzazione,...)
- **Servizi Viabilità Invernale** (insalamento e sgombero)

SEDI ECOCENTRI E IMPIANTI AMIAT



IL SISTEMA DI RACCOLTA RIFIUTI

ELEMENTI CARATTERIZZANTI DEL SISTEMA DI RACCOLTA PER UN GESTORE DEL SERVIZIO:

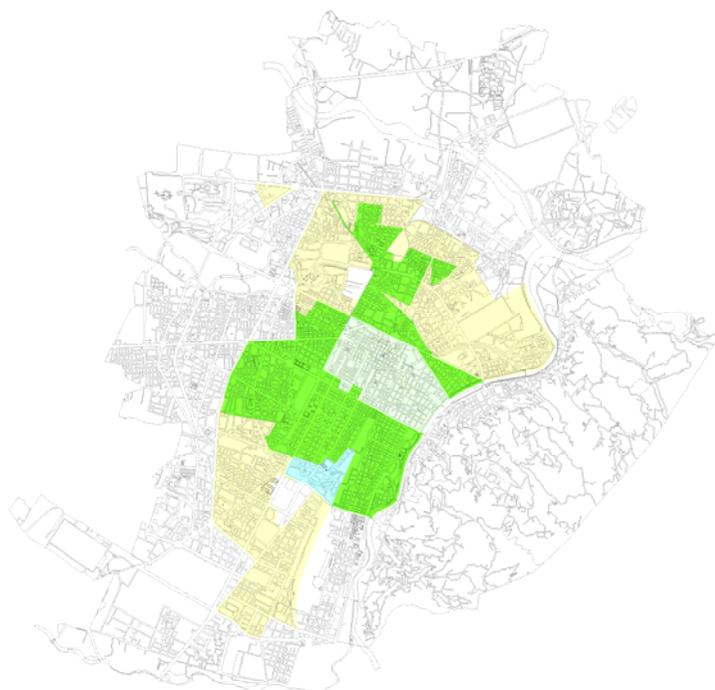
INTEGRAZIONE DEL SISTEMA: le singole frazioni vanno inserite nel sistema complessivo e non valutate separatamente

ESTESO ALLA TOTALITÀ DI OGNI FRAZIONE: indipendentemente dal fatto che sia imballaggio o meno

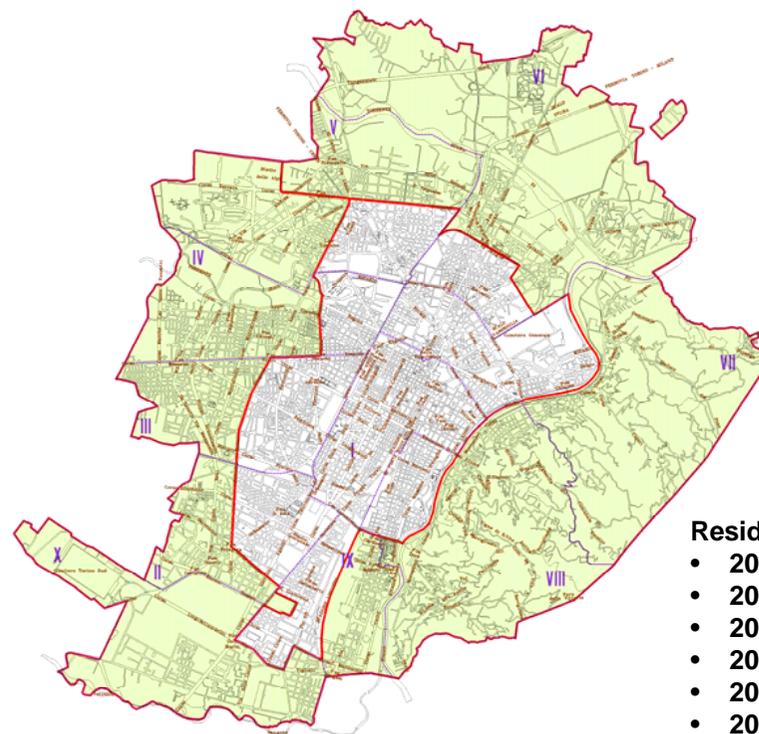
DEDICATO A TUTTE LE UTENZE: indipendentemente dalla produzione più o meno elevata

ED ANCHE SEMPLICE PER GLI UTENTI !!

Area RACCOLTA STRADALE



Area RACCOLTA DOMICILIARE INTEGRATA



Residenti serviti:

- 2004 40.500
- 2005 124.000
- 2006 150.000
- 2007 253.000
- 2008 334.000
- 2009 404.000

45% dei residenti

SISTEMA DI RACCOLTA STRADALE (integrato da altre raccolte)

RACCOLTA STRADALE DI PROSSIMITA' CON
CONTENITORI DI ELEVATE DIMENSIONI



- RIF. NON DIFFERENZIATI

RACCOLTA STRADALE DI PROSSIMITA' CON
CONTENITORI DI PICCOLE DIMENSIONI



- FRAZ. ORGANICA
- VETRO/LATTINE (in aree specifiche)

RACCOLTA STRADALE CON CONTENITORI DI
ELEVATE DIMENSIONI



- CARTA
- IMBALLI IN PLASTICA
- VETRO/LATTINE
- TESSUTI

RACCOLTE PORTA A PORTA NON INTEGRATE



- CARTA
- VETRO/LATTINE (ut. non dom.)
- TONER (ut. non dom.)
- RIF. NON DIFFERENZIATI (centro cittadino)
- IMBALLI IN PLASTICA (centro cittadino)



IL MODELLO DOMICILIARE ADOTTATO A TORINO

- Servizi domiciliari per le 5 principali frazioni merceologiche
 - *carta, vetro/lattine, plastica, organico*
 - *non recuperabile*
- Attrezzature di raccolta diversificate per volumetria e tipologia (cassonetti, sacchi e secchielli), **preferibilmente cassonetti 120-360 litri.**



- Frequenza di raccolta standard **settimanale** per carta, vetro/lattine, plastica e non recuperabile; **bisettimanale** per organico
- Attrezzature dimensionate per ogni utenza e collocate nelle relative pertinenze private
- **Esposizione a cura degli utenti**
- Mezzi di limitate dimensioni con **1 solo operatore**



- Personalizzazione dei servizi in funzione delle caratteristiche morfologiche e urbanistiche del territorio

ALTRE PRINCIPALI RACCOLTE

RACCOLTA DOMICILIARE SU APPUNTAMENTO
DEGLI INGOMBRANTI



SEPARAZIONE A VALLE DEL CONFERIMENTO



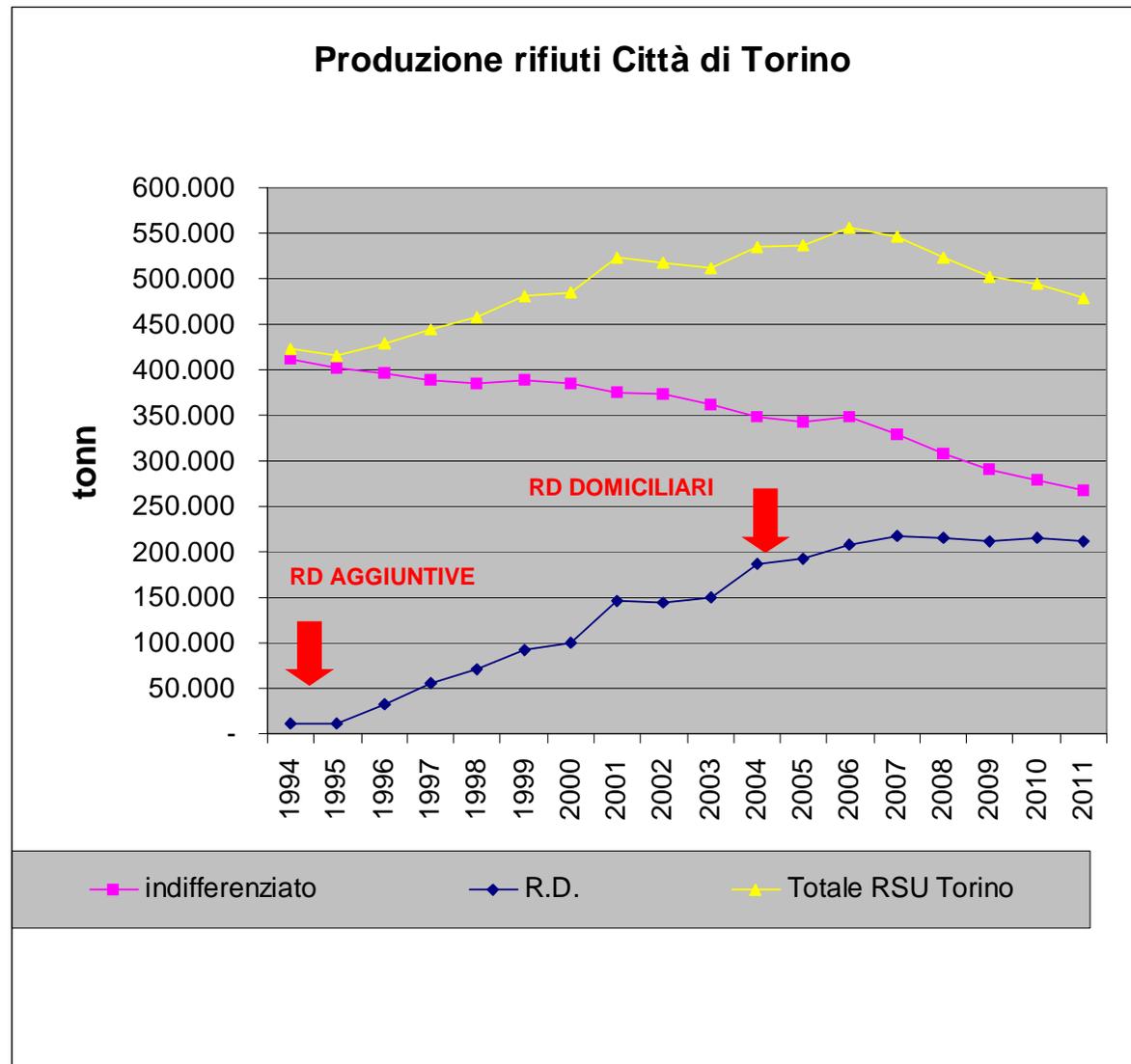
- LEGNO
- METALLO
- RAEE
- NON RICICLABILI

RACCOLTA BANCO A BANCO PRESSO I
MERCATI



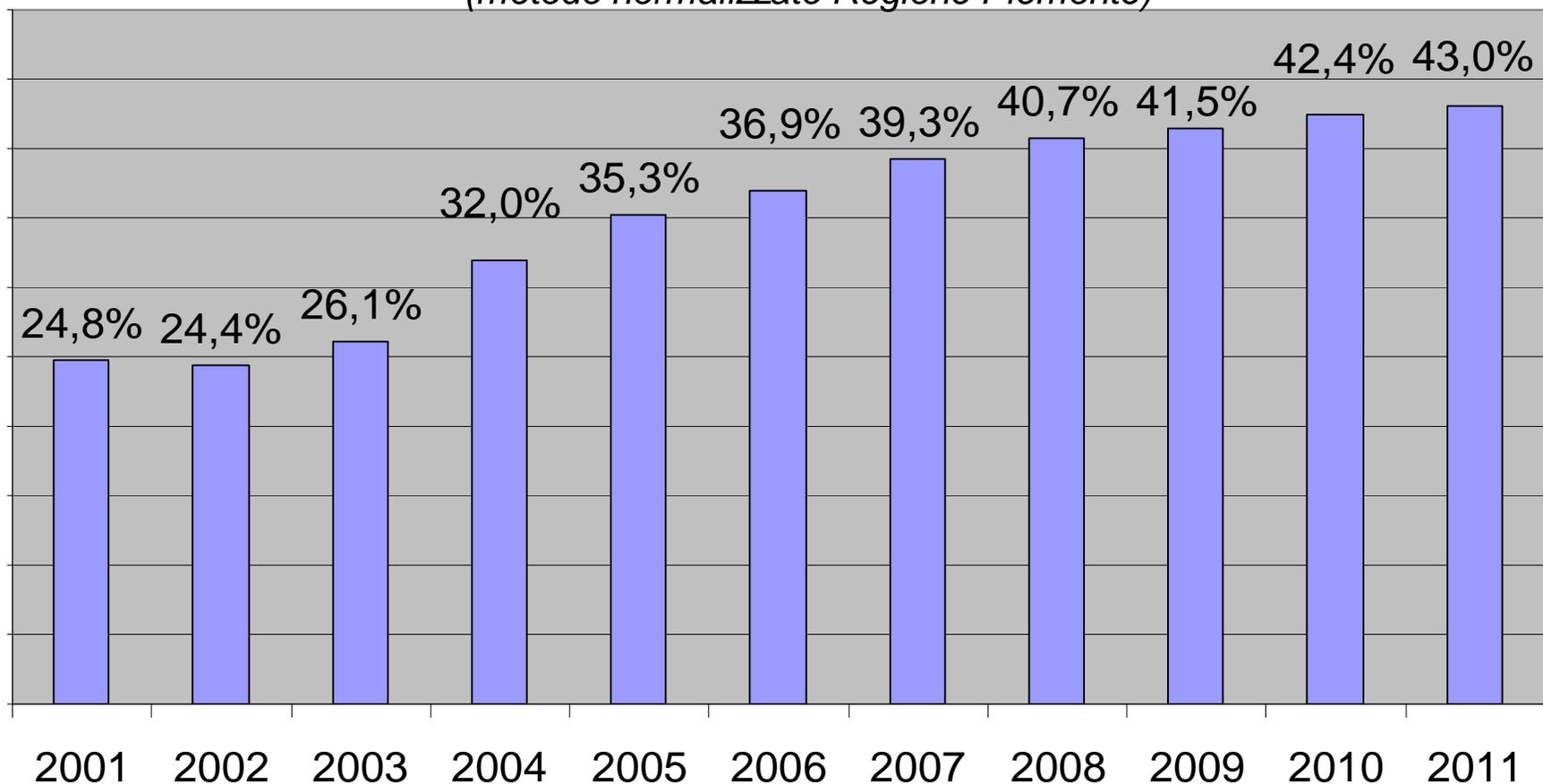
- LEGNO
- IMBALLI IN PLASTICA
- CARTONE
- FRAZ. ORGANICA
- NON RICICLABILI

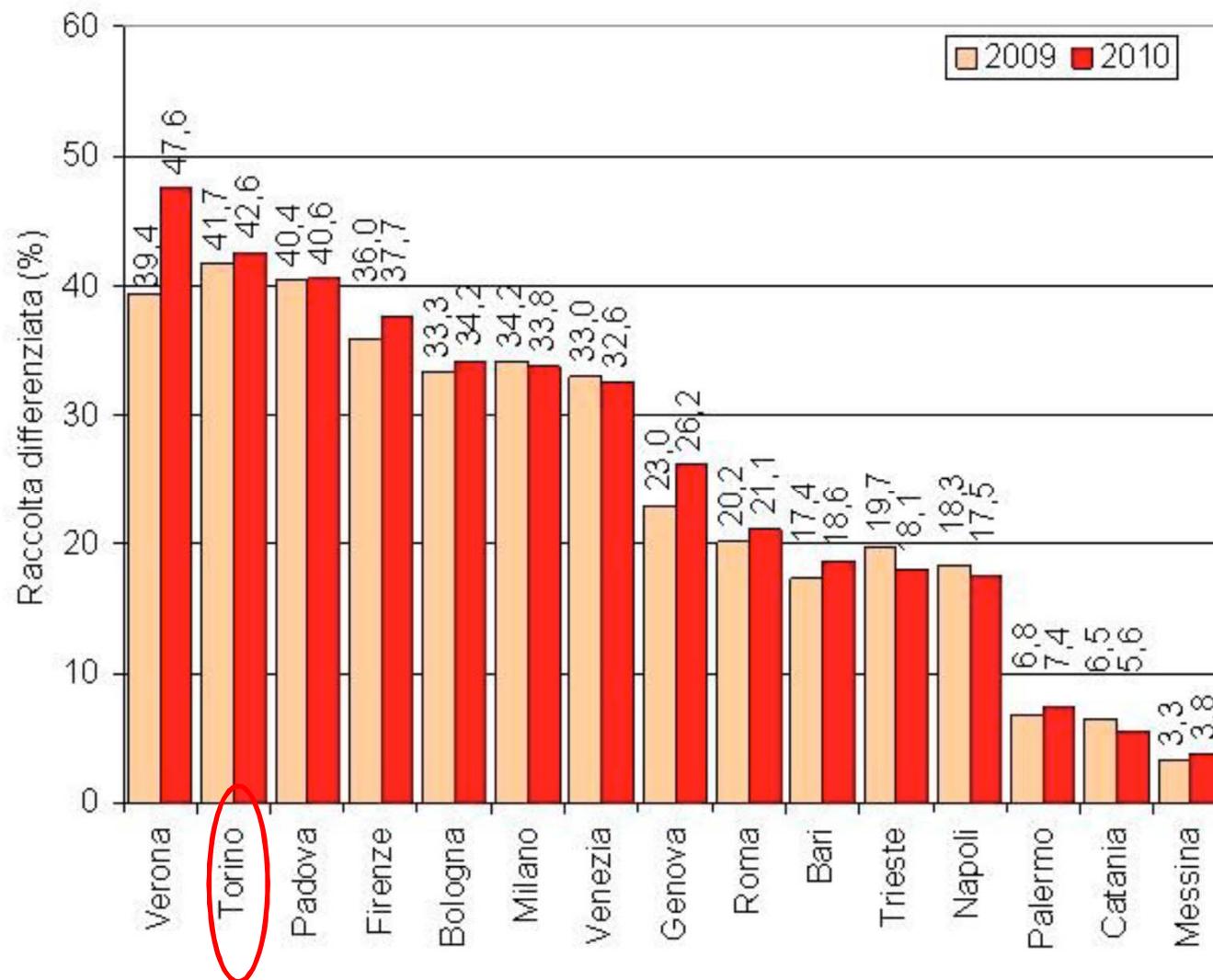
STAZIONI DI CONFERIMENTO/ ECOCENTRI



Andamento % RD dal 2001 al 2011 a Torino

(metodo normalizzato Regione Piemonte)

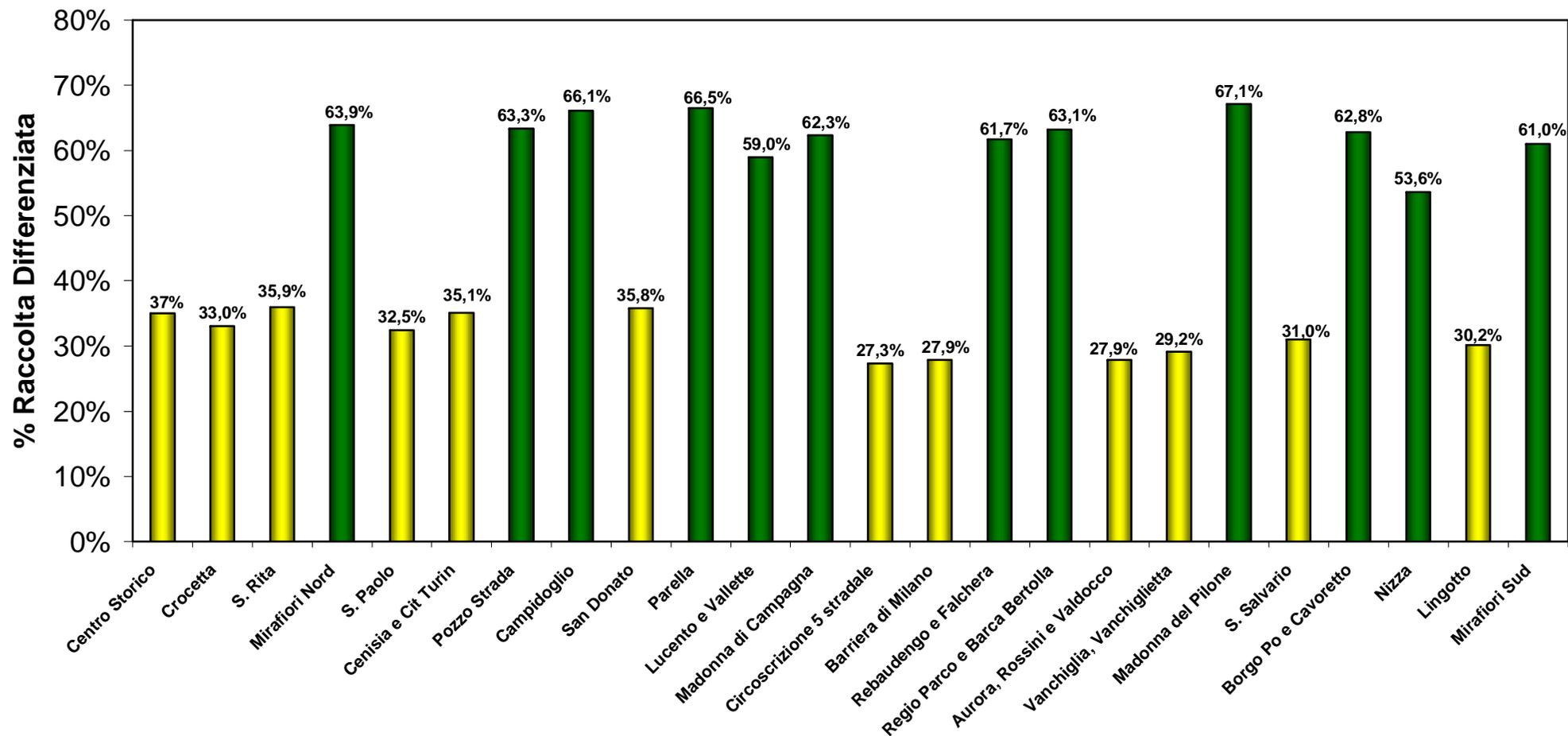




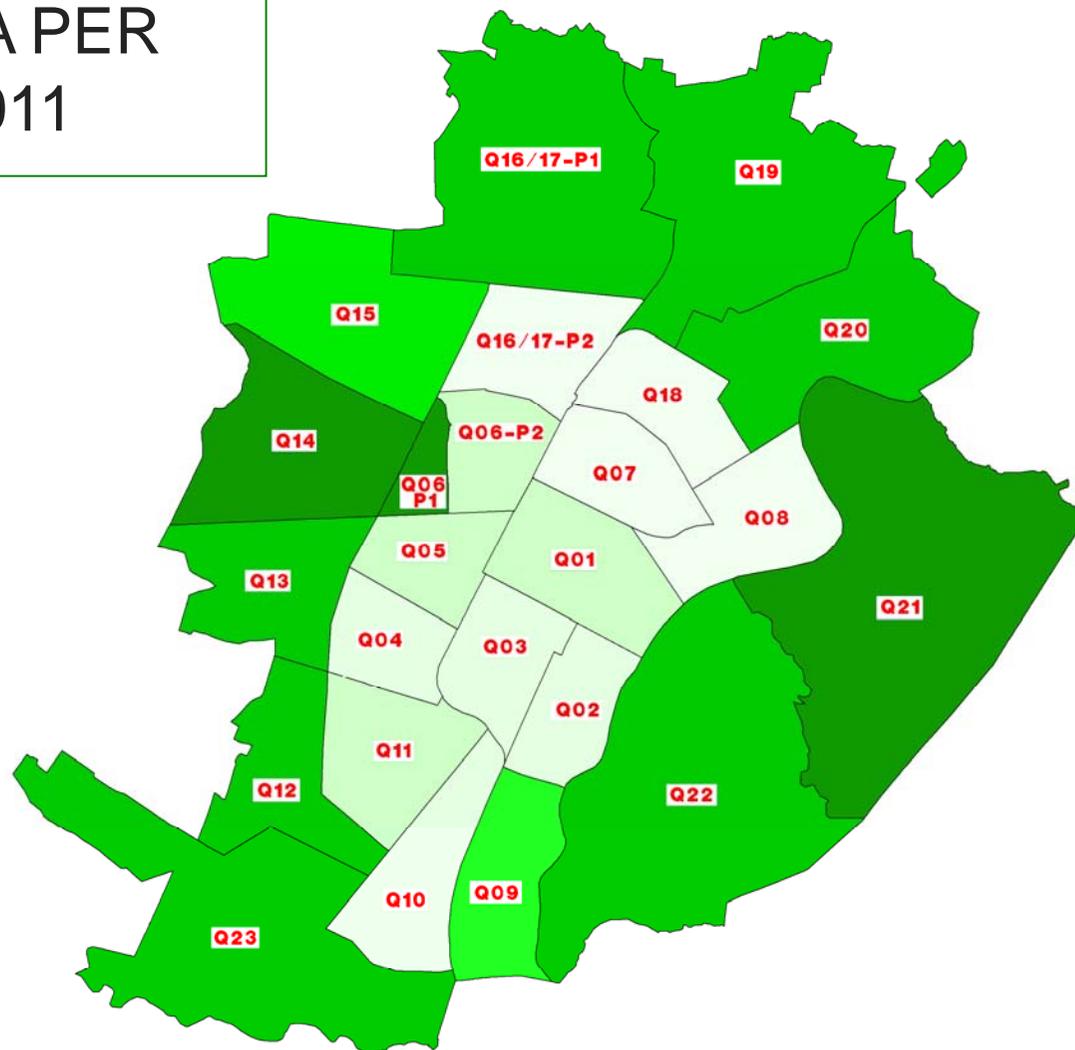
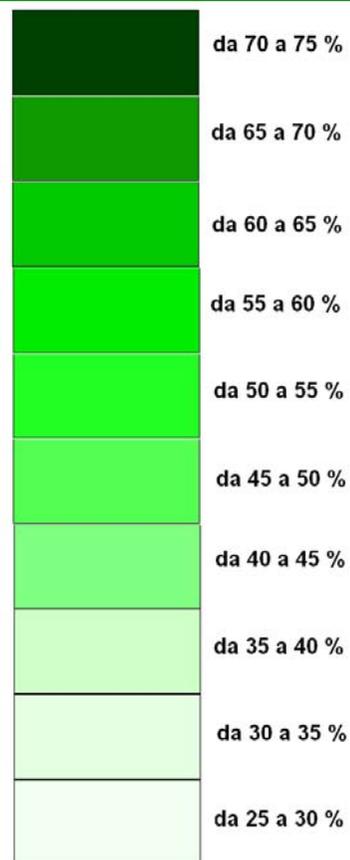
**PRODUZIONE PRO
CAPITE DI RIFIUTI
URBANI NEI COMUNI
CON POPOLAZIONE
SUPERIORE AI 200.000
ABITANTI,
ANNI 2009 – 2010**

Fonte: ISPRA - RAPPORTO RIFIUTI URBANI 2012

Raccolta Differenziata per Quartieri - anno 2011



RACCOLTA DIFFERENZIATA PER QUARTIERI - ANNO 2011

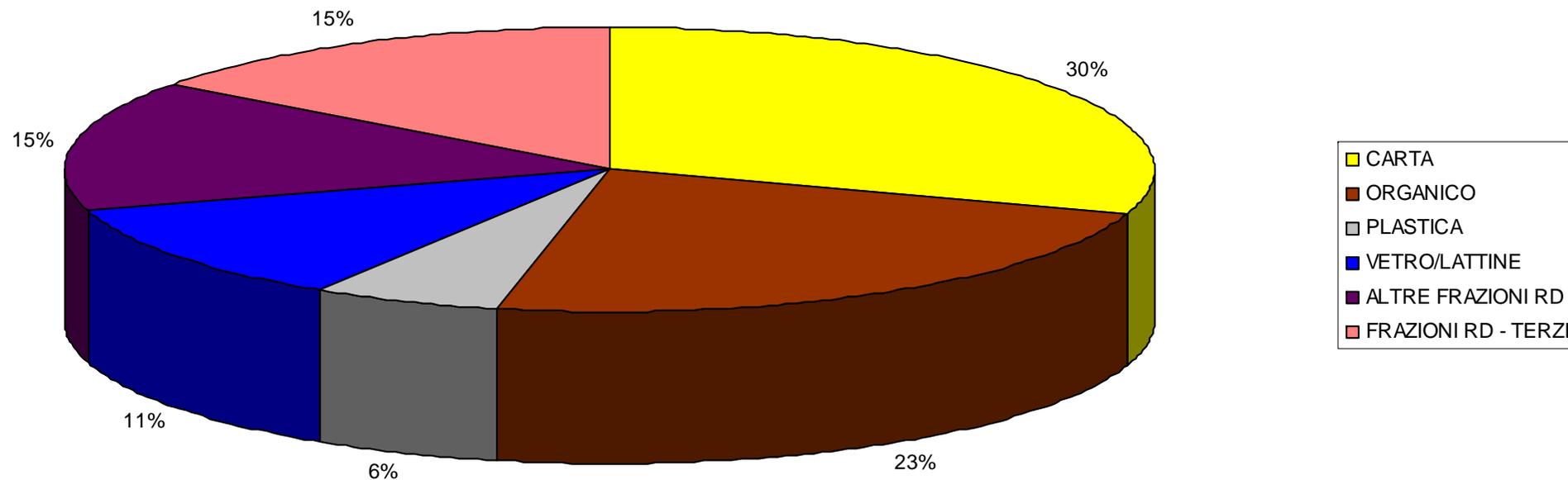


OBIETTIVI DI RACCOLTA

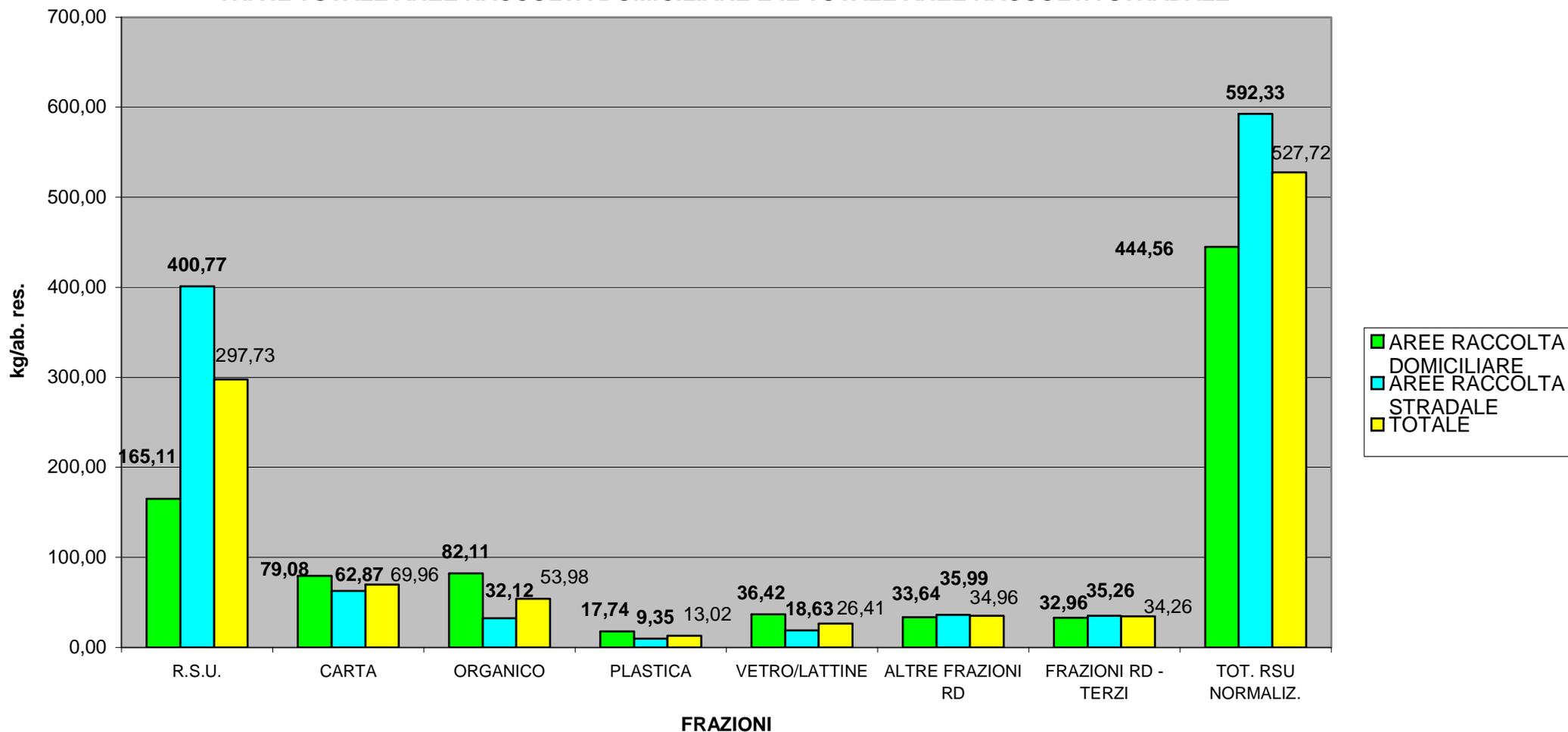
CON QUALI OBIETTIVI CONFRONTARSI?

- **Quantità raccolte e percentuali di RD**
- **Obiettivi di raccolta e Obiettivi di riciclaggio**
- **Obiettivi da pianificazione Provinciale**
- **Obiettivi di sostenibilità economica**

ANNO 2011
 TOTALE TORINO
 PRINCIPALI COMPONENTI DELLA RD



TORINO ANNO 2011
CONFRONTO RACCOLTA PRO CAPITE (KG/AB. RES.)
TRA IL TOTALE AREE RACCOLTA DOMICILIARE E IL TOTALE AREE RACCOLTA STRADALE

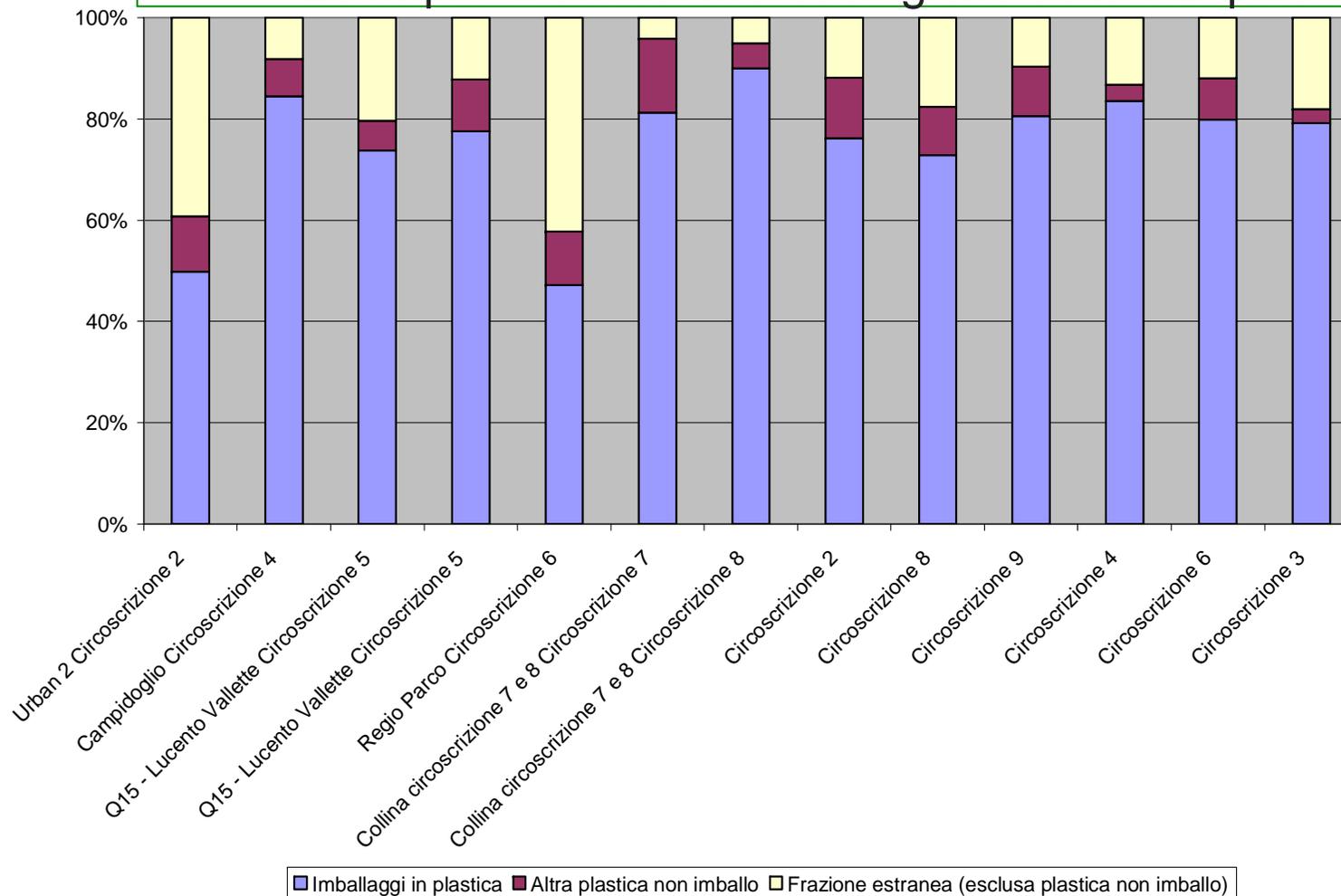


QUALITÀ DEI RIFIUTI RACCOLTI

- **La qualità cosa misura?** Disattenzione nel conferimento o mancata informazione?
- **Valutazione** “visiva” e analisi merceologiche (prima o dopo selezione): gli opposti di organico e plastica
- Scelta di **mono** o **multi** materiale: gli imballaggi metallici con vetro e plastica
- **Differenze di risultato** tra raccolta stradale e porta a porta (e tra diverse utenze e diversa collocazione dei cassonetti)

QUALITÀ DEI RIFIUTI RACCOLTI

Esempio di analisi merceologiche della RD plastica



Per la plastica la % di frazioni estranee pesa per circa il 30% con raccolte porta a porta e oltre il 20% per la raccolta stradale.

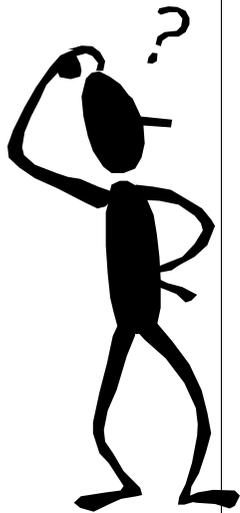
Almeno UN TERZO delle frazioni estranee è rappresentato da altre plastiche non imballaggio.



IL BILANCIO COSTI / RICAVI

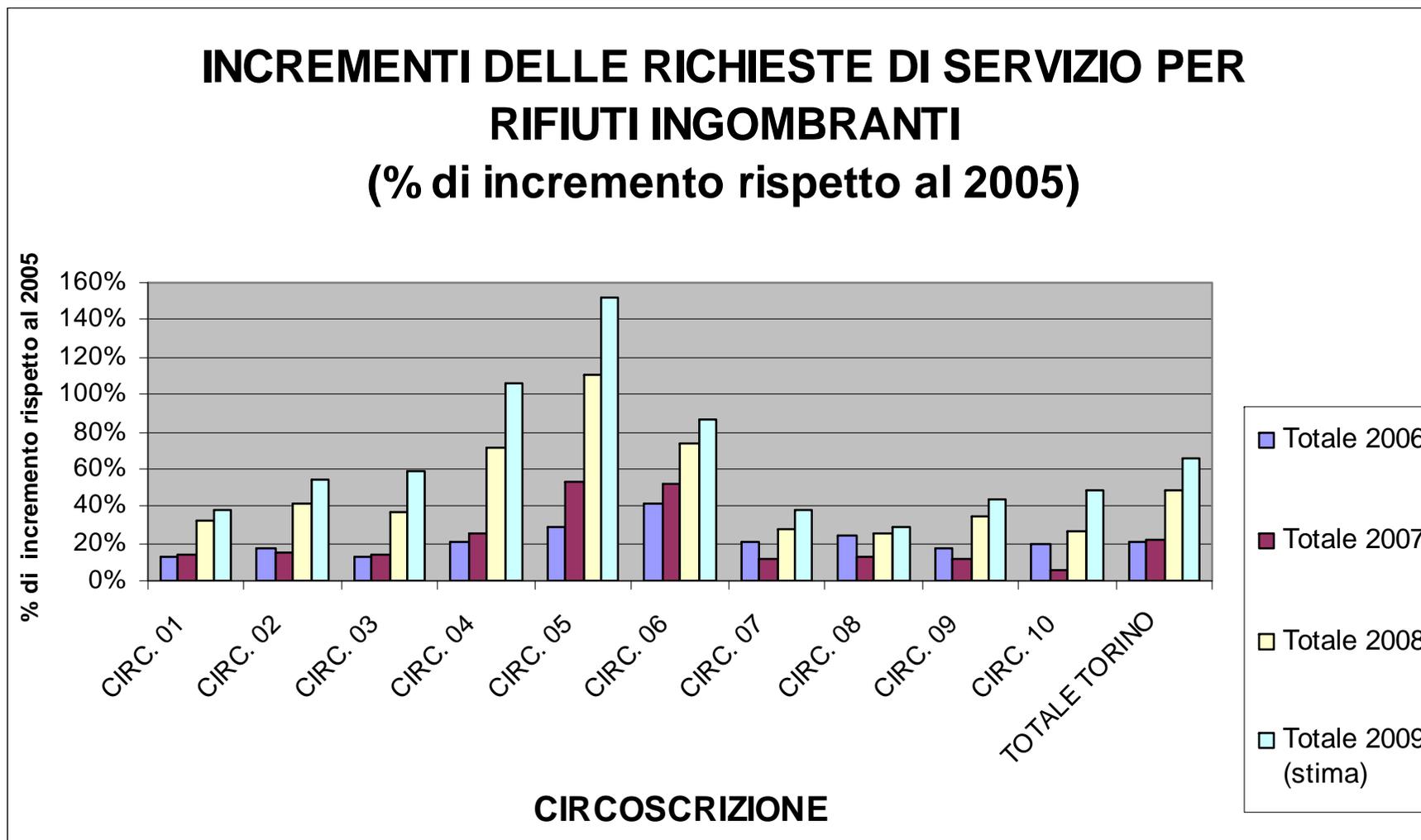
Difficoltà per effettuare dei conteggi che siano standardizzabili e confrontabili tra diverse realtà e non solo teorici. Ad esempio:

- **I COSTI** dei diversi modelli di servizio non sono limitati ai soli servizi di raccolta (ad es. varia. costi diretti di spazzamento, racc. ingombranti,... + costi indiretti di call center, informatica, gestione utenti,...)
- **I RICAVI** sono rappresentati anche da costi evitati, sia di servizio sia di trattamento, ma anche da ulteriori benefici, variabili in base al contesto locale (ecotasse, volumetrie risparmiate, necessità o meno di pretrattamento,...)



ALCUNI ELEMENTI RELATIVI A TORINO

Esempio di effetti (e di costi) indotti dal passaggio da raccolta stradale a porta a porta



EVOLUZIONE PREZZI CONTRATTO DI SERVIZIO 2004 - 2011 PER I SERVIZI DI RACCOLTA E COLLEGATI
(BASE 100 TOTALE 2004)

