



**LEGAMBIENTE**

## **RICICLABRUZZO**

**Dalla raccolta differenziata agli indici di buona gestione**

**I Comuni Ricicloni d'Abruzzo**

**Pescara - 23 Novembre 2012**

# **COMPARAZIONE DEL SISTEMA ABRUZZO RISPETTO AD ALTRE REALTÀ REGIONALI**

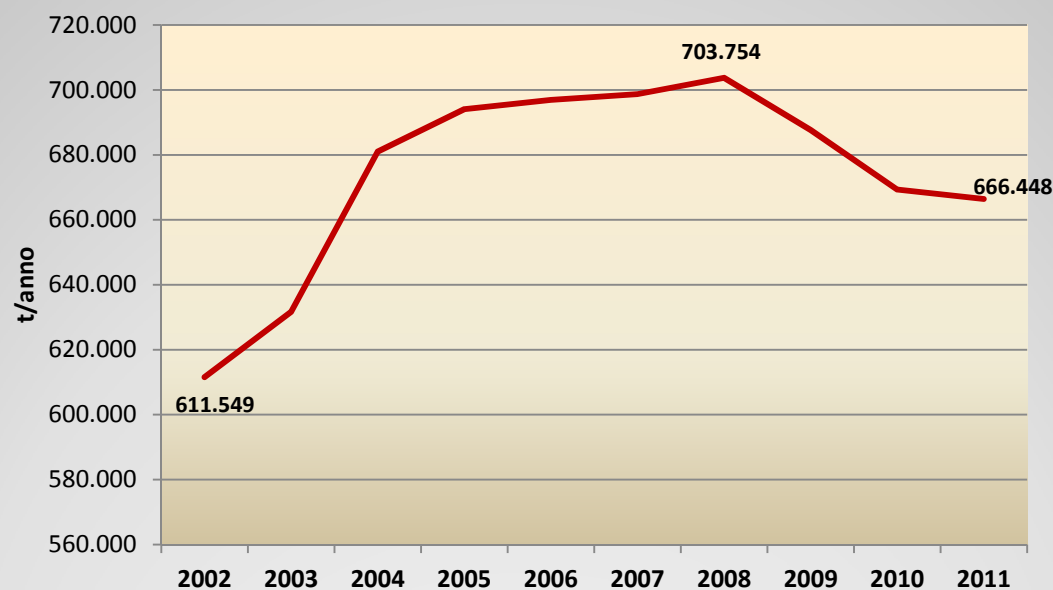
**Dr. Fausto Brevi**

**oikosprogetti**

## L'andamento della produzione dei rifiuti urbani

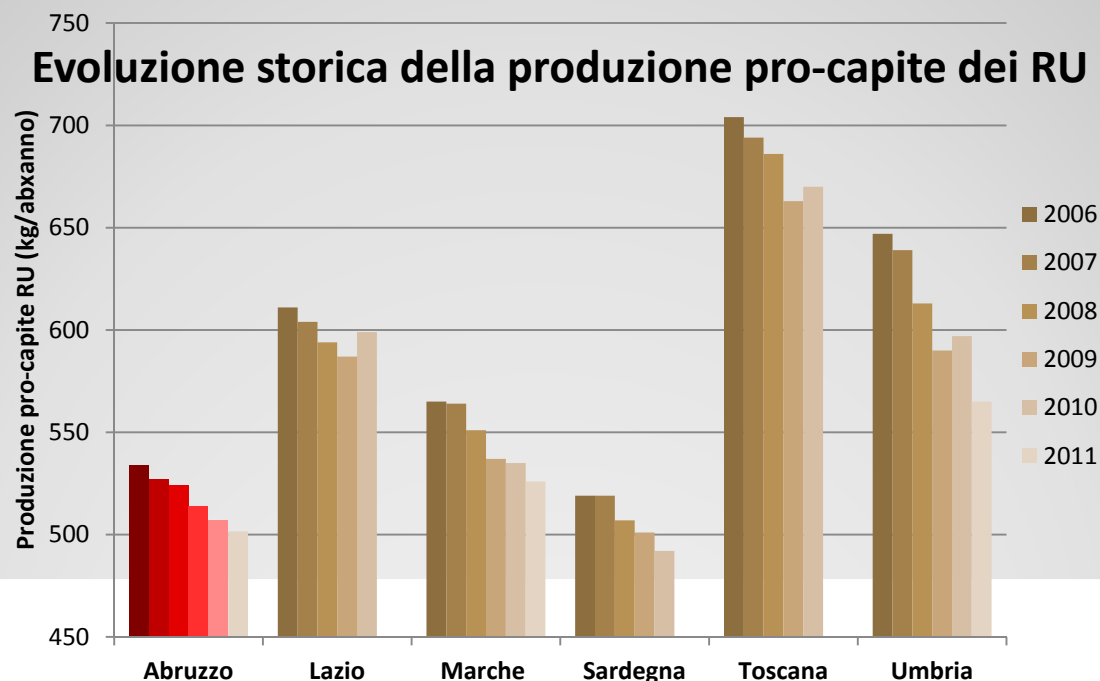
- Negli ultimi anni si sta assistendo ad una contrazione della produzione dei Rifiuti Urbani in Regione.

**Evoluzione storica della produzione dei RU in Regione Abruzzo**



## L'andamento della produzione dei rifiuti urbani

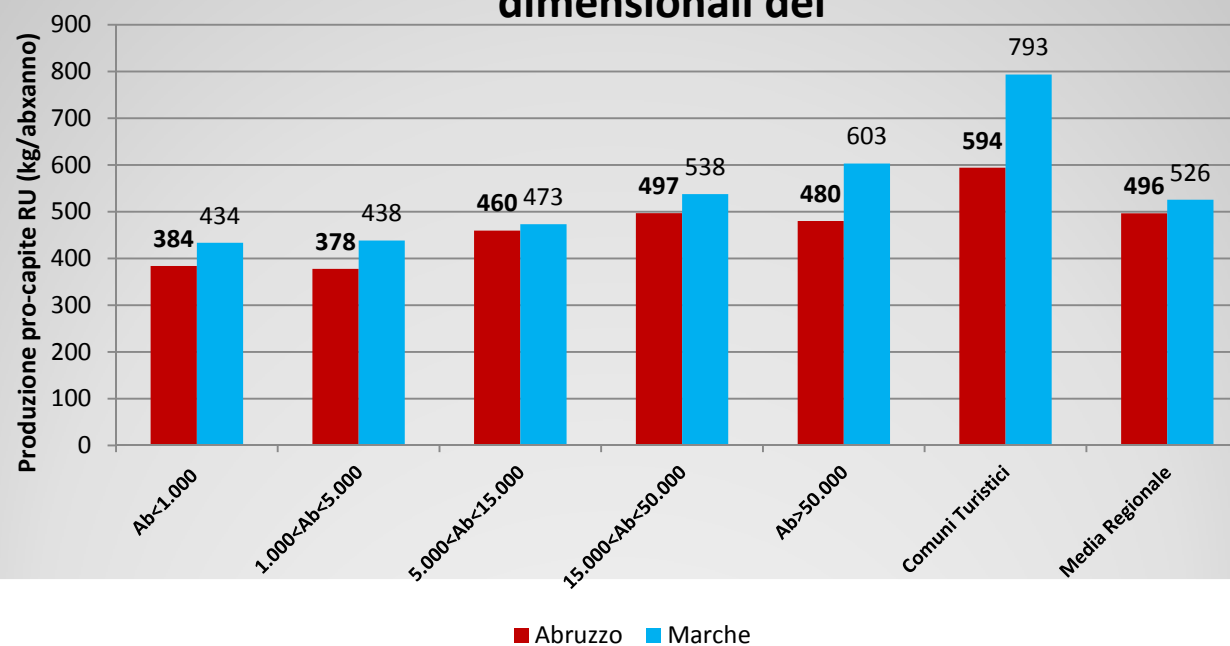
- La riduzione della produzione dei rifiuti (riscontrata anche negli altri contesti) deriva dalla situazione di **crisi economica** che sta investendo il Paese e che ha intaccato i consumi delle famiglie nonché le attività produttive. Altro fattore che ha concorso alla riduzione dei rifiuti è il contributo dato dall'espansione, negli ultimi anni, **dei servizi di raccolta "porta a porta"**.
- Nel seguito si riportano i dati di Regioni contermini o in qualche modo simili al contesto regionale abruzzese con un particolare approfondimento della vicina realtà marchigiana ed un esame della situazione della Regione Sardegna d'interesse per le politiche attivate in merito al sostegno alle politiche di sviluppo delle RD



## L'andamento della produzione dei rifiuti urbani

- Si può osservare, anche dal confronto con i dati della Regione Marche, che esiste una correlazione stretta tra le dimensioni demografiche dei Comuni e la produzione pro-capite di RU. La produzione cresce al crescere delle dimensioni dei Comuni.
- I dati dei Comuni turistici sono i più alti anche se il dato medio degli abruzzesi è decisamente inferiore al dato dei Comuni turistici marchigiani.

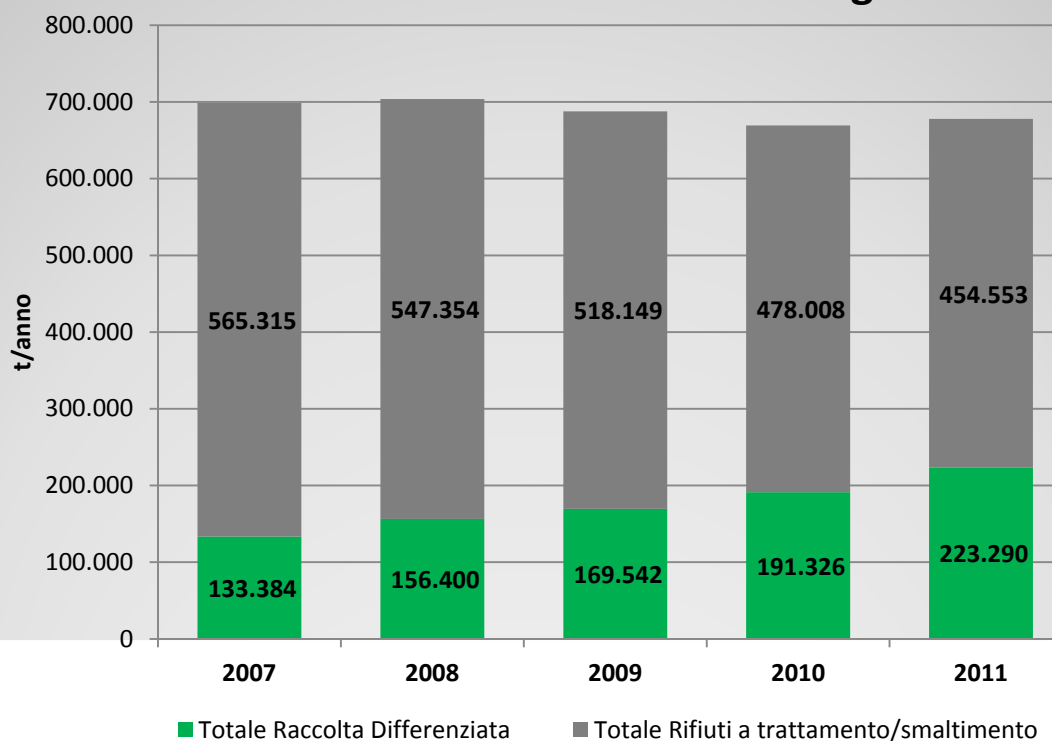
**Confronto con Regione Marche produzione pro-capite RU (2011) per classi dimensionali dei**



# L'incidenza della Raccolta Differenziata

- In Regione Abruzzo i sistemi delle raccolte differenziate hanno visto crescere il proprio contributo sia in termini di % intercettata ma anche in termini di tonnellate raccolte (nonostante il decremento della produzione di rifiuti totali). Si è passati **dal 18,9% nel 2007 al 33,5% nel 2011**.

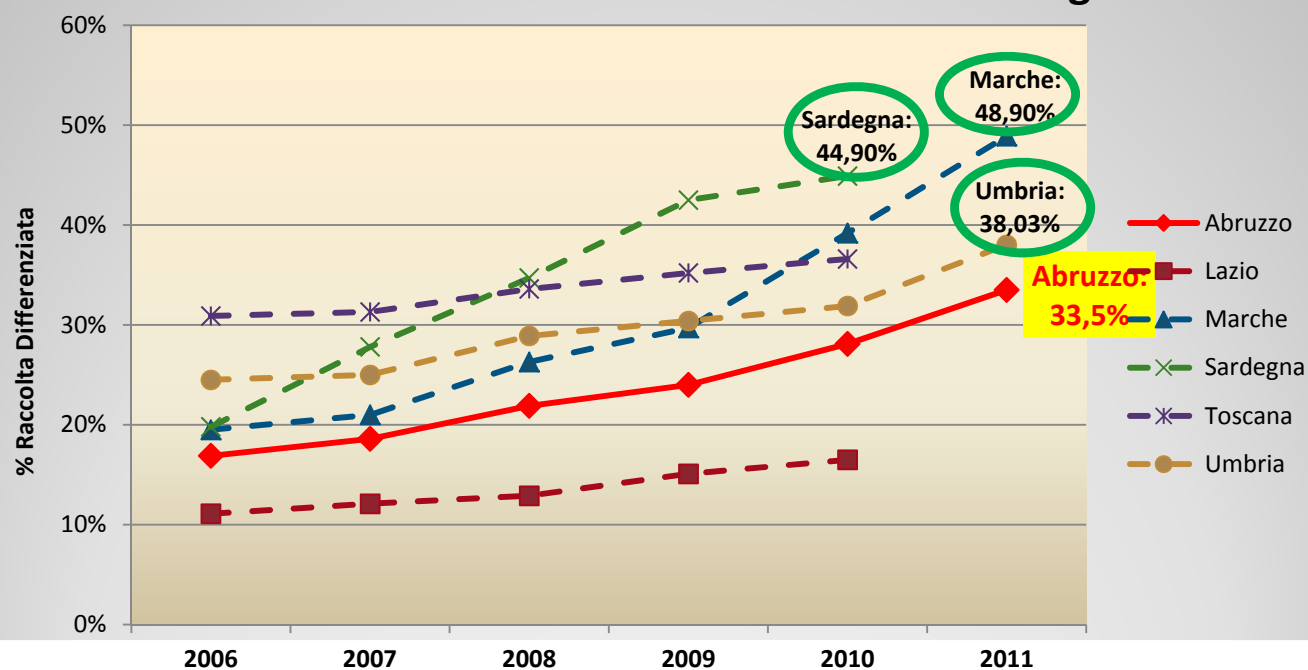
**Evoluzione della Raccolta Differenziata In Regione Abruzzo**



# L'incidenza della Raccolta Differenziata

- In contesti Regionali vicini, come anche in Regione Abruzzo, si è assistito soprattutto negli ultimi anni ad una crescita marcata del livello di raccolta differenziata. Nel 2011 risulta che la Regione Marche abbia raggiunto il 48,9%, l'Umbria il 38%, la Regione Sardegna al 2010 era al 44,9%.

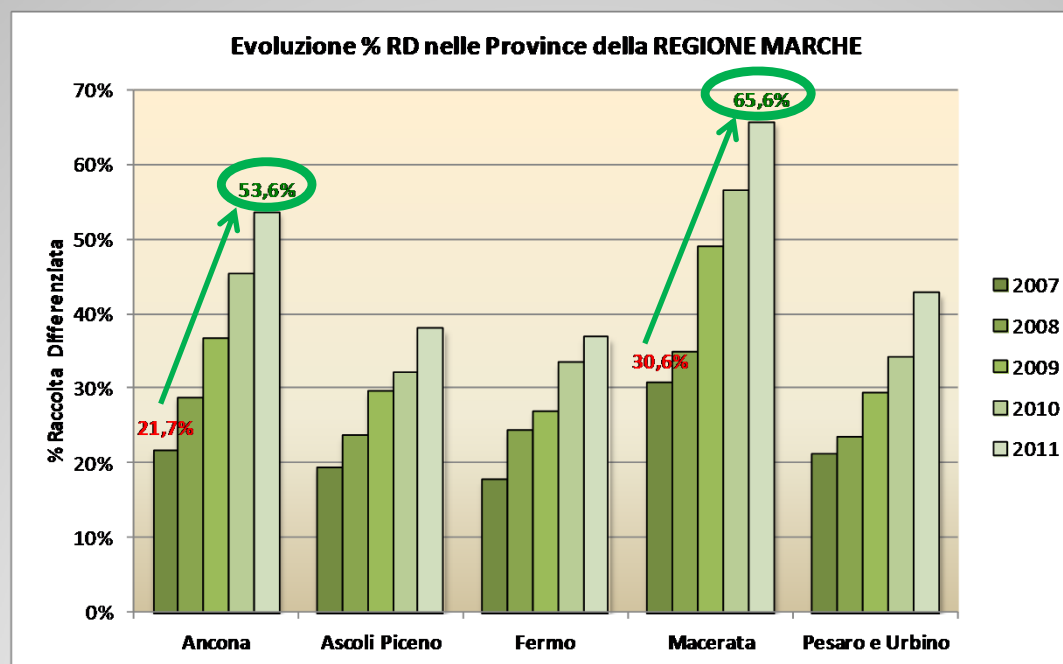
Evoluzione della Raccolta Differenziata in contesti regionali vicini



# L'incidenza della Raccolta Differenziata

- REGIONE MARCHE:**

il contributo alla crescita della % di RD è dato dai contesti della Provincia di Ancona (con 53,6% di RD nel 2011) e Macerata (con 65,6%).



# L'incidenza della Raccolta Differenziata

- **REGIONE MARCHE:**

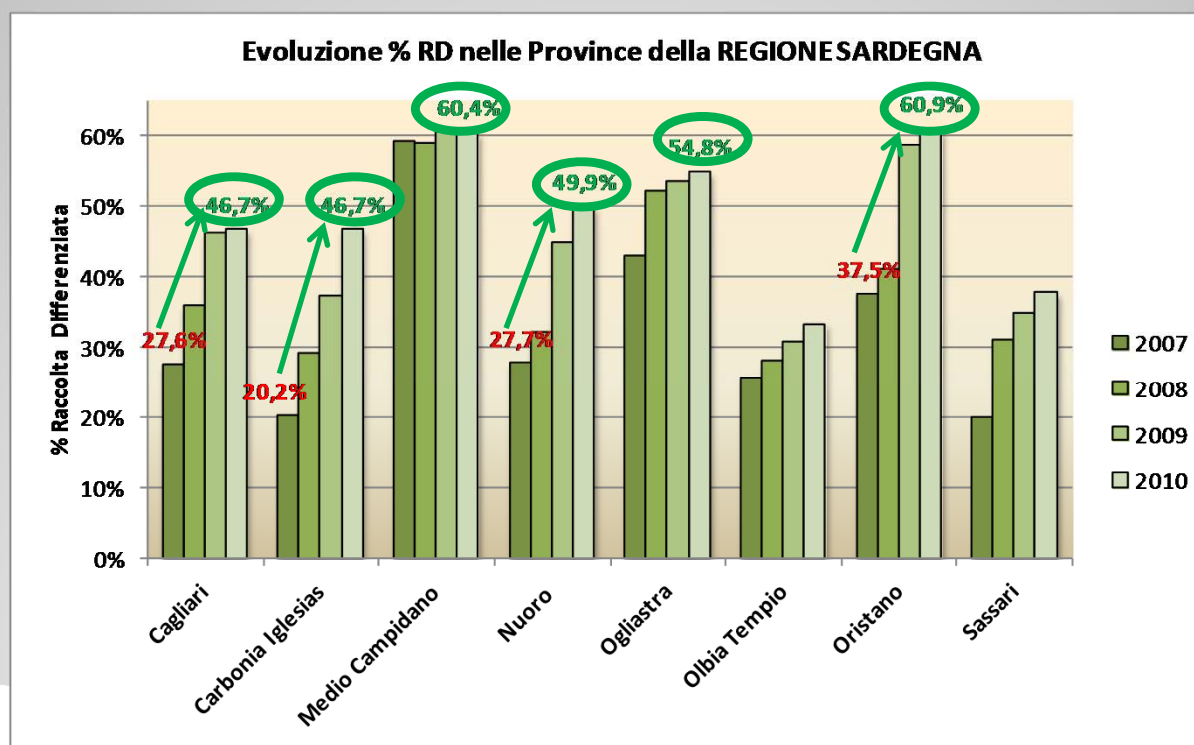
- Nella regione Marche l'anno che ha segnato il **passaggio da un sistema di servizi di raccolta rifiuti prevalentemente stradale ad un servizio di raccolta porta a porta** integrale o affiancato da raccolta stradale di prossimità è stato il **2007**.
- Al **2011** circa la **metà dei comuni marchigiani** hanno in essere **servizi di raccolta porta a porta**. Con riferimento alla raccolta del rifiuto indifferenziato, il servizio di raccolta domiciliare risulta attivato in 104 comuni (su 240).
- **Le province di Ancona e Macerata sono quelle con maggior estensione dei servizi di raccolta domiciliare**; i dati dimostrano che i Comuni con **più elevata raccolta differenziata** sono quelli in cui è **attivo un servizio di raccolta domiciliare integrale**. Nella provincia di Pesaro-Urbino persiste invece ancora un buon numero di comuni in cui viene effettuata unicamente raccolta stradale.
- Dal 2009 la Regione ha applicato un **meccanismo premiale** attraverso la modulazione del tributo per lo smaltimento in discarica in relazione ai risultati conseguiti della raccolta differenziata. E' stato previsto il pagamento ridotto in funzione della % di superamento del livello di RD rispetto alla normativa nazionale. Dal 2010 è stata introdotta l'addizionale nazionale del 20% al tributo in caso di mancato raggiungimento degli obiettivi minimi di RD.



# L'incidenza della Raccolta Differenziata

## REGIONE SARDEGNA:

il contributo alla crescita della % di RD è dato da sistemi avanzati e consolidati di raccolta differenziata nelle Province del Medio Campidano e dell'Ogliastra, e da altri contesti Provinciali che proprio negli ultimi anni hanno intensificato i servizi ottenendo pertanto una crescita dei livelli di intercettazione: Provincia di Cagliari, Carbonia Iglesias, Nuoro e Oristano.



# L'incidenza della Raccolta Differenziata

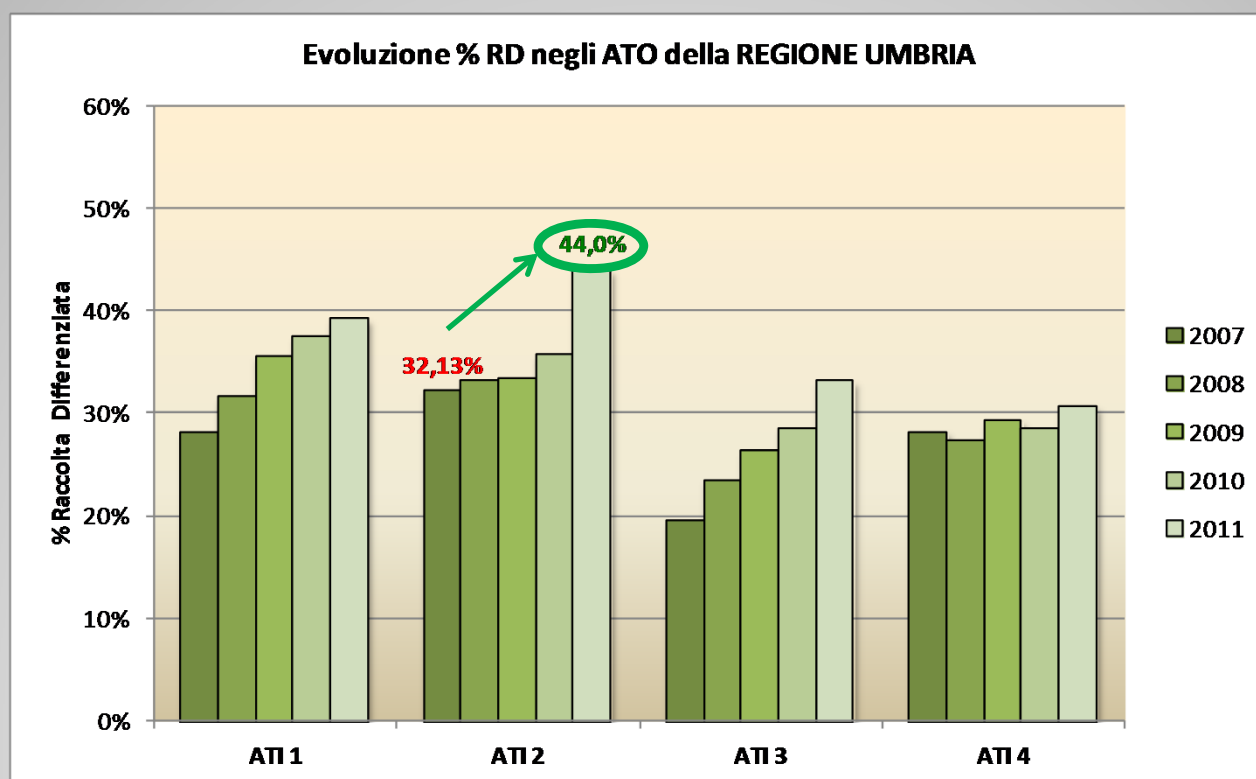
- **REGIONE SARDEGNA:**

- La Regione, a partire dall'indirizzo regionale D.G.R. n.15/32 del 30.3.2004, ha istituito **meccanismi di premialità/penalità** per i Comuni virtuosi e inadempienti rispetto all'attivazione delle raccolte differenziate. A seguito di questo atto è stato costituito un fondo *che viene utilizzato esclusivamente per accantonare le penalizzazioni e pagare le premialità*. Il saldo può essere successivamente utilizzato per aumentare l'entità della premialità e/o per realizzare le migliorie necessarie per le infrastrutture dedicate al recupero dell'organico di qualità.
- Anche per il 2010 sono state mantenute le soglie per accedere alle premialità in quanto funzionali agli obiettivi della programmazione regionale così come indicato nella D.G.R. n.56/40 del 29.12.2009, che ha lasciato invariato al 50% come nel 2009 il livello minimale di RD per accedere alla premialità (che permette uno sgravio tariffario del 20 o 40% della tariffa dell'indifferenziato in funzione della percentuale raggiunta).
- Condizione necessaria ma non sufficiente per avere la premialità, rimane il raggiungimento di un livello minimale di separazione dell'umido pari al 15% ottenuto attraverso l'attivazione estensiva della RD in tutto il territorio comunale di riferimento.
- La penalità, che comporta un surplus tariffario di 5,16 €/t per lo smaltimento dell'indifferenziato, si applica, per contro, al mancato raggiungimento del livello del 50% di RD e al mancato raggiungimento del livello del 15% per l'umido derivante dalla RD estesa a tutto il territorio comunale.

# L'incidenza della Raccolta Differenziata

- REGIONE UMBRIA:**

la crescita significativa della % di RD si osserva nel contesto dell'ATI 2, essendo passato da una media del 33% negli ultimi anni al 44% del 2011.



# L'incidenza della Raccolta Differenziata

- **REGIONE UMBRIA:**

- In Regione Umbria, solo a partire dal 2011 si rileva un'accelerazione della raccolta differenziata. La riorganizzazione dei servizi, da parte di alcuni gestori, è partita nel 2010, e con il 2011 ha dato i primi risultati con la **progressiva estensione del sistema di raccolta domiciliare**, confermando lo stretto rapporto tra diffusione della raccolta porta a porta e aumento della resa della RD.
- **Al 2011 la modalità di raccolta porta a porta è stata attivata in 58 Comuni su 92.** L'attivazione è da intendersi in maniera integrale (su tutte le principali frazioni di rifiuti e su tutto il territorio comunale) ma anche in maniera parziale. Ad oggi la diffusione di questa modalità di raccolta non è ancora omogenea sul territorio regionale. La Regione per dare impulso all'estensione del sistema domiciliare ha approvato un Programma Straordinario per la riorganizzazione dei servizi che mette a disposizione dei comuni con popolazione residente superiore alle 10.000 ab. contributi economici. Tali contributi saranno erogati ai Comuni che si impegneranno ad attivare entro il 31 dicembre 2012 la raccolta differenziata domiciliare almeno nel capoluogo e nelle frazioni più popolate del territorio comunale con le modalità previste dal Piano Regionale: ovvero estensione ad almeno il **79% della popolazione del servizio con il modello "ad intensità"**, che prevede l'effettivo ritiro a domicilio **perlomeno della carta e della frazione organica umida.**
- Il contributo maggiore al livello di RD regionale è dato dall'ATI 2 (in cui risiede il 43% della popolazione Regionale). Nell'**ATI 2**, a partire dal 2010, è iniziata la progressiva riconversione dei servizi di raccolta alla modalità porta a porta integrale. **Al 2011 il servizio di raccolta domiciliare è esteso su tutti i Comuni**, ed in maniera integrale (in termini di territorio) in 14 Comuni su 24 (ossia il **66,7% della popolazione residente nell'ATI**). E' prevista la messa a regime del sistema a partire dall'anno 2013 con il raggiungimento del 65% di raccolta differenziata.

# La gestione dei rifiuti raccolti

- **REGIONE MARCHE:**

- **Rifiuti Indifferenziati:**

- Ai **3 impianti regionali di TMB** (con potenzialità di 220.000 ton) nel 2011 sono conferite **192.832 ton di RU Indifferenziati**; si rileva un **deficit impiantistico** per soddisfare il fabbisogno regionale (deficit **per c.a. altre 200.000 ton** raccolte nel 2011).
- A valle dei sistemi di pretrattamento il sistema impiantistico finale è sostanzialmente centrato sullo smaltimento in discarica. Sul territorio regionale risultano infatti attive **12 discariche** al 2011 (di cui almeno 4 hanno però esaurito le capacità ricettive e sono nella fase di chiusura o post – gestione). Al 2011 risultano essere smaltiti nelle discariche 514.000 tonnellate (rifiuti indifferenziati, ingombranti a smaltimento, rifiuti spiaggiati, terre da spazzamento strade).
- Al 2011 risulta attivo **un solo impianto di termovalorizzazione** dei rifiuti, che ha peraltro visto nell'ultimo triennio una progressiva contrazione dei conferimenti (da ca 19.100 t nel 2009 a ca 14.400 nel 2011). L'impianto riceve esclusivamente i rifiuti provenienti dalla selezione effettuata presso l'adiacente impianto.

# La gestione dei rifiuti raccolti

- **REGIONE MARCHE:**

- **Frazione organica e verde:**

- All'anno 2011 risultano attivi **6 impianti di compostaggio regionali**, con una **potenzialità** complessivamente installata di poco superiore alle **100.000 t/a** distribuita tra le diverse province marchigiane.
- Il confronto tra gettito dei rifiuti organico e verde derivante da RD nei diversi contesti provinciali e le potenzialità installate rende conto ancora di situazioni di criticità. Sulla base dei quantitativi intercettati all'anno 2011 si registra un **deficit nell'ordine di 50.000 t/a**.
- Gli impianti hanno visto nell'ultimo quadriennio una progressiva crescita dei conferimenti soprattutto per quei contesti provinciali caratterizzati dai migliori risultati conseguiti in termini di recupero di frazione organica e verde.

# La gestione dei rifiuti raccolti

- **REGIONE SARDEGNA:**

- **Rifiuti Indifferenziati:**

- Ai **7 impianti regionali** di TMB (con potenzialità di 364.109 ton) nel 2010 sono conferite e trattate effettivamente **338.068 ton di RU Indifferenziati**; da cui è separato un flusso avviato a biostabilizzazione/digestione che ammonta a 62.000 tonnellate pari al 14 % del rifiuto indifferenziato.
- Lo **scarto del processo di selezione**, che trova destinazione in discarica controllata, ha invece fatto registrare un sensibile incremento, passando dalle 66.000 t/a del 2009 alle **150.000 t/a** del 2010; esso rappresenta il 44% dei rifiuti in ingresso alla selezione (23% nel 2009).
- I **conferimenti diretti in discarica** ammontano a **116.000 tonnellate** (scarti di selezione, ingombranti a smaltimento, terre da spazzamento strade).
- la quantità di rifiuti urbani inviata **incenerimento nel 2010 è di circa 126.000 t/a** nettamente inferiore al quantitativo rilevato nel 2009 (157.000 t/a); la quantità incenerita è pari al 28% (contro il 33% del 2009) del rifiuto indifferenziato da raccolta comunale avviato a smaltimento.



# La gestione dei rifiuti raccolti

- **REGIONE SARDEGNA:**

- **Frazione organica e verde:**

- All'anno 2010 risultano attivi **12 impianti di compostaggio regionali**.
- Nel 2010 sono state ricevute e trattate complessivamente 151.977 ton, di cui **118.917 ton è FORSU** e **30.725 ton è frazione verde**.
- Mediamente è stimata una **produzione di compost pari al 20%** del flusso totale trattato. Nel 2010 si stima una produzione di compost da tali impianti pari a 30.800 tonnellate, e una produzione di scarti che ammonta a 28.400 tonnellate.



# La gestione dei rifiuti raccolti

- **REGIONE UMBRIA:**

- **Rifiuti Indifferenziati:**

- La quasi totalità dei rifiuti sono conferiti e trattati nei **4 impianti di selezione TMB** costituiti da trituratori, deferrizzatori, e vagli di selezione. Inoltre il sistema Regionale, per ottimizzare i trasporti, si è dotata di stazioni di trasferimento (**7 stazioni**). Ai **4 impianti regionali di TMB** nel 2011 sono conferite **292.307 ton di RU Indifferenziati**; si rileva pertanto un'ampia disponibilità impiantistica di capacità di pretrattamento che soddisfa il fabbisogno regionale.
- A valle dei sistemi di pretrattamento il sistema impiantistico finale è sostanzialmente centrato sullo smaltimento in discarica dei flussi prodotti previa **stabilizzazione della frazione umida separata** presso i **3 impianti regionali**.
- Gli impianti per lo smaltimento finale presenti in Regione sono **6 discariche** distribuite in tutti e 4 gli ATI; tali impianti diventeranno 3 nella situazione a regime che vede anche la realizzazione di un impianto di trattamento termico da destinare al sovrappeso secco da selezione.

# La gestione dei rifiuti raccolti

- **REGIONE UMBRIA:**

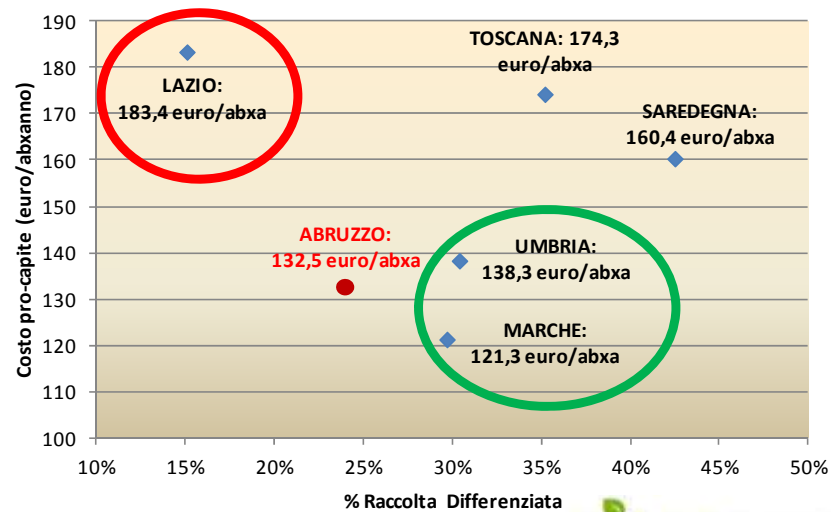
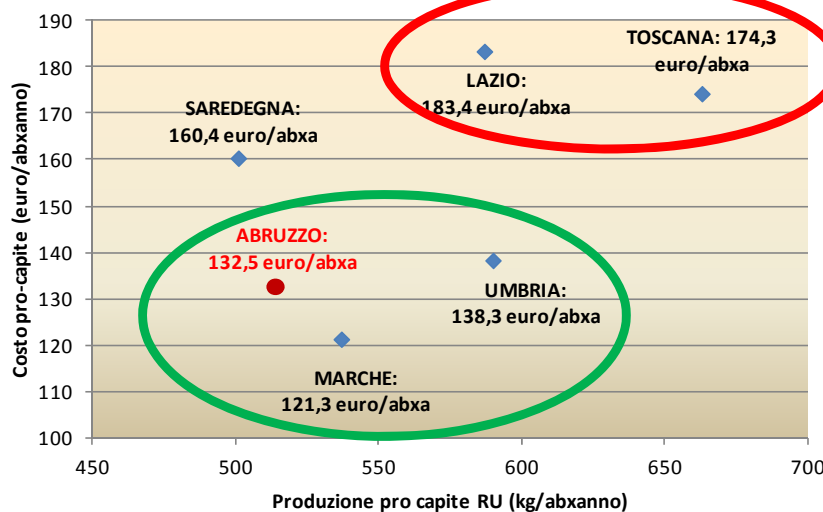
- **Frazione organica e verde:**

- All'anno 2011 risultano attivi **3 impianti di compostaggio regionali**.
- Tutta la frazione organica raccolta in Regione è conferita ai 3 impianti, ed anche il 74% della frazione verde raccolta (la restante quota è conferita ad impianti di piccola taglia privati o pubblici presenti in Umbria e Toscana), per un totale trattato nel 2011 pari a **59.341 tonnellate**.
- Mediamente per i 3 impianti è stimata una produzione di compost pari al 20-30% del flusso totale trattato. Nel 2011 si stima una produzione di compost da tali impianti pari a 6.700 tonnellate.

## I costi di gestione della gestione dei rifiuti urbani

- Elemento non trascurabile per la valutazione di un sistema efficiente di gestione dei rifiuti è l'analisi dell'incidenza dei costi di gestione. Per poter fare un confronto tra le diverse realtà, gli ultimi dati disponibili più aggiornati sono riferiti all'anno 2009 (Fonte: ISPRA).
- Incrociando i costi medi pro-capite con il dato di produzione pro-capite di RU e la % di RD conseguita si possono fare valutazioni relative all'efficienza del sistema di gestione dei rifiuti.

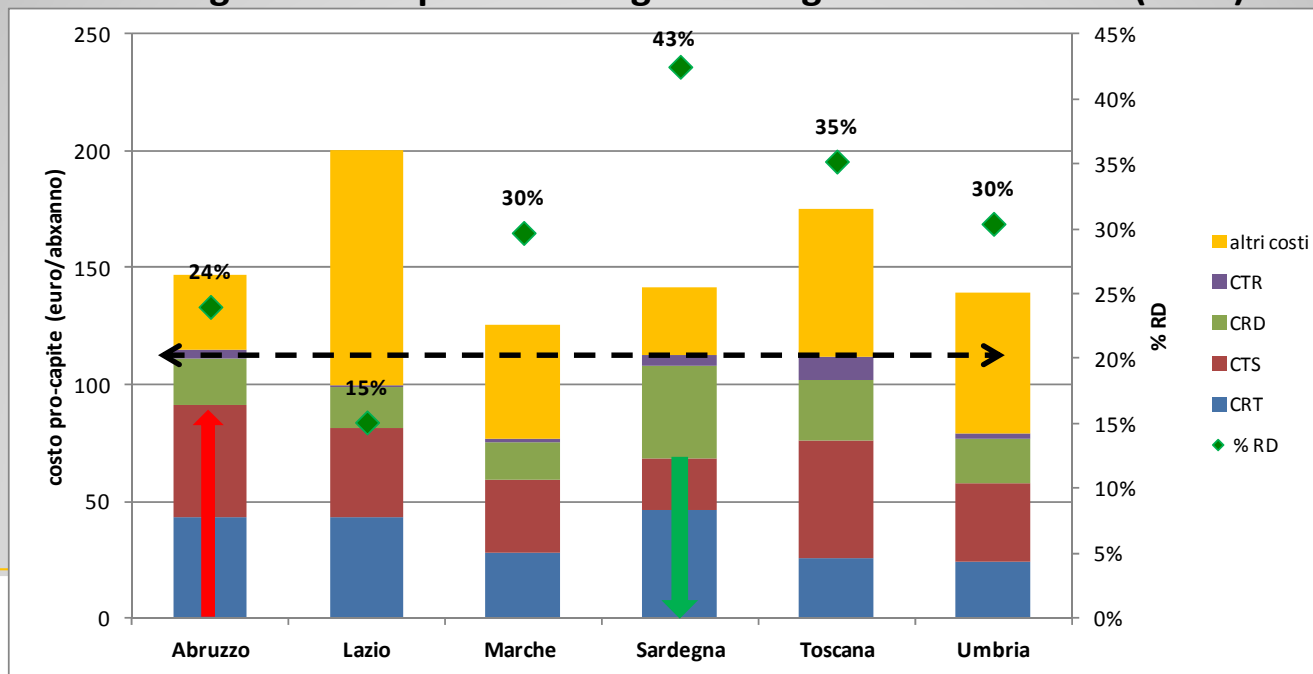
### Costi pro-capite medi regionali di gestione dei rifiuti in funzione della produzione pro-capite di RU e della % di RD (2009)



## I costi di gestione della gestione dei rifiuti urbani

- Analizzando il dettaglio delle principali voci di costo:
  - **CTR**: costi di raccolta e trasporto RU Indifferenziati;
  - **CTS**: costi di trattamento e smaltimento RU Indifferenziati;
  - **CRD**: costi raccolta differenziata;
  - **CRT**: costi trattamento e riciclo (RD);
  - **Altri costi**: costi spazzamento, costi amministrativi, generali...

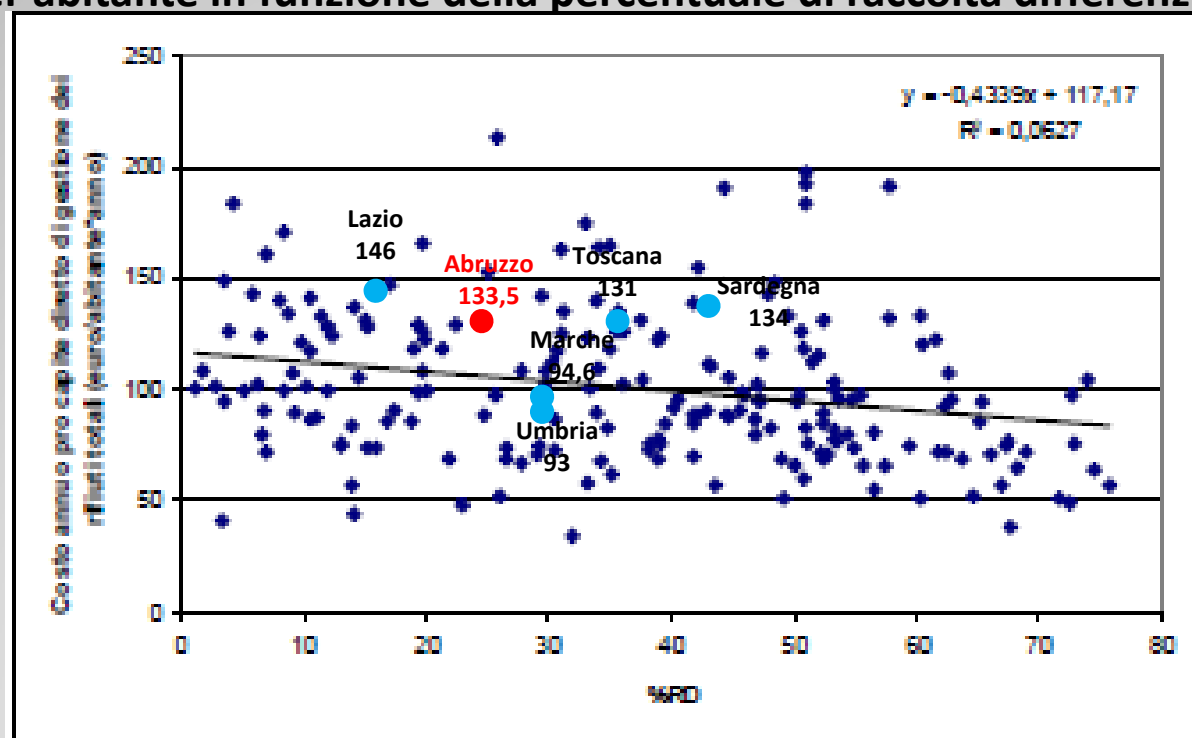
Dettaglio costi-capite medi regionali di gestione dei rifiuti (2009)



## I costi di gestione della gestione dei rifiuti urbani

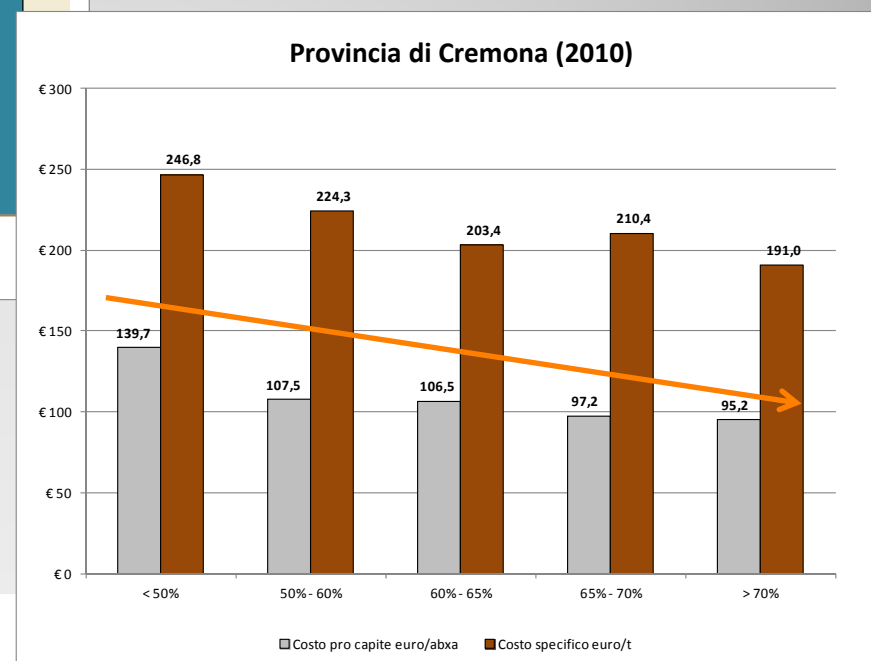
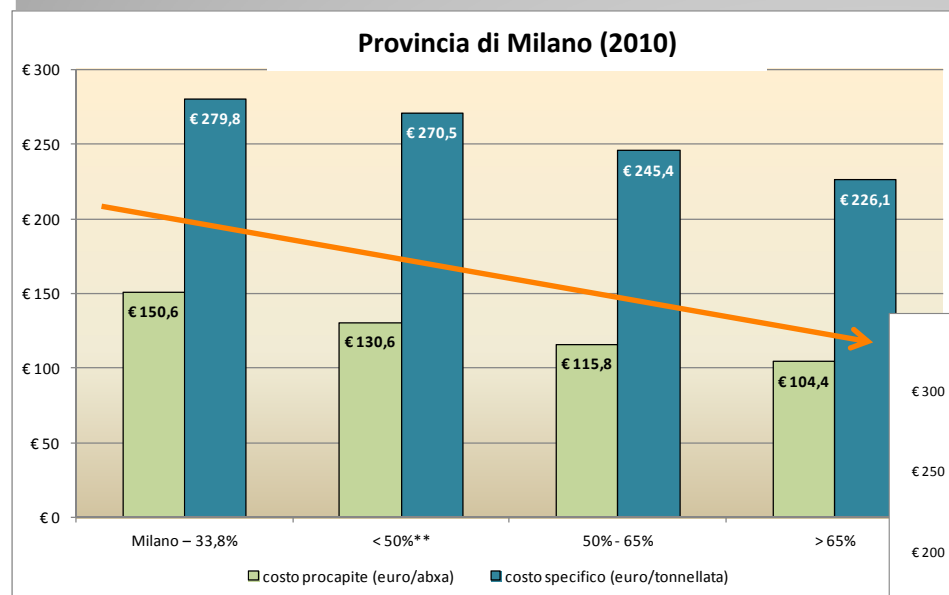
- Non esiste alcuna dipendenza tra l'aumento dei costi diretti di gestione dei rifiuti (CGIND e CGD) ed il livello di % di RD conseguita.

Andamento dei costi annui diretti pro capite di gestione dei rifiuti (Cgind+Cgd) per abitante in funzione della percentuale di raccolta differenziata



# I costi di gestione della gestione dei rifiuti urbani

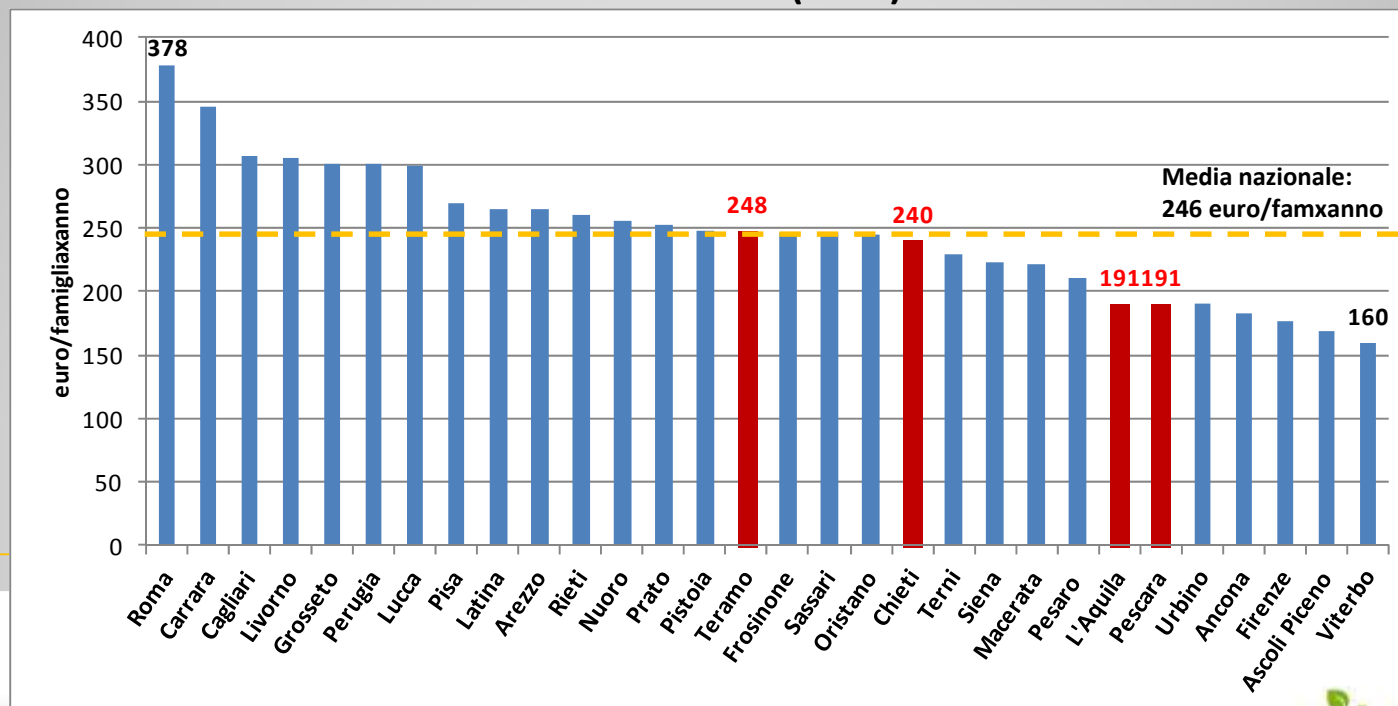
Alcuni esempi di andamento dei costi pro-capite e specifici (per tonnellata di rifiuto prodotto) in funzione delle classi di % di Raccolta Differenziata conseguita



## I costi di gestione della gestione dei rifiuti urbani

- Da un'indagine aggiornata relativa al costo medio sostenuto da una famiglia tipo (composta da 3 componenti e una casa di 100 mq) sulla base delle tariffe TARSU/TIA\* si ha una previsione dei costi di gestione dei rifiuti urbani per il 2011, con distinzione per capoluogo di Provincia.
- Il dato medio nazionale è di 246 euro/famigliaxanno

### Tariffe\* per la gestione dei rifiuti solidi urbani nei Capoluoghi di Provincia delle Regioni analizzate (2011)



Note: \*compresi tributo prov. Ambientale, addizionali ex ECA o 10% di IVA