

**19 ottobre 2015**  
**Giornate della Sostenibilità**

***I CAMBIAMENTI CLIMATICI:  
DAGLI SCENARI GLOBALI ALL'AULA DEL POLITECNICO***

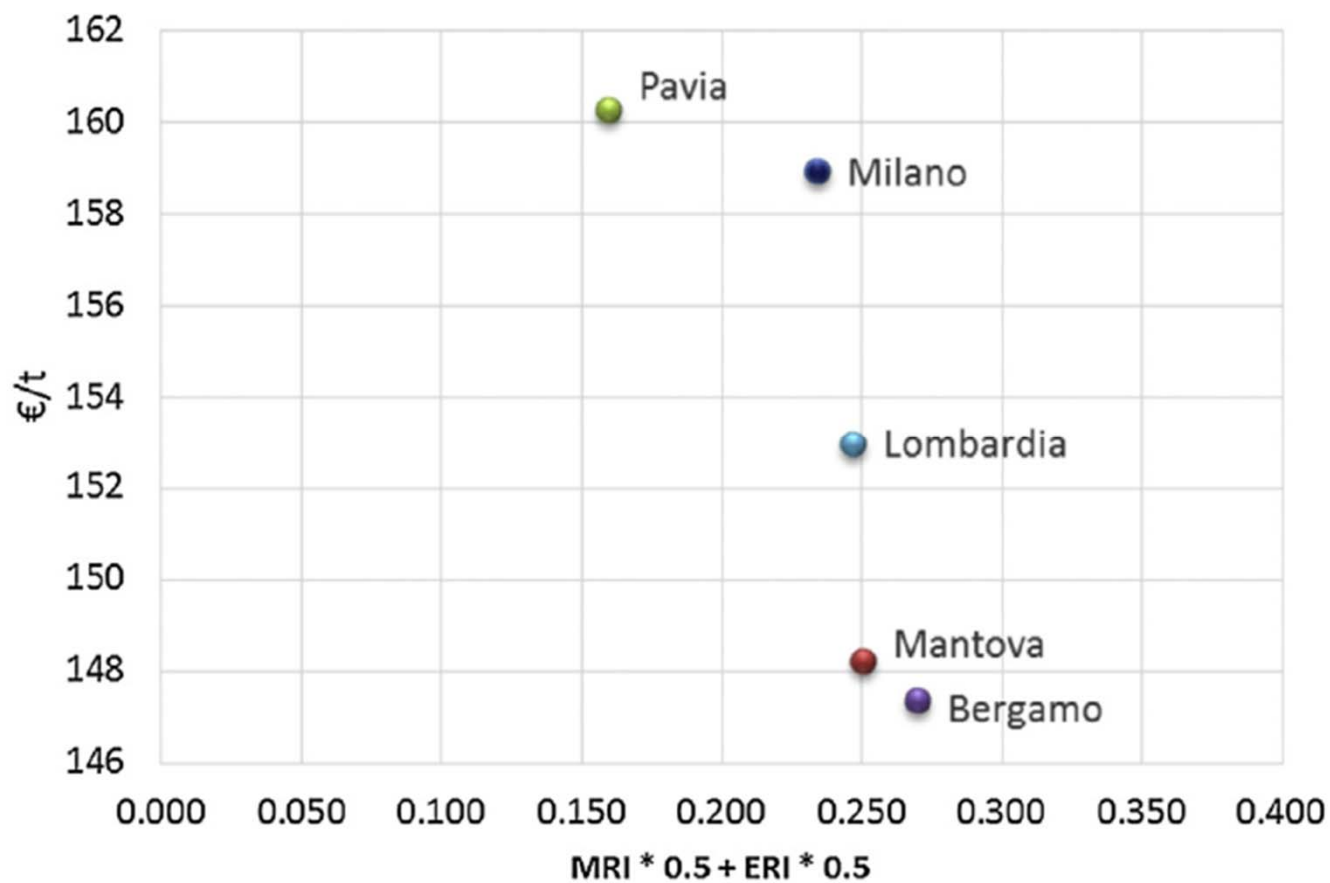
***Il contributo di una buona gestione dei rifiuti***

***Prof. Mario GROSSO***

***Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale***

**L'ATTUALE GESTIONE DEI RIFIUTI  
URBANI A MILANO, IN PROVINCIA  
E IN REGIONE È GIÀ VIRTUOSA**

## MESSAGGIO 1



Recupero di materia ed energia vs. costi di gestione al 2009

*Rigamonti, L., Sterpi, I., Grosso, M. (2016) Ecological Indicators, 60, pp. 1-7*

## MESSAGGIO 1

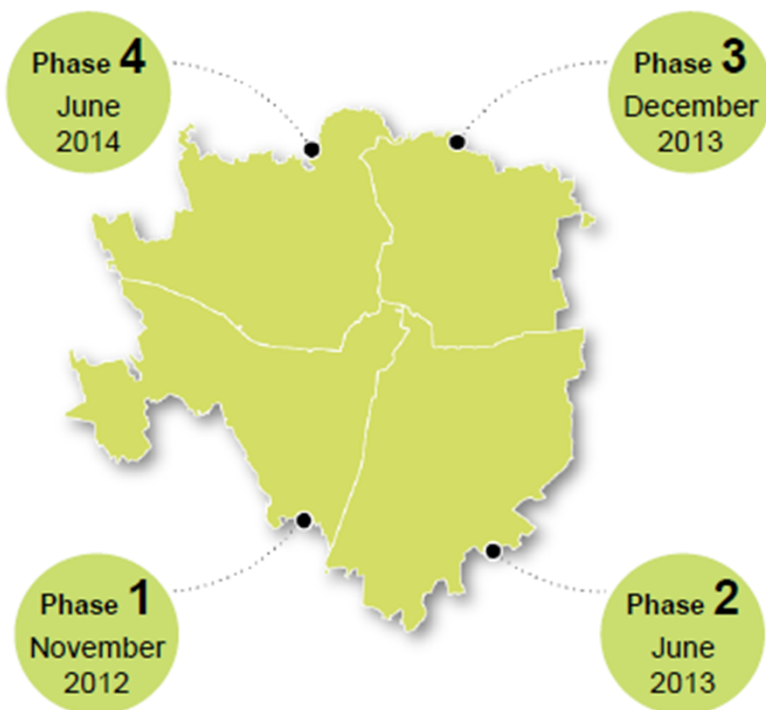
Grazie al riciclo e al recupero energetico, in Provincia di Milano già al 2009 si risparmiavano 50 kg di CO<sub>2</sub> equivalente per tonnellata di rifiuto urbano

Al 2020 si potrà arrivare a risparmiarne 130!

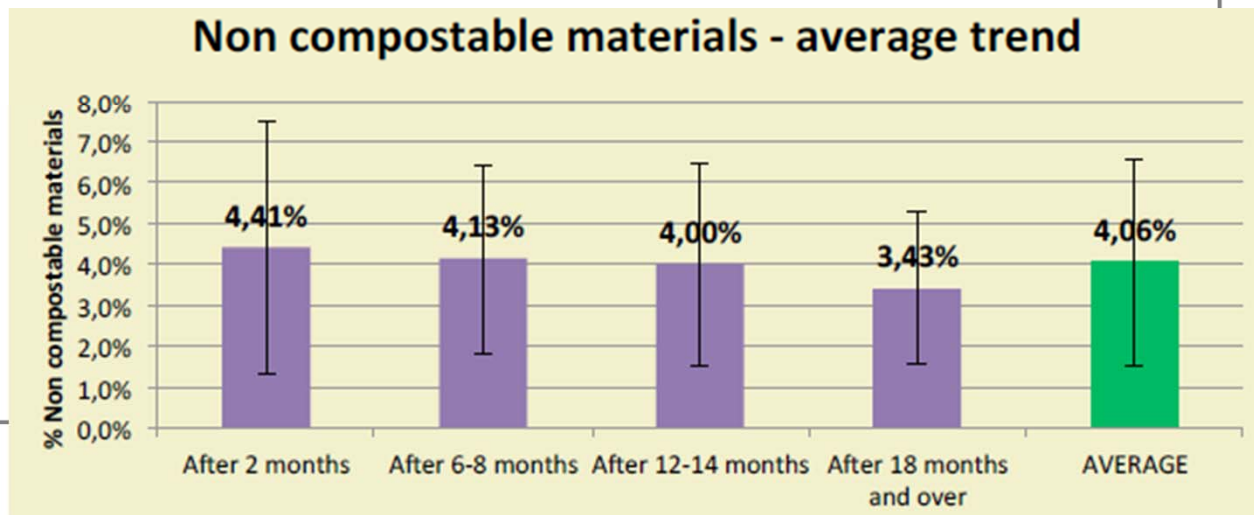
*Rigamonti, L., Falbo, A., Grosso, M. (2013) Waste Management, 33, pp. 2568-2578*

# LA RACCOLTA DIFFERENZIATA: UNA QUESTIONE DI QUALITÀ

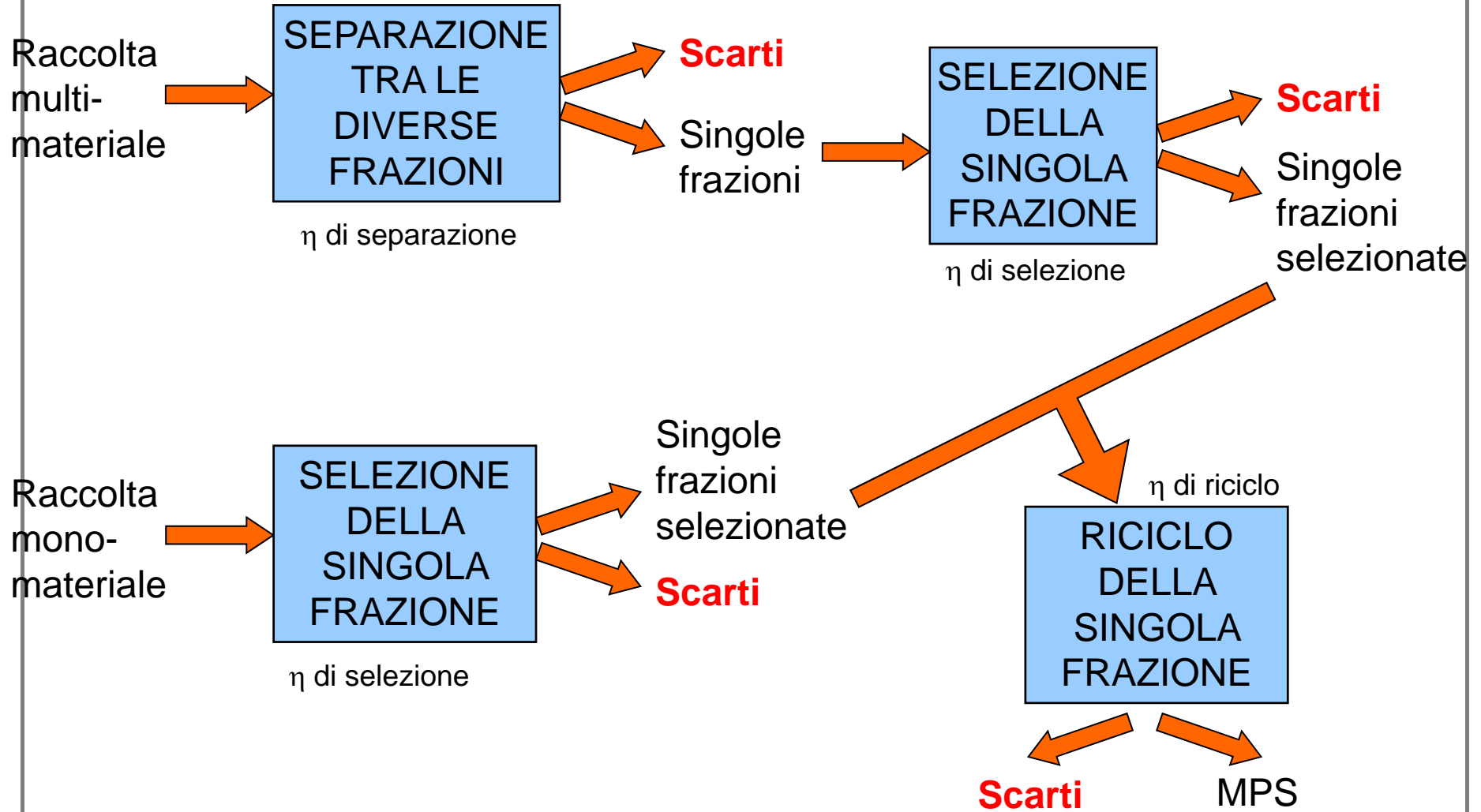
## MESSAGGIO 2

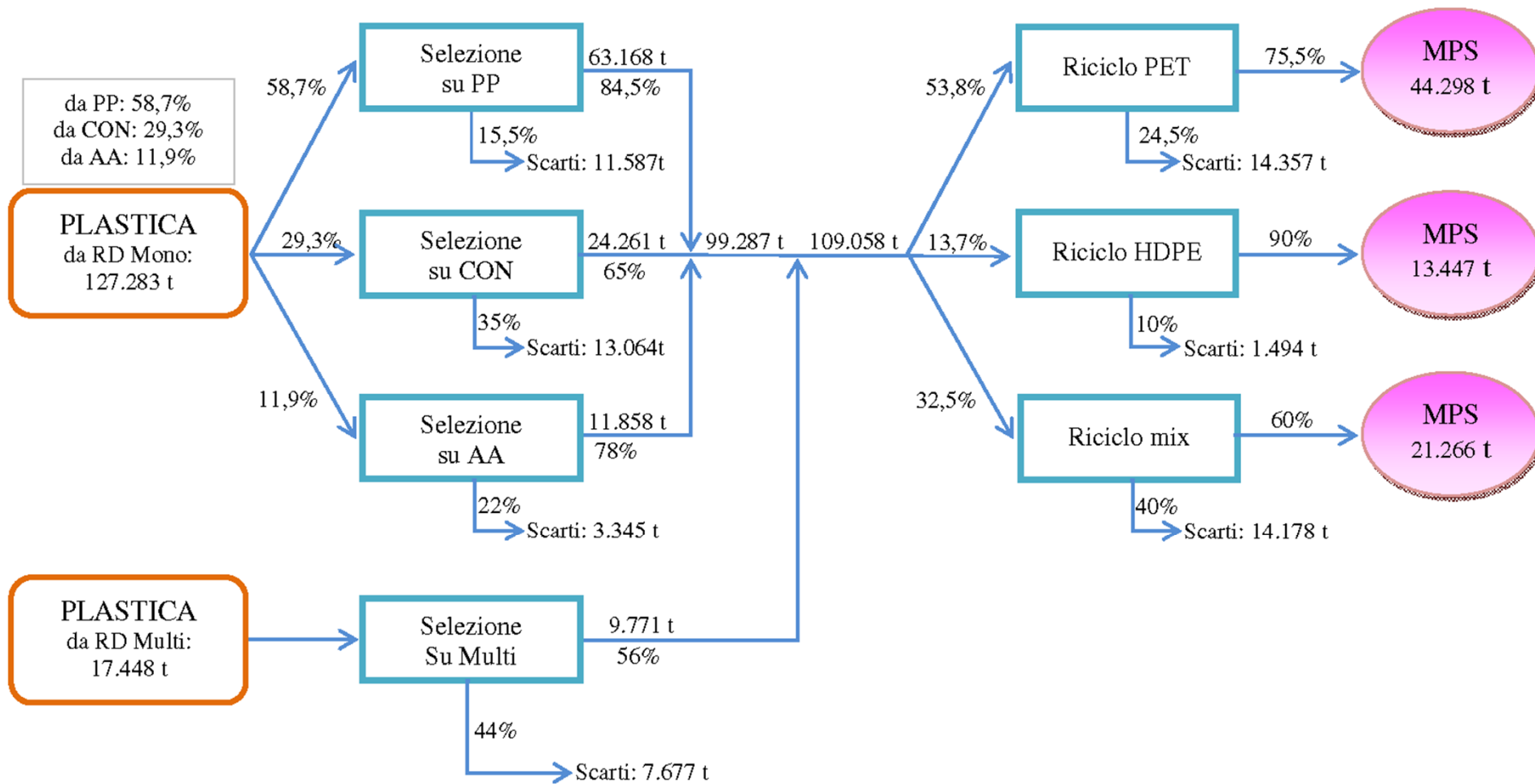


La raccolta differenziata dell'umido: una storia di successo con 90 kg/ab/anno di materiale di ottima qualità



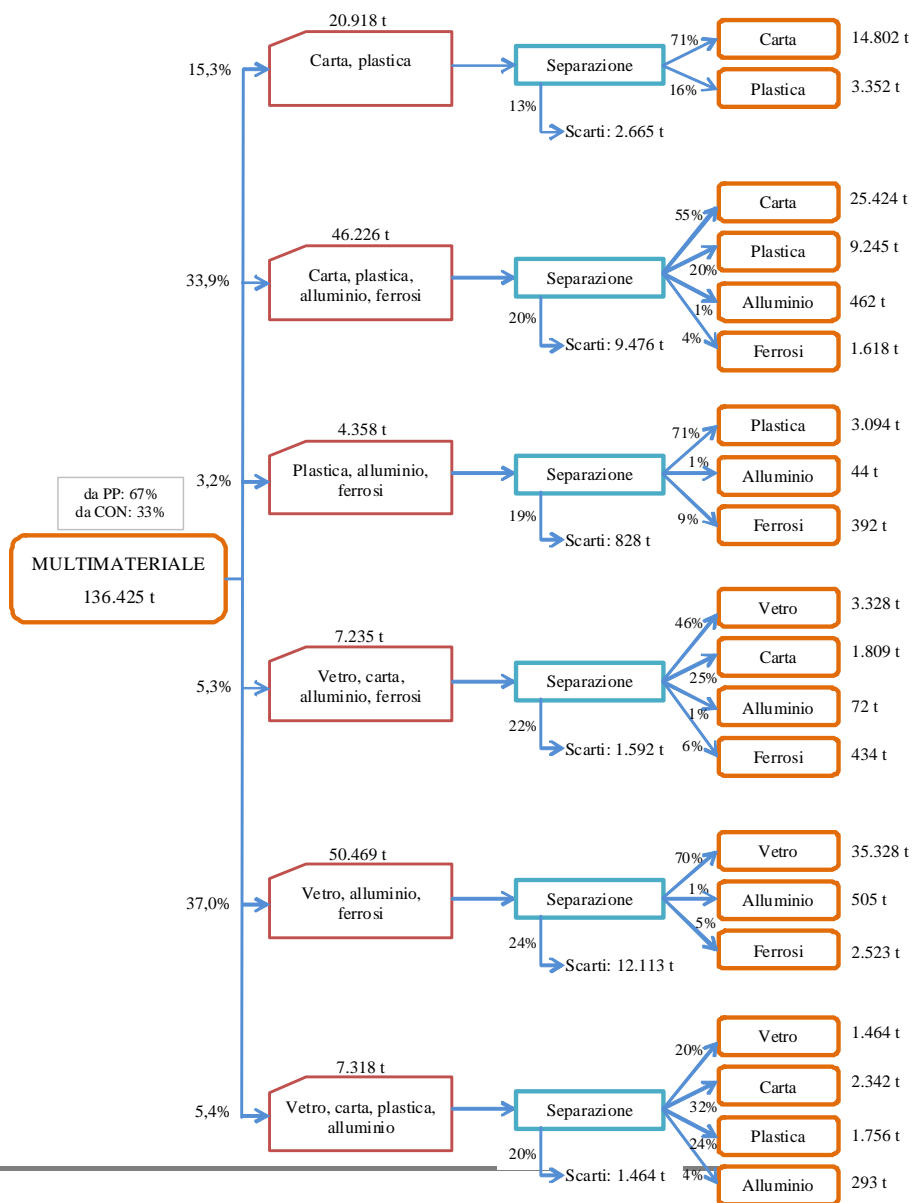
Fonte: AMSA





**La gestione della plastica in Regione**  
**SCARTI TOTALI: 65.000 t (45%)**





**In Regione la sola fase di separazione della raccolta multimateriale produce il 20% di scarti**

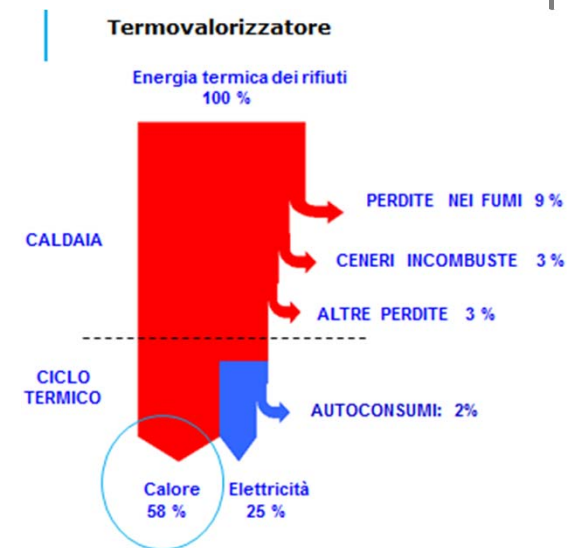
# IL RIFIUTO RESIDUO: UNA QUESTIONE DI ENERGIA

# RECENTI SVILUPPI A MILANO - TELERISCALDAMENTO



Fonte: A2A Ambiente

# RECENTI SVILUPPI A MILANO - TELERISCALDAMENTO

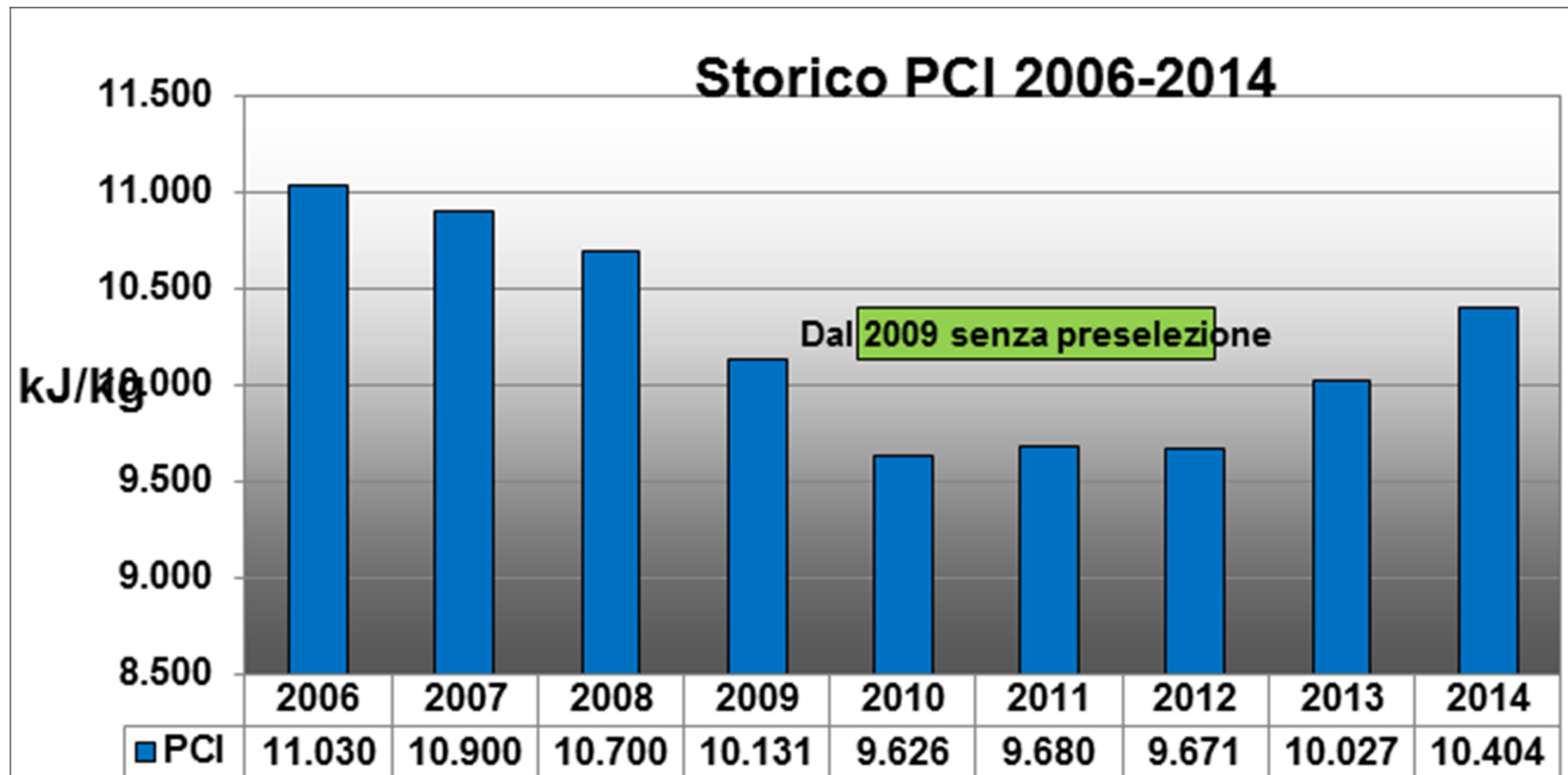


	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	a regime
Calore recuperato (GWh)	76	88	108	145	206	218	198	> 400

**A regime più di un terzo del calore distribuito dal sistema di teleriscaldamento di Milano sarà prodotto dal termovalorizzatore Silla 2**

## RECENTI SVILUPPI A MILANO

La raccolta differenziata dell'umido: effetti sul RUR.  
Calano i quantitativi ma sale il potere calorifico



**PREVENZIONE, PREVENZIONE,  
PREVENZIONE!**

Utilizzo acqua del rubinetto/fontanelli: 0,5%  
di riduzione dei rifiuti, ma **13% di riduzione**  
**della CO<sub>2</sub> eq.!**

Ma... non tutte le attività di prevenzione  
portano a risultati positivi, molto dipende dal  
comportamento individuale

# DIFFERENZIARE CON ATTENZIONE



# LE BUONE PRATICHE DEL PROGETTO GRU



[www.progettogru.it](http://www.progettogru.it)

[www.ingegneriambientali.it](http://www.ingegneriambientali.it)

## LE BUONE PRATICHE DEL PROGETTO GRU

- Istituzione dell'obbligo di stampa fronte-retro per alcune tipologie di documenti
- Promozione "piazze" per il baratto e la vendita dell'usato
- Incentivazione della dematerializzazione degli atti (Codice Amministrazione Digitale)
- Installazione erogatori acqua trattata e microfiltrata
- Introduzione del sistema del vuoto a rendere
- "Pianificazione" del sistema di contenitori per la RD in numero, capienza e localizzazione
- Autorizzazione per gli studenti a consegnare gli elaborati intermedi in formato digitale per le correzioni
- Istituzione meccanismi premiali all'interno dell'Università per chi effettua la Raccolta Differenziata
- Istituzione marchi di qualità da parte dell'Università

[www.progettogru.it](http://www.progettogru.it)

[www.ingegneriambientali.it](http://www.ingegneriambientali.it)