



BANCA D'ITALIA

EUROSISTEMA

# **Il settore dei rifiuti in Italia alcune considerazioni economiche**

*Ivan Faiella\**

***Banca d'Italia***

*Servizio Struttura economica*

**Torino, 4 aprile 2014**

*\* Le opinioni espresse non impegnano in alcun modo la Banca d'Italia.*

# Andare oltre le municipalizzate per raggiungere adeguate economie di scala

[www.cassaddpp.it/static/upload/stu/studio-di-settore-n.5-2014\\_rifiuti.pdf](http://www.cassaddpp.it/static/upload/stu/studio-di-settore-n.5-2014_rifiuti.pdf)



# Sommario

1. C'è stato un disaccoppiamento nella produzione dei rifiuti?
2. Come si smaltiscono i rifiuti?
3. Come variano i costi (privati e sociali) in base allo smaltimento?
4. Il segnale di prezzo, generazione dei RU e RD
5. La spesa per la gestione dei rifiuti di famiglie e imprese
6. Il settore dei rifiuti: un'opportunità per la crescita verde?

# I rifiuti come problema economico

1. I rifiuti sono un bene con prezzo negativo: siamo disposti a pagare per disfarcene (BENE DI DEMERITO).
2. Da questo concetto deriva la desiderabilità di ridurre la produzione di rifiuti per unità di consumo.

## 3. Se

$C^{RD}$ =costi della raccolta differenziata;

$C^T$ =costi di trattamento per avere «materia prima seconda»

$C^{MP}$ =costo di produzione della materia prima

$C^{IND}$ =costo di raccolta del rifiuto indifferenziato

$C^S$ =costo di smaltimento

EXT=valore delle esternalità (costo sociale)

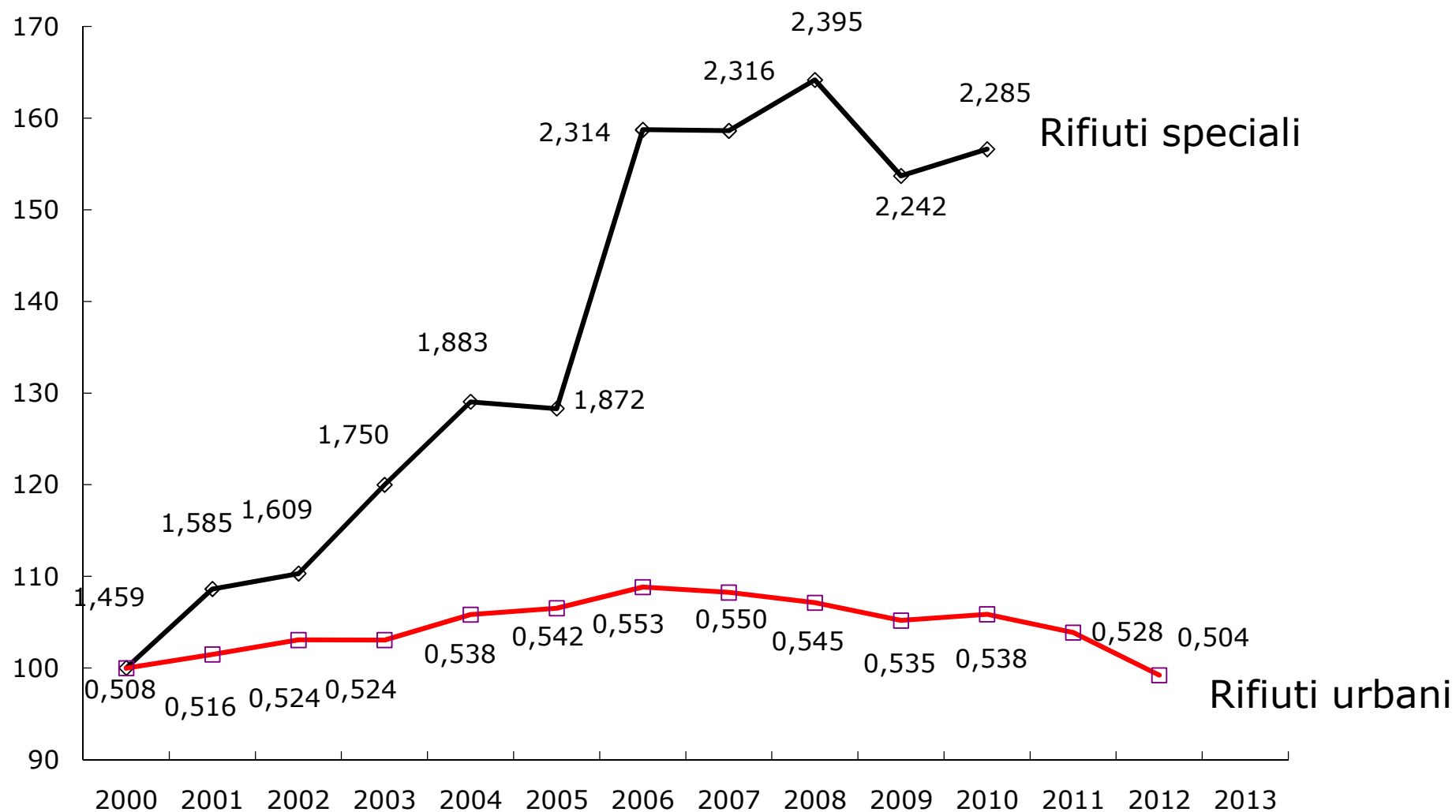
Vale la pena di fare la raccolta differenziata se:

$$C^{RD} + C^T + EXT^{RD} < C^{MP} + C^{IND} + C^S + EXT^{IND}$$

***1. C'è stato un disaccoppiamento  
nella produzione dei rifiuti?***

# La produzione di rifiuti in Italia: 2000-2012

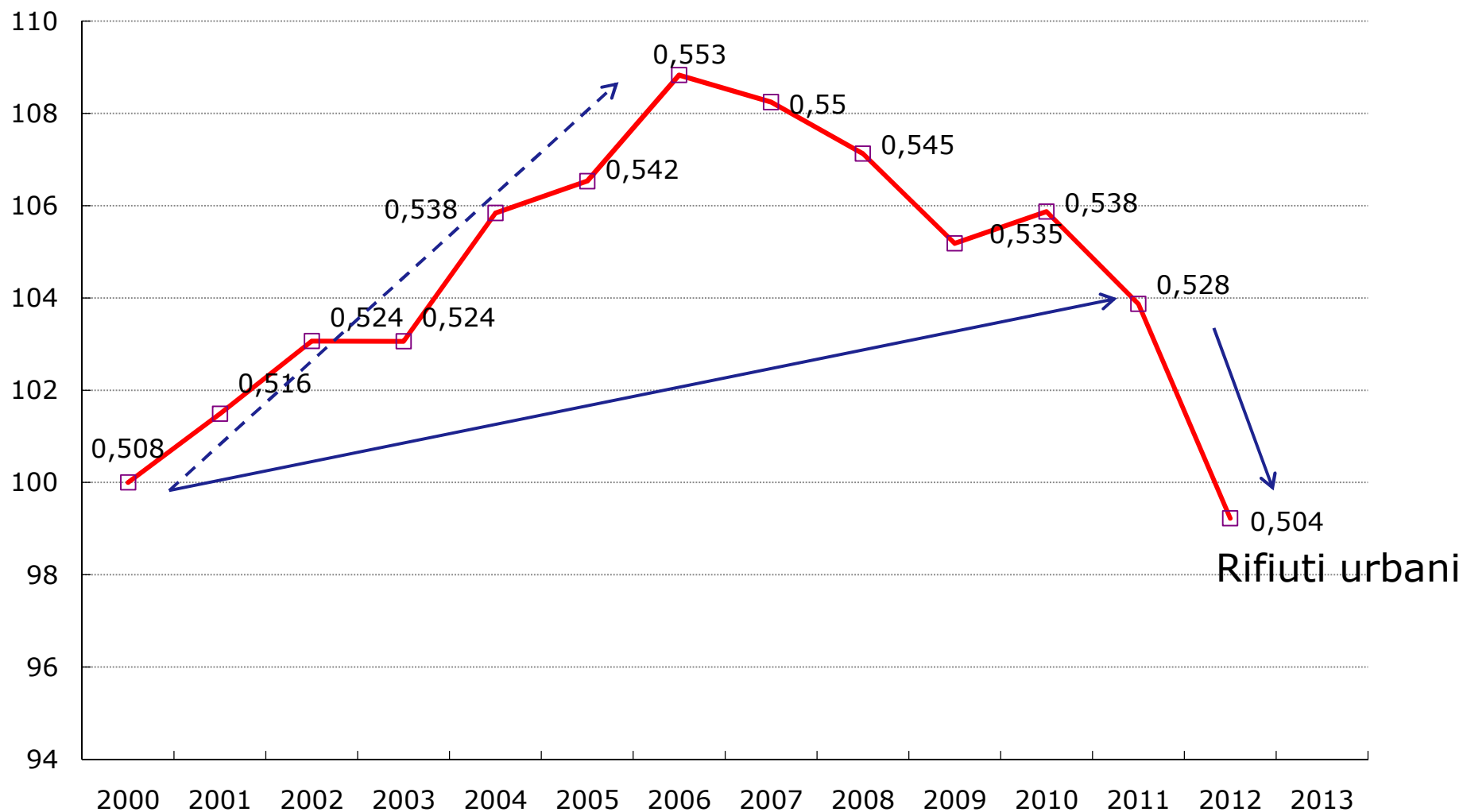
(indice 2000=100, tonnellate di rifiuti procapite)



Fonte: elaborazioni su dati Istat e Ispra.

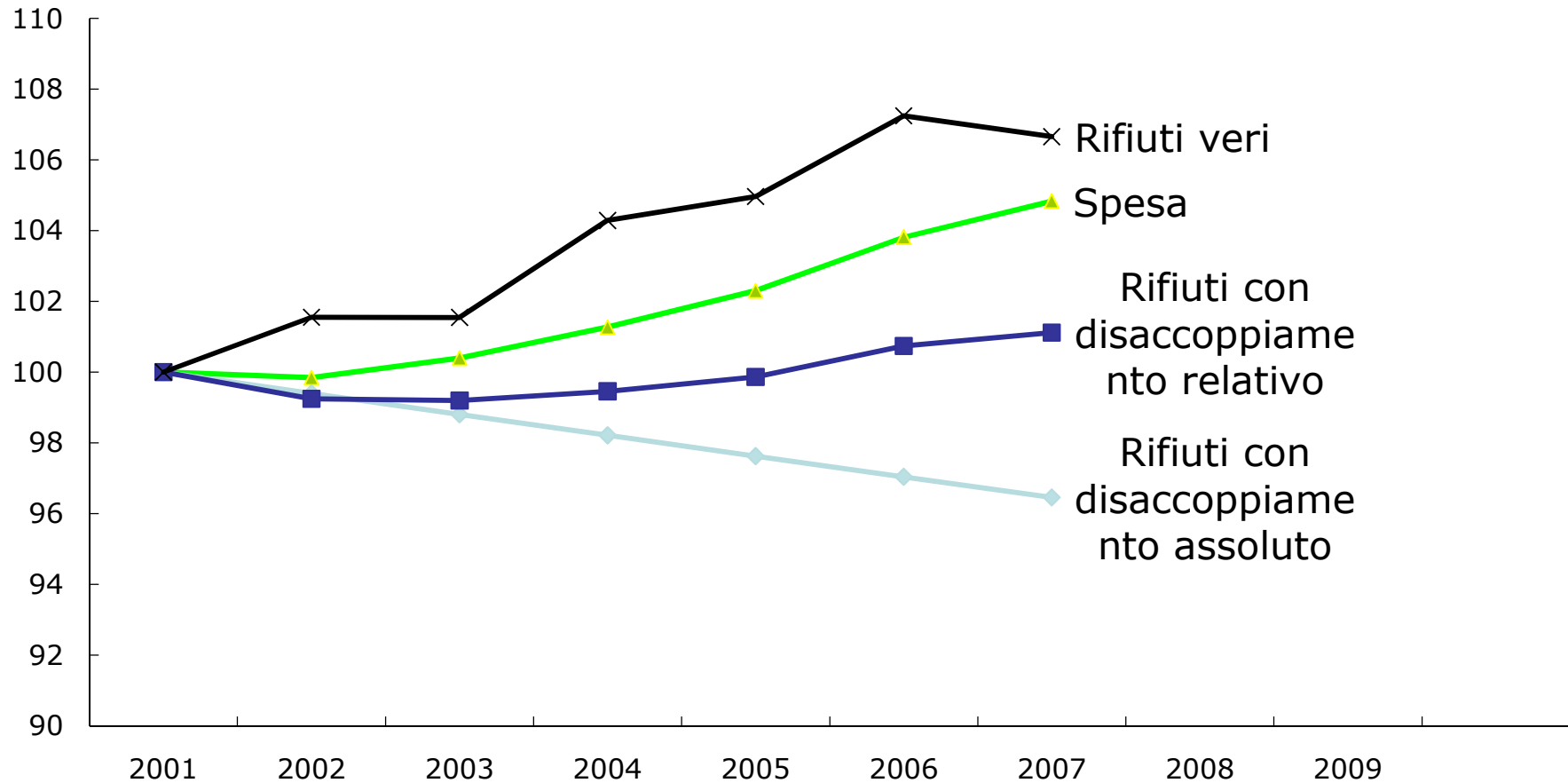
# La produzione di rifiuti in Italia: 2000-2012

(indice 2000=100, tonnellate di rifiuti procapite)



Fonte: elaborazioni su dati Istat e Ispra.

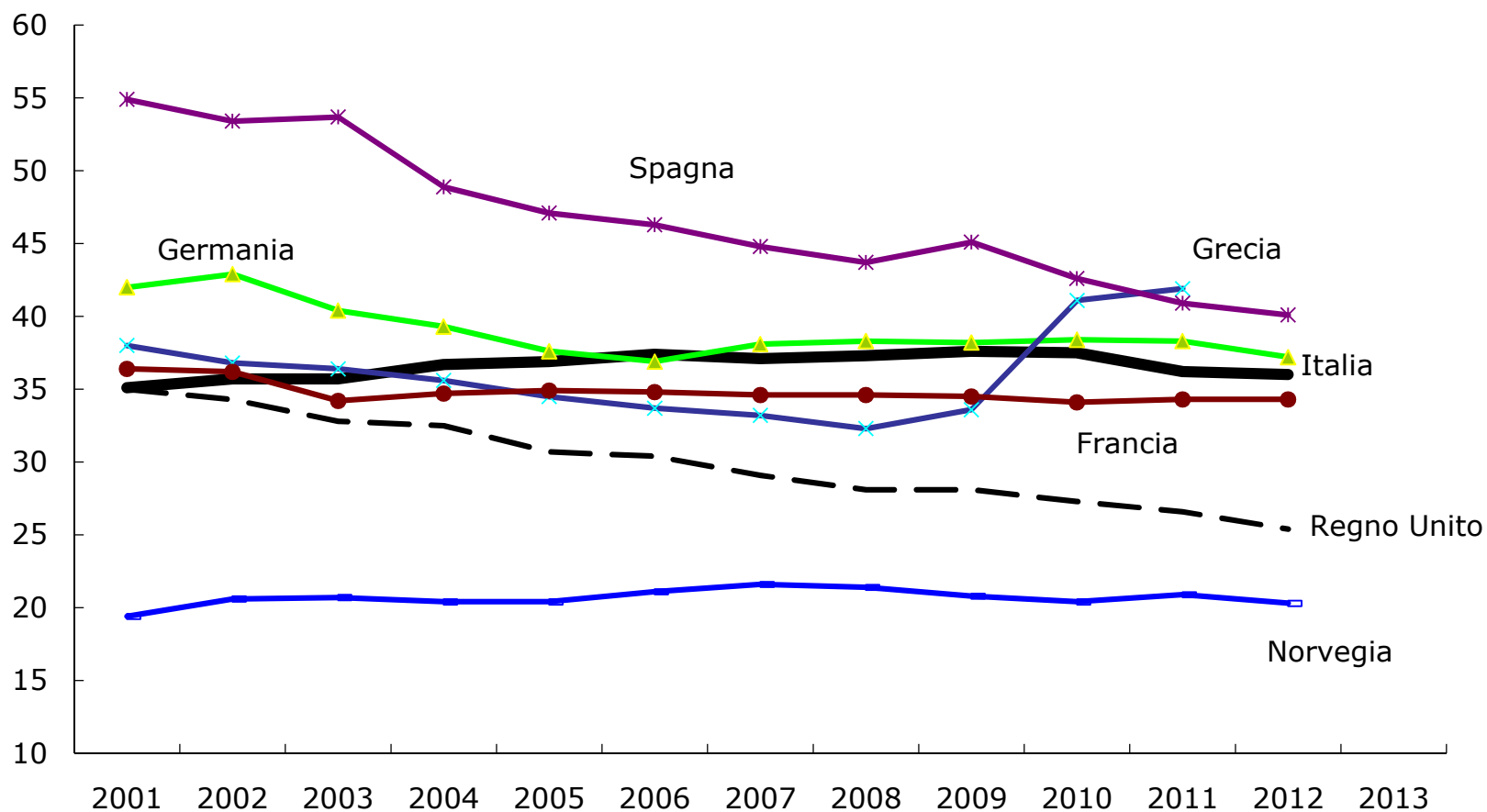
# Il concetto di disaccoppiamento: un esempio sui dati del 2001-07





# Intensità di rifiuti della spesa delle famiglie: 2001-2012

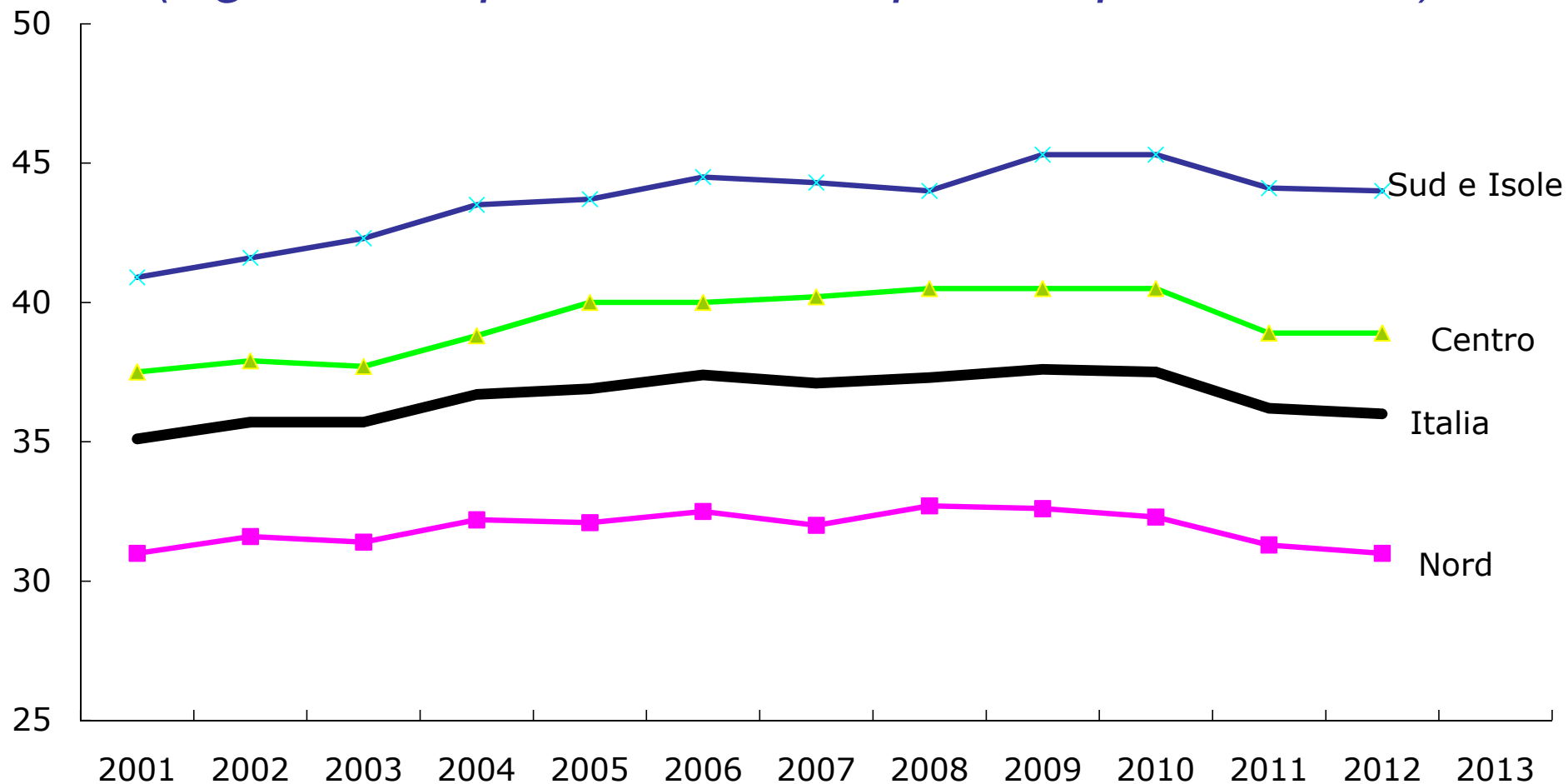
*(Kg di rifiuti per 1000 € di spesa a prezzi 2005)*



Fonte: elaborazioni su dati Eurostat.

# Intensità di rifiuti della spesa in Italia: 2001-2012

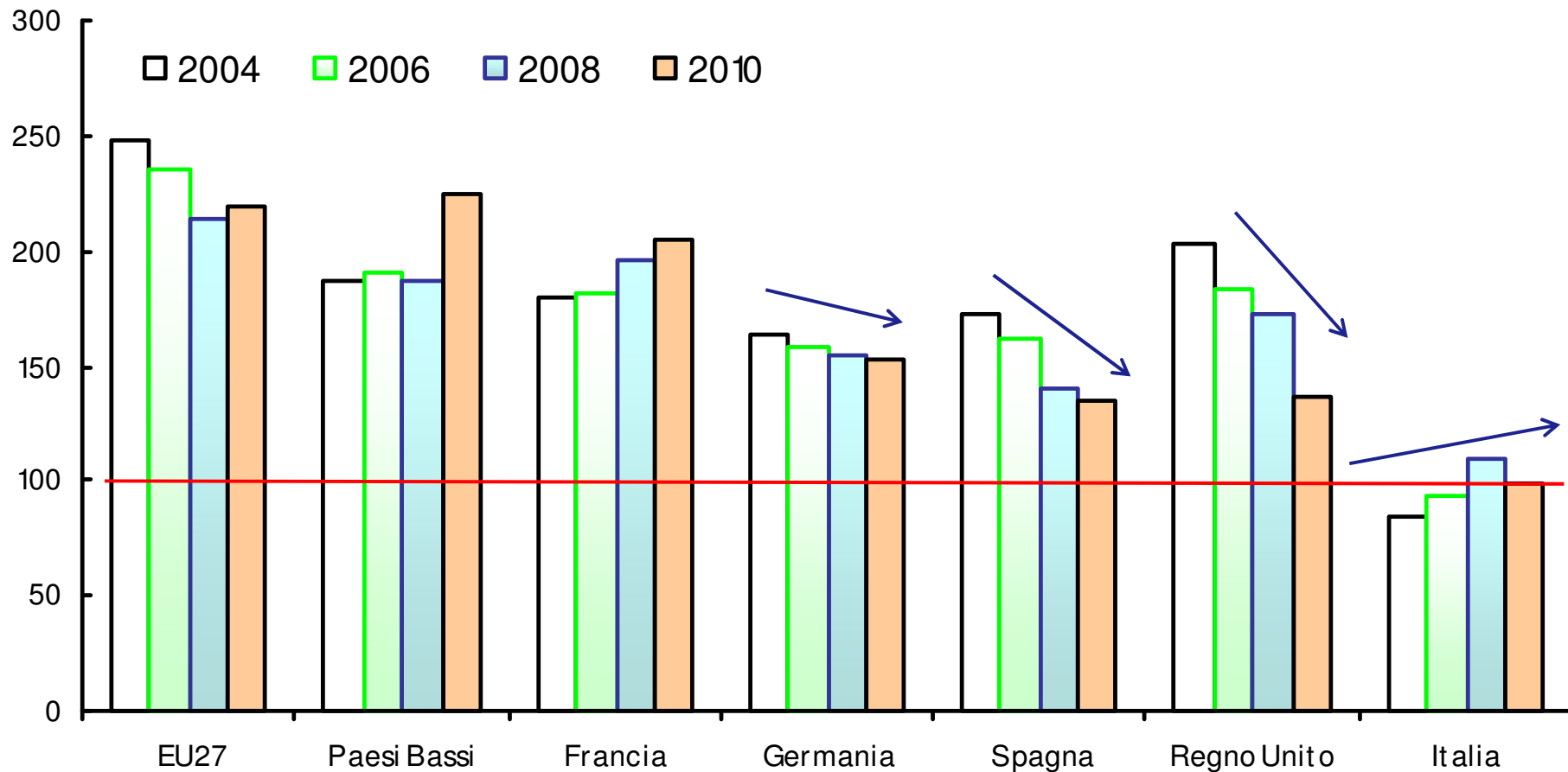
*(Kg di rifiuti per 1000 € di spesa a prezzi 2005)*



Fonte: elaborazioni su dati Istat e Ispra.

## Intensità di rifiuti dell'economia in Europa: 2004-2010

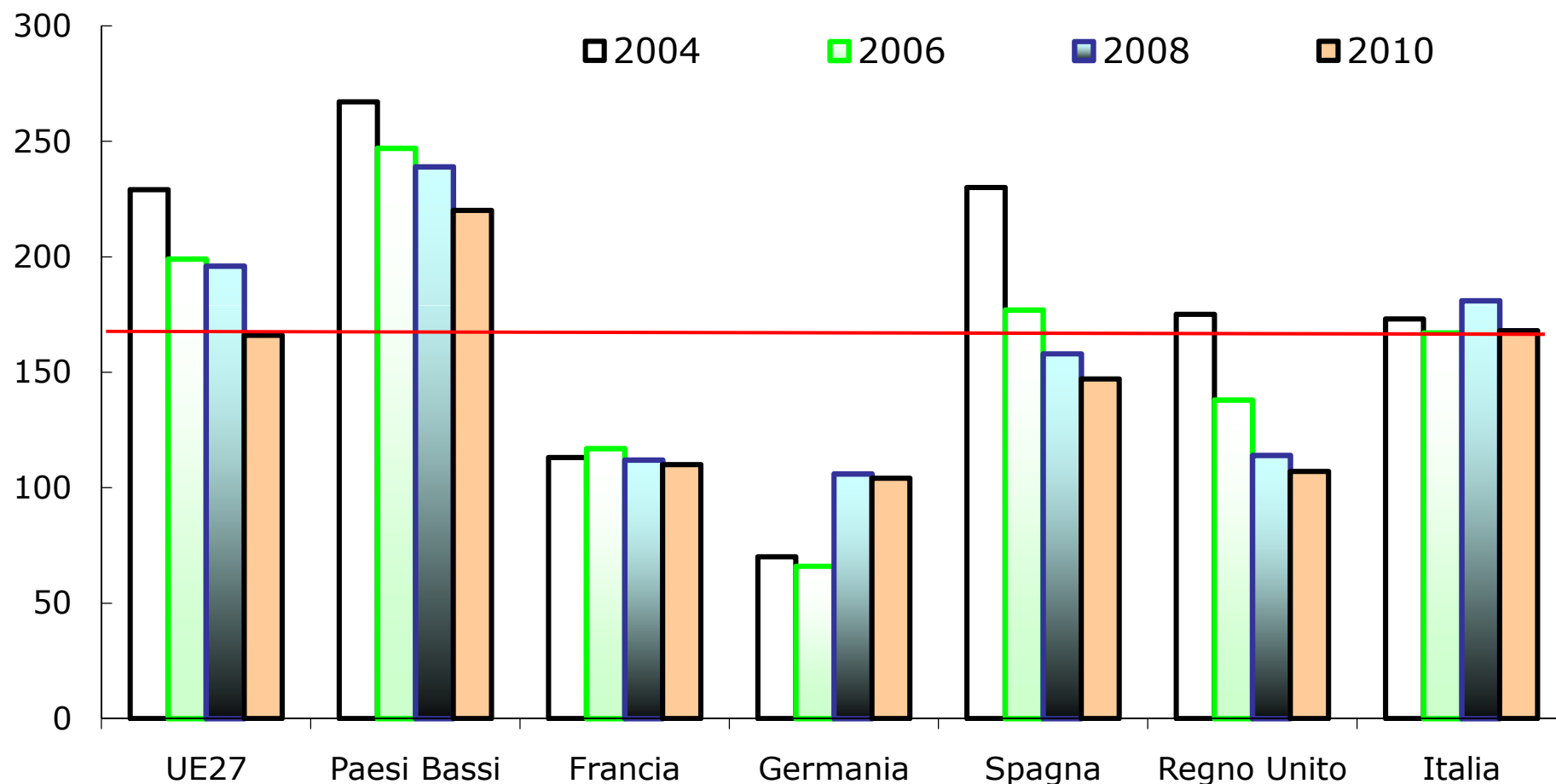
*(Kg di rifiuti per 1000 € di valore aggiunto a prezzi 2005)*



Fonte: elaborazioni su dati Eurostat.

## Intensità di rifiuti del settore manifatturiero in Europa: 2004-2010

*(Kg di rifiuti per 1000 € di valore aggiunto a prezzi 2005)*

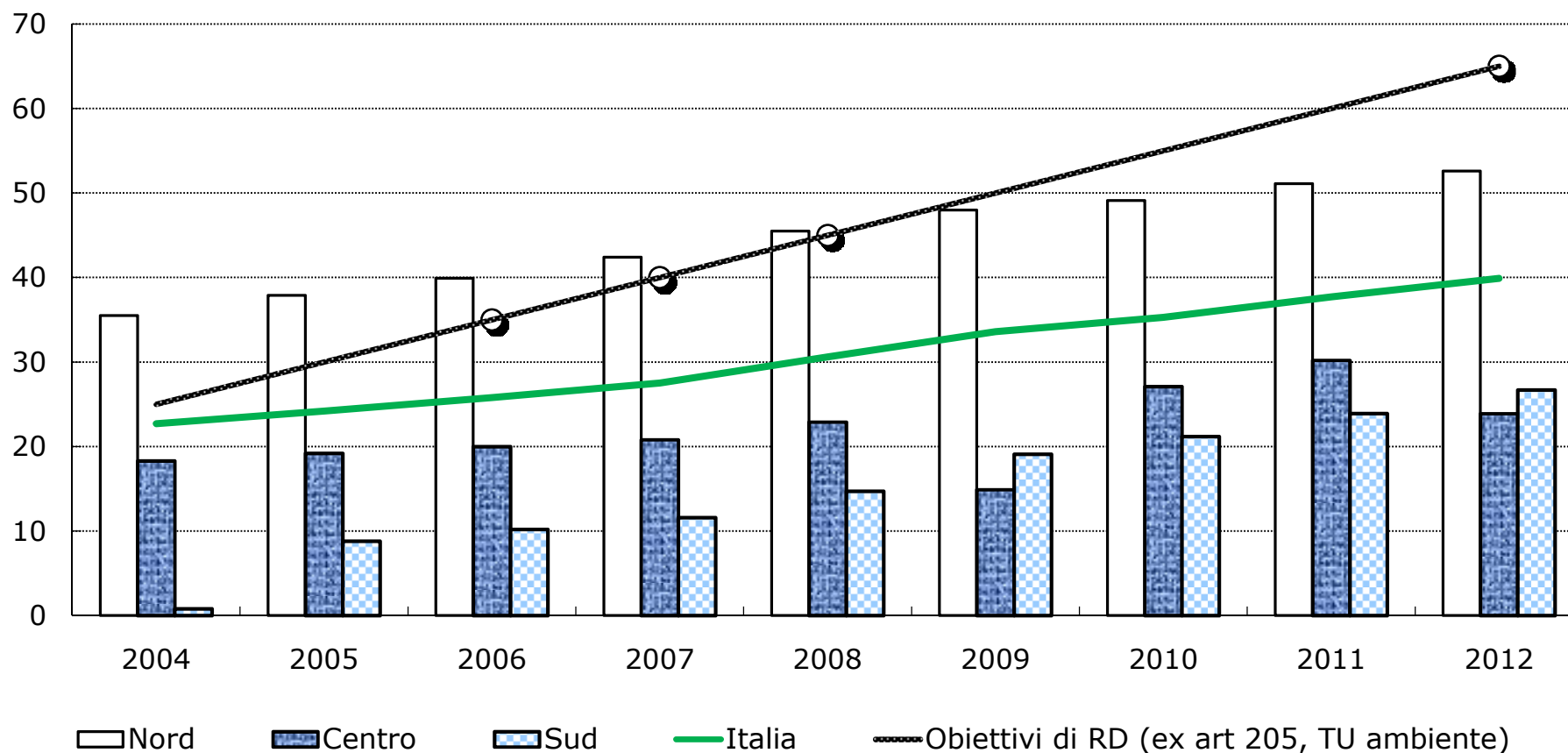


Fonte: elaborazioni su dati Eurostat.

## ***2. Come si smaltiscono i rifiuti?***

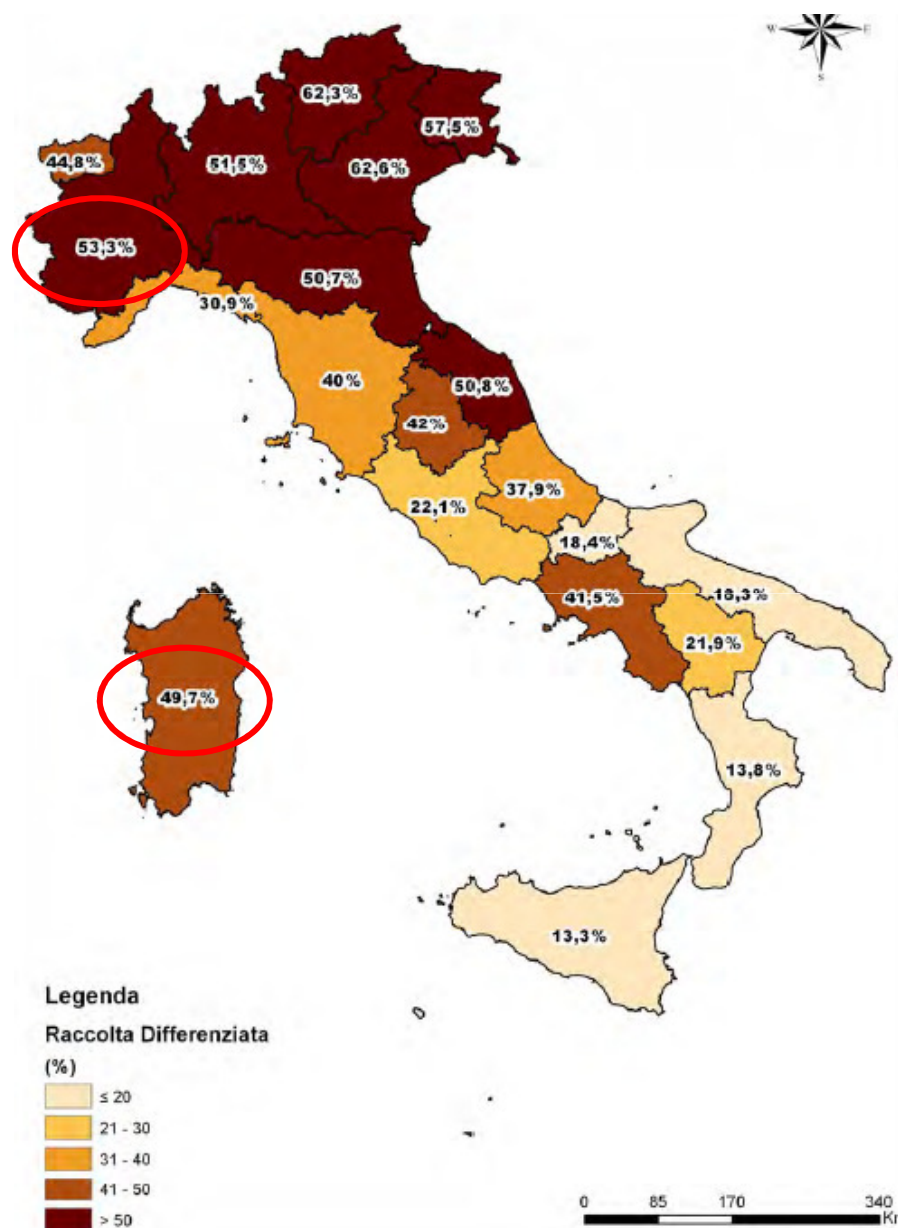
# Incidenza della raccolta differenziata: 2004-2012

(in percentuale della generazione di RU)



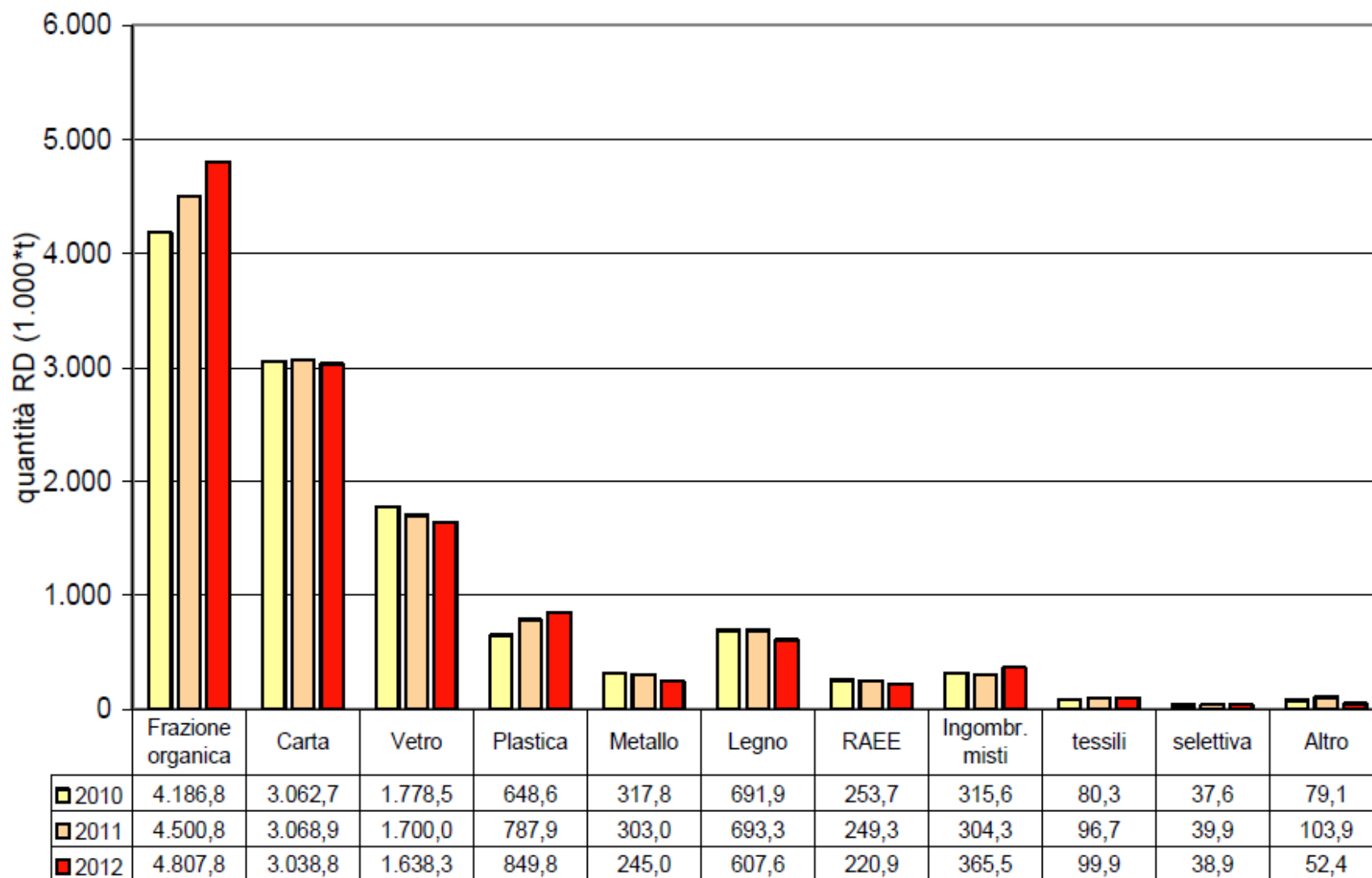
Fonte: elaborazioni su ISPRA (2010, 2013a).

# Incidenza della raccolta differenziata: 2012



Fonte: ISPRA (2013a).

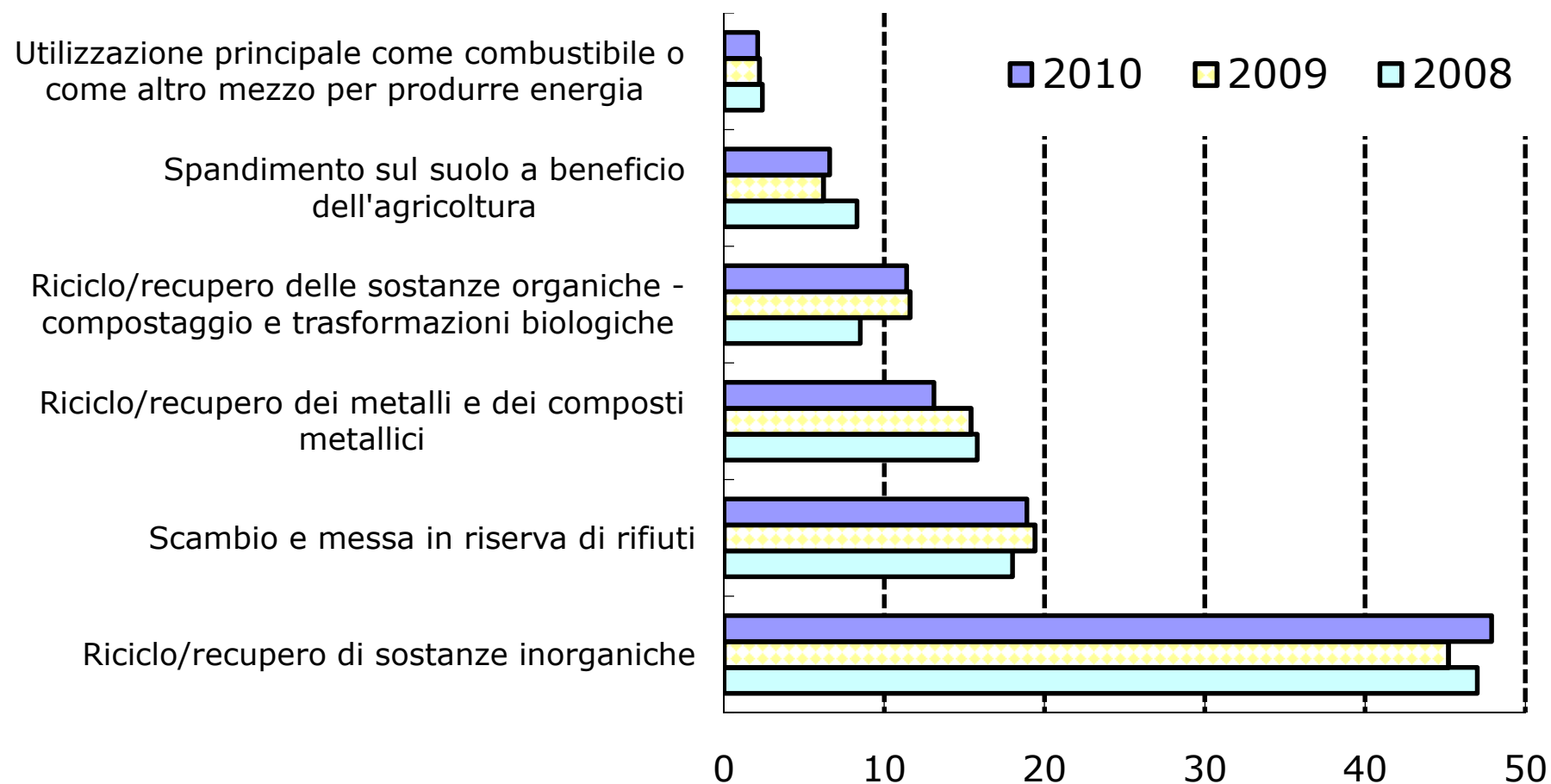
## Riciclo e riuso: rifiuti urbani 2010-2012



Fonte: ISPRA (2013a).

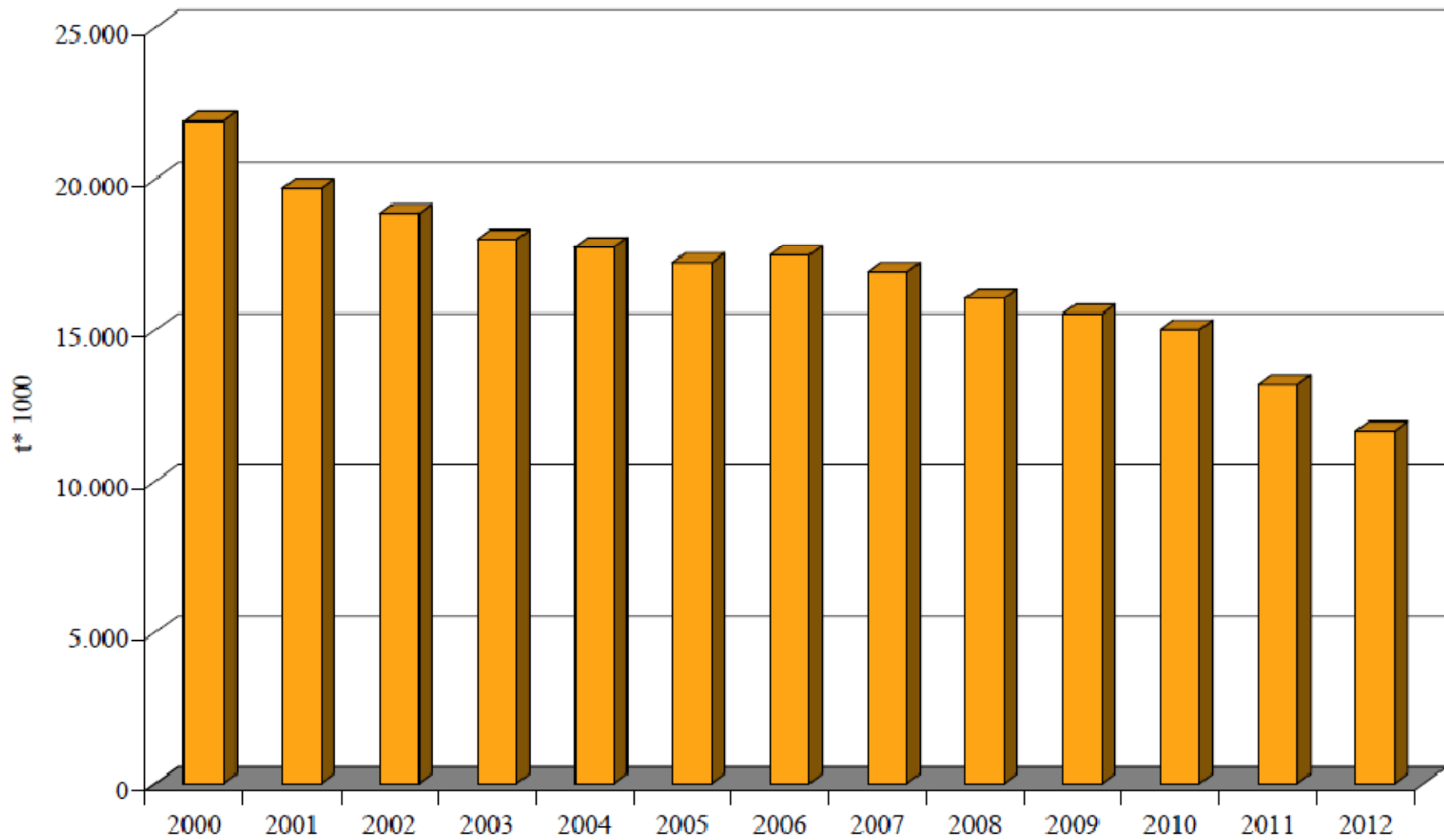


# Riciclo e riuso: recupero dei rifiuti speciali 2008-2010



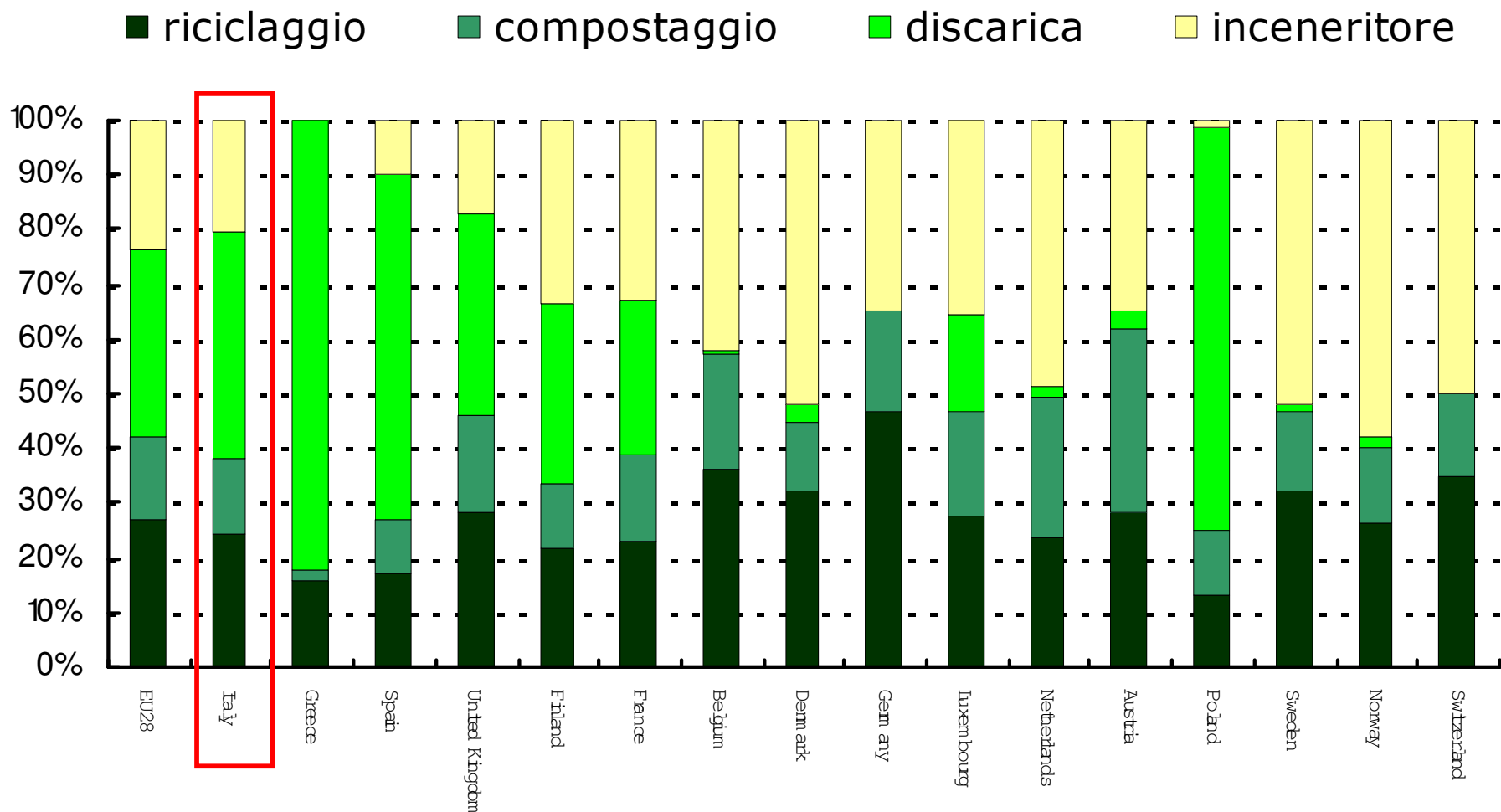
Fonte: ISPRA (2013b).

## Smaltimento dei rifiuti urbani: la discarica



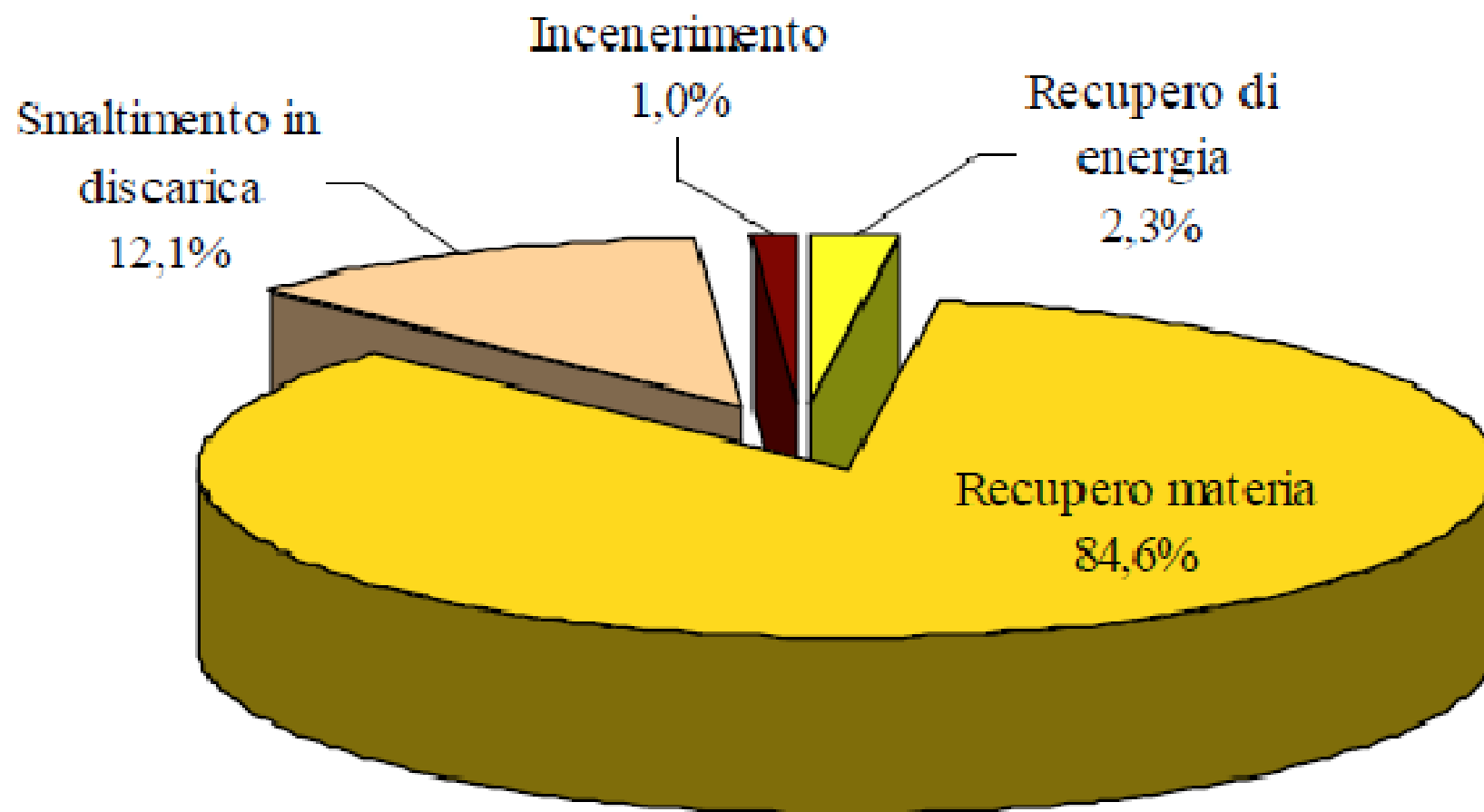
Fonte: ISPRA (2013a).

# Smaltimento dei rifiuti urbani in Europa: 2012



Fonte: Eurostat.

## Smaltimento dei rifiuti speciali: 2010



Fonte: ISPRA (2013b), p. 321.

***3. Come variano  
i costi (privati e sociali)  
in base allo smaltimento?***

# Costi del trattamento dei rifiuti

## Costi privati

Tabella 9 – Costo della gestione del ciclo dei rifiuti per singole componenti, 2011

	Pro capite (€/ab)	Per kg di rifiuto prodotto (€ cent/kg)
Costo indifferenziata	66,8	20,9
<i>Raccolta e trasporto</i>	<i>31,9</i>	<i>10,0</i>
<i>Trattamento e smaltimento</i>	<i>31,7</i>	<i>9,9</i>
<i>Altri costi</i>	<i>3,3</i>	<i>1,0</i>
Costo differenziata	37,7	17,4
<i>Raccolta e trasporto</i>	<i>29,1</i>	<i>13,4</i>
<i>Trattamento e riciclo</i>	<i>8,6</i>	<i>4,0</i>
Spazzamento e lavaggio strade	22,6	4,2
Costi comuni	22,3	4,1
Costo del capitale	7,7	1,4
<b>Totale costo del servizio</b>	<b>157,0</b>	<b>29,2</b>

Fonte: ISPRA, 2013

# Scenari di costo e trattamento dei rifiuti

## Costi privati

	Modalità di smaltimento (valori percentuali)				Costi pro capite (€ per abitante)
	Discarica	Inceneri mento	MBT	Altro	
Scenario 1 20< RD <40	57,9	7,7	15,3	19,1	200,61
Scenario 2 40< RD <60	34,2	24,5	31,8	9,4	177,79
Scenario 3 RD > 60	21,2	10,4	64,6	3,8	129,62

Fonte: ISPRA (2013a), p. 435. Popolazione compresa tra 10 e 50 mila abitanti

# Scenari di costo e trattamento dei rifiuti

## Costi sociali: meglio incenerimento

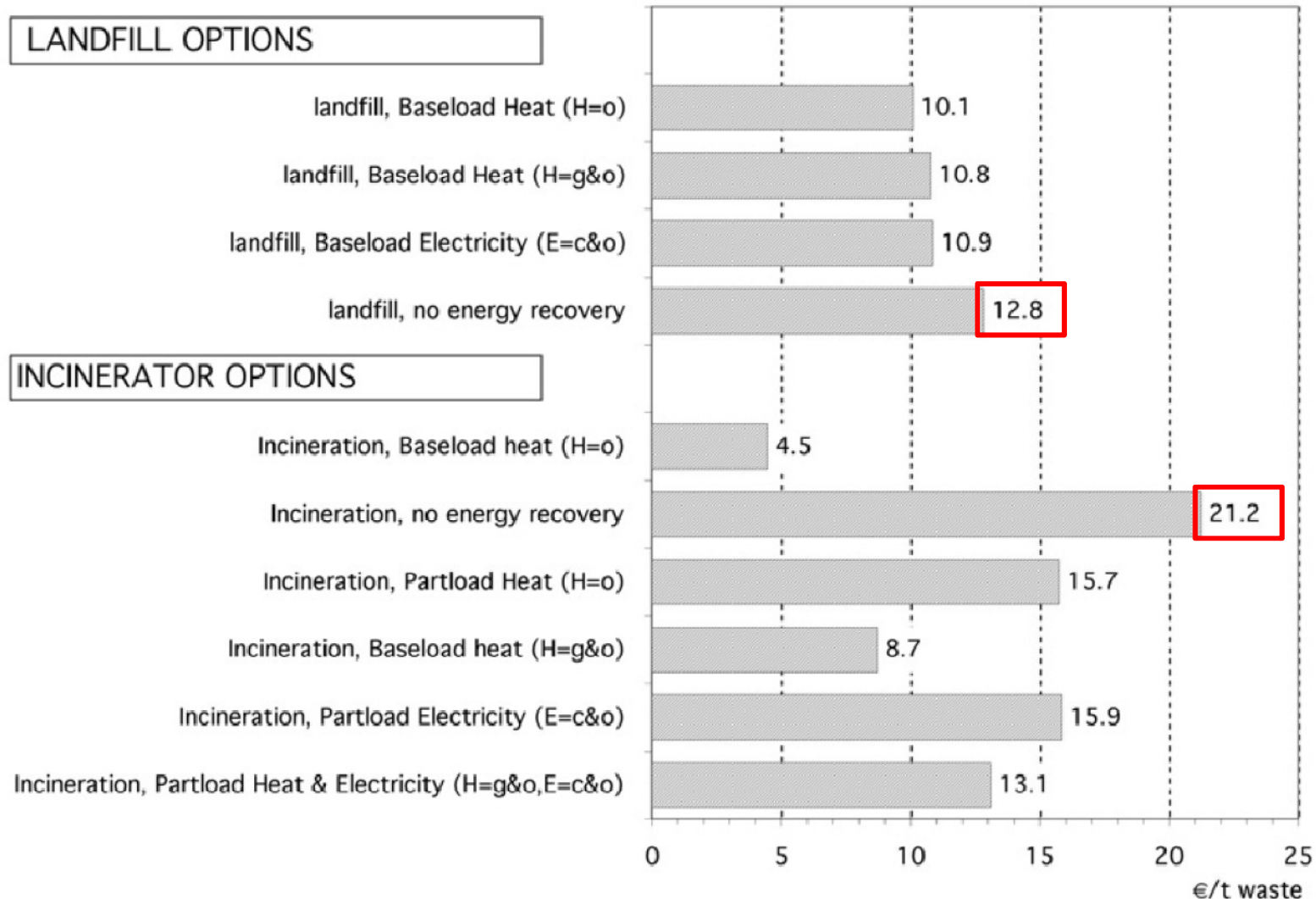
**Table 3. Environmental cost estimates for landfilling and incineration (Euro per tonne)**

	Landfilling	Incineration
Environmental costs:		
- Emissions to air	5.85	17.26
- Emissions to water	0.00	0.00
- Chemical waste	2.63	28.69
- Land use	<u>17.88</u>	<u>0.00</u>
Gross environmental costs	26.36	45.95
Environmental cost savings:		
- Energy function	4.76	22.62
- Materials function	<u>0.00</u>	<u>5.76</u>
Net environmental costs	<b>21.60</b>	<b>17.57</b>



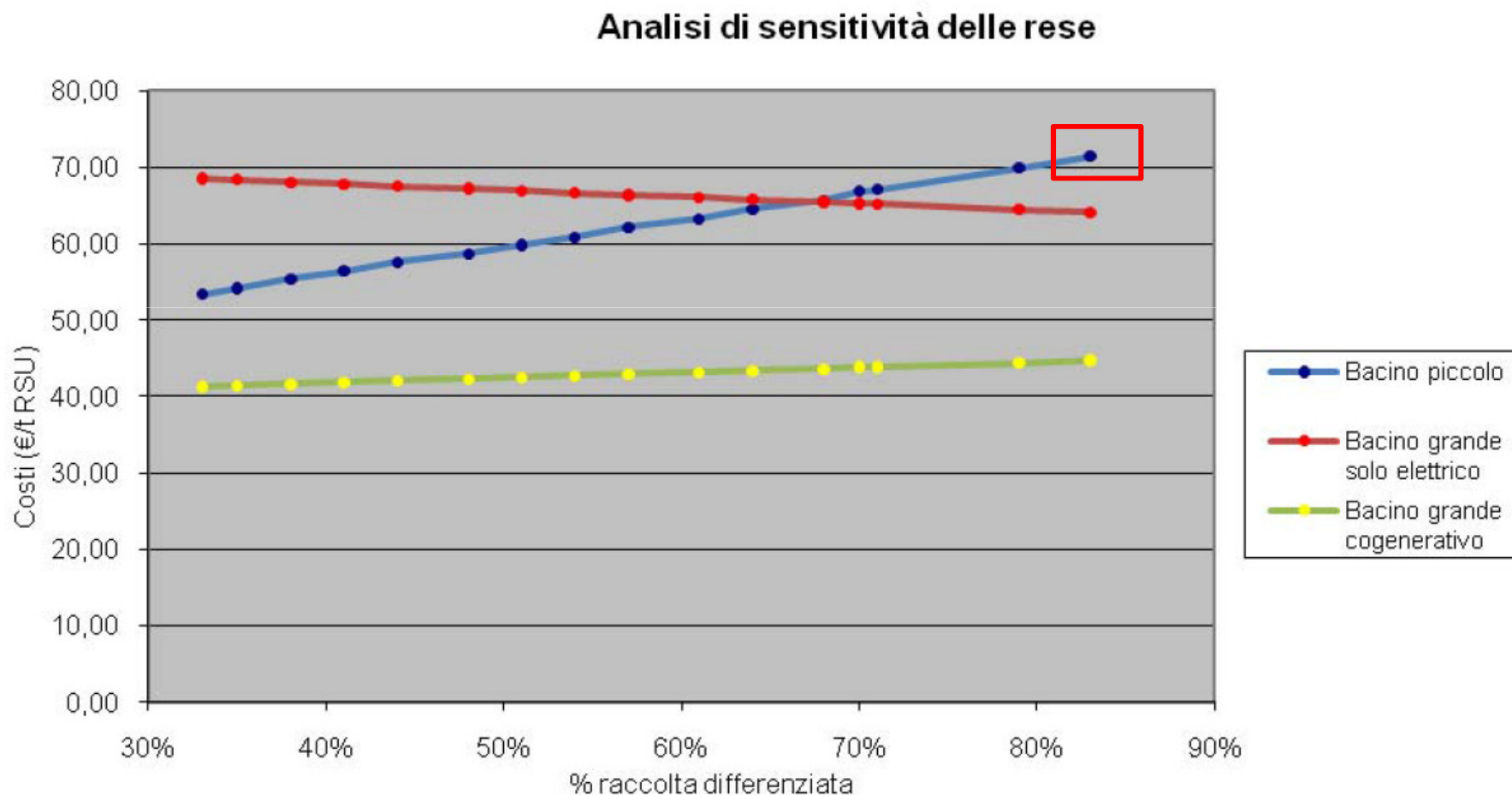
# Scenari di costo e trattamento dei rifiuti

## Costi sociali: meglio la discarica



# Scenari di costo e trattamento dei rifiuti

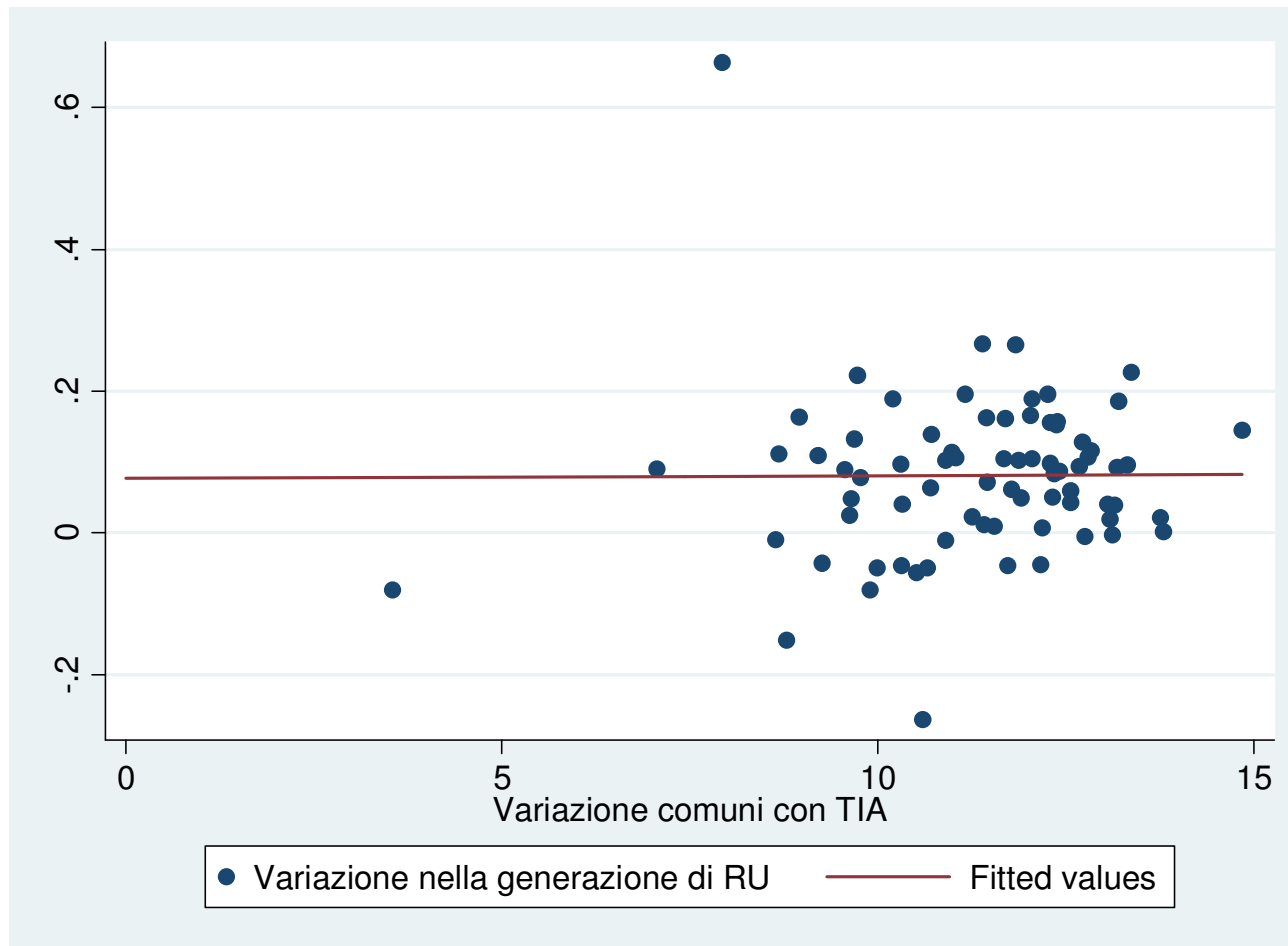
## Costi sociali: meglio non esagerare con la RD



## ***4. Il segnale di prezzo e la generazione dei RU***

# Il segnale di prezzo

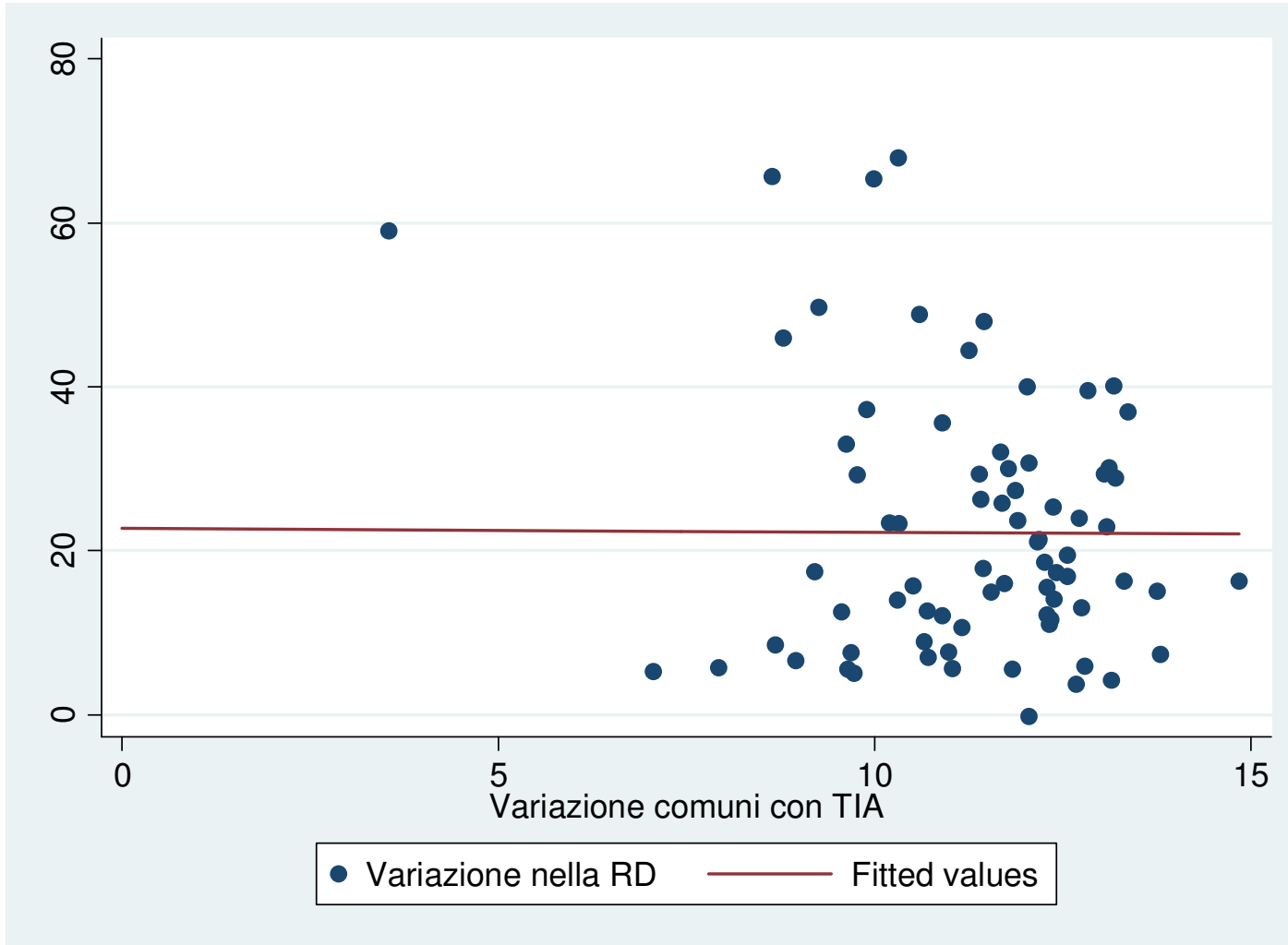
## TIA e riduzione dei RU: 2000-2011



Fonte: elaborazioni su dati Istat e ISPRA

# Il segnale di prezzo

## TIA e aumento della RD: 2000-2011

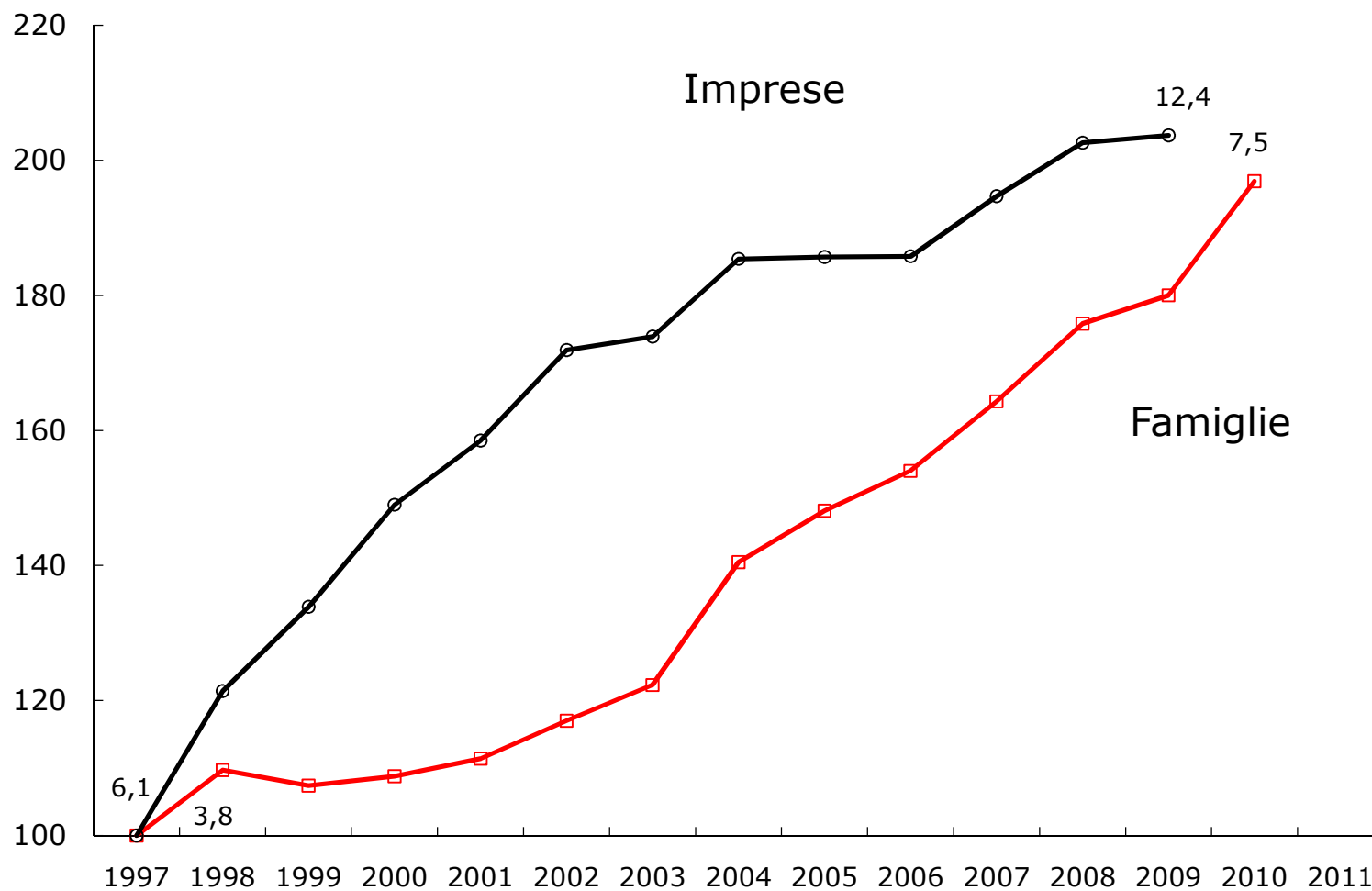


Fonte: elaborazioni su dati Istat e ISPRA

## ***5. La spesa per la gestione dei rifiuti di famiglie e imprese***

# La spesa per la gestione dei rifiuti Imprese e famiglie: 1997-2010

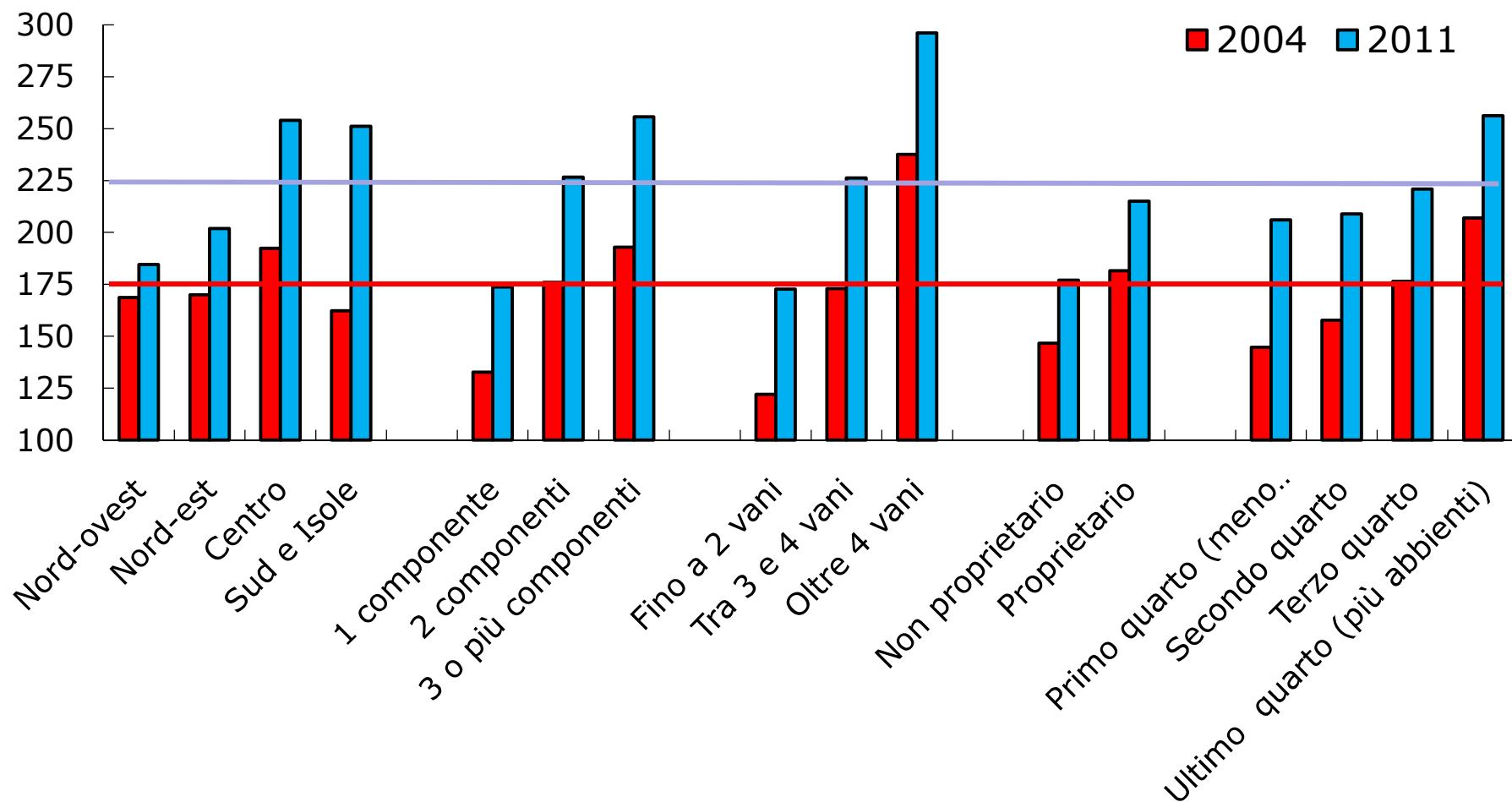
*(indice 1997=100, miliardi di euro correnti)*



# La spesa per la gestione dei rifiuti

## Famiglie: 2011

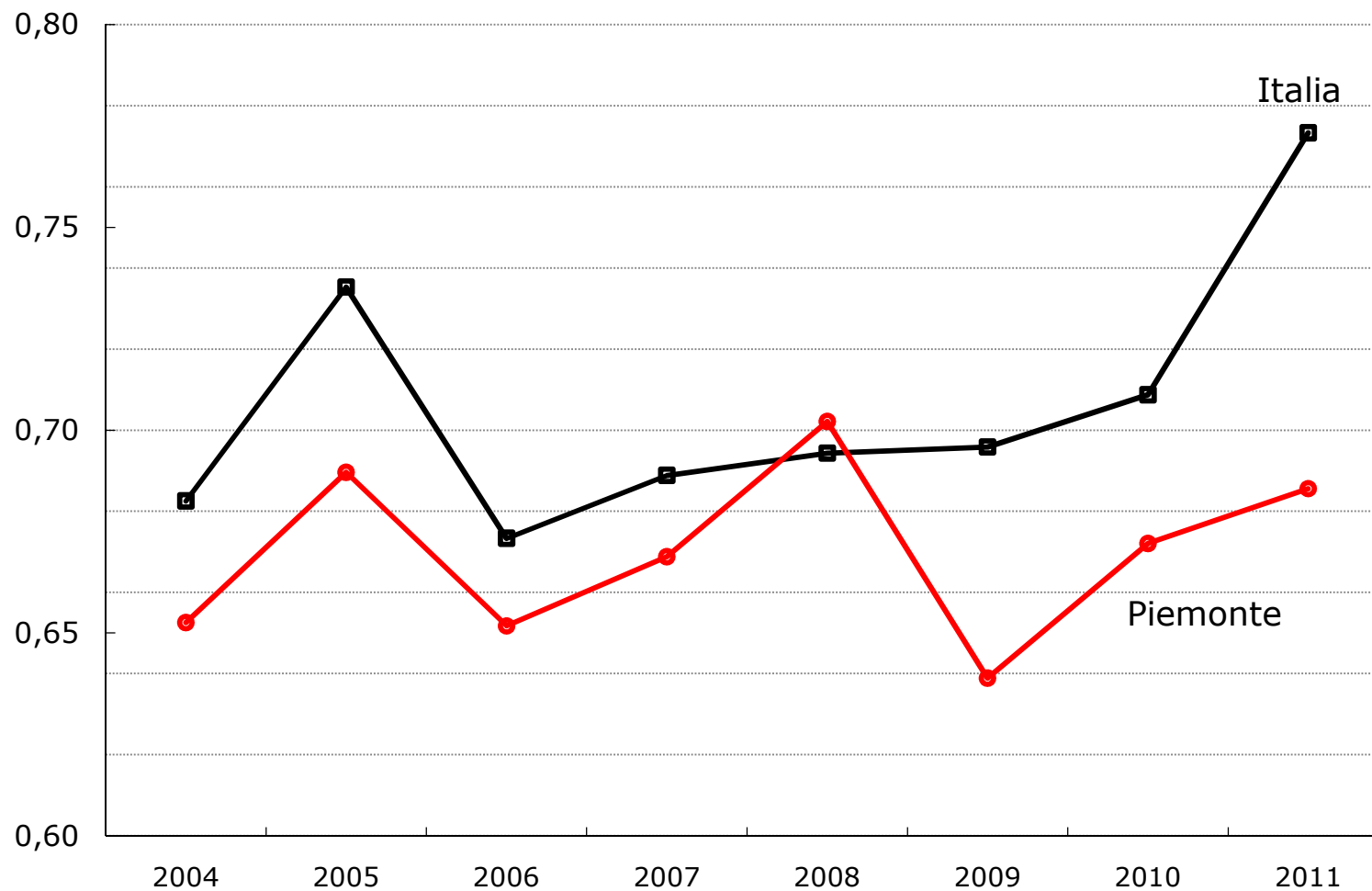
*(spesa annua in euro)*



Fonte: elaborazioni su dati Istat (SILC).



# La spesa per la gestione dei rifiuti Famiglie italiane e piemontesi: 2004-2010 *(in % del reddito disponibile)*

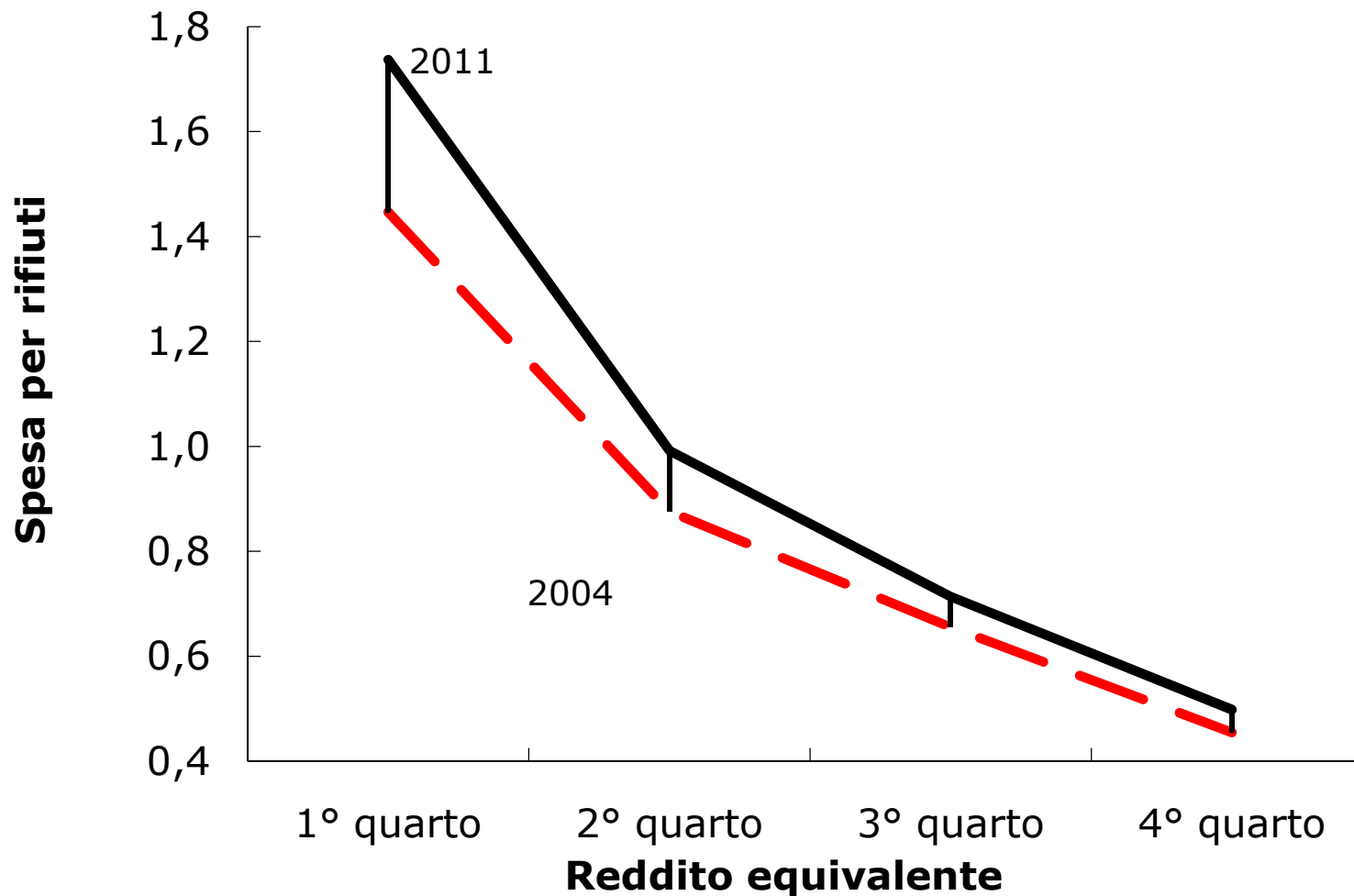


Fonte: elaborazioni su dati Istat

# La spesa per la gestione dei rifiuti

## Famiglie: 2004 e 2011

*(spesa in % del reddito disponibile)*



Fonte: elaborazioni su dati Istat (SILC).

***6. Il settore dei rifiuti:  
un'opportunità per la crescita verde?***

# Performance economica del settore dei rifiuti: 2003-2012

(variazioni percentuali)

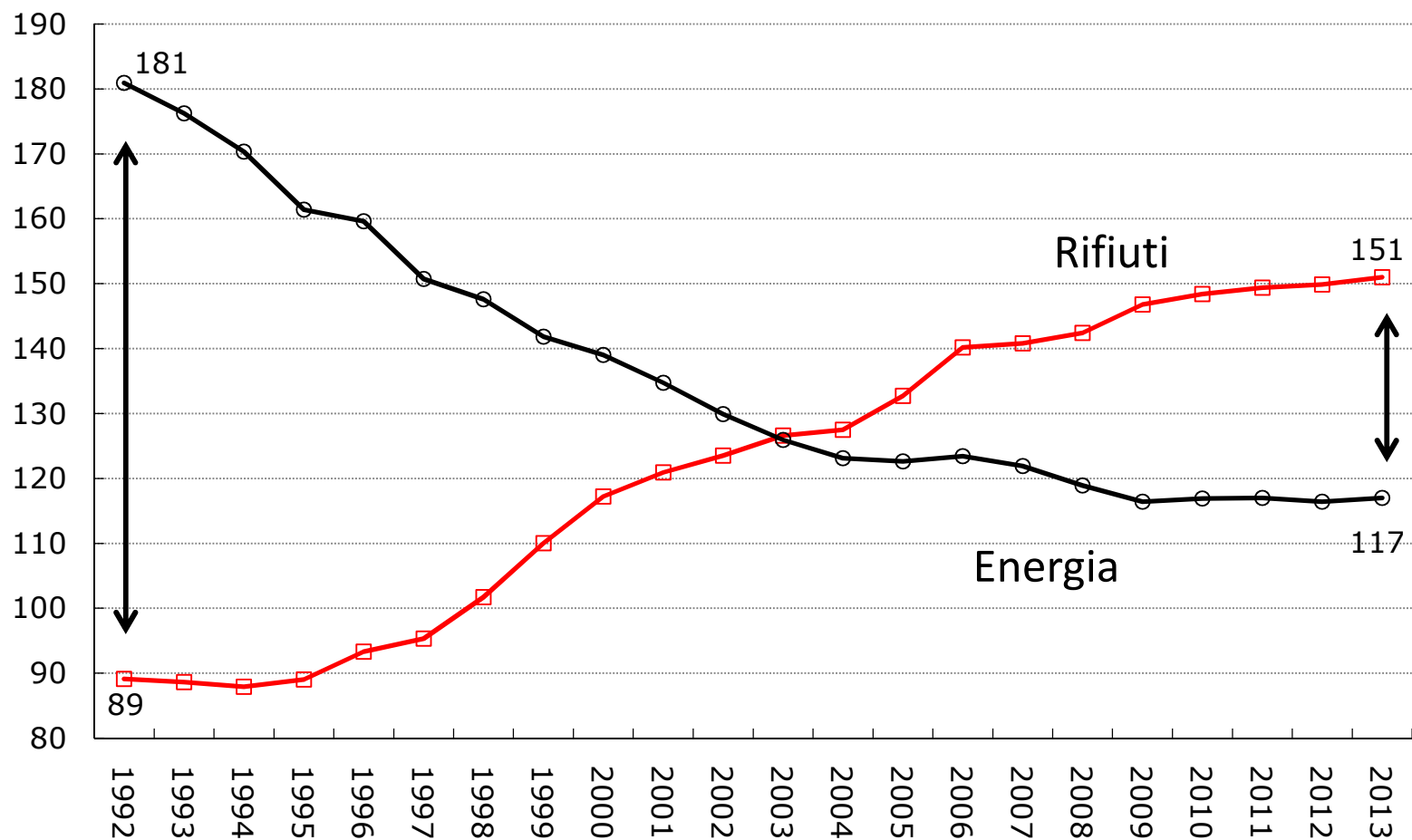
Tabella 7 – Variazione dei principali indicatori economici delle imprese di rifiuti, 2003-2012 (%)

	'04/'03	'05/'04	'06/'05	'07/'06	'08/'07	'09/'08	'10/'09	'11/'10	'12/'11	CAGR
Valore della produzione	39,1	12,7	14,8	6,3	12,6	7,9	13,1	4,1	-17,3	10,0
<i>Ricavi delle vendite</i>	37,3	12,7	15,7	6,9	13,4	6,1	13,8	4,0	-17,0	9,9
<i>Altri ricavi</i>	72,1	13,0	2,2	-2,7	-0,8	44,8	1,9	5,6	-21,8	11,1
Costi della produzione	39,0	12,3	14,6	5,7	16,4	4,2	12,9	3,3	-15,6	9,9
Valore aggiunto	43,5	9,2	13,2	10,7	8,3	14,4	9,0	6,5	-18,6	10,0
MOL	51,3	13,3	18,9	13,8	4,8	13,1	13,2	8,1	-24,0	11,4
Risultato operativo	42,6	22,2	20,9	18,4	-57,0	197,9	15,9	17,4	-40,9	11,6

Fonte: Elaborazioni CDP su dati Aida - Bureau van Dijk, 2013

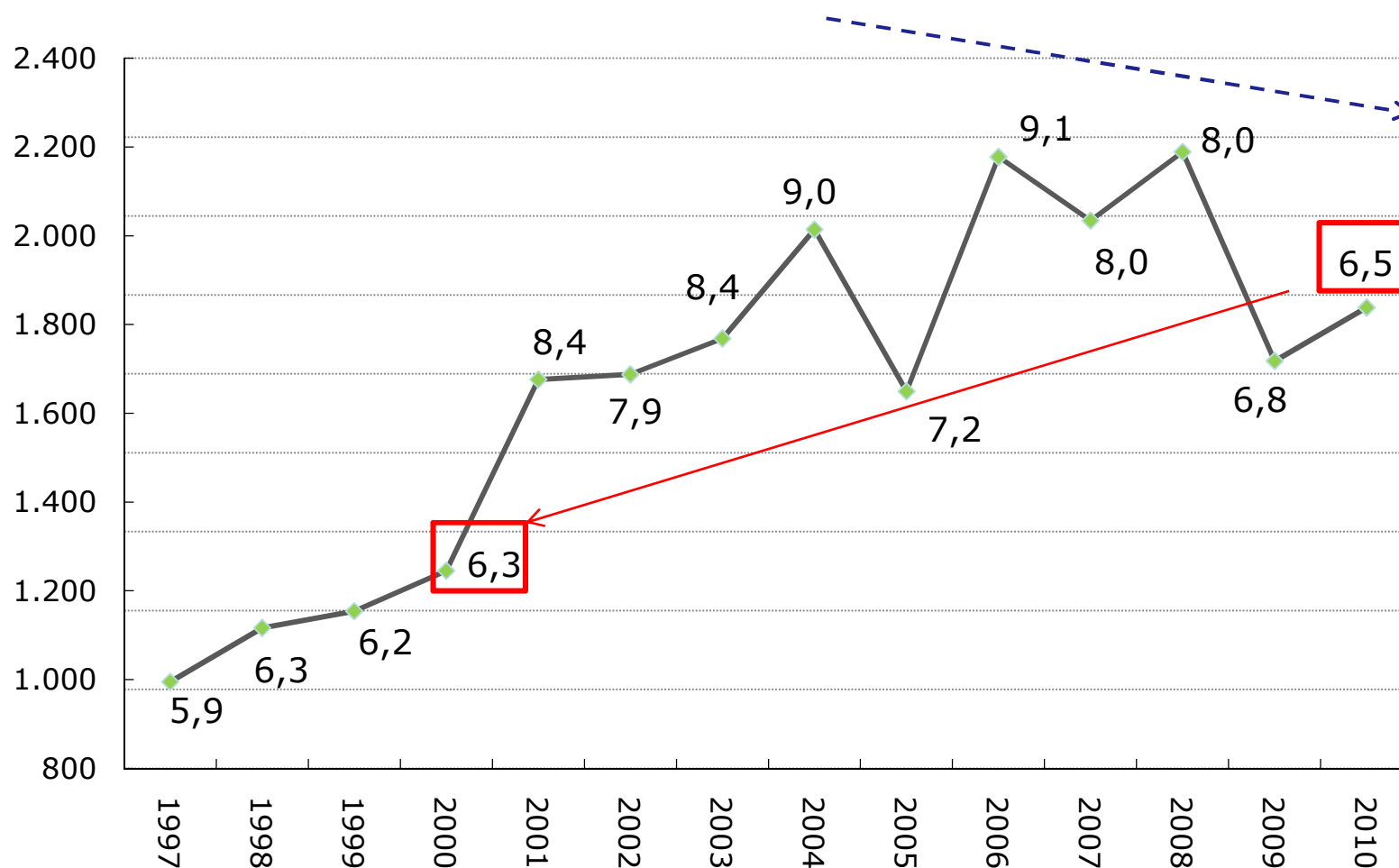
# Occupati nel settore dei rifiuti: 1997-2013

(migliaia di occupati)



# Investimenti nel settore dei rifiuti: 1997-2010

*(milioni di euro correnti; % del valore della produzione)*



Fonte: elaborazioni su dati Istat.

# Conclusioni

1. Nel nostro paese si producono ogni anno circa 2,8 tonnellate di rifiuti pro-capite (80% RS e 20% RU). La quantità di RU prodotti è in linea con la media europea e inferiore a quella OCSE.
2. La quantità di RU prodotti è cresciuta nel nostro paese nell'ultimo decennio (solo nel 2012 si è fermata), mentre in Europa si è ridotta.
3. Non si è verificato il disaccoppiamento tra crescita economica e produzione dei rifiuti: per le famiglie e le imprese manifatturiere tale intensità è superiore ai valori dei principali paesi europei.

# Conclusioni

4. Gli ultimi anni hanno fatto registrare un significativo miglioramento nel recupero dei RS e nella raccolta differenziata degli RU, sebbene rimangano sostanziali divari territoriali all'interno del paese.
5. L'utilizzo della discarica, seppure in riduzione, rimane ancora la modalità principale di smaltimento al contrario di quanto avviene nei paesi del Nord Europa caratterizzati da tassi di incenerimento e riciclaggio superiori.
6. Questa soluzione è subottimale quando nella valutazione dei costi ambientali si tenga conto della scarsità dei terreni da destinare a discarica.



# Conclusioni

7. I meccanismi tariffari si basano ancora largamente sulle superfici delle abitazioni e raramente forniscono un incentivo alla riduzione dei rifiuti (principio “pay-as-you-throw”).
8. Famiglie e imprese destinano una quota crescente di risorse per la gestione dei rifiuti: la spesa corrente è più che raddoppiata nel periodo 1997-2011. La crescita colpisce in particolare le famiglie a basso reddito e quelle del Mezzogiorno.
9. Queste risorse hanno accresciuto la rilevanza economica del settore (volano di crescita verde?). Per cogliere al meglio queste possibilità è però necessario creare un quadro di riferimento adeguato a stimolare gli investimenti.



BANCA D'ITALIA

EUROSISTEMA

**Grazie per l'attenzione**