



*Servizio Osservatorio Rifiuti*

# ***INCONTRO TECNICO SUI RIFIUTI URBANI 2013***

*Treviso, 18 giugno 2014*

<http://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/rifiuti>

# Finalità e contenuti



## Presentazione dei dati RU 2013

Recupero della frazione organica compostaggio e digestione anaerobica

Aggiornamento sul Piano Rifiuti

Dove sono i dati?

Diversi sistemi di calcolo della %RD

Nuovo metodo di calcolo per l'ecotassa e la %RD

*Spazio per approfondimenti, quesiti, proposte*

Pausa pranzo

RAEE: il D.Lgs. 49/2014

# Presentazione dei dati sulla gestione dei rifiuti urbani 2013



# Osservatorio Regionale Rifiuti

Osservatorio Rifiuti SOvraregionale



Accesso all'area di amministrazione

Login

Veneto

Password

Realizza sempre questa  
ceda di accesso per prima

Accedi

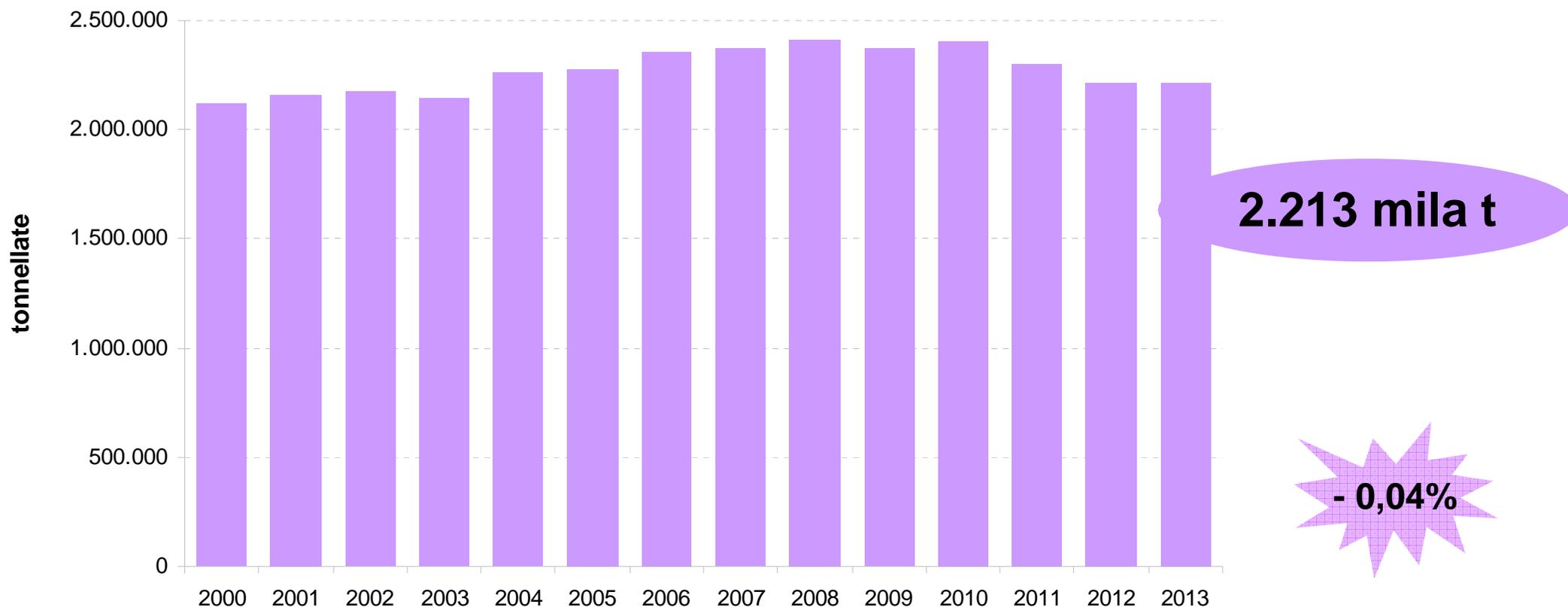


Comuni



Impianti

# Produzione rifiuti urbani 2013

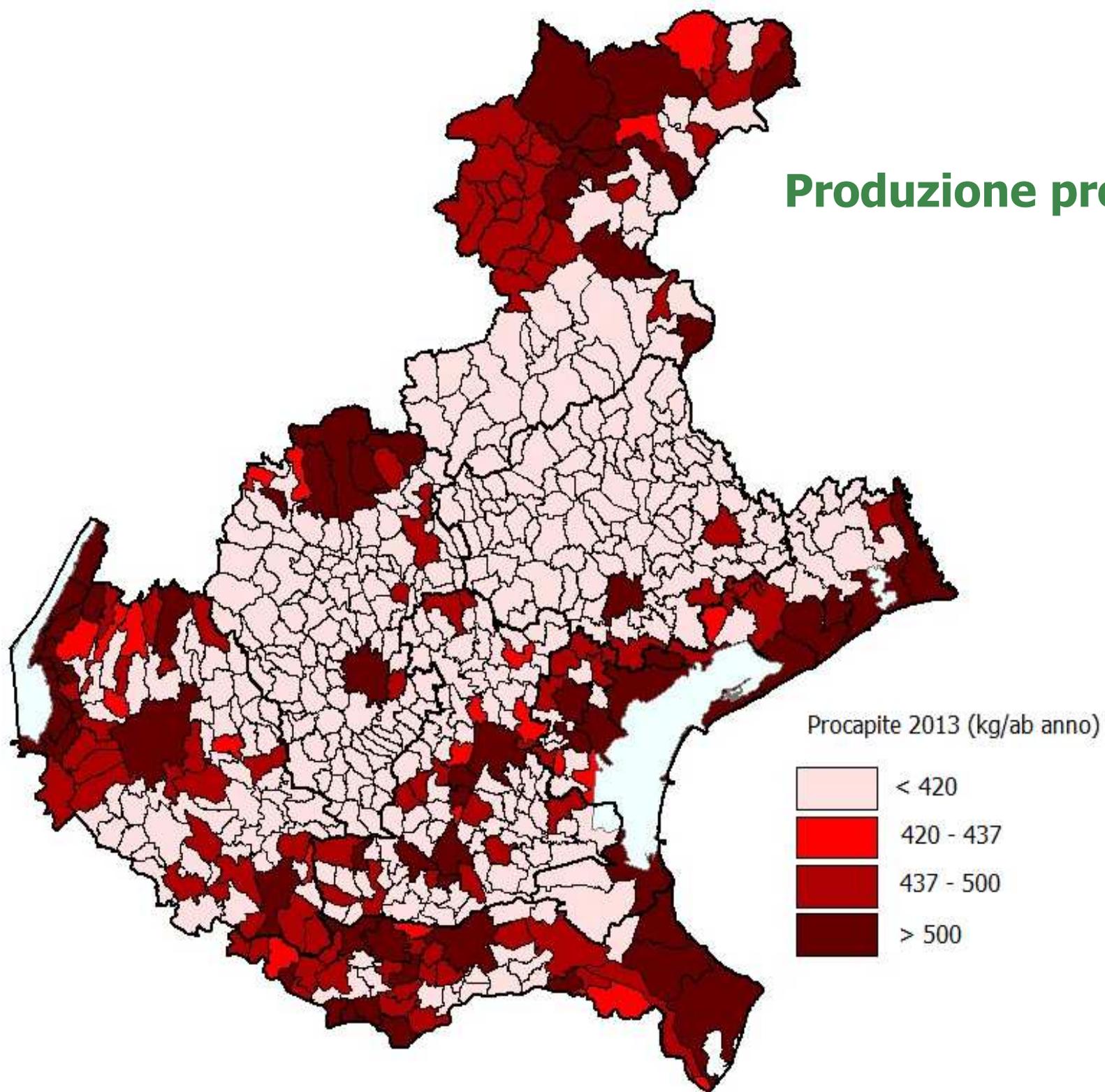


| Indice                   | Unità di misura | ITALIA | NORD ITALIA | VENETO | VENETO     |
|--------------------------|-----------------|--------|-------------|--------|------------|
|                          |                 | 2012*  | 2012*       | 2012   | 2013       |
| Produzione RU pro capite | kg/ab*anno      | 504    | 503         | 447    | <b>449</b> |

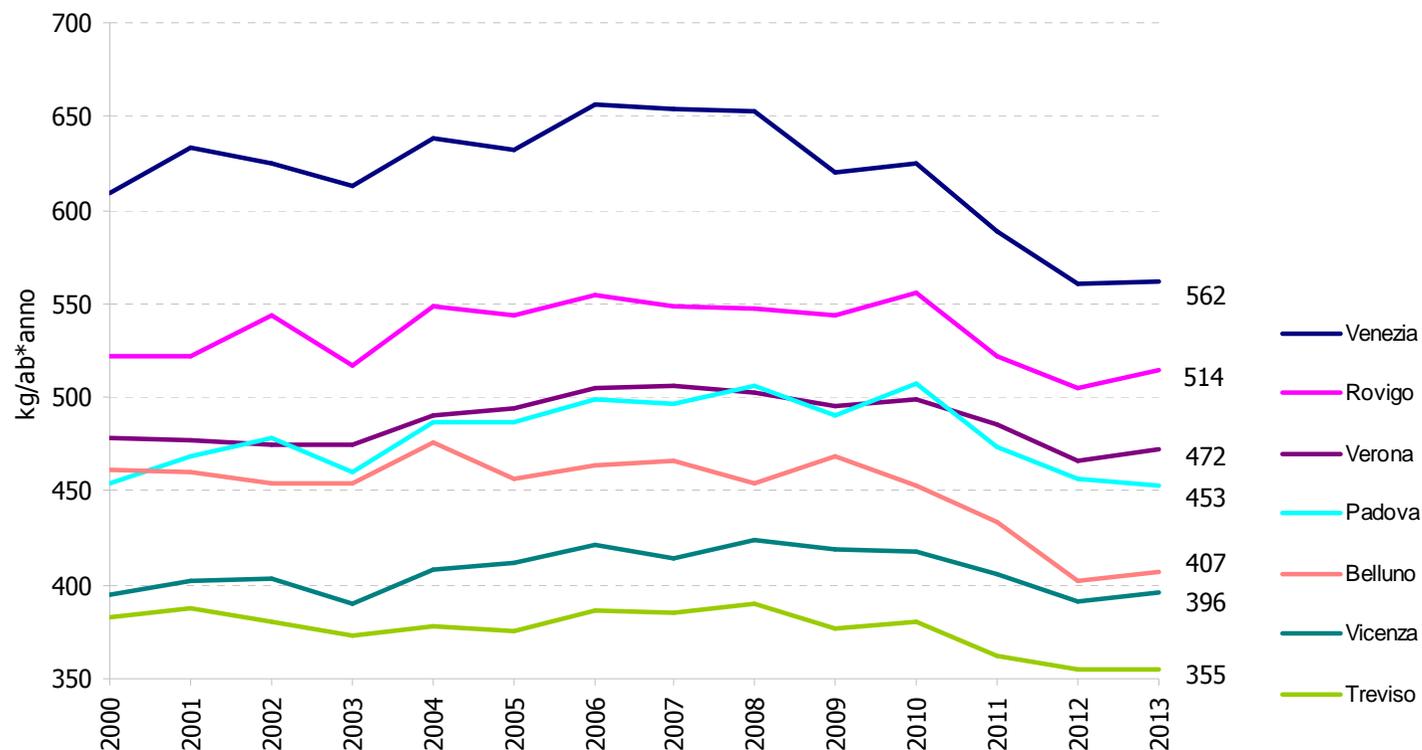
Pro capite è tra i più bassi in Italia

nonostante il PIL comunque elevato e 61,5 milioni di presenze turistiche nel 2013.

## Produzione procapite 2013



# Produzione procapite di rifiuti urbani



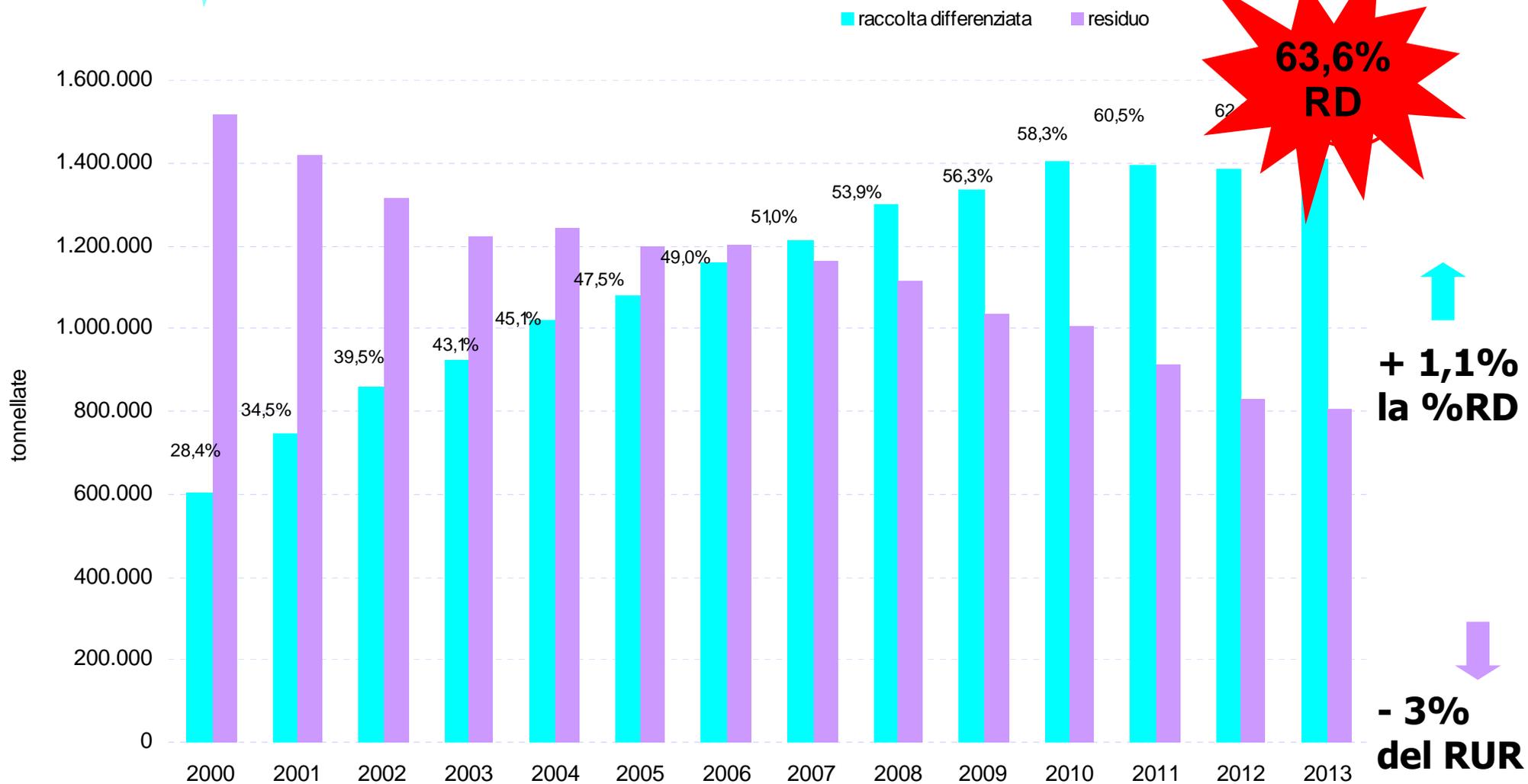
| PROVINCIA             | Abitanti         | Presenze turistiche | Abitanti equivalenti | Tasso di turisticità | RU pro capite (kg/ab.anno) | RU pro capite equivalente (kg/ab.anno) | Variazione abitanti (%) |
|-----------------------|------------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------------|--|-------------------------|
| <i>Belluno</i>        | 209.425          | 3.987.658           | 220.350              | 52,2                 | 407                        | 387                                    | 5,2                     |
| <i>Padova</i>         | 937.274          | 4.596.931           | 949.868              | 13,6                 | 453                        | 447                                    | 1,3                     |
| <i>Rovigo</i>         | 243.064          | 1.480.519           | 247.120              | 16,7                 | 514                        | 506                                    | 1,7                     |
| <i>Treviso</i>        | 888.849          | 1.581.430           | 893.182              | 4,9                  | 355                        | 354                                    | 0,5                     |
| <b>Venezia</b>        | <b>859.235</b>   | <b>33.938.624</b>   | <b>952.218</b>       | <b>110</b>           | <b>562</b>                 | <b>507</b>                             | <b>10,8</b>             |
| <i>Vicenza</i>        | 870.246          | 1.853.805           | 875.325              | 5,9                  | 396                        | 393                                    | 0,6                     |
| <i>Verona</i>         | 921.395          | 14.094.314          | 960.010              | 42,6                 | 472                        | 453                                    | 4,2                     |
| <b>Totale REGIONE</b> | <b>4.929.488</b> | <b>61.533.281</b>   | <b>5.098.072</b>     | <b>34,5</b>          | <b>449</b>                 | <b>434</b>                             | <b>3,4</b>              |

# Raccolta differenziata e RUR



arpav

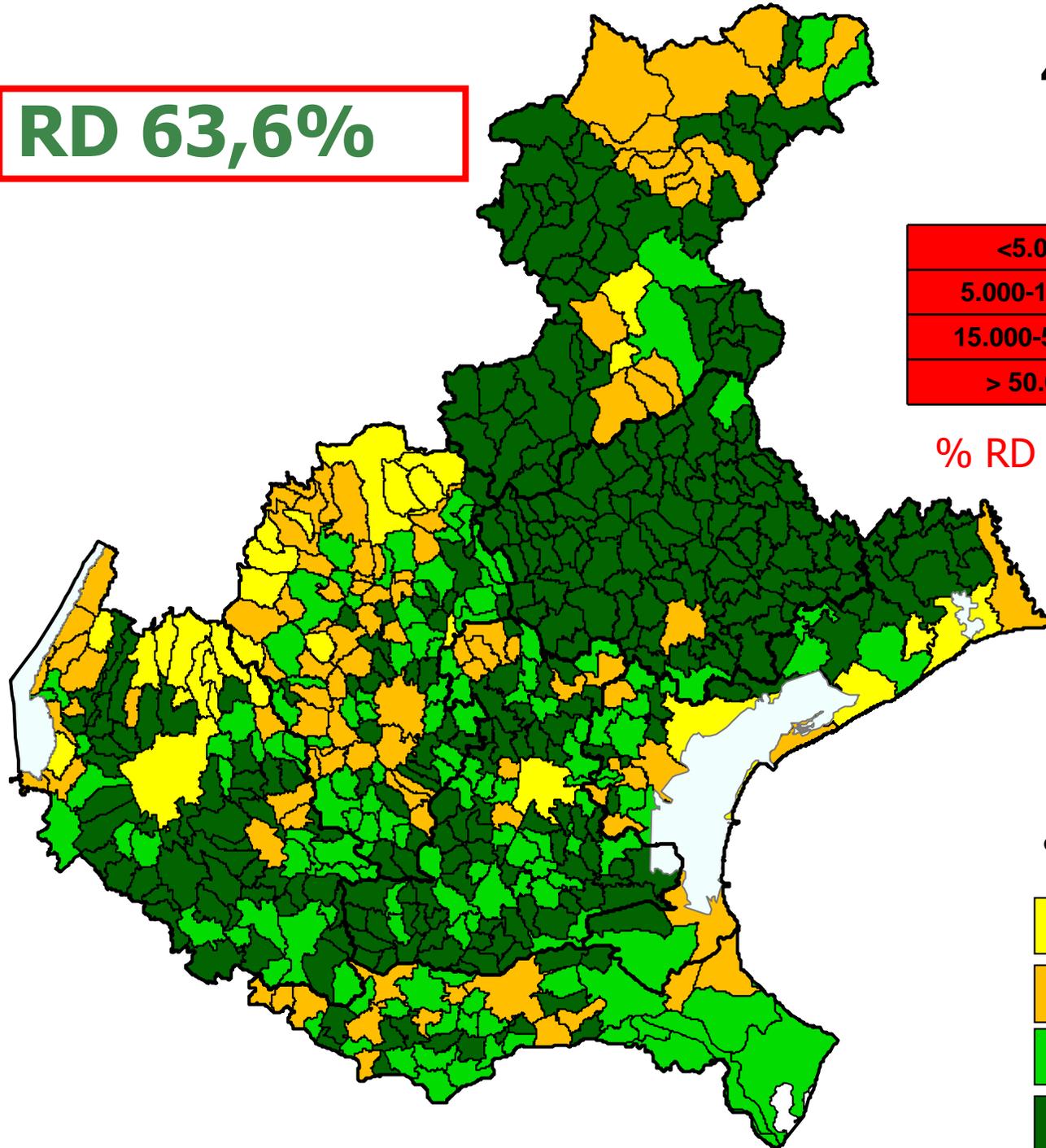
**Italia**  
**39,9%**



# Raccolta differenziata



**RD 63,6%**

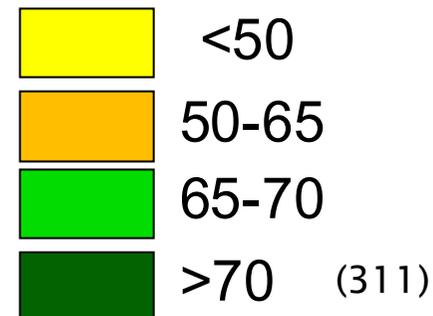


**455 su 581 Comuni hanno superato l'obiettivo del 65% di RD**

|               |                      |       |
|---------------|----------------------|-------|
| <5.000        | Zenson di Piave (TV) | 85,7% |
| 5.000-15.000  | Maser (TV)           | 85,1% |
| 15.000-50.000 | Preganziol (TV)      | 84,9% |
| > 50.000      | Vicenza              | 61,0% |

% RD più elevata per fascia demografica

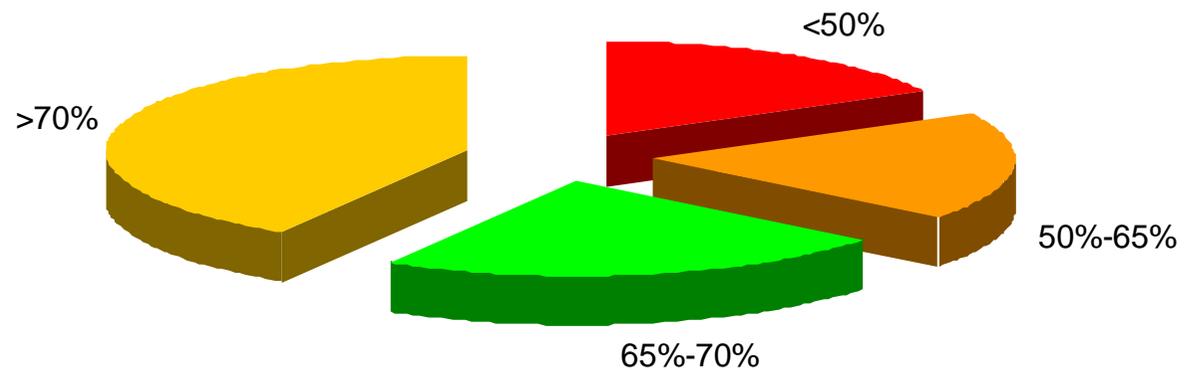
% di raccolta differenziata



# Raccolta differenziata



| Obiettivi %RD         | Popolazione (n.) | Comuni (n.) | Popolazione | Comuni      |
|-----------------------|------------------|-------------|-------------|-------------|
| <50%                  | 828.868          | 28          | 17%         | 5%          |
| 50%-65%               | 929.869          | 98          | 19%         | 17%         |
| 65%-70%               | 1131858          | 144         | 23%         | 25%         |
| >70%                  | 2.038.893        | 311         | 41%         | 54%         |
| <b>Totale REGIONE</b> | <b>4.929.488</b> | <b>581</b>  | <b>100%</b> | <b>100%</b> |

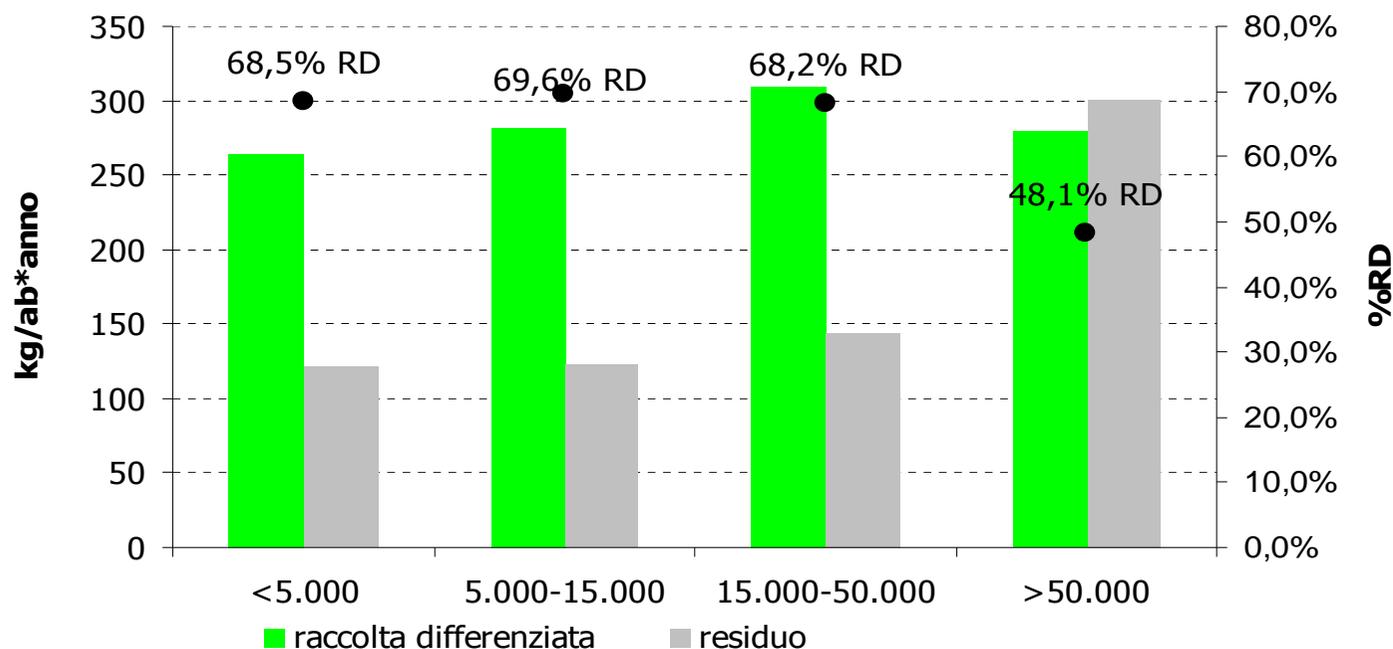


# Raccolta differenziata



arpav

| Fascia demografica              | <5.000 | 5.000-15.000 | 15.000-50.000 | >50.000 |
|---------------------------------|--------|--------------|---------------|---------|
| Comuni (n.)                     | 311    | 211          | 53            | 6       |
| Abitanti (%)                    | 16     | 38           | 26            | 20      |
| RU prodotti (%)                 | 14     | 34           | 26            | 26      |
| RU pro capite (kg/ab.anno)      | 385    | 404          | 453           | 580     |
| Residuo pro capite (kg/ab.anno) | 121    | 123          | 144           | 301     |
| %RD                             | 69     | 70           | 68            | 48      |



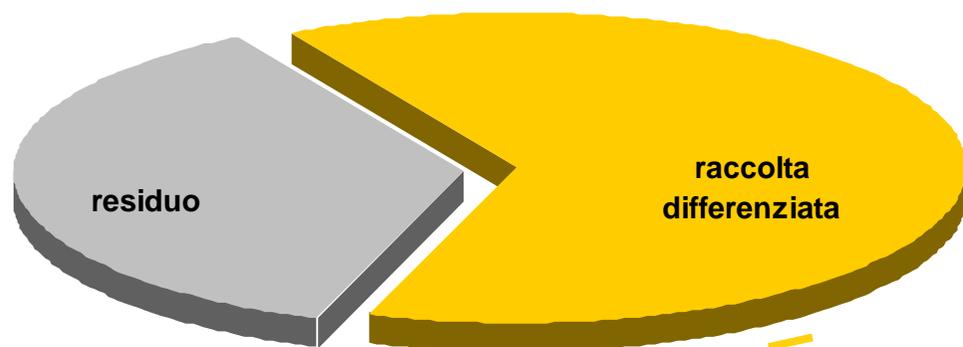


| Tasso di turisticità | Comuni (n.) | Abitanti (n.)  | Presenze Turistiche (n.) | Abitanti equivalenti (n.) | %RD         | RU pro capite (kg/ab/anno) | RU pro capite equivalente (kg/ab anno) | Variazione (%) |
|----------------------|-------------|----------------|--------------------------|---------------------------|-------------|----------------------------|--|----------------|
| basso                | 513         | 4.292.048      | 8.656.196                | 4.315.764                 | 66,4        | 415                        | 413                                    | 1              |
| medio                | 18          | 64.774         | 796.236                  | 66.955                    | 67,4        | 456                        | 441                                    | 3              |
| <b>elevato</b>       | <b>20</b>   | <b>393.742</b> | <b>13.179.832</b>        | <b>429.851</b>            | <b>47,6</b> | <b>587</b>                 | <b>538</b>                             | <b>9</b>       |
| <b>molto elevato</b> | <b>30</b>   | <b>178.924</b> | <b>38.679.859</b>        | <b>284.896</b>            | <b>55,1</b> | <b>952</b>                 | <b>598</b>                             | <b>59</b>      |
| <b>REGIONE</b>       | 581         | 4.929.488      | 61.312.123               | 5.097.466                 | 63,6        | 449                        | 434                                    | 3              |

- **centro storico e isole principali** (Murano e Burano) – municipalità 1: raccolta del rifiuto **indifferenziato** (senza separazione secco-umido) con modalità **domiciliare** effettuata da barche;
- **zona dell'estuario** (Lido e Pellestrina) – municipalità 2: rifiuto **indifferenziato** con modalità **stradale** e poi su chiatta fino alla terraferma;
- **terraferma** (Mestre e Marghera) – municipalità 3-4-5-6: raccolta **secco-umido** tramite **contenitori stradali**. Il secco viene conferito in contenitori con **accesso controllato** tramite calotta apribile con chiave fornita alle singole utenze

| <b>Zone</b>    | <b>Abitanti<br/>%</b> | <b>Turisti<br/>%</b> | <b>%RD</b>  | <b>Procapite<br/>(kg/ab.*anno)</b> | <b>Procapite equivalente<br/>(kg/ab.*anno)</b> |
|----------------|-----------------------|----------------------|-------------|------------------------------------|--|
| Centro Storico | 24                    | 66                   | 26,8        | 802                                | 630  |
| Estuario       | 8                     | 6                    | 24,8        | 806                                | 749  |
| Terraferma     | 68                    | 28                   | 53,4        | 523                                | 502  |
| <b>VENEZIA</b> | <b>100</b>            | <b>100</b>           | <b>41,9</b> | <b>613</b>                         | <b>557</b>                                     |

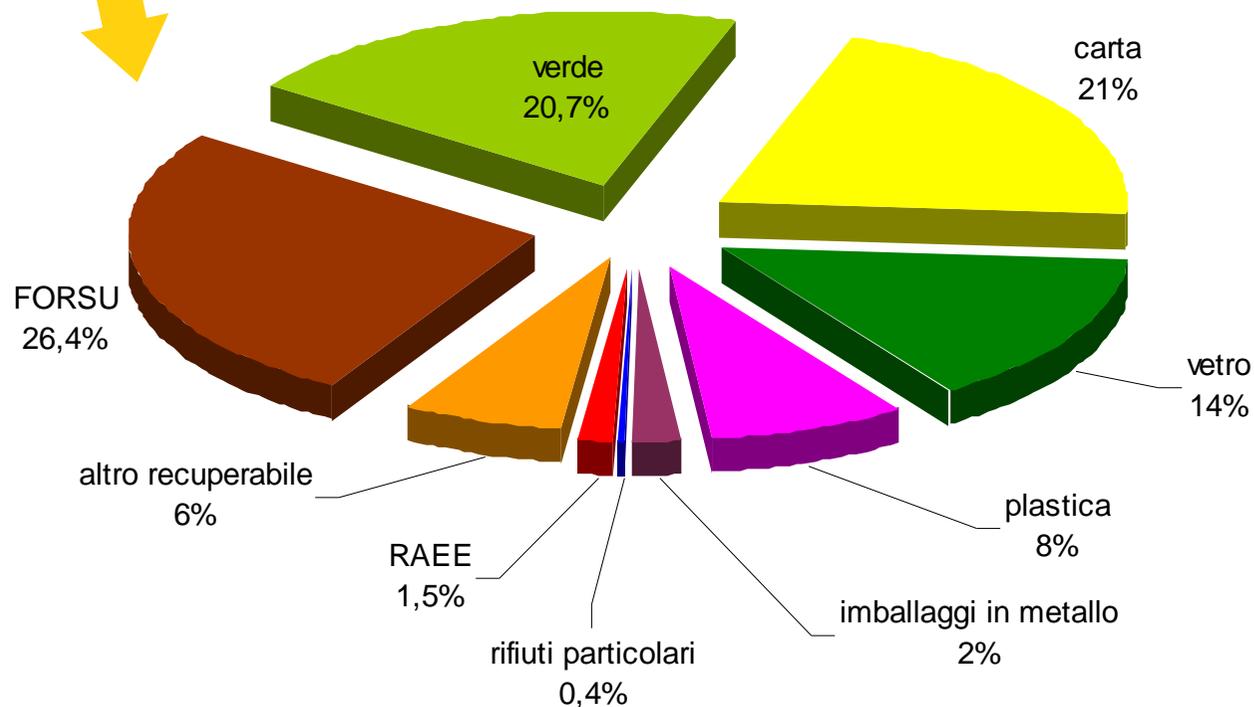
# Composizione della Raccolta differenziata



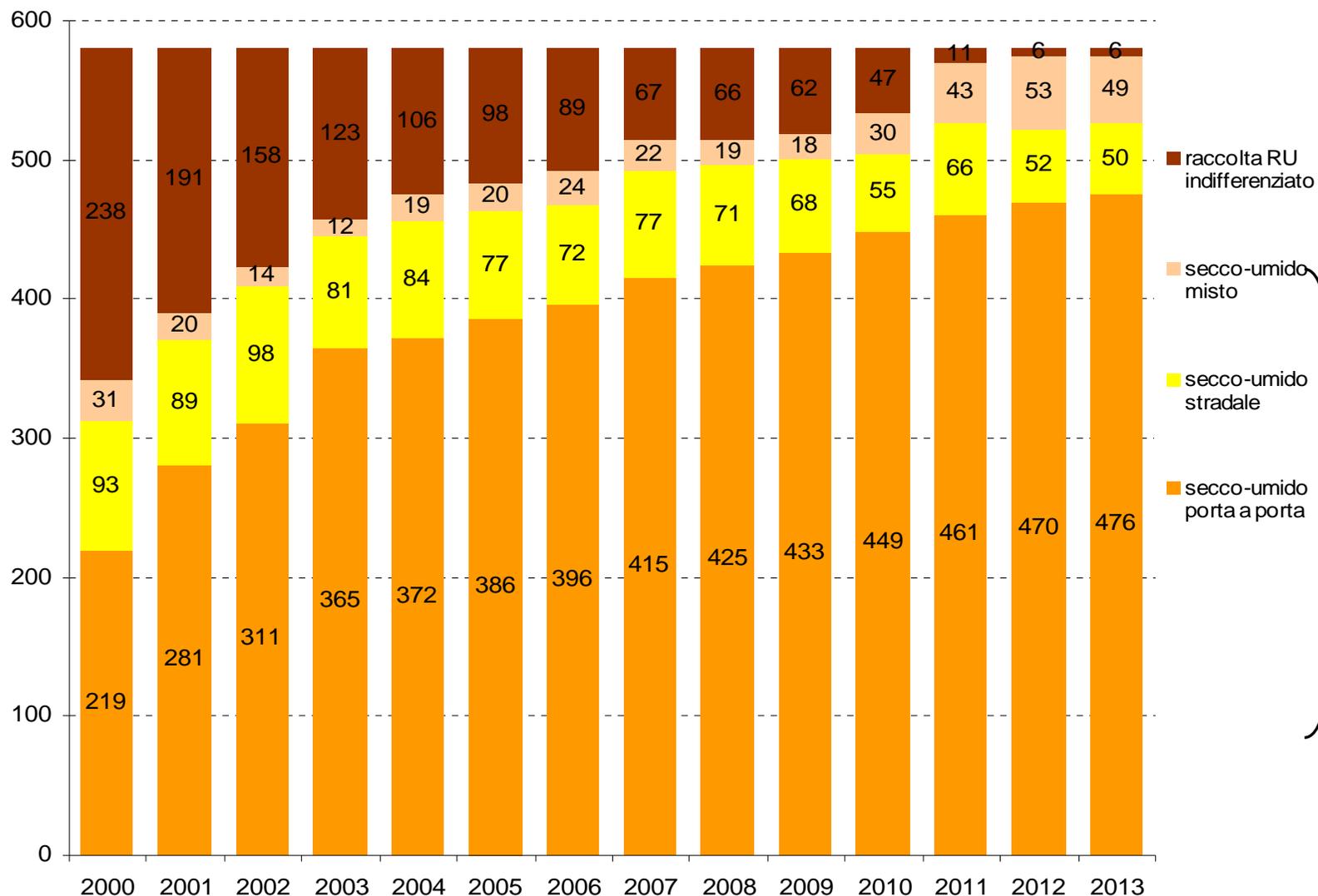
**Veneto  
164**

**Italia  
303**

| frazione        | Unità di misura | VENETO 2013 | ITALIA 2012* | NORD ITALIA 2012* |
|-----------------|-----------------|-------------|--------------|-------------------|
| <b>Organico</b> | kg/ab* anno     | <b>134</b>  | 80           | 105               |
| <b>Vetro</b>    | kg/ab* anno     | <b>41</b>   | 27           | 30                |
| <b>Carta</b>    | kg/ab* anno     | <b>59</b>   | 51           | 66                |
| <b>Plastica</b> | kg/ab* anno     | <b>22</b>   | 13           | 15                |



# Sistema di raccolta



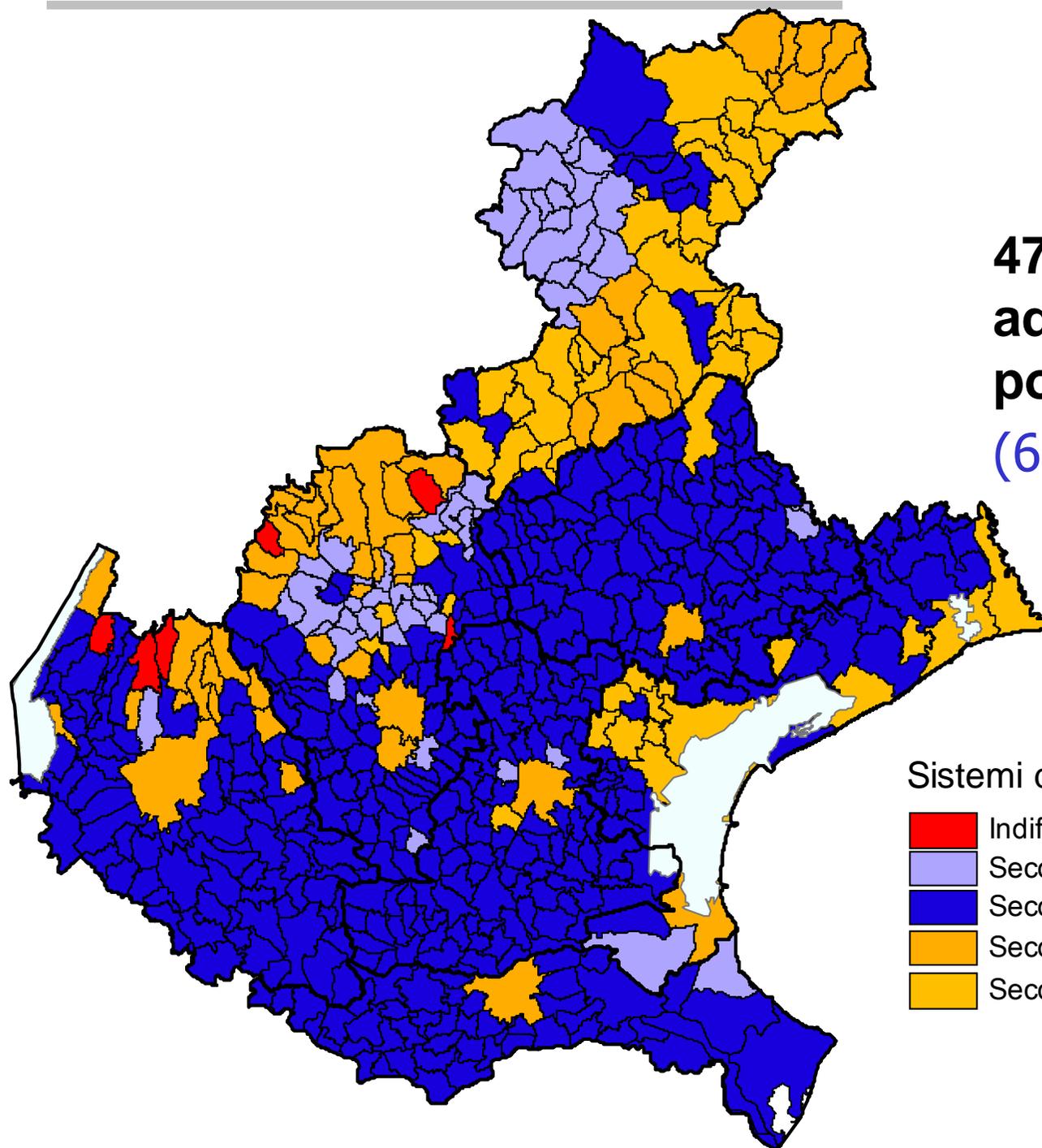
## Raccolta secco-umido

**575** comuni su 581

**98,9% dei comuni veneti**

4,9 milioni di abitanti

**98,7% della popolazione**

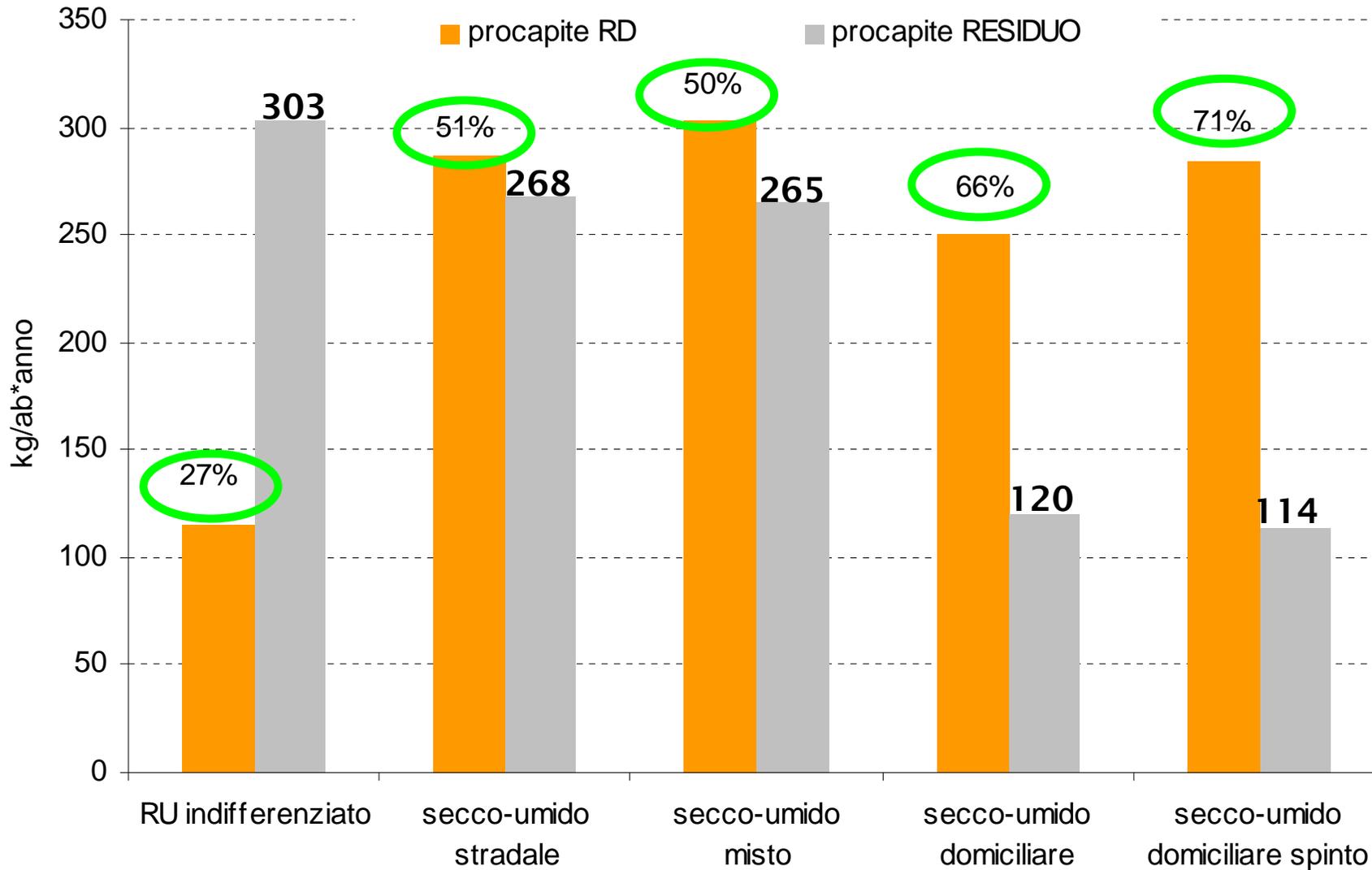


**476 comuni su 581 hanno  
adottato sistemi di raccolta  
porta a porta  
(68 % della popolazione)**

## Sistemi di raccolta

-  Indifferenziato
-  Secco Umido porta a porta
-  Secco Umido porta a porta spinto
-  Secco Umido stradale
-  Secco Umido misto

# Sistema di raccolta produzione procapite e RD



# RACCOLTA DELLE FRAZIONI SECICHE

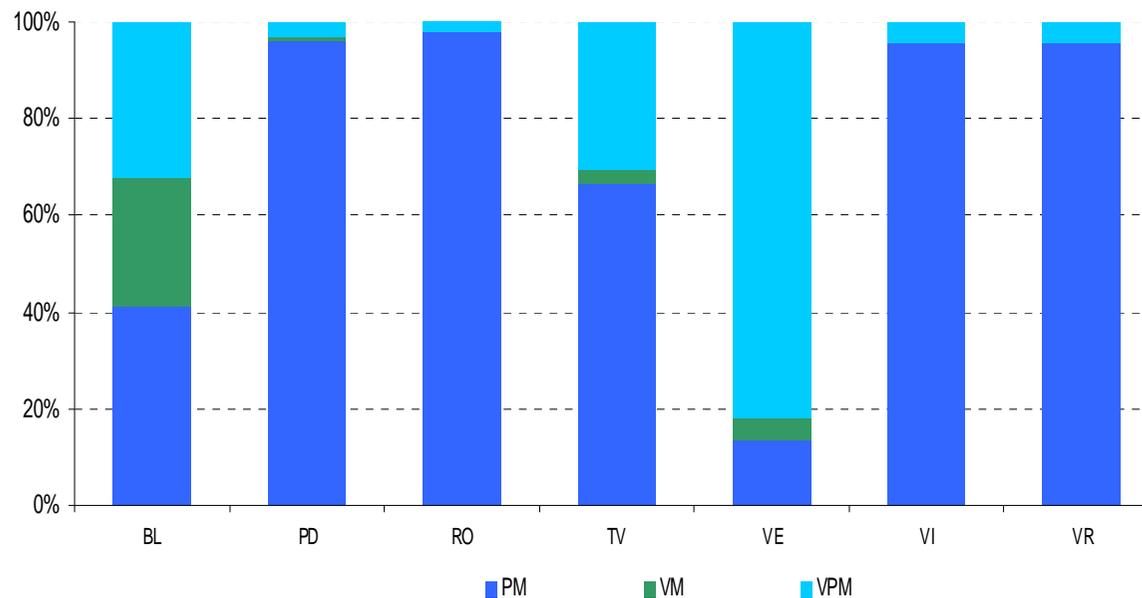
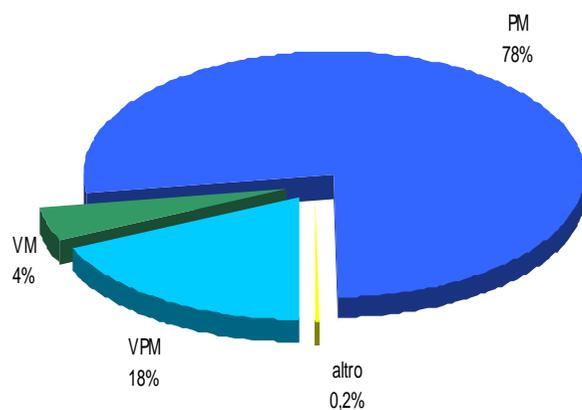


arpav

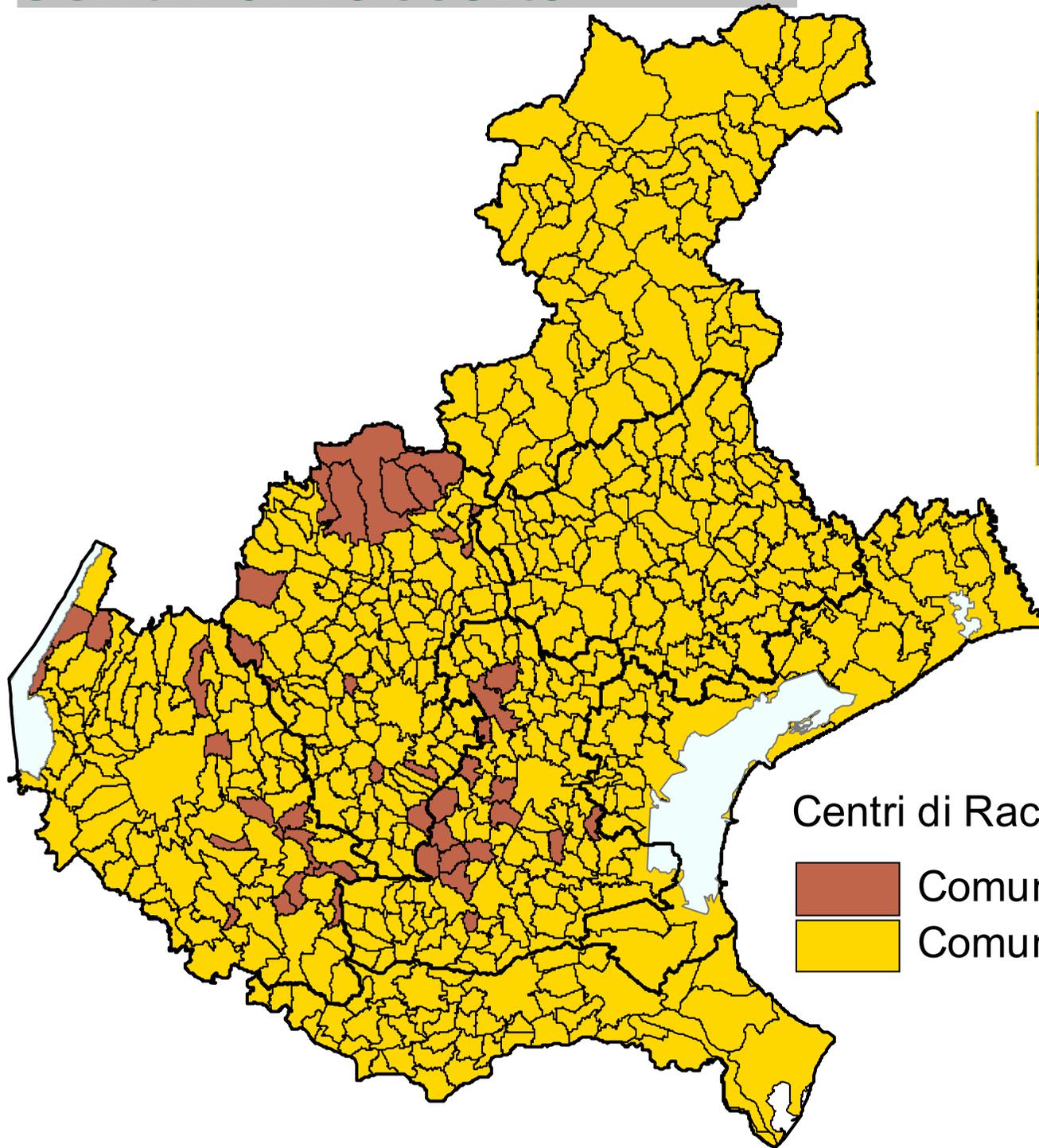
## RICICLABILI



Diffusa la raccolta Plastica metalli che interessa il 78% dei comuni



# Centri di raccolta



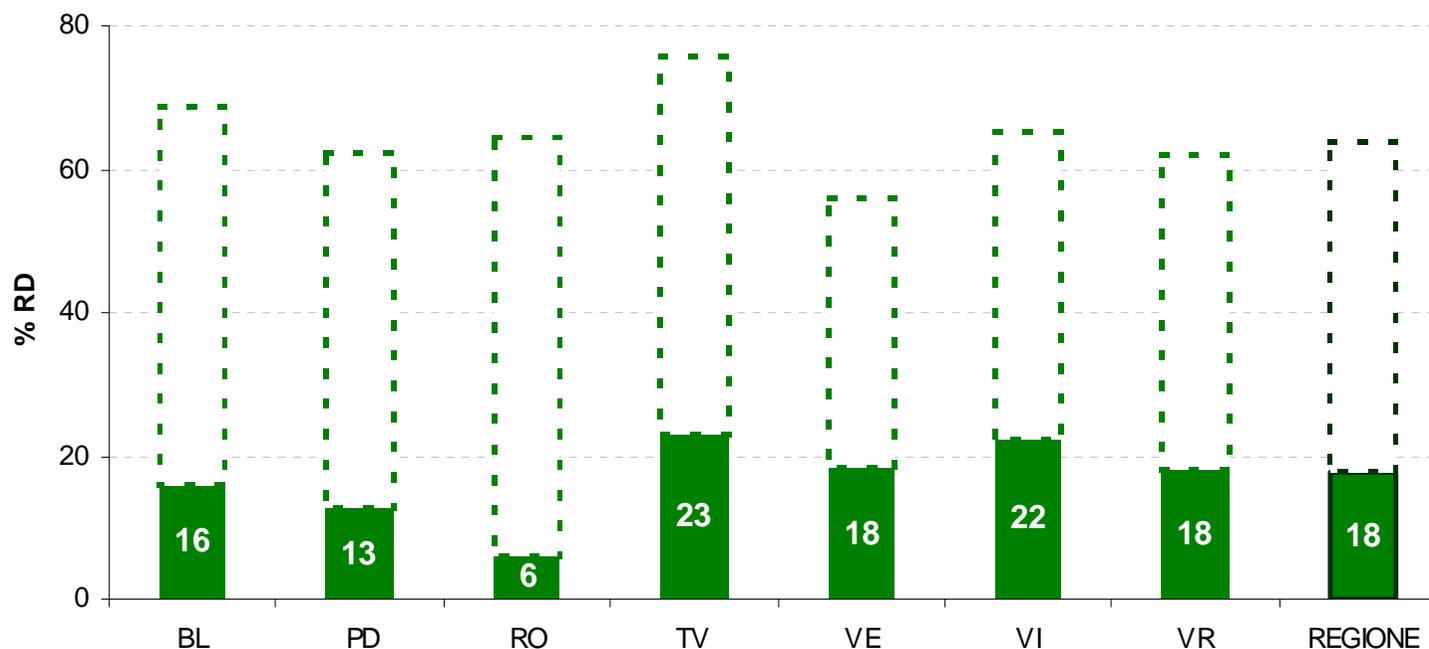
Centri di Raccolta 2013

-  Comuni senza servizio
-  Comuni con servizio

# Centri di raccolta



arpav

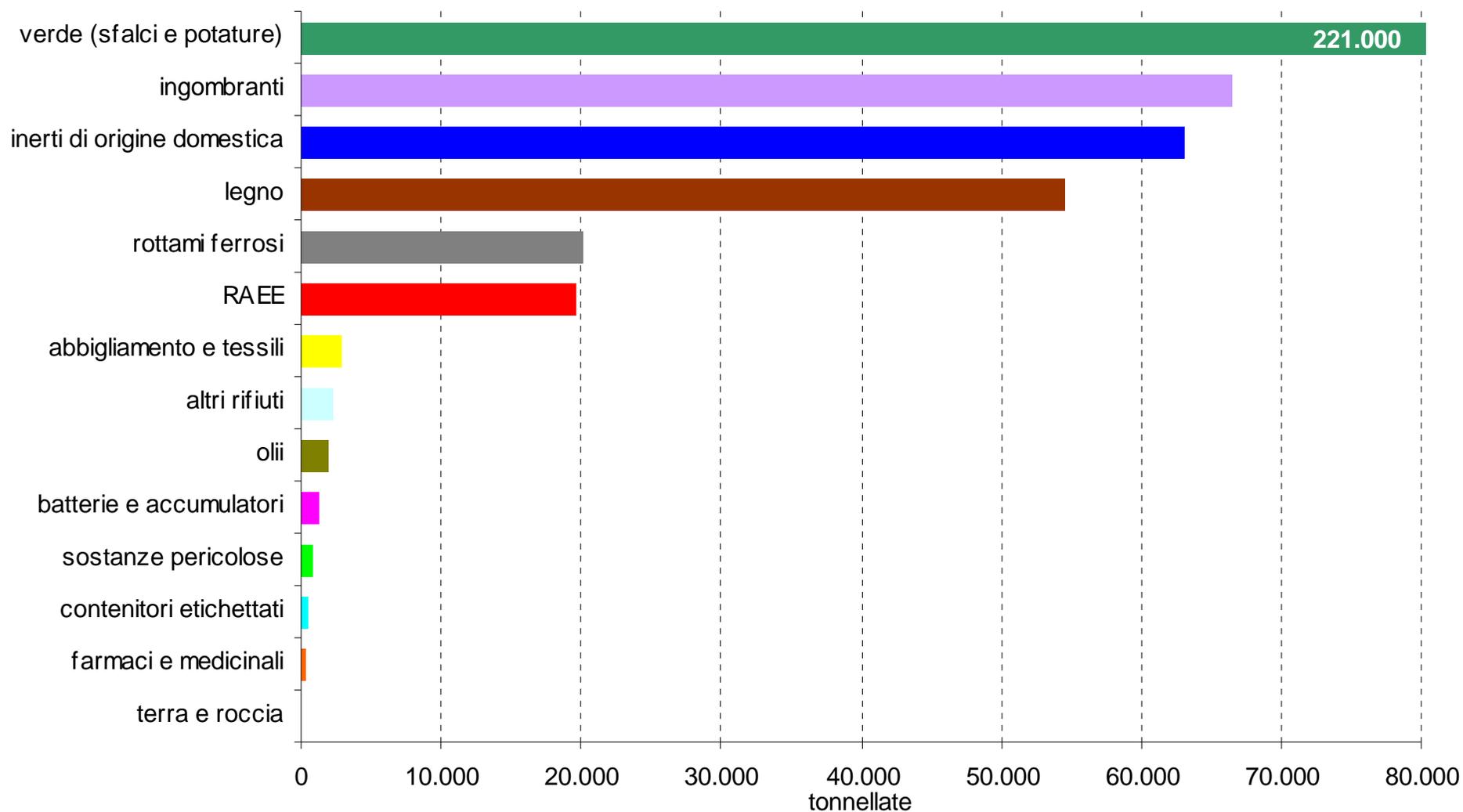


| Provincia      | n. Comuni serviti <sup>[1]</sup> | % Comuni serviti | n. Abitanti serviti | % Abitanti serviti |
|----------------|----------------------------------|------------------|---------------------|--------------------|
| Belluno        | 69                               | 100,0            | 209.425             | 100,0              |
| Padova         | 89                               | 85,6             | 833.567             | 88,9               |
| Rovigo         | 50                               | 100,0            | 243.064             | 100,0              |
| Treviso        | 95                               | 100,0            | 888.849             | 100,0              |
| Venezia        | 44                               | 100,0            | 859.235             | 100,0              |
| Vicenza        | 106                              | 87,6             | 837.069             | 96,2               |
| Verona         | 84                               | 85,7             | 885.880             | 96,1               |
| <b>REGIONE</b> | <b>537</b>                       | <b>92,4</b>      | <b>4.757.089</b>    | <b>96,5</b>        |

# Centri di raccolta FRAZIONI INTERCETTATE



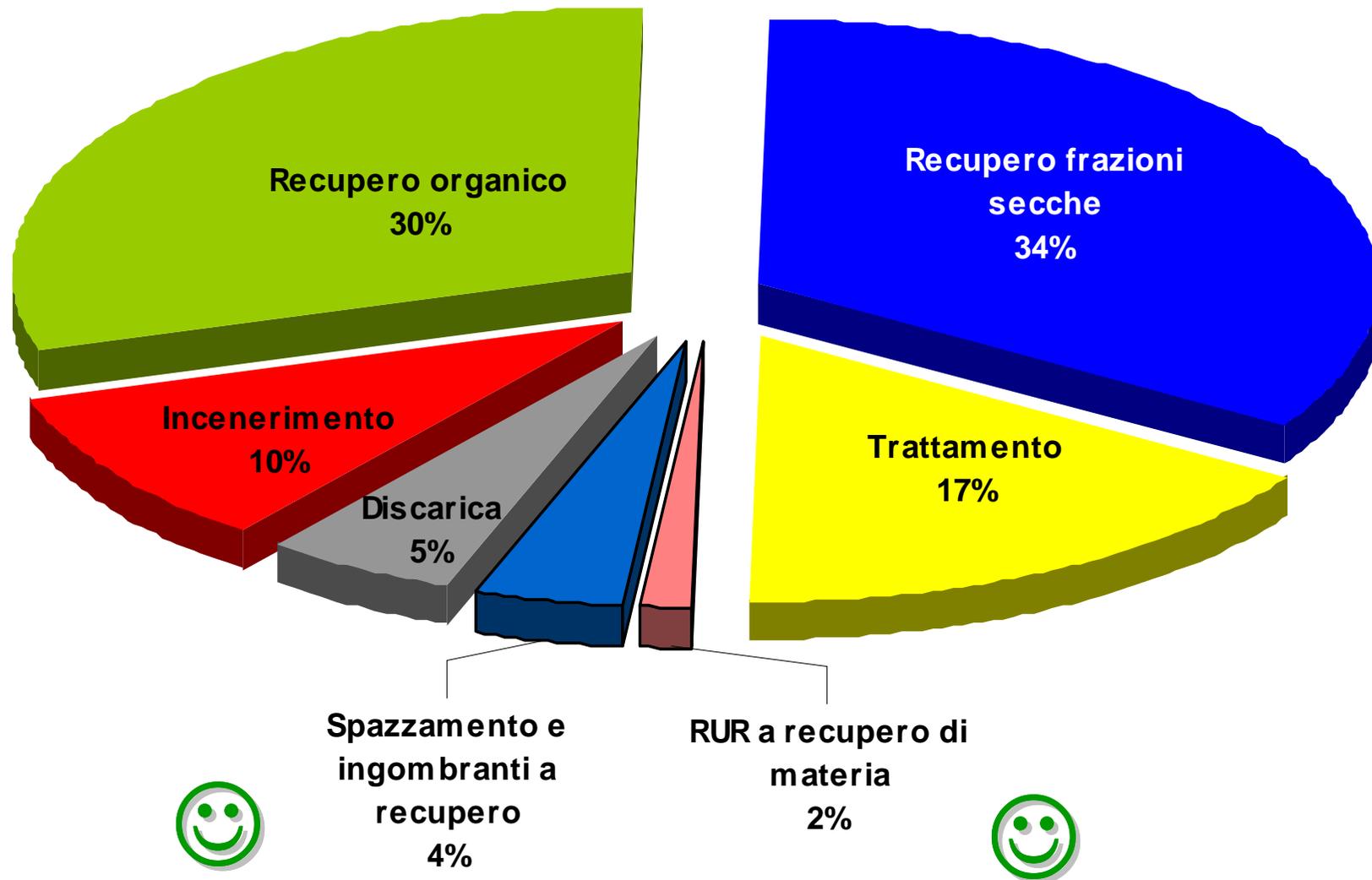
arpav



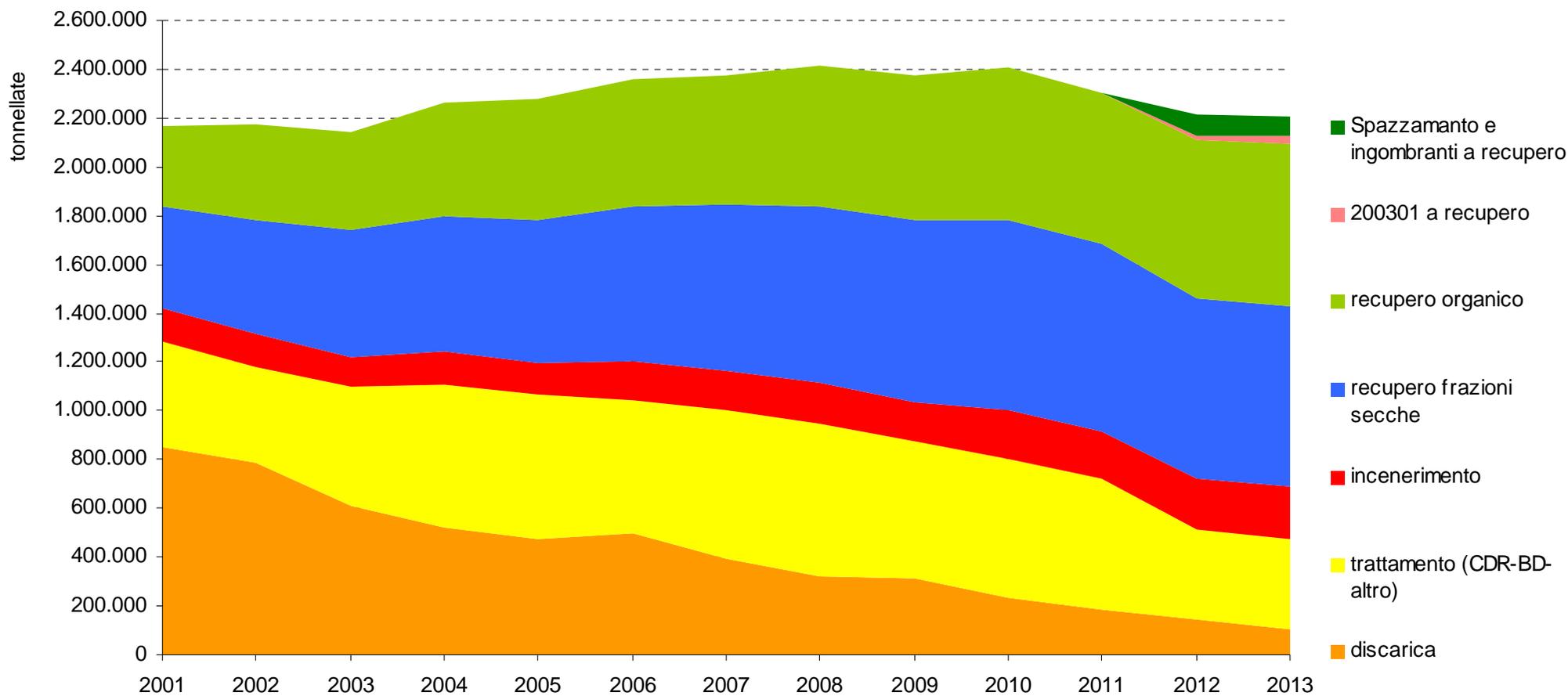
# Gestione dei rifiuti raccolti



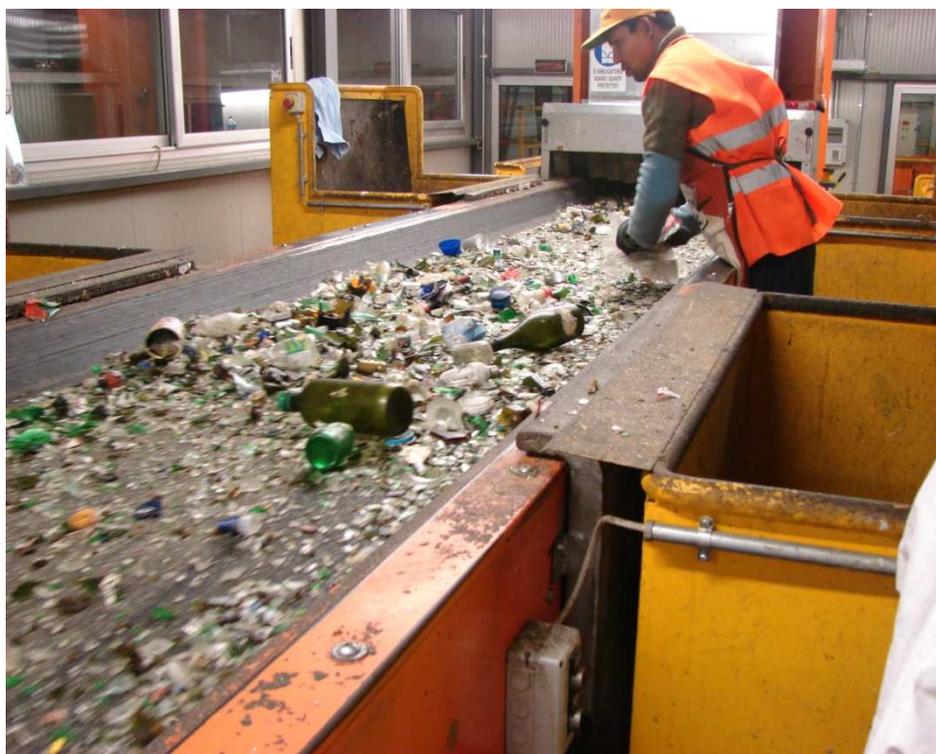
arpav



# LA GESTIONE NEGLI ANNI



## la raccolta differenziata alimenta un consolidato comparto impiantistico con potenzialità superiore al fabbisogno regionale



**80 impianti compostaggio**

**di cui 10 digestori anaerobici**

**200 piattaforme di selezione FSR**

**10 impianti selezione/recupero RAEE**

**25 impianti recupero ingombranti**

**6 impianti recupero spazzamento**

# Quadro impiantistico regionale al 31 12 2013

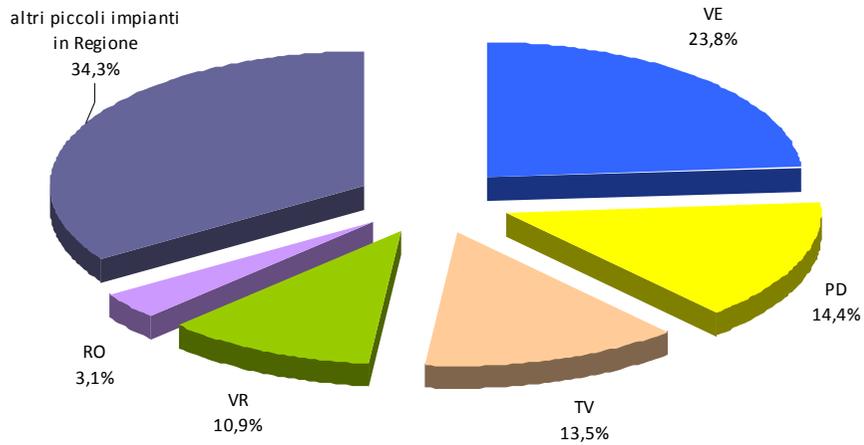


| TIPOLOGIA                            | REGIME AUTORIZZATIVO      | BL               | PD         | RO        | TV                 | VE               | VI                | VR               | TOTALE       |
|--------------------------------------|---------------------------|------------------|------------|-----------|--------------------|------------------|-------------------|------------------|--------------|
| RECUPERO DI MATERIA                  | Ordinario /AIA produttiva | 12               | 85         | 32        | 153 <sup>(1)</sup> | 63               | 102               | 128              | 575          |
|                                      | Semplificato*             | 22               | 108        | 43        | 69                 | 94               | 124               | 94               | 554          |
| RECUPERO DI ENERGIA                  | Ordinario /AIA produttiva | 0                | 1          | 0         | 3                  | 1                | 0                 | 0                | 5            |
|                                      | Semplificato*             | 2                | 2          | 0         | 49 <sup>(1)</sup>  | 1                | 6                 | 9                | 69           |
| TRATTAMENTO                          | AIA                       | 3                | 6          | 4         | 7                  | 15               | 12                | 13               | 60           |
|                                      | Ordinario                 | 0                | 4          | 1         | 4 <sup>(1)</sup>   | 10               | 8                 | 5                | 32           |
| INCENERIMENTO                        | AIA                       | 0                | 1          | 1         | 0                  | 2 <sup>(1)</sup> | 4                 | 0                | 8            |
| DISCARICA PER RIFIUTI INERTI         | Ordinario                 | 7 <sup>(1)</sup> | 0          | 0         | 10 <sup>(1)</sup>  | 0                | 10 <sup>(1)</sup> | 5                | 32           |
| DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI | AIA/Ordinario             | 6                | 2          | 1         | 1                  | 3 <sup>(1)</sup> | 7                 | 8 <sup>(1)</sup> | 28           |
| SOLO STOCCAGGIO (R13/D15)**          | AIA CT                    | 0                | 0          | 0         | 0                  | 1                | 2                 | 0                | 3            |
|                                      | Ordinario CT              | 4                | 10         | 2         | 4                  | 6                | 1                 | 9                | 36           |
|                                      | Semplificato CT           | 6                | 23         | 4         | 16 <sup>(1)</sup>  | 18               | 17                | 14               | 98           |
| <b>TOTALE COMPLESSIVO</b>            |                           | <b>62</b>        | <b>242</b> | <b>88</b> | <b>316</b>         | <b>214</b>       | <b>293</b>        | <b>285</b>       | <b>1.500</b> |

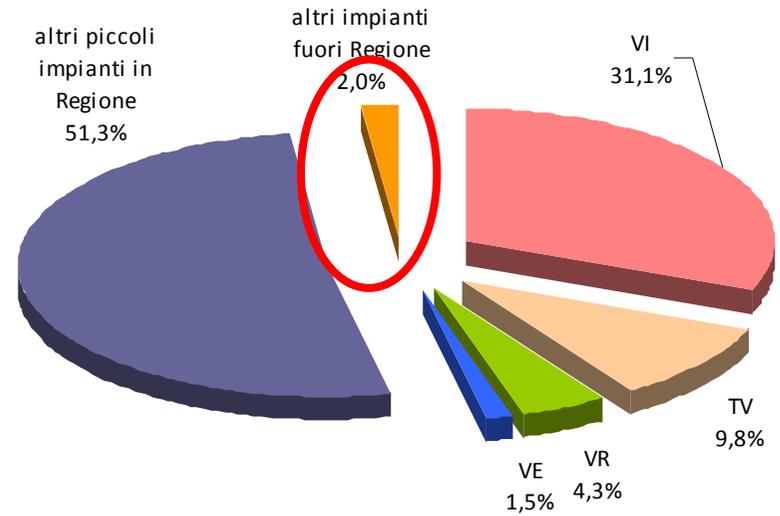
# Destinazione FRAZIONI SECCHHE RICICLABILI



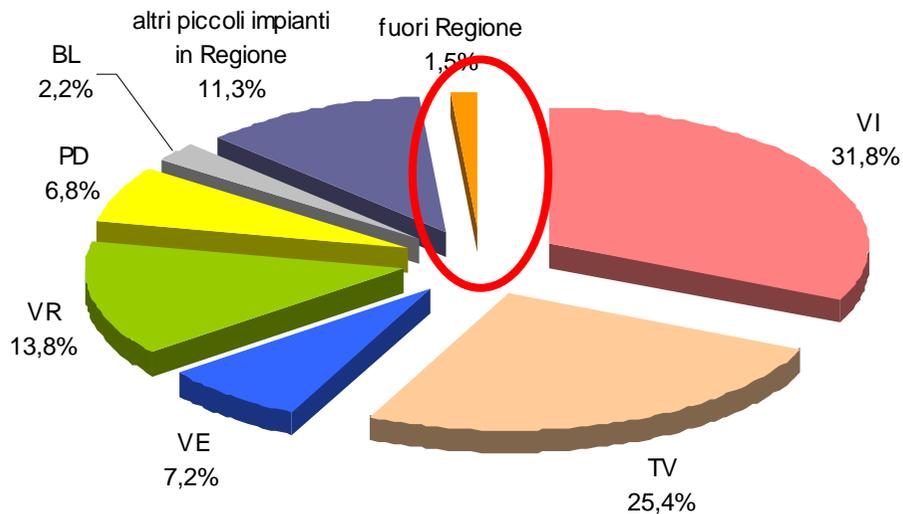
## CARTA



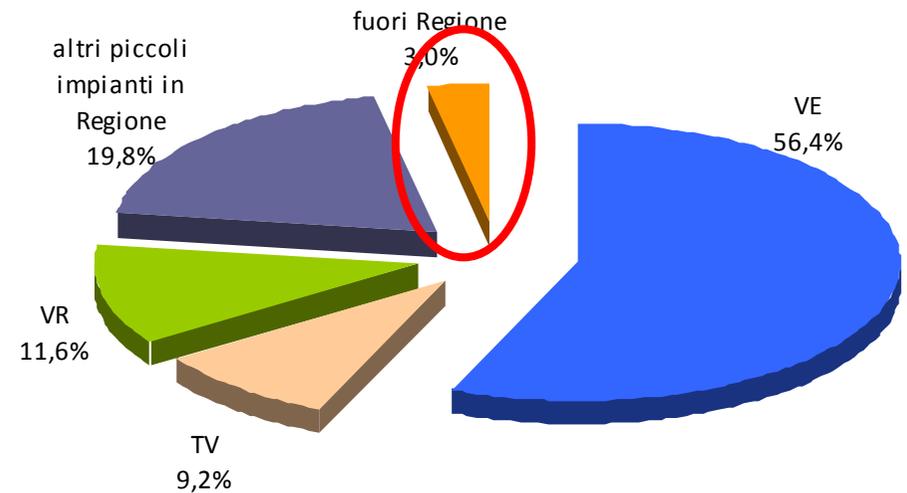
## VETRO



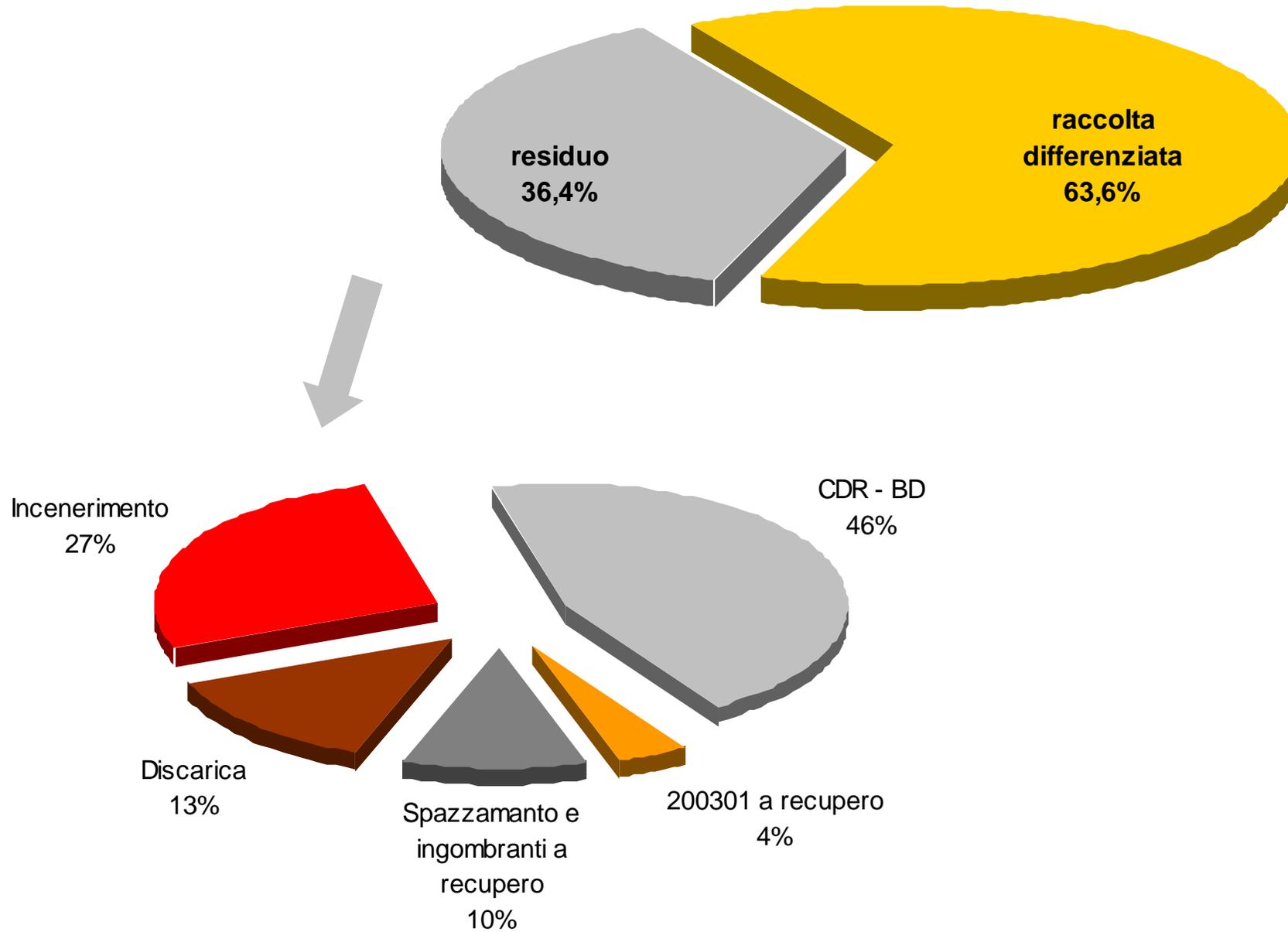
## PLASTICA



## MULTIMATERIALE



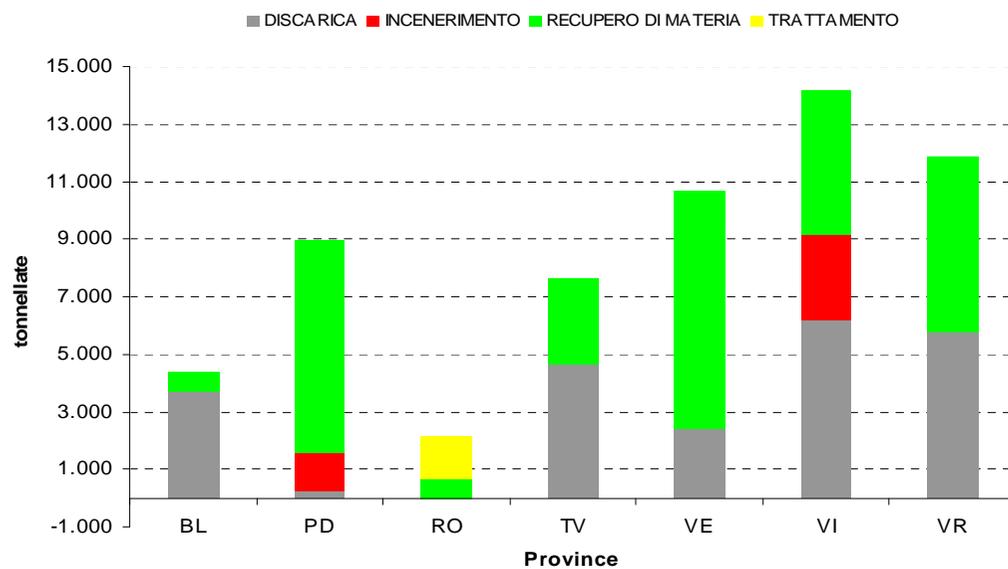
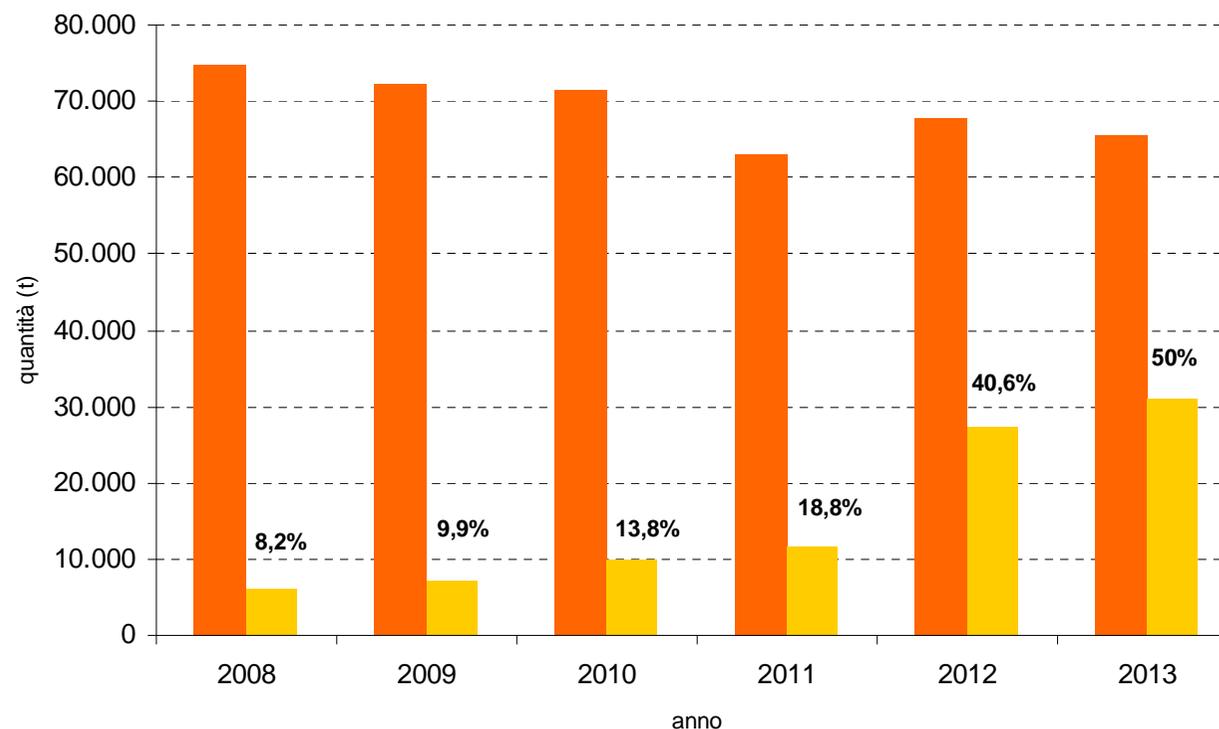
# Il secco residuo



# Recupero dello spazzamento



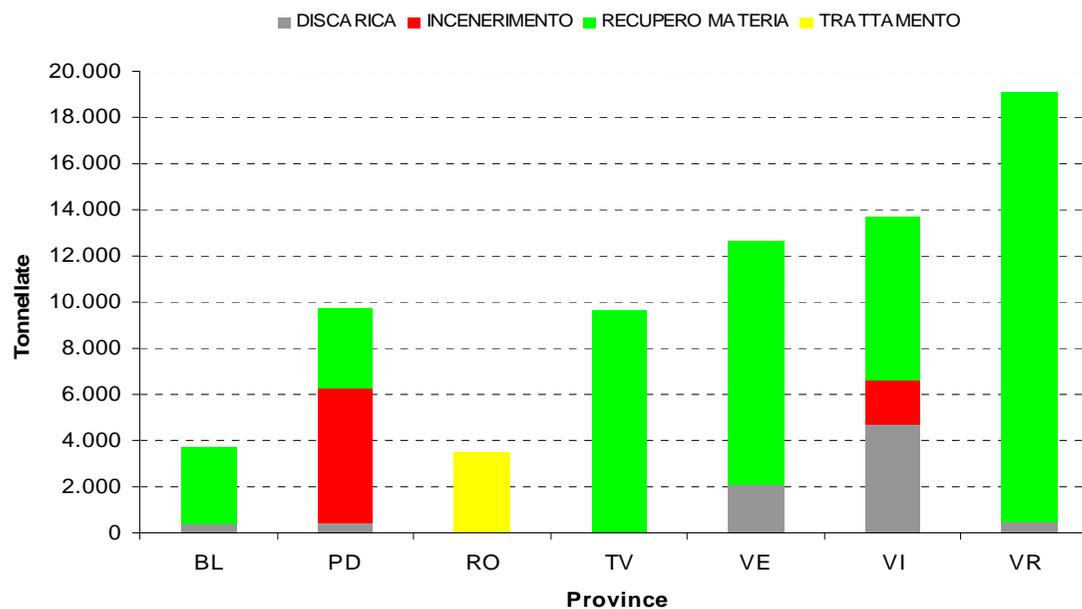
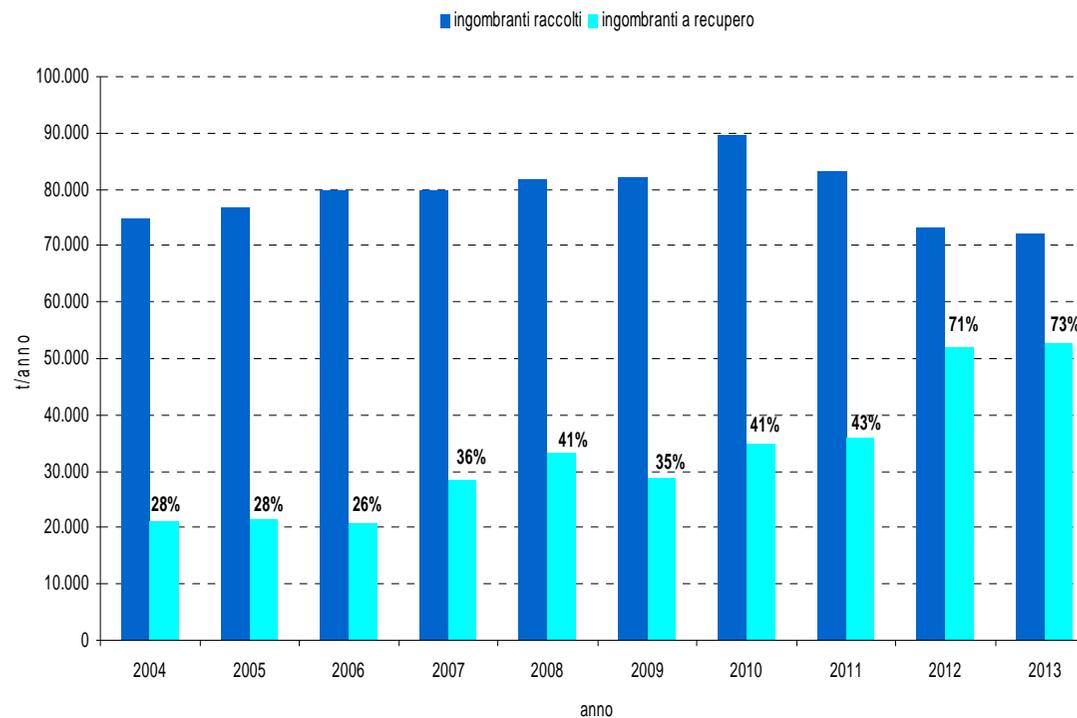
■ totale prodotto ■ avviato a recupero



# Recupero degli ingombranti



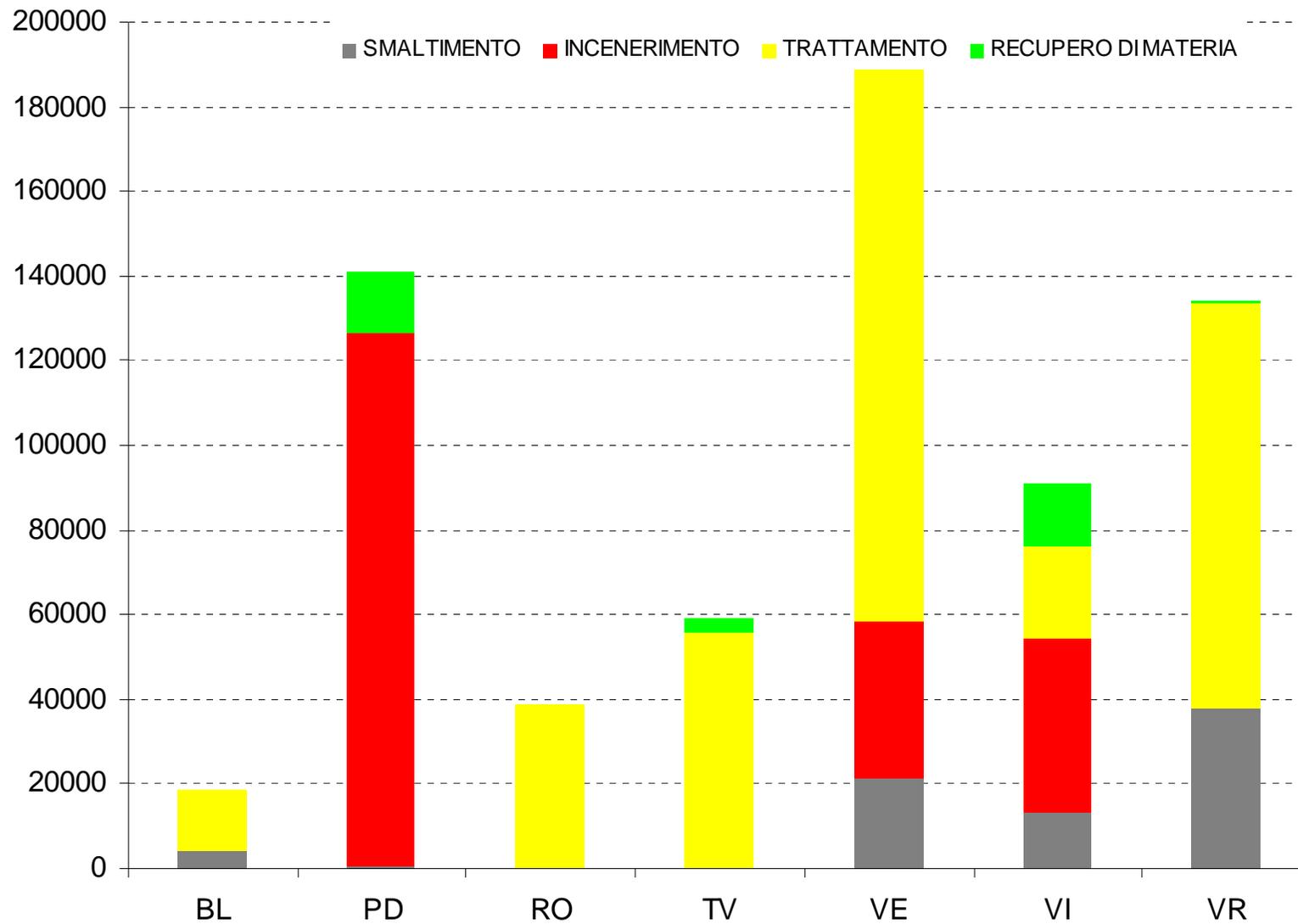
arpav



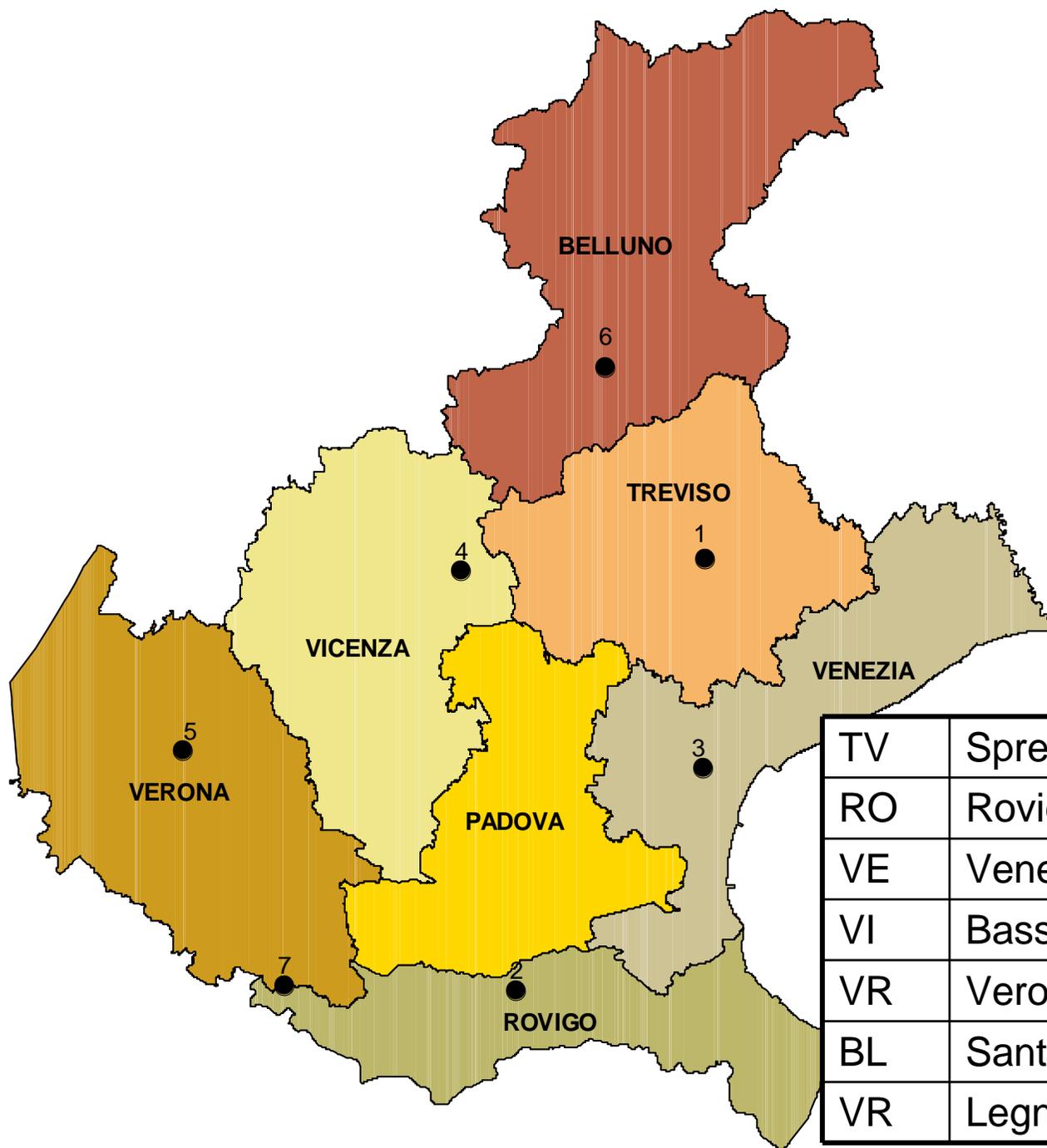
# Secco Residuo



arpav



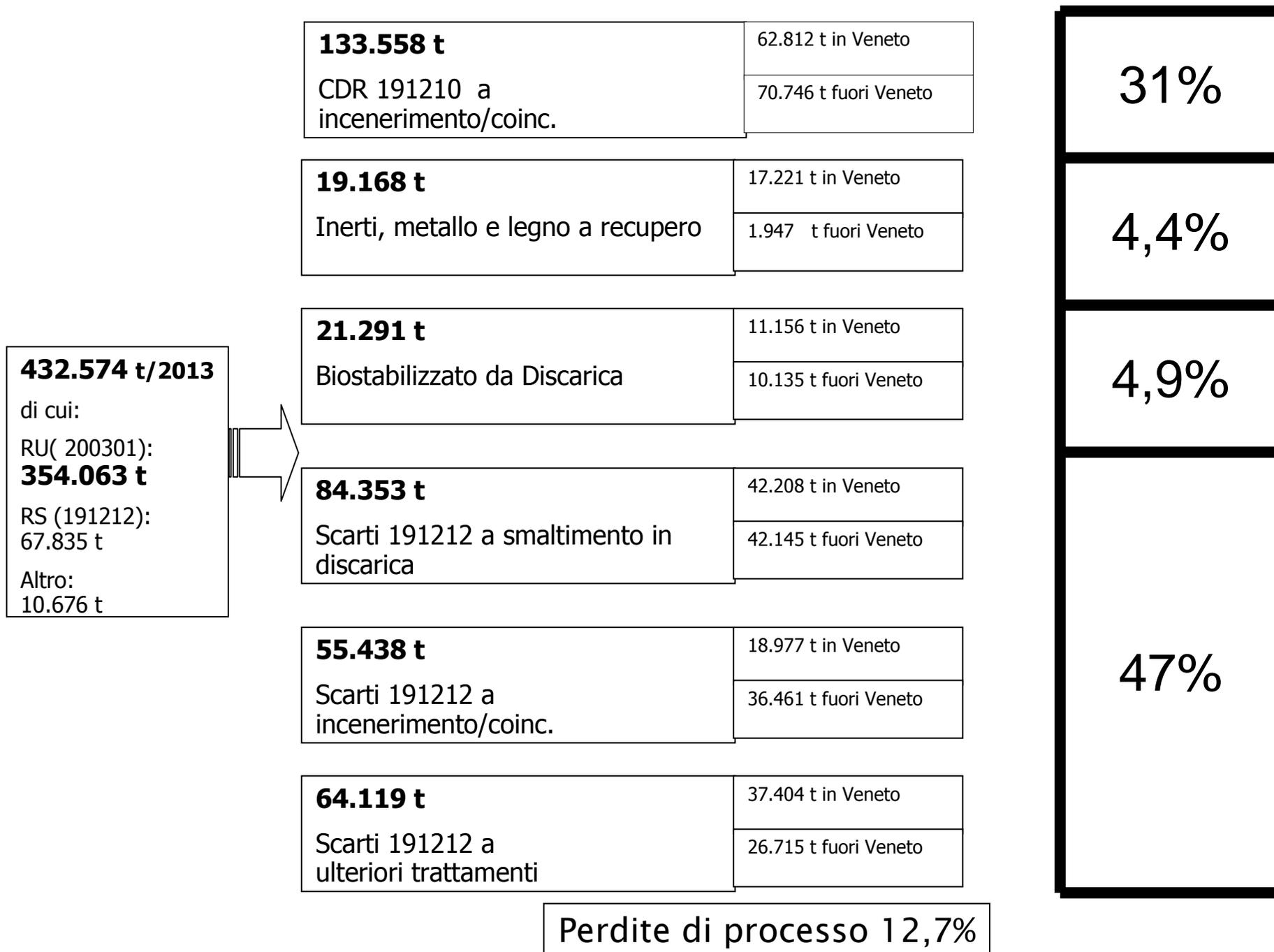
# Trattamento Meccanico Biologico



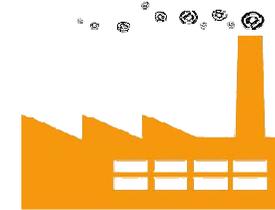
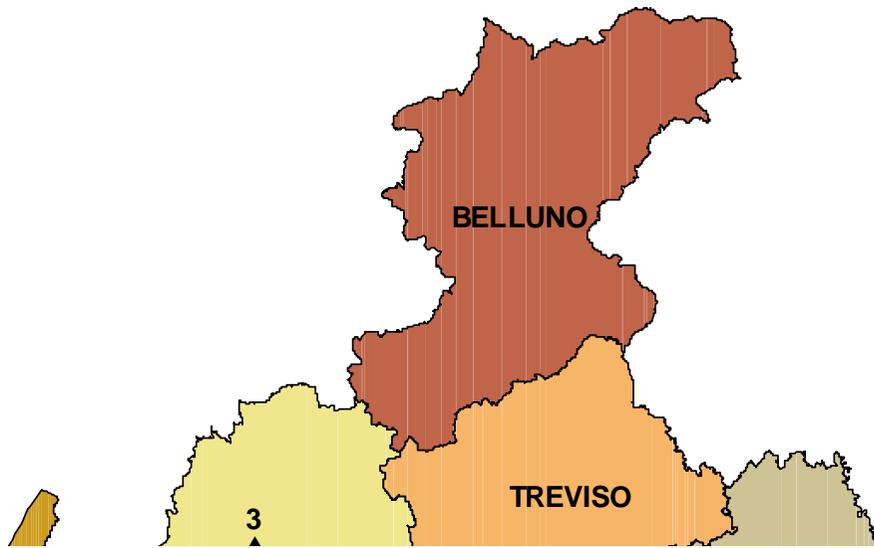
**7 Impianti di TMB**  
potenzialità 644.200 t/anno

|    |                |        |
|----|----------------|--------|
| TV | Spresiano      | CDR    |
| RO | Rovigo         | CDR-BD |
| VE | Venezia        | CDR    |
| VI | Bassano D.G.   | CDR    |
| VR | Verona         | CDR    |
| BL | Santa Giustina | BD     |
| VR | Legnago        | BD     |

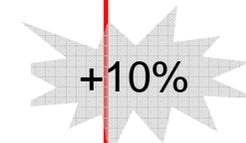
# Trattamento Meccanico Biologico



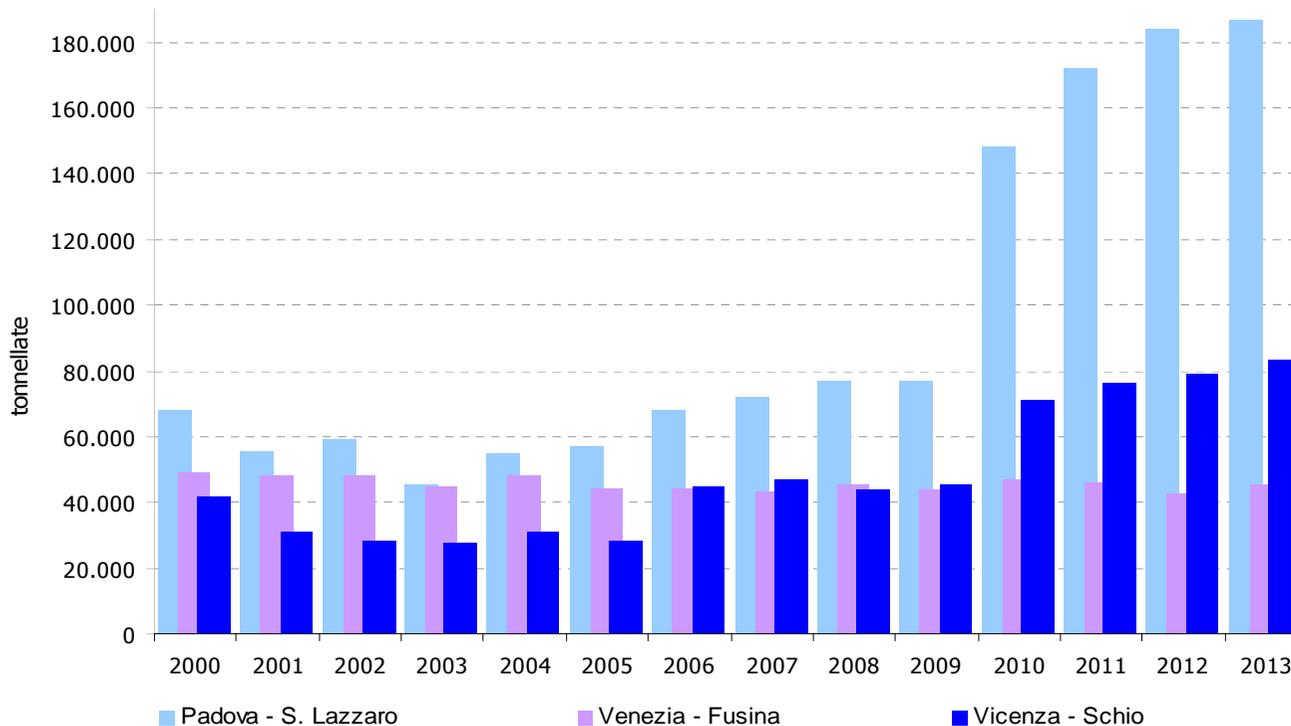
# INCENERIMENTO



**3 Inceneritori**  
potenzialità di circa  
1.000 t/giorno



+10%



**215.000 t**  
rifiuto urbano  
**100.000 t**  
altri rifiuti

**160.000 MWh**  
Energia  
elettrica totale  
prodotta

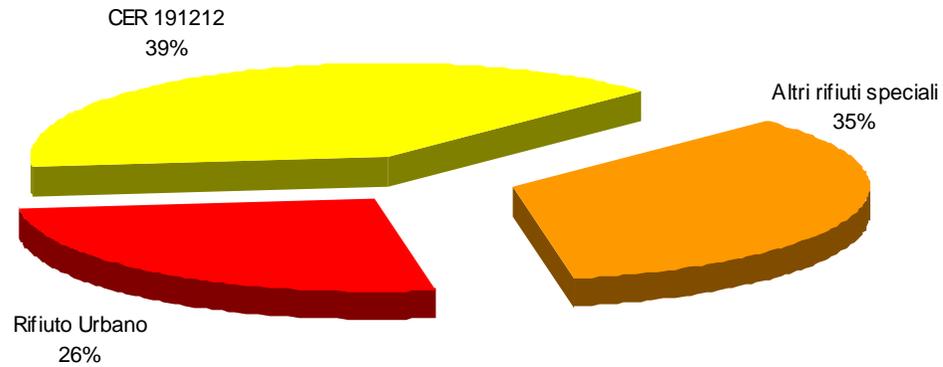
# Discariche



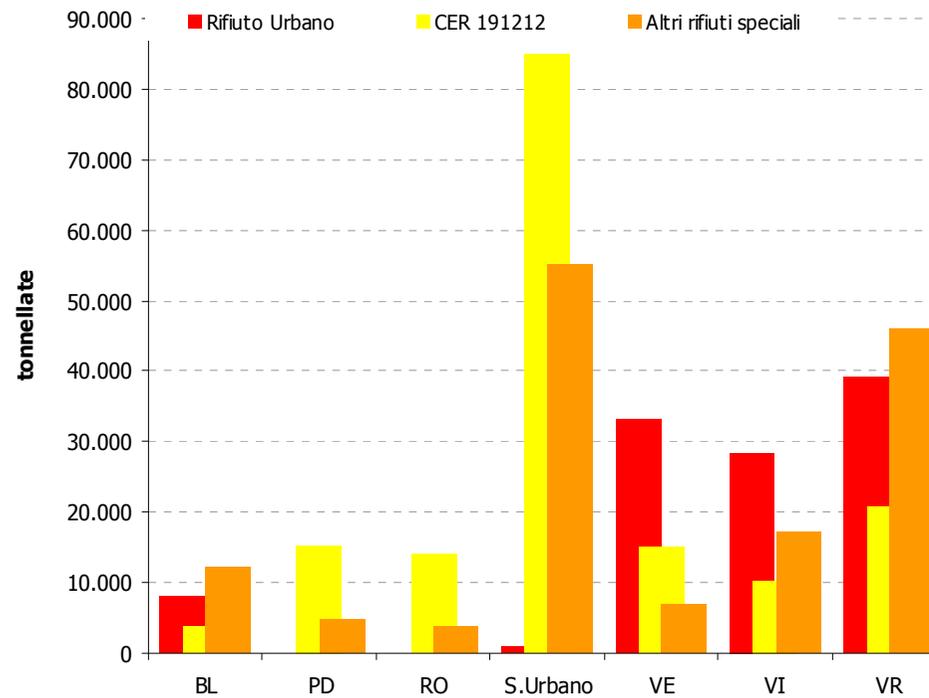
12 discariche

**-23%**

**Circa 110.000 t**  
 **rifiuto urbano**  
**310.000 t**  
**scarti di trattamento**  
**e altri rifiuti speciali**



**32.000 MWh**  
Energia  
elettrica da  
biogas



# COSTI



## 2013 TARES

obbligo  
**PIANO FINANZIARIO**

obbligo  
**COPERTURA dei COSTI**

**Campo estremamente complesso**

Eterogeneità di inserimento

Difficile aggregazione o disaggregazione

↓ ? iva proventi

Difficile lettura e comprensione



# Quanto costa questo sistema di gestione?

ANNO 2013

ANALISI €/abitante

**COSTO PROC MEDIO = 138 €/ab**  
**calcolato su 511 comuni**

*L'incremento del 5% rispetto il 2012 è probabilmente dovuto alla maggiorazione per i servizi indivisibili introdotta dalla L. n. 214/2011 e ss.mm.ii.*

# **Modello Veneto di gestione dei RU**

**63,6%RD**

**PROD RIFIUTO RESIDUO PROCAPITE 164 kg/ab anno**

**RACCOLTA SECCO UMIDO 99% della popolazione**

**Diffusione RACCOLTE DOMICILIARI 68% della popolazione**

**CENTRI DI RACCOLTA**

**PRESENZA di IMPIANTI di RECUPERO**

**E IMPIANTI di COMPOSTAGGIO**

**RIDOTTA POTENZIALITÀ di INCENERIMENTO**

**PAGAMENTO COMMISURATO ALLA PRODUZIONE**

**INFORMAZIONE CAPILLARE E RIPETUTA**

**RIDOTTA ASSIMILAZIONE e INIZIATIVE DIFFUSE di RIDUZIONE**

# Osservatorio Regionale Rifiuti

## Osservatorio Regionale per il COMPOSTAGGIO



**Lorena Franz**



**Federica  
Germani**



**Silvia  
Rizzardi**



**Stefania  
Tesser**

**Grazie per l'attenzione**



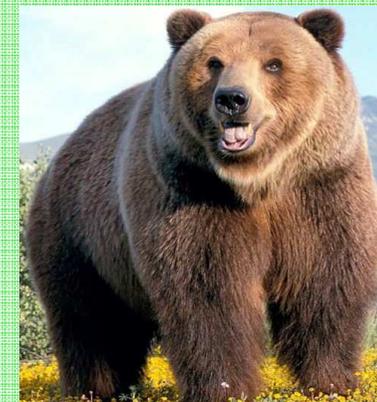
**Beatrice  
Moretti**



**Alberto  
Ceron**



**Lucio  
Bergamin**



**ORSo**