



Città di  
**Noale**



In collaborazione con  
**DIVISIONE ENERGIA**

/Un evento:  
**SAMA LA TUA CITTÀ**

# I NOSTRI RIFIUTI

**GIOVEDÌ 7  
GIUGNO 2018**  
ALLE ORE **18.00**

**DOVE FINISCONO,  
CHI LI RICICLA E  
QUANTO CI COSTANO?**



**/INTERVENGONO:**

**PATRIZIA ANDREOTTI**  
Sindaco di Noale

**ANDREA RAZZINI**  
Direttore Generale di Veritas spa

**ALESSANDRA DINI**  
Assessore alle Politiche  
ambientali, Urbanistica ed  
Edilizia Privata

**EZIO DA VILLA**  
Divisione Energia srl



# Il rapporto Brundtland

/1987 - “Rapporto Brundtland” “Our common future”:  
rapporto delle Nazioni Unite, dal nome dell’allora Primo Ministro della Norvegia

« **Lo sviluppo è sostenibile** se soddisfa i bisogni delle generazioni presenti senza compromettere le possibilità per le generazioni future di soddisfare i propri bisogni »

Da questo momento la protezione dell’ambiente non viene più considerata un limite allo sviluppo, bensì una condizione necessaria per uno sviluppo duraturo. È il primo passo per l’**approccio unitario sviluppo e ambiente**: uno sviluppo durevole e socialmente accettabile, un ambiente tutelato e valorizzato.



# Sviluppo sostenibile

/**Herman Daly**, un economista abbandonando le certezze dell'economia classica, quella della crescita infinita e del PIL scrisse:



Per la gestione delle risorse ci sono **due ovvi principi di sviluppo sostenibile:**

1  
LA VELOCITÀ DEL **PRELIEVO DELLE RISORSE NATURALI** DOVREBBE ESSERE PARI ALLA LORO VELOCITÀ DI RIGENERAZIONE

## 2 LA VELOCITÀ DI **PRODUZIONE DEI RIFIUTI** DOVREBBE ESSERE UGUALE ALLE CAPACITÀ NATURALI DI ASSORBIMENTO DA PARTE DEGLI ECOSISTEMI IN CUI I RIFIUTI VENGONO EMESSI

Le capacità di rigenerazione e di assorbimento debbono essere trattate come capitale naturale, e il fallimento nel mantenere queste capacità deve essere considerato come consumo del capitale e perciò non sostenibile.



# I rifiuti in natura

/Una catena di smontaggio

“LA FORESTA: UNA  
**STRAORDINARIA ED  
EFFICIENTISSIMA  
FABBRICA** DI TERRA,  
DOVE OGNI COSA  
VIENE RIPRODOTTA,  
TRITURATA, SMONTATA  
FINO ALLE SINGOLE  
MOLECOLE.”

*Centro Visitatori Parco Paneveggio*

# Uno sguardo alla normativa

/Decisioni europee

Il **7 PAA - Programma d'Azione generale per l'Ambiente** Decisione n.  
1386/2013/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 20 novembre 2013:

**«Vivere bene entro i limiti  
del nostro pianeta.»**

Per un'economia intelligente,  
sostenibile e inclusiva entro il 2020.



# L'anello mancante



Il **2 dicembre 2015** la Commissione Europea ha adottato un **nuovo ed ambizioso pacchetto** di misure per effettuare **la transizione verso l'economia circolare**, dove le risorse vengono utilizzate in modo più sostenibile.



## /Azioni adottate:

- **azioni** per ridurre lo **spreco alimentare**;
- **norma** di qualità per le **materie prime secondarie**;
- **progettazione** ecocompatibile;
- **strategia** per **materie plastiche** nell'economia circolare (*obiettivo riduzione rifiuti marini*);
- **azioni** in materia di **riutilizzo delle acque**.

# L'anello mancante



Il **2 dicembre 2015** la Commissione Europea ha adottato un **nuovo ed ambizioso pacchetto** di misure per effettuare **la transizione verso l'economia circolare**, dove le risorse vengono utilizzate in modo più sostenibile.



## /Attuazione:

**Revisione** di *4 direttive* in materia di:



**rifiuti, discariche,  
imballaggi,  
veicoli fuori uso,  
pile e RAEE.**

# 14 marzo 2017



Il **Parlamento Europeo** ha approvato nuovi obiettivi:



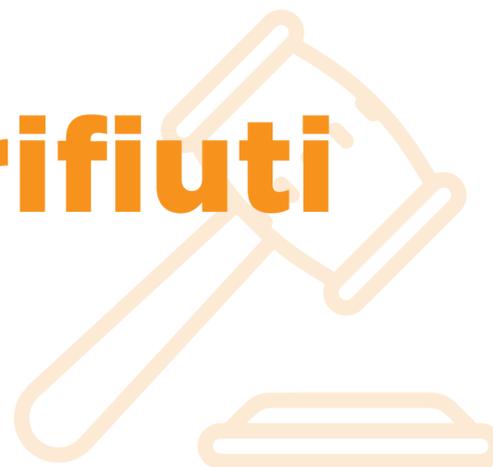
## **/Obiettivi al 2030:**

- **70%** dei rifiuti urbani **avviati a riciclo**;
- **riduzione del 30%** dei rifiuti alimentari;
- **progettazione** ecocompatibile;
- **80%** degli imballaggi **avviati a riciclo**;
- **max 5%** di **rifiuti avviati in discarica**.

varo del **testo condiviso...**

# Obiettivi piano rifiuti Veneto al 2020

/D.C.R. n. 30/2015



REGIONE DEL VENETO



## /Obiettivo regionale al 2020:

- **420 kg/anno** di **rifiuti pro-capite** prodotti;
- obiettivo di **raccolta differenziata del 76%**.

## /Dato regionale 2016:

- **487 kg/anno** di **rifiuti pro-capite** prodotti;
- **raccolta differenziata del 72,9%**.

## /Dato Città metropolitana di Venezia 2016:

- **608 kg/anno** di **rifiuti pro-capite** prodotti;
- **raccolta differenziata del 65,2%**.

# 22 Maggio 2018



Il **Consiglio Europeo** ha approvato in via definitiva il *pacchetto Economia Circolare*.



## /Obiettivi:

- **65%** dei rifiuti urbani **avviati a riciclo** entro il 2035;
- **70%** dei rifiuti di imballaggio **avviati a riciclo** entro il 2030;
- **max 10%** di **rifiuti urbani avviati in discarica** entro il 2035 ;
- riduzione dello **spreco alimentare** del **50%** entro il 2030.

01. IL PUNTO DI PARTENZA

# Economia lineare:

/il meccanismo



Il concetto di **economia lineare** è quello che ha caratterizzato l'economia negli ultimi decenni, dove veniva presa in considerazione la **sola produzione di beni** e **non veniva considerato il recupero del prodotto a fine vita**.

## ECONOMIA LINEARE



MATERIE PRIME ED ENERGIA



PRODUZIONE DI BENI



CONSUMO ED USO



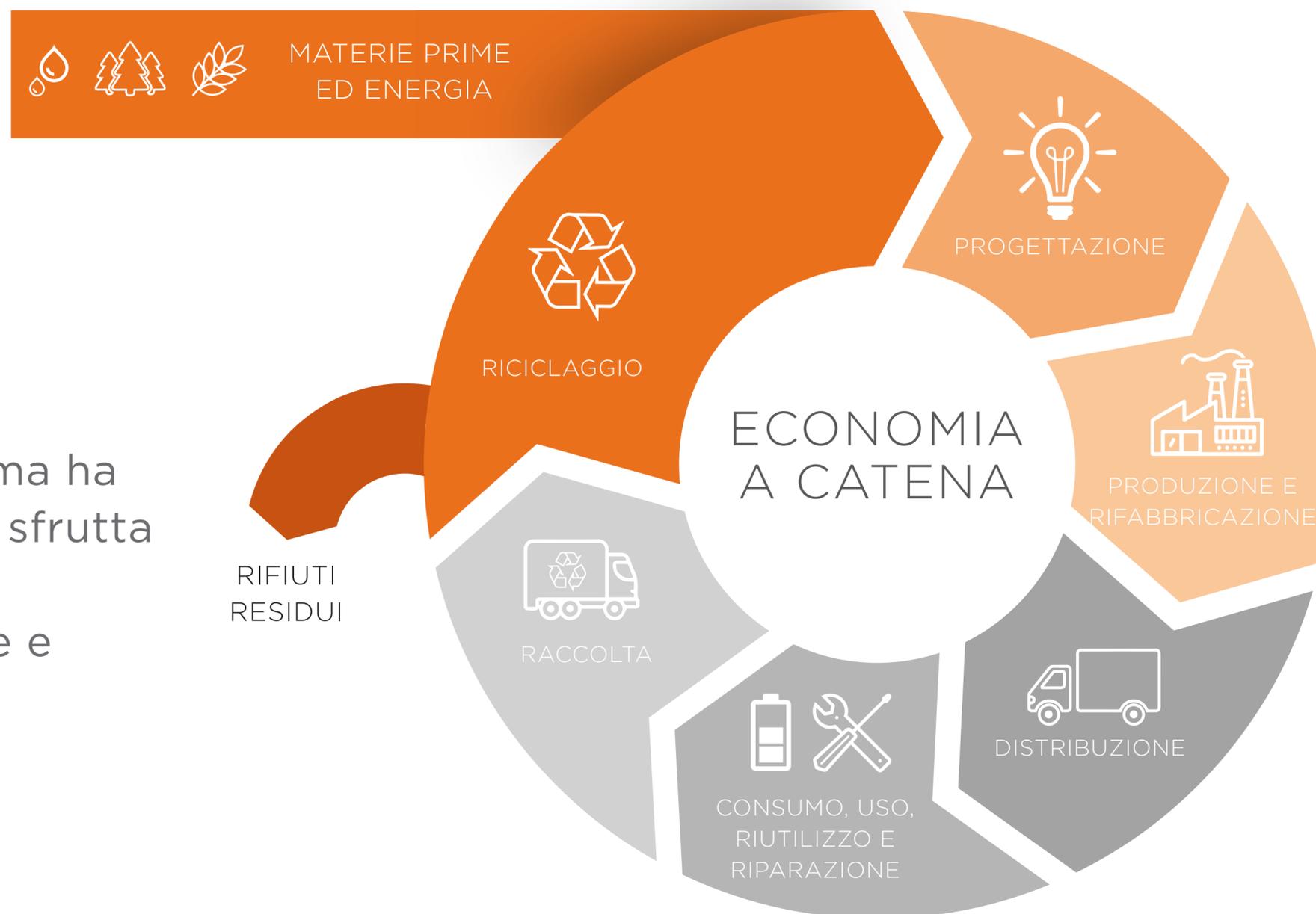
PRODUZIONE RIFIUTO

02. LA TRANSIZIONE

# Economia a catena:

/il meccanismo

L'**economia a catena** mira al raggiungimento di un'**economia circolare**, maggiormente sostenibile, ma ha ancora il limite, che per la produzione sfrutta materie prime ed energia in modo insostenibile impattando sull'ambiente e la quantità di materia recuperata è ancora limitata.



# Economia circolare:

/il meccanismo

Il concetto di **economia circolare** è la risposta per un modello di **crescita sostenibile**. Vengono definiti due tipi di flussi di materia: i **nutrienti biologici**, in grado di essere reintegrati nella biosfera, e i **nutrienti tecnici**, destinati ad essere rivalorizzati senza entrare nella biosfera.



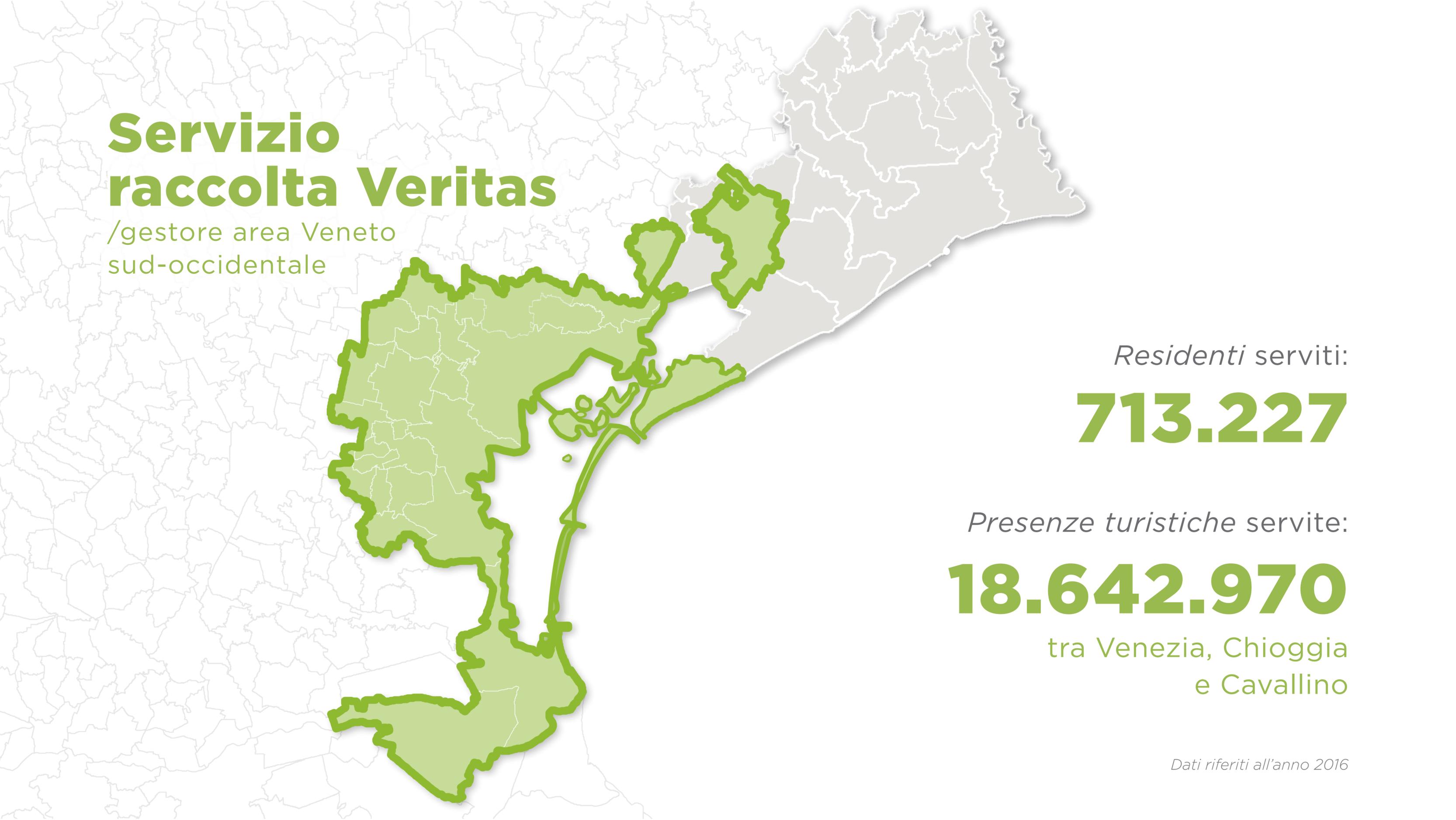
# Circolarità nei flussi di informazione

/il ruolo delle aziende

Le aziende operanti all'interno dei **settori produttivi** e di **gestione e trattamento dei rifiuti** diventano attori fondamentali per aumentare la consapevolezza di ogni singolo cittadino sui temi del corretto conferimento e diminuzione della produzione di rifiuti; della responsabilità individuale dei consumatori.







# Servizio raccolta Veritas

/gestore area Veneto  
sud-occidentale

*Residenti serviti:*

**713.227**

*Presenze turistiche servite:*

**18.642.970**

tra Venezia, Chioggia  
e Cavallino

*Dati riferiti all'anno 2016*

/Area servita da **Veritas spa**

# Rifiuti: produzione e RD

Quantità totale di  
rifiuti raccolti:

Comuni serviti:

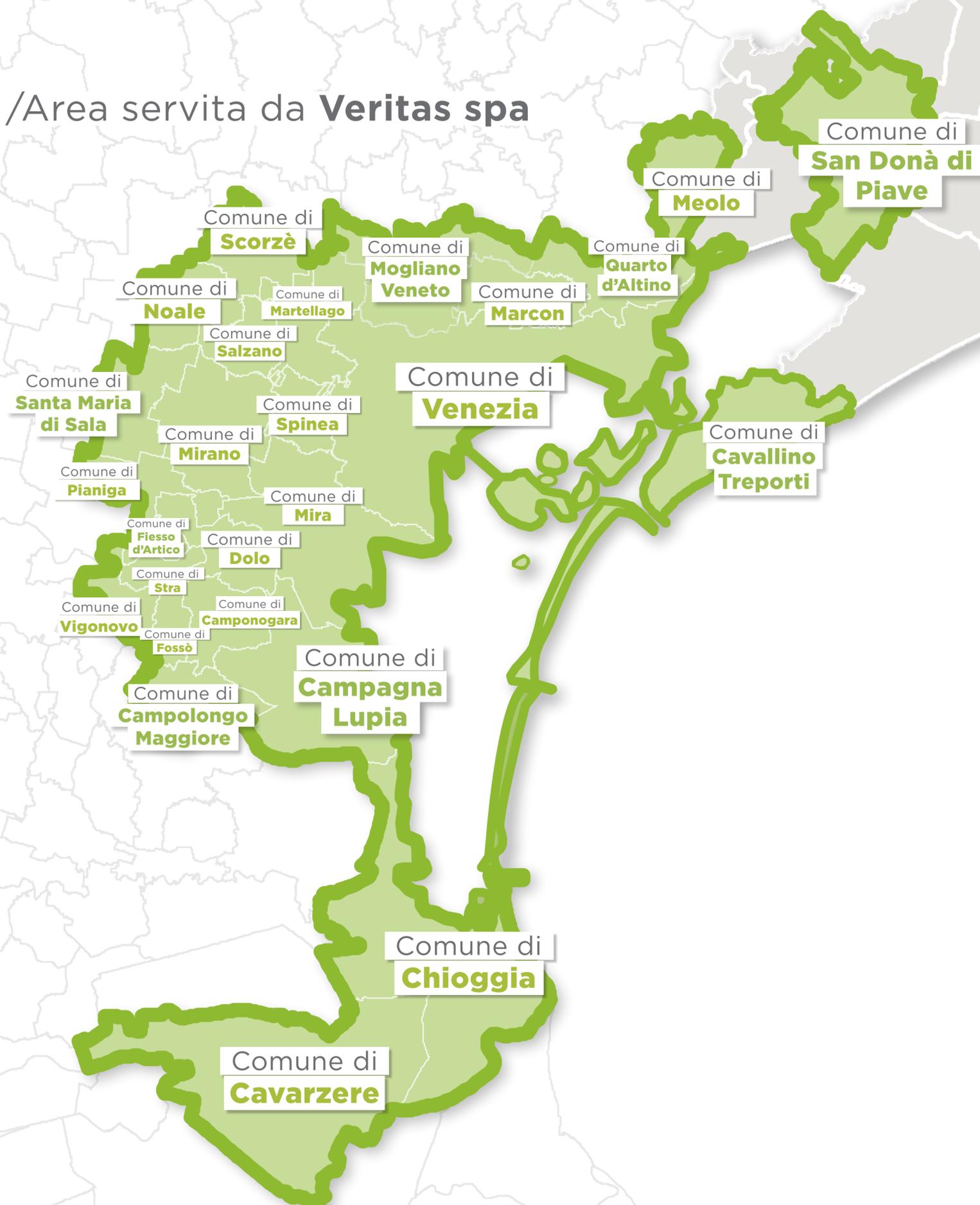
**26 403.525 t**

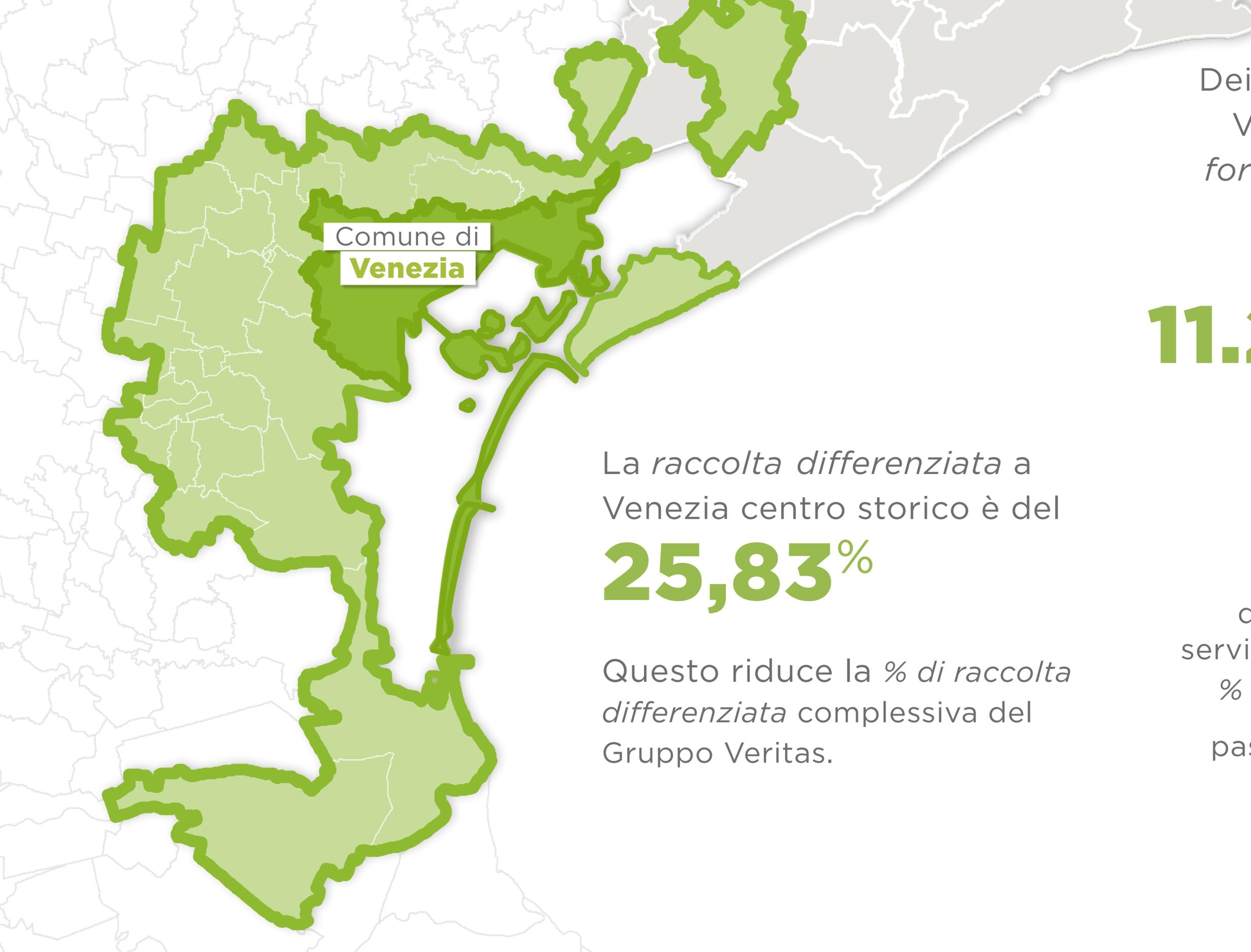
% di raccolta differenziata  
dell'area di Veritas spa:

**65,22%**

La % di raccolta differenziata  
dell'intero territorio servito dal  
Gruppo Veritas è del **64,52%**

*Dati riferiti all'anno 2016*





Comune di  
**Venezia**

Dei 26 *Comuni* gestiti da Veritas **1 comune** ha forti presenze turistiche:

**Venezia** conta  
**11.294.604**  
**presenze**

La *raccolta differenziata* a Venezia centro storico è del  
**25,83%**

Questo riduce la *% di raccolta differenziata* complessiva del Gruppo Veritas.

Escludendo

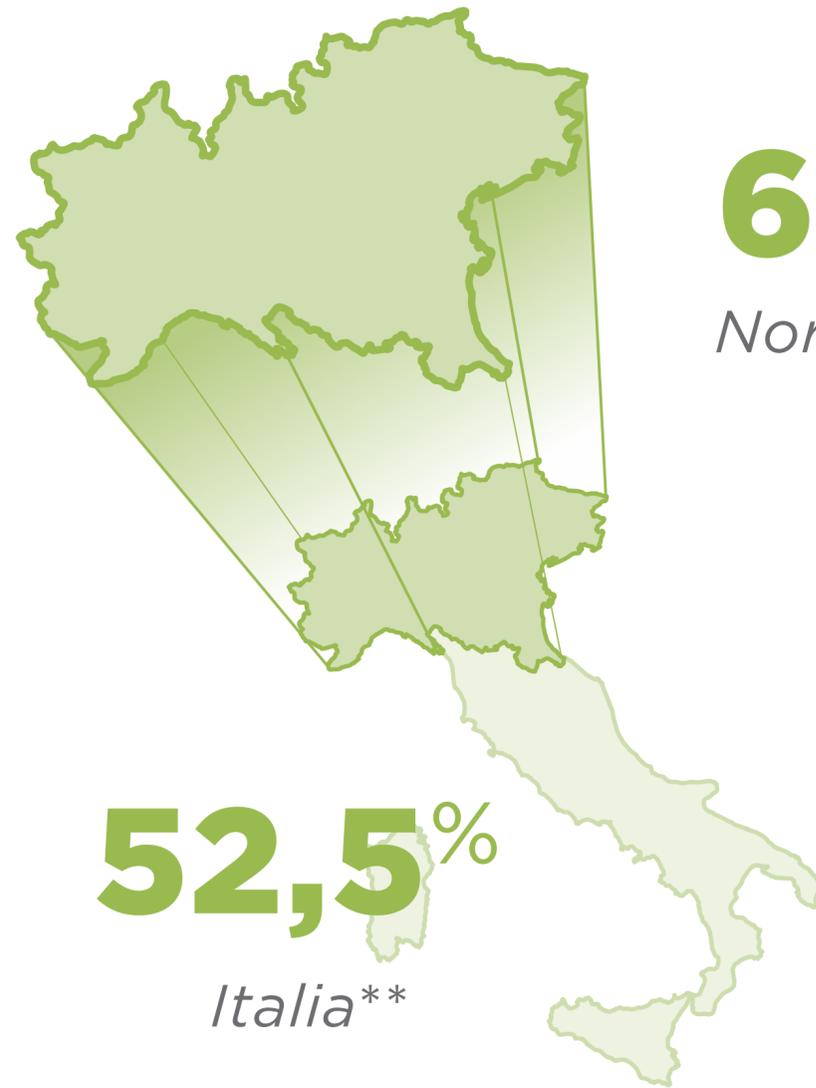
**Venezia**   
**Centro storico**

dalla media del territorio servito dal Gruppo Veritas la *% di raccolta differenziata* passerebbe da **64,52%** a **69,23%**

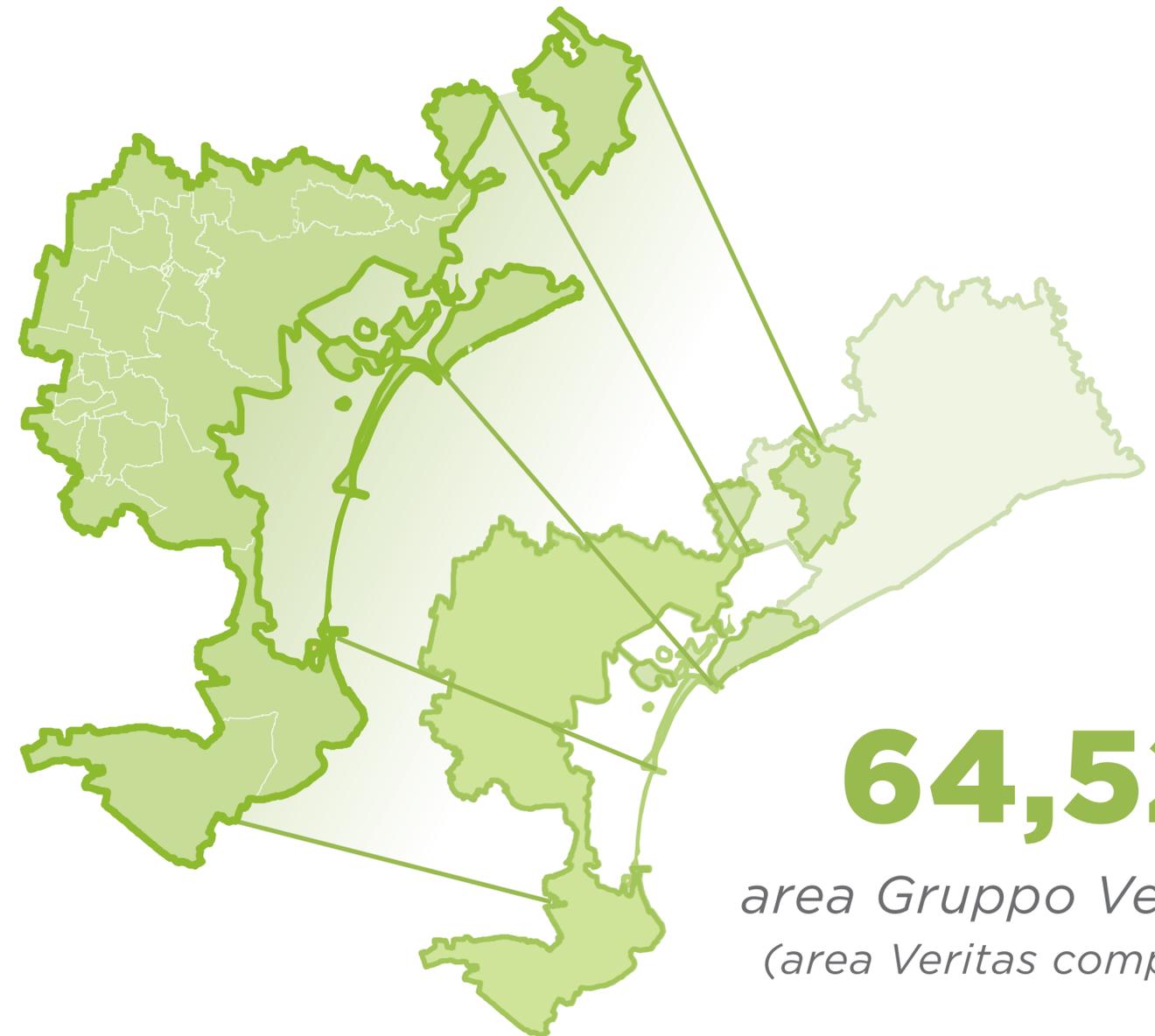
*Dati riferiti all'anno 2016*

# % RD 2016

/medie a confronto



64,2%  
*Nord Italia\*\**



65,22%  
*area Veritas\**

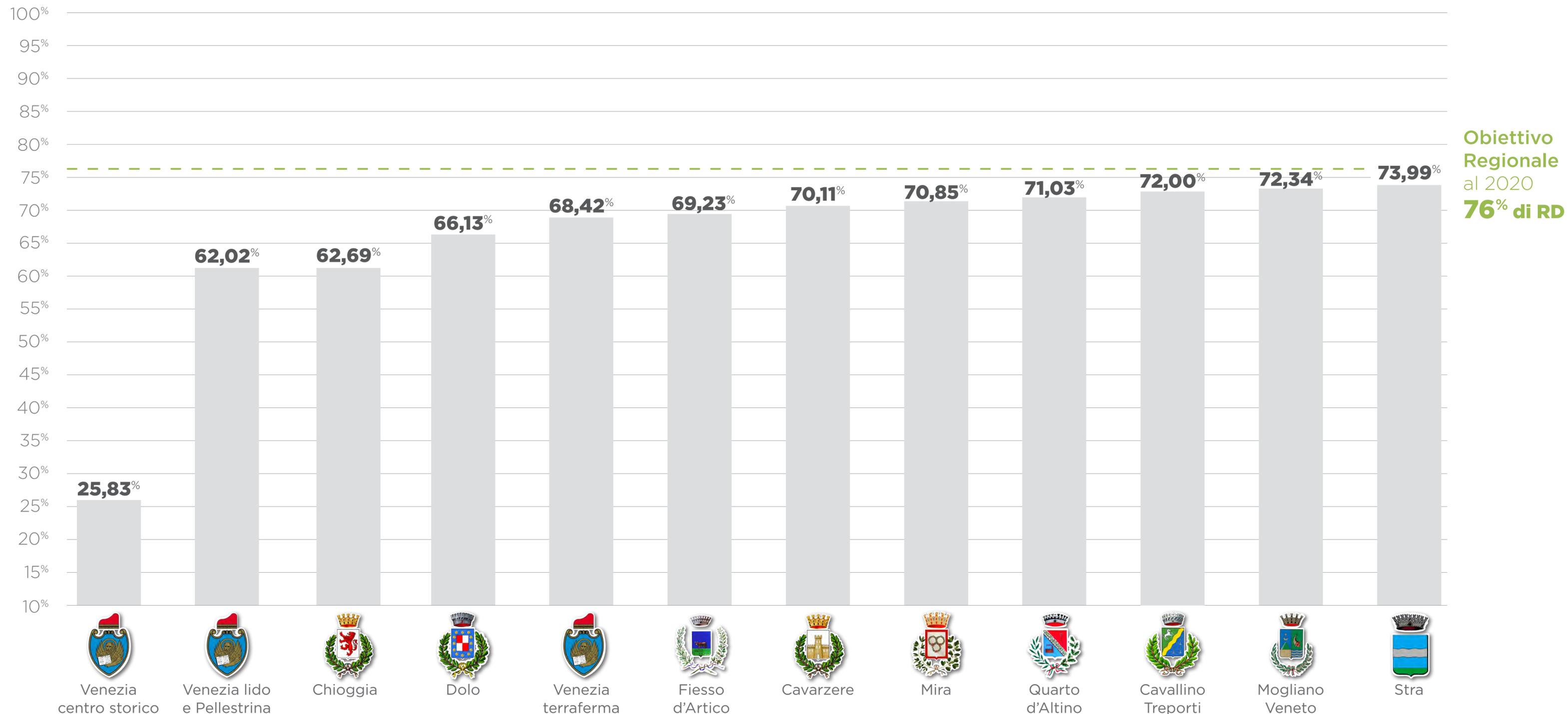
\* Fonte: *Dati Gruppo Veritas*

\*\* Fonte: *Rapporto ISPRA 2017, dati 2016*

# Area Veritas

/% RD per Comune

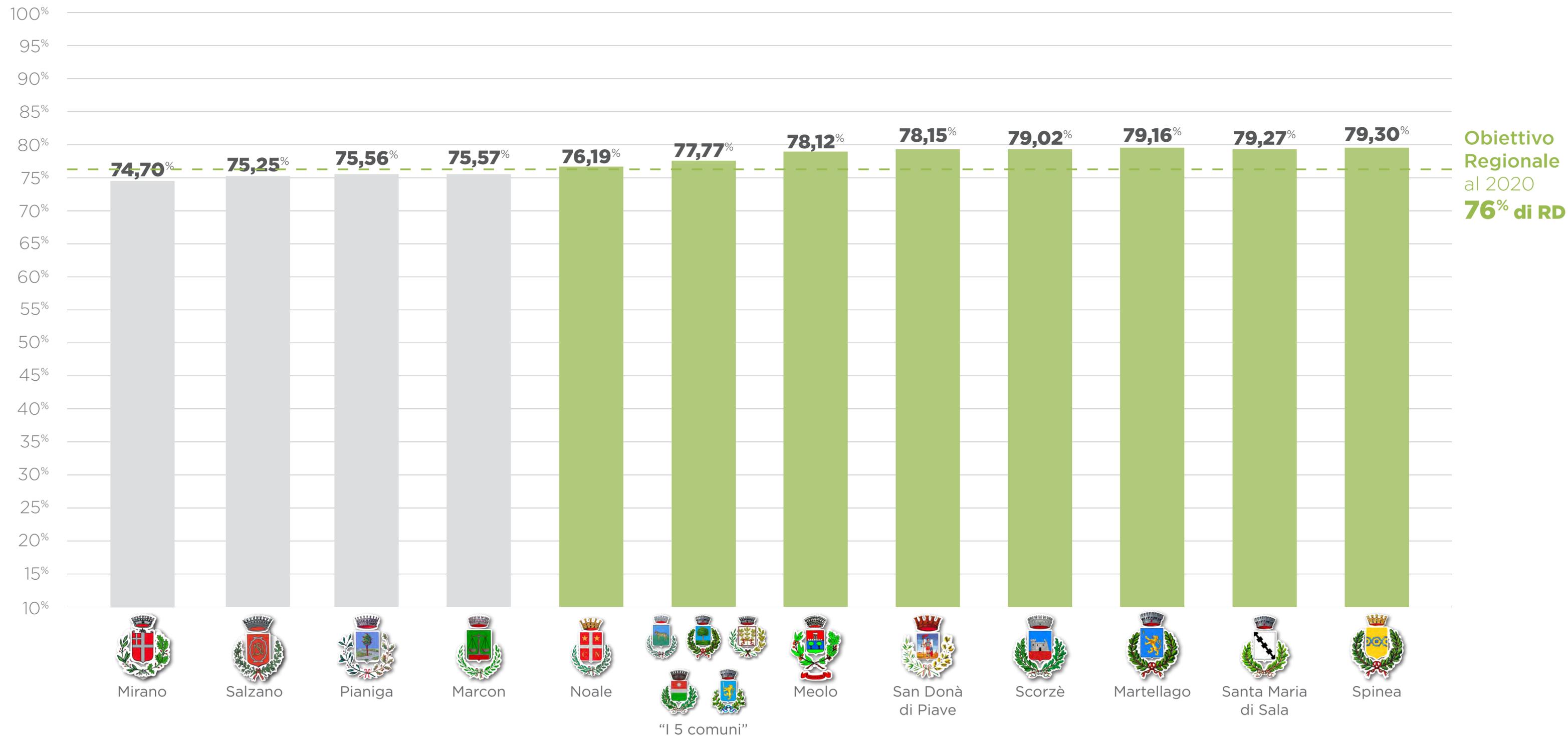
Dati riferiti all'anno 2016



# Area Veritas

/% RD per Comune

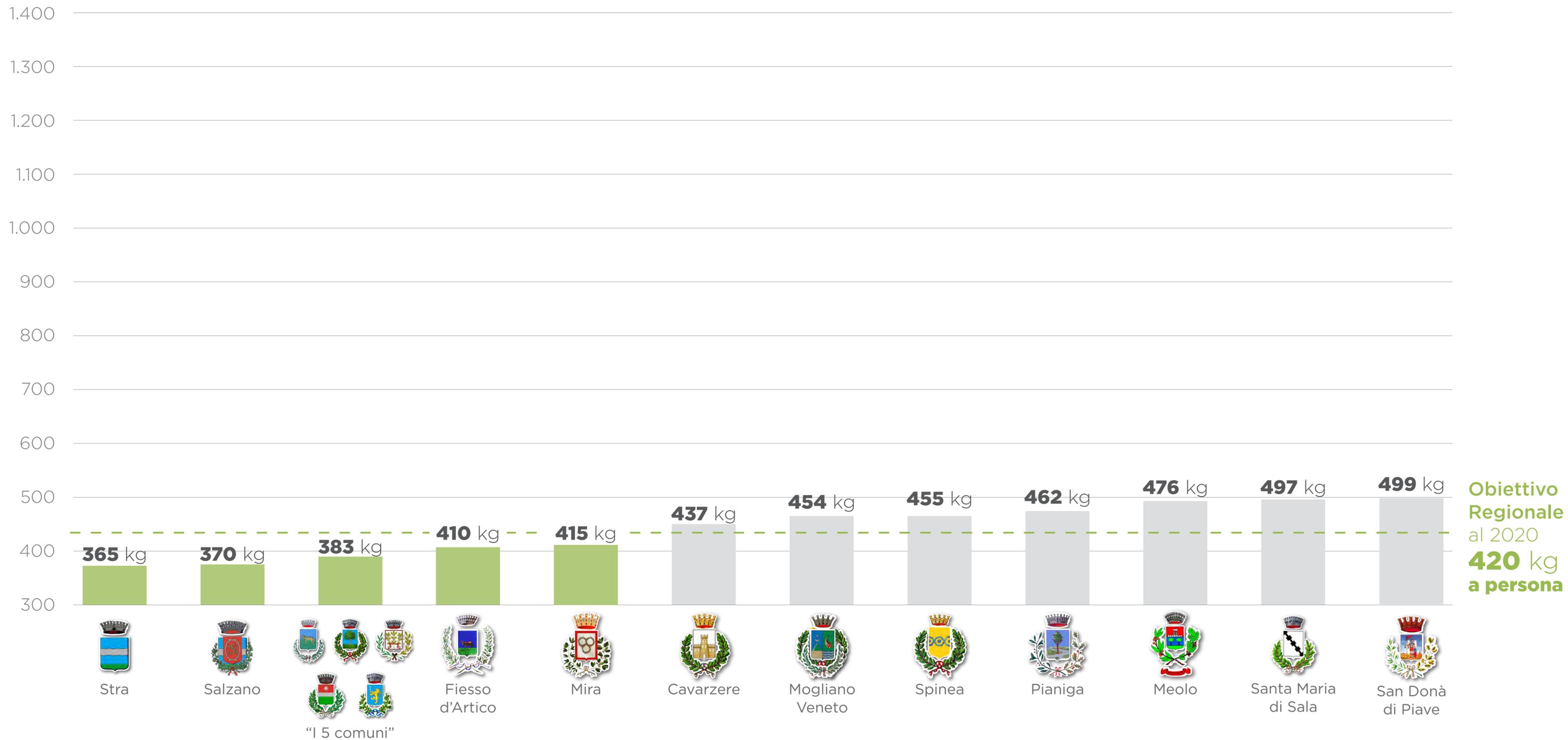
Dati riferiti all'anno 2016



# Area Veritas

/Rifiuti procapite per Comune

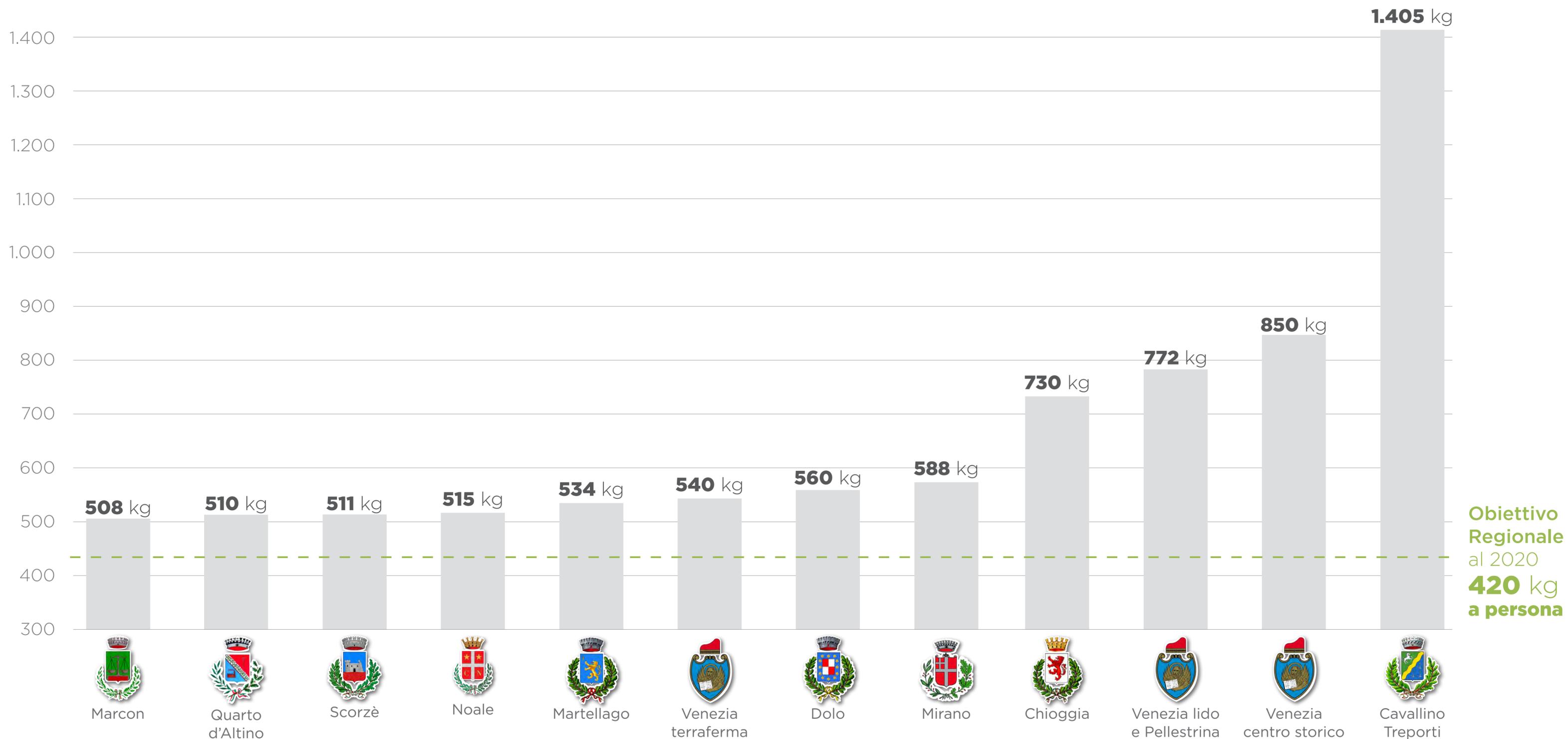
Dati riferiti all'anno 2016



# Area Veritas

/Rifiuti procapite per Comune

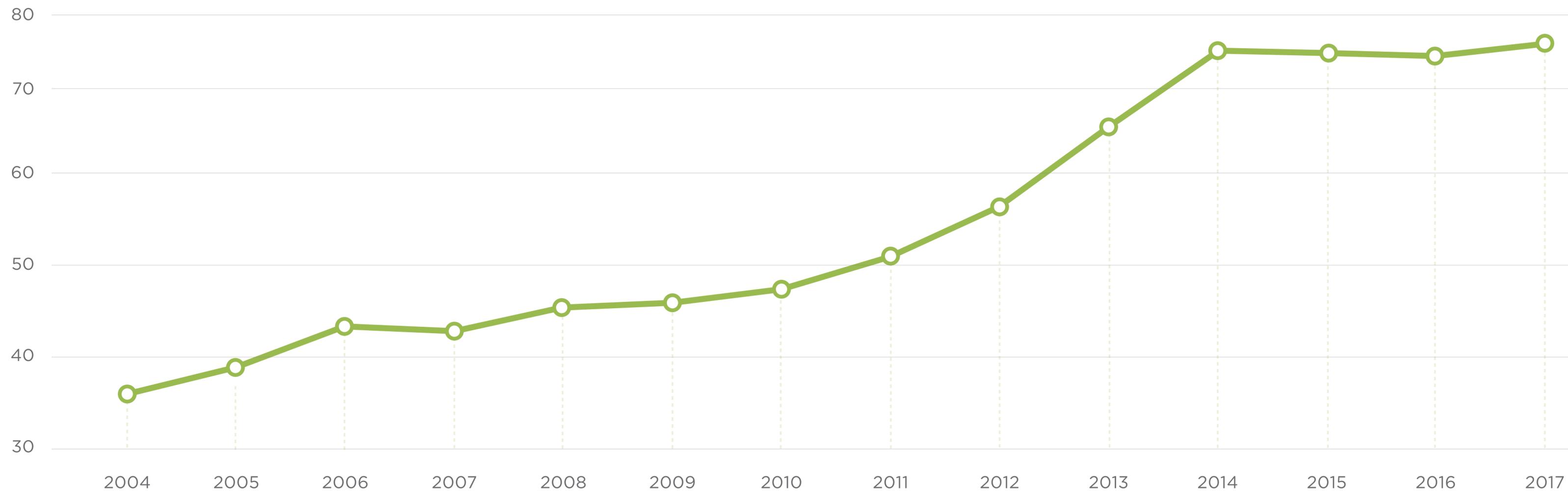
Dati riferiti all'anno 2016

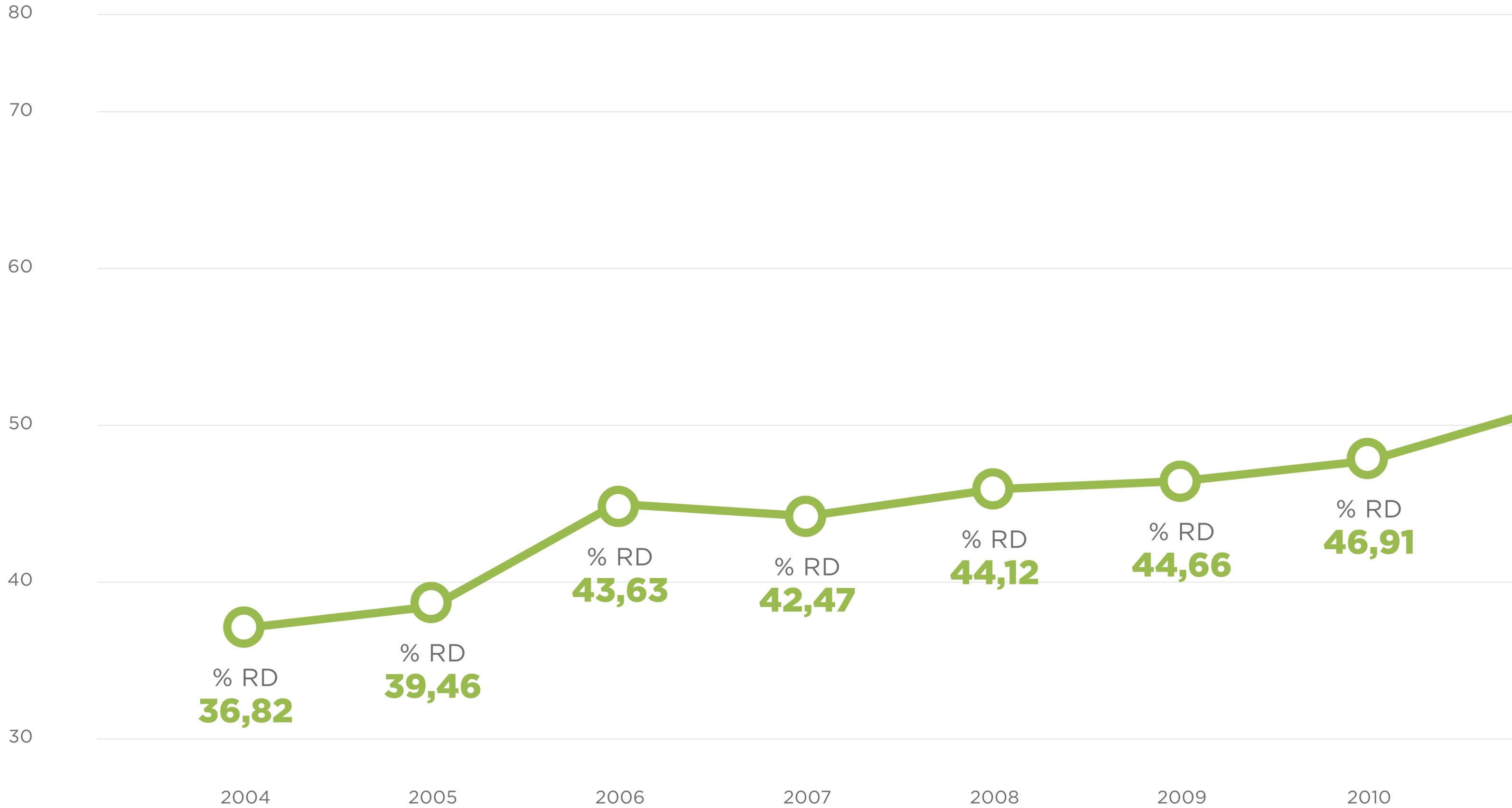


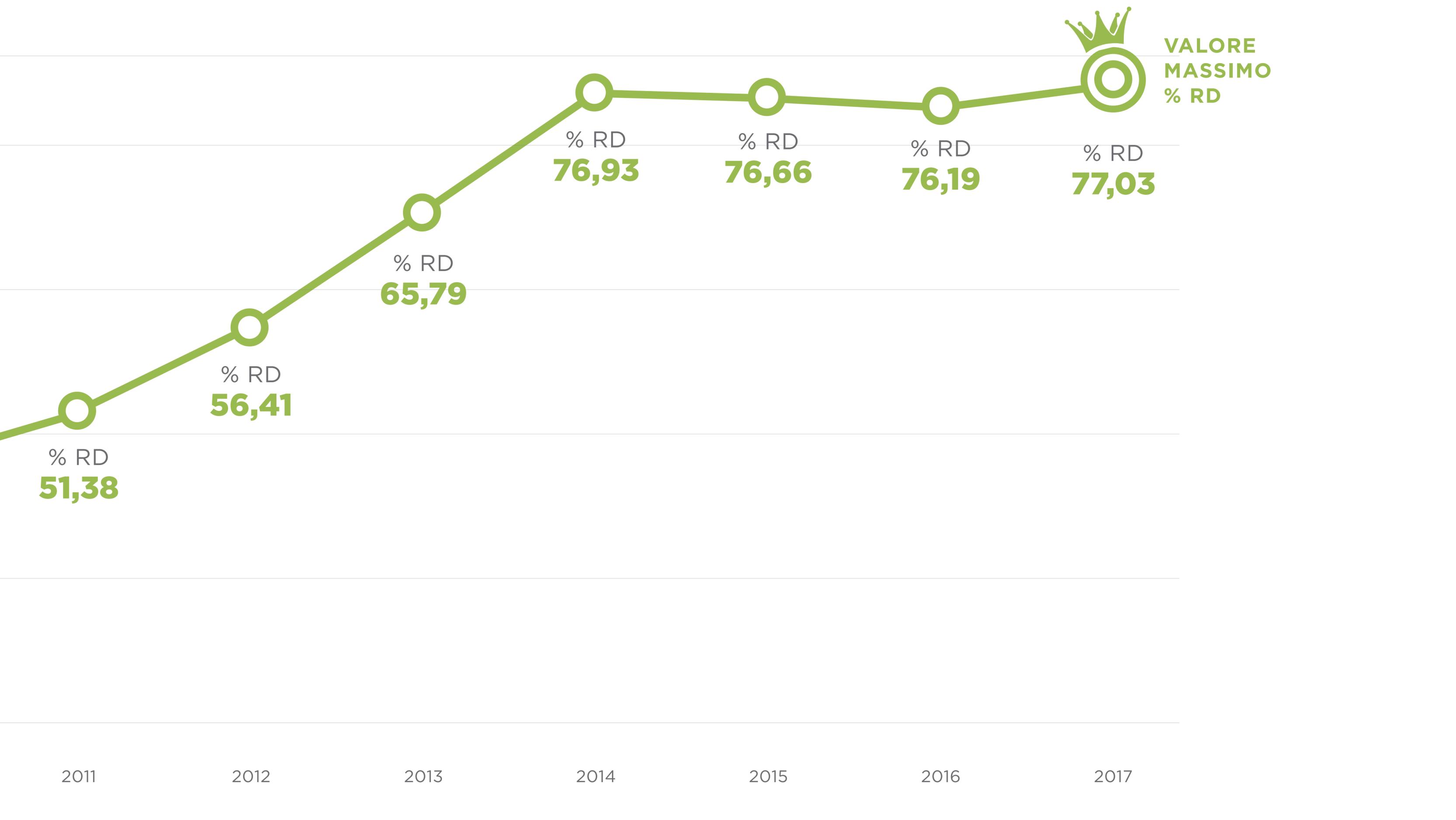
# Evoluzione percentuale RD

/Noale

*Media %  
raccolta*







# Diverse modalità del servizio di Veritas

/nei comuni serviti



Campagna  
Lupia



Campolongo  
Maggiore



Camponogara



Cavallino  
Treporti



Cavarzere



Chioggia



Dolo



Fiesso  
d'Artico



Fossò



Marcon



Martellago



Meolo



Mira



Mirano



Mogliano  
Veneto



Noale



Pianiga



Quarto  
d'Altino



Salzano



San Donà  
di Piave



Santa Maria  
di Sala



Scorzè



Spinea



Stra



Venezia



Vigonovo

# Servizio di raccolta Veritas

/la standardizzazione del servizio

*(Utenze domestiche)*

Raccolta:  
**stradale**



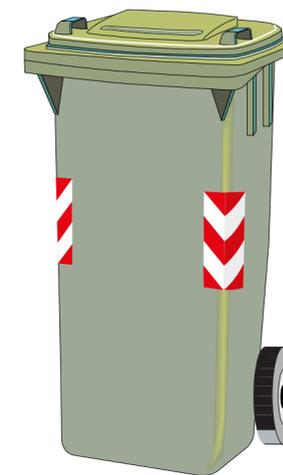
**vetro, plastica  
e lattine (VPL)**

Raccolta:  
**stradale**



**carta e cartone**

Raccolta:  
**stradale**



**organico**

Raccolta:  
**stradale**



**secco non  
riciclabile**

# Il Piano Economico Finanziario del

Comune di

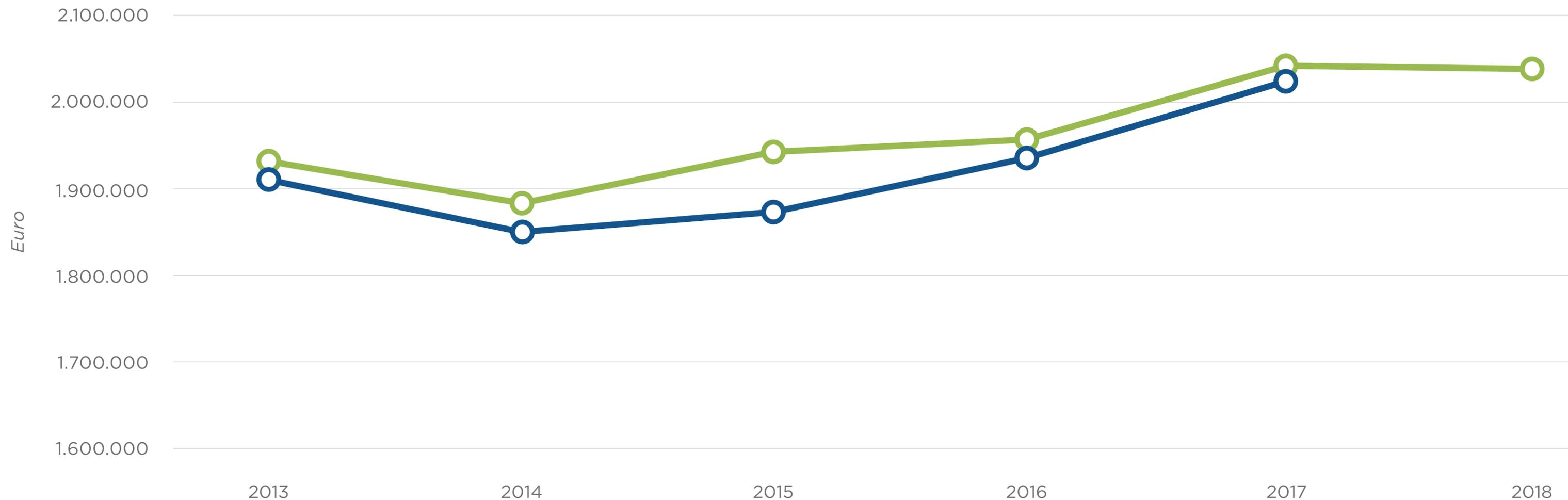


Noale

# Confronto PEF preventivo/consuntivo

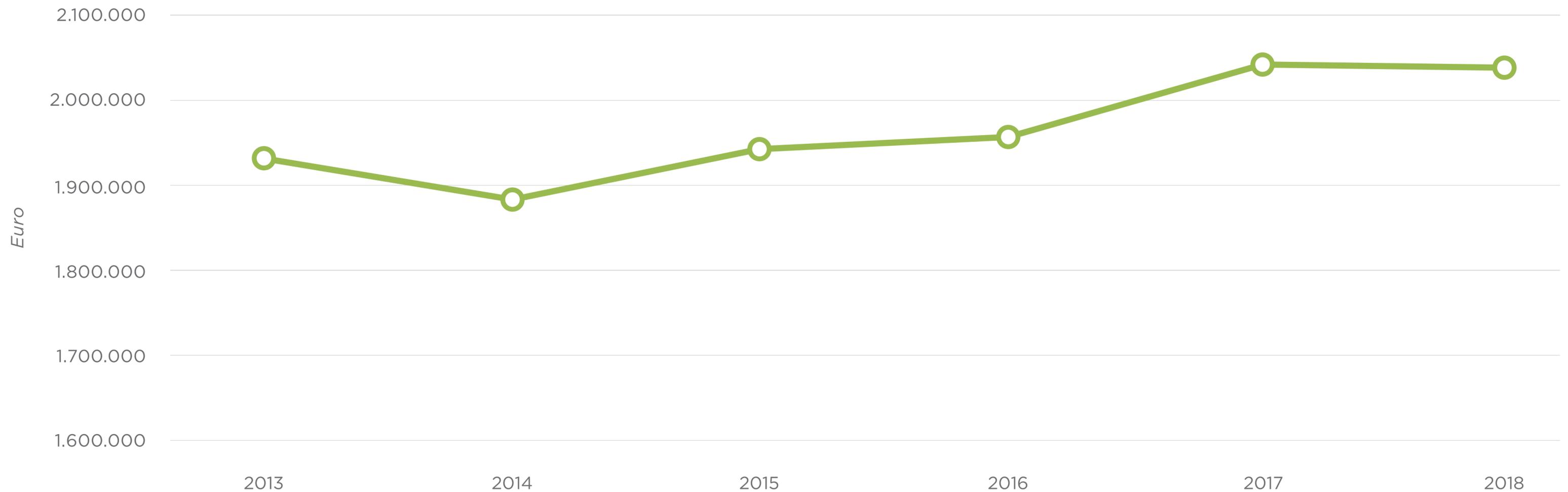
/andamento 2013-2018

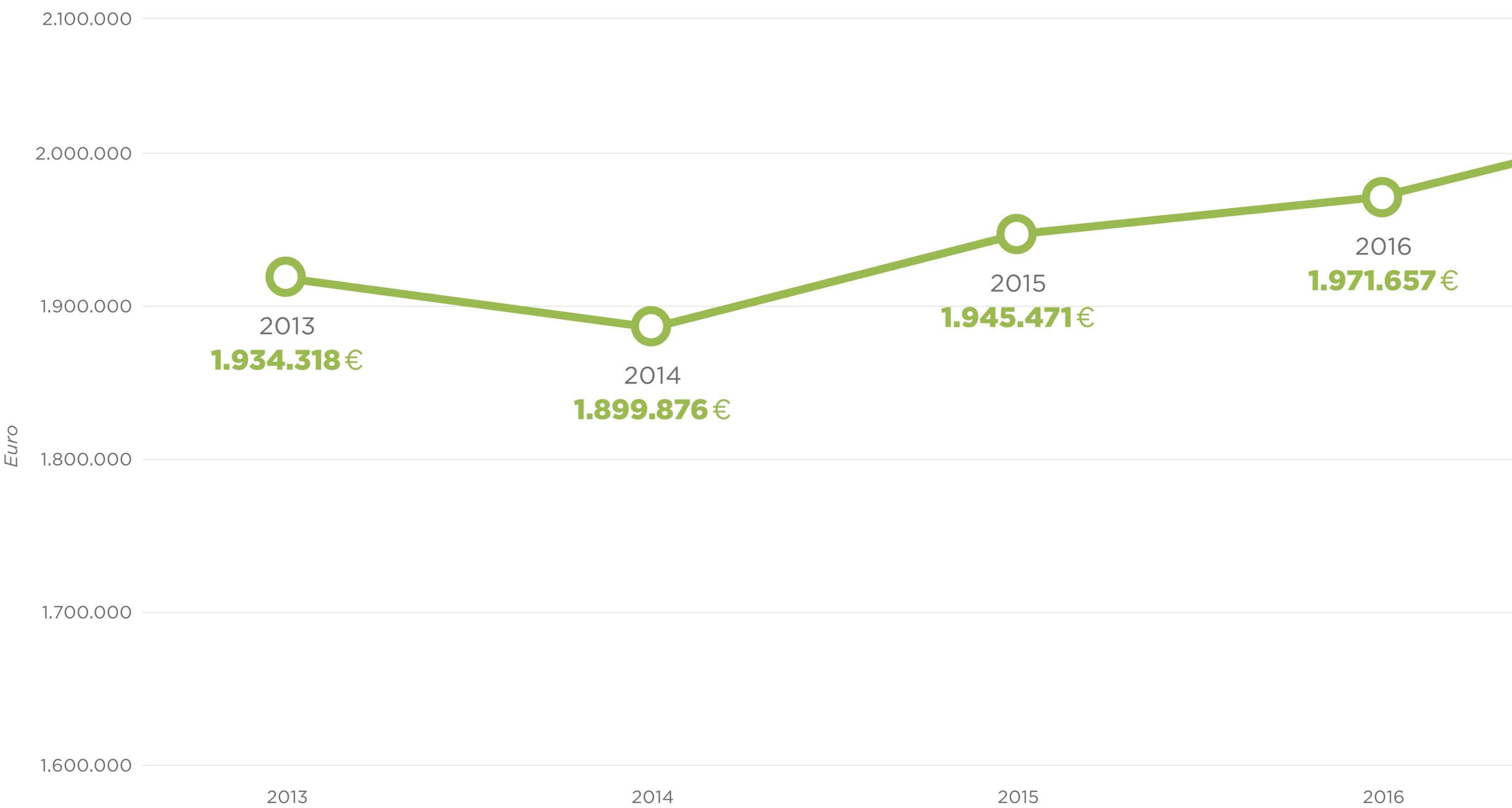
PEF consuntivo  
PEF preventivo

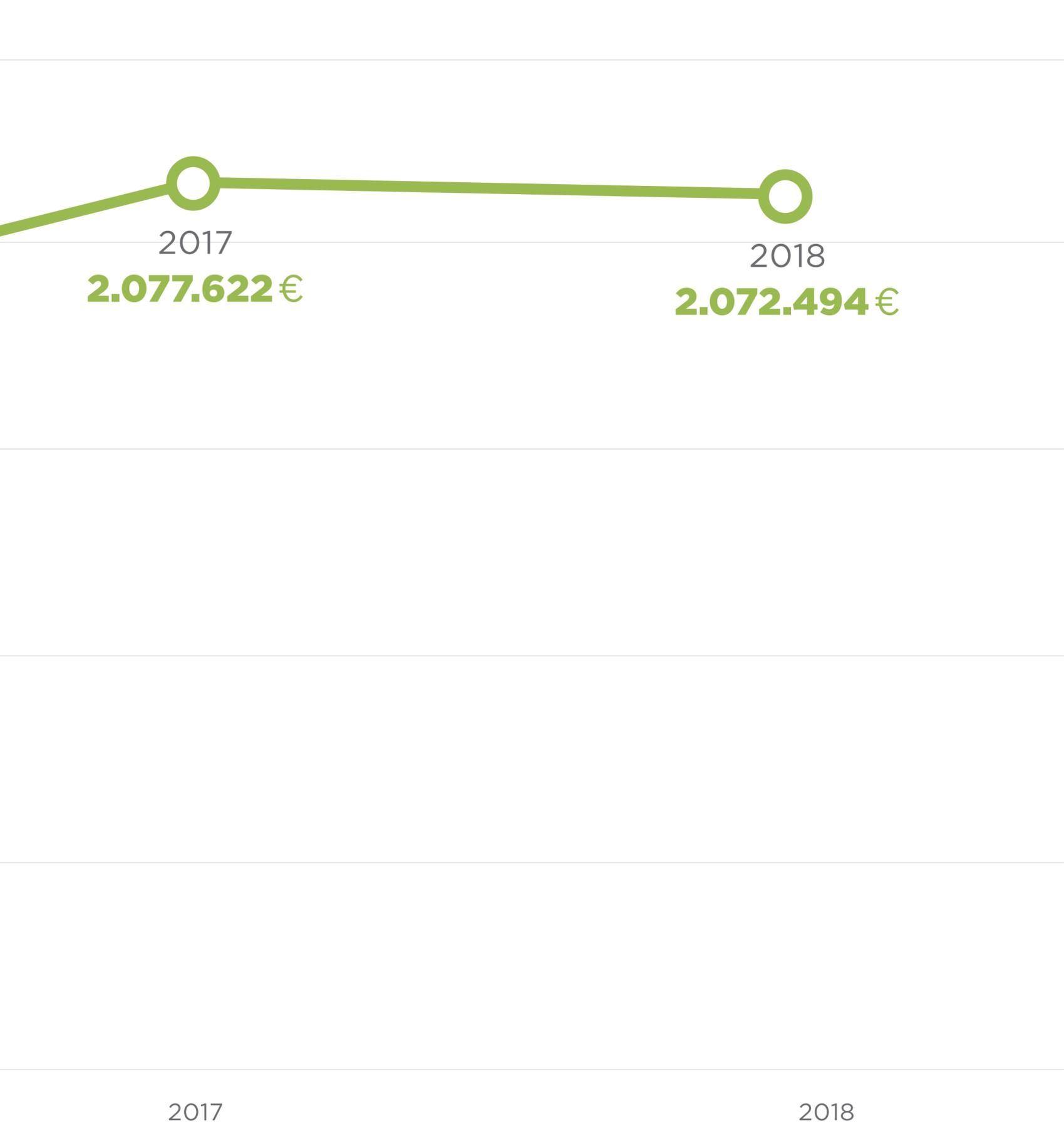


# PEF preventivo

/andamento 2013-2018







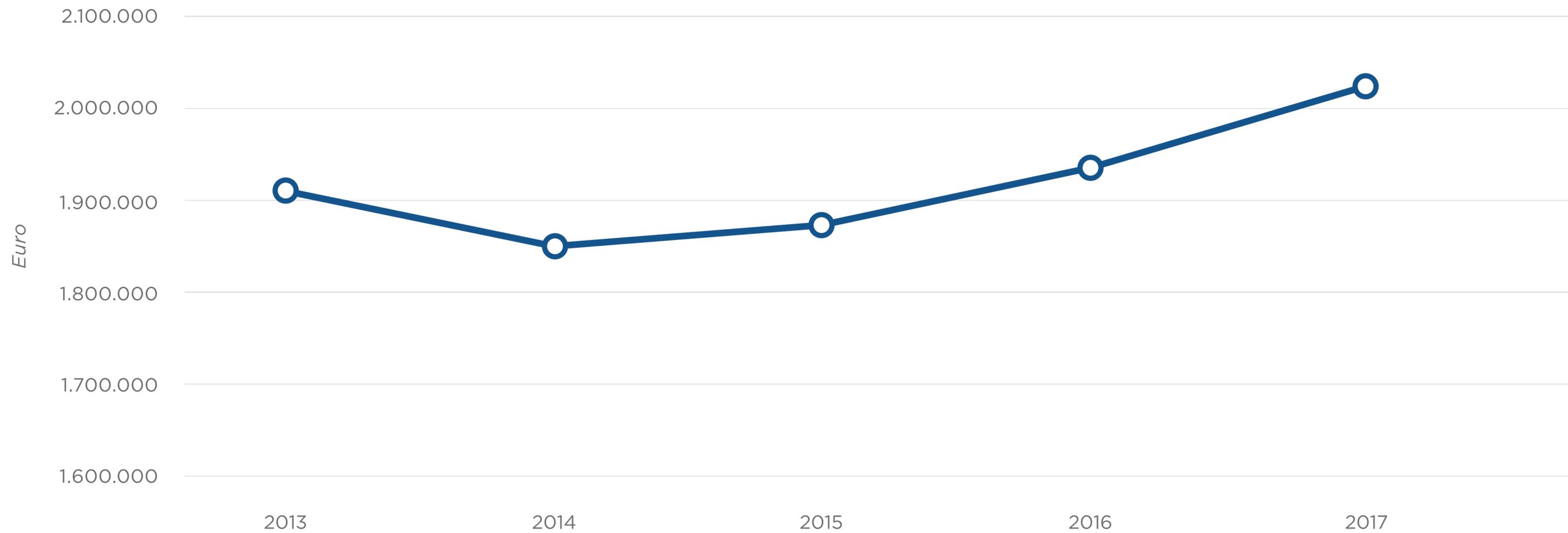
**2013-2018**

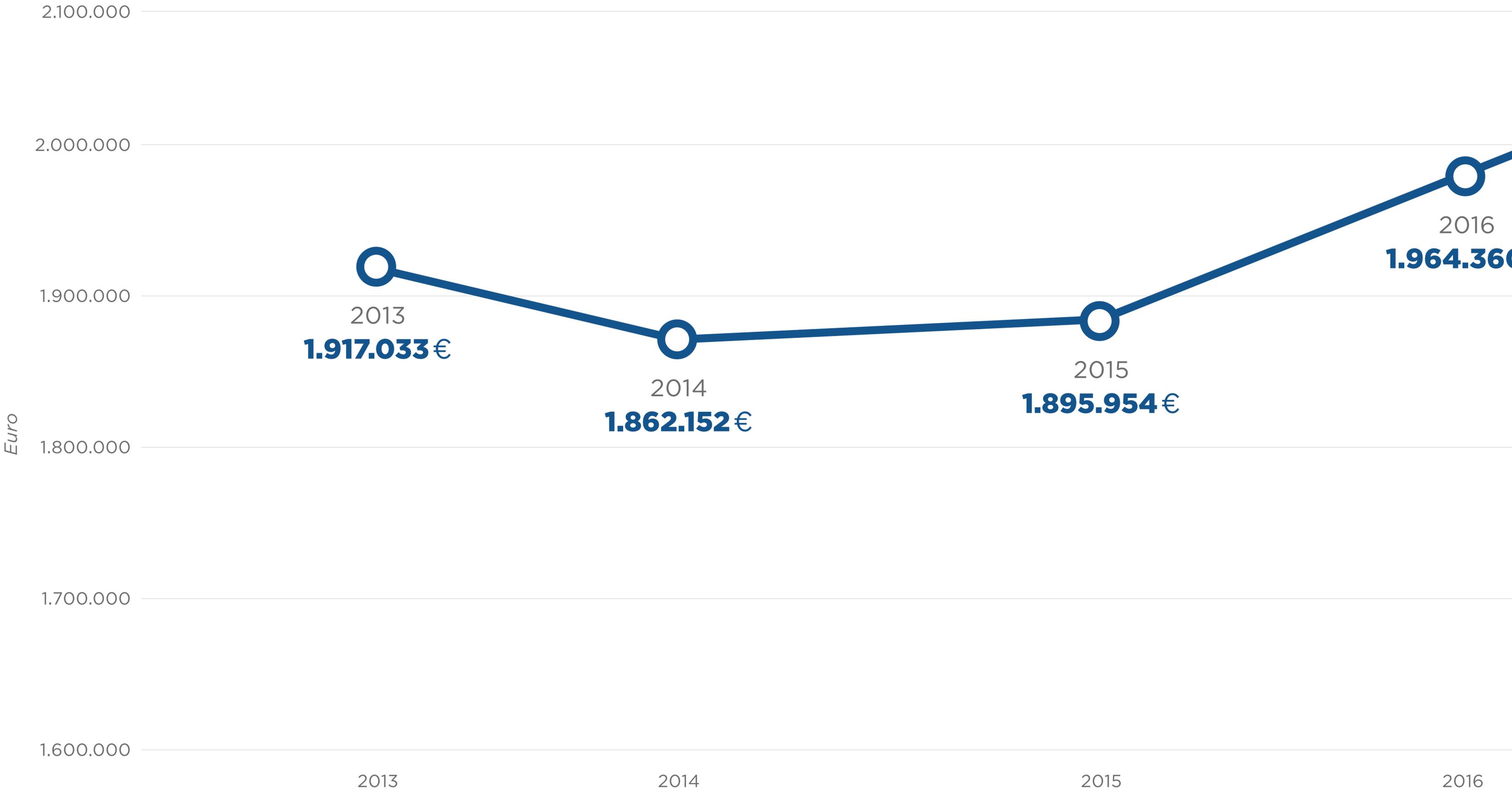
variazione costi del

**+7,14%**

# PEF consuntivo

/andamento 2013-2017







**2013-2017**

**variazione costi del**

**+7,66%**

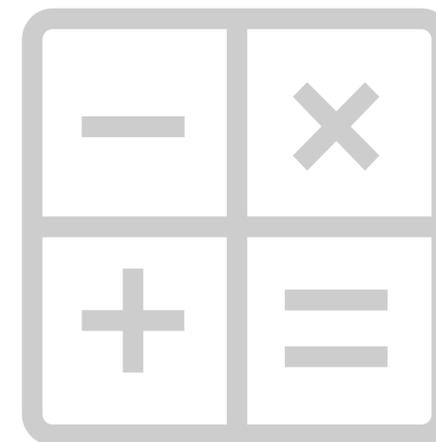
# Tariffe

/come vengono definite?



## Quota fissa

*determinata in relazione alle componenti essenziali del costo del servizio, in particolare investimenti per le opere e relativi ammortamenti.*



## Quota variabile

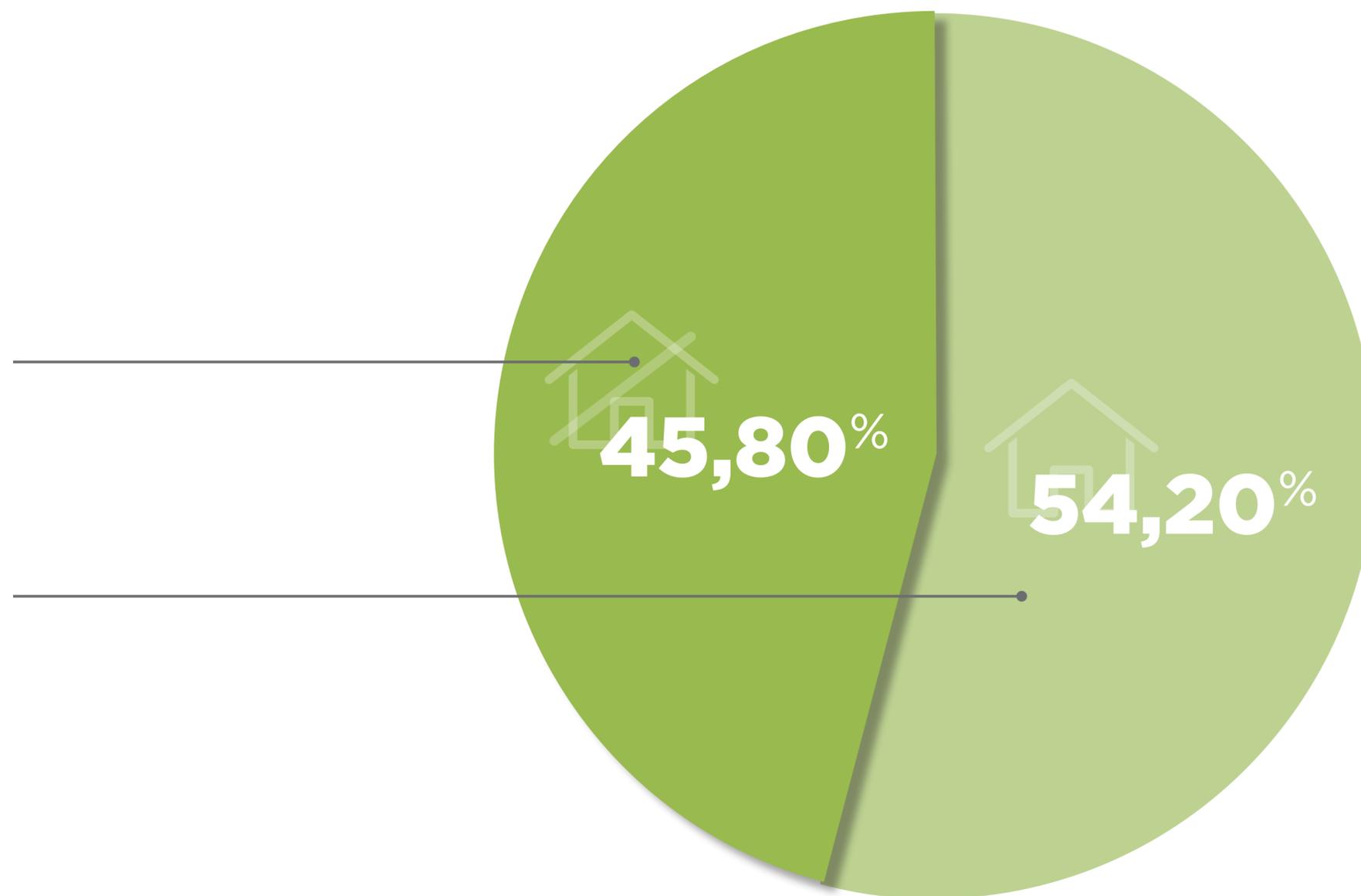
*rapportata in base alle quantità di rifiuti conferiti, al servizio fornito e all'entità dei costi di gestione.*

# Ripartizione costi del piano

/Noale

percentuale costi utenze  
**non domestiche**

percentuale costi utenze  
**domestiche**



# Tariffe domestiche

/parte fissa

la parte fissa viene commisurata alla superficie dell'immobile e al numero delle persone: **€/m<sup>2</sup>**



# Tariffe domestiche

/parte fissa

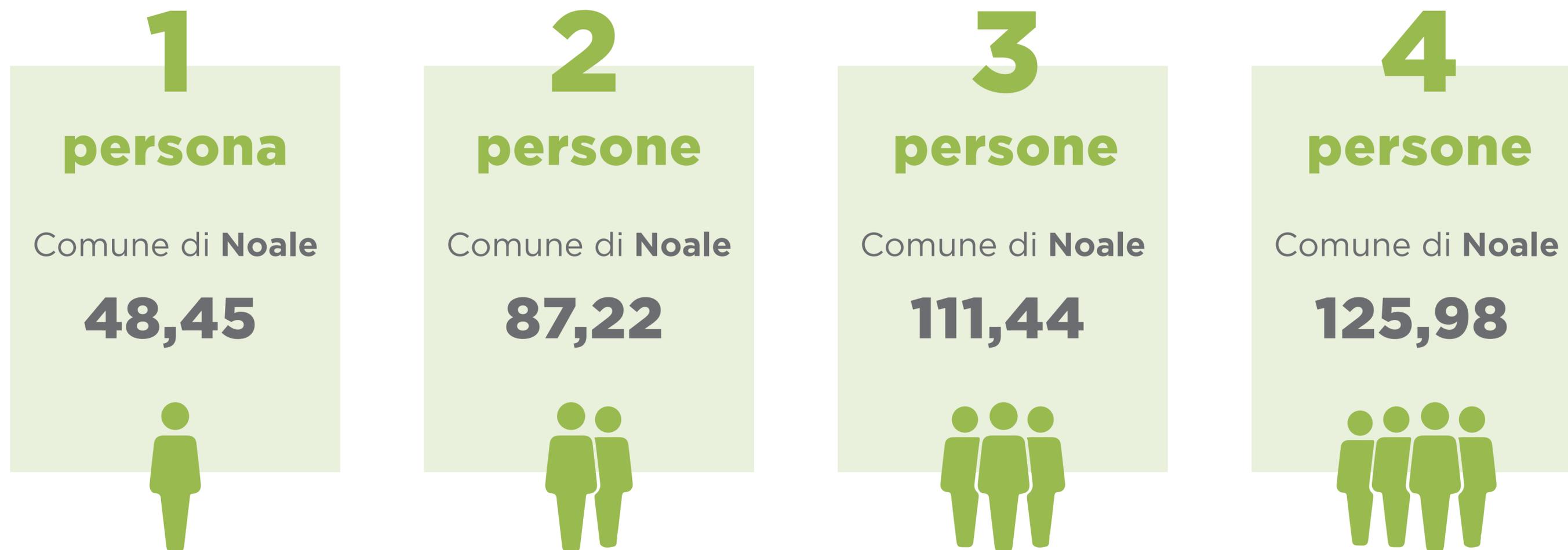
la parte fissa viene commisurata alla superficie dell'immobile e al numero delle persone: **€/m<sup>2</sup>**



# Tariffe domestiche

/parte variabile

la parte variabile viene commisurata al numero di persone: **€/famiglia**



# Tariffe domestiche

/parte variabile

la parte variabile viene commisurata al numero di persone: **€/famiglia**



Quanto paga una **coppia**  
che vive in una **casa**  
**di 100 m<sup>2</sup>**?

**164,10 €**

Quanto paga una **famiglia**  
**tipo di 3 persone** che vive  
in una **casa di 150 m<sup>2</sup>**?

**240,26 €**

importi al netto del ex Tributo Provinciale  
Addizionale T.E.F.A. del **5%**

# Tariffe non domestiche

/30 tipologie di attività

Possono esserci riduzioni tariffarie per quanto riguarda le attività economiche:

- riduzione per **avvio a recupero di parte dei rifiuti prodotti;**
  - **esclusione delle superfici** con produzione di rifiuti speciali.

# Tariffe non domestiche

/esempi di attività a Noale



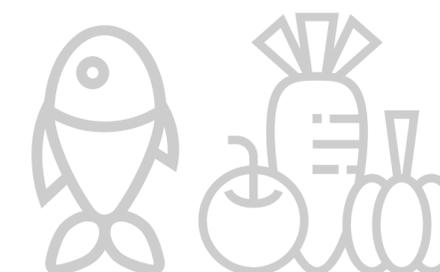
ristoranti, trattorie,  
osterie, pizzerie, pub

**22,79** €/m<sup>2</sup>



supermercato, pane e pasta, macelleria,  
salumi e formaggi, generi alimentari

**11,31** €/m<sup>2</sup>



ortofrutta, pescherie, fiori  
e piante, pizza al taglio

**29,33** €/m<sup>2</sup>



bar, caffè,  
pasticceria

**16,20** €/m<sup>2</sup>



negozi abbigliamento, calzature, libreria,  
cartoleria, ferramenta e altri

**5,77** €/m<sup>2</sup>

Quanto paga un **ristorante**, una **trattoria**, un' **osteria** o un **pub**?

superficie del locale: **100**m<sup>2</sup>

**22,79** €/m<sup>2</sup>

**2.279** €

*costo totale*

Quanto paga un **salumiere**, una **macelleria**, o un **supermercato**?

superficie del locale: **100m<sup>2</sup>**

**11,31**€/m<sup>2</sup>

**1.131**€

*costo totale*

# Possibili sviluppi futuri

/tariffa puntuale



## Tariffa puntuale

definizione di una tariffa puntuale **che tenga conto** oltre che del numero di componenti della famiglia e della superficie dell'abitazione **anche della quantità di rifiuti conferiti, attraverso una misurazione puntuale.**



# Il nuovo mondo dei rifiuti veneziani

**Veritas spa per tutto il 2017**, in sinergia con il Gruppo Veritas, ha condotto delle attività di *ricerca, analisi e sperimentazioni* sul proprio territorio con il fine di ottenere tre importanti strumenti per la **gestione**, il **monitoraggio** e la **rendicontazione sui sistemi di raccolta e trattamento dei rifiuti**.



**/Legalità**



**/Qualità**



**/Trasparenza**



/Legalità

## Il Quadro dei trattamenti

Fornisce un quadro di sintesi del complesso sistema di gestione dei rifiuti: esamina e **descrive sia i flussi di materia, sia i flussi economici** ad essi associati. *I risultati mostrano l'operato del Gruppo agevolando il controllo interno ed esterno.*

QUADRO DEI TRATTAMENTI GRUPPO VERITAS

DATI ANNO 2016

GRUPPO VERITAS

99,2%  
0,8%

VERITAS

VERITAS

ALGEA

ASVO

DIVISIONE ENERGIA



/Qualità

# la Qualità delle raccolte differenziate

Analizza i risultati delle 1.101 analisi merceologiche del 2016 sulle frazioni differenziate e sul rifiuto urbano residuo raccolto nei 44 Comuni serviti. I risultati mostrano i **comportamenti di ogni singolo cittadino** illustrando gli **errori commessi nel conferimento**.

Frazioni valorizzabili nel rifiuto urbano residuo

Totale RUR nel 2016  
**163.079 t**

Se tutti conferissero correttamente... i costi di trattamento si ridurrebbero e si potrebbero avere i ricavi dalle valorizzazioni

	Variazione del costo di trattamento per tonnellata	frazione estranea recuperabile	% recuperabile	Risparmi ottenibili
Carta	86,0 €/t	23.757 t	60%	1.225.861
Plastica	203,9 €/t	35.171 t	60%	4.301.100
Legno	199,0 €/t	3.584 t	100%	716.800
Vegetale	98,0 €/t	17.852 t	100%	1.747.200
Vetro	16,79 €/t	6.858 t	100%	114.576

## Raccolta dati

L'analisi si sviluppa attorno a due tipologie di dati, per ciascuna:

**01 Rifiuti raccolti**  
differenziati ed indifferenziati

**02 Analisi merceologiche**  
delle diverse frazioni di rifiuti raccolte

**18.566** tonnellate  
Totale rifiuti raccolti nel 2016 nell'interno del Comune di Cavariano Treponti

**72,00%**  
La percentuale di raccolta differenziata nel 2016  
MEDIA PROVINCIA: 64,52%

Quantità di rifiuti raccolti nell'anno 2016  
**1.375 kg** a cittadino  
MEDIA PROVINCIA: 565 kg a persona

DIVISIONE ENERGIA



per singoli Comuni  
/Panoramica completa dei 44 Comuni serviti dal Gruppo Veritas

annuo di:  
**.779 €**



/Trasparenza

# CARTA VETRO PLASTICA METALLI

Tracciabilità dei flussi  
dei rifiuti urbani

CERTIFICAZIONE del RECUPERO

di materia proveniente dalle

raccolte differenziate

dati relativi all'anno  
**2016**



## Il bacino di raccolta di carta, vetro, plastica e metalli



VETRO		
CER 150106	VPL 12.097,45 t	VPL 4.837,02 t
CER 150106	PL 2.272,58 t	PL 2.272,58 t
CER 200102	V 59,69 t	V 2.304,99 t
CER 150106	VL -	VL -
CER 200140	M 509,09 t	M 200,91 t
<b>CARTA E CARTONE</b>		
CER 150101	3.527,18 t	1.751,02 t
CER 200101	5.787,82 t	5.228,47 t

5 STAZIONI DI TRAVASO				
A 2.5	Mirano			
A 2.6	Fusina			

RACCOLTA A 1.6				
1243,14 t	15.760,83 t	5.925,12 t	1.601,04 t	18.664,87 t

# la Tracciabilità delle filiere

Tracciare le singole filiere permette di **seguire e certificare i flussi di materia provenienti dal conferimento del rifiuto da parte del cittadino.**

Garantisce la certezza della provenienza e della destinazione del materiale, verificandone **l'effettivo recupero.**



# Il Quadro dei trattamenti del Gruppo Veritas

/gli obiettivi



/01

**Rendicontare con chiarezza** l'operato dell'azienda di fronte ad eventuali controlli da parte degli organi preposti.



/02

**Valutare l'evoluzione nel tempo** sia dei flussi di rifiuti gestiti sia dei flussi economici dell'azienda.



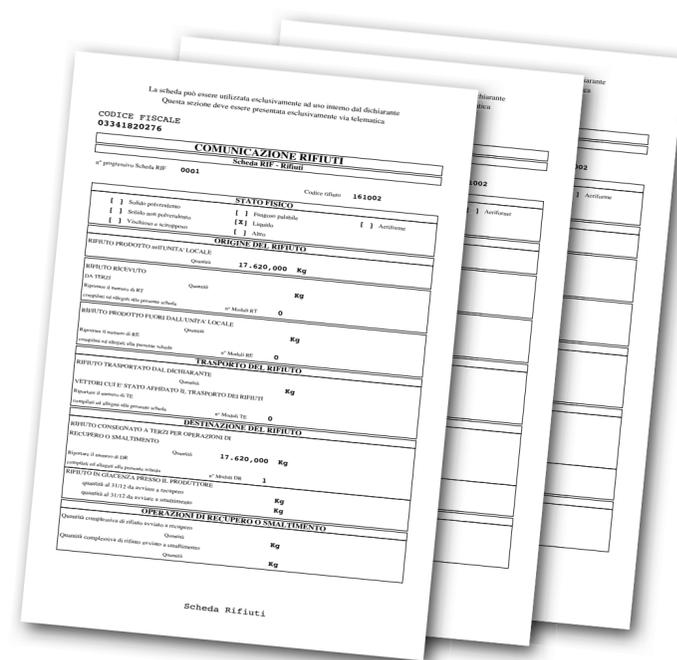
/03

Verificare l'efficacia del sistema di gestione interno e la **percentuale di avvio a recupero** dei rifiuti.

# I dati analizzati

## /Dati MUD

quantità di rifiuti raccolti, prodotti, gestiti:



Fonte del dato:

**MUD 2016**

Report di unità locale:

**106 Report**

Schede di report:

**5.882 Schede**

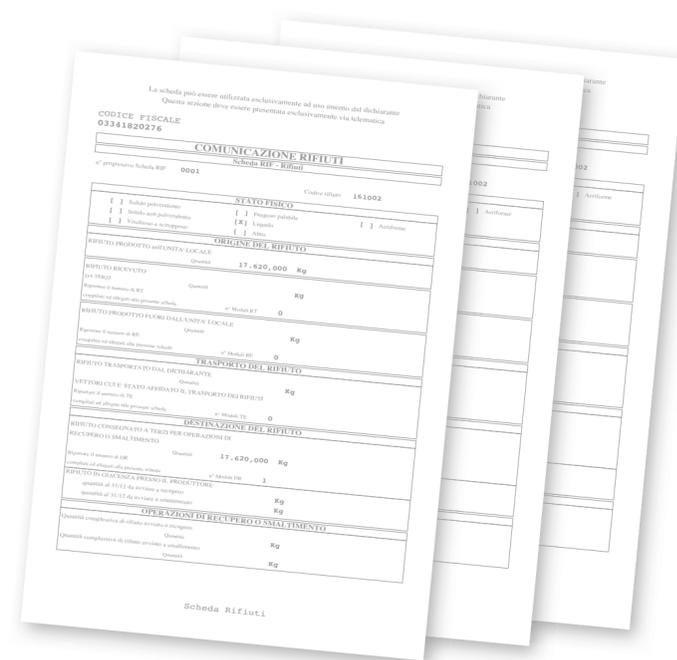
Per un totale di:

**133 CER** analizzati

# I dati analizzati

## /Dati MUD

quantità di rifiuti raccolti, prodotti, gestiti:



Fonte del dato:

**MUD 2016**

Report di unità locale:

**106 Report**

Schede di report:

**5.882 Schede**

Per un totale di:

**133 CER** analizzati

## /Costi e valorizzazioni

Per il trattamento dei rifiuti:

**Costi** sostenuti

Per la vendita delle diverse tipologie di rifiuti:

**Valorizzazioni** ottenute

# Risultati schema dei flussi di materia di Veritas spa

Periodo di riferimento:  
**Anno 2016**



**99,8%** del **rifiuto raccolto**

viene avviato a recupero di **materia** ed **energia**



**0,2%** del **rifiuto raccolto**

viene avviato a **smaltimento**

# Sviluppi futuri

L'ANALISI HA PERMESSO DI  
INDIVIDUARE UN'**ULTERIORE  
SCELTA IMPIANTISTICA  
STRATEGICA** CHE  
ANDRÀ AD IMPLEMENTARE  
L'ARTICOLAZIONE  
DELL'**ECODISTRETTO  
DI FUSINA.**



**LAVORI  
IN  
CORSO**



**NUOVO IMPIANTO  
PER IL TRATTAMENTO  
DEI RESIDUI DI  
PULIZIA STRADALE**

*Attivo dalla seconda metà del 2018*



# Raccolta dati

L'**analisi si sviluppa** attorno a due tipologie di dati, per ciascun Comune servito:

## 01 Rifiuti raccolti

differenziati ed  
indifferenziati



Quantità **totale**



Quantità **pro-capite**



Tipologia di **raccolta**



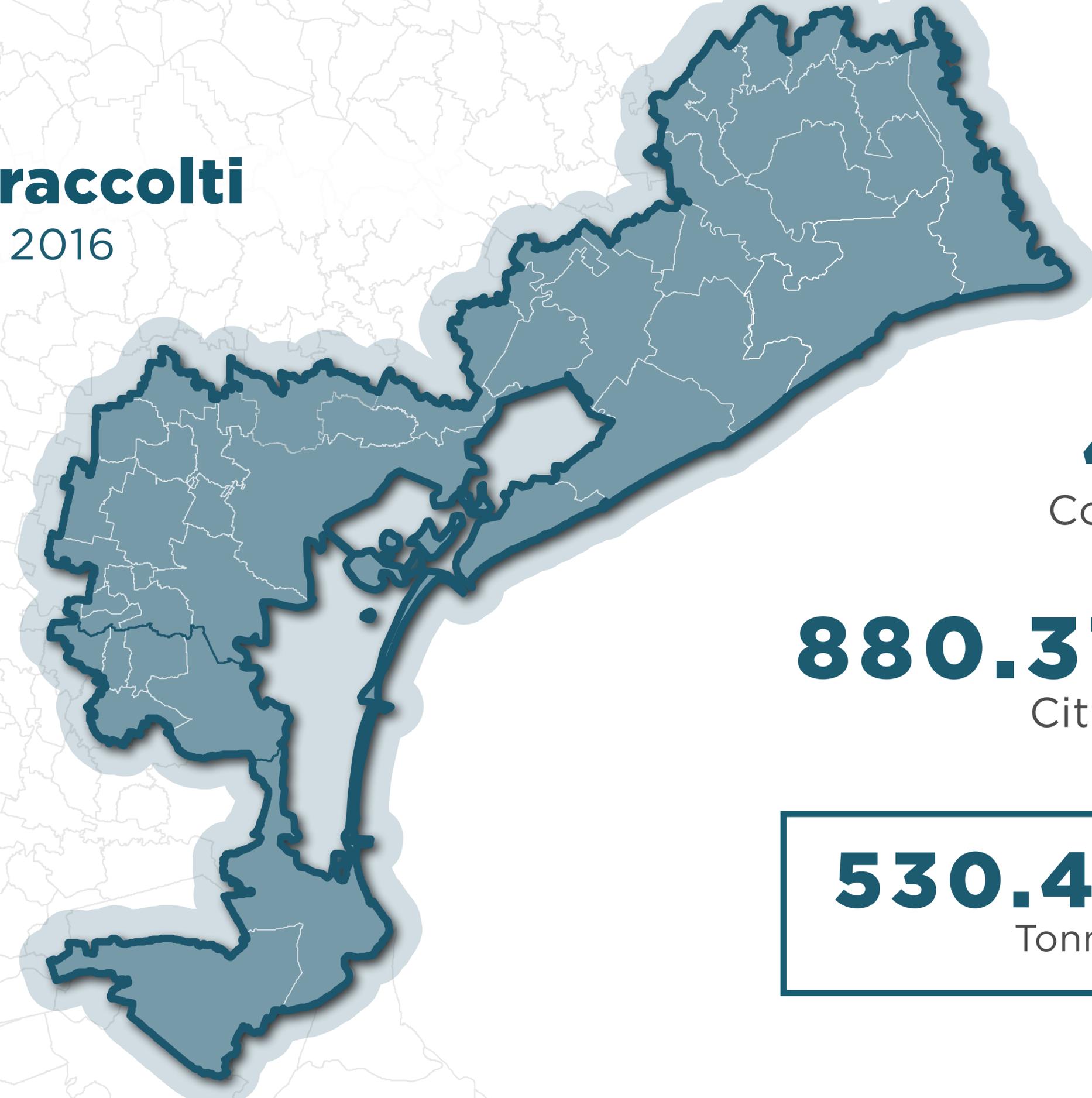
**Percentuale di  
raccolta differenziata**

## 02 Analisi merceologiche

delle diverse frazioni di rifiuti raccolte

# I rifiuti raccolti

/dati anno 2016



**44**

Comuni



**880.370**

Cittadini



**530.470**

Tonnellate



# I rifiuti raccolti per modalità di conferimento

**34,38%**  
del totale

**28,06%**  
del totale

**37,56%**  
del totale

**misto**

**199.231 t** di rifiuti conferiti



**stradale**

**182.402 t** di rifiuti conferiti



**porta a porta**

**148.837 t** di rifiuti conferiti



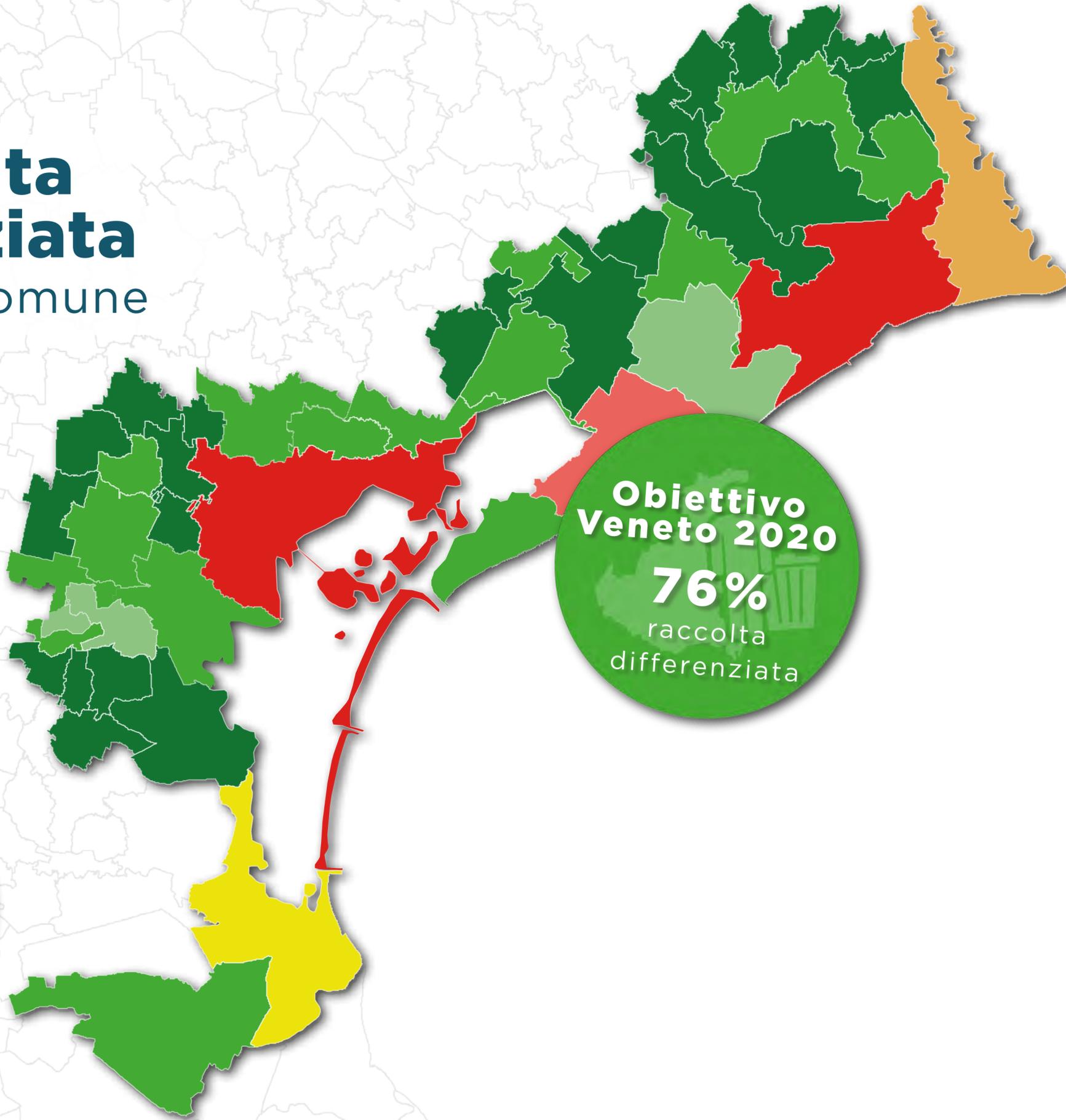
*la modalità di conferimento indicata è quella prevalente per Comune*

# La raccolta differenziata

/% RD per comune

**64,52%**  
media  
provincia  
VE

**Obiettivo Veneto 2020**  
**76%**  
raccolta  
differenziata



	N° Comuni	
< 50%		<b>1</b>
50%-55%		<b>2</b>
55%-60%		<b>1</b>
60%-65%		<b>1</b>
65%-70%		<b>3</b>
70%-76%		<b>14</b>
> 76%		<b>18</b>

# I rifiuti raccolti per cittadino

**603** Kg/anno  
media  
provincia  
VE

Obiettivo  
Veneto 2020  
**420** Kg/anno  
a persona

N° Comuni

< 420 Kg/anno **8**

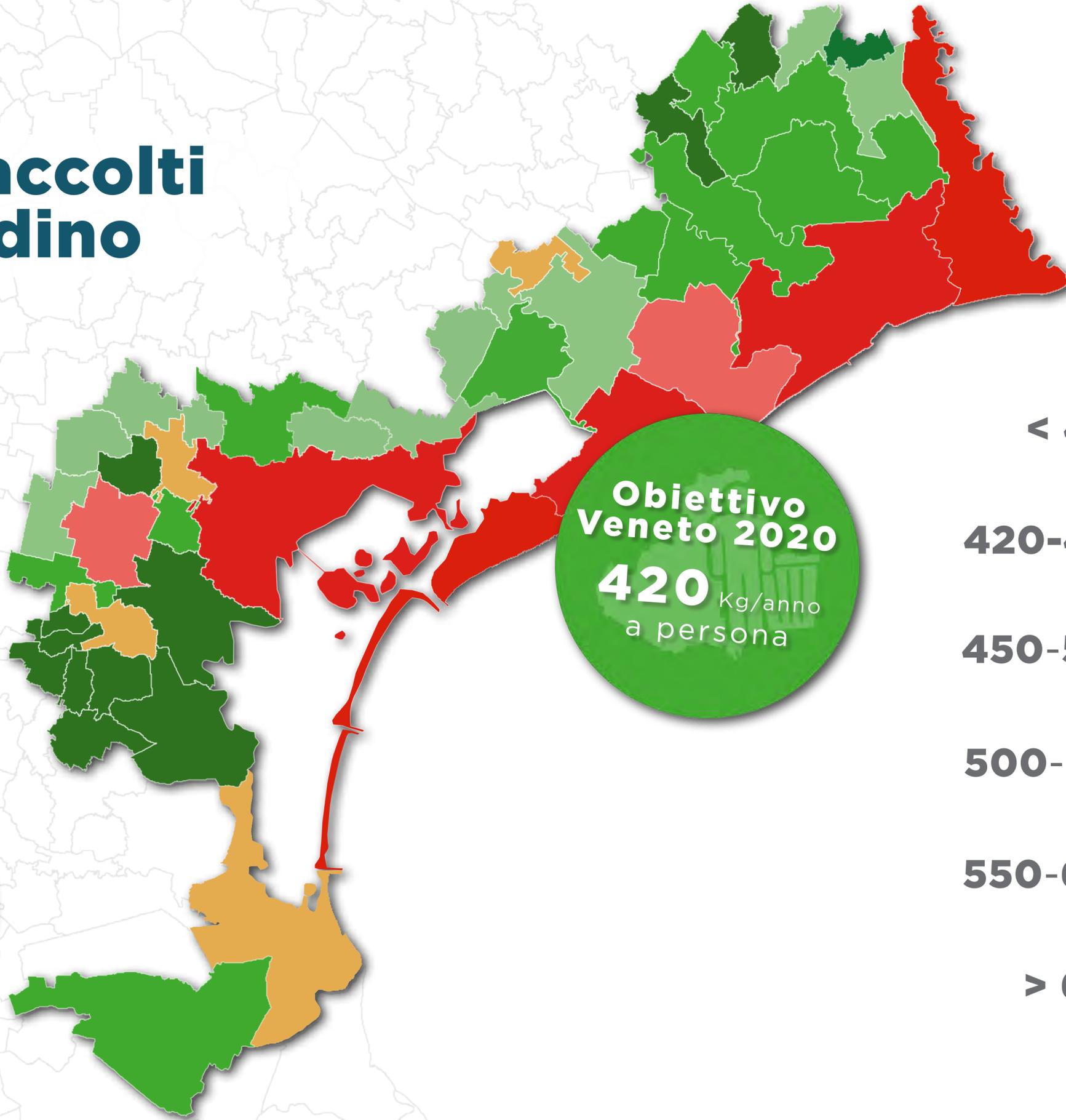
420-450 Kg/anno **7**

450-500 Kg/anno **10**

500-550 Kg/anno **6**

550-600 Kg/anno **3**

> 600 Kg/anno **6**



# I rifiuti raccolti per tipologia di rifiuto

**880.370**  
Cittadini 

**44**  
Comuni 

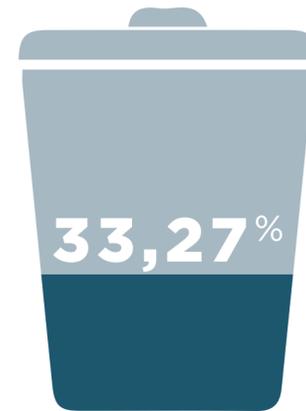
Il totale dei rifiuti raccolti durante l'anno **2016**

**530.470 t**

sono costituiti da:

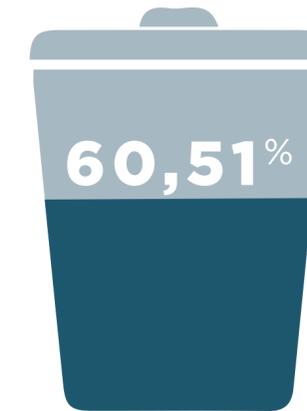


**176.481 t**



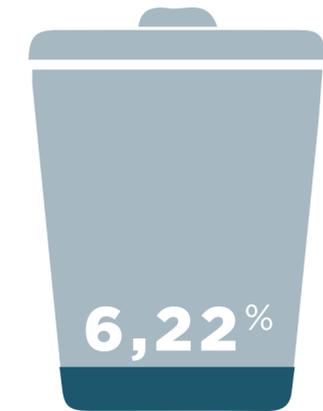
rifiuto  
**indifferenziato**

**320.993 t**



rifiuto  
**differenziato**

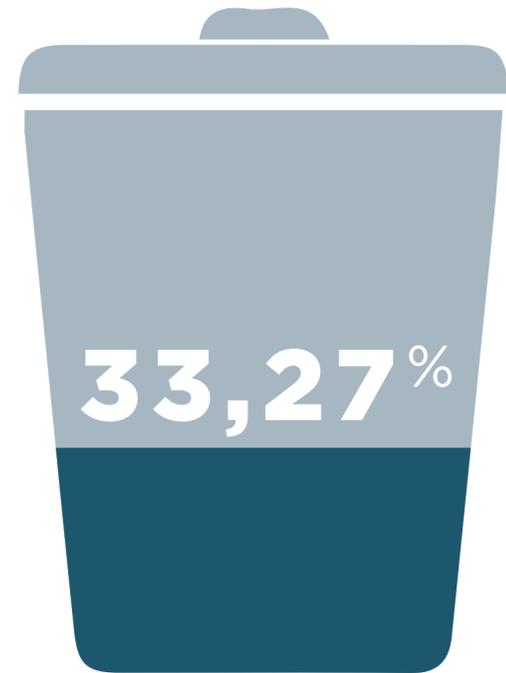
**32.996 t**



rifiuto  
*fuori statistica\**

*\*altri rifiuti non influenti la raccolta differenziata  
(prevalentemente rifiuti inerti da Ecocentri o abbandonati, rifiuti spiaggiati, rifiuti da spazzamento)*

**176.481 t**

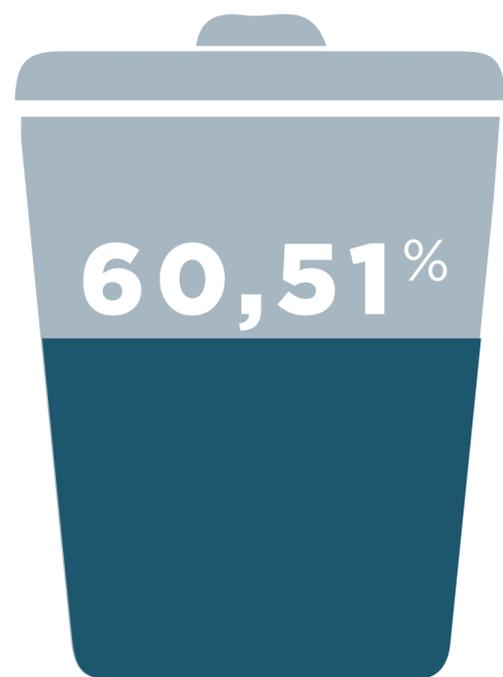


rifiuto  
**indifferenziato**

rifiuti <b>ingombranti</b>	2,53%
rifiuto <b>urbano</b> <b>residuo (RUR)</b>	30,74%

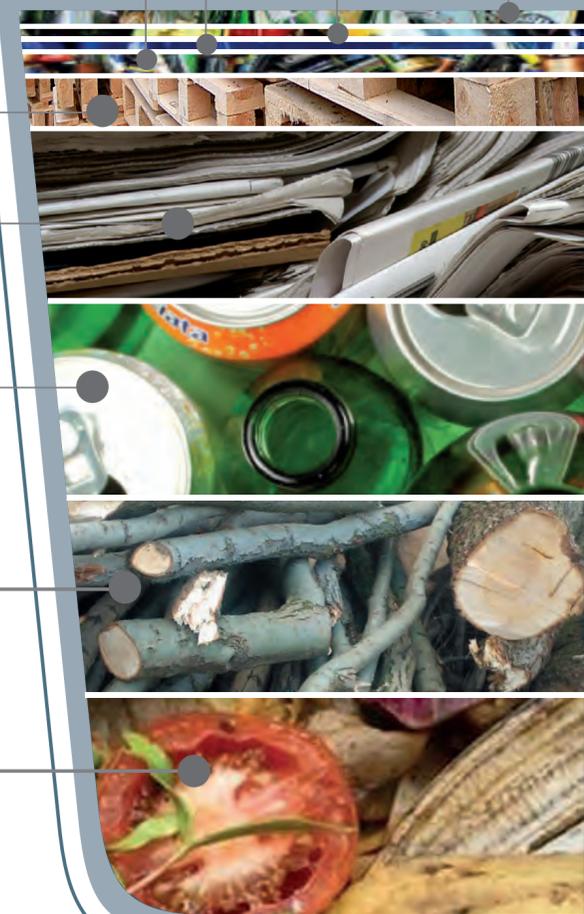


**320.993 t**



rifiuto  
**differentenziato**

<u>vetro</u>	0,61%
<u>metallo</u>	0,44%
<u>plastica</u>	0,59%
<u>altri indifferenziati</u>	1,64%
<u>legno</u>	2,10%
<u>carta</u>	11,72%
<u>vetro - plastica - lattine (VPL - VL - PL)</u>	12,95%
<u>verde</u>	12,63%
<u>Frazione organica dei rifiuti urbani (FORU)</u>	17,83%



# Analisi merceologiche

**413**

analisi sul **rifiuto di carta**  
(CER 200101)

**518**

analisi sul **rifiuto multimateriale VPL, plastica e vetro** (CER 150106 - CER 150102 - CER 200139 - CER 150107 - CER 200102)

**83**

analisi sul **FORU**  
(CER 200108)

ANALISI  
**FRAZIONE**  
**ESTRANEA**



**87**

analisi sul **Rifiuto Urbano Residuo**  
(CER 200301)

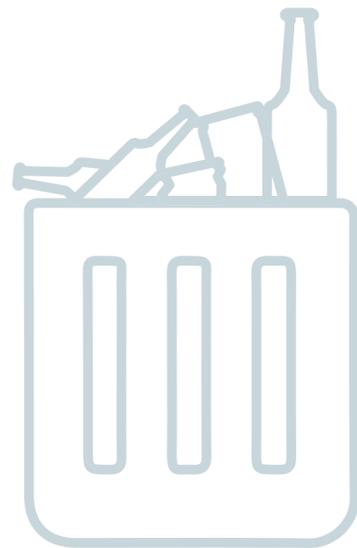
ANALISI  
**FRAZIONE**  
**VALORIZZABILE**



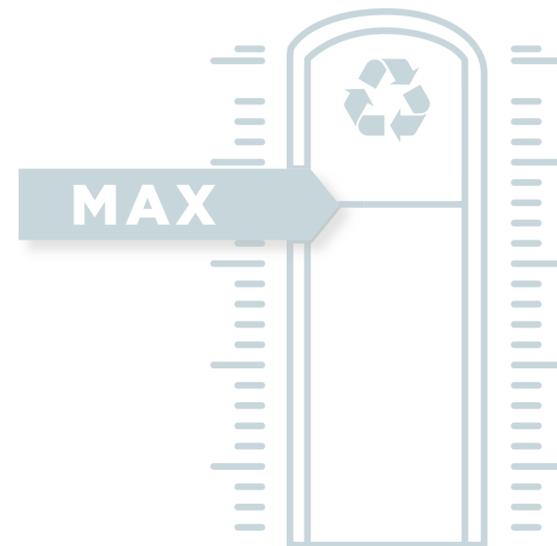
**1.101**

analisi **merceologiche totali**  
che ci hanno permesso di capire:

ANALISI  
**FRAZIONE**  
VALORIZZABILE



**entità e tipologia**  
errati conferimenti



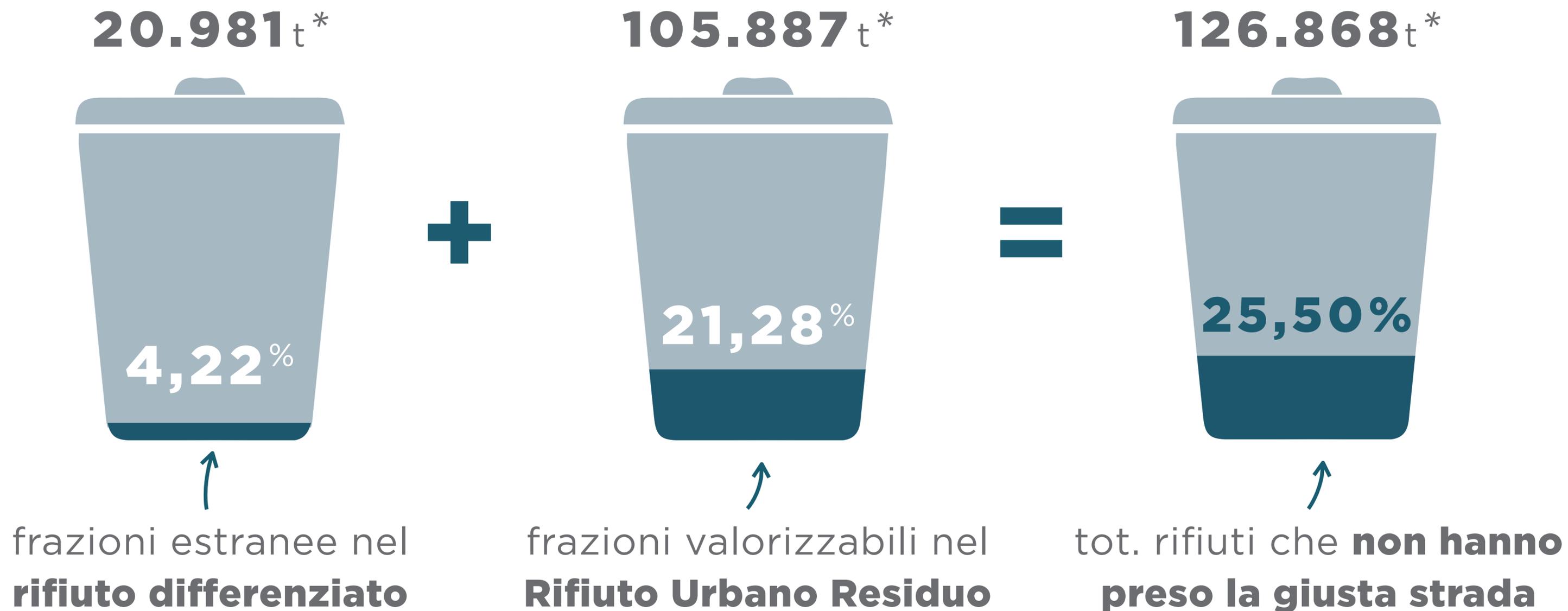
**variazione % RD** con  
corretto fermento



**diminuzione dei costi**  
di trattamento

# Analisi merceologiche

/errati conferimenti sul totale di rifiuto raccolto



\*Sul totale del rifiuto raccolto: 497.474 t



## Frazioni estranee nella raccolta differenziata

**Frazione estranea**

**Quantità**

**%**



Carta

**2.751**t

**5,92**%



Multimateriale (VPL)

**14.039**t

**19,58**%



FORU

**4.191**t

**5,04**%

---

**20.981**t

# Frazioni estranee nella raccolta differenziata

/per modalità di conferimento

% frazione estranea	 <b>Porta a porta</b>	 <b>Misto</b>	 <b>Stradale</b>
 Carta	<b>1,76%</b>	<b>3,38%</b>	<b>10,68%</b>
 FORU	<b>2,64%</b>	<b>2,67%</b>	<b>7,03%</b>

*Risultati migliori*

*Risultati peggiori*

Se tutti conferissimo correttamente **i costi di trattamento si ridurrebbero**

	<b>Variazione del costo di trattamento per tonnellata</b>	<b>Quantità frazione estranea</b>	<b>Costi evitabili</b>
 Carta	<b>77,0 € /t</b>	<b>2.751 t</b>	<b>211.827 €</b>
 Multimateriale (VPL)	<b>76,36 € /t</b>	<b>14.039 t</b>	<b>1.072.018 €</b>
 FORU	<b>59,05 € /t</b>	<b>4.191 t</b>	<b>247.479 €</b>
		<b>20.981 t</b>	<b>1.531.324 €</b>

Se la **frazione estranea** venisse recuperata con un **corretto conferimento** la **percentuale** della raccolta differenziata **diminuirebbe dal:**

% RD con **errati conferimenti**

**64,52%**

% RD senza **errati conferimenti**

**60,31%**



**aumentando i corretti conferimenti**  
avremo una **riduzione dei costi** pari a:

**1.531.324€**



# Frazioni valorizzabili nel rifiuto urbano residuo

Le **87 analisi merceologiche** effettuate sul Rifiuto Urbano Residuo *hanno permesso di capire la quantità di frazione valorizzabile e la variazione della % RD.*



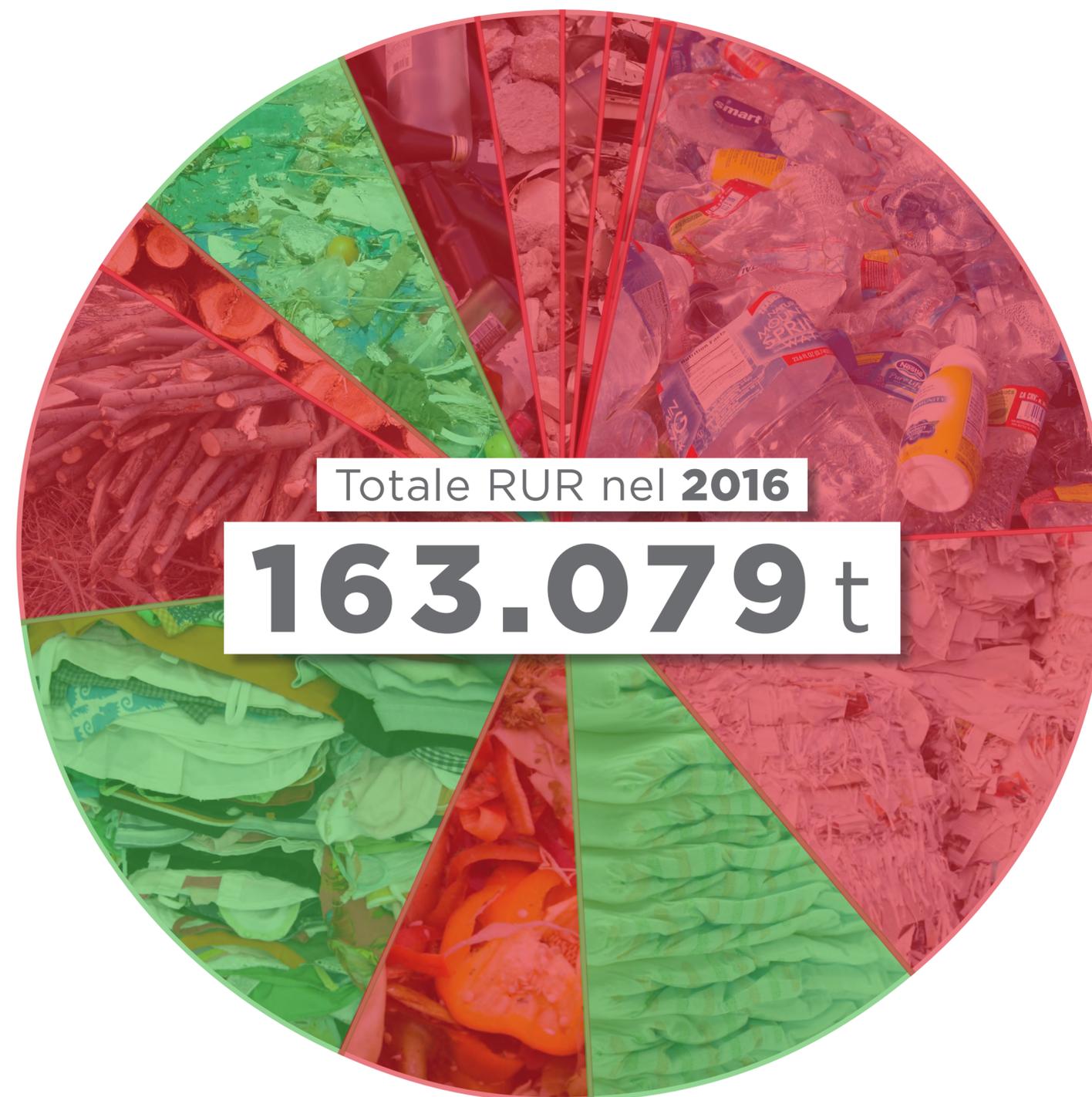
# Frazioni valorizzabili nel Rifiuto Urbano Residuo (RUR)



Il **35,07%** del RUR  
**è conferito correttamente**  
e corrisponde a **57.192 t**



Il **64,93%** del RUR  
**non è conferito correttamente**  
(frazioni potenzialmente valorizzabili)  
e corrisponde a **105.887 t**



# Se tutti conferissimo correttamente..

i costi di trattamento si ridurrebbero e aumenterebbero i ricavi dalle valorizzazioni

	Variazione del costo di trattamento per tonnellata	Quantità frazione estranea	% recuperabile	Costi evitabili
 Carta	86,0 €/t	23.757 t	60%	1.225.861 €
 Plastica	203,9 €/t	35.171 t	60%	4.301.976 €
 Legno	199,0 €/t	3.584 t	100%	713.216 €
 Vegetale	98,0 €/t	17.852 t	100%	1.749.496 €
 Vetro	16,79 €/t	6.858 t	100%	115.146 €



FORU

**46,02** €/t

**10.476** t

**100**%

**482.105** €



Metalli

**225,99** €/t

**2.364** t

**100**%

**534.240** €



Inerti

**207,0** €/t

**3.651** t

**100**%

**755.757** €



Medicinali

**-371,0** €/t

**248** t

**100**%

**-92.008** €



RAEE

**229,0** €/t

**1.919** t

**100**%

**439.451** €



Pile e batterie

**10,0** €/t

**7** t

**100**%

**69** €

---

**105.887** t

---

**10.175.309** €

Se la **frazione valorizzabile** venisse **conferita correttamente** la **percentuale** della raccolta differenziata **diminuirebbe dal:**

% RD con **errati conferimenti**

**64,52%**

% RD senza **errati conferimenti**

**85,45%**



se la frazione valorizzabile venisse **tutta recuperata** con un **corretto conferimento** avremmo una **riduzione dei costi** pari a:

**10.175.309€**

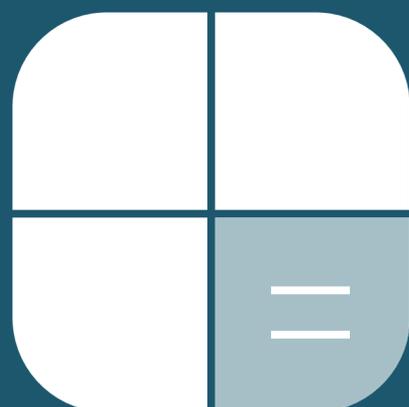
# Riassumendo

**Recuperando** ragionevolmente (non tutte) le frazioni estranee e le frazioni valorizzabili...



La % **RD** diventerebbe:

**81,23%**



Avremo una **riduzione dei costi** pari a:

**11.706.633 €**



# Comune di Noale



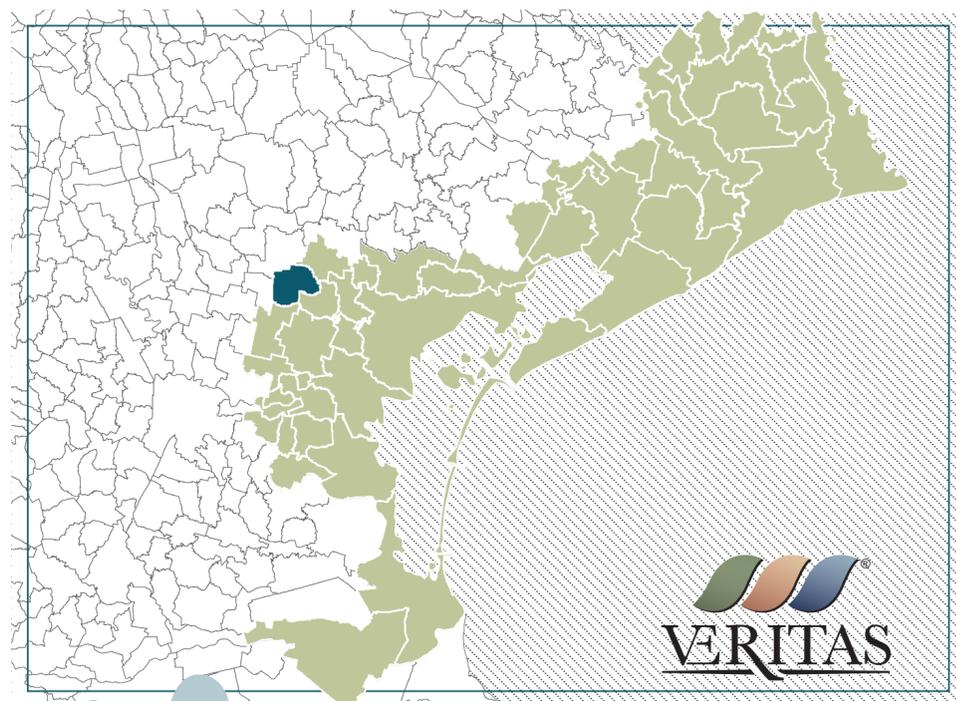
**15.969**  
cittadini



**stradale**



**ecocentro**



Totale **rifiuti raccolti** nel **2016**  
all'interno del Comune:

**7.799**  
tonnellate



(76,2%)  
Rifiuti **differenziati**: **5.942t**



(23,8%)  
Rifiuti **indifferenziati**: **1.857t**



Quantità  
di rifiuti raccolti  
nell'anno **2016**

**515** kg a cittadino

MEDIA PROVINCIA: **603** Kg a persona

**76,19%**

MEDIA PROVINCIA: **64,52%**

La percentuale di  
**raccolta differenziata**  
nel 2016

{ **-0,39%** rispetto  
al **2015** }

# il metro del riciclo



Raccolta dei  
rifiuti **differenziati**



Raccolta dei  
rifiuti **indifferenziati**

**Frazione estranea**  
nella raccolta differenziata

tonnellate

**389**  
(11,3%)

Conferendo **correttamente..**

Riduzione dei  
**costi** di  
trattamento

**-28.531€**

Variazione della  
**percentuale**  
di RD

**-4,95%**

**Frazione valorizzabile**  
nel rifiuto urbano residuo

tonnellate

**997**  
(58,8%)

Conferendo **correttamente..**

Riduzione dei  
**costi** di  
trattamento

**-95.614€**

Variazione della  
**percentuale**  
di RD

**+12,78%**

**Aumento**  
della percentuale  
di **raccolta**  
**differenziata**

(ipotesi realistica)

**+7,82%**

**Riduzione costi**  
di trattamento

(ipotesi realistica)

**-124.145€**

OBIETTIVO  
**84,01%**

AD OGGI:  
**76,19%**





# La Tracciabilità delle filiere del Gruppo Veritas

/gli obiettivi



/01

Garantire la tracciabilità e la certezza dei **flussi di materia ed energia** inerenti i materiali provenienti dalla raccolta differenziata e non.



/02

Garantire il **controllo della gestione** delle varie fasi/attività della filiera e misurare l'efficacia dei trattamenti.



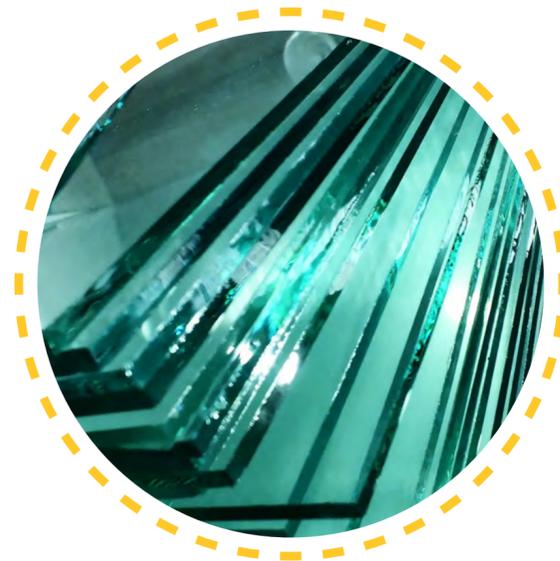
/03

Fornire una **metodologia** per valutare i risultati complessivi del sistema di raccolta.



**/04**

Fornire un **complesso di disposizioni** che regolano il processo di attestazione della filiera, in mancanza di una norma tecnica specifica (*raccolta dei dati, registrazione, creazione degli indicatori fisici e sensibili*).



**/05**

rendere **trasparente** il processo che parte dall'impegno quotidiano dei cittadini e termina con il riciclo di materia.

# il sistema documentale strutturato per ogni filiera

In assenza di norme in materia è stato creato uno **strumento che definisce le regole della filiera**. Il disciplinare permette di **monitorare tutta la filiera** attraverso una serie di indicatori fisici.



# Rifiuto tracciato rifiuto certificato

Tale processo di tracciabilità, messo a sistema mediante documenti tecnici, **è stato certificato da un Ente terzo. L'analisi ripetuta annualmente** permette di valutare l'andamento e l'efficienza dell'intero sistema, dalla fase del conferimento a quella del recupero.



# Le filiere

## /e la tracciabilità

Grazie al lavoro svolto per la **tracciabilità**, abbiamo analizzato le seguenti filiere:



# Le filiere

/le certificazioni di Veritas



Certificazione  
**completata**



Filiera del  
**vetro**



Certificazione  
**completata**



Filiera della  
**plastica**



Certificazione  
**completata**



Filiera dei  
**metalli**



Certificazione  
**completata**



Filiera della  
**carta**



In corso di  
**certificazione**



Filiera dell'  
**organico**



In corso di  
**certificazione**



Filiera del  
**verde**



Certificazione  
**completata**



Filiera del  
**CSS**

# SISTEMA DI TRACCIABILITÀ DEL GRUPPO VERITAS

**ANNO 2016**  
anno di riferimento dei dati analizzati

Fonte dei dati  
**Modello Unico di Dichiarazione Ambientale (MUD)**

Il Servizio di Igiene Ambientale del Gruppo Veritas ha gestito nel 2016

**530.470 t**

di rifiuti, di cui il

**88,5%** **11,5%**

469.429 t

61.041 t

è stato **TRACCIATO E CERTIFICATO** oppure in corso di certificazione

**NON È STATO ANCORA TRACCIATO E CERTIFICATO**

## LEGENDA

Filiere dei rifiuti **tracciate e certificate** oppure in corso di certificazione

Filiere dei rifiuti **non ancora tracciate e certificate**

CER 080112 - 150202\* - 160121\*  
160213\* - 160214 - 160304 - 160708\*  
170101 - 170201 - 170203 - 170204\*  
170603\* - 170604 - 170605\* - 170802  
170903\* - 180103\* - 200306



### SERVIZIO DI IGIENE AMBIENTALE DEL GRUPPO VERITAS

**530.470,17 t (100,00%)**  
**469.428,97 t (88,49%)**  
**61.041,20 t (11,51%)**

Totale dei rifiuti utili ai fini del calcolo della percentuale di raccolta differenziata

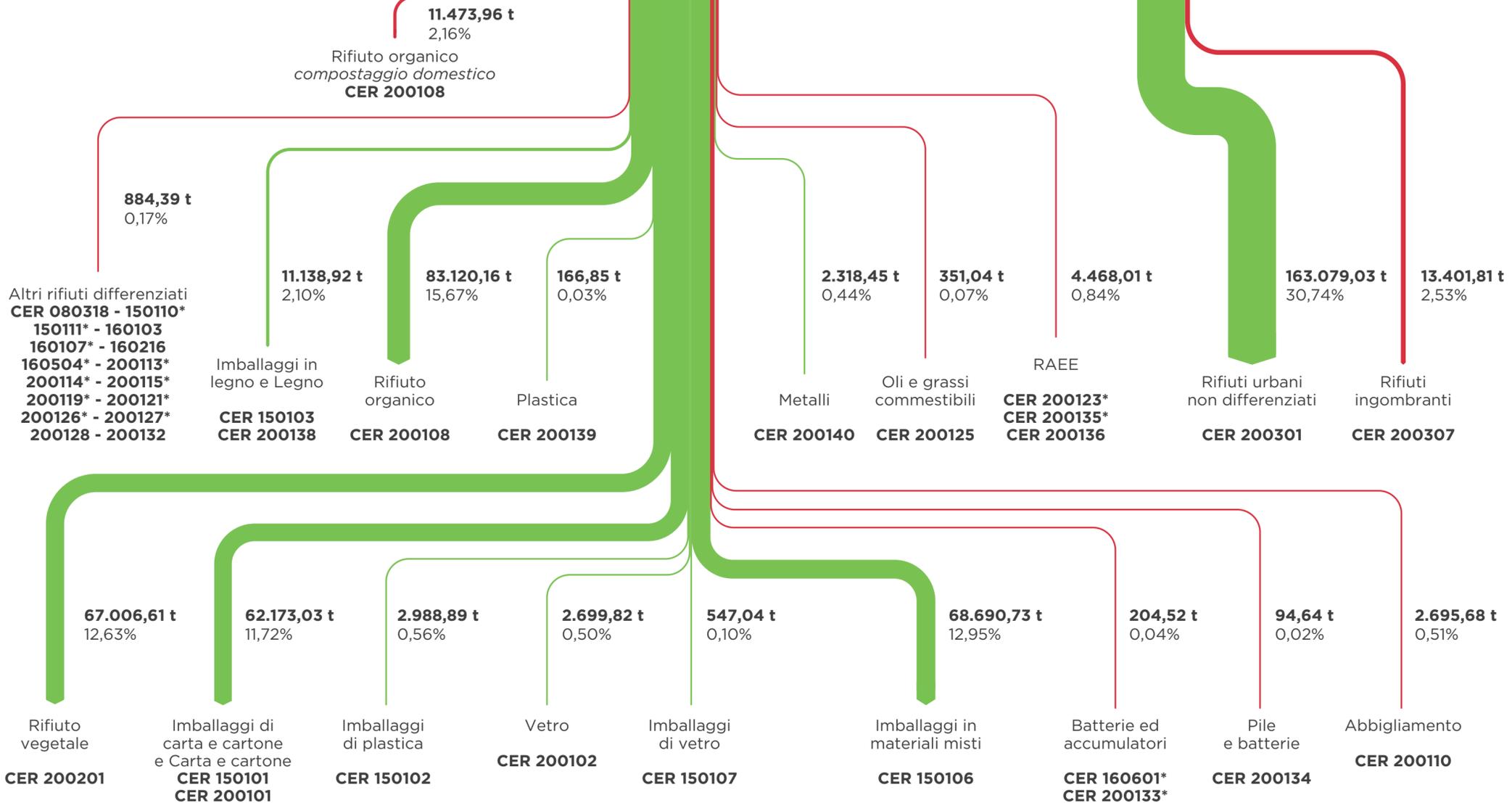
**497.473,66 t (93,78%)**  
**463.899,52 t (87,45%)**  
**33.574,04 t (6,33%)**

#### Raccolta differenziata

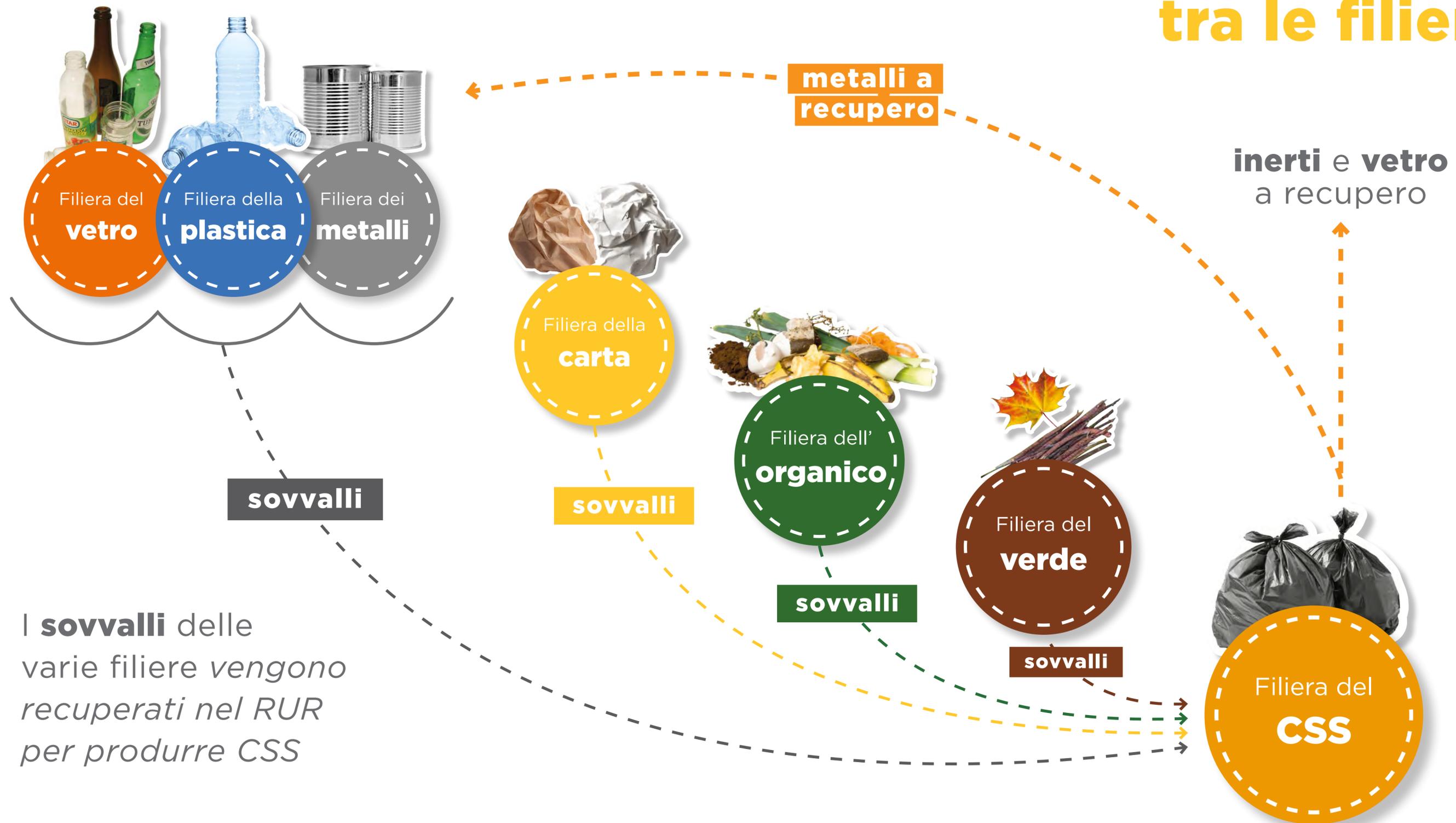
**320.992,72 t (60,51%)**  
**300.820,49 t (56,71%)**  
**20.172,23 t (3,80%)**

#### Raccolta indifferenziata

**176.480,94 t (33,27%)**  
**163.079,03 t (30,74%)**  
**13.401,81 t (2,53%)**



# Interconnessione tra le filiere



I **sovvalli** delle varie filiere vengono recuperati nel RUR per produrre CSS

## Filiera del **vetro**

# 79,7%

diventa **vetro pronto**  
forno prodotto dal  
vetro selezionato



## Filiera del **CSS**

# 79%

del **RUR** conferito è  
stato recuperato  
come **materia** ed  
**energia**



## Filiera della **carta**

# 94,3%

della **carta** e del  
**cartone** conferiti sono  
stati recuperati



## Filiera della **plastica** (non corepla)

# 61,3%

della **plastica corepla**  
**non lavorata** è stata  
avviata a recupero



## Filiera della **plastica** (corepla)

# 99%

della **plastica corepla**  
è stata avviata a  
recupero come  
**materia** ed **energia**



Filiera della  
**plastica**  
(non corepla)

**61,3%**

della **plastica corepla non lavorata** è stata avviata a recupero



Filiera della  
**plastica**  
(corepla)

**99%**

della **plastica corepla** è stata avviata a recupero come **materia ed energia**



Filiera dei  
**metalli**

**96,3%**

dell'**acciaio** e dell'**alluminio** lavorati sono stati avviati a recupero



Filiera del  
**verde**

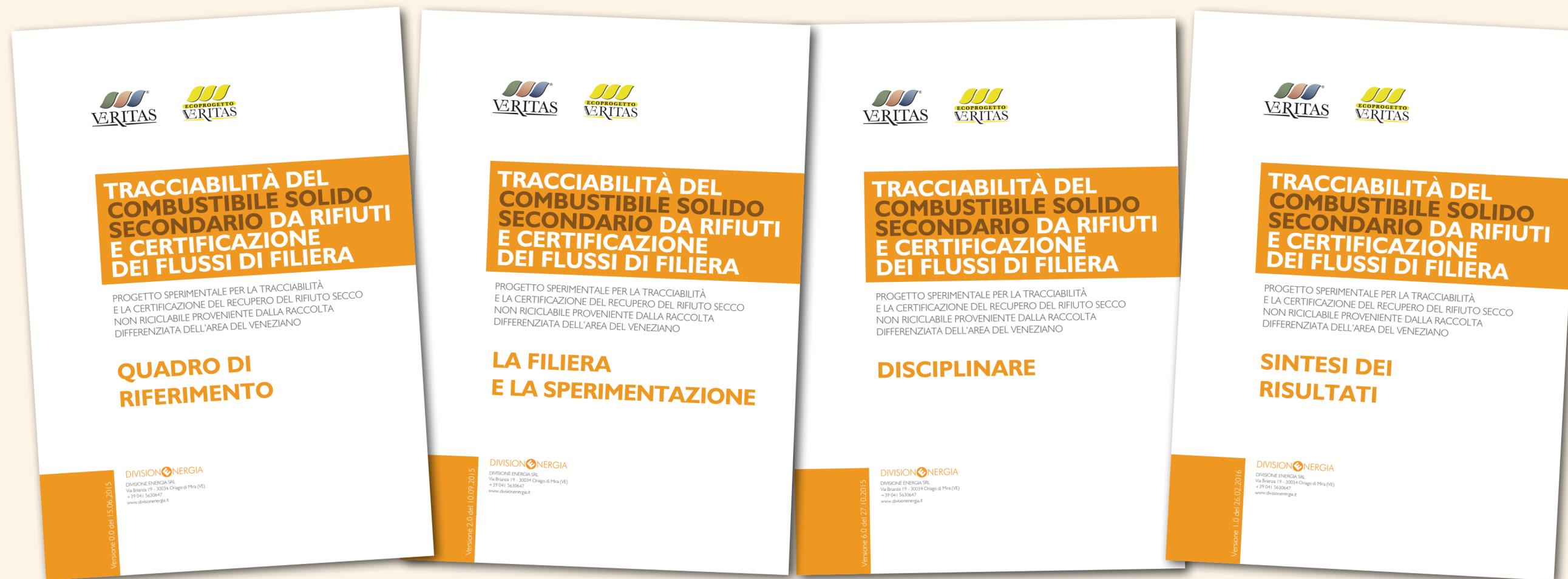
**prossimamente** i dati della filiera del **verde**



Filiera del  
**rifiuto organico**

**prossimamente** i dati della filiera del **rifiuto organico**

# filiera del CSS: /sistema documentale



**QUADRO DI RIFERIMENTO  
NORMATIVO E TERRITORIALE**

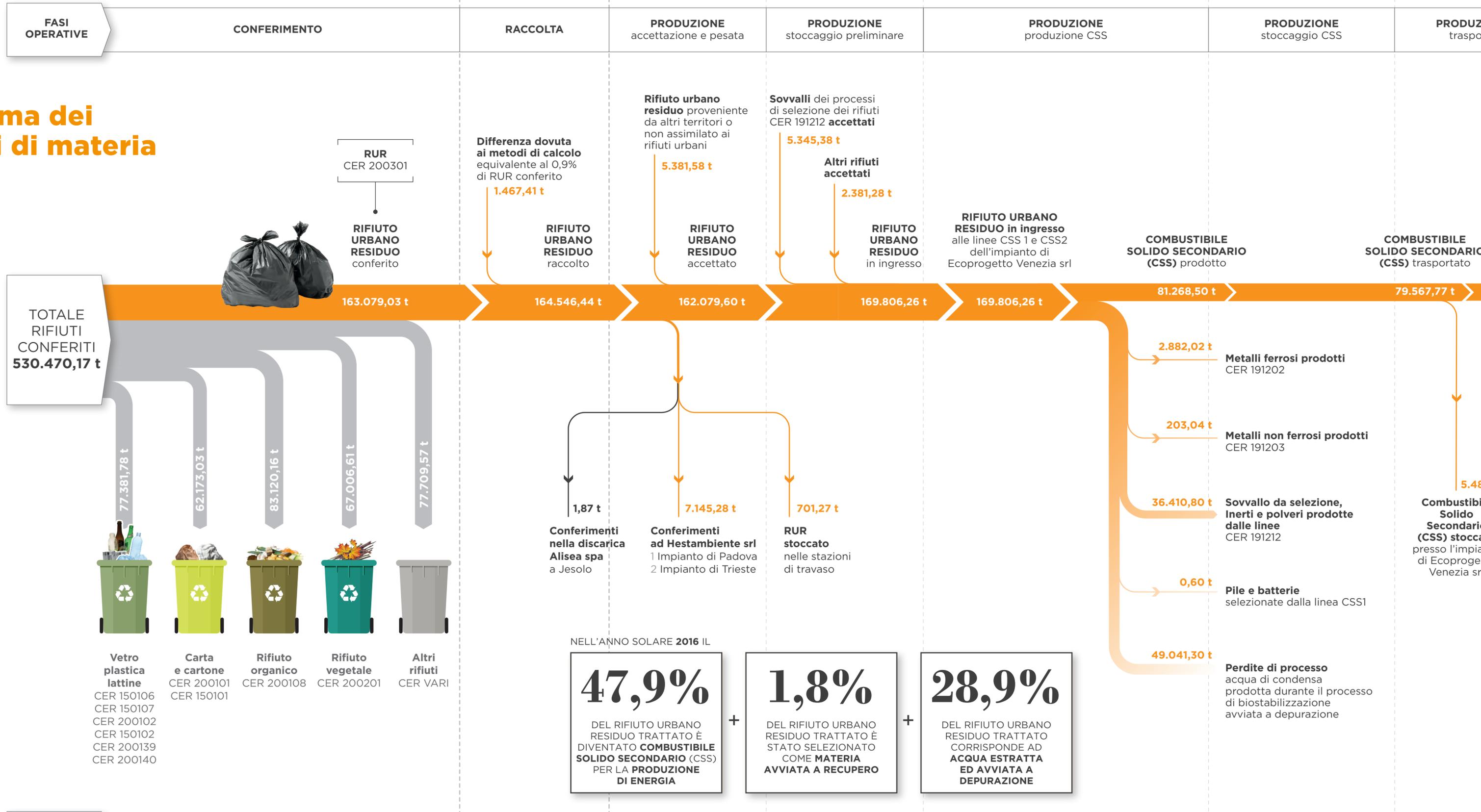
**ANALISI DELLE FASI  
CHE COMPONGONO  
LA FILIERA**

**DISCIPLINARE  
TECNICO**

**SINTESI DEI  
RISULTATI**



# Schema dei flussi di materia /CSS



NELL'ANNO SOLARE 2016 IL

**47,9%**

DEL RIFIUTO URBANO RESIDUO TRATTATO È DIVENTATO **COMBUSTIBILE SOLIDO SECONDARIO (CSS)** PER LA **PRODUZIONE DI ENERGIA**

+

**1,8%**

DEL RIFIUTO URBANO RESIDUO TRATTATO È STATO SELEZIONATO COME **MATERIA AVVIATA A RECUPERO**

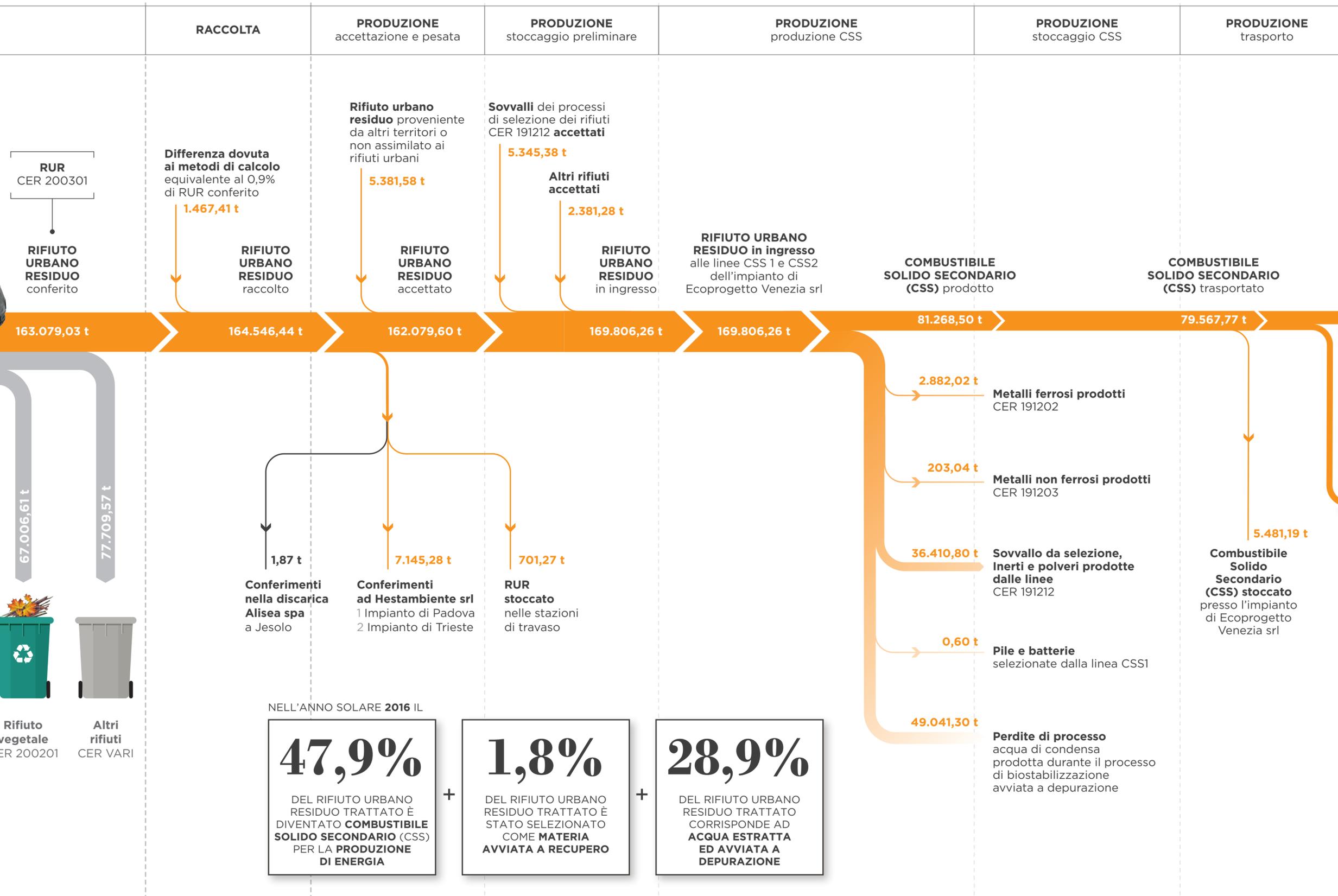
+

**28,9%**

DEL RIFIUTO URBANO RESIDUO TRATTATO CORRISPONDE AD **ACQUA ESTRATTA ED AVVIATA A DEPURAZIONE**

# rifiuto urbano residuo

Schema dei flussi di materia



NELL'ANNO SOLARE 2016 IL

**47,9%**  
DEL RIFIUTO URBANO RESIDUO TRATTATO È DIVENTATO **COMBUSTIBILE SOLIDO SECONDARIO (CSS)** PER LA **PRODUZIONE DI ENERGIA**

**1,8%**  
DEL RIFIUTO URBANO RESIDUO TRATTATO È STATO SELEZIONATO COME **MATERIA AVVIATA A RECUPERO**

**28,9%**  
DEL RIFIUTO URBANO RESIDUO TRATTATO CORRISPONDE AD **ACQUA ESTRATTA ED AVVIATA A DEPURAZIONE**

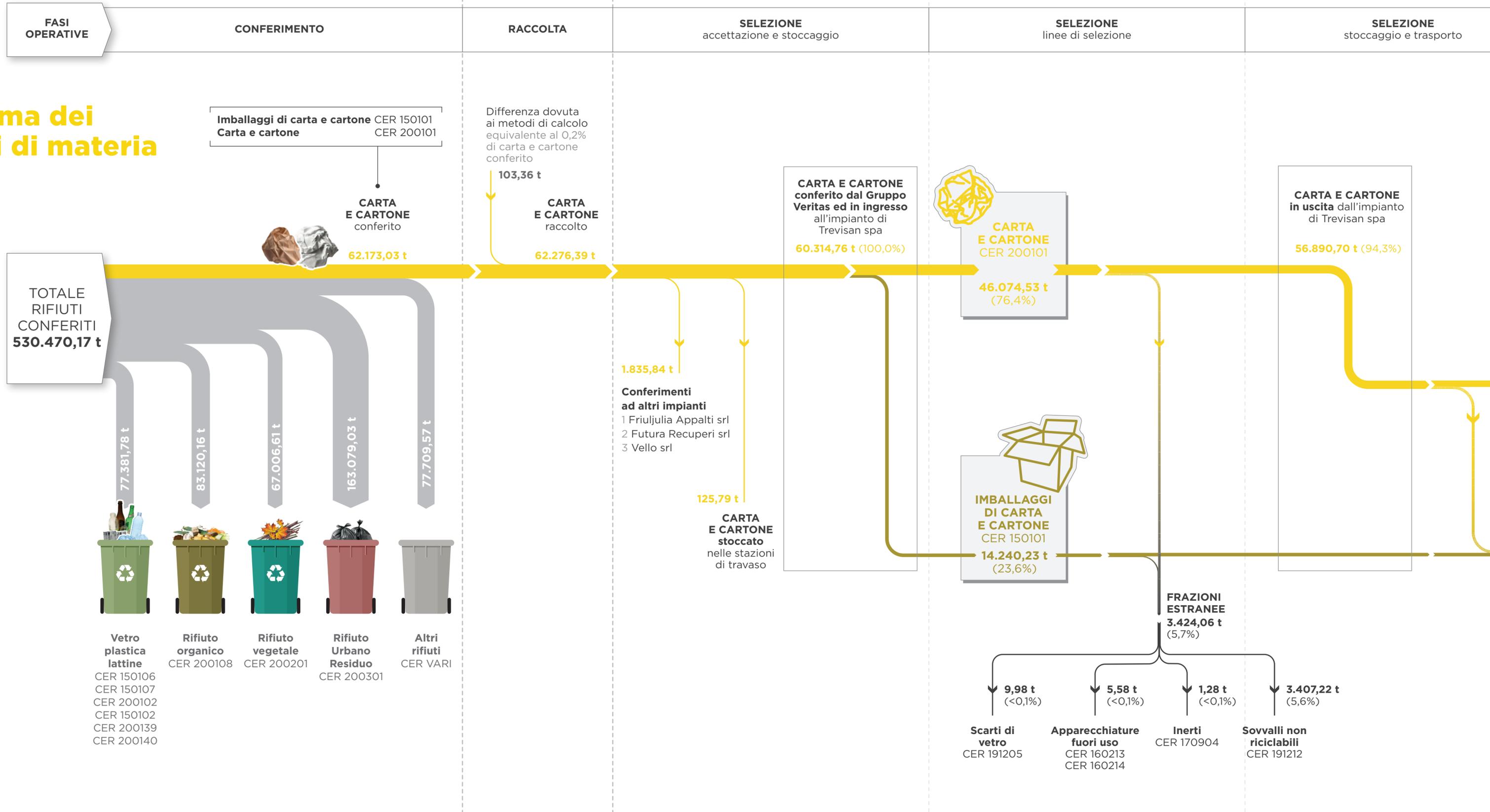
NELL'ANNO SOLARE 2016 IL

**78,6%**  
DEL RIFIUTO URBANO RESIDUO TRATTATO È STATO **RECUPERATO COME MATERIA ED ENERGIA**

TRACCIABILITÀ E CERTIFICAZIONE DELLA FILIERA DEL RIFIUTO URBANO RESIDUO ESTENSIONE ALL'INTERO BACINO

# Schema dei flussi di materia

## /CARTA



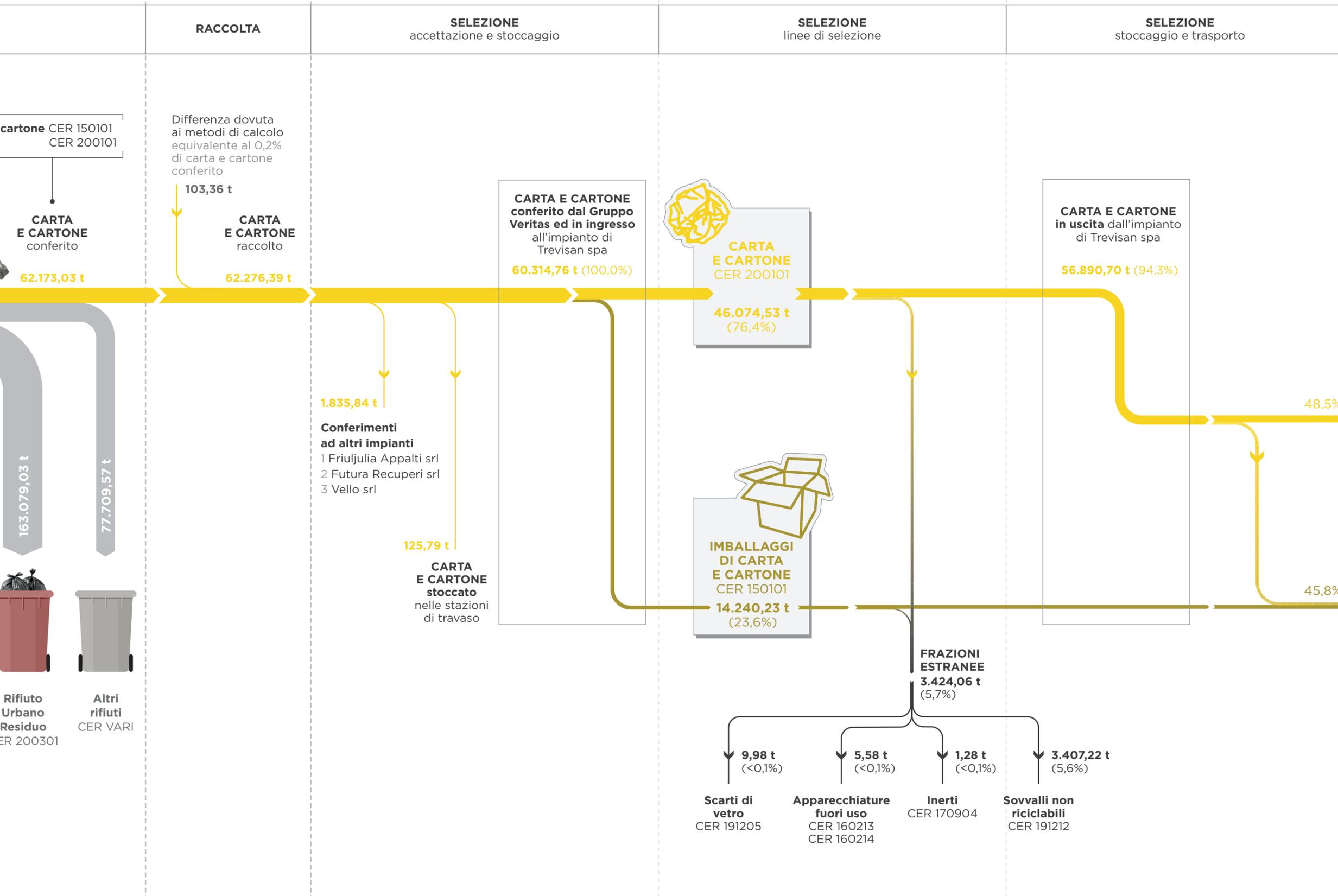
**SOGGETTI COINVOLTI**

**CITTADINI**  
Residenti 879.282  
Fluttuanti (medio giornaliero) 92.710



# carta riciclata

Schema dei flussi di materia



FRAZIONI MERCEOLOGICHE SIMILARI DOPO LA SELEZIONE

29.266,54 t

IMBALLAGGI DI CARTA E CARTONE DOPO LA SELEZIONE

27.624,16 t

NELL'ANNO SOLARE 2016 IL

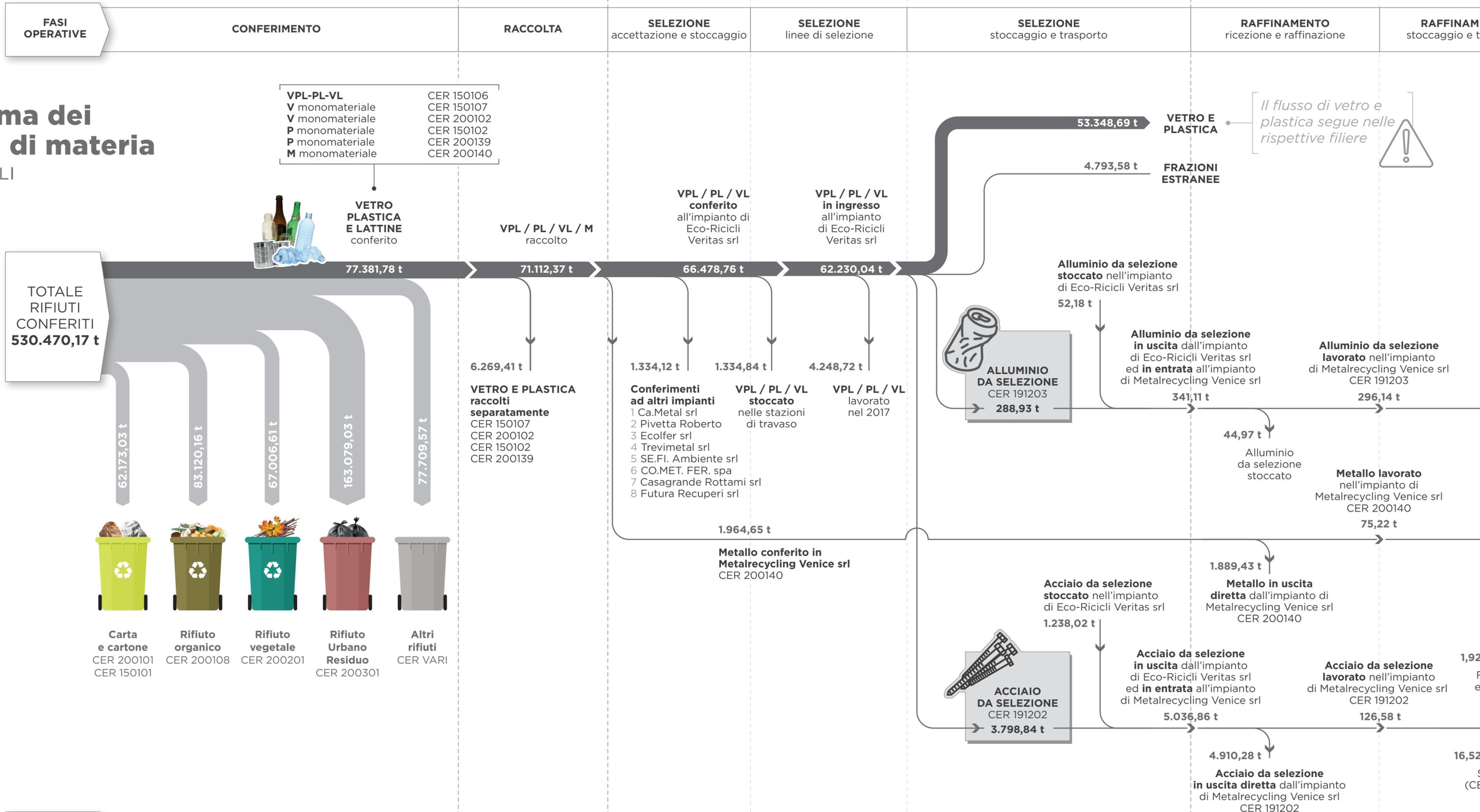
94,3%

DELLA CARTA E CARTONE SELEZIONATA È STATA RECUPERATA IN CARTIERE COMIECO ED IN ALTRE CARTIERE

TRACCIABILITÀ E CERTIFICAZIONE DELLA FILIERA DELLA CARTA RICICLATA PRIMA VERIFICA DI MANTENIMENTO

# Schema dei flussi di materia

## /METALLI



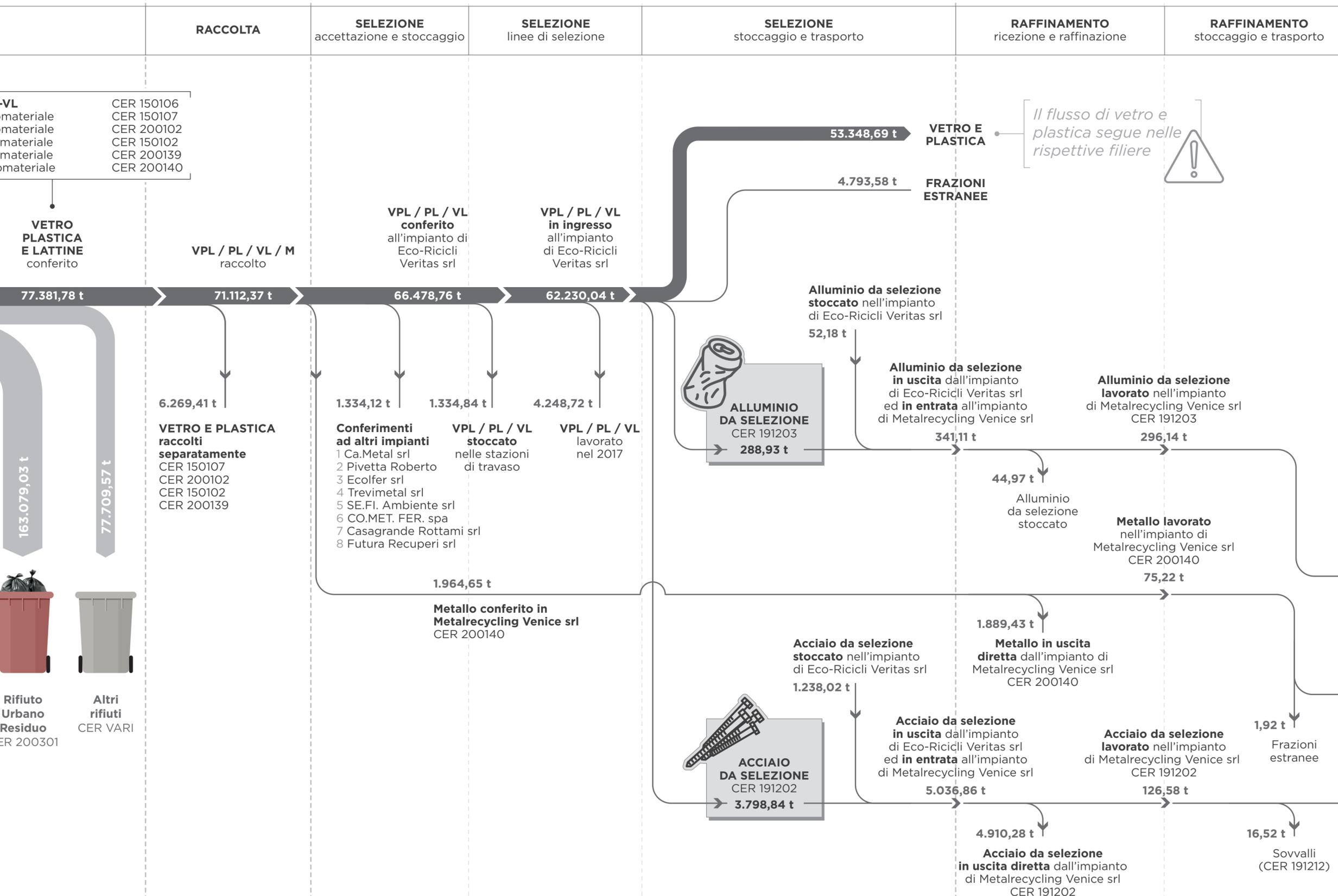
**SOGGETTI COINVOLTI**

**CITTADINI**  
 Residenti 879.282  
 Fluttuanti (medio giornaliero) 92.710



# metalli riciclati

Schema dei flussi di materia



NELL'ANNO SOLARE 2016 IL

# 96,3%

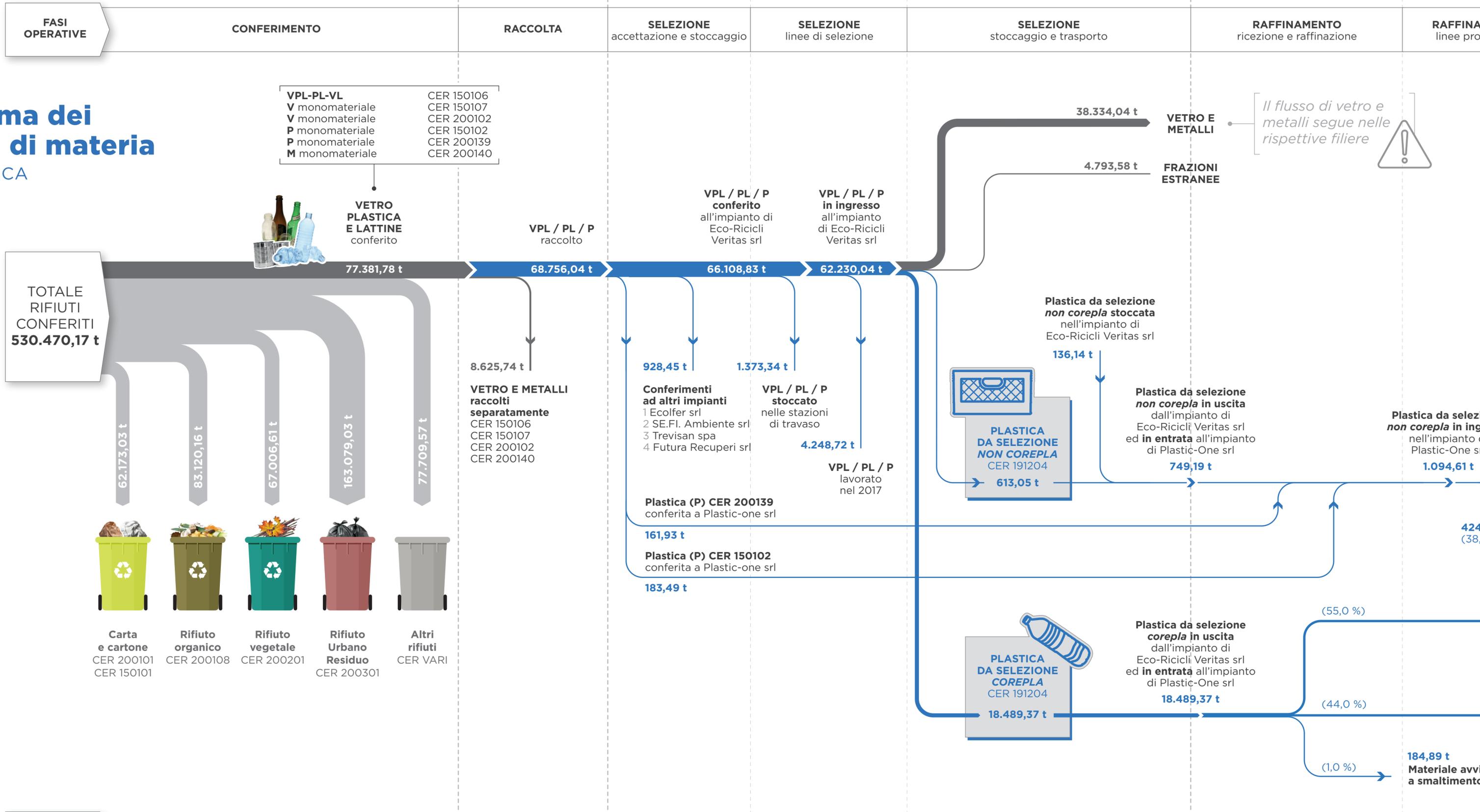
DELL'ACCIAIO E DELL'ALLUMINIO LAVORATO È STATO AVVIATO A RECUPERO DALL'IMPIANTO DI METALRECYCLING VENICE SRL

ALLUMINIO RAFFINATO CER 191203 **296,14 t**

ALLUMINIO RAFFINATO CER 191203 **73,30 t**

END OF WASTE FERROSO **110,06 t**

# Schema dei flussi di materia /PLASTICA



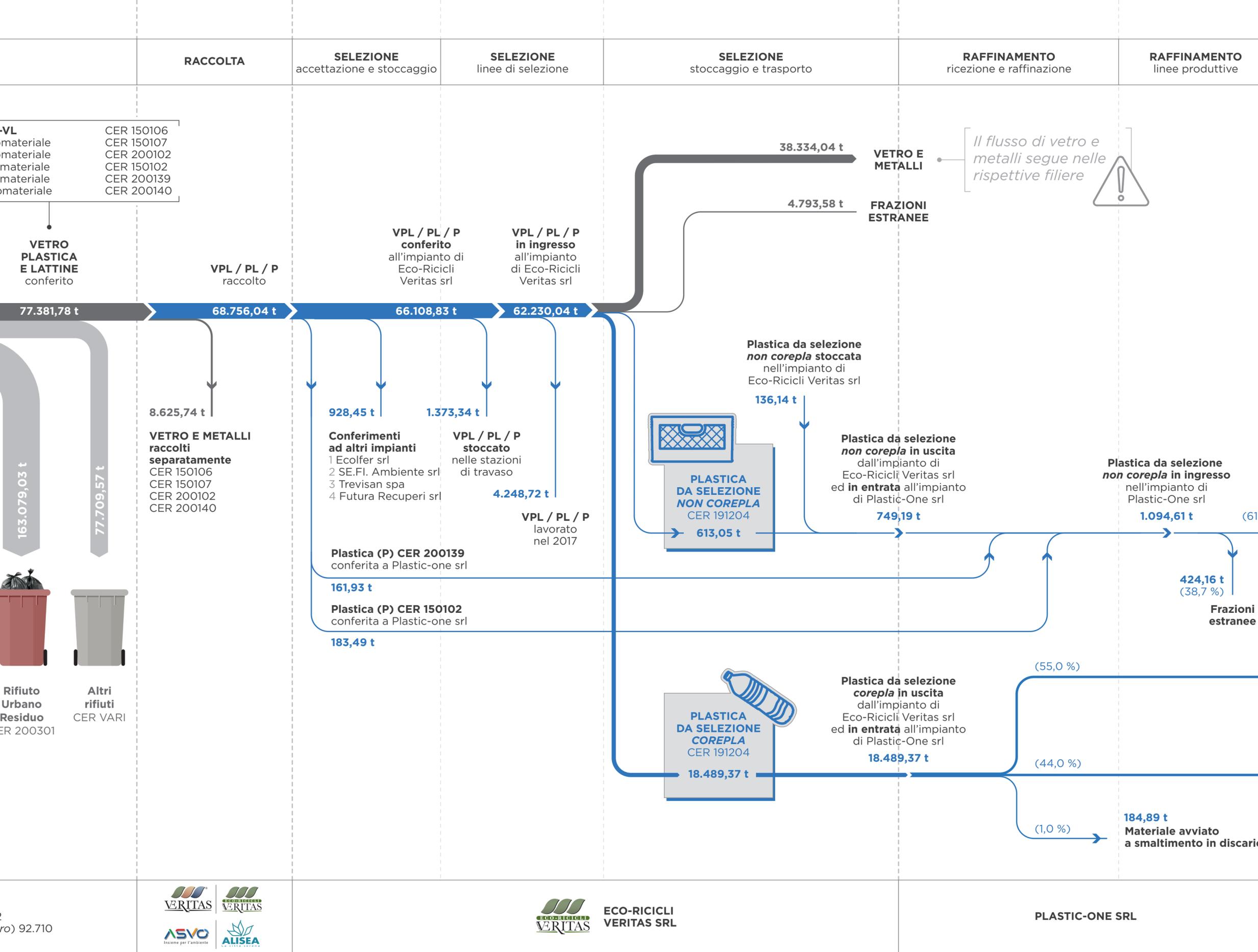
**SOGGETTI COINVOLTI**

**CITTADINI**  
 Residenti 879.282  
 Fluttuanti (medio giornaliero) 92.710



**ECO-RICICLI VERITAS SRL**

**PLASTIC-ONE SRL**



# plastica riciclata

Schema dei flussi di materia

04 Novembre 2017

NELL'ANNO SOLARE 2016 IL

## 61,3%

DELLA PLASTICA NON COREPLA LAVORATA È STATA AVVIATA A RECUPERO DALL'IMPIANTO DI PLASTIC-ONE SRL

PLASTICA NON COREPLA RAFFINATA PRODOTTA

## 670,45 t

Plastica da selezione corepla avviata a recupero di materia

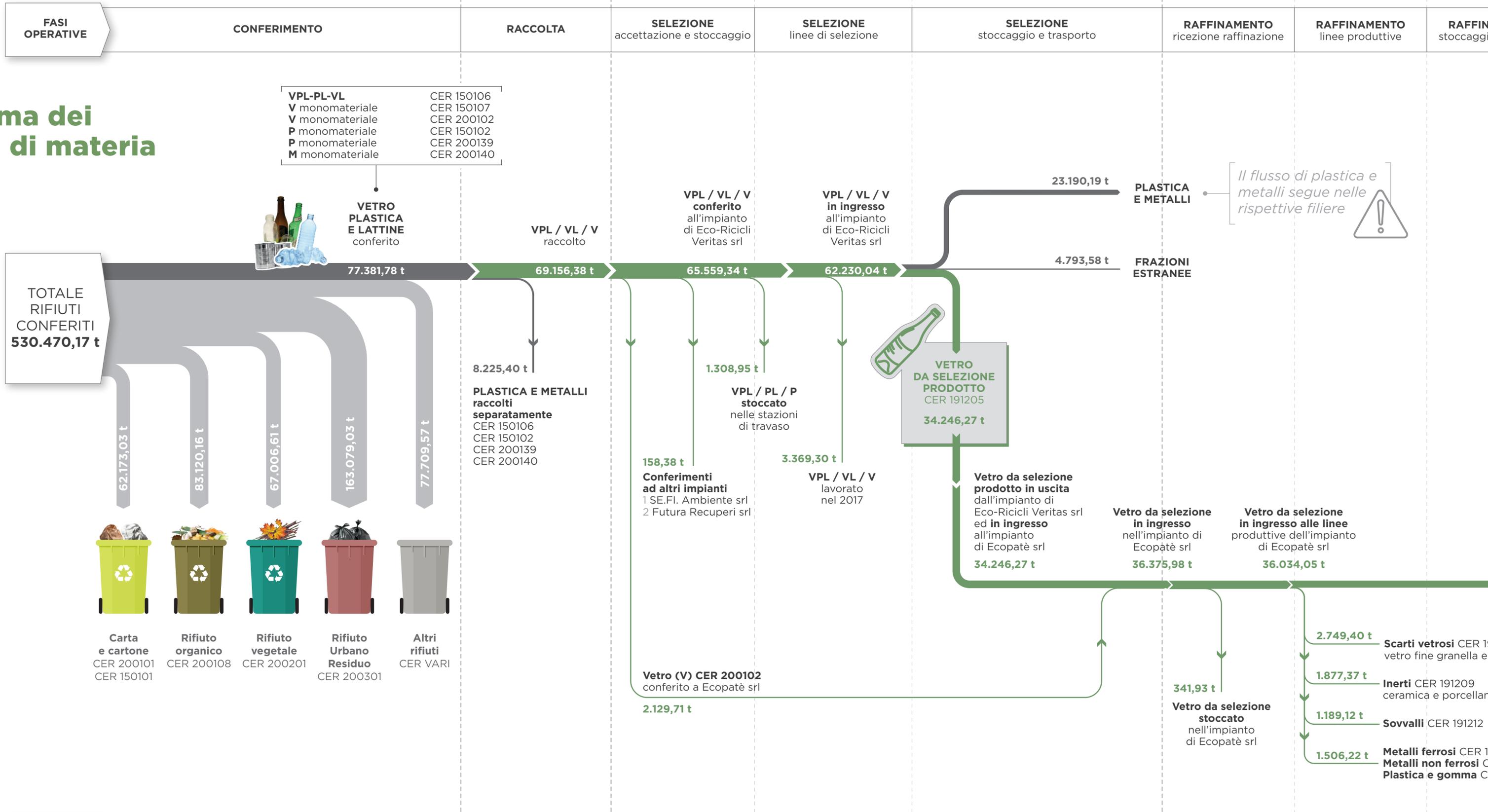
## 10.169,15 t

Plastica da selezione corepla avviata a recupero di energia

## 8.135,32 t

TRACCIABILITÀ E CERTIFICAZIONE DELLA FILIERA DELLA PLASTICA RICICLATA PRIMA VERIFICA DI MANTENIMENTO

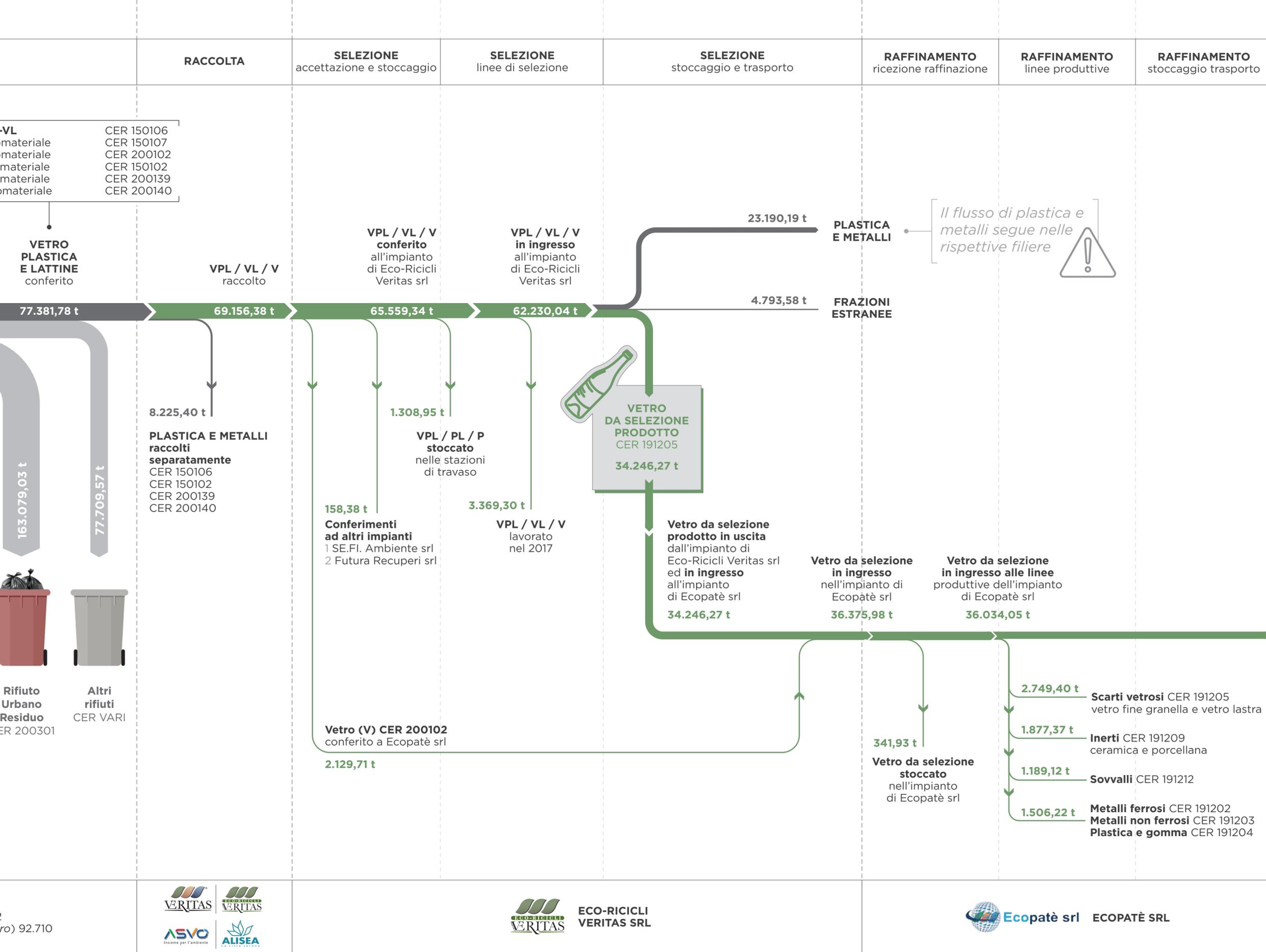
# Schema dei flussi di materia /VETRO



**SOGGETTI COINVOLTI**

**CITTADINI**  
 Residenti 879.282  
 Fluttuanti (medio giornaliero) 92.710





# vetro riciclato

Schema dei flussi di materia

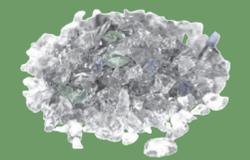
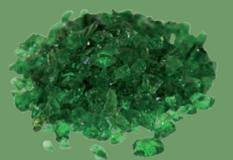
11 Novembre 2017

NELL'ANNO SOLARE 2016 IL  
**79,7%**  
DEL VETRO SELEZIONATO È STATO RECUPERATO COME VETRO PRONTO FORNO DALL'IMPIANTO DI ECOPATÈ SRL

VETRO PRONTO FORNO PRODOTTO nell'impianto di Ecopatè srl  
**28.711,93 t**

65,1% → VETRO PRONTO FORNO MISTO **23.461,77 t**

14,6% → VETRO PRONTO FORNO BIANCO **5.250,16 t**



TRACCIABILITÀ E CERTIFICAZIONE DELLA FILIERA DEL VETRO RICICLATO  
SECONDA VERIFICA DI MANTENIMENTO





Città di  
**Noale**



In collaborazione con  
**DIVISIONENERGIA**

/Un evento:

**AMA LA TUA CITTÀ**

# I NOSTRI RIFIUTI

**GRAZIE PER  
L'ATTENZIONE**

**DOVE FINISCONO,  
CHI LI RICICLA E  
QUANTO CI COSTANO?**

**SEGUICI SU FACEBOOK:**

@divisionenergia

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