

FILIERE DEI RIFIUTI URBANI

Urban Mining: miniere urbane,
innovazione e valorizzazione dei
materiali strategici nel Veneto



Filiere certificate secondo
UNI/PdR 132:2022

Misurare la circolarità

INDICE DEI CONTENUTI

Introduzione	3
Approccio metodologico	10
Sintesi dei risultati	14
Filiera della plastica riciclata	22

COSA SAPPIAMO

conferite **3.200** tonnellate di apparecchi usati come tv, computer ed altri elettrodomestici in un anno a Venezia e provincia

Al **VENETO** il secondo posto assoluto in Italia per la gestione di questo tipo di rifiuti. La regione ha gestito **OLTRE 22.600** tonnellate di Raee domestici, **equivalenti al peso di 62 airbus A380**

AUMENTO DEL 4% sulle quantità raccolte nel 2023

distante dai target fissati dall'Unione Europea si dovrebbero, infatti, raccogliere **CIRCA 12 KG** di rifiuti elettrici ed elettronici per abitante, mentre **ATTUALMENTE È FERMO A 6 KG.**

Rifiuti elettrici, raccolta da record

**NEL 2024 CONFERITE
3.200 TONNELLATE
DI APPARECCHI
USATI COME TV,
COMPUTER ED ALTRI
ELETTRODOMESTICI**

IL BILANCIO

MESTRE In un anno a Venezia e provincia sono stati raccolte 3.200 tonnellate di rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (Raee), un'operazione che, in sinergia con quanto fatto nel resto della regione, ha dato al Veneto il secondo posto assoluto in Italia per la gestione di questo tipo di rifiuti. La regione ha gestito oltre 22.600 tonnellate di Raee domestici, equivalenti al peso di 62 airbus A380.

Nella graduatoria delle province, Treviso è al primo posto, con circa 5.700 tonnellate di rifiuti elettrici ed elettronici, se-

circa 12 kg di rifiuti elettrici ed elettronici per abitante, mentre attualmente è fermo a 6 kg.

Tra le apparecchiature gestite da Erion Weee in Veneto prevalgono lavatrici, lavastoviglie e forni con oltre 11.600 tonnellate; più di 6.800 tonnellate sono invece, rappresentate da frigoriferi, congelatori, grandi elettrodomestici per la refrigerazione e il deposito di alimenti. Terza posizione per televisori e monitor con oltre 2.000 tonnellate; seguono piccoli elettrodomestici, elettronica di consumo e informatica con quasi 2.000 tonnellate e infine sorgenti luminose con 30 tonnellate.

Il corretto trattamento dei Raee domestici ha permesso di riciclare oltre 12.600 tonnellate di ferro, pari al peso di circa 30 mila gondole; più di 2.700 tonnellate di plastica, equivalenti a circa un milione di sedie da giardino; 563 tonnellate di rame, pari a 633 km di cavi e 505 tonnellate di alluminio.



COSA SAPPIAMO

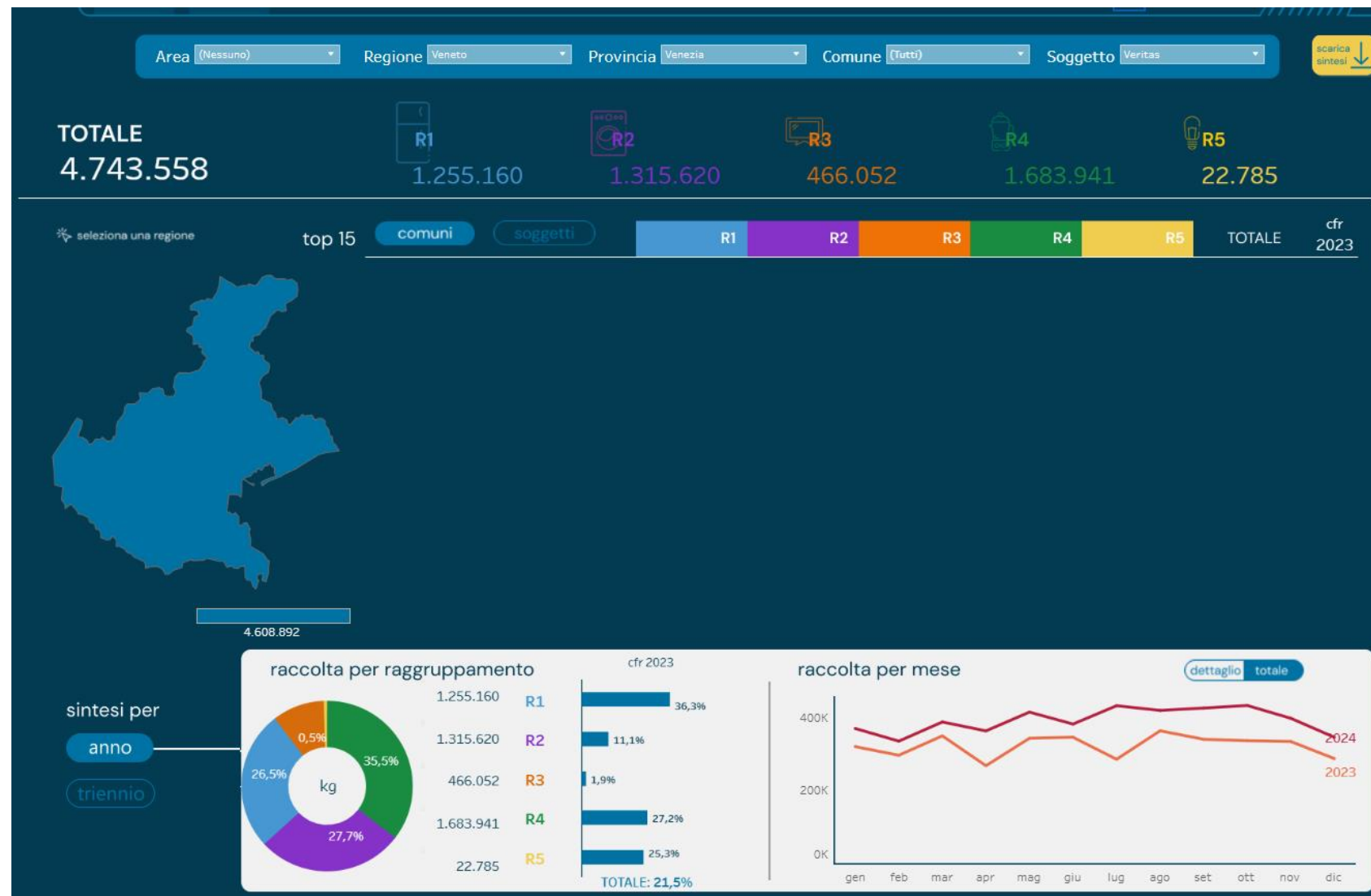
Nel 2024 i residenti nel bacino
territoriale servito da **VERITAS**

sono **866.425**

I RAEE raccolti sono 4.743.558
kg

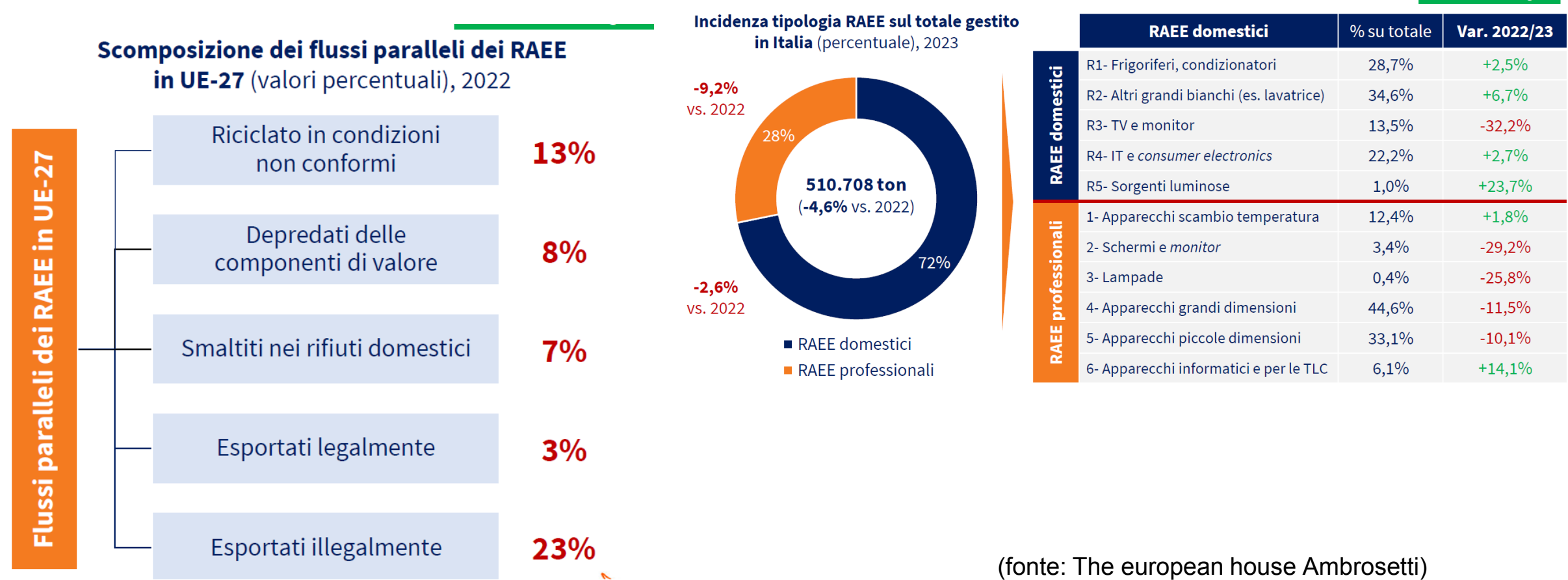
Dal rapporto deriva la
produzione pro capite di
(4.743.558 kg / 866.425 ab

=) **5,47 KG/AB.**



COSA SAPPIAMO

In Europa, la errata gestione dei RAEE* determina la perdita economica di 10 miliardi di Euro di materie prime disperse nei flussi paralleli. Oltre la metà dei flussi dei RAEE sfuggono al sistema di raccolta e quasi un quarto viene esportato illegalmente



COSA SAPPIAMO

Ad oggi si registrano errori nella raccolta differenziata dei RAEE e di tecnologie *green*, a causa di **centri di raccolta poco diffusi e fruibili** e di una **scarsa consapevolezza** di cittadini e attività professionali. Quote significative dei RAEE sfuggono al sistema di raccolta (es. 70% dei RAEE non viene gestito correttamente).

COSA FARE

MIGLIORARE LA TRACCIABILITÀ DEI FLUSSI ATTRAVERSO L'UTILIZZO DEI CENTRI DI RACCOLTA
SENSIBILIZZARE CITTADINI E CONSUMATORI

(fonte: The european house Ambrosetti)

ECODISTRETTO DI PORTO MARGHERA

Un modello di economia circolare per la gestione dei rifiuti veneziani



Un'area circoscritta
in un raggio di 3 km



OBIETTIVI DEL PROGETTO DI TRACCIABILITÀ DELLE FILIERE



Garantire la **TRACCIABILITÀ** e la **CERTEZZA DEI FLUSSI** di materia ed energia inerenti i materiali provenienti dalla raccolta differenziata.

01



Garantire il **CONTROLLO DELLA GESTIONE** delle varie fasi/attività della filiera e misurare l'efficacia dei trattamenti.

02



Fornire una **METODOLOGIA** per valutare la posizione del Gruppo rispetto agli obiettivi di riciclaggio delle **Direttive Europee** (pacchetto Economia Circolare)

03



Fornire un **COMPLESSO DI DISPOSIZIONI** che regolano il processo di attestazione della filiera, in mancanza di una norma tecnica specifica.

04



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

05

UN SISTEMA DOCUMENTALE STRUTTURATO

In assenza di norme specifiche 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.

Per ogni filiera sono presenti **4 documenti tecnici certificati** realizzati annualmente:



**QUADRO DI
RIFERIMENTO**



LA FILIERA



**DISCIPLINARE
TECNICO**



**SINTESI DEI
RISULTATI**



IL TERRITORIO SERVITO DAL GRUPPO VERITAS

Il territorio è stato suddiviso in **otto aree di raccolta**, sulla base del tipo di materiale raccolto, della modalità di raccolta attuata e della presenza di una stazione di travaso intermedia.



45 COMUNI SERVITI



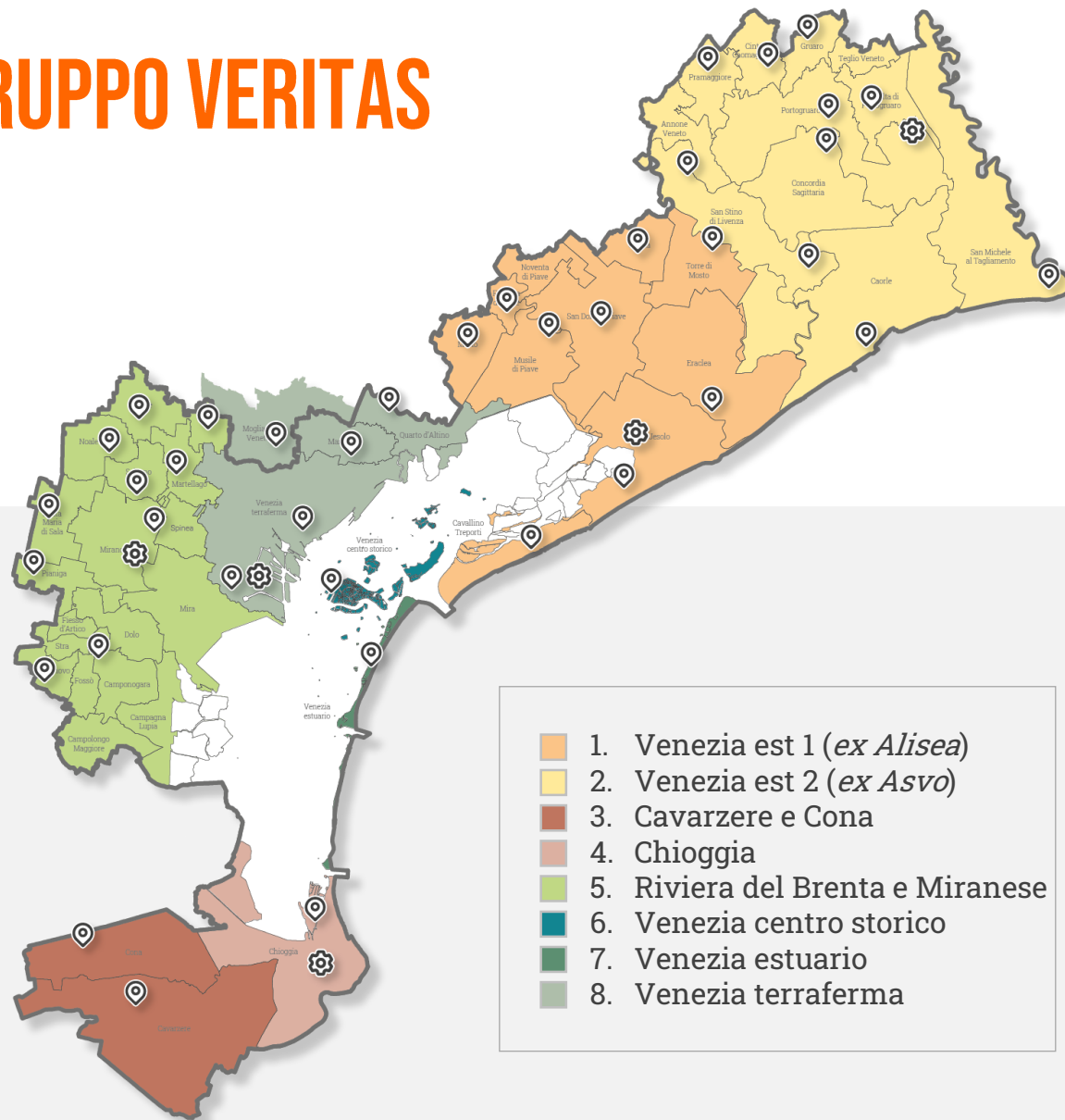
8 AREE DI RACCOLTA



39 CENTRI
DI RACCOLTA



SERVIZIO
ECOMOBILE



RIFIUTO TRACCIATO, RIFIUTO CERTIFICATO

Tale processo di tracciabilità, messo a sistema mediante i 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.

VERITAS È LA PRIMA AZIENDA IN ITALIA A CERTIFICARE
LA TRACCIABILITÀ DI FILIERA SECONDO LA PRASSI DI
RIFERIMENTO **UNI/ PdR 132:2022**



SINTESI DEI RISULTATI



LA PRODUZIONE DEI RIFIUTI URBANI E LA %RD

Nel **2023** i 45 comuni serviti hanno raggiunto una **percentuale di raccolta differenziata del 72,3%**. In merito alla quantità di rifiuti raccolti, rispetto all'anno precedente, nel 2023 si è registrato un **incremento complessivo del 3%**, con aumento per tutte le diverse tipologie di rifiuti tranne per i rifiuti organici che hanno registrato un leggero decremento.



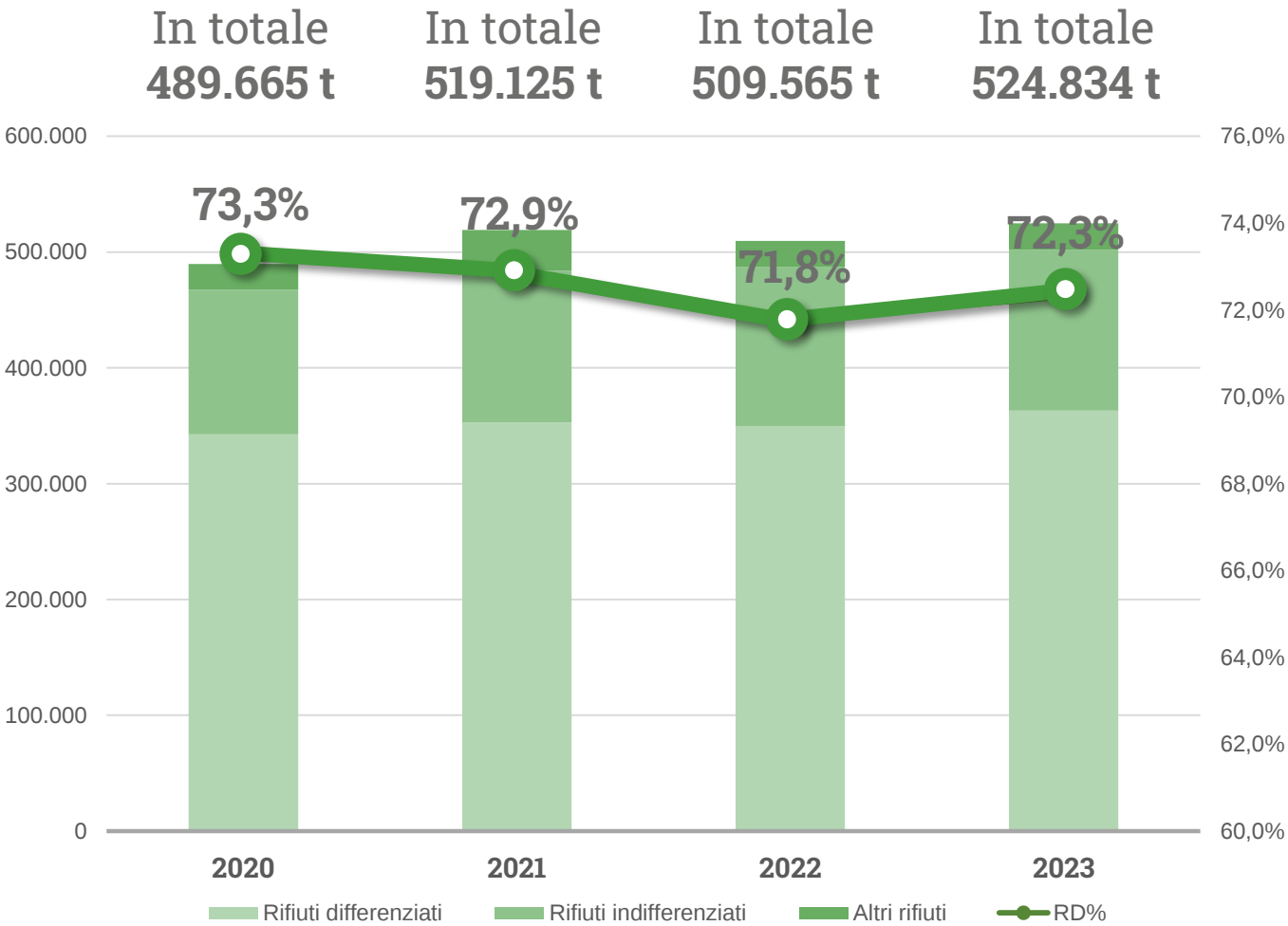
524.834 t

**RIFIUTI URBANI
PRODOTTI
nel territorio
servito**



72,3%

**RACCOLTA
DIFFERENZIATA
del Gruppo
Veritas**

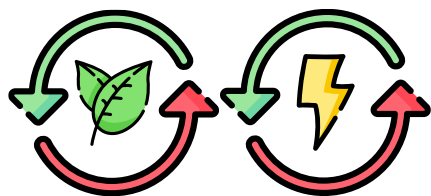


DIECI FILIERE TRACCIATE NEL 2023

Il progetto è stato applicato alla maggior parte dei rifiuti prodotti nel bacino di raccolta del Gruppo Veritas, in particolare ai flussi di: carta e cartone; vetro; plastica (Corepla e non Corepla); metalli (ferro e alluminio); organico; rifiuto urbano residuo; verde e ramaglie; legno; rifiuti ingombranti; rifiuti da spazzamento stradale e pulizia spiagge. La tracciabilità è stata certificata secondo la **prassi nazionale UNI/PdR 132:2022**.

95%
DEI RIFIUTI RACCOLTI
È STATO TRACCIATO
E CERTIFICATO
NEL 2023

	 VETRO	 PLASTICA	 METALLI	 CARTA	 ORGANICO	 VERDE	 LEGNO	 INGOMBRANTI	 RUR	 SPAZZAMENTO
Conferimento	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Raccolta	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Selezione	✓	✓	✓	✓				✓		
Raffinamento	✓		✓							
Recupero					✓	✓	✓		✓	✓
Riutilizzo MPS						✓				



RISULTATI DEL RECUPERO DI MATERIA E/O ENERGIA

■ RECUPERO DI MATERIA

■ RECUPERO DI ENERGIA

CARTA E CARTONE
60.934 t selezionate

97% è stato **avviato a recupero**
in cartiere specializzate



**VETRO DA
IMBALLAGGI**
34.616 t raffinate

77% è stato **avviato a recupero**
come vetro pronto forno



**PLASTICA
COREPLA**
32.944 t selezionate

58% è stato **recuperato**
come **materia**



METALLI
7.958 t raffinate

90% è stato **avviato a recupero** come ferro,
alluminio e metalli misti raffinati



**RIFIUTO URBANO
RESIDUO (RUR)**
139.198 t raccolte

27% è stato **recuperato**
come **materia** **34%** è stato **recuperato**
come **energia**



VERDE E RAMAGLIE
71.326 t raccolte

29% è diventato
ammendante
comp. verde



RIFIUTO ORGANICO
82.794 t raccolte

2% è diventato
ammendante
compostato misto Dal biogas sono stati prodotti: 10.516 MWh
di **energia elettrica**, 8.568 MWh di **energia**
termica e 4.274.814 Nm³ di **biometano**



LEGNO
13.536 t raccolte

85% è stato **avviato**
a recupero come **pannello**



**RIFIUTI
INGOMBRANTI**
14.526 t raccolte

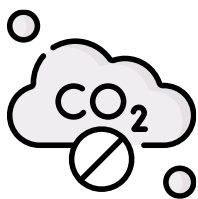
31% è stato **avviato**
a recupero all'interno delle filiere di
plastica, metalli, legno e carta



**RIFIUTI DA
SPAZZAMENTO**
3.873 t trattate

80% è stato **avviato**
a recupero





EMISSIONI EVITATE

grazie al recupero di materia ed energia per singola filiera

(1) Fonte: JRC, Best Environmental Management Practice for the Waste Management Sector (2018)

(2) Fonte: NE – Nomisma Energia Srl - Potenzialità e benefici dell'impiego dei Combustibili solidi secondari (Css) nell'industria (2012)

(3) Fonte: Dati Veneto Agricoltura su studi Smith - Veneto Agricoltura, Compost - Una nuova fonte di fertilità (2008)

(4) Fonte: Resource, Conservation and Recycling, «Greenhouse gas emission factors for recycling of source-segregated waste materials» (2015)

(5) Fonte: Circular Ecology, ICE Database v3 (2019)

CARTA E CARTONE
60.934 t selezionate

59.911 tCO_{2eq}



(1)

VETRO DA IMBALLAGGI
34.616 t raffinate

10.403 tCO_{2eq}



(1)

PLASTICA COREPLA
32.944 t selezionate

20.599 tCO_{2eq}



(1)

METALLI
7.958 t raffinate

25.856 tCO_{2eq}



(1)

RIFIUTO URBANO RESIDUO (RUR)
139.198 t raccolte

62.544 tCO_{2eq}



(2)

VERDE E RAMAGLIE
71.326 t raccolte

7.726 tCO_{2eq}



(3)

RIFIUTO ORGANICO
82.794 t raccolte

14.819 tCO_{2eq}



(3)

LEGNO
13.536 t raccolte

4.566 tCO_{2eq}



(4)

RIFIUTI INGOMBRANTI
14.526 t raccolte

Le emissioni evitate sono comprese all'interno delle filiere di plastica, metalli, legno e carta



RIFIUTI DA SPAZZAMENTO
3.873 t trattate

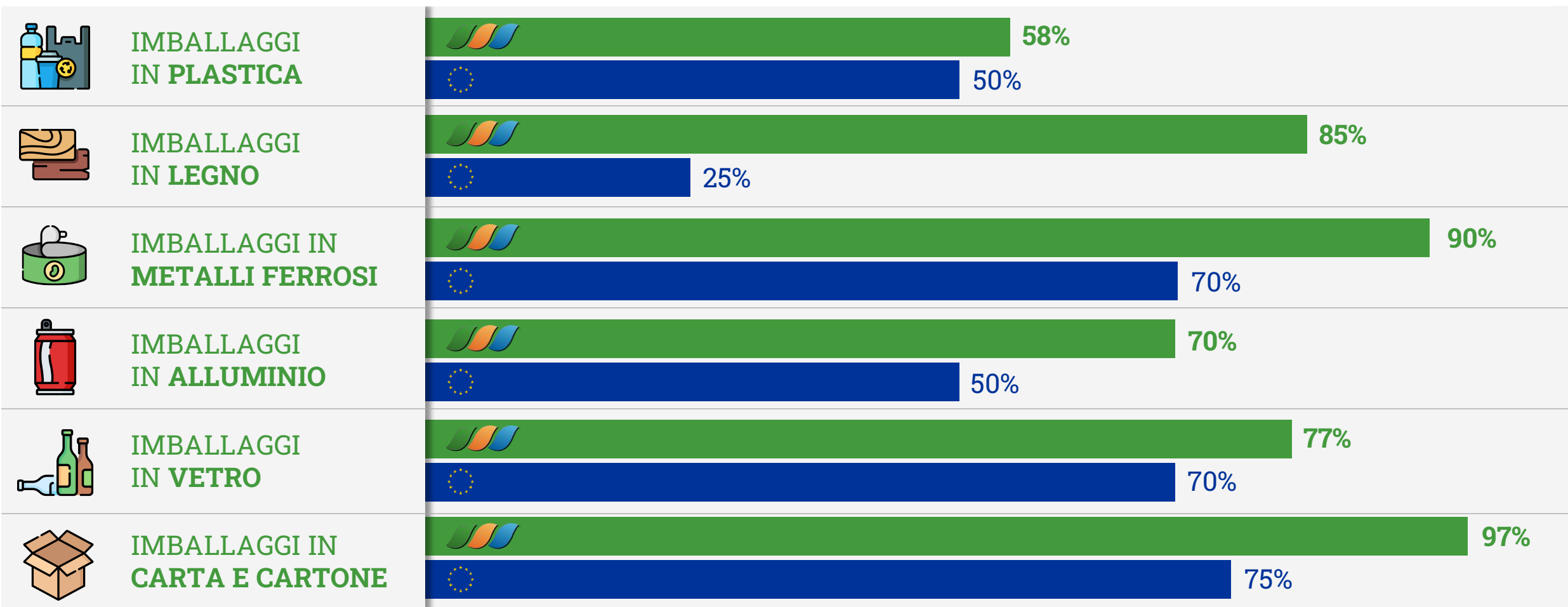
84 tCO_{2eq}



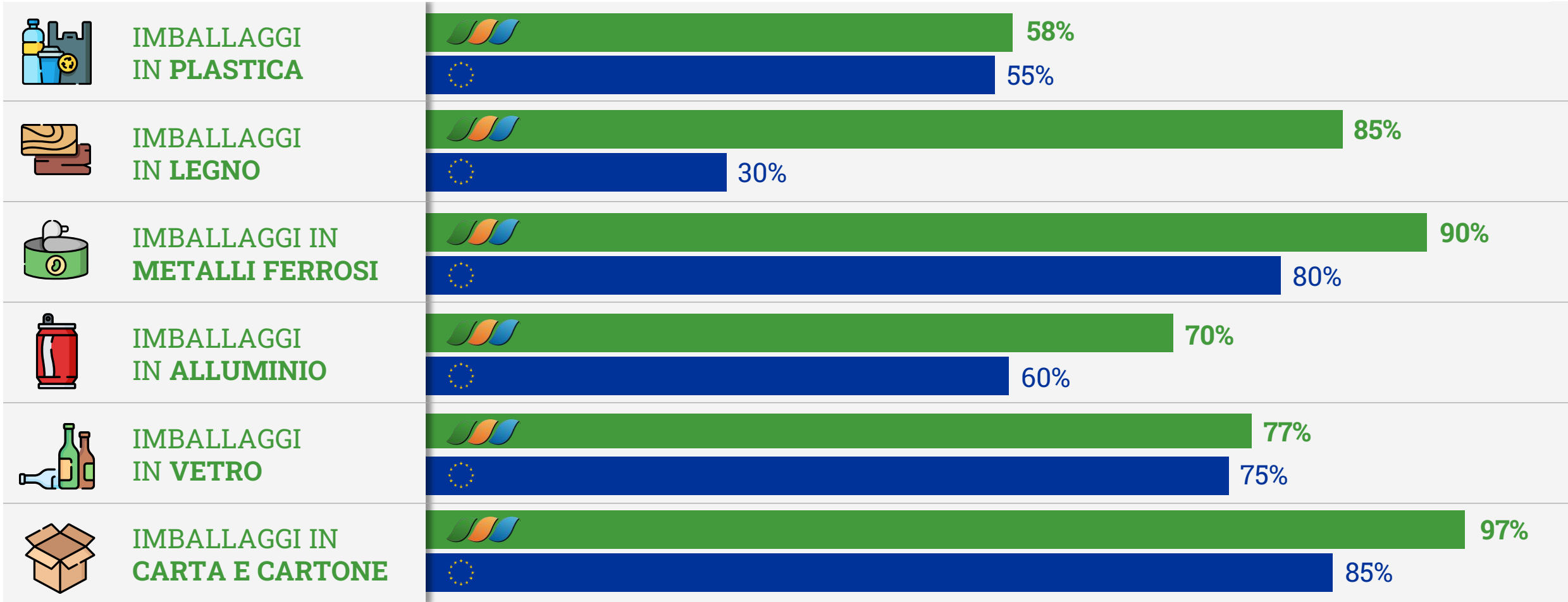
(5)

0 10.000 20.000 30.000 40.000 50.000 60.000 70.000 80.000 90.000 100.000

CONFRONTO CON GLI OBIETTIVI EUROPEI AL 2025



CONFRONTO CON GLI OBIETTIVI EUROPEI AL 2030



Capitolo 03

FILIERA DELLA PLASTICA RICICLATA



LA TRACCIABILITÀ DELLA FILIERA DELLA PLASTICA

RIFIUTI TRACCIATI

CER 150102

IMBALLAGGI IN PLASTICA

Bottiglie, flaconi, confezioni, contenitori in plastica

CER 150106

IMBALLAGGI IN MATERIALI MISTI

Imballaggi in plastica conferiti assieme a quelli in vetro e metallo

CER 200139

PLASTICA

Cassette ortofrutticole, manufatti in plastica ecc.

FASI DI FILIERA ANALIZZATE E ATTORI COINVOLTI

CONFERIMENTO del rifiuto da parte dei cittadini e delle attività commerciali



867.730 RESIDENTI



38 MLN DI TURISTI

RACCOLTA da parte di Veritas spa, Metalrecycling Venice srl e stoccaggio presso la stazione di travaso di Eco+Eco srl – Valorizza



SELEZIONE da parte di Eco+Eco srl – Ricicla



IL RIFIUTO RACCOLTO



81.571,68 t

**RIFIUTO CONTENENTE
PLASTICA RACCOLTO
NEL 2023**

(+1% rispetto al 2022)

Il rifiuto contenente plastica conferito dai cittadini e dalle utenze commerciali dei comuni dell'intero territorio servito rappresenta il **15,54% del totale dei rifiuti conferiti** e la produzione pro capite è pari a **83,86 kg/persona**.

Del totale raccolto, il:



99,7%

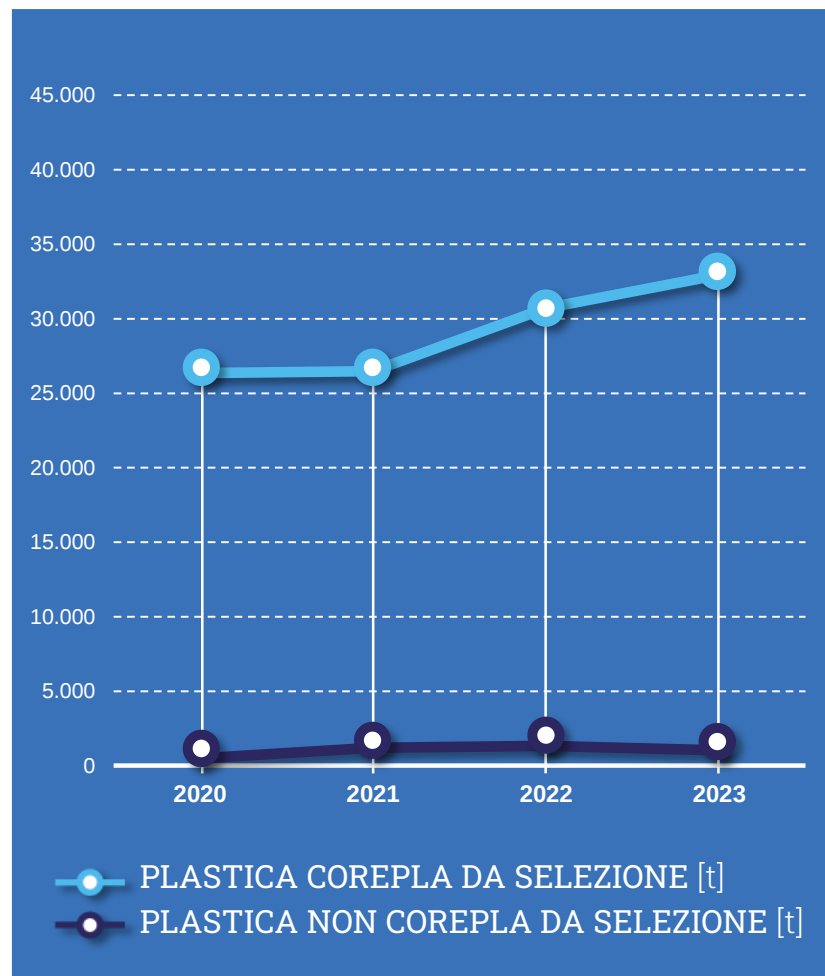
è costituito da imballaggi in materiali misti **CER 150106** e imballaggi in plastica **CER 150102**



0,3%

è costituito da plastica non imballaggio **CER 200139**

ANDAMENTO DAL 2020 AL 2023

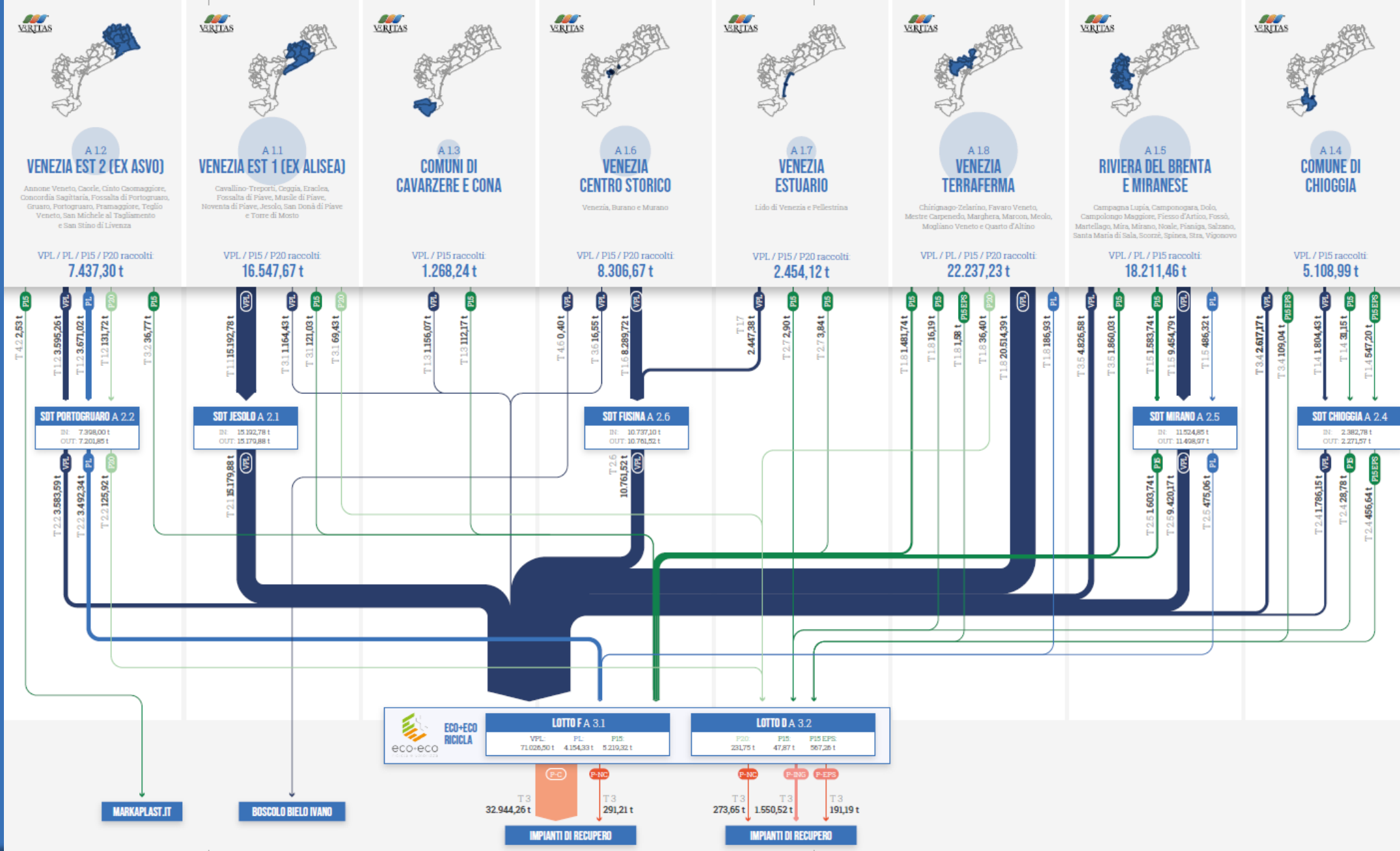




FILIERA
DELLA PLASTICA
RICICLATA

SCHEMA
DEI TRAGITTI
E DELLE AREE
DI RACCOLTA

DATI 2023



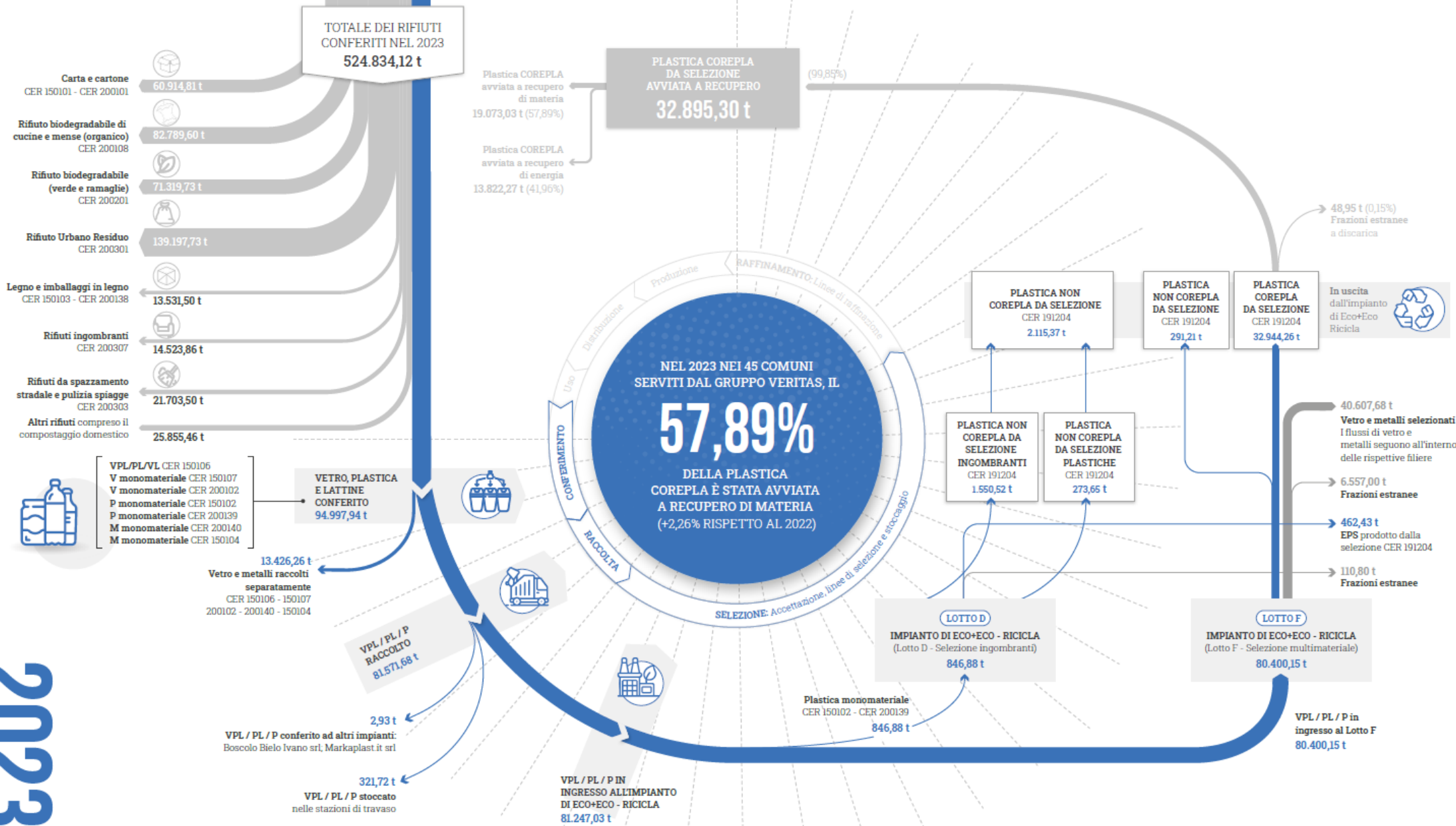


FILIERA DELLA PLASTICA RICICLATA

SCHEMA DEI FLUSSI DI MATERIA

DATI 2023

2023



I RISULTATI | ANNO 2023

NEL 2023, NEI 45 COMUNI
DEL GRUPPO VERITAS:

58%

della **plastica Corepla selezionata** è
stato avviato a recupero di materia;

42%

della **plastica Corepla selezionata** è
stato avviato a recupero energetico.



2020



2021



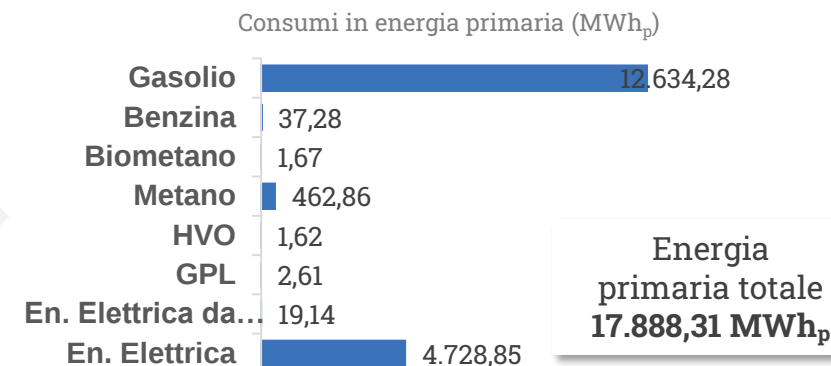
2022



2023

CONSUMI ENERGETICI

Per raccogliere e selezionare 1
t di rifiuto di plastica sono
necessari: **245 kWh_p**



EMISSIONI DI ANIDRIDE CARBONICA EVITATE

Grazie alla gestione del rifiuto di plastica Corepla con le modalità
adottate dal Gruppo Veritas sono state evitate complessivamente

20.599 tCO_{2eq}

Fonte: JRC, Best Environmental Management Practice for the Waste Management Sector (2018)



GRAZIE PER
L'ATTENZIONE