

Impatto ambientale del trasporto di rifiuti

Manuela Medoro, Ecocerved

Convegno “Il Nuovo Regolamento dell’Albo Gestori Ambientali”

Venezia, 18 novembre 2014



Camera di Commercio
Venezia

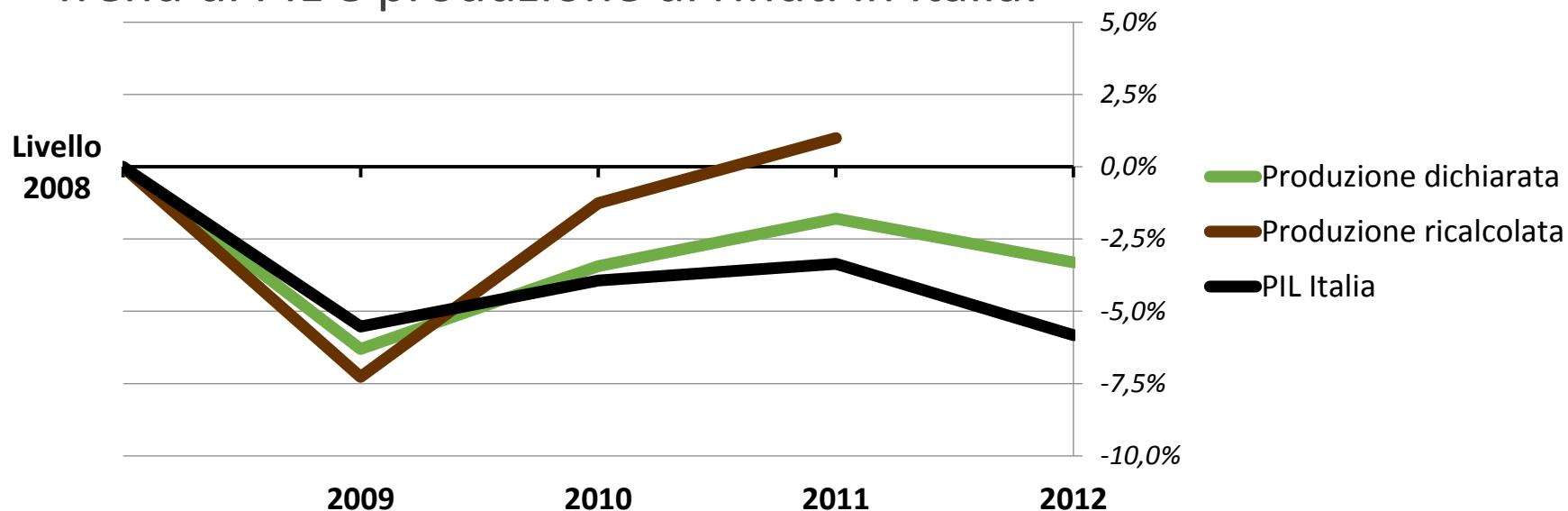


Contesto globale

- Crescente mobilità di persone e merci.
- I rifiuti non fanno eccezione.
- Transazioni a livello nazionale e internazionale:
 - opportunità di ottimizzare il ciclo di gestione dei rifiuti;
 - criticità a sfavore di industrie e impianti di trattamento locali;
 - rischio di *dumping* ambientale e concorrenza sleale.

Produzione di rifiuti

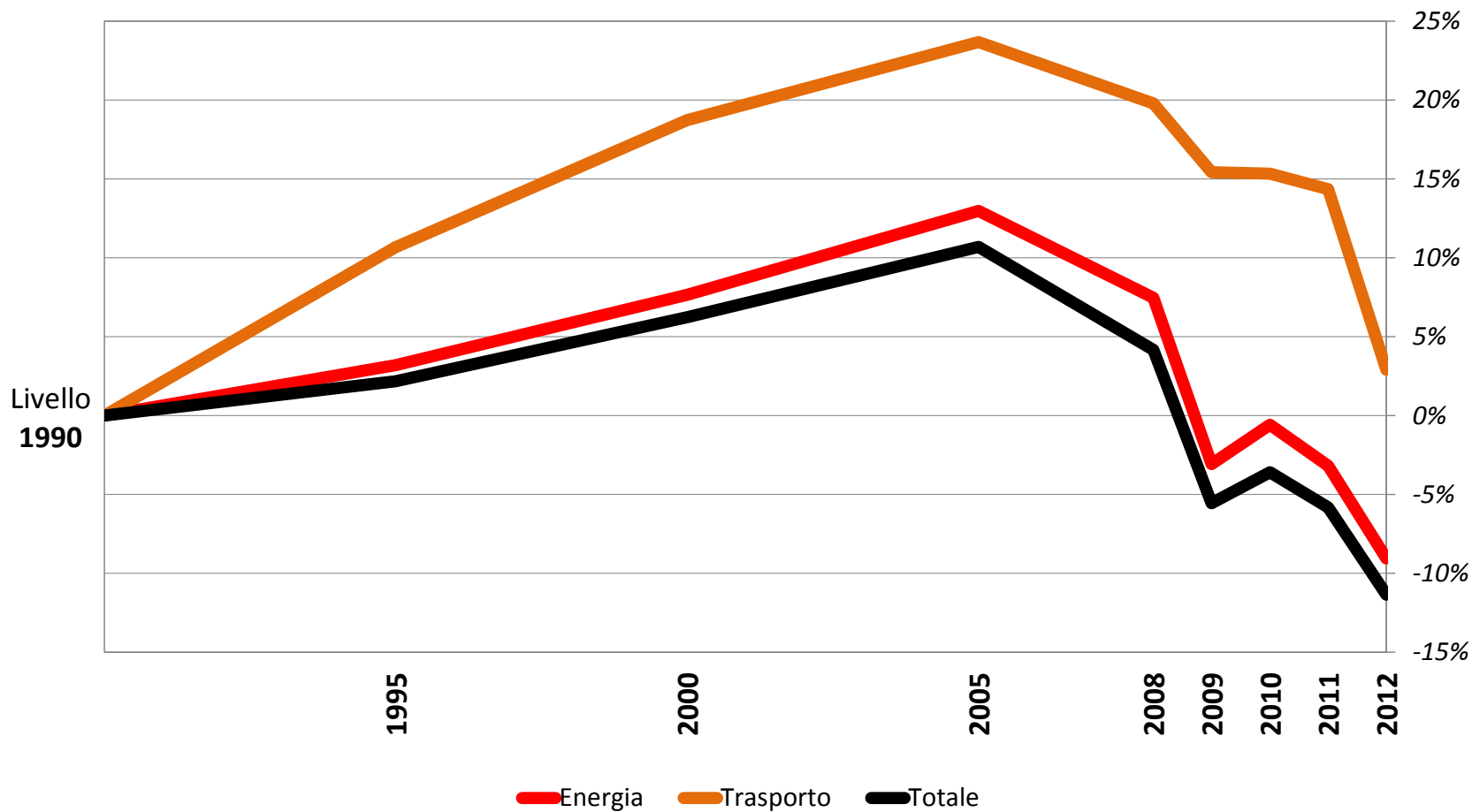
- Trend di PIL e produzione di rifiuti in Italia:



Fonte: MUD 2009-2013 e Istat

- Capillarità della produzione e della raccolta.
- Gestione intermedia per attività di stoccaggio e trattamento.

Emissioni di gas-serra



Fonte: Ispra, National Inventory Report 2014



Camera di Commercio
Venezia

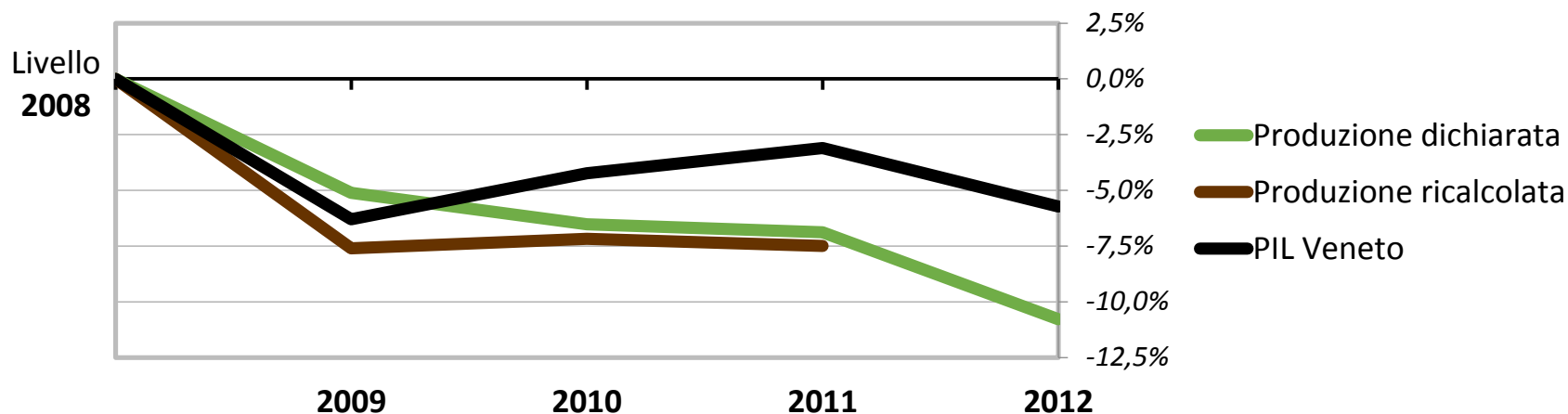
ecocerved

Progetto TER

- Progetto TER “Trasporto **E**co-efficiente di **R**ifiuti” (2013), promosso dalla CCIAA di Venezia e realizzato da Ecocerved.
- Studio-pilota a livello nazionale, con focus sul Veneto.
- Obiettivi:
 - ricostruire i flussi di rifiuti da e/o per il Veneto;
 - stimare l’impatto climatico di questo sistema logistico.

Veneto: produzione di rifiuti

- Produzione di rifiuti dichiarata in Veneto nel 2012: 10,9 mln t, 10% del totale nazionale.
- Trend di PIL e produzione di rifiuti in Veneto:

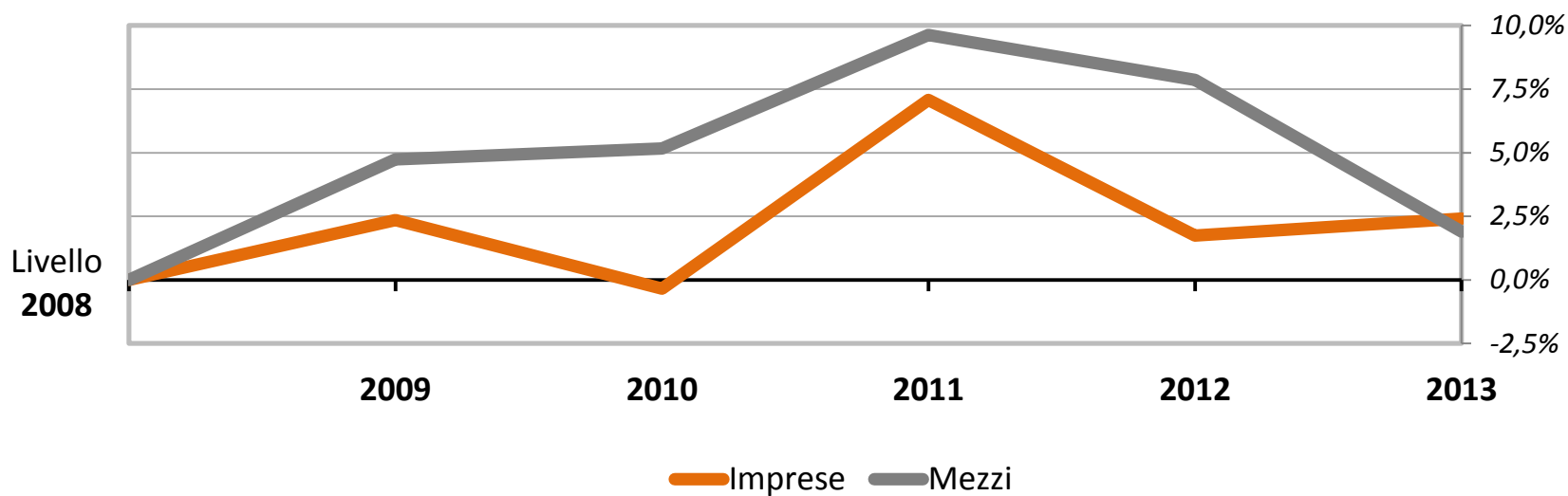


Fonte: MUD 2009-2013 e Istat



Imprese e mezzi in Veneto

- Iscritti all'Albo Gestori Ambientali del Veneto nel 2013: 1.730 imprese e 19.230 mezzi, 9% e 7% del totale nazionale.



Fonte: Albo Nazionale Gestori Ambientali

Movimentazione di rifiuti (2011)

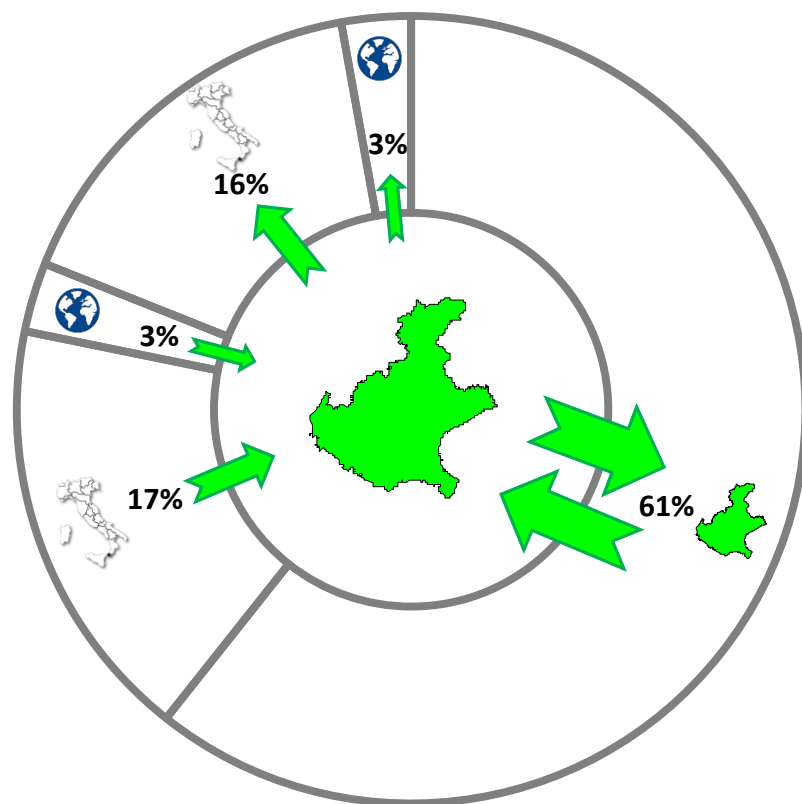
- Flussi interni alla regione Veneto: 12,8 mln t.

- Flussi in entrata da provenienza:

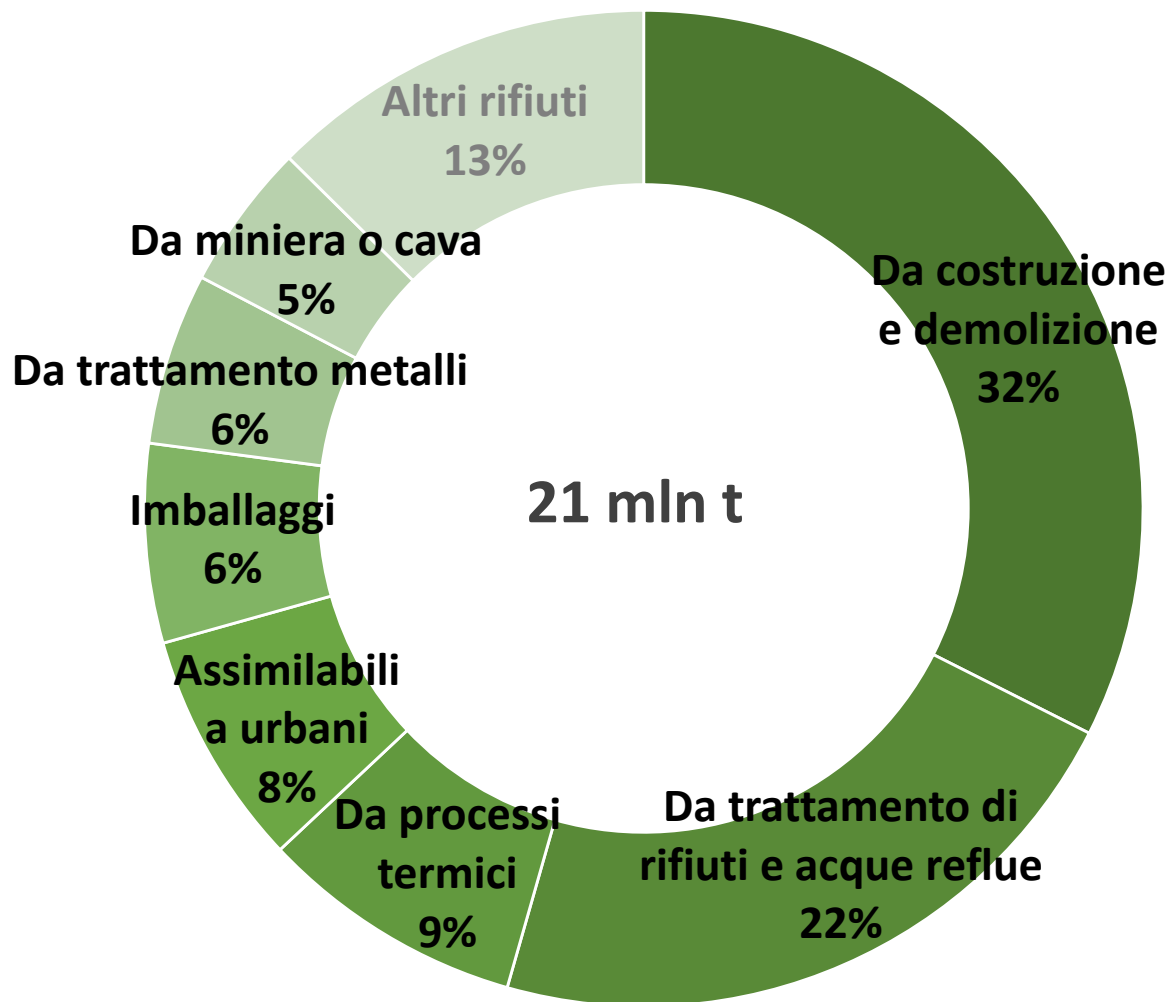
- nazionale: 3,7 mln t;
- estera: 0,6 mln t.

- Flussi in uscita con destinazione:

- nazionale: 3,4 mln t;
- estera: 0,6 mln t.



Rifiuti movimentati

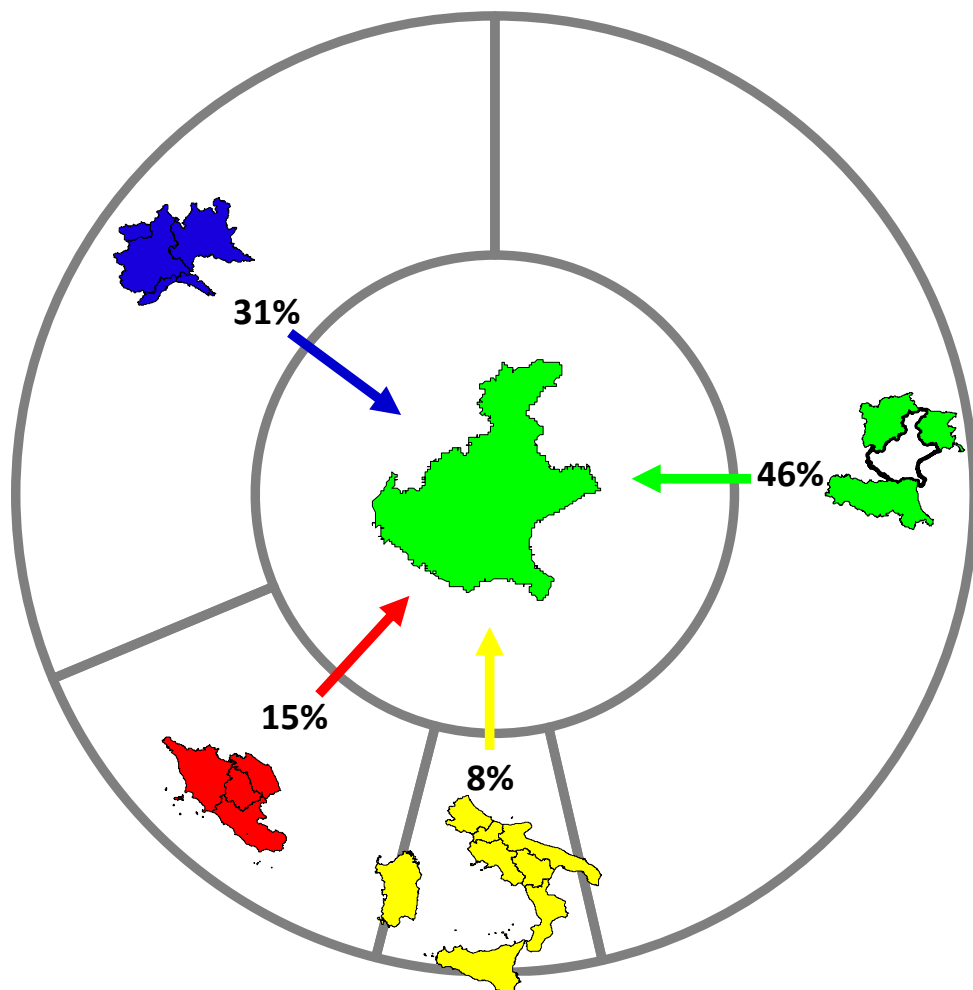


Flusso infraregionale

Ambito territoriale	Quantità (mln t)
↻ Verona	2,2
↻ Vicenza	1,6
↻ Venezia	1,6
↻ Treviso	1,4
↻ Padova	1,2
↻ Rovigo	0,3
↻ Belluno	0,2
<i>Totale infraprovinciali</i>	<i>8,6</i>
<i>Interprovinciale</i>	<i>4,2</i>
Totale Veneto	12,8



Provenienze



- Prime 3 province: 

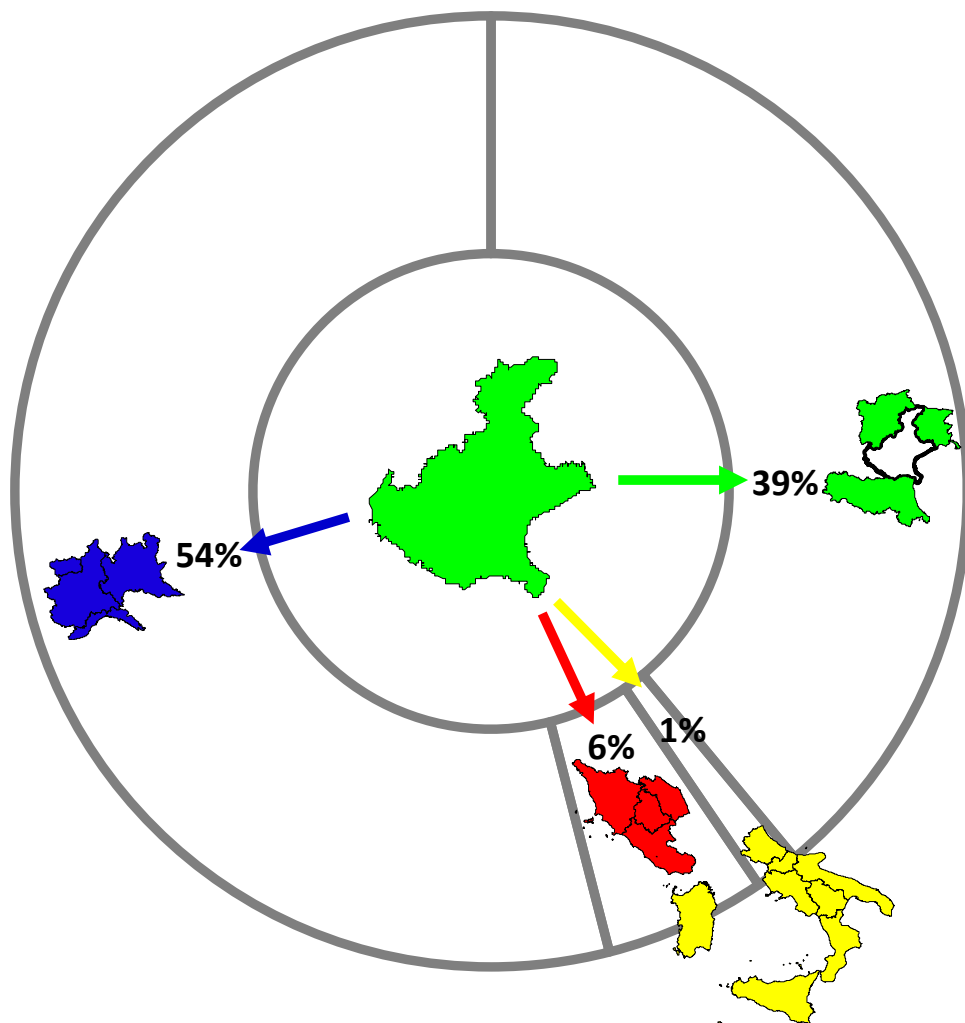
- Brescia
- Udine
- Pordenone

- Primi 3 Paesi esteri: 

- Germania
- Austria
- Ungheria



Destinazioni



- Prime 3 province:



- Brescia
- Mantova
- Ferrara

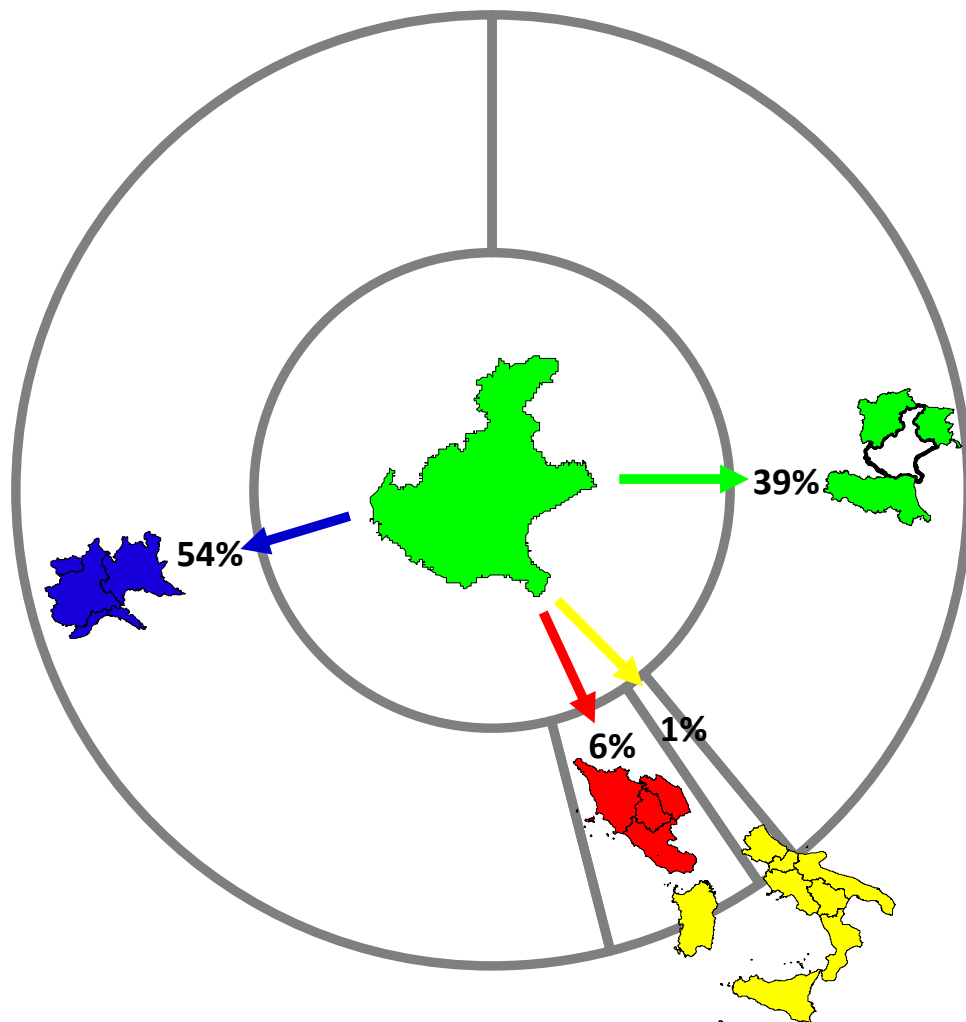
- Primi 3 Paesi esteri:



- Germania
- Austria
- Turchia



Rifiuti verso il resto d'Italia

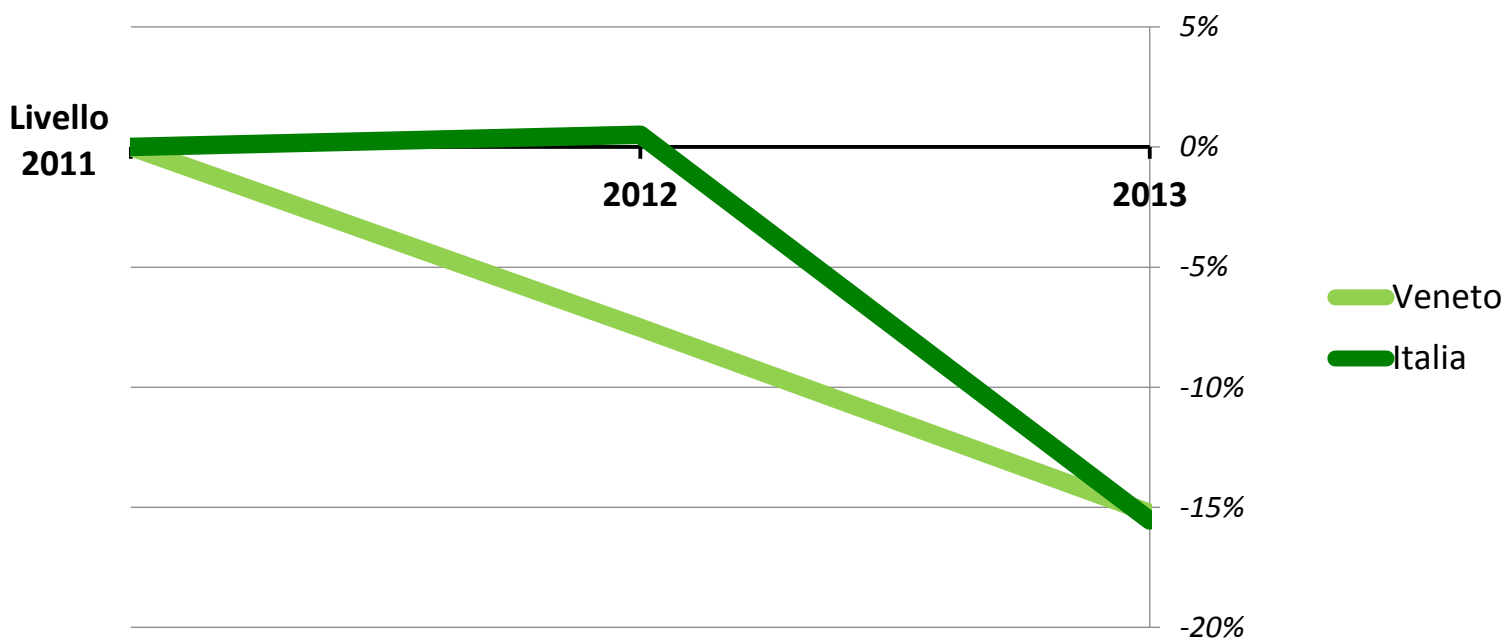


- Di 100 tonnellate di rifiuti conferite da produttori in Veneto, quanto è destinato in altre regioni d'Italia?
 - Tutti i tipi di rifiuto: 20 t
 - *Da lavorazione del legno: 61 t*
 - *Da processi chimici inorganici: 55 t*
 - *Da processi chimici organici: 52 t*
 - *Oli esauriti: 54 t*



Export: un approfondimento

- Il 14% dei rifiuti esportati dall'Italia parte dal Veneto.
- Dinamica dell'export all'estero nell'ultimo triennio:



Fonte: MUD 2012-2014



Camera di Commercio
Venezia

ecocerved

Stima dell'impatto climatico

- Ipotesi di base:

- 100% trasporto su gomma
- Flotta di mezzi 20-26 t
- Ottimizzazione viaggi



stima conservativa

- Metodologia:

- approccio “tank to wheel” (dal serbatoio alla ruota)
- gas-serra CO₂, CH₄, N₂O

- Scenari:

- Capacità di carico
- Viaggi a vuoto

- Calcolo delle emissioni: software COPERT



Impronta climatica

Movimentazione	Emissioni (t CO ₂ -eq)	%
Infraregionale	42.166	19,1
In entrata	100.600	45,6
In uscita	77.700	35,2
Totale	220.465	100,0

- Una foresta di 120.000 ettari può assorbire 220.500 t CO₂-eq.



Performance e scenari

- Indicatori di *carbon footprint*:
 - 10 kg CO₂-eq / t
 - 730 g / km
 - 97 g / t-km
- Scenari alternativi sulla generazione di emissioni in t CO₂-eq:

	Viaggi a vuoto	
Coefficiente di carico	25%	12,5%
50%	220.465	198.481
75%	161.270	145.169

Conclusioni

- La *carbon footprint* della movimentazione di rifiuti da e/o per il Veneto si attesta a circa 220.500 t CO₂-eq.
- Ci sono margini di miglioramento delle *performance* (tecnologia, alimentazione, ciclo e stile di guida ecc.).
- Possibili sviluppi futuri del progetto TER:
 - estensione dell'analisi a livello nazionale;
 - revisione delle ipotesi di base;
 - integrazione con dati su impianti e gestione dei rifiuti;
 - contestualizzazione in politiche di efficientamento ambientale (per es. Strategia UE 20-20-20 e criteri ambientali minimi).