



Agenzia Regionale per la Prevenzione
e Protezione Ambientale del Veneto



REGIONE DEL VENETO

PRODUZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI NEL VENETO

Anno 2011

ARPAV – Direzione Tecnica

Servizio Osservatorio Rifiuti

OSSERVATORIO REGIONALE RIFIUTI

Ottobre 2012

PRINCIPALI INDICATORI DEI RIFIUTI URBANI - ANNO 2011

Indice	Unità di misura	Anno 2011	Variazione 2010/2011
Produzione totale di RU	t/anno	2.305.401	-4,3%
Percentuale di RD	%	60,5	+2,2
Raccolta Differenziata	t/anno	1.394.069	-0,7%
Rifiuto Urbano Residuo	t/anno	911.333	-9,3%
Indicatori di produzione			
Produzione RU pro capite	kg/ab*anno	465	-4,7%
Quantità organico pro capite	kg/ab*anno	126	-1,7%
Quantità vetro pro capite	kg/ab*anno	40	+2,1%
Quantità carta pro capite	kg/ab*anno	60	-3,9%
Quantità plastica pro capite	kg/ab*anno	21	+6,0%
Quantità imballaggi in metallo pro capite	kg/ab*anno	5	+5,6%
Indicatori di gestione			
RU avviati a recupero	t/anno	1.394.068	-0,7%
RU avviati a trattamento	t/anno	535.403	-6,2%
RU inceneriti	t/anno	187.850	-7,9%
RU smaltiti direttamente in discarica	t/anno	188.080	-18,1%

Indice	Unità di misura	ITALIA 2010	VENETO 2010	VENETO 2011
Percentuale di RD	%	35,3	58,3	60,5
Produzione RU pro capite	kg/ab*anno	536	488	465
Quantità organico pro capite	kg/ab*anno	69	128	126
Quantità vetro pro capite	kg/ab*anno	29	39	40
Quantità carta pro capite	kg/ab*anno	51	62	60
Quantità plastica pro capite	kg/ab*anno	11	20	21
RU a recupero	% ^[1]	9	58	61
RU inceneriti	% ^[1]	16	9	8
RU trattati	% ^[1]	29	24	23
RU smaltiti in discarica	% ^[1]	46	9	8

^[1]: % riferita al rifiuto urbano totale raccolto

1. PRODUZIONE E RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI RIFIUTI URBANI

PRODUZIONE TOTALE

La **produzione totale** di rifiuti urbani nel 2011 è pari a **2.305.401 t** e, rispetto al 2010, evidenzia una **diminuzione del 4,3%**, attribuibile principalmente agli effetti della crisi economica.

PRODUZIONE PRO CAPITE

La **produzione pro capite** è **diminuita del 4,7%**, portandosi ad un valore di circa **465 kg/ab*anno** (1,27 kg/ab*giorno), notevolmente inferiore a quello del 2010. Questo valore è tra i più bassi a livello nazionale nonostante il Veneto abbia un PIL elevato e 63,4 milioni di presenze turistiche che anche nel 2011 lo confermano ai vertici della classifica nazionale.

A livello provinciale la produzione pro capite oscilla tra il valore massimo della provincia di Venezia (589 kg/ab*anno) e quello minimo della provincia di Treviso (362 kg/ab*anno) (Fig. 1.1).

I comuni con la produzione pro capite più bassa sono:

- Gambugliano (VI), pari a 209,0 kg/ab*anno, per i comuni con popolazione inferiore a 5.000 abitanti;
- Loria (TV), pari 247,0 kg/ab*anno, per i comuni con popolazione compresa tra 5.000 e 15.000 abitanti;
- Vedelago (TV), pari 270,2 kg/ab*anno, per i comuni con popolazione compresa tra 15.000 e 50.000 abitanti;
- Verona, pari a 512,0 kg/ab*anno, per i comuni con popolazione superiore a 50.000 abitanti.

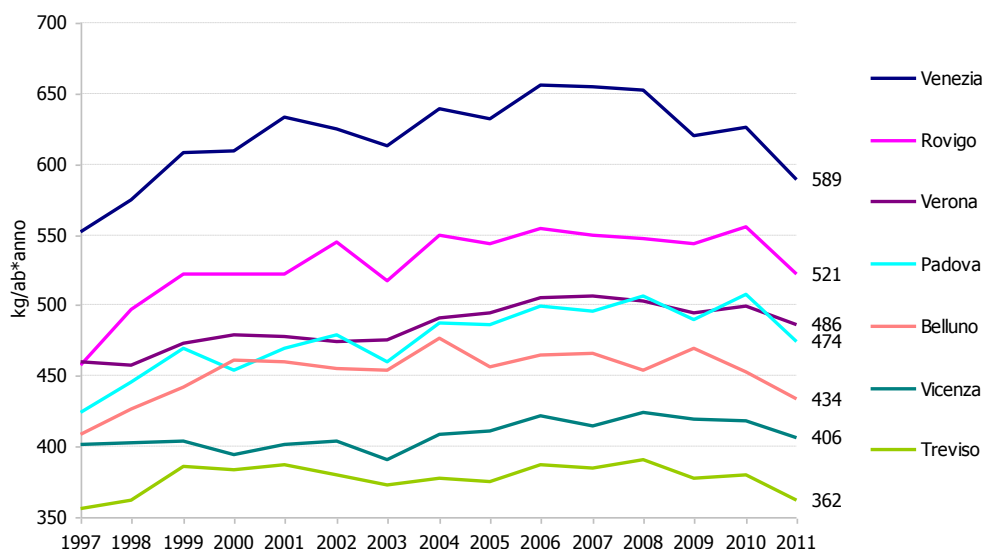


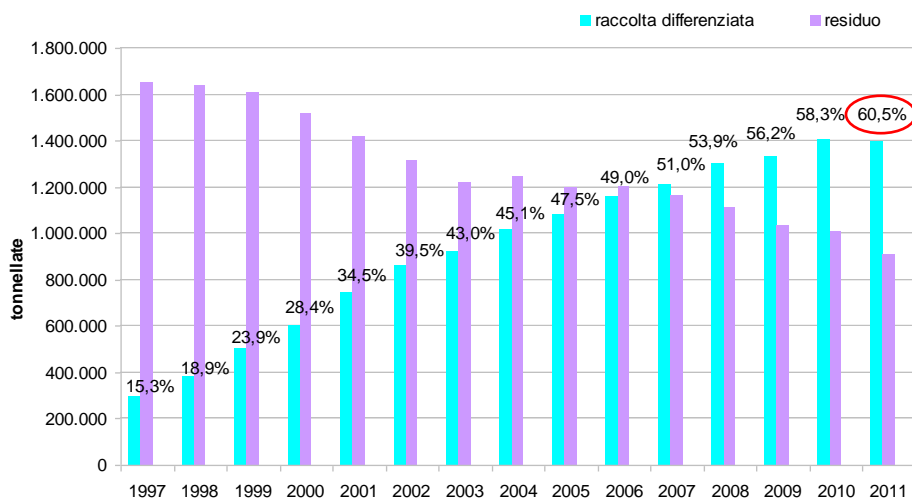
Fig. 1.1: Andamento provinciale del rifiuto urbano pro capite - Anni 1997 - 2011 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.

RACCOLTA DIFFERENZIATA E RIFIUTO RESIDUO

Il Veneto ha raggiunto nel 2011 il **60,5% di raccolta differenziata**, ovvero sono state raccolte in modo differenziato **1.395 mila t** di rifiuti, con un **aumento di 2,2 punti percentuali** rispetto al 2010 (Fig. 1.2). Il raggiungimento di questa percentuale consente al Veneto di **superare**, oramai da quattro anni, l'**obiettivo del 50%** stabilito dal Piano Regionale Rifiuti Urbani e quello del **60%** entro il 31/12/2011

previsto della legge 296/2006, collocandosi ai primi posti tra le regioni italiane per la percentuale di raccolta differenziata.

A causa della crisi economica si assiste ad una leggera diminuzione delle raccolte differenziate (-0,7%) e a una notevole riduzione del rifiuto residuo (-9,3%), che ammonta a 911 mila t.



I prossimi obiettivi di raccolta differenziata, posti dalla normativa nazionale per ciascun ambito territoriale ottimale, sono i seguenti:

- almeno il 60% entro il 31 dic. 2011;
- almeno il 65% entro il 31 dic. 2012.

(Art. 205 del D.Lgs 152/06 e articolo 1, comma 1108, della legge 296/2006 - Finanziaria 2007).

Fig. 1.2: Andamento della produzione di rifiuto urbano differenziato e del rifiuto urbano residuo nel Veneto - Anni 1997 - 2011 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.

La provincia di **Treviso**, con il **74% di raccolta differenziata**, si conferma al primo posto nella classifica regionale, oltrepassando anche l'ultimo obiettivo previsto dal d.lgs. 152/06 per il 2012. Tutte le altre province, ad eccezione di Venezia, hanno raggiunto o superato l'obiettivo del 60% stabilito per il 2011. La provincia di Venezia è l'unica che, con una percentuale del 50%, ha raggiunto solo il valore previsto dalla legge 296/2006 per l'anno 2009 (Fig. 1.3).

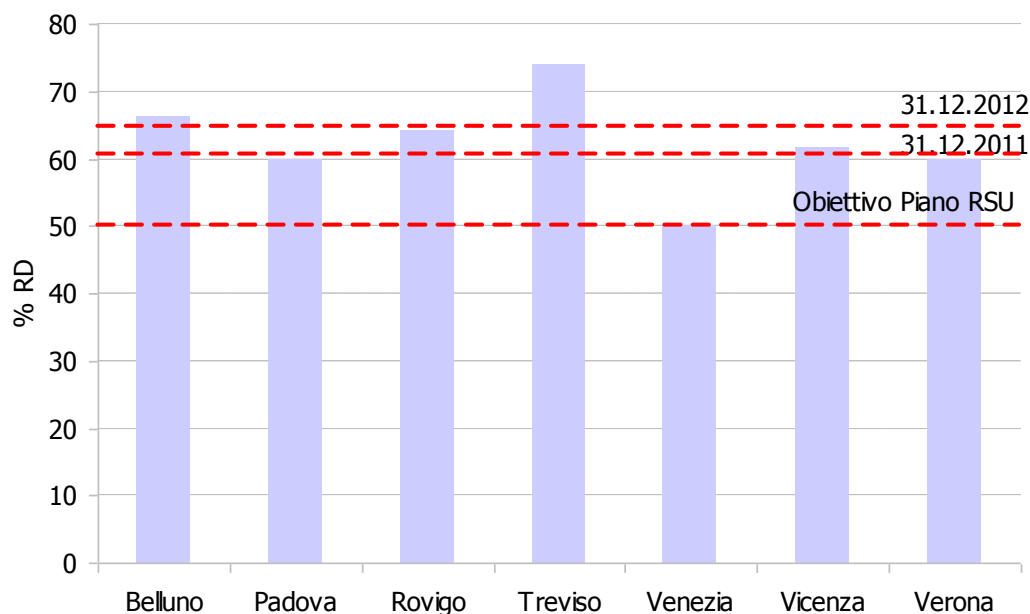


Fig. 1.3: La percentuale di raccolta differenziata provinciale a confronto con gli obiettivi di legge - Anno 2011 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.

Il **68% dei comuni** del Veneto, pari al 56% della popolazione (2.776.885 ab.), ha **già conseguito l'obiettivo massimo del 65%** stabilito dalla normativa nazionale per il 2012 (Fig. 1.4). Il raggiungimento di tali risultati è dovuto a un'organizzazione capillare della raccolta differenziata che risponde alle esigenze del territorio informando e responsabilizzando tutti i soggetti coinvolti.

I comuni che hanno raggiunto la percentuale di raccolta differenziata più elevata per fascia demografica sono i seguenti:

- Maser (TV) con 83,65% per i comuni con popolazione inferiore a 5.000 abitanti;
- Salgareda (TV) con 83,68% per i comuni con popolazione compresa tra 5.000 e 15.000 abitanti;
- Preganziol (TV) con 82,79% per i comuni con popolazione compresa tra 15.000 e 50.000 abitanti;
- Rovigo con 60,32% per i comuni con popolazione superiore a 50.000 abitanti.

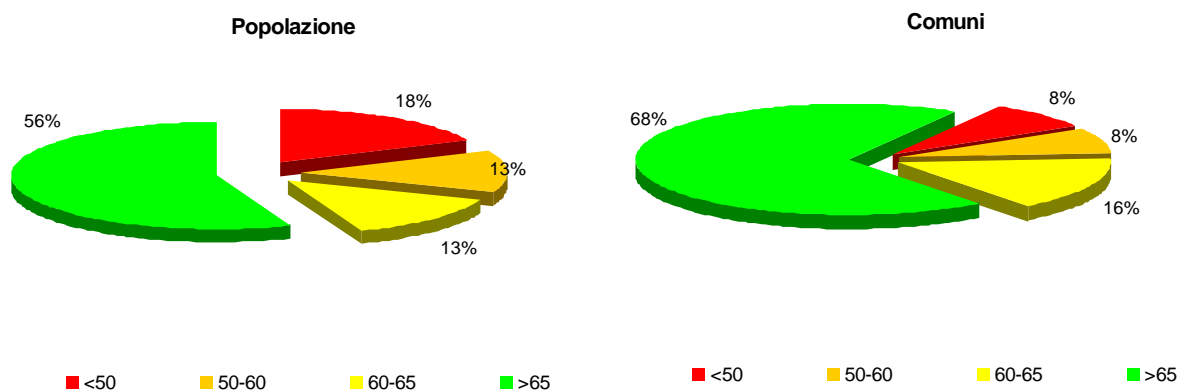


Fig. 1.4: Ripartizione percentuale dei comuni e della popolazione in base agli obiettivi di raccolta differenziata raggiunti - Anno 2011 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.

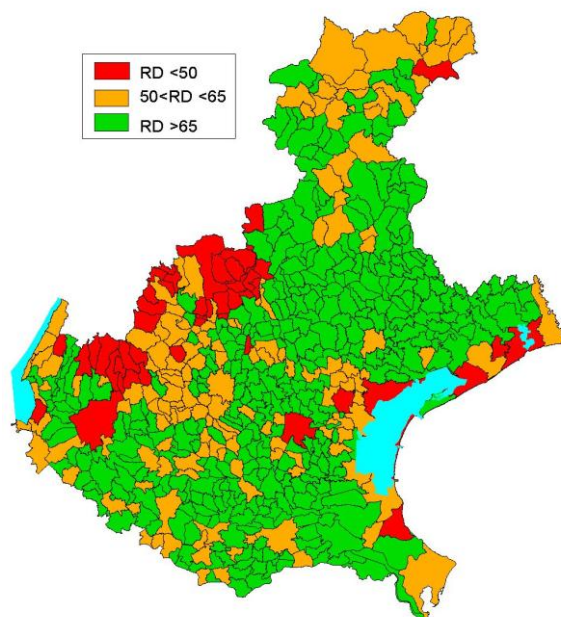


Fig. 1.5: Distribuzione dei comuni in base agli obiettivi di raccolta differenziata raggiunti - Anno 2011 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.

CHE COSA SI RACCOGLIE?

- **Rifiuto organico:** composto da scarti di cucina (FORSU), sfalci e ramaglie (verde), con un quantitativo di **623.340 t** rappresenta il **44% della raccolta differenziata** per un valore pro capite di **126 kg/ab*anno**. Tale valore supera di molto la media nazionale (69 kg/ab*anno) e colloca il Veneto al **primo posto in Italia** per questo tipo di raccolta. Il notevole quantitativo di organico raccolto e avviato a recupero, grazie alla **capillare diffusione della raccolta secco-umido**, ha contribuito a raggiungere anzi tempo in tutti gli ATO regionali l'obiettivo di riduzione del quantitativo dei Rifiuti Urbani Biodegradabili (RUB) avviati in discarica stabilito dall'articolo 5 del d.lgs. n. 36/2003;
- **Carta:** rappresenta il **22% della raccolta differenziata** per un pro capite di **60 kg/ab.*anno**;
- **Vetro:** costituisce il **14% della raccolta differenziata** per un pro capite di **40 kg/ab.*anno**;
- **Plastica:** costituisce l'**8% della raccolta differenziata** per un pro capite di **21 kg/ab.*anno**;
- **Imballaggi in metallo:** costituiscono il **2% della raccolta differenziata** per un pro capite di **5 kg/ab.*anno**;
- **RAEE:** l'art. 6 del d.lgs. 151/05 prevede un **obiettivo di raccolta separata dei RAEE** domestici pari a 4 kg/ab*anno. In Veneto tale obiettivo è stato **superato** con un valore pro capite di **5,5 kg/ab*anno** che corrisponde complessivamente a 27.335 t di rifiuti raccolti;
- **Altro:** si tratta di circa l'8% della raccolta differenziata e comprende altre frazioni recuperabili quali legno, indumenti e stracci, rottami ferrosi e particolari tipologie di rifiuti che per la loro pericolosità devono essere smaltite in modo appropriato e distinto dagli altri rifiuti (medicinali, pile, imballaggi etichettati come tossici o infiammabili, solventi, etc).

SISTEMI DI RACCOLTA

La gestione dei rifiuti urbani in Veneto è caratterizzata dalla diffusione della raccolta separata della frazione organica, che rappresenta una realtà oramai consolidata. In 570 comuni del Veneto su 581, dove risiedono più di **4,9 milioni di abitanti** pari al **99% circa della popolazione**, viene effettuata la **raccolta secco-umido**, ovvero viene attuata dai cittadini la **separazione domestica dell'umido, delle frazioni secche recuperabili e del rifiuto residuo secco non riciclabile** (Fig. 1.6). Tra questi la modalità domiciliare o porta a porta risulta essere la prevalente con 461 comuni (quasi l'80%) interessati (circa il 66% della popolazione).

Sono inoltre **404 i comuni, corrispondenti al 46% degli abitanti residenti nel Veneto**, che applicano la **raccolta domiciliare spinta**, ossia la modalità domiciliare estesa a tutte le frazioni di rifiuto intercettate.

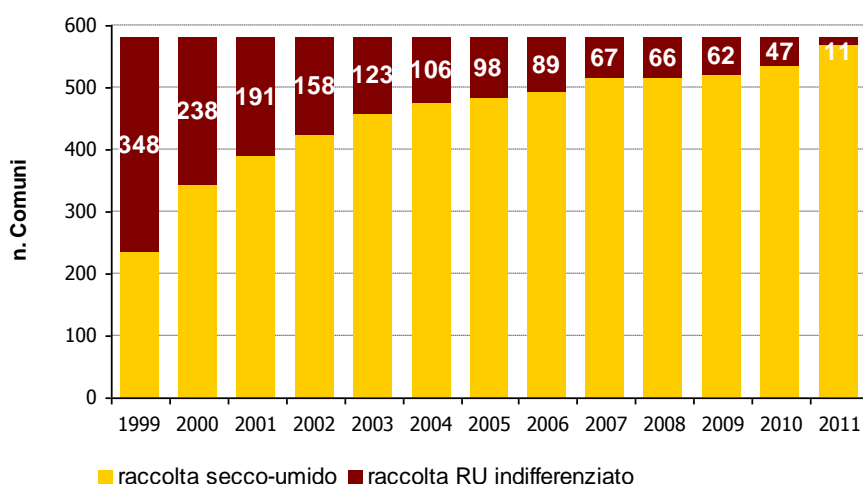


Fig. 1.6: Sviluppo della raccolta separata della frazione organica nella regione Veneto - Anni 1999 - 2011 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.

2. LA GESTIONE INTEGRATA DEI RIFIUTI URBANI

Nel 2011, diminuendo la produzione di rifiuti, si è assistito ad una contrazione anche delle raccolte differenziate: **la frazione organica è diminuita** rispetto all'anno precedente come anche il **recupero delle frazioni secche** (carta, vetro, plastica, legno, RAEE) ha evidenziato una lieve riduzione dello 0,34% (fig. 2.1).

Si registra una **diminuzione complessiva** intorno al **18% dei quantitativi smaltiti direttamente in discarica e del 13% di quelli avviati agli impianti di trattamento meccanico-biologico** (produzione di CDR e di biostabilizzato) a favore invece di un incremento delle operazioni di recupero sul rifiuto residuo (spazzamento ed ingombranti). Il quantitativo avviato a **incenerimento è diminuito** dell'8% rispetto all'anno precedente rappresentando l' 8,1% del rifiuto urbano totale.

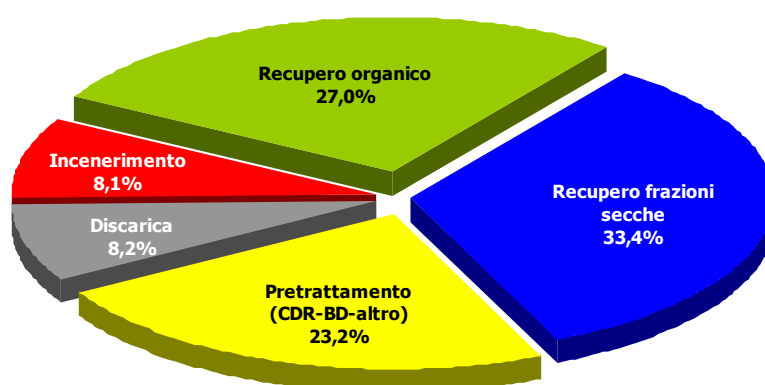


Fig. 2.1: Destinazione dei rifiuti urbani nel Veneto rispetto al totale di rifiuto prodotto - Anno 2011 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.

IL RECUPERO DELLA FRAZIONE ORGANICA

Il sistema impiantistico veneto recupera tutta la frazione organica raccolta che ammonta a circa 623 mila t. È costituito da **22 impianti** di compostaggio e digestione anaerobica, di medie e grandi dimensioni, e da una **cinquantina di piccoli impianti di trattamento del verde**. Nell'anno 2011 sono stati realizzati due nuovi impianti di digestione anaerobica deputati al trattamento di rifiuti organici, uno in provincia di Belluno ed uno in provincia di Verona.

La **potenzialità complessiva** degli impianti, superiore a 1 milione di t/anno, risulta **ampiamente adeguata a soddisfare il fabbisogno regionale** di trattamento dell'organico.

Nel 2011 gli impianti di compostaggio hanno prodotto e commercializzato oltre **230 mila t di compost di qualità** utilizzato prevalentemente in agricoltura e nell'ortoflorovivaismo.

IL RECUPERO DELLE FRAZIONI SECHE RICICLABILI

Nel 2011 sono state raccolte in modo differenziato **631 mila t** di frazioni secche riciclabili (carta, vetro e imballaggi in plastica e metallo), **interamente avviate a impianti di selezione e valorizzazione presenti nel territorio regionale** per la produzione di materie prime seconde. Si tratta di circa **40 impianti principali** a cui si aggiungono circa 150 impianti di piccole dimensioni.

Queste frazioni sono poi impiegate nelle numerose **cartiere, vetrerie, industrie di produzione di film plastici o fibre sintetiche, fonderie**, presenti nel Veneto.

E' fondamentale evidenziare come la capacità complessiva di recupero/riciclo sia ampiamente adeguata a soddisfare il fabbisogno regionale.

L'intera filiera del recupero raggiunge **efficienze elevate**: in media le percentuali di recupero variano dal **92%** della plastica al **99%** degli imballaggi in metallo.

Ulteriori **133 mila t** di rifiuti differenziati sono rappresentati dalle altre frazioni recuperabili quali RAEE, legno e rottami metallici.

La Regione Veneto è molto attenta al fatto che gli sforzi condotti fino ad oggi **per incentivare** la raccolta differenziata abbiano un seguito positivo. **L'Osservatorio Regionale Rifiuti controlla puntualmente che i rifiuti raccolti siano effettivamente avviati agli impianti di recupero.**

IL PRETRATTAMENTO

Nel 2011 il 23,2% del rifiuto urbano, pari a **535 mila t**, è stato avviato a impianti di trattamento; si distingue in **trattamento meccanico biologico** e **altri pretrattamenti del rifiuto residuo** finalizzati al recupero di materia e/o energia oppure allo smaltimento:

- il **rifiuto secco non riciclabile avviato a trattamento meccanico-biologico**, finalizzato alla produzione di CDR e alla riduzione dei quantitativi da smaltire in discarica, **è pari a 411 mila t**, circa il 17,8% del RU totale, da cui sono state prodotte **159 mila t di CDR**.

In Veneto sono presenti **8 impianti** di trattamento distribuiti omogeneamente nel territorio regionale e la **centrale ENEL di Fusina** che utilizza CDR in co-combustione col carbone.

- gli **altri pretrattamenti** comprendono il rifiuto ingombrante e lo spazzamento stradale avviati ad operazioni di recupero di materia. Questo tipo di attività ha avuto negli ultimi anni un notevole sviluppo arrivando a trattare 124 mila t (pari al 5,4% del RU) nel 2011.

INCENERIMENTO

Nel 2011 sono state avviate direttamente a incenerimento **188 mila t** di rifiuto urbano. Sono **3 gli impianti** attivi presenti in Veneto, dislocati a **Fusina (VE), Schio (VI) e Padova**, per una potenzialità complessiva di 971 t/g per l'entrata in funzione della terza linea di trattamento dell'impianto S. Lazzaro di Padova.

E' attualmente chiuso ma in fase di riqualificazione l'impianto di incenerimento Cà del Bue di Verona che dovrebbe incrementare la potenzialità regionale di oltre 190.000 t.

Rispetto al 2010 **ci sono state riduzioni significative** (-8%) del rifiuto urbano avviato ad incenerimento. Queste diminuzioni sono state compensate con 85 mila t di scarti (codice 191212) provenienti da impianti di recupero e trattamento meccanico del rifiuto residuo che sono aumentati del 57% rispetto all'anno precedente.

SMALTIMENTO IN DISCARICA

Nel 2011 **188 mila t** di rifiuto urbano sono state smaltite direttamente nelle 10 discariche attive in Veneto, il **18,1% in meno** rispetto all'anno precedente. Sono state inoltre conferite anche 158 mila t di scarti e sovvalli provenienti da impianti di recupero e da impianti di trattamento meccanico biologico (il 36% del rifiuto conferito nelle discariche per rifiuti urbani).

La figura 2.2 illustra l'andamento dello smaltimento in discarica dal 2002 al 2011, dove si evidenzia una diminuzione complessiva del 61% (-76,1% considerando i soli rifiuti urbani), in linea con le finalità e gli obblighi previsti dalla recente normativa.

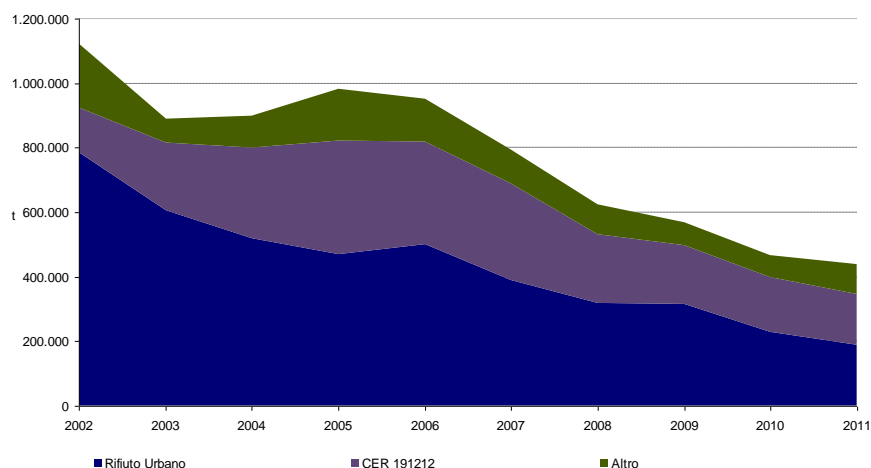


Fig. 2.2: Trend di smaltimento - Anni 2002 - 2011 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.

COSTI

Dall'analisi dei costi sostenuti nel 2011 per il servizio di gestione dei rifiuti urbani in Veneto, risulta che il **costo medio pro capite** si attesta a **128,69 €/ab*anno** (+0,6% rispetto al 2010). L'ultimo dato nazionale disponibile di 143,26 €/ab*anno, aggiornato al 2009, conferma la **posizione del Veneto sotto la media nazionale**.

Il costo procapite per provincia illustrato in figura 2.3 evidenzia un valore particolarmente elevato della provincia di Venezia influenzato soprattutto dal notevole flusso turistico nel capoluogo e nelle località litoranee.

Sono inoltre **279 i comuni** veneti (48% dei comuni corrispondenti al 75% della popolazione regionale) che applicano la tariffa per la gestione dei rifiuti urbani al posto della Tassa per lo Smaltimento dei Rifiuti Solidi Urbani (TARSU).

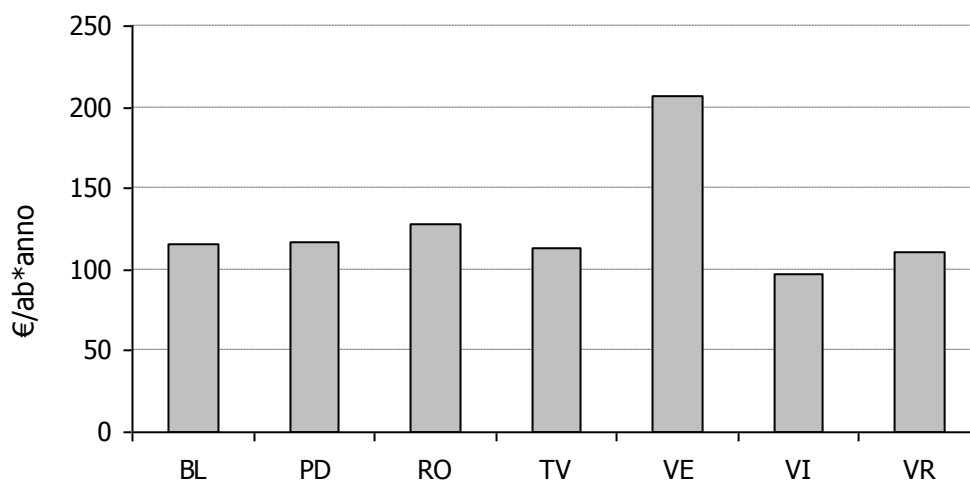


Fig. 2.3: Costo medio procapite nelle province - Anno 2011 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.

PRINCIPALI MOTIVI DI SUCCESSO

I fattori che principalmente hanno contribuito al raggiungimento degli obiettivi nazionali e regionali nel settore dei rifiuti urbani sono:

- diffusione della raccolta separata della frazione organica;
- diffusione della raccolta domiciliare anche delle frazioni secche riciclabili (porta a porta spinto);
- elevata presenza nel territorio di centri di raccolta;
- sviluppo notevole dell'industria del recupero/riciclo;
- buona diffusione dell'applicazione della tariffa puntuale;
- ridotta assimilazione dei rifiuti speciali agli urbani;
- pratica del compostaggio domestico soprattutto nelle realtà rurali e montane.