



PROGRAMMA REGIONALE PER LA RIDUZIONE  
DEI RIFIUTI BIODEGRADABILI DA AVVIARE IN DISCARICA

*(D. Lgs. n. 36/2003 – articolo 5)*

AGGIORNAMENTO SULLO STATO DI ATTUAZIONE  
PER L'ANNUALITA' 2015

**Sommario**

<b>1. PREMESSA</b>	<b>2</b>
<b>2. ANALISI DELLO STATO DI FATTO DELLA GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI IN VENETO</b>	<b>3</b>
2.1. Produzione di rifiuti urbani	3
2.2. Andamento della raccolta differenziata	5
2.3. Gestione del rifiuto urbano residuo	7
<b>3. CALCOLO DEI RUB AVVIATI A DISCARICA</b>	<b>10</b>
3.1. Il metodo di calcolo	10
3.2. Le fluttuazioni stagionali della popolazione del Veneto nell'annualità 2015	13
3.3. Quantitativi di RUB avviati in discarica per Bacini e ATO unico regionale	14
<b>4. VERIFICA DELLA CONGRUITÀ DEI RISULTATI</b>	<b>17</b>
<b>5. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE DELL'AGGIORNAMENTO ALL'ANNUALITÀ 2015</b>	<b>25</b>
<b>BIBLIOGRAFIA E NORMATIVA REGIONALE</b>	<b>26</b>



## 1. Premessa

Con deliberazione n. 76 del 15 giugno 2006, il Consiglio Regionale del Veneto ha adottato il “*Programma regionale per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da avviare in discarica*”, quale complemento al Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti Urbani (PRGRU) approvato dal Consiglio regionale con deliberazione n. 59 del 22 novembre 2004.

Tale Programma è stato ripreso dal vigente Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani e Speciali approvato con DCR n. 30 del 29 aprile 2015.

Le finalità di questo Programma sono rivolte a garantire il raggiungimento degli obiettivi di riduzione dei Rifiuti Urbani Biodegradabili (RUB) avviati in discarica stabiliti dall’art. 5 del D. Lgs. n. 36/2003 e di seguito riportati:

- RUB in discarica  $\leq$  173 Kg/abitante anno entro il 2008;
- RUB in discarica  $\leq$  115 Kg/abitante anno entro il 2011;
- RUB in discarica  $\leq$  81 Kg/abitante anno entro il 2018.

Partendo dai dati dello stato di fatto in Regione del Veneto circa produzione di rifiuti urbani, andamento della raccolta differenziata, disponibilità e capacità degli impianti di trattamento e recupero delle frazioni organiche dei rifiuti, e sulla base di un algoritmo appositamente predisposto, sono stati calcolati i quantitativi pro capite di RUB avviati in discarica per singolo Ambito Territoriale Ottimale relativamente agli anni 2002 e 2003.

Per le elaborazioni di cui sopra si è fatto riferimento al “*Documento interregionale per la predisposizione del programma di riduzione dei rifiuti biodegradabili da smaltire in discarica ai sensi dell’art. 5 del D. Lgs. n. 36/2003*” approvato dalla Conferenza dei Presidenti delle Regioni e delle Province autonome in data 4 marzo 2004.

Dai calcoli effettuati risultava che, già nel 2003, in tutti gli ATO della Regione del Veneto fosse stato raggiunto l’obiettivo al 2008 stabilito dal citato D. Lgs. n. 36/2003; a livello regionale, il quantitativo pro capite del RUB avviato in discarica risultava essere anche inferiore ai 115 Kg/anno previsti come obiettivo al 2011.

Il presente aggiornamento è stato predisposto ai sensi dell’art. 5, comma 4, del citato D. Lgs. n. 36/2003 e contiene, tra l’altro, la compilazione della cosiddetta “*tabella programmatica*” introdotta dal *Documento interregionale* di cui sopra ed aggiornata con i quantitativi di rifiuto urbano biodegradabile avviato in discarica per l’annualità **2015**.

Si evidenzia che fino all’annualità 2012 erano state considerate le configurazioni territoriali degli ATO individuati con il PRGRU del 2004. Tali ATO coincidevano con i territori provinciali, ad eccezione di Verona, il cui territorio era stato diviso in tre ATO distinti (Verona Ovest, Verona Sud e Verona Est).

Per l’annualità 2013, sulla base delle novità introdotte dalla L.R. n. 52/2012 è stato considerato l’ATO unico regionale e in aggiunta anche gli ATO nella precedente configurazione per un utile confronto dei dati acquisiti.

Nelle presenti elaborazioni, come già avvenuto per l’annualità 2014, invece si considera l’intero territorio regionale e, in aggiunta, si riportano i dati relativi ai singoli bacini recentemente costituiti.

Infatti, con la DGRV n. 13/2014, come modificata dalla DGRV n. 1117/2014, sono stati individuati i nuovi bacini territoriali per l’esercizio in forma associata delle funzioni di organizzazione e controllo del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani.



258b4f1e



La configurazione definitiva di tali bacini territoriali è stata stabilita con la successiva DGRV n. 288/2015, individuandoli come segue.

- BELLUNO
- BRENTA
- DESTRA PIAVE
- PADOVA CENTRO
- PADOVA SUD
- ROVIGO
- SINISTRA PIAVE
- VENEZIA
- VERONA CITTA'
- VERONA NORD
- VERONA SUD
- VICENZA

In precedenza la Giunta regionale del Veneto aveva già preso atto dello stato annuale di attuazione del Programma in oggetto relativo alle annualità dal 2004 al 2014, rispettivamente con deliberazione n. 2539 del 7 agosto 2006, n. 2023 del 3 agosto 2010, n. 2155 del 13 dicembre 2011, n. 2633 del 18 dicembre 2012, n. 919 del 10 giugno 2014 e n. 1179 dell'8 settembre 2015, n. 1245 del 1 agosto 2016.

## 2. Analisi dello stato di fatto della gestione dei rifiuti urbani in Veneto

### 2.1. Produzione di rifiuti urbani

La **produzione totale** di rifiuti urbani nella Regione del Veneto nell'annualità di riferimento 2015, è pari a 2,191 milioni di tonnellate, evidenziando un decremento del 2,2 % rispetto alla precedente annualità (v. grafico in Figura 1).

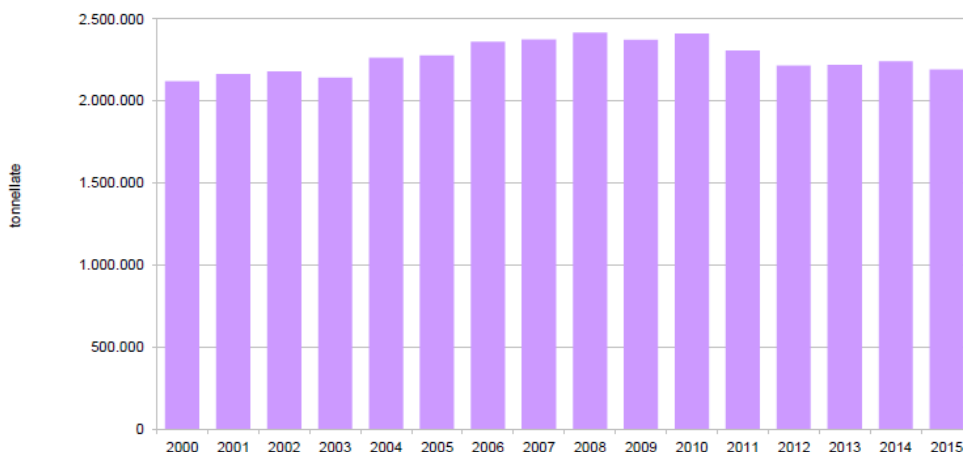


Figura 1: Produzione rifiuti urbani dal 2000 al 2015 (Fonte: ARPAV – Osservatorio regionale rifiuti).



La ripartizione tra Province è stabile (Figura 2); quella che registra la massima produzione di rifiuti rimane Venezia, a cui seguono Verona e Padova. Si tratta dei contesti maggiormente influenzati da un elevato numero di abitanti e di presenze turistiche.

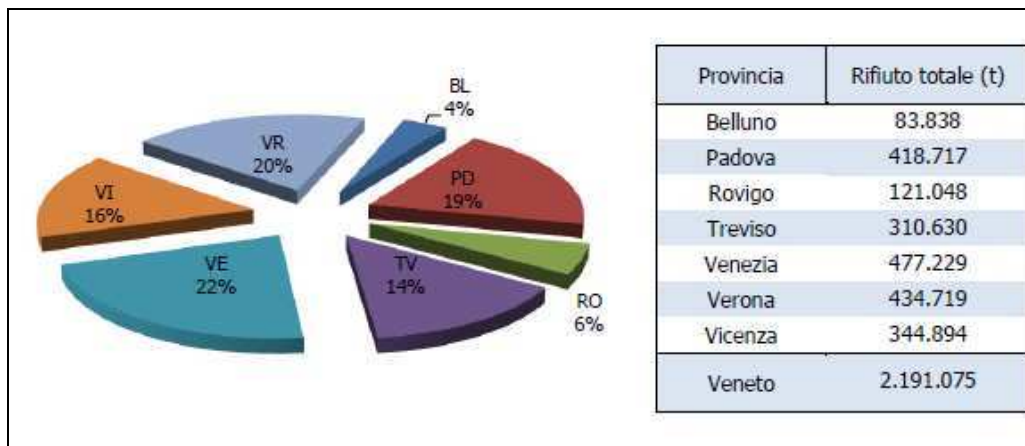


Figura 2: Ripartizione per provincia della produzione totale di rifiuto urbano (Fonte: ARPAV – Osservatorio regionale rifiuti)

Diversamente dall'annualità precedente la produzione di rifiuti urbani è in leggera diminuzione rispetto al leggero incremento dei consumi delle famiglie (+0,8% sul 2014). Si assiste quindi, per la prima volta dall'inizio della crisi economica, al disaccoppiamento delle due variabili (Figura 3).

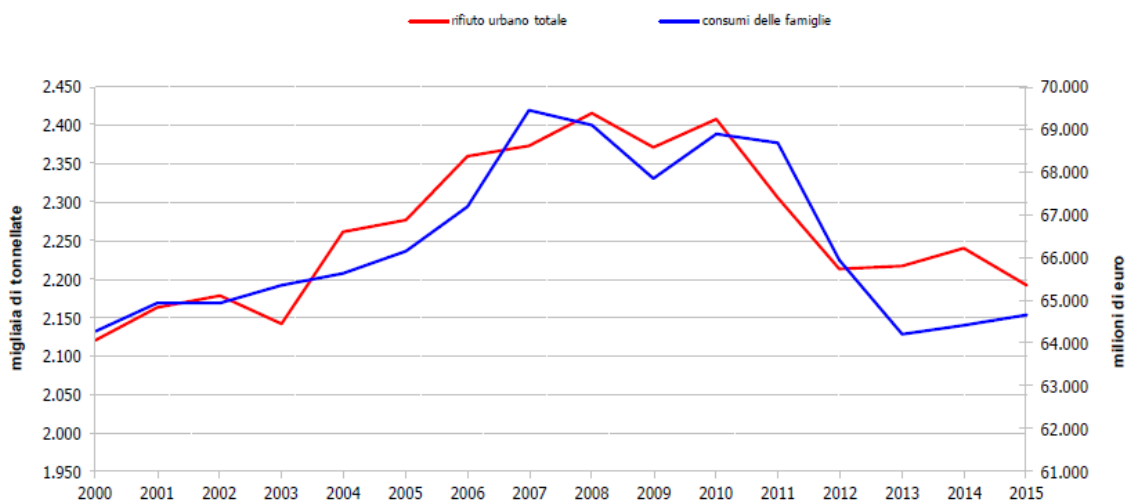


Figura 3: Andamento della produzione totale di rifiuto urbano e dei consumi delle famiglie (Fonte: ARPAV – Osservatorio regionale rifiuti)



Nel 2015 la **produzione pro capite** regionale è diminuita del 2% rispetto all'anno precedente, passando da 455 kg/ab\*anno a 445 kg/ab\*anno (1,22 kg/ab\*giorno). Tale andamento evidenzia un positivo trend rispetto alle previsioni del Piano Regionale di gestione dei rifiuti urbani e speciali, recentemente approvato con DCR n. 30/2015, che pone l'obiettivo di produzione pro capite nel 2020 a 420 kg/ab\*anno.

A livello provinciale la produzione pro capite del rifiuto urbano oscilla tra il valore massimo della Provincia di Venezia, determinato dall'elevata presenza di turisti (558 kg/ab\*anno), e quello minimo della provincia di Treviso (351 kg/ab\*anno). Il pro capite di Venezia è comunque diminuito negli ultimi 5 anni di oltre il 10%.

Rimane il fatto che la produzione pro capite del Veneto risulta essere tra le più basse a livello nazionale nonostante il Veneto abbia un PIL elevato e 63 milioni di presenze turistiche.

## 2.2. Andamento della raccolta differenziata

La raccolta differenziata in Veneto nel 2015, calcolata secondo il metodo della DGRV 288/14, si attesta al 66,5% al netto degli scarti, che corrisponde a oltre 1,5 milioni di tonnellate di rifiuti raccolti in modo differenziato, come prevede il nuovo metodo approvato dalla Regione. Il raggiungimento di questa percentuale consente al Veneto di superare (in vero già da cinque anni) l'obiettivo del 60% di RD previsto dalla legge 296/2006, collocandosi ai primi posti tra le Regioni italiane. In relazione agli obiettivi del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani e Speciali (approvato con DCR n. 30/2015), che prevedono il raggiungimento del 76% di RD al 2020, si riscontra nel 2015 il superamento di tale soglia già in 173 comuni veneti (28% della popolazione).

A livello comunale, l'84% dei comuni del Veneto, pari al 71% della popolazione (3.486.139 ab.), ha già conseguito l'obiettivo del 65% stabilito dalla normativa nazionale per il 2012 (articolo 205 del D.Lgs 152/2006). 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.

La figura 4 riporta la situazione della raccolta differenziata a livello di province.

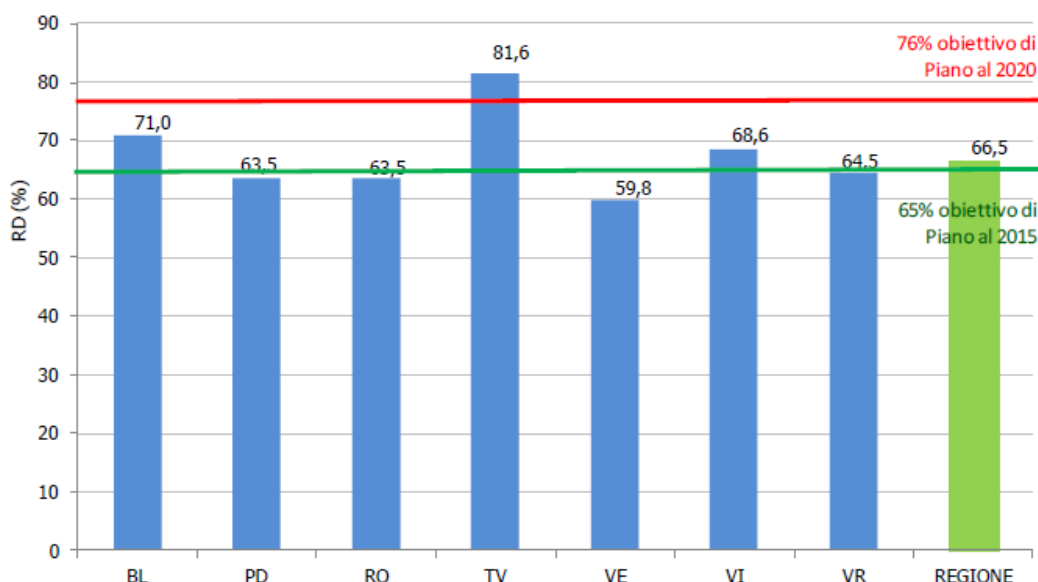


Figura 4: Percentuale di raccolta differenziata a livello provinciale – Anno 2015 (Fonte: ARPAV – Osservatorio regionale rifiuti)



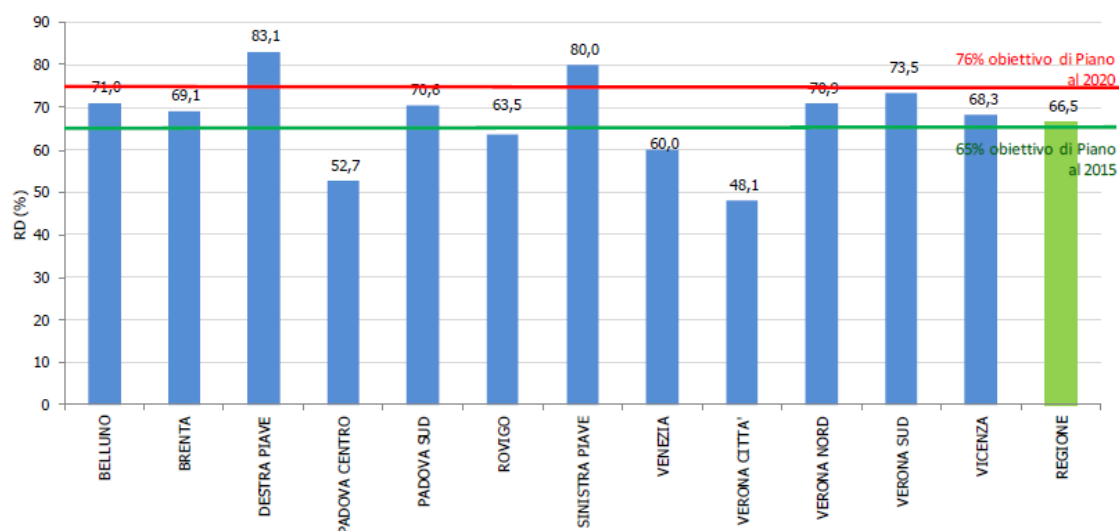
La provincia di Treviso raggiunge il valore più alto di raccolta differenziata, con l'81,6 % seguita da Belluno con il 71%. Si ricorda che l'obiettivo del 60% previsto dalla legge nazionale per il 2011 è stato superato da tutte le province tranne Venezia che è a quota 59,8% per le difficoltà principalmente dovute alla gestione dei rifiuti nel centro storico del Comune di Venezia e nei comuni litoranei, caratterizzati da elevati flussi turistici.

La percentuale di RD veneta calcolata secondo il metodo utilizzato da ISPRA (si veda il "Rapporto Rifiuti Urbani" ISPRA, edizione 2016 citato in bibliografia) è pari a 68,8%.

Nel grafico in Figura 5 sono rappresentati i medesimi valori relativi alla raccolta differenziata a livello di bacino, correlati con i diversi riferimenti di legge e di Pianificazione regionale.

Tutti i 12 bacini superano la media nazionale e del Nord Italia, mentre 8 superano l'obiettivo normativo del 65%.

I bacini Destra Piave e Sinistra Piave superano inoltre già nel 2015 l'obiettivo del 76% previsto dal nuovo Piano regionale per il 2020.



**Figura 5: percentuale di raccolta differenziata a livello di bacino – Anno 2015 (Fonte: ARPAV – Osservatorio regionale rifiuti)**

Il rifiuto urbano raccolto risulta composto dal 28% di rifiuto urbano residuo (RUR) e dal 72% di raccolta differenziata così composta :

- 32% di frazione organica (FORSU e verde),
- 34% di frazioni secche recuperabili che comprendono:
  - ✓ le frazioni riciclabili come carta (18%), vetro (14%), plastica (7%) e metalli (2%);
  - ✓ altre categorie di rifiuti recuperabili come legno, RAEE e la categoria "altro recuperabile" che contiene tessili, rottami ferrosi, pneumatici, ecc.
  - ✓ rifiuti particolari come farmaci e medicinali scaduti, cartucce e toner, contenitori etichettati e altri rifiuti che, pur avendo come destino lo smaltimento, devono comunque essere separati per la tutela dell'ambiente e dei lavoratori del settore.

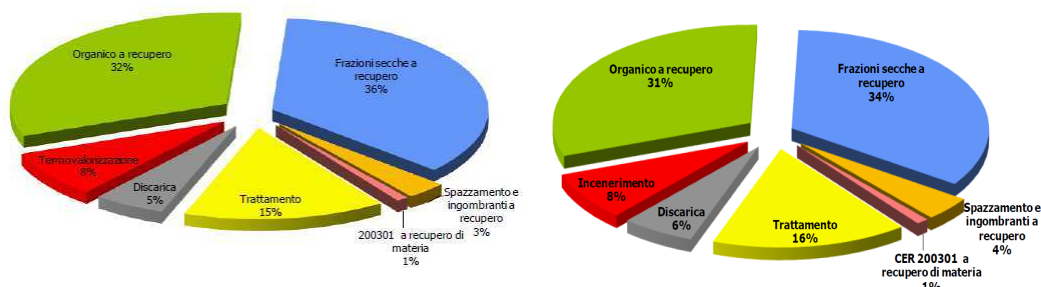


- 3 % di frazione di ingombranti
- 3% di frazioni da spazzamento

### 2.3. *Gestione del rifiuto urbano residuo*

Rispetto al 2014 la gestione dei rifiuti urbani prodotti è caratterizzata da (Figura 6):

- un aumento della frazione organica raccolta separatamente e avviata a recupero e delle frazioni recuperabili (carta, vetro, plastica, legno, RAEE, etc.), rispettivamente del 1% e del 2%,
- una stabilità nei quantitativi avviati a termovalorizzazione e a recupero di materia per il Codice CER 200301 (rifiuti urbani non differenziati),
- una diminuzione dell'1% del rifiuto destinato a trattamento, dei quantitativi di ingombranti e spazzamento a recupero, e di quello avviato a discarica.

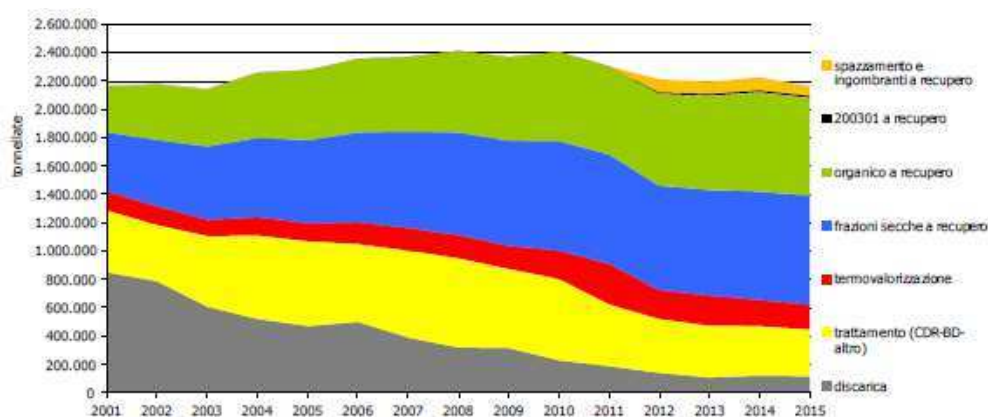


**Figura 6: Destinazione dei rifiuti urbani nel Veneto rispetto al totale di rifiuto prodotto – raffronto tra le annualità 2015 (grafico di sinistra) e 2014 (grafico di destra)**

Rispetto al 2014 crescono sia il rifiuto organico avviato a recupero, arrivando al 32%, sia le frazioni secche che arrivano al 36%. Si rileva anche la diminuzione di un punto percentuale per il ricorso alla discarica, mentre rimane stabile la percentuale di rifiuto sottoposto a termovalorizzazione.

L'analisi del trend delle diverse forme di gestione negli anni (Figura 7) continua a mostrare un progressivo aumento del recupero di materia, a cui vengono destinate da qualche anno anche frazioni storicamente destinate alla discarica (60 mila t di ingombranti, 36 mila t di spazzamento e 19 mila t di rifiuti urbani non differenziati (CER 200301) nel 2015), in linea con quanto previsto dalla normativa comunitaria e nazionale e dalle previsioni del Piano di gestione dei rifiuti. Tali quantità saranno destinate ad aumentare progressivamente negli anni.





**Figura 7: Smaltimento e recupero nel Veneto anni 2001-2015 (Fonte: ARPAV – Osservatorio regionale rifiuti)**

La gestione dei rifiuti urbani prodotti relativa al 2015 è caratterizzata dai seguenti aspetti:

➤ la totalità delle frazioni raccolte in maniera differenziata (eccezione fatta per lo 0,4% di rifiuti urbani particolari (RUP) come farmaci, sostanze pericolose che vanno avviate necessariamente a smaltimento/incenerimento) viene avviata a recupero di materia, permettendo la valorizzazione dei diversi materiali recuperati come materia prima seconda nei diversi comparti industriali:

- quasi 690 mila t di frazione organica raccolta (pari al 31% del rifiuto totale prodotto), prelevata tramite un diffuso sistema di raccolta secco/umido, presente in 575 comuni su 579, sono avviate a un articolato sistema di impianti di compostaggio e digestione anaerobica di grandi, medie e piccole dimensioni. La potenzialità totale di trattamento è di circa 1,4 milioni di tonnellate e nel 2015 sono state prodotte e commercializzate circa 250 mila t di compost di qualità monitorato puntualmente da ARPAV e utilizzato prevalentemente in agricoltura e nell'ortoflorovivaismo. Al recupero di materia va aggiunto il recupero energetico effettuato grazie al biogas prodotto dalla digestione anaerobica. Il 64% della FORSU raccolta è preliminarmente sottoposta a questo trattamento;

- 641 mila t di frazioni secche riciclabili raccolte (carta, vetro e imballaggi in plastica e metallo) pari al 29% del rifiuto totale prodotto sono interamente avviate a impianti di selezione e valorizzazione presenti nel territorio regionale (40 impianti principali a cui si aggiungono circa 150 impianti di piccole dimensioni) per la produzione di materie prime seconde, poi impiegate nelle numerose cartiere, vetrerie, industrie di produzione di film plastici o fibre sintetiche, fonderie, presenti nel Veneto. Anche in questo settore la capacità complessiva di recupero/riciclo è ampiamente adeguata a soddisfare il fabbisogno regionale;

- 126 mila t (pari al 6% del rifiuto totale prodotto) di rifiuti differenziati sono rappresentati dalle altre frazioni recuperabili quali RAEE (Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche), legno e rottami, indumenti e stracci, inclusi i RUP. Tali frazioni vengono conferite prevalentemente alla fitta rete dei centri di raccolta diffusi nel territorio regionale e da qui avviate a recupero di materia presso specifici impianti di trattamento che poi riforniscono di nuove materie fonderie, pannellifici, ecc. Anche relativamente a questi flussi la situazione impiantistica si presenta più che adeguata al fabbisogno regionale di recupero;

➤ 307 mila t di rifiuto urbano corrispondente al CER 200301 (pari a circa il 14% del rifiuto urbano prodotto) sono state utilizzate da impianti di trattamento meccanico biologico che hanno



258b4f1e





prodotto 124 mila t di CSS. In Veneto sono presenti 7 impianti di trattamento distribuiti omogeneamente nel territorio regionale e la centrale ENEL di Fusina che utilizza CSS in co-combustione col carbone;

- 185 mila t di rifiuto urbano (pari all'8% del rifiuto prodotto) sono state destinate direttamente a recupero energetico negli impianti di termovalorizzazione attivi in Veneto a Schio (VI) e Padova;
- 119 mila t di rifiuto urbano sono state avviate nelle 9 discariche attive in Veneto prioritariamente destinate ai rifiuti urbani. Si tratta comunque di rifiuto che esita prevalentemente dalle raccolte differenziate e che da analisi ARPAV contiene una percentuale di materiale umido (FORSU e verde) di circa il 10%, inferiore pertanto al valore massimo del 15% fissato dal Piano RUB.

Nel suo "Rapporto Rifiuti Urbani" 2016 ARPAV evidenzia inoltre che non tutto il rifiuto avviato in discarica è stato collocato con operazione di smaltimento (D1), ma una quota, costituita esclusivamente da rifiuto derivate dalla pulizia delle strade, è stata utilizzata anche per utilizzo tecnico (coperture, rifacimento strade ecc.).



258b4f1e



### 3. Calcolo dei RUB avviati a discarica

#### 3.1. Il metodo di calcolo

Come già detto in premessa, per il calcolo del RUB avviato in discarica si è fatto riferimento al “Documento interregionale per la predisposizione del programma di riduzione dei rifiuti biodegradabili da smaltire in discarica ai sensi dell’art. 5 del D. Lgs. n. 36/2003” approvato dalla Conferenza dei Presidenti delle Regioni e delle Province autonome in data 4 marzo 2004 e già utilizzato all’interno del “Programma regionale” approvato con deliberazione del Consiglio regionale del Veneto n. 76/2006.

Il citato documento, sulla base dei risultati delle analisi merceologiche effettuate nelle diverse realtà territoriali del Paese, fissa a 65 la percentuale media di RUB presente nel rifiuto urbano totale.

Le tipologie di rifiuti biodegradabili considerate sono le seguenti: rifiuti di alimenti, rifiuti di giardini, rifiuti di carta e cartone, rifiuti di legno, rifiuti tessili naturali<sup>1</sup>.

Secondo il metodo di calcolo posto alla base del medesimo documento il quantitativo di RUB avviato in discarica va determinato sottraendo al RUB teorico - calcolato con la percentuale del 65% di cui sopra - le seguenti aliquote:

- i RUB raccolti in modo differenziato, purché avviati ad impianti di recupero e da essi accettati, al netto degli scarti non trattati prodotti dagli stessi impianti di recupero ed avviati a discarica;
- i RUB avviati alla combustione;
- i RUB trattati (es. biostabilizzato, bioessiccato, digestato, scarti di impianti di trattamento biologico) derivanti da impianti esistenti e collocati in discarica, purché con un IRD (Indice di Respirazione Dinamico) inferiore a 1000 mg O<sub>2</sub>/Kg SV/h.

L’algoritmo di calcolo adottato dalla Regione del Veneto è il seguente:

<b>Rifiuto urbano totale</b>	A
<b>% Raccolta differenziata</b>	B
<b>RUB teorico</b>	$C = 0,65 * A$
<b>RUB separato tramite raccolta differenziata</b>	D
<b>RUB residuo</b>	$E = C - D$
<b>Rifiuto indifferenziato</b>	F
<b>Rifiuti ingombranti a recupero</b>	F1
<b>Indifferenziato per ricomposizione</b>	$F2 = F - F1$
<b>% RUB nel rifiuto indifferenziato (ricomposizione)</b>	$G = E / F2 * 100$
<b>RUB avviato a trattamento</b>	H
<b>Rifiuto indifferenziato avviato a combustione</b>	I
<b>RUB avviato a combustione</b>	$J = G * I / 100$
<b>Scarti dei RUB separati tramite RD</b>	$K = 0,06 * D$
<b>RUB avviato in discarica</b>	$L = E - (H + J) + K$
<b>Numero abitanti</b>	M
<b>RUB pro capite avviato in discarica</b>	$N = L / M$

<sup>1</sup> Tra le tipologie di rifiuti biodegradabili, in base al D.M. 03.08.2005 e al successivo D.M. 27.09.2010, erano stati considerati anche rifiuti di pannolini e assorbenti. Successivamente però con le modifiche introdotte dal D.M. 24.06.2015 al precedente D.M. 27.09.2010, tale tipologia è stata esclusa.

Si evidenzia comunque che nel metodo di calcolo qui descritto i dati relativi ai rifiuti di pannolini e assorbenti non erano stati utilizzati neanche nelle annualità precedenti, in quanto tale tipologia, anche quando raccolta in maniera separata, è di fatto avviata a smaltimento insieme al rifiuto secco.



258b4f1e



Il calcolo prevede una iniziale determinazione del RUB teorico prodotto, ottenuto moltiplicando il rifiuto urbano totale per la percentuale di RUB presente nello stesso (65%): questo valore, stabilito come riferimento dal documento interregionale, trova riscontro, in linea di massima, nella composizione percentuale media del rifiuto urbano veneto come ricavata dalle analisi merceologiche effettuate da ARPAV in due diverse campagne eseguite nel 1997 e nel 2001.

In seguito all'entrata in vigore del D. Lgs. n. 22/1997 (oggi abrogato e sostituito dal D. Lgs. n. 152/2006 e s.m.i.) e all'attivazione su tutto il territorio regionale dei sistemi di raccolta differenziata dei rifiuti urbani, non è stato più possibile effettuare campagne merceologiche sul rifiuto tal quale prodotto in Veneto. Pertanto, i soli dati certificati a disposizione del Servizio Osservatorio Rifiuti dell'ARPAV riguardano specifiche verifiche effettuate nel corso delle operazioni di collaudo dell'impianto di biostabilizzazione di rifiuti urbani annesso alla discarica ubicata in località Malga Melagon in Comune di Asiago (VI): gli esiti delle analisi merceologiche effettuate sul rifiuto in ingresso all'impianto (e riconducibile al codice CER 200301), nonché sul sopravaglio e sul sottovaglio in uscita dal medesimo, confermano che il quantitativo di RUB mediamente presente nel rifiuto urbano totale non si discosta significativamente dalla percentuale del 65% individuata dal sopracitato documento interregionale.

Il passaggio successivo prevede di sottrarre al RUB teorico quello separato tramite raccolta differenziata e avviato a impianti di recupero. Per quantificare tale frazione si è stabilito di considerare, per le categorie di RUB previste, i codici CER riportati nella seguente tabella e di utilizzare, ai fini del calcolo e per ogni CER i quantitativi dichiarati da ogni Comune e certificati dall'Osservatorio Regionale Rifiuti:

**Tabella 1: Codici CER delle categorie di RUB individuate.**

Categoria Documento interregionale	CODICI CER	Descrizione del Codice CER
Rifiuti di alimenti	200108	Rifiuti biodegradabili di mense e cucine
	200302	Rifiuti di mercati
	200125	Oli e grassi commestibili, diversi da quelli di cui alla voce 200126
Rifiuti di giardini	200201	Rifiuti biodegradabili
Rifiuti di carta e cartone	200101	Carta e cartone
	150101	Imballaggi in carta e cartone
Rifiuti legnosi	200138	Legno, diverso da quello di cui alla voce 200137
	150103	Imballaggi in legno
Rifiuti tessili naturali	200110	Abbigliamento
	200111	Prodotti tessili

Tenendo conto di quanto sopra riportato, la quantità di RUB residuo si ottiene sottraendo al RUB teorico quello separato tramite raccolta differenziata e avviato a impianti di recupero.

Dal RUB residuo viene poi scorporata la componente (presente nell'indifferenziato) avviata alla combustione o trattata (biostabilizzazione, bioessiccazione, digestione anaerobica ecc.), attraverso un conteggio che prevede due momenti:

- la quantificazione del rifiuto indifferenziato avviato a combustione o trattamento;
- il calcolo della quantità di RUB, presente nell'indifferenziato avviato a combustione o trattamento, da sottrarre al RUB residuo. Quest'ultimo passaggio non può essere basato sul valore percentuale di 65 adottato nella fase iniziale del calcolo, perché la raccolta differenziata



258b4f1e



modifica la composizione del rifiuto. Per determinare la nuova percentuale (percentuale di ricomposizione), è stato eseguito il rapporto tra il RUB residuo e il quantitativo di rifiuto indifferenziato.

Il rifiuto indifferenziato si ottiene, generalmente, moltiplicando il rifiuto urbano per il complemento a 100 della percentuale di raccolta differenziata. In analogia a quanto già fatto per lo stato annuale di attuazione relativo al 2004, per il calcolo del RUB avviato in discarica, prima della determinazione della percentuale di ricomposizione, è stata sottratta l'aliquota relativa ai rifiuti ingombranti recuperati a valle della raccolta differenziata.

Il calcolo della quantità di RUB avviato a combustione è dato dalla somma dei quantitativi dei rifiuti indifferenziati avviati direttamente a incenerimento, ivi compresi gli eventuali quantitativi dei rifiuti cimiteriali e/o da spazzamento avviati anch'essi direttamente a incenerimento, che tuttavia, in termini quantitativi, rappresentano una frazione pressoché trascurabile; sul quantitativo totale. Utilizzando la percentuale di ricomposizione ottenuta come sopra descritto al punto b), è stato poi calcolato il RUB da sottrarre.

Successivamente, assumendo una percentuale media a livello regionale pari al 56%, ottenuta sulla base di specifiche analisi merceologiche effettuate su tale componente nelle annualità di riferimento, è stato quindi calcolato il quantitativo di RUB presente nel CSS avviato ad incenerimento. Il RUB così ottenuto è stato quindi computato direttamente alla voce "*RUB avviato a trattamento*".

Tale procedura rappresenta un affinamento del metodo applicato nei calcoli effettuati per le annualità 2002-2004, già adottato negli aggiornamenti relativi alle annualità 2005-2008, 2009 – 2010 – 2011 – 2012 e 2013. Precedentemente, infatti, in assenza di una caratterizzazione merceologica del quantitativo di CDR, quest'ultimo era stato sommato al rifiuto indifferenziato avviato a combustione, applicando poi al quantitativo totale così ottenuto la già citata percentuale di ricomposizione e determinando quindi l'aliquota di RUB da sottrarre al RUB teorico.

Per quanto riguarda i quantitativi di RUB contenuti nel sottovaglio prodotto dagli impianti di selezione meccanica e trattamento biologico dei rifiuti urbani ed avviato a combustione è stato seguito il medesimo ragionamento: sulla base delle specifiche analisi merceologiche effettuate su tali componenti, è stata applicata una percentuale di scorporo del 56%. Anche in questo caso i quantitativi di RUB così ottenuti sono stati computati direttamente alla voce "*RUB avviato a trattamento*".

Sempre con riferimento agli impianti di selezione meccanica e trattamento biologico dei rifiuti, la procedura ha previsto anche in questo caso la sottrazione dal RUB teorico del sottovaglio avviato ai processi di biostabilizzazione, purché il biostabilizzato prodotto rispondesse ai requisiti di stabilità biologica previsti dal documento interregionale (ossia con un Indice di Respirazione Dinamico pari a 1.000 mg O<sub>2</sub>/Kg VS/h). Anche questa componente è stata poi computata alla voce "*RUB avviato a trattamento*".

Lo scorporo del sottovaglio è motivato deriva dall'esigenza di tenere conto, oltre che della quantità di biostabilizzato, anche delle perdite di processo che rappresentano un'ulteriore aliquota di materiale biodegradabile sottratto allo smaltimento in discarica.

Per la determinazione del sottovaglio da scorporare sono state studiate le destinazioni del rifiuto indifferenziato prodotto complessivamente e i quantitativi di sottovaglio prodotti da ciascun impianto, tenendo conto della tecnologia e del bilancio di massa ottenuto dai dati in ingresso e in uscita dallo stesso (fonte Osservatorio Regionale Rifiuti).



258b4f1e



Al RUB residuo finale destinato allo smaltimento in discarica sono stati sommati gli scarti provenienti dagli impianti di recupero del RUB ottenuto con la raccolta differenziata: tale quantità, da attribuire prevalentemente agli impianti di compostaggio, è stata stabilita pari al 6%.

Viene così ottenuto il quantitativo di RUB avviato in discarica che, diviso per il numero di abitanti riferito all'annualità di riferimento, consente di determinare il quantitativo pro capite annuo da inserire nella tabella programmatica prevista dal citato documento interregionale.

### 3.2. Le fluttuazioni stagionali della popolazione del Veneto nell'annualità 2015

Relativamente al numero di abitanti da considerare per il calcolo, l'art. 5, comma 3 del D. Lgs. n. 36/2003, prevede che “Le regioni soggette a fluttuazioni stagionali del numero degli abitanti superiori al 10% devono calcolare la popolazione cui riferire gli obiettivi di cui sopra sulla base delle effettive presenze all'interno del territorio”.

A livello regionale la fluttuazione del numero di abitanti, sia nel periodo estivo che in quello invernale, è sempre inferiore al 10%; a livello dei singoli Bacini, invece, sono state registrate nel 2015 presenze turistiche significative solamente per il Bacino Venezia (> 10%) (v. *Tabella 2*).

Si è deciso, pertanto, come per le elaborazioni relative alle annualità precedenti, di calcolare le presenze turistiche medie giornaliere (= presenze turistiche totali annue/365) e di sommare questo dato al numero di abitanti residenti per il Bacino con popolazione “fluttuante” (v. *Tabella 3*).

**Tabella 2: Presenze turistiche registrate nell'anno di riferimento 2015**

Bacini/ATO regionale		Residenti (n.)	Presenze turistiche medie giornaliere (n.)	Presenze turistiche (%)
BELLUNO	2015	206.960	10.563	5,10
BRENTA	2015	588.941	5.682	0,96
DESTRA PIAVE	2015	552.943	2.909	0,53
PADOVA CENTRO	2015	274.805	9.171	3,34
PADOVA SUD	2015	256.614	585	0,23
ROVIGO	2015	242.178	4.022	1,66
SINISTRA PIAVE	2015	304.815	1.065	0,35
VENEZIA	2015	883.378	94.242	<b>10,67</b>
VERONA CITTÁ	2015	260.200	4.829	1,86
VERONA NORD	2015	416.853	35.604	8,54
VERONA SUD	2015	247.192	846	0,34
VICENZA	2015	684.539	3105	0,45
<b>REGIONE VENETO</b>	<b>2015</b>	<b>4.919.418</b>	<b>172.622</b>	<b>3,51</b>



**Tabella 3: N. abitanti complessivi (Residenti + Turisti) nell'anno 2015 per i Bacini con percentuale di presenze turistiche maggiore del 10%.**

Bacino		Residenti	Presenze turistiche totali annue	Presenze turistiche medie giornaliere	Numero di abitanti (comprese presenze turistiche)
VENEZIA	2015	883.378	34.186.544	94.242	977.620

*3.3. Quantitativi di RUB avviati in discarica per Bacini e ATO unico regionale*

Vengono di seguito riportati i calcoli, effettuati sulla base del metodo precedentemente descritto, relativi al rifiuto urbano biodegradabile (RUB) avviato a discarica, suddivisi per i singoli Bacini con riferimento all'annualità 2015 (v. *Tabella 4 e*

*Tabella 5).*



258b4f1e



Tabella 4: RUB avviato in discarica nell'annualità di riferimento 2015

ID	Voce algoritmo	Belluno	Brenta	Destra Piave	Padova Centro	Padova Sud	Rovigo
A	Rifiuto TOT (Kg)	83.838.119	231.369.612	194.385.524	152.222.238	111.536.264	121.047.907
B	RD (%)	71	69,1	83,1	52,7	70,6	63,5
C = 0,65*A	RUB teorico (Kg)	54.494.777	150.390.248	126.350.591	98.944.455	72.498.572	78.681.140
D	RUB separato tramite RD (Kg)	37.074.359	114.254.152	112.668.933	60.326.267	59.690.927	59.596.120
E = C - D	RUB residuo (Kg)	17.420.418	36.136.096	13.681.658	38.618.188	12.807.645	19.085.020
F=A*(100-B)/100	Indifferenziato	24.292.263	71.441.782	32.859.065	72.059.381	32.842.050	44.143.973
F1	Rifiuti ingombranti a recupero	2.196.903	3.883.126	5.397.046	711.808	1.376.454	0
F2=F-F1	Indifferenziato per ricomposizione	22.095.360	67.558.656	27.462.019	71.347.573	31.465.596	44.143.973
G = E/F2*100	RUB nell'indifferenziato (ricomposizione) (%)	78,8	53,5	49,8	54,1	40,7	43,2
H	RUB trattati (Kg)	8.030.668	8.227.914	9.589.872	0	2.597.154	0
I	Indifferenziato avviato alla combustione (Kg)	6.122	45.022.805	133.760	64.833.640	12.136.670	6.277.320
J = G*I/100	RUB avviato alla combustione (Kg)	4.827	24.082.012	66.640	35.092.402	4.940.067	2.713.910
K = 0,06*D	Scarti degli impianti di recupero dei RUB (Kg)	2.224.462	6.855.249	6.760.136	3.619.576	3.581.456	3.575.767
L = E-(H+J) + K	RUB in discarica (Kg)	11.609.385	10.681.418	10.785.282	7.145.362	8.851.879	19.946.877
M	abitanti (n.)	206.960	588.941	552.943	274.805	256.614	242.178
N = L/M	RUB in discarica procapite (Kg/ab-anno)	56	18	20	26	34	82



258b4f1e

Tabella 5: RUB avviato in discarica nell'annualità di riferimento 2015

ID	Voce algoritmo	Sinistra Piave	Venezia	Verona Città	Verona Nord	Verona Sud	Vicenza	Regione Veneto
A	Rifiuto TOT (Kg)	104.484.760	488.988.574	133.713.805	198.230.757	102.774.252	268.483.059	2.191.074.871
B	RD (%)	80	60	48	71	73,5	68,3	66,5
C = 0,65*A	RUB teorico (Kg)	67.915.094	317.842.573	86.913.973	128.849.992	66.803.264	174.513.988	1.424.198.666
D	RUB separato tramite RD (Kg)	58.195.369	222.040.202	43.873.880	99.414.144	55.936.560	125.522.905	1.048.593.818
E = C - D	RUB residuo (Kg)	9.719.725	95.802.371	43.040.093	29.435.848	10.866.704	48.991.083	375.604.848
F=A*(100-B)/100	Indifferenziato	20.890.585	195.413.146	69.355.722	57.672.949	27.219.392	85.013.499	733.203.806
F1	Rifiuti ingombranti a recupero	1.140.059	6.482.575	4.562.102	5.357.260	2.016.517	9.437.475	42.561.325
F2=F-F1	Indifferenziato per ricomposizione	19.750.526	188.930.571	64.793.620	52.315.689	25.202.875	75.576.024	690.642.481
G = E/F*100	RUB nell'indifferenziato (ricomposizione) (%)	49,2	50,7	66,4	56,3	43,1	64,8	54,4
H	RUB trattati (Kg)	4.164.840	102.232.311	31.716.931	24.070.464	1.941.511	0	192.571.666
I	Indifferenziato avviato alla combustione (Kg)	36.980	6.775.320	0	8.290	0	36.722.117	171.952.024
J = G*H/100	RUB avviato alla combustione (Kg)	18.199	3.435.610	0	4.664	0	23.804.590	93.515.843
K = 0,06*D	Scarti degli impianti di recupero dei RUB (Kg)	3.491.722	13.322.412	2.632.433	5.964.849	3.356.194	7.531.374	62.915.629
L = E-(H+J) + K	RUB in discarica (Kg)	9.028.408	3.456.862	13.955.595	11.325.568	12.281.386	32.717.867	152.432.968
M	abitanti (n.)	304.815	977.620 *	260.200	416.853	247.192	684.539	5.013.660
N = L/M	RUB in discarica procapite (Kg/ab-anno)	30	4	54	27	50	48	30

(\*) Valore determinato sommando agli abitanti residenti le presenze turistiche medie (presenza &gt; 10 %)



258b4f1e



#### 4. Verifica della congruità dei risultati

Così come previsto dal Documento interregionale di indirizzo approvato dalla Conferenza dei Presidenti in data 4 marzo 2004, è stata aggiornata, sulla base dei calcoli effettuati relativamente all'annualità di riferimento 2015, la tabella programmatica di seguito riportata (v. *Tabella 6*).

Per maggior comodità, e con lo scopo di mantenere sempre in evidenza gli obiettivi indicati dalla norma, sono state inserite nella tabella programmatica anche le colonne con i valori di riferimento previsti dal D. Lgs. n. 36/2003, relativamente alle scadenze individuate dallo stesso.

Nella presente elaborazione, così come già fatto nella precedente relativa all'annualità 2014, alla luce della recente configurazione territoriale e dell'individuazione come ATO unico dell'intera Regione Veneto, sono stati presi in considerazione i Bacini oltre, naturalmente alla stessa Regione.

In aggiunta, per un utile confronto, è riportata una tabella<sup>2</sup> (v. *Tabella 7*) recante le quantità di rifiuto biodegradabile avviato a discarica fino al 2013 considerando gli ATO nella previgente configurazione.

I risultati afferenti all'intero territorio regionale sono quindi quelli da considerare per il raggiungimento degli obiettivi programmatici, mentre i valori relativi ai singoli Bacini restano un utile approfondimento per comprendere l'andamento nelle diverse aree individuate.

**Come si evince dalle succitate tabelle, già nel 2003, era stato raggiunto l'obiettivo previsto per il 2008 (173 Kg/ab\*anno) nella Regione Veneto, come peraltro in tutti gli ATO così come individuati prima della L.R. n. 52/2012, mentre nel 2010 è stato centrato persino l'obiettivo previsto per il 2018 (81 Kg/ab\*anno): per quanto riguarda l'ATO attuale, tale dato viene oggi confermato e consolidato anche con riferimento all'annualità 2015 oggetto del presente aggiornamento.**

Alla luce della recente individuazione dell'ATO unico, con riferimento all'intero territorio regionale, come sopra accennato l'obiettivo del 2018 risulta già raggiunto a partire dall'annualità 2008: il quantitativo pro-capite di rifiuti biodegradabili avviati in discarica, calcolato su base regionale, si è praticamente dimezzato in 6 anni (dal 2002 al 2008) fino ad attestarsi a partire dal 2012 ad un valore pari a circa un quarto del quantitativo registrato nel 2002.

Portando l'analisi a livello di Bacino si riscontra, anche in questo caso, il sostanziale raggiungimento degli obiettivi previsti per il 2018: 81 Kg/ab\*anno.

In particolare si distingue l'ottimo risultato raggiunto nel bacino di Venezia con un quantitativo pro capite di RUB avviato in discarica addirittura inferiore ai 10 Kg e valori sotto i 30 Kg/ ab\*anno (dato dell'ATO unico regionale) in altri 4 bacini (Brenta, Destra Piave, Padova centro, Verona Nord).

Degli altri 7 bacini, 4 hanno conseguito valori compresi tra 30 e 50 Kg/ ab\*anno (Padova Sud, Sinistra Piave, Verona Sud e Vicenza) e solo 3 bacini hanno valori > 50 Kg/ ab\*anno (Belluno, Rovigo e Verona Città).

In linea generale, se confrontiamo i risultati delle elaborazioni relative al 2014 ed al 2015, le uniche effettuate con riferimento ai Bacini oggi istituiti, notiamo:

- un valore significativamente migliore per i bacini di Belluno, Venezia e Vicenza;
- un valore sostanzialmente stabile per i bacini Brenta, Destra Piave, Padova Sud, Sinistra Piave, Verona Sud;

<sup>2</sup> La tabella è stata ripresa dall'aggiornamento sullo stato di attuazione del "Programma regionale per la riduzione dei rifiuti biodegradabili avviati in discarica", relativo alle annualità 2013, di cui la Giunta regionale ha preso atto con Deliberazione n. 1179 dell' 8 settembre 2015.



258b4f1e



- un leggero peggioramento del valore di RUB pro capite avviato in discarica per il bacino Padova Centro.
- un peggioramento più consistente per i bacini Rovigo, Verona città e Verona Nord.

Va detto che, una volta raggiunti valori così bassi, scostamenti di qualche kg/ab\*anno tra un'annualità e l'altra sono del tutto fisiologici e legati a normali fluttuazioni dei parametri gestionali che intervengono nelle singole aree.

Ciò detto, deve essere sicuramente tenuta sotto controllo la situazione del bacino di Rovigo, sia per il consistente peggioramento registrato dal 2014 al 2015, sia perché in valore assoluto si tratterebbe dell'unico bacino ad aver conseguito un valore di RUB pro capite avviato in discarica superiore, anche se per un solo kg, al valore obiettivo fissato al 2018.

Al riguardo va evidenziato che il dato di Rovigo deriva dall'interruzione dell'attività del separatore di Sarzano con la conseguenza che quasi tutto il rifiuto, nei precedenti anni trasformato in CSS e biostabilizzato, è stato inviato, nel periodo di riferimento, nella discarica tattica regionale di Sant'Urbano.



258b4f1e



Tabella 6: Tabella Programmatica.

Bacini/ ATO unico	RUB in discarica - Kg/abitante*anno						
	2008	2011	2014	2015	2016	2017	2018
BELLUNO			77	56			Obiettivo: 81 <sup>(2)</sup>
BRENTA			16	18			
DESTRA PIAVE			20	20			
PADOVA CENTRO			20	26			
PADOVA SUD			37	34			
ROVIGO			57	82			
SINISTRA PIAVE			27	30			
VENEZIA			10	4			
VERONA CITTÀ			31	54			
VERONA NORD			12	27			
VERONA SUD			49	50			
VICENZA			63	48			
<b>REGIONE<sup>(1)</sup></b>	<b>65</b>	<b>33</b>	<b>29</b>	<b>30</b>			

(1). Ambito Territoriale Ottimale vigente dal 01.01.2013 in base alla L.R. n. 52/2012.

(2). Obiettivi individuati dal D.Lgs. 36/2003 per il 2008 (173 Kg/ab-anno), 2011 (115 Kg/ab-anno) e 2018 (81 Kg/ab-anno).



258b4f1e

Tabella 7: Tabella Programmatica – ATO nella previgente configurazione

ATO	RUB in discarica - Kg/abitante*anno														
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008		2009	2010	2011		2012	2013	2018
BL <sup>(1)</sup>	180	154	143	123	136	121	129	135	80	70	56	71	81 <sup>(1)</sup>		
PD <sup>(1)</sup>	108	96	96	105	101	93	85	70	60	47	27	20			
RO <sup>(1)</sup>	176	92	57	60	72	66	60	36	26	31	15	30			
TV <sup>(1)</sup>	87	74	51	59	36	35	39	35	18	17	14	25			
VE <sup>(1)</sup>	223	159	147	115	111	105	90	45	23	23	19	17			
VR EST <sup>(1)</sup>	127	132	122	97	108	141	27	79	37	32	53	53			
VR OVEST <sup>(1)</sup>	149	127	132	139	135	40	13	26	5	5	17	13			
VR SUD <sup>(1)</sup>	84	89	87	112	88	103	100	54	79	65	56	52			
VI <sup>(1)</sup>	90	89	72	86	79	80	65	62	41	40	36	32			
REGIONE <sup>(2)</sup>	133	110	98	96	88	82	65	56	37	33	29	29			

(1). Ambiti Territoriali Ottimali vigenti fino al 31.12.2012 in base al "Piano di Gestione dei Rifiuti Urbani" del 2004.

(2). Ambito Territoriale Ottimale unico vigente dal 01.01.2013 in base alla L.R. n. 52/2012.

(3). Obiettivi individuati dal D. Lgs. 36/2003 per il 2008 (173 Kg/ab-anno), 2011 (115 Kg/ab-anno) e 2018 (81 Kg/ab-anno).



258b4f1e

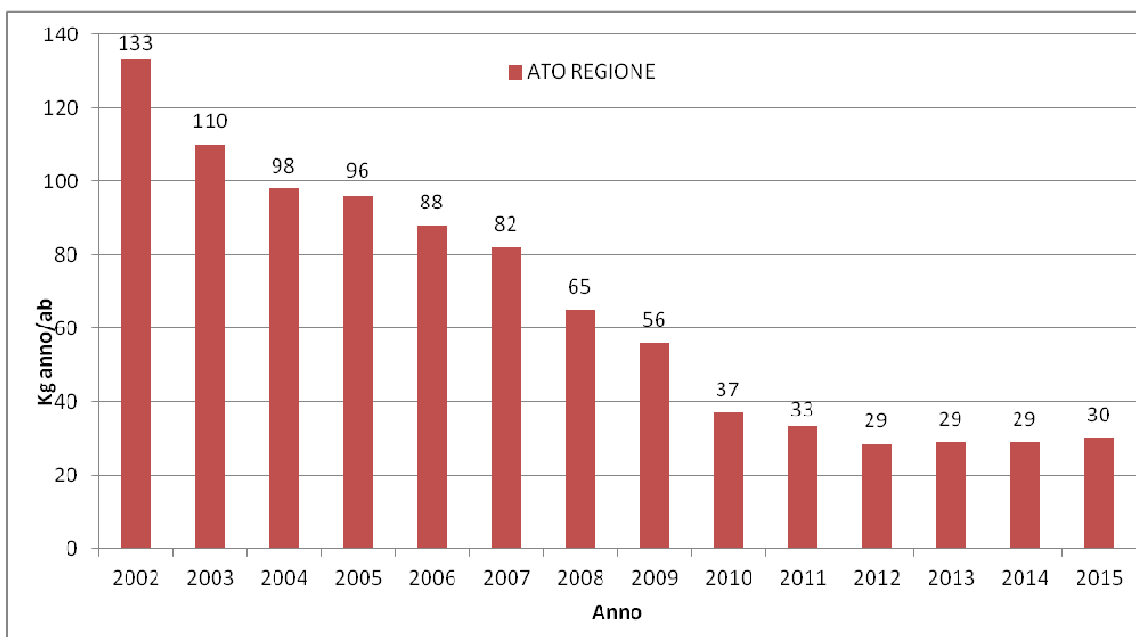


Grafico 1: RUB avviato in discarica nella Regione Veneto (attuale ATO unico) nelle diverse annualità di riferimento.

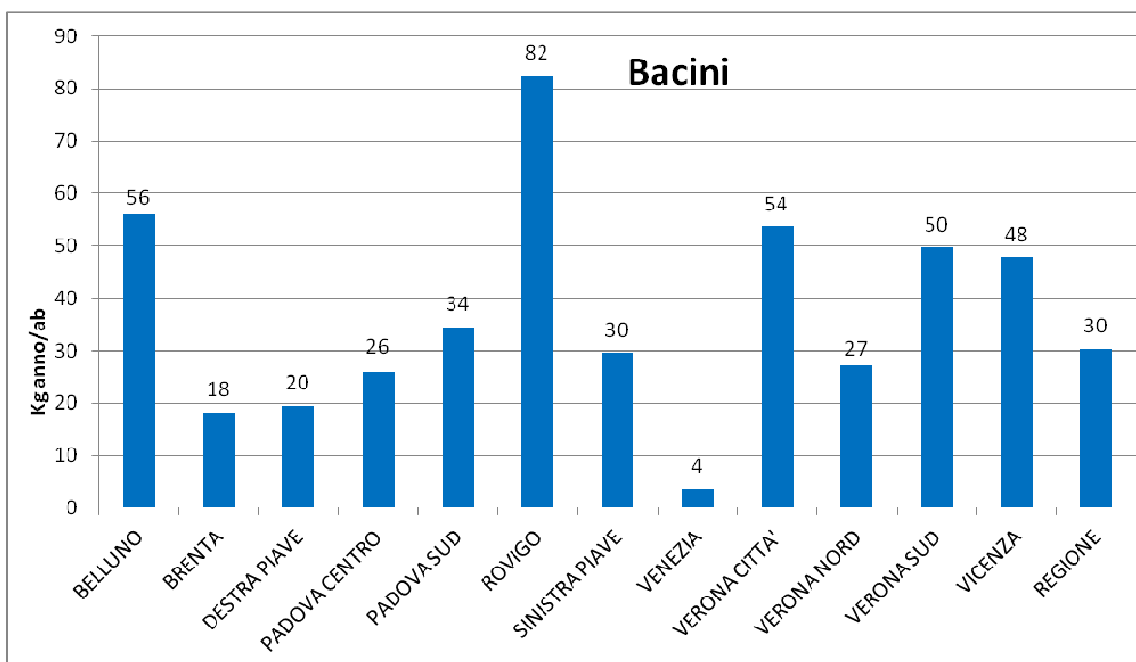


Grafico 2: RUB avviato in discarica nei diversi Bacini – Anno 2015.



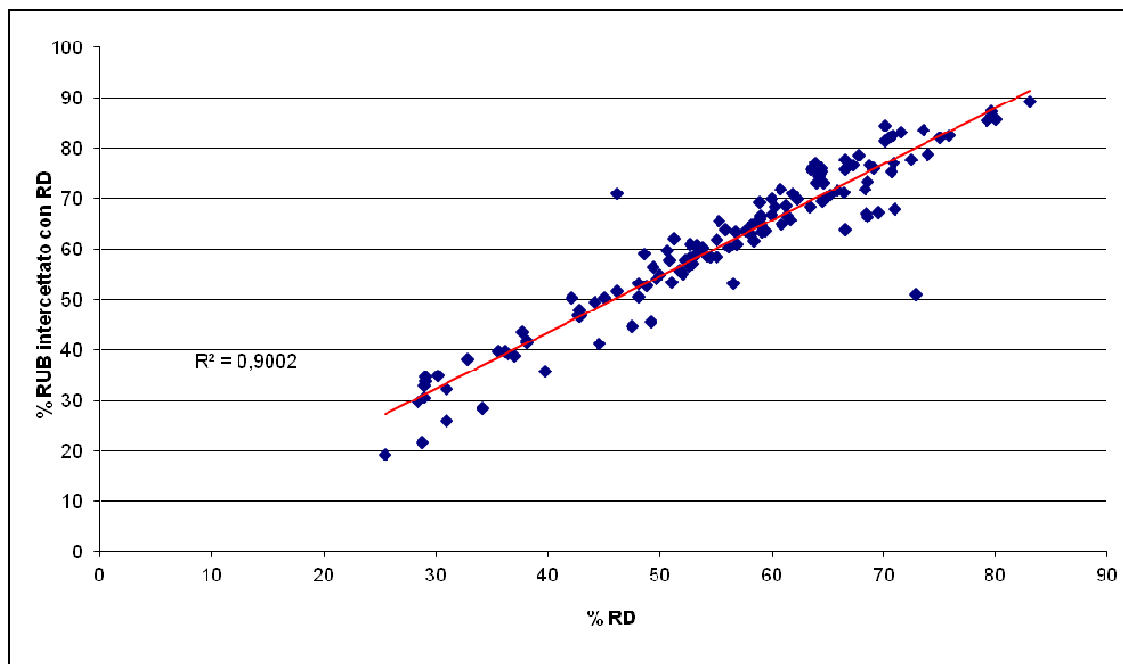
Nella *Tabella 8* sono riportati i quantitativi di RUB separati mediante raccolta differenziata, distinti per singoli codici CER dei rifiuti, nonché le percentuali di intercettazione del RUB mediante la stessa raccolta differenziata.

**Tabella 8: RUB separati tramite raccolta differenziata (RD) nei diversi Bacini per l'annualità di riferimento 2015.**

Bacini e ATO unico	RUB avviati a recupero e sottratti alla discarica per tipologie di rifiuti e codici CER (Kg) – ANNO 2015													RUB teorico (0,65 *rifiuto urbano totale)	% RUB intercettato con la RD		
	rifiuti di alimenti			rifiuti di giardini		rifiuti di carta e cartone		rifiuti legnosi			rifiuti tessili non sintetici					Totale RUB avviato a recupero e sottratto alla discarica	RIFIUTO URBANO TOTALE
	FORSU	mercatali	oli e grassi	verde	carta e cartone	Imbal-laggi	legno non pericoloso	Imbal-laggi	legno non pericoloso	abbigliamento	prodotti tessili						
	200108	200302	20125	200201	200101	150103	200138	150103	200110	200111							
Belluno	16.351.351		86.985	2.089.381	9.880.781	3.385.768	3.770.491	537.260	924.162	48.180				37.074.359	83.838.119	54.494.777	68,0
Brenta	41.857.154	457.010	212.526	36.047.216	25.922.013	4.292.160	4.862.870	134.688	468.515					114.254.152	231.369.612	150.390.248	76,0
Destra Piave	45.405.100		192.975	36.047.216	23.133.305	4.794.406	6.979.332	1.720	1.556.250	323.305				112.668.933	194.385.524	126.350.591	89,2
Padova Centro	23.894.102	1.946.410	74.804	30.282.540	14.316.098	5.461.240	2.962.495	197.660	632.993					60.326.267	152.222.238	98.944.455	61,0
Padova Sud	19.428.610	566.640	66.478	10.840.465	11.783.130	2.180.571	2.419.540	423.410	465.729					59.690.927	111.536.264	72.498.572	82,3
Rovigo	18.779.346	293.070	145.076	22.356.819	8.835.317	3.279.436	1.552.511		755.159					59.596.120	121.047.907	78.681.140	75,7
Sinistra Piave	23.347.340		133.208	25.956.205	12.631.440	3.486.668	3.998.309		559.693					58.195.369	104.484.760	67.915.094	85,7
Venezia	80.382.681		352.128	14.038.711	45.250.189	15.293.128	9.459.603	712.940	2.495.867					222.040.202	488.988.574	317.842.573	69,9
Verona Città	21.056.060		27.770	68.093.666	15.471.780	1.460.960	892.800	1.737.940	750.600	3.270				43.873.880	133.713.805	86.913.973	50,5
Verona Nord	39.079.709		99.387	2.472.700	22.629.696	1.744.004	7.407.931	210	1.219.497					99.414.144	198.230.757	128.849.992	77,2
Verona Sud	20.061.000		47.700	27.233.710	11.770.010	832.490	3.094.930		730.755	243.320				55.936.560	102.774.252	66.803.264	83,7
Vicenza	47.906.169	69.540	212.464	19.156.355	32.027.230	3.633.208	10.270.542	116.630	1.301.406					125.522.905	268.483.059	174.513.988	71,9
<b>Regione</b>	<b>397.548.622</b>	<b>3.332.670</b>	<b>1.651.501</b>	<b>29.985.716</b>	<b>233.650.989</b>	<b>49.844.039</b>	<b>57.671.354</b>	<b>3.862.458</b>	<b>11.860.626</b>	<b>618.075</b>				<b>1.048.593.818</b>	<b>2.191.074.871</b>	<b>1.424.198.666</b>	<b>73,6</b>



Come si evince dal grafico 3 riportato di seguito, la maggior parte dei valori confermano la diretta proporzionalità tra la percentuale di raccolta differenziata del rifiuto urbano e la percentuale di intercettazione del RUB mediante appunto RD. La correlazione risulta un po' più debole per valori bassi della raccolta differenziata: ciò è probabilmente attribuibile al fatto che il raggiungimento di percentuali elevate di RD è strettamente legato all'attivazione ed allo sviluppo della raccolta dell'umido.



**Grafico 3: Correlazione tra RD e % RUB intercettato con RD.**

I Bacini che registrano le percentuali maggiori di intercettazione del RUB, con valori superiori all'80%, sono quelli di Destra e Sinistra Piave, Verona Sud, Padova Sud. Leggermente più basse sono le percentuali degli altri bacini. Solo nel caso dei bacini di Belluno, Padova Centro e Verona Città tale percentuale è inferiore al 70%. A livello regionale, nell'annualità di riferimento, la percentuale si attesta ad un'ottimale 73,6% (v. *grafico 4*).



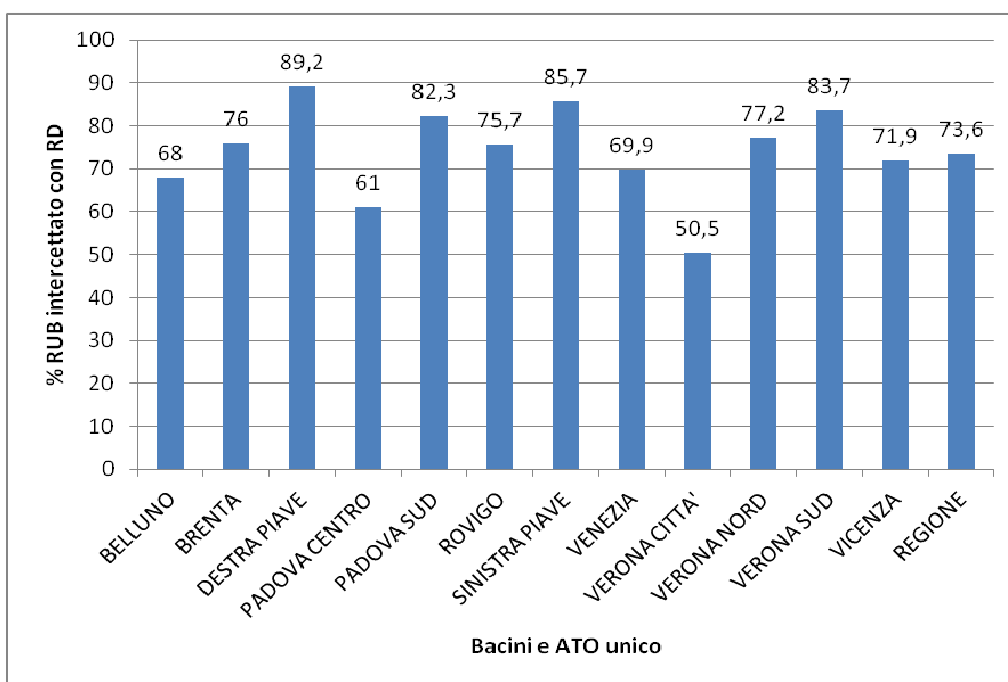


Grafico 4: RUB intercettato con la RD nei diversi Bacini – Anno 2015.

Nel grafico 5 vengono riportate invece le percentuali di RUB avviato a discarica sul RUB teorico contenuto nel rifiuto urbano totale.

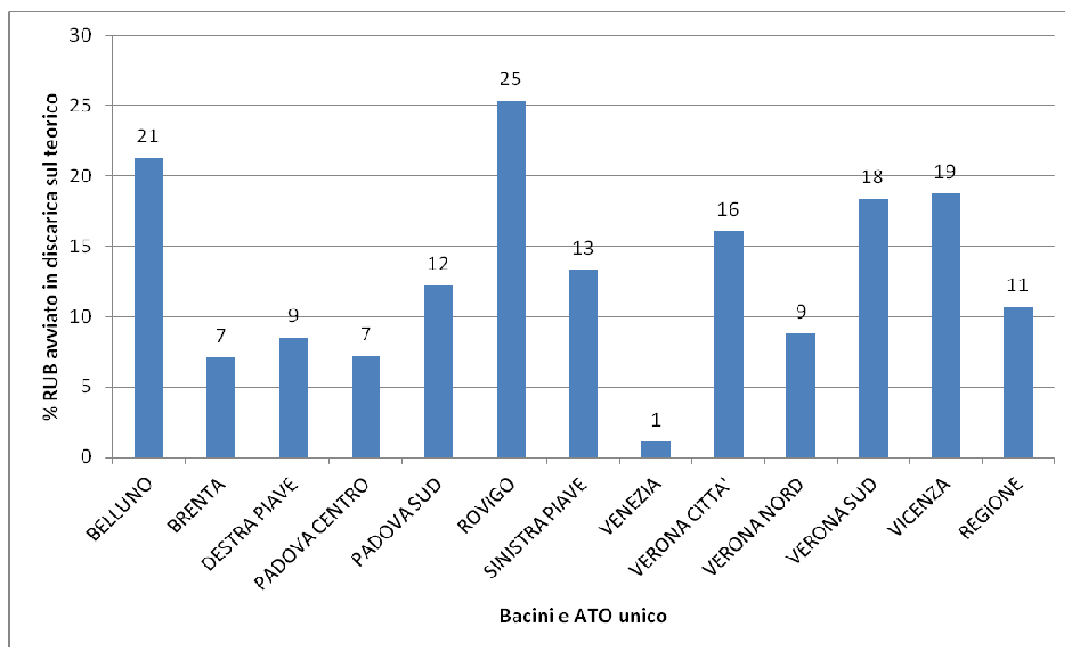


Grafico 5: Incidenza percentuale del RUB avviato a discarica sul RUB teorico nei diversi ATO.





## 5. Considerazioni conclusive dell'aggiornamento all'annualità 2015

Per quanto riguarda l'ATO unico regionale è possibile evidenziare anche per l'annualità 2015 il raggiungimento del terzo obiettivo previsto per il 2018, ormai considerabile più che consolidato.

Il risultato è frutto del crescente andamento della raccolta differenziata e del concomitante costante incremento del quantitativo di rifiuto indifferenziato avviato a trattamento.

Anche a livello dei singoli bacini, l'obiettivo per il 2018 può ritenersi sostanzialmente confermato, sebbene per alcuni bacini ci siano state alcune fluttuazioni in negativo dall'annualità 2014 all'annualità 2015. L'unica situazione da tenere attentamente monitorata risulta quella del bacino di Rovigo, così come già anticipato nel paragrafo 3.

Ciò detto, poiché la finalità propria della normativa comunitaria, nazionale e regionale è sostanzialmente quella di ridurre il conferimento di rifiuti biodegradabili in discarica, nell'ottica di diminuire progressivamente il quantitativo globale di rifiuti, il primo intervento da promuovere rimane comunque la riduzione del conferimento da parte delle utenze responsabili della produzione delle frazioni biodegradabili del rifiuto: particolare rilevanza assume a tal proposito il compostaggio domestico che, in contesti non urbanizzati, può contribuire in maniera decisiva al raggiungimento degli obiettivi sopra indicati.



258b4f1e



**Bibliografia e normativa regionale**

- “Documento interregionale per la predisposizione del programma di riduzione dei rifiuti biodegradabili da smaltire in discarica ai sensi dell’art. 5 del D. Lgs. n. 36/2003”, approvato dalla Conferenza dei Presidenti delle Regioni e delle Province autonome in data 4 marzo 2004.
- “Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti Urbani”, approvato dal Consiglio regionale del Veneto con deliberazione n. 59 del 22 novembre 2004.
- “Norme tecniche ed indirizzi operativi per la realizzazione e la conduzione degli impianti di recupero e di trattamento delle frazioni organiche dei rifiuti urbani ed altre matrici organiche mediante compostaggio, biostabilizzazione e digestione anaerobica” approvate dalla Giunta regionale con deliberazione n. 568 del 25 febbraio 2005, come modificate dalla successiva DGRV n. 235 del 10 febbraio 2009.
- “Programma regionale per la riduzione dei rifiuti biodegradabili avviati in discarica”, approvato dal Consiglio regionale del Veneto con deliberazione n. 76 del 16 giugno 2006.
- Deliberazione n. 2539 del 7 agosto 2006 con cui la Giunta regionale ha preso atto dello stato annuale di attuazione del programma di cui sopra, relativo all’annualità 2004.
- Deliberazione n. 2023 del 3 agosto 2010 con cui la Giunta regionale ha preso atto dell’aggiornamento del programma di cui sopra, relativo alle annualità 2005-2008.
- Deliberazione n. 2155 del 13 dicembre 2011 con cui la Giunta regionale ha preso atto dell’aggiornamento del programma di cui sopra, relativo alle annualità 2009-2010.
- Deliberazione n. 2633 del 18 dicembre 2012 con cui la Giunta regionale ha preso atto dell’aggiornamento del programma di cui sopra, relativo alle annualità 2011.
- Legge Regionale n. 52 del 31 dicembre 2012 recante le nuove disposizioni per l’organizzazione del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani
- Deliberazione n. 13 del 21 gennaio 2014 con cui la Giunta regionale ha approvato l’individuazione dei Bacini territoriali.
- Deliberazione n. 919 del 10 giugno 2014 con cui la Giunta regionale ha preso atto dell’aggiornamento del programma di cui sopra, relativo alle annualità 2012.
- Deliberazione n. 288 del 10 marzo 2015 con cui la Giunta regionale ha approvato la ridefinizione dei Bacini territoriali.
- “Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani e Speciali”, approvato dal Consiglio regionale del Veneto con deliberazione n. 30 del 29 aprile 2015.
- “Produzione e gestione dei rifiuti urbani nel Veneto. Anno 2014” di ARPAV (<http://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/rifiuti/rapporti-rifiuti>).
- Deliberazione n. 1179 dell’ 8 settembre 2015 con cui la Giunta regionale ha preso atto dell’aggiornamento del programma di cui sopra, relativo alle annualità 2013.
- Deliberazione n. 1245 del 01 agosto 2016 con cui la Giunta regionale ha preso atto dell’aggiornamento del programma di cui sopra, relativo alle annualità 2014.
- Rapporto rifiuti urbani “Produzione e Gestione 2015”, ARPAV, Edizione 2016.
- Rapporto Rifiuti Urbani, ISPRA Edizione 2016



258b4f1e

