



# PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI E SPECIALI



Segreteria Regionale per l'Ambiente  
Direzione Tutela Ambiente

Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto  
Osservatorio Regionale Rifiuti



**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013** pag. 2/550

**Regione del Veneto**

**Presidente**

Luca Zaia

**Assessore all'Ambiente**

Maurizio Conte

**Segretario Regionale per l'Ambiente**

Mariano Carraro

**Direzione Tutela Ambiente**

Alessandro Benassi

**UC Amministrativo e Giuridico**

Luigi Masia

**Servizio Rifiuti**

Carlo Giovanni Moretto,

---

Diego De Caprio, Massimo Ingrosso, Tarcisio Sanavia, Maurizio Zanta, Cristina Morosato, Elisabetta Pastrello, Alessandro Pattarello

**ARPAV Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto**

**Direttore Generale**

Carlo Emanuele Pepe

**Area Ricerca e Informazione**

Paolo Rocca

**GRUPPO DI LAVORO**

**Dipartimento Provinciale di Treviso**

Loris Tomiato

**Servizio Osservatorio Rifiuti**

Lorena Franz

Lucio Bergamin, Francesca Bergamini, Alberto Ceron, Giulio Fattoretto, Federica Germani, Francesco Loro, Antonio Montagner, Beatrice Moretti, Luca Paradisi, Silvia Rizzardi, Luca Tagliapietra, Stefania Tesser

**Servizio Suolo e Bonifiche**

Paolo Giandon

Adriano Garlato



**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 3/550**

Elenco degli Elaborati

Elaborato A: Normativa di Piano

Elaborato B: Rifiuti Urbani

1. Analisi dello stato di fatto
2. Analisi dei fabbisogni impiantistici
3. Azioni di Piano
4. Monitoraggio del piano e fonte dei dati

Elaborato C: Rifiuti speciali

1. Analisi dello stato di fatto
2. Scenari di gestione
3. Azioni di piano
4. Monitoraggio del piano e fonte dei dati

Elaborato D: Programmi e linee guida

Criteria per la definizione delle aree non idonee

Linee guida per la gestione di particolari categorie di rifiuti

Programma per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocare in discarica

Programma regionale di gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio

Programma per la riduzione della produzione dei rifiuti

Programmi PCB "decontaminazione e smaltimento degli apparecchi soggetti ad inventario"

Principali poli di produzione dei rifiuti

Elaborato E: Piano per la bonifica delle aree inquinate



**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 4/550**

INDICE GENERALE

ELABORATO A

NORMATIVA DI PIANO	13
APPENDICE 1: Modalità operative per la gestione delle operazioni di miscelazione, così come definite dall'art. 187, del D. Lgs. n. 152/2006 e s.m.i.	21

ELABORATO B - RIFIUTI URBANI

1. ANALISI STATO DI FATTO	29
1.1 - PRODUZIONE DI RIFIUTI URBANI ANNI 2000-2010	29
1.1.1 - La produzione di rifiuti urbani	29
1.1.2 - La raccolta differenziata	31
1.1.3 - La raccolta differenziata per fasce demografiche e presenze turistiche	39
1.1.4 - Dati 2011 – Sintesi	43
1.2 - SISTEMI DI RACCOLTA DEI RIFIUTI URBANI	44
1.2.1 - La raccolta secco-umido	44
1.2.2 - La raccolta delle frazioni secche riciclabili	48
1.2.3 - I centri di raccolta dei Rifiuti Urbani	50
1.3 - GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI	51
1.3.1 - Aspetti generali	51
1.3.2 - Impianti di recupero della frazione organica	52
1.3.3 - Impianti di recupero delle frazioni secche riciclabili	54
1.3.3.1 - Impianti di recupero del "multimateriale"	56
1.3.3.2 - Impianti di recupero della carta	57
1.3.3.3 - Impianti di recupero del vetro	58
1.3.3.4 - Impianti di recupero della plastica	60
1.3.3.5 - Impianti di recupero degli imballaggi metallici	61
1.3.4 - Impianti di recupero di altri rifiuti	62
1.3.4.1 - Impianti di recupero dei RAEE	62
1.3.4.2 - Impianti di recupero di pile ed accumulatori	63
1.3.4.3 - Impianti di recupero di oli e grassi vegetali	63
1.3.4.4 - Impianti di recupero del legno	63
1.3.4.5 - Impianti di recupero dei tessili	64
1.3.5 - Impianti di recupero dei rifiuti ingombranti	64
1.3.6 - Impianti di recupero dello spazzamento	65
1.3.7 - Stazioni di travaso ed altri trattamenti	66
1.3.8 - Impianti di trattamento meccanico-biologico (TMB)	67

**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 5/550**

1.3.9 - Impianti di incenerimento	71
1.3.10 - Impianti di smaltimento in discarica	74
1.4 - VALUTAZIONI ECONOMICHE SUI RIFIUTI URBANI	76
1.4.1 - Costi di gestione del servizio di igiene urbana	76
1.4.2 - Costi di gestione dell'indifferenziato e delle raccolte differenziate	78
1.4.3 - Applicazione della tariffa in Veneto	81
1.5 - STATO DI ATTUAZIONE DEL PRGRU DEL 2004	83
1.5.1 - Le previsioni di piano regionale	83
1.5.2 - Confronto con la situazione esistente	87
1.6 - ENTI DI GESTIONE DEI RIFIUTI IN VENETO	90
1.7 - SCHEDE PROVINCIALI	94
APPENDICE 2: Schede impianto	123
2. ANALISI FABBISOGNI IMPIANTISTICI	138
2.1 - PREMESSA SUGLI OBIETTIVI DEL PIANO	138
2.2 - PREVISIONI DI PRODUZIONE	141
2.2.1 - Rifiuto urbano pro capite	141
2.2.2 - Rifiuto urbano totale	144
2.2.3 - Raccolta differenziata	148
2.2.4 - FORSU, verde e Frazioni Riciclabili	152
2.2.5 - Spazzamento e ingombranti	152
2.2.6 - Scarti dalle operazioni di recupero	155
2.2.7 - Rifiuto Urbano Residuo	157
2.3 - VALUTAZIONI GESTIONALI ED IMPIANTISTICHE	158
2.3.1 - Impianti di recupero di materia	158
2.3.2 - Impianti di Trattamento Meccanico Biologico	160
2.3.3 - Impianti di recupero energetico	163
2.3.4 - Impianti di incenerimento	164
2.3.5 - Discariche	166
2.3.6 - Tariffe degli impianti di trattamento dei rifiuto residuo	170
2.4 - SCENARI	172
2.4.1 - Criteri di costruzione degli scenari	172
2.4.2 - Scenario zero: assenza di azioni di piano	174
2.4.3 - Scenario uno	177
2.4.4 - Scenario uno bis	180
2.5 - FABBISOGNO IMPIANTISTICO	181
3. AZIONI DI PIANO	182
3.1 - PREMESSA	182
3.2 - SINTESI DELLE AZIONI DI PIANO	183



**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 6/550**

3.3 - INIZIATIVE E STRUMENTI	185
3.4 - SCHEDE INIZIATIVE E STRUMENTI	188
4. MONITORAGGIO E FONTE DEI DATI	236
4.1 - METODOLOGIA DI MONITORAGGIO E VALIDAZIONE DEI DATI	236
4.2 - APPLICATIVO O.R.SO	236
4.3 - BANCA DATI COMPOST	237
4.4 - INDICATORI	237
4.5 - DESCRIZIONE DEGLI INDICATORI	238
ELABORATO C - RIFIUTI SPECIALI	
1. ANALISI STATO DI FATTO	242
1.1 PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI	242
1.1.1 La produzione dei rifiuti speciali pericolosi	243
1.1.2 La produzione dei rifiuti speciali non pericolosi (esclusi C & D)	245
1.1.3 La produzione dei rifiuti speciali non pericolosi da Costruzione e Demolizione	247
1.1.4 La produzione di rifiuti speciali per settore produttivo	248
1.1.5 Incidenza dei codici CER della classe 19 nella produzione totale dei rifiuti speciali	251
1.2 IMPORTAZIONE ESPORTAZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI	255
1.2.1 I flussi netti di importazione ed esportazione dei rifiuti pericolosi	255
1.2.2 I flussi netti di importazione ed esportazione dei rifiuti non pericolosi (inclusi C&D)	259
1.3 GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI	263
1.3.1 La gestione dei rifiuti speciali pericolosi	263
1.3.2 La gestione dei rifiuti speciali non pericolosi (esclusi C&D)	266
1.3.3 La gestione dei rifiuti speciali non pericolosi da Costruzione e Demolizione	269
1.3.4 Stima della produzione totale di rifiuti speciali non pericolosi	270
1.4 SITUAZIONE IMPIANTISTICA	272
1.4.1 Evoluzione della situazione impiantistica	274
1.4.2 Gli impianti per il recupero di materia	276
1.4.3 Gli impianti di recupero di sostanze organiche (R3)	278
1.4.4 Gli impianti di recupero della frazione cellulosica	279
1.4.5 Gli impianti di recupero della frazione organica	280
1.4.6 Gli impianti di recupero della frazione plastica	281
1.4.7 Gli impianti di recupero di metalli (R4)	282
1.4.8 Gli impianti di recupero di sostanze inorganiche (R5)	283
1.4.9 Il recupero ambientale (R10)	285
1.4.10 Gli impianti "R12"	285
1.4.11 Gli impianti di recupero di energia (R1)	287
1.4.12 Gli impianti di trattamento biologico e chimico fisico (D8 e D9)	289

**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 7/550**

1.4.13	Gli impianti di pre-trattamento finalizzato allo smaltimento (D13 e D14)	292
1.4.14	Gli impianti di incenerimento (D10)	295
1.4.15	Impianti di discarica (D1)	298
APPENDICE 3: Linee guida per la classificazione degli impianti di gestione dei rifiuti e l'attribuzione delle operazioni di smaltimento e recupero di cui agli allegati B e C del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. ai fini dell'individuazione dei contenuti minimi da inserire nelle domande di autorizzazione.		305
2.	SCENARI DI GESTIONE	312
2.1	PREMESSA SUGLI OBIETTIVI DI PIANO	312
2.2	PREVISIONI DI PRODUZIONE	314
2.2.1	Evoluzione della produzione di rifiuti speciali in relazione al PIL	314
2.2.2	Prospettive per l'economia italiana	318
2.2.3	Effetti dello scenario economico sulla produzione di rifiuti speciali	319
2.2.4	Criteri di costruzione dei trend di produzione dei rifiuti speciali.	320
2.3	METODOLOGIA DI ANALISI DEI FLUSSI DI RIFIUTI SPECIALI E MODELLO CONCETTUALE PER IL PIANO	324
2.3.1	Analisi dei flussi dei rifiuti speciali e modello concettuale per il piano	324
2.3.2	Analisi della gestione in impianti regionali e applicazione della gerarchia dei rifiuti	326
2.3.3	Analisi dei flussi di esportazione relativi al deficit gestionale	326
2.3.4	Analisi sui rifiuti non pericolosi da costruzione e demolizione (C&D).	328
2.4	ANALISI DEI FLUSSI GESTITI A LIVELLO REGIONALE CON RIFERIMENTO ALLA GERARCHIA DEI RIFIUTI.	330
2.5	ANALISI DEI FLUSSI DI IMPORTAZIONE ED ESPORTAZIONE	332
2.5.1	Analisi dei flussi di importazione dei rifiuti pericolosi	332
2.5.2	Analisi dei flussi di importazione dei rifiuti non pericolosi (esclusi C&D)	333
2.5.3	Analisi dei flussi di esportazione dei rifiuti pericolosi	335
2.5.4	Analisi dei flussi di esportazione dei rifiuti non pericolosi	338
2.5.5	Conclusioni	343
2.6	CRITERI PER LA COSTRUZIONE DEGLI SCENARI DI PIANO	344
2.7	SCENARI DI PIANO	347
2.7.1	SCENARIO 0 – "Ipotesi zero"	347
2.7.2	SCENARIO 1 – "Scenario di piano"	353
2.7.3	Scenario complessivo per i rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi	362
3.	AZIONI DI PIANO	367
3.1	INIZIATIVE E STRUMENTI	372
4	MONITORAGGIO E FONTE DEI DATI	375
4.1	METODOLOGIA DI MONITORAGGIO E VALIDAZIONE DEI DATI	375
4.2	FONTE DEI DATI	375
4.3	INDICATORI	377

**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 8/550**

4.4 DESCRIZIONE DEGLI INDICATORI	377
ELABORATO D - PROGRAMMI E LINEE GUIDA	
1. CRITERI PER LA DEFINIZIONE DELLE AREE NON IDONEE ALLA LOCALIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI DI RECUPERO E SMALTIMENTO DEI RIFIUTI	380
1.1 PREMESSA	380
1.2 METODOLOGIA E CRITERI GENERALI	381
1.3 DESCRIZIONE DEI CRITERI PER L'INDIVIDUAZIONE DA PARTE DELLE PROVINCE DELLE AREE NON IDONEE ALLA LOCALIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI DI RECUPERO E SMALTIMENTO	383
1.3.1 Vincolo paesaggistico	384
1.3.2 Pericolosità idrogeologica	385
1.3.3 Vincolo storico ed archeologico	386
1.3.4 Vincolo ambientale	387
1.3.5 Protezione delle risorse idriche	388
1.3.6 Tutela del territorio rurale e delle produzioni agroalimentari di qualità	391
1.3.7 Altri vincoli ed elementi da considerare	392
1.4 LOCALIZZAZIONE PER PARTICOLARI CATEGORIE DI IMPIANTI	396
1.4.1 Impianti di trattamento termico	396
1.4.2 Discarica	396
1.4.3 Impianti per la gestione dei veicoli fuori uso	399
2. LINEE GUIDA PER LA GESTIONE DI PARTICOLARI CATEGORIE DI RIFIUTI	400
2.1 RIFIUTI DA COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE (C & D)	400
2.1.1 Inquadramento normativo	401
2.2 RIFIUTI CONTENENTI AMIANTO	405
2.2.1 Inquadramento normativo	405
2.2.2 Produzione di rifiuti contenenti amianto	410
2.3 RIFIUTI SANITARI	413
2.4 VEICOLI FUORI USO	417
2.4.1 Inquadramento normativo	417
2.4.2 Produzione di veicoli fuori uso	418
2.4.3 Linee guida e indirizzi della pianificazione regionale	420
2.5 RIFIUTI CONTENENTI PCB E PCT	422
2.5.1 Inquadramento normativo	422
2.5.2 Produzione di PCB e PCT	424
2.5.3 Linee guida e indirizzi della pianificazione regionale	426
2.6 I FANGHI DAL TRATTAMENTO DELLE ACQUE CIVILI ED INDUSTRIALI E PROVENIENTI DALLA DEPURAZIONE ACQUE E ABBATTIMENTO FUMI	428





**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 9/550**

2.6.1 Inquadramento normativo	428
2.6.2 Produzione di fanghi	429
2.6.3 Linee guida e indirizzi della pianificazione regionale	431
2.7 PNEUMATICI FUORI USO	433
2.7.1 Inquadramento normativo	433
2.7.2 Produzione di pneumatici fuori uso	434
2.7.3 Linee guida e indirizzi della pianificazione regionale	435
2.8 RIFIUTI DI OLI MINERALI USATI	436
2.8.1 Inquadramento normativo	436
2.8.2 Produzione di oli minerali usati	436
2.8.3 Linee guida e indirizzi della pianificazione regionale	437
2.9 RIFIUTI DA BATTERIE	438
2.9.1 Inquadramento normativo	438
2.9.2 Produzione di rifiuti da batterie	440
2.9.3 Linee guida e indirizzi della pianificazione regionale	441
2.10 RIFIUTI AGRICOLI	442
2.10.1 Inquadramento normativo	444
2.10.2 Produzione di rifiuti agricoli	445
2.10.3 Linee guida e indirizzi della pianificazione regionale	446
3. PROGRAMMA PER LA RIDUZIONE DEI RIFIUTI BIODEGRADABILI DA COLLOCARE IN DISCARICA (RUB)	447
3.1 IL D.LGS. 36/03 E LA RIDUZIONE DEL CONFERIMENTO DEI RUB IN DISCARICA	447
4. PROGRAMMA REGIONALE DI GESTIONE DEGLI IMBALLAGGI E DEI RIFIUTI DI IMBALLAGGIO	452
4.1 PREMESSA	452
4.2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO	452
4.2.1 Il quadro europeo	452
4.2.2 Il quadro nazionale	453
4.2.3 Il sistema consortile e gli altri sistemi riconosciuti	454
4.3 IMBALLAGGI: IMMESSO AL CONSUMO, RACCOLTA E RICICLO	455
4.3.1 Imballaggi immessi al consumo	455
4.3.2 Produzione dei rifiuti di imballaggio	455
4.3.3 Gestione dei rifiuti di imballaggio	456
4.3.4 Recupero energetico dei rifiuti di imballaggio	459
4.4 PREVISIONI	460
4.4.1 Previsione sui quantitativi e fabbisogno impiantistico	460
4.5 AZIONI	462
4.5.1 Azioni di prevenzione	462
4.5.2 Azioni di gestione	462

**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 10/550**

4.5.3	Accordo di Programma Regione Veneto – ARPAV – CONAI finalizzato ad ottimizzare le attività di riduzione e recupero dei rifiuti urbani - biennio 2012/2013	463
	APPENDICE 4: Esempio di strumenti applicabili nell'ambito dei rifiuti di imballaggio	465
5	PROGRAMMA PER LA RIDUZIONE DELLA PRODUZIONE DI RIFIUTI	467
5.1	PREMESSA	467
5.2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	467
5.2.1	Il quadro europeo	467
5.2.2	Il quadro nazionale	468
5.2.3	Il quadro regionale	468
5.3	ATTORI FONDAMENTALI E SOGGETTI PROMOTORI DELLE INIZIATIVE DI PREVENZIONE	469
5.3.1	Regione	469
5.3.2	Autorità d'ambito	470
5.3.3	Comuni ed enti gestori del servizio pubblico	470
5.3.4	Imprese del settore produttivo	470
5.3.5	La distribuzione commerciale	471
5.4	CONTENUTI DEL PROGRAMMA DI PREVENZIONE DELLA PRODUZIONE DI RIFIUTI	471
5.4.1	Misure di prevenzione esistenti, obiettivi e previsioni	471
5.5	AZIONE DI PREVENZIONE: STRUMENTI ED INIZIATIVE DI ATTUAZIONE	473
6.	PROGRAMMA REGIONALE PER LA DECONTAMINAZIONE, RACCOLTA E SMALTIMENTO DI APPARECCHI CONTENENTI POLICLOROBIFENILI (PCB) SOGGETTI AD INVENTARIO AI SENSI DEL D.LGS. N. 209/1999	475
7	PRINCIPALI POLI DI PRODUZIONE DI RIFIUTI SPECIALI	477
7.1	RIFIUTI DELLA SEGAGIONE E LAVORAZIONE DELLA PIETRA	479
7.1.1	Cicli produttivi del settore segazione e lavorazione della pietra	479
7.1.2	Le attività economiche del settore e poli di produzione in Veneto	482
7.1.3	Rifiuti prodotti dal settore segazione e lavorazione marmo	482
7.2	I RIFIUTI DEL SETTORE FONDERIE	484
7.2.1	Ciclo tecnologico del settore fonderie	484
7.2.2	Le attività economiche nel settore fonderia e poli di produzione	492
7.2.3	Rifiuti prodotti dal settore fonderie	492
7.3	I RIFIUTI DEL SETTORE DELLA LAVORAZIONE DEL LEGNO	496
7.3.1	Cicli produttivi del settore della lavorazione del legno	496
7.3.2	Le attività economiche nel settore del legno e poli produttivi	502
7.3.3	Rifiuti prodotti dal settore del legno	503
7.4	I RIFIUTI DEL SETTORE CONCIARIO	507
7.4.1	Cicli produttivi del settore conciario	507
7.4.2	Le attività economiche del settore concia e poli di produzione	512
7.4.3	Rifiuti prodotti dal settore conciario	512



**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 11/550**

7.5	I RIFIUTI DEL SETTORE TESSILE	515
7.5.1	Cicli Produttivi	515
7.5.2	Le attività economiche nel settore tessile e poli di produzione	515
7.5.3	Rifiuti prodotti dal settore tessile	516
ELABORATO E - PIANO PER LA BONIFICA DELLE AREE INQUINATE		
1	OBIETTIVI E DEFINIZIONI	521
1.1	IL PIANO REGIONALE DI BONIFICA DELLE AREE INQUINATE	521
1.1.1	Presupposti normativi e tecnici	521
1.1.2	Obiettivi e contenuti	521
1.2	DEFINIZIONI	522
1.2.1	Siti di interesse pubblico	522
1.2.2	Concentrazioni di contaminanti	522
1.2.3	Anagrafe regionale dei siti da bonificare	523
2	INQUADRAMENTO NORMATIVO	523
2.1	NORMATIVA COMUNITARIA	523
2.2	NORMATIVA NAZIONALE	523
2.3	NORMATIVA REGIONALE	524
3	L'INTERVENTO REGIONALE SUI SITI DI INTERESSE PUBBLICO	527
3.1	AMBITO DI INTERVENTO DELLA REGIONE	527
3.2	IL PIANO REGIONALE DEL 2000 ED I SUCCESSIVI AGGIORNAMENTI	527
4	L'ANAGRAFE REGIONALE DEI SITI CONTAMINATI	529
4.1	INDICAZIONI NORMATIVE	529
4.2	CRITERI GENERALI PER LA PREDISPOSIZIONE DELL'ANAGRAFE	529
4.3	CONTENUTO INFORMATIVO DELL'ANAGRAFE	531
5	VALUTAZIONE DELLE PRIORITA' DI INTERVENTO	532
5.1	CRITERI GENERALI	532
5.2	METODOLOGIA UTILIZZATA PER LA DEFINIZIONE DELLE PRIORITÀ	532
5.3	MODALITA' DI AGGIORNAMENTO DELL'ELENCO DEI SITI OGGETTO DI INTERVENTO	533
5.4	ELENCO DEI SITI CONTAMINATI DI INTERESSE PUBBLICO	533



**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013** pag. 12/550

**ELABORATO A**

**NORMATIVA DI PIANO**



**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 13/550**

TITOLO I – DISPOSIZIONI GENERALI

Articolo 1 - Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani e speciali

1. Il presente Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani e speciali è predisposto in attuazione dell'articolo 199 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e successive modificazioni, e degli articoli 10 e 11 della legge regionale 25 gennaio 2000, n. 3, in quanto compatibili.

Articolo 2 - Durata

1. L'orizzonte temporale del Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani e speciali si estende fino all'anno 2020. L'aggiornamento del presente piano potrà avvenire a seguito di apposita valutazione da effettuarsi, su iniziativa della Giunta Regionale, almeno ogni sei anni ed ogniqualvolta se ne ravvisi la necessità per adeguamento a normative comunitarie, nazionali e regionali, ovvero sulla base dei dati raccolti e delle esperienze acquisite.
2. I dati presi a riferimento per l'elaborazione del presente Piano sono quelli consolidati all'atto della stesura, che arrivano sino all'annualità 2010.

Articolo 3 – Varianti

1. Le varianti al Piano sono approvate conformemente alle disposizioni di cui all'art. 13 della L.R. n. 3 del 2000.
2. Le seguenti tipologie di varianti non incidono sui criteri informativi e sulle caratteristiche essenziali del presente Piano e sono pertanto approvate secondo la procedura di cui al comma 6 dell'art. 13 della L.R. 3/2000:
  - a. le modifiche agli elaborati B e C escluse le Azioni di Piano
  - b. le modifiche all'elaborato D
    - Linee guida per la gestione di particolari categorie di rifiuti
    - Principali poli di produzione dei rifiuti.

Articolo 4 - Obiettivi

1. Conformemente alle disposizioni di cui all'articolo 199 del D.Lgs. n. 152/2006 e successive modificazioni, obiettivi del presente Piano sono i seguenti:
  - a. limitare la produzione di rifiuti nonché la loro pericolosità;
  - b. promuovere la sensibilizzazione, la formazione, la conoscenza e la ricerca nel campo dei rifiuti;
  - c. garantire il rispetto della gerarchia dei rifiuti favorendo innanzitutto la preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio e subordinatamente altre forme di recupero, quali ad esempio il recupero di energia;
  - d. minimizzare il ricorso alla discarica. L'opzione dello smaltimento deve costituire la fase finale del sistema di gestione dei rifiuti, da collocare a valle dei processi di trattamento, ove necessari, finalizzati a ridurre la pericolosità o la quantità dei rifiuti;



**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 14/550**

- e. definire i criteri di individuazione, da parte delle province, delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti che tengano conto delle pianificazioni e limitazioni esistenti che interessano il territorio, garantendo la realizzazione degli impianti nelle aree che comportino il minor impatto socio-ambientale; tali criteri sono individuati sulla base delle linee guida indicate nella Legge Regionale 3/2000 s.m.i.;
  - f. definire il fabbisogno gestionale di recupero e smaltimento dei rifiuti, anche al fine di rispettare il principio di prossimità, valorizzando al massimo gli impianti già esistenti.
2. Conformemente alle disposizioni di cui all'articolo 10 della legge regionale n. 3/2000 obiettivi del presente Piano per quanto riguarda i rifiuti urbani sono:
- a. l'individuazione delle iniziative volte alla riduzione della quantità, dei volumi e della pericolosità dei rifiuti nonché all'incremento di forme di riutilizzo, di riciclaggio e di recupero degli stessi;
  - b. la predisposizione di criteri per l'individuazione, da parte delle Province, di aree non idonee per la localizzazione degli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti, nonché per l'individuazione dei luoghi e impianti adatti allo smaltimento;
  - c. stabilire le condizioni e i criteri tecnici, ai sensi dell'art. 21 della L.R. 3/2000, in base ai quali gli impianti di gestione rifiuti, ad eccezione delle discariche, sono localizzati in aree destinate ad insediamenti produttivi;
  - d. la definizione di disposizioni volte a consentire l'autosufficienza, a livello regionale, nello smaltimento dei rifiuti urbani non pericolosi e dei rifiuti del loro trattamento, individuando altresì l'insieme degli impianti necessari ad una corretta gestione nel territorio regionale;
  - e. la definizione del fabbisogno di impianti di incenerimento e degli impianti che utilizzano i rifiuti come combustibile o altro mezzo per produrre energia, da realizzare nella Regione.
3. Conformemente alle disposizioni di cui all'articolo 11 della legge regionale n. 3/2000 obiettivi del presente Piano per quanto riguarda i rifiuti speciali sono:
- a. promuovere le iniziative dirette a limitare la produzione della quantità, dei volumi e della pericolosità dei rifiuti speciali;
  - b. stimare la quantità e la qualità dei rifiuti prodotti in relazione ai settori produttivi e ai principali poli di produzione;
  - c. dettare criteri per l'individuazione, da parte delle province, delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti speciali;
  - d. stabilire le condizioni ed i criteri tecnici, ai sensi dell'art. 21 della L.R. 3/2000, in base ai quali gli impianti per la gestione dei rifiuti speciali, ad eccezione delle discariche, sono localizzati nelle aree destinate ad insediamenti produttivi;
  - e. definire, ai sensi dell'articolo 182-bis del decreto legislativo n. 152/2006 e successive modificazioni, le misure necessarie ad assicurare lo smaltimento dei rifiuti speciali in luoghi prossimi a quelli di produzione al fine di favorire la riduzione della movimentazione dei rifiuti speciali, tenuto conto degli impianti di recupero e di smaltimento esistenti.



**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 15/550**

Articolo 5 – Obblighi di informazione

1. I soggetti titolari delle attività di gestione dei rifiuti urbani, di cui all'art. 183, comma 1 lettera n) del D.Lgs 152/2006, e gli impianti di smaltimento e recupero di rifiuti ai quali è rilasciata autorizzazione integrata ambientale, di cui all'art. 213 del D.Lgs 152/2006, trasmettono all'Osservatorio regionale sui rifiuti, i dati relativi alla produzione e gestione dei rifiuti e tutti gli altri dati richiesti, con modalità indicate dai competenti Uffici regionali, sentito nel merito l'Osservatorio regionale rifiuti.
2. Ai sensi dell'art. 5 della Legge regionale n. 3/2000, l'Osservatorio Regionale sui Rifiuti, raccoglie ed elabora i dati relativi alla gestione dei rifiuti in Regione Veneto, anche ai fini della valutazione del raggiungimento degli obiettivi di raccolta e recupero di cui all'art. 2 della stessa legge.
3. Sono trasmessi all'Osservatorio i dati relativi a:
  - a. produzione e gestione dei rifiuti urbani e più in generale all'organizzazione dei servizi di raccolta, costi, presenza di infrastrutture per la raccolta differenziata, diffusione del compostaggio domestico, pratiche di acquisti verdi, ecc.
  - b. quantitativi dei rifiuti ritirati e gestiti dagli impianti di trattamento e altre informazioni connesse, rifiuti e materie prime seconde prodotte, energia recuperata, prezzi di conferimento, volume residuo delle discariche, ecc.
4. Le Province trasmettono in modo continuativo, attraverso il Sistema Informativo Regionale Ambiente del Veneto (SIRAV), tutte le informazioni relative alle autorizzazioni rilasciate e alle comunicazioni di cui agli articoli 208, 209, 211, 213, 214, 215 e 216 del D. Lgs. n. 152/2006 e successive modificazioni.
5. L'Osservatorio regionale sui rifiuti, oltre a quanto previsto all'art. 5 della legge regionale n. 3/2000, sulla base delle informazioni della banca dati SIRAV, delle comunicazioni SISTRI (MUD), nonché sulla base di eventuali specifiche richieste di dati, mantiene aggiornate le informazioni relative a:
  - a. tipologie e potenzialità degli impianti di recupero e smaltimento;
  - b. quantità e tipologie dei rifiuti conferiti e stima dei rifiuti prodotti destinati allo smaltimento ed al recupero.

Tali informazioni vengono comunicate e rese disponibili con frequenza annuale alla Regione ed alle Province. L'Osservatorio elabora i dati forniti ai fini di predisporre, oltre alla divulgazione e diffusione di dati e statistiche relativi alla produzione e gestione dei rifiuti in Regione Veneto, un rapporto annuale con l'aggiornamento dei dati e degli indicatori di monitoraggio del Piano, da trasmettere a Regione e Province.

6. L'Osservatorio regionale sui rifiuti assicura attraverso il SIRAV la trasmissione all'ISPRA delle informazioni previste dalla normativa in materia di rifiuti, assolvendo gli adempimenti relativi al Catasto telematico di cui all'art. 189, comma 1 del D.Lgs. n. 152/2006 e successive modificazioni.

TITOLO II – RIFIUTI URBANI

Articolo 6 – Gestione degli imballaggi

1. In attuazione delle disposizioni del Titolo II, relativo alla gestione degli imballaggi, della parte IV del D.Lgs. n. 152/2006 e successive modifiche ed integrazioni, ed in particolare di quanto previsto all'articolo 224 comma 3, la Regione, sentite le Province e i Consigli di Bacino di cui all' art. 3 della L.R. 52 del 31 dicembre 2012, promuove accordi con il CONAI:



**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 16/550**

- a. per individuare gli ambiti territoriali in cui rendere operante un sistema integrato che comprenda la raccolta, la selezione ed il trasporto dei materiali selezionati a centri di raccolta o di smistamento e per favorire il riciclaggio ed il recupero dei rifiuti di imballaggio;
  - b. per definire in modo omogeneo sul territorio regionale le condizioni generali di ritiro dei rifiuti selezionati provenienti dalla raccolta differenziata degli imballaggi;
  - c. per organizzare apposite campagne di informazione.
2. La Giunta Regionale, al fine di ottimizzare la raccolta di imballaggi nel territorio e di supportare l'industria regionale del recupero e del riciclo, promuove accordi con i produttori di rifiuti di imballaggio che gestiscono un proprio sistema autonomo, di cui all'art. 221, comma 5 del D.Lgs 152/2006 e successive modifiche ed integrazioni.

Articolo 7 – Obblighi dei gestori degli impianti

1. I gestori degli impianti di recupero, ai sensi dell'art. 181, comma 5 del D.Lgs 152/2006, sono tenuti ad accogliere i rifiuti autorizzati dando priorità ai conferimenti di rifiuti urbani relativi al Bacino territoriale di appartenenza, di cui alla L.R. n. 52 del 31 dicembre 2012.

Articolo 8 – Obbligo di conferimento

1. Ai fini dell'individuazione dei soggetti affidatari del servizio, i Consigli di bacino, in conformità con gli obiettivi, di cui all'art. 4, dovranno fare riferimento agli impianti autorizzati al conferimento di rifiuti urbani e loro frazioni, esistenti nell'Ambito territoriale regionale.

Articolo 9 – Indicazione dei criteri per la determinazione della tariffa

1. Per gli impianti pubblici di cui all'art. 8, l'Ente competente approva la tariffa di conferimento prevista all'art. 36 della L.R. n. 3/2000.
2. Nella determinazione della tariffa, gli oneri relativi alla acquisizione delle aree necessarie alla realizzazione degli impianti di cui al comma 1, non possono essere riconosciuti per un valore superiore a quello previsto dalle procedure di esproprio.
3. I costi di ammortamento delle opere devono essere ripartiti proporzionalmente ai quantitativi e alle tipologie di rifiuti urbani e speciali gestiti nel corso dell'annualità precedente.

TITOLO III – RIFIUTI SPECIALI

Articolo 10 – Misure per ridurre la produzione di rifiuti speciali

1. I produttori di rifiuti speciali devono porre in essere iniziative idonee al raggiungimento degli obiettivi di riduzione della produzione di cui all'Elaborato C.
2. Al fine del conseguimento degli obiettivi indicati al comma 1, la Regione, nei provvedimenti di programmazione e di individuazione degli interventi che beneficiano di contributi e finanziamenti regionali, nazionali o comunitari, privilegia quelli relativi ai processi produttivi che consentono una riduzione della quantità e/o pericolosità dei rifiuti.





**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 17/550**

Articolo 11 – Misure per favorire il recupero dei rifiuti speciali

1. In conformità a quanto stabilito dall'art. 7, comma 1, del D.Lgs. n. 36/2003, è consentito smaltire in discarica i rifiuti solo dopo trattamento.

Tale disposizione non si applica:

- a. ai rifiuti inerti, ai sensi dell'art. 2, comma 1, lett. e) del D.Lgs. 36/2003, il cui trattamento non sia tecnicamente fattibile;
  - b. ai rifiuti il cui trattamento non contribuisce al raggiungimento delle finalità di cui all'art. 1 del D.Lgs. n. 36/2003, riducendo la quantità dei rifiuti o i rischi per la salute umana e l'ambiente e non risulta indispensabile ai fini del rispetto dei limiti fissati dalla normativa vigente.
2. Al fine del conseguimento degli obiettivi indicati nell'Elaborato C, la Regione Veneto nei provvedimenti di programmazione e di individuazione degli interventi beneficiari di contributi e finanziamenti, regionali, nazionali o comunitari, tiene conto delle seguenti priorità:
- a. realizzazione di impianti di recupero per le tipologie di rifiuti per le quali non viene soddisfatto il fabbisogno regionale;
  - b. realizzazione ed ammodernamento di impianti di recupero o smaltimento che comportino l'utilizzo di tecnologie maggiormente performanti rispetto a quelle in esercizio.

TITOLO IV – LOCALIZZAZIONE E GESTIONE DEGLI IMPIANTI

Articolo 12 – Criteri di esclusione

1. E' esclusa la realizzazione di impianti nelle aree sottoposte a vincolo assoluto, come individuate nei Criteri per la definizione delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti, di cui all'Elaborato D del presente Piano.
2. I criteri di esclusione assoluta riguardano ogni tipologia di impianto per alcune aree, mentre per altre aree si riferiscono a specifiche tipologie impiantistiche. Per questa seconda fattispecie è demandato alle Province la valutazione di non idoneità, fatto salvo quanto specificato per le discariche all'art. 14.
3. si definiscono aree con "raccomandazioni", le aree che, pur sottoposte ad altri tipi di vincolo, possono essere ritenute idonee e per le quali le Province possono stabilire ulteriori specifiche prescrizioni rispetto a quelle già previste dai rispettivi strumenti normativi.

Articolo 13 – Norme particolari in materia di recupero dei rifiuti

1. La comunicazione preventiva di inizio attività di cui all'art. 216 del D.Lgs. n. 152/2006 deve essere inviata oltre che alla Provincia, conformemente a quanto previsto dalla normativa nazionale, anche al Comune, per il seguito di competenza in materia di urbanistica e sanità pubblica.
2. Costituisce attività di recupero di cui all'operazione R1 dell'Allegato C alla parte IV del D.Lgs. n. 152/2006, ai sensi del D.Lgs. 11/05/2005, n. 133, l'utilizzo di rifiuti come combustibile normale o accessorio, quando la funzione principale dell'impianto consiste nella produzione di energia o di materiali. Se la funzione dell'impianto è invece il trattamento termico ai fini dello smaltimento, l'utilizzazione di altri rifiuti come



**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 18/550**

combustibili costituisce operazione di smaltimento tramite incenerimento (operazione D10 dell'Allegato B alla parte IV del D.Lgs. n. 152/2006).

3. Agli impianti di compostaggio e di produzione di CDR (CSS), operanti sia in procedura ordinaria che semplificata ai sensi degli artt. 208, 209, 211, 213, 214 e 216 del D. Lgs. n. 152/2006, il conferimento, rispettivamente, delle frazioni umida o secca dei rifiuti urbani raccolte nel territorio regionale deve essere sempre considerato prioritario rispetto a frazioni di provenienza extraregionale.
4. L'eventuale conferimento di rifiuto extraregionale negli impianti di cui al precedente comma 3, dovrà essere preventivamente assentito dalla Provincia competente.
5. Gli impianti di recupero del CDR (CSS) di cui all'operazione R1 dell'allegato C alla parte IV del D.Lgs. n. 152/2006, devono utilizzare prioritariamente CDR (CSS) prodotto dagli impianti di cui al precedente comma 3.

Articolo 14 – Norme particolari per le discariche di rifiuti non pericolosi e pericolosi

1. A decorrere dalla data di entrata in vigore del presente Piano, nelle discariche per rifiuti non pericolosi destinate a ricevere rifiuti urbani possono essere conferiti esclusivamente rifiuti secchi, così come definiti nel Programma Regionale per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da avviare in discarica, di cui alla DCR n. 76 del 15/06/2006.
2. Ferme restando le condizioni preclusive stabilite dal D.Lgs. n. 36/2003, Allegato 1, è vietata la realizzazione delle discariche per rifiuti non pericolosi e pericolosi nelle zone di "alta pianura-zona di ricarica degli acquiferi" individuate con DCR n. 62 del 17/05/2006. Nelle medesime zone è vietato autorizzare deroghe ai sensi dell'art. 10 del D.M. 27/09/2010 per le discariche di inerti. Le deroghe eventualmente in essere all'approvazione del presente Piano sono suscettibili di verifica al rinnovo dell'autorizzazione.
3. Le nuove discariche per rifiuti non pericolosi e pericolosi, salvo motivate deroghe da parte delle Province per specifiche situazioni morfologiche, devono prevedere una fascia perimetrale di almeno 30 metri da utilizzare per:
  - a. mitigazione degli impatti ed inserimento ambientale;
  - b. eventuali interventi in situazioni di emergenza.

Tale fascia non può essere utilizzata per la gestione ordinaria della discarica, ivi compresa la viabilità di servizio, fatte salve eventuali ulteriori prescrizioni più restrittive rilasciate dall'autorità competente.

4. I rifiuti contenenti amianto possono essere smaltiti in discarica dedicata per rifiuti pericolosi o non pericolosi, o in discarica dotata di cella monodedicata, nel rispetto dei criteri e delle misure di protezione del personale stabilite dall'Allegato 2 del DM 27/09/2010.
5. Le nuove discariche per rifiuti non pericolosi e pericolosi, autorizzate allo smaltimento di rifiuti putrescibili, devono essere dotate di un idoneo sistema di recupero energetico del biogas o, qualora ciò non sia possibile per difetto delle condizioni minimali di produzione, di un sistema di estrazione forzata del biogas e di combustione in torcia o altro idoneo trattamento delle emissioni metanogene e odorigene.
6. Il percolato prodotto dalle discariche per rifiuti non pericolosi e pericolosi, autorizzate allo smaltimento di rifiuti speciali dovrà, di norma, essere estratto e trattato in loco. Qualora particolari condizioni tecniche impediscano tale soluzione, il percolato potrà essere conferito ad idonei impianti di trattamento autorizzati ai sensi della vigente disciplina sui rifiuti o, in alternativa, recapitato in fognatura nel rispetto dei limiti allo scarico stabiliti dall'ente gestore della stessa. I rifiuti derivanti dal trattamento del percolato effettuato presso



**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 19/550**

la discarica potranno essere reimmessi nella discarica medesima, nel rispetto dei criteri di ammissibilità, purché con preventiva autorizzazione.

7. Nell'individuazione delle nuove discariche per rifiuti non pericolosi e pericolosi, da realizzare successivamente all'entrata in vigore del presente Piano, è data priorità ai progetti di bonifica e ripristino ambientale che comportino la messa in sicurezza in via definitiva anche mediante apporto di rifiuti non putrescibili.
8. In applicazione del principio di prossimità nello smaltimento dei rifiuti, previsto dall'art. 182-bis del D.Lgs. n. 152/2006 ed al fine di ridurre la movimentazione dei rifiuti, possono essere realizzate discariche per rifiuti speciali soltanto se il fabbisogno regionale per tale categoria impiantistica non è soddisfatto, tenuto conto dei tempi necessari per l'approvazione e la realizzazione delle nuove volumetrie. La realizzazione di nuove discariche per rifiuti inerti è altresì consentita qualora nel raggio di 20 km dal sito individuato, non siano in attività altre discariche della medesima categoria o impianti autorizzati di recupero di rifiuti inerti.

**Articolo 15 – Disposizioni generali in materia di impianti di recupero e smaltimento di rifiuti**

1. La realizzazione di nuovi impianti di trattamento rifiuti, così come definiti all'Allegato B e C del D.Lgs 152/06 e sue modifiche ed integrazioni, deve essere effettuata utilizzando le migliori tecniche disponibili di cui all'art. 5 comma 1 lett. L-ter) del D.Lgs 152/2006.
2. In sede di rinnovo dell'autorizzazione gli impianti esistenti devono adeguarsi agli standard ambientali previsti per i nuovi impianti nel frattempo autorizzati.

**Articolo 16 – Disposizioni in materia di miscelazione di rifiuti**

1. Gli impianti autorizzati alla miscelazione di rifiuti sono tenuti a rispettare le "Modalità operative per la gestione delle operazioni di miscelazione" contenute in Appendice al presente Elaborato.

**Articolo 17 – Gestione degli impianti successivamente alla loro chiusura o dismissione**

1. I soggetti che gestiscono impianti autorizzati di smaltimento e di recupero di rifiuti devono provvedere alla gestione degli stessi anche nel periodo successivo alla loro chiusura o dismissione, secondo le modalità previste dall'art. 208 del D.Lgs. n. 152/2006.
2. La gestione ad avvenuto esaurimento delle discariche per rifiuti non pericolosi e pericolosi deve essere garantita, ai sensi della direttiva 1999/31/CE del 26 aprile 1999 e dell'art. 14 del D.Lgs. n. 36/2003, per un periodo di almeno trenta anni e dovrà attenersi al piano di gestione post operativa previsto dall'art. 8 del medesimo D.Lgs. n. 36/2003. Per le discariche per rifiuti inerti di cui all'art. 5 del D.M. 27/09/2010 tale periodo è limitato ai sensi dell'art. 14 del D.Lgs n. 36/2003. Pertanto, sulla base di quanto sopra, la gestione post – operativa sarà determinata dall'amministrazione competente in funzione di una serie di parametri, quali criticità ambientale, inserimento territoriale, tipologia dei rifiuti.
3. Restano comunque esonerate dalla presentazione delle garanzie relative alla gestione post – operativa le discariche di rifiuti inerti ove è consentito lo smaltimento esclusivamente dei rifiuti inerti elencati nella tabella 1 dell'art. 5 del DM del 27/09/2010, ossia quei rifiuti che possono essere ammessi in discarica senza preventiva caratterizzazione, in quanto considerati già conformi ai criteri di cui all'art. 2, comma 1, lettera e) del D. Lgs. n. 36/2003.



**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 20/550**

Articolo 18 – Disposizioni in materia di bonifiche delle aree inquinate

1. La Giunta Regionale aggiorna annualmente l'anagrafe dei siti inquinati anche ai fini dell'accertamento dei requisiti per il finanziamento degli interventi.
2. I criteri per l'accesso ai finanziamenti regionali per la bonifica dei siti inseriti nell'anagrafe deve seguire il criterio di vulnerabilità ambientale definito sulla base dei seguenti parametri:
  - profondità della falda,
  - litologia superficiale,
  - distanza da pozzi ad utilizzo potabile o irriguo,
  - distanza da recettori (corsi d'acqua, laghi, mare, ecc),
  - distanza dalle abitazioni e/o manufatti.

Elemento di supporto a tale analisi è la "Designazione delle aree vulnerabili" individuate con D.C.R. n. 62 del 17.05.2006.

3. Gli Uffici regionali, con il supporto di ARPAV, provvedono alla periodica ricognizione delle discariche per le quali sia concluso il periodo di gestione post – operativa, che, non rispondendo ai criteri progettuali e gestionali del D.Lgs. n. 36/2003, possono essere oggetto di interventi di bonifica.

Articolo 19 – Spedizioni transfrontaliere di rifiuti

1. La spedizione transfrontaliera di rifiuti destinati allo smaltimento deve tener conto del principio di prossimità e della priorità del recupero rispetto allo smaltimento.
2. Le richieste di spedizioni transfrontaliere di rifiuti potranno essere valutate solo se accompagnate da motivate e dimostrabili ragioni di mancata disponibilità impiantistica sul territorio regionale.
3. Su iniziativa della Giunta regionale possono essere adottate misure atte a limitare le spedizioni transfrontaliere di rifiuti destinati allo smaltimento.



APPENDICE 1: Modalità operative per la gestione delle operazioni di miscelazione.



**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 22/550**

## 1. PREMESSE

L'attività di gestione dei rifiuti, con particolare attenzione per quelli classificati pericolosi, è costituita da una serie di operazioni che normalmente sono codificate ed elencate negli Allegati B e C alla Parte IV del D. Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. riconducibili, rispettivamente per quanto riguarda le operazioni di smaltimento, all'Allegato B, mentre per quanto concerne le operazioni di recupero dei rifiuti, all'Allegato C.

Tra le operazioni elencate nei citati allegati, definite "così come avvengono nella pratica", non sono tuttavia individuate quelle che passano sotto il termine di "miscelazione" che consiste, sostanzialmente, nell'unione di due o più tipologie di rifiuti aventi codice identificativo diverso, al fine di ottenere una "miscela" che per sua natura e caratteristica, si presenti omogenea e che consenta una migliore condizione di smaltimento o recupero.

Dette operazioni di miscelazione - che peraltro costituiscono, in molti impianti, gran parte delle attività di gestione dei rifiuti, non essendo, come detto, contemplate tra quelle elencate nei sopra richiamati allegati - sono da lungo tempo oggetto di discussione tecnica per definire la loro eventuale corrispondenza, o riconduzione, a una delle operazioni individuate negli allegati stessi.

Tuttavia, considerato che, come si è detto, le attività di miscelazione dei rifiuti sono regolarmente svolte e autorizzate da tempo, si rileva la necessità di individuare procedure univoche che consentano agli operatori di settore e alle Autorità di controllo, di applicare un procedura gestionale (tecnica e amministrativa), certa.

### 1.1 QUADRO NORMATIVO

Le operazioni di miscelazione dei rifiuti sono state oggetto di norma già con l'emanazione del D. Lgs. n. 22/97 (decreto Ronchi), l'ex art. 9, dove si prevedeva il divieto di miscelazione di categorie diverse di rifiuti pericolosi di cui all'Allegato G (del D. Lgs. n. 22/97 e successivamente alla Parte IV del D. Lgs. n. 152/2006), ovvero di rifiuti pericolosi con rifiuti non pericolosi.

In deroga al divieto, la miscelazione dei rifiuti può essere autorizzata sulla base di precise motivazioni e condizioni e comunque in presenza di esplicita autorizzazione.

Successivamente, l'art. 187, comma 1, del D. Lgs. n. 152/2006 (il c.d. Testo Unico Ambientale), ribadiva nella sua interezza il disposto dell'art. 9 del citato D. Lgs. n. 22/97, fino alla sua sostanziale modifica, avvenuta con il D. Lgs. n. 205/2010, col quale si è dato recepimento della Direttiva 98/2008/UE e, diversamente da quanto fino ad allora disposto, il nuovo art. 187 vieta la miscelazione di rifiuti pericolosi aventi caratteristiche di pericolosità differenti, ovvero rifiuti pericolosi con non pericolosi, comprendendo la miscelazione anche la diluizione di sostanze pericolose.

Si sottolinea che il nuovo D. Lgs. 152/2006, ha abrogato l'Allegato G.

Analogamente alle precedenti disposizioni, il nuovo art. 187 prevede la possibilità di derogare al divieto di miscelazione, a condizione che:

- a. Siano rispettate le condizioni di cui all'art. 177, comma 4, e l'impatto negativo della gestione dei rifiuti sulla salute umana e sull'ambiente non risulti accresciuto;
- b. L'operazione di miscelazione sia effettuata da un ente o da un'impresa che ha ottenuto un'autorizzazione ai sensi degli articoli 208, 209 e 211;
- c. L'operazione di miscelazione sia conforme alle migliori tecnologie disponibili di cui all'art. 183, comma 1, lettera nn).



## **Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 23/550**

Le presenti modalità operative sulla miscelazione dei rifiuti, redatte alla luce dell'art. 187, del novellato D. Lgs. n. 152/06 e s.m.i., prendono in considerazione le definizioni, le condizioni autorizzative, le prescrizioni sia per quanto concerne la miscelazione "in deroga" che quella "non in deroga", nonché la precisazione delle attività cosiddette "di accorpamento", effettuate dagli impianti di gestione rifiuti.

Infine i lavori per la predisposizione del presente documento sono stati condotti in stretta collaborazione con ARPAV e discussi in varie riunioni con le Province.

### **1.2 DEFINIZIONI**

Miscelazione: unione di due o più tipologie di rifiuti aventi diverso codice CER e/o diversa caratteristica di pericolosità, al fine del successivo invio della miscela ottenuta ad un diverso impianto di smaltimento o recupero. Alla miscela di rifiuti verrà assegnato un codice appartenente al capitolo CER 19, ad eccezione degli oli usati a cui verrà assegnato il codice prevalente.

In particolare, la miscelazione, in considerazione dell'art. 187 del D. Lgs. n. 152/06 e s.m.i., si distingue in:

Miscelazione non in deroga: miscelazione di rifiuti non espressamente vietata dall'art. 187 del D. Lgs. n. 152/06 e s.m.i..

Miscelazione in deroga: miscelazione autorizzata ai sensi dell'art. 187, comma 2 del D. Lgs. n. 152/06 e s.m.i..

Accorpamento: unione di rifiuti aventi medesimo codice CER e medesima caratteristica di pericolosità (qualora i rifiuti siano pericolosi), al fine di ottimizzarne il trasporto successivo. L'accorpamento non comporta la variazione del codice CER del rifiuto trattato.

Partita di rifiuti: quantità di miscela omogenea, di rifiuti pericolosi, per cui si è effettuata la prova di miscelabilità.

Tecnico Responsabile: soggetti definiti dall'art. 11, comma 1, lettera a) del DM 406/98 – Regolamento Albo gestori.

## **2. MISCELAZIONE DI RIFIUTI NON DISCIPLINATE DALL'ART. 187 DEL D. LGS. N. 152/06 E S.M.I. - "MISCELAZIONI NON IN DEROGA"**

L'effettuazione di miscelazione di rifiuti non espressamente vietata dall'art. 187, comma 1 – e quindi la miscelazione di rifiuti pericolosi anche con diverso codice CER ma medesima caratteristica di pericolosità, nonché la miscelazione di rifiuti non pericolosi con diverso codice CER – costituisce comunque attività di gestione di rifiuti e deve pertanto essere disciplinata nell'ambito dell'autorizzazione all'esercizio dell'impianto, con particolare riferimento a quanto previsto e consentito nell'ambito della documentazione di progetto approvata.

Per le autorizzazioni ordinarie, il soggetto interessato è tenuto a fornire, all'autorità competente, le seguenti informazioni:

- a. I tipi di miscelazione da effettuarsi ed i CER interessati. Per le spedizioni transfrontaliere di rifiuti, le informazioni devono consentire anche il rispetto dell'art. 13 del Regolamento Europeo n. 1013/2006 e s.m.i.



**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 24/550**

- b. Il codice attribuito alla miscela finale, che dovrà riferirsi ad un rifiuto con codice 19 – eccetto che per quanto stabilito al paragrafo n. 6 delle presenti procedure, nonché la corretta indicazione delle caratteristiche di pericolosità associate.
- c. Un Piano di Gestione Operativa che descriva attrezzature, impianti e modalità operative che si intendono utilizzare in funzione dei tipi di miscelazione di cui alla precedente lettera a).
- d. Descrizione dei possibili processi produttivi e/o delle tipologie impiantistiche di recupero/smaltimento cui sarà destinata la miscela.

**3. MISCELAZIONE DI RIFIUTI DISCIPLINATE DALL'ART. 187 DEL D. LGS. N. 152/06 E S.M.I. - "MISCELAZIONI IN DEROGA"**

Le operazioni di miscelazione dei rifiuti effettuate ai sensi del 2° comma dell'art. 187, del D. Lgs. n. 156/06 e s.m.i., sono quelle tra due o più tipologie di rifiuti pericolosi, che non presentano la stessa caratteristica di pericolosità, e tra rifiuti pericolosi con rifiuti non pericolosi. Tali operazioni possono essere autorizzate ai sensi degli articoli 208, 209 e 211 del D. Lgs. n. 152/06 e s.m.i. a condizione che sia effettivamente dimostrato il rispetto delle condizioni di cui all'art. 177, comma 4, del D. Lgs. n. 152/06 e s.m.i., con la finalità di gestire i rifiuti senza pericolo per la salute dell'uomo e senza usare procedimenti o metodi che potrebbero recare pregiudizio all'ambiente.

Le operazioni di miscelazione dovranno essere eseguite in conformità alle Linee Guida recanti i criteri per l'individuazione delle migliori tecniche disponibili, pubblicate sul supplemento ordinario alla GU Serie generale, n. 130, del 7 giugno 2007, relativamente agli impianti esistenti per le attività rientranti nelle categorie IPPC concernenti la Gestione dei rifiuti – "Impianti di trattamento chimico fisico e biologico dei rifiuti liquidi e solidi".

L'effettuazione delle operazioni di miscelazioni è subordinato alla presentazione, all'organo competente, di una istanza di autorizzazione da parte del soggetto titolato, comprendente una relazione da cui risultino:

- a. Il conseguimento degli effettivi e dimostrati miglioramenti nella sicurezza del processo complessivo di smaltimento o recupero, nel rispetto dell'art. 177, comma 4, ed il non accresciuto impatto negativo sull'ambiente e sulla salute umana.
- b. Le attrezzature, gli impianti e le modalità operative, anche in attuazione delle BAT.
- c. I tipi di miscelazione da effettuarsi ed i CER interessati. Per le spedizioni transfrontaliere di rifiuti, le informazioni devono consentire anche il rispetto dell'art. 13 del Regolamento Europeo n. 1013/2006 e s.m.i.
- d. La descrizione dettagliata dell'organizzazione dei processi per ogni singola partita di rifiuti avviati alla miscelazione, in modo tale da consentire l'identificazione della provenienza, della classificazione e della destinazione.
- e. Le prove di miscelabilità da effettuarsi e con la relativa durata.
- f. Il codice attribuito alla miscela finale, che dovrà riferirsi ad un rifiuto con codice 19 pericoloso – eccetto che per quanto stabilito al paragrafo n. 6 delle presenti procedure, nonché la corretta indicazione delle caratteristiche di pericolosità associate.





**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 25/550**

#### **4. PRESCRIZIONI GENERALI PER LE OPERAZIONI DI MISCELAZIONE**

Le operazioni di miscelazione devono avvenire con le seguenti modalità:

- a. La miscelazione deve essere effettuata tra rifiuti che presentano caratteristiche chimico-fisiche simili, in condizioni di sicurezza, ponendo in essere i necessari accorgimenti per evitare rischi dovuti ad eventuali incompatibilità delle caratteristiche chimico-fisiche dei rifiuti stessi.
- b. Il Tecnico Responsabile dovrà sempre verificare ed attestare la compatibilità dei singoli componenti sottoposti all'operazione di miscelazione.
- c. Le operazioni di miscelazione sono condotte sotto la responsabilità del Tecnico Responsabile dell'impianto.
- d. Dalle registrazioni sul registro di carico e scarico, di cui all'art. 190 del D. Lgs. n. 152/2006 e s.m.i., si dovrà poter risalire alle partite originarie che hanno generato il rifiuto.
- e. Ogni singola partita di rifiuti derivante dalla miscelazione deve essere caratterizzata. Tale caratterizzazione deve comprendere, ove necessario, anche le specifiche analisi prima dell'avvio al relativo impianto di smaltimento o recupero.
- f. Le miscele di rifiuti ottenute devono essere conferite a soggetti autorizzati ad effettuare lo smaltimento o il recupero definitivi; restano pertanto esclusi passaggi intermedi ad impianti di recupero con operazioni classificate da R12 a R13 dell'Allegato C alla Parte IV del D. Lgs. n. 152/06 e s.m.i., e ad impianti di smaltimento con operazioni classificate da D13 a D15 dell'Allegato B alla Parte IV del D. Lgs. n. 152/06 e s.m.i.. Va da sé che possibili deroghe dovranno essere preventivamente autorizzate su motivata istanza dei soggetti interessati.
- g. Non è ammissibile la diluizione degli inquinanti, attraverso la miscelazione o l'accorpamento tra rifiuti o la miscelazione con altri materiali, al fine di rendere i rifiuti compatibili ad una destinazione di recupero; l'accorpamento e la miscelazione di rifiuti destinati a recupero deve essere effettuate solo se i singoli rifiuti posseggono già singolarmente le caratteristiche di idoneità per questo riutilizzo.
- h. La miscelazione di rifiuti destinati allo smaltimento in discarica deve essere effettuata solo nel caso in cui siano dettagliatamente specificate le caratteristiche dei rifiuti originari e se le singole partite di rifiuto posseggono già, prima della miscelazione, le caratteristiche di ammissibilità in discarica.
- i. I rifiuti aventi codice CER xx.xx.99 sono ammessi a miscelazione, solo se di tipologia ben definita in sede di istanza.

##### **4.1 PRESCRIZIONI INTEGRATIVE PER LA MISCELAZIONE IN DEROGA**

Le attività di miscelazione in deroga devono essere condotte nel rispetto delle seguenti ulteriori modalità:

- a. Le operazioni di miscelazione devono avvenire previo accertamento preliminare di "fattibilità" sotto la responsabilità del Tecnico Responsabile dell'impianto, sulla scorta di adeguate verifiche sulla natura e compatibilità dei rifiuti e delle loro caratteristiche chimico-fisiche. Il Tecnico Responsabile deve provvedere ad evidenziare l'esito positivo delle verifiche riportandolo sulle apposite schede di registrazione di cui al fac-simile in appendice alla presente relazione; dette registrazioni dovranno essere datate, numerate in maniera univoca e progressiva e riferite alla specifica verifica di compatibilità effettuata sui rifiuti destinati ad essere miscelati; nello spazio annotazioni del registro di cui all'art. 190 del D. Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. dovrà essere riportato il riferimento alla specifica verifica



**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 26/550**

di compatibilità; ciascun'attestazione, numerata e datata progressivamente, dovrà essere tenuta a disposizione delle autorità di controllo per almeno cinque anni.

- b. La codifica "CER" delle miscele in deroga di cui al presente punto, deve essere individuata dal capitolo CER 19 – ad eccezione degli oli – con caratteristiche di rifiuto "pericoloso".
- c. Le caratteristiche di pericolosità della miscela sono date dalla sommatoria delle caratteristiche di pericolosità dei singoli rifiuti che la compongono.

## 5. MISCELAZIONE IN DEROGA DI OLI USATI COME DISCIPLINATI DALL'ART. 216-BIS DEL D. LGS. N. 152/06 E S.M.I.

Fermo restando il divieto sancito dal D. Lgs. n. 209/99 in merito all'utilizzo dei PCB, nonché il rispetto delle norme previste dall'art. 216-bis del D. Lgs. n. 152/06 e s.m.i. (con particolare riferimento alle modalità gestionali degli oli riguardanti il deposito temporaneo, la raccolta ed il loro trasporto), la miscelazione degli oli usati, aventi caratteristiche di pericolo diverse, è regolamentata come al precedente punto n. 4 per le operazioni di miscelazione in deroga.

Quanto all'attribuzione del codice CER alla miscela di oli esausti ottenuta, si ritiene che - anche sulla base delle osservazioni presentate dal COOU con nota del 31 marzo 2011 - possa essere attribuito il codice prevalente nelle more dell'emanazione delle norme tecniche per la gestione di oli usati come previsto dall'art. 216-bis, comma 7 del D. Lgs. n. 152/06 e s.m.i..

## 6. MODALITÀ DI ADEGUAMENTO

Fatto salvo quanto previsto al successivo capoverso, i soggetti che al momento dell'approvazione del presente documento risultano essere già in possesso delle autorizzazioni di cui agli articoli 208, 209 e 211 del D. Lgs. n. 152/06 e s.m.i. per effettuare miscele in deroga in conformità a quanto previsto dall'art. 187, comma 2, nella versione previgente il D. Lgs. n. 205/2010, dovranno inviare – entro 90 giorni dalla pubblicazione delle presenti Linee Guida – un'apposita relazione tecnica contenente le informazioni di cui alle suindicate lettere a) - f) del paragrafo n. 4 – "Miscelazione in deroga" al fine di ottenere l'adeguamento dell'autorizzazione in essere alle previsioni del novellato art. 187.

Gli impianti autorizzati ad effettuare miscele con rifiuti pericolosi, ma che non rientrano nella casistica prevista dall'art. 187, comma 2, del D. Lgs. n. 152/06 e s.m.i., dovranno negli stessi termini presentare un'apposita relazione tecnica contenente una rivisitazione delle informazioni di cui alle suindicate lettere a) - d) del paragrafo n. 3 – "Miscelazione non in deroga".

La presentazione della succitata documentazione nei tempi previsti, consente la continuazione – fino al rilascio dell'adeguamento delle autorizzazioni in essere – delle miscele già autorizzate purché rispettino i requisiti di cui al novellato comma 1 dell'art. 187 del D. Lgs. n. 152/06 e s.m.i..



**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 27/550**

## **7. OPERAZIONI DI ACCORPAMENTO**

Di natura sostanzialmente diversa si configurano le operazioni genericamente definite di “accorpamento” tra rifiuti non pericolosi aventi medesimo codice CER oppure tra rifiuti pericolosi aventi medesimo codice CER nonché medesima caratteristica di pericolosità. Dette operazioni, eseguite con la finalità di razionalizzare partite omogenee di rifiuti, devono essere condotte mediante l'applicazione delle migliori tecniche disponibili. L'accorpamento di rifiuti non deve comportare la modifica della natura del rifiuto e, conseguentemente, non prevede modifica del codice CER in uscita da tale operazione.

## **8. ESCLUSIONI**

Sono escluse dal campo di applicazione della presente deliberazione le operazioni di preparazione delle miscele quando queste costituiscano parte integrante del procedimento tecnologico autorizzato (quale ad esempio avviene negli impianti di inertizzazione e di depurazione); questo in quanto l'autorizzazione del processo medesimo contempla il trattamento congiunto dei diversi rifiuti (preparazione mix in testa all'impianto o equalizzazione) e disciplina la tracciabilità delle partite di rifiuti in ingresso ed in uscita.

Sarà al contrario necessaria la specifica autorizzazione qualora la miscela di rifiuti generata non venga trattata direttamente nell'impianto, ma sia conferita ad una diversa unità locale, anche di titolarità, per ulteriori interventi di smaltimento o recupero, tenuto conto del fatto che l'operazione eseguita non fa parte integrante di un processo quale ad esempio di inertizzazione/depurazione.



**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 28/550**

**ELABORATO B**

**RIFIUTI URBANI**



## 1. ANALISI STATO DI FATTO

### 1.1 - PRODUZIONE DI RIFIUTI URBANI ANNI 2000-2010

#### 1.1.1 - La produzione di rifiuti urbani

La produzione totale di rifiuti urbani in Veneto nel 2010 si attesta a 2.408.599 t con un incremento del 1,6% rispetto all'anno precedente, che è imputabile anche all'aumento della popolazione (+0,5%) e delle presenze turistiche (+0,6%). Tale quantitativo è comunque leggermente inferiore alla produzione del 2008, anno in cui non si registrarono ancora gli effetti della crisi economica (Fig. 1.1.1).

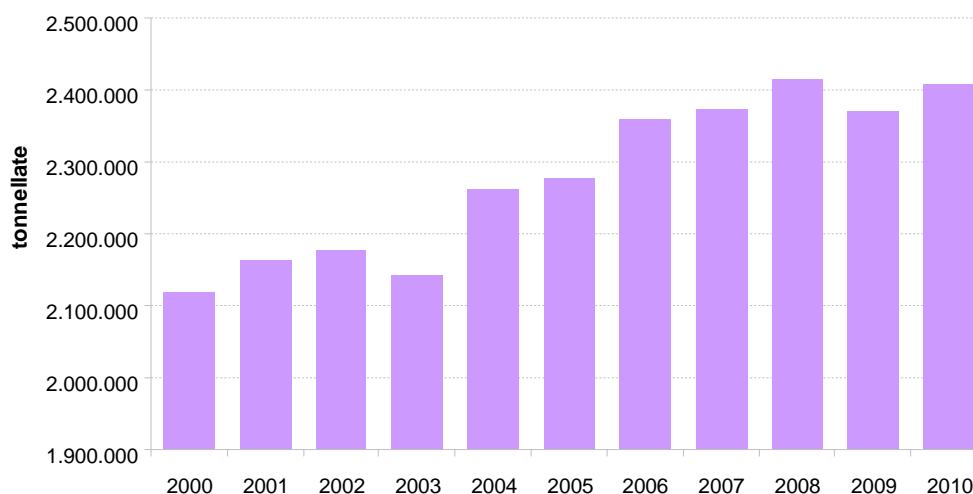


Fig. 1.1.1 Andamento della produzione totale di rifiuto urbano nel Veneto - Anni 2000 - 2010 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.

L'andamento della produzione di rifiuti urbani trova corrispondenza con l'andamento della spesa delle famiglie (Fig. 1.1.2).

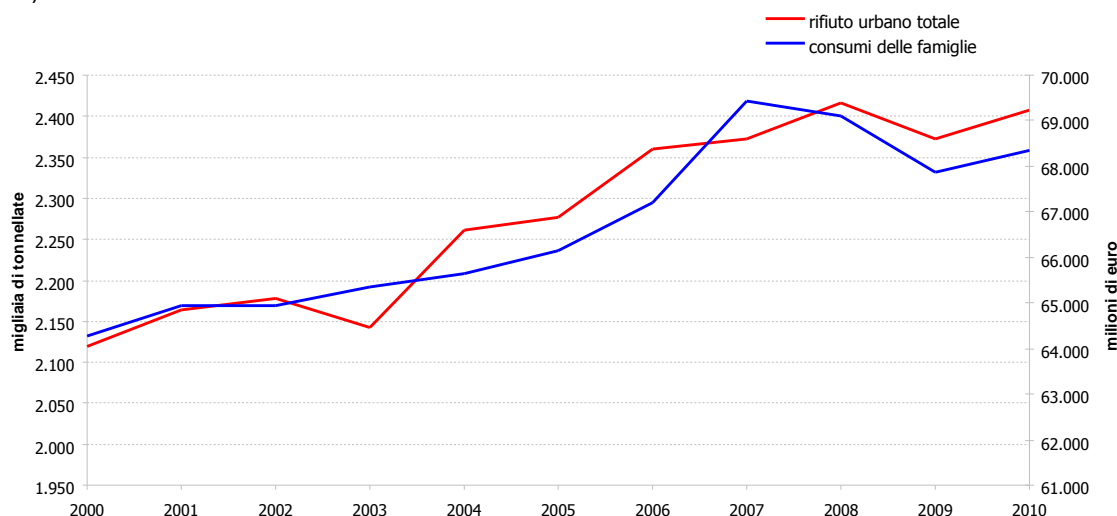
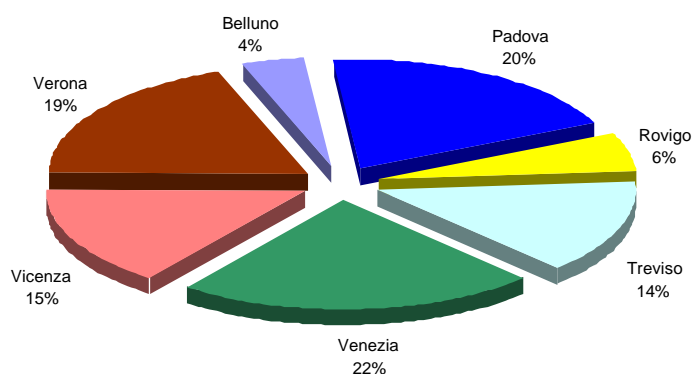


Fig. 1.1.2 Andamento della produzione totale di rifiuto urbano e dei consumi delle famiglie - Anni 2000 - 2010 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti, Regione Veneto - Direzione Sistema Statistico Regionale.



**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 30/550**

La ripartizione percentuale del rifiuto urbano totale per provincia non subisce nessuna variazione rispetto agli anni precedenti. La provincia che produce più rifiuti è Venezia seguita da Padova e Verona, che hanno più abitanti e presenze turistiche (Fig. 1.1.3).



PROVINCIA	RIFIUTO TOTALE (t)
Belluno	96.642
Padova	474.102
Rovigo	137.478
Treviso	338.677
Venezia	539.324
Vicenza	363.468
Verona	458.908
Totale REGIONE	2.408.599

Fig.1.1.3 Ripartizione per provincia della produzione totale di rifiuto urbano - Anno 2010 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.

Nel 2010 la produzione pro capite è aumentata dell'1,0% rispetto al 2009, portandosi ad un valore di 488 kg/ab\*anno (1,34 kg/ab\*giorno). Questo valore è tra i più bassi nel panorama nazionale nonostante il Veneto abbia un PIL elevato e 60,8 milioni di presenze turistiche, che anche nel 2010 lo hanno confermato al vertice della classifica nazionale.

A livello provinciale la produzione pro capite oscilla tra il valore massimo della provincia di Venezia, determinato dall'elevata presenza di turisti (625 kg/ab\*anno), e quello minimo della provincia di Treviso (380 kg/ab\*anno) (Fig. 1.1.4).

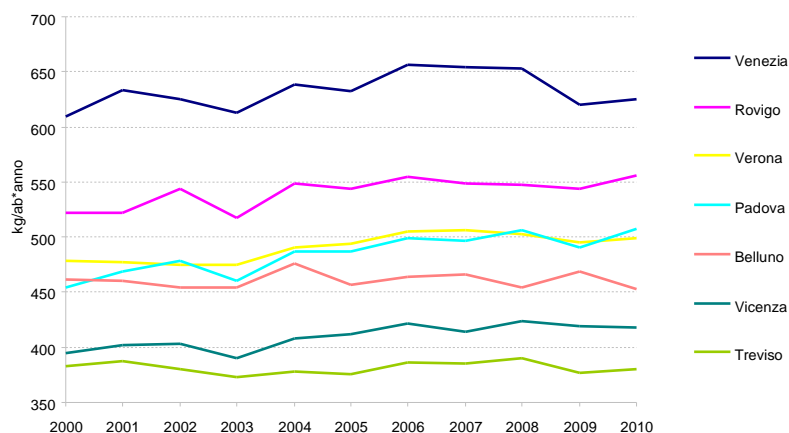


Fig. 1.1.4 Andamento provinciale del rifiuto urbano pro capite prodotto per anno - Anni 2000 - 2010 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.



**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 31/550**

Il flusso turistico regionale nel 2010 è stato superiore ai 60.000.000 di presenze ed è aumentato dello 0,6% a differenza delle diminuzioni riscontrate nel biennio precedente. Tali presenze hanno determinato un aumento apparente della popolazione del 3,4% e un medesimo aumento di produzione di rifiuti pro capite (Tab. 1.1.1). La differenza più elevata tra la produzione pro capite e la pro capite equivalente <sup>1</sup> (+10,6%) si osserva in provincia di Venezia, che richiama più della metà dei turisti che giungono in Regione (oltre 33.000.000 di presenze).

Provincia	Abitanti (n°)	Presenze turistiche (n°)	Abitanti equivalenti <sup>2</sup> (n°)	Tasso di turisticità	RU pro capite (kg/ab.anno)	RU pro capite equivalente (kg/ab.anno)	Variazione <sup>3</sup> (%)
Belluno	213.491	4.352.137	225.415	55,9	452,7	428,7	5,6
Padova	934.163	4.408.309	946.241	12,9	507,5	501,0	1,3
Rovigo	247.372	1.694.611	252.015	18,8	555,8	545,5	1,9
Treviso	891.944	1.342.191	895.621	4,1	379,7	378,1	0,4
Venezia	862.377	33.399.599	953.883	106,1	625,4	565,4	10,6
Vicenza	869.720	1.790.435	874.625	5,6	417,9	415,6	0,6
Verona	919.898	13.529.720	956.966	40,3	498,9	479,5	4,0
Totale Regione	4.938.965	60.517.002	5.104.765	33,6	487,7	471,8	3,4

Tab. 1.1.1: Confronto tra la produzione pro capite di rifiuto totale riferita agli abitanti residenti e agli abitanti equivalenti per provincia - Anno 2010 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.

1.1.2 - La raccolta differenziata

La raccolta differenziata in Veneto nel 2010 si attesta al 58,3% del totale prodotto e corrisponde a circa 1.404.000 t di rifiuti, con un aumento di 2 punti percentuali rispetto all'anno precedente (Fig. 1.1.5). Tale risultato consente al Veneto di superare, ormai da tre anni, l'obiettivo regionale del 50%, stabilito dal Piano Regionale Rifiuti Urbani e dalla normativa nazionale, e di collocarsi ai primi posti tra le regioni italiane per la quantità di rifiuti raccolti in modo differenziato. Contemporaneamente alla crescita delle raccolte differenziate (+5,3%), si assiste alla diminuzione del rifiuto residuo (-3,2%), che ammonta a 1.004.000 mila t (che corrisponde ad una riduzione del 31% rispetto al 2000, superando l'obiettivo del 20% previsto dalla Direttiva 2008/98).

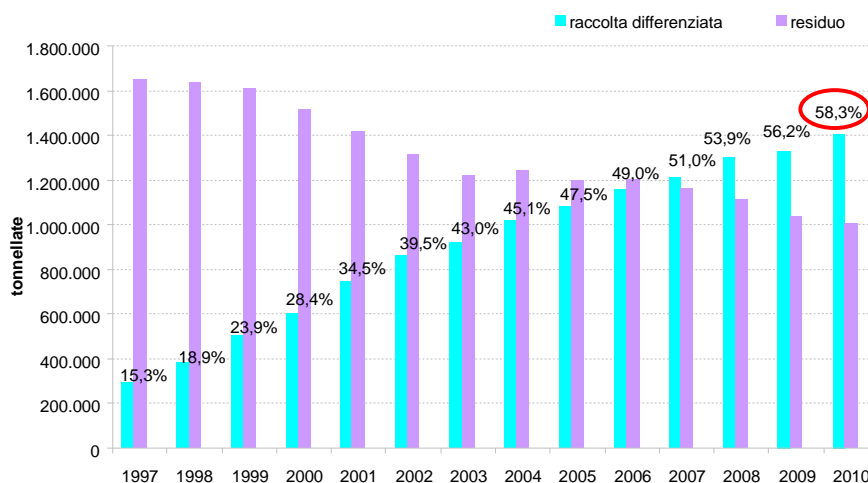


Fig. 1.1.5 Andamento della produzione di rifiuto urbano differenziato e del rifiuto urbano residuo nel Veneto - Anni 2000 -2010 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.

<sup>1</sup>Pro capite equivalente: produzione totale di rifiuti divisa per gli abitanti equivalenti.

<sup>2</sup>Abitanti equivalenti: abitanti residenti + (presenze turistiche/365 giorni).

<sup>3</sup>Variazione (%): variazione degli abitanti equivalenti rispetto agli abitanti residenti pari all'incremento del rifiuto pro capite rispetto al rifiuto pro capite equivalente.



**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 32/550**

Tutte le province, tranne Venezia, superano l'obiettivo del 50% previsto dalla legge 296/2006 per l'anno 2009. La provincia di Treviso, con il 72,4% di raccolta differenziata, si conferma al primo posto, superando anche gli obiettivi previsti dalla normativa per il 31.12.2012 (art. 205 del D.Lgs 152/06 e art. 1, comma 1108, della legge 296/2006 - Finanziaria 2007; Figg. 1.1.6 e 1.1.7).

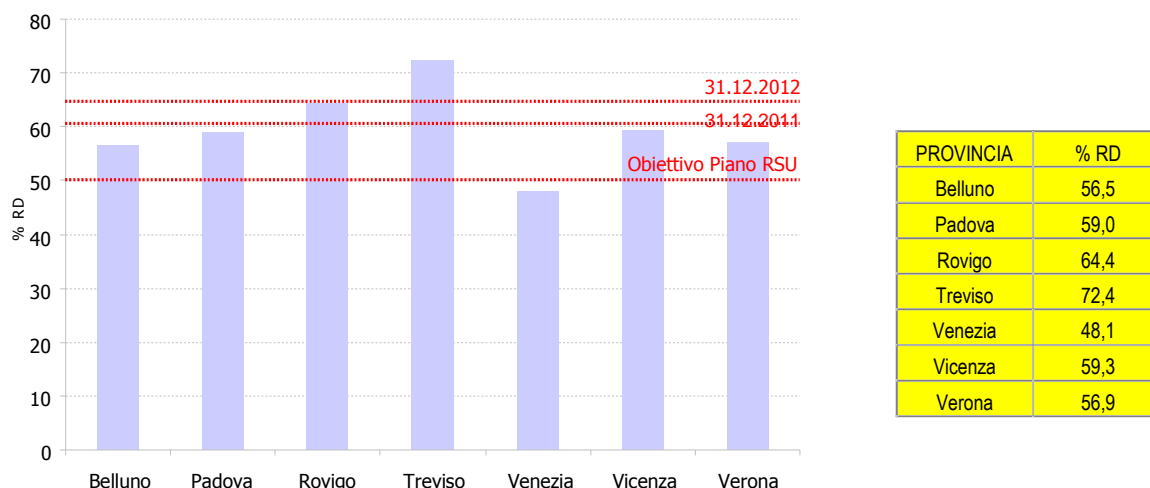


Fig. 1.1.6 La percentuale di raccolta differenziata provinciale a confronto con gli obiettivi di legge (art. 205 del d.lgs 152/06) - Anno 2010 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.

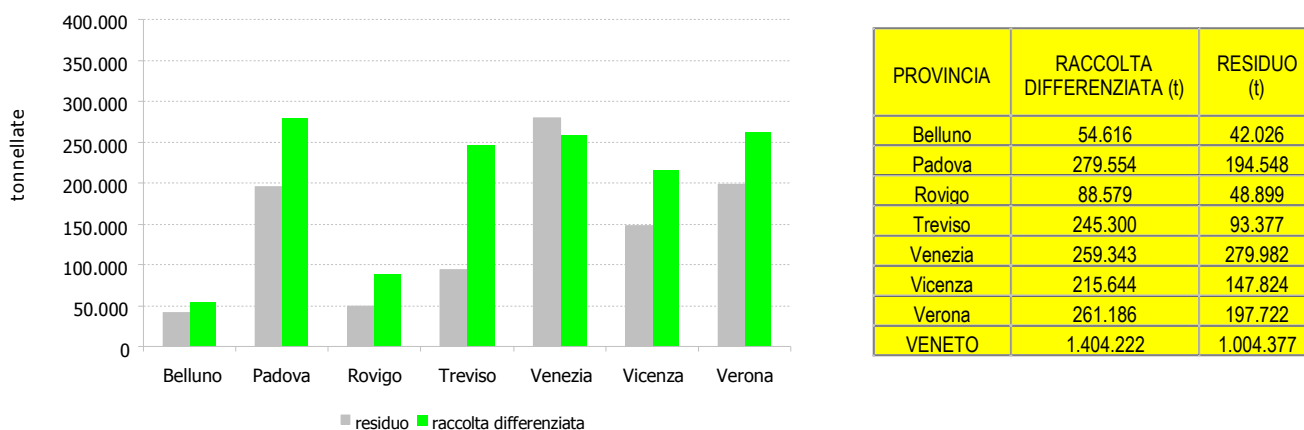
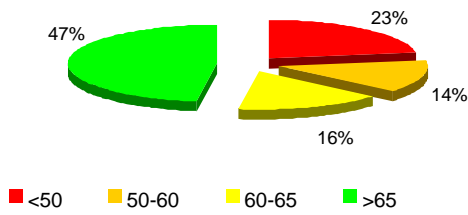


Fig. 1.1.7 Quantità di raccolta differenziata e di rifiuto residuo a livello provinciale - Anno 2010 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.

Il raggiungimento di tali risultati viene favorito da un'organizzazione capillare della raccolta differenziata che risponde alle esigenze del territorio, informando e responsabilizzando tutti i soggetti coinvolti. Di seguito si riportano nelle figure 1.1.8 e 1.1.9 alcuni dati sulla distribuzione del numero di comuni e delle relative percentuali di popolazione in funzione degli obiettivi di raccolta differenziata. Tra i comuni che superano il 65% si evidenzia che ben 196 hanno percentuali maggiori di 70 e 24 oltre l'80%.





Obiettivi %RD	Popolazione (n.)	Comuni (n.)	Popolazione	Comuni
<50	1.113.810	85	23%	15%
50-60	671.266	55	14%	10%
60-65	790.792	107	16%	17%
>65	2.363.097	334	47%	58%
Totale REGIONE	4.938.965	581	100%	100%

Fig. 1.1.8 Ripartizione percentuale della popolazione in base agli obiettivi di raccolta differenziata raggiunti - Anno 2010 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.

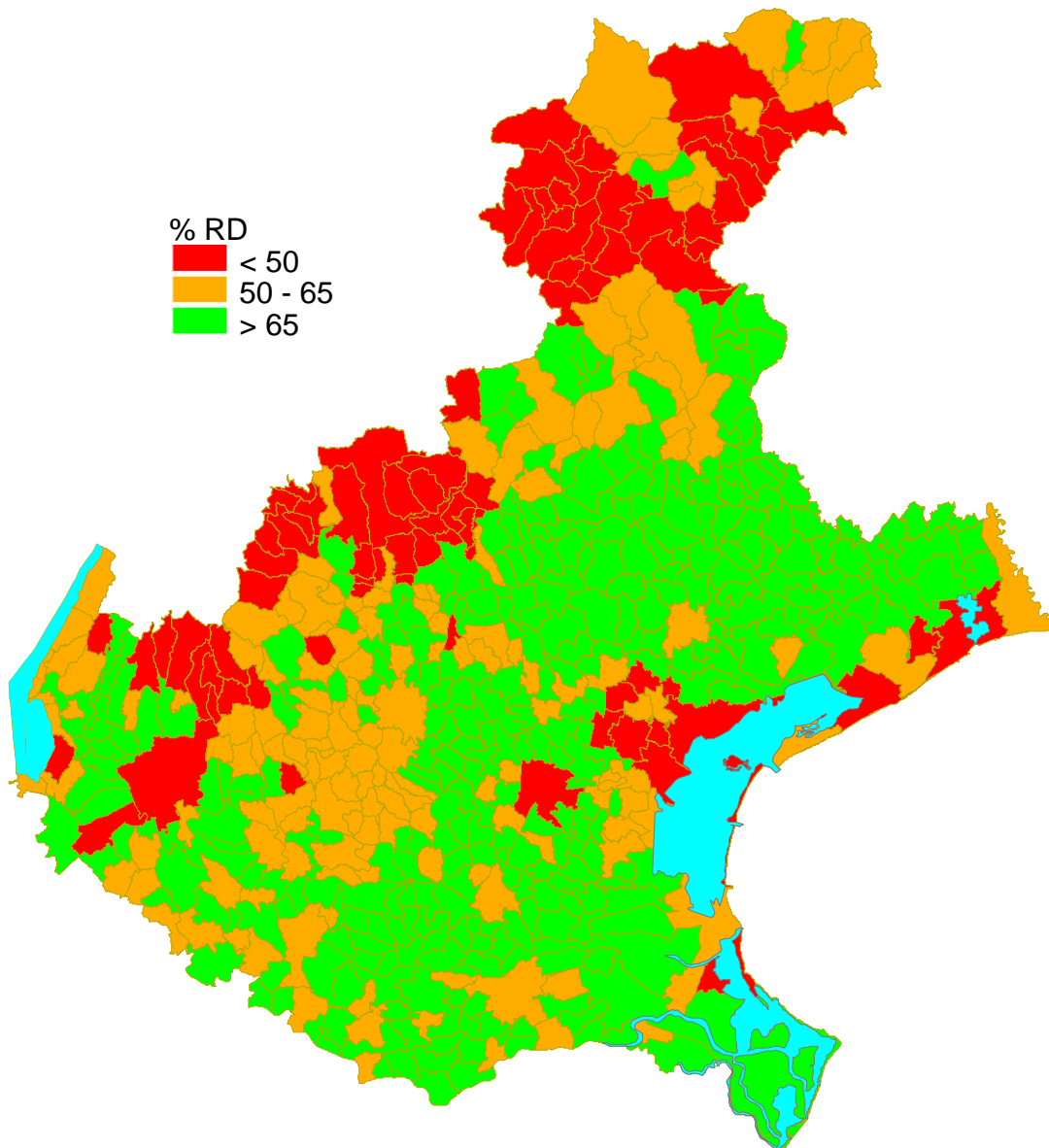


Fig. 1.1.9 Distribuzione dei comuni in base agli obiettivi di raccolta differenziata raggiunti - Anno 2010 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.



**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 34/550**

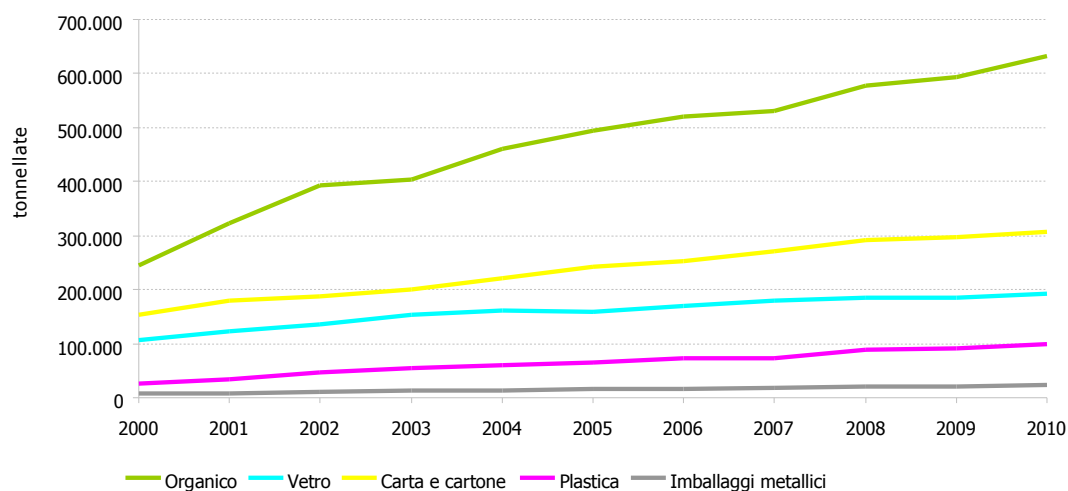


Fig. 1.1.10 Andamento dei quantitativi di rifiuti avviati a recupero e riciclo nella regione Veneto – Anni 2000 - 2010 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.

Le raccolte differenziate possono essere accorpate nei seguenti filoni:

- 45% di rifiuto organico (FORSU e verde);
- 45% di frazioni secche riciclabili (vetro, carta e cartone, plastica e imballaggi in metallo);
- 8% di altre frazioni recuperabili (rottame ferroso, legno, tessili, pneumatici, etc.);
- 2% di rifiuti elettrici ed elettronici (RAEE);
- 0.4% di rifiuti particolari (cartucce, oli e grassi, vernici, detergenti, medicinali, etc.).

La raccolta differenziata si suddivide tra le diverse frazioni raccolte, rappresentato in figura 1.1.11.

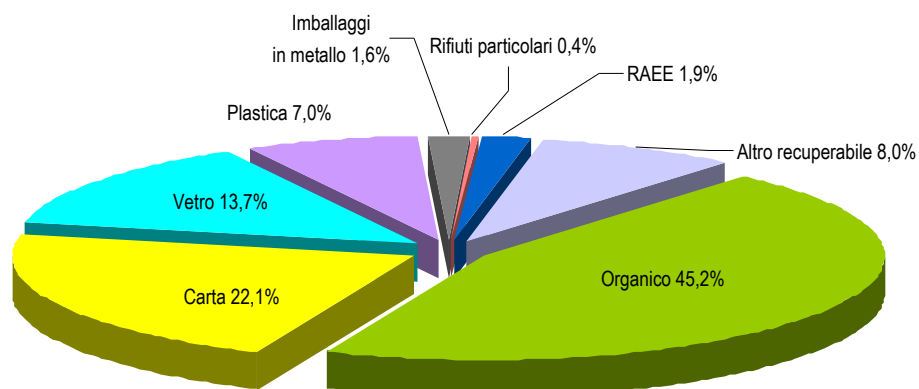


Fig. 1.1.11 Composizione della raccolta differenziata con “multimateriale” scorporato nelle diverse frazioni - Anno 2010 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.

Il rifiuto organico, composto da scarti di cucina (FORSU, CER 200108) e sfalci e ramaglie (verde, CER 200201), pari a 631.043 t nel 2010, rappresenta il 45% della raccolta differenziata, con un valore pro capite di 128 kg/ab\*anno (70,2 kg/ab\*anno per la FORSU e 57,5 kg/ab\*anno per il verde; Fig. 1.1.12). La quantità di organico intercettato in Veneto ha raggiunto valori di gran lunga superiori alla media nazionale (62 kg/ab\*anno media italiana 2009) e colloca la regione al primo posto nella classifica nazionale per questo tipo di raccolta. Il notevole quantitativo di organico raccolto e avviato a recupero, grazie alla diffusione della raccolta secco-



**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 35/550**

umido, ha contribuito a raggiungere gli obiettivi di riduzione del quantitativo dei Rifiuti Urbani Biodegradabili (RUB) avviati in discarica stabilito dall'art. 5 del D. Lgs. n. 36/2003.

Con DGRV N. 2155 del 13/12/2011 è stato aggiornato il Programma regionale per la riduzione dei RUB da avviare in discarica, adottato con Deliberazione del Consiglio regionale del Veneto n. 76 del 15/06/2006, per le annualità 2009 e 2010 che ha confermato il raggiungimento dell'obiettivo per il 2008 ( $\leq 173$  kg/ab.\*anno). Inoltre già nel 2010 è stato raggiunto, in tutti gli AT, l'obiettivo previsto per il 2018 (81 kg/ab\*anno).

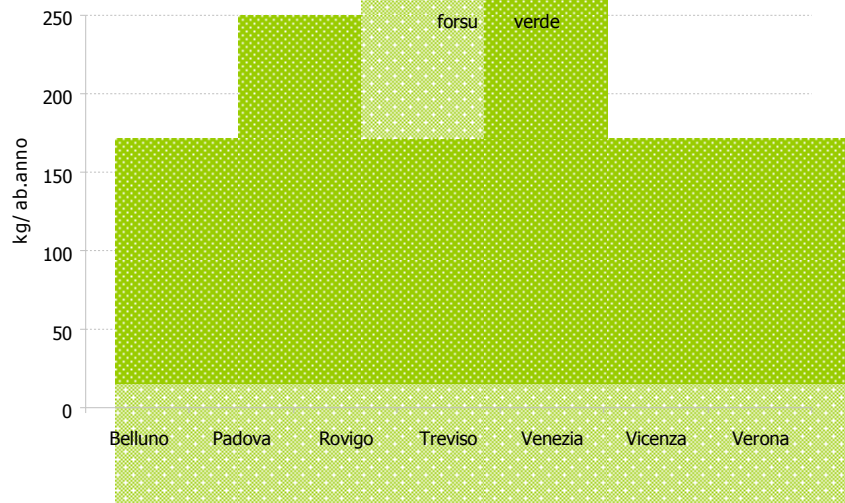


Fig. 1.1.12 Pro capite di rifiuto organico per provincia - Anno 2010 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.

Le frazioni secche riciclabili, quali carta, vetro, plastica e imballaggi in metallo, raccolte nel 2010 sono state complessivamente 629.372 t, pari ad un quantitativo procapite di 127 kg/ab\*anno.

Nella frazione "Altro recuperabile" sono compresi legno, indumenti e stracci, rottami ferrosi, tubi fluorescenti, pneumatici usati e terre e rocce.

Nei "Rifiuti particolari", che per la loro pericolosità devono essere smaltiti in modo appropriato e distinto dagli altri rifiuti, sono inclusi medicinali, pile, cartucce e toner, oli per motore, imballaggi etichettati come tossici o infiammabili, solventi, etc.

Per i RAEE, in particolare, la direttiva europea 2002/96/CE, recepita nell'ordinamento italiano con il D.Lgs. 151/05, obbliga tutti i soggetti coinvolti nel ciclo di vita di questi rifiuti (produttori, distributori e amministrazioni locali) ad organizzare un sistema che ne faciliti e finanzi la raccolta e il recupero.

L'art. 6 del D.Lgs. 151/05 prevede inoltre un obiettivo di raccolta separata dei RAEE domestici pari a 4 kg/ab\*anno. In Veneto tale obiettivo, quasi raggiunto nel 2008, è stato superato nel 2010 con un valore pro capite di 5,3 kg/ab\*anno, che corrisponde complessivamente a 26.549 t di rifiuti raccolti (Fig. 1.1.13).



Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 36/550

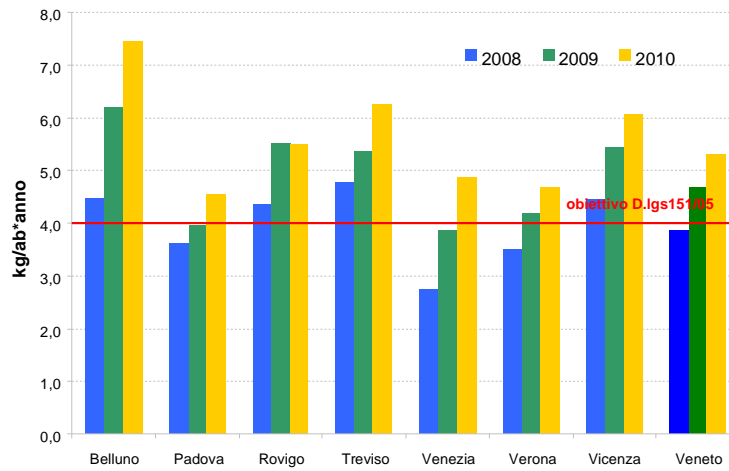


Fig. 1.1.13 Produzione pro capite dei RAEE per provincia - Anno 2010 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.

**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 37/550**

## Scheda – Indice di recupero di materia dei rifiuti urbani

La raccolta differenziata permette di intercettare flussi di materiali omogenei da avviare a recupero. Un'elevata percentuale di raccolta differenziata non è però garanzia di un elevato recupero; la quantità di materia effettivamente recuperata dipende, più che dalla quantità, dalla qualità della raccolta e quindi dalla percentuale di frazioni estranee presenti nel rifiuto differenziato. Il miglioramento qualitativo delle raccolte rappresenta dunque un obiettivo fondamentale, in quanto garantisce a cascata benefici sul sistema di recupero, in termini di riduzione degli scarti provenienti dalla lavorazione dei rifiuti, e di aumento degli introiti economici derivanti dalla vendita dei materiali e dai corrispettivi del sistema CONAI (sistema nazionale che finanzia il recupero degli imballaggi).

Le attività di controllo svolte negli ultimi anni evidenziano inoltre come la qualità della raccolta sia strettamente dipendente dalle modalità di conferimento dei singoli rifiuti. Di conseguenza è possibile individuare una correlazione diretta tra recupero di materia e modalità di raccolta adottata.

Altri aspetti che influenzano la capacità di recupero sono connessi alle modalità di gestione, in particolare dipendono dalla capacità tecnica del sistema di trattamento di selezionare frazioni merceologiche omogenee e dalle specifiche tecniche richieste dal settore industriale che utilizza la materia prima seconda. Per valutare quindi, quanto di ciò che viene raccolto va effettivamente recuperato, è stato elaborato un "Indice di recupero di materia" che rappresenta una stima delle quantità di materia, provenienti da trattamenti meccanici, chimici, biologici, di selezione o cernita del rifiuto urbano, reimmesse in un ciclo produttivo industriale, rispetto al totale dei rifiuti prodotti. L'indice di recupero, riportato di seguito, viene calcolato associando, ad ogni singola frazione di rifiuto, le percentuali di recupero ricavate dalle analisi merceologiche eseguite nel corso degli anni dall'Osservatorio Regionale Rifiuti, dall'Università di Padova – Dipartimento IMAGE, dai Consorzi di filiera del sistema CONAI, dagli impianti stessi, da studi specifici svolti da enti e istituzioni come la Regione Piemonte e Lombardia, oltre che da informazioni bibliografiche.

$$IR = \frac{\sum_i RD_i \cdot R_i + \sum_i RUR_i \cdot R_i}{RD + RUR}$$

dove:

RD<sub>i</sub> = quantità della frazione oggetto di Raccolta Differenziata;

RUR<sub>i</sub> = quantità di rifiuto residuo avviata a un impianto di recupero di materia;

R<sub>i</sub> = Percentuale di Recupero associata alla singola frazione;

RD + RUR = Totale Rifiuti Urbani prodotti ovvero somma di tutte le frazioni di RD e Rifiuto Urbano Residuo.

La tabella 1 riporta il riepilogo delle percentuali di recupero applicate ad ogni singola frazione. Si evidenzia che vengono considerati anche i quantitativi medi recuperati da rifiuti eterogenei (spazzamento, ingombranti e secco).

Nel calcolo dell'indice per la frazione organica e per il multimateriale si è inoltre tenuto conto delle diverse modalità di raccolta in quanto, per queste frazioni è stato possibile valutare l'influenza della raccolta sulla quantità totale di rifiuto recuperato. Con questo metodo risulta un indice di recupero maggiore per quei comuni che adottano modalità di raccolta domiciliare della frazione umida e di raccolta monomateriale dalle frazioni secche riciclabili.

L'applicazione delle percentuali di recupero ai quantitativi di rifiuti prodotti nel 2010 in Veneto ha permesso di ricavare il corrispettivo indice di recupero IR che supera il 55% dei rifiuti urbani raccolti. Si precisa che la differenza tra percentuale di raccolta differenziata e indice di recupero è inferiore alla percentuale di scarti della raccolta differenziata, dato che l'indice di recupero include anche i quantitativi recuperati dal rifiuto secco residuo.



Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 38/550

Frazione merceologica		Descrizione		R (%)
RACCOLTA DIFFERENZIATA (RD)	Organico	Organico domestico	Porta a porta con sacchetto biodegradabile	98,7
			Porta a porta	97,5
			Stradale	94
			Stradale Comuni > 50000 ab.	90
		Rifiuti dei mercati		99
	Verde	Scarti vegetali		99
	Vetro	Vetro		95
		Imballaggi in vetro		
	Carta e cartone	Carta e cartone		97
		Imballaggi in carta e cartone		99
	Plastica	Plastica		92
		Imballaggi in plastica		
	Metalli	Metallo		98
		Imballaggi metallici		100
	Multimateriale	Imballaggi in materiali misti	VPM	73
			VM	85
			PM	76
			CPM	84
	RAEE	Apparecchiature fuori uso contenenti CFC		90
		Rae non pericolosi		
		Rae contenenti componenti pericolosi		
		Tubi fluorescenti e altro contenente mercurio		
	Altro recuperabile	Terre e rocce		98
		Pneumatici fuori uso		90
		Legno	Legno	95
			Imballaggi in legno	
		Stracci e indumenti smessi	Abbigliamento	90
Prodotti tessili				
Stracci e indumenti smessi				
Imballaggi composti (tetrapack)		98		
Rifiuti particolari	Oli e grassi vegetali		98	
	Pile e batterie	Pile e batterie al piombo, nichel-cadmio, mercurio	80	
		Pile e batterie		
	Accumulatori per auto	Accumulatori al piombo	80	
		Accumulatori esausti		
	Oli, filtri e grassi minerali	Oli, emulsioni e grassi minerali	88	
		Scarti di olio minerale non clorurati		
	Imballaggi contenenti sostanze pericolose		90	
	Vernici, inchiostri, adesivi e resine non pericolosi		98	
	Detergenti non pericolosi		98	
	Cartucce e toner per stampa		98	
			98	
RUR	Rifiuto Residuo avviato ad impianti di recupero materia	Ingombranti a recupero	18,5	
		Rifiuti urbani non differenziati	10	
		Residui della pulizia delle strade	56	

Tab. 1: Percentuali di recupero di materia R<sub>i</sub> assegnate alle diverse frazioni merceologiche.



**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 39/550**

1.1.3 - La raccolta differenziata per fasce demografiche e presenze turistiche

L'analisi per fasce demografiche evidenzia quanto segue:

- i comuni con numero di abitanti compreso tra 5.000 e 15.000, che rappresentano il 38% della popolazione, hanno raggiunto i migliori risultati in termini di raccolta differenziata (67% medio) e di residuo pro capite (142 kg/ab\*anno);
- i comuni con numero di abitanti maggiore di 50.000, che rappresentano il 21% della popolazione, hanno ottenuto percentuali di raccolta differenziata più basse (43% medio) a fronte di un'elevata produzione di rifiuto urbano (Fig. 1.1.14).

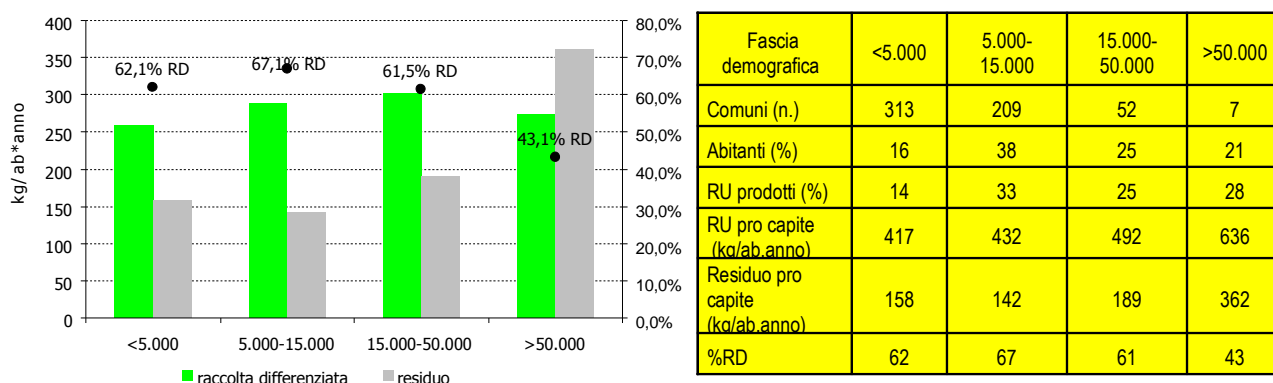


Fig. 1.1.14: Produzione pro capite e percentuale di RD per fasce demografiche - Anno 2010 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.

Nei sette comuni capoluogo di provincia, in cui risiede il 21% della popolazione veneta, si produce circa il 27% dei rifiuti urbani regionali. La produzione pro capite di rifiuto urbano più elevata è nel comune di Rovigo ed è attribuibile ad elevati quantitativi di rifiuto verde raccolto (110 kg/ab\*anno contro la media regionale di 58 kg/ab\*anno). La produzione pro capite di residuo è pari a 358 kg/ab\*anno, il doppio rispetto agli altri comuni. Venezia, il comune con più abitanti e con più utenze non domestiche, presenta la maggiore produzione pro capite e la minore percentuale di raccolta differenziata. Belluno, con meno abitanti e meno utenze non domestiche, è caratterizzato dalla produzione di residuo pro capite più bassa e da una percentuale di raccolta differenziata che ha superato il 64%. Confrontando le tre città con popolazione maggiore di 150.000 abitanti, Verona nel 2010 è quella con la raccolta differenziata più alta (45%), seguita subito dopo da Padova con il 41% (Tab. 1.1.2).

Comune	Abitanti (n°)	Utenze domestiche (n°)	Utenze non domestiche (n°)	Raccolta differenziata pro capite (kg/ab.anno)	Residuo pro capite (kg/ab.anno)	RU pro capite (kg/ab.anno)	RU pro capite equivalente (kg/ab.anno)	% RD
Belluno	36.599	18.215	2.411	257	143	400	397	64,4
Padova	214.198	103.944	19.747	283	407	691	682	41,0
Rovigo	52.118	21.552	2.747	418	294	712	708	58,8
Treviso	87.055	37.542	5.510	312	283	595	590	52,4
Venezia	270.884	130.125	32.925	238	472	709	653	33,5
Verona	264.475	115.113	16.687	238	292	530	522	45,0
Vicenza	115.927	53.901	8.343	311	307	618	613	50,3
Totale	1.041.256	480.392	88.370	271	358	629	610	43,1

Tab. 1.1.2: Principali indicatori di produzione per i comuni capoluogo - Anno 2010 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.

**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 40/550**

In tutti i capoluoghi è attiva la raccolta separata della frazione organica (raccolta secco-umido), anche se nel comune di Venezia interessa solo parte della terraferma. L'unico capoluogo ad avere la raccolta secco-umido domiciliare estesa a tutto il territorio è Belluno, mentre gli altri capoluoghi sono caratterizzati da una raccolta prevalentemente stradale con alcune zone a raccolta domiciliare.

Il Veneto, grazie alla varietà del suo territorio, riesce a richiamare contemporaneamente un turismo montano, balneare, lacuale, termale e artistico-culturale tale da renderla la regione italiana con maggiore presenza turistica.

Nel Veneto il turismo costituisce pertanto un fenomeno di incidenza rilevante che si riflette con dinamiche complesse sulla produzione, raccolta e gestione dei rifiuti urbani. E' interessante quindi confrontare la produzione di rifiuti urbani e la percentuale di raccolta differenziata nei comuni in cui il turismo è più significativo rispetto a quelli non interessati da tale fenomeno. L'elaborazione dei dati per valutare l'influenza del turismo viene fatta utilizzando il parametro degli abitanti equivalenti, che considera, oltre ai residenti, le presenze turistiche rilevate nell'anno.

Valutando i comuni con la maggiore incidenza del turismo e i relativi dati di produzione procapite e percentuale di raccolta differenziata, emerge come i comuni con tasso di presenze turistiche medio-basso presentano una produzione procapite equivalente inferiore ai 460 kg/ab.eq\*anno, mentre le classi più elevate superano i 610 kg/ab.eq\*anno.

L'aumento di produzione procapite dovuta al turismo è quasi il 9% per i Comuni a tasso di turisticità elevato mentre per quelli con tasso di turisticità molto elevato è del 59% (Tab. 1.1.3).

Tasso di turisticità	Comuni (n.)	Abitanti (n.)	Presenze turistiche (n.)	Abitanti equivalenti (n.)	RU pro capite (kg/ab.anno)	RU pro capite equivalente (kg/ab.anno)	Variazione RU pro capite (%)	% RD
basso	508	4.285.349	7.929.770	4.307.074	450	448	1	61,5
medio	24	98.908	1.202.463	102.202	474	459	3	63,2
elevato	17	372.429	12.279.666	406.072	674	618	9	37,6
molto elevato	32	182.279	39.105.103	289.416	1.002	631	59	51,9
Totale REGIONE	581	4.938.965	60.517.002	5.104.765	488	472	3	58,3

Tab. 1.1.3: Confronto fra produzione procapite e % RD considerando la diffusione delle presenze turistiche - Anno 2010 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.

Si sottolinea che, nonostante l'effetto che il turismo induce sulla produzione dei rifiuti, alcuni comuni a tasso di turisticità molto elevato hanno raggiunto percentuali di raccolta superiori al 50%. Questo indica che, adottando i necessari strumenti di applicazione della gestione integrata dei rifiuti, è possibile affrontare gli aspetti critici, spesso contingenti, legati al flusso turistico.





## Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 41/550

## PRODUZIONE TOTALE DI RIFIUTI URBANI, RACCOLTA DIFFERENZIATA E RIFIUTO RESIDUO - ANNO 2010

PROVINCIA	BACINO	Abitanti (n.)	FORSU (t)	VERDE (t)	VETRO (t)	CARTA E CARTONE (t)	PLASTICA (t)	Imballaggi metallici (t)	MULTI MATERIALE (t)	RAEE (t)	ALTRO RECUPERABILE (t)	RIFIUTI PARTICOLARI (t)	RACCOLTA DIFFERENZIATA (t)	RESIDUO (t)	RIFIUTO TOTALE (t)	% RD
BL	BL1	213.491	12.034	1.868	4.022	15.291	2.986	204	8.745	1.586	7.500	381	54.616	42.026	96.642	56,5
BL Totale		213.491	12.034	1.868	4.022	15.291	2.986	204	8.745	1.586	7.500	381	54.616	42.026	96.642	56,5
PD	PD1	242.106	14.372	15.110	8.118	14.958	746	14	7.360	1.138	3.675	251	65.743	32.768	98.510	66,7
	PD2	423.974	35.910	20.222	5.859	28.949	1.184	0	24.703	1.921	7.687	370	126.805	122.116	248.921	50,9
	PD3	143.493	13.048	15.046	3.988	8.361	1.211	0	4.882	630	1.689	107	48.962	22.287	71.249	68,7
	PD4	124.590	8.791	11.680	4.016	7.662	302	0	3.992	550	939	112	38.045	17.377	55.422	68,6
PD Totale		934.163	72.121	62.058	21.982	59.930	3.442	14	40.937	4.238	13.991	840	279.554	194.548	474.102	59,0
RO	RO1	247.372	20.114	28.577	7.008	16.341	175	54	11.131	1.360	3.422	397	88.579	48.899	137.478	64,4
RO Totale		247.372	20.114	28.577	7.008	16.341	175	54	11.131	1.360	3.422	397	88.579	48.899	137.478	64,4
TV	TV1	309.062	22.414	13.391	9.633	15.909	2.551	20	11.501	1.918	5.843	398	83.579	28.980	112.560	74,3
	TV2	360.861	24.430	23.510	899	21.217	1.997	108	17.201	2.254	9.649	512	101.777	47.583	149.360	68,1
	TV3	222.021	16.713	9.770	7.346	11.551	421	16	7.949	1.390	4.404	386	59.944	16.813	76.757	78,1
TV Totale		891.944	63.557	46.671	17.878	48.677	4.968	144	36.651	5.562	19.896	1.296	245.300	93.377	338.677	72,4
VE	VE1	96.074	10.208	10.412	92	7.723	123	0	9.406	395	1.357	120	39.835	26.660	66.495	59,9
	VE2	295.034	9.364	11.534	1.055	20.136	210	0	12.254	1.398	17.391	296	73.638	131.851	205.489	35,8
	VE3	133.477	15.845	15.831	397	9.459	275	51	10.211	608	2.761	191	55.628	39.042	94.670	58,8
	VE4	268.927	15.693	21.653	449	13.668	360	0	11.837	1.410	3.562	302	68.933	65.898	134.831	51,1
	VE5	68.865	6.286	1.833	137	4.482	127	0	5.514	404	2.426	101	21.308	16.531	37.839	56,3
VE Totale		862.377	57.396	61.263	2.129	55.467	1.095	51	49.221	4.215	27.497	1.010	259.343	279.982	539.324	48,1
VI	VI1	378.544	24.897	18.937	12.120	21.673	484	94	10.448	2.314	9.177	477	100.620	71.814	172.435	58,4
	VI2	183.282	8.426	5.221	6.425	9.822	89	48	5.205	971	3.258	150	39.616	27.452	67.067	59,1
	VI3	124.569	7.337	3.056	3.708	5.982	204	0	3.597	883	2.493	131	27.391	15.479	42.871	63,9
	VI4	21.473	598	354	724	927	417	0	169	130	163	12	3.493	10.335	13.828	25,3
	VI5	161.852	11.292	9.745	5.538	9.330	3.645	86	737	985	2.893	272	44.523	22.744	67.267	66,2
VI Totale		869.720	52.550	37.313	28.516	47.734	4.839	229	20.155	5.283	17.984	1.042	215.644	147.824	363.468	59,3
VR	VR1	135.583	12.866	9.423	7.587	10.098	3.047	0	130	886	4.685	195	48.917	25.295	74.212	65,9
	VR2	150.489	12.130	11.850	6.698	9.818	2.747	9	410	856	3.092	181	47.790	33.240	81.030	59,0
	VR3	116.174	8.037	5.235	3.372	6.271	1.743	0	1.458	472	2.273	96	28.957	18.558	47.514	60,9
	VR4	197.568	15.332	15.089	6.532	11.557	1.016	87	4.839	1.008	3.905	198	59.563	33.459	93.022	64,0
	VR5	320.084	20.871	4.691	10.439	21.236	1.794	0	8.470	1.084	7.192	184	75.959	87.170	163.129	46,6
VR Totale		919.898	69.236	46.287	34.627	58.980	10.346	96	15.307	4.306	21.146	854	261.186	197.722	458.908	56,9
Totale REGIONE		4.938.965	347.008	284.036	116.161	302.420	27.851	792	182.147	26.549	111.437	5.821	1.404.222	1.004.377	2.408.599	58,3



**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 42/550**

**PRODUZIONE PRO CAPITE ( kg/ab.\*anno) DI RIFIUTI URBANI, RACCOLTA DIFFERENZIATA E RIFIUTO RESIDUO - ANNO 2010**

PROVINCIA	BACINO	Abitanti (n.)	FORSUVERDE	VETRO	CARTA E CARTONE	PLASTICA	Imballaggi metallici	MULTIMATERIALE	RAEE	ALTRO RECUPERABILE	RIFIUTI PARTICOLARI	RACCOLTA DIFFERENZIATA	RESIDUO	RIFIUTO TOTALE	
BL	BL1	213.491	56,37	8,75	18,84	71,62	13,98	0,95	40,96	7,43	35,13	1,79	255,82	196,85	452,67
BL Totale		213.491	56,37	8,75	18,84	71,62	13,98	0,95	40,96	7,43	35,13	1,79	255,82	196,85	452,67
PD	PD1	242.106	59,36	62,41	33,53	61,78	3,08	0,06	30,40	4,70	15,18	1,04	271,54	135,35	406,89
	PD2	423.974	84,70	47,70	13,82	68,28	2,79	0,00	58,26	4,53	18,13	0,87	299,09	288,03	587,11
	PD3	143.493	90,93	104,85	27,80	58,27	8,44	0,00	34,02	4,39	11,77	0,75	341,22	155,32	496,53
	PD4	124.590	70,56	93,75	32,24	61,50	2,42	0,00	32,04	4,42	7,54	0,90	305,36	139,48	444,83
PD Totale		934.163	77,20	66,43	23,53	64,15	3,68	0,02	43,82	4,54	14,98	0,90	299,26	208,26	507,52
RO	RO1	247.372	81,31	115,52	28,33	66,06	0,71	0,22	45,00	5,50	13,83	1,60	358,08	197,68	555,75
RO Totale		247.372	81,31	115,52	28,33	66,06	0,71	0,22	45,00	5,50	13,83	1,60	358,08	197,68	555,75
TV	TV1	309.062	72,52	43,33	31,17	51,48	8,25	0,06	37,21	6,21	18,90	1,29	270,43	93,77	364,20
	TV2	360.861	67,70	65,15	2,49	58,80	5,53	0,30	47,67	6,25	26,74	1,42	282,04	131,86	413,90
	TV3	222.021	75,27	44,00	33,09	52,02	1,89	0,07	35,80	6,26	19,84	1,74	269,99	75,73	345,72
TV Totale		891.944	71,26	52,32	20,04	54,57	5,57	0,16	41,09	6,24	22,31	1,45	275,02	104,69	379,71
VE	VE1	96.074	106,25	108,37	0,95	80,39	1,28	0,00	97,90	4,11	14,12	1,25	414,63	277,49	692,12
	VE2	295.034	31,74	39,09	3,58	68,25	0,71	0,00	41,53	4,74	58,95	1,00	249,59	446,90	696,49
	VE3	133.477	118,71	118,60	2,97	70,86	2,06	0,38	76,50	4,56	20,68	1,43	416,76	292,50	709,26
	VE4	268.927	58,36	80,52	1,67	50,82	1,34	0,00	44,02	5,24	13,25	1,12	256,33	245,04	501,37
	VE5	68.865	91,28	26,62	1,98	65,09	1,84	0,00	80,06	5,86	35,22	1,46	309,42	240,06	549,47
VE Totale		862.377	66,56	71,04	2,47	64,32	1,27	0,06	57,08	4,89	31,88	1,17	300,73	324,66	625,39
VI	VI1	378.544	65,77	50,03	32,02	57,25	1,28	0,25	27,60	6,11	24,24	1,26	265,81	189,71	455,52
	VI2	183.282	45,97	28,49	35,06	53,59	0,49	0,26	28,40	5,30	17,78	0,82	216,15	149,78	365,92
	VI3	124.569	58,90	24,53	29,76	48,02	1,64	0,00	28,88	7,09	20,01	1,05	219,89	124,26	344,15
	VI4	21.473	27,83	16,47	33,74	43,15	19,43	0,00	7,85	6,07	7,59	0,55	162,68	481,29	643,97
	VI5	161.852	69,77	60,21	34,22	57,64	22,52	0,53	4,55	6,08	17,88	1,68	275,09	140,52	415,61
VI Totale		869.720	60,42	42,90	32,79	54,88	5,56	0,26	23,17	6,07	20,68	1,20	247,95	169,97	417,91
VR	VR1	135.583	94,90	69,50	55,96	74,48	22,47	0,00	0,96	6,53	34,56	1,44	360,79	186,57	547,36
	VR2	150.489	80,60	78,74	44,51	65,24	18,25	0,06	2,72	5,69	20,54	1,20	317,57	220,88	538,44
	VR3	116.174	69,18	45,06	29,02	53,98	15,00	0,00	12,55	4,06	19,56	0,82	249,25	159,74	408,99
	VR4	197.568	77,60	76,37	33,06	58,50	5,14	0,44	24,49	5,10	19,76	1,00	301,48	169,35	470,84
	VR5	320.084	65,20	14,65	32,61	66,34	5,60	0,00	26,46	3,39	22,47	0,57	237,31	272,33	509,65
VR Totale		919.898	75,26	50,32	37,64	64,12	11,25	0,10	16,64	4,68	22,99	0,93	283,93	214,94	498,87
Totale REGIONE		4.938.965	70,26	57,51	23,52	61,23	5,64	0,16	36,88	5,38	22,56	1,18	284,32	203,36	487,67

**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 43/550**

## 1.1.4 - Dati 2011 - Sintesi

## 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%



**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 44/550**

## 1.2 - SISTEMI DI RACCOLTA DEI RIFIUTI URBANI

Il sistema di raccolta, cioè la modalità con la quale vengono intercettati i rifiuti, è strategico per il raggiungimento degli obiettivi di raccolta differenziata previsti dalla normativa perché condiziona la quantità e la qualità dei rifiuti.

Per essere efficiente, il sistema deve tener conto oltre che dell'eterogeneità dei materiali anche dei diversi fattori territoriali, urbanistici e socio economici, e non ultimo della situazione impiantistica e degli accordi stipulati con CONAI e Consorzi di filiera.

Un metodo di classificazione dei sistemi di raccolta considera le frazioni merceologiche intercettate:

- raccolta RU indifferenziato: raccolta del rifiuto senza la separazione della frazione umida (frazioni secche riciclabili e frazione indifferenziata),
- raccolta secco-umido: il rifiuto urbano viene separato in 3 flussi principali: umido, frazioni secche riciclabili (carta, vetro, plastica, imballaggi metallici, etc.) e secco residuo non riciclabile. Nel Veneto questo sistema di raccolta interessa oltre il 90% dei cittadini.

I sistemi di raccolta possono essere distinti anche in base alle modalità di raccolta in:

- raccolta stradale: raccolta del rifiuto mediante contenitori posizionati su strade o aree pubbliche. L'accesso ai contenitori stradali è libero e non è soggetto ad alcun tipo di controllo, senza alcun obbligo per l'utente di rispettare orari e date prestabilite per il conferimento;
- raccolta domiciliare o porta a porta: raccolta del rifiuto di ogni singola utenza mediante appositi contenitori forniti dal gestore del servizio. Il prelievo dei rifiuti avviene in orari e date prestabiliti, in cui gli utenti espongono i contenitori all'esterno della loro casa. Quando tutte le frazioni vengono raccolte porta a porta, il sistema di raccolta viene definito raccolta domiciliare spinta;
- raccolta mista: modalità di raccolta differente o per frazione merceologica (esempio più diffuso è l'adozione della raccolta porta a porta per la frazione umida e di quella stradale per la frazione secca) o per area urbana (ad esempio raccolta domiciliare nei centri storici e stradale nelle aree periferiche).

Interessanti sono alcune iniziative di raccolta stradale del rifiuto urbano residuo che utilizzano contenitori stradali con accesso controllato, mediante chiave fornita a un ristretto numero di utenti.

Nel Veneto esistono molte differenti combinazioni di tipologia di raccolta, dettate da scelte economiche e logistiche, in funzione delle caratteristiche territoriali e impiantistiche.

Fondamentale è altresì il ruolo dei centri di raccolta o ecocentri in particolare dove è presente la raccolta domiciliare, in quanto consentono ai cittadini il conferimento di tutte quelle particolari categorie di rifiuti che non rientrano nelle raccolte stradali o domiciliari. In una regione come il Veneto, dove la percentuale di raccolta differenziata è tra le più elevate in ambito nazionale, queste strutture rivestono un ruolo di fondamentale importanza, sia per sottrarre dal rifiuto residuo rifiuti contenenti sostanze pericolose, sia per incentivare la raccolta differenziata di tutti i rifiuti recuperabili, fornendo ai cittadini un servizio aggiuntivo rispetto a quello ordinario, in modo da soddisfare il maggior numero possibile di esigenze.

### 1.2.1 - La raccolta secco-umido

Nel Veneto il sistema di raccolta secco-umido interessa oltre il 90% dei cittadini e il 92% dei Comuni (Fig.

1.2.1). Il rifiuto urbano viene separato in 3 flussi principali:

- umido,
- frazioni secche riciclabili (carta, vetro, plastica, imballaggi metallici, etc.),
- secco residuo non riciclabile.



**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 45/550**

La raccolta separata della frazione organica è fondamentale per conseguire elevati livelli di raccolta differenziata e ridurre gli impatti delle discariche. Restano esclusi, oltre al comune di Venezia (dove la raccolta separata della frazione organica interessa solo alcune zone), principalmente piccoli comuni di montagna che hanno adottato, come strategie per limitare la presenza di organico nel rifiuto indifferenziato, il compostaggio domestico e la raccolta separata della FORSU solo presso le utenze non domestiche (es. alberghi, ristoranti, bar, etc.).

I comuni che effettuano la raccolta differenziata della frazione organica, cosiddetta raccolta secco-umido, sono 534 e rappresentano il 93% circa della popolazione (Tab. 1.2.1).

Tra questi la modalità domiciliare risulta essere la prevalente, con 449 comuni interessati e circa il 65,8% della popolazione, pari a oltre 3.200.000 abitanti coinvolti (Fig. 1.2.1 e Tab. 1.2.1). Sono, inoltre, 332 i comuni che applicano la raccolta domiciliare spinta, ossia la modalità domiciliare estesa a tutte le frazioni di rifiuto intercettate.

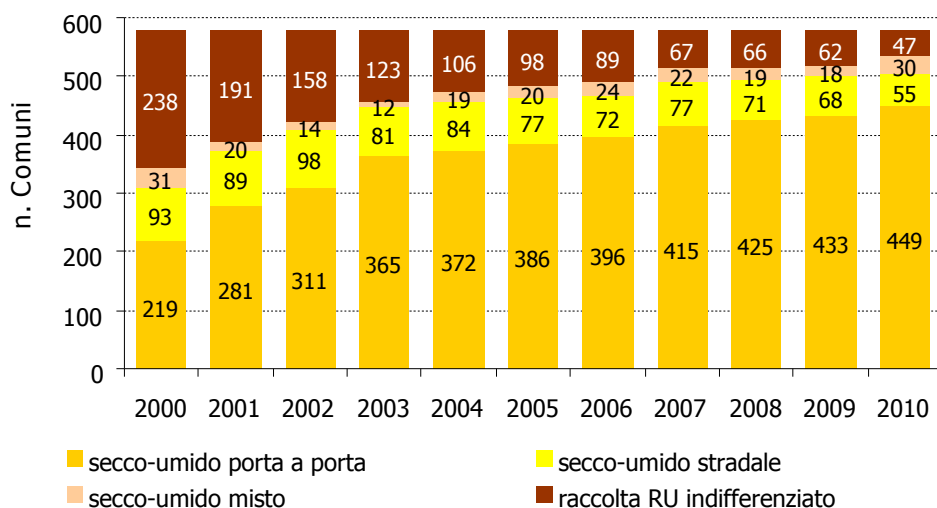


Fig. 1.2.1 Numero di comuni suddivisi per raccolta del rifiuto indifferenziato, raccolta separata secco-umido porta a porta, stradale e mista - Anni 2000 - 2010 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.

Sistema di raccolta	n. Comuni	% Comuni	n. Abitanti	% Abitanti	% RD	Procapite (kg/ab*anno)
RU indifferenziato	47	8,1	346.305	7,0	34	657
Indifferenziato	28	4,8	313.684	6,4	33	667
Organico solo grandi utenze	19	3,3	32.621	0,7	42	555
<b>Secco Umido</b>	<b>534</b>	<b>91,9</b>	<b>4.592.660</b>	<b>93,0</b>	<b>61</b>	<b>475</b>
Stradale	55	9,5	1.127.305	22,8	47	592
Secco - Umido misto	30	5,2	217.823	4,4	54	657
Domiciliare	449	77,3	3.247.532	65,8	68	422

Tab. 1.2.1 Ripartizione dei comuni e degli abitanti del Veneto in funzione del sistema di raccolta, con relativa %RD e produzione di rifiuti pro capite - Anno 2010 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.



**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 46/550**

PROVINCIA	Sistema di raccolta RU indifferenziato						Sistema di raccolta Secco-Umido					
	n. Comuni	% Comuni	n. Abitanti	% Abitanti	% RD	Procapite (kg/ab.anno)	n. Comuni	% Comuni	n. Abitanti	% Abitanti	% RD	Procapite (kg/ab.anno)
Belluno	21	30,4	33.104	15,5	42,4	552,8	48	69,6	180.387	84,5	59,8	434,3
Padova	0	-	0	-	-	-	104	100,0	934.163	100,0	59,0	507,5
Rovigo	0	-	0	-	-	-	50	100,0	247.372	100,0	64,4	555,8
Treviso	0	-	0	-	-	-	95	100,0	891.944	100,0	72,4	379,7
Venezia	1	2,3	270.884	31,4	33,5	709,4	43	97,7	591.493	68,6	56,2	586,9
Vicenza	19	15,7	35.080	4,0	28,6	385,4	102	84,3	834.640	96,0	60,5	419,3
Verona	6	6,1	7.237	0,8	16,7	481,9	92	93,9	912.661	99,2	57,2	499,0
REGIONE	47	8,1	346.305	7,0	33,7	656,9	534	91,9	4.592.660	93,0	60,9	474,9

Tab. 1.2.2 Ripartizione dei Comuni e degli abitanti in funzione dei sistemi di raccolta dei rifiuti urbani (RU indifferenziato e secco-umido) per provincia con relativa %RD e produzione di rifiuti pro capite - Anno 2010 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.

Provincia	modalità raccolta secco-umido	n. Comuni con raccolta secco-umido		n. abitanti con raccolta secco-umido	
Belluno	porta a porta	14		66.852	
	stradale	17		48.944	
	misto	17		64.591	
	tot	48		180.387	
Padova	porta a porta	102		700.240	
	stradale	1		214.198	
	misto	1		19.725	
	tot	104		934.163	
Rovigo	porta a porta	48		188.759	
	stradale	1		52.118	
	misto	1		6.495	
	tot	50		247.372	
Treviso	porta a porta	93		775.925	
	stradale	1		87.055	
	misto	1		28.964	
	tot	95		891.944	
Venezia	porta a porta	31		318.037	
	stradale	9		223.808	
	misto	3		49.648	
	tot	43		591.493	
Vicenza	porta a porta	83		640.065	
	stradale	13		159.285	
	misto	6		35.290	
	tot	102		834.640	
Verona	porta a porta	78		557.654	
	stradale	13		341.897	
	misto	1		13.110	
	tot	92		912.661	

■ porta a porta ■ stradale □ misto

Tab. 1.2.3 Suddivisione dei Comuni e degli abitanti in funzione delle modalità di raccolta secco-umido per ogni provincia - Anno 2010  
Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.

L'analisi per fasce demografiche mostra inoltre che la maggior parte dei comuni di medie dimensioni (con numero di abitanti compreso nelle fasce 5.000÷15.000 e 15.000÷50.000) ha un sistema secco-umido porta a porta (Tab. 1.2.4). Viceversa la maggior parte dei comuni con più di 50.000 effettua la raccolta secco-umido stradale, alla quale si stanno però affiancando raccolte domiciliari localizzate (ad es. in zone industriali o piccoli quartieri).

**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 47/550**

Sistema di raccolta	Indicatori	FASCIA DEMOGRAFICA			
		<5.000	5.000+15.000	15.000+50.000	>50.000
RU indifferenziato	n. Comuni	46	-	-	1
	RU pro capite (kg/ab*anno)	468	-	-	709
	% RD	34,6	-	-	33,5
Secco-Umido stradale	n. Comuni	31	10	8	6
	RU pro capite (kg/ab*anno)	525	559	556	610
	% RD	46,9	52,5	46,3	47,0
Secco-Umido misto	n. Comuni	17	9	4	-
	RU pro capite (kg/ab*anno)	365	752	712	-
	% RD	65,8	54,5	50,3	-
Secco umido domiciliare	n. Comuni	219	190	40	-
	RU pro capite (kg/ab*anno)	402	412	455	-
	% RD	68,1	69,0	67,3	-

Tab. 1.2.4 Produzione pro capite e percentuale media di raccolta differenziata per fascia demografica in funzione del sistema di raccolta - Anno 2010- Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.



**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 48/550**

1.2.2 - La raccolta delle frazioni secche riciclabili

La raccolta separata delle frazioni secche riciclabili (carta, vetro, plastica e imballaggi in metallo) è effettuata prevalentemente con modalità domiciliare (porta a porta). Dal 2002 al 2010 i comuni che hanno adottato tale sistema sono più che raddoppiati passando dal 28% al 64% (Fig. 1.2.2).

La situazione a livello provinciale, illustrata in dettaglio nella tabella 1.2.5, evidenzia la quasi totale diffusione della raccolta domiciliare nelle province di Padova e Rovigo, mentre in quella di Belluno è più diffusa quella stradale.

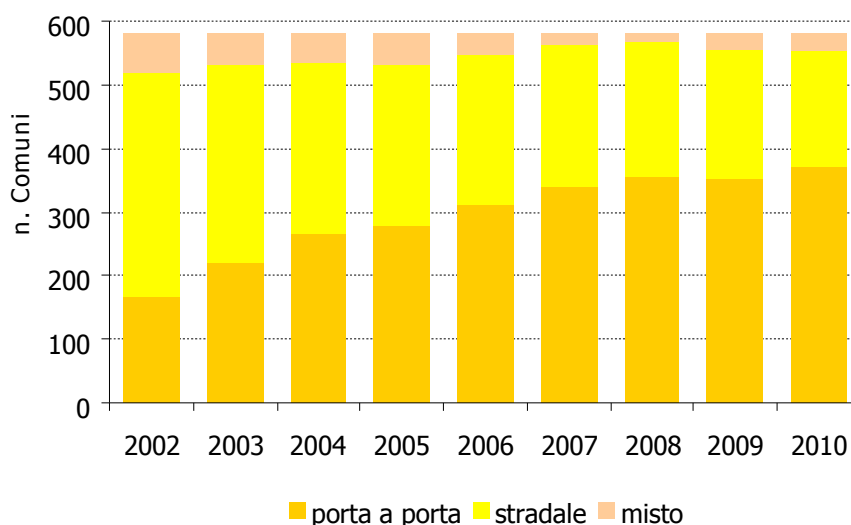


Fig. 1.2.2 Evoluzione dei sistema di raccolta per le frazioni secche riciclabili – Anni 2002 - 2010 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.

Provincia	Tot. Comuni (n°)	Tot. Abitanti (n°)	Raccolta porta a porta				Raccolta stradale				Raccolta mista			
			n. Comuni	% Comuni	n. Abitanti	% Abitanti	n. Comuni	% Comuni	n. Abitanti	% Abitanti	n. Comuni	% Comuni	n. Abitanti	% Abitanti
Belluno	69	213.491	8	11,6	57.327	26,9	58	84,1	134.925	63,2	3	4,3	21.239	9,9
Padova	104	934.163	101	97,1	882.701	94,5	2	1,9	31.737	3,4	1	1,0	19.725	2,1
Rovigo	50	247.372	48	96,0	188.759	76,3	1	2,0	52.118	21,1	1	2,0	6.495	2,6
Treviso	95	891.944	69	72,6	619.223	69,4	22	23,2	243.123	27,3	4	4,2	29.598	3,3
Venezia	44	862.377	34	77,3	672.428	78,0	10	22,7	189.949	22,0	-	-	-	-
Vicenza	121	869.720	51	42,1	380.135	43,7	56	46,3	419.610	48,2	14	11,6	69.975	8,0
Verona	98	919.898	61	62,2	404.880	44,0	32	32,7	214.126	23,3	5	5,1	300.892	32,7
Tot. Regionale	581	4.938.965	372	64,0	3.205.453	64,9	181	31,2	1.285.588	26,0	28	4,8	447.924	9,1

Tab. 1.2.5 Suddivisione della popolazione e dei comuni per principale modalità di raccolta delle frazioni secche riciclabili - Anno 2010  
Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.

Solo la carta mantiene una modalità di raccolta prevalentemente monomateriale. L'intercettazione degli altri rifiuti di imballaggio (vetro, plastica e metalli) è congiunta come "multimateriale", che può essere definito "multimateriale pesante" (VPM o VM) o "multimateriale leggero" (PM, CPM), come descritto in tabella 1.2.6. La più utilizzata nel 2010 è la raccolta del "multimateriale leggero" PM seguita dalle tipologie VPM e VM.





Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 49/550

Sigla	Composizione	Definizione
VPM	vetro - plastica - metalli	multimateriale pesante
VM	vetro - metalli	multimateriale pesante
PM	plastica - metalli	multimateriale leggero
CPM	carta - plastica - metalli	multimateriale leggero

Tab. 1.2.6. Tipologie di raccolta "multimateriale".

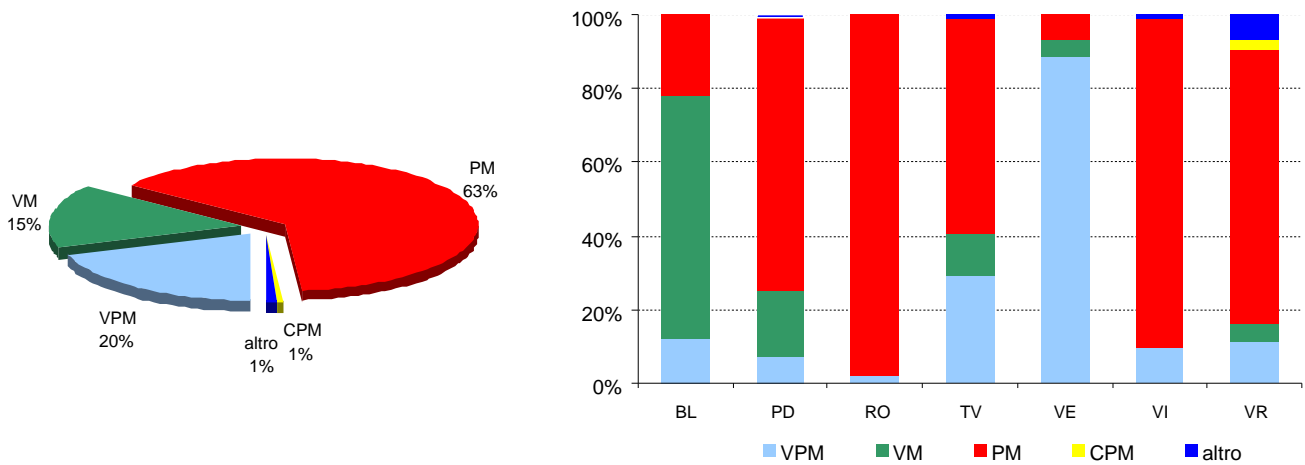


Fig. 1.2.3: Percentuale di comuni in relazione alla tipologia di raccolta "multimateriale", a livello regionale e provinciale - Anno 2010 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.

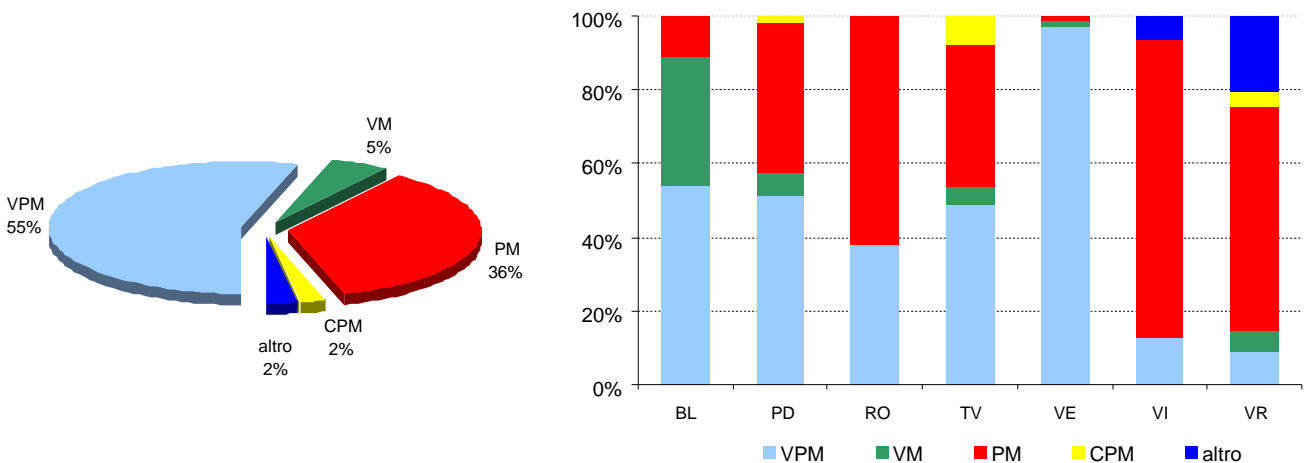


Fig. 1.2.4 Quantitativo di "multimateriale" prodotto per tipologia di raccolta, a livello regionale e provinciale - Anno 2010 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.

La raccolta multimateriale, che nel 2010 è stata pari a 182.147 t, scomposta nelle varie categorie merceologiche, risulta costituita in peso dal 41% di vetro, 39% di plastica, 12% di imballaggi metallici, 3% di carta e 5% di scarti (frazioni erroneamente conferite all'interno della raccolta multimateriale).

**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 50/550****1.2.3 - I centri di raccolta dei Rifiuti Urbani**

I centri di raccolta sono aree connesse e funzionali al sistema di raccolta dei rifiuti urbani che permettono di intercettare alcune tipologie di rifiuti che costituirebbero un serio problema alla salute e all'ambiente se non fossero raccolte separatamente.

Si tratta di rifiuti particolari, come ad esempio oli esausti, medicinali scaduti, pile e batterie, accumulatori per auto, imballaggi contaminati da sostanze pericolose, RAEE (piccoli elettrodomestici, frigoriferi, televisori, computer, etc.) e rifiuti ingombranti come materassi, divani e in generale rifiuti di grandi dimensioni costituiti da materiali eterogenei.

In una regione come il Veneto dove la percentuale di raccolta differenziata è tra le più elevate in ambito nazionale, queste strutture rivestono un ruolo di fondamentale importanza sia, come già evidenziato, per sottrarre dal rifiuto residuo rifiuti contenenti sostanze pericolose, sia per incentivare la raccolta differenziata di tutti i rifiuti recuperabili, fornendo ai cittadini un servizio aggiuntivo rispetto a quello ordinario, in modo da soddisfare il maggior numero possibile di esigenze.

Grazie anche ai finanziamenti regionali erogati negli anni, il Veneto possiede una fitta rete di centri di raccolta che nel 2010 hanno garantito il servizio in 508 comuni su 581, ossia a quasi il 94% della popolazione. A livello provinciale in 6 province su 7 questo servizio è stato garantito in oltre l'80% dei comuni (Tab. 1.2.7).

Provincia	n. Comuni serviti <sup>4</sup>	% Comuni serviti	n. Abitanti serviti	% Abitanti serviti
Belluno	65	94,2	208.698	97,8
Padova	74	71,2	729.978	78,1
Rovigo	50	100,0	247.372	100,0
Treviso	94	98,9	889.681	99,7
Venezia	41	93,2	844.620	97,9
Vicenza	104	86,0	843.830	97,0
Verona	80	81,6	853.516	92,8
REGIONE	508	87,4	4.610.325	93,3

Tab. 1.2.7 Numero di comuni e abitanti per provincia con presenza di almeno un centro di raccolta - Anno 2010 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.

<sup>4</sup> Comuni nei quali è presente almeno un centro di raccolta e amministrazioni che fruiscono, in virtù di accordi intercomunali, di centri di raccolta siti nei comuni limitrofi.



**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 51/550**

**1.3 - GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI**

**1.3.1 - Aspetti generali**

La gestione dei Rifiuti urbani relativa al 2010 è caratterizzata dai seguenti aspetti:

- il quantitativo di frazione organica raccolta separatamente e avviata a recupero rappresenta il 26,2% dei rifiuti urbani raccolti;
- il recupero delle frazioni secche (carta, vetro, plastica, legno, RAEE, ecc.) costituisce il 32,1% dei rifiuti urbani;
- il quantitativo avviato agli impianti di pretrattamento (produzione di CDR, altre forme di recupero di materia, produzione di biostabilizzato), pari al 23,7% del rifiuto totale, è diminuito del 7,7% rispetto al 2009;
- il quantitativo avviato a incenerimento rappresenta l'8,5% del rifiuto urbano totale;
- il quantitativo di rifiuto residuo smaltito direttamente in discarica equivale al 9,5% del rifiuto totale ed è diminuito del 27,3% rispetto all'anno precedente (Fig. 1.3.1 e 1.3.2).

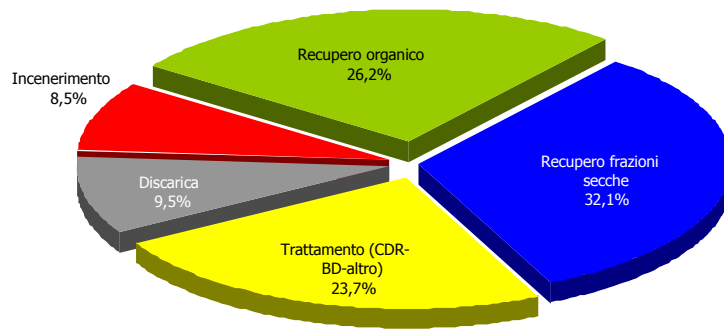
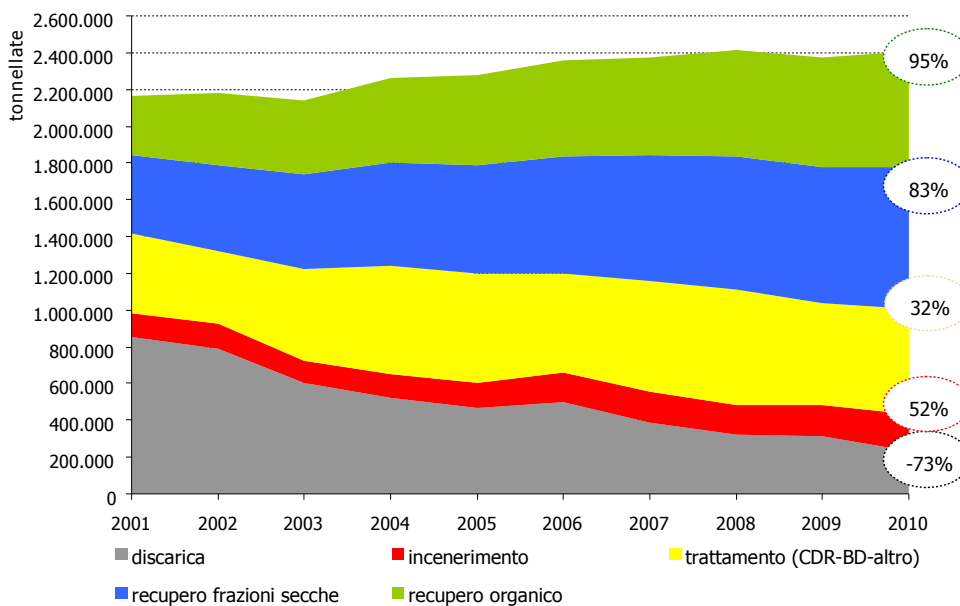


Fig. 1.3.1 Destinazione dei rifiuti urbani nel Veneto rispetto al totale di rifiuto prodotto - Anno 2010 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.



Le variazioni percentuali sono riferite alla singola destinazione nel periodo 2001-2010

Fig. 1.3.2 Smaltimento e recupero nel Veneto - Anni 2001 - 2010 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.

**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 52/550**

## 1.3.2 - Impianti di recupero della frazione organica

Nel 2010, le frazioni verde e umida intercettate mediante raccolta differenziata dei rifiuti urbani ammontano complessivamente a circa 631.000 t, con una produzione pro capite di 127,7 kg/ab\*anno.

Il sistema impiantistico veneto di recupero di tale frazione è costituito da 21 impianti di compostaggio e digestione anaerobica, di medie e grandi dimensioni, e da una cinquantina di piccoli impianti di trattamento del verde, con potenzialità inferiore a 1.000 tonnellate/anno, che producono ammendante compostato, biogas ed energia elettrica. La potenzialità complessiva degli impianti, pari a circa 1.000.000 t/anno, risulta superiore del 40% rispetto al fabbisogno regionale di trattamento dell'organico proveniente dalle raccolte differenziate. (Tab. 1.3.1).

N.	Provincia	Comune	Titolare impianto	Potenzialità totale autorizzata (t/2010)	Compostaggio	Digestione anaerobica	Produzione biomasse legnose
1	BL	S. Giustina Bellunese	DOLOMITI AMBIENTE	9.000	x		
2	PD	Lozzo Atestino	AGRILUX	73.000		x	
3	PD	Camposampiero	ETRA	53.500		x	
4	PD	Vigonza	ETRA	34.000	x		
5	PD	Este	SESA	300.000	x	x	
6	RO	Canda	BIOCALOS	32.500	x		
7	RO	Rovigo	NUOVA AMIT	40.000	x		
8	TV	Treviso	COMUNE DI TREVISO	3.000		x	
9	TV	Trevignano	CONTARINA	35.000	x		
10	VI	Arzignano	AGNO CHIAMPO AMBIENTE	27.000	x		
11	VI	Montebelluna	BERTUZZO	10.000	x		
12	VI	Bassano del Grappa	ETRA	66.300*	x	x	
13	VR	Ronco all'Adige	AGRICER	9.300	x		x
14	VR	S. Bonifacio	AGRIFLOR	37.000	x		
15	VR	Isola della Scala	AGRINORD	70.000	x		
16	VR	Isola della Scala	AGROFERT	35.000	x		
17	VR	Isola della Scala	AMIFLORA	9.300	x		x
18	VR	Valeggio sul Mincio	BIOGARDA	28.000	x		
19	VR	Villa Bartolomea	FERTITALIA	95.000	x		
20	VR	Cerea	NIMAR	74.520	x		
21	VR	Villa Bartolomea	VILLA BIOENERGIE	36.000		x	
Totale				1.077.420			

\*La potenzialità comprende 22.000 t della linea del secco

Tab. 1.3.1 Impianti di compostaggio e di digestione anaerobica autorizzati al 31/12/2010 – Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Compostaggio.

Le province di Padova e Verona presentano una potenzialità significativamente elevata rispetto al fabbisogno interno, così da essere in grado di trattare rifiuto organico di altre province e regioni. Nelle province di Treviso e Venezia, invece, la situazione rilevata per il 2010 è da correlare all'evoluzione dello scenario impiantistico, che vede in fase di valutazione i progetti rispettivamente di ampliamento dell'impianto esistente nel trevigiano e di realizzazione di uno nuovo nel veneziano. Nel bellunese e nel rodigino sono in fase di realizzazione/messa in esercizio di impianti di digestione annessi ad esistenti impianti di compostaggio.

Gli impianti elencati, oltre alla frazione organica di origine regionale, ricevono un consistente quantitativo di FORSU e verde proveniente da altre regioni italiane. In particolare, sono state trattate 162.873 t di FORSU di



**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 53/550**

provenienza extra regionale e 25.181 t di verde (pari al 26% del quantitativo totale di FORSU e verde trattati), provenienti soprattutto da Campania, Trentino Alto Adige, Lombardia, Emilia Romagna e Friuli Venezia Giulia (Fig. 1.3.3).

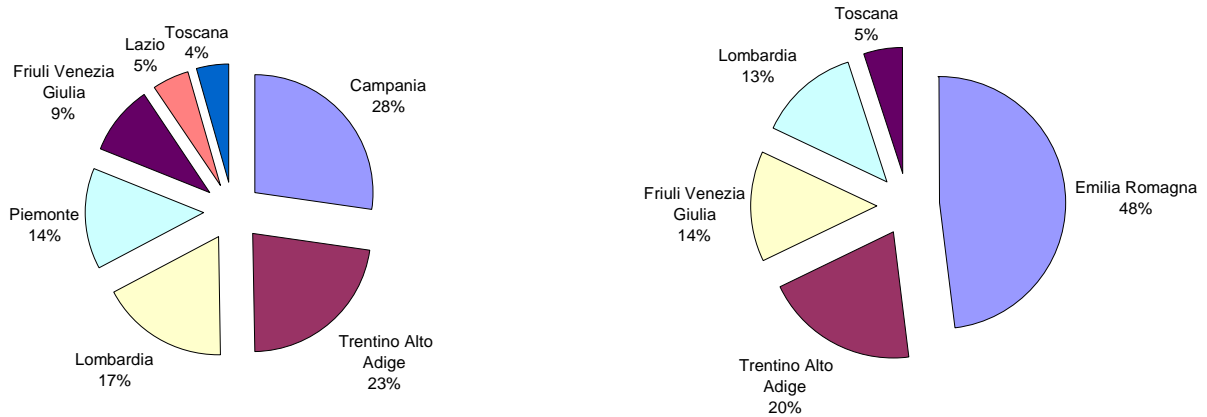


Fig. 1.3.3 Provenienza extra regionale di FORSU (sinistra) e verde (destra) trattati dagli impianti veneti (anno 2010) – Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Compostaggio.

Oltre a FORSU e verde, gli impianti di compostaggio e digestione anaerobica hanno ritirato 141.809 t di fanghi (di origine agroindustriale e non agroindustriale, tra i quali 105.102 t di origine civile) e 28.555 t di altri scarti organici (il 3% del totale trattato) (Fig. 1.3.4).

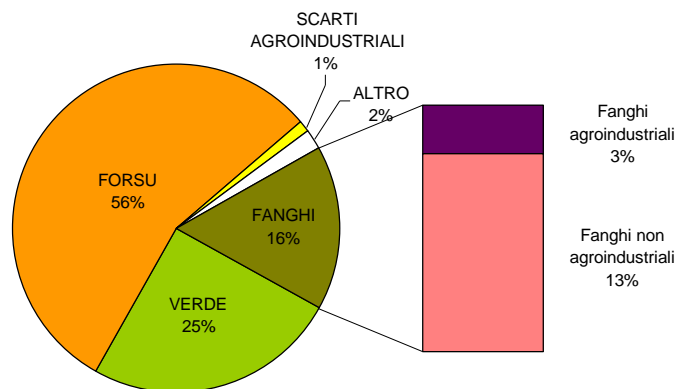


Fig. 1.3.4 Ripartizione percentuale delle tipologie di rifiuti ritirati dagli impianti di compostaggio e digestione anaerobica nel 2010 – Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Compostaggio.

Dal punto di vista impiantistico si sta assistendo ad una importante evoluzione delle tecnologie che associano al recupero di materia quello di energia, attraverso l'integrazione del compostaggio con la digestione anaerobica per la produzione di biogas destinato al recupero energetico.

Nel territorio regionale sono presenti 2 impianti integrati di digestione anaerobica e compostaggio (SESA-Este ed ETRA-Bassano del Grappa), in cui il digestato prodotto viene inviato all'impianto di compostaggio presente nel medesimo sito. Sono inoltre attivi 4 impianti di sola digestione anaerobica (Agrilux Lozzo Atestino, ETRA Camposampiero, Villa Bioenergie e Treviso) che avviano il digestato a impianti di compostaggio terzi.

**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 54/550**

Dalla digestione anaerobica di tali matrici sono stati prodotti, nel 2010, 23 milioni di Nm<sup>3</sup> di biogas e oltre 50 mila MWh di energia elettrica, al netto dei quantitativi utilizzati per l'autoconsumo.

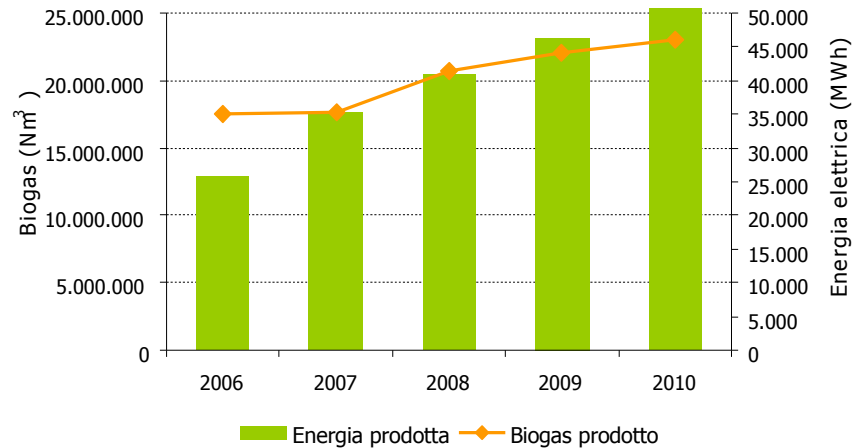


Fig. 1.3.5 Produzione di biogas ed energia elettrica - Anni 2006 - 2010 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Compostaggio.

Il compost prodotto presenta caratteristiche qualitative ampiamente rispondenti ai requisiti previsti dalla normativa sui fertilizzanti, come risulta dai monitoraggi periodicamente effettuati a cura dell'Osservatorio Regionale per il Compostaggio.

Nel 2010 gli impianti di compostaggio hanno prodotto e commercializzato 242.192 t di compost, di cui l'80% è rappresentato dall'Ammendante Compostato Misto (ACM).

Il compost a marchio di qualità "Compost Veneto" è stato prodotto per un quantitativo pari a 40.179 t, che rappresenta il 17% del totale commercializzato.

Il compost è stato impiegato principalmente per le colture in pieno campo.

### 1.3.3 - Impianti di recupero delle frazioni secche riciclabili

Tutti i comuni del Veneto hanno attivato nel proprio territorio la raccolta differenziata di carta, vetro, plastica e metalli che consente di intercettare un'importante quota di rifiuto da avviare al comparto industriale di riciclo e recupero.

Essendo quindi non solo parte della gestione dei rifiuti, ma anche del complesso industriale, l'attivazione, il potenziamento e la razionalizzazione dei necessari ed adeguati circuiti di raccolta e trattamento rappresentano gli elementi maggiormente in grado di supportare e condizionare le esigenze di approvvigionamento dell'industria riciclatrice. Ciò determina l'esigenza che tutti gli attori coinvolti nelle diverse fasi di gestione e riciclo perseguano la migliore valorizzazione dei materiali raccolti e trattati, in tutte le fasi di selezione, trattamento e reimpiego vero e proprio delle materie prime secondarie.

In Veneto la filiera del recupero delle frazioni secche riciclabili è un settore particolarmente attivo e vitale che rappresenta professionalità e capacità impiantistiche di grande livello e può vantare un comparto impiantistico con potenzialità di recupero ampiamente maggiore del fabbisogno regionale. Ciò nonostante tale settore presenta caratteristiche eterogenee (tipologia di rifiuto trattato, struttura del mercato, dimensione delle imprese, applicazione delle normative) che hanno determinato una crescente attenzione al miglioramento dell'efficienza delle raccolte, alle performance di riciclo, all'individuazione di nuovi sbocchi per il materiale recuperato e di nuove forme di valorizzazione delle materie prime seconde.

La gestione delle frazioni secche riciclabili segue percorsi sostanzialmente diversi in relazione al tipo di materiale considerato e alla modalità di raccolta con cui lo stesso viene intercettato (Fig. 1.3.6).



**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 55/550**

La carta ed il cartone, generalmente raccolti come monomateriale, vengono avviati ad impianti di selezione e pressatura che li trattano in un ciclo dedicato, al termine del quale si ottiene materia prima seconda avviata direttamente alle cartiere.

Qualora le frazioni siano raccolte congiuntamente nel multimateriale, questo viene avviato preventivamente a piattaforme di primo livello che effettuano una prima selezione suddividendo le diverse tipologie di materiali. Tali rifiuti, in flussi ora omogenei, vengono quindi avviati a specifici impianti di recupero da cui usciranno le materie prime seconde che andranno ad alimentare il comparto industriale.

Più complesso risulta il percorso della plastica, che, oltre ad essere suddivisa dalle altre frazioni con cui viene raccolta (es. vetro e metalli), deve essere ulteriormente scomposta nelle tipologie di polimero compatibili con i diversi processi industriali: bottiglie in PET (ulteriormente suddivise in base al colore), contenitori in HDPE, film in LDPE, ecc.

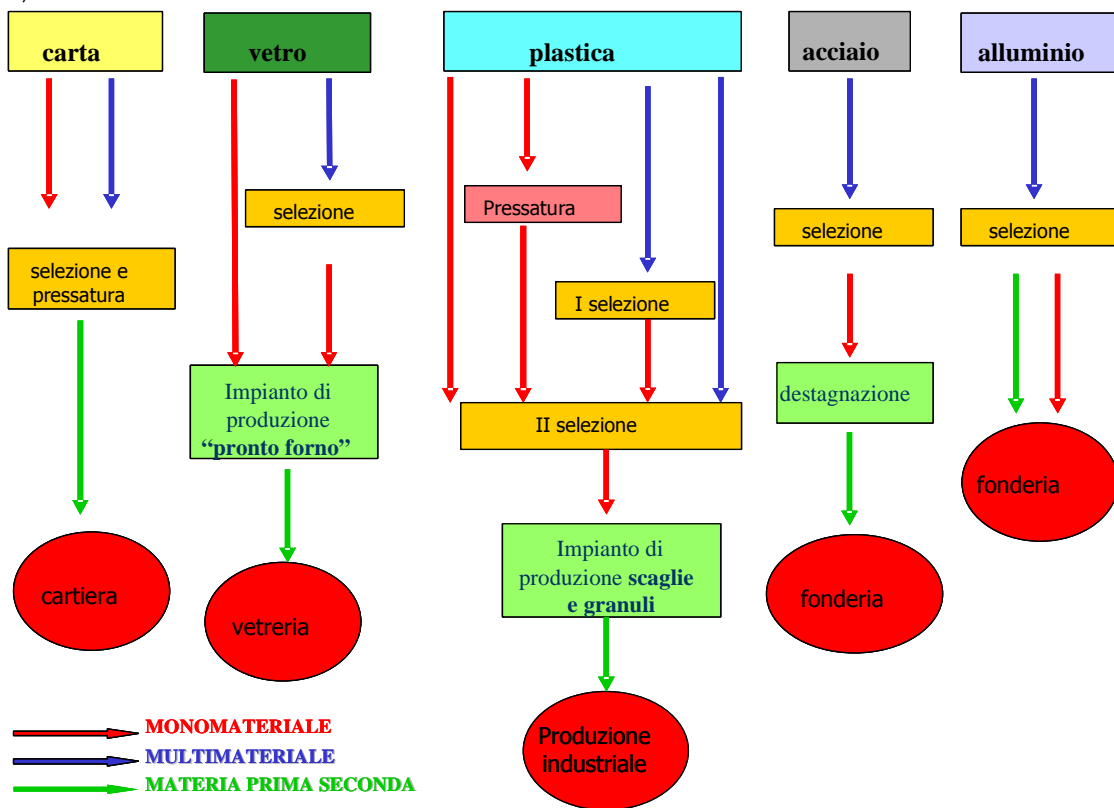
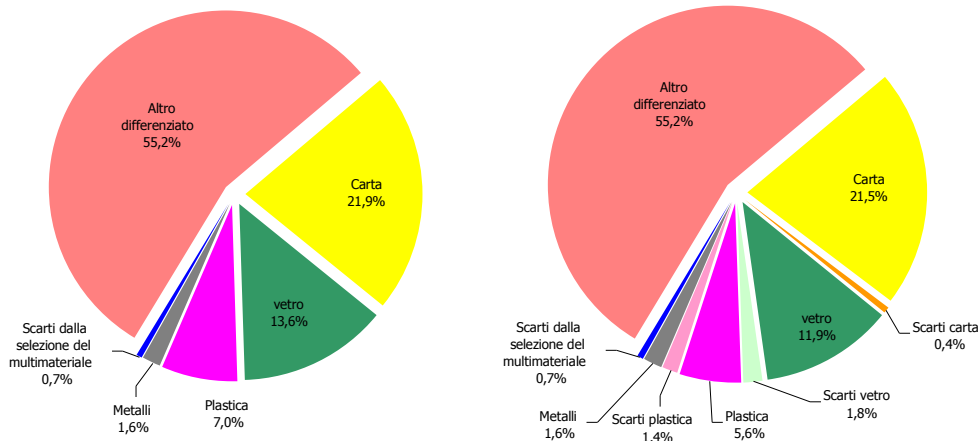


Fig. 1.3.6 Filiera del recupero delle frazioni secche riciclabili - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Compostaggio.

Nel 2010 in Veneto sono state raccolte circa 630.000 t di frazioni secche riciclabili (Fig. 1.3.7), composte prevalentemente da carta e vetro, raccolte attive già da molti anni in tutte le realtà comunali. Anche la plastica viene attualmente raccolta in grandi volumi in qualsiasi contesto locale, ma, essendo una frazione estremamente "leggera" in termini percentuali, in peso risulta meno rilevante.



**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 56/550**



Nota: Gli scarti associati alle operazioni di recupero sono specifici per ciascuna frazione e dipendono dal sistema di raccolta adottato (mono o multimateriale). Le percentuali di scarto applicate sono pertanto il risultato di una media ponderata.

Fig. 1.3.7 Percentuale delle frazioni secche riciclabili al netto degli scarti derivanti dalla selezione del multi materiale (a sinistra) e stima degli scarti associati alle stesse dopo le operazioni di recupero (a destra)- Anno 2010 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.

Tali rifiuti vengono avviati ad una fitta rete impiantistica composta in Veneto da oltre un migliaio di impianti di selezione e recupero che presentano capacità di trattamento molto variabile e grande flessibilità dal punto di vista tecnologico. In tali piattaforme vengono trattati non solo i rifiuti raccolti in Veneto, urbani e speciali, ma anche rifiuti di provenienza extra regionale (soprattutto vetro). Si può quindi affermare che la potenzialità impiantistica per il recupero delle frazioni secche riciclabili superi ampiamente il fabbisogno regionale.

1.3.3.1 - Impianti di recupero del “multimateriale”

In Veneto, nel 2010, sono state raccolte 182.147 t di multimateriale (circa il 13% della raccolta differenziata totale, per una produzione pro capite di 36,9 kg/ab\*anno). Tale quantitativo è stato avviato a diversi impianti di selezione, di cui 8 principali (Tab. 1.3.2). Gli scarti derivanti dalla selezione del multimateriale, calcolati sulla base di analisi merceologiche, sono pari al 5% del totale trattato e nel 2010 ammontano a 9.353 t.

Le piattaforme a cui viene avviato il multimateriale operano una selezione preliminare delle frazioni merceologiche omogenee (vetro, plastica, metalli e carta), separando le diverse tipologie di materiali da avviare ai successivi impianti di recupero dedicati. Ogni componente subisce quindi specifici processi di recupero, da cui usciranno nuove materie pronte per il comparto industriale.

La capacità impiantistica, costituita da piattaforme di selezione e pretrattamento è distribuita in tutte le province anche considerando i piccoli impianti, con preminenza dell’area veneziana (Fig. 1.3.8).

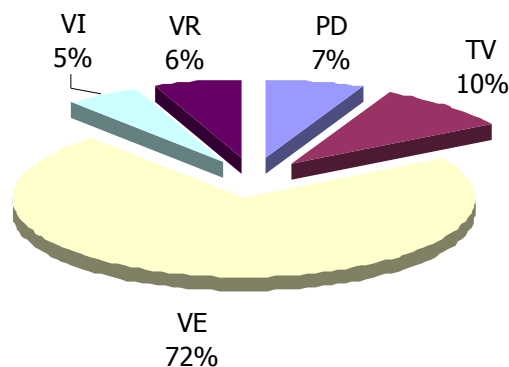


Fig 1.3.8: Percentuale di multimateriale trattata nei principali impianti nelle diverse province in Veneto - Anno 2010 - Fonte: Arpav – Osservatorio Regionale Rifiuti.





Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 57/550

Provincia	Comune	Destinatario	% trattata
VE	Venezia	ECO-RICICLI VERITAS	41,1
VE	Mirano	IDEALSERVICE	16,5
VE	Santo Stino di Livenza	ECOLFER	7,4
TV	Godega di Sant'Urbano	IDEALSERVICE	6,4
PD	Monselice	NEK	6,3
VR	Cerea	CONSORZIO CERA	5,4
VI	Sandriago	S.I.T. - SOCIETA' IGIENE TERRITORIO	4,9
TV	Wedelago	CENTRO RICICLO VEDELAGO	2,5
ALTRI IMPIANTI IN REGIONE (n° 22)			7,5
ALTRI IMPIANTI FUORI REGIONE			2,0
TOTALE			100,0

Tab. 1.3.2 Principali impianti di selezione del multimateriale in Veneto - Anno 2010 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.

1.3.3.2 - Impianti di recupero della carta

Carta e cartone rappresentano il 21,9% di tutti i rifiuti raccolti in modo differenziato e i quantitativi intercettati aumentano progressivamente di anno in anno (produzione pro capite anno 2010: 62,4 kg/ab\*anno) (Fig. 1.3.9). In Veneto nel 2010 sono state raccolte 307.969 t di rifiuti cellulosici (ripartite in 239.874 t di carta e cartone, 62.547 t di cartone da imballaggio e 5.548 t di carta raccolta nel multimateriale).

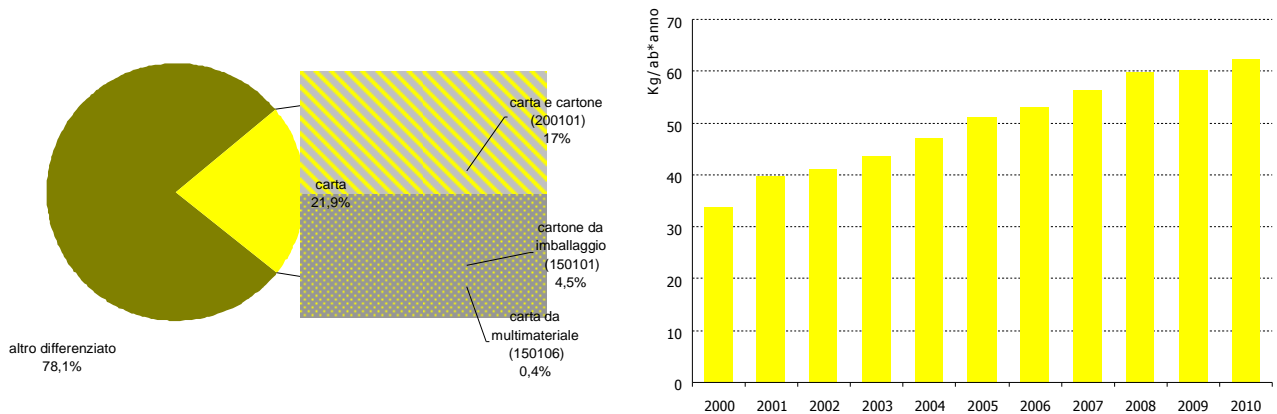


Fig 1.3.9 Percentuale di carta sul totale differenziato e sua ripartizione (anno 2010) e andamento della quantità di carta pro capite - Anni 2000 - 2010 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.

Il quantitativo raccolto viene avviato a circa 70 impianti di selezione e recupero presenti in regione, la maggior parte di piccola potenzialità o che, oltre a carta e cartone, riceve altre tipologie di rifiuti. Una quarantina di destinatari ha ritirato infatti meno di 1.000 t di imballaggi cellulosici. Gli impianti di trattamento della carta sono distribuiti in tutte le province, anche considerando i piccoli impianti, con preminenza delle aree veneziana, padovana e veronese (Fig. 1.3.10 e Tab. 1.3.3).

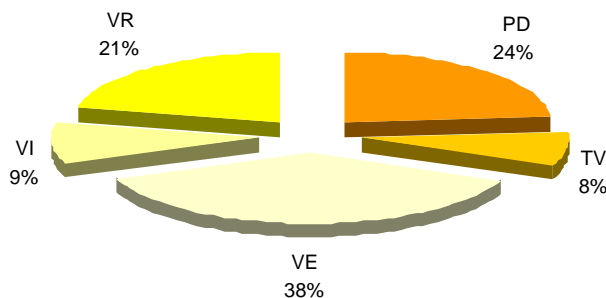


Fig 1.3.10 Percentuale di carta e cartone trattata nelle diverse province dai principali impianti in Veneto - Anno 2010 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.

**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 58/550**

Provincia	Comune	Destinatario	% carta trattata
VE	Noale	TREVISAN	21.6
VR	Zevio	TRANSECO	7.7
TV	Ponzano Veneto	CARTECO	5.3
TV	Godega di Sant'Urbano	IDEALSERVICE - Godega S.Urbano	4.9
VE	Santo Stino di Livenza	ECOLFER	3.8
PD	Campodarsego	ETRA - Campodarsego	4.0
PD	Megliadino San Vitale	F.L.L.NALIN	3.7
VR	Villafranca di Verona	LAMACART	3.6
PD	Montegrotto Terme	TERME RECUPERI	3.4
VI	Schio	PEGORARO	3.2
VI	Bassano del Grappa	ETRA - Bassano DG	3.1
VR	Oppeano	USVARDI GINO	3.1
ALTRI IMPIANTI IN REGIONE (n° 62)			32.6
TOTALE			100.0

Tab. 1.3.3 Principali impianti di selezione e recupero degli imballaggi cellulosici in Veneto - Anno 2010 -  
Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.

Negli ultimi anni questi impianti hanno ricevuto congiuntamente a carta e cartone anche i contenitori poliaccoppiati per bevande, che sono stati inseriti tra le frazioni accettabili in questa tipologia merceologica. Dopo la selezione operata da questi impianti, il macero, è avviato alle cartiere per il riciclo. Attualmente il Veneto, in cui si contano ben 22 cartiere utilizzanti macero di diversa provenienza, è la seconda regione dopo la Toscana per la produzione cartaria ed offre importanti potenzialità di riciclo nel panorama nazionale. Otto cartiere utilizzano macero proveniente dalla selezione di carta e cartone da raccolta differenziata urbana, e lo utilizzano per la produzione di imballaggi, prevalentemente sottoforma di cartoncino per confezioni di pasta, riso, biscotti, etc.

### 1.3.3.3 - Impianti di recupero del vetro

Il vetro, così come la carta, costituisce in Veneto una delle raccolte che i comuni effettuano da più tempo e corrisponde circa al 13,9% del totale differenziato.

Nell'anno 2010 ne sono state intercettate 191.560 t, di cui 116.161 t di vetro monomateriale e 75.399 t di vetro derivante da selezione del multimateriale, per una produzione pro capite di 38,8 kg/ab\*anno (Fig. 1.3.11).

L'intercettazione del vetro, in passato spesso associata a plastica e metalli come multimateriale pesante, negli ultimi anni ha evidenziato una controtendenza a favore della raccolta monomateriale, modalità di raccolta preferita dagli impianti dedicati alla sua selezione e recupero.

Il "rottame di vetro" ottenuto dai processi di selezione e recupero è avviato al comparto vetrario in cui, attraverso il riciclo, avviene la produzione delle bottiglie. A tale settore si è aggiunto negli ultimi anni anche il comparto della ceramica, che utilizza la sabbia di vetro ottenuta dai materiali di scarto del processo di recupero (frazioni scartate dai lettori ottici quali gli inerti diversi dal vetro e le frazioni fini non idonee alla fusione per la produzione di bottiglie).



Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 59/550

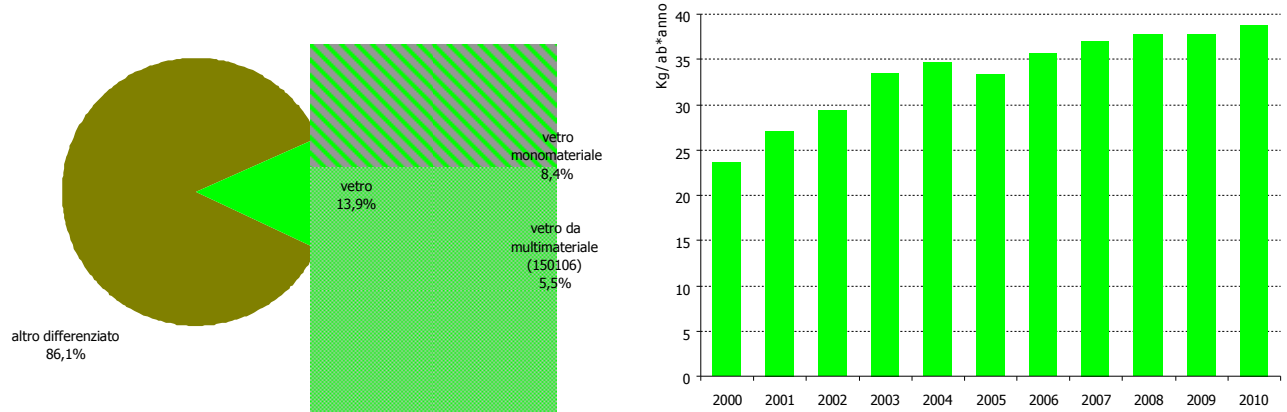


Fig. 1.3.11 Percentuale di vetro sul totale differenziato e sua ripartizione (anno 2010) e andamento della quantità di vetro prodotto pro capite - Anni 2000 - 2010 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.

Il vetro raccolto nel territorio regionale viene principalmente avviato in provincia di Vicenza, dove è quasi totalmente gestito (70% circa) da un unico impianto, che produce vetro PaF (pronto al forno) poi direttamente avviato al forno della vetreria connessa. Il restante 30% è stato avviato ad altri impianti, sia di prima selezione, cioè di separazione del vetro dal multimateriale, sia di recupero e produzione di PaF, diffusi omogeneamente nel resto della regione (ad esclusione della Provincia di Belluno) (Tab. 1.3.4). Nel corso del 2010 meno del 3% del vetro raccolto è stato avviato fuori regione, ed anzi si è registrato un import di rifiuti di imballaggi in vetro pari circa a 200.000 t. Considerando una media degli scarti del 5-7% nel monomateriale e del 10-15% nel multimateriale, la percentuale di recupero degli imballaggi vetrosi risulta pari all'86% per un quantitativo stimato di circa 160.000 t.

Provincia	Comune	Destinatario	% trattata
VI	Lonigo	ECOLASS	67.9
TV	Ormelle	RIVETRO	7.9
VI	Bassano del Grappa	ETRA - Bassano DG	5.9
VE	Musile di Piave	ECOPIAVE	5.7
VR	Cavaion Veronese	SER.I.T.	4.5
VE	Venezia	ECO-RICICLI VERITAS	2.5
ALTRI IMPIANTI IN REGIONE (n° 18)			5.6
TOTALE			100.0

Tab. 1.3.4 I principali impianti di selezione del vetro in Veneto - Anno 2010 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.

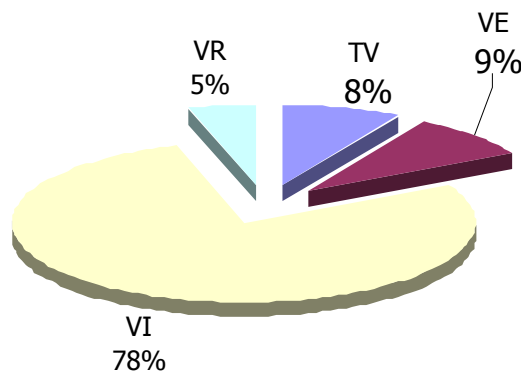


Fig 1.3.12 Percentuale di vetro trattato nelle diverse province dai principali impianti in Veneto - Anno 2010 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.



**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 60/550**

Ad una elevata potenzialità di selezione e recupero, per quanto riguarda i rifiuti vetrosi, corrisponde una ancor maggiore potenzialità di riciclo del vetro PaF, di cui il Veneto rappresenta un grosso consumatore. Il mercato di questo materiale si sviluppa infatti tra 6 vetrerie, di cui 4, in relazione alla specifica produzione industriale, lavorano con un ridotto quantitativo di rottame di vetro, mentre le 2 principali, in provincia una di Vicenza ed una di Treviso, utilizzano il rottame in quota preponderante. A tali vetrerie, appartenenti alle grandi multinazionali del vetro quali la Saint Gobain e la O.I., tra le più importanti nel panorama nazionale, converge quasi interamente, per il riciclo, il vetro PaF derivante dal flusso del vetro cavo raccolto in Veneto, oltre a rilevanti flussi provenienti da altre regioni.

**1.3.3.4 - Impianti di recupero della plastica**

La raccolta differenziata degli imballaggi in materie plastiche continua a registrare, anche nel 2010, in linea con quanto avviene da alcuni anni, un complessivo aumento dei quantitativi intercettati, passati dalle 91.046 t del 2009 a 98.268 t, pari ad una produzione pro capite di 20 kg/ab\*anno (Fig. 1.3.13). Mentre un tempo questa frazione era raccolta prevalentemente come monomateriale, negli ultimi anni viene più frequentemente associata agli imballaggi metallici, da cui può essere facilmente separata nei processi di selezione (tendenza opposta agli imballaggi in vetro).

L'efficienza del recupero degli imballaggi in plastica è fortemente legata non solo alle modalità di raccolta ma soprattutto alla formazione/informazione dei cittadini effettuata dalle amministrazioni locali e dagli enti gestori della raccolta. Infatti questa frazione, in considerazione della molteplicità e dell'eterogeneità dei polimeri presenti in commercio, risente più delle altre di conferimenti impropri che rendono difficoltose le successive operazioni di recupero.

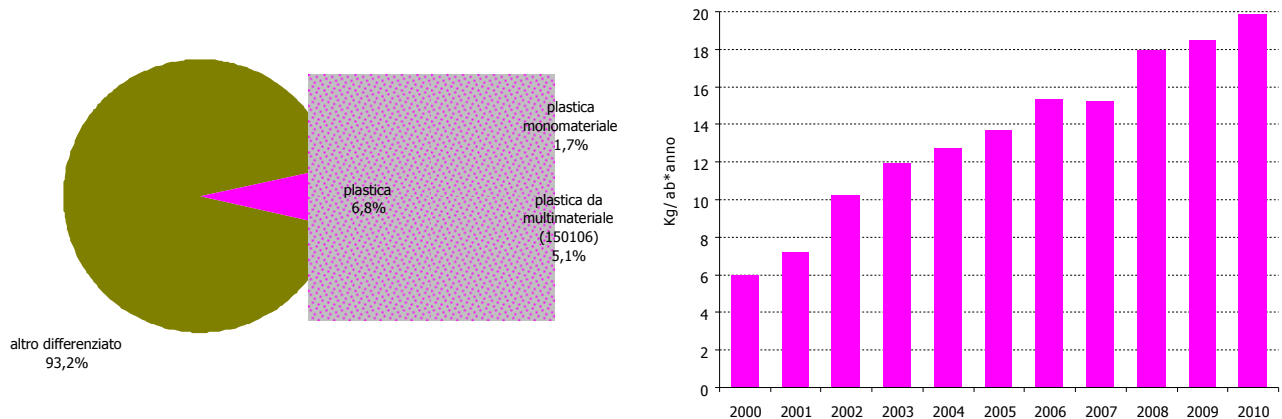


Fig 1.3.13 Percentuale di plastica sul totale differenziato e sua ripartizione (anno 2010) e andamento della quantità di plastica prodotta pro capite - Anni 2000 - 2010 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.

Il trattamento della plastica, ossia le operazioni di selezione e recupero, presenta, rispetto le altre frazioni, una maggiore intensità di selezione in quanto i rifiuti di imballaggio vanno ulteriormente suddivisi per tipologia di polimero prima di essere avviati al processo di recupero vero e proprio da cui usciranno le nuove materie prime seconde.

Tali operazioni di selezione, cernita e recupero interessano in Veneto numerosi impianti, diffusi abbastanza omogeneamente nel territorio regionale, di cui i 6 principali trattano il 75% circa del totale raccolto (Fig. 1.3.14 e Tab. 1.3.5). Le caratteristiche tecniche di questi impianti possono essere notevolmente differenti, contrapponendo complessi tecnologici incentrati su selettori ottici a cascata e aspiratori, a siti in cui prevale la selezione manuale del materiale, che riescono a selezionare quantitativi inferiori ma spesso di migliore qualità.



**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 61/550**

Considerando una media degli scarti dell'8-10% nel monomateriale e del 30% nel multimateriale, la percentuale di recupero degli imballaggi in plastica risulta pari all'80% per un quantitativo stimato di circa 79.000 t.

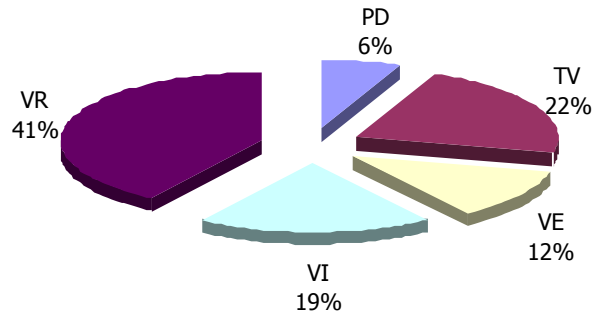


Fig 1.3.14 Percentuale di imballaggi in plastica trattata nelle diverse province dai principali impianti in Veneto – Anno 2010 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.

Provincia	Comune	Destinatario	% trattata
VR	Cavaion Veronese	SER.I.T.	24,0
VI	Bassano del Grappa	ETRA - Bassano DG	16,7
TV	Godega di Sant'Urbano	IDEALSERVICE	11,9
VR	Cerea	CONSORZIO CERIA	9,6
TV	Vedelago	CENTRO RICICLO VEDELAGO	7,7
VE	Santo Stino di Livenza	ECOLFER	4,6
VE	Mirano	IDEALSERVICE	3,0
PD	Sant'Angelo di Piove di Sacco	INTERCOMMERCIO DI COCCARIELLI GUERRINO & C.	2,9
PD	Monselice	NEK	2,8
VE	Venezia	ECO-RICICLI VERITAS	2,7
VR	Zevio	TRANSECO	2,4
ALTRI IMPIANTI IN REGIONE (n° 53)			11,7
TOTALE			100,0

Tab. 1.3.5 Principali impianti di selezione degli imballaggi in plastica in Veneto - Anno 2010 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.

A differenza di carta e vetro che vengono quasi totalmente riciclate in ambito regionale, il sistema di distribuzione dei rifiuti di imballaggio in plastica, prevalentemente delegato al sistema consortile COREPLA, è basato su aste telematiche, attraverso le quali il materiale viene "messo all'asta" e aggiudicato al miglior offerente (indipendentemente dalla posizione geografica dello stesso) che dovrà sobbarcarsi anche il costo del trasporto. Questa modalità, che risponde a criteri di pari opportunità, garantisce però un recupero e riciclo limitato di tali materiali nella regione di provenienza. In Veneto ad oggi sono presenti diversi impianti di riciclo della plastica, con potenzialità di trattamento che potrebbe tranquillamente assorbire la produzione di rifiuti di imballaggio provenienti dalla raccolta differenziata dei rifiuti urbani. Concretamente tale capacità viene soddisfatta per circa 1/3 dal raccolto regionale e per 2/3 da materiale proveniente da altre zone del territorio nazionale e dall'estero.

1.3.3.5 - Impianti di recupero degli imballaggi metallici

La frazione metallica, che comprende i rifiuti di imballaggio in alluminio e banda stagnata, viene tipicamente raccolta congiuntamente ad altre frazioni nel multimateriale e, solo in alcuni casi, singolarmente presso i centri di raccolta comunali.

**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 62/550**

In Veneto, nel 2010, sono state intercettate 22.224 t di imballaggi (1,6% della raccolta differenziata per una produzione pro capite di 4,5 kg/ab\*anno).

Tali rifiuti vengono avviati per la selezione e il recupero agli stessi impianti che trattano il multimateriale, dato che l'intercettazione avviene quasi totalmente in questa forma.

Gli scarti della selezione, che avviene piuttosto facilmente per sottrazione attraverso magneti dal multimateriale, sono estremamente ridotti (inferiori all'1%) e la quota potenzialmente riciclabile si avvicina perciò al 100%. Si comprende quindi come tale frazione, pur rappresentando una quota piuttosto ridotta nella raccolta differenziata, rivesta un ruolo fondamentale nel mercato, sostituendosi attraverso il riciclo all'utilizzo di materie prime vergini, la cui estrazione richiede consumi molto elevati di energia e produce notevoli impatti ambientali.

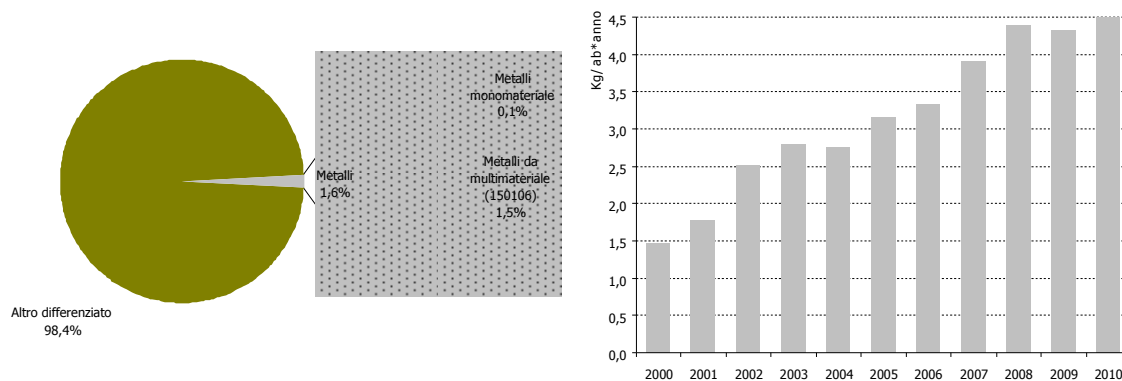


Fig 1.3.15 Percentuale di metalli sul totale differenziato e sua ripartizione (anno 2010) e andamento della quantità di metalli pro capite - Anni 2000 - 2010 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.

### 1.3.4 - Impianti di recupero di altri rifiuti

In questa sezione viene approfondito il destino di altre frazioni di rifiuto come RAEE, pile ed accumulatori, oli usati, legno e tessili che prevalentemente vengono raccolti presso i centri di raccolta presenti nei diversi territori comunali e avviati a impianti di recupero.

#### 1.3.4.1 - Impianti di recupero dei RAEE

I RAEE sono rifiuti che devono essere gestiti in modo adeguato perché contengono sostanze che possono diventare dannose per l'uomo e l'ambiente, quali i CFC (clorofluorocarburi), il piombo, il cadmio, il mercurio, ed inoltre devono essere trattati correttamente al fine di differenziare le componenti e i materiali (rame, ferro, acciaio, alluminio, vetro, argento, oro, etc), evitando così uno spreco di risorse.

Le direttive europee 2002/95/CE, 2002/96/CE e 2003/108/CE sono state recepite con il D.Lgs. 151/2005 che ha introdotto l'obbligo di separare, raccogliere e conferire i RAEE in maniera differenziata e l'obiettivo minimo di raccolta pro-capite di RAEE domestici, pari a 4 kg/abitante\*anno al 31 Dicembre 2008.

La recente direttiva 2012/19/UE (da recepire entro il 2014) prevede entro il 2016 la raccolta di 45 tonnellate di RAEE per ogni 100 tonnellate di nuovi apparecchi elettronici immessi sul mercato (media degli ultimi 3 anni) che diventeranno 65 tonnellate nel 2019.

I RAEE intercettati nel 2010 in Veneto mediante raccolta differenziata sono 26.549 t, corrispondenti ad una produzione pro capite di 5,4 kg/ab\*anno perfettamente in linea con gli obiettivi normativi. In Veneto sono circa una trentina gli impianti che trattano i RAEE domestici: 6 ricevono più dell'84% del totale raccolto (Tab. 1.3.6).



**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 63/550**

Provincia	Comune	Destinatari	% trattata
VE	Fossò	NEW ECOLOGY CON SIGLA NEC	35,2
VE	Fossò	S.I.R.A. SISTEMI INTEGRATI DI RECUPERO AMBIENTALE	23,5
VI	Sandriigo	ESO RECYCLING	15,1
VR	Angiari	VIDEORECYCLING	6,4
VI	Malo	S.E.A. - SERVIZI ECOLOGICI AMBIENTALI	2,1
VR	Angiari	R.P.S. AMBIENTE	2,0
ALTRI IMPIANTI IN REGIONE (n° 42)			15,7
Totale			100,0

Tab 1.3.6 I principali impianti di recupero dei RAAE in Veneto - Anno 2010 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.

1.3.4.2 - Impianti di recupero di pile ed accumulatori

Pile, batterie ed accumulatori intercettati nel 2010 mediante raccolta differenziata sono 618 t e sono stati avviati a circa una trentina di impianti in Regione: i 2 principali trattano oltre il 40% del raccolto (Tab. 1.3.7).

Provincia	Comune	Destinatario	% trattata
VE	San Donà di Piave	SE.FI. AMBIENTE	31,7
RO	Ceregnano	POLESANA AZIENDA RIFIUTI SPECIALI IN SIGLA POLARIS	10,0
PD	Padova	NESTAMBIENTE	7,1
MI	Senago	SIAE-SOCIETA' ITALIANA AMBIENTE ECOLOGIA	5,4
ALTRI IMPIANTI IN REGIONE (n. 29)			45,9
TOTALE			100,0

Tab 1.3.7 I principali impianti di recupero di pile ed accumulatori in Veneto - Anno 2010 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.

1.3.4.3 - Impianti di recupero di oli e grassi vegetali

Nel 2010 sono state raccolte in modo differenziato 1.723 t di oli di cui il 72% di natura vegetale e il 28% minerale. Le principali destinazioni coincidono con 7 impianti presenti nel territorio regionale che trattano quasi il 70% (Tab. 1.3.8).

Provincia	Comune	Destinatario	% trattata
TV	Vittorio Veneto	DE LUCA SERVIZI	13,5
VE	San Donà di Piave	SE.FI. AMBIENTE	12,8
VE	Campagna Lupia	SERVIZI ECOLOGICI BRENTA	12,5
TV	Casale sul Sile	ECOLOGIA DELLA MARCA	10,4
VE	Campagna Lupia	SALGAIM ECOLOGIC	8,9
TV	Casier	TOMMASI MARISA	5,7
VI	Rossano Veneto	FIGIORESE ECOLOGIA	5,2
ALTRI IMPIANTI IN REGIONE (n. 31)			31,0
TOTALE			100,0

Tab 1.3.8 I principali impianti di recupero oli e grassi vegetali in Veneto - Anno 2010 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.

1.3.4.4 - Impianti di recupero del legno

In Veneto la raccolta differenziata del legno è piuttosto sviluppata, normalmente presso i centri di raccolta comunali ma anche con servizi dedicati a chiamata. La maggior parte dei rifiuti raccolti è composta da cassette ortofrutticole e mobili vecchi. Nel 2010 sono state raccolte 60.560 t di legno destinate a 5 principali impianti presenti nel territorio regionale che hanno trattato quasi il 53% del raccolto (Tab. 1.3.9).

Provincia	Comune	Destinatario	% trattata
VR	Verona	ECO LEGNO VERONA	18,4
VI	Lonigo	ECO-TRANS	11,1
VE	Fossò	ECOLANDO	8,2
VE	Venezia	ECOPROGETTO VENEZIA	5,1
TV	Vazzola	MORANDI - BORTOT	5,0
PD	Sant'Angelo di Piove di Sacco	ECOLANDO	5,0
ALTRI IMPIANTI IN REGIONE (n. 46)			41,5
ALTRI IMPIANTI FUORI REGIONE (n. 2)			5,6
TOTALE			100,0

Tab 1.3.9 I principali impianti di destino dei rifiuti di legno in Veneto - Anno 2010 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.



**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 64/550**

1.3.4.5 - Impianti di recupero dei tessili

Nel 2010 sono state raccolte in modo differenziato 10.070 t di tessili avviati per la maggior parte a grossi impianti fuori Regione; il 48% è stato lavorato nel territorio regionale da 22 impianti di cui 4 principali (Tab. 1.3.10).

Provincia	Comune	Destinatario	% trattata
RO	Rovigo	HUMANA PEOPLE TO PEOPLE ITALIA	10,5
VE	Venezia	IL GRILLO COOPERATIVA SOCIALE A RESPONSABILITA' LIMITATA	7,4
PD	Perumia	DUE ZETA DI ZATTIN MARINA & C.	7,1
PD	Padova	COOPERATIVA CITTA' SOLARE A RESPONSABILITA' LIMITATA	5,0
ALTRI IMPIANTI IN REGIONE (n. 18)			17,8
ALTRI IMPIANTI FUORI REGIONE (n. 6)			52,2
TOTALE			100,0

Tab 1.3.10 I principali impianti di destino dei rifiuti tessili in Veneto - Anno 2010 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.

1.3.5 - Impianti di recupero degli ingombranti

Per rifiuti ingombranti si intendono quei rifiuti che, a causa delle loro dimensioni, non possono essere conferiti al servizio di raccolta ordinario; la frazione ingombrante è costituita prevalentemente da mobili, materassi ed arredi in genere, elettrodomestici non normati dal decreto legislativo 151/2005, attrezzi sportivi, etc. Il quantitativo di ingombranti raccolto in Veneto nel 2010 sfiora le 90.000 t; il trend di produzione e il quantitativo destinato a recupero sono evidenziati nella figura sottostante (Fig. 1.3.16). L'incremento di produzione registrato nel 2010 è da attribuirsi perlopiù agli ingombranti prodotti a seguito di eventi alluvionali di natura eccezionale (5.000 t).

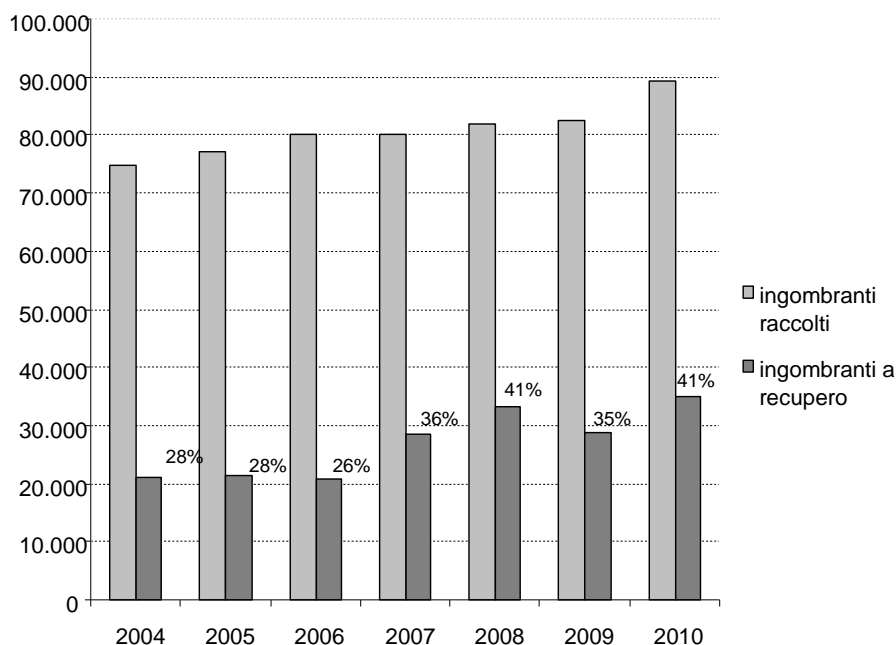


Fig 1.3.16 Produzione di rifiuto ingombrante e quantitativo avviato a recupero - Anni 2004 - 2010 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.

Nel 2010 oltre il 40% degli ingombranti raccolti è stato avviato a recupero presso impianti di selezione e cernita manuale. Viene smaltito direttamente in discarica quasi il 30% del rifiuto raccolto, mentre ad





**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 65/550**

incenerimento diretto è destinato un quantitativo inferiore all'1%. La quota restante è stata avviata ad altri impianti di trattamento per la produzione di CDR o di sovralli destinati poi a recupero energetico. In Veneto gli impianti di recupero degli ingombranti sono quindici (Tab. 1.3.11). Le operazioni svolte presso questi impianti consistono in selezione e cernita finalizzate alla suddivisione del rifiuto ingombrante in frazioni merceologiche omogenee e permettono di recuperare mediamente il 30% di quanto trattato.

Provincia	Comune	Destinatario	% trattata
VE	Fossò	ECOLANDO/CAL	33,7
VE	Pianiga	ROSSATO FORTUNATO	22,3
TV	San Polo di Piave	MORANDI BORTOT	15,3
TV	San Biagio di Callalta	SOLUZIONE AMBIENTE	10,0
PD	Este	SESA	6,0
VE	San Stino di Livenza	E.C.O.L.FER	5,5
TV	Vittorio Veneto	CASAGRANDE DANIELE	3,7
ALTRI IMPIANTI IN REGIONE (n. 8)			3,5
TOTALE			100,0

Tab. 1.3.11 I principali impianti di recupero degli ingombranti in Veneto - Anno 2010 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.

**1.3.6 - Impianti di recupero dello spazzamento**

Il rifiuto da spazzamento è un rifiuto urbano derivante dalle operazioni di pulizia delle strade e delle spiagge (escluse le operazioni di sgombero della neve della sede stradale, effettuate al solo scopo di garantire la loro fruibilità e la sicurezza del transito).

Il quantitativo di spazzamento prodotto in Veneto nel 2010 è pari a 71.340 t (3,5% del rifiuto urbano totale prodotto) e risulta essere sostanzialmente invariato negli ultimi 5 anni. La quantità procapite media in Veneto è di circa 15 kg/ab\*anno.

In Veneto il quantitativo avviato a recupero è aumentato negli anni diminuendo la quota che va a smaltimento in discarica.

Considerando sia lo spazzamento che lo spiaggiato (complessivamente il rifiuto classificato con il codice CER 200303) si vede come quello avviato a recupero sia aumentato negli anni, fino a raggiungere una percentuale di circa il 45% nel 2010.

I tre principali impianti di recupero ai quali sono destinati questi rifiuti sono:

- Aprica a Brescia - potenzialità 30.000 t/anno
- Ecocentro Soluzioni Ambientali a Gorle - BG - potenzialità 63.000 t/anno
- ETRA a Limena - PD - potenzialità 26.500 t/anno.



**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 66/550**

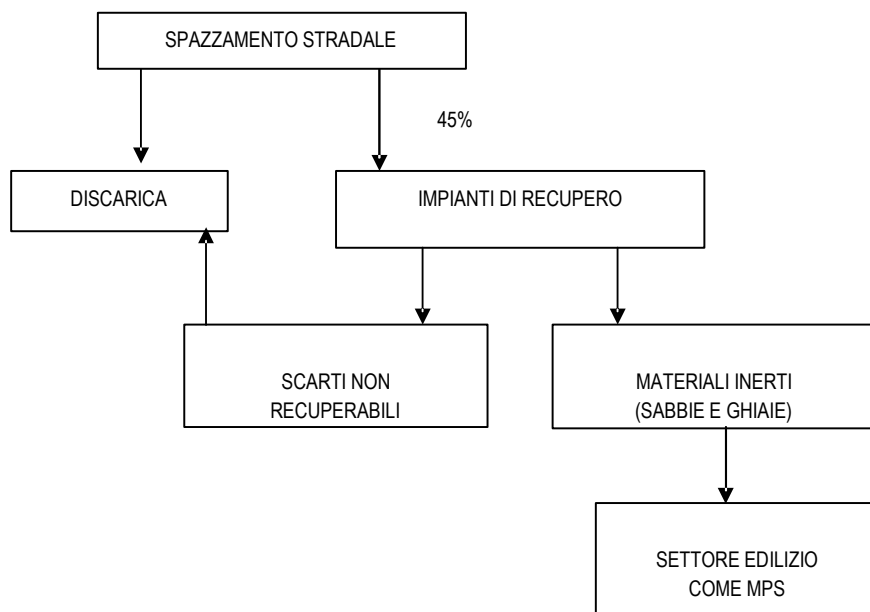


Figura 1.3.17 - Destino dello spazzamento in Veneto (anno 2010)

**1.3.7 - Stazioni di travaso ed altri trattamenti**

Per quanto riguarda il trattamento del Rifiuto Urbano Residuo – RUR (CER 200301), nel territorio regionale sono presenti alcuni siti di stoccaggio / stazioni di travaso che svolgono una funzione logistica per l’ottimizzazione del trasporto.

Tali siti sono solitamente autorizzati per operazioni R13 (messa in riserva) e/o D15 (deposito preliminare) poiché non svolgono alcun trattamento sul rifiuto (Tab. 1.3.12).

Provincia	Comune	Tipologia	CER 200301 trattato nel 2010 (t)	Destinazioni principali
VE	Venezia	Stazione di travaso	11.000	produzione CDR
VE	Jesolo	Stazione di travaso	16.000	12.000 t a produzione CDR, 4.000 t a discarica
VE	Mirano	Stazione di travaso	34.500	26.000 t a produzione CDR, 1.750 t a inceneritore, 6.750 t a discarica
VE	Chioggia	Stazione di travaso	15.000	produzione CDR
VE	Portogruaro	Stoccaggio	16.000	produzione CDR
VI	Sandriago	Stazione di travaso	9.200	7.350 t ad inceneritore, 1.850 t a discarica
VI	Arzignano	Stazione di travaso	12.216	10.800 t ad inceneritore
PD	Padova	Stoccaggio	12.700	a discarica

Tab. 1.3.12 Principali siti di stoccaggio / stazioni di travaso in Veneto - Anno 2010 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.

Sono inoltre presenti alcuni impianti che svolgono pretrattamenti sul rifiuto indifferenziato, che consistono generalmente in una separazione meccanica secco/umido del rifiuto e successivo deposito delle frazioni differenziate in attesa del conferimento agli impianti di destino (Tab. 1.3.13).

Provincia	Comune	Tipologia	CER 200301 trattato nel 2010 (t)	Destinazioni principali
PD	Este	Selezione e recupero	17.800	3.900 t a recupero, 13.900 t a discarica
VI	Vicenza	Separatore	34.300	10.150 t ad inceneritore
VR	Verona	Separatore secco / umido (attualmente come stazione di travaso)	44.600	produzione di CDR

Tab. 1.3.13 Principali impianti di pretrattamento di rifiuti in Veneto - Anno 2010 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.



**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 67/550**

Ci sono altri impianti in Regione che trattano quantità di RUR inferiori alle 200 t (per esempio Centro Riciclo Vedelago, Ecolando, etc).

**1.3.8 - Impianti di trattamento meccanico-biologico (TMB)**

Il trattamento meccanico-biologico è finalizzato all'eventuale recupero di ulteriori materiali, alla valorizzazione della frazione ad elevato potere calorifico mediante la produzione di CDR (Combustibile Derivato da Rifiuti), ora ridefinito CSS (Combustibile Solido Secondario) ed alla eventuale stabilizzazione del rifiuto residuo da avviare in discarica con produzione di Biostabilizzato da Discarica (BD).

Nel 2010 in Veneto sono state avviate a questi impianti trattamento di meccanico-biologico 470.286 t di rifiuto secco residuo (CER 200301), più altri rifiuti (CER 191212, provenienti da altri impianti).

Tra gli impianti di TMB alcuni sono autorizzati alla produzione di CDR (operazione R3), altri alla stabilizzazione del rifiuto (operazione D8). Questi ultimi trattano, in alcuni casi, anche il sottovaglio proveniente da altri impianti. (Tabb. 1.3.14 e 1.3.15).

N.	Provincia	Comune	Tipologia	Potenzialità autorizzata (t/anno)	Rifiuto Urbano (t) 200301	191212 (t)	Altro (t)	Totale (t)
1	TV	Spresiano	CDR	84.000	72.877	0	0	72.877
2	RO	Rovigo	BD - BM - CDR	109.200*	48.946	14.561	9.141	72.648
3	VE	Fusina	CDR	220.000	154.360	7.572	1.719	163.651
4	VE	Mirano	CDR	60.000	22.711	1.353	13	24.077
5	VI	Bassano	CDR	22.000	17.279	0	0	17.279
6	VR	Verona	CDR	156.000	124.867	0	0	124.867
		totale		624.400 (escluso la linea BD si Sarzano)	441.040	23.486	10.873	475.399

\*di cui 26.800 t dedicate all'operazione D8: produzione di biostabilizzato

Tab. 1.3.14 Impianti di produzione CDR in Veneto (esclusi gli impianti di sola vagliatura) - Anno 2010 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.

N.	Provincia	Comune	Tipologia	Potenzialità autorizzata (t/anno)	Rifiuto Urbano (t)	191212 (t)	Altro (t)	Totale (t)
1	BL	S. Giustina Bellunese	BD - BM	55.000	29.111	0	0	29.111
2	VR	Legnago	BD	36.000	135	14.552	0	14.687

Tab. 1.3.15 Impianti di trattamento meccanico-biologico per la produzione di BD (esclusi gli impianti di sola vagliatura) - Anno 2010 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.

Nel 2010 gli impianti autorizzati alla sola produzione di CDR (operazione R3) hanno prodotto il 36% di combustibile (fig. 1.3.18) rispetto al totale del rifiuto trattato, in linea sostanzialmente con gli anni precedenti.



Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 68/550

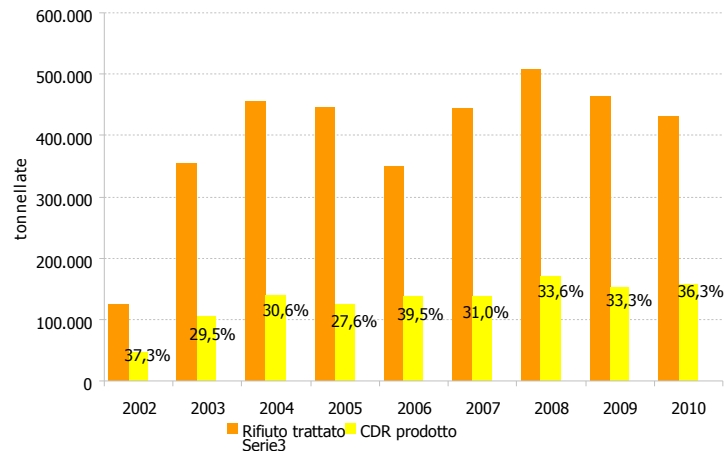


Fig. 1.3.18 CDR prodotto negli impianti rispetto al totale trattato - Anni 2002 - 2010 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.

Rispetto alle destinazioni, il 29,4% del CDR prodotto (40.000 t anno) viene utilizzato nella centrale ENEL di Fusina (VE) – unico impianto autorizzato al recupero energetico del CDR prodotto da rifiuti urbani, mentre il rimanente viene avviato principalmente ad impianti di recupero energetico e incenerimento fuori regione, mancando nel Veneto una disponibilità impiantistica in tal senso.

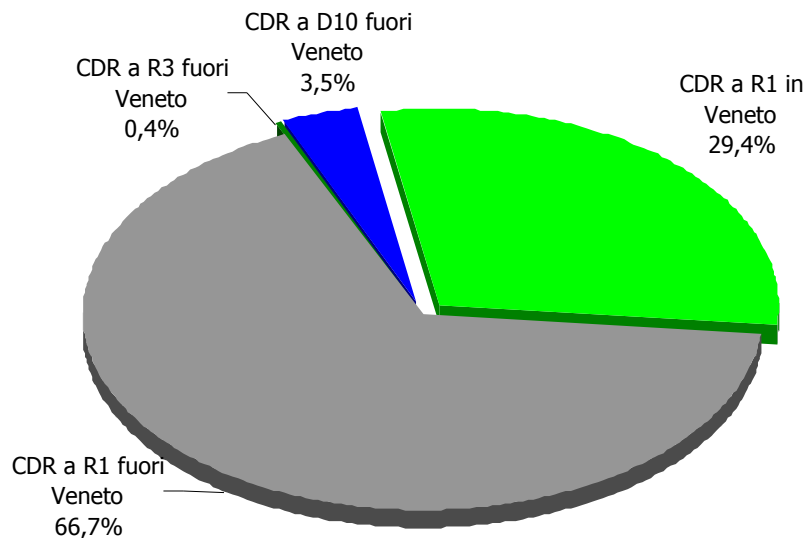


Fig. 1.3.19 Dettaglio delle destinazioni del CDR rispetto alle quantità prodotte nel Veneto - Anno 2010 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.

In figura 1.3.19 vengono evidenziate le quantità in uscita da questi impianti (CDR prodotto e scarti, CER 191212) e in figura 1.3.20 le relative destinazioni (recupero o smaltimento, in Veneto o fuori Veneto).



**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 69/550**

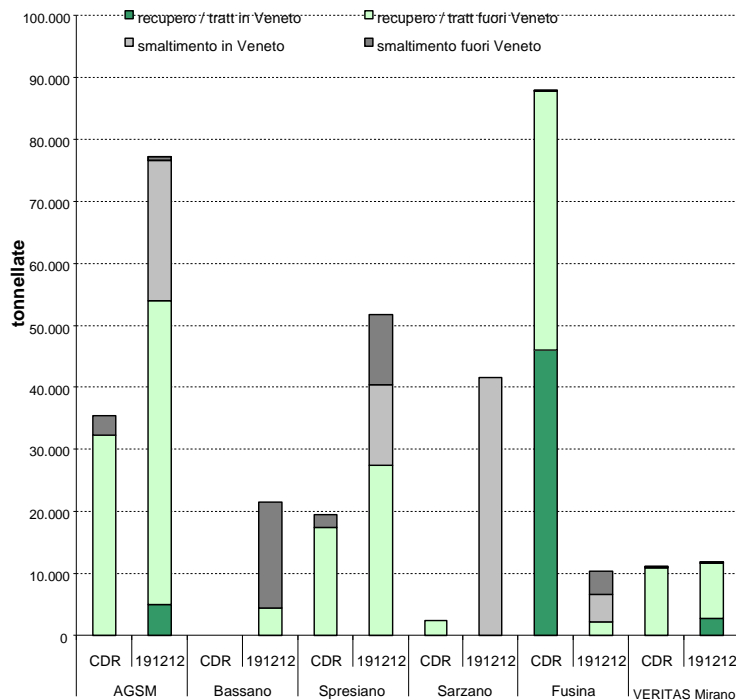


Fig. 1.3.20 Dettaglio delle destinazioni dei flussi in uscita per impianto - Anno 2010 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale

Impianto	CDR+191212 prodotti (t)	% a D1	% a R1	% a D10	% a trattamento/D8	% a R3
AGSM Verona	107.696	10	30	3	57	0
Bassano (CDR)	21.584	8	3	71	17	0
Spresiano (CDR)	71.192	2	25	24	49	0
Sarzano (BD-BM-CDR)	44.011	94	6	0	0	0
Fusina (CDR)	98.317	4	89	4	2	0,5
Totale	342.801	17	41	12	30	0,1

Tab. 1.3.16 Dettaglio delle operazioni a cui vengono avviati i flussi in uscita da impianti di TMB- Anno 2010 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.

Complessivamente questi impianti di TMB, rispetto al totale del rifiuto trattato, hanno generato i seguenti flussi:

- 32% di CDR,
- 5% di Biostabilizzato da Discarica (BD),
- 49% di sovralli e sottovagli,
- 3% circa di materiali recuperabili (inerti, metalli e legno).

Le perdite di processo sono state circa il 10%.

Per quanto riguarda gli scarti inviati ad ulteriori trattamenti si specifica che essi consistono principalmente in operazioni D8 (produzione di biostabilizzato) e R3 (produzione di CDR).

Complessivamente sono stati avviati fuori regione circa 240.000 t di cui circa 180.000 t a incenerimento o recupero energetico; tale fenomeno rappresenta l'aspetto più critico nella gestione dei rifiuti urbani del Veneto (Fig. 1.3.21).



**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 70/550**

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">                 470.286 t a Trattamento Meccanico Biologico             </div>	CDR a recupero energetico	156.389 t	46.048 t in Veneto
			104.287 t fuori Veneto
	Inerti, metallo e legno a recupero	15.865 t	4.221 t in Veneto
			11.744 t fuori Veneto
	Biostabilizzato da Discarica	25.714 t	25.714 t in Veneto
			0 fuori Veneto
Scarti a smaltimento in discarica	80.252 t	76.146 t in Veneto	
		4.106 t fuori Veneto	
Scarti a incenerimento	57.829 t	21.290 t in Veneto	
		36.602 t fuori Veneto	
Scarti a ulteriori trattamenti	117.191 t	23.099 t in Veneto	
		94.092 t fuori Veneto	

La differenza fra i quantitativi in entrata ed in uscita va attribuita alle perdite di processo.

Fig. 1.3.21 Diagramma di flusso del rifiuto urbano residuo trattato - Anno 2010 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.



**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 71/550**

1.3.9 - Impianti di incenerimento

Nel 2010 sono state avviate direttamente ad impianti di incenerimento 204.045 t di rifiuto urbano, pari all'8,5% del RUR raccolto, ripartite tra i 3 impianti attivi (Tab. 1.3.17, Fig. 1.3.22). L'impianto di Verona Cà del Bue, attivo fino al 2006, rimane chiuso in attesa di ristrutturazione.

Impianto	Padova S. Lazzaro	Venezia Fusina	Vicenza Schio	Totale regionale
Tecnologia	griglia	griglia	griglia	-
Linee	3	1	3	7
Potenzialità (t/g)	520	175	196	891
PCI (Kcal/kg)	2500	2050	3500	-
Produzione Energia elettrica al netto degli autoconsumi (MWh)	61.346	7.038	17.641	86.025
Rifiuti Urbani (t)	96.634	44.140	63.271	204.045
191212 (t)	48.157	1.553	4.146	53.856
Rifiuti Sanitari (t)	1.846	0,18	3.718	5.564
Altri Rifiuti speciali (t)	1.717	1.320	92	3.130
Totale smaltito (t)	148.353	47.013	71.228	266.594
Residui dal trattamento fumi (t)	7.422	1.770	3.331	12.523
Ceneri pesanti e scorie non pericolose (t)	29.577	9.917	13.356	52.850
Metalli (t)	-	317	747	1.064
Totale prodotto (t)	36.999	12.004	17.434	66.437

Tab. 1.3.17 Situazione degli impianti di incenerimento nel Veneto - Anno 2010 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.

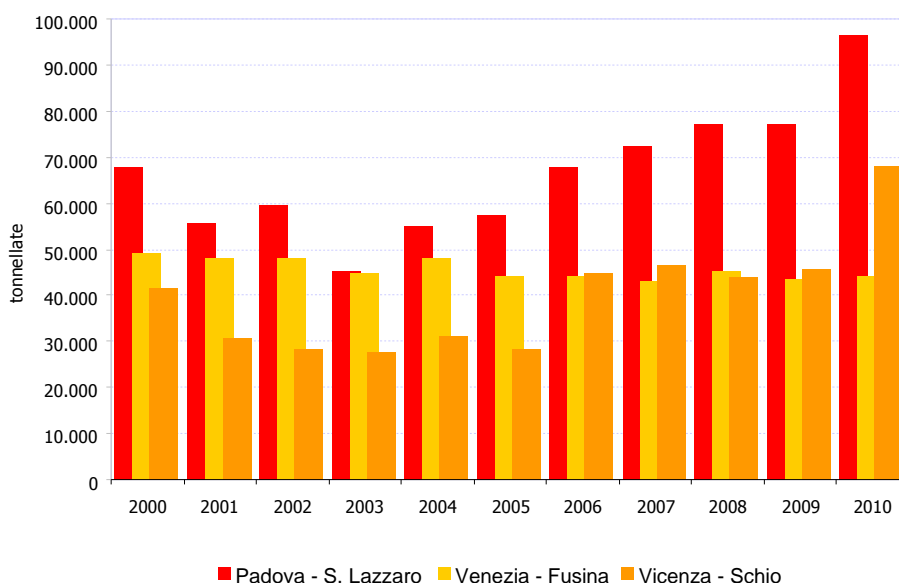


Fig. 1.3.20 Quantità di rifiuto urbano incenerito per singolo impianto - Anni 2000 - 2010 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.



**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 72/550**

Rispetto al 2009 si è riscontrato un incremento del 22,6% di rifiuto trattato per l'entrata in funzione della terza linea dell'inceneritore di Padova. Oltre ai rifiuti urbani sono state incenerite anche 53.856 t di rifiuti provenienti da impianti di recupero e trattamento meccanico del rifiuto residuo (conferiti con codice CER 191212), che sono aumentate più del doppio rispetto all'anno precedente, e limitate quantità di rifiuti sanitari e di altri rifiuti speciali (Figg. 1.3.23 e 1.3.24).

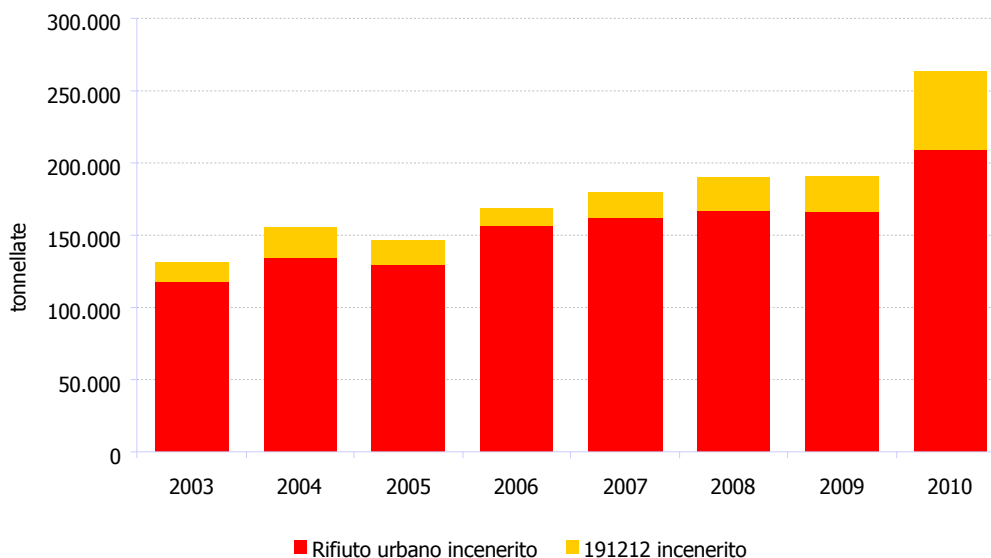


Fig. 1.3.23 Quantità incenerite di rifiuto urbano e di rifiuto dal trattamento meccanico di rifiuti (CER 191212) - Anni 2003 - 2010 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.

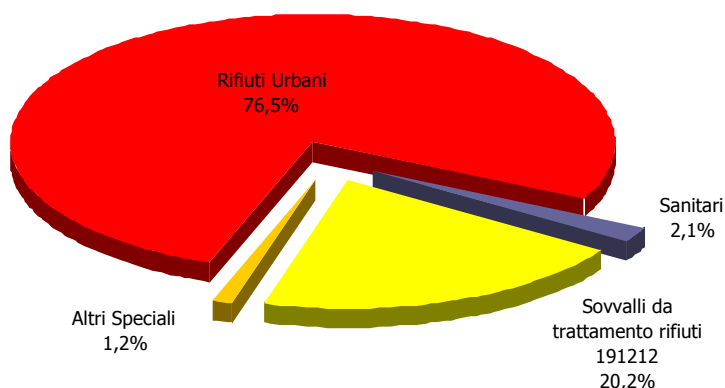


Fig. 1.3.24 Ripartizione percentuale dei rifiuti inceneriti - Anno 2010 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.

Nel 2010 è entrata in funzione la terza linea di trattamento dell'impianto S. Lazzaro di Padova, che permette di raggiungere una potenzialità complessiva giornaliera di circa 520 t/g, riuscendo così a soddisfare le esigenze in termini di smaltimento di gran parte della Provincia di Padova.





**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 73/550**

Analogamente all'incremento di rifiuti inceneriti si è osservato, rispetto al 2009, un picco di produzione di energia elettrica sia lorda che netta (al netto degli autoconsumi interni dell'impianto) in seguito all'aumento della potenzialità dell'inceneritore di Padova (Fig. 1.3.25).

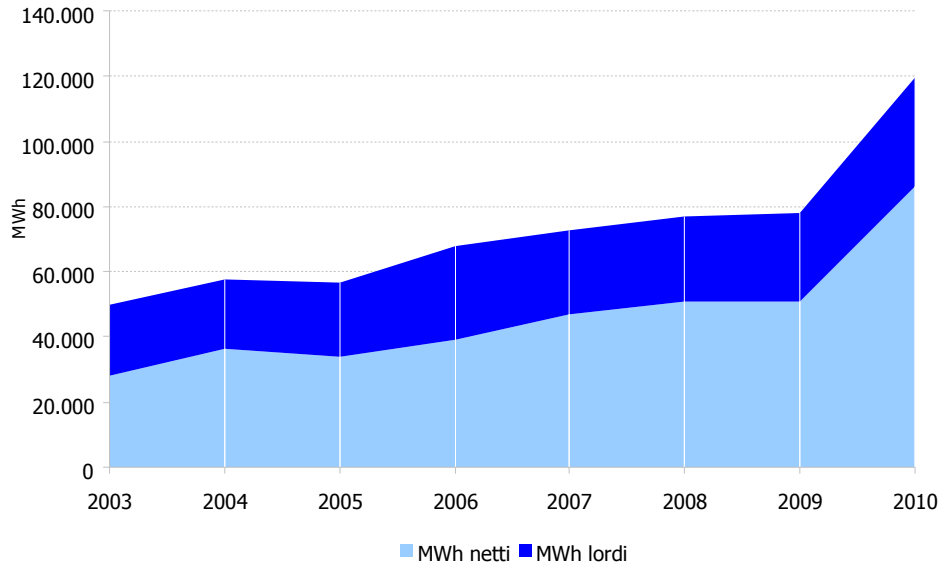


Fig. 1.3.25 Produzioni lorde e nette di energia elettrica - Anni 2003 - 2010 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.

Analizzando la produzione di energia elettrica nel 2010 per impianto si evidenzia che i quantitativi lordi sono proporzionali al numero e alla potenzialità delle linee in funzione, mentre la percentuale di energia elettrica netta è riferibile all'efficienza impiantistica e al PCI del rifiuto incenerito (Fig. 1.3.26). Il 72% dell'energia elettrica prodotta dall'incenerimento è stata venduta in rete: si tratta di circa 86.025 MWh.

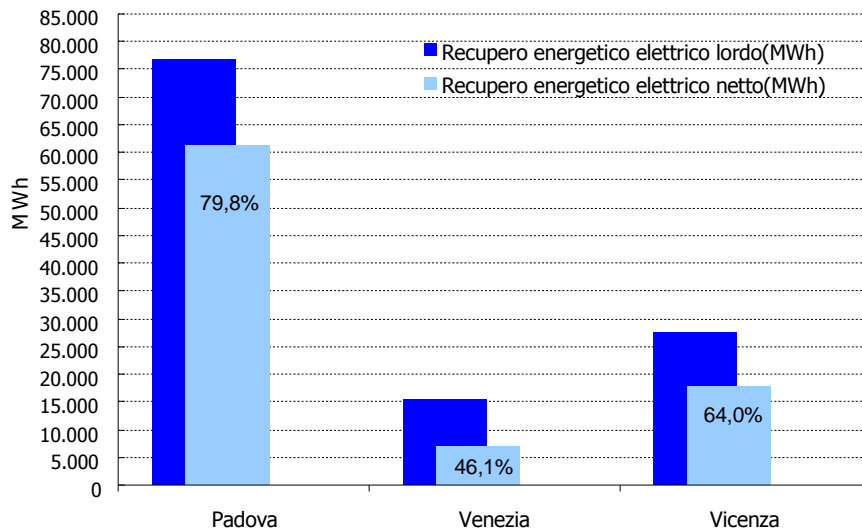


Fig. 1.3.26 Produzione lorda e netta di energia elettrica negli impianti di incenerimento veneti - Anno 2010 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.



**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 74/550**

1.3.10 - Impianti di smaltimento in discarica

Nel 2010 sono state smaltite direttamente in discarica 229.729 t di rifiuto urbano, il 27,3% in meno rispetto all'anno precedente. Nelle discariche per rifiuti urbani sono state conferite inoltre 169.247 t di scarti e sovralli provenienti prevalentemente da impianti di trattamento meccanico biologico (CER 191212).

Impianto			Rifiuto Urbano (t)	191212 (t)	Altro (t)	Totale (t)
1	BL	Ponte nelle Alpi*	0	2.693	471	3.164
2	BL	Cortina	5.804	0	3	5.807
3	BL	Longarone	860	0	0	860
4	PD	Campodarsego	31.901	0	35.572	67.473
5	PD	Este	6.004	22.244	1.354	29.602
6	PD	S.Urbano	53.855	71.594	24.888	150.337
7	RO	San Martino di Venezze	22.594	21.427	4.136	48.157
8	RO	Villadose*	0	36.332	14.156	50.488
9	VE	Jesolo	27.190	10.236	7.625	45.050
10	VE	S.Donà di Piave	7.537	0	0	7.537
11	VI	Asiago	7.473	1.253	28	8.753
12	VI	Grumolo delle Abbadesse	8.840	1.031	5.208	15.078
13	VR	Legnago	57.672	2.438	3.881	63.991
Totale			229.729	169.247	97.321	496.298

\*discariche a servizio dell'impianto di trattamento meccanico-biologico

Tab. 1.3.18 Rifiuti smaltiti nelle discariche del Veneto - Anno 2010 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.

Nell'andamento dello smaltimento in discarica dal 2002 al 2010 si evidenzia una diminuzione complessiva del 55,8% (-70,8% considerando i soli rifiuti urbani), in linea con le finalità e gli obblighi previsti dalla recente normativa (Fig. 1.3.27). Negli ultimi 8 anni si rileva tuttavia, conseguentemente all'avvio a recupero di molte frazioni e allo sviluppo del trattamento meccanico-biologico, un aumento del 23,5 % degli scarti provenienti da questi processi (CER 191212).

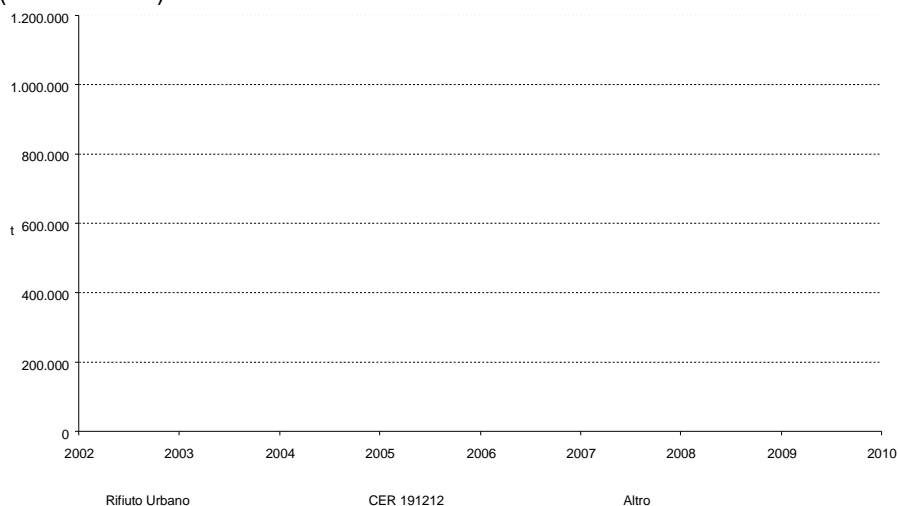


Fig. 1.3.27 Trend di smaltimento - Anni 2002 - 2010 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.



**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 75/550**

Nella figura 1.3.28 si riporta la stima per provincia dei volumi residui in discarica al 31/12/2010, per un totale regionale ancora disponibile di 2.361.263 m<sup>3</sup>. Nei prossimi anni diverranno disponibili ulteriori 898.000 m<sup>3</sup> già approvati nelle province di Belluno, Verona e Vicenza.

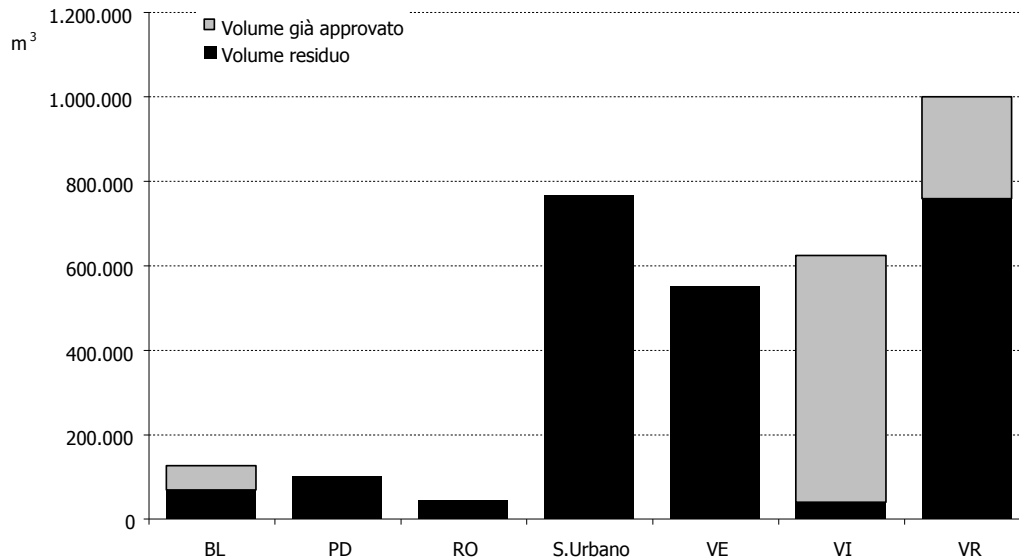


Fig. 1.3.28 Volume residuo e già approvato al 31/12/2010 per provincia - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.

La captazione e il recupero energetico del biogas prodotto dalle discariche per rifiuti urbani ha generato nel 2010 circa 36.000 MWh di energia elettrica, in parte ceduta alla rete pubblica. La produzione di energia elettrica da biogas negli ultimi anni è calata, in seguito alla diminuzione del quantitativo di biogas prodotto, dovuto al progressivo esaurimento dei processi degradativi all'interno delle discariche e alla riduzione del contenuto di sostanza organica nel rifiuto conferito (Fig. 1.3.29).

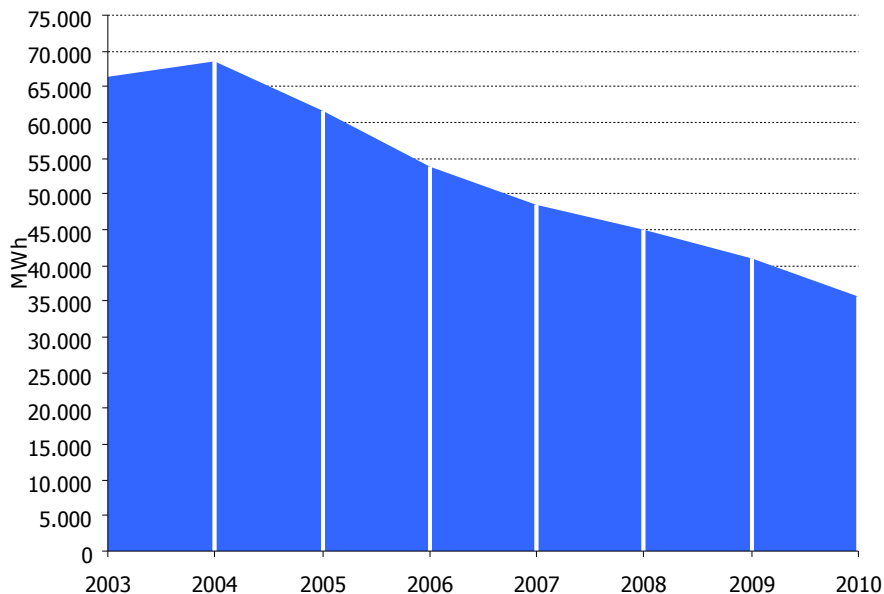


Fig. 1.3.29 Produzione lorda di energia elettrica da biogas nelle discariche venete - Anno 2003 - 2010 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.



**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 76/550**

**1.4 - VALUTAZIONI ECONOMICHE SUI RIFIUTI URBANI**

1.4.1 - Costi di gestione del servizio di igiene urbana

In Veneto il costo <sup>5</sup> medio pro capite per il servizio di gestione dei rifiuti urbani nel 2010 è pari a 127,91 €/ab\*anno. Rispetto ai 124,71 €/ab\*anno del 2009 c'è stato un aumento del 2,6% circa e l'ultimo dato nazionale disponibile di 143,26 €/ab\*anno, aggiornato al 2009, conferma la posizione del Veneto sotto la media nazionale (Fig. 1.4.1).

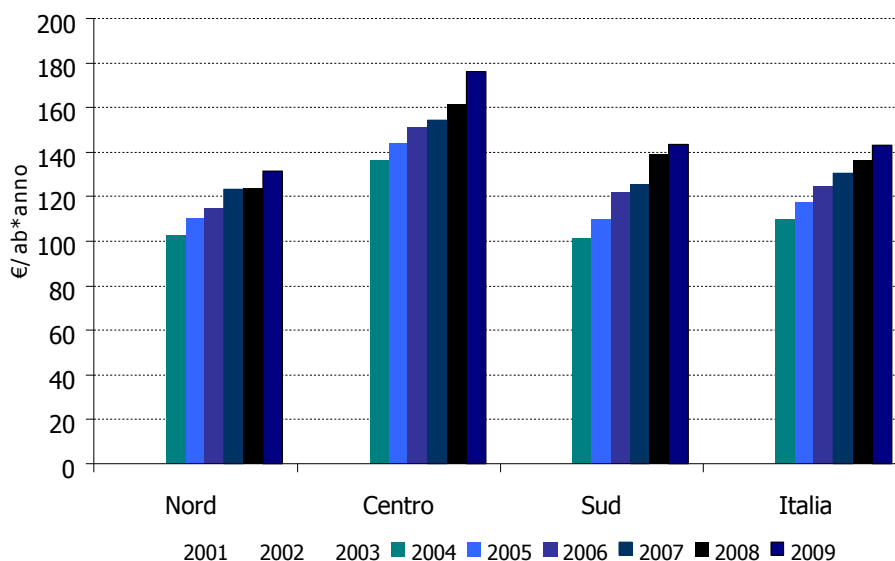


Fig. 1.4.1: Andamento del costo medio totale pro capite del servizio di gestione dei rifiuti urbani per macro-area geografica - Anni 2001 - 2009 -. Fonte ISPRA-ONR.

In relazione all'andamento nel tempo dei costi medi pro capite per classe demografica a livello regionale, si osserva che nelle prime tre classi (fino a 50.000 ab.) i costi medi pro capite variano all'interno dell'intervallo 98-119 €/ab\*anno, mentre nell'ultima classe (>50.000 ab.) si attestano intorno ai 199 €/ab\*anno (Fig. 1.4.2).

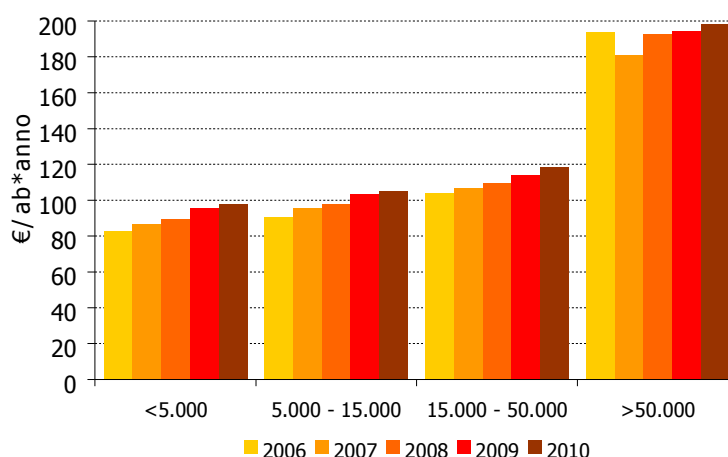


Fig. 1.4.2: Andamento del costo totale medio pro capite per classe demografica in Veneto - Anni 2004 - 2010 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.

<sup>5</sup> A causa della mancata compilazione dei dati sui costi da parte di alcuni Comuni, le elaborazioni del presente paragrafo sono state effettuate considerando 552 Comuni corrispondenti al 97,4% degli abitanti residenti in Veneto.



**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 77/550**

In riferimento ai sistemi di raccolta, i costi pro capite medi dei comuni che hanno adottato sistemi domiciliari sono attorno ai 100 €/ab\*anno (Fig. 1.4.3). Per i comuni con raccolte secco-umido stradali il costo medio pro capite è di 152,90 €/ab\*anno. Costi medi oltre i 200 €/ab\*anno si riscontrano nei comuni che non effettuano la raccolta separata della frazione organica. In questi comuni i costi sono così elevati perché, oltre a sistemi di raccolta che permettono recuperi meno efficienti, si sommano gli effetti dati dai flussi turistici o dall'appartenere alle classi demografiche superiori.

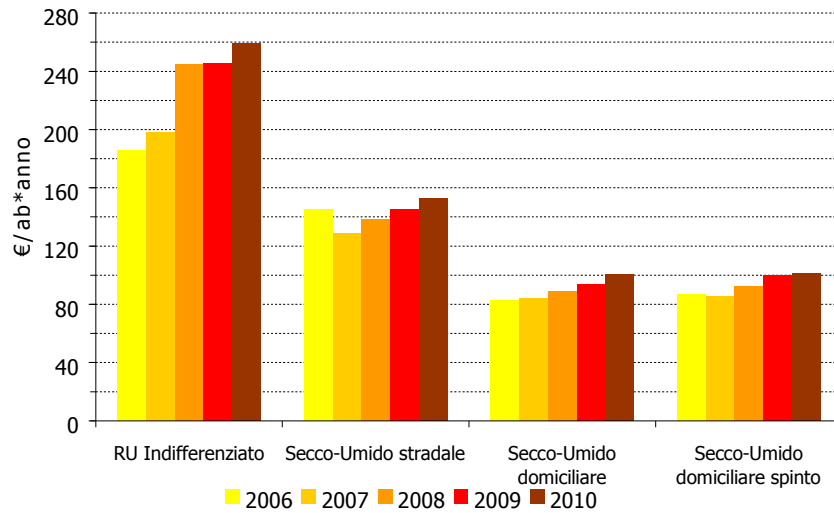


Fig. 1.4.3: Andamento del costo procapite medio per sistema di raccolta - Anni 2006 - 2010 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.

Dalle elaborazioni effettuate emerge che i costi riflettono le scelte di gestione complessiva adottate dalle amministrazioni. In particolare le variabili legate ai flussi turistici e alla densità di popolazione influenzano in modo rilevante i costi medi pro capite, che possono addirittura raddoppiare. Per questo, nelle elaborazioni seguenti, si è preferito non considerare i comuni con abitanti superiori a 50.000 e/o con elevati flussi turistici. I valori medi per provincia risultano quindi compresi tra 85 €/ab\*anno della provincia di Vicenza e 120 €/ab\*anno della provincia di Rovigo (Fig. 1.4.4).

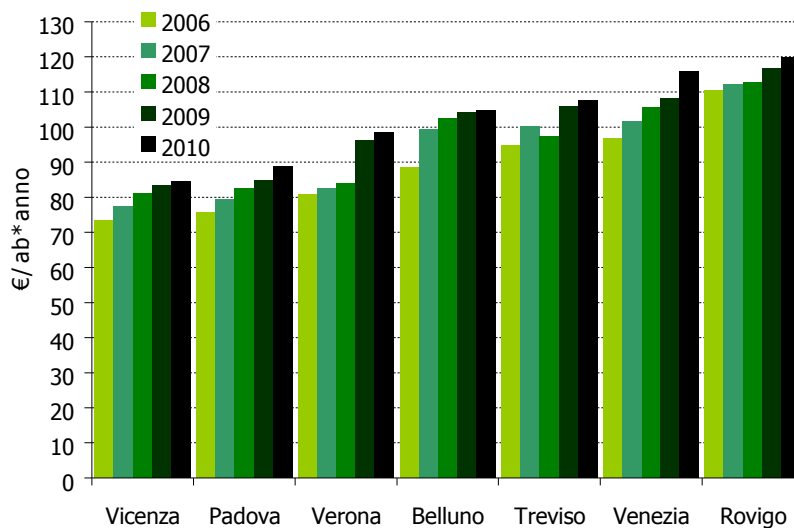
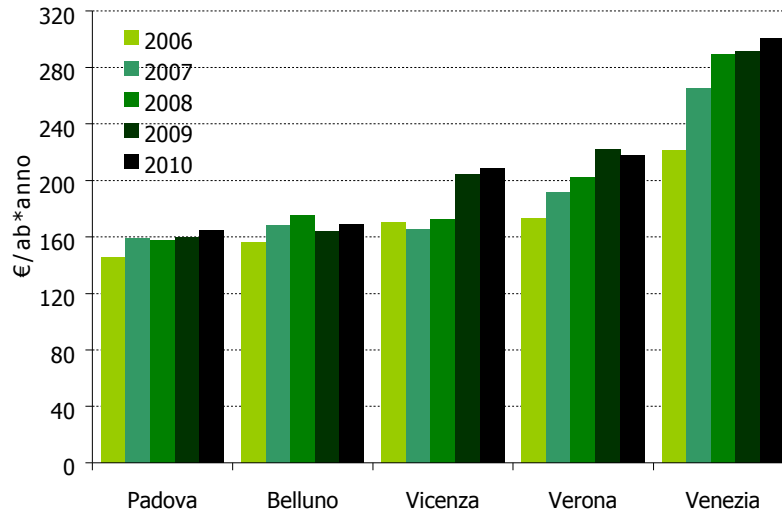


Fig. 1.4.4: Costo medio pro capite per provincia escludendo i comuni turistici e/o con n. ab.>50.000 - Anni 2006 - 2010 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.

**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 78/550**

I comuni con tasso di turisticità elevato-molto elevato presentano, invece, dei costi che variano tra 165 €/ab\*anno e 301 €/ab\*anno. Tale valore massimo si riscontra in provincia di Venezia ed è influenzato prevalentemente dal comune capoluogo (Fig. 1.4.5).



NOTA: le Province di Treviso e Rovigo non sono presentate nel grafico perché hanno un solo comune ciascuna che rientra nella categoria di comuni con tasso di turisticità elevato/molto elevato.

Fig. 1.4.5: Costo totale medio pro capite per provincia dei comuni con tasso di turisticità elevato/molto elevato. – Anni 2006 - 2010 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.

#### 1.4.2 - Costi di gestione dell'indifferenziato e delle raccolte differenziate

Nel 2010 i costi <sup>6</sup> procapite medi di gestione delle raccolte differenziate (CGD) e del rifiuto indifferenziato (CGIND) sono stati pari a:

- 64,35 €/ab\*anno per il CGIND,
- 38,26 €/ab\*anno per il CGD,
- 13,83 €/ab\*anno per il CSL (costi di spazzamento e lavaggio).

In relazione alle classi demografiche, si nota un raddoppio del CGIND pro capite nei comuni con più di 50.000 abitanti, un CSL pro capite 4 volte superiore, mentre rimane pressoché invariato il CGD pro capite (Fig. 1.4.6).

<sup>6</sup> A causa della mancata compilazione delle voci di costo CGIND e CGD da parte di alcuni comuni, le elaborazioni relative al presente paragrafo sono state effettuate considerando 339 Comuni corrispondenti al 73% degli abitanti residenti in Veneto.



**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 79/550**

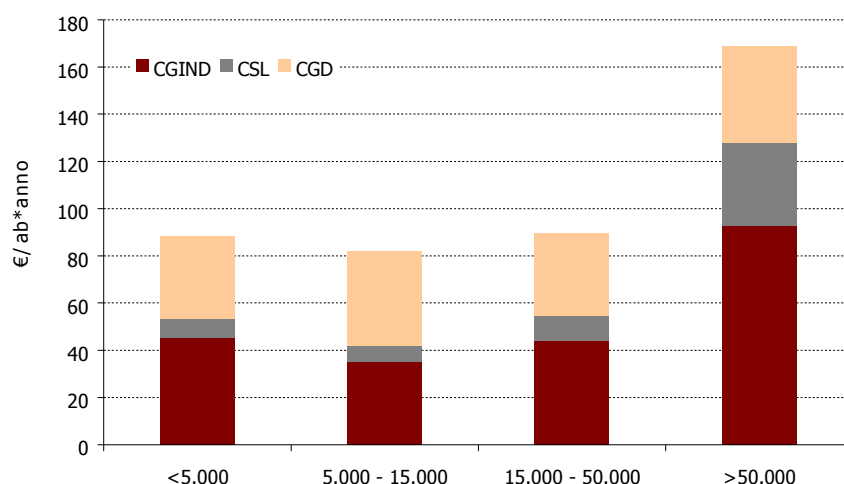


Fig. 1.4.6: CGIND, CSL, CGD medio pro capite per classe demografica in Veneto - Anno 2010 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.

I costi medi pro capite per sistema di raccolta a livello regionale, considerando i comuni che non risentono di elevati flussi turistici e che non hanno più di 50.000 abitanti, sono (Fig. 1.4.7):

- raccolta secco-umido domiciliare: CGD 35 €/ab\*anno, CGIND (al netto del CSL) 31 €/ab\*anno,
- raccolta secco-umido stradale: CGD 34 €/ab\*anno, CGIND (al netto del CSL) 64 €/ab\*anno,
- raccolta rifiuto indifferenziato: CGD 21 €/ab\*anno, CGIND (al netto del CSL) 57 €/ab\*anno.

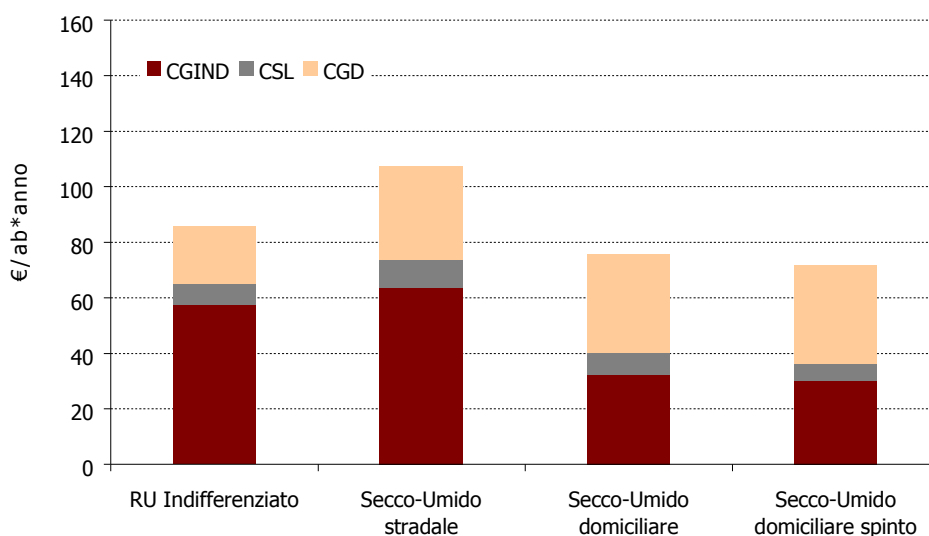


Fig. 1.4.7: CGIND, CSL, CGD medio pro capite per sistema di raccolta escludendo i comuni turistici e/o con n. ab.>50.000 - Anno 2010 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.

I valori medi pro capite per provincia<sup>7</sup>, escludendo i comuni che risentono di elevati flussi turistici e che hanno più di 50.000 abitanti, sono riportati nella tabella 1.4.1. Per il confronto fra province, è opportuno considerare i limiti dovuti alle diverse modalità di allocazione delle singole voci in quelle standardizzate ai sensi del D.P.R.

<sup>7</sup> Non si considera la provincia di Rovigo, i cui comuni non hanno compilato le voci di dettaglio sui CGIND e i CGD.



**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 80/550**

158/99. Infatti in taluni casi (es. provincia di Treviso) alcune voci di costo, invece che far parte dei costi operativi di gestione, vengono imputate ai costi generali o altri costi.

Province	CGD (€/ab*anno)	CGIND-CSL (€/ab*anno)	Altri costi (€/ab*anno)
Belluno	24,46	51,69	33,94
Padova	38,22	34,25	16,79
Treviso	29,23	22,63	56,12
Venezia	43,26	48,79	25,63
Vicenza	33,30	31,97	16,45
Verona	38,17	40,32	20,35

Tab. 1.4.1 Valori medi pro capite di CGD, CGIND al netto di CSL e altri costi, per provincia, escludendo i comuni turistici e/o con n. ab.>50.000 - Anno 2010 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.

Nell'analisi dei costi va sottolineato che i costi complessivi di gestione sono, a livello regionale, estremamente eterogenei e dipendono da molteplici fattori quali ad esempio, l'incidenza del turismo, la presenza e frequenza del servizio di spazzamento e lavaggio strade, la tipologia impiantistica di destino e le tariffe di conferimento degli impianti di recupero e smaltimento, la percentuale di raccolta differenziata raggiunta, l'assimilazione dei rifiuti, le caratteristiche e modalità di svolgimento del servizio.

Per poter avere un'indicazione quanto più omogenea e confrontabile dei dati relativi ai costi del servizio rifiuti, vanno scorporate l'influenza del turismo e l'effettuazione del servizio di spazzamento stradale, utilizzando quindi il "costo totale normalizzato" ovvero il costo per abitante equivalente al netto dei costi di spazzamento stradale. Dall'analisi dei costi totali normalizzati dei 581 Comuni veneti si evidenziano due aspetti significativi:

- l'estrema variabilità a tutti i livelli di percentuale di raccolta differenziata raggiunta, ma maggiormente elevata nei comuni con percentuali inferiori al 50% e al contrario, tendente all'uniformità verso modelli di raccolta già consolidati, con percentuali di RD dal 70% in su;
- con l'aumentare della percentuale di raccolta differenziata raggiunta i costi tendono a diminuire, come dimostrato dalla linea di tendenza, fino ad oltre il 70-75% di RD dove il range di variabilità è minore. Ciò dimostra che spingere ulteriormente la raccolta differenziata verso modelli che garantiscano il raggiungimento di percentuali maggiori non comporti aggravii economici nei confronti dei cittadini.

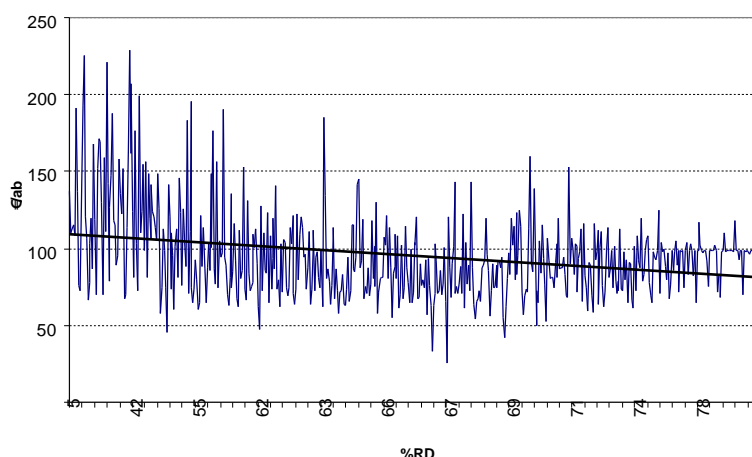


Fig. 1.4.8 Andamento del costo totale normalizzato (€/ab) in funzione della percentuale di raccolta differenziata - Anno 2010 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.





**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 81/550**

**1.4.3 - Applicazione della tariffa in Veneto**

La situazione relativa alla riscossione tariffaria in Veneto è estremamente varia e frammentata, principalmente in relazione al regime tributario adottato dalle diverse realtà territoriali.

I regimi di prelievo adottati dai comuni per sostenere i costi relativi al servizio di raccolta e smaltimento dei rifiuti si dividono in: Tassa per lo Smaltimento dei Rifiuti Solidi Urbani (TARSU), prevista dal D.lgs. 507/1993, e Tariffa di Igiene Ambientale (TIA), introdotta dal D.Lgs. 22/97 e sostituita dalla tariffa per la gestione dei rifiuti urbani di cui all'art. 238 del D.Lgs. 152/06. A causa della mancata emanazione dei decreti attuativi per la determinazione di questa nuova tariffa, il sistema di prelievo in essere presso ciascun comune è stato bloccato fino al 30 giugno 2010. Ne segue che dal 2006 l'applicazione della tariffa ha subito una fase di arresto: da 105 comuni in tariffa nel 2002 (18% dei comuni veneti) si è passati a 253 nel 2006 (44% dei comuni veneti) e nel 2010 se ne contano 276 (48% dei comuni veneti corrispondenti al 75% della popolazione regionale) (Fig. 1.4.8). La situazione nelle diverse Province è rappresentata in figura 1.4.9 e nella tabella 1.4.2.

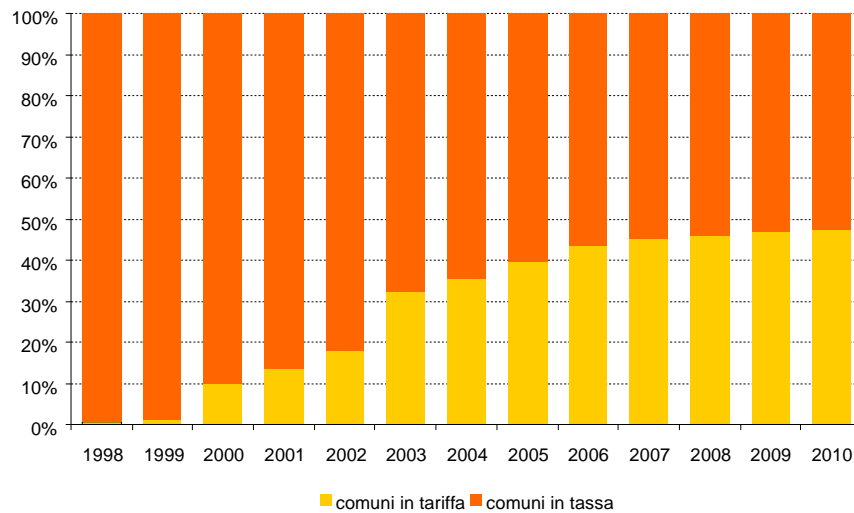


Fig. 1.4.8: Percentuale di comuni in tassa/tariffa in Veneto - Anni 1998 - 2010 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.

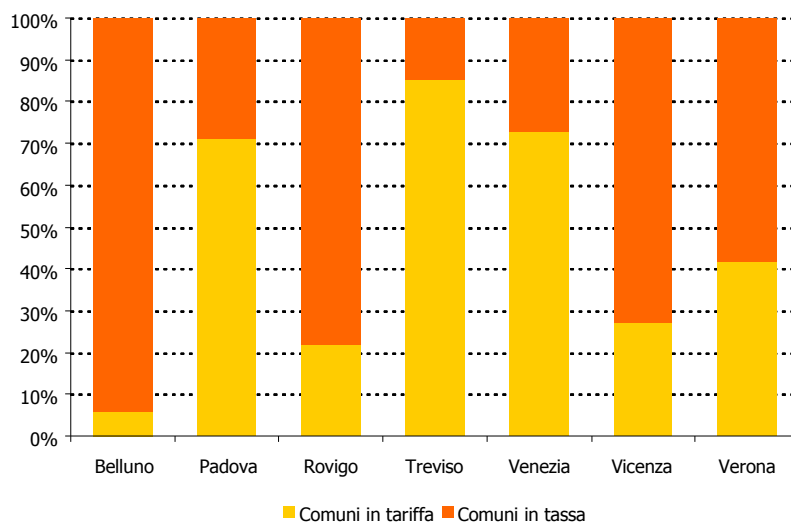


Fig. 1.4.9: Percentuale di comuni in tassa/tariffa nelle Province del Veneto - Anno 2010 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.

**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 82/550**

Provincia	n° Comuni	n° Comuni in tariffa	n° Comuni in tassa
Belluno	69	4	65
Padova	104	74	30
Rovigo	50	11	39
Treviso	95	81	14
Venezia	44	32	12
Vicenza	121	33	88
Verona	98	41	57
Totale	581	276	305

Tab. 1.4.2: Numero di comuni in tassa/tariffa per provincia in Veneto - Anno 2010 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.

Tali forme di prelievo sono destinate ad essere superate da una quarta, il Tributo Comunale sui Rifiuti e sui Servizi (TARES), con cui il D.Lgs. n. 201/2011 (art. 14), riordina il sistema fiscale municipale che insiste sui rifiuti a partire dal 1 gennaio 2013. Il nuovo tributo, dovuto da coloro che occupano o detengono locali suscettibili di produrre rifiuti urbani in un determinato territorio comunale, è volto a coprire:

- i costi relativi al servizio di gestione dei rifiuti urbani e assimilati: una quota sarà commisurata alle componenti essenziali del costo del servizio, agli investimenti e ammortamenti e una quota alle quantità di rifiuti conferiti e al servizio fornito e all'entità dei costi di gestione;
- i costi indivisibili dei comuni quali sicurezza, illuminazione e gestione delle strade: alla tariffa determinata in base ai precedenti criteri si applicherà una maggiorazione variabile da 0,30 a 0,40 euro per metro quadrato.

Nei prossimi mesi quindi tutti i Comuni veneti dovranno riorganizzare i propri sistemi di tariffazione, in alcuni casi, ad esempio per le 276 amministrazioni che già hanno adottato la TIA, con modifiche relativamente marginali, in altri, si parla dei 305 comuni ancora TARSU, con modifiche decisamente sostanziali (obbligo di copertura totale dei costi, di predisposizione del piano finanziario, di commisurazione del servizio alla quantità di rifiuti prodotti).

Risulterà quindi fondamentale, nell'ambito della ridefinizione del tributo ed in particolare dell'imputazione dei costi alle diverse voci previste dal metodo normalizzato (finché non sarà emanato lo specifico regolamento previsto dal D.L. 201/2011), definire, possibilmente a livello regionale, specifiche indicazioni o linee guida per la redazione dei piani finanziari in modo da fornire alle amministrazioni comunali un supporto per l'accorpamento condiviso delle voci di costo del piano finanziario.

Una volta che tale tributo sarà entrato a regime dovrebbe risultare più agevole poter effettuare valutazioni e confronti relativamente alle diverse realtà territoriali ed in particolare dovrebbe risultare possibile stabilire criteri omogenei di perequazione tariffaria a parità di servizio.

**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 83/550****1.5 - STATO DI ATTUAZIONE DEL PRGRU DEL 2004****1.5.1 - Le previsioni di piano regionale**

Il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani del Veneto (PRGRU), adottato, secondo quanto previsto dell'art. 10 della L.R. 3/2000, dal Consiglio Regionale con provvedimento n. 59 del 22 novembre 2004, era strutturato in 6 elaborati:

Elaborati	Contenuto
A	Relazione sullo stato di attuazione del Piano precedente (PRGRU approvato con D.C.R. n. 785/1988)
B	Inquadramento normativo generale
C	Criteri per l'organizzazione del sistema di riduzione-recupero e smaltimento dei rifiuti urbani
D	Organizzazione del sistema di recupero energetico dei rifiuti urbani e stima degli oneri finanziari
E	Criteri per l'individuazione da parte delle Province delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento e recupero rifiuti, nonché per l'individuazione dei luoghi e impianti adatti allo smaltimento
F	Criteri per l'organizzazione e la gestione delle attività di raccolta differenziata dei rifiuti urbani

Nell'elaborato A il piano regionale confrontava quanto stabilito dal piano approvato nel 1998 con l'evoluzione della gestione dei rifiuti urbani a livello regionale, sottolineando il fatto che le scelte strategiche del Piano, pur avendo subito delle varianti, hanno sostanzialmente dimostrato la loro validità, in quanto è stato possibile raggiungere l'autosufficienza regionale nello smaltimento dei rifiuti "solidi" urbani e di quelli ospedalieri prodotti nel territorio regionale.

Nell'elaborato C il piano si proponeva di definire i criteri per l'organizzazione del sistema di riduzione, recupero e smaltimento dei rifiuti urbani, individuando alcuni criteri generali per la riduzione della produzione dei rifiuti, attuabili sia a livello comunale che di ATO:

- campagne informative, formative ed educative;
- incentivazione del compostaggio domestico;
- riduzione della produzione dei rifiuti negli uffici;
- indizione di concorsi che prevedano, per l'utente virtuoso, una premiazione a scopo incentivante;
- promozione e disincentivazione dell'impiego di stoviglie monouso.

Sempre all'interno dell'elaborato C venivano riportati i criteri per l'organizzazione del sistema di riduzione, recupero e smaltimento dei rifiuti urbani da considerare in fase di redazione dei piani provinciali.

L'elaborato D rappresentava il corpo centrale del PRGRU poiché, attraverso lo studio delle caratteristiche quali-quantitative dei rifiuti urbani prodotti e della potenzialità impiantistica di trattamento, forniva una ben precisa definizione dello scenario di gestione dei rifiuti urbani da realizzarsi entro il 2010, secondo obiettivi temporali.

In merito alla produzione di rifiuti e alla raccolta differenziata le ipotesi contenute nel piano erano:

- la produzione annua dei rifiuti costante e pari a quella relativa al 2003 (2.141.075 t/a);
- il raggiungimento della percentuale di raccolta differenziata nel 2005 pari al 50% dei rifiuti prodotti.

Con le suddette condizioni, il piano prevedeva che il conferimento in discarica del rifiuto residuo (RUR), pari a 1.070.538 t/a (Fig. 1.5.1), diminuisse fino ad azzerarsi nel 2010. Infatti, la proposta di Piano considerava entro tale data l'avvio a recupero energetico di tutta la frazione residuale a valle delle raccolte differenziate e in discarica dei soli residui di trattamento.



Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 84/550

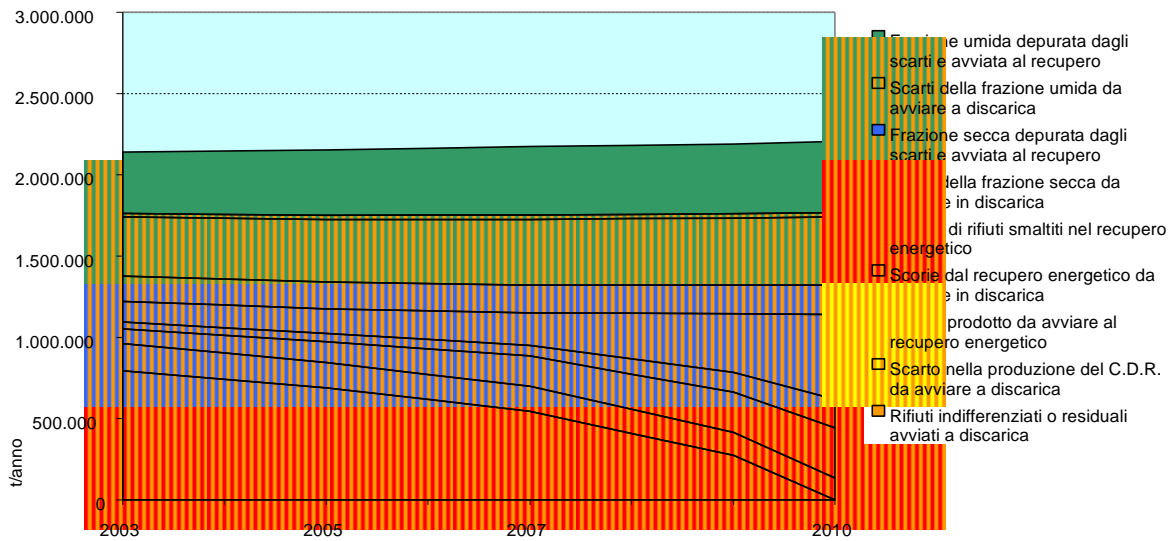


Fig. 1.5.1 Gestione dei rifiuti urbani, previsione di recupero e smaltimento. Fonte PGRU 2004 - Grafico D2.

Il piano, dopo aver valutato, a livello regionale, il fabbisogno in vaso futuro di incenerimento in circa 550.000 t/a (Fig. 1.5.2), individuava due scenari di sviluppo regionale rispetto agli impianti di incenerimento, con orizzonte temporale 2010.

**Stima della quantità di rifiuto secco da avviare a nuovi impianti di incenerimento e/o recupero energetico**

PROVINCIA	PRODUZIONE R.U.		SECCO (Q.tà non intercettata con RD) (p.c.i. 3.000 kcal/kg) t	AVVIATO AD IMPIANTI	DA AVVIARE AD IMPIANTI
	1999 (p.c.i. 2.200 kcal/kg) t	2003 (p.c.i. 2.200 kcal/kg) t		2005 t	2005 t
BELLUNO	90.000	94.864	47.432		47.432
PADOVA	381.000	399.381	199.691	140.000	59.691
ROVIGO	121.000	125.385	62.693		62.693
TREVISO	289.000	303.765	151.883		151.883
VENEZIA	480.000	502.691	251.346	185.000	66.346
VERONA	390.000	398.894	199.447	135.000	64.447
VICENZA	314.000	316.095	158.048	57.000	101.048
<b>TOTALE</b>	<b>2.065.000</b>	<b>2.141.075</b>	<b>1.070.538</b>	<b>517.000</b>	<b>553.538</b>

Fig. 1.5.2 Valori di produzione di rifiuti urbani per Provincia, quantità di rifiuti avviati ad incenerimento e/o recupero energetico. Secondo scenario. Fonte PGRU 2004 - Tabella D7.

**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 85/550**

SCENARIO 1. Incenerimento con recupero di energia: in questo caso era privilegiato il potenziamento di impianti di incenerimento esistenti e, per ottenere l'autosufficienza regionale nel settore dei rifiuti urbani, era prevista la realizzazione di nuovi impianti. La localizzazione di tali impianti doveva ricadere:

- nell'area Centro-Settentrionale con un impianto da 200.000 t/a;
- nell'area Centro-Meridionale con un impianto da 120.000 t/a;
- nell'area Centro-Occidentale con un impianto da 150.000 t/a (Tab. 1.5.1).

SCENARIO 2. Produzione e combustione di CDR in impianti esistenti e/o dedicati: in questo caso venivano proposte due linee di azione:

- una che incentivava la richiesta di utilizzo di un combustibile sostitutivo del combustibile fossile utilizzato negli impianti già esistenti; i principali utilizzatori potevano essere i cementifici;
- l'altra che favoriva la realizzazione di nuovi impianti dedicati per la combustione del CDR stesso, la cui localizzazione doveva privilegiare la dismissione di corrispondenti impianti di produzione di calore di potenzialità inferiore e la fornitura di calore (teleriscaldamento) a nuclei abitati e di energia elettrica a distretti industriali.

Area	Potenzialità t/a
Centro – settentrionale	un impianto da 200.000
Centro – meridionale	un impianto da 120.000
Centro – occidentale	un impianto da 150.000

Comune	Potenzialità t/a
Venezia	conferimento di C.D.R. alla Centrale ENEL di Fusina 600 t/d
	ovvero, in alternativa, un impianto della potenzialità di 210.000
Verona	Ampliamento della potenzialità di Cà del Bue 30.000

Tab. 1.5.1 Localizzazione di nuovi impianti di incenerimento con recupero di energia. Primo scenario. Fonte PGRU, 2004 – Tabella D10.

Riassumendo (Fig. 1.5.3), tolte le potenzialità degli inceneritori esistenti e degli impianti di Ca' del Bue e di Fusina, il fabbisogno inevaso di circa 550.000 t di RUR, sarebbe stato avviato in alternativa:

- ad incenerimento con recupero di energia in nuovi impianti (scenario 1);
- alla produzione di CDR, se questo viene utilizzato in sostituzione al combustibile fossile in impianti esistenti (es. cementifici) o utilizzato in nuovi impianti dedicati che privilegino il teleriscaldamento a nuclei abitati e la fornitura di energia elettrica a distretti industriali (scenario 2).



**Previsione di piano al 2010**

- produzione totale di rifiuti costante pari a quella del 2003
- percentuale di RD pari al **50%** (dal 2005)
- ampliamenti degli impianti esistenti e nuovi impianti

**1° Scenario**

1.070.538 t  
(RUR)

729.000 ta Incenerimento  
(imp. esistenti e  
di nuova realizzazione)

**341.000 ta TMB**  
(finalizzato alla produzione di CDR  
da avviare aco-combustione  
alla centrale ENEL di Fusina  
e all'impianto di recupero energetico  
dedicato di Ca' del Bue)

**2° Scenario**

1.070.538 t  
(RUR)

**200.000 ta incenerimento**  
(imp. esistenti)

**317.000 ta TMB**  
(finalizzato alla produzione di CDR  
da avviare aco-combustione  
alla centrale ENEL di Fusina  
e all'impianto di recupero energetico  
dedicato di Ca' del Bue)

**553.000 ta TMB**  
(finalizzato alla produzione di CDR, o come  
combustibile sostitutivo del combustibile fossile  
utilizzato in impianti già esistenti (cementifici)  
o in nuovi impianti dedicati che privilegino  
la cogenerazione)

Figura 1.5.3 Proposte di piano. Fonte PGRU, 2004



Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 87/550

1.5.2 - Confronto con la situazione esistente

La situazione di smaltimento e recupero nel Veneto dal 2001 al 2010 è evidenziata nella figura 1.5.4. Dal confronto della stessa con la figura 1.5.5, di previsione del Piano, è evidente che la gestione dei rifiuti urbani negli ultimi anni sia stata per taluni aspetti in linea con quanto previsto dal Piano stesso.

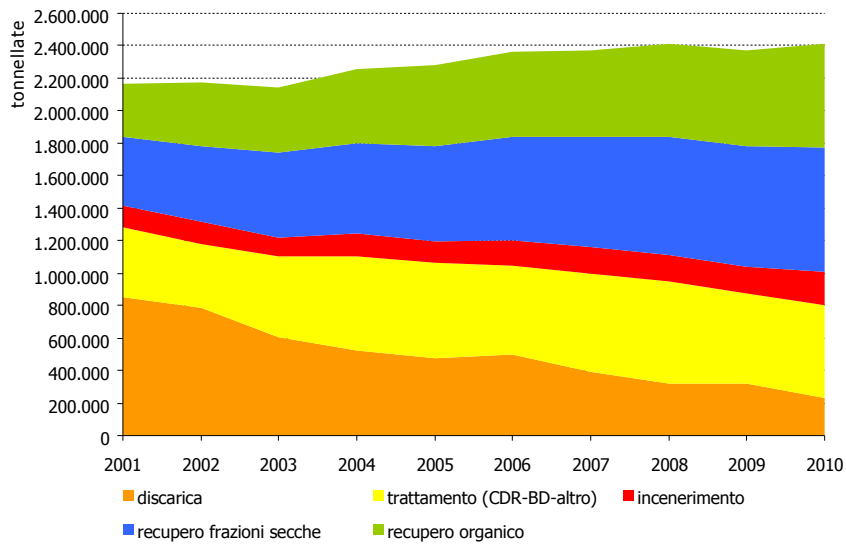


Fig. 1.5.4 Smaltimento e recupero nel Veneto: stato di fatto. Fonte ARPAV – Osservatorio Regionale Rifiuti.

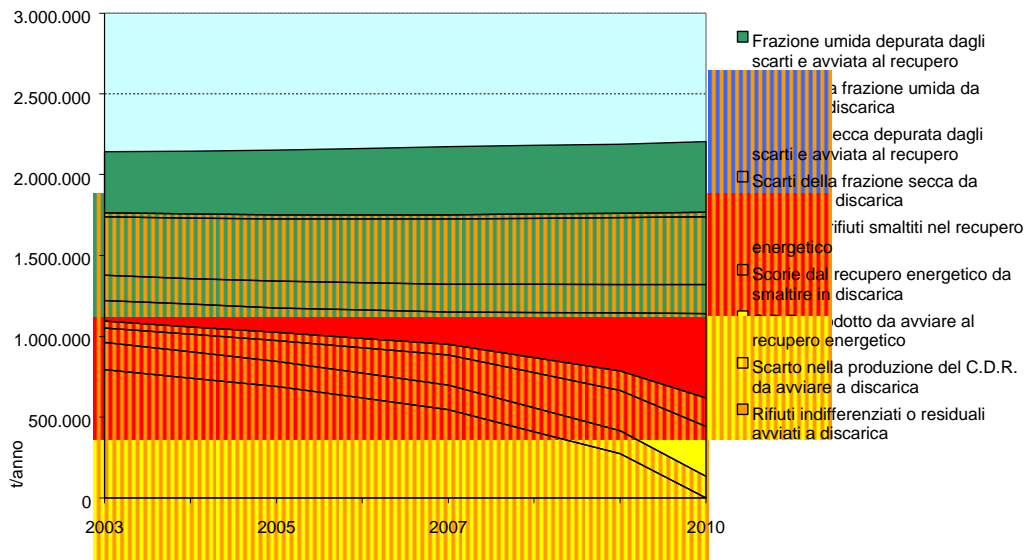


Fig. 1.5.5 Smaltimento e recupero nel Veneto: stato di progetto. Fonte PGRU, 2004.

L'obiettivo del 50% di raccolta differenziata è stato raggiunto e superato: nel 2010 infatti la percentuale di raccolta differenziata media regionale ha raggiunto il 58,3%.

La produzione totale di rifiuti, sempre nel 2010, è stata di 2.408.599 t, maggiore rispetto a quanto previsto nel piano.

**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 88/550**

Il rifiuto residuo, pari a 1.004.373 t, un quantitativo minore rispetto alle previsioni di piano per merito della raccolta differenziata, ha avuto le seguenti destinazioni:

- 229.729 t in discarica, il piano prevedeva l'avvio in discarica dei soli scarti di trattamento;
- 204.045 t a incenerimento contro le 698.000 t previste dal piano per il 2010;
- 441.040 t a TMB contro le 442.500 t previste dal piano per il 2010.

Si può osservare che rispetto alle previsioni di piano il conferimento diretto del RUR in discarica negli ultimi due anni non è diminuito come previsto, in seguito al mancato avvio a termovalorizzazione. La quota di RUR destinata a incenerimento risulta, infatti, meno della metà prevista, mentre è maggiore del 7% la quota avviata a TMB. Si evidenzia che la proposta di piano non prevedeva l'avvio di spazzamento e dei rifiuti ingombranti ad impianti per il recupero di materia, che nel corso degli ultimi anni sono arrivati a trattare 96 mila t (pari al 4% del RU, Fig. 1.5.6).

Il Piano prevedeva che il trattamento meccanico-biologico fosse finalizzato alla produzione di CDR utilizzato in co-combustione nella centrale ENEL di Fusina o utilizzato in impianti esistenti al posto di combustibile fossile (es. cementifici) o in nuovi impianti dedicati (preferibilmente cogenerativi).

Nel 2010 il CDR in uscita dagli impianti di TMB è stato inviato:

- per 46.048 t in Veneto, tutto utilizzato nella centrale ENEL di Fusina;
- per 110.340 t fuori regione, di cui il 99,6% a impianti di recupero energetico o incenerimento.

Rispetto alle previsioni di piano c'è da segnalare che l'impianto di produzione di energia elettrica di Cologna Veneta con utilizzo di CDR è stato fermato e l'impianto di Ca' del Bue attualmente è in fase di riqualificazione. Pertanto, ad oggi l'unica destinazione per il CDR, che sia conforme ai criteri definiti nel Piano, è la centrale ENEL di Fusina.

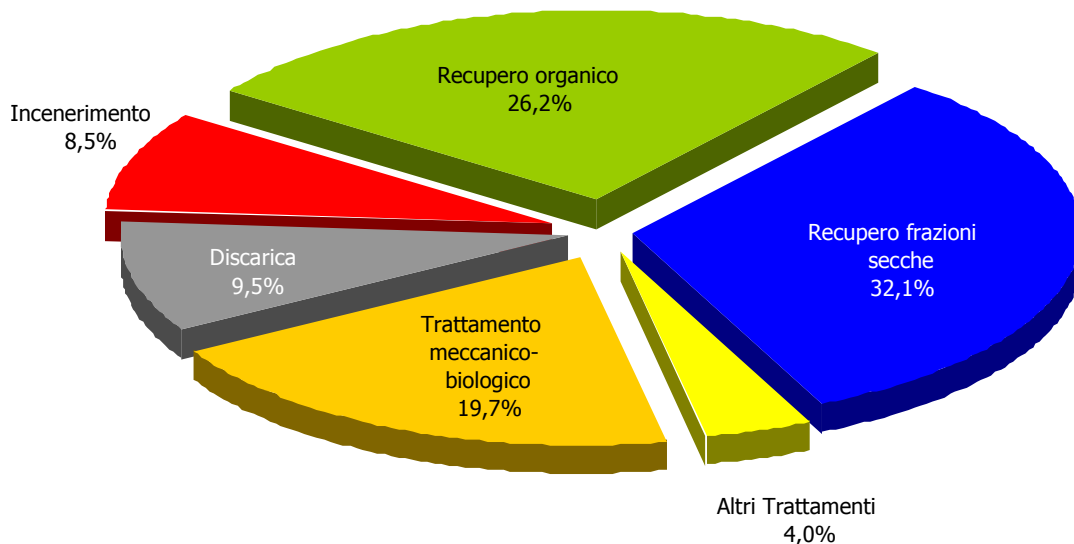


Fig. 1.5.6 Destinazione dei rifiuti urbani nel Veneto rispetto al totale di rifiuto prodotto - Anno 2010. Fonte ARPAV – Osservatorio Regionale Rifiuti.

Nella tabella 1.5.2 è sintetizzato il confronto tra gli obiettivi previsti dal Piano del 2004 e quelli raggiunti al 2010.



**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 89/550**

OBIETTIVO	INDICATORE	VALORE OBIETTIVO	VALORE RAGGIUNTO NEL 2010
Riduzione della produzione dei rifiuti	Produzione totale di rifiuti nel Veneto (anno di riferimento 2003)	2.141.075 t/a	2.408.569 t
Raccolta differenziata	% RD nel Veneto al 2005	50% RD	58,3 % RD
Riduzione/azzeramento dello smaltimento in discarica del rifiuto indifferenziato o residuale	Rifiuti indifferenziati o residuali smaltiti in discarica al 2010	0 t	229.729 t
Incrementare la produzione di Combustibile Da Rifiuto (CDR)	RU avviato alla produzione di CDR al 2010	442.500 t	441.040 t
Incrementare il recupero energetico (incenerimento)	Rifiuti inceneriti al 2010	698.000 t	204.045 t

Tab. 1.5.2 Confronto tra obiettivi previsti del piano 2004 e quelli raggiunti nel 2010.

Il mancato raggiungimento di alcuni obiettivi previsti dal piano del 2004, è imputabile ai seguenti motivi:

- aumento della produzione totale di rifiuti a causa dell'insufficienza delle politiche di riduzione e prevenzione dei rifiuti;
- collaudo superato con riserva dell'impianto di Ca' del Bue;
- mancato avvio del CDR ad impianti di coincenerimento industriali per motivi sociali (opposizione della popolazione a tali impianti).



**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 90/550**

**1.6 - ENTI DI GESTIONE DEI RIFIUTI IN VENETO**

La situazione gestionale attualmente in essere trae origine dal Piano Regionale Rifiuti urbani del 1988 che prevedeva la suddivisione del territorio regionale in 30 bacini, comprendendo anche 6 bacini della Provincia di Belluno, poi riuniti in un unico bacino. I sette bacini previsti per tale provincia, coincidevano con le esistenti comunità montane, tranne il bacino BL1 che raggruppava le Comunità Bellunese e Feltrina. Con L.R. 14/95 l'intera provincia di Belluno è stata raggruppata in unico bacino, gestito dalla Provincia medesima. Agli ex Bacini è rimasta l'organizzazione del trasporto e la ripartizione delle spese relative allo smaltimento delle varie tipologie di rifiuto.

Inoltre sono state revisionate, successivamente all'attuazione del Piano del 1988, le perimetrazioni dei bacini delle Province di Padova, Vicenza e Verona.

Nella figura seguente è rappresentata la suddivisione del territorio regionale conseguente al Piano del 1988

(Fig. 1.6.1).

Provincia	N° Bacini
Belluno	1
Treviso	3
Venezia	5
Rovigo	1
Padova	4
Vicenza	5
Verona	5
Totale	24

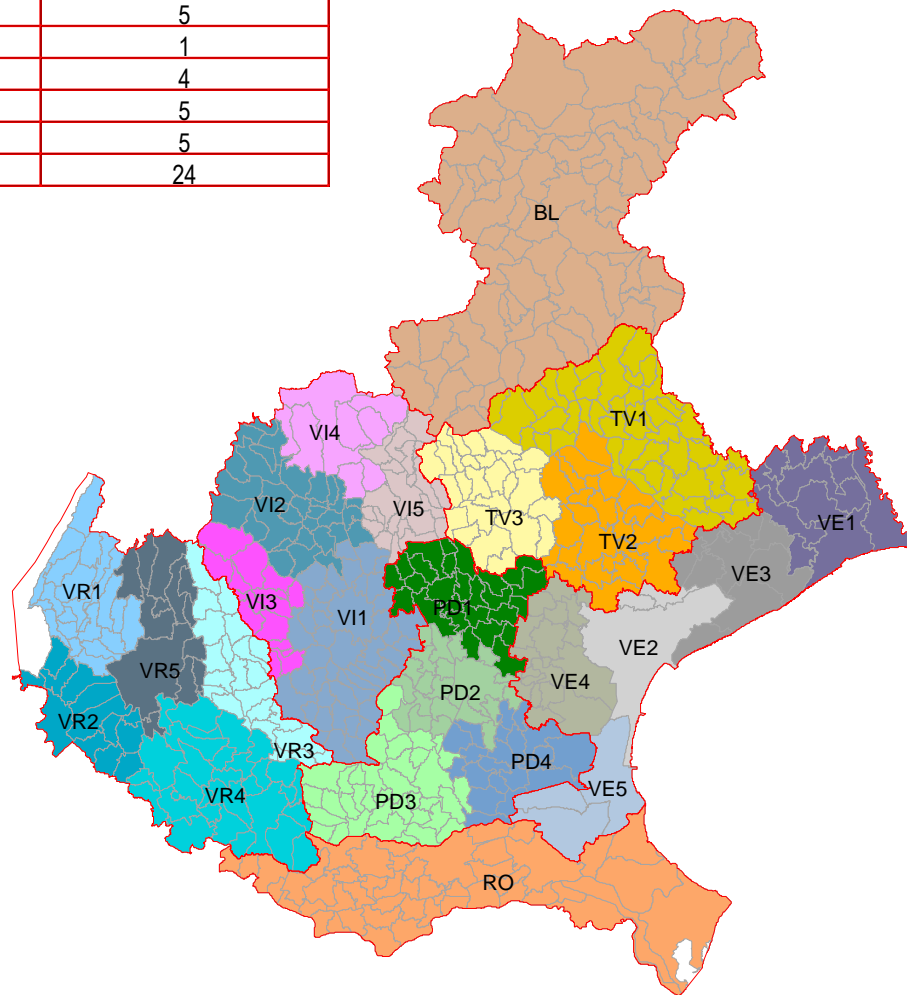


Fig. 1.6.1 La suddivisione del territorio regionale conseguente al Piano del 1988.



**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 91/550**

Il Piano Regionale Rifiuti urbani del 2004 ha previsto l'aggregazione dei Bacini in Ambiti Territoriali Ottimali (ATO), dividendo la Regione in 9 ATO, così come individuati nei diversi piani provinciali (Fig. 1.6.2).

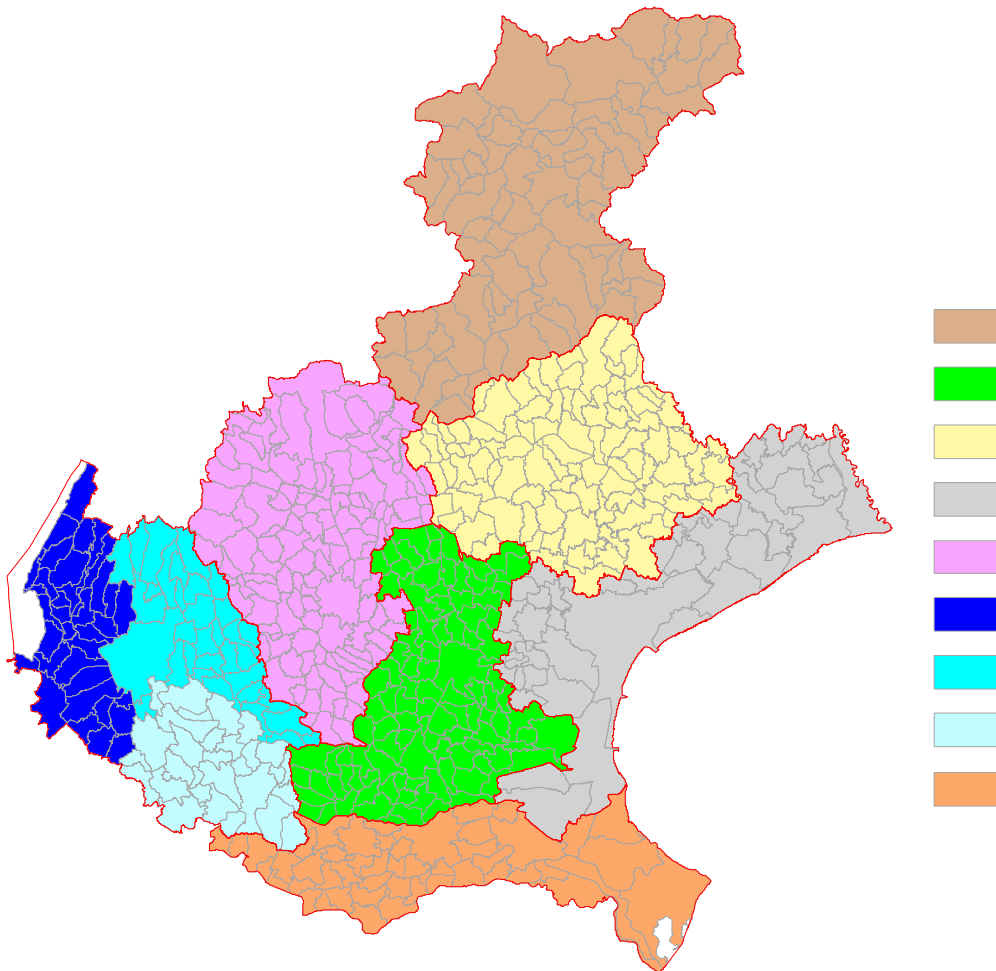


Fig. 1.6.2: Suddivisione del territorio regionale in ATO previsto dal PRGRU 2004.

Gli ATO sono costituiti dai Comuni appartenenti all'ambito, secondo le forme di cooperazione previste per legge ovvero mediante convenzione o consorzio.

Ad oggi, solo alcuni ATO sono operativi (Venezia, Vicenza e Rovigo) e stanno portando avanti le fasi di pianificazione del Piano d'Ambito (redazione del Piano, Valutazione Ambientale Strategica, approvazione del Piano).

Nel 2010, nella Regione Veneto, sono attivi oltre 30 soggetti gestori della raccolta dei rifiuti urbani.

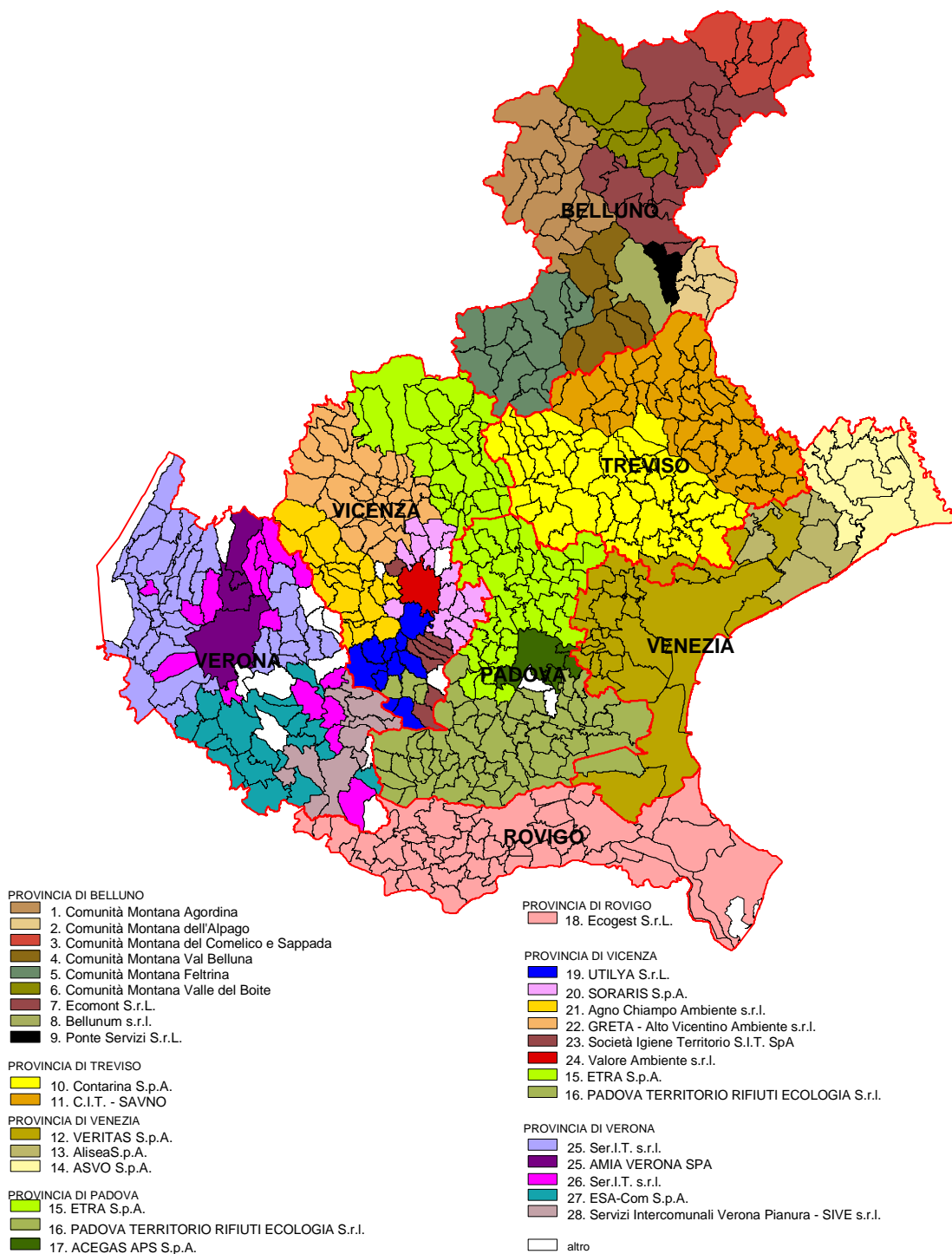


Fig. 1.6.3 Soggetti che gestiscono la raccolta dei rifiuti urbani (anno 2010-2011).

Sono di seguito individuate le gestioni che possono definirsi virtuose considerando come parametri di efficienza il raggiungimento dell'obiettivo di raccolta differenziata previsto dalla norma per il 2010 (60% di RD), la produzione di rifiuti al di sotto della media regionale (488 kg/ab\*anno), il costo medio di gestione del servizio al di sotto della media regionale (127,91 €/ab), non sono invece considerati gli abitanti serviti.



Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 93/550

- Agno Chiampo Ambiente s.r.l.
- Alto Vicentino Ambiente s.r.l.
- Bellunum s.r.l.
- Bovolone Attiva srl
- COMUNITA' MONTANA DELL'ALPAGO
- COMUNITA' MONTANA FELTRINA
- Contarina S.p.A.
- Ecogest S.r.L.
- ESA-Com S.p.A.
- ETRA S.p.A.
- PADOVA TERRITORIO RIFIUTI ECOLOGIA S.r.l.
- Ponte Servizi S.r.L.
- SAVNO
- Ser.I.T. s.r.l.
- SGL multiservizi srl
- Servizi Intercomunali Verona Pianura - SIVE
- SORARIS S.p.A.
- UTILYA S.r.L.

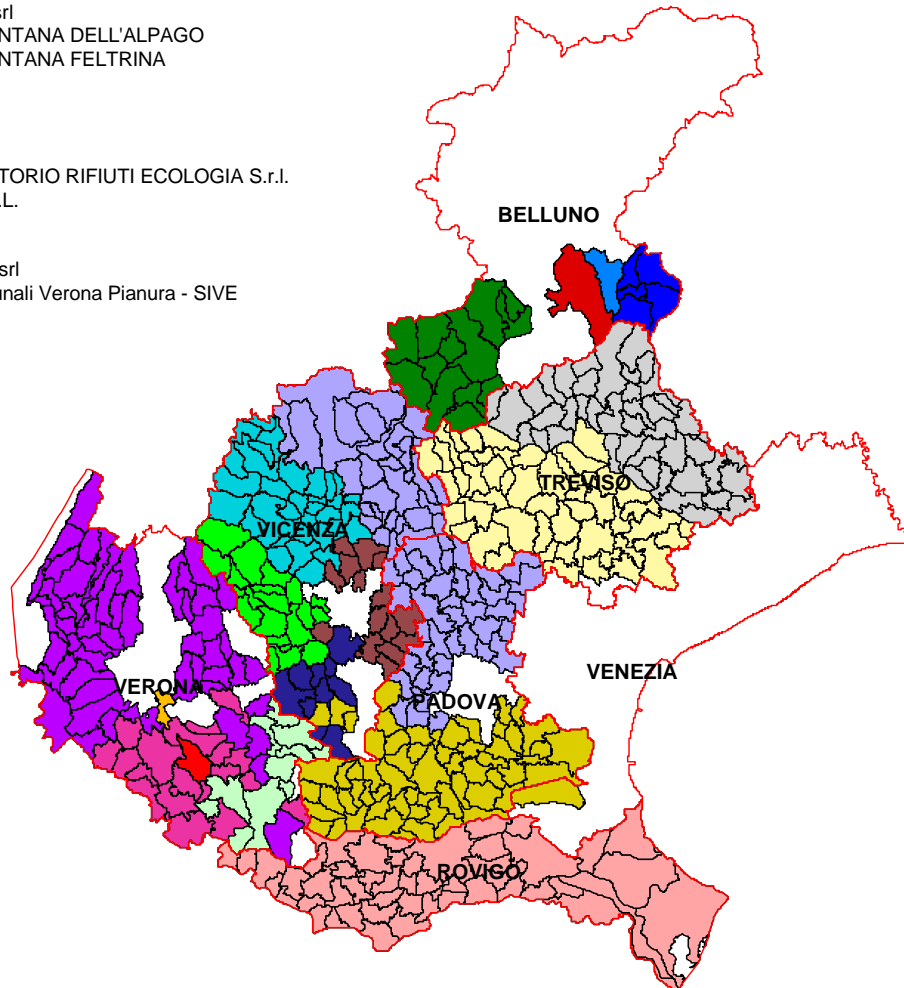


Fig. 1.6.4 Gestioni efficienti in Veneto.



1.7 - SCHEDE PROVINCIALI



**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 95/550**

**PROVINCIA DI BELLUNO**

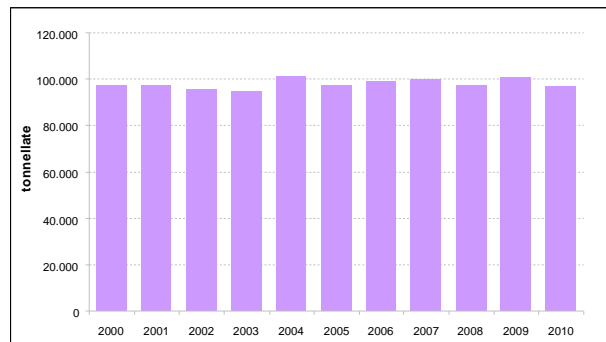
Comuni n.	69
Abitanti	213.491
Densità di popolazione (ab/km <sup>2</sup> )	58,1
Presenze turistiche	4.352.509
Abitanti equivalenti	225.416
Adesioni al compostaggio domestico (n. utenze)	46.570
Comuni in Tariffa (ai sensi dell' art. 238 del D.Lgs 152/06)	4

Dati anno 2010

**La produzione di rifiuti urbani**

	tonnellate	Var %
Produzione totale	96.642	-3,67
	kg/ab*a	Var %
Produzione pro capite	453	-3,49

Dati anno 2010

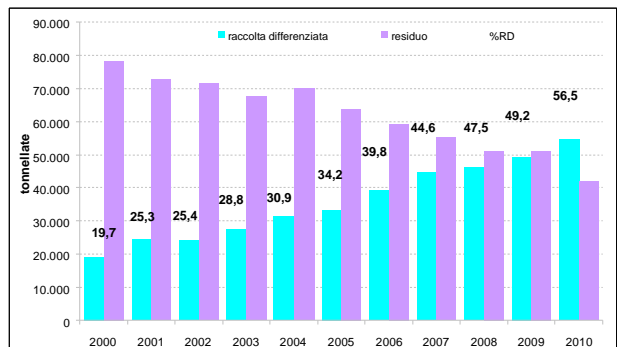


Produzione totale di rifiuto urbano - Anni 2000-2010 - Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti.

**La raccolta differenziata**

	tonnellate	Var %	kg/ab*a	Var %
Raccolta differenziata	54.616	10,69	256	10,91
Rifiuto Urbano Residuo	42.026	-17,58	197	-17,42
Secco/Indifferenziato	34.743	-17,64	163	-17,47
Spazzamento	3.806	-17,40	18	-17,24
Ingombranti	3.477	-17,17	16	-17,01

Dati anno 2010

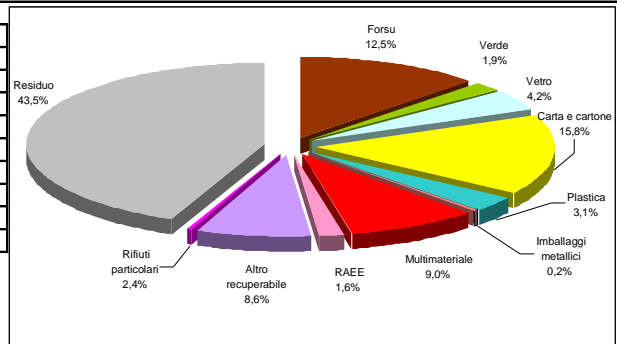


Produzione di rifiuto urbano differenziato e di rifiuto urbano residuo - Anni 2000-2010 - Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti.

**I rifiuti avviati a recupero**

	tonnellate	Var %	kg/ab*a	Var %
FORSU	12.034	23,72	56,4	23,96
Verde	1.868	-23,56	8,7	-23,41
Vetro	4.022	-3,23	18,8	-3,04
Carta e cartone	15.291	11,81	71,6	12,03
Plastica	2.986	2,95	14,0	3,15
Imballaggi metallici	204	16,95	1,0	17,18
Multimateriale	8.745	16,49	41,0	16,72
RAEE	1.586	19,48	7,4	19,71
Altro Recuperabile	7.500	5,88	35,1	6,09
Rifiuti Particolari	381	10,18	1,8	10,40

Dati anno 2010

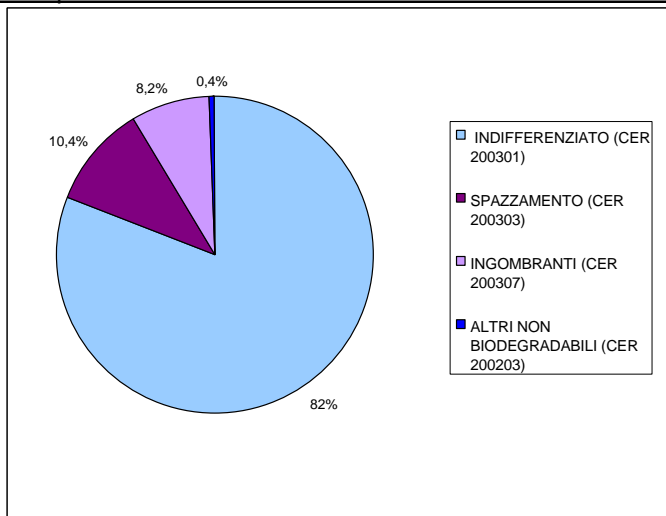


Composizione media della raccolta differenziata - Anno 2010 - Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti.

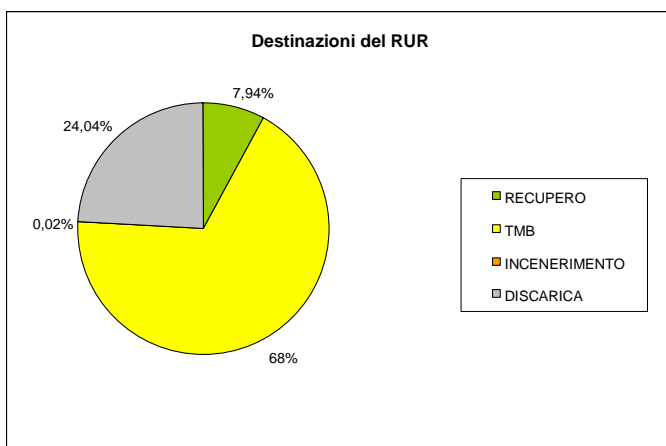


**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 96/550**

**Composizione del RUR**



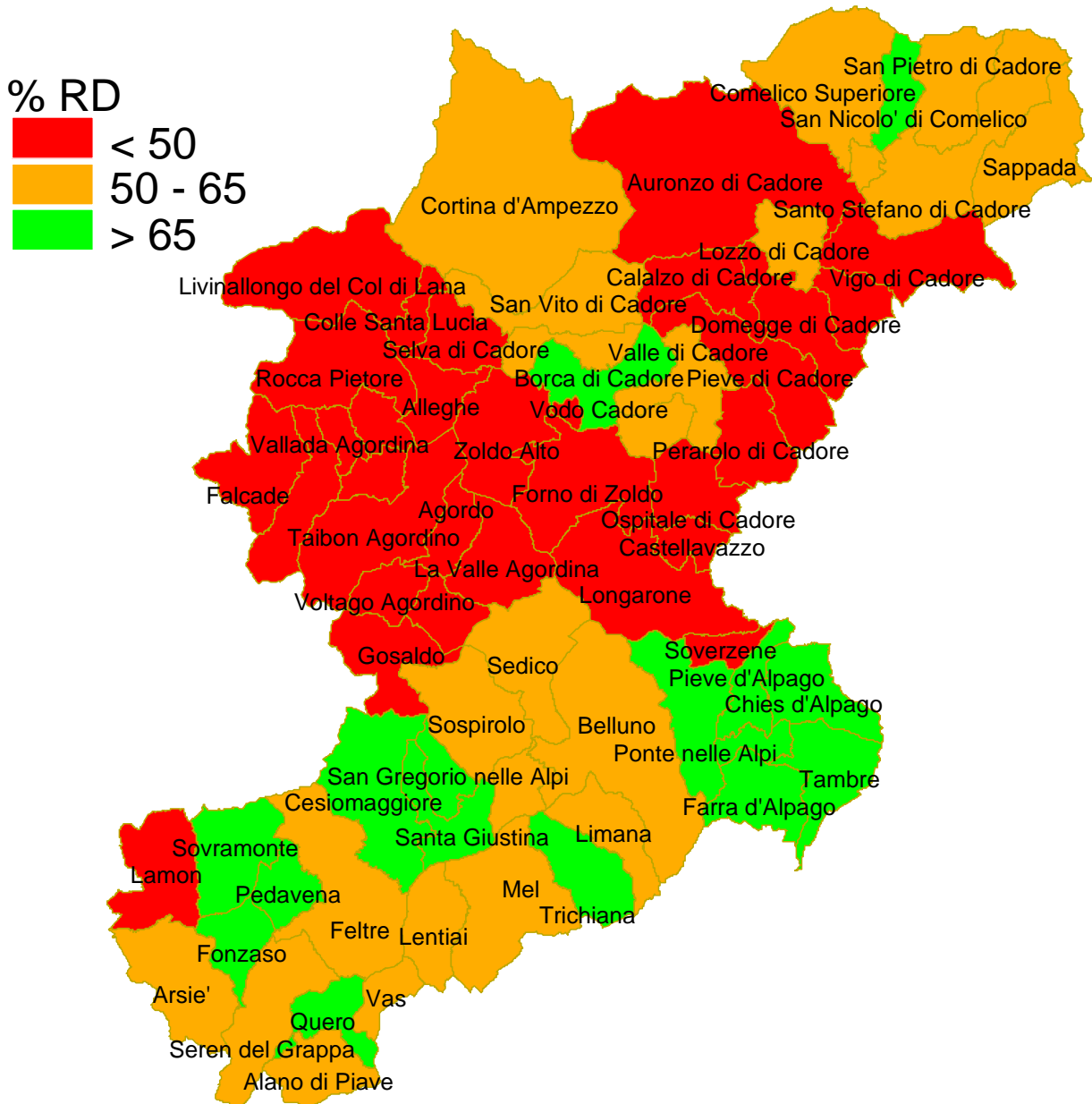
**Gestione del RUR**







Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 97/550

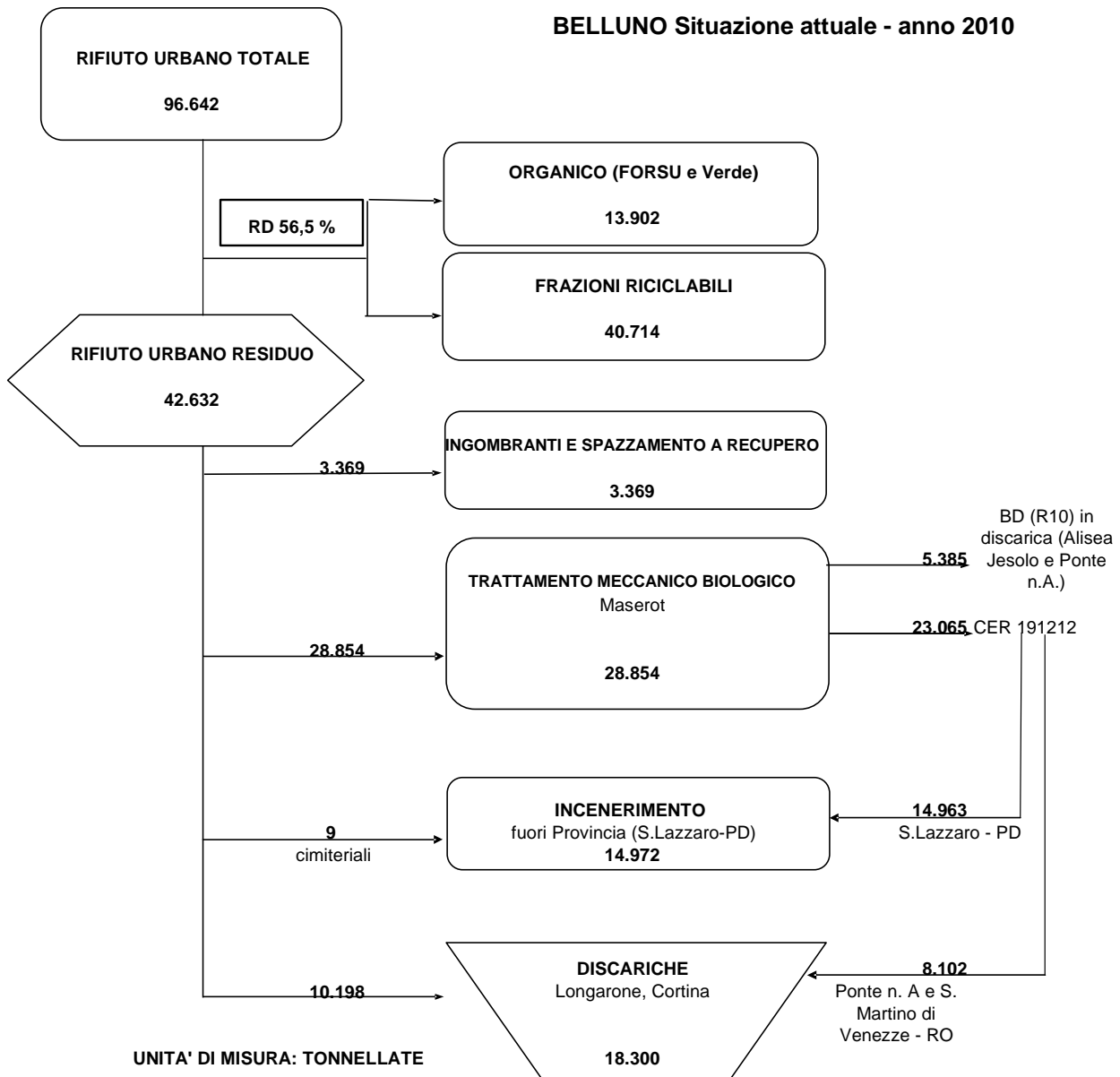


Percentuale di Raccolta Differenziata dei comuni della provincia di Belluno in base agli obiettivi imposti dal D.Lgs. 152/06 e dalla L.296/06 (finanziaria 2007) - Anno 2010 - Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti.



Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 98/550

BELLUNO Situazione attuale - anno 2010





**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 99/550**

**PROVINCIA DI PADOVA**

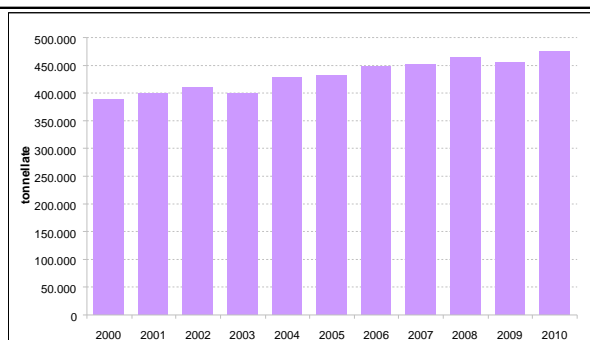
Comuni n.	104
Abitanti	934.163
Densità di popolazione (ab/km <sup>2</sup> )	435.8
Presenze turistiche	4.445.550
Abitanti equivalenti	946.343
Adesioni al compostaggio domestico (n. utenze)	51.666
Comuni in Tariffa (ai sensi dell'art. 238 del D.Lgs 152/06)	73

Dati anno 2010

**La produzione di rifiuti urbani**

	tonnellate	Var %
Produzione totale	474.102	4.33
	kg/ab*a	Var %
Produzione pro capite	508	3.52

Dati anno 2010

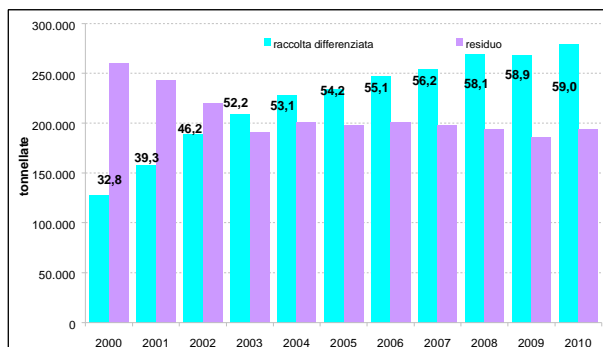


Produzione totale di rifiuto urbano - Anni 2000-2010 -  
Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti.

**La raccolta differenziata**

	tonnellate	Var %	kg/ab*a	Var %
Raccolta differenziata	279.554	4.39	299	3.59
Rifiuto Urbano Residuo	194.548	4.23	208	3.43
Secco/Indifferenziato	169.451	3,11	181	2,32
Spazzamento	12.094	3,01	13	2,22
Ingombranti	13.003	22,95	14	22,01

Dati anno 2010

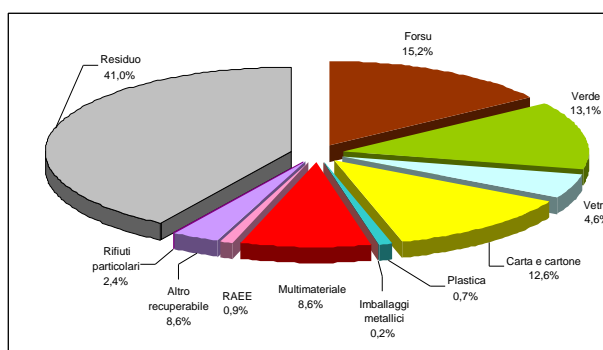


Produzione di rifiuto urbano differenziato e di rifiuto urbano residuo - Anni 2000-2010 -  
Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti.

**I rifiuti avviati a recupero**

	tonnellate	Var %	kg/ab*a	Var %
FORSU	72.121	1.41	77.2	0.63
Verde	62.058	9.05	66.4	8.21
Vetro	21.982	4.09	23.5	3.29
Carta e cartone	59.930	4.12	64.2	3.32
Plastica	3.442	58.03	3.7	56.82
Imballaggi metallici	14	100	0.0	100
Multimateriale	40.937	-1.92	43.8	-2.67
RAEE	4.238	15.77	4.5	14.88
Altro Recuperabile	13.991	10.42	15.0	9.58
Rifiuti Particolari	840	0.30	0.9	-0.47

Dati anno 2010



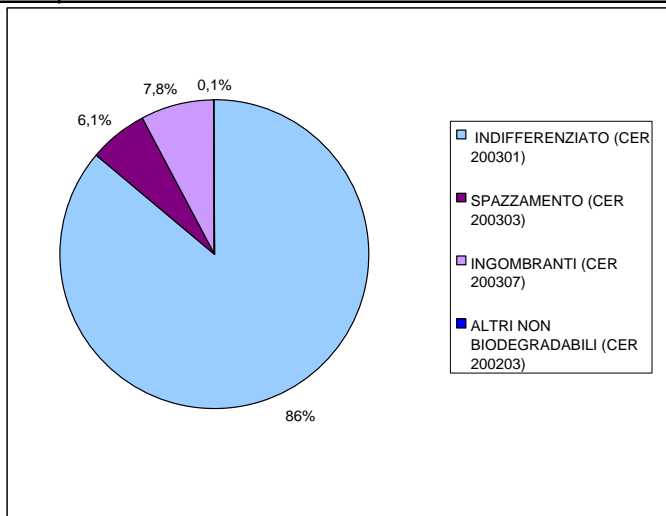
Composizione media della raccolta differenziata - Anno 2010 -  
Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti.



**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 100/550**

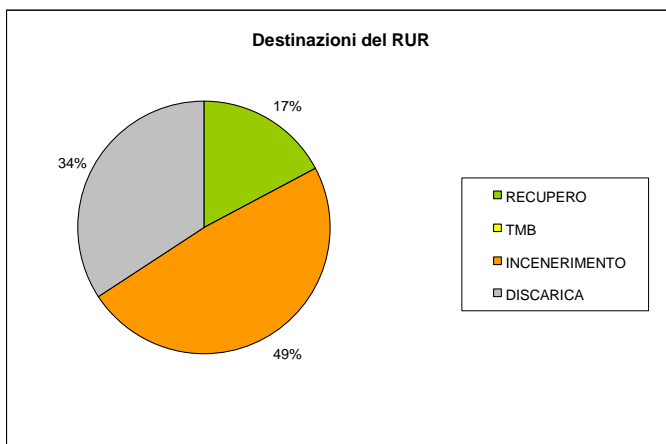
**Composizione del RUR**

---



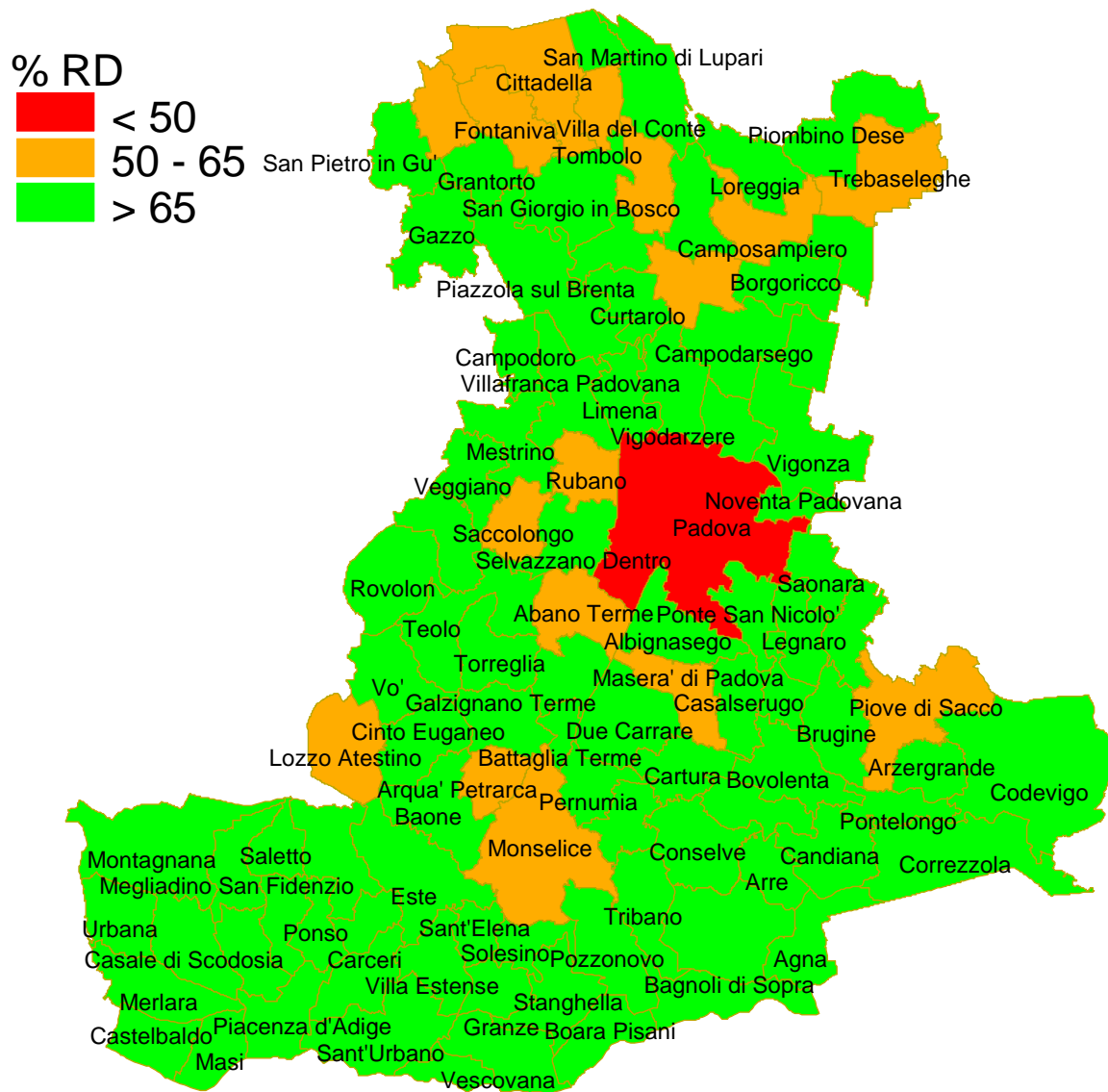
**Gestione del RUR**

---





Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 101/550

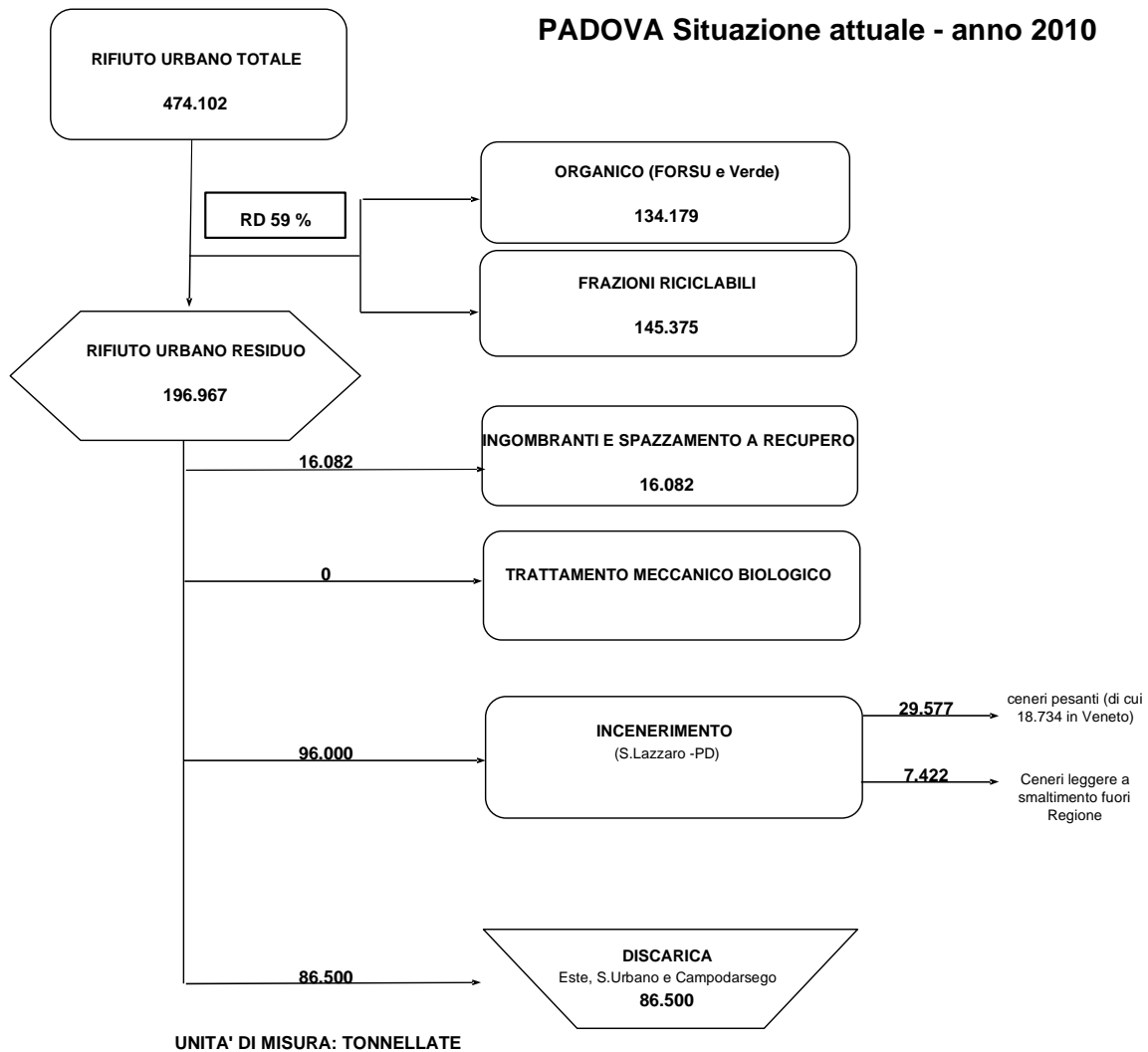


Percentuale di Raccolta Differenziata dei comuni della provincia di Padova in base agli obiettivi imposti dal D.Lgs. 152/06 e dalla L.296/06 (finanziaria 2007) - Anno 2010 - Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti.



Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 102/550

**PADOVA Situazione attuale - anno 2010**





**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 103/550**

**PROVINCIA DI ROVIGO**

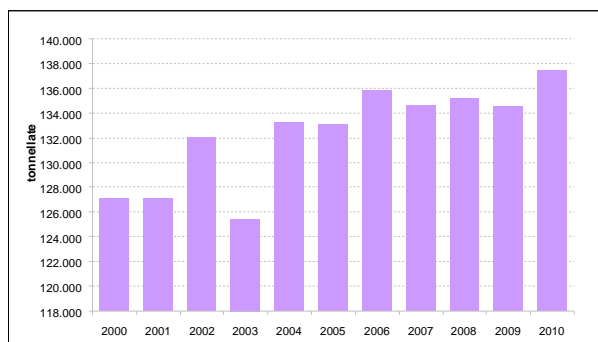
Comuni n.	50
Abitanti	247.372
Densità di popolazione (ab/km <sup>2</sup> )	138.3
Presenze turistiche	1.702.712
Abitanti equivalenti	252.037
Adesioni al compostaggio domestico	11.615
Comuni in Tariffa (ai sensi dell' art. 238 del D.Lgs152/06)	11

Dati anno 2010

La produzione di rifiuti urbani

	tonnellate	Var %
Produzione totale	137.478	2,23
	kg/ab*a	Var %
Produzione pro capite	556	2,17

Dati anno 2010

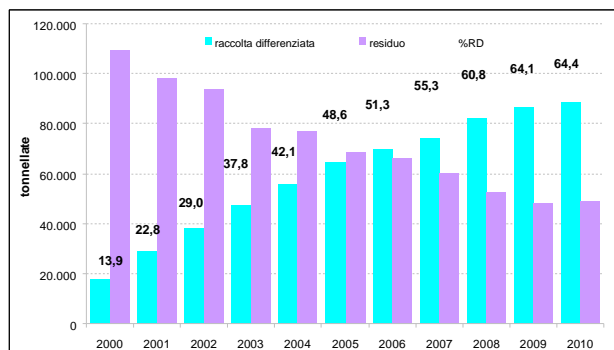


Produzione totale di rifiuto urbano - Anni 2000-2010 - Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti.

La raccolta differenziata

	tonnellate	Var %	kg/ab*a	Var %
Raccolta differenziata	88.579	2,68	358	2,17
Rifiuto Urbano Residuo	48.899	1,41	198	1,36
Secco/Indifferenziato	41.786	2,47	169	2,42
Spazzamento	2.530	-4,18	10	-4,23
Ingombranti	4.583	-4,50	19	-4,55

Dati anno 2010

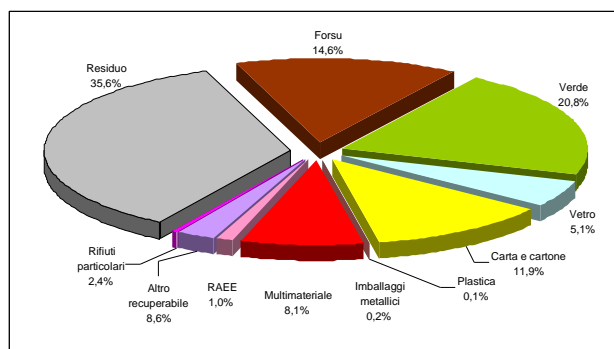


Produzione di rifiuto urbano differenziato e di rifiuto urbano residuo - Anni 2000-2010 - Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti.

I rifiuti avviati a recupero

	tonnellate	Var %	kg/ab*a	Var %
FORSU	20.114	-0,59	81,3	-0,64
Verde	28.577	7,57	115,5	7,51
Vetro	7.008	0,18	28,3	0,12
Carta e cartone	16.341	1,18	66,1	1,13
Plastica	175	147,51	0,7	147,38
Imballaggi metallici	54	-37,54	0,2	-37,57
Multimateriale	11.131	2,96	45,0	2,91
RAEE	1.360	-0,52	5,5	-0,57
Altro Recuperabile	3.422	-3,44	13,8	-3,49
Rifiuti Particolari	397	-10,30	1,6	-10,34

Dati anno 2010



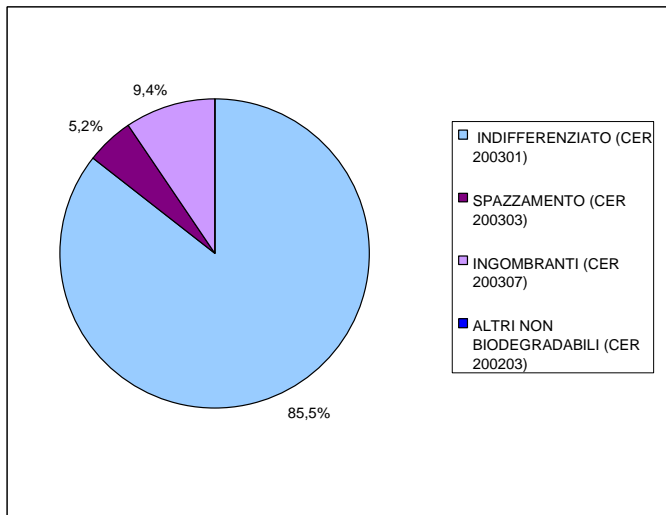
Composizione media della raccolta differenziata - Anno 2010 - Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti.



**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013** pag. 104/550

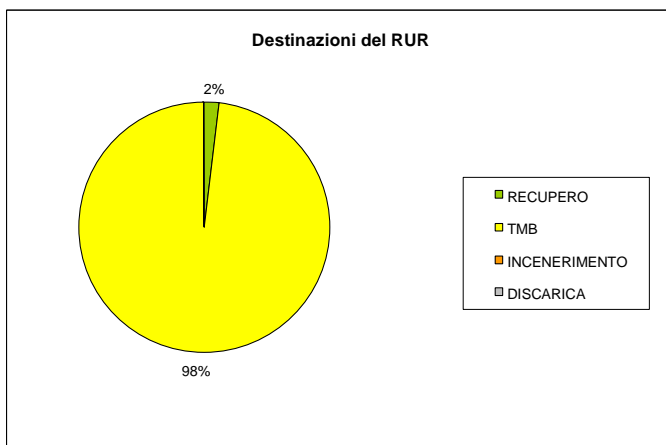
**Composizione del RUR**

---



**Gestione del RUR**

---







Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 105/550

% RD

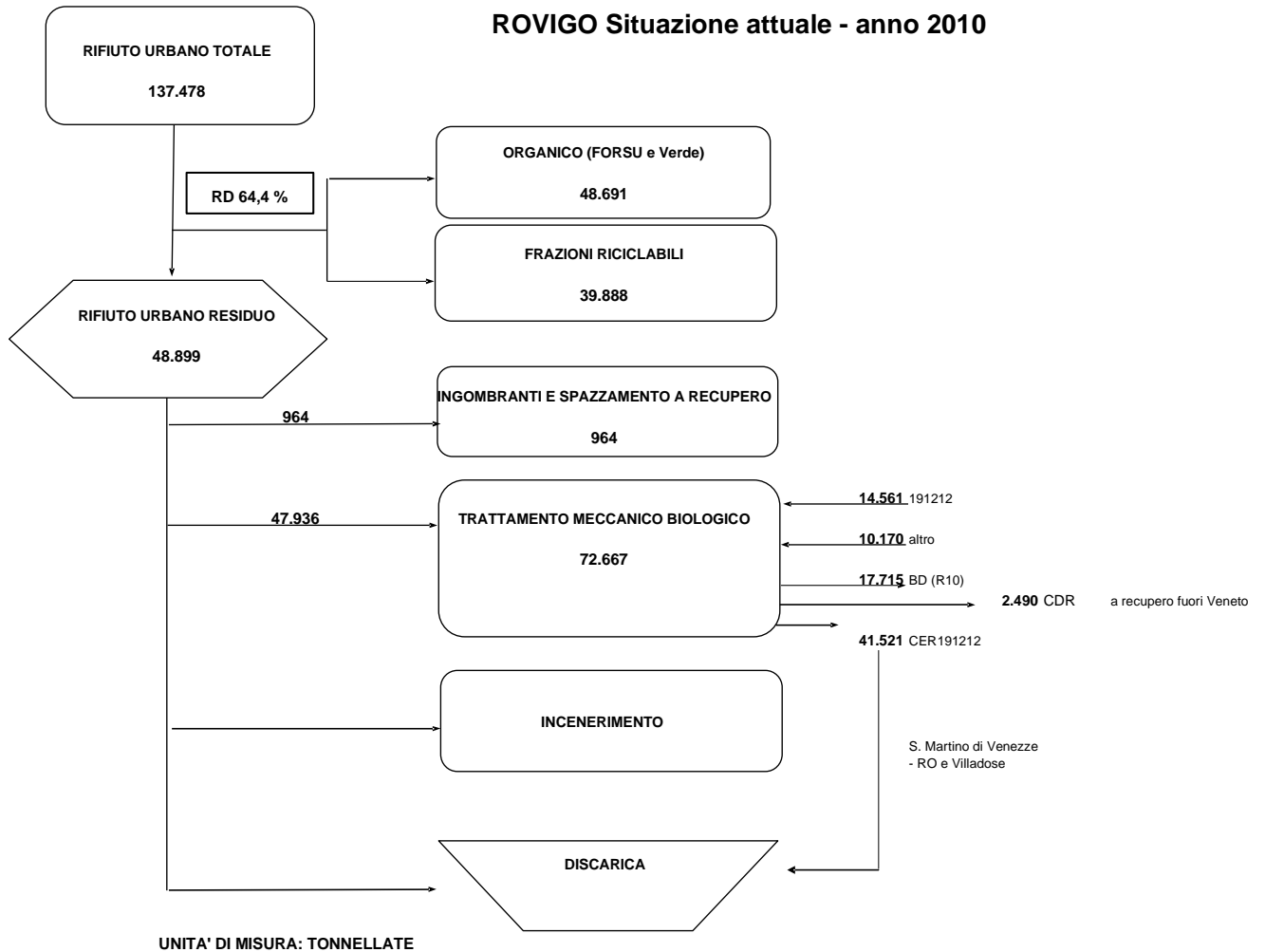


Percentuale di Raccolta Differenziata dei comuni della provincia di Rovigo in base agli obiettivi imposti dal D.Lgs. 152/06 e dalla L. 296/06 (finanziaria 2007) - Anno 2010 - Fonte ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti.



Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 106/550

ROVIGO Situazione attuale - anno 2010





**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 107/550**

**PROVINCIA DI TREVISO**

Comuni n.	95
Abitanti	891.944
Densità di popolazione (ab/km <sup>2</sup> )	359.7

Presenze turistiche	1.462.022
Abitanti equivalenti	895.950

Adesioni al compostaggio domestico	97.792
------------------------------------	--------

Comuni in Tariffa (ai sensi dell' art. 238 del D.Lgs 152/06)	81
--	----

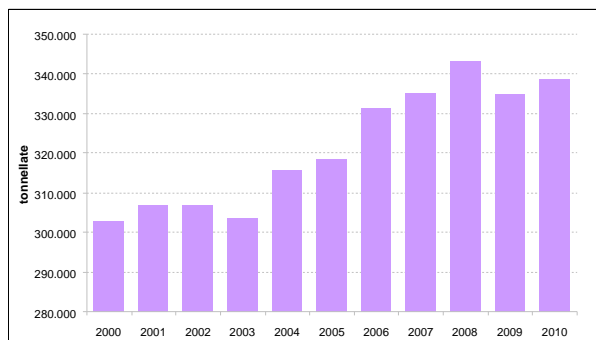
Dati anno 2010

**La produzione di rifiuti urbani**

	tonnellate	Var %
Produzione totale	338.677	1.19

	kg/ab*a	Var %
Produzione pro capite	380	0.70

Dati anno 2010



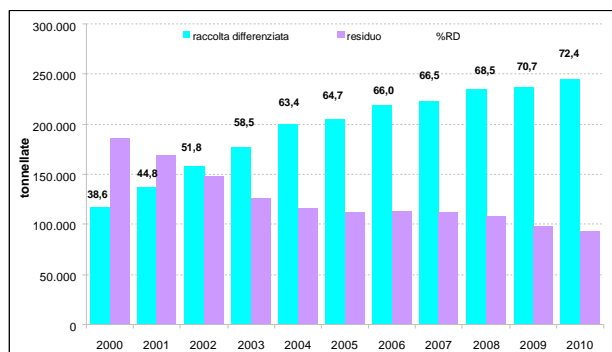
Produzione totale di rifiuto urbano - Anni 2000-2010 - Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti.

**La raccolta differenziata**

	tonnellate	Var %	kg/ab*a	Var %
Raccolta differenziata	245.300	3.63	275	3.14

	tonnellate	Var %	kg/ab*a	Var %
Rifiuto Urbano Residuo	93.377	-4.71	105	-5.17
Secco/Indifferenziato	73.241	-4.73	82	-5.18
Spazzamento	8.657	2.49	10	2.00
Ingombranti	11.479	-9.45	13	-9.88

Dati anno 2010

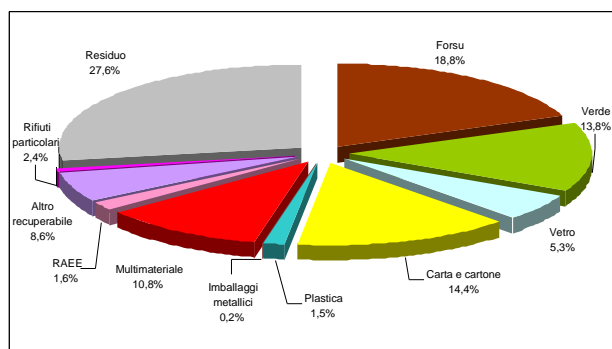


Produzione di rifiuto urbano differenziato e di rifiuto urbano residuo - Anni 2000-2010 - Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti.

**I rifiuti avviati a recupero**

	tonnellate	Var %	kg/ab*a	Var %
FORSU	63.557	3.76	71,3	3,26
Verde	46.671	8.72	52,3	8,20
Vetro	17.878	0.51	20,0	0,03
Carta e cartone	48.677	1.42	54,6	0,93
Plastica	4.968	5.42	5,6	4,91
Imballaggi metallici	144	32,05	0,2	31,41
Multimateriale	36.651	3,26	41,1	2,76
RAEE	5.562	16,62	6,2	16,06
Altro Recuperabile	19.896	-1,80	22,3	-2,27
Rifiuti Particolari	1.296	-6,82	1,5	-7,27

Dati anno 2010



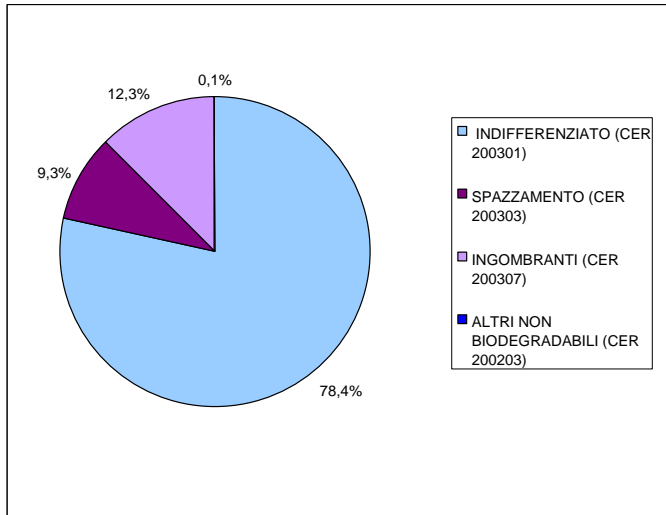
Composizione media della raccolta differenziata - Anno 2010 - Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti.



**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 108/550**

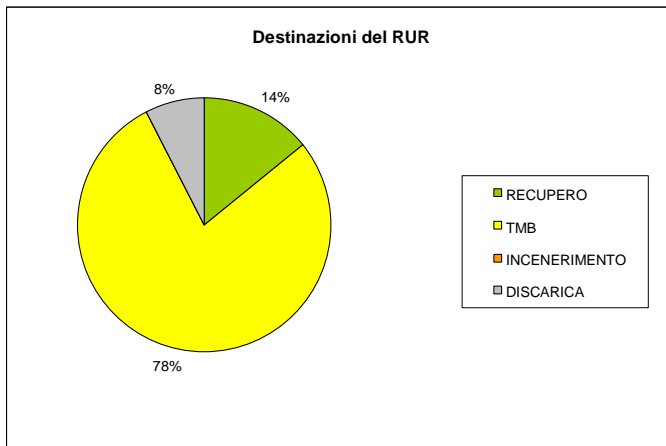
**Composizione del RUR**

---



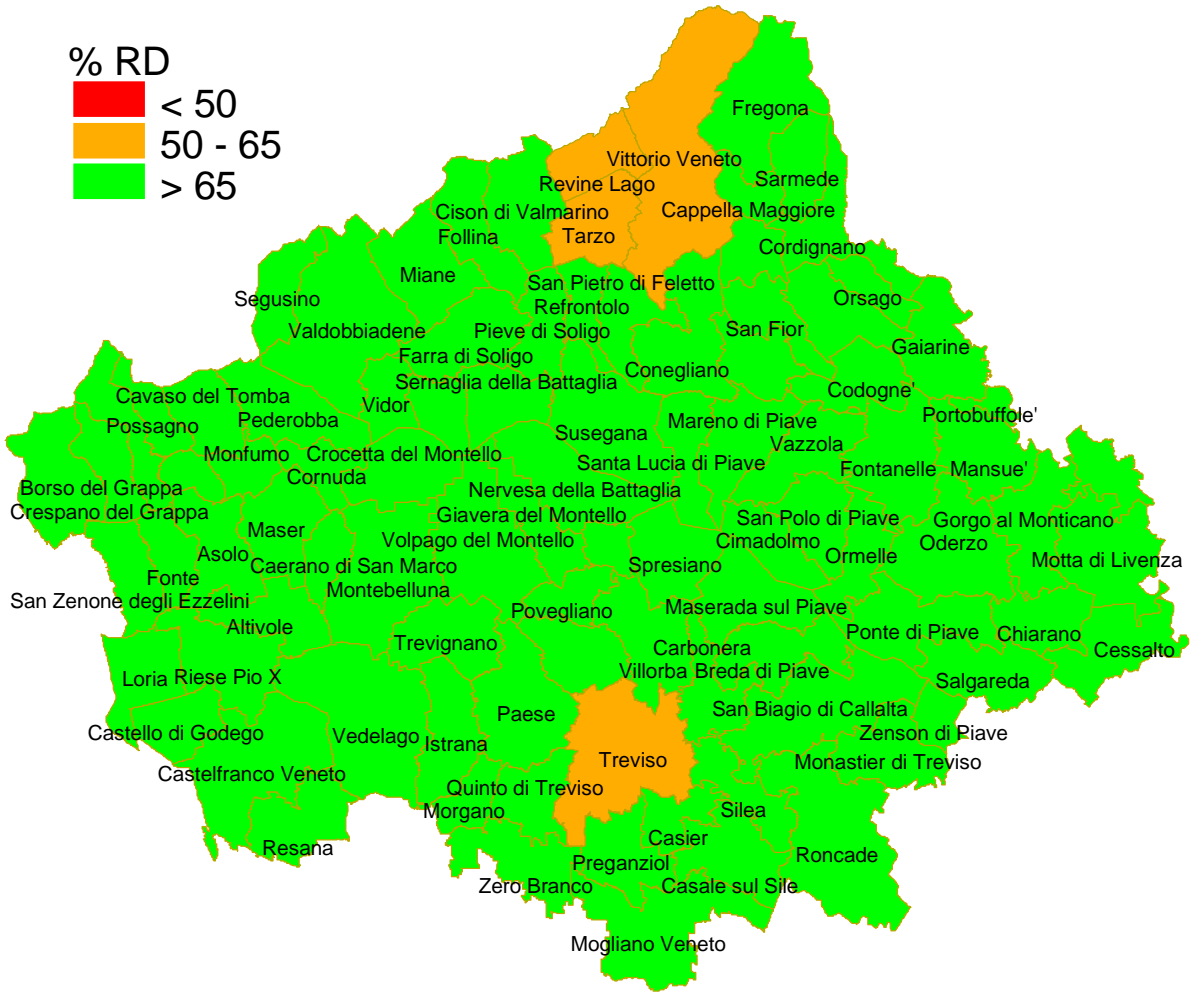
**Gestione del RUR**

---





**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013** pag. 109/550

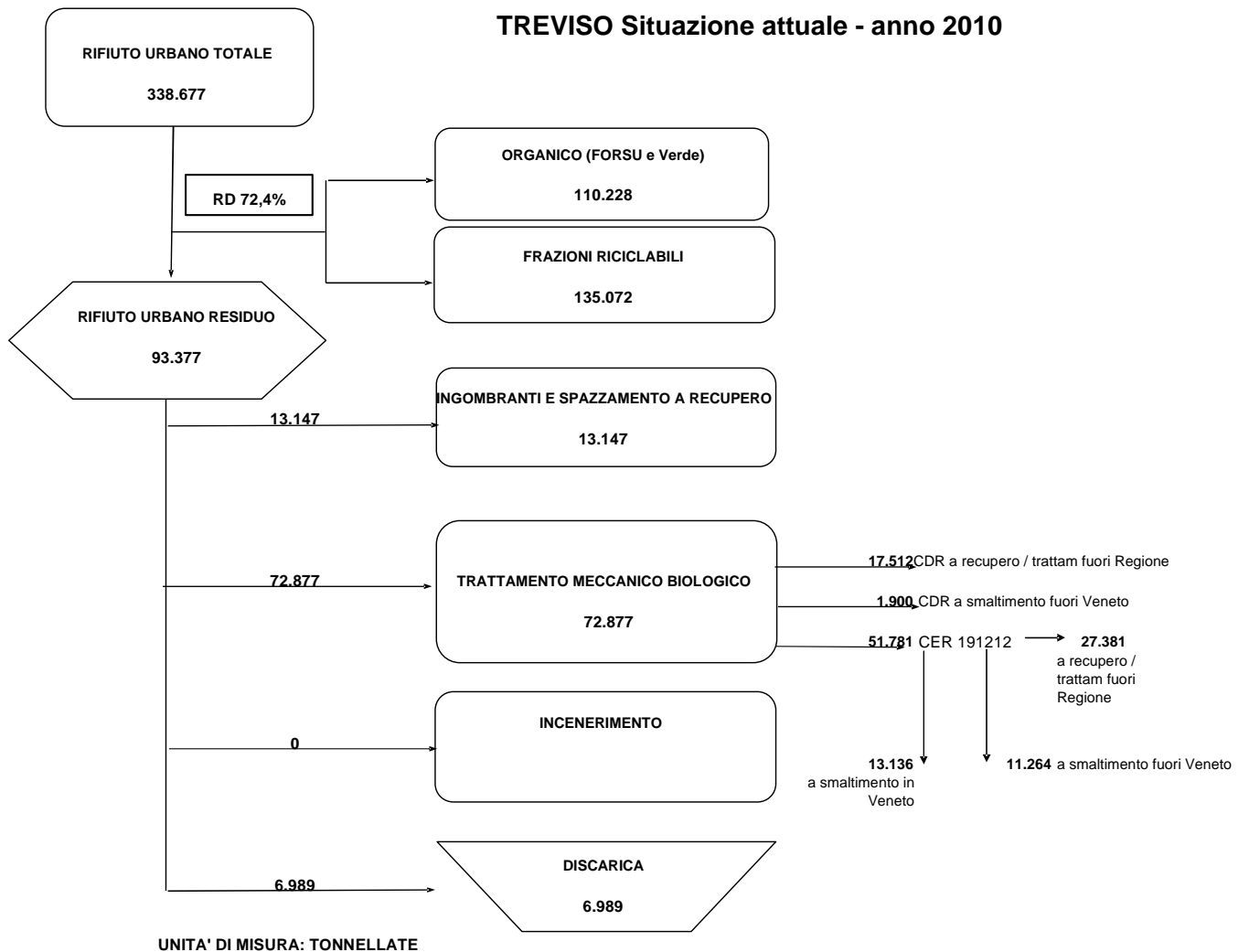


Percentuale di Raccolta Differenziata dei comuni della provincia di Treviso in base agli obiettivi imposti dal D.Lgs. 152/06 e dalla L.296/06 (finanziaria 2007) - Anno 2010 - Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti.



Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 110/550

TREVISO Situazione attuale - anno 2010





**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 111/550**

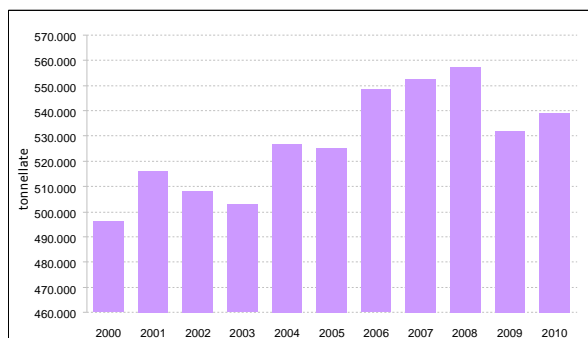
PROVINCIA DI VENEZIA

Comuni n.	44
Abitanti	862.377
Densità di popolazione (ab/km <sup>2</sup> )	349
Presenze turistiche	33.400.058
Abitanti equivalenti	953.884
Adesioni al compostaggio domestico	40.295
Comuni in Tariffa (ai sensi dell' art. 238 del D.Lgs 152/06)	32

Dati anno 2010  
La produzione di rifiuti urbani

	tonnellate	Var %
Produzione totale	539.324	1,36
	kg/ab*a	Var %
Produzione pro capite	625	0,93

Dati anno 2010

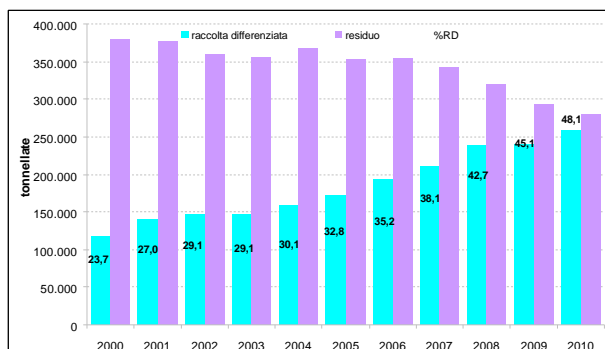


Produzione totale di rifiuto urbano - Anni 2000-2010 - Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti.

La raccolta differenziata

	tonnellate	Var %	kg/ab*a	Var %
Raccolta differenziata	259.343	8,19	301	7,73
Rifiuto Urbano Residuo	279.982	-4,24	325	-4,64
Secco/Indifferenziato	251.271	-4,05	291	-4,46
Spazzamento	11.920	-14,22	14	-14,58
Ingombranti	16.791	1,21	19	0,78

Dati anno 2010

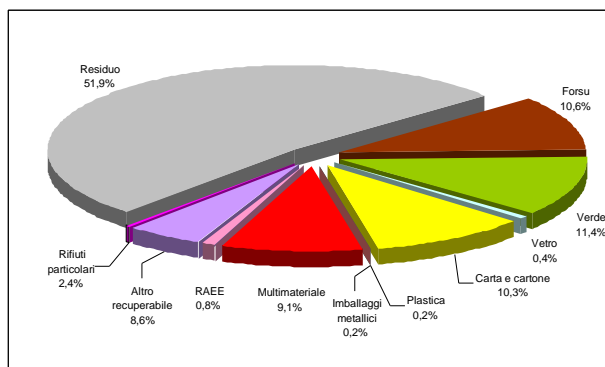


Produzione di rifiuto urbano differenziato e di rifiuto urbano residuo - Anni 2000-2010 - Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti.

I rifiuti avviati a recupero

	tonnellate	Var %	kg/ab*a	Var %
FORSU	57.396	7,78	66,6	7,33
Verde	61.263	11,19	71,0	10,72
Vetro	2.129	-20,27	2,5	-20,61
Carta e cartone	55.467	2,56	64,3	2,12
Plastica	1.095	-23,25	1,3	-23,58
Imballaggi metallici	51	-48,97	0,1	-49,18
Multimateriale	49.221	8,17	57,1	7,72
RAEE	4.215	26,87	4,9	26,34
Altro Recuperabile	27.497	18,00	31,9	17,51
Rifiuti Particolari	1.010	5,72	1,2	5,28

Dati anno 2010



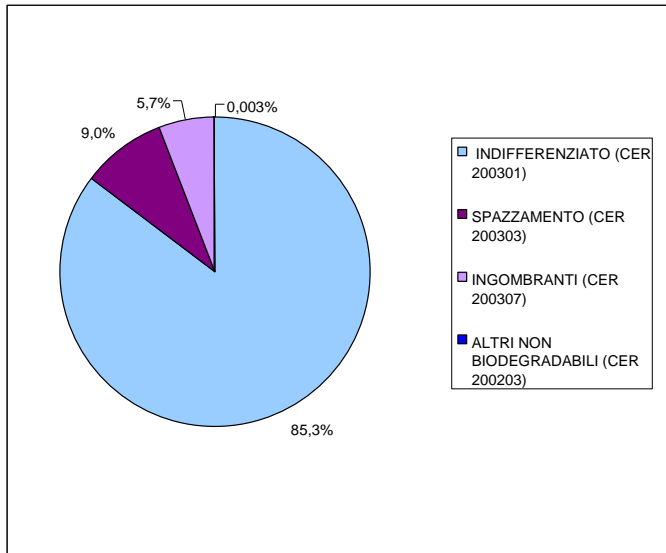
Composizione media della raccolta differenziata - Anno 2010 - Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti.



**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013** pag. 112/550

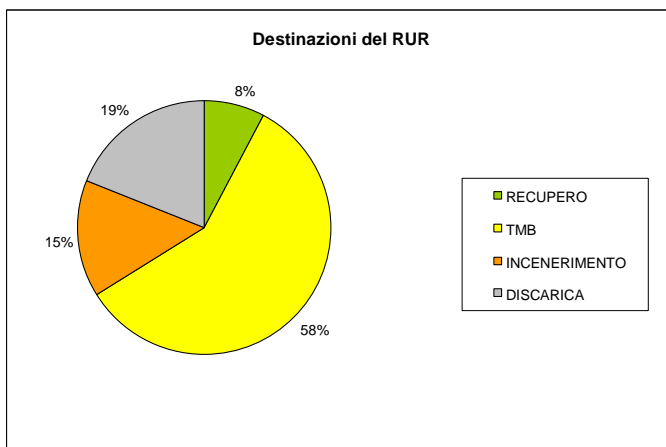
Composizione del RUR

---



Gestione del RUR

---

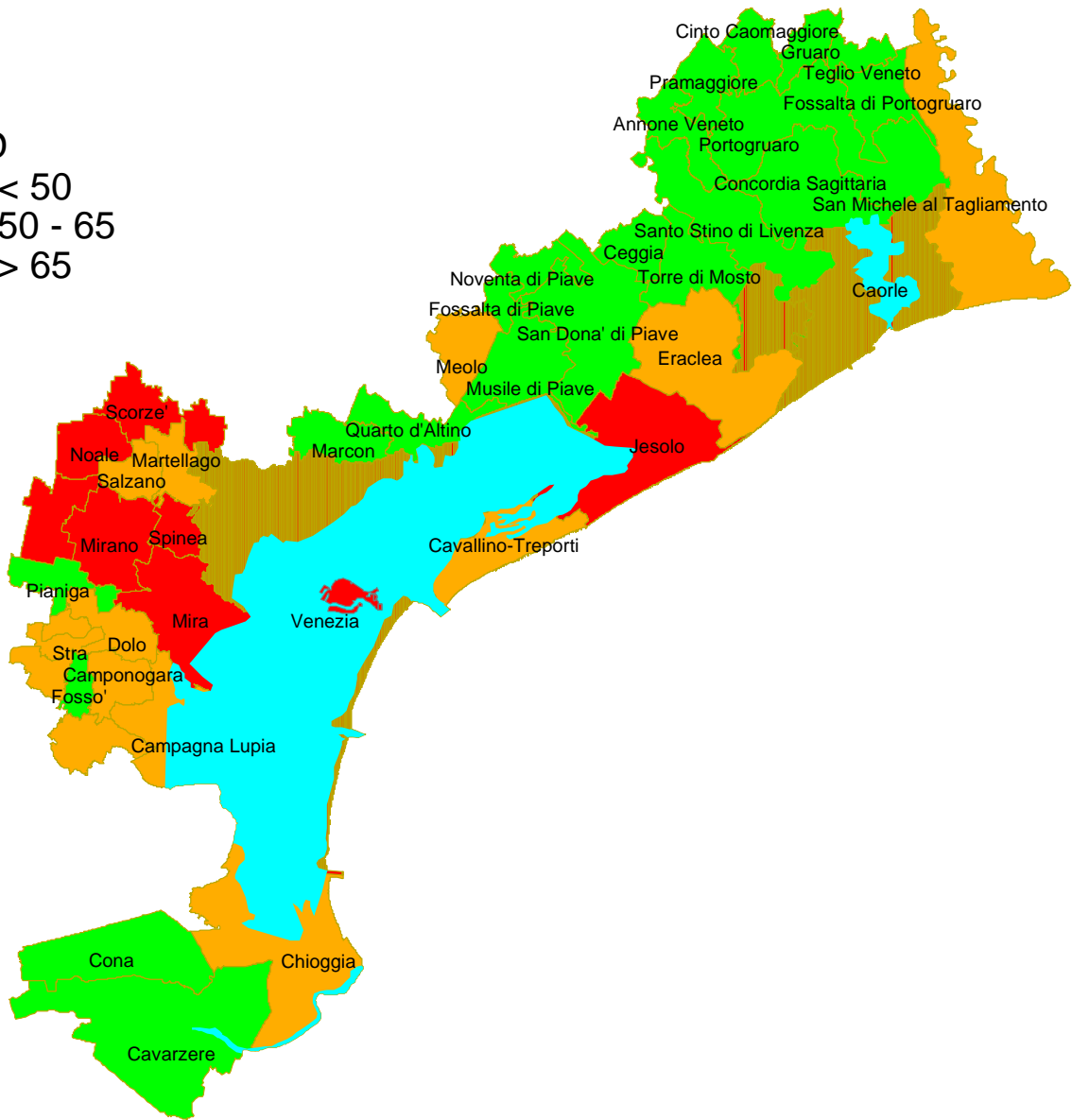
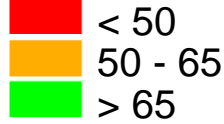






Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 113/550

% RD

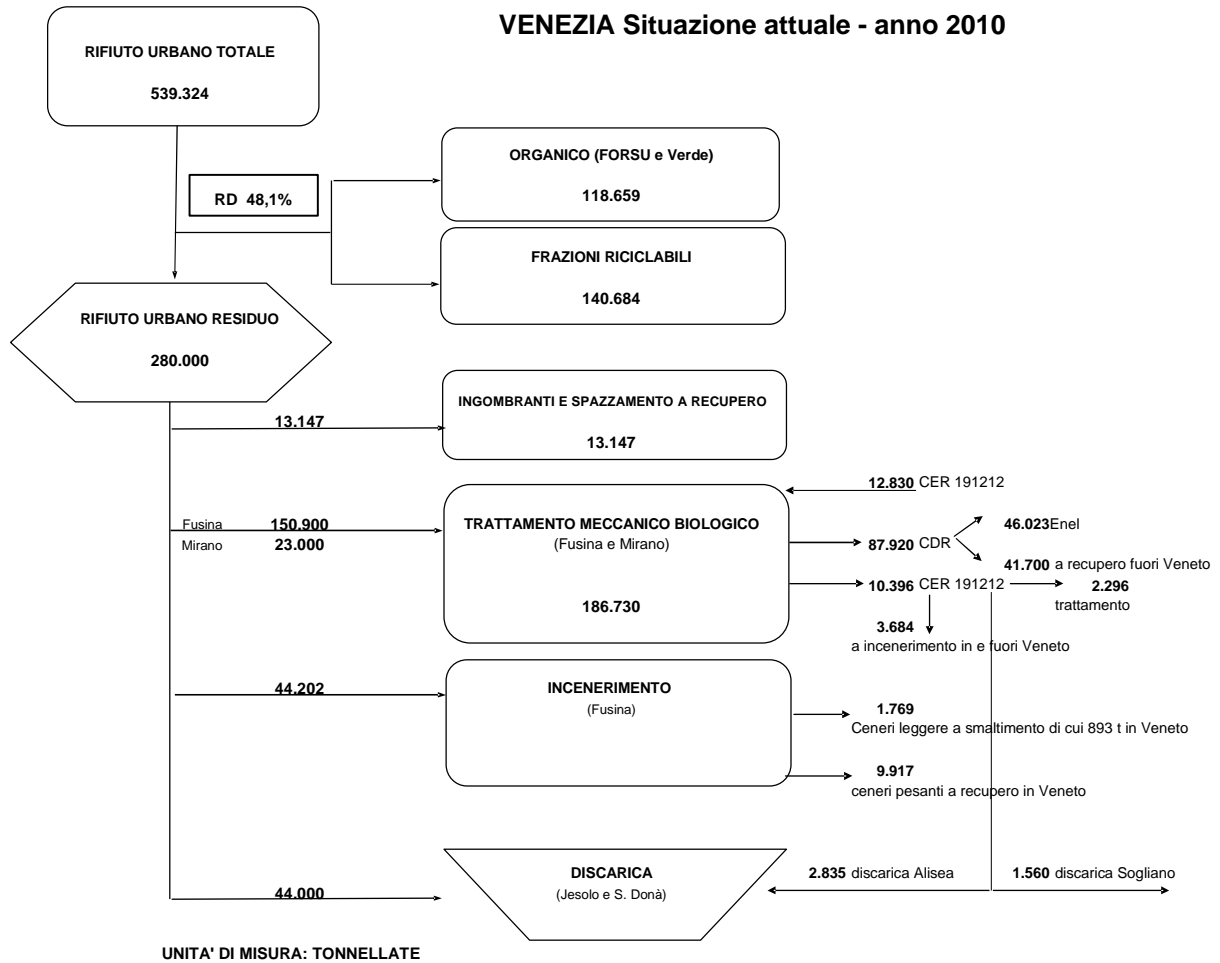


Percentuale di Raccolta Differenziata dei comuni della provincia di Venezia in base agli obiettivi imposti dal D.Lgs. 152/06 e dalla L.296/06 (finanziaria 2007) - Anno 2010 - Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti.



Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 114/550

VENEZIA Situazione attuale - anno 2010





**Allegato A Dgr n. del pag. 115/550**

**PROVINCIA DI VICENZA**

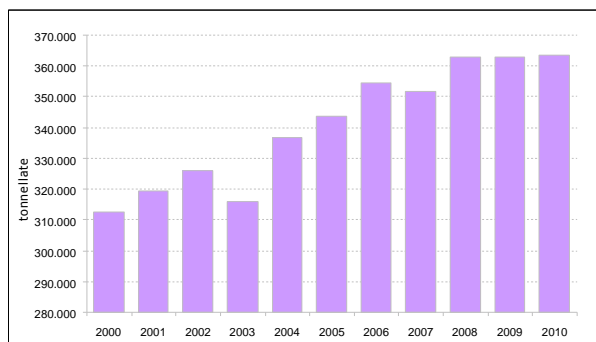
Comuni n.	121
Abitanti	869.720
Densità di popolazione (ab/km <sup>2</sup> )	319,4
Presenze turistiche	1.879.989
Abitanti equivalenti	874.871
Adesioni al compostaggio domestico	76.341
Comuni in Tariffa (ai sensi dell' art. 238 del D.Lgs 152/06)	33

Dati anno 2010

**La produzione di rifiuti urbani**

	tonnellate	Var %
Produzione totale	363.468	0,13%
	kg/ab*a	Var %
Produzione pro capite	418	-0,37%

Dati anno 2010

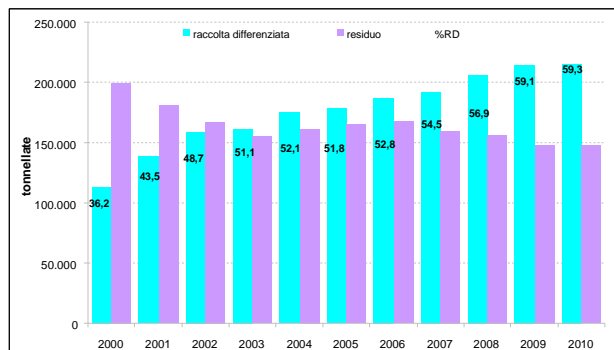


Produzione totale di rifiuto urbano - Anni 2000-2010 - Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti.

**La raccolta differenziata**

	tonnellate	Var %	kg/ab*a	Var %
Raccolta differenziata	215.644	0,60	248	0,09
Rifiuto Urbano Residuo	147.824	-0,54	170	-1,04
Secco/Indifferenziato	116.031	-0,57	133	-1,06
Spazzamento	17.757	2,40	20	1,89
Ingombranti	14.036	-3,82	16	-4,30

Dati anno 2010

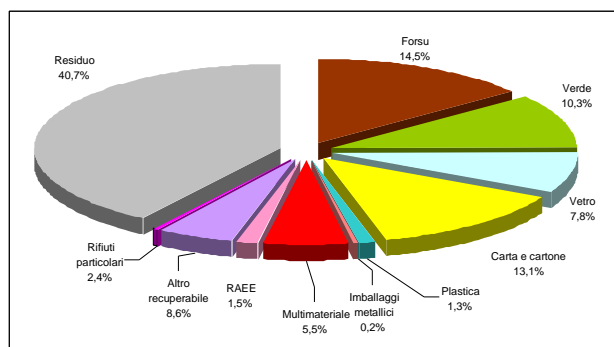


Produzione di rifiuto urbano differenziato e di rifiuto urbano residuo - Anni 2000-2010 - Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti.

**I rifiuti avviati a recupero**

	tonnellate	Var %	kg/ab*a	Var %
FORSU	52.550	3,49	60,4	2,97
Verde	37.313	0,60	42,9	0,09
Vetro	28.516	0,41	32,8	-0,10
Carta e cartone	47.734	-2,35	54,9	-2,84
Plastica	4.839	9,92	5,6	9,37
Imballaggi metallici	229	-9,30	0,3	-9,75
Multimateriale	20.155	3,67	23,2	3,15
RAEE	5.283	12,40	6,1	11,83
Altro Recuperabile	17.984	-6,69	20,7	-7,16
Rifiuti Particolari	1.042	-9,06	1,2	-9,51

Dati anno 2010



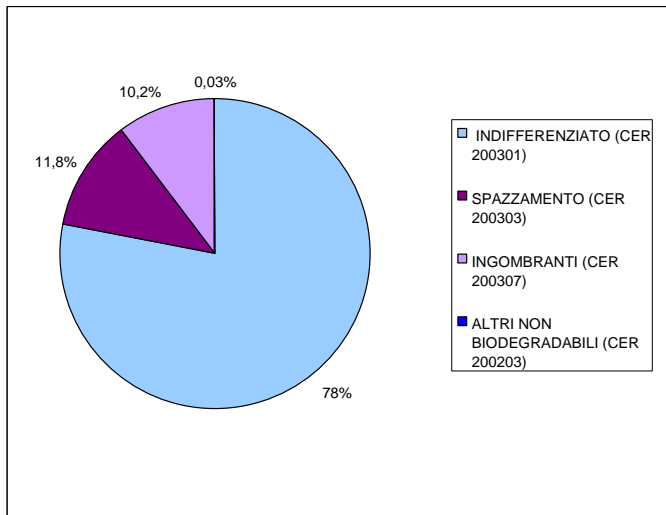
Composizione media della raccolta differenziata - Anno 2010 - Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti.



**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 116/550**

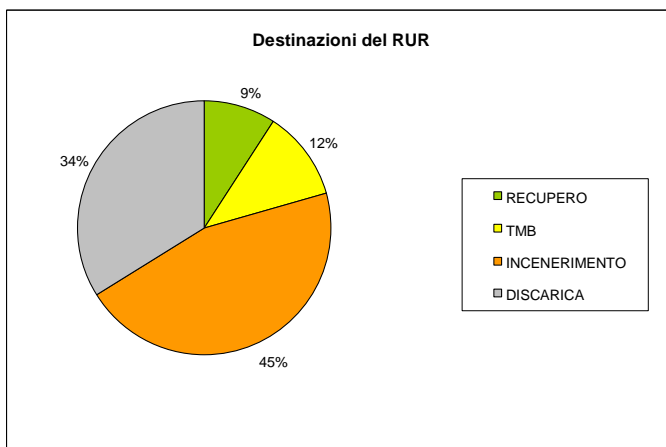
**Composizione del RUR**

---



**Gestione del RUR**

---





Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 117/550

% RD



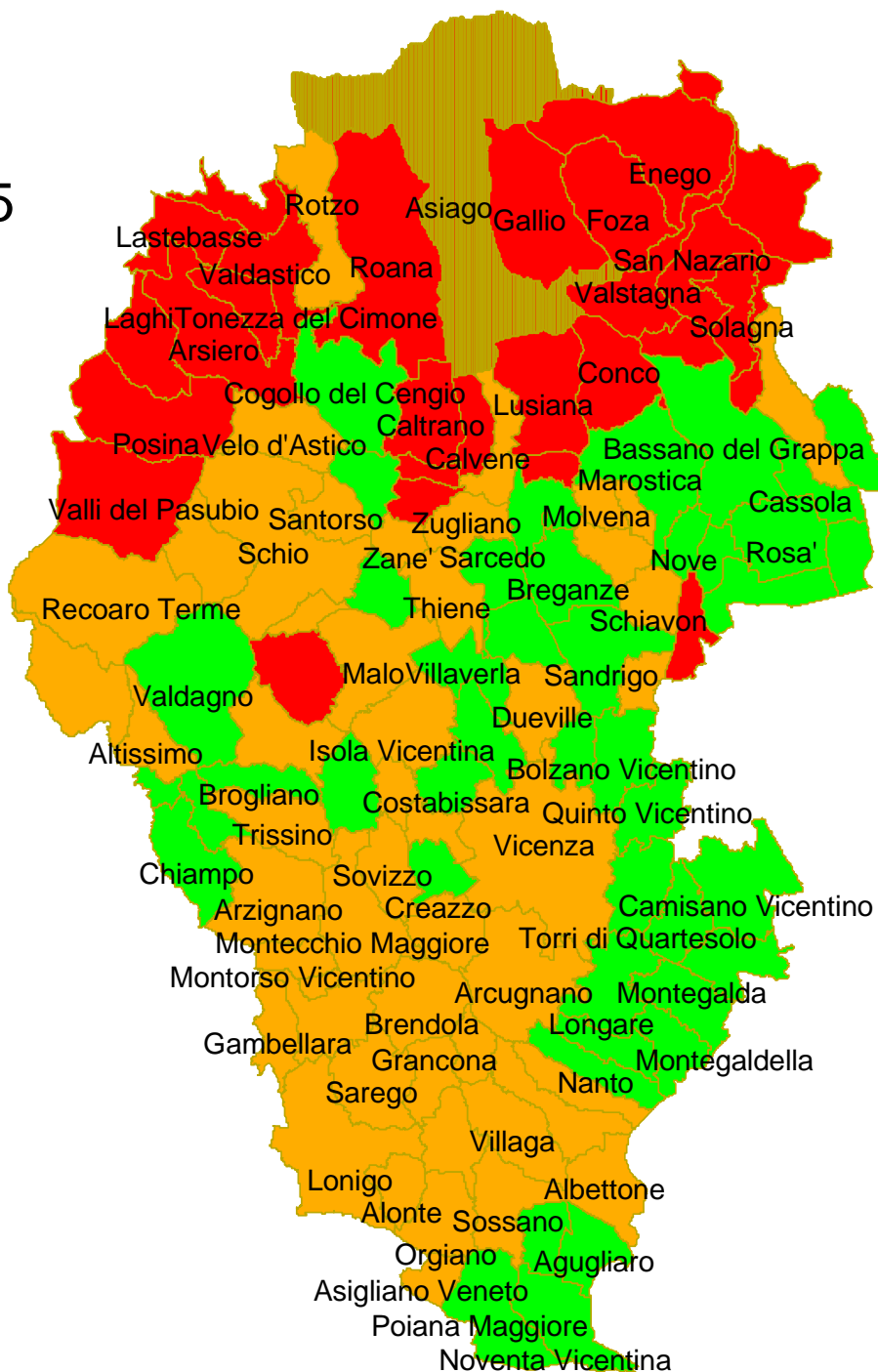
< 50



50 - 65



> 65

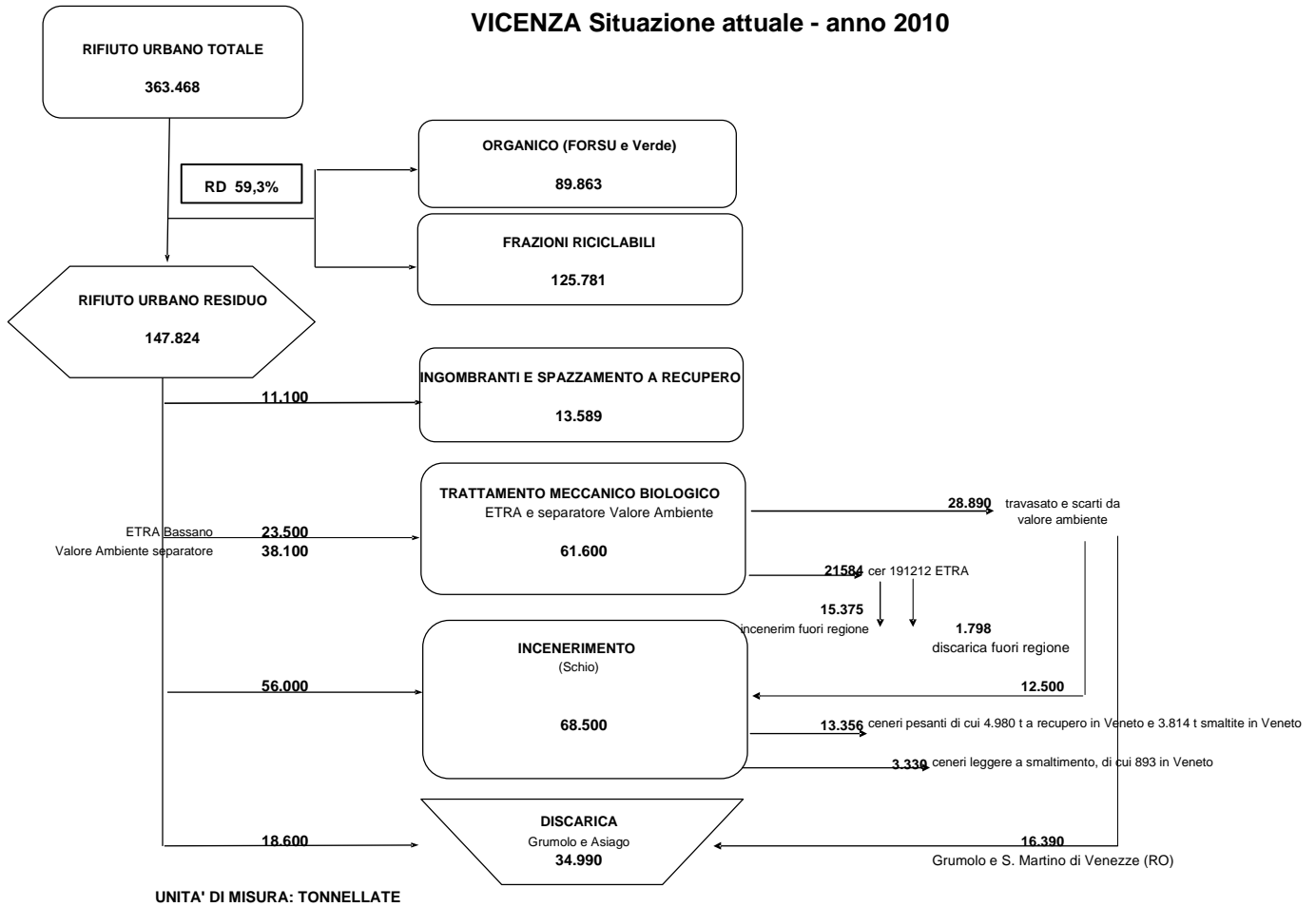


Percentuale di Raccolta Differenziata dei comuni della provincia di Vicenza in base agli obiettivi imposti dal D.Lgs. 152/06 e dalla L.296/06 (finanziaria 2007) - Anno 2010 - Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti.



Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 118/550

VICENZA Situazione attuale - anno 2010





**Allegato A Dgr n. del pag. 119/550**

**PROVINCIA DI VERONA**

Comuni n.	98
Abitanti	919.898
Densità di popolazione (ab/km <sup>2</sup> )	313,9

Presenze turistiche	13.576.875
Abitanti equivalenti	957.095

Adesioni al compostaggio domestico (n. utenze)	16.535
--	--------

Comuni in Tariffa (ai sensi dell'art. 238 del D.Lgs 152/06)	41
---	----

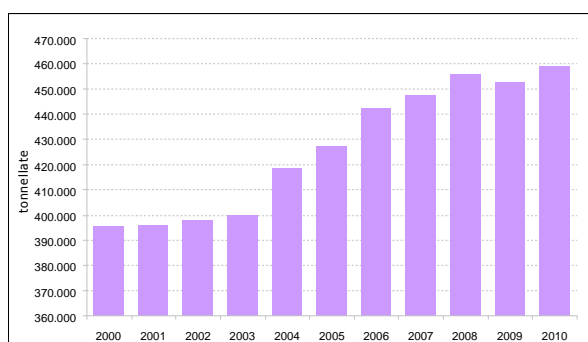
Dati anno 2010

La produzione di rifiuti urbani

	tonnellate	Var %
Produzione totale	458.908	1,40

	kg/ab*a	Var %
Produzione pro capite	499	0,73

Dati anno 2010

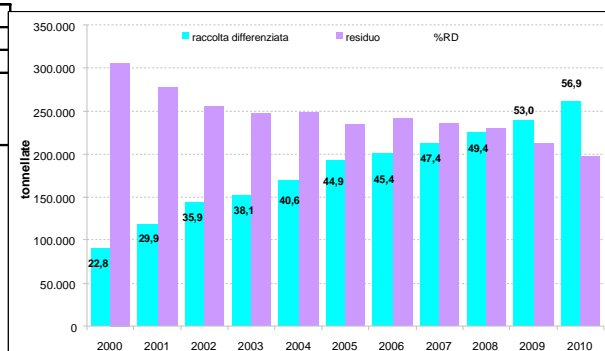


Produzione totale di rifiuto urbano - Anni 2000-2010 - Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti.

La raccolta differenziata

	tonnellate	Var %	kg/ab*a	Var %
Raccolta differenziata	261.186	8,89	284	8,17
Rifiuto Urbano Residuo	197.722	-7,05	215	-7,67
Secco/Indifferenziato	162.071	-10,05	176	-10,65
Spazzamento	14.576	7,11	16	6,40
Ingombranti	21.075	11,35	23	10,61

Dati anno 2010

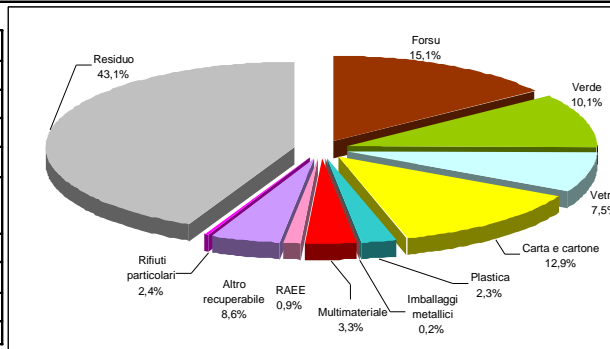


Produzione di rifiuto urbano differenziato e di rifiuto urbano residuo - Anni 2000-2010 - Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti.

I rifiuti avviati a recupero

	tonnellate	Var %	kg/ab*a	Var %
FORSU	69.236	14,22	75,3	13,46
Verde	46.287	4,91	50,3	4,21
Vetro	34.627	20,73	37,6	19,92
Carta e cartone	58.980	8,63	64,1	7,91
Plastica	10.346	0,62	11,2	-0,05
Imballaggi metallici	96	-60,13	0,1	-60,39
Multimateriale	15.307	-6,73	16,6	-7,35
RAEE	4.306	12,24	4,7	11,50
Altro Recuperabile	21.146	3,19	23,0	2,50
Rifiuti Particolari	854	-2,67	0,9	-3,31

Dati anno 2010



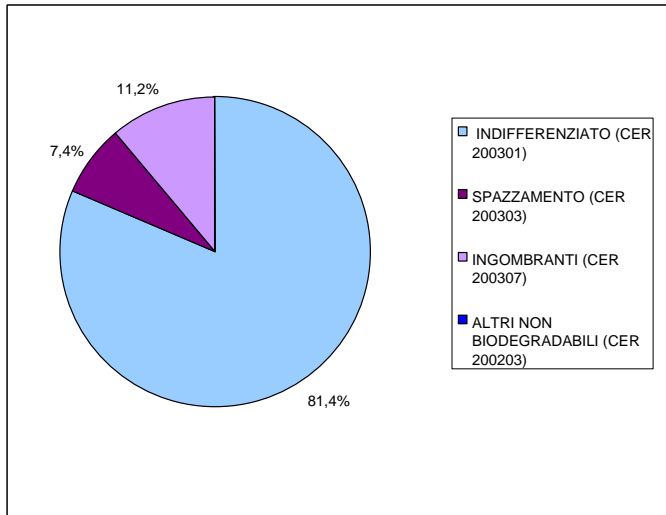
Composizione media della raccolta differenziata - Anno 2010 - Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti.



**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013** pag. 120/550

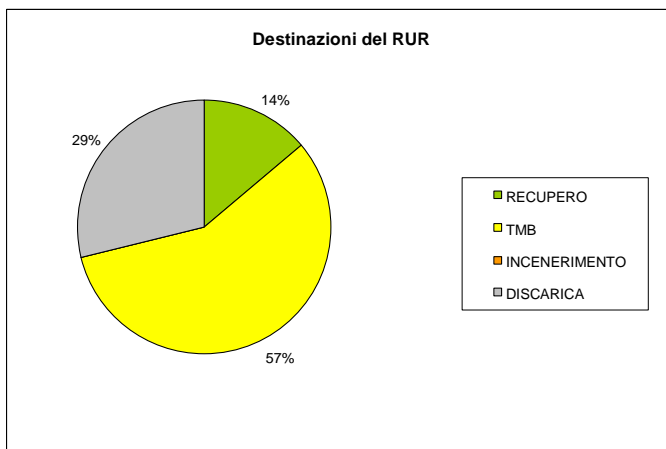
Composizione del RUR

---

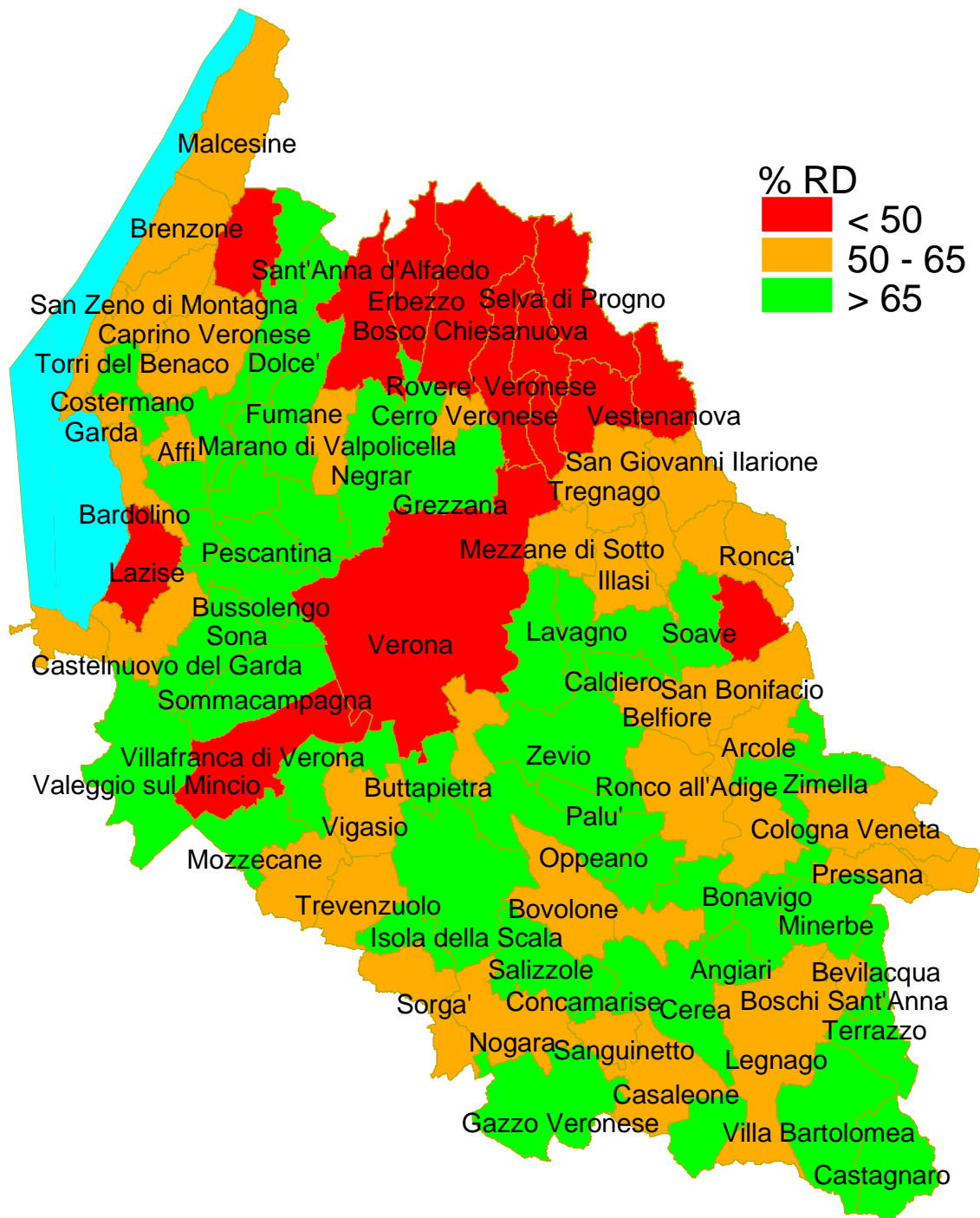


Gestione del RUR

---



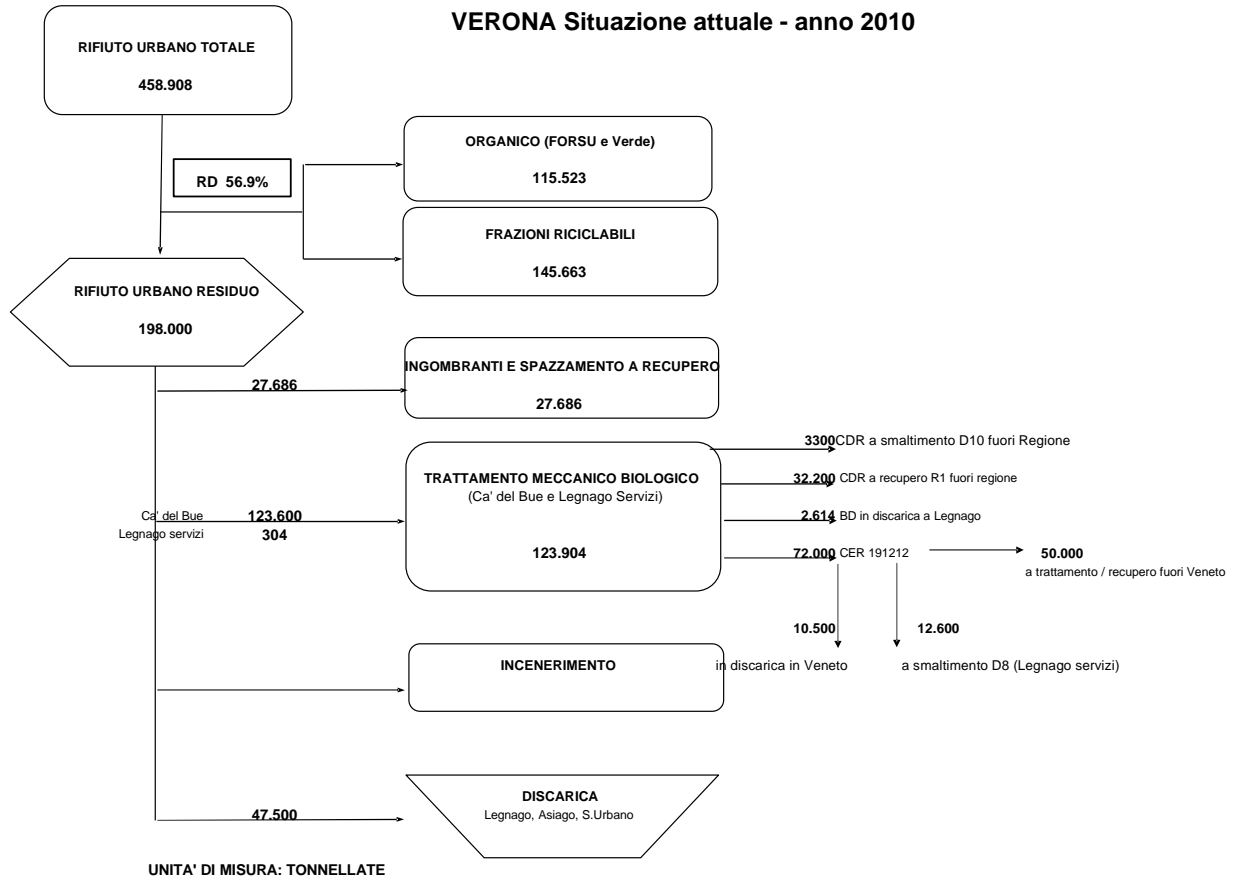




Percentuale di Raccolta Differenziata dei comuni della provincia di Verona in base agli obiettivi imposti dal D.Lgs. 152/06 e dalla L.296/06 (finanziaria 2007) - Anno 2010 - Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti.



Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 122/550





## APPENDICE 2: Schede impianto



**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 124/550**

Impianti di trattamento meccanico biologico (TMB)

Nella mappa è illustrata la localizzazione degli impianti di trattamento meccanico-biologico TMB e produzione di combustibile da rifiuti CDR (ora CSS) in Veneto (esclusi gli impianti di sola vagliatura: Amia Verona e Valore Ambiente Vicenza) attivi nell'anno 2010.

Aggiornamento: anno 2010



N.	Provincia	Comune	Tipologia	Potenzialità totale autorizzata (t/anno)	Rifiuto Urbano (t)	191212 (t)	Altro (t)	Totale (t)
1	BL	S. Giustina Bellunese	BD - BM	55.000	29.111	0	0	29.111
2	TV	Spresiano	CDR	84.000	72.877	0	0	72.877
3	RO	Rovigo	BD - BM - CDR	109.200*	48.946	14.561	9.141	72.648
4	VE	Fusina	CDR	220.000	154.360	7.572	1.719	163.651
5	VE	Mirano	CDR	60.000	22.711	1.353	13	24.077
6	VI	Bassano	CDR	66.300**	17.279	0	0	17.279
7	VR	Verona	CDR	156.000	124.867	0	0	124.867
8	VR	Legnago	BD	36.000	135	14.552	0	14.687

\*comprensivo anche della messa in riserva del rifiuto secco recuperabile

\*\*comprensivo della linea per la produzione di compost

DATI 2010



## Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 125/550

1. Maserot (BL)	
1. Impianto	Produzione di Biostabilizzato Maturo (BM) e Biostabilizzato da Discarica (BD)
2. Operazioni svolte	D15 - Deposito preliminare D8 - Trattamento biologico R3 - riciclo/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi R13 - Messa in riserva di rifiuti
3. Ubicazione	Santa Giustina Bellunese - loc. Maserot
4. Proprietà	La Dolomiti Ambiente S.p.A.
5. Gestione	La Dolomite Ambiente S.p.A.
6. Anno di approvazione dell'impianto	2000
7. Ultima autorizzazione	Decreto Segretario Regionale Ambiente n. 59 del 12.08.2011 - Avvio esercizio provvisorio digestore e integrazione CER
8. Potenzialità autorizzata complessiva	40.000 t/anno trattamento linea RSU
9. Quantità RU trattata 2010	29.111 t
10. Tariffa - anno di approvazione	2011
11. Tariffa - CER 200301	174,66 €/t (IVA esclusa). Da rilevare la differenza con l'anno 2010 (tariffa 2010 circa 50 € oneri esclusi)

2. Contarina (TV)	
1. Impianto	Selezione e recupero
2. Operazioni svolte	R13 - Messa in riserva di rifiuti R3 - riciclo/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi
3. Ubicazione	Spresiano - loc. Lovadina
4. Proprietà	Contarina S.p.A.
5. Gestione	Contarina S.p.A.
6. Anno di approvazione dell'impianto	1992
7. Ultima autorizzazione	Decreto provinciale 44/2010
8. Potenzialità autorizzata complessiva	84.000 t/anno
9. Quantità RU trattata 2010	72.877 t
10. Tariffa - anno di approvazione	2011
11. Tariffa - CER 200301	142,86 €/t (IVA esclusa)



## Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 126/550

3. Sarzano (RO)	
1. Impianto	Produzione CDR – BM - BD
2. Operazioni svolte	D14 - Ricondizionamento preliminare R3 - riciclo/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi D8 - Trattamento biologico
3. Ubicazione	Località Sarzano - Rovigo
4. Proprietà	Consorzio smaltimento RSU – Ente di Bacino RO 1
5. Gestione	Ecoambiente srl
6. Anno di approvazione dell'impianto	1997
7. Ultima autorizzazione	Decreto Provinciale 555/2012
8. Potenzialità autorizzata complessiva	109.200 t complessivo, di cui: 65.520 t linea produzione CDR 26.800 linea di produzione Biostabilizzato Maturo
9. Quantità RU trattata 2010	72.648 t
10. Tariffa - anno di approvazione	2011
11. Tariffa - CER 200301	98 €/t (IVA esclusa)

4. Ecoprogetto Fusina	
1. Impianto	Produzione CDR
2. Operazioni svolte	D15 - Deposito preliminare R12 - Scambio di rifiuti prima di sottoporli alle operazioni di recupero R13 - Messa in riserva di rifiuti prima delle operazioni di recupero R3 - riciclo/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi
3. Ubicazione	Venezia - loc.Fusina
4. Proprietà	Ecoprogetto Venezia
5. Gestione	Ecoprogetto Venezia
6. Anno di approvazione dell'impianto	Decreto regionale n. 3263 del 1999
7. Ultima autorizzazione	Decreto provinciale n. 71312 del 2012
8. Potenzialità autorizzata complessiva	220.000 t/anno
9. Quantità RU trattata 2010	163.651 t
10. Tariffa - anno di approvazione	2010
11. Tariffa - CER 200301	140 €/t (IVA esclusa)

**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013** pag. 127/550

5. Mirano	
1. Impianto	Produzione CDR (attualmente utilizzato solo come stazione di travaso)
2. Operazioni svolte	Stazione di travaso e stoccaggio provvisorio e messa in riserva
3. Ubicazione	Mirano
4. Proprietà	Veritas S.p.A.
5. Gestione	Veritas S.p.A. (ex ACM S.p.A.)
6. Anno di approvazione dell'impianto	1998
7. Ultima autorizzazione	A.I.A. del 29/10/2009
8. Potenzialità autorizzata complessiva	60.000 t/anno
9. Quantità RU trattata 2010	24.077 t - dal 2011 solo selezione e invio ad impianto di Fusina
10. Tariffa - anno di approvazione	2008
11. Tariffa - CER 200301	132.85 €/t (IVA esclusa)

6. Bassano	
1. Impianto	Produzione CDR e digestione anaerobica
2. Operazioni svolte	Attività di messa in riserva (R13) (rifiuto urbano secco), con selezione, cernita e riduzione volumetrica (R12), finalizzata all'effettivo recupero con produzione di energia (R1) presso altri impianti legittimati
3. Ubicazione	Bassano del Grappa
4. Proprietà	ETRA Spa
5. Gestione	ETRA Spa
6. Anno di approvazione dell'impianto	Prima approvazione 1997. Costruzione tra il 2000 e il 2003.
7. Ultima autorizzazione	AIA 11/07/2011
8. Potenzialità autorizzata complessiva	22.000 t/anno linea secco per la produzione CDR. Dall'autorizzazione VIA del 2010 è previsto un ampliamento della linea a 29.000 t/anno
9. Quantità RU trattata 2010	17.279 t (RUR)
10. Tariffa - anno di approvazione	2011
11. Tariffa - CER 200301	154.10 €/t (IVA esclusa)

**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013** pag. 128/550

7. AMIA Verona - Ca' del Bue	
1. Impianto	Produzione CDR
2. Operazioni svolte	- messa in riserva di rifiuti (R13); - operazioni di recupero di rifiuti (R3).
3. Ubicazione	Verona - Loc. Ca' del Bue
4. Proprietà	AGSM Verona
5. Gestione	AMIA Verona
6. Anno di approvazione dell'impianto	1993
7. Ultima autorizzazione	Decreto provinciale n. 5181/07
8. Potenzialità autorizzata complessiva	156.000 t/anno
9. Quantità RU trattata 2010	124.867 t
10. Tariffa - anno di approvazione	2009
11. Tariffa - CER 200301	140 €/t (IVA esclusa)

8. Torretta Verona	
1. Impianto	Produzione di Biostabilizzato da Discarica (BD) (annesso alla discarica)
2. Operazioni svolte	D8
3. Ubicazione	Torretta - Legnago (VR)
4. Proprietà	Comune di Legnago
5. Gestione	Legnago Servizi S.p.A.
6. Anno di approvazione dell'impianto	1999
7. Ultima autorizzazione	AIA del 2010
8. Potenzialità autorizzata complessiva	36.000 t/anno
9. Quantità RU trattata 2010	14.687 t
10. Tariffa - anno di approvazione	2011
11. Tariffa - CER 200301	93.44 €/t (IVA esclusa)





**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 129/550**

Discariche

Nella mappa è illustrata la localizzazione delle discariche di rifiuti urbani presenti in Veneto attive nell'anno 2010. Nel corso del 2011 hanno terminato la propria attività le discariche di San Martino di Venezze (RO) e Longarone (BL).



Impianto			Rifiuto Urbano (t)	191212 (t)	Altro (t)	Totale (t)
1	BL	Ponte nelle Alpi*	0	2.693	471	3.164
2	BL	Cortina	5.804	0	3	5.807
3	BL	Longarone	860	0	0	860
4	PD	Campodarsego	31.901	0	35.572	67.473
5	PD	Este	6.004	22.244	1.354	29.602
6	PD	S.Urbano	53.855	71.594	24.888	150.337
7	RO	San Martino di Venezze	22.594	21.427	4.136	48.157
8	RO	Villadose*	0	36.332	14.156	50.488
9	VE	Jesolo	27.190	10.236	7.625	45.050
10	VE	S.Donà di Piave	7.537	0	0	7.537
11	VI	Asiago	7.473	1.253	28	8.753
12	VI	Grumolo delle Abbadesse	8.840	1.031	5.208	15.078
13	VR	Legnago	57.672	2.438	3.881	63.991
Totale			229.729	169.247	97.321	496.298

\*discariche a servizio dell'impianto di trattamento meccanico-biologico

**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 130/550**

1. Ponte nelle Alpi	
Impianto	Discarica
Ubicazione	Prà de Anta Ponte nelle Alpi (BL)
Proprietà	
Gestione	La Dolomite Ambiente S.p.A.
Anno di approvazione dell'impianto	DGRV 2494/1999
Ultima autorizzazione	AIA provincia BL 167/ECO del 21.12.2007
Volume residuo 2010 (m <sup>3</sup> )	11.200
Quantità Rifiuti trattata 2010 (urbani, 191212 e altro)	3164 t
Tariffa - anno di approvazione	2011
Tariffa	104.61 €/t (IVA e altri oneri esclusi)

2. Cortina D'Ampezzo	
Impianto	Discarica Pies de Ra Mognes
Ubicazione	Loc. Pies de Ra MOgnes Cortina D'Ampezzo (BL)
Proprietà	
Gestione	Comunità Montana Valle del Boite
Anno di approvazione dell'impianto	1986
Ultima autorizzazione	Delibera Provinciale 1/ECO 2008
Volume residuo 2010 (m <sup>3</sup> )	58.193
Quantità Rifiuti trattata 2010 (urbani, 191212 e altro)	5807 t
Tariffa - anno di approvazione	2011
Tariffa	137.38 €/t (IVA e altri oneri esclusi)

3. Longarone	
Impianto	Discarica
Ubicazione	Via Mura Pagani - Longarone (BL)
Proprietà	Comunità montana Cadore Longarone Zoldo
Gestione	Ecomont S.r.l.
Anno di approvazione dell'impianto	1995
Ultima autorizzazione	Delibera provinciale 36/ECO/2010
Volume residuo 2010 (m <sup>3</sup> )	58.000 (nuovo lotto approvato)
Quantità Rifiuti trattata 2010 (urbani, 191212 e altro)	860 t
Tariffa - anno di approvazione	2010
Tariffa	165.35 €/t (IVA e altri oneri esclusi)

**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 131/550**

4. Campodarsego	
Impianto	Discarica
Ubicazione	Via Bassa Prima - loc. Pontifuri, Campodarsego (PD)
Proprietà	
Gestione	ETRA
Anno di approvazione dell'impianto	Delibera provinciale 4276/EC/PD/99
Ultima autorizzazione	AIA provinciale 143/IPPC/2011. Prevista chiusura a giugno 2011
Volume residuo 2010 (m <sup>3</sup> )	52.728
Quantità Rifiuti trattata 2010 (urbani, 191212 e altro)	38.335 t
Tariffa - anno di approvazione	2010
Tariffa	89.61 €/t (IVA e altri oneri esclusi)

5. Este	
Impianto	Discarica
Ubicazione	Via Comuna, Este (PD)
Proprietà	
Gestione	SESA
Anno di approvazione dell'impianto	1995
Ultima autorizzazione	Rinnovo AIA provinciale 131/IPPC/2010
Volume residuo 2010 (m <sup>3</sup> )	49.000
Quantità Rifiuti trattata 2010 (urbani, 191212 e altro)	29.602 t
Tariffa - anno di approvazione	2010
Tariffa	88.82 €/t (IVA e altri oneri esclusi)

6. Discarica tattica di Sant'urbano	
Impianto	Discarica tattica
Ubicazione	Via Brusà 6, Sant'Urbano (PD)
Proprietà	
Gestione	Geo Green Holding
Anno di approvazione dell'impianto	1990
Ultima autorizzazione	Decreto regione 73/2011
Volume residuo 2010 (m <sup>3</sup> )	769.014
Quantità Rifiuti trattata 2010 (urbani, 191212 e altro)	150.337 t
Tariffa - anno di approvazione	2010
Tariffa	77.77 (IVA e altri oneri esclusi)

**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 132/550**

7. S. Martino di Venezze	
Impianto	Ex Discarica rifiuti speciali, successivamente per solo urbani (esaurita nel 2011) denominata SMART 3
Ubicazione	Via Ceresolo, S. Martino di Venezze (RO)
Proprietà	
Gestione	S. Martino Green S.p.a. in liquidazione
Anno di approvazione dell'impianto	1977
Ultima autorizzazione	Decreto segretario regionale all'ambiente n. 71/2011 - Approvazione chiusura impianto
Volume residuo 2010 (m <sup>3</sup> )	0
Quantità Rifiuti trattata 2010 (urbani, 191212 e altro)	48.157 t
Tariffa - anno di approvazione	-
Tariffa	-

8. Taglietto (Villadose RO)	
Impianto	Discarica a servizio dell'impianto di TMB
Ubicazione	Via Serafino Zennaro, 8 loc. Taglietto Villadose (RO)
Proprietà	Consorzio smaltimento RSU di Rovigo
Gestione	Daneco impianti s.r.l. di Milano
Anno di approvazione dell'impianto	Delibera provinciale 50/2002. Taglietto 1 appena autorizzata
Ultima autorizzazione	Determina provinciale 1243/2011
Volume residuo 2010 (m <sup>3</sup> )	46.148
Quantità Rifiuti trattata 2010 (urbani, 191212 e altro)	50.488 t
Tariffa - anno di approvazione	2010
Tariffa	75.55 €/t (IVA e altri oneri esclusi)

9. Jesolo	
Impianto	Discarica
Ubicazione	Via Pantiera 15 - loc. Piave Nuovo- Jesolo (VE)
Proprietà	
Gestione	Alisea
Anno di approvazione dell'impianto	1981
Ultima autorizzazione	AIA provinciale provvisoria n. 22244/2008
Volume residuo 2010 (m <sup>3</sup> )	516.649
Quantità Rifiuti trattata 2010 (urbani, 191212 e altro)	45.050 t
Tariffa - anno di approvazione	
Tariffa	126.07 €/t (IVA e altri oneri esclusi)

**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 133/550**

10. S. Donà di Piave	
Impianto	Discarica
Ubicazione	Località Silos
Proprietà	Comune di San Donà di Piave (VE)
Gestione	SI.GEA soc.cons.arl.
Anno di approvazione dell'impianto	1982
Ultima autorizzazione	Decreto provinciale 60946/2010
Volume residuo 2010 (m <sup>3</sup> )	31.944
Quantità Rifiuti trattata 2010 (urbani, 191212 e altro)	7.537
Tariffa - anno di approvazione	2010
Tariffa	118.19 €/t (IVA e altri oneri esclusi)

11. Asiago	
Impianto	Discarica
Ubicazione	Loc. Malga Melagon , Asiago (VI)
Proprietà	Comunità montana Spettabile Reggenza dei 7 Comuni
Gestione	Alto Vicentino Ambiente
Anno di approvazione dell'impianto	DGRV 406/97
Ultima autorizzazione	Integrazione autorizzazione provinciale n. registro 109/2011
Volume residuo 2010 (m <sup>3</sup> )	36.660
Quantità Rifiuti trattata 2010 (urbani, 191212 e altro)	8.753 t
Tariffa - anno di approvazione	2010
Tariffa	114.49 €/t (IVA e altri oneri esclusi)

12. Grumolo delle Abbadesse	
Impianto	Discarica
Ubicazione	Via Quadri - Grumolo delle Abbadesse (VI)
Proprietà	C.I.A.T.
Gestione	Società Intercomunale Ambiente e Territorio, partecipata da Valore Ambiente
Anno di approvazione dell'impianto	DGRV 3092/1995
Ultima autorizzazione	Delibera provinciale 50/2011
Volume residuo 2010 (m <sup>3</sup> )	580.000
Quantità Rifiuti trattata 2010 (urbani, 191212 e altro)	15.078 t
Tariffa - anno di approvazione	2011
Tariffa	87.61 € (IVA e altri oneri esclusi)

**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013** pag. 134/550

13. Torretta - Legnago	
Impianto	Discarica
Ubicazione	Località Torretta, Legnago (VR)
Proprietà	Comune di Legnago
Gestione	Legnago Servizi
Anno di approvazione dell'impianto	1982
Ultima autorizzazione	AIA Decreto segretario regionale ambiente 60/2010 e Decreto segretario regionale ambiente 36/2011
Volume residuo 2010 (m <sup>3</sup> )	760.997
Quantità Rifiuti trattata 2010 (urbani, 191212 e altro)	63.991 t
Tariffa - anno di approvazione	2011
Tariffa	88.32 €/t (IVA e altri oneri esclusi)

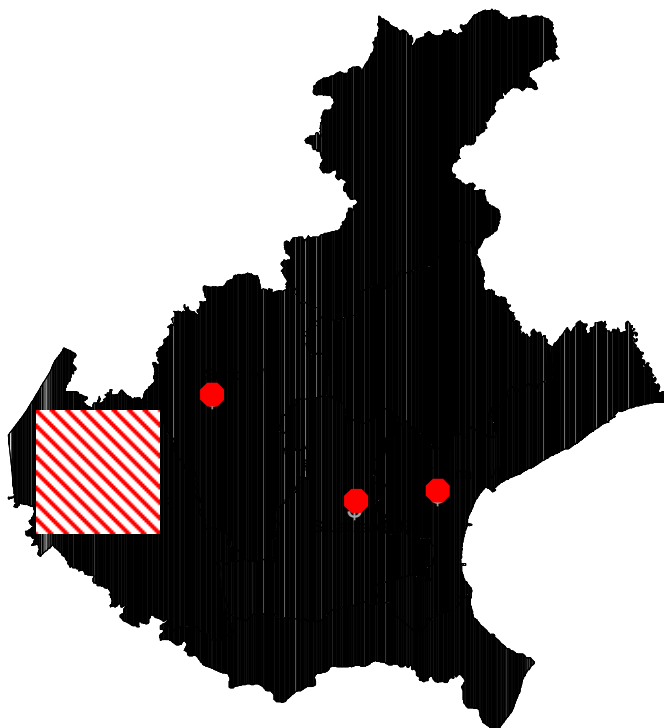
Discarica di Pescantina (sequestro giudiziario) volume residuo 364.248 m<sup>3</sup>



## Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 135/550

## Inceneritori

Nella mappa è illustrata la localizzazione degli inceneritori presenti in Veneto. Aggiornamento: anno 2010



Nel 2010 sono state avviate direttamente ad impianti di incenerimento 204.045 t di rifiuto urbano, ripartite tra i 3 impianti attivi.

Impianto	Padova S. Lazzaro	Venezia Fusina	Vicenza Schio	Totale regionale
Tecnologia	griglia	griglia	griglia	-
Linee	3	1	3	7
Potenzialità (t/g)	520	175	196	891
PCI (Kcal/kg)	2500	2050	3500	-
Produzione Energia elettrica al netto degli autoconsumi (MWh)	61.346	7.038	17.641	86.025
Rifiuti Urbani (t)	96.634	44.140	63.271	204.045
191212 (t)	48.157	1.553	4.146	53.856
Rifiuti Sanitari (t)	1.846	0,18	3.718	5.564
Altri Rifiuti speciali (t)	1.717	1.320	92	3.130
Totale smaltito (t)	148.353	47.013	71.228	266.594
Residui dal trattamento fumi (t)	7.422	1.770	3.331	12.523
Ceneri pesanti e scorie non pericolose (t)	29.577	9.917	13.356	52.850
Metalli (t)	-	317	747	1.064
Totale prodotto (t)	36.999	12.004	17.434	66.437

**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 136/550**

1. San Lazzaro (PD)	
Impianto	Inceneritore
Tecnologia	Forno a griglia
Ubicazione	Viale Navigazione Interna, 34 - loc. S. Lazzaro (PD)
Proprietà	Acegas APS
Gestione	Acegas APS
Anno di approvazione dell'impianto	Impianto messo in funzione nel 1962.
Ultima ristrutturazione	Nel 2010 è entrata in funzione la terza linea
Ultima autorizzazione	AIA regionale DGRV n. 4139/2009
Comuni conferenti anno 2010	
Potenzialità autorizzata complessiva	520 t/g
Quantità RU trattata 2010	96.634 t
Tariffa - atto di approvazione	
Tariffa - €/t CER 200301	131 € IVA esclusa
Tariffa - €/t CER 191212	110 € IVA esclusa

2. Fusina (VE)	
Impianto	Inceneritore
Tecnologia	Forno a griglia
Ubicazione	Via della Geologia 31, Fusina (VE)
Proprietà	
Gestione	Ecoprogetto Venezia
Anno di approvazione dell'impianto	Progetto messo a punto fine anni '80. Avviato ad aprile 1998
Ultima autorizzazione	AIA Decreto Segretario regionale Ambiente n. 84/2009
Comuni conferenti anno 2010	
Potenzialità autorizzata complessiva	175 t/g - 50.000 t/anno
Quantità RU trattata 2010	44.140 t
Tariffa - atto di approvazione	Delibera Giunta Regionale n. 721 del 02/05/2012
Tariffa - €/t	116.75 € IVA esclusa



**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013** pag. 137/550

3. Schio (VI)	
Impianto	Inceneritore
Tecnologia	Forno a griglia
Ubicazione	Via Lago di Pusiano, 4 Schio (VI)
Proprietà	Alto Vicentino Ambiente
Gestione	Alto Vicentino Ambiente
Anno di approvazione dell'impianto	Autorizzato nel 1980. Prima linea entrata in funzione nel 1983
Ultima autorizzazione	Decreto Segretario Regionale all'Ambiente 74/2011
Comuni conferenti anno 2010	
Potenzialità autorizzata complessiva	196 t/g
Quantità RU trattata 2010	63.271 t
Tariffa - anno di approvazione	2010
Tariffa - €/t	120 € IVA esclusa

4. Ca' del Bue (VR)	
Impianto	Inceneritore
Ubicazione	Ca' del Bue
Proprietà	
Gestione	
Anno di approvazione dell'impianto	Decreto Regione Veneto n. 6223/93
Ultima autorizzazione	Decreto provinciale n. 5181/07
Comuni conferenti anno 2010	
Potenzialità autorizzata complessiva	
Quantità RU trattata 2010	
Tariffa - anno di approvazione	
Tariffa - €/t	



**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013** pag. 138/550

## 2. ANALISI FABBISOGNI IMPIANTISTICI

### 2.1 - PREMESSA SUGLI OBIETTIVI DEL PIANO

La definizione degli scenari di piano relativi ai rifiuti urbani, in linea con le direttive comunitarie e nazionali in materia, fa riferimento ai seguenti obiettivi.

1. Ridurre la produzione dei rifiuti urbani attraverso specifiche iniziative, volte a favorire la riduzione progressiva dei rifiuti derivanti dai cicli di produzione e consumo, come per esempio l'incentivazione della pratica di compostaggio domestico, la sensibilizzazione dei consumatori per una spesa intelligente ispirata al principio "comprare meno rifiuti", il coinvolgimento della piccola e grande distribuzione e la stipula di accordi di programma per ridurre l'uso degli imballaggi superflui. Le direttive comunitarie auspicano il disaccoppiamento tra livello di sviluppo economico e produzione dei rifiuti e in questo senso vengono di seguito analizzate le tendenze di produzione dei rifiuti (riferiti al Rifiuto Urbano procapite) al fine di valutare gli effetti delle azioni previste sulla produzione complessiva e di conseguenza sui fabbisogni gestionali.
2. Favorire il recupero di materia a tutti i livelli, anche per quelle frazioni non oggetto di raccolta differenziata. Nella Decisione 2011/753/UE sono state infatti stabilite le modalità di calcolo per verificare il rispetto di nuovi obiettivi di recupero, non riferiti più solo ai rifiuti di imballaggio ma ampliati ad altre categorie di materiali (plastica vetro carta metalli RAEE olii usati...). In questo senso l'obiettivo di raccolta differenziata proposto nel piano è del 70%, proprio per incentivare il recupero di materia anche da rifiuti, come ingombranti e spazzamento stradale, ancora destinati allo smaltimento in discarica. Saranno promosse campagne di sensibilizzazione e diffusione di informazioni destinate al pubblico in generale o a specifiche categorie di consumatori; sarà sostenuta la creazione e la gestione dei centri di raccolta, strutture strategiche al recupero di materia. Saranno proposte delle linee guida per una possibile separazione dei materiali a livello regionale, in modo da uniformare i comportamenti dei cittadini e saranno sostenuti e promossi quei sistemi di raccolta che meglio garantiscono la qualità dei materiali raccolti, ovvero una ridotta quantità di scarti.
3. Favorire le altre forme di recupero, in particolare il recupero di energia, rappresenta una finalità che deve essere perseguita anche perché implica uno sforzo di innovazione impiantistica e sviluppo tecnologico che fornisce opportunità di riduzione degli impatti ambientali e di rilancio economico. Dopo il recupero di materia deve essere massimizzato il recupero energetico. In questo senso gli impianti di trattamento dell'organico esistenti potrebbero essere valorizzati mediante una sezione di digestione anaerobica con produzione di biogas e conseguente recupero energetico. Gli inceneritori esistenti potranno valutare la fattibilità di realizzare il recupero termico. Va altresì sostenuto l'utilizzo del CSS prodotto in co-combustione presso impianti industriali esistenti.
4. Minimizzare il ricorso alla discarica, in linea sia con la gerarchia dei rifiuti che con il piano precedente, l'opzione dello smaltimento deve costituire la fase residuale del sistema di gestione dei rifiuti, da collocare a valle dei processi di trattamento, ove necessari, finalizzati a ridurre la quantità dei rifiuti (Figura 2.1). Saranno approfondite le modalità attuabili per il conseguimento di tale obiettivo, con riferimento agli orizzonti temporali necessari per la chiusura delle discariche esistenti. Va in merito evidenziato che la normativa prevede il divieto del conferimento in discarica di rifiuti con PCI maggiore

**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 139/550**

di 13.000 kj/kg e che, se pur tale divieto è stato oggetto di successive proroghe, è necessario prevederne l'attuazione al momento della sua applicazione.



Fig. 2.1 Schema a piramide rovesciata della gerarchia dei rifiuti

- Definire il fabbisogno gestionale di recupero e smaltimento, valorizzando la capacità impiantistica esistente, evitando la realizzazione di nuovi impianti in quanto rappresentano nuove fonti di pressione in un territorio già pesantemente segnato, applicando il principio di prossimità con la chiusura del ciclo di gestione dei rifiuti urbani a livello regionale, compresi gli scarti derivanti dal loro trattamento. Lo smaltimento ed il recupero dei rifiuti dovrà avvenire in uno degli impianti appropriati più vicini ai luoghi di produzione o raccolta, al fine di ridurre i movimenti dei rifiuti stessi, tenendo conto del contesto geografico o della necessità di impianti specializzati per determinati tipi di rifiuti. In questo senso saranno valutati le tendenze di produzione di rifiuti prodotti, nonché le tipologie impiantistiche di smaltimento/recupero disponibili sul territorio per singole tipologie di rifiuto. Per le tipologie di rifiuto che soffrono di domanda inevasa - a livello regionale - di recupero e smaltimento, dovrà essere garantito il destino ottimale, ricorrendo ad impianti che utilizzano i metodi e le tecnologie più idonei a garantire un alto grado di protezione dell'ambiente e della salute pubblica. Devono altresì essere incentivate sperimentazioni per testare nuove tecnologie, volte a migliorare il recupero e ridurre l'impatto ambientale anche dei siti dismessi.
- Perseguire la gestione dello smaltimento a livello regionale, superando la logica provinciale o di bacino fin qui perseguita a favore di una razionalizzazione delle modalità di gestione. Gli obiettivi di riduzione e di recupero di materia posti dal piano determineranno una riduzione della quantità di rifiuto residuo da avviare allo smaltimento e la generazione di una serie di flussi diversificati, il cui trattamento non sarà più economicamente sostenibile a livello locale. La normativa, all'art. 182 bis, punto a) del D. Lgs. 152/06, prevede che lo smaltimento ed il recupero dei rifiuti urbani non differenziati sia attuato con il ricorso ad una rete adeguata ed integrata di impianti, al fine di realizzare l'autosufficienza nello smaltimento dei rifiuti urbani e del loro trattamento in ambito territoriale ottimale, la quale, in una gestione che prevede elevati livelli di raccolta differenziata, deve essere a livello regionale.
- Definire le aree non idonee alla localizzazione degli impianti di recupero e smaltimento rifiuti, con particolare riferimento alle discariche, tenendo conto delle pianificazioni provinciali e del sistema di vincoli già introdotti dalla pianificazione urbanistica e ambientale. Saranno definite regole affinché gli



**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 140/550**

impianti siano realizzati in zone compatibili (zone industriali esistenti) e le discariche in aree a bassa vulnerabilità.

8. Promuovere sensibilizzazione, formazione, conoscenza e ricerca nel campo dei rifiuti, monitorando i flussi dei rifiuti prodotti, incentivando sperimentazioni e collaborazioni tra soggetti pubblici e privati per lo sviluppo di attività di ricerca e diffusione dei sistemi innovativi e virtuosi.

La definizione degli scenari nell'arco di riferimento temporale individuato (2011-2020) viene rappresentata attraverso l'applicazione degli obiettivi sopraindicati e porta alla definizione del fabbisogno impiantistico relativo al trattamento, con particolare riferimento allo smaltimento dei rifiuti urbani prodotti in Veneto, che rimane in carico alla struttura pubblica.

Tali obiettivi vanno comunque perseguiti nel rispetto della tutela della salute e tenendo conto della sostenibilità sociale e economica. Il piano considererà gli aspetti di sostenibilità economica attraverso la razionalizzazione e ottimizzazione delle gestioni, finalizzata al contenimento dei costi del servizio almeno entro i limiti dell'aumento dovuto all'inflazione. In questo senso la calibrazione delle tariffe impiantistiche nel rispetto della gerarchia dei rifiuti, che prevede di disincentivare lo smaltimento in discarica a vantaggio del recupero, può garantire a tutti i cittadini costi comparabili a parità di gestione. Non va altresì trascurata la difesa dell'occupazione favorendo quelle iniziative di piano che producono effetti positivi sull'offerta di lavoro nel contesto regionale. Dalla Comunicazione della Commissione Europea del 2005 n. 666, "Portare avanti l'utilizzo delle risorse: una strategia tematica sulla prevenzione e il riciclaggio dei rifiuti" si desume, il linea con gli obiettivi di piano proposti, che un'attività di riciclaggio più intensa crea occupazione: il riciclaggio di 10 000 tonnellate di rifiuti richiede fino a 250 posti di lavoro rispetto ai 20-40 necessari per l'incenerimento e ai 10 per lo smaltimento in discarica. Infine, ma non ultima, la partecipazione pubblica alle scelte attraverso un processo di comunicazione e coinvolgimento dei cittadini sensibilizzando alle problematiche ambientali e promuovendo l'istruzione e la formazione in campo ambientale.

**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 141/550****2.2 - PREVISIONI DI PRODUZIONE****2.2.1 - Rifiuto urbano pro capite**

L'analisi delle serie storiche dal 1997 al 2010 della produzione pro capite del rifiuto urbano ha evidenziato un andamento tendenzialmente crescente, anche se negli ultimi anni si è osservato un rallentamento nella tendenza di crescita.

I dati preliminari 2011 evidenziano una diminuzione della produzione pro capite di circa 4,5% (460 kg/abitante\*anno) rispetto al 2010, inoltre le elaborazioni del primo semestre 2012 denotano un ulteriore decremento superiore al 5%, da imputare al prolungamento degli effetti della crisi economica.

La produzione di rifiuti urbani è legata sia a fattori economici (andamento del PIL, spesa per consumi delle famiglie...), sia ad altri fattori quali per esempio dinamiche demografiche, l'aumento della percentuale di stranieri, l'invecchiamento della popolazione, etc.

Le indicazioni comunitarie in tema di rifiuti, inserite nel VI e VII programma quadro ambientale e nella direttiva comunitaria 2008/98/CE in tema di rifiuti, pongono tra gli obiettivi il disaccoppiamento tra l'andamento della crescita economica e la produzione di rifiuti.

Fino al 2010 non risulta evidente l'effetto delle politiche di riduzione e ad oggi la crisi economica intervenuta non rende possibile fare queste valutazioni, in quanto si sta verificando una significativa riduzione nella produzione di rifiuti.

La difficile congiuntura economica rende inoltre particolarmente complesso fare delle previsioni su quello che potrà essere l'andamento della produzione dei rifiuti nei prossimi anni.

Per quanto riguarda gli indicatori economici, le ultime previsioni sull'andamento del PIL indicano il 2015 come l'anno di una probabile ripresa della crescita economica.

Poiché il PIL comprende non solo i beni prodotti ma anche i servizi, un indicatore maggiormente correlato alla produzione di rifiuti urbani è la "spesa per consumi finali delle famiglie".

Le elaborazioni del Sistema statistico della Regione del Veneto su dati Prometeia, prevedono per il 2012 una diminuzione della spesa per i consumi delle famiglie del 2,4%, poi un assestamento nel 2013 e finalmente un rialzo nel 2014 con un valore del +1,2%. (Tab. 2.1).

	2012	2013	2014
Beni durevoli	-10,4	-1,0	1,3
Beni non durevoli	-3,9	-2,1	1,0
Alimentare	-1,6	-0,6	1,5
Servizi	0,2	0,5	1,4
Totale	-2,4	-0,7	1,2

Tab. 2.1 Stima delle spese per consumi delle famiglie nelle principali categorie di consumo (var. %) - Veneto. Anni 2012:2014. Fonte: Elaborazioni Regione Veneto - Direzione Sistema Statistico Regionale su dati Prometeia

Per gli anni successivi (2016-2020), si è ipotizzata una ripresa moderata dell'economia e dei consumi, caratterizzata da un incremento della spesa per consumi delle famiglie del 1,2%, pari alla media di quanto verificatosi nel periodo 2000-2007, prima della crisi economica globale, iniziata nel 2008.

Nello stesso periodo (2000-2007) la produzione procapite di rifiuti urbani ha avuto un incremento medio di circa 0,75% per anno.

Sulla base di queste informazioni si può costruire un'ipotesi di andamento tendenziale della produzione dei rifiuti urbani.



**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 142/550**

**IPOTESI ZERO (Fig. 2.2):**

- 2011: diminuzione del 4,5 (stima basata su dati dichiarati dai Comuni)
- 2012: diminuzione del 5 % (proiezioni dei dati dichiarati dai Comuni relativi al primo semestre 2012);
- 2013: si ipotizza una riduzione contenuta in circa 1%
- 2014: sulla base dell'ipotesi di una ripresa economica accompagnata da un incremento, se pur contenuto, dei consumi delle famiglie, si stima l'inversione della tendenza e un aumento del procapite dello 0,3%
- 2015 - 2020: sulla base dell'ipotesi di una ripresa dei consumi del 1,2%, si stima un aumento costante di produzione procapite dello 0,75%, analogo a quello del periodo 2000- 2008, fino a raggiungere il valore di 460 kg/abitante\*anno nel 2020.

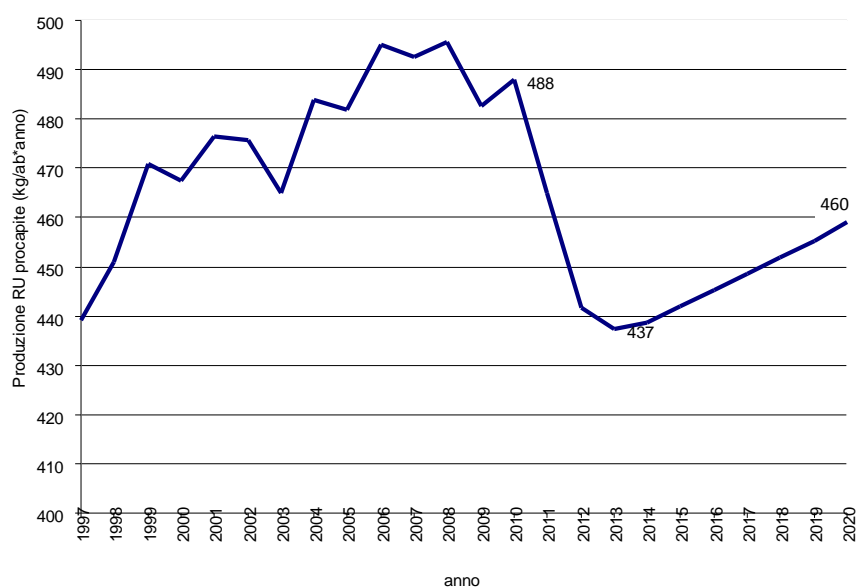


Fig. 2.2 Produzione pro-capite di rifiuti urbani totali nella Regione Veneto - dati 1997-2010 e andamento tendenziale fino al 2020 nell'ipotesi zero.

Nel rispetto delle direttive comunitarie, che prevedono politiche di riduzione dei rifiuti, all'ipotesi zero, secondo la quale il termine della crisi economica riporta ad una situazione di un aumento della produzione dei rifiuti, si contrappone un'ipotesi in cui l'influenza delle azioni di piano determina il disaccoppiamento tra crescita economica e la produzione di rifiuti.

**IPOTESI UNO (Fig. 2.3):**

- 2011: diminuzione del 4,5 (stima basata su da dati dichiarati dai Comuni);
- 2012: diminuzione del 5 % (proiezioni dei dati dichiarati dai Comuni relativi al primo semestre 2012);
- 2013: si ipotizza una riduzione contenuta in circa 1%;
- 2014: sulla base dell'ipotesi della ripresa economica accompagnata da un incremento, se pur contenuto, dei consumi delle famiglie, si stima l'inversione della tendenza e un aumento del procapite dello 0,3%;
- 2015 - 2020: gli effetti delle scelte gestionali e delle politiche di riduzione attivate con il piano compensano la tendenza all'aumento derivante dalla crescita delle spesa per consumi della famiglia portando la produzione pro capite a 440 kg/abitante\*anno.



## Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 143/550

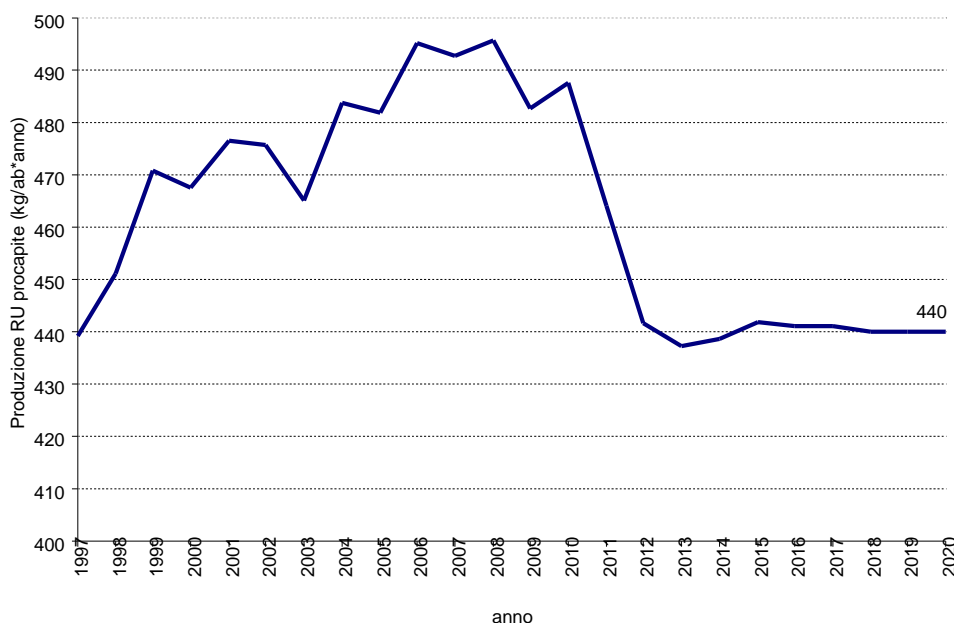


Fig. 2.3 Produzione pro capite di rifiuti urbani totali nella Regione Veneto - dati 1997-2010 e andamento fino al 2020 considerando gli effetti delle azioni di piano (ipotesi uno).

Confrontando i due andamenti previsionali della produzione procapite, con o senza implementazioni degli strumenti previsti dal piano, emerge che l'influenza delle azioni di piano si traduce in una differenza di produzione pro capite pari a circa 20 kg/abitante\*anno (Fig. 2.4) attribuibile, prevalentemente, ai seguenti fattori:

- adozione di sistemi domiciliari, almeno per la frazione secco-umido o di sistemi con conferimento controllato che consentano la tracciabilità del produttore;
- incentivazione del compostaggio domestico;
- introduzione della tariffa puntuale;
- incentivazione al riutilizzo e allo scambio di beni usati (mobili, elettrodomestici, ..) ancora fruibili prima che gli stessi entrino nel circuito di raccolta rifiuti;
- diffusione tra i cittadini del ricorso all'acquisto di beni quali bevande, detersivi, ecc., sfusi o con sistema del vuoto a rendere e senza imballaggi superflui.

A supporto della riduzione descritta va inoltre segnalato, su dati forniti da CONAI, come fattore aggiuntivo un progressivo alleggerimento degli imballaggi (a parità di contenuto) che negli ultimi 10 anni ha determinato una riduzione in peso pari al:

- 28% per gli imballaggi in plastica;
- 50% per le lattine in acciaio;
- 5% degli imballaggi in cartone ondulato.

Le previsioni in merito al 2020, ipotizzano un'ulteriore diminuzione del 5% per vetro e carta, del 17% dell'acciaio e di un'ulteriore 15% per la plastica, per una riduzione complessiva sul totale degli imballaggi pari al 2,4% circa.



Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 144/550

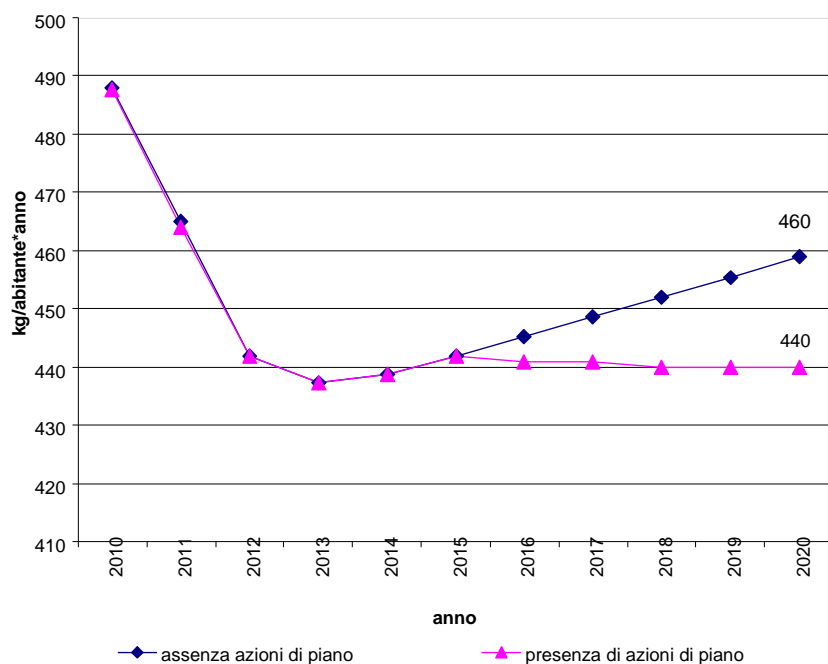


Fig. 2.4 Previsioni di produzione pro-capite di rifiuti urbani con e senza azioni di piano nella Regione Veneto - anni 2010-2020

### 2.2.2 - Rifiuto urbano totale

L'andamento della produzione totale di rifiuti urbani, a partire dall'anno 1997, analogamente al rifiuto urbano pro capite, ha essenzialmente seguito un andamento di crescita lineare fino all'anno 2008, per poi seguire, a partire dal 2009, un progressivo decremento legato alla crisi economica (Fig. 2.5)

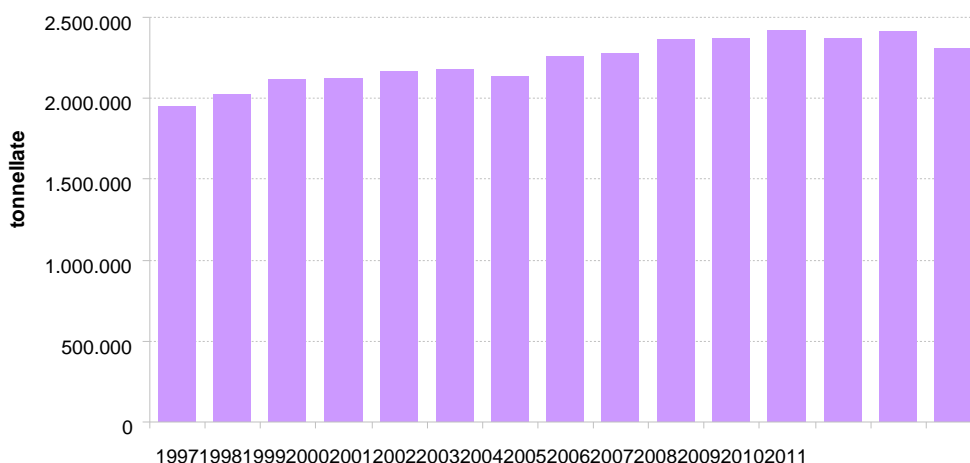


Fig. 2.5 Produzione totale di rifiuti urbani totali nella Regione Veneto - dati 1997-2011

La produzione totale di rifiuto urbano prevista negli scenari futuri, è stata calcolata a partire dalla produzione pro capite (stimata dalle serie storiche in base agli andamenti economici ipotizzati e alle scelte gestionali promosse dal piano) e dal numero di abitanti previsti.





## Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 145/550

Per la stima dell'andamento demografico è stata presa in considerazione la previsione fornita dalla Direzione Sistema Statistico Regionale della Regione del Veneto (Fig. 2.6).

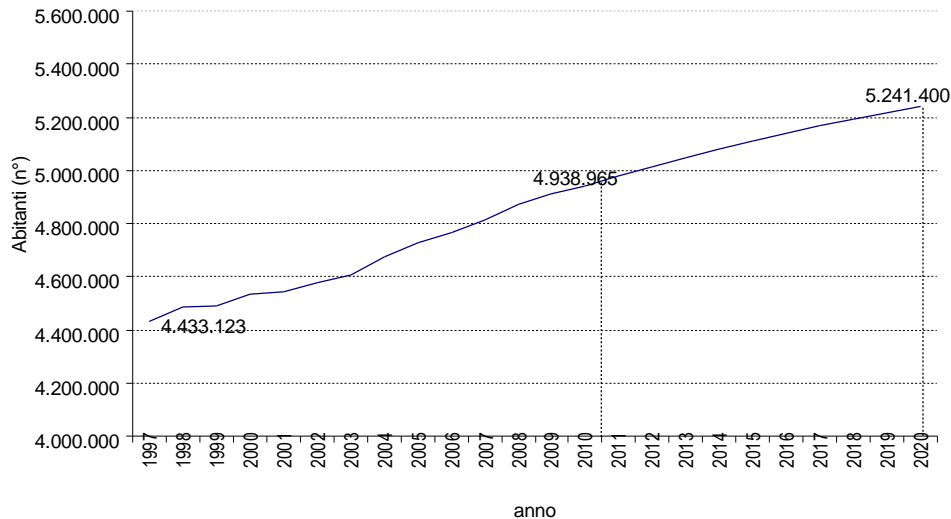


Fig. 2.6 Andamento demografico relativo alla Regione Veneto - dati anni 1997-2010 e previsione anni 2011-2020 (fonte Regione del Veneto - Direzione Sistema Statistico Regionale).

Sulla base di queste informazioni possiamo costruire le medesime ipotesi formulate per la produzione pro capite di rifiuti urbani e riuscire a stabilire la quota di rifiuto urbano che la pianificazione regionale dovrà prendere in considerazione nei diversi scenari di piano proposti.

### IPOTESI ZERO :

- 2011-2012: diminuzione in base ai dati dichiarati dai Comuni;
- 2013: stabilizzazione della produzione totale di rifiuti urbani, in cui il decremento del rifiuto procapite viene parzialmente compensato dalla crescita della popolazione;
- 2014: sulla base dell'ipotesi di una ripresa economica, si stima l'inversione della tendenza e un aumento del rifiuto totale che risente sia dell'influenza della crescita del procapite sia della popolazione, per un incremento complessivo dello 0,9%;
- 2015 - 2020: un progressivo aumento del rifiuto totale sulla base del costante aumento di procapite e della popolazione, fino a raggiungere il valore, nel 2020, di circa 2.405.800 t (Fig. 2.7)



**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 146/550**

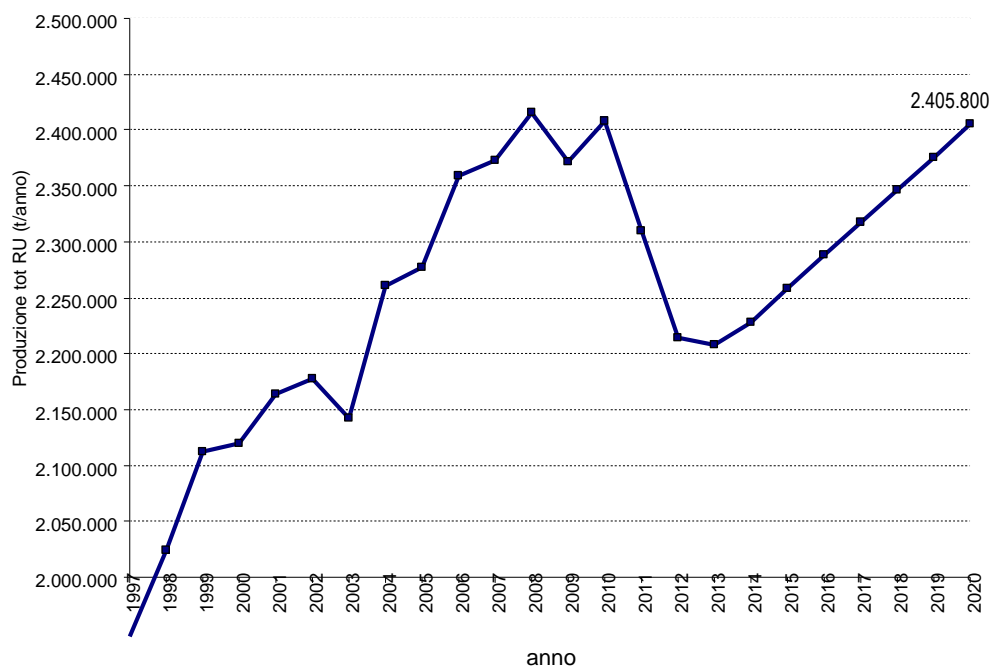


Fig. 2.7 Andamento della produzione totale dei Rifiuti Urbani nella Regione Veneto - dati 1997-2011 e andamento tendenziale fino al 2020- ipotesi zero

**IPOSTESI UNO:**

- 2011-2012: diminuzione in base ai dati dichiarati dai Comuni;
- 2013: stabilizzazione della produzione totale di rifiuti urbani, in cui il decremento del rifiuto procapite viene parzialmente compensato dalla crescita della popolazione;
- 2014: sulla base dell'ipotesi di una ripresa economica, si stima l'inversione della tendenza e un aumento del rifiuto totale che risente sia dell'influenza della crescita del procapite sia della popolazione, per un incremento complessivo dello 0,9%;
- 2015 - 2020: gli effetti delle scelte gestionali e delle politiche di riduzione attivate con il piano e che avranno pieno effetto a partire dall'anno 2015, mitigano l'aumento dei rifiuti legato all'incremento della popolazione, assestandolo nel 2020 ad un valore ipotizzato di circa 2.306.000 t (Fig. 2.8).



Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 147/550

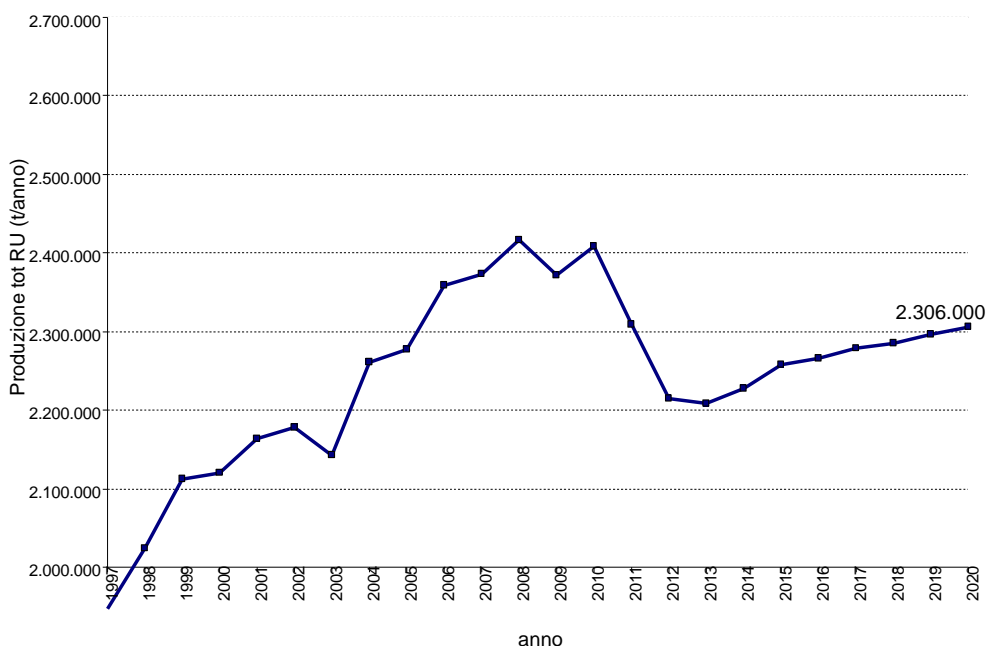


Fig. 2.8 Andamento della produzione totale dei Rifiuti Urbani - dati 1997-2011 e andamento fino al 2020 considerando gli effetti delle azioni di piano - ipotesi uno

Confrontando le previsioni con e senza azioni di piano si osserva che fino al 2015 la produzione totale è coincidente (circa 2.250.000 t), successivamente, non applicando alcuna azione di riduzione dei rifiuti, la produzione stimata sarebbe circa 2.405.800 t per l'anno 2020, contro una produzione di circa 2.306.000 t applicando le azioni di piano.

Il raffronto tra le due ipotesi si concretizza in una differenza di circa 100.000 t (Fig. 2.9).

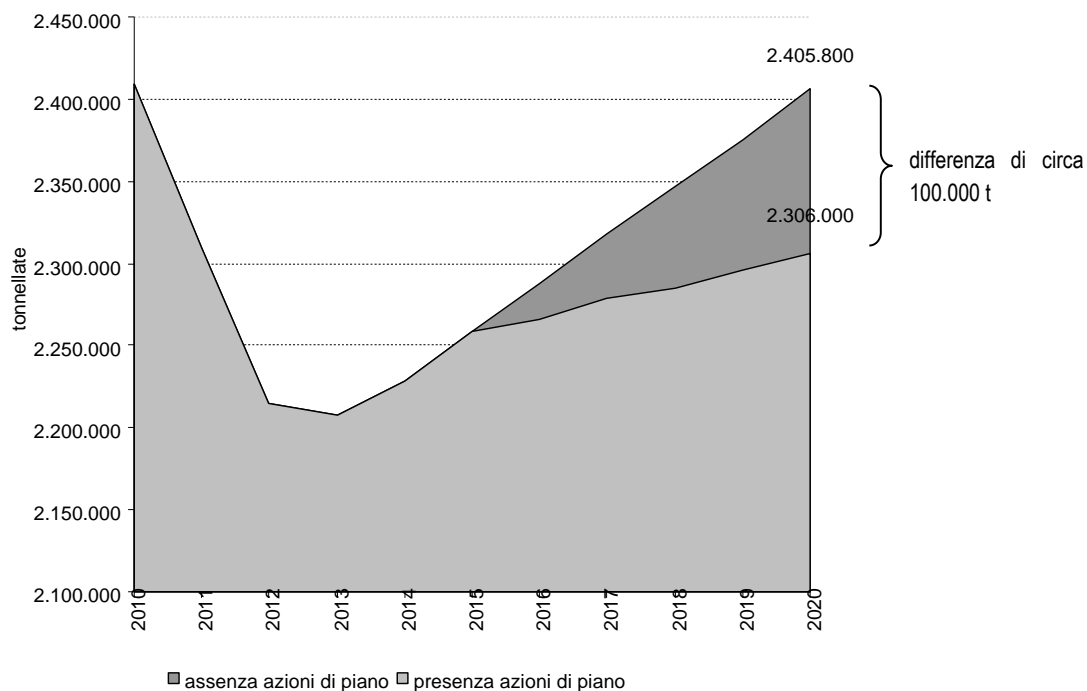


Fig. 2.9 Andamento della produzione totale di Rifiuto Urbano (t/anno) - anni 2011 - 2020



Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 148/550

2.2.3 - Raccolta differenziata

Negli ultimi anni le raccolte differenziate hanno avuto un elevato e costante incremento che ha portato nell'anno 2011, al superamento del 60% a livello regionale (Fig. 2.10).

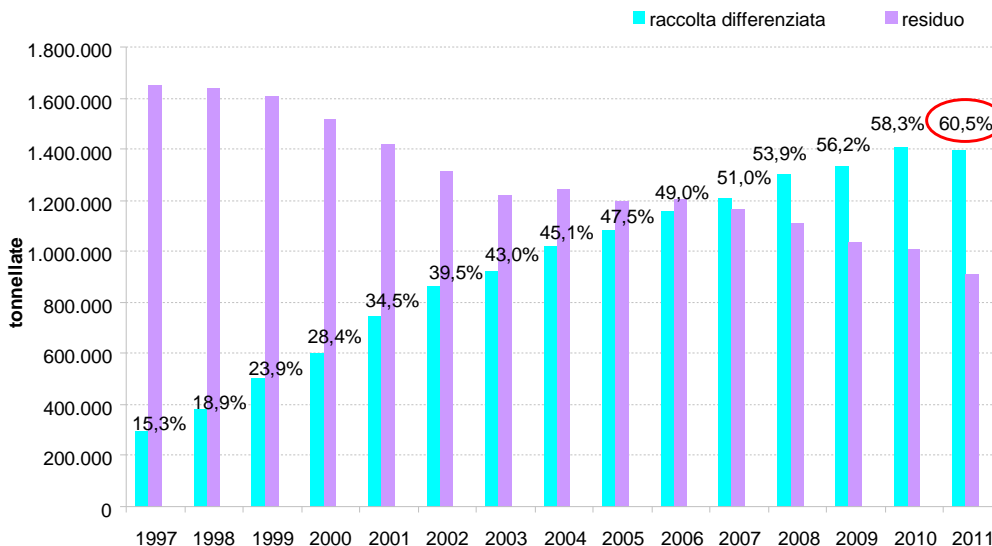


Fig.2.10 Andamento della Raccolta Differenziata e del Rifiuto Urbano Residuo - anni 1997-2011

Hanno contribuito a questo risultato le azioni promosse dalle singole amministrazioni comunali, in particolare di 400 comuni (il 69% dei comuni Veneti) che nel 2011 hanno superato l'obiettivo del 65% di RD (previsto al 2012 per ATO).

Tutte le provincie hanno negli anni aumentato la percentuale (Fig. 2.11), con andamenti diversi in funzione delle scelte gestionali adottate, legate a differenti fattori quali sistema di raccolta, destino dei rifiuti, morfologia del territorio e presenze turistiche.

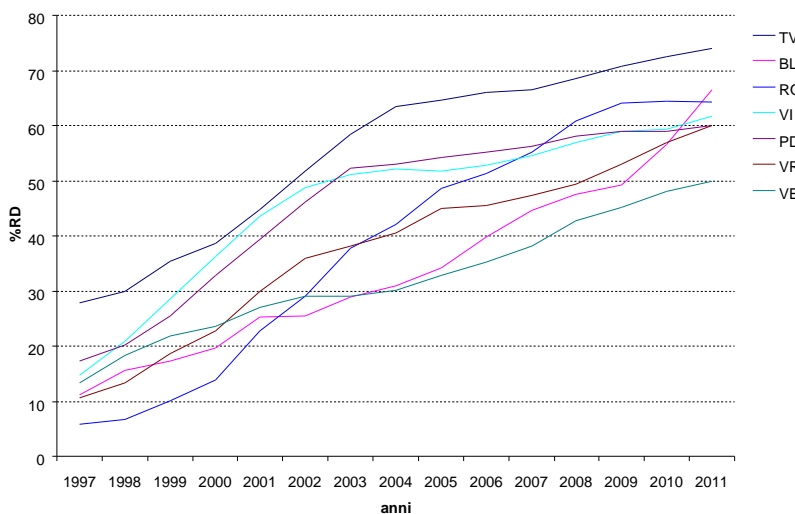


Fig. 2.11 Andamento delle %RD a livello provinciale - anni 1997-2011

L'obiettivo previsto al 2012 per ambito territoriale ottimale dalla normativa nazionale, ovvero il raggiungimento del 65% di raccolta differenziata, risulta ad oggi superato solo dalla Provincia di Treviso. Si avvicinano al 60%

**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 149/550**

le altre provincie, mentre tale risultato è ancora lontano per la provincia di Venezia, a causa della particolarità del comune capoluogo, per cui risulta difficile l'introduzione di un sistema di raccolta differenziata che possa garantire allo stesso tempo un buon grado di intercettazione e una spesa di gestione sostenibile.

Le valutazioni sulla raccolta differenziata non possono comunque prescindere dall'obiettivo di legge, che deve essere prioritario rispetto ad altre valutazioni. Di conseguenza, per il futuro, si prevede l'ipotesi di base del raggiungimento del 65% di raccolta differenziata, come riferimento "inerziale" di scenario in cui non si implementano politiche incentivanti la RD.

Per analizzare il possibile incremento che potrebbe avere in futuro la percentuale di raccolta differenziata, devono essere necessariamente fatte delle considerazioni in merito alla quota di rifiuto potenzialmente recuperabile dal Rifiuto Urbano Residuo (RUR) che la raccolta differenziata non riesce tuttora ad intercettare. In tale logica è necessario capire con quali margini di miglioramento sia possibile confrontare i diversi scenari di piano.

Perciò sono stati considerati i risultati di campagne merceologiche sul rifiuto secco residuo, prendendo a campione comuni che hanno già raggiunto buoni risultati in termini di percentuale (maggiore del 60%), con sistemi di gestione omogenei e rappresentativi del territorio regionale relativamente a modalità di raccolta e tariffazione. Dall'analisi dei risultati, riportati in (Fig. 2.12), emerge che nel secco residuo esiste ancora una quota di rifiuto potenzialmente destinabile ai flussi di raccolta differenziata, costituito prevalentemente da carta e cartone e imballaggi in plastica.

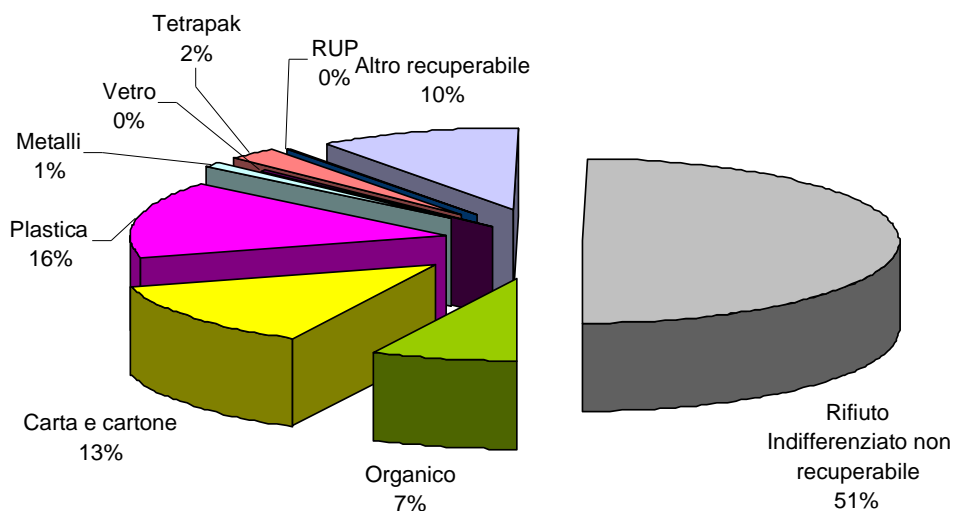


Fig.2.12 Composizione del Rifiuto Urbano Residuo (analisi statistica su alcuni Comuni che hanno già raggiunto il 60% di RD)

Le proiezioni future per il periodo 2011-2015 coincidono e hanno questa tendenza:

- 2011: percentuale al 60,5% (dato calcolato da dati dichiarati dai Comuni);
- 2012: la percentuale raggiunge il valore del 62% (proiezioni dei dati dichiarati dai Comuni relativi al primo semestre 2012);
- 2013-2015: la percentuale di raccolta differenziata aumenta con una tendenza leggermente inferiore a quello degli ultimi anni, pari a circa 1 punto percentuale ad anno, arrivando, nel 2015, al valore di 65%.

Per il periodo 2016 – 2020: le proiezioni si differenziano per i due scenari:



**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 150/550**

**IPOTESI ZERO**

- 2016-2020: Senza alcuna azione di piano la %RD rimane aderente all'obiettivo normativo del 65% fino al 2020.

**IPOTESI UNO**

- 2016-2020: L'applicazione delle azioni di piano portano al raggiungimento, nel 2020, di un valore del 70%, in quanto la priorità imposta dalle direttive che incentivano il recupero di materia permette di includere altre frazioni avviate a recupero di materia oltre a quella tradizionalmente oggetto di raccolta differenziata, quali spazzamento, ingombranti.

Si nota come per l'anno 2016 (dove per la prima volta vengono conteggiate queste frazioni nel calcolo della %RD) si ha un salto discreto di 3 punti percentuali (da 65 a 68%), di cui più di 2,5 sono dovuti al conteggio della quota recuperata di suddette frazioni.

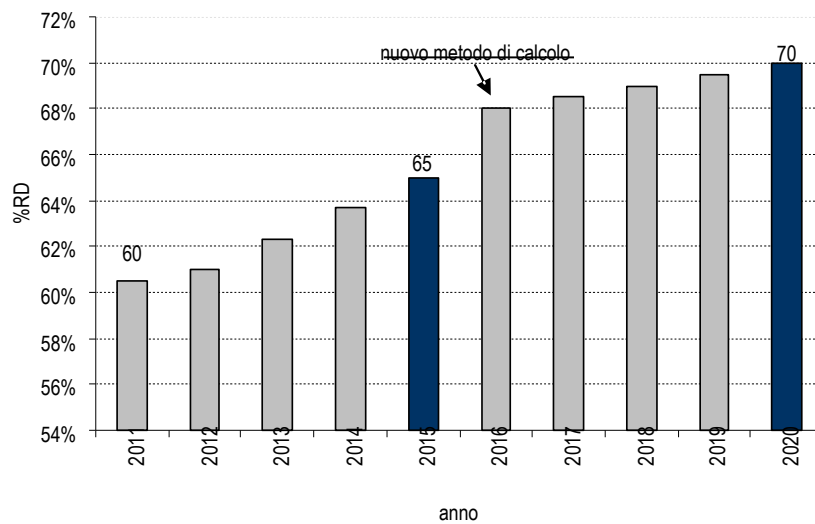


Fig.2.13 Andamento della %RD a livello regionale anni 2011-2020 - previsioni di piano.

Confrontando le due ipotesi, si ottiene la figura 2.14:

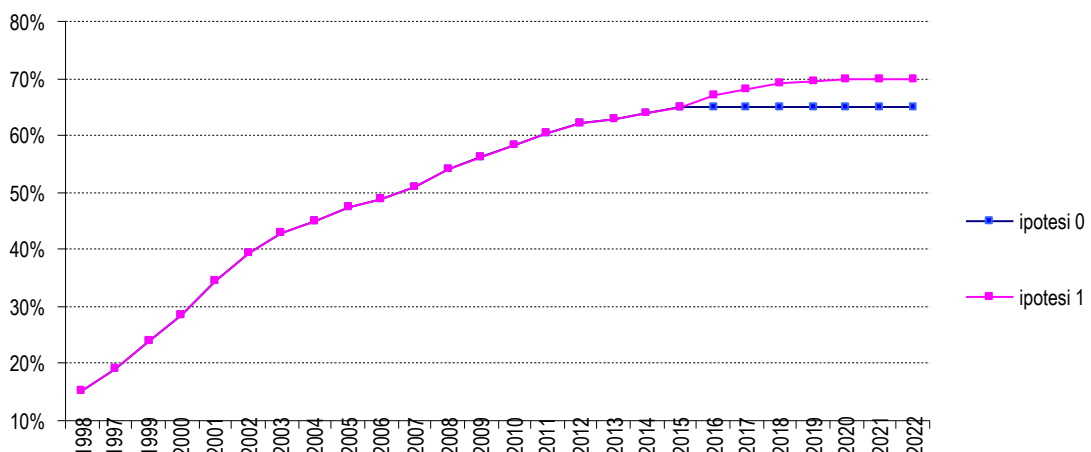


Fig. 2.14 Andamento della %RD regionale - confronto tra ipotesi zero e ipotesi uno

**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 151/550**

La scelta di piano di spingere la Raccolta Differenziata oltre il 65% è supportata anche da valutazioni economiche sui costi del servizio rifiuti (€/abitante) applicati in Veneto. Per poter avere un'indicazione quanto più omogenea e confrontabile, dai costi totali si sono scorporate l'influenza del turismo e l'effettuazione del servizio di spazzamento stradale, utilizzando quindi il "costo totale normalizzato", ovvero il costo per abitante equivalente al netto dei costi di spazzamento stradale. Dall'analisi dei costi dichiarati per l'anno 2010 dai 581 Comuni veneti ricavati dalla banca dati O.R.So., si evidenzia che, all'aumentare della %RD, l'indicatore diminuisce attestandosi, per i Comuni che superano il 65% di RD, a 88 €/abitante, come illustrato nella tabella seguente:

%RD	N. COMUNI	COSTO TOTALE NORMALIZZATO (€/ab)
<25	15	152
25-40	30	124
40-50	35	122
50-65	155	94
>65	316	88



**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 152/550**

**2.2.4 - FORSU, verde e Frazioni Riciclabili**

La raccolta differenziata è composta dalle Frazioni Riciclabili e dall'organico (verde e FORSU). Dal 2015, nell'ipotesi uno, saranno conteggiati nella RD anche gli ingombranti e lo spazzamento recuperati, che contribuiscono con una percentuale di 2,9 al raggiungimento del 70% di RD al 2020 (vedi paragrafo 2.2.5) Per quanto riguarda le frazioni secche riciclabili e l'organico, si prevedono le seguenti tendenze:

		2010	2015	2020
IPOTESI ZERO	Frazioni Riciclabili % rispetto a RU tot.	32,1	35	35
	Frazioni Riciclabili (t)	773.179	790.390	842.030
	Verde e FORSU % rispetto a RU tot	26.2	30	30
	Verde e FORSU (t)	631.043	677.477	721.740
<b>IPOTESI UNO</b>				
	Frazioni Riciclabili % rispetto a RU tot	32,1	35	36.3
	Frazioni Riciclabili (t)	773.179	790.400.	837.100
	Verde e FORSU % rispetto a RU tot	26.2	30	30.8
	Verde e FORSU (t)	631.043	678.000	710.100

**2.2.5 - Spazzamento e ingombranti**

In Veneto il RUR, ovvero quella parte complementare della Raccolta Differenziata, sulla base di dati storici analizzati dal 2004 al 2010, risulta composto in media da (Fig. 2.15):

- 86,5% di frazione secca residua;
- 6,4% di spazzamento;
- 7,1% di ingombranti.

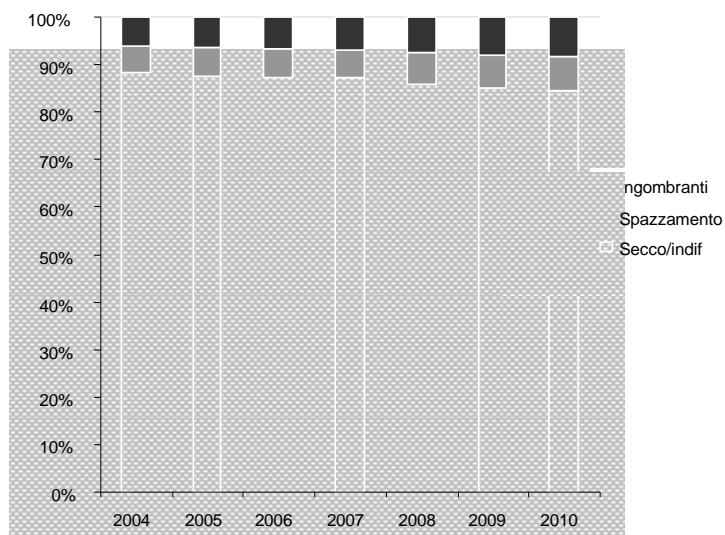


Fig.2.15 Suddivisione del RUR prodotto nel Veneto - dati 2004-2010.





**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 153/550**

**A) Spazzamento**

L'analisi dell'andamento della produzione di rifiuto da spazzamento prodotto in Veneto, evidenzia come negli ultimi anni si sia assestata intorno alle 70.000 t/anno (Fig. 2.16). Inoltre negli anni sono aumentati i comuni che dichiarano la produzione di tale rifiuto, arrivando nel 2010 a circa 450 su 581 (77% circa dei comuni della Regione Veneto).

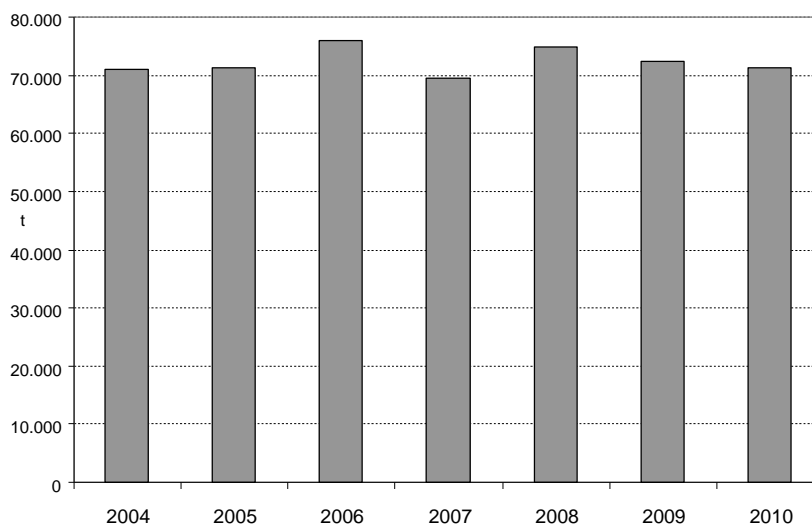


Fig.2.16 - Produzione di spazzamento in Regione Veneto - anni 2004-2010

Visto l'andamento dei dati storici, si ipotizza che la produzione di spazzamento per gli anni 2011-2020 sarà costante tra 70.000 - 80.000 t/anno, sia nell'ipotesi zero che nell'ipotesi uno. Tale quantità è suscettibile di variazioni, legate sia alle condizioni meteorologiche che alle risorse finanziarie messe a disposizione dalle amministrazioni comunali per questa attività.

Inoltre ci si aspetta che senza alcuna azione di piano (IPOTESI ZERO) le quantità di spazzamento avviate a recupero restino più o meno costanti per il periodo 2011-2020, con valori compresi tra 30.000 e 40.000 t/anno, in linea con quanto osservato nell'anno 2010 (Tab. 2.2).

Spazzamento prodotto	% avviato a recupero	% recupero	Rifiuto recuperato	Scarti da trattamento
70.000 - 80.000 t/anno	40%	55	16.500	13.500 t/anno circa

Tab. 2.2 Previsioni per il rifiuto da spazzamento - IPOTESI ZERO

Il rifiuto avviato a smaltimento consisterebbe quindi in 42.000-48.000 t, avviate direttamente a smaltimento, alle quali si aggiungono 13.500 t di scarti provenienti dalle attività di recupero, per complessive circa 61.000 t. Con l'applicazione delle azioni di piano (IPOTESI UNO), invece si prevede che, incentivando il recupero di materia, tutto lo spazzamento prodotto venga avviato ad impianti di recupero dal 2015 (Tab. 2.3).

Spazzamento prodotto	% avviato a recupero	% recupero	Rifiuto recuperato	Scarti da trattamento
70.000 - 80.000 t/anno	100% dal 2015	55	41.000	34.000 t/anno circa

Tab. 2.3 Previsioni per il rifiuto da spazzamento con l'applicazione delle azioni di piano IPOTESI UNO

Si stima che verrebbero avviate in discarica circa 34.000 t, contro 60.000 t circa dell'ipotesi zero.



**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 154/550**

**B) Ingombranti**

Si riportano nella Figura 2.17 i dati relativi agli ingombranti (CER 200307) raccolti nella Regione del Veneto negli anni 2004 - 2010.

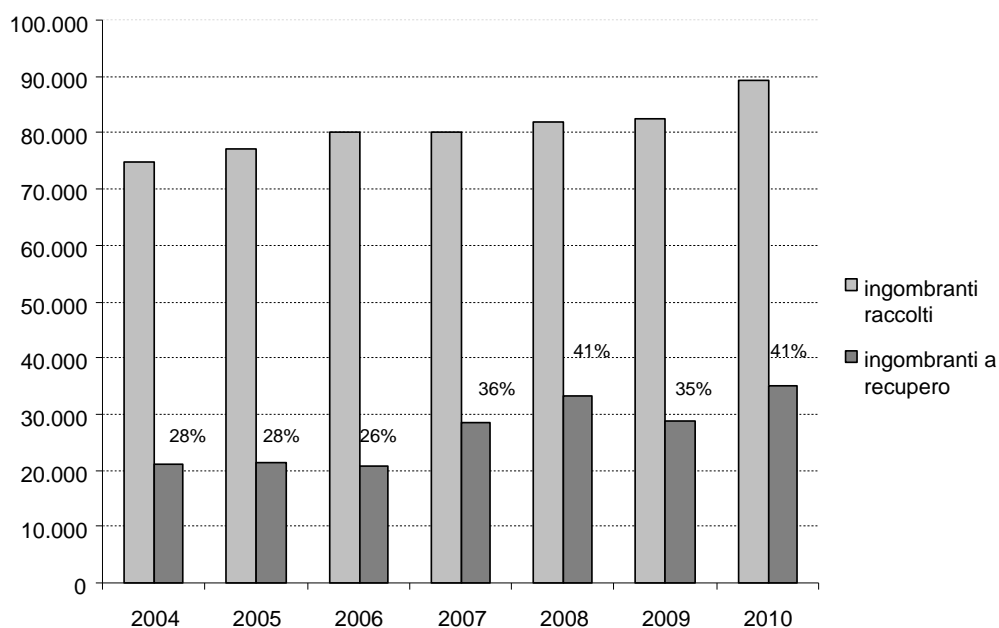


Fig. 2.17 Andamento degli ingombranti raccolti e avviati a recupero negli anni 2004-2010

Si nota come la produzione totale si sia mantenuta negli ultimi anni tra 80.000 e 90.000 t/anno, raggiungendo percentuali di rifiuto avviato a impianti di recupero intorno a circa il 40%.

Si prevede che, per il periodo 2011-2020 senza alcuna azione di piano (IPOTESI ZERO) saranno avviate a recupero quote comprese tra 40.000 - 60.000 t/anno.

Ingombranti prodotti	% avviato a recupero	% recupero	Rifiuto recuperato	Scarti da trattamento
80.000 - 90.000 t/anno	40%	30	10.200	23.800 t/anno circa

Tab. 2.4 Previsioni per gli ingombranti - IPOTESI ZERO

Il rifiuto avviato a smaltimento consisterebbe quindi in 50.000 t circa avviate direttamente a smaltimento, alle quali si aggiungerebbero 23.800 t di scarti provenienti dalle attività di recupero, per complessive circa 75.000 t. Con l'applicazione delle azioni di piano (IPOTESI UNO), si prevede che tutti gli ingombranti prodotti vengano avviati ad impianti di recupero dal 2015, ottenendo una percentuale di recupero del 30%.

Ingombranti prodotti	% avviato a recupero	% recupero	Rifiuto recuperato	Scarti da trattamento
80.000 - 90.000 t/anno	100% dal 2015	30	26.000	59.000 t/anno circa

Tab. 2.5 Previsioni per gli ingombranti con l'applicazione delle azioni di piano IPOTESI UNO

Pertanto, negli anni 2011-2020, si prevede complessivamente per gli ingombranti e per lo spazzamento la seguente tendenza di rifiuti avviati a recupero:



**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 155/550**

		2010	2015	2020
IPOTESI ZERO	Ingombranti e spazzamento prodotti (t)	160.000	160.000	160.000
	Ingombranti e spazzamento a recupero (t)	63.600	64.000	64.000
	Ingombranti e spazzamento recuperati <sup>8</sup> (t)	26.700	26.700	26.700
IPOTESI UNO	Ingombranti e spazzamento prodotti (t)	160.000	160.000	160.000
	Ingombranti e spazzamento a recupero (t)	63.600	160.000	160.000
	Ingombranti e spazzamento recuperati <sup>8</sup> (t)	26.700	67.000	67.000

Tab. 2.6 Trend di ingombranti e spazzamento avviati a recupero

2.2.6 - Scarti dalle operazioni di recupero

Le operazioni di recupero determinano comunque, la produzione di una certa quantità di scarti difficilmente quantificabile, in quanto negli impianti di recupero, i rifiuti urbani confluiscono nelle stesse linee dei rifiuti speciali.

Si riporta in tab. 2.7 una stima degli scarti prodotti dalle operazioni di recupero delle frazioni riciclabili raccolte nell'anno 2010 (calcolato sulla base dei risultati dalle analisi merceologiche eseguite nel corso degli anni dall'Osservatorio Regionale Rifiuti, dall'Università di Padova – Dipartimento IMAGE, dai Consorzi di filiera del sistema CONAI, dagli impianti stessi, da studi specifici svolti da enti e istituzioni come la Regione Piemonte e Lombardia, oltre che da informazioni bibliografiche).

Queste stime sono state elaborate nell'ambito dell'applicazione dell'indice di recupero (vedi analisi dello stato di fatto).

Scarti derivati da:	% sul rifiuto avviato a recupero	Tonnellate
Frazioni Riciclabili	5	39.000 circa
Organico	3	18.000 circa
TOTALE		57.000 circa

Tab. 2.7 Stima degli scarti delle frazioni riciclabili - anno 2010

Per quanto riguarda le proiezioni agli anni 2011- 2020 si stima una produzione di scarti sia per le frazioni riciclabili che per gli ingombranti e lo spazzamento, proporzionale alle percentuali di rifiuto trattato e alle percentuali di recupero.

<sup>8</sup> Stima dei quantitativi sottratti allo smaltimento in discarica

**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 156/550**

		2010	2015	2020
IPOTESI ZERO	Frazioni Riciclabili (t)	773.179	790.390	842.030
	Verde e FORSU (t)	631.043	677.477	721.740
	Scarti da Frazioni Riciclabili, verde e FORSU (t) - dato approssimato	57.000	60.000	64.000
<b>IPOTESI UNO</b>				
IPOTESI UNO	Frazioni Riciclabili - FSR(t)	773.179	790.400.	837.100
	Verde e FORSU (t)	631.043	678.000	710.100
	Scarti da Frazioni Riciclabili, verde e FORSU (t) - dato approssimato	57.000	60.000	63.000

Tab. 2.8 Stima degli scarti delle Frazioni Riciclabili, verde e FORSU

Complessivamente si prevede la produzione dei seguenti scarti derivanti dalle operazioni di recupero.

		2010	2015	2020
IPOTESI ZERO	Scarti e sovralli da recupero (organico e Frazioni Riciclabili) (t)	57.000	60.000	64.000
	Scarti e sovralli da ingombranti e spazzamento (t)	37.000	37.300	37.300
	Totale scarti da recupero(t)	94.000	97.300	101.300
<b>IPOTESI UNO</b>				
IPOTESI UNO	Scarti e sovralli da recupero (organico e Frazioni Riciclabili) (t)	57.000	60.000	63.000
	Scarti e sovralli da ingombranti e spazzamento (t)	37.000	93.000	93.000
	Totale scarti da recupero(t)	94.000	153.000	156.000

Tab. 2.9 Stima degli scarti delle operazioni di recupero di Frazioni Riciclabili, organico, ingombranti e spazzamento

**Allegato A Dgr n. 264 del - 5 MAR. 2013 pag. 157/550**

## 2.2.7 - Rifiuto Urbano Residuo (RUR)

E' necessario effettuare alcune valutazioni preliminari sulle previsioni di produzione di Rifiuto Urbano Residuo (RUR).

Nella tabella sono evidenziati i principali parametri utili per la costruzione degli scenari nelle due ipotesi.

		2010	2015	2020
IPOTESI ZERO	Rifiuto totale prodotto	2.408.599	2.258.300	2.405.800
	%RD	58,3	65	65
	Raccolta Differenziata	1.404.222	1.467.868	1.563.800
	Rifiuto Urbano Residuo	1.004.377	790.390	842.000
<hr/>				
IPOTESI UNO	Rifiuto totale prodotto	2.408.599	2.258.300	2.306.000
	%RD	58,3	65	70
	Raccolta Differenziata	1.404.222	1.467.868	1.614.200
	Rifiuto Urbano Residuo	1.004.377	790.390	691.800

Tab. 2.10 RU totale, %RD, RD e RUR: ipotesi zero e ipotesi uno

In linea con i principi di autosufficienza e prossimità (art 182-bis del D.Lgs 152/06), per stimare le quantità di