



Agenzia Regionale per la Prevenzione  
e Protezione Ambientale del Veneto



REGIONE DEL VENETO

# RAPPORTO RIFIUTI SPECIALI



**Edizione 2018**

**ARPAV**

**Direttore Generale**

*Nicola Dell'Acqua*

**Direttore Tecnico**

*Carlo Terrabujo*

**Servizio Osservatorio Rifiuti – Osservatorio Regionale Rifiuti**

*Lorena Franz*

**Progetto e realizzazione:**

*Lorena Franz*

*Francesco Loro, Luca Paradisi, Silvia Rizzardi, Luca Tagliapietra*

*Data fine elaborazione: settembre 2018*

*Rev. 01 del 20/11/2018*

## DEFINIZIONI E ACRONIMI

**Bilancio Netto:** per convenzione si associa il segno negativo all'ESPORTAZIONE e quello positivo all'IMPORTAZIONE, sia verso/da l'estero che verso/da le altre regioni italiane. Si esegue quindi la somma algebrica per ciascun capitolo EER: il risultato è il bilancio netto, che può essere negativo nel caso di cui l'export sia superiore all'import e positivo nel caso contrario. Tutti gli approfondimenti successivi sono basati sui flussi netti di ciascun capitolo EER.

**Capitolo EER:** Raggruppamento di codici EER derivanti da uno stesso ciclo produttivo o di lavorazione, corrispondente alle prime due cifre del codice stesso.

**C&D:** Rifiuti Non Pericolosi da Costruzione e Demolizione appartenenti al capitolo EER 17.

**Import:** Quantità di rifiuti importati da altre regioni italiane o dall'estero.

**EER:** Elenco Europeo dei Rifiuti di cui alla Dec. 2000/532/CE e ss.mm.ii.

**Export:** Quantità di rifiuti esportati verso altre regioni italiane o all'estero.

**MPS:** Materia Prima Seconda- Materia prima ottenuta dal recupero di rifiuti.

**PRRB:** Piano Regionale Rifiuti e Bonifiche, approvato con Decreto del Consiglio Regionale n. 30 del 29 aprile 2015. L'orizzonte temporale di riferimento per la pianificazione parte dall'analisi dello stato di fatto al 2010 (data inserita nella maggior parte dei grafici del presente Rapporto per l'elaborazione di trend "storici") e si estende fino all'anno 2020.

**RNP:** Rifiuti Non Pericolosi (esclusi i C&D).

**RP:** Rifiuti Pericolosi.

**Rifiuti dal trattamento acque e di bonifica:** rifiuti afferenti ai sottocapitoli EER:1908, 1909, 1913.

**Rifiuti primari:** i rifiuti prodotti dai comparti industriali non afferenti al settore del trattamento dei rifiuti e delle bonifiche.

**Rifiuti prodotti dal trattamento dei rifiuti:** rifiuti afferenti ai sottocapitoli EER: 1901, 1902, 1903, 1905, 1906, 1907, 1910, 1911 e 1912.

**Rifiuti secondari:** si intendono i rifiuti prodotti dai settori industriali specializzati nel trattamento rifiuti e nelle bonifiche identificati dal capitolo EER 19 *"rifiuti prodotti dal trattamento dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito, nonché dalla potabilizzazione delle acque e dalla sua preparazione per l'uso industriale"*. I Codici di Attività Economica (ATECO) relativi a specifici settori sono: 37 - Gestione delle reti fognarie; 38 - Attività di raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali, 39 - Attività di risanamento e altri servizi di gestione dei rifiuti.

I rifiuti secondari possono essere distinti in quelli provenienti dal trattamento rifiuti e quelli dal trattamento delle acque / bonifiche (potabilizzatori, depuratori e attività di bonifica).

## INDICE

PRINCIPALI INDICATORI DI RIFIUTI SPECIALI .....	5
QUADRO DI SINTESI.....	6
<b>1. PRODUZIONE DI RIFIUTI SPECIALI .....</b>	<b>9</b>
1.1 PRODUZIONE DI RIFIUTI SPECIALI PERICOLOSI.....	10
1.2 PRODUZIONE DI RIFIUTI SPECIALI NON PERICOLOSI.....	11
1.3 PRODUZIONE DI RIFIUTI SPECIALI C&D .....	12
1.4 PRODUZIONE DI RIFIUTI SPECIALI PRIMARI PER SETTORE PRODUTTIVO.....	13
1.5 PRODUZIONE DI RIFIUTI SPECIALI SECONDARI.....	14
1.5.1 PRODUZIONE DEI RIFIUTI SECONDARI DA TRATTAMENTO RIFIUTI.....	15
<b>2. IMPORTAZIONE/ESPORTAZIONE .....</b>	<b>16</b>
2.1 FLUSSI NETTI DI IMPORTAZIONE ED ESPORTAZIONE DEI RIFIUTI PERICOLOSI (RP).....	18
2.2 I FLUSSI NETTI DI IMPORTAZIONE ED ESPORTAZIONE DEI RIFIUTI NON PERICOLOSI (RNP), INCLUSI C&D.....	19
<b>3. GESTIONE .....</b>	<b>20</b>
3.1 GESTIONE DEI RIFIUTI PERICOLOSI (RP).....	21
3.2 GESTIONE DEI RIFIUTI NON PERICOLOSI (RNP).....	22
3.3 GESTIONE DEI RIFIUTI C&D .....	23
<b>4. QUADRO IMPIANTISTICO .....</b>	<b>24</b>
4.1 IMPIANTI DI RECUPERO DI SOSTANZE ORGANICHE (R3) .....	25
4.2 IMPIANTI DI RECUPERO DEI METALLI (R4).....	26
4.3 IMPIANTI DI RECUPERO DI SOSTANZE INORGANICHE (R5).....	27
4.4 IMPIANTI DI RECUPERO DI ENERGIA (R1).....	28
4.5 IMPIANTI DI TRATTAMENTO PRELIMINARE ALLO SMALTIMENTO (D8, D9, D13, D14).....	29
4.6 IMPIANTI DI INCENERIMENTO (D10 e R1).....	30
4.7 IMPIANTI DI DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI (D1).....	31
4.8 IMPIANTI DI DISCARICA PER RIFIUTI INERTI (D1) .....	32
4.9 IMPIANTI DI DISCARICA E DEPOSITO SOTTERRANEO (D1 – D12).....	33

## PRINCIPALI INDICATORI DEI RIFIUTI SPECIALI

Indicatore	Unità di misura	Anno 2016	Variazione 2016/2015
<b>Indicatori di produzione</b>			
Produzione totale	t/anno	13.865.434	+2.7
Produzione di rifiuti pericolosi (RP)	t/anno	978.085	+6.1
Produzione di rifiuti non pericolosi esclusi i rifiuti da C&D (RNP)	t/anno	7.647.954	-0.7
Produzione di rifiuti da C&D*	t/anno	5.239.395	+7.4
<b>Indicatori di gestione</b>			
Totale rifiuti gestiti	t/anno	14.424.020	+5.2
Rifiuti avviati a recupero di materia (R2 – R12)	t/anno	10.838.966	+3.0
Rifiuti avviati a recupero energetico (R1)	t/anno	256.406	+3.3
Rifiuti avviati a trattamento preliminare allo smaltimento (D8, D9, D13, D14)	t/anno	1.668.222	+4.3
Rifiuti inceneriti (D10)	t/anno	47.334	-16.1
Rifiuti smaltiti in discarica (D1)	t/anno	1.599.448	+25.7

\* valore stimato in base ai dati di gestione

Fonte dei dati: Dati ottenuti dalle dichiarazioni MUD relative all'anno 2016

## QUADRO DI SINTESI

### **PRODUZIONE - ANNO 2016**

Nel 2016 la produzione totale dei rifiuti speciali si attesta intorno a **13.9 milioni di tonnellate**, di cui:

- **55% di rifiuti speciali non pericolosi** (RNP) pari a circa 7,6 milioni di tonnellate
- **38% di rifiuti da Costruzione e Demolizione** (C&D) pari 5,2 milioni di tonnellate
- **7% di rifiuti pericolosi** (RP) pari a 978 mila tonnellate.

Si registra una **crescita** della produzione complessiva del **2.7% rispetto al 2015**, imputabile principalmente ai rifiuti da **C&D (+7,4 %** rispetto all'anno precedente). La produzione dei **Rifiuti Non Pericolosi** (RNP) registra invece una leggera diminuzione (**-0,7%** rispetto al 2015), mentre per i **Rifiuti Pericolosi** (RP) si conferma il trend positivo iniziato già nel 2014 con un ulteriore incremento del **+ 7%** rispetto al 2015. Tale incremento è riconducibile ad alcuni specifici capitoli ed in particolare ai RP prodotti dalle industrie della lavorazione della gomma e della plastica (Capitolo EER 07; +33.000 t rispetto al 2015) e dai rifiuti pericolosi derivanti dal settore delle Costruzioni e Demolizioni (Capitolo EER 17; +23.000 t rispetto al 2015).

La ripartizione percentuale dei flussi principali basata sul settore di provenienza risulta essere sostanzialmente invariata rispetto ai valori del 2015. Sul totale di circa 13.900.000 t si osserva la seguente suddivisione:

- il 38% deriva dal settore edile: si tratta di rifiuti da C&D (capitolo EER 17);
- il 28% sono rifiuti provenienti dal trattamento di rifiuti o dal trattamento di acque reflue, cosiddetti rifiuti secondari (capitolo EER 19);
- il restante 34% sono rifiuti primari prodotti dalle attività produttive e commerciali, in cui prevale la metallurgia, l'industria della pietra, laterizio e vetro oltre alle principali industrie manifatturiere regionali costituite dalle cartiere, mobilifici, concerie e industrie alimentari.

Il confronto con i dati relativi alla produzione del 2010 mostra come la produzione di rifiuti abbia mantenuto una composizione molto simile ed in termini quantitativi, grazie alla ripresa riscontrata negli ultimi anni, i valori stiano ritornando a valori antecedenti alla crisi del 2011 – 2012.

## **IMPORTAZIONE ED ESPORTAZIONE**

	Rifiuti NP			Rifiuti P		
	2010	2015	2016	2010	2015	2016
Import	3.480.094	3.340.000	3.342.000	320.970	352.000	352.000
Export	-2.796.705	-3.357.000	-3.087.000	-607.886	-512.000	-555.000
Bilancio netto	<b>683.389</b>	<b>-17.000</b>	<b>+255.000</b>	<b>-286.916</b>	<b>-160.000</b>	<b>-203.000</b>

### **Situazione generale:**

Nel 2016 si registra un bilancio netto complessivo a favore dell'**importazione** di circa **50.000 t** di rifiuti. Questa situazione risulta in linea col trend storico del Veneto che ha sempre registrato un'importazione netta in particolare per le frazioni (vetro, metalli, plastica) da avviare a recupero negli impianti produttivi regionali. Tale flusso si è ridotto significativamente (**-90%**) rispetto al 2010 per effetto del calo nelle importazioni di rottami metallici da C&D (codice EER 170405). Un'ulteriore diminuzione del valore di importazione netta, seppure di più modesta portata (-49%), si è altresì registrata tra il 2015 e il 2016, dovuta tuttavia ad una maggiore esportazione verso altre Regioni di rifiuti originati da processi termici (scorie, ceneri e polveri da abbattimento).

### **Rifiuti Speciali Pericolosi:**

I dati 2016 mostrano una prevalenza dei flussi in uscita dal bacino regionale. In termini quantitativi **l'esportazione netta dei rifiuti pericolosi** si attesta ad oltre **200.000 t, in aumento rispetto al 2015, ma complessivamente in diminuzione rispetto al valore del 2010.**

Il principale flusso in uscita (circa 57.000 t) è quello relativo ai **rifiuti liquidi pericolosi derivanti dalla settore della chimica organica**, destinati prevalentemente agli impianti di trattamento in Lombardia. Il secondo flusso, in ordine di quantità, è quello rappresentato dalle scorie derivanti dai processi termici destinate anch'esse ad impianti ubicati nella medesima regione.

I **rifiuti contenenti amianto**, che rappresentano storicamente un flusso importante verso i Paesi esteri, ammontano nel 2016 a circa 53.000 t, valore in progressiva diminuzione negli ultimi anni. Sono avviati principalmente in Germania, poiché attualmente non esiste un impianto autorizzato al trattamento di queste tipologie di rifiuti in Regione Veneto.

I rifiuti del capitolo EER 19, nel 2016, mostrano un'esportazione netta di circa 17.000 t, in lieve aumento rispetto a quanto rilevato nel 2015. Tale incremento è imputabile non tanto ad un incremento delle esportazioni, quanto piuttosto ad una diminuzione dei quantitativi di RP stabili non reattivi importati da altre regioni e destinati alle discariche venete (EER 190304\*; 63.000 t; -10%).

### **Rifiuti Speciali Non Pericolosi:**

I dati evidenziano nel 2016 **un'importazione netta di circa 255.000 t**, in lieve diminuzione rispetto al 2015. Tale decremento risulta comunque sensibilmente inferiore a quello registrato tra il 2010 e il 2015 (e dovuto ai minori quantitativi importati di rottami metallici da demolizione. Tra il 2015 e il 2016 si registra una diminuzione di RNP da C&D (capitolo 17 – ferro e acciaio da demolizione) importati dall'Estero, compensati da un'equivalente importazione da altre Regioni italiane di altre tipologie di rifiuti da C&D. Si segnala una ripresa delle importazioni del capitolo 12 (+38 %) relativo ai rifiuti da lavorazione di materie plastiche e metalli. Segna invece un calo il capitolo EER 16 (-48%), dove in particolare il codice EER 160106 "veicoli fuori uso non contenenti sostanze pericolose" registra un'inversione passando da una importazione netta nel 2015 (+ 6.500 t) ad una esportazione netta nel 2016 (-2.800 t) e una forte contrazione dell'importazione di

materiali refrattari (EER 161104) che segue il calo già registrato nel 2015. Il capitolo 10 relativo ai rifiuti derivanti dai processi termici mostra anch'esso una riduzione in termini di rifiuti esportati. Nel 2015 si è misurata una esportazione netta per 130.000 t ridottasi a 96.000 t nel 2016. Il codice che ha misurato la riduzione più sensibile è il EER 100102 "scorie non trattate", costituito prevalentemente dalle ceneri utilizzate nella produzione del calcestruzzo, oggetto di forte richiesta nelle regioni limitrofe.

## **GESTIONE - ANNO 2016**

Nel corso del 2016 sono state gestite complessivamente **14.424.020 t** di rifiuti speciali, valore in crescita rispetto a quanto gestito nel 2015 (+5,2) per effetto della ripresa economica. Rispetto al dato 2010 (15.327.449 t) si osserva invece una diminuzione dei quantitativi gestiti.

Nel 2016 il **77% dei rifiuti sono stati avviati agli impianti di recupero** sia di materia sia di energia, mentre il restante 23% viene gestito in attività di smaltimento (trattamenti preliminari e smaltimenti definitivi).

Si nota un leggera diminuzione della percentuale dei rifiuti avviati a recupero ed un contestuale incremento di quelli avviati a trattamento preliminare.

Con riferimento ai rifiuti da C&D, il recupero continua ad essere la destinazione prevalente (94%) analogamente a quanto rilevato per i rifiuti non pericolosi NP (67%).

Per i Rifiuti Pericolosi RP la quota avviata a recupero diminuisce di circa due punti percentuali passando dal 29% del 2015 al 27% del 2016. La forma di gestione prevalente per questi rifiuti (51%) continua essere costituita dal trattamento preliminare (operazioni R12 e D14), finalizzato prevalentemente allo smaltimento finale.

Nel 2016 si osserva un ulteriore incremento del ricorso allo smaltimento in discarica (+ 24% rispetto al 2015) in linea con il trend generale: infatti dal 2010 si è passati da 1.200.000 t a 1.600.000 t nel 2016. In particolare si segnala il decisivo aumento di smaltimento di rifiuti speciali non pericolosi nelle discariche dedicate ai rifiuti urbani (+ 100.000 t nel biennio 2015-2016) e l'incremento dello smaltimento in discarica di rifiuti pericolosi stabili non reattivi, anche provenienti da fuori Regione. In rapporto ai quantitativi gestiti complessivamente la percentuale di rifiuti allocati in discarica è passata dal 7.5% (2010) all' 11% (2016), rispetto alle altre forme di trattamento.

Nel 2016 le discariche per rifiuti inerti hanno registrato un aumento del 39% rispetto al 2015 (pari a circa 160.000 t), imputabile principalmente alle terre e rocce (EER 170504, + 50% rispetto al 2015). Nelle discariche per RNP dedicate ai rifiuti speciali lo smaltimento di RS è diminuito del 29% rispetto al 2015, mentre è aumentato dell'88% lo smaltimento di RS nelle discariche per RNP ex di RU.

# 1. PRODUZIONE DI RIFIUTI SPECIALI

## Produzione dei rifiuti speciali suddivisi per tipologia e provincia (t)

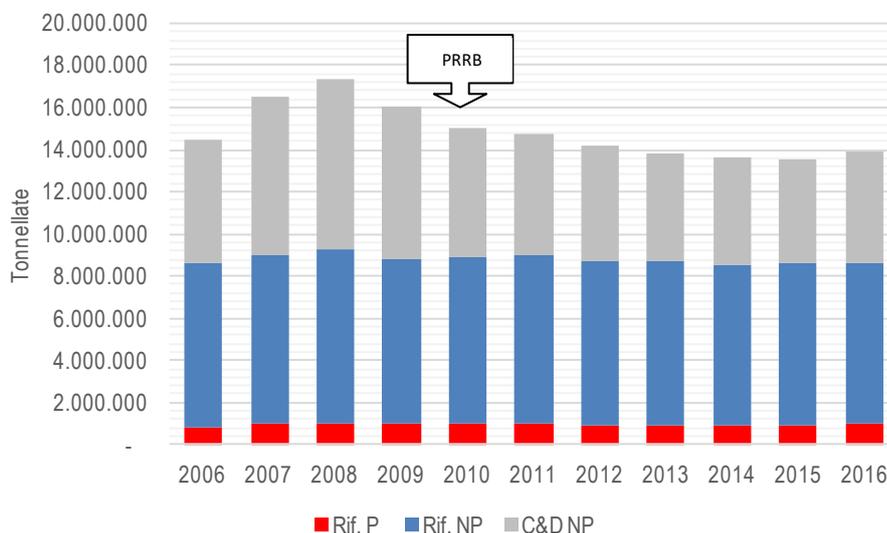
	P	NP	C&D NP	Totale
<b>Belluno</b>	49.523	180.172	138.388	<b>368.083</b>
<b>Padova</b>	126.459	968.059	642.618	<b>1.737.136</b>
<b>Rovigo</b>	28.868	237.970	184.453	<b>451.291</b>
<b>Treviso</b>	200.141	1.096.295	1.359.395	<b>2.655.831</b>
<b>Venezia</b>	182.823	1.355.017	609.646	<b>2.147.486</b>
<b>Verona</b>	248.609	1.664.023	907.600	<b>2.820.232</b>
<b>Vicenza</b>	141.662	2.146.418	1.397.295	<b>3.685.375</b>
<b>Regione</b>	<b>978.085</b>	<b>7.647.954</b>	<b>5.239.395</b>	<b>13.865.434</b>

Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti

Nel Veneto la produzione dei rifiuti speciali nel 2016 è di poco inferiore a 13,9 milioni di tonnellate così suddivise:

- 978 mila t circa di rifiuti pericolosi
- 7,7 milioni t circa di rifiuti non pericolosi, esclusi i rifiuti da C&D
- 5.2 milioni t circa di rifiuti da Costruzione e Demolizione non pericolosi (C&D NP).

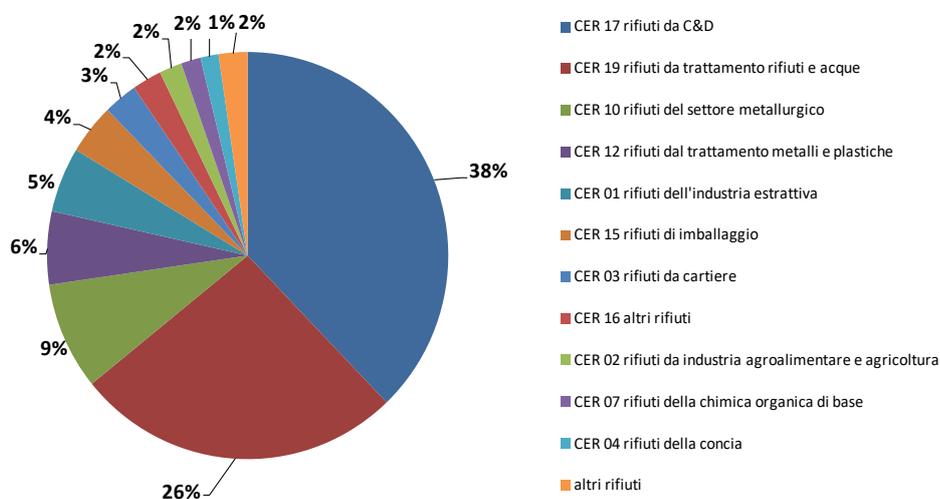
## Andamento della produzione di rifiuti speciali in Veneto (Anni 2006 -2016)



Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti

La produzione dei rifiuti complessiva evidenzia dal 2008, una progressiva contrazione nella produzione di rifiuti speciali. Rispetto all'anno 2015 si registra un incremento del 2,7%, imputabile ai RP e ai C&D NP. Questo dato rappresenta una inversione di tendenza rispetto alla progressiva contrazione che si registrava dal 2008.

## Ripartizione della produzione distinta tra rifiuti primari e secondari (Anno 2016)

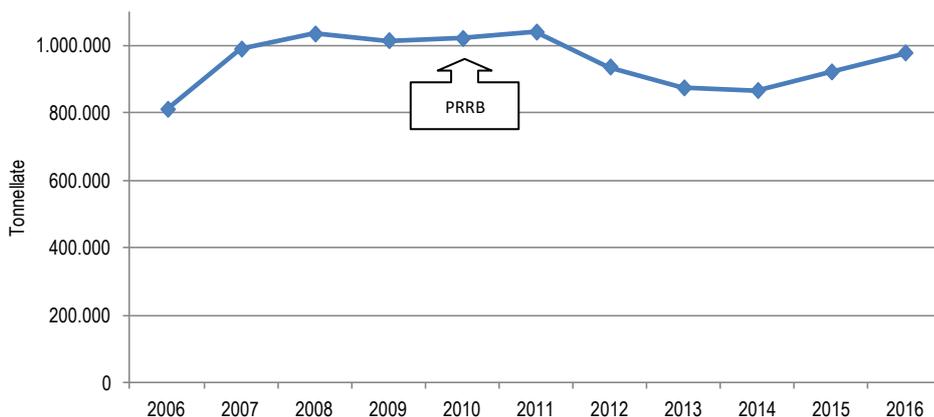


Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti

Dalla ripartizione complessiva dei rifiuti prodotti emerge che rilevante è l'incidenza dei rifiuti provenienti dai C&D e dei rifiuti secondari, vale a dire dei rifiuti appartenenti al capitolo EER 19: queste due macrotipologie di rifiuti incidono per oltre il 50% della produzione complessiva. Alcuni aspetti di maggior dettaglio verranno approfonditi nei successivi paragrafi.

## 1.1 PRODUZIONE DI RIFIUTI SPECIALI PERICOLOSI

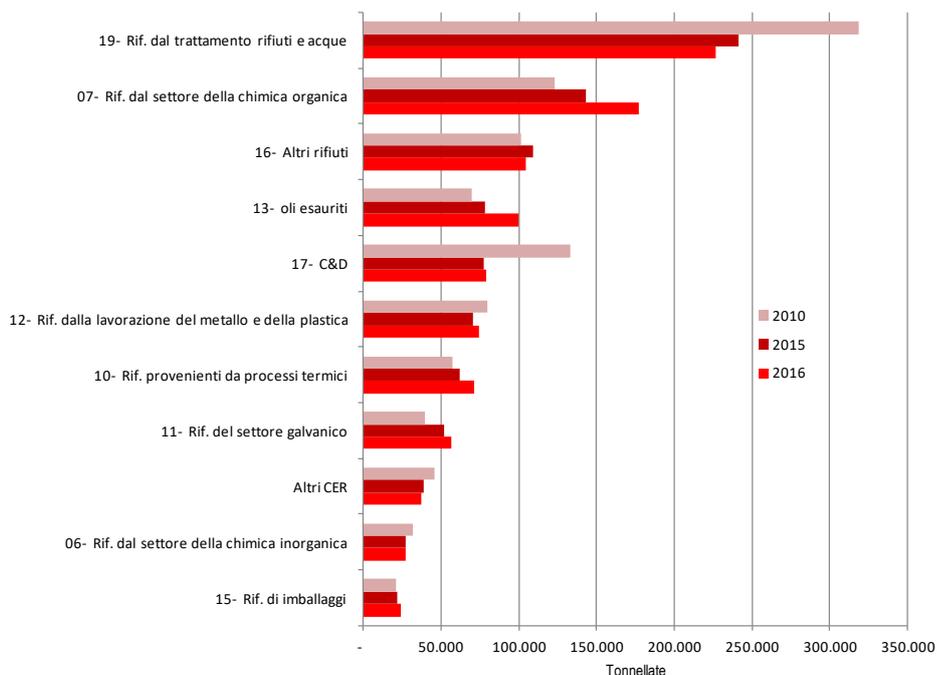
**Andamento della produzione per i rifiuti speciali pericolosi (Anni 2006 -2016)**



Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti

La produzione dei rifiuti speciali pericolosi ha registrato una continua crescita per il periodo 2006-2008, seguita da una sostanziale stabilizzazione nel periodo 2008-2011 e in seguito una diminuzione nel triennio 2012-2014, con un incremento registrato nell'ultimo biennio. I dati del 2016 mostrano un trend crescente (+6% rispetto al 2015), confermando che l'inversione di tendenza del 2015 era sintomatica di una ripresa del sistema produttivo.

**Produzione regionale di rifiuti speciali pericolosi dei capitoli più significativi (Anni 2010, 2015, 2016)**

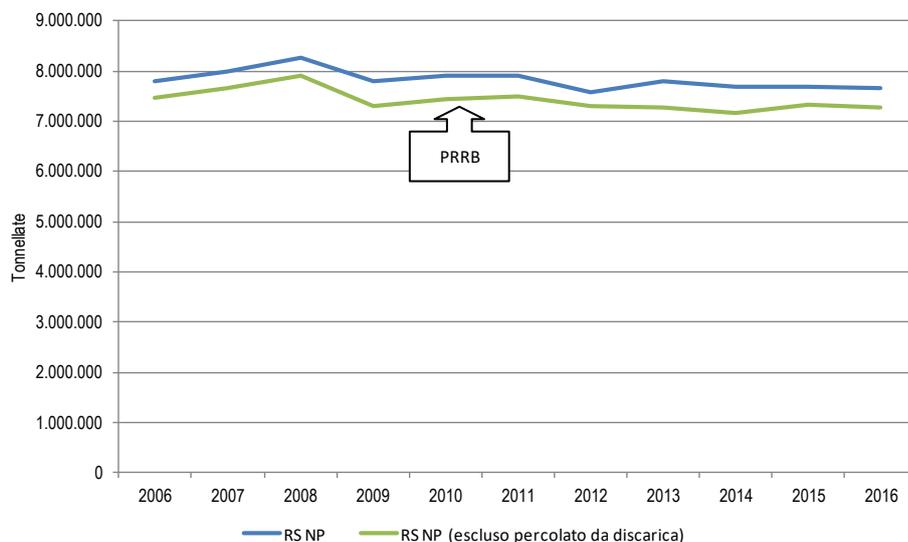


Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti

Il grafico rappresenta la variazione di produzione negli anni relativa ai capitoli EER più significativi, che contribuiscono al 95% della produzione complessiva di RS P. I rifiuti secondari afferenti al capitolo 19 contribuiscono nel 2016 per il 23% della produzione totale di rifiuti pericolosi, valore diminuito di 8 punti percentuali rispetto al 2010. Altro settore che si è ridotto è quello legato alla gestione dei rifiuti da C&D pericolosi (in prevalenza materiali contenenti amianto) passati dal 13% al 8% sul totale della produzione di RP. Diversamente risultano in crescita i rifiuti del settore della chimica organica (dal 12% al 18%) e i rifiuti costituiti da oli esauriti (dal 7% al 10%).

## 1.2 PRODUZIONE DI RIFIUTI SPECIALI NON PERICOLOSI

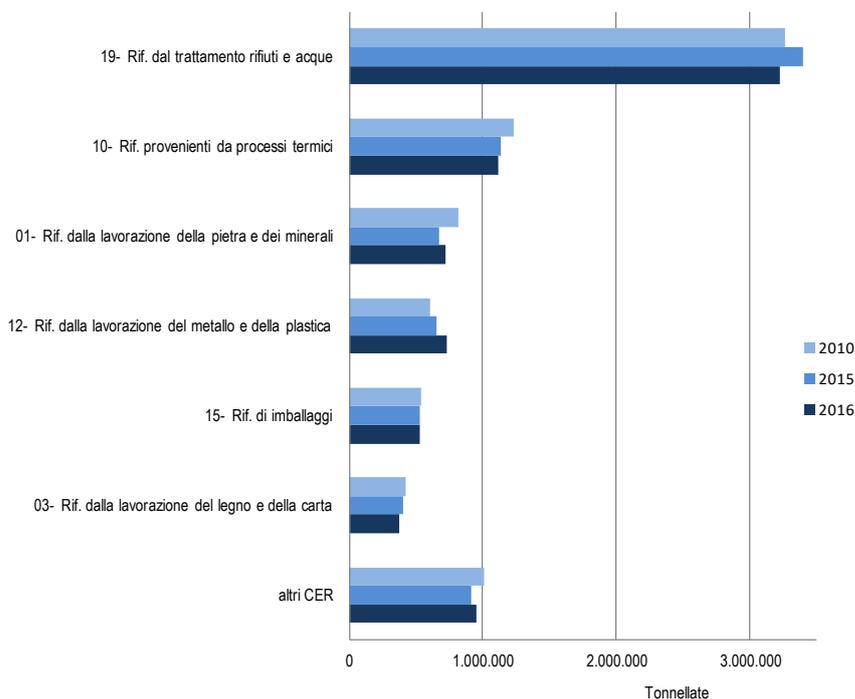
**Andamento della produzione dei rifiuti speciali non pericolosi (Anni 2006 - 2016)**



Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti

Il grafico rappresenta il trend di produzione al netto ed al lordo del contributo alla produzione dato dal percolato di discarica. L'analisi dei due trend evidenzia una generale contrazione della produzione di rifiuti speciali a rispetto al massimo del 2008. Nel corso del 2016 si osserva come la produzione complessiva sia leggermente diminuita e che tale contrazione risulti ancora più evidente se valutata al netto della produzione di percolato (fortemente influenzata dai fattori meteo).

**Trend della produzione regionale di rifiuti speciali non pericolosi (Anni 2010, 2015, 2016)**

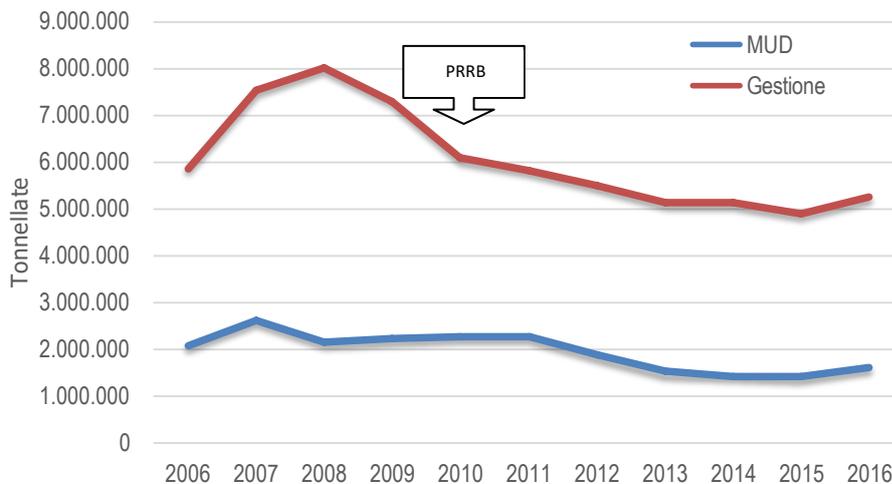


Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti

Nel grafico sono rappresentati i capitoli EER la cui produzione costituisce 87% della produzione complessiva di RS NP. I rifiuti secondari afferenti al capitolo 19 incidono mediamente per oltre il 42 % della produzione totale di rifiuti. I singoli capitoli EER mostrano variazioni molto contenute rispetto al 2015, con la sola eccezione del capitolo 19 che verrà approfondito in un paragrafo dedicato.

### 1.3 PRODUZIONE DI RIFIUTI SPECIALI C&D

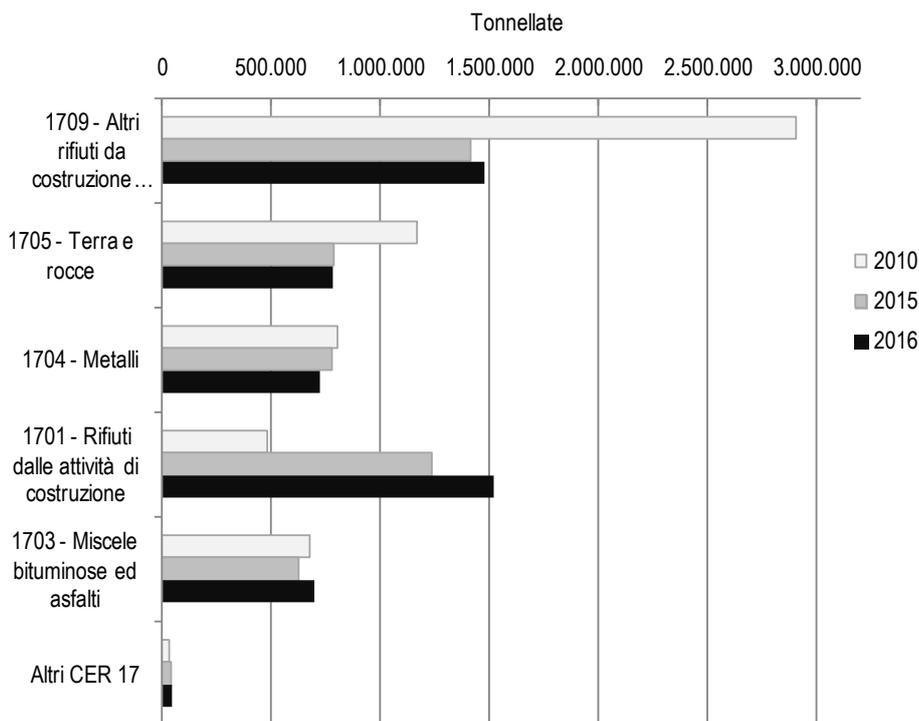
**Produzione dei rifiuti da C&D NP: confronto tra il dato dichiarato e il valore stimato (Anni 2006 - 2016)**



Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti

Nel corso del 2016 la produzione di rifiuti speciali da C&D non pericolosi è stimata essere pari a circa 5,2 milioni di tonnellate. Il dato inverte la tendenza negativa che si registrava dal 2008. Rispetto ai dati 2015 si misura un incremento di oltre il 7%. Si ricorda come i dati di produzione siano stimati a partire dai dati di gestione. Il confronto tra i trend decennali relativi della produzione di C&D dichiarati nel MUD ed i dati di gestione conferma l'inversione del trend storico. I dati dichiarati nel MUD presentano un incremento del 15% rispetto ai valori del 2015.

**Produzione regionale di rifiuti speciali non pericolosi da C&D per sottocapitolo EER (Anni 2010, 2015, 2016)**



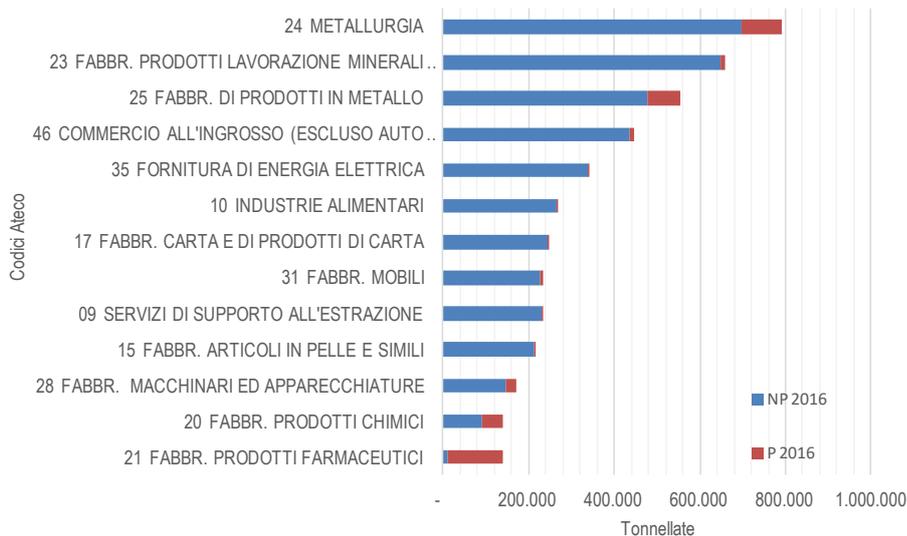
Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti

Nel 2016 si registra una crescita, per il quinto anno consecutivo, della produzione dei EER afferenti al sottocapitolo 1701 "Cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche" e 1702 "legno, vetro e plastica" indice di una sostanziale evoluzione del settore delle costruzioni verso sistemi di demolizione selettiva degli edifici. Il confronto tra i dati 2010 e quelli 2016 mostra come, al netto del crollo della produzione, sia profondamente mutata la distribuzione dei rifiuti. In modo particolare si assiste ad una crescita del sottocapitolo 1701 di oltre il 20% (dal 8% al 29%) ed un calo del 20% del capitolo 1709 (dal 48% al 28%). Anche il capitolo 1705 segna una contrazione in termini percentuali (dal 19% al 14%). Tale calo è imputabile alla stabilizzazione della normativa sulla gestione delle terre e rocce da scavo come sottoprodotti.

## 1.4 PRODUZIONE DI RIFIUTI SPECIALI PRIMARI PER SETTORE PRODUTTIVO

Nei successivi paragrafi 1.4 ed 1.5, per poter analizzare i flussi di rifiuti si è adottato il seguente criterio: vengono considerati come rifiuti "primari" i rifiuti appartenenti ai capitoli EER riconducibili a cicli di produzione ed industriali, mentre vengono considerati "secondari" i rifiuti appartenenti al capitolo EER 19 ovvero che sono prodotti da impianti di trattamento dei rifiuti, da operazioni di bonifica di siti contaminati, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito e da altri trattamenti delle acque anche per uso industriale.

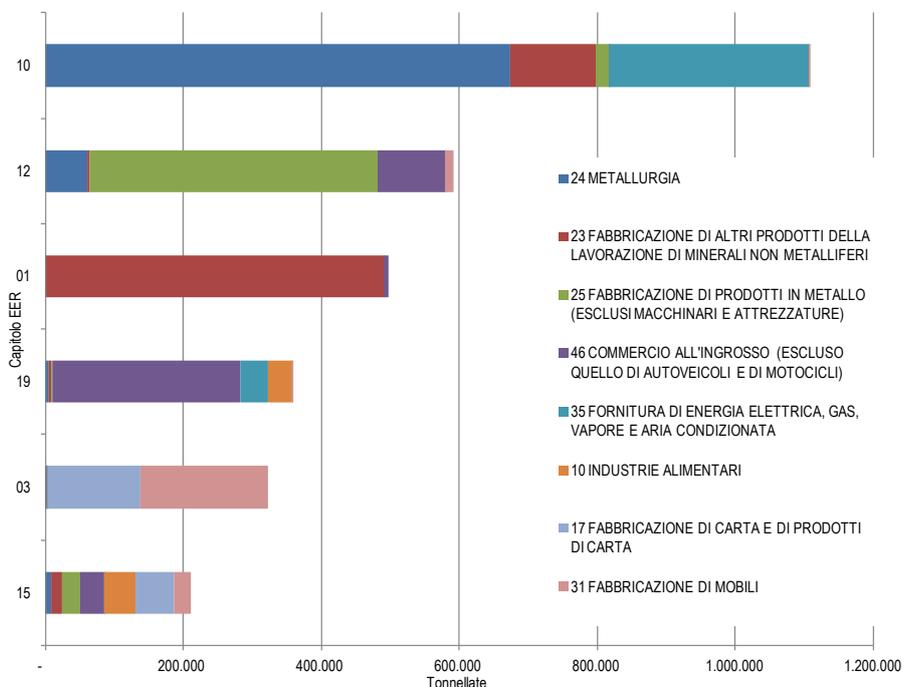
**Rifiuti speciali delle principali attività economiche (Anno 2016)**



Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti

La figura rappresenta in ordinata 13 macroattività economiche (divisioni ATECO 2007) la cui produzione complessiva di rifiuti speciali del 2016 rappresenta il 77% della produzione totale di rifiuti speciali. Le stesse attività hanno prodotto il 63% dei rifiuti speciali pericolosi e il 78% rifiuti speciali non pericolosi. Il 48% della produzione di RS è da ricondurre al settore della lavorazione dei metalli e delle leghe metalliche.

**Produzione dei principali EER in funzione delle attività economiche (Anno 2016)**

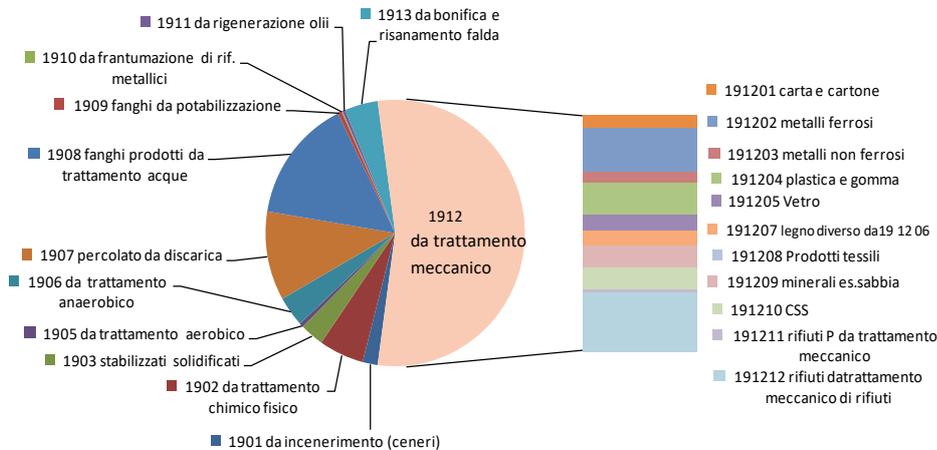


Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti

Il grafico rappresenta, per i principali capitoli EER, i settori produttivi che hanno maggiormente contribuito alla produzione complessiva di RS. Le modalità di attribuzione del EER, stabilite dalla Decisione 2000/532/CE e basate sul settore produttivo che ha generato il rifiuto hanno portato ad una polarizzazione dei settori industriali all'interno degli specifici capitoli EER.

## 1.5 PRODUZIONE DI RIFIUTI SPECIALI SECONDARI

**Composizione dei rifiuti secondari (Anno 2016)**

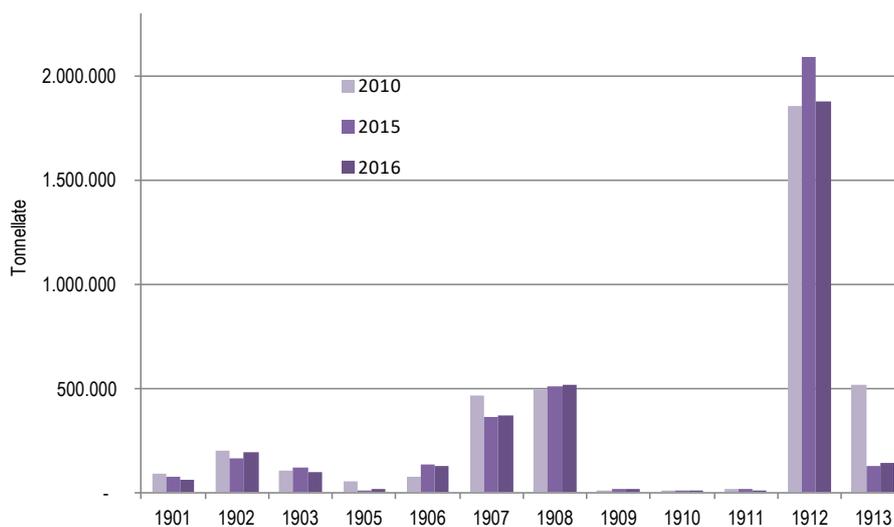


Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti

L'analisi dettagliata della composizione dei rifiuti secondari mostra come la componente preponderante sia costituita dai rifiuti derivanti dal trattamento meccanico dei rifiuti (sottocapitolo 1912, 54% del totale). Il secondo sottocapitolo in ordine di quantità è rappresentato dai rifiuti prodotti dal trattamento delle acque (sottocapitolo EER 1908, 15%) ed in particolare dal rifiuto EER 190805 (Fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane). Questi due sottocapitoli (1912 e 1908) saranno analizzati nel dettaglio nel paragrafo 1.5.1.

Con riferimento al percolato derivante dall'emungimento delle discariche, (Sottocapitolo 1907, 11%) il valore di oltre 370.000 t prodotte nel 2016, come già rappresentato, è fortemente influenzato dai dati meteo.

**Trend Storico dei sottocapitoli EER 19 (Anni 2010, 2015, 2016)**

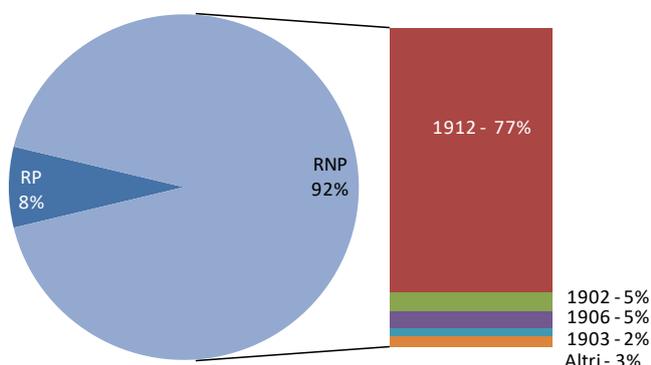


Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti

L'analisi del trend storico della produzione di rifiuti afferenti ai sottocapitoli EER 19, mostra come rispetto al 2010 la situazione odierna sia quasi sostanzialmente immutata con la sola eccezione del sottocapitolo 1913, relativo ai rifiuti derivanti dalle operazioni di bonifica. Il forte calo registrato è da ricondursi alla conclusione di molte operazioni di risanamento ed al mancato avvio di nuove attività.

## 1.5.1 PRODUZIONE DEI RIFIUTI SECONDARI DA TRATTAMENTO RIFIUTI

### Ripartizione delle sottoclassi dei rifiuti NP da trattamento rifiuti (Anno 2016)

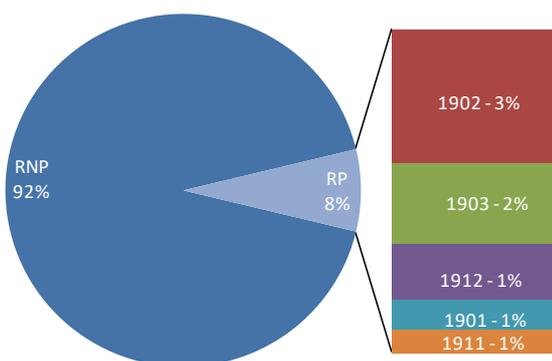


Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti

L'analisi dei rifiuti secondari, sulla base della classificazione P/NP, mostra come all'interno del capitolo 19 il rapporto tra i RP e RNP sia approssimabile ad 1:10. Tale rapporto si ritrova anche nel confronto tra la produzione complessiva di RSNP e RSP.

I rifiuti secondari NP sono costituiti per oltre il 90% da rifiuti afferenti al sottocapitolo dei sottocapitolo 1912 - Rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti.

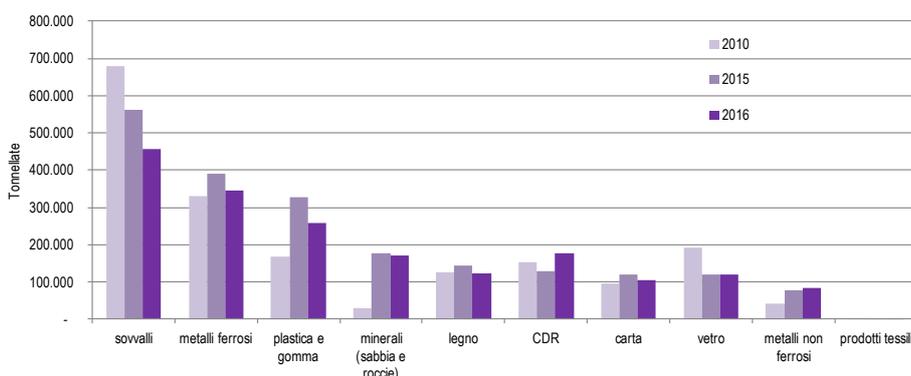
### Ripartizione delle sottoclassi dei rifiuti P da trattamento rifiuti (Anno 2016)



Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti

All'interno del sottogruppo dei rifiuti secondari P, le sottoclassi EER maggiormente presenti sono costituite da rifiuti da trattamenti chimico fisici di rifiuti (1902) e dai rifiuti parzialmente stabilizzati e solidificati (1903), la cui somma rappresenta oltre la metà dei rifiuti secondari Pericolosi.

### Dettaglio dei rifiuti secondari del sottocapitolo 1912 (Anni 2010, 2015, 2016)



Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti

L'analisi per categorie merceologiche all'interno del capitolo 1912 evidenzia che:

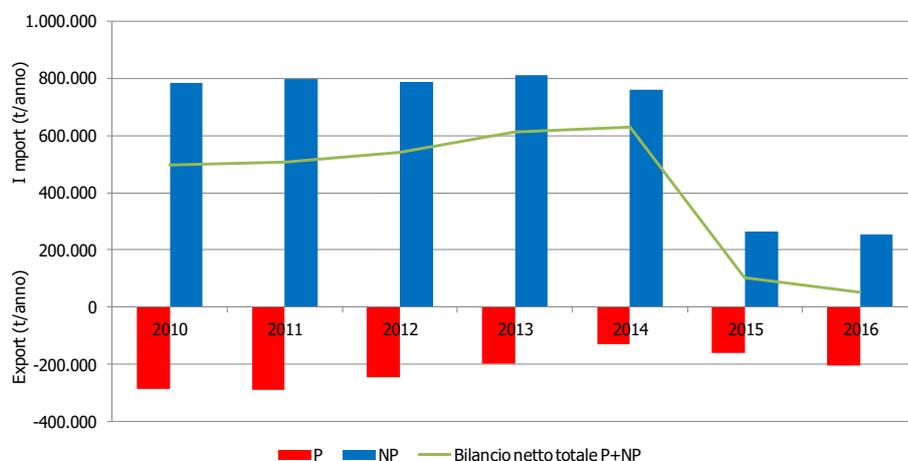
- sovralli (EER 191212 e 191211) incidono per il 19%
- metalli ferrosi pesano per il 14%
- plastica e gomma (EER 191204) incide per il 11%.

Il confronto con i valori di produzione del 2010 mostra come al calo nella produzione di sovralli sia coinciso un aumento nella produzione di frazioni come i minerali (grazie ad impianti specializzati) e plastica e gomma e metalli non ferrosi (grazie ai miglioramenti nella fase di selezione).

## 2. IMPORTAZIONE/ESPORTAZIONE

	Rifiuti NP (t)	Rifiuti P (t)	Totale (t)
<b>IMPORT</b>	3.342.643	351.666	3.694.309
<b>EXPORT</b>	-3.087.529	-554.868	-3.642.397
<b>BILANCIO NETTO</b>	255.114	-203.202	51.912

### Flussi complessivi di importazione esportazione dei rifiuti (anni 2010 - 2016)

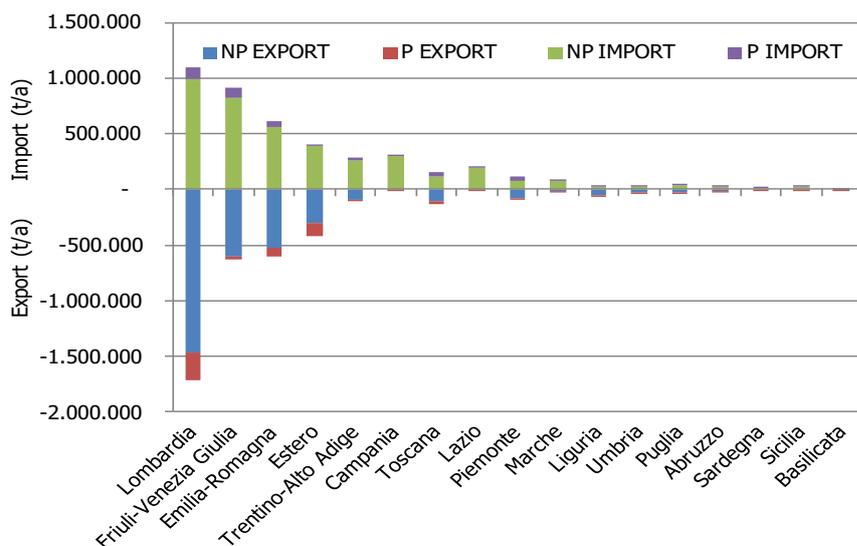


Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti

Il **bilancio netto complessivo** dei flussi di importazione ed esportazione della regione Veneto è a favore dell'**importazione** per ca. **50.000 t**. La tendenza alla diminuzione del bilancio netto a favore dell'importazione si conferma quindi per il terzo anno consecutivo ed è dovuto per la maggior parte ad una minore importazione di ferro e acciaio da demolizione. Tale decremento, risulta più contenuto nel 2016, in termini percentuali, rispetto a quanto registrato nel 2015-2014 (-49% contro -84%) ed è dovuto ad un ulteriore incremento dell'export dei RP (+26% rispetto al 2015) e ad una sostanziale invarianza nei quantitativi di RNP importati. Il bilancio netto dei **RNP** evidenzia flussi positivi a favore dell'importazione nel 2016 in leggero aumento rispetto all'anno precedente, con i flussi principali legati all'importazione delle materie plastiche e dei metalli.

Per i **RP** si registra invece un flusso netto positivo di esportazione, che è in leggera crescita rispetto al 2015, pur rimanendo inferiore rispetto picco del 2011 e che riguarda principalmente l'amianto smaltito all'Estero e le polveri da abbattimento fumi delle acciaierie e i rifiuti dai processi della chimica organica.

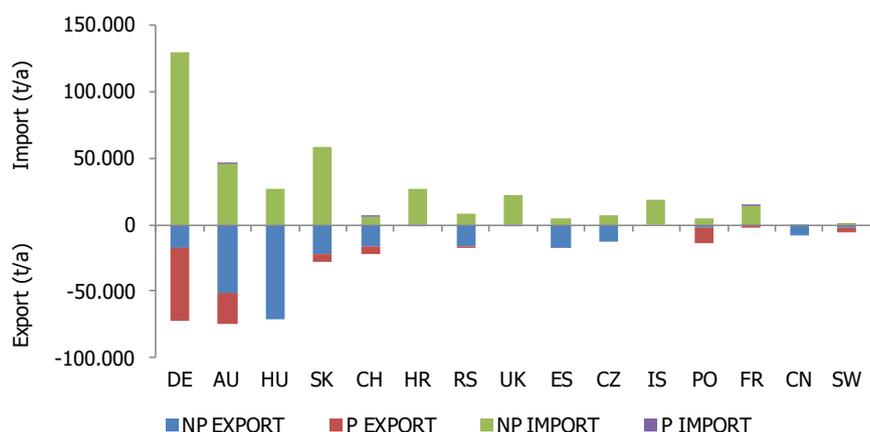
### Provenienze e destinazioni dei flussi da e verso l'Italia



Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti

Per quanto concerne i flussi da e verso il territorio nazionale la regione più rilevante è la Lombardia; i flussi più consistenti esportati verso questa regione sono rifiuti non pericolosi costituiti da rottame ferroso e dagli scarti legnosi, mentre quelli importati sono costituiti da ceneri e scorie di acciaieria avviate a recupero. Seguono in termini quantitativi i flussi provenienti dal Friuli che riguardano gli scarti del legno e della lavorazione dei metalli, mentre quelli provenienti dall'Emilia Romagna riguardano gli scarti della lavorazione dei metalli e degli imballaggi in vetro e della plastica.

### Provenienze e destinazioni dei flussi da e verso l'estero

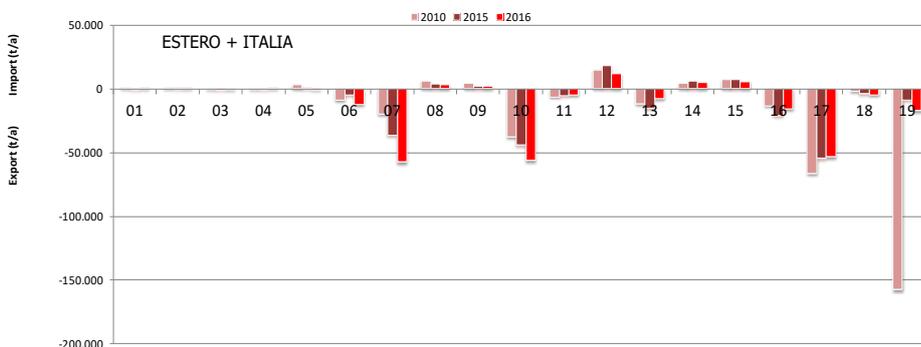


Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti

In merito ai flussi da e verso l'Estero lo Stato col maggior quantitativo di scambi è la Germania: da questo Stato vengono importati rifiuti metallici non pericolosi avviati a recupero, mentre verso questo Stato sono esportati rifiuti pericolosi, quali amianto e in minore quantità rifiuti da trattamento di altri rifiuti. Le tipologie importate/esportate sono le medesime anche rispetto all'Austria.

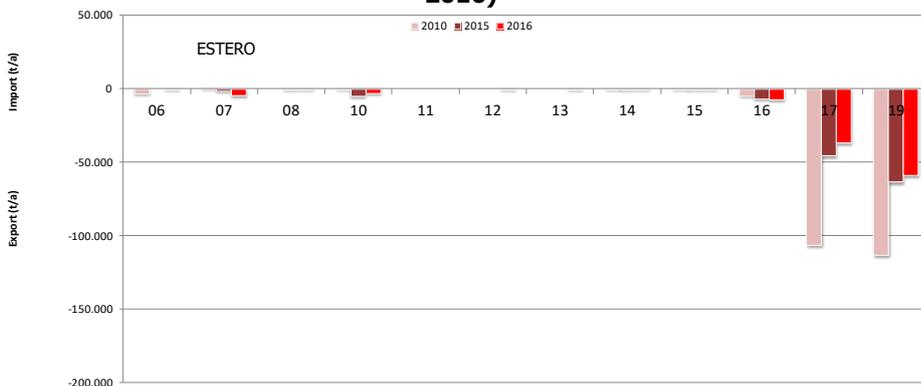
## 2.1 FLUSSI NETTI DI IMPORTAZIONE ED ESPORTAZIONE DEI RIFIUTI PERICOLOSI (RP)

### Flussi import-export complessivi dei Rifiuti Pericolosi (Anni 2010, 2015, 2016)



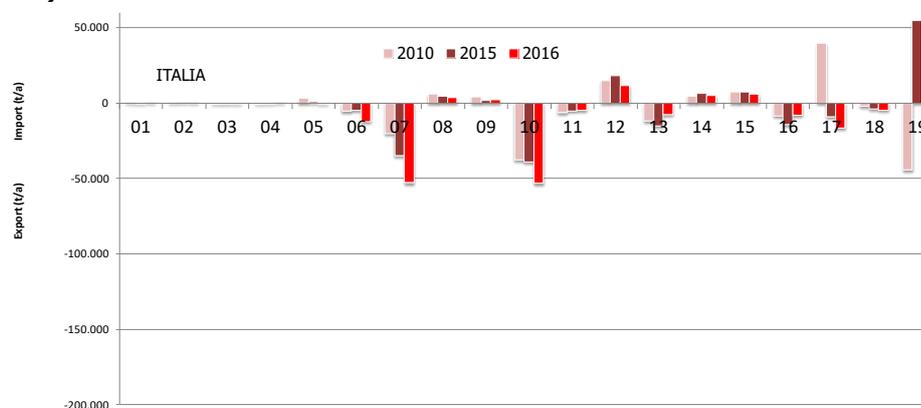
Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti

### Flussi import-export dei Rifiuti Pericolosi da e verso l'estero (Anni 2010, 2015, 2016)



Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti

### Flussi import-export dei Rifiuti Pericolosi da e verso l'Italia (Anni 2010, 2015, 2016)



Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti

I principali flussi di **rifiuti pericolosi esportati** sono:

- rifiuti del **cap. 07**: sono quasi 60.000 t/anno costituiti da acque madri e rifiuti liquidi dell'industria chimica organica avviati ad impianti di incenerimento o specifici trattamenti chimico fisici in Lombardia ed Emilia Romagna.
- rifiuti del **cap. 10**, 56.000 t/anno costituiti da ceneri da abbattimento fumi di acciaieria, inviate a recupero in Lombardia e Sardegna per il recupero dell'acciaio tramite il processo Waelz;
- rifiuti del **cap. 17**, 53.000 t/a, costanti negli anni, costituiti da cemento amianto inviato a smaltimento all'Estero;

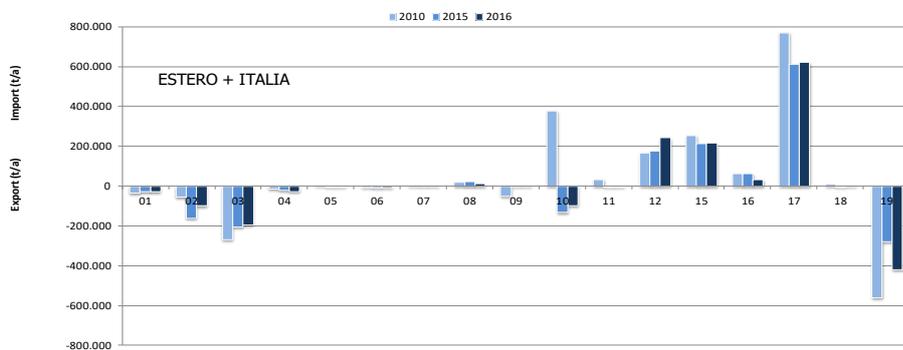
I principali flussi di **rifiuti pericolosi importati** dall'Italia sono emulsioni e soluzioni acquose di lavaggio provenienti dalla lavorazione di metalli/plastiche (cap. 12) oltre ai rifiuti costituiti dalle miscele di rifiuti sottoposte a processi di parziale stabilizzazione e solidificazione.

L'analisi comparata con i dati 2010 mostra come rispetto al dato 2016 la Regione Veneto abbia diminuito l'esportazione netta di RP afferenti al capitolo 19. Tale riduzione complessiva è frutto di una minore esportazione verso i paesi esteri e alla contemporanea importazione di rifiuti stabilizzati (EER 1903) da altre regioni italiane.

Anche relativamente al capitolo 17 (tipicamente i rifiuti contenenti amianto) rispetto al 2010 si osserva come la regione Veneto sia passata, in ambito italiano, da regione importatrice (con funzione logistica) a regione esportatrice. Contemporaneamente si osserva una riduzione dei quantitativi avviati verso altri paesi.

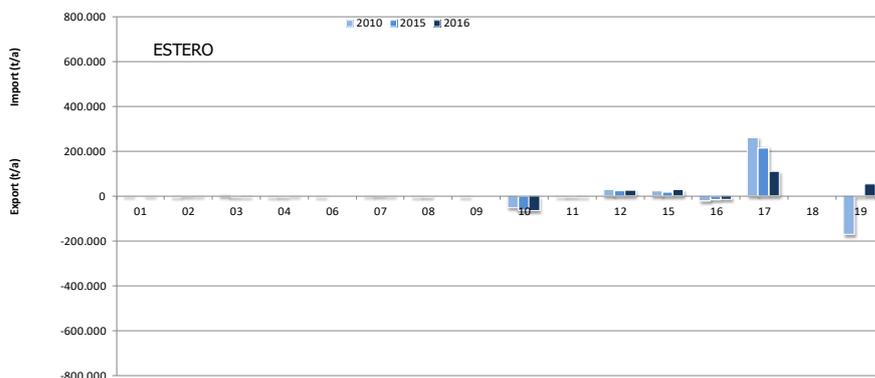
## 2.2 I FLUSSI NETTI DI IMPORTAZIONE ED ESPORTAZIONE DEI RIFIUTI NON PERICOLOSI (RNP), INCLUSI C&D

### Flussi import-export complessivi dei Rifiuti Non Pericolosi da e verso l'Italia (Anni 2010, 2015, 2016)



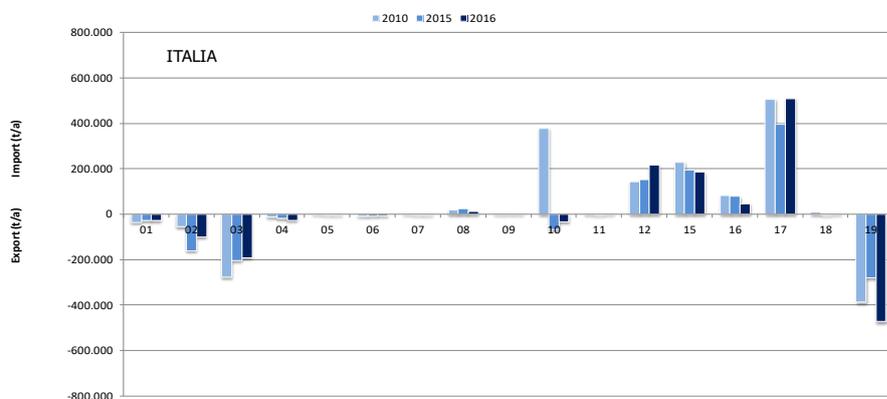
Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti

### Flussi import-export dei Rif. Non Pericolosi da e verso l'estero (Anni 2010, 2015, 2016)



Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti

### Flussi import-export dei Rifiuti Non Pericolosi da e verso l'Italia (Anni 2010, 2015, 2016)



Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti

I principali flussi di **rifiuti non pericolosi esportati** sono:

- i rifiuti del **cap. 19: (rifiuti del trattamento meccanico di rifiuti)** ammontano ad oltre 400.000 t, costituite da rifiuti misti, (inviati a trattamento/incenerimento/scarica) legno da selezione meccanica avviato a recupero e percolato da scarica inviato a impianti di trattamento chimico fisico e/o biologico.

- i rifiuti del **capitolo 03**, ossia residui della lavorazione del legno inviati alla produzione di pannelli e trucioli, scarti dell'industria cartaria, inviati a condizionamento fanghi e incenerimento.

I principali flussi di **rifiuti non pericolosi importati** sono:

- **i rifiuti del cap. 17**, costituiti per lo più da ferro e acciaio da demolizione avviato a recupero, in minore quantità da terre e rocce da scavo e rifiuti misti da demolizione;

- **gli imballaggi (cap. 15)** prevalentemente di vetro e in parte di metallo;

- **rifiuti della lavorazione dei metalli (cap. 12);**

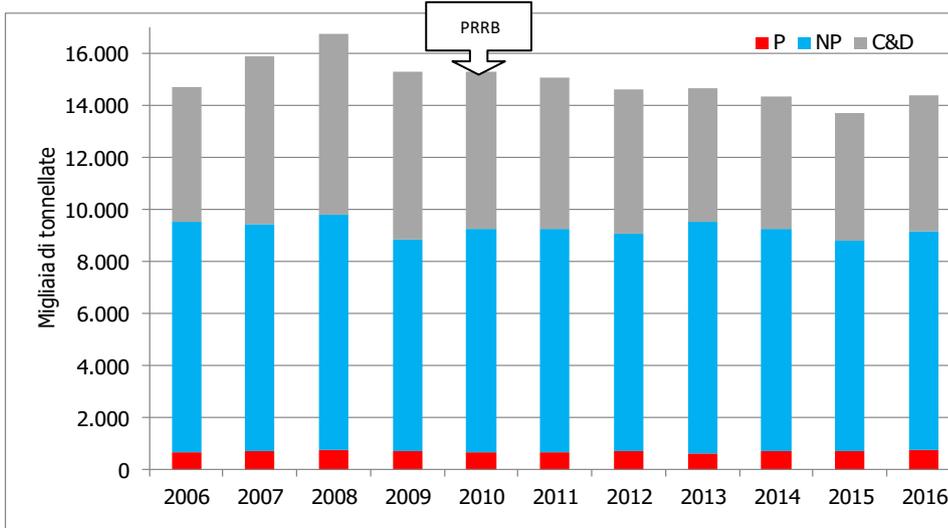
Per quanto concerne **i rifiuti dai processi termici (cap. 10)** nel 2015 il passaggio da importazione ad esportazione netta è legato ad un incremento delle esportazioni delle ceneri da coincenerimento verso impianti di produzione di calcestruzzo fuori regione. Il confronto con i dati del 2010 mostra come per i codici del capitolo 10, la Regione Veneto sia divenuta da regione importatrice di materie a regione esportatrice. Si osserva invece una riduzione sensibile dell'importazione di metalli (EER 17) legata al calo della produzione e, per il capitolo 19, la regione rimane ancora dipendente dalle esportazioni verso altre regioni.

### 3. GESTIONE

#### Quantità di rifiuti, distinti per tipologia, gestite in Veneto - Anno 2016

Tipologia	Recupero (t)	Smaltimento (t)	Totale (t)	Variazione 2016/2015 (%)
<b>RP</b>	207.093	540.586	747.679	2%
<b>RNP</b>	5.959.727	2.477.220	8.436.946	4%
<b>C&amp;D</b>	4.942.190	297.205	5.239.395	7,4%
<b>TOTALE</b>	11.109.010	3.315.011	14.424.020	5,2%

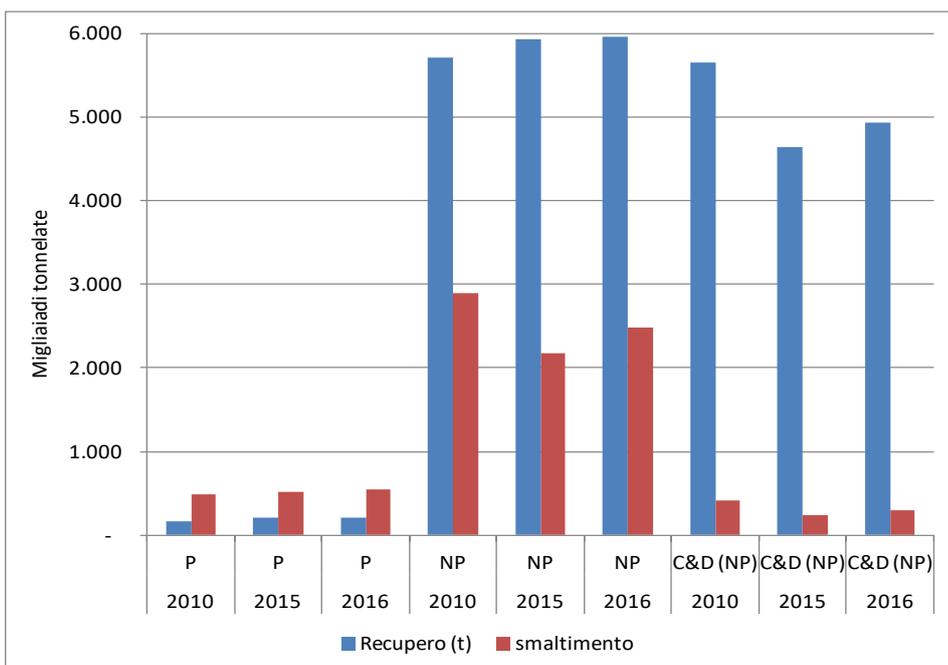
#### Trend andamento di gestione dei RP, RNP e C&D in Veneto (Anni 2006-2016)



Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti

La gestione dei rifiuti speciali nel lungo periodo evidenzia un trend in aumento negli anni 2006 - 2008, per poi registrare una graduale decrescita fino al 2015. In particolare sono calate le quantità di RNP e C&D gestite negli impianti veneti. Si registra in controtendenza un aumento del 5,2% nell'ultimo anno dei quantitativi di rifiuti gestiti negli impianti veneti (RNP, RP, C&D).

#### Ripartizione in base alla tipologia di rifiuto (RP, RNP e C&D) delle operazioni di gestione dei rifiuti speciali in Veneto l'Italia (Anni 2010, 2015, 2016)



Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti

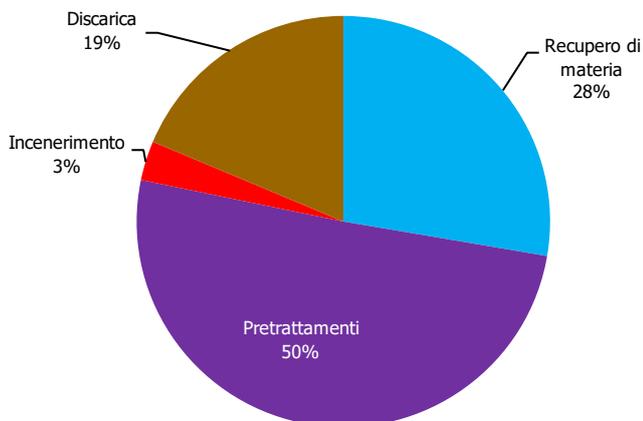
Rispetto al dato 2010 si può notare una forte contrazione dei C&D gestiti in Veneto sia avviati a recupero che a smaltimento, con una ripresa nell'ultimo anno.

Per quanto riguarda gli altri rifiuti NP si nota un trend dal 2010 crescente relativo al recupero e irregolare rispetto allo smaltimento.

Infine per RP si nota un andamento pressoché costante relativo sia allo smaltimento che al recupero.

### 3.1 GESTIONE DEI RIFIUTI PERICOLOSI (RP)

#### Ripartizione della gestione dei RP tra le diverse attività di trattamento in Veneto (Anno 2016)

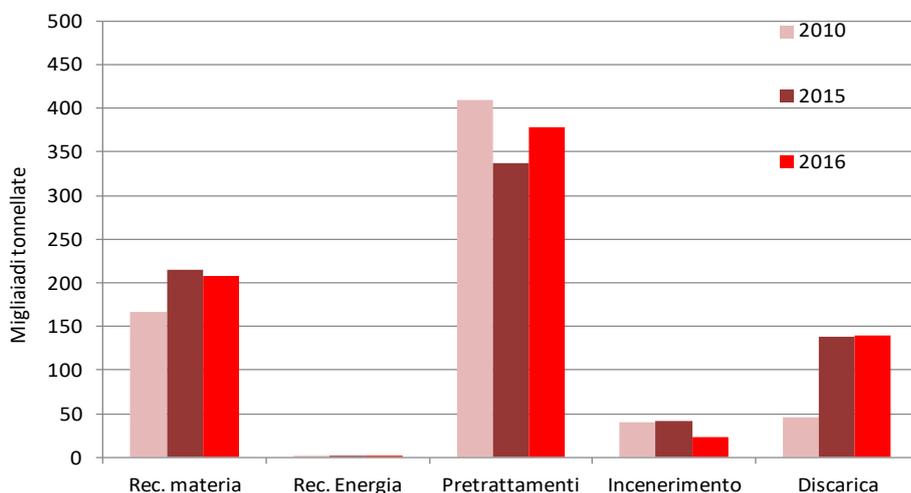


Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti

La quantità di RP avviati a recupero di materia è pari al 28% mentre il 50% è sottoposto ad operazioni di pretrattamento di tipo chimico –fisico, biologico o condizionamenti preliminari, una quota pari al 19% viene conferita in discarica, la quota avviata ad incenerimento è pari al 3% ed è riferita ai residui dell'industria chimica organica.

La principale attività di recupero è costituita dall'operazione R12 (72%), consistente nella miscelazione, accorpamento e trattamento preliminare finalizzato al successivo recupero presso impianti specializzati, spesso ubicati fuori regione.

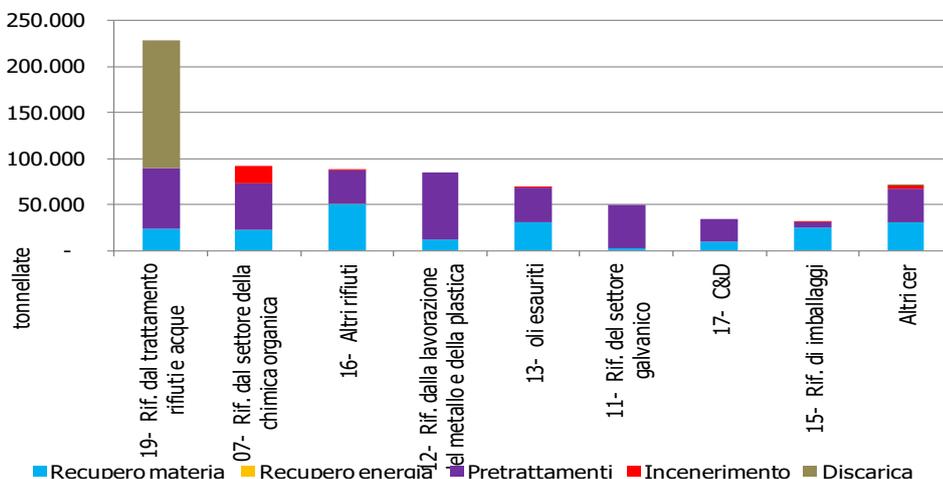
#### Trend di gestione dei RP per attività di trattamento (Anni 2010-2015-2016)



Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti

La gestione dei RP nel Veneto ripartita per macroattività evidenzia un trend in aumento per il recupero rispetto al 2010, in particolare riguardante i filtri dell'olio (EER 160107) e gli olii di sentina (EER 130403). Per i pretrattamenti si registra un trend rispetto al 2010 in diminuzione con una ripresa nell'ultimo anno. Il conferimento in discarica evidenzia un incremento rispetto al 2010 e una stabilizzazione negli ultimi anni.

#### Modalità di gestione per i principali capitoli EER (Anno 2016)



Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti

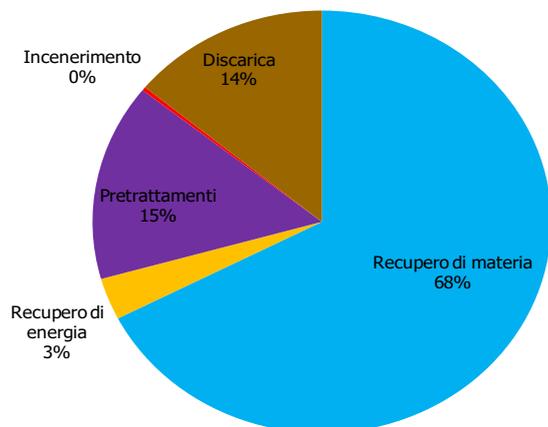
La gestione dei RP per macroattività evidenzia otto capitoli EER che incidono per il 90% dei RP gestiti complessivamente.

Il capitolo 19 incide per oltre il 30% sul totale; la ripartizione delle attività di gestione dei rifiuti all'interno del Capitolo EER 19 è la seguente:

- 61% viene avviato in discarica (il codice EER 190304\* rifiuti parzialmente stabilizzati risulta il codice predominante);
- 29% viene avviato a pretrattamento (codice EER 191103\*, rifiuti acquosi da rigenerazione oli).
- 10% avviato a recupero di materia (EER 191211\* rifiuti dal trattamento meccanico).

## 3.2 GESTIONE DEI RIFIUTI NON PERICOLOSI (RNP)

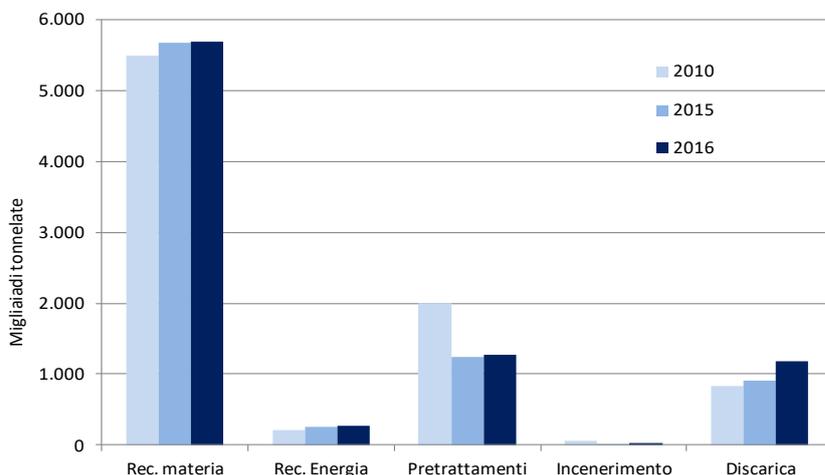
### Ripartizione percentuale della gestione dei RNP delle diverse attività di trattamento (Anno 2016)



Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti

La quantità di RNP avviati a recupero di materia è pari al 68%, mentre il 15 % dei RNP sono sottoposti ad operazioni di pretrattamento (di tipo chimico – fisico, biologico o condizionamenti preliminari). Una quota pari al 14% viene conferita in discarica, mentre il 3% è avviata a recupero energetico.

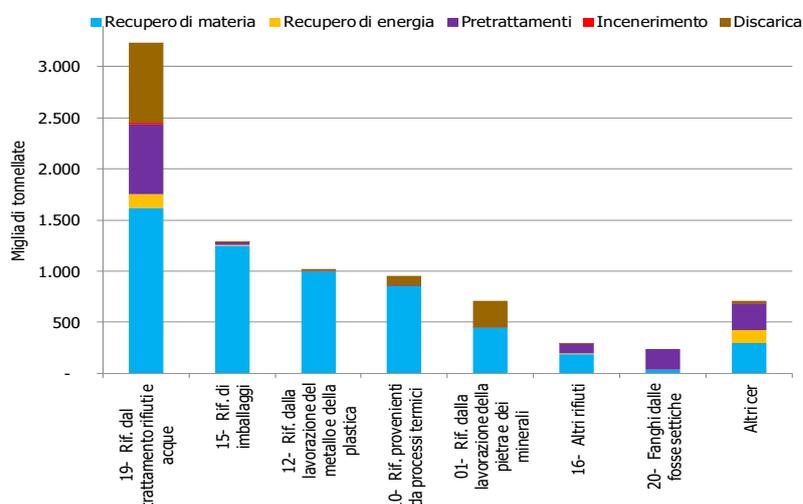
### Trend di gestione dei RNP per attività di trattamento (Anni 2010, 2015, 2016)



Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti

Rispetto al 2010, si può notare una tendenza all'aumento dei RNP avviati a recupero di materia e avviati a smaltimento in discarica; un andamento opposto si evidenzia per i rifiuti avviati a pretrattamento.

### Modalità di gestione per i principali capitoli EER (Anno 2016)



Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti

La distribuzione delle diverse tipologie di RNP gestite in Veneto evidenzia che 7 principali capitoli EER incidono per il 92% del totale, di cui il principale è il capitolo 19 incidente per oltre il 38%. La ripartizione delle attività di gestione dei RNP all'interno del Capitolo 19 è la seguente:

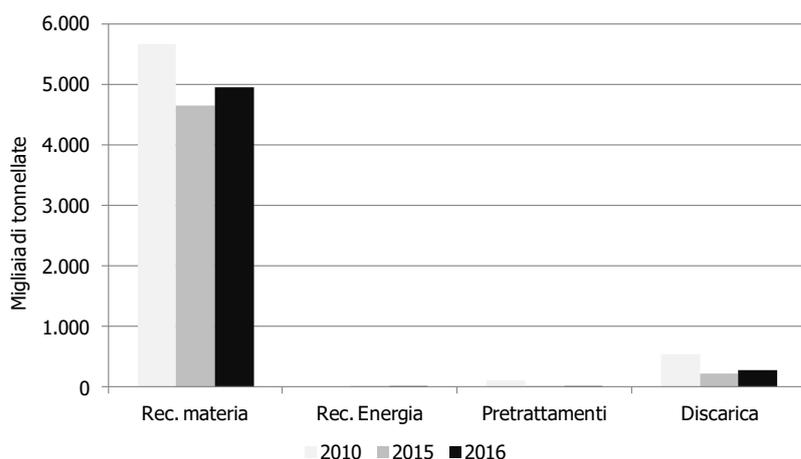
- 50% avviato a recupero di materia (EER prevalenti: 191202 metalli ferrosi e 190112 ceneri pesanti e scorie);
- 21% avviato a pretrattamento (il percolato da discarica e i fanghi prodotti dal trattamento acque incidono per il 60%);
- 18% avviato in discarica (EER prevalente 191212)
- 5% a recupero energetico e incenerimento.

### 3.3 GESTIONE DEI RIFIUTI C&D

Rifiuti C&D gestiti per attività di trattamento (Anno 2016)

Macroattività	Operazioni	Quantità (t)	Variazione 2016/2015 (%)
Recupero di materia	R2 – R12	4.942.128	+7%
Recupero di energia	R1	62	-76%
Pretrattamenti	D8, D9, D13, D14	18.685	25%
Incenerimento	D10	7	-19%
Discarica	D1	278.513	+24%
<b>Totale</b>		<b>5.239.395</b>	<b>+3%</b>

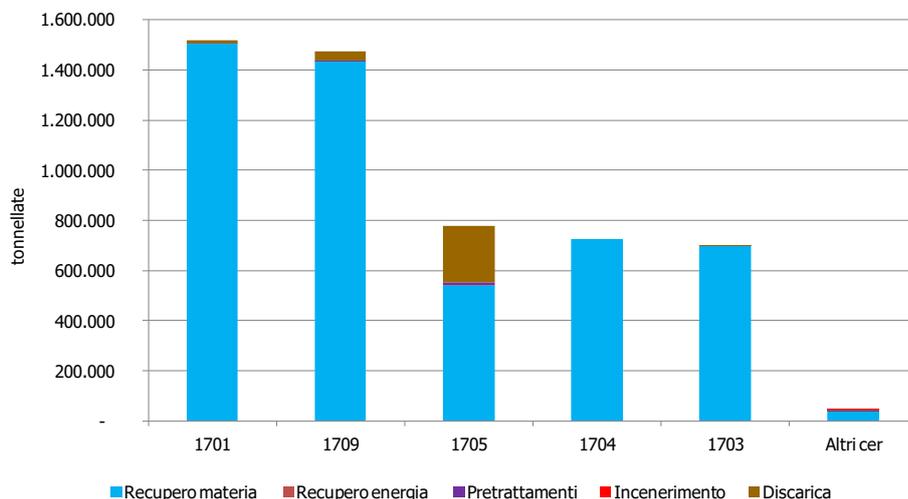
Trend di gestione dei rifiuti C&D per attività di trattamento (Anni 2010, 2015, 2016)



Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti

Il recupero dei C&D evidenzia un andamento decrescente rispetto al 2010, registrando però nell'ultimo anno una tendenza alla crescita. Il conferimento in discarica registra un lieve incremento nell'ultimo anno, legato in particolare alle terre e rocce da scavo (EER 170504).

Ripartizione dei C&D nei principali sottocapitoli EER e nelle diverse attività di trattamento (Anno 2016)



Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti

I principali quantitativi di C&D gestiti in Veneto sono rappresentati dai rifiuti misti (EER 170904, 28%), miscugli o scorie di cemento (EER 170107, 16%), miscele bituminose (EER 170302, 16%). Tutte queste frazioni sono avviate prevalentemente a recupero di materia. Nel sottocapitolo 1705 -Terra e rocce (EER 170504, 13%) la maggior parte dei rifiuti è avviato a recupero (66 %) e secondariamente in discarica (33%).

## 4. QUADRO IMPIANTISTICO

**Quadro impiantistico aggiornato al 31.12.2016 derivante dalle banche dati elaborate dall'Osservatorio Regionale Rifiuti e dalle estrazioni SIRAV.**

**Linee di trattamento attive (cioè con un provvedimento/iscrizione attiva ed effettivamente operativi alla data di aggiornamento)**

Tipologia	Numero
Recupero di materia (da R2 a R12)	1.125
Recupero di energia (R1)	67
Trattamenti preliminari (D8, D9, D13, D14)	94
Incenerimento (D10)	6
Discarica per rifiuti inerti (D1)	30
Discarica per rifiuti non pericolosi (D1)	26
Solo stoccaggio (R13/D15) escluso Conto Proprio	161
<b>Totale</b>	<b>1.509</b>

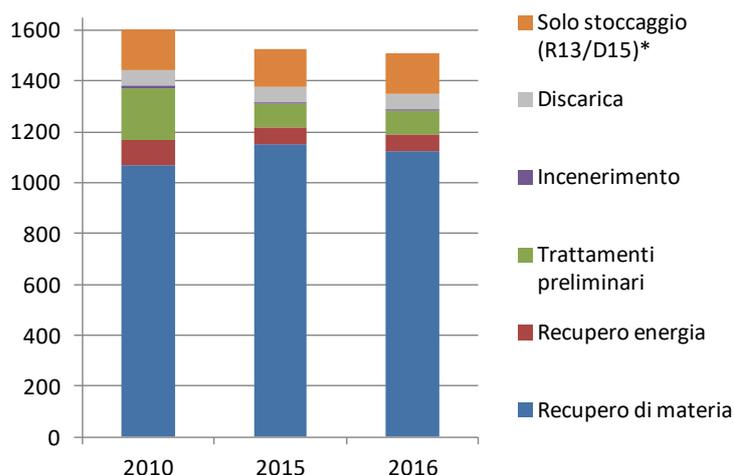
Fonte: Sirav – elaborazione Osservatorio Regionale Rifiuti

Nel quadro impiantistico regionale (pubblicato anche sul sito internet di ARPAV) sono conteggiati gli impianti attivi presenti nel territorio veneto che gestiscono rifiuti, inclusi gli impianti produttivi (la cui attività principale non è la gestione rifiuti) che utilizzano rifiuti per produrre materia o energia.

Gli impianti sono classificati per tipologia impiantistica (recupero materia, recupero energia, trattamenti preliminari, incenerimento, discarica per rifiuti inerti, discarica per rifiuti non pericolosi, stoccaggi) e distinti per regime autorizzativo.

Gli stoccaggi conto proprio non sono stati considerati.

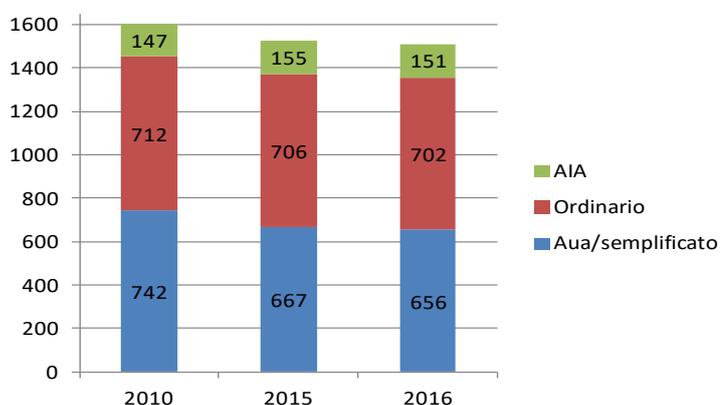
### Evoluzione della situazione impiantistica (Anni 2010, 2015, 2016)



Fonte: Sirav – elaborazione Osservatorio Regionale Rifiuti

L'evoluzione della situazione impiantistica veneta, suddivisa per linee trattamento (recupero di materia e di energia, incenerimento, trattamenti finalizzati al successivo smaltimento definitivo e smaltimento in discarica) mostra come rispetto al 2010 vi sia stata una diminuzione di circa 90 impianti.

### Trend distribuzione degli impianti in base al regime autorizzativo (Anni 2010, 2015, 2016)



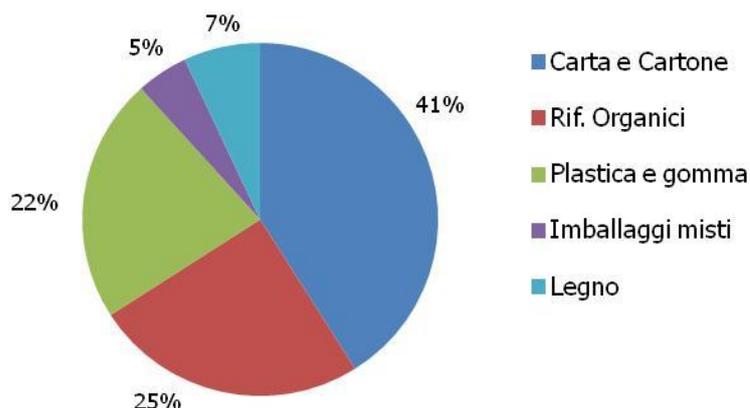
Fonte: Sirav – elaborazione Osservatorio Regionale Rifiuti

Dal confronto negli anni si può notare una diminuzione degli impianti in procedura semplificata/AUA dal 2010 al 2016 e una sostanziale stabilità per quanto riguarda gli impianti autorizzati in regime ordinario e AIA.

## 4.1 IMPIANTI DI RECUPERO DI SOSTANZE ORGANICHE (R3)

<b>Totale rifiuti avviati ad operazione R3</b>	1.259.616
Variazione rispetto al 2015	+4 %
% rispetto al totale gestito in Veneto	9%
N° impianti in Veneto (al 31.12.2016)	241 (250 nel 2015)

**Tipologie di rifiuti avviate a R3 (Anno 2016)**



Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti

Gli impianti che recuperano le sostanze organiche, recuperano principalmente carta e cartone, 41% (imballaggi e frazioni di recupero), rifiuti organici, 25% (in particolare frazione solida del digestato, cuoio e fanghi di depurazione) e plastica e gomma, 22%.

**Principali impianti che hanno recuperato carta (Anno 2016)**

Ditta	Comune	Prov	MPS Carta prodotta
<b>TREVISAN SPA UNIPERSONALE</b>	Noale	VE	125.242
<b>LAMACART SPA</b>	Villafranca di Vr.	VR	71.185
<b>ETRA SPA - CDAR SELEZIONE TRATTAMENTO RIFIUTI</b>	Campodarsego	PD	25.078
<b>CENTRO RECUPERO TREVIGIANO SRL</b>	Salgareda	TV	20.322

Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti

In tabella sono elencati i principali impianti di recupero carta, ordinati in base alla quantità di MPS prodotta dall'operazione R3 (dato ricavato dalle dichiarazioni MUD – schede materiali).

Per quanto riguarda gli impianti che recuperano rifiuti organici, si rimanda al Rapporto "Recupero della frazione organica".

**Principali impianti che hanno recuperato plastica (Anno 2016)**

Ditta	Comune	Prov	MPS Plastica prodotta
<b>ALIPLAST SPA</b>	Istrana	TV	59.667
<b>IDEALSERVICE SOC. COOP.</b>	Costa di Rovigo	RO	12.817
<b>VALPLASTIC SPA</b>	Carmignano di Brenta	PD	11.411

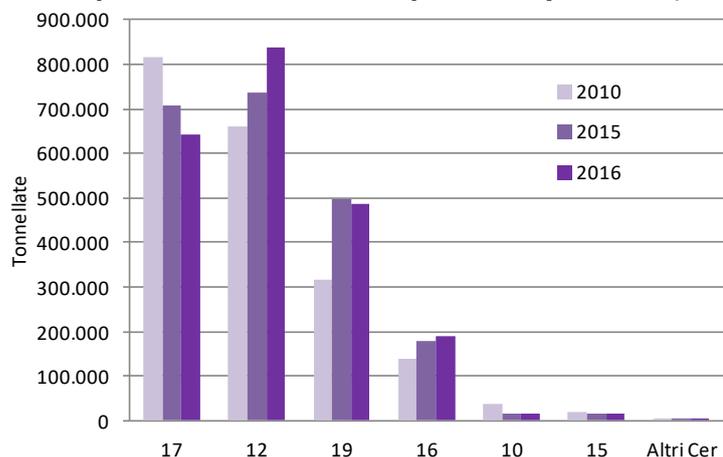
Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti

In tabella sono elencati i tre principali impianti di recupero plastica, ordinati in base alla quantità di MPS prodotta dall'operazione R3 (dato ricavato dalle dichiarazioni MUD – schede materiali).

## 4.2 IMPIANTI DI RECUPERO DEI METALLI (R4)

<b>Totale rifiuti avviati ad operazione R4</b>	2.185.824
Variazione rispetto al 2015	+1%
% rispetto al totale gestito in Veneto	15%
N° impianti in Veneto (al 31.12.2016)	250 (267 nel 2015)

### Rifiuti avviati a operazione R4 in base al capitolo EER (Anni 2010, 2015, 2016)



Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti

I principali rifiuti trattati dagli impianti che effettuano operazione R4 sono:

- 29% rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (capitolo 17), principalmente costituiti dal EER 170405
- 38% rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico di metalli (capitolo 12), costituiti principalmente da limature e polveri di materiali ferrosi (EER 120101 e 120102)
- 22% rifiuti prodotti da impianti di trattamento dei rifiuti (capitolo 19), costituiti da scarti di materiali ferrosi (EER 191202).

### Principali rifiuti (EER) avviati a operazione R4 (Anno 2016)

EER	Descrizione	Ton rifiuti trattati	variazione 2016/2015
<b>170405</b>	ferro e acciaio	641.597	-8%
<b>191202</b>	metalli ferrosi	410.785	2%
<b>120101</b>	limatura e trucioli di materiali ferrosi	273.029	9%
<b>120199</b>	rifiuti non specificati altrimenti	248.413	22%
<b>120102</b>	polveri e particolato di materiali ferrosi	192.342	11%
<b>160106</b>	veicoli fuori uso, non contenenti liquidi né altre componenti pericolose	61.581	10%
<b>160104</b>	veicoli fuori uso	57.697	-5%

Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti

### Principali impianti che hanno recuperato metalli (Anno 2016)

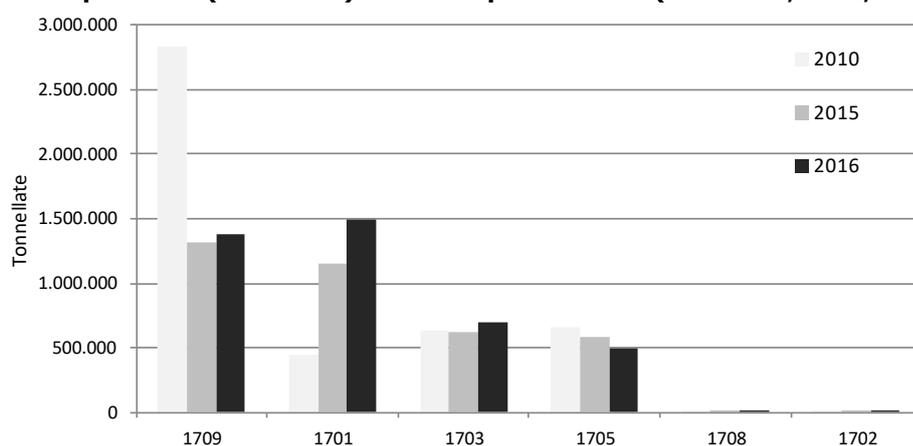
Ditta	Comune	Prov	Ton rifiuti trattati
<b>PADANA ROTTAMI S.R.L.</b>	Padova	PD	144.098
<b>PADANA ROTTAMI S.R.L.</b>	Castelfranco V.to	TV	134.492
<b>CO.MET.FER. SPA</b>	S. Stino di Livenza	VE	125.208
<b>AFV ACCIAIERIE BELTRAME SPA</b>	Vicenza	VI	124.336
<b>ACCIAIERIE VENETE S.P.A.</b>	Padova	PD	102.480
<b>NUOVA COM.FER. SRL</b>	Villafranca di Verona	VR	96.332
<b>ROTTAMI METALLI ITALIA SRL</b>	Castelnuovo del Garda	VR	86.070
<b>COLFER DI COBELLI ROBERTO</b>	Villafranca di Verona	VR	83.388

In tabella sono elencati i principali impianti che recuperano metalli in base alla quantità di rifiuti avviati ad operazione R4.

## 4.3 IMPIANTI DI RECUPERO DI SOSTANZE INORGANICHE (R5)

<b>Totale rifiuti avviati ad operazione R5</b>	5.877.781
di cui C&D	4.090.134
di cui diversi da C&D avviati ad operazione R5	1.787.647
Variatione rispetto al 2015	+0,04%
% rispetto al totale gestito in Veneto	41%
N° impianti in Veneto (al 31.12.2016)	314 (322 nel 2015)

### Sottocapitoli EER (rifiuti C&D) avviati a operazione R5 (Anni 2010, 2015, 2016)



Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti

### Principali impianti che hanno recuperato rifiuti C&D (Anno 2016)

Ditta	Comune	Prov	t avviate a R5	% sul totale C&D avviato a R5
<b>ECO-DEM S.R.L.</b>	Verona	VR	352.125	9%
<b>SUPERBETON S.P.A.</b>	Volpago del M.	TV	246.765	6%
<b>COSMO AMBIENTE SRL</b>	Noale	VE	161.554	4%

Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti

I principali rifiuti avviati a recupero R5 appartengono per circa il 70% al capitolo 17 (rifiuti da C&D).

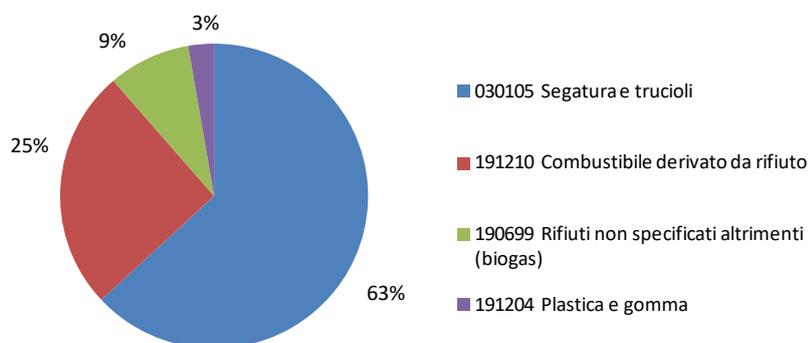
Nel 2016 si osserva un sensibile aumento dei rifiuti selezionati e dei miscugli appartenenti al sottocapitolo EER 1701, un incremento meno rilevante dei rifiuti misti (EER 1709) e un decremento, in continuità col 2015 delle terre avviate a recupero (EER 1705).

Sono riportati i tre principali impianti che hanno effettuato operazione R5 nell'anno 2016.

## 4.4 IMPIANTI DI RECUPERO DI ENERGIA (R1)

<b>Totale rifiuti avviati ad operazione R1</b>	256.406
Variazione rispetto al 2015	-2%
% rispetto al totale gestito in Veneto	2%
N° impianti in Veneto (al 31.12.2016)	67 (78 nel 2015)

### Principali EER avviati ad operazione R1 (Anno 2016)



Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti

I rifiuti avviati a questa operazione sono principalmente gli scarti della lavorazione del legno e il CDR utilizzato in co-combustione con il carbone per la produzione di energia elettrica nella centrale ENEL di Fusina (valori costanti rispetto all'anno precedente), oltre agli pneumatici fuori uso utilizzati come combustibili alternativi, esclusivamente nella produzione di cemento e il biogas, entrambi decrementati in modo significativo rispetto al 2015.

### Principali impianti che hanno recuperato energia (operazione R1, Anno 2016)

Ditta	Comune	Prov.	t avviate a R1	% sul totale avviate a R1 in Veneto
ENEL PRODUZIONE S.P.A.	Venezia	VE	54.660	20%
FORNACI CALCE GRIGOLIN S.P.A.	Susegana	TV	50.921	19%
INDUSTRIA CEMENTI GIOVANNI ROSSI S.P.A.	Pederobba	TV	44.075	16%
FASSA S.R.L.	Spresiano	TV	20.324	8%
FORNACI ZULIAN SRL	Fontaniva	PD	21.487	8%
CEB SPA	Longarone	BL	19.613	7%

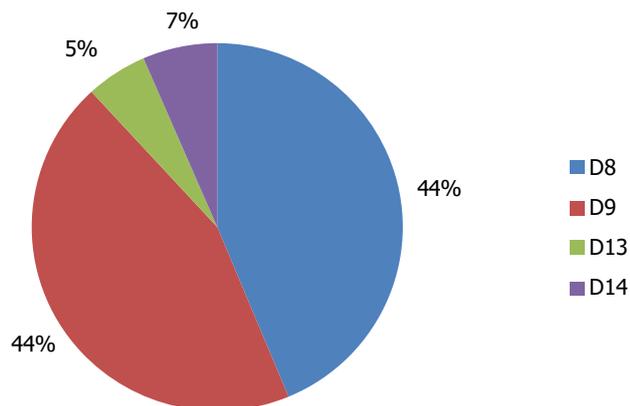
Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti

Gli impianti che effettuano il recupero di energia operano prevalentemente in regime semplificato (di solito assorbite all'interno dell'AIA) e sono costituiti da attività produttive che utilizzano rifiuti come combustibile alternativo o in concomitanza con i combustibili tradizionali. La stessa operazione si applica anche al recupero energetico di rifiuti che provengono dal trattamento di altri rifiuti e la combustione del CSS.

## 4.5 IMPIANTI DI TRATTAMENTO PRELIMINARE ALLO SMALTIMENTO (D8, D9, D13, D14)

<b>Totale rifiuti avviati a trattamento preliminare (D8, D9, D13 e D14)</b>	1.682.651
Variazione rispetto al 2015	+ 21%
% rispetto al totale gestito in Veneto	12%
N° impianti in Veneto (al 31.12.2016)	97 (invariati rispetto al 2015)

**Quantità di rifiuti trattati nelle diverse operazioni (Anno 2016)**

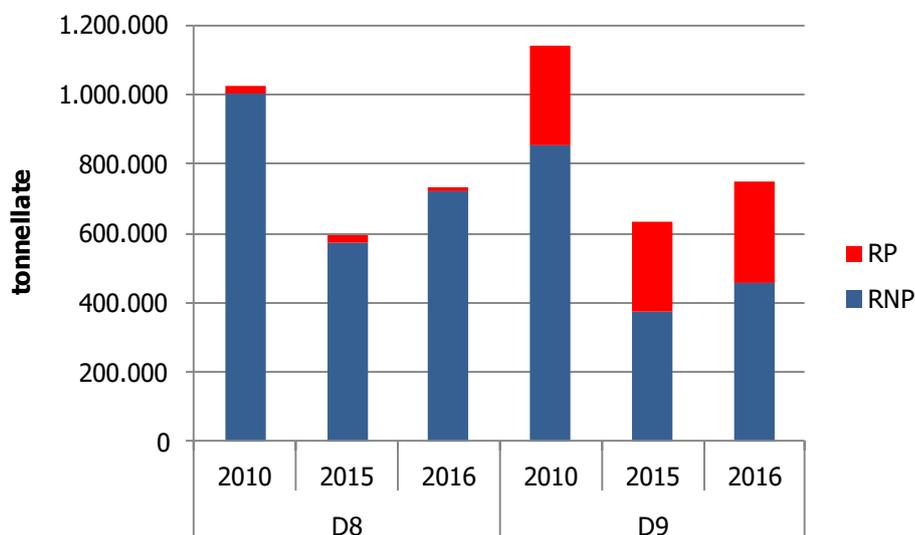


Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti

Appartengono a questa categoria:

- gli impianti autorizzati alle operazioni di trattamento biologico D8, principalmente depuratori e impianti di trattamento meccanico biologico (che trattano prevalentemente EER 20 e pertanto non considerati in questo rapporto)
- trattamento chimico-fisico D9, principalmente di rifiuti liquidi e impianti di miscelazione / inertizzazione;
- trattamento preliminare di tipo fisico - meccanico D13 e D14, che effettuano operazioni di miscelazione e accorpamento.

**Trend dei rifiuti (con specifica RNP e RP) avviati alle operazioni D8 e D9 (Anni 2010, 2015, 2016)**



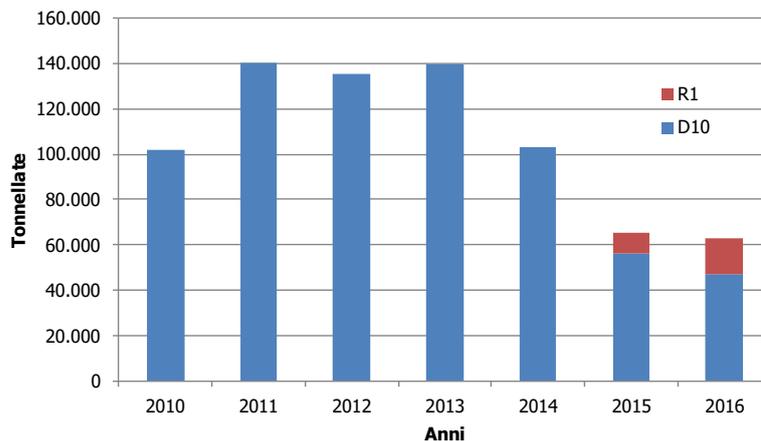
Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti

Nel 2016 si evidenzia un incremento del 24% dei rifiuti avviati a trattamento biologico, registrando un aumento dei rifiuti avviati a trattamento chimico fisico (+18%). Il forte calo registrato rispetto ai valori del 2010 è esclusivamente legato alla variazione di produzione di percolato di discarica (EER 190703).

## 4.6 IMPIANTI DI INCENERIMENTO (D10 e R1)

<b>Totale rifiuti avviati ad operazione D10</b>	47.341
<b>Totale rifiuti avviati ad operazione R1</b>	15.598
Variazione D10 rispetto al 2015	-16%
% rispetto al totale gestito in Veneto	0,4%
N° impianti in Veneto (al 31.12.2016)	3 per RS e 2 per RU
I due impianti di incenerimento per RU operano sia in D10 che in R1	

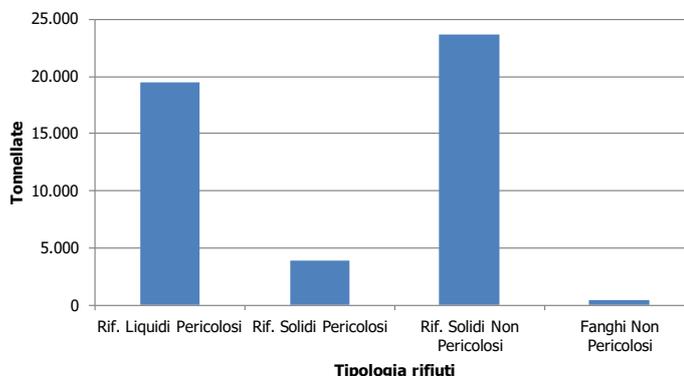
**Trend dei rifiuti inceneriti (Anni 2010 -2016)**



Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti

L'incenerimento dei rifiuti speciali è avvenuto nel 2016 in 3 impianti per rifiuti speciali e in 2 per rifiuti urbani (Schio e Padova). Il trend di tale forma di smaltimento di rifiuti speciali negli ultimi anni è, in generale, in netto calo, data la chiusura dell'impianto Ecoprogetto di Venezia (2014) e la diminuzione di rifiuti speciali inceneriti con operazione D10 nei due restanti impianti per rifiuti urbani (-68% dal 2015 al 2014), in parte avviati ad operazione R1. Nel 2016 si registra una diminuzione più contenuta, rispetto all'anno precedente, ed un incremento della quota di recupero energetico.

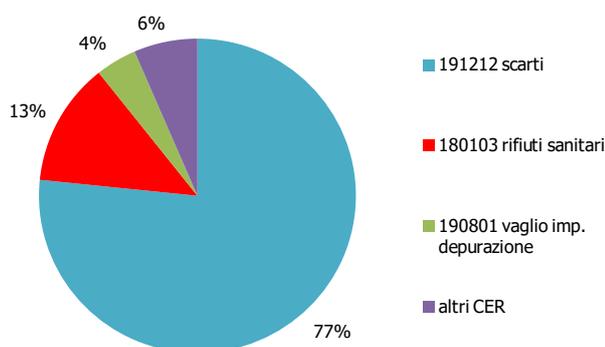
**Principali rifiuti smaltiti nei due inceneritori per rifiuti speciali (Anno 2016)**



Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti

I rifiuti speciali prevalentemente smaltiti (operazione D10) negli inceneritori per rifiuti speciali sono i solventi organici, le soluzioni acquose di lavaggio, le acque madri pericolose (EER 070701\*, 070501\*, 070704\* e 070504\*) e da fanghi non pericolosi.

**Principali EER smaltiti nei due inceneritori per rifiuti urbani (Anno 2016)**



Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti

Negli inceneritori per rifiuti urbani sono inceneriti (operazione D10) prevalentemente scarti da selezione meccanica dei rifiuti 191212 (21.000 t circa). Per quanto concerne l'operazione R1 i principali codici EER trattati sono gli scarti misti 191212 (oltre 13.000 t) e plastici 191204 (1.000 t circa).

## 4.7 IMPIANTI DI DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI (D1)

**Totale RS avviati in discarica per RNP** (esclusi 191212 da TMB, 190501 e 190503)

914.828 t (+21% rispetto al 2015)

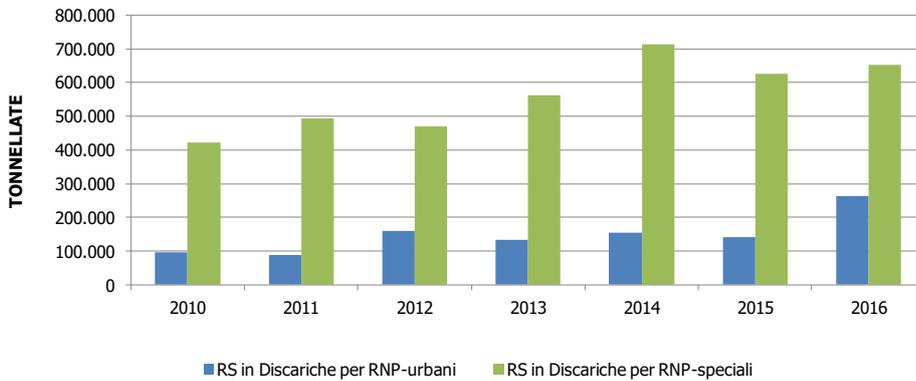
**Volumetria residua discarica per RNP**

8.534.719 mc

N° discariche RNP attive al 31.12.2016

26

### Trend di smaltimento in discarica per RNP (Anni 2010 -2016)

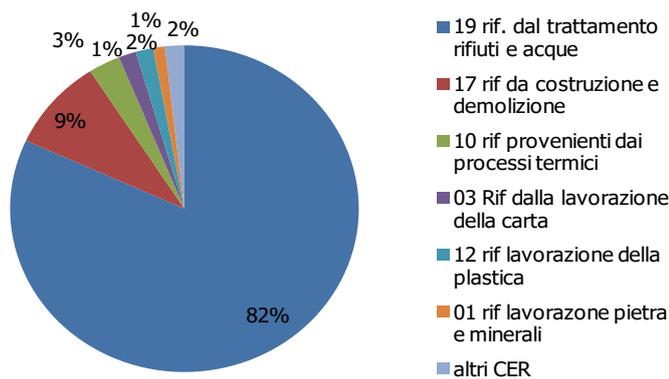


Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti

Lo smaltimento complessivo di rifiuti in discarica nel 2016 è in aumento rispetto al 2015 (+21%).

Nelle discariche per RNP dedicate ai rifiuti speciali lo smaltimento di RS è diminuito del 29% rispetto al 2015, mentre è aumentato dell'88% lo smaltimento di RS nelle discariche per RNP (ex per RU).

### Principali capitoli EER smaltiti in discarica per RNP (Anno 2016)

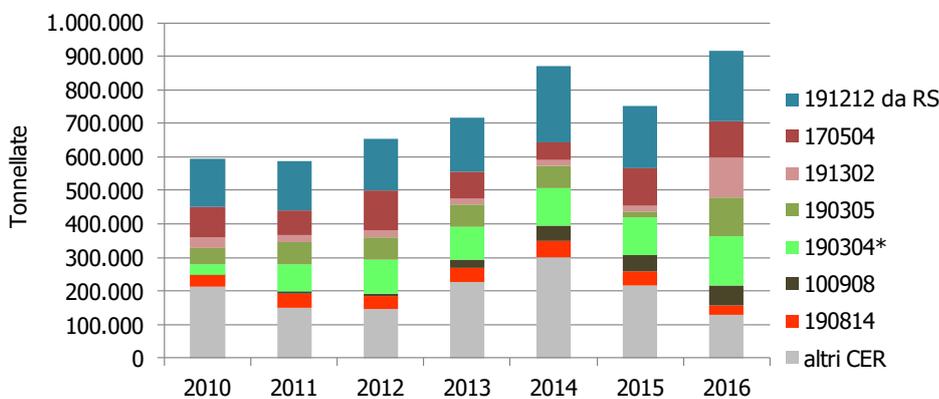


Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti

Nelle discariche per RNP i principali capitoli oggetto di smaltimento sono:

- i rifiuti originati dal trattamento rifiuti e acque (capitolo 19), che sono il capitolo prevalente (82%), in aumento rispetto al 2016 (76%);
- i rifiuti da costruzione e demolizione (capitolo 17), che restano costanti;
- i rifiuti provenienti da processi termici (capitolo 03), in diminuzione rispetto al 2015 (7%).

### Trend dei principali EER smaltiti (Anni 2010 -2016)



Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti

I principali flussi smaltiti sono:

- i rifiuti da stabilizzazione (EER 190304\* e 190305 - 264.000 t) con un incremento significativo rispetto al 2015 (+104%), soprattutto a carico del codice non pericoloso;
- gli scarti da selezione da RS (EER 191212), presentano un andamento stabile intorno a 200.000 t;
- le terre e rocce (EER 170504 - 110.00 t) hanno un andamento variabile, in aumento nell'ultimo biennio;
- i fanghi da trattamento biologico di reflui industriali (EER 190814) sono in diminuzione rispetto al trend e si assestano nel 2016 intorno alle 28.000 t circa.

## 4.8 IMPIANTI DI DISCARICA PER RIFIUTI INERTI (D1)

**Totale RS avviati in discarica per rifiuti inerti**

571.040 t (+39% rispetto al 2015)

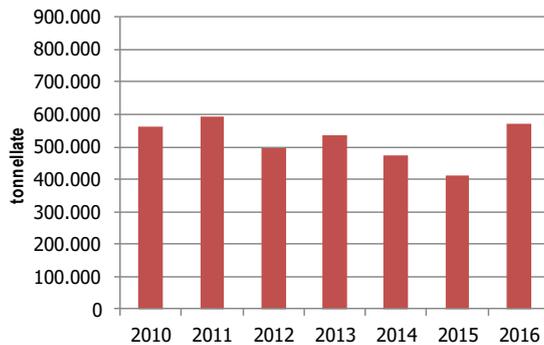
**Volumetria residua discariche per rifiuti inerti**

6.112.835 mc

N° discariche attive al 31.12.2015

30

### Trend di smaltimento in discarica per inerti (Anni 2010–2016)

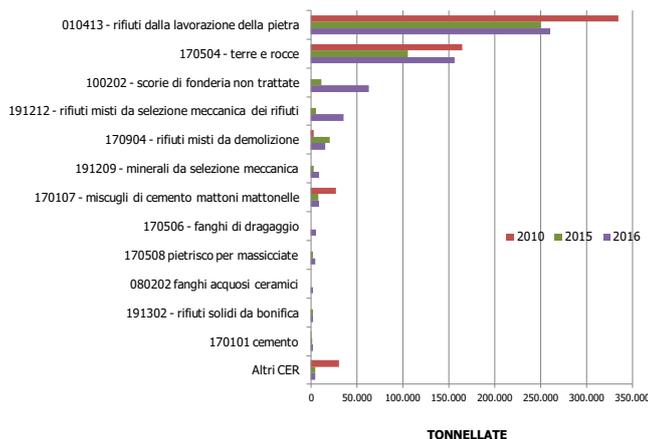


Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti

Nel 2016 le discariche per rifiuti inerti hanno registrato un aumento dello smaltimento di RS pari al 39% rispetto al 2015 (pari a circa 160.000 t).

Questo trend risulta in controtendenza rispetto agli ultimi 3 anni e in linea coi dati relativi al 2010.

### Trend dei principali rifiuti smaltiti in discarica per inerti (Anni 2010, 2015, 2016)

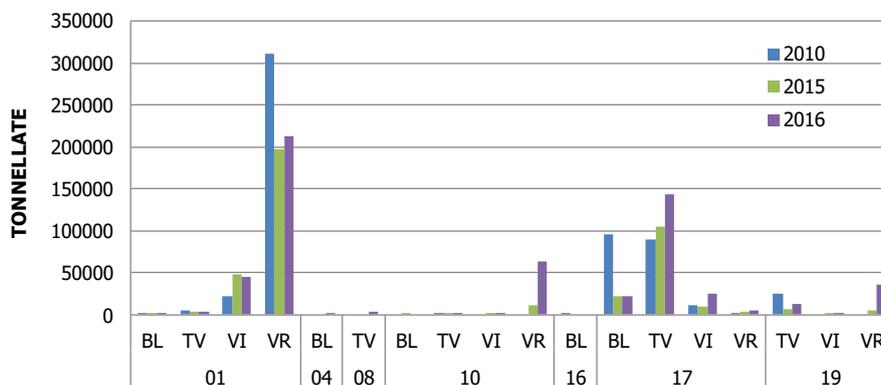


Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti

Le principali tipologie di rifiuti smaltite in discarica per rifiuti inerti sono le seguenti:

- Rifiuti della lavorazione della pietra (EER 010413 - ca 220.000 t) costanti rispetto al 2015, anche se in diminuzione rispetto al 2013-2014 (-27%) per la crisi del settore estrattivo e della lavorazione del marmo;
- terre e rocce da scavo (EER 170504 - 100.000 t), in significativo aumento sia rispetto al 2015 (+50%) che come trend generale soprattutto in provincia di Treviso;
- scorie da fonderia (EER 100202 - 63.000 t ca)
- rifiuti da selezione (EER 191212).

### Trend dello smaltimento in discarica per inerti distinto per provincia e per capitolo EER (Anni 2010, 2015, 2016)



Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti

È possibile individuare 2 gruppi: quelle al servizio del comparto della lavorazione del marmo/pietra (Prov VR e VI) e le altre discariche.

Lo smaltimento dei rifiuti del capitolo 01 è concentrato per oltre il 90% (ca. 220.000 t) in 3 siti di discarica del comparto della lavorazione del marmo, di cui 2 della provincia di Verona ed uno in quella di Vicenza. L'unico EER è costituito dallo 010413 (limi di marmo) che pesa per il 62 % del totale dei rifiuti smaltiti in discarica per rifiuti inerti. Nelle altre discariche sono in crescita terre e rocce da scavo (TV) e scorie di fonderia e scarti da selezione rifiuti (VR).

## 4.9 IMPIANTI DI DISCARICA E DEPOSITO SOTTERRANEO (D1 – D12)

<b>Totale rifiuti speciali avviati ad operazione D1 (2016)</b>	1.599.448
Variazione rispetto al 2015	+26%
% rispetto al totale gestito in Veneto	11%

### Discariche per Rifiuti Non Pericolosi

N	Prov.	Comune	Ragione Sociale:	Totale RS <sup>1)</sup> smaltiti nel 2016 (t)	Vol. residuo 31/12/16 (m <sup>3</sup> )
1	BL	Perarolo di Cadore	Consorzio Industriali Protezione Ambiente – ISE	8.405	108.870
2	BL	Trichiana	CIPA Servizi srl (ex comune di trichiana)	7.536	5.307
3	BL	Cortina d'Ampezzo	Comunità montana Valle del Boite	0	35.034
4	BL	Longarone	Ecomont	535	3.860
5	BL	Santa Giustina	Reno de Medici	14.955	135.000
6	PD	Sant'Urbano	GEA	109.423	757.786
7	PD	Este	Società Estense Servizi Ambientali – SESA	490	359.000
8	RO	Villadose	Ecoambiente	213	512.121
9	TV	Loria	Herambiente	67.106	644.175
10	VE	Iesolo	Alisea - azienda litoranea servizi ambientali	13.543	218.925
11	VE	Venezia	Solvay fluor italia spa inattiva	0	18.400
12	VE	Venezia	SIFA - Valone Moranzani	0	2.080.000
13	VI	Arzignano	Acque del Chiampo sito 7	0	578
14	VI	Arzignano	Acque del Chiampo sito 9	7.952	57.709
15	VI	Grumolo delle Abbadesse	SIA srl	24.288	375.814
16	VI	Tezze sul Brenta	Industria Conciaria Europa	672	8.506
17	VI	Zermeghedo	Medio Chiampo	2.995	19.073
18	VI	Montecchio Precalcino	Safond - martini	141.732	641.076
19	VR	Grezzana	Refill (deposito sotterraneo – D12)	0	300.000
20	VR	Legnago	Le.Se.	114.174	742.285
21	VR	Zevio	Inerteco	65.721	380.902
22	VR	San Martino Buon Albergo	Progeco Ambiente	139.445	324.678
23	VR	Sommacampagna	Pro-in	87.806	0
24	VR	Sommacampagna	Herambiente (ex Geo nova)	72.251	286.125
25	VR	Sona	Rotamfer	36.258	624.924
26	VR	S.Bonifacio	Ferrolì <sup>2)</sup>	0	0
	VR	Pescantina	Comune di Pescantina (sospesa)	0	350.000
<b>TOTALE (esclusa Pescantina)</b>				<b>914.828</b>	<b>8.640.148</b>

Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti

- 1) Totale rifiuti speciali smaltiti esclusi EER 20 e EER 190501, 190503 e 191212 da trattamento meccanico biologico di rifiuti urbani
- 2) con Decreto Regionale n. 69/2017 è stata approvata la ricomposizione definitiva anticipata in variante della discarica

**Discariche per Rifiuti Inerti (ex categoria 2A)**

<b>N</b>	<b>Prov UL</b>	<b>Comune UL</b>	<b>Ragione Sociale</b>	<b>Totale RS smaltiti nel 2016 (t)</b>	<b>Vol. residuo 31/12/16 (m<sup>3</sup>)</b>
1	BL	Belluno	Immobiliare Dalla Riva	0	38.515
2	BL	Belluno	F.Ili De Prà	15.753	1.575
3	BL	Perarolo di Cadore	Ise srl	229	0
4	BL	Danta di Cadore	Comune di Danta	888	10.134
5	BL	Santo Stefano di Cadore	Ise srl	5.610	23.756
6	BL	San Pietro di Cadore	De Zolt Ponte Remo	0	0
7	BL	Taibon Agordino	Comune di Taibon Agordino	0	72.500
8	TV	Montebelluna	Dal Zotto	0	83.715
9	TV	Paderno del Grappa	Biodue srl	0	7.000
10	TV	Paese	T.E.R.R.A.	18.275	738.048
11	TV	San Vendemiano	TOSCOVENETA Marmi e Graniti S.p.A.	1.012	3.610
12	TV	Trevignano	Postumia Cave s.r.l.	35.930	691.100
13	TV	Vedelago	Trentin Ghiaia srl	31.289	25.080
14	TV	Vittorio Veneto	Marvit	1.353	16.400
15	TV	Vittorio Veneto	Comune Vittorio Veneto - Centro Recuperi Piave srl	43.209	27.156
16	TV	Roncade	Costruzioni generali Postumia	31.093	18.200
17	VI	Trissino	Cotrim - Candeo Agostino srl	39.711	0
18	VI	Rosà	Egap	0	6.900
19	VI	Nanto	Grassi Pietre	375	12.315
20	VI	Asiago	Consorzio Artigiano Aps	642	0
21	VI	Lonigo	Marmi Graniti-Favorita	5.146	14.963*
22	VI	Marano Vicentino	Servizi Srl	19.683	3.049.822
23	VI	Marano Vicentino	Vegri Scarl	0	74.944
24	VI	Thiene	Alto Vicentino Ambiente	5.303	236.000
25	VI	Romano D'Ezzelino	COMAC	0	418.759
26	VI	Romano D'Ezzelino	Farronato Ecogea	9	185
27	VR	Grezzana	Teco	24	8.000
28	VR	Grezzana	Consorzio Marmisti della Valpantena	74.950	10.000
29	VR	Caprino Veronese	Cooperativa di Servizi Ecologici Dasty	137.533	325.000
30	VR	Valeggio sul Mincio	Scavi Rabbi	103.023	193.000
<b>TOTALE</b>				<b>571.040</b>	<b>6.112.835</b>

Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti

\*dato riferito al 31.12.2017 inclusivo dell'ampliamento

## 1. AGGIORNAMENTO E VALUTAZIONE DEGLI INDICATORI DI PIANO - RS

Obiettivo di Piano	Indicatore RS	Unità di misura	2010	2016	Variazione 2016/2010	Valore atteso 2020 da PRGR	Confronto 2016 vs 2020 <sup>1</sup>
<b>1. PREVENZIONE</b> Ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti speciali	<b>Produzione rifiuti pericolosi</b>	t	1.020.652	978.084	- 4%	1.021.265	<b>-4%</b>
	<b>Rifiuti non pericolosi prodotti</b>	t	7.894.710	7.647.954	- 3 %	7.563.712	<b>+1%</b>
	<b>Rifiuti da C&amp;D prodotti (stima)</b>	t	6.065.431	5.239.395	-14%	-	-
	<b>Intensità di produzione <sup>[1]</sup></b>	t/Mil.€	61,5	56,0	-10%	50,1	<b>+11%</b>
<b>2.Favorire il riciclaggio</b>	<b>Rifiuti pericolosi avviati a riciclaggio</b>	t	167.006	207.093	+24%	160.542	<b>+22%</b>
	<b>Rifiuti non pericolosi avviati a riciclaggio</b>	t	5.490.820	5.780.935	+5%	5.243.559	<b>+9%</b>
	<b>Rifiuti da C&amp;D avviati a riciclaggio</b>	t	5.655.315	4.942.128	-13%	-	-
	<b>Rifiuti avviati a riciclaggio/Rifiuti prodotti</b>		0,63	0,68	+8%	0,69	<b>-1%</b>

1 Indicatore calcolato (valore 2016 – Atteso 2020)/Atteso 2020 \*100. L'indicatore esprime la differenza tra il valore corrente ed il risultato atteso. Se negativo il valore atteso è superiore a quello corrente

Obiettivo di Piano	Indicatore RS	Unità di misura	2010	2016	Variazione 2016/2010	Valore atteso 2020 da PRGR	Confronto 2016 vs 2020 <sup>2</sup>
<b>3.Favorire altre forme di recupero</b>	<b>Rifiuti non pericolosi avviati a recupero (R1, e CSS )</b>	t	197.757	256.406	+23%	600.294	<b>-204%</b>
<b>4.Minimizzare il ricorso in discarica</b>	<b>Rifiuti avviati a incenerimento (D10 e R1 inceneritori RU)</b>	t	101.831	62.939	-62%	128.369	<b>-26%</b>
	<b>Rifiuti pericolosi destinati allo smaltimento in discarica per rifiuti non pericolosi (amianto + RP stabili non reattivi)</b>	t	45.887	139.263	+246%	161.391	<b>-16%</b>
	<b>Rifiuti non pericolosi* destinati allo smaltimento in discarica per non pericolosi</b> *Esclusi RU (codici 20), (191212 RU-TMB, 190501, 190503	t	479.931	775.565	+38%	121.042	<b>+75%</b>

<sup>2</sup> Indicatore calcolato (valore 2016 – Atteso 2020)/Atteso 2020 \*100. L'indicatore esprime la differenza tra il valore corrente ed il risultato atteso. Se negativo il valore atteso è superiore a quello corrente

Obiettivo di Piano	Indicatore RS	Unità di misura	2010	2016	Variazione 2016/2010	Valore atteso 2020 da PRGR	Confronto 2016 vs 2020 <sup>3</sup>
4. Minimizzare il ricorso in discarica	Rifiuti destinati allo smaltimento in discarica per inerti	t	556.522	571.040	3%	-	
	Rifiuti (RNP+RP) inceneriti(D10+R1)/ Rifiuti (RNP+RP) avviati a smaltimento in discarica	%	19%	7%	-171%		

<sup>3</sup> Indicatore calcolato (valore 2016 – Atteso 2020)/Atteso 2020 \*100. L'indicatore esprime la differenza tra il valore corrente ed il risultato atteso. Se negativo il valore atteso è superiore a quello corrente