

# RAPPORTO RIFIUTI SPECIALI



**Edizione 2017**



**ARPAV**

**Direttore Generale**

*Nicola Dell'Acqua*

**Direttore Tecnico**

*Carlo Terrabujo*

**Direttore Dipartimento Provinciale di Treviso**

*Loris Tomiato*

**Servizio Osservatorio Rifiuti – Osservatorio Regionale Rifiuti**

*Lorena Franz*

**Progetto e realizzazione:**

*Lorena Franz*

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

## INDICE

<b>DEFINIZIONI E ACRONIMI .....</b>	<b>2</b>
<b>PRINCIPALI INDICATORI DEI RIFIUTI SPECIALI.....</b>	<b>3</b>
<b>QUADRO DI SINTESI.....</b>	<b>4</b>
<b>1 - PRODUZIONE.....</b>	<b>8</b>
1.1 – PRODUZIONE DI RIFIUTI PERICOLOSI (RP).....	9
1.2 - PRODUZIONE DI RIFIUTI NON PERICOLOSI (RNP).....	10
1.3 - PRODUZIONE DI RIFIUTI C&D.....	11
1.4 - PRODUZIONE DI RIFIUTI PRIMARI PER SETTORE PRODUTTIVO .....	12
1.5 - PRODUZIONE DI RIFIUTI SECONDARI.....	13
<b>2 - IMPORTAZIONE/ESPORTAZIONE .....</b>	<b>15</b>
2.1 FLUSSI NETTI DI IMPORTAZIONE ED ESPORTAZIONE DEI RIFIUTI PERICOLOSI (RP).....	17
2.2 I FLUSSI NETTI DI IMPORTAZIONE ED ESPORTAZIONE DEI RIFIUTI NON PERICOLOSI (RNP), INCLUSI C&D.....	18
<b>3 - GESTIONE.....</b>	<b>19</b>
3.1 - GESTIONE DEI RIFIUTI PERICOLOSI (RP).....	20
3.2 - GESTIONE DEI RIFIUTI NON PERICOLOSI (RNP).....	21
3.3 - GESTIONE DEI RIFIUTI C&D .....	22
<b>4 - QUADRO IMPIANTISTICO .....</b>	<b>23</b>
4.1 GLI IMPIANTI DI RECUPERO DI SOSTANZE ORGANICHE (R3).....	24
4.2 GLI IMPIANTI DI RECUPERO DEI METALLI (R4).....	25
4.3 GLI IMPIANTI DI RECUPERO DI SOSTANZE INORGANICHE (R5).....	26
4.4 GLI IMPIANTI DI RECUPERO DI ENERGIA (R1).....	27
4.5 GLI IMPIANTI DI TRATTAMENTO PRELIMINARE ALLO SMALTIMENTO (D8, D9, D13, D14).....	28
4.6 GLI IMPIANTI DI INCENERIMENTO (D10).....	29
4.7 GLI IMPIANTI DI DISCARICA (D1).....	30
4.8 GLI IMPIANTI DI DISCARICA PER RIFIUTI INERTI (D1).....	33

## 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

**RNP:** Rifiuti Non Pericolosi

**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 provenienti dal trattamento rifiuti e dal trattamento delle acque /bonifiche (potabilizza tori, depuratori e attività di bonifica).

## PRINCIPALI INDICATORI DEI RIFIUTI SPECIALI

Indicatore	Unità di misura	Anno	Variazione
		2015	2015/2014
<b>Indicatori di produzione</b>			
Produzione totale	t/anno	13.454.004	-1.5%
Produzione di rifiuti pericolosi (RP)	t/anno	921.813	+7%
Produzione di rifiuti non pericolosi esclusi i rifiuti da C&D (RNP)	t/anno	7.697.636	+0.3%
Produzione di rifiuti da C&D	t/anno	4.879.978	-4.5%
<b>Indicatori di gestione</b>			
Totale rifiuti gestiti	t/anno	13.781.485	-5.7%
Rifiuti avviati a recupero di materia (R2 – R12)	t/anno	10.852.613	-2.3%
Rifiuti avviati a recupero energetico (R1)	t/anno	260.617	+5,9%
Rifiuti avviati a trattamento preliminare allo smaltimento (D8, D9, D13, D14)	t/anno	1.599.624	-8,7%
Rifiuti inceneriti (D10)	t/anno	56.444	-45,2%
Rifiuti smaltiti in discarica (D1)	t/anno	1.272.804	-12,7%

## QUADRO DI SINTESI

### PRODUZIONE 2015

La produzione totale dei rifiuti speciali si attesta nel 2015 intorno a **13.5 milioni di tonnellate**, di cui:

- **7% di rifiuti pericolosi (RP)** pari a 921 mila tonnellate;
- **57% di rifiuti speciali non pericolosi (RNP)** pari a circa 7,7 milioni di tonnellate;
- **36% di rifiuti da Costruzione e Demolizione (C&D)** pari 4,9 milioni di tonn..

Si registra una **diminuzione** della produzione complessiva dell'**1,4% rispetto al 2014**, causata dalla diminuzione dei rifiuti **C&D (-4,5 % rispetto al 2014)**, la produzione di rifiuti C&D è in calo costante dal 2009. La produzione dei **Rifiuti Non Pericolosi (RNP esclusi quelli da Costruzioni & Demolizione)** registra una sostanziale stabilità (**+ 0,3% rispetto al 2014**), mentre per i **Rifiuti Pericolosi (RP)** si registra una crescita del **+ 7%**. Tale incremento è riconducibile ad alcuni specifici capitoli ed in particolare ai RP prodotti dal trattamento dei rifiuti (Capitolo EER 19; +22.000 t rispetto al 2014) e dall'aumento nella produzione di oli esausti (Capitolo EER 13; +15.000 t rispetto al 2014).

**Complessivamente la situazione di produzione dei rifiuti speciali è in linea con le previsioni indicate nello scenario 1 del piano regionale di gestione dei rifiuti urbani e speciali (DCR 30 del 29 Aprile 2015).** Il raggiungimento degli obiettivi di piano è dovuto alla forte diminuzione nella produzione di rifiuti, in particolare quelli da C&D, provocata dalla crisi economica. Le crescite registrate nell'ultimo biennio hanno segnato una inversione di tendenza per i RNP e RP senza tuttavia raggiungere i picchi di produzione registrati nel 2010.

Sul totale di circa 13.500.000 t di rifiuti prodotti si individuano i seguenti flussi principali:

- il 38% deriva dal settore edile, si tratta di rifiuti da C&D (capitolo EER 17);
- il 26% sono rifiuti provenienti dal trattamento di rifiuti o dal trattamento di acque reflue, cosiddetti rifiuti secondari (capitolo EER 19);
- il restante 36% sono rifiuti primari prodotti dalle attività produttive e commerciali, in cui prevale la metallurgia (9% dei rifiuti prodotti), l'industria della pietra, laterizio e vetro (5% dei rifiuti prodotti), le principali industrie manifatturiere regionali costituite dalle cartiere, mobilifici, concerie e industrie alimentari (con il 6% dei rifiuti prodotti).

Si conferma anche nel corso del 2015, l'effetto positivo della Deliberazione Regionale che regola la **demolizione selettiva** (DGRV 1773/2012) che ha determinato, a partire dal 2012, una significativa riduzione dei rifiuti misti da C&D (sottocapitolo EER 1709) a fronte di un progressivo aumento dei rifiuti selezionati (Sottocapitolo EER 1701) e composti da materiali omogenei che rendono più efficace il recupero, con la produzione di aggregati riciclati.

## IMPORTAZIONE ED ESPORTAZIONE

Nel 2015 si registra un bilancio netto a favore dell'**importazione** di circa **100.000 t** di rifiuti. Questo dato si presenta in linea col trend storico che ha sempre visto la Regione del Veneto una importatrice netta di rifiuti, prevalentemente per quanto riguarda le frazioni da sottoporre a recupero negli impianti produttivi regionali.

Il flusso netto di importazione del 2015 risulta comunque **in diminuzione** rispetto agli anni precedenti (**-84%** rispetto al 2014) per effetto di un forte calo nelle importazioni di RNP, tra cui i rottami metallici da C&D (codice EER 170405) e i rifiuti del capitolo EER 16 ed una maggiore esportazione dei rifiuti da processi termici (capitolo EER 10).

Relativamente ai **RP**, anche per il 2015, si osserva una prevalenza dei flussi in uscita dal bacino regionale. In termini quantitativi **l'esportazione netta dei rifiuti pericolosi si attesta a 161.000 t (2015) in lieve aumento rispetto al 2014 ma complessivamente in diminuzione rispetto al valore del 2010.**

Il principale flusso in uscita (circa 55.000 t) rimane quello relativo ai **rifiuti contenenti amianto** che sono avviati principalmente a riempimento delle miniere di sale in Germania, poiché non esiste un impianto adeguato al loro trattamento in regione: il flusso, in leggera diminuzione rispetto agli anni precedenti rappresenta comunque significativo (circa 70.000 t/a – 2013, circa 55.000 t/a – 2014 e nel 2015 ).

Con riferimento al capitolo EER 19 nel 2015 si rileva un'esportazione netta di circa 9.000 t, in controtendenza rispetto a quanto rilevato nel 2014 (importazione netta di tale capitolo), a causa sia di una diminuzione dei quantitativi di RP importazioni da altre regioni (e destinati alle discariche venete autorizzate allo smaltimento di rifiuti pericolosi stabili non reattivi EER 190304\* -103.000 t), sia di una diminuzione dei RP esportati verso altri paesi, che vengono in parte trattati in impianti regionali.

Relativamente ai **RNP** si osserva un'**importazione netta di circa 260.000 t.** in diminuzione rispetto al 2014 (-65%).

Tale fenomeno trova ragione nel forte calo delle importazioni (-30%) del capitolo EER 17, in particolare i metalli e del capitolo 16 (-51%, in particolare materiali refrattari EER 161104 e veicoli fuori uso bonificati, EER 160106) e di una maggiore esportazione dei rifiuti del capitolo 10 (rifiuti dai processi termici). Questi ultimi, costituiti prevalentemente dalle ceneri utilizzate nella produzione del calcestruzzo, sono state oggetto di forte richiesta nelle regioni limitrofe.

Il flusso di esportazione prevalente continua ad essere costituito dai rifiuti afferenti al capitolo EER 19 (rifiuti da trattamento dei rifiuti) con circa 300.000 t.

	Rifiuti NP			Rifiuti P		
	2013	2014	2015	2013	2014	2015
Import	3.840.000	3.950.000	3.340.000	320.000	370.000	352.000
Export	3.030.000	3.170.000	-3.357.000.	520.000	500.000	-512.000
Bilancio netto	<b>+810.000</b>	<b>+760.000</b>	<b>-17.000</b>	<b>-200.000</b>	<b>-130.000</b>	<b>-160.000</b>

Il mutamento dei flussi di import-export dei rifiuti, dall'analisi effettuata, sembra riconducibile prevalentemente a questioni di mercato, dovute alla variazione delle richieste di rottami metallici e delle materie prime.

## GESTIONE

Nel corso del 2015 sono state gestite complessivamente **13.781.485 t** di rifiuti speciali, valore in diminuzione rispetto a quanto gestito nel 2014 (-5,7%). Il valore evidenzia come la quantità gestita complessivamente corrisponde al dato di produzione.

La situazione economica e le variazioni del mercato incidono evidentemente sulle destinazioni dei rifiuti oltre che sulla produzione. Tuttavia dal 2010 si evidenzia come la diminuzione dei quantitativi complessivamente gestiti abbia coinvolto tutte le attività di trattamento, con l'esclusione dello smaltimento in discarica. Dal 2010 il ricorso allo smaltimento in discarica è aumentato sia in valore assoluto che in termini relativi passando da 1.171.588 (nel 2010) a 1.272.804 (nel 2015) con un incremento del 9%, in contrasto con le indicazioni delle direttive comunitarie.

Si nota un aumento della percentuale dei rifiuti avviati a recupero, in linea con gli indirizzi comunitari, a scapito di quelli avviati a trattamento preliminare.

Nel 2015 il **79% dei rifiuti sono stati avviati agli impianti di recupero** sia di materia che di energia, mentre il restante 21% viene gestito in attività di smaltimento (trattamento preliminare e deposito definitivo in discarica).

Il recupero continua ad essere la destinazione prevalente per i rifiuti da C&D (95%) e per i rifiuti non pericolosi NP (73%).

Per i Rifiuti Pericolosi RP la quota avviata a recupero rimane invariata rispetto al 2014 attestandosi poco al di sotto del 30%, vista la difficoltà di applicare tale attività ai rifiuti misti, mentre la forma di gestione prevalente (42%) è costituita dal trattamento preliminare finalizzato allo smaltimento finale in discarica o all'incenerimento.

L'analisi, in funzione del Capitolo EER, evidenzia come i capitoli EER principali siano il 19 – Rifiuti dal trattamento dei rifiuti, delle acque reflue e bonifiche, il capitolo 15 – Imballaggi.

I rifiuti che derivano da cicli produttivi primari, sono costituiti dai rifiuti dei processi termici (Capitolo 10) e dai rifiuti dalla lavorazione del metallo e della plastica (Capitolo 12)

Per i rifiuti da C&D, il continuo calo della produzione a partire dal 2009, ha effetti omogenei per tutte le modalità di gestione mostrando un progressivo diminuzione nei termini assoluti sia per operazioni di recupero, sia per le operazioni di smaltimento. In termini percentuali nel corso del 2015 si è registrato un piccolo aumento dei rifiuti da C&D smaltiti in discarica (dal 2,6% al 4,6%) ed un leggero calo di quelli avviati a recupero (dal 96,4 % al 95,0%).

## QUADRO IMPIANTISTICO

Il quadro impiantistico regionale pur rimanendo ben articolato e in grado di soddisfare quasi tutte le esigenze dei diversi comparti produttivi regionali.

Tipologia impianto	Totale
Recupero di materia (da R2 a R12)	1.152
Recupero di energia (R1)	67
Trattamenti preliminari (D8, D9, D13, D14)	95
Incenerimento (D10)	6
Discarica (D1)	58
Solo stoccaggio (R13 –D15)	151
<b>TOTALE</b>	<b>1.529</b>

Il quadro impiantistico rimane sostanzialmente immutato rispetto al 2014, passando da 1521 a 1529 linee di trattamento attive. Gli impianti operanti in regime di autorizzazione ordinaria sono 665 e costituiscono il 44% del totale, percentuale analoga è costituita dagli impianti operanti in regime semplificato/AUA (668).

# 1 - PRODUZIONE

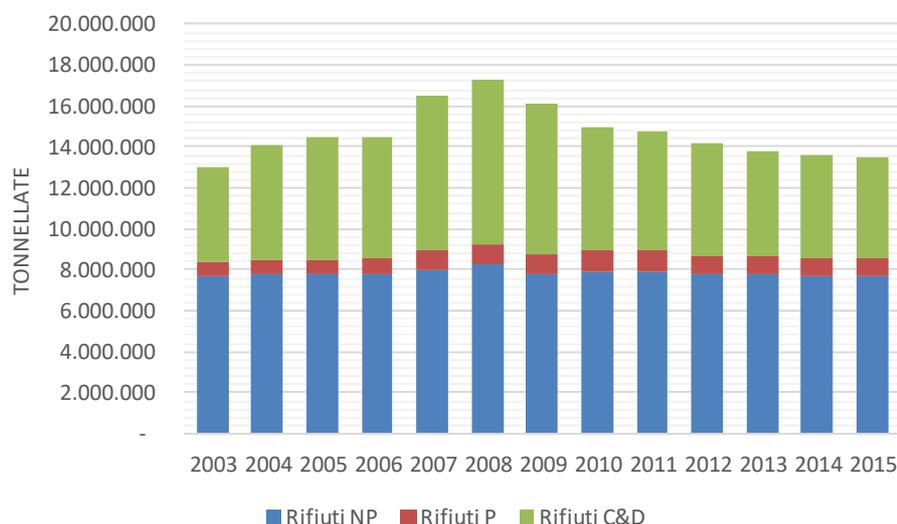
*Produzione dei rifiuti speciali suddivisi per tipologia e Provincia (t)*

	<b>P</b>	<b>NP</b>	<b>C&amp;D NP</b>	<b>Totale</b>
<b>Belluno</b>	44.854	180.523	112.296	335.349
<b>Padova</b>	116.295	978.863	620.253	1.661.648
<b>Rovigo</b>	28.825	317.829	183.564	531.444
<b>Treviso</b>	193.978	1.092.338	1.423.421	2.580.194
<b>Venezia</b>	181.727	1.514.769	560.298	2.079.453
<b>Verona</b>	142.247	2.023.105	815.309	2.707.963
<b>Vicenza</b>	213.887	1.590.210	1.164.837	2.839.690
<b>Regione</b>	<b>921.813</b>	<b>7.697.636</b>	<b>4.879.978</b>	<b>13.454.004</b>

Nel Veneto la produzione dei rifiuti speciali nel 2015 è di poco inferiore a 13,5 milioni di tonnellate così suddivise:

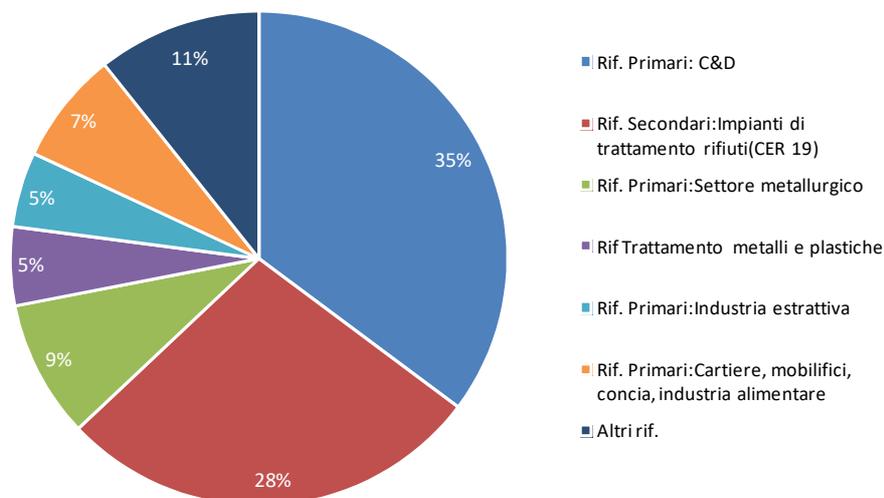
- 920 mila circa t di rifiuti pericolosi;
- 7,7 milioni circa di t di rifiuti non pericolosi, esclusi i rifiuti da C&D;
- 4,9 milioni circa di t di rifiuti da Costruzione e Demolizione non pericolosi (C&D NP).

*Andamento della produzione di rifiuti speciali in regione Veneto -*



La produzione dei rifiuti complessiva evidenzia dal 2008, una progressiva contrazione. Rispetto all' anno 2014 si registra un decremento pari a oltre 1,5%, analogo a quello registrato tra gli anni 2013 - 2014. Il calo è riconducibile all' ulteriore diminuzione nella produzione di rifiuti da C&D mentre per i RP si registra una leggera crescita. I RNP risultano invariati rispetto al 2014.

*Ripartizione della produzione distinta tra rifiuti primari e secondari*

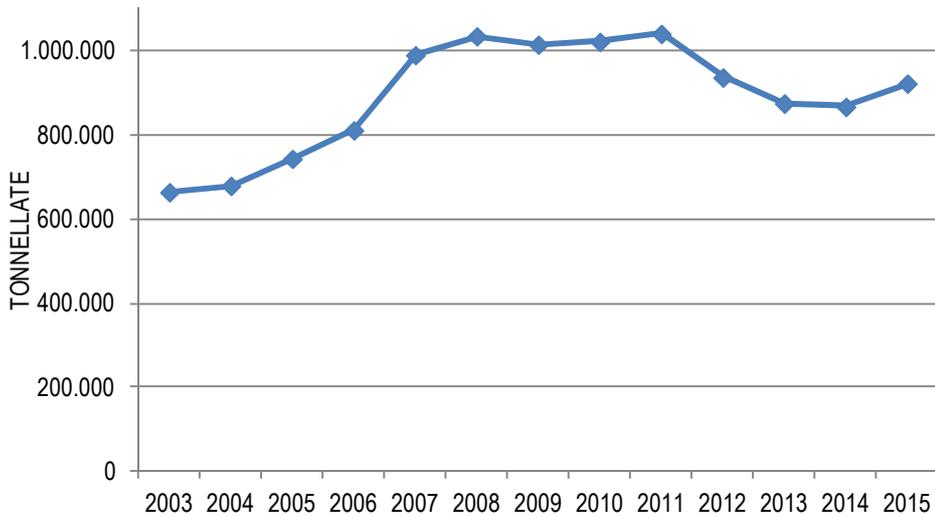


Dalla ripartizione complessiva dei rifiuti prodotti emerge che rilevante è l'incidenza dei rifiuti da C&D e dei rifiuti secondari<sup>1</sup>, appartenenti al capitolo EER 19: queste macrotipologie di rifiuti incidono per oltre il 50% della produzione complessiva. Tra i rifiuti primari, generati da processi produttivi, i flussi più significativi sono quelli del settore metallurgico (fonderie e lavorazioni metalli) e dell'industria estrattiva.

<sup>1</sup> Vedi definizioni e acronimi, pag. 2

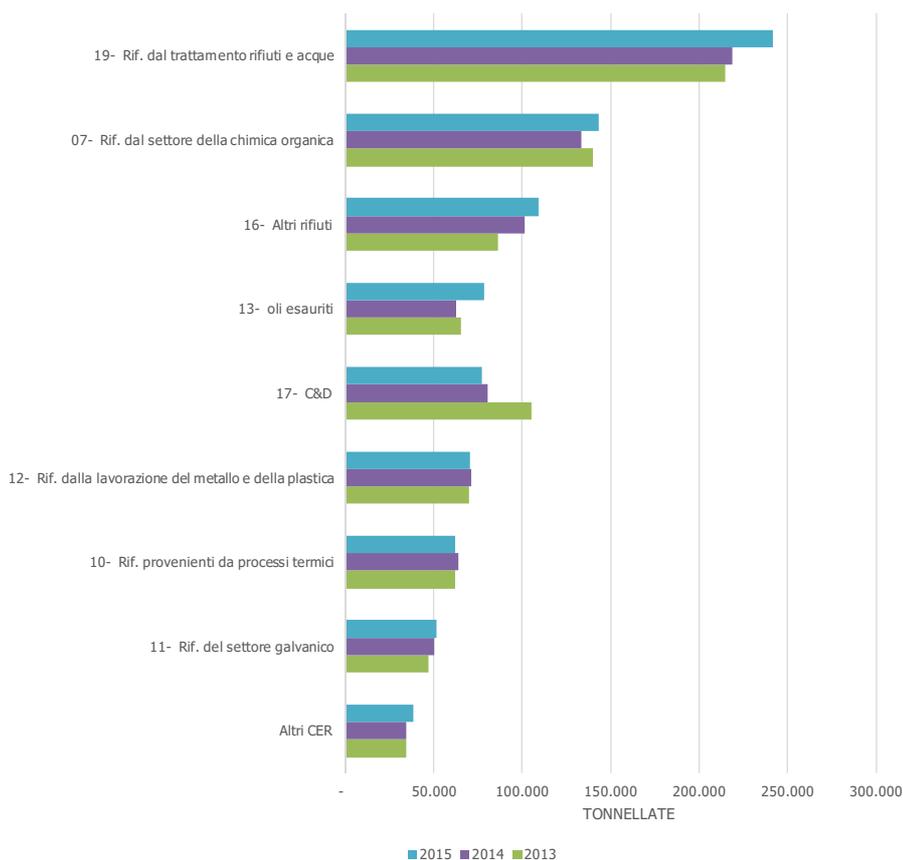
## 1.1 – PRODUZIONE DI RIFIUTI PERICOLOSI (RP)

Andamento della produzione dei rifiuti pericolosi - Anni 2003-2015



La produzione dei rifiuti speciali pericolosi ha registrato una continua crescita nel periodo 2004-2008, seguita da una sostanziale stabilizzazione tra il 2008 e il 2011 e in seguito una diminuzione nel biennio 2012-2013 con un incremento registrato nel biennio (+ 3%). I dati del 2015 rappresentano una inversione di tendenza rispetto al periodo precedente facendo registrare un incremento del 7% rispetto al 2014, relativo a rifiuti secondari, in particolare batterie ed oli.

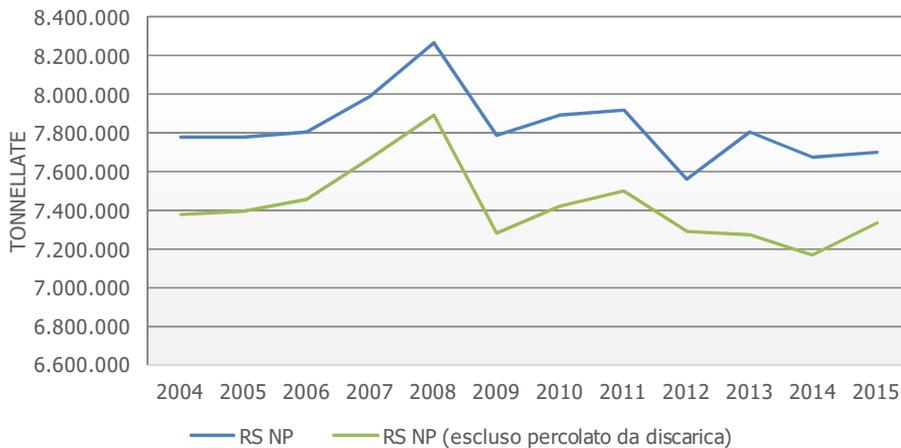
Produzione dei rifiuti speciali pericolosi dei capitoli più significativi - Anni 2013-2015



Il grafico rappresenta il trend dell'ultimo triennio dei capitoli EER più significativi che contribuiscono al 95% della produzione complessiva di RSP. I **più rappresentativi** sono un numero ristretto e, con l'eccezione dei rifiuti secondari (cap. 19), coincidono con i settori produttivi principali della regione (**settori della chimica organica e lavorazione metalli**). I rifiuti secondari incidono nell'anno 2015 per il 32% della produzione totale di rifiuti pericolosi. Negli ultimi 3 anni si nota complessivamente un **andamento stabile o crescente di tutti i capitoli** tranne che per il 17, "materiali da costruzione contenenti amianto" (EER 170605\*), costituisce la voce preponderante (67% - oltre 50.000 t/a): la produzione è rimasta invariata rispetto al 2014 ma in calo rispetto al valore registrato nel 2013 (79.045 t). **In forte calo** dal 2014 risultano **le terre e rocce pericolose** (EER 170503\*) che rappresentano il 20 % del totale complessivo. Tra i capitoli EER con andamento crescente più marcato troviamo i capitoli 16 "Altri EER" nel quale vengono conteggiati i Veicoli Fuori Uso e le batterie per auto ed il capitolo 13 "Oli esauriti" oltre che al Capitolo 19 che verrà approfondito in un paragrafo dedicato.

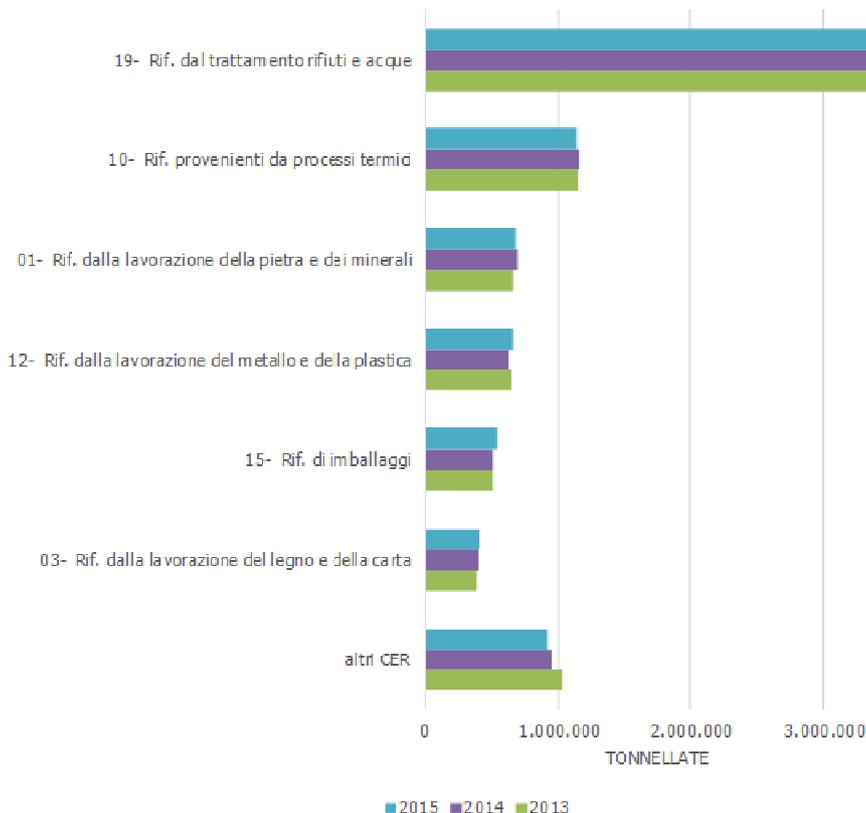
## 1.2 - PRODUZIONE DI RIFIUTI NON PERICOLOSI (RNP)

Andamento della produzione dei RNP - Anni 2004-2015



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 rispetto al massimo del 2008. È importante osservare come, il dato di produzione al netto del percolato di discarica abbia registrato, nel corso del 2015, un forte incremento percentuale (+ 2,5%). La produzione di RNP è dunque in crescita e si riporta su valori vicini a quelli registrati nel 2010. Tale incremento nell'andamento generale viene smorzato in quanto la produzione di percolato ha risentito di un anno particolarmente siccitoso (2015).

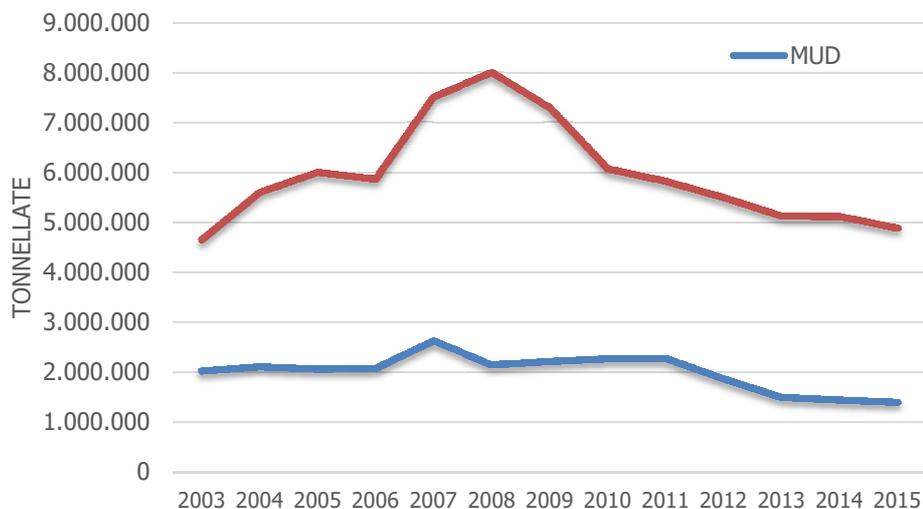
Ripartizione della produzione di RNP nei principali capitoli EER e trend – Anni 2013 -2015



Il grafico evidenzia come anche tra i RNP siano solamente 6 i capitoli EER più significativi che contribuiscono all'88% della produzione complessiva. Tra questi i rifiuti secondari incidono mediamente per oltre il 45 % della produzione totale di rifiuti. Diversamente da quanto osservato per i RP i singoli capitoli non evidenziano particolari scostamenti rispetto ai valori registrati negli anni precedenti. L'incremento complessivo misurato nel corso del 2015 rispetto al 2014 è pari allo 0.3%. Le altre tipologie di RNP più rilevanti sono quelle prodotte dagli impianti termici (fonderie ecc.), dalla lavorazione della pietra, dei metalli e i rifiuti da imballaggi.

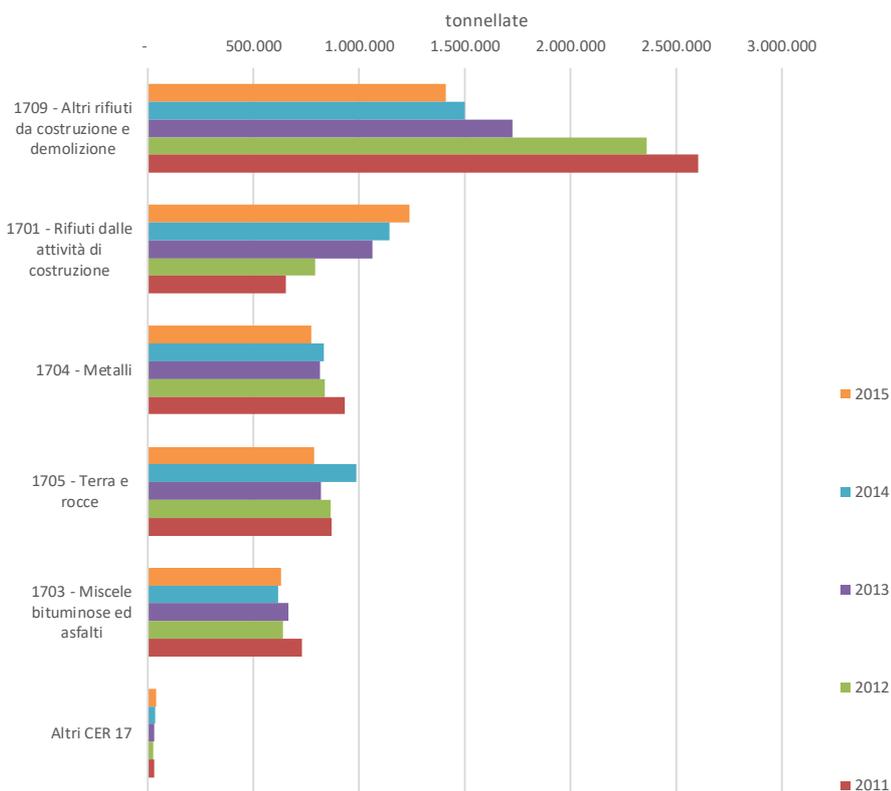
### 1.3 - PRODUZIONE DI RIFIUTI C&D

Produzione dei rifiuti C&D: confronto tra il dato dichiarato e il valore stimato - Anni 2004-2015



Nel corso del 2015 la produzione di rifiuti C&D non pericolosi è stimata in circa 4,9 milioni di tonnellate, con un calo rispetto al 2014 pari al 4,5% confermando il trend negativo iniziato nel 2008. Si ricorda come i dati di produzione siano stimati a partire dai dati di gestione, a causa del mancato obbligo di dichiarazione MUD da parte delle aziende che operano in tale settore.

Produzione di rifiuti C&D per sottocapitolo EER - Anni 2011 – 2015



Le principali tipologie di rifiuti C&D prodotti sono riconducibili a 5 categorie.

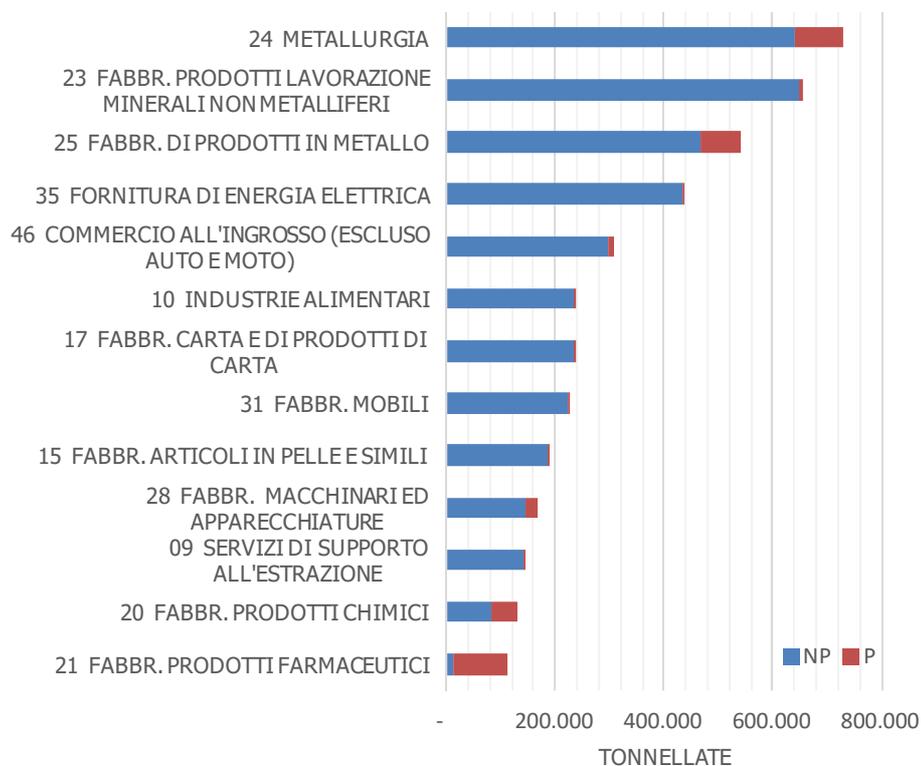
Nel 2015 si registra una crescita, per il quarto anno consecutivo, della produzione dei EER afferenti al sottocapitolo 17.01 "Cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche" e 1702 "legno, vetro e plastica", indice di una sostanziale evoluzione del settore delle costruzioni verso sistemi di demolizione selettiva degli edifici (grazie anche all'applicazione della DGRV 1773/2012), che porta alla produzione di rifiuti merceologicamente omogenei in luogo del EER 170904 "rifiuti misti da attività di costruzione e demolizione", la cui incidenza sulla produzione complessiva è tuttavia passata dal 42% (2012 – anno di emanazione della DGRV) al 29% (2015).

Nel 2015 si è arrivati quasi ad un pareggio tra i quantitativi prodotti del sottocapitolo EER 1701 e 1709.

Altre tipologie rilevanti sono i metalli, le terre e rocce e le miscele bituminose. Per queste ultime categorie la produzione risulta costante nel tempo.

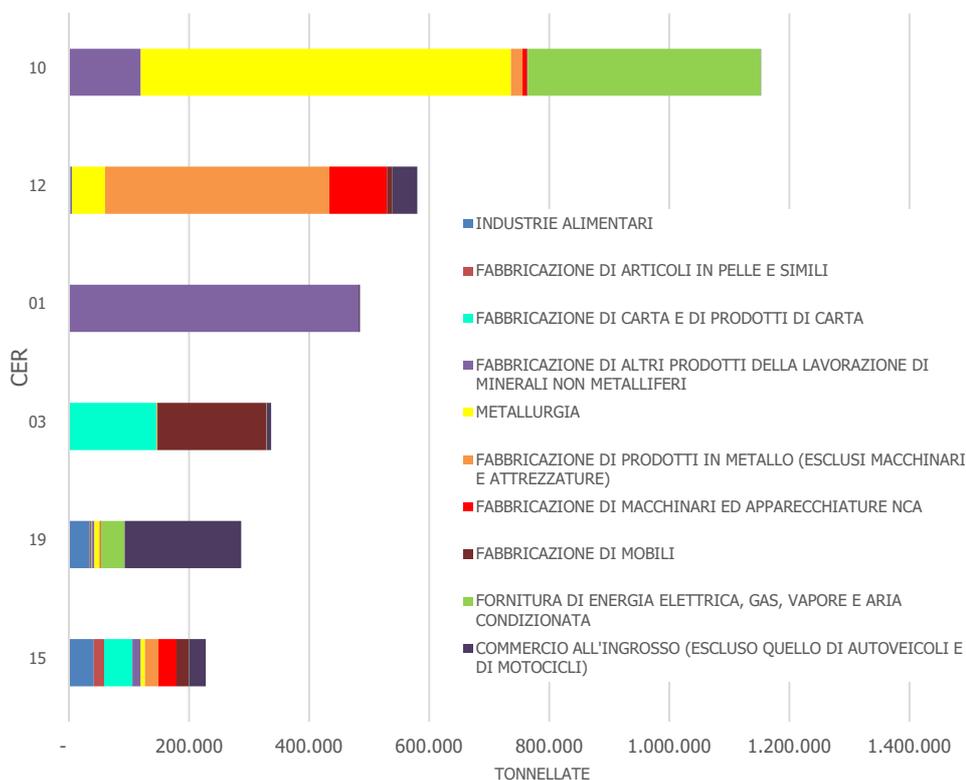
## 1.4 - PRODUZIONE DI RIFIUTI PRIMARI PER SETTORE PRODUTTIVO

Rifiuti primari delle prime principali attività economiche - Anno 2015



La figura rappresenta le 13 macroattività economiche (divisioni ATECO 2007), la cui produzione di rifiuti speciali del 2015 rappresenta l'84 % della produzione totale di rifiuti speciali e più nel dettaglio il 71% dei RP e il 77% dei RNP. Il 40% della produzione è da ricondurre ai primi 3 settori, ossia alla lavorazione di metalli e loro leghe e alla lavorazione dei minerali.

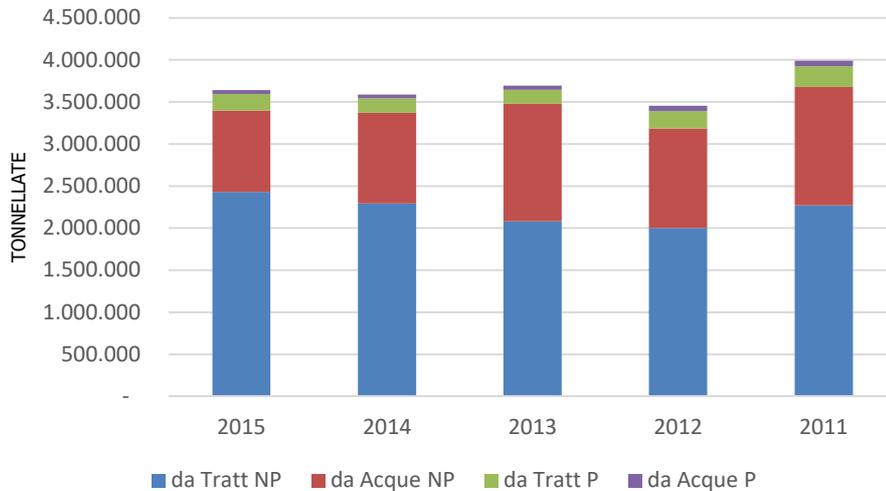
Produzione dei principali EER in funzione delle attività economiche



Il grafico rappresenta, per i principali capitoli EER, quali siano i settori produttivi che hanno maggiormente contribuito alla produzione di tali rifiuti. Dal grafico risulta come i produttori abbiano applicato correttamente le modalità di attribuzione del EER, stabilite dalla Decisione CE 955/2014. Il capitolo più rappresentativo tra i rifiuti primari è il 10 (rifiuti da processi termici), utilizzato, in ordine decrescente, dal settore della metallurgia, della produzione di energia elettrica e della lavorazione dei minerali non metalliferi. Il capitolo 12 (rifiuti della lavorazione di metalli/plastiche) è utilizzato principalmente dagli operatori del settore della fabbricazione dei metalli e di macchinari ed apparecchiature non elettriche. Il capitolo 01 "rifiuti delle attività estrattive" è utilizzato esclusivamente dal settore della lavorazione della pietra, mentre il capitolo 15 (imballaggi) è utilizzato da diversi settori produttivi.

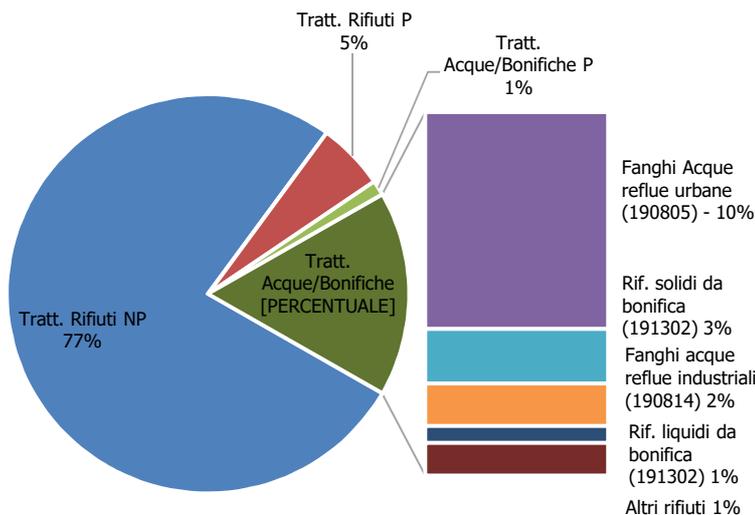
## 1.5 - PRODUZIONE DI RIFIUTI SECONDARI

Trend di produzione dei rifiuti secondari – Anni 2011 - 2015



I rifiuti secondari sono distinti in 2 tipologie: quelli prodotti dal trattamento rifiuti e quelli dal trattamento acque/bonifiche. La produzione dei rifiuti secondari negli ultimi 4 anni evidenzia un **trend in diminuzione sia per i RNP che per i RP da trattamento acque**, rilevato anche nel paragrafo 1.2, La **produzione di RNP da trattamento rifiuti** evidenzia delle **oscillazioni, legate alla produzione di percolato** da discarica (che rappresenta il 38% dei rifiuti NP da trattamento acque), che è fortemente influenzata da fattori meteorologici stagionali.

Dettaglio dei rifiuti secondari da trattamento acque/bonifiche rispetto al totale - Anno 2015

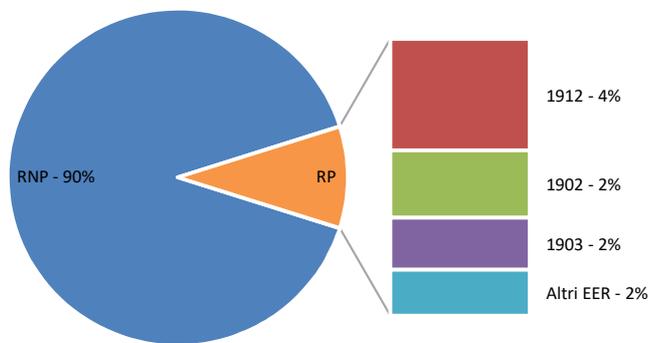
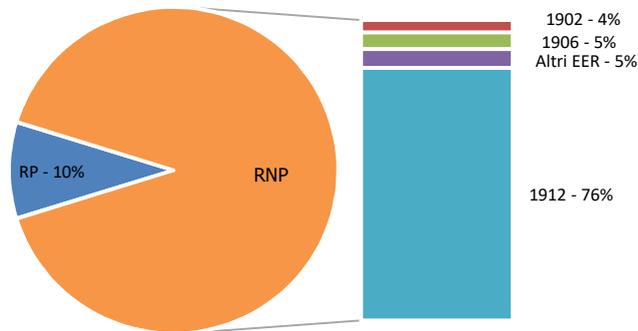


L'analisi di dettaglio dei rifiuti secondari mostra come la componente principale sia costituita dai rifiuti NP pericolosi prodotti dal trattamento dei rifiuti.

Nella componente derivante dal trattamento delle acque e dai processi di bonifica prevalgono i fanghi prodotti dagli impianti di depurazione delle acque reflue urbane (EER 190805) e delle acque reflue industriali (EER 190814).

## 1.5.1 PRODUZIONE DI RIFIUTI SECONDARI DA TRATTAMENTO RIFIUTI

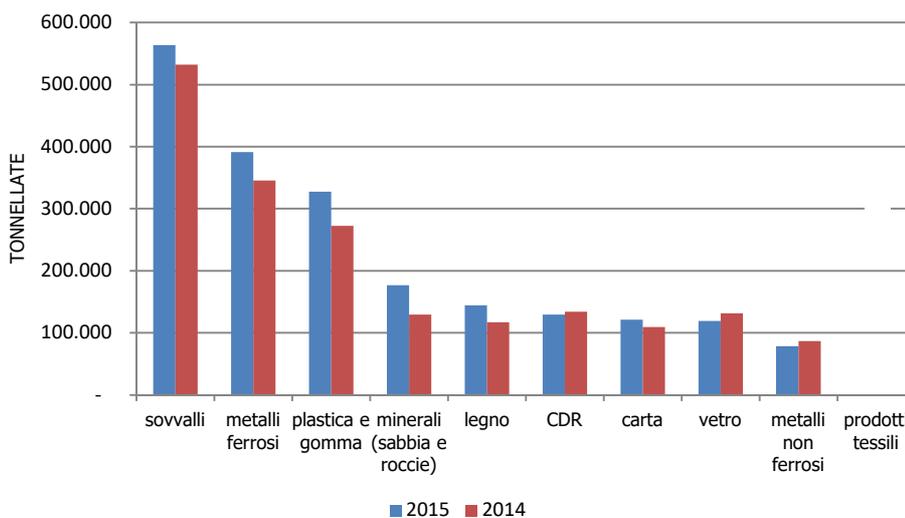
Ripartizione delle sottoclassi classi dei rifiuti da trattamento rifiuti - Anno 2015



All'interno del Capitolo EER 19 (Rifiuti derivanti dal trattamento dei rifiuti), si osserva come la maggior parte dei rifiuti sia costituita da RNP, in particolare afferenti al sottocapitolo 1912, analizzato nel dettaglio nei grafici successivi.

Diversamente i RP sono costituiti da da residui pericolosi derivanti dal trattamento meccanico dei rifiuti (EER 191211\*), da miscele di rifiuti solidi e fanghi da trattamenti chimico fisico (EER 190204\* e 190205\*) e da rifiuti parzialmente stabilizzati (EER 190304\*).

Dettaglio dei rifiuti secondari del sottocapitolo 1912 – Anni 2014- 2015



L'analisi di dettaglio delle diverse tipologie di RNP del sottocapitolo EER 1912 (rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti), evidenzia come la lavorazione dei rifiuti primari da origine a diversi flussi di materiali selezionati, destinati ad essere successivamente reintrodotti nei cicli produttivi.

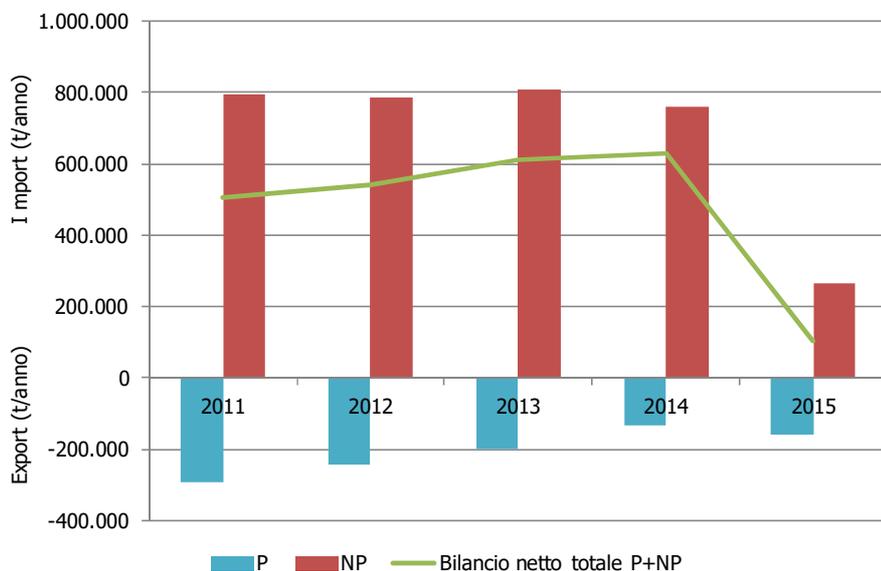
La frazione maggioritaria è rappresentata dal **EER 191212** "altri rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti" e incide per il **21%**. Tale frazione è costituita dagli scarti esitanti dalle operazioni di selezione.

Significativo è altresì il quantitativo di metalli ferrosi e plastica/gomma.

## 2 - IMPORTAZIONE/ESPORTAZIONE

	Rifiuti NP	Rifiuti P	Totale
<b>IMPORT</b>	3.340.058 t	351.709 t	3.691.767 t
<b>EXPORT</b>	-3.076.778 t	-512.776 t	- 3.578.944 t
<b>BILANCIO NETTO</b>	263.280 t	-161.067 t	102.213 t

Flussi complessivi di importazione esportazione dei rifiuti 2009 - 2015

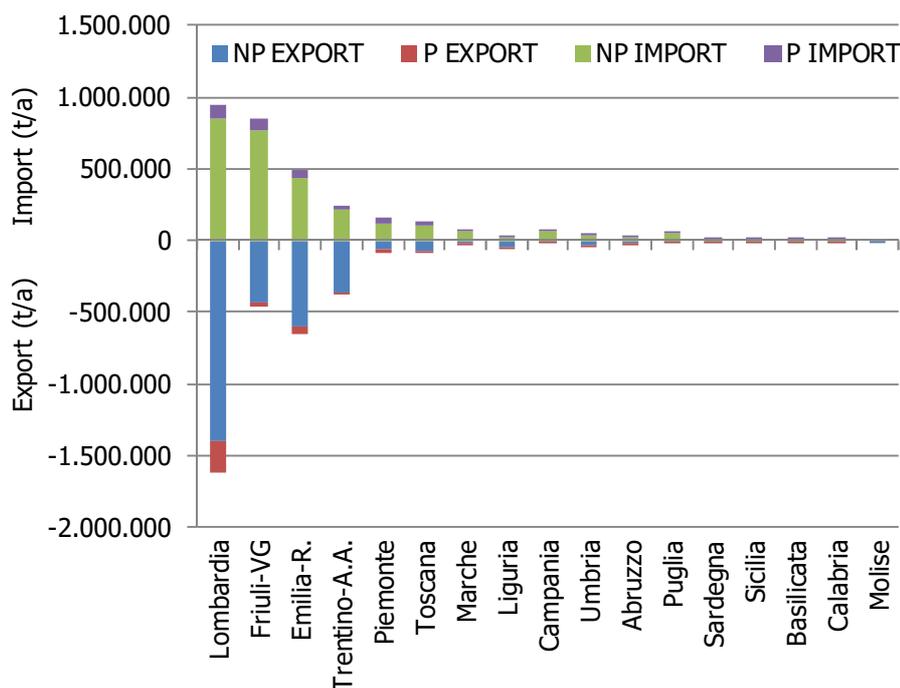


Il **bilancio netto complessivo** dei flussi di importazione ed esportazione della regione Veneto è a favore dell'**importazione** per ca. **100.000 t** in diminuzione rispetto agli anni precedenti (-84% rispetto al 2014) per effetto di un forte calo nelle importazioni di RNP.

Il bilancio netto dei **RNP** evidenzia flussi positivi a favore dell'importazione nel 2015 in diminuzione rispetto al trend storico, a causa di una minore importazione dei codici del capitolo 17 (terre e rocce, pietrisco, ferro e acciaio da demolizione) e del capitolo 10 (rifiuti da processi termici).

Per i **rifiuti pericolosi** si registra un flusso positivo a favore dell'esportazione netta, che è in decrescita rispetto al 2011 e che riguarda l'amianto smaltito all'Estero e le polveri da abbattimento fumi delle acciaierie.

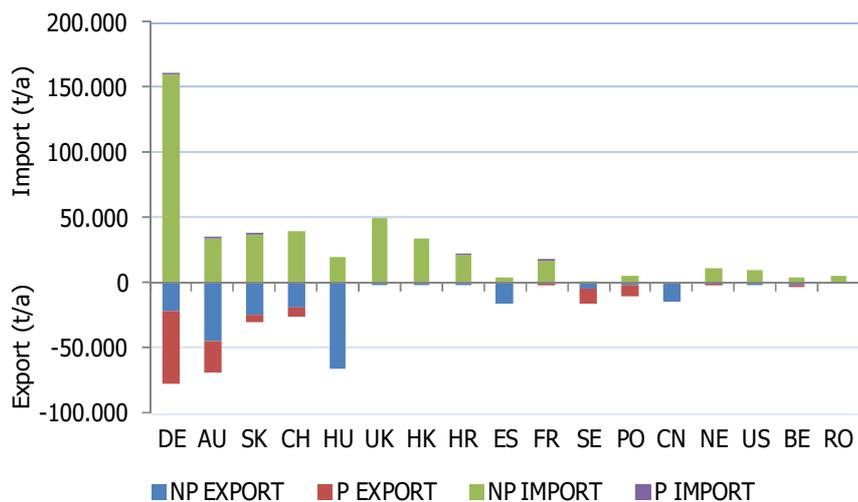
Provenienze e destinazioni dei flussi da e verso l'Italia



Per quanto concerne i flussi da e verso il territorio nazionale la regione più rilevante è la Lombardia; i flussi più consistenti inviati in questa regione sono rifiuti non pericolosi costituiti dagli scarti degli impianti di trattamento e da fanghi agroindustriali, mentre quelli provenienti da questa sono le 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 gli imballaggi in vetro.

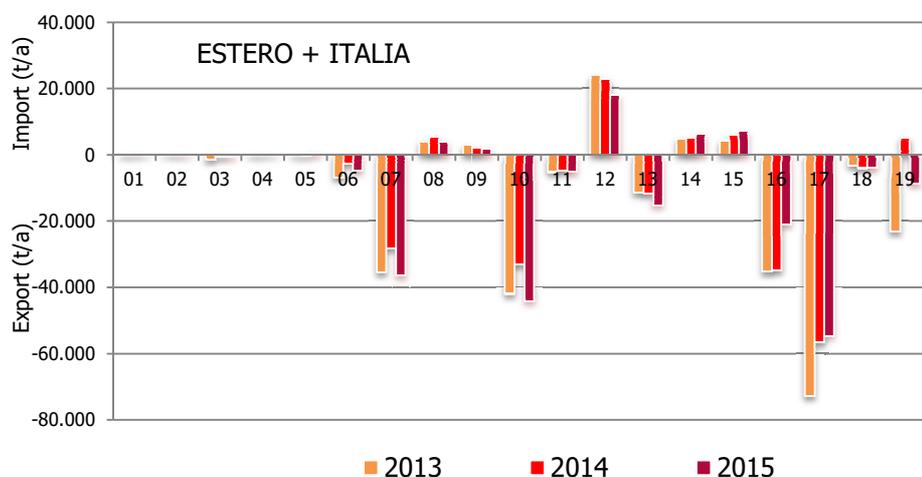
*Provenienze e destinazioni dei flussi da e verso l'estero*



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)

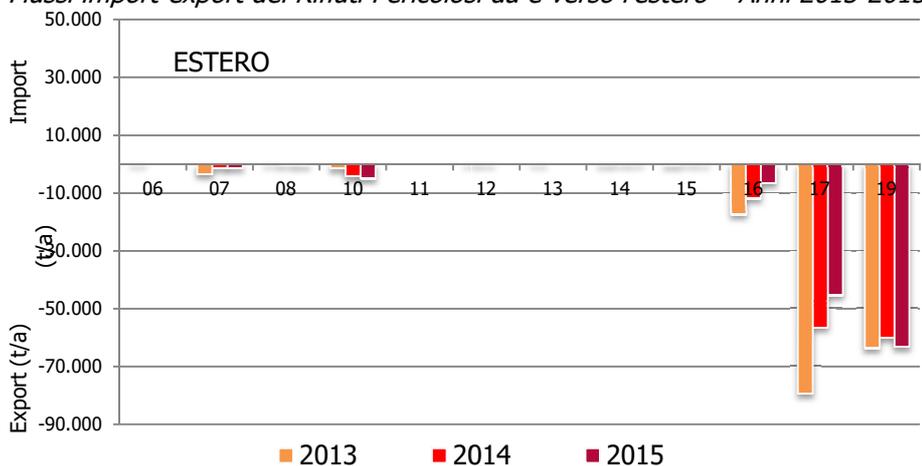
Flussi import-export complessivi dei Rifiuti Pericolosi – Anni 2013-2015



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

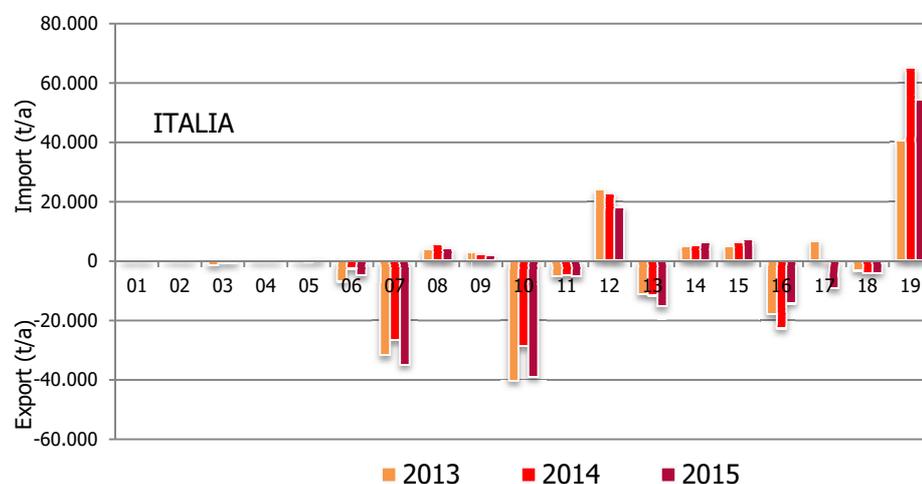
- rifiuti del **cap. 17**, 60.000 t/a, costanti negli anni, costituiti da cemento amianto inviato a smaltimento all'Estero;
- rifiuti del **cap. 10**, 40.000 t/anno costituiti da ceneri da abbattimento fumi di acciaieria, inviate a recupero in Lombardia e Sardegna per il recupero dell'acciaio tramite il processo Waelz;
- rifiuti del **cap. 16**, 35.000 t/anno, costituiti da batterie esauste inviate a recupero del piombo in Lombardia ed in parte minore all'estero (Slovenia) in calo rispetto al 2014;
- rifiuti del **cap. 07**: sono quasi 40.000 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.

Flussi import-export dei Rifiuti Pericolosi da e verso l'estero – Anni 2013-2015



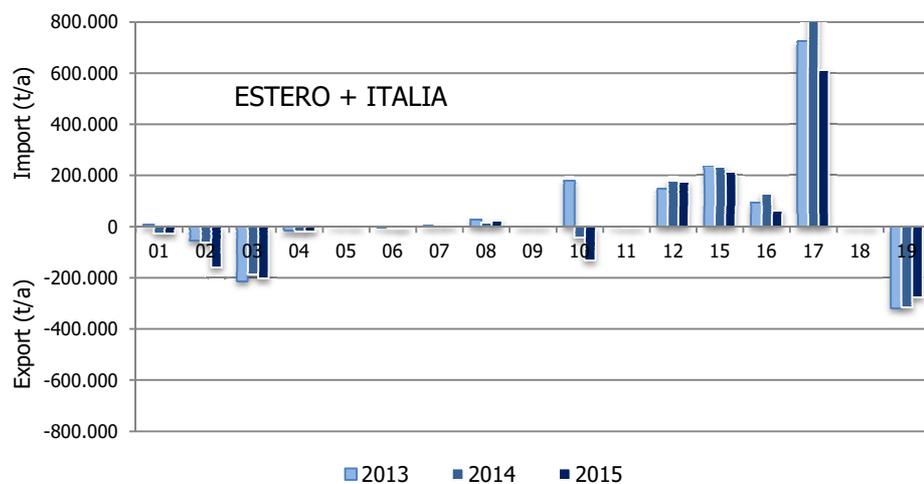
I principali flussi di **rifiuti pericolosi importati** sono emulsioni e soluzioni acquose di lavaggio provenienti dalla lavorazione di metalli/plastiche (cap. 12).

Flussi import-export dei Rifiuti Pericolosi da e verso l'Italia – Anni 2013-2015

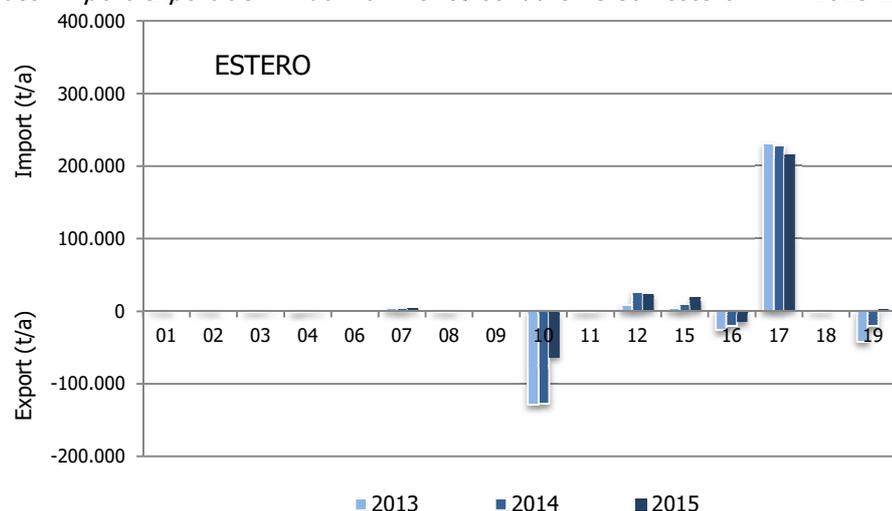


## 2.2 I FLUSSI NETTI DI IMPORTAZIONE ED ESPORTAZIONE DEI RIFIUTI NON PERICOLOSI (RNP), INCLUSI C&D

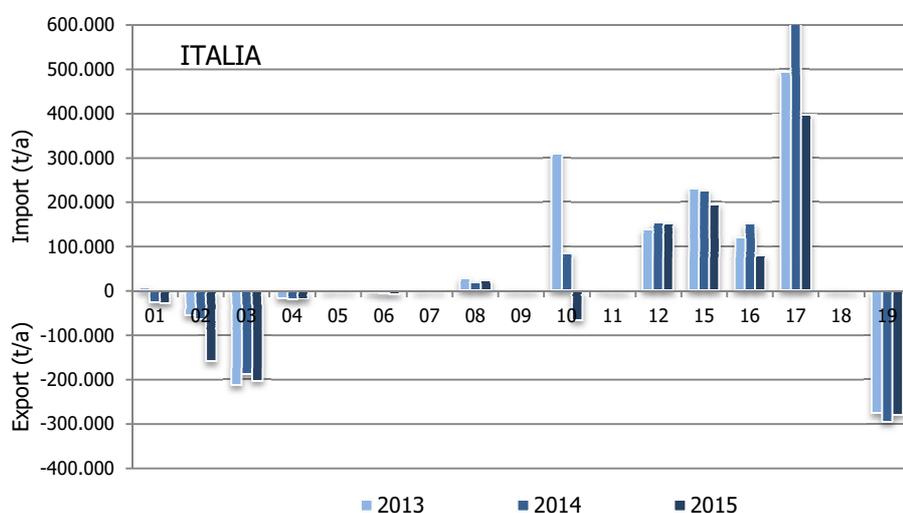
Flussi import-export complessivi dei Rifiuti Non Pericolosi – Anni 2013-2015



Flussi import-export dei Rifiuti Non Pericolosi da e verso l'estero – Anni 2013-2015



Flussi import-export dei Rifiuti Non Pericolosi da e verso l'Italia – Anni 2013-2015



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

- i rifiuti del **cap. 19**: (**rifiuti da trattamento rifiuti**) ammontano a circa 300.000 t, costanti costituite da rifiuti misti, (inviati a trattamento/incenerimento/disc arica) legno da selezione meccanica avviato a recupero e percolato da discarica 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 in vetro e in parte di metallo;
- **rifiuti della lavorazione dei metalli (cap. 12)**;

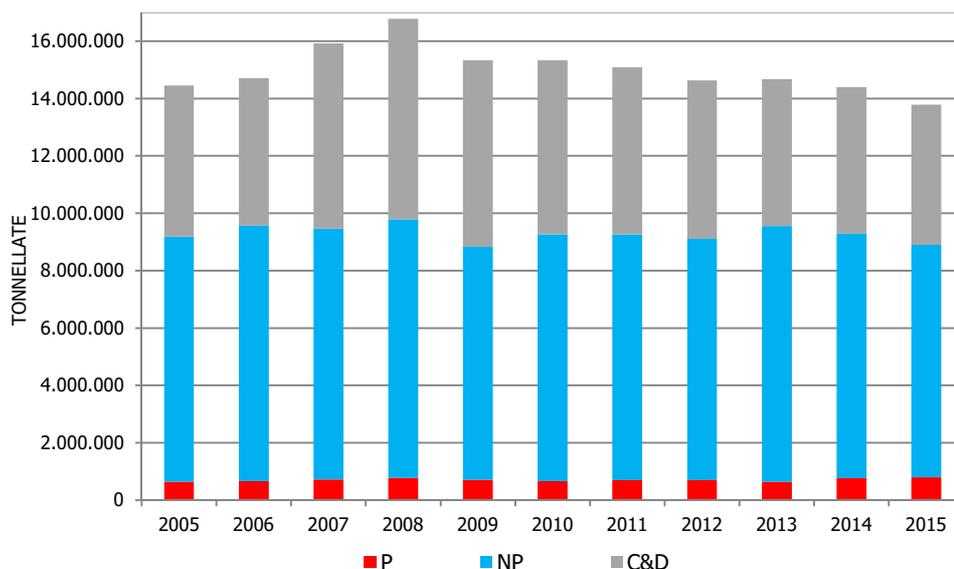
Per quanto concerne i **rifiuti dai processi termici (cap. 10)** nel 2015 il passaggio da importazione ad esportazione netta è legato ad un incremento delle esportazioni delle ceneri da coinceineramento verso impianti di produzione di calcestruzzo fuori regione.

### 3 - GESTIONE

Quantità di rifiuti, distinti per tipologia, gestite in Veneto - Anno 2015

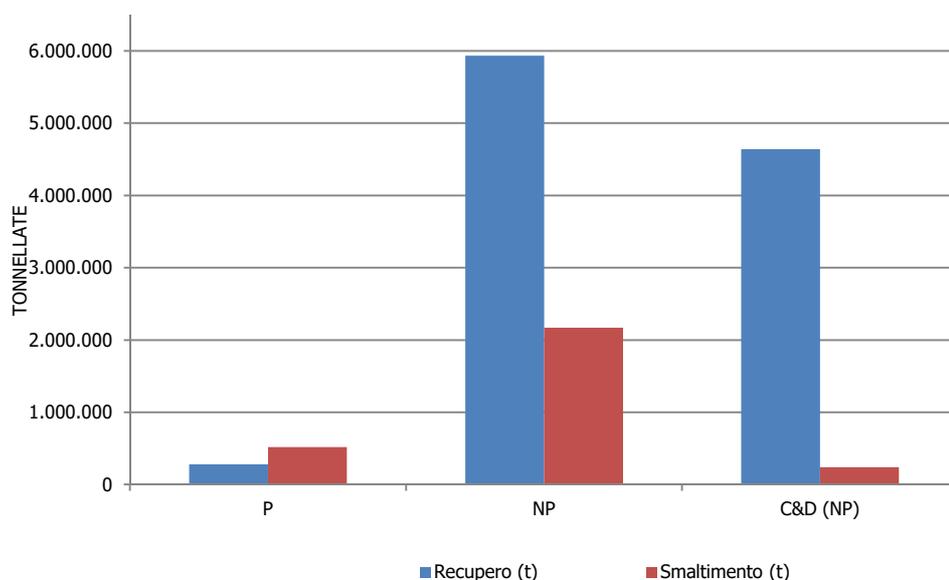
Tipologia	Recupero (t)	Smaltimento (t)	Totale (t)	Variazione 2015/2014 (%)
<b>RP</b>	279.714	516.680	796.393	4%
<b>RNP</b>	5.932.782	2.172.331	8.105.113	-7%
<b>C&amp;D</b>	4.640.117	239.861	4.879.978	-4,5%
<b>TOTALE</b>	10.852.613	2.928.872	13.781.485	-5,7%

Trend andamento di gestione dei RP, RNP e C&D in Veneto – Anni 2005 - 2015



La gestione dei rifiuti speciali evidenzia un trend in aumento dal 2005-2008 per poi registrare una diminuzione complessiva più marcata per quanto riguarda la gestione dei RNP e i C&D nell'ultimo biennio mentre, nel medesimo periodo, si riscontra un lieve incremento nella gestione dei RP.

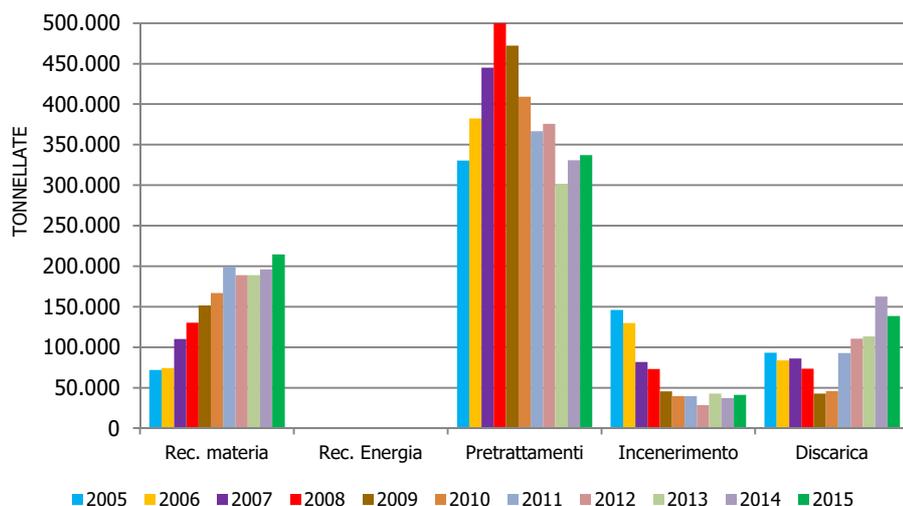
Ripartizione in base alla tipologia di rifiuto (RP, RNP e C&D) delle operazioni di gestione dei rifiuti speciali in Veneto - Anno 2015



Tra le operazioni di trattamento prevale il recupero per i RNP (73%) così come per i rifiuti da C&D (95%). I RP sono destinati principalmente allo smaltimento 65%.

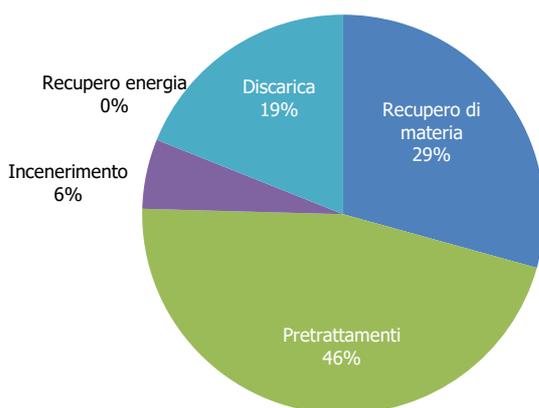
### 3.1 - GESTIONE DEI RIFIUTI PERICOLOSI (RP)

*Trend di gestione dei RP per attività di trattamento - Anni 2005-2015*



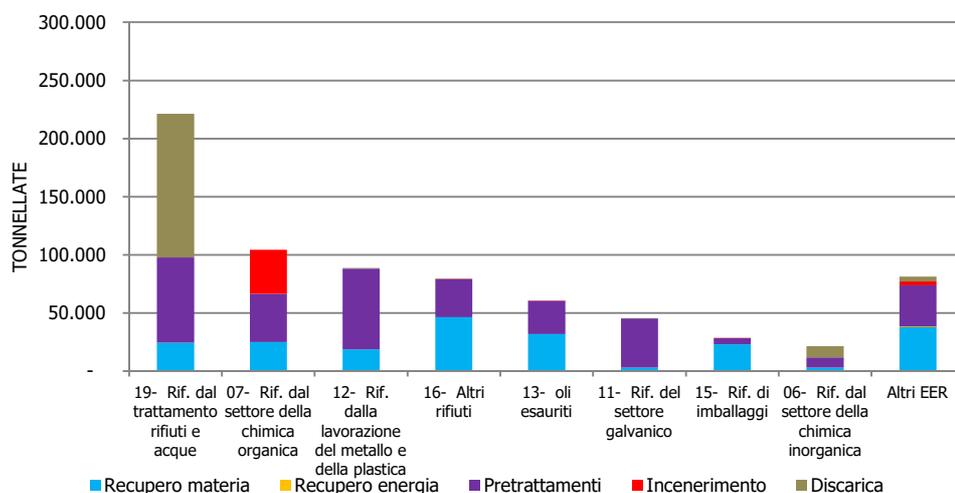
La gestione dei RP nel Veneto per macroattività evidenzia un trend in aumento per il recupero, in particolare per gli imballaggi (EER 150110\*), i filtri dell'olio (EER 160107) e le emulsioni alogenate (EER 120109). Per i pretrattamenti si registra un trend in aumento dal 2005 al 2008, poi un decremento fino al 2013 e una stabilizzazione nell'ultimo biennio. Il conferimento in discarica evidenzia un trend in diminuzione dal 2005 al 2009, per poi registrare una tendenza in aumento negli ultimi 6 anni, in particolare dei rifiuti pericolosi stabili non reattivi (EER 190304\*) importati da altre regioni.

*Ripartizione della gestione dei RP delle diverse attività di trattamento in Veneto Anno 2015*



La quantità di RP avviati a recupero di materia è pari al 29% mentre il 46% dei RP sono sottoposti 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 6% ed è riferita ai residui dell'industria chimica organica. La principale attività di recupero è costituita dall'operazione R12 (80%), consistente nella miscelazione, accorpamento e trattamento preliminare finalizzato al successivo recupero presso impianti specializzati spesso ubicati fuori regione.

*Modalità di gestione per i principali capitoli EER - Anno 2015*



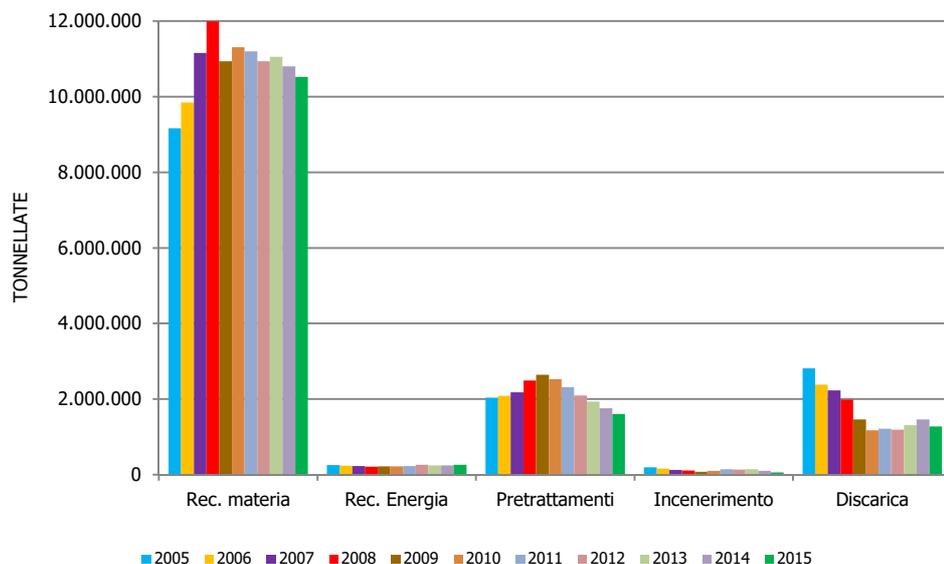
La gestione dei RP per macroattività evidenzia otto capitoli EER che incidono per l'82% dei RP gestiti complessivamente.

Il capitolo 19 incide per oltre il 28% sul totale; la ripartizione delle attività di gestione dei rifiuti all'interno del Cap 19 è la seguente:

- 56% viene avviato in discarica (il codice EER 190304\* rifiuti parzialmente stabilizzati risulta il codice predominante);
- 33% viene avviato a pretrattamento (codice EER 191103\*, rifiuti acquosi da rigenerazione oli).
- 11% avviato a recupero di materia (EER 190811\* fanghi dal trattamento biologico).

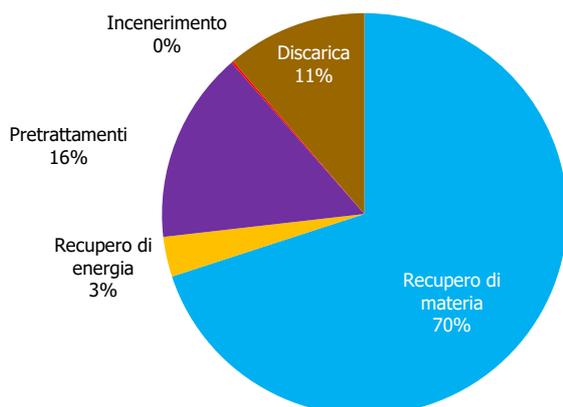
## 3.2 - GESTIONE DEI RIFIUTI NON PERICOLOSI (RNP)

Trend di gestione dei RNP per attività di trattamento - Anni 2005 -2015



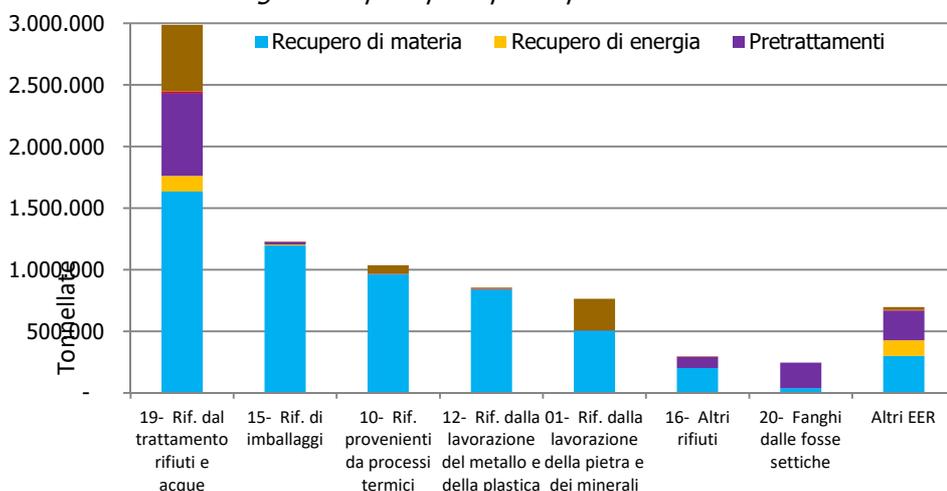
La gestione dei RNP negli ultimi 10 anni evidenzia un trend in aumento per il recupero nei primi 5 anni e una sostanziale stabilizzazione negli ultimi 5 anni; un andamento opposto per il conferimento in discarica; per i pretrattamenti si registra un trend in aumento dal 2005 al 2008 per poi evidenziare un decremento fino al 2015. La diminuzione più significativa nei pretrattamenti è legata al capitolo EER 19, a causa della diminuzione della produzione e conseguentemente gestione del percolato.

Ripartizione percentuale della gestione dei RNP delle diverse attività di trattamento - Anno 2015



La quantità di RNP avviati a recupero di materia è pari al 70%, mentre il 16 % dei RNP sono sottoposti ad operazioni di pretrattamento (di tipo chimico-fisico, biologico o condizionamenti preliminari). Una quota pari all'11% viene conferita in discarica, mentre la quota avviata a recupero energetico è pari al 3%.

Modalità di gestione per i principali capitoli EER - Anno 2015



La distribuzione della quantità di RNP nelle diverse macroattività evidenzia che 7 capitoli EER incidono per il 91% del totale. Il capitolo 19 incide per oltre il 37% del totale. La ripartizione delle attività di gestione dei RNP all'interno del Cap 19 è la seguente:

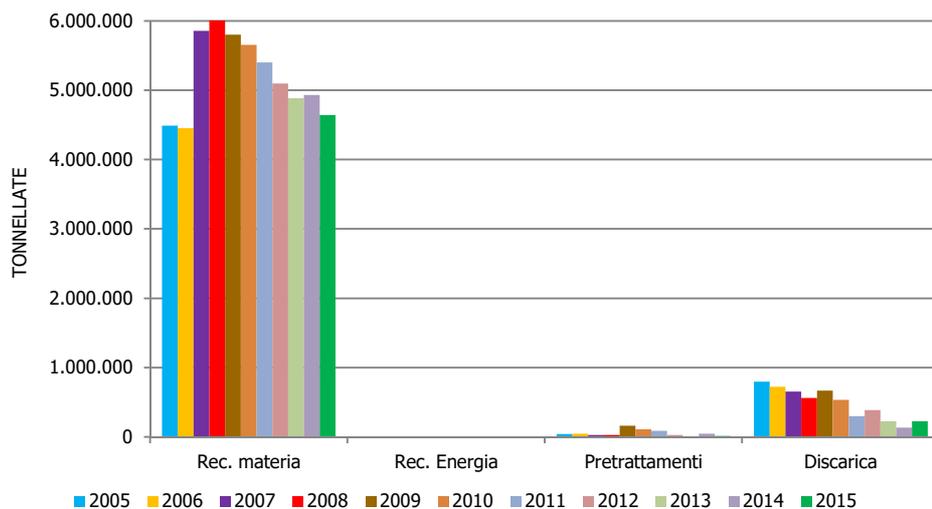
- 55% avviato a recupero di materia (EER prevalente 191202 metalli ferrosi);
- 23% avviato a pretrattamento (il percolato da discarica e i fanghi prodotti dal trattamento acque incidono per il 60% del quantitativo trattato);
- 18% avviato in discarica (EER prevalente 191212)

### 3.3 - GESTIONE DEI RIFIUTI C&D

Rifiuti C&D gestiti per attività di trattamento - Anno 2015

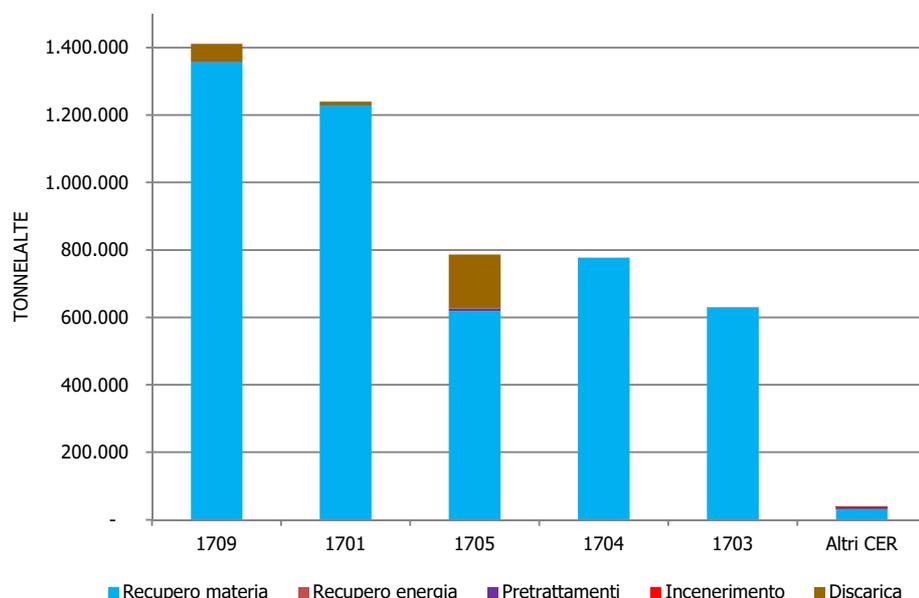
Macroattività	Operazioni	Quantità (t)	Variazione 2015/2014 (%)
Recupero di materia	R2 – R12	4.639.859	-6%
Recupero di energia	R1	258	12%
Pretrattamenti	D8, D9, D13, D14	14.965	-67%
Incenerimento	D10	8	72%
Discarica	D1	224.888	66%
<b>Totale</b>		<b>4.879.978</b>	<b>-5%</b>

Trend di gestione dei rifiuti C&D per attività di trattamento - Anni 2005-2015



Il recupero dei rifiuti C&D evidenzia un aumento dal 2005 al 2008 per poi registrare ad oggi un decremento. Il conferimento in discarica, invece, registra un decremento maggiormente significativo a partire dal 2012 ed un lieve incremento nell'ultimo anno, legato in particolare alle terre e rocce da scavo (EER 170504) in provincia di Treviso.

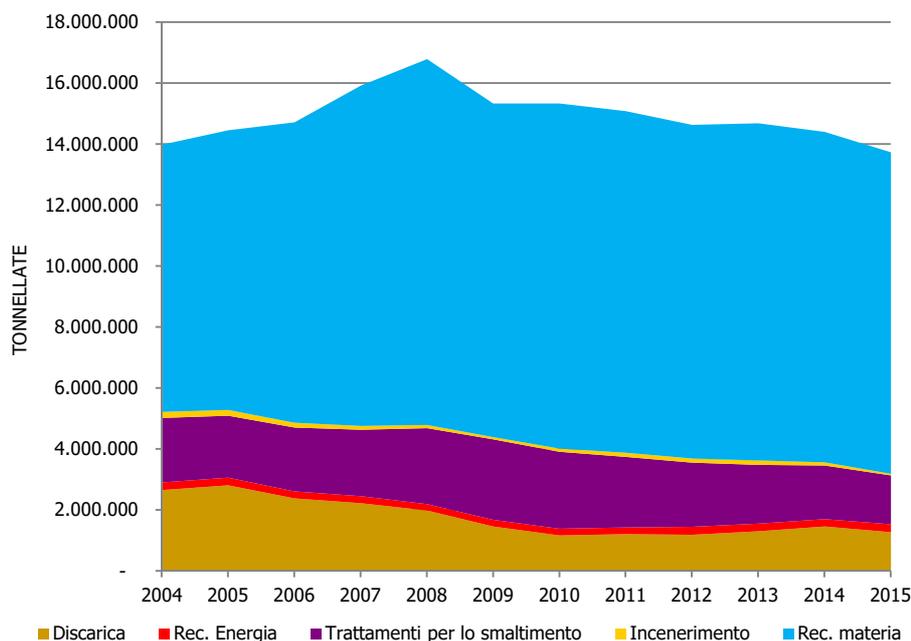
Ripartizione dei C&D nei principali sottocapitoli EER e nelle diverse attività di trattamento - Anno 2015



I quantitativi di rifiuti C&D gestiti in Veneto sono rappresentati dai **rifiuti misti** dall'attività di C&D (EER 170904 - **29%**), dal ferro e acciaio (EER 170405 - **14%**) recuperato totalmente (sul totale gestito), dai miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche (EER 170107 - **14%**). Tutte queste frazioni sono avviate prevalentemente a recupero di materia.

## 4 - QUADRO IMPIANTISTICO

*Evoluzione della situazione impiantistica - Anni 2004 – 2015*



L'evoluzione della situazione impiantistica veneta, suddivisa per macroattività (recupero di materia e di energia, incenerimento, trattamenti finalizzati al successivo smaltimento definitivo e smaltimento in discarica) mostra come nel corso dell'ultimo periodo 2011-2015 vi sia stato un ridotto ma costante aumento dei quantitativi di rifiuti allocati in discarica, a favore del recupero.

*Quadro impiantistico aggiornato al 31.12.2015 derivante dalle banche dati elaborate dall'Osservatorio Regionale Rifiuti e dalle estrazioni SIRAV.  
Unità locali attive (cioè con un provvedimento/iscrizione attiva ed effettivamente operativi alla data di aggiornamento)*

Tipologia	Numero
<b>Recupero di materia (da R2 a R12)</b>	1.152
<b>Recupero di energia (R1)</b>	67
<b>Trattamenti preliminari (D8, D9, D13, D14)</b>	95
<b>Incenerimento (D10)</b>	6
<b>Discarica per rifiuti inerti (D1)</b>	31
<b>Discarica per rifiuti non pericolosi (D1)</b>	27
<b>Solo stoccaggio (R13/D15) escluso Conto Proprio</b>	151
<b>Totale</b>	<b>1.529</b>

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.

*Impianti di gestione rifiuti attivi al 31.12.2015 - Sono conteggiate le linee attive, escludendo gli stoccaggi in Conto Proprio*

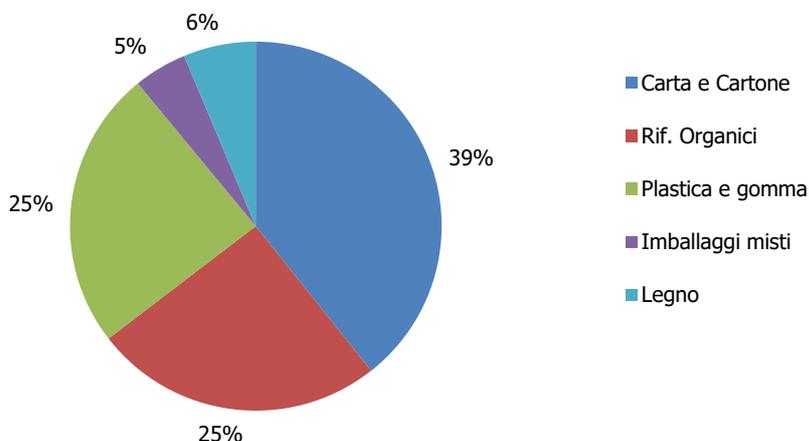
Regime Autorizzativo	Numero
<b>AIA impianto produttivo</b>	39
<b>AUA</b>	228
<b>Autorizzazione Procedura ordinaria</b>	700
<b>Autorizzazione Integrata Ambientale</b>	123
<b>Iscrizione Procedura semplificata</b>	439
<b>Totale complessivo</b>	<b>1.529</b>

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.

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

<b>Totale rifiuti avviati ad operazione R3</b>	1.209.063
Variazione rispetto al 2014	-7%
% rispetto al totale gestito in Veneto	9%
N° impianti in Veneto (al 31.12.2015)	250 (242 nel 2014)

*Tipologie di rifiuti avviate a R3 – Anno 2015*



Gli impianti che recuperano le sostanze organiche, recuperano principalmente **carta e cartone – 39%** (imballaggi e frazioni di recupero), **rifiuti organici – 25%** (in particolare frazione solida del digestato, cuoio e fanghi di depurazione) e **plastica e gomma – 25%**.

*Principali impianti che hanno recuperato carta nel 2015*

Ditta	Comune	Prov	MPS Carta prodotta	% sul tot MPS carta prodotta in Veneto
<b>TREVISAN SPA UNIPERSONALE</b>	Noale	VE	123.558	27,36%
<b>LAMACART SPA</b>	Villafranca di Vr.	VR	50.809	11,25%
<b>CENTRO RECUPERO TREVIGIANO SRL</b>	Salgareda	TV	36.837	8,16%
<b>ETRA SPA - CDAR SELEZIONE TRATTAMENTO RIFIUTI</b>	Campodarsego	PD	24.931	5,52%
<b>FUTURA S.R.L.</b>	Montebello V.to	VI	19.540	4,33%
<b>S.E.S.A. S.P.A.</b>	Este	PD	16.739	3,71%
<b>EURO-CART S.R.L.</b>	Cornedo V.to	VI	16.338	3,62%
<b>IDEALSERVICE SOC. COOP.</b>	Godega S.Urb.	TV	15.898	3,52%

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 nel 2015*

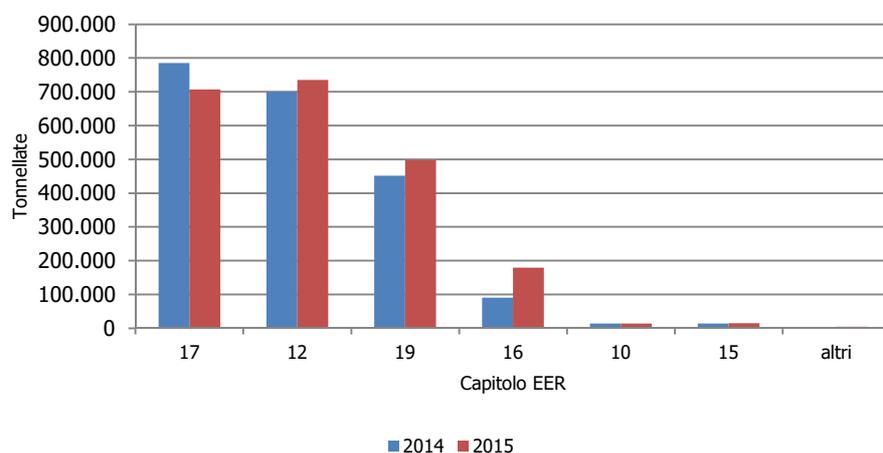
Ditta	Comune	Prov	MPS Plastica prodotta	% sul tot MPS plastica prodotta in Veneto
<b>ALIPLAST SPA</b>	Istrana	TV	61.336	38,09%
<b>IDEALSERVICE SOC. COOP.</b>	Costa di Rovigo	RO	22.729	14,11%
<b>VALPLASTIC SPA</b>	Carmignano di Brenta	PD	10.481	6,51%
<b>ESSE EMME PLAST S.R.L. UNIPERSONALE</b>	Asigliano Veneto	VI	6.232	3,87%
<b>POLIMERO SRL</b>	Rovigo	RO	5.898	3,66%
<b>DELTA PLAST DI VISONA' LINO &amp; C. SNC</b>	Villaverla	VI	4.791	2,97%

In tabella sono elencati i principali impianti di recupero plastica, ordinati in base alla quantità di MPS prodotta dall'operazione R3.

## 4.2 GLI IMPIANTI DI RECUPERO DEI METALLI (R4)

<b>Totale rifiuti avviati ad operazione R4</b>	2.153.577
Variazione rispetto al 2014	+5%
% rispetto al totale gestito in Veneto	16%
N° impianti in Veneto (al 31.12.2015)	267 (252 nel 2014)

*Rifiuti avviati a operazione R4 in base al capitolo EER – Anni 2014 e 2015*



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

- 38% rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (capitolo 17), principalmente costituiti dal EER 170405
- 34% 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 2015*

EER	Descrizione	2015	variazione 2015/2014
<b>170405</b>	ferro e acciaio	641.597	-8,96%
<b>191202</b>	metalli ferrosi	410.786	9,01%
<b>120101</b>	limatura e trucioli di materiali ferrosi	273.030	2,54%
<b>120199</b>	rifiuti non specificati altrimenti	248.413	5,63%
<b>120102</b>	polveri e particolato di materiali ferrosi	192.342	8,00%
<b>160106</b>	veicoli fuori uso, non contenenti liquidi né altre componenti pericolose	61.582	-30,86%
<b>160104</b>	veicoli fuori uso	57.698	-4,11%

*Principali impianti che hanno recuperato metalli nel 2015*

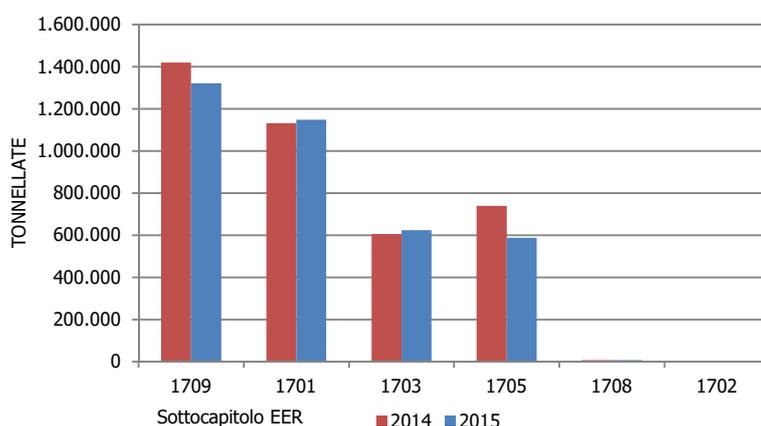
Ditta	Comune	Prov	Ton rifiuti trattati	% sul totale avviato a R4
<b>AFV ACCIAIERIE BELTRAME SPA</b>	Vicenza	VI	193.139	8,97%
<b>CO.MET.FER. SPA</b>	S. Stino di Livenza	VE	131.885	6,12%
<b>PADANA ROTTAMI S.R.L.</b>	Padova	PD	131.630	6,11%
<b>PADANA ROTTAMI S.R.L.</b>	Castelfranco V.to	TV	117.050	5,44%
<b>ACCIAIERIE VENETE S.P.A.</b>	Padova	PD	76.955	3,57%
<b>ROTTAMI METALLI ITALIA SRL</b>	Castelnuovo del Garda	VR	72.874	3,38%
<b>NUOVA COM.FER. SRL</b>	Villafranca di Verona	VR	70.144	3,26%
<b>COLFER DI COBELLI ROBERTO</b>	Villafranca di Verona	VR	68.743	3,19%

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

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

<b>Totale rifiuti avviati ad operazione R5</b>	5.670.772
di cui C&D	3.691.457
di cui diversi da C&D avviati ad operazione R5	1.979.315
Variazione rispetto al 2014	-6%
% rispetto al totale gestito in Veneto	41%
N° impianti in Veneto (al 31.12.2015)	322 (321 nel 2014)

Sottocapitoli EER (rifiuti C&D) avviati a operazione R5 - Anni 2014 e 2015



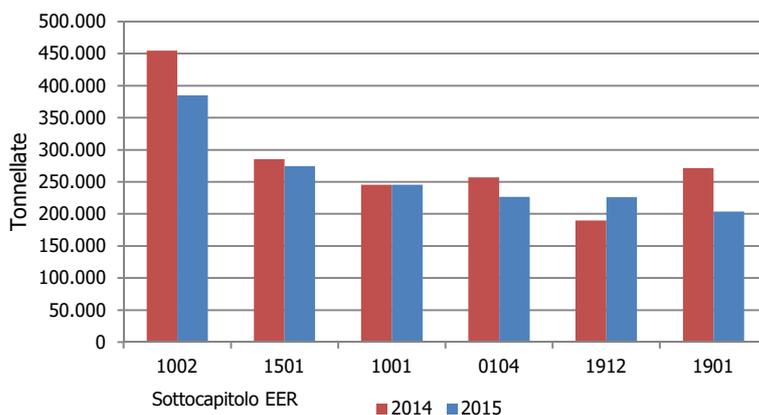
Principali impianti che hanno recuperato rifiuti C&D con operazione R5 - Anno 2015

Ditta	Comune	Prov	t avviate a R5	% sul totale C&D avviato a R5
<b>SUPERBETON S.P.A.</b>	Volpago del M.	TV	240.471	7%
<b>COSMO AMBIENTE SRL</b>	Noale	VE	215.706	6%
<b>ECO-DEM S.R.L.</b>	Verona	VR	208.099	6%

I principali rifiuti avviati a recupero R5 appartengono per circa il 60% al capitolo 17 (rifiuti da C&D).

I principali rifiuti da C&D trattati appartengono al sottocapitolo 1709 (altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione) e al sottocapitolo 1701 (cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche). Si osserva, seppur in maniera meno accentuata rispetto al 2014, un aumento di quest'ultimo sottocapitolo (+2%) a discapito del sottocapitolo 1709 (-9%) per gli effetti della DGRV 1773/2013, che incentiva la demolizione selettiva.

Sottocapitoli EER (rifiuti diversi da C&D) avviati a operazione R5 - Anni 2014 e 2015



Principali impianti che hanno recuperato rifiuti diversi da C&D con operazione R5 - Anno 2015

Ditta	Comune	Prov	t avviate a R5	% sul totale diverso da C&D avviato a R5
<b>CONSORZIO CEREAL SPA</b>	Cerea	VR	307.500	15%
<b>ECOGLOSS S.R.L. - SOCIO UNICO</b>	Lonigo	VI	205.220	10%
<b>ECOPATE' SRL</b>	Musile di Piave	VE	165.888	8%
<b>COSMO AMBIENTE SRL</b>	Noale	VE	156.309	8%

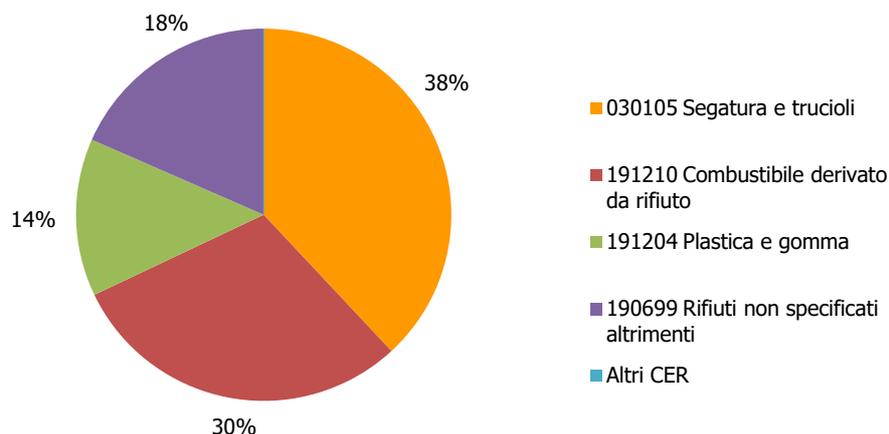
Il 40% dei rifiuti avviati a operazione R5 sono i rifiuti provenienti da processi termici (19% scorie non trattate e 2% ceneri pesanti), imballaggi in vetro (13%), rifiuti prodotti dalla lavorazione della pietra (11%), vetro e minerali da trattamento rifiuti (10%) e ceneri pesanti e scorie derivanti da incenerimento (10%).

Il panorama impiantistico relativo all'operazione R5 (C&D e non) è costituito da una decina di impianti che hanno recuperato nel 2015 più di 100.000 t di rifiuti ciascuno e da oltre 200 impianti (la maggioranza in regime semplificato) che hanno recuperato piccole quantità di rifiuti (inferiori alle 20.000 t ciascuno).

## 4.4 GLI IMPIANTI DI RECUPERO DI ENERGIA (R1)

<b>Totale rifiuti avviati ad operazione R1</b>	260.875
Variazione rispetto al 2014	+6%
% rispetto al totale gestito in Veneto	2%
N° impianti in Veneto (al 31.12.2015)	158 (79 nel 2014)

*Principali EER avviati ad operazione R1 -Anno 2015*



I rifiuti avviati in questa operazione sono gli scarti della lavorazione del legno, il CDR utilizzato in co-combustione con il carbone per la produzione di energia elettrica nella centrale ENEL di Fusina e gli pneumatici fuori uso utilizzati come combustibili alternativi esclusivamente nella produzione di cemento, ai quali, a partire dal 2014, si è attribuito il EER 191204 in luogo del precedente 160103 in quanto sottoposti, prima del recupero, ad un trattamento. Si evidenzia che il EER 190699 è relativo al biogas prodotto da digestori anaerobici e discariche.

*Principali impianti che hanno recuperato energia (R1) – Anno 2015*

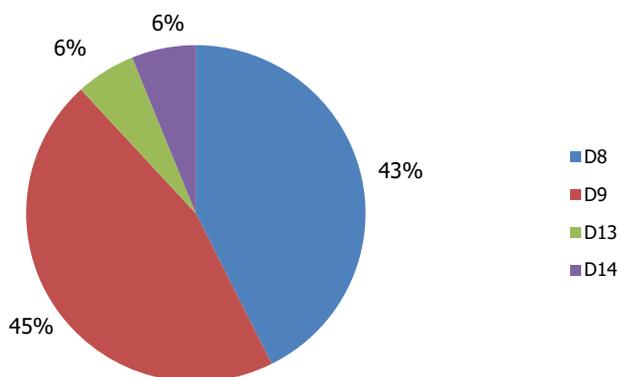
Ditta	Comune	Prov.	t avviate a R1	% sul totale avviate a R1 in Veneto
<b>ENEL PRODUZIONE S.P.A.</b>	Venezia	VE	52.099	20%
<b>FORNACI CALCE GRIGOLIN S.P.A.</b>	Susegana	TV	50.309	19%
<b>INDUSTRIA CEMENTI GIOVANNI ROSSI S.P.A.</b>	Pederobba	TV	40.560	16%
<b>FASSA S.R.L.</b>	Spresiano	TV	20.162	8%
<b>CEB SPA</b>	Longarone	BL	19.584	8%
<b>FORNACI ZULIAN SRL</b>	Fontaniva	PD	19.246	7%

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, come la combustione del biogas delle discariche e dei digestori anaerobici e la combustione del CSS.

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

<b>Totale rifiuti avviati a trattamento preliminare (D8, D9, D13 e D14)</b>	1.394.267
Variazione rispetto al 2014	-20%
% rispetto al totale gestito in Veneto	10%
N° impianti in Veneto (al 31.12.2015)	97 (91 nel 2014)

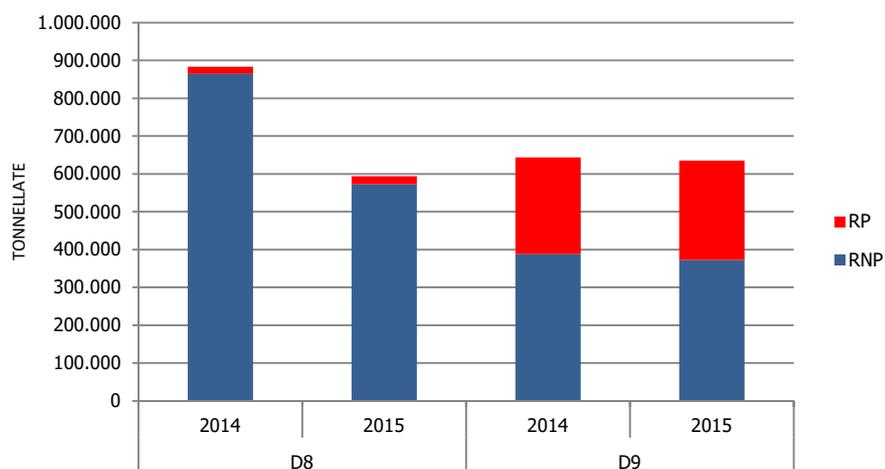
*Quantità di rifiuti trattati nelle diverse operazioni – Anno 2015*



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 2014, 2015*

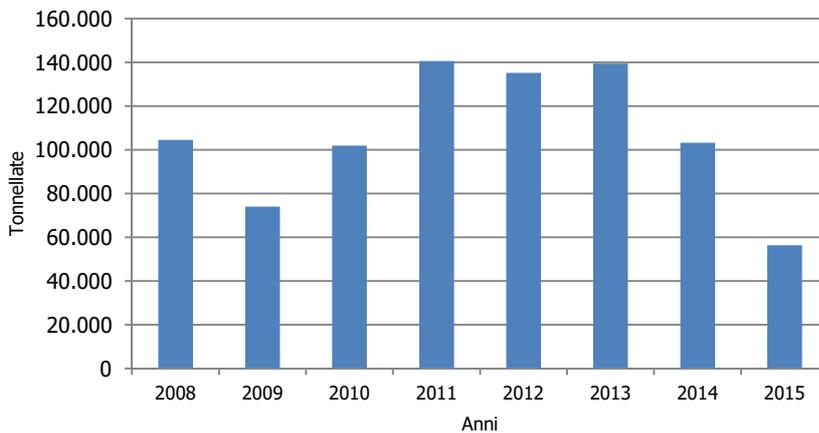


Nel 2015 si evidenzia un calo significativo dei rifiuti avviati a trattamento biologico (-33%), correlabile ad una diminuzione significativa del EER 190703 – percolato di discarica trattato (-28%).

## 4.6 GLI IMPIANTI DI INCENERIMENTO (D10 e R1)

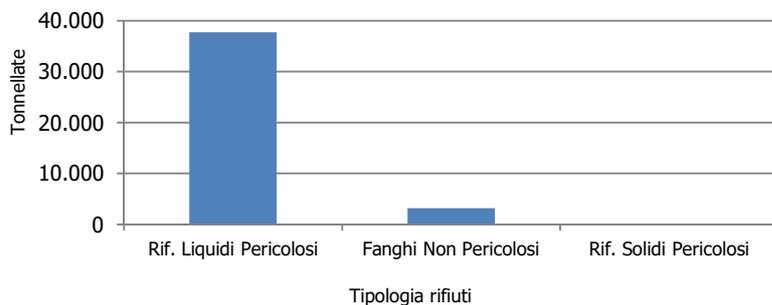
<b>Totale rifiuti avviati ad operazione D10</b>	56.444
<b>Totale rifiuti avviati ad operazione R1</b>	8.657
Variazione D10 rispetto al 2014	-45%
% rispetto al totale gestito in Veneto	4%
N° impianti in Veneto (al 31.12.2015)	3 per RS e 2 per RU
I due impianti di incenerimento per RU operano sia in D10 che in R1; nel 2015 solo l'impianto di PD ha gestito RS con l'operazione R1	

*Trend dei rifiuti inceneriti – Anni 2008-2015*



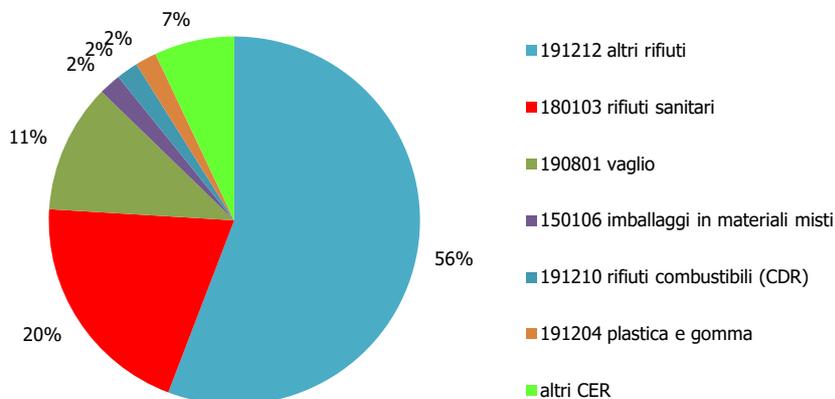
L'incenerimento dei rifiuti speciali è avvenuto nel 2015 in 3 impianti per rifiuti speciali e in 2 per rifiuti urbani (Schio e Padova). Il trend negli ultimi due anni è in netto calo, data la chiusura dell'impianto Ecoprogetto di Venezia (2014) e la diminuzione di rifiuti speciali inceneriti con operazione D10 nei due restanti impianti per rifiuti urbani (-68% dal 2015 al 2014), in parte avviati ad operazione R1.

*Principali rifiuti smaltiti nei due inceneritori per rifiuti speciali (Anno 2015)*



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

*Principali EER smaltiti nei due inceneritori per rifiuti urbani (Anno 2015)*



Negli impianti di rifiuti urbani sono stati incenerite 15.354 t di rifiuti speciali (-32.000 t rispetto al 2014). I rifiuti prevalentemente smaltiti sono costituiti dai rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti (EER 191212), dai rifiuti sanitari (EER 180103) e dal vaglio degli impianti per il trattamento delle acque reflue (EER 190801).

**I due impianti di incenerimento per Rifiuti Urbani operano sia in D10 che in R1.**

## 4.7 GLI IMPIANTI DI DISCARICA (D1)

<b>Totale rifiuti speciali avviati ad operazione D1 (2015)</b>	1.272.857
Variazione rispetto al 2014	-13%
% rispetto al totale gestito in Veneto	9%

### Discariche per Rifiuti Non Pericolosi – Urbani (ex categoria 1)

<b>N</b>	<b>Prov.</b>	<b>Comune</b>	<b>Ragione Sociale:</b>	<b>Totale RS smaltiti nel 2015 (t)</b>	<b>Vol. residuo 31/12/15 (m3)</b>
1	BL	Perarolo di Cadore	Consorzio Industriali Protezione Ambiente – ISE	10.155	130.810
2	BL	Trichiana	CIPA Servizi srl (ex comune di trichiana)	11.870	3.538
3	BL	Cortina d'Ampezzo	Comunità montana Valle del Boite	0	39.551
4	BL	Longarone	Ecomont	0	6.122
5	BL	Santa Giustina	Reno de Medici	12.741	6.050
6	PD	Sant'Urbano	GEA	80.615	546.441
7	PD	Este	Società Estense Servizi Ambientali – SESA	0	364.000
8	RO	Villadose	Consorzio Smaltimento RSU- ente di bacino RO1	0	536.343
9	TV	Loria	Herambiente (ex geonova)	102.529	682.335
10	VE	Iesolo	Alisea - azienda litoranea servizi ambientali	9.068	263.754
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	3.420	482
14	VI	Arzignano	Acque del Chiampo sito 9	5.364	83.800
15	VI	Asiago	Alto Vicentino Ambiente	206	2.454
16	VI	Grumolo delle Abbadesse	SIA srl	23.021	414.824
17	VI	Tezze sul Brenta	Industria Conciaria Europa	0	6.525
18	VI	Zermeghedo	Medio Chiampo	9.783	27.100
19	VI	Montecchio Precalcino	Safond - martini	114.248	592.909
20	VR	Legnago	Le.Se.	13.934	715.000
21	VR	Zevio	Inerteco	32.934	141.950
22	VR	San Martino Buon Albergo	Progeco Ambiente	157.292	408.654
23	VR	Sommacampagna	Pro-in	84.166	53.316
24	VR	Sommacampagna	Herambiente (ex Geo nova)	60.185	413.172
25	VR	Sona	Rotamfer	21.168	677.124
26	VR	S.Bonifacio	Ferroli	0	29.700
	VR	Pescantina	Comune di Pescantina (sospesa)	0	350.000
<b>TOTALE</b>				<b>752.699</b>	<b>8.244.354</b>

*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 2015 (t)</b>	<b>Vol. residuo 31/12/15 (m<sup>3</sup>)</b>
1	BL	Belluno	Immobiliare Dalla Riva	0	38.515
2	BL	Belluno	F.Ili De Prà	17.301	10.238
3	BL	Perarolo di Cadore	Ise srl	0	91
4	BL	Danta di Cadore	Comune di Danta	1.151	10.726
5	BL	Santo Stefano di Cadore	Ise srl	1.343	26.625
6	BL	Cencenighe Agordino	Comune di Cencenighe	1.998	0
7	BL	San Pietro di Cadore	De Zolt Ponte Remo	0	5.020
8	BL	Taibon Agordino	Comune di Taibon Agordino	0	72.500
9	TV	Montebelluna	Dal Zotto	0	83.715
10	TV	Paderno del Grappa	Biodue srl	0	7.000
11	TV	Paese	T.E.R.R.A.	29.355	758.325
12	TV	San Vendemiano	TOSCOVENETA Marmi e Graniti S.p.A.	846	4.116
13	TV	Trevignano	Postumia Cave s.r.l.	29.814	726.100
14	TV	Vedelago	Trentin spa	5.122	38.463
15	TV	Vittorio Veneto	Marvit	2.687	17.400
16	TV	Vittorio Veneto	Comune Vittorio Veneto - Centro Recuperi Piave srl	22.969	35.930
17	TV	Roncade	Costruzioni generali Postumia	24.324	31.900
18	VI	Trissino	Cotrim - Candeo Agostino srl	41.778	19.916
19	VI	Rosà	Egap	0	6.932
20	VI	Nanto	Grassi Pietre	360	12.565
21	VI	Asiago	Consorzio Artigiani Aps	1.203	1.431
22	VI	Lonigo	Marmi Graniti-Favorita	5.913	2.716
23	VI	Marano Vicentino	Servizi Srl	3.626	3.069.505
24	VI	Marano Vicentino	Vegri Scarl	0	74.944
25	VI	Thiene	Alto Vicentino Ambiente	4.964	240.000
26	VI	Romano D'ezzelino	COMAC -	0	418.759
27	VI	Romano D'ezzelino	Farronato Ecogea	0	185
28	VR	Grezzana	Teco	0	13.500
29	VR	Grezzana	Consorzio Marmisti della Valpantena	37.632	60.000
30	VR	Caprino Veronese	Cooperativa di Servizi Ecologici Dasty	159.733	398.000
31	VR	Valeggio sul Mincio	Scavi Rabbi	18.774	240.340
<b>TOTALE</b>				<b>410.893</b>	<b>6.425.457</b>

## 4.8 GLI IMPIANTI DI DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI (D1)

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

752.699 t (-12% rispetto al 2014)

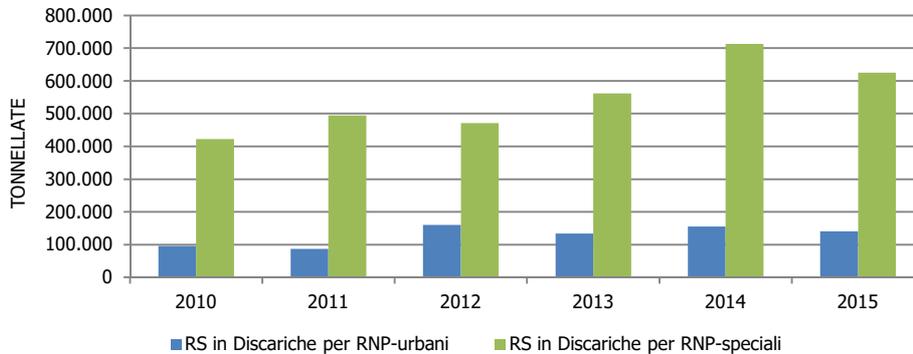
**Volumetria residua discarica per RNP**

8.244.354 mc

N° discariche RNP attive al 31.12.2015

26

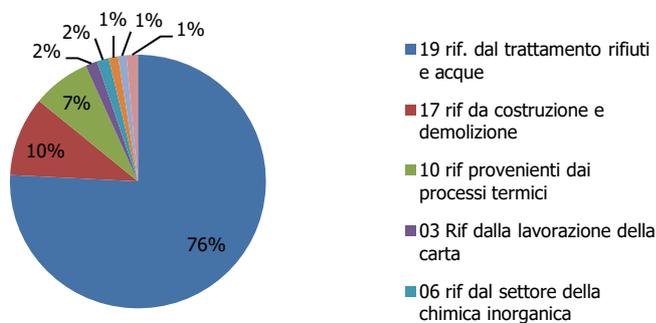
*Trend di smaltimento in discarica per RNP – Anni 2010-2015*



Lo smaltimento complessivo di rifiuti in discarica nel 2015 è in diminuzione rispetto al 2014 (-13%). Nelle discariche per RNP lo smaltimento di RS (esclusi quelli di origine urbana) è diminuito del 13% rispetto al 2014, mentre in quelle per rifiuti inerti del 14%.

Il grafico evidenzia poi la diminuzione.

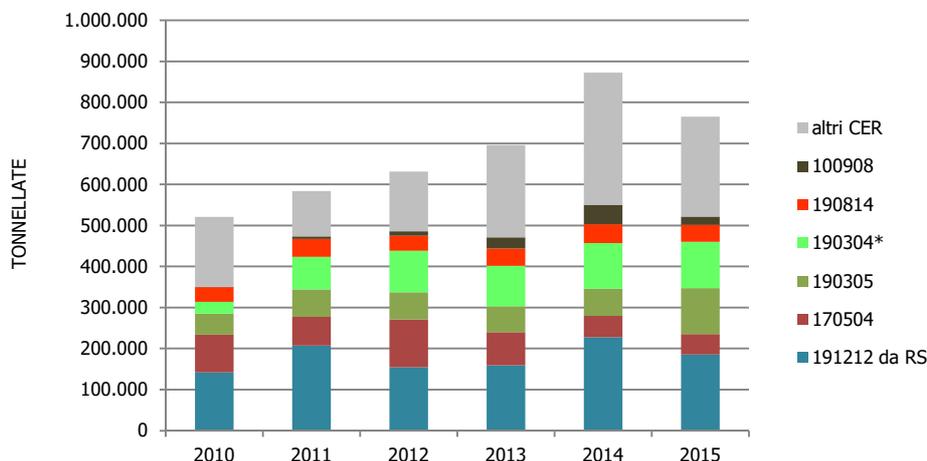
*Principali capitoli EER smaltiti in discarica per RNP – Anno 2015*



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

- I rifiuti originati dal trattamento rifiuti e acque (capitolo 19);
- I rifiuti da costruzione e demolizione (capitolo 17)
- I rifiuti provenienti da processi termici (capitolo 03).

*Trend dei principali EER smaltiti – Anni 2010-2015*



I principali flussi smaltiti sono:

- i rifiuti da stabilizzazione (EER 190304\* e 190305) con un incremento rispetto al 2010 (circa 224.000 nel 2015);
- gli scarti da selezione (EER 191212), presentano un andamento variabile, in diminuzione nel 2015 (ca. 100.000 t);
- le terre e rocce (EER 170504) hanno un andamento variabile, con una consistente diminuzione nell'ultimo biennio;
- i fanghi da trattamento biologico di reflui industriali (EER 190814) si sono mantenuti costanti intorno alle 40.000 t/anno.

## 4.9 GLI IMPIANTI DI DISCARICA PER RIFIUTI INERTI (D1)

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

410.893 t

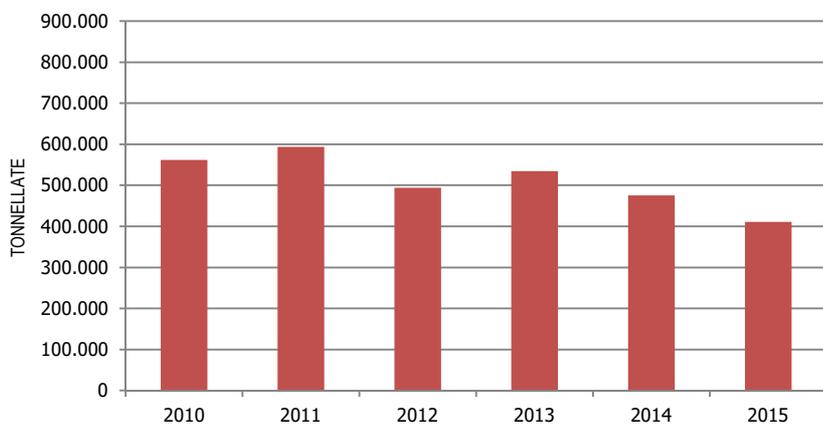
**Volumetria residua discariche per rifiuti inerti**

6.425.457 mc

N° discariche attive al 31.12.2015

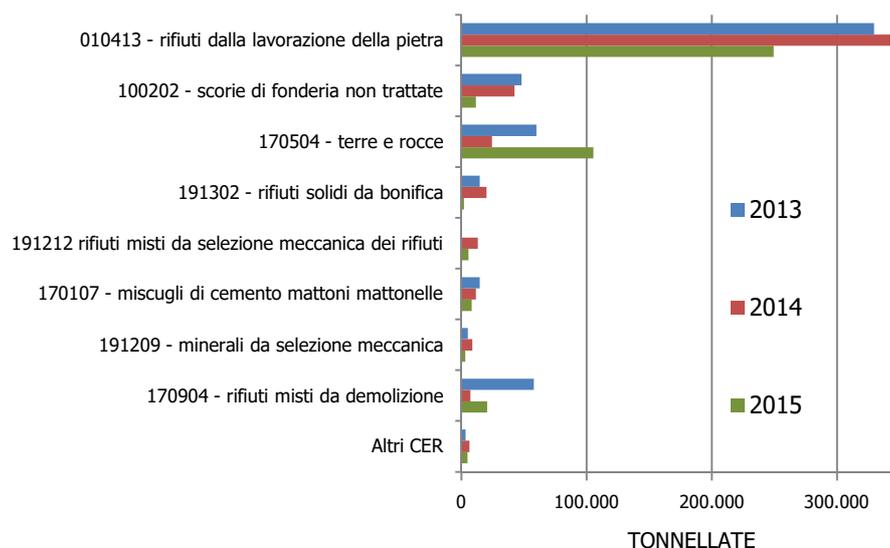
31

*Trend di smaltimento in discarica per inerti – Anni 2010 - 2015*



Nel 2015 le discariche per rifiuti inerti hanno smaltito circa 410.000 tonnellate di rifiuti, con una diminuzione del 14% rispetto al 2013. In generale negli ultimi 4 anni il trend di smaltimento di rifiuti speciali nelle discariche per rifiuti inerti risulta in diminuzione di quasi 100.000 t

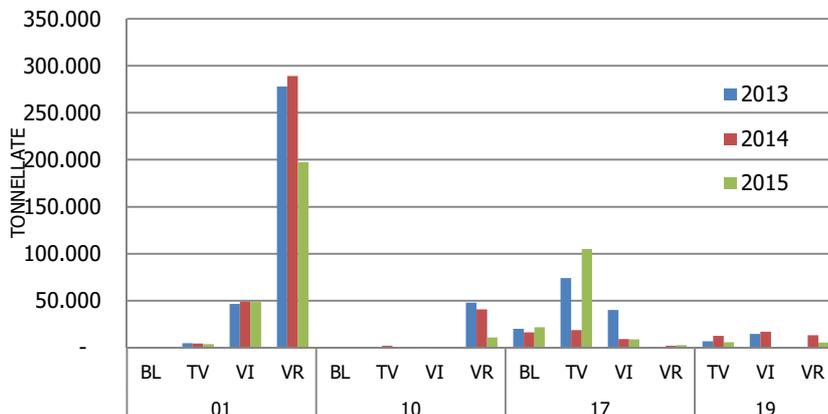
*Trend dei principali rifiuti smaltiti in discarica per inerti – Anni 2013 – 2015*



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

- Rifiuti della lavorazione della pietra in diminuzione rispetto al 2014 (-27%) per la crisi del settore estrattivo e della lavorazione del marmo;
- terre e rocce da scavo, che registrano un incremento significativo rispetto al 2014 (+333%) soprattutto in provincia di Treviso;
- i rifiuti misti da demolizione, che evidenziano quantitativi in diminuzione dal 2013.

*Trend dello smaltimento in discarica per inerti distinto per provincia e per capitolo EER Anni 2013 - 2015*



È possibile individuare 2 gruppi di discariche per rifiuti inerti, ossia quelle al servizio del comparto della lavorazione del marmo, distribuite principalmente nella provincia di Verona e Vicenza e le altre discariche.

Lo smaltimento dei rifiuti del capitolo 01 è concentrato per oltre il 90% (ca. 316.000 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.

## 5 – INDICATORI DI PIANO

Obiettivo di Piano	Indicatore RS	UM	Performance attesa	2010	2015	TREND 2010/2015 2010=100	DATI ATTESI NEL 2020
1. Prevenzione	Rifiuti pericolosi prodotti	t	diminuzione	1.020.652	921.813	-9,7	1.021.261
	Rifiuti non pericolosi prodotti	t	diminuzione	7.894.710	7.697.636	-2,5	7.563.712
	Rifiuti da C&D prodotti (stima)	t	diminuzione	6.000.000	4.879.978	-18,7	Il piano non evidenziava deficit gestionali e pertanto non erano previste proiezioni
	Intensità di produzione[1]	t/Mil. €	diminuzione	61,2	56.8		50
2. Favorire il riciclaggio	Rifiuti pericolosi avviati a riciclaggio	t	aumento	167.006	279.714	67,5	160.542
	Rifiuti non pericolosi avviati a riciclaggio	t	aumento	11.113.143	10.852.613	-2,3	9.027.070
	Rifiuti da C&D avviati a riciclaggio	t	aumento	5.655.315	4.640.117	-18,0	4.640.117
	Rifiuti avviati a riciclaggio/Rifiuti prodotti[2]	t	aumento	1,3	1,3		1
3. Favorire le altre forme di recupero	Rifiuti non pericolosi avviati a recupero (R1 e CDR)	t	aumento	249.224	260.875	4,7	600.294
4. Minimizzare il ricorso alla discarica	Rifiuti avviati a incenerimento	t	aumento	101.990	56.444	-44,7	182.535
	Rifiuti destinati allo smaltimento in discarica per pericolosi	t	diminuzione	0	0	0	161.598
	Rifiuti destinati allo smaltimento in discarica per non pericolosi	t	diminuzione	610.580	765.197	25,3	200.309
	Rifiuti destinati allo smaltimento in discarica per inerti	t	diminuzione	561.008	410.893	-26,8	224.888
	Rifiuti inceneriti/Rifiuti avviati a smaltimento in discarica (D10 + R1)		aumento	17%	14%		31%