



Agenzia Regionale per la Prevenzione
e Protezione Ambientale del Veneto



REGIONE DEL VENETO

PRODUZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI NEL VENETO

Anno 2010

ARPAV – Direzione Tecnica

Servizio Osservatorio Rifiuti

OSSERVATORIO REGIONALE RIFIUTI

Ottobre 2012

PRINCIPALI INDICATORI DEI RIFIUTI SPECIALI - ANNO 2010

Indicatore	Unità di misura	Anno	Variazione
		2010	2010/2009
Indicatori di produzione			
Produzione di rifiuti speciali pericolosi	t/anno	1.020.652	+1%
Produzione di rifiuti speciali non pericolosi esclusi i rifiuti da C & D non pericolosi ¹	t/anno	7.894.710	+1%
Produzione di rifiuti speciali non pericolosi da C & D ²	t/anno	6.065.431	-17%
Indicatori di gestione			
Rifiuti speciali avviati a recupero di materia (escluso R13)	t/anno	11.313.142	+3%
Rifiuti speciali, avviati a recupero energetico (R1)	t/anno	216.231	-1%
Rifiuti speciali trattati per lo smaltimento (D8 D9 D13, D14)	t/anno	2.524.499	-4%
Rifiuti speciali inceneriti (D10)	t/anno	101.990	+38%
Rifiuti speciali smaltiti in discarica	t/anno	1.171.588	-20%

¹ Sigla per Costruzione e Demolizione

² Valore stimato

3. PRODUZIONE DI RIFIUTI SPECIALI

PRODUZIONE TOTALE DI RIFIUTI SPECIALI

Nel Veneto la produzione dei rifiuti speciali nel 2010 è stata di circa **15 milioni** di tonnellate così suddivise:

- a) **1 milione** di t di **rifiuti pericolosi**
- b) **7,9 milioni** di t di **rifiuti non pericolosi**, esclusi i rifiuti da C&D
- c) **6,1 milioni** di t circa di **rifiuti da Costruzione e Demolizione non pericolosi** (C&D NP).

Il valore della produzione è il risultato delle elaborazioni eseguite sui dati raccolti attraverso le dichiarazioni MUD, che consentono la contabilizzazione dei rifiuti prodotti e gestiti.

Si evidenzia che oltre 2 milioni di tonnellate **derivano dal trattamento di rifiuti** e pertanto sono da considerarsi *rifiuti secondari* rispetto a quelli che si originano principalmente dalle attività produttive (*rifiuti primari*).

PRODUZIONE DI RIFIUTI SPECIALI PERICOLOSI

Nel corso del 2010, sono state prodotte in Veneto **1.020.652 t di rifiuti speciali pericolosi**, pari al 11% rispetto alla produzione totale di rifiuti speciali (esclusi C&D NP), registrando una crescita di circa lo 0,6% rispetto alla produzione dell'anno precedente.

il MUD è esaustivo nel rappresentare la produzione di rifiuti pericolosi, in quanto l'obbligo di dichiarazione vige per tutti i produttori di rifiuti pericolosi.

La **produzione** dei rifiuti speciali pericolosi è in continua crescita per il periodo 2002-2008, mentre si registra una lieve diminuzione nel corso del 2009. L'attuale crescita, di entità molto modesta, appare come uno stabilizzarsi della situazione ai livelli del 2009. (fig. 3.1).

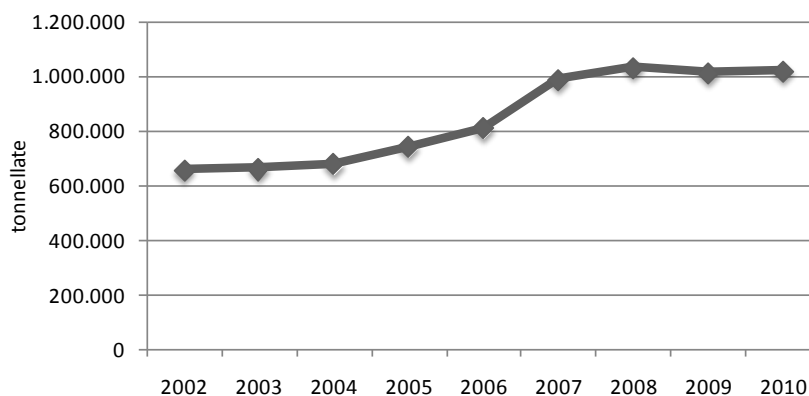


Fig. 3.1. Andamento della produzione regionale di rifiuti speciali pericolosi - Anni 2002-2010 - Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti.

In particolare, rispetto all'anno precedente si riscontra:

- un aumento dei rifiuti appartenenti al capitolo 17 (quasi esclusivamente imputabile ai rifiuti da demolizione costituiti da cemento amianto 170605*) e 16;
- una diminuzione dei rifiuti dei capitoli 19 (191307* trattamento delle acque di falda e 190204* miscugli) e 12 (120109*, emulsioni dal trattamento di metalli e plastiche). In merito al capitolo 19, si evidenzia che gli andamenti della produzione dei rifiuti da attività di bonifica di terreni e risanamento

delle acque di falda non risulta particolarmente rappresentativa in quanto dipende dai progetti di bonifica avviati che possono variare di anno in anno.

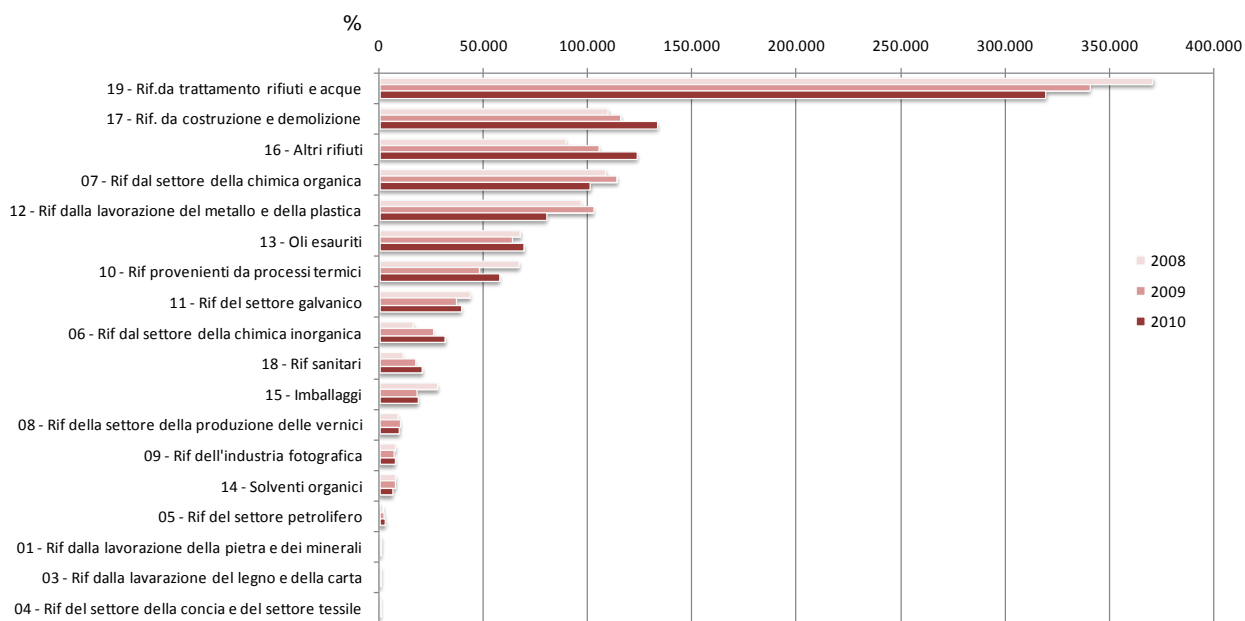


Fig. 3.2. Produzione regionale di rifiuti speciali pericolosi dei capitoli più significativi (sopra il 2% rispetto al totale) – Confronto Anni 2008-2009 -2010 - Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti.

PRODUZIONE DI RIFIUTI SPECIALI **NON PERICOLOSI** (ESCLUSI C & D)

Nel corso del 2010 sono state prodotte in Veneto **7.894.710 t di rifiuti non pericolosi** (esclusi i C&D), con un aumento del 1,4% rispetto al 2009.

A differenza dei rifiuti pericolosi, il dato MUD non è esaustivo nel rappresentare la produzione di rifiuti speciali non pericolosi, in quanto l'obbligo di dichiarazione vige solamente per i produttori con più di 10 dipendenti e non per tutte le tipologie di rifiuti.

La copertura dei dati è comunque significativa in quanto è valutata in funzione del confronto tra la gestione con il Registro Delle Imprese, tenuto dalla C.C.I.A.A, pari a oltre il 93% rispetto alla produzione totale stimata.

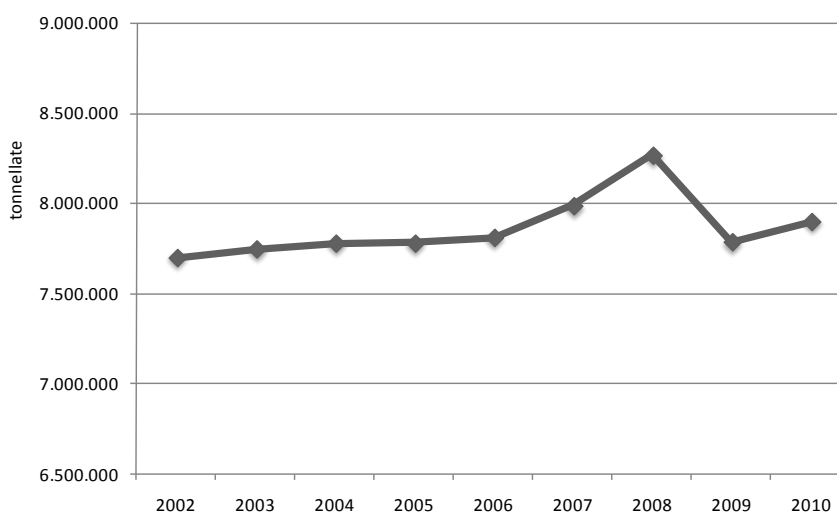


Fig. 3.3. Andamento della produzione regionale di rifiuti speciali non pericolosi (esclusi i rifiuti da C&D) - Anni 2002-2010 - Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti.

Il grafico in Fig. 3.3 evidenzia come nel corso degli anni vi sia stato un progressivo aumento della produzione di rifiuti speciali non pericolosi fino al 2008, mentre nel 2009 si registra una flessione. Tale flessione è legata soprattutto alla congiuntura economica che caratterizza l'ultimo periodo a partire dal 2009.

In particolare, rispetto all'anno precedente si registra:

- un aumento significativo a carico dei capitoli 19 (191202 metalli ferrosi dal trattamento rifiuti) e 12 (120101 e 120102 trucioli e polveri di materiali ferrosi)
- una diminuzione imputabile al capitolo 10 (scorie di fusione in particolare) e ai fanghi delle fosse settiche.

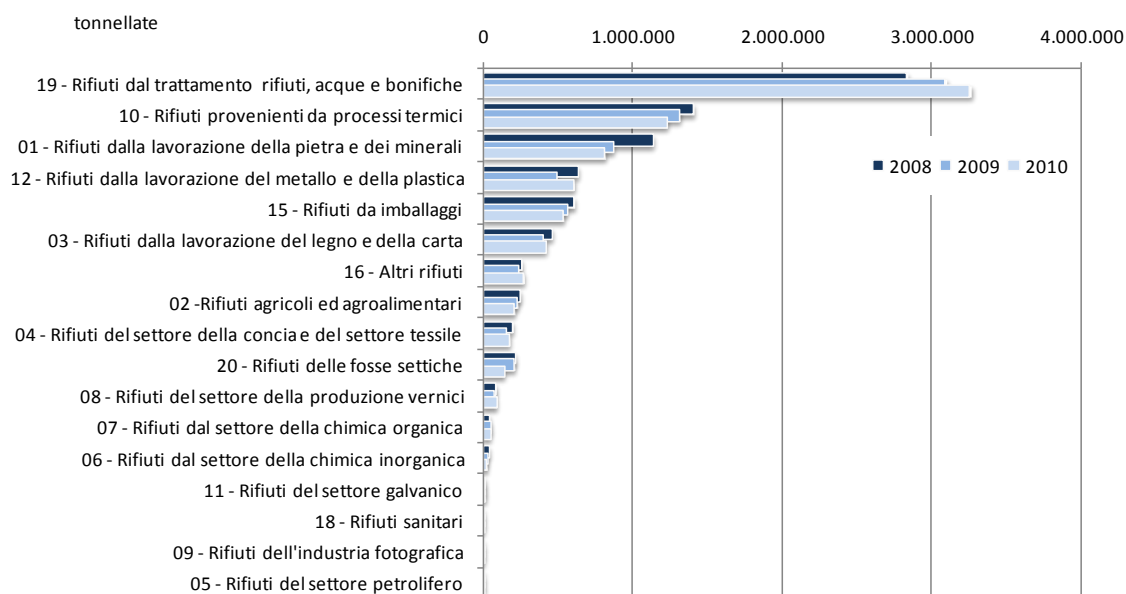


Fig. 3.4. Trend della produzione regionale di rifiuti speciali non pericolosi per capitolo CER (esclusi i rifiuti da C&D) – Confronto Anni 2008-2009-2010 - Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti.

PRODUZIONE DI RIFIUTI SPECIALI NON PERICOLOSI da Costruzione & Demolizione

Nel 2010 la produzione di rifiuti speciali da C&D non pericolosi è stimata in circa 6 milioni di tonnellate.

La dichiarazione MUD per i soggetti che producono i rifiuti da C&D (classe CER 17) non pericolosi non è obbligatoria: pertanto il dato è stato stimato tramite un confronto coi rifiuti gestiti.

A livello regionale si denota un incremento della produzione di rifiuti speciali da C&D non pericolosi fra il 2003 e il 2008 e un decremento a partire dall'anno 2009, presumibilmente a causa della sfavorevole congiuntura economica che ha colpito in modo particolare il settore dell'edilizia e delle costruzioni.

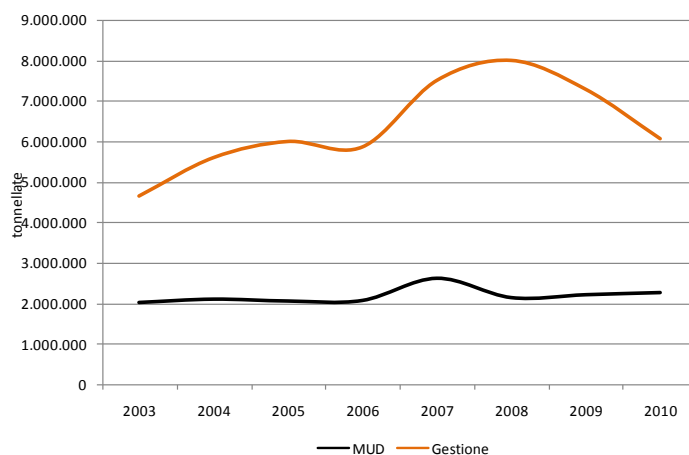


Fig. 3.5. Produzione dei rifiuti da C&D NP: confronto tra il dato dichiarato e il valore stimato - Anni 2003-2010 - Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti.

4. GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

LA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Nel Veneto sono stati gestiti nel 2010 oltre **15 milioni** di tonnellate così suddivise:

- quasi **670 mila** di t di **rifiuti pericolosi**
- 8,6 milioni** circa di t di **rifiuti non pericolosi**, esclusi i rifiuti da C&D
- 6 milioni** circa di t di **rifiuti da Costruzione e Demolizione non pericolosi** (C&D NP)

Dei circa 15 milioni di tonnellate di rifiuti speciali gestiti oltre **11,5 milioni** sono state avviate ad **impianti di recupero** e le restanti **3,8 milioni** di t ad **impianti di smaltimento**. Si segnala lo stoccaggio e di circa 890 mila t di rifiuti da C&D oltre a quelli gestiti

LA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI PERICOLOSI (RSP)

Negli impianti del Veneto sono stati gestiti quasi **670 mila t** di rifiuti speciali pericolosi.

Considerate le caratteristiche chimico fisiche di questa tipologia di rifiuti, il recupero di materia presenta delle difficoltà tecniche e una certa complessità impiantistica pertanto ricopre il 25%, e riguarda in particolare oli e apparecchiature fuori uso.

Il 62% dei rifiuti pericolosi gestiti sono sottoposti ad operazioni di trattamento finalizzato al miglioramento delle caratteristiche chimico fisiche in vista dello smaltimento finale. Si tratta in prevalenza di acque di bonifica dei siti contaminati, soluzioni acquose ed emulsioni dall'industria chimica.

Il 6% dei rifiuti viene avviato ad incenerimento e un altro 7% è avviato direttamente in discarica.

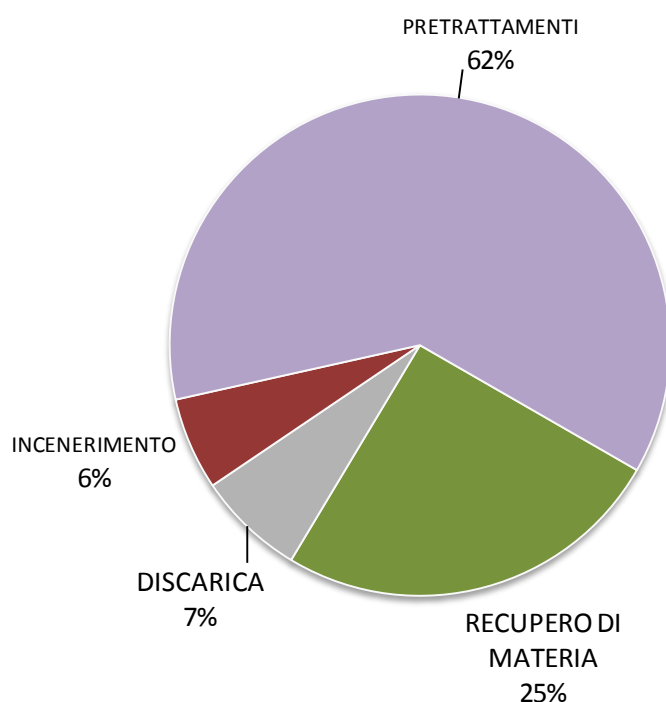


Fig.4.1: Ripartizione percentuale della gestione dei RSP delle diverse macroattività in Veneto- Anno 2010 - Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti

LA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI **NON PERICOLOSI** ESCLUSI C&D (RSNP)

Negli impianti del Veneto sono stati gestiti oltre **8.6 milioni di t** di rifiuti speciali non pericolosi (esclusi i C&D).

Il **64%** di questa tipologia di rifiuti sono avviati a **recupero di materia**. Si tratta prevalentemente di rifiuti provenienti dai processi termici (terre e sabbie di fonderia, scorie e ceneri di acciaierie – classe CER 10), riutilizzate nei cementifici e nelle attività di betonaggio e di produzione di aggregati per la costruzione di rilevati e sottofondi stradali, di rifiuti di imballaggio (classe CER 15), utilizzati per la produzione di materie prime seconde, di rifiuti provenienti dal trattamento di altri rifiuti e dalle operazioni di bonifica (classe CER 19), e di rifiuti dalla lavorazione della pietra (classe CER 01).

Il **23%** di questa tipologia di rifiuti è avviato a **trattamento**. Si tratta per oltre il 61% di rifiuti liquidi o fangosi quali il percolato da discarica, i fanghi delle fosse settiche, le acque da bonifica di siti contaminati e i fanghi di depurazione civile che sono sottoposti a trattamenti di depurazione

Il 10 % è smaltito in discarica per rifiuti non pericolosi mentre il recupero di energia e incenerimento risultano delle attività residuali pari rispettivamente al 2% e 1% .

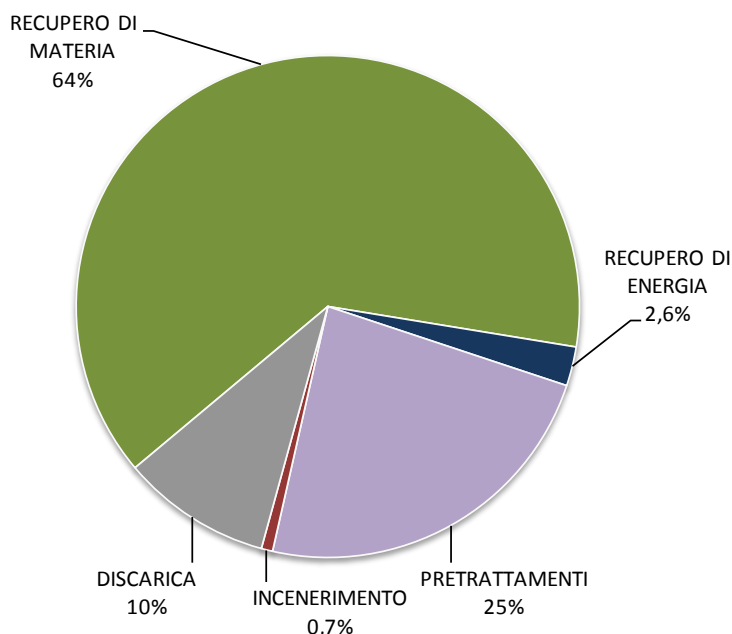


Fig.4.2: Ripartizione percentuale della gestione dei RSNP delle diverse macroattività in Veneto- Anno 2010 - Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti

LA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI **NON PERICOLOSI** DA C&D

Negli impianti del Veneto sono stati gestiti quasi **6.1 milioni di t** di rifiuti speciali non pericolosi dai C&D.

Il **93%** di questa tipologia di rifiuti è avviato a **recupero di materia**, mentre il 5 % è smaltito in discarica. Quasi **il 50% è costituito da rifiuti misti dall'attività di C&D**, (CER 170904) che sono recuperati tramite operazioni di selezione per la produzione di materie prime secondarie per l'edilizia.

Significativi sono i quantitativi di metalli ferrosi e non ferrosi provenienti dall'attività di C&D che sono sottoposti ad un processo di recupero finalizzato al successivo utilizzo nelle fonderie e acciaierie.

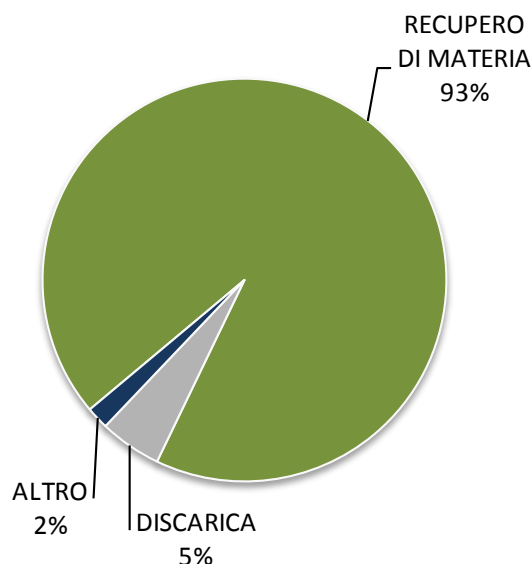


Fig.4.3: Ripartizione percentuale della gestione dei RS da C&D NP delle diverse macroattività in Veneto- Anno 2010 - Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti

5. GLI IMPIANTI di GESTIONE dei RIFIUTI SPECIALI

Negli ultimi anni si registra un **incremento significativo del recupero di materia** e, parallelamente, un **decremento dello smaltimento in discarica**. Questo risultato, se da un lato è riferibile al notevole sviluppo dell'impiantistica dedicata al recupero, dall'altro pone in evidenza che **lo smaltimento in discarica è diminuito a fronte dell'incremento dei trattamenti (chimico-fisici, di inertizzazioni e miscelazione)** finalizzati allo smaltimento finale. I rifiuti inerti, inoltre, che incidono pesantemente, in termini ponderali, nei bilanci complessivi, sono stati destinati nel tempo sempre più al recupero di materia rispetto allo smaltimento in discarica.

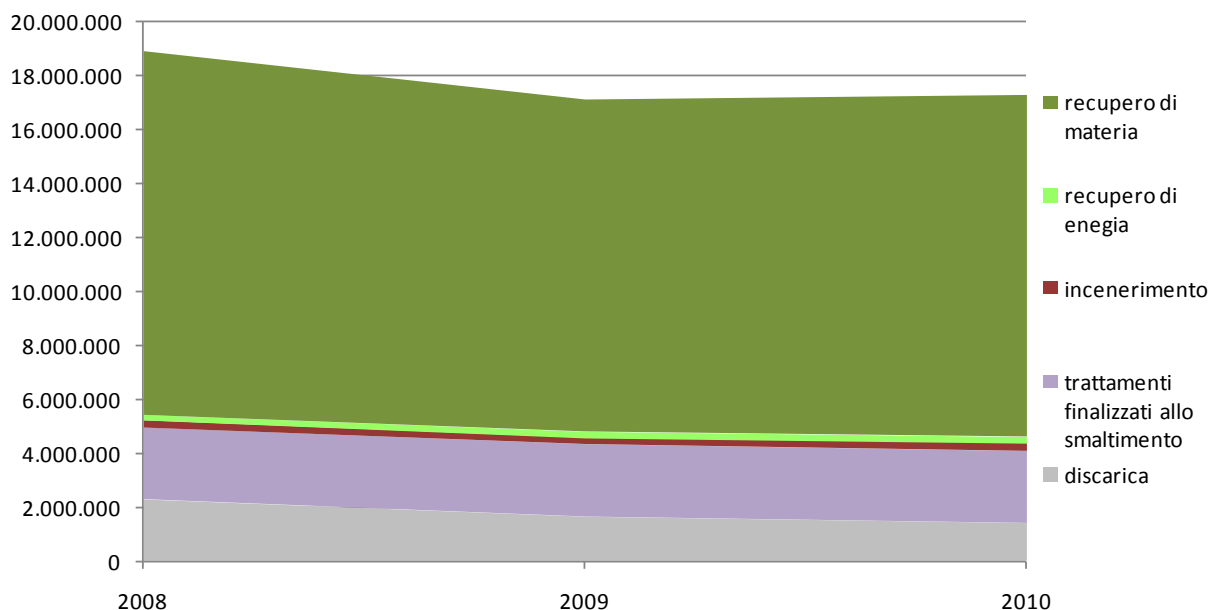


Fig.5.1: Trend della gestione complessiva dei rifiuti speciali in Veneto. Anni 2008-2010 - Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti

RECUPERO di MATERIA

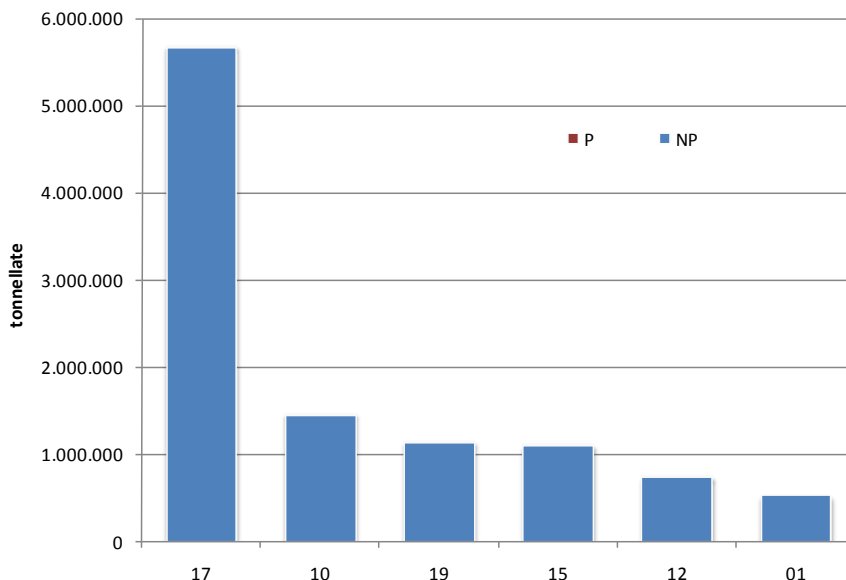


Fig. 5.2: Principali macroclassi CER avviate a recupero di materia. Anno 2010 - Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti.

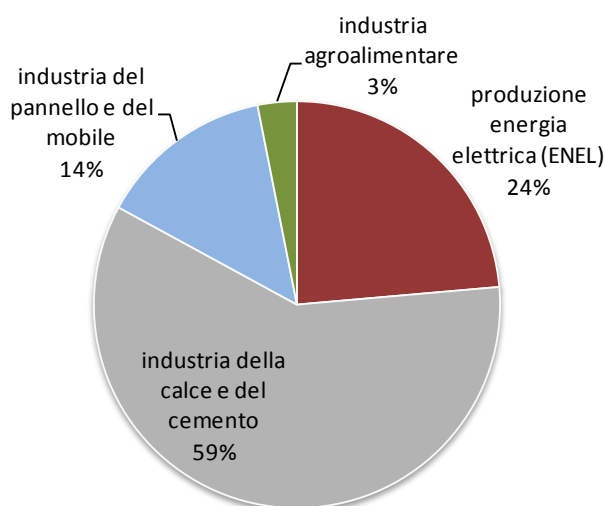
Per quanto concerne il **recupero di materia** sono stati gestiti oltre **11 milioni di tonnellate (quasi esclusivamente non pericolosi)**. La realtà impiantistica è costituita da oltre 1000 impianti che, tramite specifiche selezioni e trattamenti, producono materie prime seconde da utilizzare nell'industria in sostituzione delle materie prime vergini, quali ad esempio materiale inerte per l'edilizia, scorie e ceneri per l'industria cementiera e di betonaggio e materiali vari vetro, metalli ferrosi e non ferrosi, carta e cartone plastica per l'industria degli imballaggi, metalli per le fonderie.

RECUPERO DI ENERGIA

Nel 2010 sono state avviate ad operazione di recupero energetico **217 mila t di rifiuti**.

L'attività di recupero energetico è effettuata dalle attività produttive che utilizzano rifiuti come combustibile alternativo o una quota di essi in sostituzione di parte dei combustibili tradizionali.

La principale industria utilizzatrice di rifiuti è quella della produzione della calce e del cemento, seguita dalla produzione di energia elettrica e del mobile.



I TRATTAMENTI FINALIZZATI ALLO SMALTIMENTO

I trattamenti finalizzati allo smaltimento si distinguono in:

- processi di trattamento biologico o chimico fisico (D8-D9)
- attività di pretrattamento. (D13 D14)
- Gli impianti autorizzati a processi di trattamento biologico o chimico fisico si possono suddividere in 2 principali tipologie: i **depuratori civili**, ovvero impianti di trattamento delle acque reflue civili, e gli **impianti di trattamento rifiuti**. Nel primo caso si tratta di impianti dedicati alla depurazione delle acque civili e miste, che possono anche essere autorizzati, ai sensi dell'art. 110 del D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii., al trattamento di specifiche tipologie di rifiuti (rifiuti liquidi o fangosi pompabili, ad esempio da *bottini*), mentre nel secondo si tratta di impianti di depurazione industriale, autorizzati a ricevere rifiuti conto terzi, e di impianti di trattamento rifiuti propriamente detti, che sottopongono a processi chimico-fisici (e biologici come nel caso della biostabilizzazione) rifiuti di qualunque stato fisico. Le due operazioni, comunque, restano abbastanza distinte nelle due principali categorie impiantistiche poiché, come illustrato in figura 5.4, il trattamento biologico avviene per la maggior parte (92% dei rifiuti trattati) nei depuratori, mentre il trattamento chimico fisico avviene principalmente (92% dei rifiuti trattati) negli impianti di gestione rifiuti.

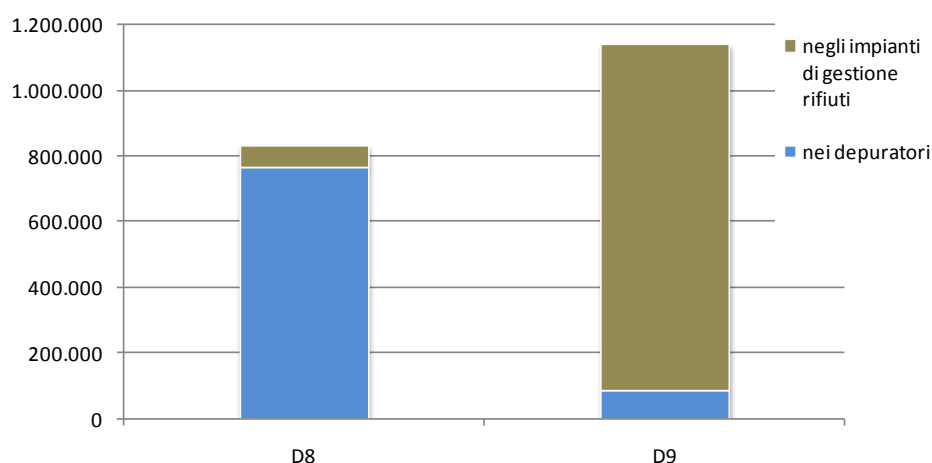


Fig. 5.4. Ripartizione delle operazioni D8 e D9 nelle due principali tipologie impiantistiche - Anno 2010 - Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti.

Gli **impianti di pretrattamento** effettuano attività finalizzate al miglioramento delle caratteristiche chimico fisiche dei rifiuti prima dello smaltimento finale, al fine di ridurre gli impatti ambientali dei rifiuti. Nel 2010 sono stati trattati in questi impianti circa **360 mila** t di rifiuti, di cui oltre il **71%** è costituito da rifiuti **non pericolosi**.

INCENERIMENTO

Nel 2010 sono stati avviati a incenerimento **39.917** t ca. di rifiuti speciali (di cui **l'86%** circa è costituito da **rifiuti pericolosi**), cui si aggiungono 60.000 t circa di altri rifiuti speciali che sono stati inceneriti nei 3 impianti dedicati ai rifiuti urbani.

I **rifiuti speciali inceneriti** in Veneto sono **quasi esclusivamente liquidi o a matrice fangosa pompabile**, poiché gli impianti attivi sul territorio sono annessi ad aziende produttive che necessitano dell'incenerimento in conto proprio dei residui di lavorazione e che fanno riferimento a tali stati fisici. Si tratta essenzialmente delle aziende farmaceutiche e di alcune industrie del polo chimico di Porto Marghera.

SMALTIMENTO IN DISCARICA

Nel 2010 sono state complessivamente smaltite **in discarica oltre 1,1 milione di tonnellate**, quasi equamente ripartite tra discariche per rifiuti non pericolosi e discariche per inerti.

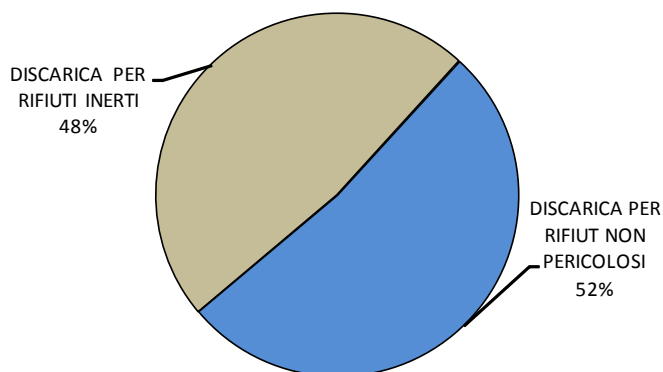


Fig. 5.5: Quantità di rifiuti speciali smaltiti in discarica nel Veneto, Anno 2010 - Fonte: ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti

Nel 2010 sono stati conferiti nelle **discariche per rifiuti non pericolosi** complessivamente 610 mila t di rifiuti speciali, mentre sono state smaltite in **discariche per rifiuti inerti 561 mila t**, di cui oltre il 60% è costituito da rifiuti provenienti da attività di prospezione, estrazione da miniera o cava e trattamento di minerali non metalliferi (Classe CER 01). mentre il 35% sono Rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (classe CER 17), I CER più significativi smaltiti sono le terre e rocce da scavo e i rifiuti dalla lavorazione della pietra.

FLUSSI DI IMPORTAZIONE/ESPORTAZIONE

I flussi di rifiuti speciali pericolosi da e verso l'estero evidenziano una esportazione netta dei capitoli CER 17 (costituiti prevalentemente da, rifiuti di demolizione contenenti amianto e da terre e rocce da scavo provenienti da siti contaminati) e 19 (rifiuti provenienti dal trattamento rifiuti, acque e bonifiche).

Tenendo conto di tutti i limiti dovuti alla complessità dell'elaborazione dei dati sui rifiuti speciali (tra i quali si cita la non integrale copertura dei dati MUD) risulta evidente il ricorso al trasferimento fuori regione di oltre 286.000 t di rifiuti pericolosi, destinati prevalentemente all'estero, per motivi diversi e sostanzialmente riconducibili all'eterogeneità (per caratteristiche chimico fisiche, stato fisico e processo produttivo di provenienza) dei rifiuti pericolosi che richiedono specifiche e diversificate tecnologie impiantistiche per il trattamento. Determinanti sono altresì gli aspetti riconducibili a motivi commerciali e di convenienza economica.

Analizzando i flussi di rifiuti speciali non pericolosi complessivamente si registra un'importazione netta dei rifiuti non pericolosi pari a circa 683.000 t; l'importazione dei rifiuti dall'estero è legata sostanzialmente alla macroclasse CER 17 ed in particolare al codice CER 170405 (ferro e acciaio derivanti dalle operazioni di costruzione e demolizione). Altre tipologie di rifiuti importati dall'estero, seppure meno significativi dal punto di vista dei quantitativi, sono costituite dai codici della macroclasse CER 12 (rifiuti dalla lavorazione di metalli e plastica) e della macroclasse CER 15 (imballaggi)