



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Rapporto Rifiuti Speciali

Edizione 2011



155 / 2012

RAPPORTI



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

Rapporto Rifiuti Speciali

Edizione 2011

L'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), le Agenzie Regionali per la Protezione dell'Ambiente (ARPA), le Agenzie Provinciali per la Protezione dell'Ambiente (APPA) e le persone che agiscono per loro conto non sono responsabili per l'uso che può essere fatto delle informazioni contenute in questo rapporto.

ISPRA – L'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale
Via Vitaliano Brancati, 48 – 00144 Roma
www.isprambiente.it

ISPRA, Rapporti 155/2012

ISBN 978-88-448-0531-9

Riproduzione autorizzata citando la fonte

Elaborazione grafica
ISPRA

Grafica di copertina: Franco Iozzoli
Foto di copertina: Valeria Frittelloni, Andrea M.Lanz

Coordinamento editoriale:
Daria Mazzella
ISPRA – Settore editoria

Febbraio 2012

Il presente Rapporto è stato elaborato dal Servizio Rifiuti del Dipartimento stato dell'Ambiente e metrologia ambientale, dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale.

L'impostazione, il coordinamento e la stesura finale del presente Rapporto sono stati curati da Rosanna LARAIA, Responsabile del Servizio Rifiuti.

CAPITOLO 1

LA PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

La redazione è stata curata da:

Gabriella ARAGONA, Andrea M. LANZ

APPENDICE 1 – DETTAGLIO REGIONALE DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI, ANNO 2009

La redazione è stata curata da:

Gabriella ARAGONA, Andrea M. LANZ

CAPITOLO 2

LA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

La redazione è stata curata da:

Gabriella ARAGONA, Valeria FRITTELLONI, Irma LUPICA, Lucia MUTO

Ha collaborato:

Patrizia D'ALESSANDRO

APPENDICE 2.1 – DETTAGLIO REGIONALE DEGLI IMPIANTI DI RECUPERO ENERGETICO E INCENERIMENTO

La redazione è stata curata da:

Irma LUPICA

APPENDICE 2.2 – DETTAGLIO REGIONALE DELLO SMALTIMENTO IN DISCARICA

La redazione è stata curata da:

Patrizia D'ALESSANDRO

CAPITOLO 3

LA GESTIONE DEI RIFIUTI A LIVELLO REGIONALE

La redazione è stata curata da:

Letteria ADELLA, Gabriella ARAGONA, Patrizia D’ALESSANDRO, Fabrizio LEPIDI, Irma LUPICA, Antonio MANGIOLFI, Manuela MARINACCI, Francesco MUNDO, Lucia MUTO, Angelo PATAFIO, Carlo PISCITELLO, Angelo F. SANTINI, Marzio ZANELLATO

APPENDICE 3 - DETTAGLIO REGIONALE DEI DATI SULLA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

La redazione è stata curata da:

Letteria ADELLA, Gabriella ARAGONA, Patrizia D’ALESSANDRO, Fabrizio LEPIDI, Irma LUPICA, Antonio MANGIOLFI, Manuela MARINACCI, Francesco MUNDO, Lucia MUTO, Angelo PATAFIO, Carlo PISCITELLO, Angelo F. SANTINI, Marzio ZANELLATO

CAPITOLO 4

IL TRASPORTO TRANSFRONTALIERO DEI RIFIUTI SPECIALI

La redazione è stata curata da:

Manuela MARINACCI

Ha collaborato:

Gabriella ARAGONA

CAPITOLO 5

MONITORAGGIO DI SPECIFICI FLUSSI DI RIFIUTI

La redazione è stata curata da:

Gabriella ARAGONA, Valeria FRITTELLONI, Lucia MUTO

Ha collaborato:

Angelo F. SANTINI

Hanno collaborato per il supporto di segreteria Cinzia STRAZZERI e per l’impaginazione Angelo F. SANTINI

CAPITOLO 1

LA PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI	1
1.1 Fonti dei dati	1
1.2 La produzione dei rifiuti speciali a livello nazionale	3
1.2.1 Produzione totale dei rifiuti speciali	3
1.2.2 Produzione dei rifiuti speciali per attività economica	5
1.2.3 Produzione dei rifiuti speciali per capitolo dell'elenco europeo dei rifiuti	12
1.3 La produzione dei rifiuti speciali per macroarea geografica e a livello regionale	16
1.3.1 Premessa	16
1.3.2 Produzione totale dei rifiuti speciali	16
1.3.3 Produzione dei rifiuti speciali per attività economica	22
1.3.4 Produzione dei rifiuti speciali per capitolo dell'elenco europeo dei rifiuti	29

APPENDICE 1

DETTAGLIO REGIONALE DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI, ANNO 2009	33
	34

CAPITOLO 2

LA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI	63
2.1 Analisi dei dati nazionali	63
2.2 Recupero energetico dei rifiuti speciali	81
2.3 Incenerimento dei rifiuti speciali	87
2.4 Lo smaltimento in discarica	91

APPENDICE 2.1

DETTAGLIO REGIONALE DEGLI IMPIANTI DI RECUPERO ENERGETICO E INCENERIMENTO	108
--	------------

APPENDICE 2.2

DETTAGLIO REGIONALE DELLO SMALTIMENTO IN DISCARICA	132
---	------------

CAPITOLO 3

LA GESTIONE DEI RIFIUTI A LIVELLO REGIONALE	165
3.1 Piemonte, anno 2009	165
3.2 Valle d'Aosta, anno 2009	171
3.3 Lombardia, anno 2009	176
3.4 Trentino Alto Adige, anno 2009	182
3.5 Veneto, anno 2009	187
3.6 Friuli Venezia Giulia, anno 2009	193
3.7 Liguria, anno 2009	198
3.8 Emilia Romagna, anno 2009	205
3.9 Toscana, anno 2009	211
3.10 Umbria, anno 2009	216
3.11 Marche, anno 2009	222
3.12 Lazio, anno 2009	227
3.13 Abruzzo, anno 2009	235

3.14	Molise, anno 2009	240
3.15	Campania, anno 2009	246
3.16	Puglia, anno 2009	252
3.17	Basilicata, anno 2009	258
3.18	Calabria, anno 2009	264
3.19	Sicilia, anno 2009	269
3.20	Sardegna, anno 2009	275

APPENDICE 3

DETTAGLIO REGIONALE DEI DATI SULLA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI		278
3.1	Piemonte, anno 2009	278
3.2	Valle d'Aosta, anno 2009	284
3.3	Lombardia, anno 2009	286
3.4	Trentino Alto Adige, anno 2009	292
3.5	Veneto, anno 2009	295
3.6	Friuli Venezia Giulia, anno 2009	301
3.7	Liguria, anno 2009	306
3.8	Emilia Romagna, anno 2009	310
3.9	Toscana, anno 2009	315
3.10	Umbria, anno 2009	321
3.11	Marche, anno 2009	324
3.12	Lazio, anno 2009	328
3.13	Abruzzo, anno 2009	334
3.14	Molise, anno 2009	339
3.15	Campania, anno 2009	342
3.16	Puglia, anno 2009	347
3.17	Basilicata, anno 2009	352
3.18	Calabria, anno 2009	356
3.19	Sicilia, anno 2009	361
3.20	Sardegna, anno 2009	367

CAPITOLO 4

IL TRASPORTO TRANSFRONTALIERO DEI RIFIUTI SPECIALI		374
4.1	Introduzione	374
4.2	Esportazione dei rifiuti speciali	375
4.3	Importazione dei rifiuti speciali	382

CAPITOLO 5

MONITORAGGIO DI SPECIFICI FLUSSI DI RIFIUTI		387
5.1	I veicoli fuori uso	387
	5.1.1 Introduzione	387
	5.1.2 I numeri del sistema	388
	5.1.3 Produzione di rifiuti da autodemolizione di veicoli	391
	5.1.4 Gli obiettivi di riciclaggio/recupero	397
5.2	La gestione dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche	399
	5.2.1 Introduzione	399
	5.2.2 Fonte dei dati	400
	5.2.3 Analisi dei dati	401
	5.2.4 Gestione dei RAEE	403

5.2.5 Gestione RAEE domestici	405
5.2.6 Gestione RAEE professionali	419
5.2.7 RAEE esportati	416
5.2.8 Obiettivi di recupero	418
5.3 Rifiuti contenenti amianto	419
5.3.1 Introduzione	419
5.3.2 Analisi dei dati	421
5.4 I dati dell’Inventario Nazionale (Art. 4 e 11, Direttiva 96/59/CE)	429

1. LA PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

1.1 Fonti dei dati

La produzione dei rifiuti speciali è stata quantificata a partire dalle informazioni contenute nelle banche dati MUD relative alle dichiarazioni annuali effettuate ai sensi della normativa di settore. I dati illustrati nella presente edizione del Rapporto si riferiscono all'anno 2009 e sono stati, pertanto, desunti dalle dichiarazioni presentate nell'anno 2010.

A seguito di ulteriori indagini puntuali sono state, inoltre, parzialmente riviste le stime relative alla produzione dei rifiuti speciali non pericolosi da attività di costruzione e demolizione afferenti all'anno 2008, così come i dati MUD relativi alla produzione dei rifiuti identificati dai codici CER 191307 e 191308 derivanti dal risanamento delle acque di falda di siti industriali oggetto di attività di bonifica ed avviati ad operazioni di trattamento effettuate in sito o fuori sito. Per tali codici, in particolare, si è proceduto, sia per l'anno 2008 che per l'anno 2009, ad escludere dal dato di produzione i quantitativi trattati in situ e riciclati in continuo dopo ogni trattamento.

La base dati MUD utilizzata per le elaborazioni è stata sottoposta al medesimo processo di bonifica utilizzato nella predisposizione delle precedenti edizioni del Rapporto; oltre alle necessarie verifiche sugli errori di unità di misura, sulle doppie dichiarazioni e sulle incongruenze tra schede e moduli, si è, pertanto, proceduto ad escludere, dal calcolo delle quantità complessivamente prodotte, i rifiuti speciali provenienti dal circuito urbano di raccolta e assimilati agli urbani nonché quelli derivanti dal trattamento meccanico e biologico dei rifiuti urbani. I rifiuti prodotti dagli impianti di trattamento degli RU, infatti, benché correttamente classificati con codici CER relativi al capitolo 19 dell'elenco europeo dei rifiuti rientrano, a tutti gli effetti, nel ciclo di gestione dei rifiuti urbani e in tale ambito sono contabilizzati.

Relativamente alla copertura dell'informazione va rilevato che il d.lgs. n. 152/2006 prevede diverse esenzioni dall'obbligo di

dichiarazione e ciò rende non totalmente esaustiva la banca dati MUD.

In particolare, in attesa della piena operatività del SISTRI, sono tenuti alla presentazione della dichiarazione annuale solo gli Enti e le imprese produttori di rifiuti pericolosi e quelli che producono i rifiuti non pericolosi, di cui all'articolo 184, comma 3, lettere c), d) e g) del decreto legislativo 152/2006 con un numero di dipendenti superiore a 10¹.

Da quanto sopra detto appare evidente come, per quei settori interamente esentati dall'obbligo di dichiarazione e per quelli caratterizzati da un'elevata presenza di piccole imprese, l'elaborazione della banca dati MUD non possa fornire un'informazione completa sulla produzione dei rifiuti non pericolosi. Ad esempio, prendendo in considerazione le unità locali con un numero di addetti inferiore a 10 e confrontando le informazioni contenute nella banca dati MUD e quelle desunte dalle banche dati ISTAT relativamente all'industria tessile, dell'abbigliamento e conciaria si rileva un tasso di copertura del MUD al di sotto del 10%. Ammesso che non tutte le unità locali svolgano, necessariamente, un'attività a cui sia connessa una produzione di rifiuti, le percentuali riscontrate fanno, comunque, supporre una copertura della banca dati MUD estremamente limitata. Tale considerazione può essere estesa anche a diversi altri settori produttivi.

Al fine di sopperire, in parte, alla carenza di informazioni derivante dalle esenzioni previste dalla norma, l'ISPRA ha proceduto ad integrare i dati MUD mediante l'utilizzo di specifiche metodologie di stima. Tali metodologie sono state applicate solo ad alcuni settori produttivi (in alcuni casi ad alcuni specifici comparti all'interno dei settori produttivi), per i quali si è da sempre rilevata una carenza di informazione; per tale ragione, anche il dato integrato potrebbe risultare ancora parzialmente sottostimato.

¹ Art. 184, comma 3 del d.lgs. n. 152/2006:

“[...] c) i rifiuti da lavorazioni industriali; d) i rifiuti da lavorazioni artigianali; [...] g) i rifiuti derivanti dalla attività di recupero e smaltimento di rifiuti, i fanghi prodotti dalla potabilizzazione e da altri trattamenti delle acque e dalla depurazione delle acque reflue e da abbattimento di fumi”.

Più in dettaglio sono stati presi in esame i seguenti settori:

- settore agroindustriale (Ateco 15, secondo la classificazione 2002),
- industria tessile e settore conciario (Ateco 17-19),
- industria del legno e della lavorazione del legno con l'eccezione della produzione di mobili (Ateco 20),
- settore cartario (Ateco 21-22)
- parte del settore chimico e petrolchimico (fabbricazione di prodotti chimici e di fibre sintetiche e artificiali e produzione di materie plastiche e in gomma, Ateco 24 e 25)
- industria metallurgica e della lavorazione di prodotti in metallo (Ateco 27 e 28).

Per quanto riguarda il settore agroindustriale si è proceduto adottando una metodologia basata sulla definizione dei flussi principali di materie prime e di energia in ingresso e dei flussi di materia in uscita al fine di pervenire, attraverso un bilancio di massa, alla quantificazione dei rifiuti per unità di prodotto. Attraverso la definizione di tali fattori di produzione e la conoscenza dei dati relativi alla produzione primaria, è stato possibile pervenire alla stima delle quantità di rifiuti associabili a ciascun comparto produttivo efferente ai suddetti settori. Va evidenziato che dal computo totale dei rifiuti prodotti sono stati esclusi il siero derivante dalle imprese lattiero-casearie e le acque di vegetazione dei frantoi oleari, in quanto gestiti all'interno dell'impresa come sottoprodotti, oppure disciplinati da specifiche normative diverse da quelle relative ai rifiuti.

Nel caso degli altri settori è stata, invece, applicata una differente metodologia basata sulla quantificazione della produzione dei rifiuti correlata al numero di addetti. Tale metodologia, utilizzata esclusivamente per integrare l'informazione desunta dalla banca dati MUD relativamente alle unità locali con un numero di addetti inferiore a 10, si è rivelata più efficace nel caso di settori caratterizzati da una maggiore incidenza, sul dato di produzione complessiva, di rifiuti non strettamente correlati ai cicli produttivi (rifiuti aspecifici), ma la cui produzione risulta, comunque, legata alle dimensioni dell'azienda. Per entrambe le metodologie applicate si è proceduto alla quanti-

ficazione dei rifiuti prodotti per singola tipologia, ossia operando a livello di codice CER. Per tutti i settori analizzati sono state effettuate, rispetto alle precedenti edizioni del Rapporto, ulteriori elaborazioni finalizzate a ripartire, su scala regionale, i quantitativi stimati per gli anni 2008 e 2009. Tale ripartizione è stata condotta utilizzando, come coefficienti moltiplicatori, i valori ottenuti rapportando il numero regionale di addetti di ciascun settore al numero totale di addetti rilevato a livello nazionale (dati ISTAT).

Una specifica metodologica di stima, analogamente alle precedenti edizioni del Rapporto, è stata applicata per la quantificazione dei rifiuti generati dal settore delle costruzioni e demolizioni (Ateco 45, secondo la classificazione 2002); in particolare, per tale settore il dato di produzione dei rifiuti non pericolosi è stato desunto a partire dai dati dichiarativi MUD inerenti alle operazioni di gestione, eliminando le dichiarazioni relative alle fasi intermedie del ciclo gestionale.

Tale approccio è stato adottato, relativamente ai dati 2009, anche per la stima dei rifiuti non pericolosi provenienti dal settore sanitario (Ateco 85) il cui dato MUD risulta sottostimato in considerazione delle esenzioni previste dalla normativa.

Relativamente ai veicoli fuori uso (codice 160104) si evidenzia che il valore di produzione è stato desunto a partire dai dati ACI afferenti al numero di radiazioni annuali per demolizione, applicando un peso medio in funzione della tipologia del veicolo radiato.

Si segnala, infine, che l'attività Ateco 37 (secondo la classificazione 2002), sebbene ricompresa nella categoria NACE DN afferente alle "Altre industrie manifatturiere" si riferisce, in realtà, ad attività di recupero e preparazione per il riciclaggio di cascami e rottami metallici e non metallici ed è quindi da intendersi, a tutti gli effetti, un'attività di recupero dei rifiuti. Nella nuova classificazione delle attività economiche (Ateco 2007) le voci 37 e 90 sono state, peraltro, ricomprese in un'unica categoria (NACE E, "Fornitura di acqua; reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento", riorganizzata nelle voci 38, relativa alle attività di raccolta, trattamento, recupero e smaltimento dei rifiuti, e 39 relativa alle at-

tività di risanamento ed alle altre attività di gestione dei rifiuti).

Per tale ragione i dati relativi all'attività Ateco 37 vengono computati, così come nella precedente edizione del Rapporto, nell'ambito delle attività di trattamento rifiuti e depurazione delle acque di scarico.

1.2. La produzione dei rifiuti speciali a livello nazionale

1.2.1 Produzione totale dei rifiuti speciali

La produzione nazionale dei rifiuti speciali si attesta, nell'anno 2009, a circa 128,5 milioni di tonnellate con un calo, rispetto al valore rilevato nel 2008, pari al 7,3% circa. Il dato complessivo tiene conto sia dei quantitativi derivanti dalle elaborazioni MUD che di quelli stimati.

La produzione dei rifiuti speciali non pericolosi desunta dalle elaborazioni MUD risulta pari, nel 2009, a circa 52,6 milioni di tonnellate. A questi vanno aggiunti circa 8,7 milioni di tonnellate relativi alle stime integrative effettuate per il settore manifatturiero e per quello sanitario e circa 56,7 milioni di tonnellate di rifiuti inerti, interamente stimati, afferenti al settore delle costruzioni e demolizioni, per una produzione totale di rifiuti speciali non pericolosi pari a circa 118,2 milioni di tonnellate (incluse 181 mila tonnellate circa di rifiuti con attività ISTAT non determinata, Tabella 1.1, Figura 1.1).

Il quantitativo di rifiuti speciali pericolosi prodotto nel 2009 si attesta invece a circa 10,3 milioni di tonnellate (di cui circa 1,6 milioni di tonnellate, pari al 15,6% del dato complessivo, relativi ai quantitativi stimati di veicoli fuori uso radiati per demolizione).

Come si può rilevare la quota stimata rappresenta oltre la metà del dato complessivo di produzione dei rifiuti speciali, soprattutto per effetto del rilevante contributo dei rifiuti generati dalle attività di costruzione e demolizione. Per questo settore si osserva, tra il 2008 (dato parzialmente rivisto rispetto a quello pubblicato nella precedente edizione del Rapporto) ed il 2009, un calo di produzione di rifiuti speciali non pericolosi pari all'8,2% (-5 milioni di tonnellate circa).

Complessivamente, tra il 2008 ed il 2009, la produzione totale di rifiuti speciali non pericolosi mostra una riduzione di circa 9,1 milioni di tonnellate, corrispondenti ad una contrazione percentuale del 7,1%, mentre la produzione di rifiuti pericolosi evidenzia un calo di quasi 980 mila tonnellate (-8,6%).

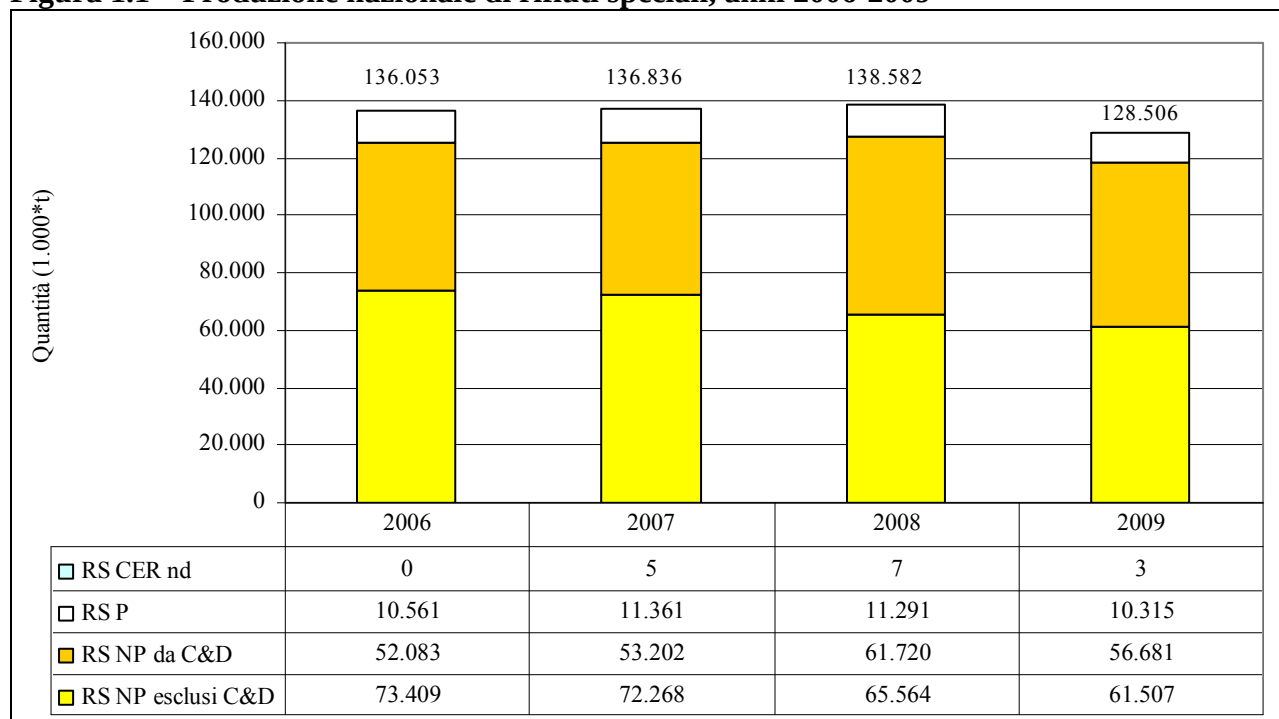
Rispetto al 2006 (Figura 1.1) si osserva una diminuzione della produzione di rifiuti speciali non pericolosi del 5,8% circa (-7,3 milioni di tonnellate) ed una riduzione per i rifiuti pericolosi del 2,3% circa (-246 mila tonnellate). Complessivamente la produzione degli RS è calata, tra il 2006 ed il 2009 del 5,5% circa (-7,5 milioni di tonnellate).

Tabella 1.1 – Produzione nazionale di rifiuti speciali, anni 2007 – 2009

Tipologia	Quantitativo annuale (t)			
	2006	2007	2008	2009
Rifiuti speciali non pericolosi esclusi i rifiuti stimati (MUD)	73.409.256	63.415.208	56.322.398	52.637.229
Rifiuti speciali non pericolosi esclusi i rifiuti stimati da C&D (integrazioni stime)		8.803.958	9.175.547	8.688.731
Rifiuti speciali non pericolosi da C&D (stime)	52.082.805	53.202.433	61.720.058	56.680.750
Rifiuti speciali non pericolosi con attività ISTAT non determinata (MUD)		48.351	65.559	180.749
Totale non pericolosi	125.492.061	125.469.950	127.283.562	118.187.459
Rifiuti speciali pericolosi (MUD)	10.560.991	9.794.419	10.050.409	8.689.192
Vaicoli radiati per demolizione (stime)		1.556.765	1.229.921	1.610.137
Rifiuti speciali pericolosi con attività ISTAT non determinata (MUD)		10.026	10.925	15.313
Totale pericolosi	10.560.991	11.361.210	11.291.255	10.314.642
Rifiuti speciali con CER non determinato (MUD)		4.508	6.992	3.461
Totale rifiuti speciali	136.053.052	136.835.668	138.581.809	128.505.562

Fonte: ISPRA, elaborazioni ISPRA su dati ACI (radiazioni veicoli fuori uso)

Figura 1.1 – Produzione nazionale di rifiuti speciali, anni 2006-2009

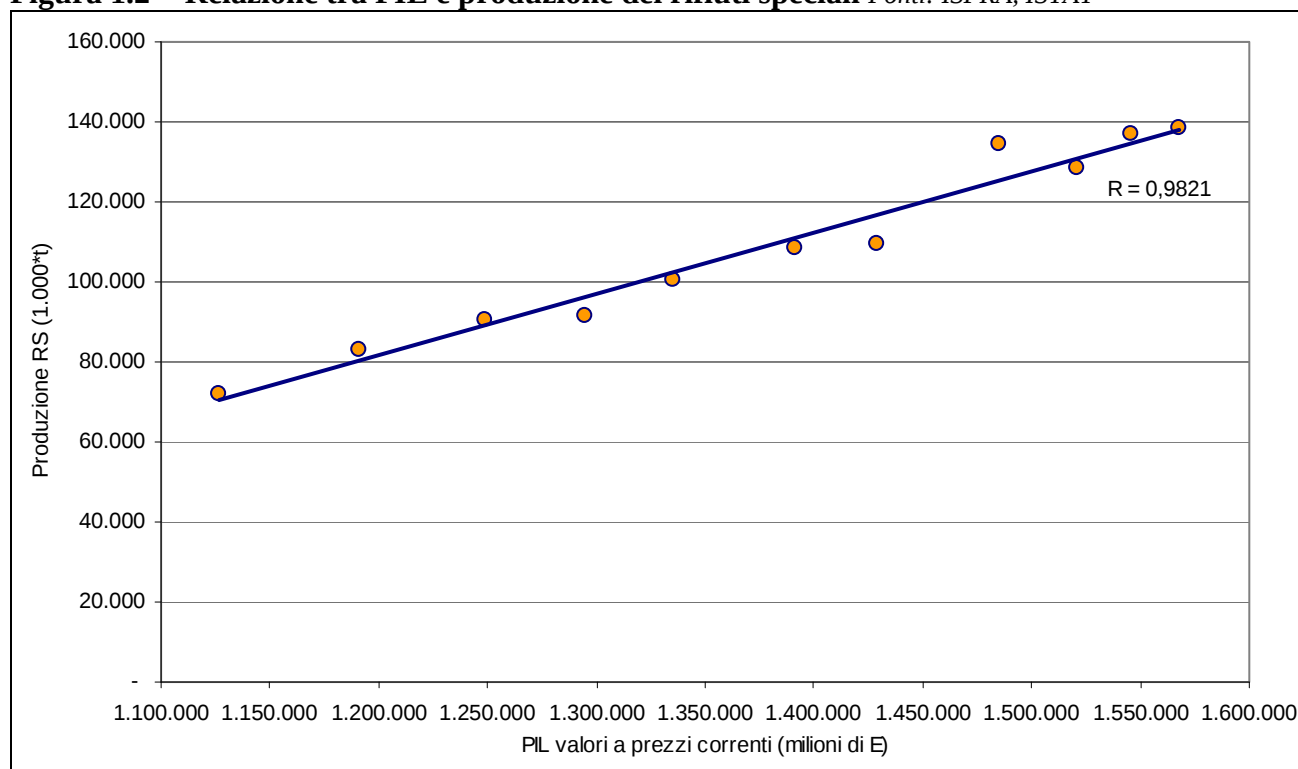


Fonte: ISPRA

Rapportando l'andamento della produzione dei rifiuti al prodotto interno lordo (valori a prezzi correnti) si può rilevare, con riferimento al periodo 1999-2009, una buona correla-

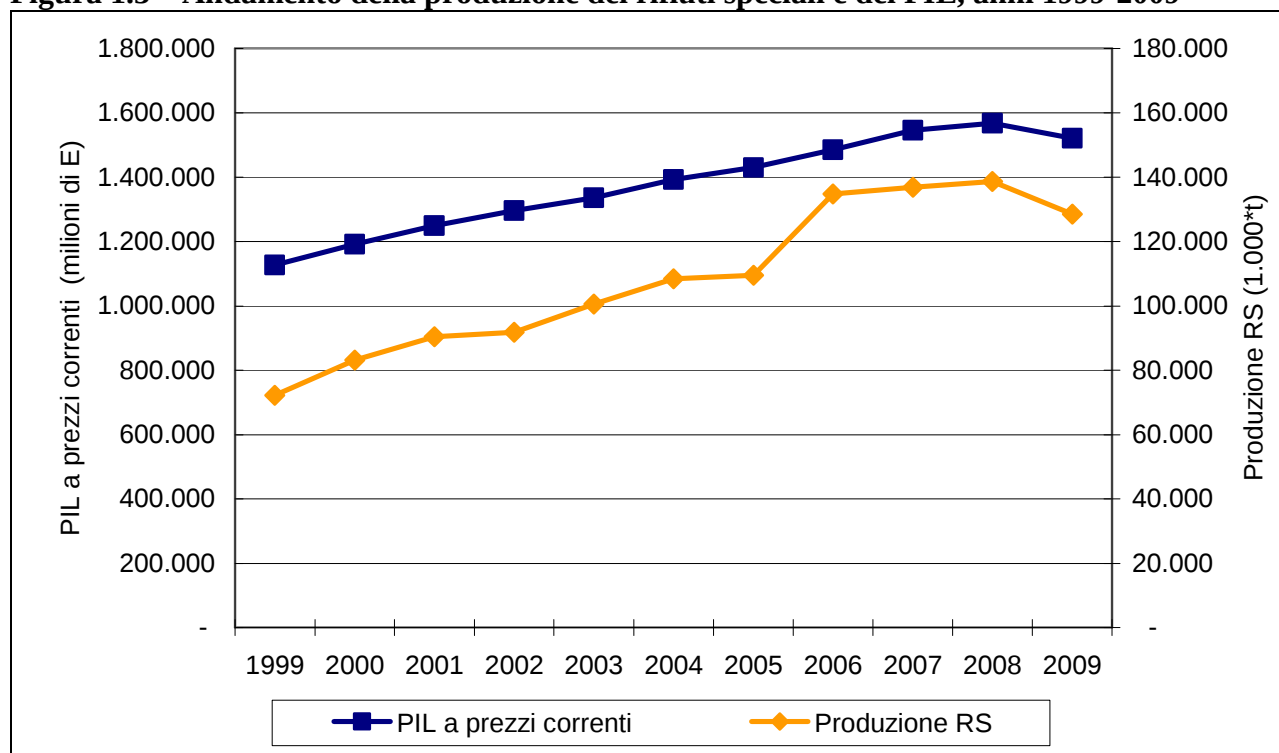
zione, con un valore di R pari a 0,9821, indicativo di una regressione di tipo lineare (Figure 1.2 e 1.3).

Figura 1.2 - Relazione tra PIL e produzione dei rifiuti speciali Fonti: ISPRA, ISTAT



Fonti: ISPRA, ISTAT

Figura 1.3 – Andamento della produzione dei rifiuti speciali e del PIL, anni 1999-2009



Fonti: ISPRA, ISTAT

1.2.2 Produzione dei rifiuti speciali per attività economica

L'analisi dei dati per attività economica (secondo la classificazione Ateco 2002) evidenzia che il maggior contributo alla produzione complessiva dei rifiuti speciali è dato dal settore delle costruzioni e demolizioni (Ateco 45), con una percentuale, nell'anno 2009, pari al 46,1% del totale (Tabella 1.2 e Figura 1.4).

Le attività manifatturiere (Ateco da 15 a 36), prese nel loro complesso, contribuiscono per il 28% circa, mentre una percentuale pari al 16,9% è rappresentata dalle attività di trattamento dei rifiuti, rientranti nelle categorie Ateco 37 e 90. Le altre attività economiche si attestano, complessivamente, ad una percentuale pari al 9% circa.

Tabella 1.2 – Produzione di rifiuti speciali per attività economica, anni 2008- 2009

Attività Economica	Codice ATECO 2002	2008			2009		
		RS non pericolosi (MUD+Stime)	RS pericolosi	Totale	RS non pericolosi (MUD+Stime)	RS pericolosi	Totale
		tonnellate					
Agricoltura e pesca	01	410.035	10.342	420.377	418.435	11.941	430.376
	02	17.340	177	17.517	8.327	101	8.428
	05	1.110	150	1.260	2.170	161	2.331
Industria estrattiva	10	8.320	144	8.464	23.502	72	23.574
	11	280.052	62.496	342.548	227.547	49.959	277.506
	12	604	4	608	228	5	233
	13	6.151	190	6.341	6.734	590	7.324
	14	588.908	4.026	592.934	540.256	5.820	546.076
Industria alimentare	15	8.758.951	10.033	8.768.984	8.330.933	10.746	8.341.679
Industria tabacco	16	9.349	69	9.418	9.174	61	9.235
Industria tessile	17	523.084	31.653	554.737	444.634	27.979	472.613

CAPITOLO 1 – PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Attività Economica	Codice ATECO 2002	2008			2009		
		RS non pericolosi (MUD+Stime)	RS pericolosi	Totale	RS non pericolosi (MUD+Stime)	RS pericolosi	Totale
		tonnellate					
Confezioni vestiario; preparazione e tintura pellicce	18	203.990	1.212	205.202	161.137	544	161.681
Industria conciaria	19	600.483	7.572	608.055	521.062	6.476	527.538
Industria legno, carta e stampa	20	1.448.657	14.976	1.463.633	1.194.029	15.468	1.209.497
	21	1.649.636	12.410	1.662.046	1.442.720	46.055	1.488.775
	22	664.779	37.741	702.520	539.239	47.222	586.461
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	23	155.452	2.240.161	2.395.613	134.448	2.470.664	2.605.112
Industria chimica	24	3.742.121	1.914.337	5.656.458	2.937.311	1.353.868	4.291.179
Industria gomma e materie plastiche	25	770.465	81.959	852.424	891.734	65.231	956.965
Industria minerali non metalliferi	26	4.127.604	52.282	4.179.886	3.292.495	44.069	3.336.564
Produzione metalli e leghe	27	8.087.345	800.098	8.887.443	5.775.016	718.261	6.493.277
Fabbricaz. e lavoraz. prodotti metallici, escluse macchine ed impianti	28	3.643.430	388.128	4.031.558	2.632.008	283.464	2.915.472
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	29	931.078	168.372	1.099.450	632.018	125.332	757.350
	30	65.546	523	66.069	8.919	434	9.353
	31	193.533	70.272	263.805	164.821	39.864	204.685
	32	50.098	9.655	59.753	25.362	5.100	30.462
	33	48.776	27.714	76.490	40.206	24.385	64.591
Fabbricazione mezzi di trasporto	34	573.567	106.231	679.798	480.492	82.171	562.663
	35	206.524	59.620	266.144	245.989	54.114	300.103
Altre industrie manifatturiere	36	617.955	38.830	656.785	538.346	26.466	564.812
Produzione energia elettrica, acqua e gas	40	2.952.157	193.454	3.145.611	2.763.677	165.162	2.928.839
	41	786.793	10.439	797.232	757.705	14.441	772.146
Costruzioni	45	63.680.028	342.312	64.022.340	58.828.670	344.652	59.173.322
Commercio, riparazioni e altri servizi	50	370.112	1.684.980	2.055.092	431.033	1.857.472	2.288.505
	51	1.734.121	150.920	1.885.041	1.688.165	153.348	1.841.513
	52	163.444	33.218	196.662	191.459	32.987	224.446
	55	97.719	408	98.127	84.818	467	85.285
Trasporti e comunicazione	60	558.340	80.674	639.014	450.005	95.713	545.718
	61	2.458	33.069	35.527	2.205	25.954	28.159
	62	1.581	362	1.943	3.000	404	3.404
	63	208.721	44.616	253.337	165.949	39.571	205.520
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	64	17.989	8.886	26.875	17.719	9.692	27.411
	65	19.592	1.386	20.978	5.733	1.067	6.800
	66	975	29	1.004	615	331	946
	67	117	167	284	669	215	884
	70	50.226	8.230	58.456	61.645	41.303	102.948
	71	5.750	2.018	7.768	9.722	4.923	14.645
	72	4.865	512	5.377	3.942	627	4.569
	73	7.016	16.610	23.626	8.289	4.771	13.060
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	74	281.532	54.389	335.921	278.639	56.046	334.685
	75	326.104	38.452	364.556	481.314	53.978	535.292
	80	1.729	2.577	4.306	2.004	4.254	6.258
	85	47.356	148.854	196.210	58.672	167.054	225.726

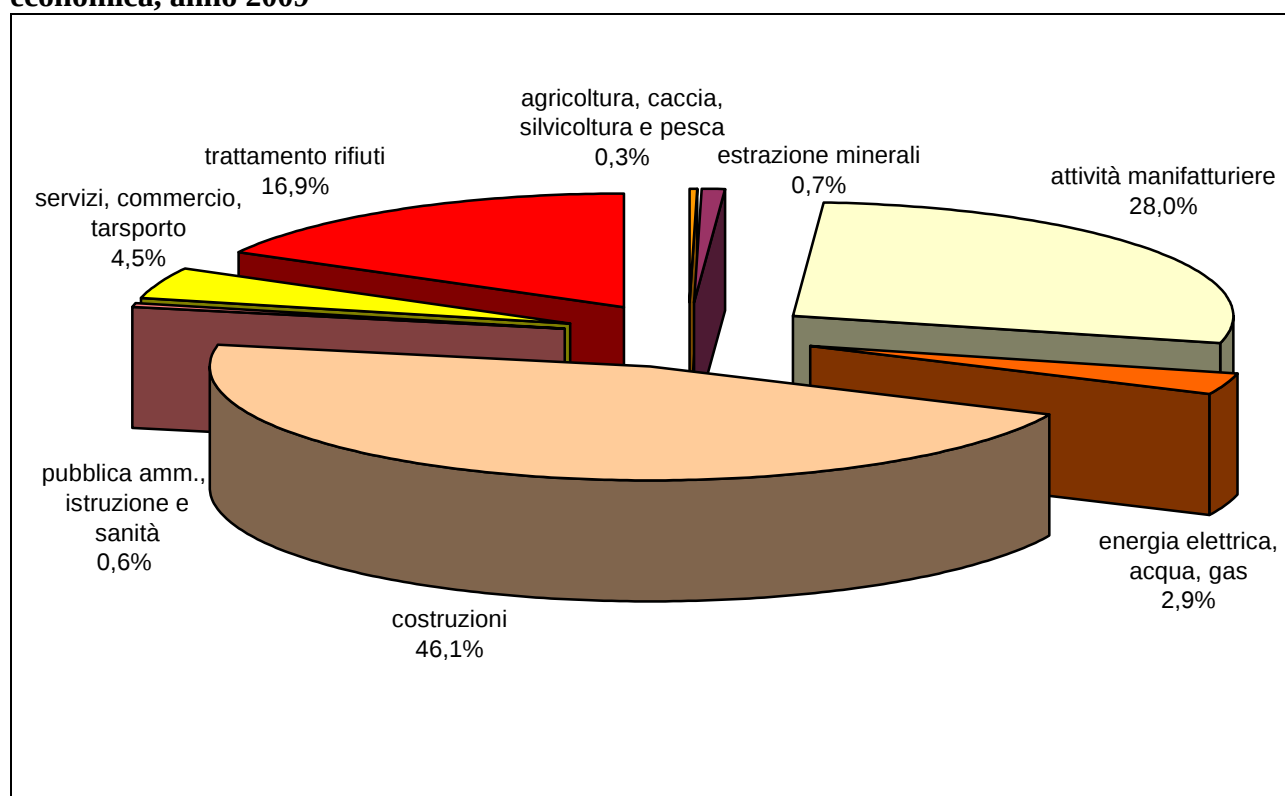
CAPITOLO 1 – PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Attività Economica	Codice ATECO 2002	2008			2009		
		RS non pericolosi (MUD+Stime)	RS pericolosi	Totale	RS non pericolosi (MUD+Stime)	RS pericolosi	Totale
		tonnellate					
Trattamento rifiuti e depurazione acque di scarico	37	3.787.477	222.959	4.010.436	4.575.133	265.494	4.840.627
	90	13.583.228	2.017.863	15.601.091	15.378.375	1.425.726	16.804.101
Altre attività di pubblico servizio	91	9.449	475	9.924	7.898	605	8.503
	92	40.460	692	41.152	24.136	650	24.786
	93	89.330	30.248	119.578	54.400	15.711	70.111
	95	175	4	179	14	3	17
	99	4.216	150	4.366	1.813	85	1.898
ISTAT Non Determinato		65.559	10.925	76.484	180.749	15.313	196.062
CER NON determinato				6.992			3.461
TOTALE		127.283.562	11.291.255	138.581.809	118.187.459	10.314.642	128.505.562

Nota: la produzione dei RS non pericolosi è data dalla somma dei quantitativi MUD e di quelli desunti mediante l'applicazione delle metodologie di stima ISPRA. Nel caso dei rifiuti speciali pericolosi i dati sono interamente di fonte MUD con l'eccezione di quelli relativi all'attività 51 che comprendono i quantitativi stimati di veicoli fuori uso radiati, per demolizione, dal Pubblico Registro Automobilistico.

Fonte: ISPRA

Figura 1.4 – Ripartizione percentuale della produzione totale dei rifiuti speciali per attività economica, anno 2009



Fonte: ISPRA

Analizzando più in dettaglio i dati 2009 afferenti alle sole attività manifatturiere, si può rilevare che il 26,2% circa dei rifiuti speciali complessivamente prodotti da tali attività è riconducibile all'industria metallurgica (Ateco

27 e 28), ed il 21,9% a quella della raffinazione e fabbricazione di prodotti chimici, di articoli in gomma e di articoli in materie plastiche (Ateco 23, 24 e 25). Questi due settori hanno generato, nel loro insieme, circa 17,3

milioni di tonnellate di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi. Va ricordato che il dato di produzione è stato depurato dei quantitativi relativi alle acque di falda trattate in sito e ricirkolate in continuo nell'ambito delle attività di bonifica dei siti industriali (tipicamente industrie del settore chimico e petrolchimico). Il quantitativo complessivo di tali acque ammonta, nell'anno 2009, ad oltre 12 milioni di tonnellate.

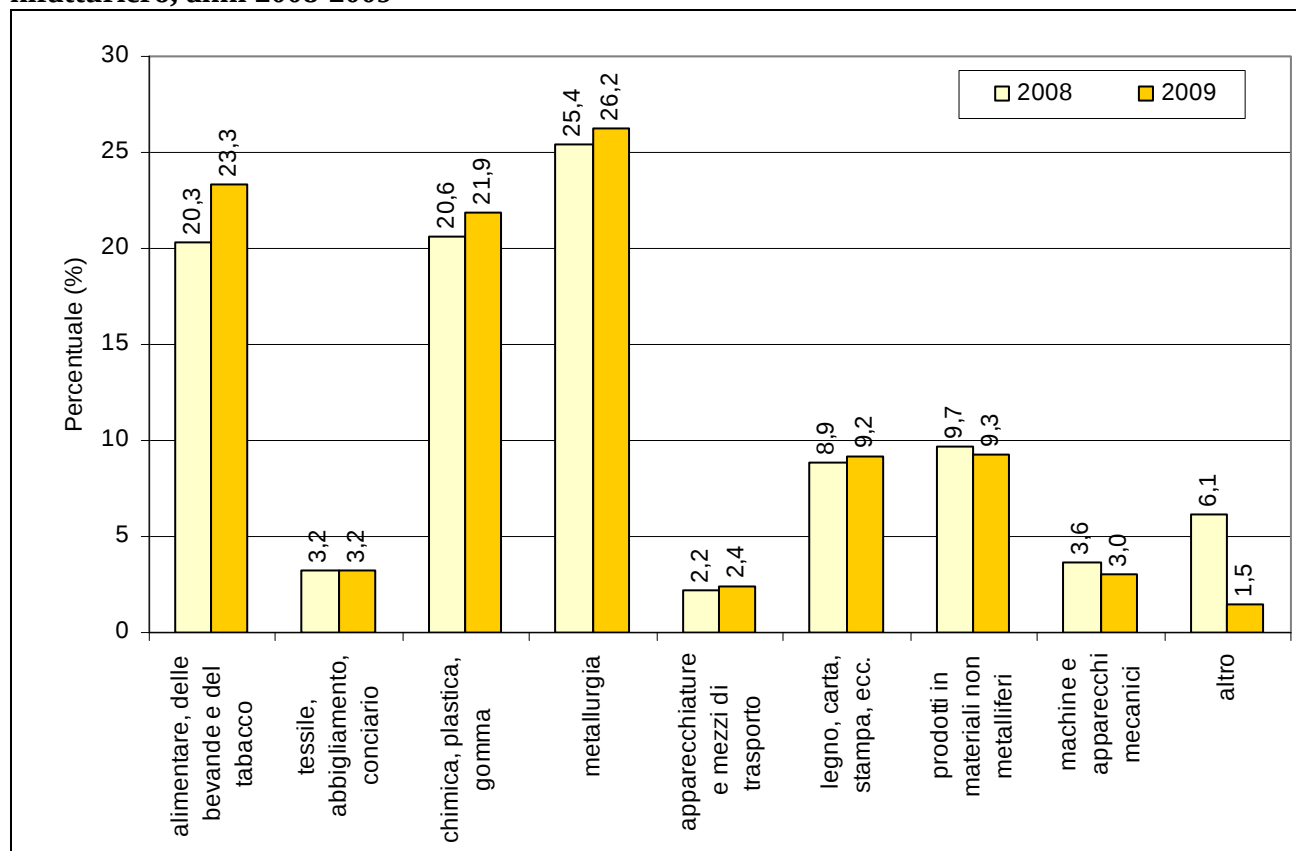
Quasi 8,4 milioni di tonnellate di rifiuti (23,3% circa del totale del settore manifatturiero) sono stati invece prodotti, nel 2009, dall'industria alimentare, delle bevande e del tabacco (Ateco 15 e 16). Per quanto attiene al settore agro-alimentare una quota sostanziale del dato complessivo di produzione (quasi l'80% del totale) deriva dalle stime condotte da ISPRA, tenuto conto della bassa copertura

d'informazione garantita, per tale settore, dalla banca dati MUD.

La ripartizione percentuale dei dati di produzione totale dei rifiuti speciali dell'industria manifatturiera nei diversi comparti industriali è riportata, per gli anni 2008 e 2009, in Figura 1.5.

Va rilevato che le percentuali indicate in detta figura, così come quelle di Figura 1.4, sono state calcolate sul totale della produzione dei rifiuti al netto dei quantitativi per i quali non risulta nota l'attività economica o il codice CER e che, pertanto, non possono essere collocati in uno specifico settore produttivo o non possono essere opportunamente classificati. Tali quantitativi, complessivamente pari a circa 200.000 tonnellate nel 2009, rappresentano, comunque, meno dello 0,2% del totale dei rifiuti speciali prodotti a livello nazionale.

Figura 1.5 – Ripartizione percentuale della produzione totale di rifiuti speciali del settore manifatturiero, anni 2008-2009



Fonte: ISPRA

Relativamente ai soli rifiuti speciali non pericolosi la ripartizione percentuale tra le diverse attività riflette, come ipotizzabile in considerazione dell'elevata incidenza di tale tipologia di rifiuti, la distribuzione dei dati di produzione totale; i rifiuti non pericolosi rappresentano, infatti, quasi il 92% del quantitativo complessivo di rifiuti speciali annualmente prodotti.

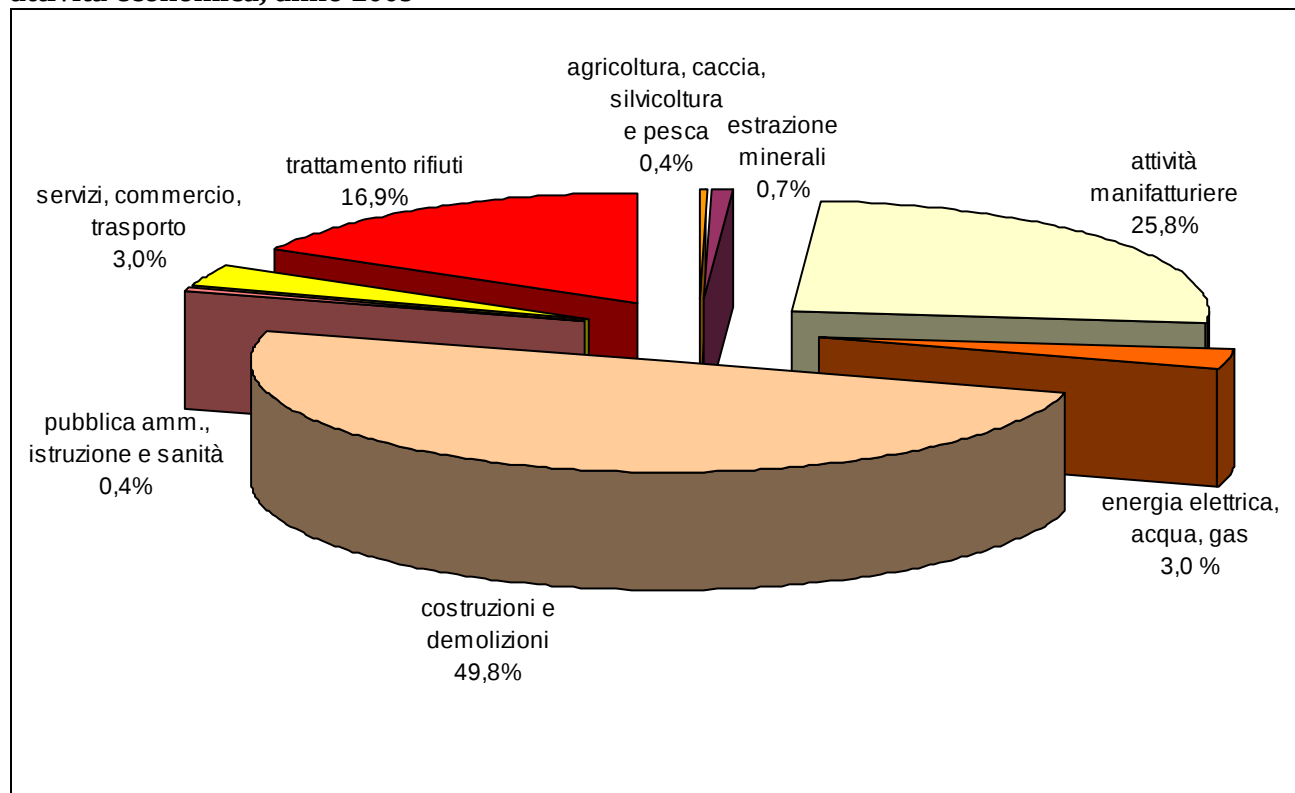
Nel 2009 la maggiore produzione di rifiuti speciali non pericolosi deriva dal settore delle costruzioni e demolizioni e dalle attività manifatturiere con percentuali pari, rispettivamente, al 49,8% e 25,8% circa del totale prodotto (Figura 1.6). Alle attività di trattamento dei rifiuti è attribuibile, con quasi 20 milioni di tonnellate, il 16,9% della produzione complessiva di rifiuti non pericolosi, mentre alle

restanti attività, prese nel loro insieme, il 7,5% circa.

Per quanto riguarda i dati sulla produzione dei rifiuti speciali non pericolosi da costruzione e demolizione stimati da ISPRA si può rilevare una soddisfacente correlazione tra gli stessi e l'andamento del prodotto interno lordo del settore (valori a prezzi correnti, dati ISTAT). Infatti, come emerge dalla Figura 1.7, mettendo in relazione i due indicatori per il periodo 1996-2009, si ottiene un valore di R pari a 0,9909, che suggerisce la sussistenza di una regressione di tipo lineare.

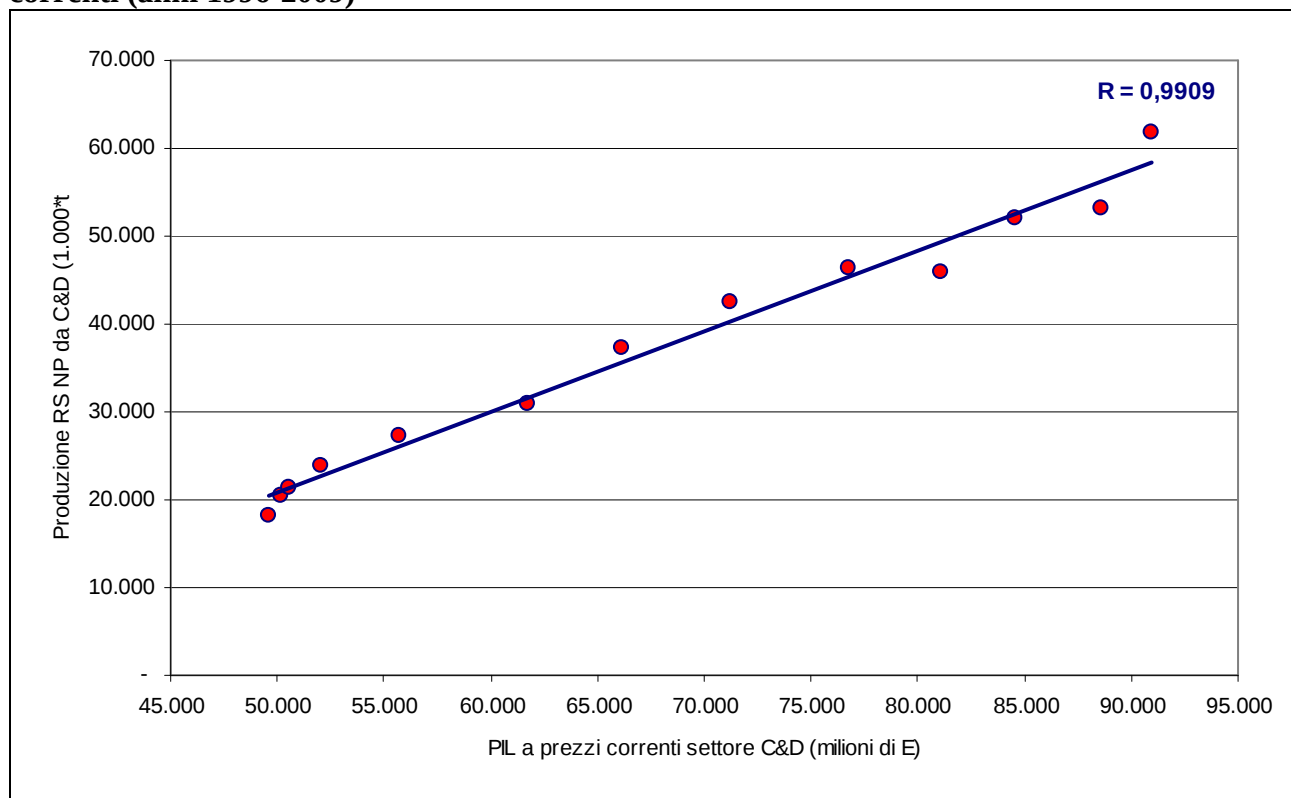
Una buona correlazione si osserva anche tra il dato di produzione dei rifiuti e quello afferente alle unità di lavoro del settore, espresse come valori medi annui in migliaia. In tal caso si riscontra un valore di R pari a 0,9826 (Figura 1.8).

Figura 1.6 – Ripartizione percentuale della produzione dei rifiuti speciali non pericolosi per attività economica, anno 2009



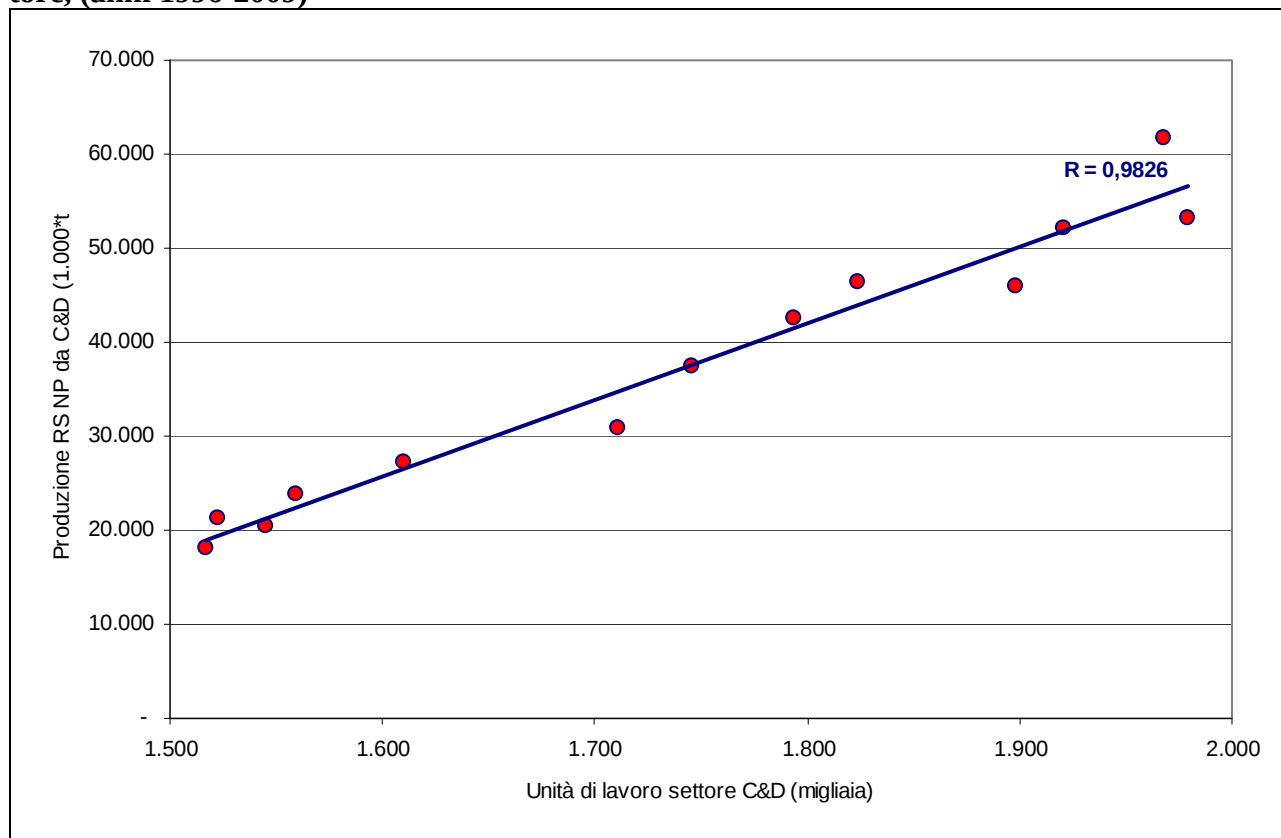
Fonte: ISPRA

Figura 1.7 – Relazione tra produzione dei RS da C&D non pericolosi e PIL a valori a prezzi correnti (anni 1996-2009)



Fonti: ISPRA, ISTAT

Figura 1.8 – Relazione tra produzione dei RS da C&D non pericolosi e unità di lavoro del settore, (anni 1996-2009)



Fonti: ISPRA, ISTAT

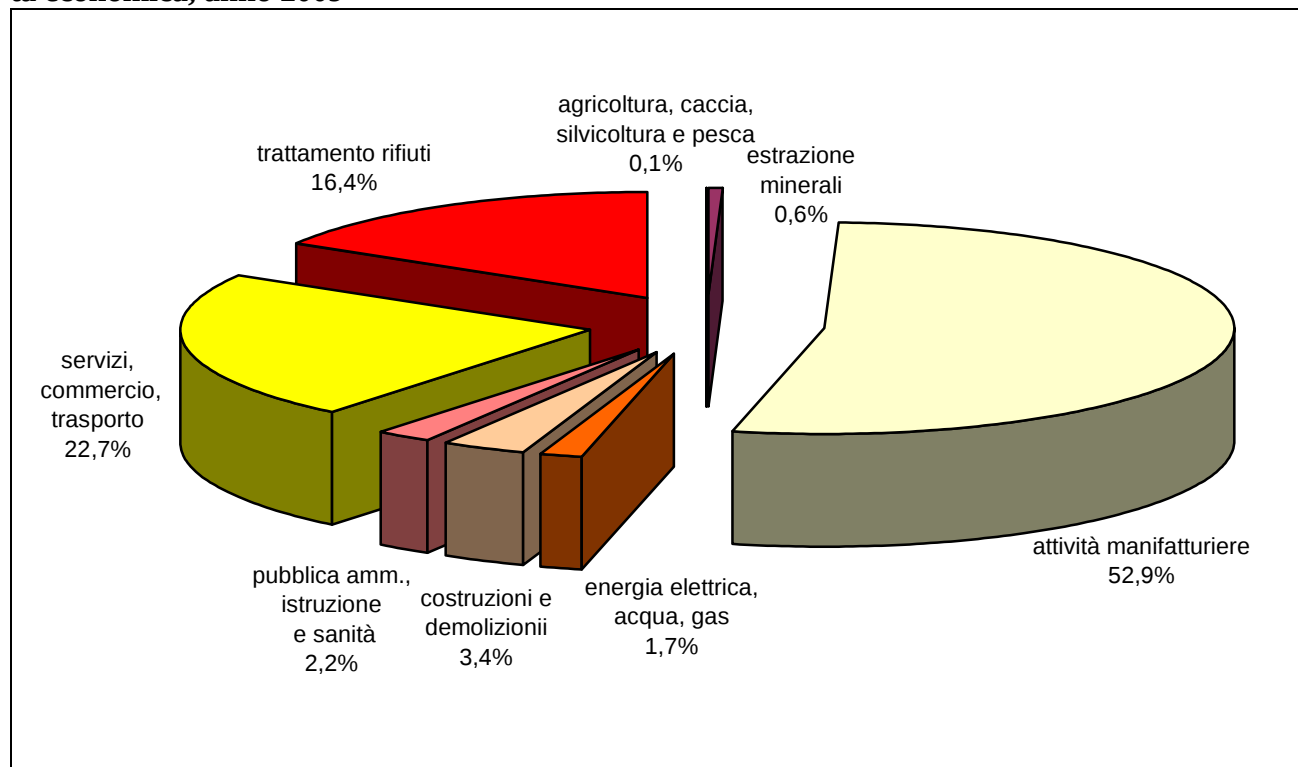
Nell'anno 2009, l'industria metallurgica, con un quantitativo pari a 8,4 milioni di tonnellate, rappresenta il 27,6% circa della produzione complessiva di rifiuti speciali non pericolosi dell'intero settore manifatturiero (Tabella 1.2).

Il comparto agroalimentare, che genera quasi esclusivamente rifiuti non pericolosi (i rifiuti pericolosi rappresentano appena lo 0,1% della produzione totale) costituisce, con 8,3 milioni di tonnellate, il 27,4% circa, mentre l'industria chimica, della raffinazione del petrolio, della fabbricazione del coke e della produzione di materie plastiche e gomma, con quasi 4 milioni di tonnellate, il 13% circa. Percentuali pari al 10,8% e 10,4% della produzione dei rifiuti speciali non pericolosi dell'industria manifatturiera sono rispettivamente rappresentate, nell'anno 2009, dalle attività di fabbricazione di prodotti derivanti dalla lavorazione di minerali non metalliferi (Ateco 26) e dall'insieme dei settori del legno, della carta, dell'editoria e della stampa (Ateco 20, 21 e 22).

L'analisi dei dati sui rifiuti pericolosi (Tabella 1.2, Figura 1.9) porta a quantificare la produ-

zione 2009 del settore manifatturiero in circa 5,4 milioni di tonnellate, corrispondenti al 52,9% circa del totale. Il 22,7% è attribuibile al settore dei servizi, del commercio e dei trasporti che ricomprende un quantitativo pari a circa 1,6 milioni di tonnellate di veicoli fuori uso radiati, per demolizione, dal pubblico registro automobilistico (attività Ateco 50: commercio, manutenzione e riparazione di autoveicoli e motocicli) ed una percentuale del 16,4% circa alle attività di trattamento rifiuti. Nell'anno 2009, il 71,4% circa (3,9 milioni di tonnellate) del quantitativo complessivamente prodotto dal settore manifatturiero deriva dal comparto dell'industria chimica della raffinazione e della fabbricazione di prodotti chimici, di articoli in gomma ed in materie plastiche. Rapportata al dato complessivo di produzione dei rifiuti speciali pericolosi, la quota proveniente da tale comparto rappresenta circa il 37,7%. Il settore metallurgico, dal canto suo, si attesta, nel 2009, ad una produzione pari a circa 1 milione di tonnellate (18,4% della produzione del settore manifatturiero e 9,7% della produzione nazionale dei rifiuti speciali pericolosi).

Figura 1.9 - Ripartizione percentuale della produzione dei rifiuti speciali pericolosi per attività economica, anno 2009



Fonte: ISPRA

CAPITOLO 1 – PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

1.2.3 Produzione dei rifiuti speciali per capitolo dell'elenco europeo dei rifiuti

L'elaborazione dei dati sulla produzione dei rifiuti speciali, suddivisi per capitolo dell'elenco europeo dei rifiuti di cui alla decisione 2000/532/CE, è stata effettuata includendo nei quantitativi relativi ai rifiuti non pericolosi desunti dalla banca dati MUD anche le quote derivanti dalle stime condotte da ISPRA. Tali stime si sono riflesse su tutti i capitoli dell'elenco, fatta eccezione per le voci 01 (rifiuti derivanti da prospezione, estrazione da miniera o cava, nonché dal trattamento fisico chimico di minerali) e 20 (rifiuti urbani) oltre che, ovviamente, per le voci 13 (oli esauriti e residui di combustibili liquidi) e 14 (solventi organici, refrigeranti e propellenti di scarto) all'interno delle quali non sono previsti codici CER non pericolosi. I

dati sui rifiuti pericolosi derivano, invece, interamente dall'elaborazione del MUD ad esclusione del quantitativo afferente al codice CER 160104, relativo ai veicoli fuori uso demoliti, desunto a partire dal dato ACI sulle radiazioni per demolizione moltiplicato per il peso medio dei veicoli.

Analogamente all'analisi dei dati per attività economica, anche nel caso delle elaborazioni effettuate per capitolo dell'elenco europeo dei rifiuti sono stati presi in considerazione solo i rifiuti speciali per i quali è risultato disponibile il codice CER e/o l'attività economica di provenienza. Tali rifiuti, come già precedentemente rilevato e come emerge dalla lettura della Tabella 1.3, rappresentano, comunque, la quasi totalità dei rifiuti speciali prodotti (99,8% nel 2009).

Tabella 1.3 Produzione dei rifiuti speciali per capitolo dell'elenco europeo dei rifiuti, anni 2008-2009

Codice CER	Anno 2008			Anno 2009		
	RS non pericolosi MUD+Stime	RS Pericolosi	Totale	RS non pericolosi MUD+Stime	RS Pericolosi	Totale
	tonnellate					
01	3.799.187	29.576	3.828.763	3.483.844	40.730	3.524.574
02	8.608.786	135	8.608.921	8.163.793	359	8.164.152
03	2.667.032	9.952	2.676.984	2.239.076	6.382	2.245.458
04	864.600	395	864.995	683.659	437	684.096
05	42.243	94.048	136.291	35.683	95.731	131.414
06	705.365	105.867	811.232	923.755	133.903	1.057.658
07	573.872	888.032	1.461.904	420.765	796.293	1.217.058
08	720.704	65.448	786.152	691.356	69.624	760.980
09	261.091	35.683	296.774	2.064	33.599	35.663
10	10.784.385	563.158	11.347.543	8.628.603	459.379	9.087.982
11	396.888	333.219	730.107	129.852	284.916	414.768
12	4.976.770	514.841	5.491.611	3.889.173	447.258	4.336.431
13	-	589.827	589.827	-	519.498	519.498
14	-	44.241	44.241	-	44.017	44.017
15	4.683.655	116.877	4.800.532	4.239.134	106.496	4.345.630
16	3.110.255	1.953.284*	5.063.539	3.567.394	2.104.835*	5.672.229
17	61.720.058	820.156	62.540.214	56.680.750	805.434	57.486.184
18	8.420	160.646	169.066	17.577	173.013	190.590
19	20.146.804	4.951.134	25.097.938	21.523.876	4.166.131	25.690.007
20	3.147.888	3.811	3.151.699	2.686.356	11.294	2.697.650
Totale CER	127.218.003	11.280.330	138.498.333	118.006.710	10.299.329	128.306.039
CER nd	-	-	6.992	-	-	3.461
ISTAT nd	65.559	10.925	76.484	180.749	15.313	196.062
Totale RS	127.283.562	11.291.255	138.581.809	118.187.459	10.314.642	128.505.562

Nota: ad eccezione dei capitoli 01 e 20, il dato di produzione dei rifiuti speciali non pericolosi è comprensivo dei quantitativi derivanti dalle stime effettuate da ISPRA. I capitoli 13 e 14 non prevedono, invece, codici CER non pericolosi.

*il quantitativo stimato di veicoli fuori uso radiati per demolizione è pari a 1.229.921 tonnellate nel 2008 e a 1.610.137 tonnellate nel 2009.

Fonte: ISPRA

Nel 2009, quasi il 45% del totale prodotto è costituito dai rifiuti afferenti al capitolo 17 dell'elenco europeo, ossia da rifiuti speciali provenienti dalle operazioni di costruzione e demolizione, compreso il terreno derivante dalle operazioni di bonifica (Tabella 1.3, Figura 1.10).

Una quota pari al 20% circa si riferisce ai rifiuti del capitolo 19 relativo ai codici CER in uscita dagli impianti di trattamento dei rifiuti e delle acque reflue e da quelli di potabilizzazione dell'acqua e della sua preparazione per uso industriale.

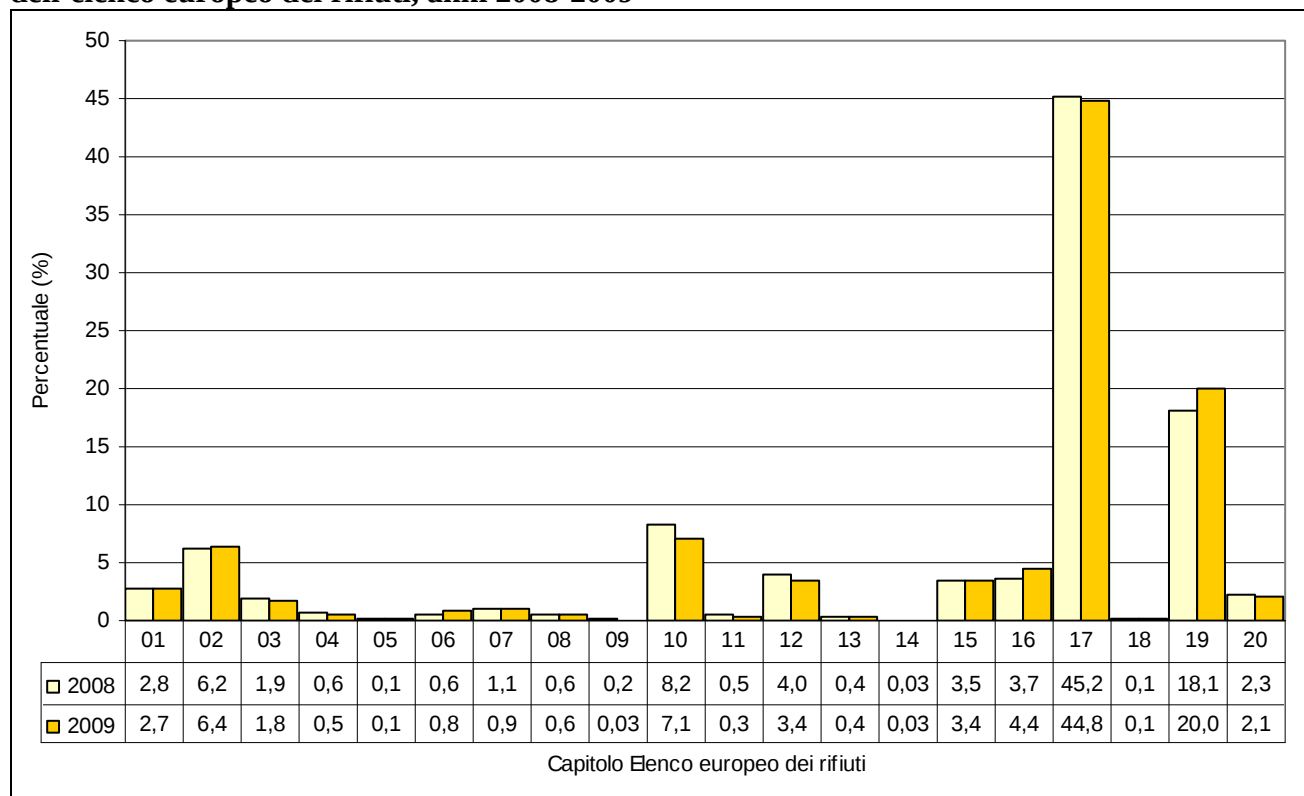
Per quanto riguarda l'incidenza degli altri capitoli si rilevano, nel 2009, percentuali pari al 7,1% circa per i CER relativi ai rifiuti da processi termici (capitolo 10), al 6,4% per quelli del capitolo 02 (agricoltura, orticoltura, acquacoltura, selvicoltura, caccia e pesca e trattamento e preparazione di alimenti) e al 4,4% circa per quelli del capitolo 16 (rifiuti non specificati altrimenti).

Analizzando più in dettaglio alcune voci dell'elenco ed, in particolare, i capitoli 05, 06 e 07 afferenti ai rifiuti dei processi di raffina-

zione e dei processi chimici inorganici ed organici, si può rilevare come la produzione di rifiuti rientranti negli stessi incida per l'1,8% circa (2,4 milioni di tonnellate) sul dato di produzione totale dei rifiuti speciali dell'anno 2009. L'analisi condotta per attività economica ha, invece, evidenziato un'incidenza dei settori 23, 24 e 25 decisamente più rilevante con una percentuale, sul dato complessivo, pari al 6,1% (quasi 7,9 milioni di tonnellate). Ciò è dovuto alla rilevante produzione, da parte dei suddetti settori, di rifiuti non direttamente connessi ai cicli di produzione, tra cui, ad esempio, i rifiuti da processi di bonifica dei siti industriali (dato, comunque, depurato dei quantitativi trattati in situ e riciclati in continuo dopo ogni trattamento).

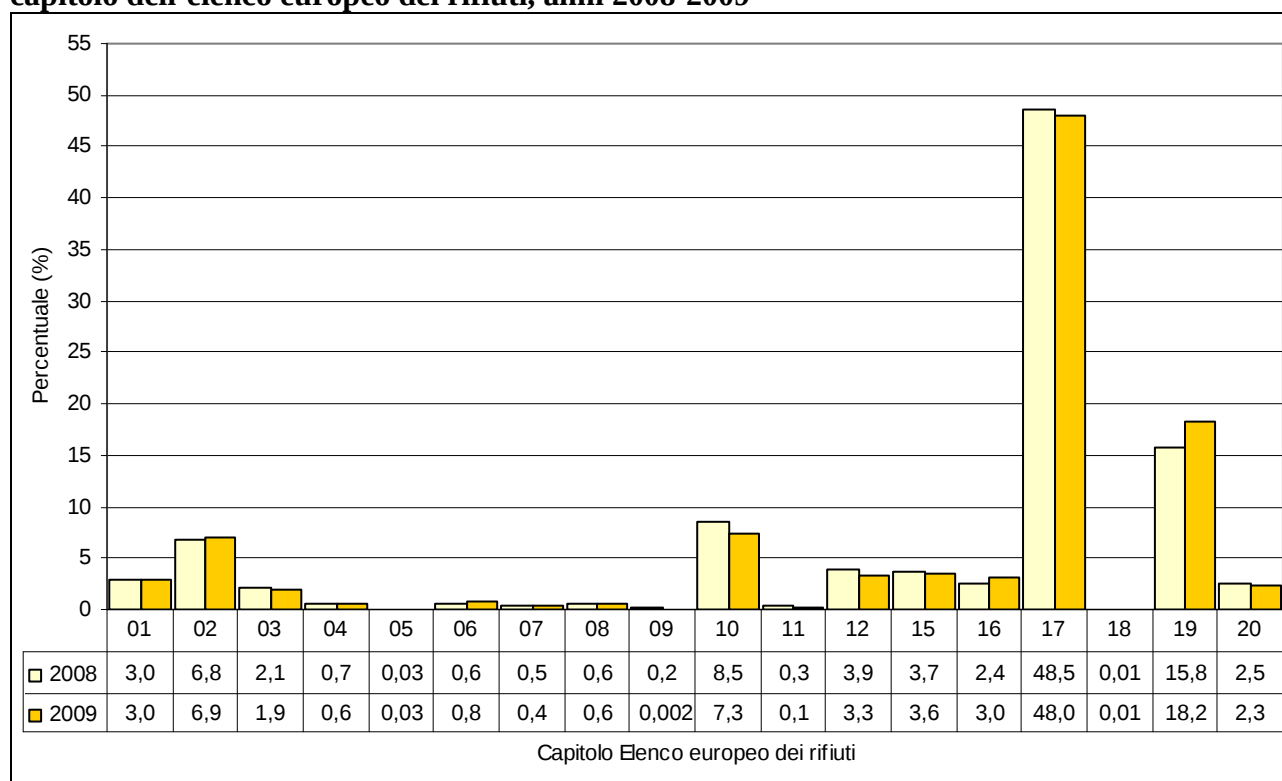
I dati relativi ai soli rifiuti non pericolosi mostrano, nel 2009, un peso percentuale pari al 48% circa per i rifiuti del capitolo 17 ed al 18,2% circa per quelli del capitolo 19. I codici del capitolo 10 rappresentano il 7,3% circa della produzione e quelli del capitolo 2, il 6,9% (Figura 1.11).

Figura 1.10 - Ripartizione percentuale della produzione totale dei rifiuti speciali per capitolo dell'elenco europeo dei rifiuti, anni 2008-2009



Fonte: ISPRA

Figura 1.11 - Ripartizione percentuale della produzione dei rifiuti speciali non pericolosi per capitolo dell'elenco europeo dei rifiuti, anni 2008-2009



Fonte: ISPRA

Per quanto riguarda i rifiuti pericolosi, oltre il 40% della produzione dell'anno 2009 è attribuibile al capitolo 19 dell'elenco europeo (Figura 1.12) mentre una percentuale pari al 20,4% circa è rappresentata dal capitolo 16. Quest'ultimo comprende circa 1,6 milioni di tonnellate relative di veicoli fuori uso radiati dal Pubblico Registro Automobilistico per demolizione (codice CER 160104).

Nel caso dei rifiuti pericolosi risulta meno trascurabile il contributo dei rifiuti afferenti ai capitoli 05, 06 e 07 che rappresentano, nel loro insieme, una percentuale pari al 9,9% circa del totale prodotto. Il quantitativo di rifiuti pericolosi rientranti in questi capitoli è pari, nel 2009, a circa 1 milione di tonnellate, che costituiscono il 26,4% del totale dei rifiuti pericolosi prodotti dal settore dell'industria chimica (Ateco 23, 24 e 25).

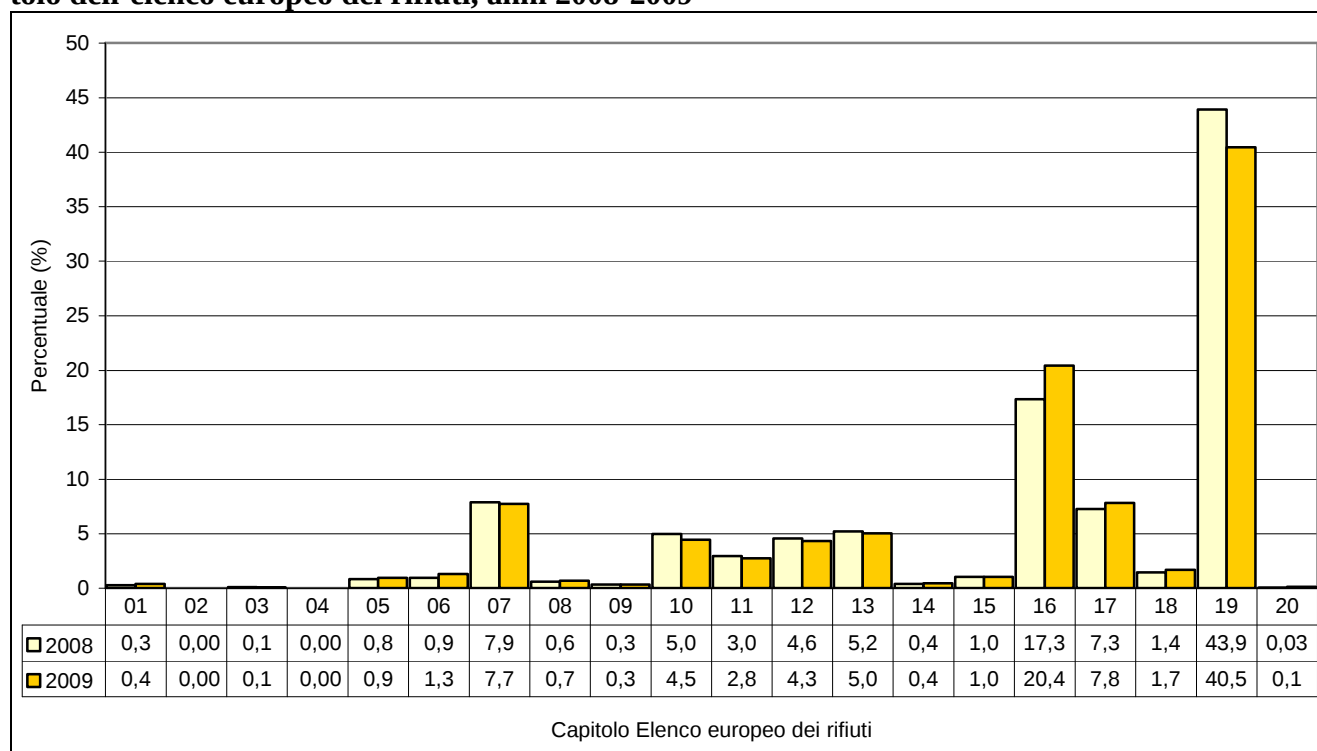
I rifiuti pericolosi del capitolo 17 si attestano, nel 2009, al 7,8% del totale prodotto mentre quelli dei capitoli 10, 12 e 13 si collocano a

percentuali pari, rispettivamente, al 4,5%, 4,3% e 5%.

Analizzando la ripartizione del dato di produzione dei rifiuti speciali tra rifiuti pericolosi e non pericolosi (Figura 1.13) si può rilevare come, con riferimento all'anno 2009, l'incidenza dei primi, fatta eccezione per quei capitoli costituiti interamente da codici CER pericolosi (13 e 14), sia superiore al 50% per le voci 18 (rifiuti sanitari, quasi il 91%), 09 (rifiuti dell'industria fotografica, 94% circa), 05 (rifiuti della raffinazione del petrolio, purificazione del gas e trattamento pirolitico del carbone, quasi il 73%), 11 (rifiuti prodotti dal trattamento chimico superficiale e dal rivestimento di metalli ed altri materiali, quasi il 69%) e 07 (rifiuti dei processi chimici organici, circa il 65%), mentre sia quasi nulla per i rifiuti afferenti ai capitoli da 01 a 04 (attività estrattive, agricoltura e industria agroalimentare, lavorazione del legno ed industria tessile e conciaria).

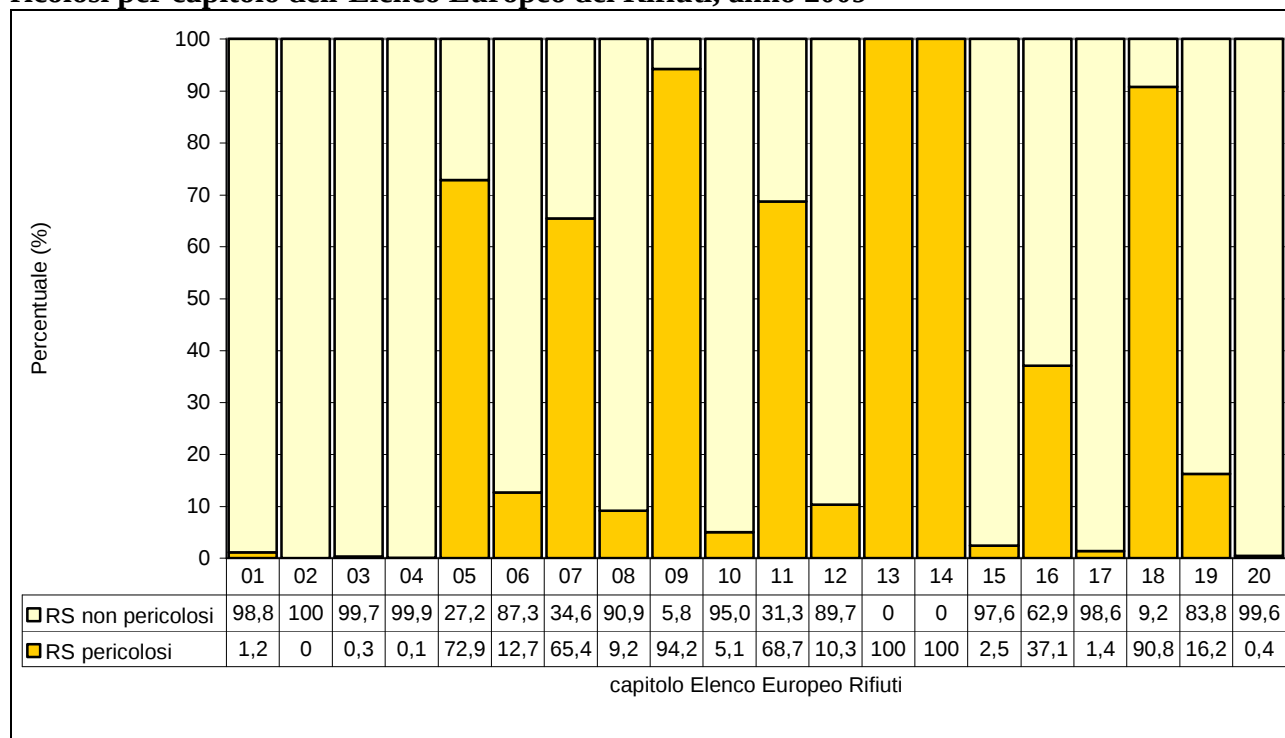
CAPITOLO 1 – PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Figura 1.12 - Ripartizione percentuale della produzione dei rifiuti speciali pericolosi per capitolo dell'elenco europeo dei rifiuti, anni 2008-2009



Fonte: ISPRA

Figura 1.13 – Ripartizione percentuale della produzione dei RS tra rifiuti pericolosi e non pericolosi per capitolo dell'Elenco Europeo dei Rifiuti, anno 2009



Fonte: ISPRA

Per il settore sanitario va rilevato che, ai sensi della normativa vigente, non devono essere dichiarati i quantitativi di rifiuti non pericolosi annualmente prodotti; inoltre, il DPR

254/2003, ha assimilato ai rifiuti urbani diverse tipologie di rifiuti generate da questo settore (si veda, al riguardo, l'elenco di cui all'allegato I del suddetto DPR). Per tali ra-

gioni il dato MUD è quasi esclusivamente rappresentato dalla quota relativa ai rifiuti pericolosi. Al fine di sopperire alla carenza di informazioni si è proceduto, per l'anno 2009, ad integrare il dato MUD stimando la produzione dei rifiuti non pericolosi identificati con i codici del capitolo 18 dell'elenco europeo attraverso l'analisi dei dati di gestione reperiti nel MUD stesso.

1.3. La produzione dei rifiuti speciali per macroarea geografica e a livello regionale

1.3.1 Premessa

Nel presente paragrafo vengono illustrati i dati relativi alla produzione dei rifiuti speciali a livello di macroarea geografica e su scala regionale. Rispetto alle precedenti edizioni del Rapporto, si è proceduto ad integrare le stime condotte a livello nazionale al fine di pervenire ad una ripartizione dei dati su scala regionale.

Per il settore agroindustriale, l'industria tessile e conciaria, l'industria del legno e della lavorazione del legno, il settore cartario, l'industria chimica e metallurgica la ripartizione delle stime condotte per i rifiuti non pe-

ricolosi è stata condotta, relativamente agli anni 2008 e 2009, utilizzando, come coefficienti moltiplicatori, i valori ottenuti rapportando il numero regionale di addetti di ciascun settore al numero totale di addetti rilevato a livello nazionale (dati ISTAT).

I dati afferenti ai rifiuti non pericolosi prodotti dal settore delle costruzioni e demolizioni e dal settore sanitario sono stati, invece, stimati direttamente su scala regionale, così come i quantitativi relativi ai veicoli fuori uso (in questo caso si tratta di rifiuti pericolosi) radiati per demolizione dal Pubblico Registro Automobilistico.

1.3.2 Produzione totale dei rifiuti speciali

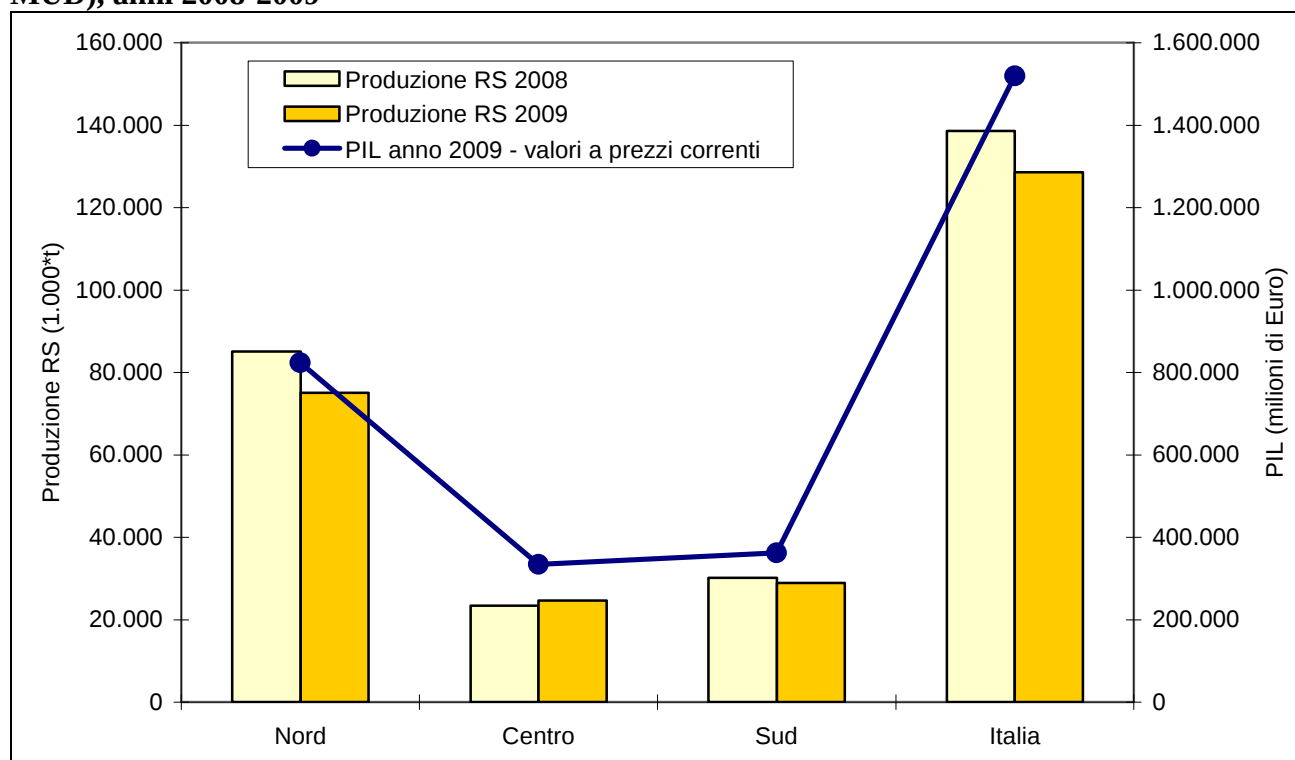
L'analisi dei dati MUD per macroarea geografica evidenzia, come ipotizzabile sulla base delle dimensioni territoriali e della distribuzione del tessuto produttivo (Tabella 1.4, Figura 1.14), i maggiori valori di produzione totale dei rifiuti speciali per il nord Italia con quasi 75 milioni di tonnellate nel 2009 (pari, in termini percentuali, al 58,3% circa del dato complessivo nazionale). Nello stesso anno la produzione del Centro si attesta a circa 24,6 milioni di tonnellate, mentre quella del Sud a circa 28,9 milioni di tonnellate.

Tabella 1.4 – Produzione dei rifiuti speciali per macroarea geografica (elaborazioni MUD), anni 2008-2009

Tipologia rifiuto	Nord		Centro		Sud		Italia	
	2008	2009	2008	2009	2008	2009	2008	2009
RS NP (MUD)	34.983.860	32.451.849	9.360.993	9.627.646	11.977.545	10.557.734	56.322.398	52.637.229
RS NP esclusi i rifiuti da C&D (integrazioni stime)	5.487.377	5.149.531	1.344.384	1.309.409	2.343.786	2.229.791	9.175.547	8.688.731
RS non pericolosi da C&D (stime)	39.026.461	32.358.619	11.620.604	12.327.404	11.072.993	11.994.727	61.720.058	56.680.750
RS non pericolosi con attività ISTAT non determinata	21.790	8.060	13.910	148.986	29.859	23.703	65.559	180.749
Totale RS NP	79.519.488	69.968.059	22.339.891	23.413.445	25.424.183	24.805.955	127.283.562	118.187.459
RS pericolosi (MUD)	4.959.556	4.233.827	799.784	879.388	4.291.069	3.575.977	10.050.409	8.689.192
Veicoli fuori uso radiati per demolizione (stime)	518.461	726.335	246.432	340.473	465.028	543.329	1.229.921	1.610.137
RS pericolosi con attività ISTAT non determinata	1.554	45	3.645	10.389	5.726	4.879	10.925	15.313
Totale RS P	5.479.571	4.960.207	1.049.861	1.230.250	4.761.823	4.124.185	11.291.255	10.314.642
RS con CER non determinato	1.934	4	154	70	4.904	3.387	6.992	3.461
Totale RS	85.000.993	74.928.270	23.389.906	24.643.765	30.190.910	28.933.527	138.581.809	128.505.562

Fonte: ISPRA

Figura 1.14 - Produzione dei rifiuti speciali e PIL per macroarea geografica (elaborazioni MUD), anni 2008-2009



Fonte: ISPRA

Al Nord si rileva, tra il 2008 ed il 2009, un calo della produzione totale dei rifiuti speciali pari a circa 10,1 milioni di tonnellate (-11,9%), ascrivibile in larga parte alla riduzione del dato relativo ai rifiuti non pericolosi da attività di costruzione e demolizione (-6,7 milioni di tonnellate, corrispondenti ad una contrazione percentuale del 17,1%) ed, in minor misura, al calo di produzione dei rifiuti speciali non pericolosi provenienti degli altri settori (-2,9 milioni di tonnellate circa) e alla contrazione nel dato afferente ai rifiuti pericolosi (-519 mila tonnellate circa).

Al sud Italia si osserva, nello stesso periodo, un calo della produzione totale di circa 1,3 milioni di tonnellate (-4,2%). Tale calo è legato ad una contrazione di quasi 640 mila tonnellate circa per quanto riguarda i rifiuti pericolosi e a una riduzione di circa 620 mila tonnellate per i rifiuti non pericolosi. Per questi ultimi si rileva, in realtà, un andamento discordante tra il dato di produzione dei rifiuti inerti da C&D (aumento superiore alle 920 mila tonnellate) e quello delle altre tipologie di rifiuti non pericolosi (riduzione di 1,5 milioni di tonnellate circa).

L'andamento della produzione del Centro appare, invece, in controtendenza, facendo registrare, tra il 2008 ed il 2009, una crescita complessiva di poco inferiore ad 1,3 milioni di tonnellate (+5,4%). L'incremento si rileva per tutte le tipologie di rifiuti speciali: non pericolosi da attività di costruzione e demolizione (+6,1%), non pericolosi dalle altre attività (+2,2%) e pericolosi (+17,2%).

A livello regionale si può rilevare come la Lombardia produca da sola quasi il 30,2% del totale dei rifiuti speciali generati dall'intera macroarea geografica, con circa 22,6 milioni di tonnellate nell'anno 2009 (28% nel 2008, Tabelle 1.5-1.6, Figura 1.16) seguita dal Veneto, con circa 18,1 milioni di tonnellate (24,1% della produzione totale delle regioni settentrionali).

La produzione di Emilia Romagna e Piemonte si attesta, nello stesso anno, a 12,3 milioni di tonnellate e 10,2 milioni di tonnellate, rispettivamente.

Tra le regioni del Centro i maggiori valori di produzione si riscontrano, nel 2009, per la Toscana con 11,1 milioni di tonnellate (45,1% della produzione dell'intera macroa-

rea) e per il Lazio (8 milioni di tonnellate pari al 32,6% circa della produzione del centro Italia).

Al Sud, la Sicilia, con 8,3 milioni di tonnellate di rifiuti speciali generati, mostra una produzione pari al 28,8% circa del totale della macroarea geografica, seguita dalla Puglia con 7,1 milioni di tonnellate e dalla Campania (5,6 milioni di tonnellate).

Prendendo in considerazione i soli rifiuti pericolosi si può rilevare come, tra le regioni del nord Italia, l'incidenza della produzione della Lombardia si attesti al 36,7% con un quantitativo pari ad oltre 1,8 milioni di tonnellate (la produzione di rifiuti speciali pericolosi dell'intera macroarea si attesta a poco meno di 5 milioni di tonnellate). Anche la produzione di rifiuti pericolosi della regione Veneto supera il milione di tonnellate (quasi 1,1 milioni di tonnellate), rappresentando il 21,7% circa del totale prodotto nel Nord.

CAPITOLO 1 – PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Tabella 1.5 – Produzione di rifiuti speciali per regione, anno 2008

Regione	RS NP esclusi C&D (MUD)	RS NP esclusi C&D (integrazioni stime)	RS NP C&D	RS NP attività ISTAT non determinata	Totale RS NP	RS P esclu- si veicoli fuori uso	veicoli fuori uso a demolizio- ne	RS P attività ISTAT non de- terminata	Totale RS P	RS CER non de- terminato	Totale RS
tonnellate											
Piemonte	4.525.350	672.491	4.799.234	298	9.997.373	695.603	92.514	24	788.141		10.785.514
Valle d'Aosta	126.825	10.954	311.758	4	449.541	10.185	4.057	2	14.244		463.785
Lombardia	10.196.035	554.487	10.940.051	13.049	21.703.622	1.948.871	185.093	1.382	2.135.346	1.927	23.840.895
Trentino Alto Adige	1.879.672	1.102.463	3.388.699	1.589	6.372.423	74.841	13.737	140	88.718	7	6.461.148
Veneto	8.230.239	475.778	9.425.051	0	18.131.068	1.034.098	85.184	0	1.119.282		19.250.350
Friuli Venezia Giulia	1.676.533	695.039	3.228.466	6.849	5.606.887	200.220	24.938	0	225.158		5.832.045
Liguria	1.861.197	88.203	2.527.967	1	4.477.368	167.386	30.946	6	198.338		4.675.706
Emilia Romagna	6.488.009	1.887.962	4.405.236	0	12.781.207	828.352	81.992	0	910.344		13.691.551
Nord	34.983.860	5.487.377	39.026.461	21.790	79.519.488	4.959.556	518.461	1.554	5.479.571	1.934	85.000.993
Toscana	4.755.284	449.775	4.945.687	8.329	10.159.075	380.517	67.597	44	448.158	3	10.607.236
Umbria	1.354.540	124.088	937.329	0	2.415.957	75.613	20.339		95.952		2.511.909
Marche	1.226.151	502.664	1.121.322	499	2.850.636	76.041	33.969	68	110.078	54	2.960.768
Lazio	2.025.018	267.857	4.616.267	5.082	6.914.224	267.613	124.527	3.533	395.673	97	7.309.994
Centro	9.360.993	1.344.384	11.620.604	13.910	22.339.891	799.784	246.432	3.645	1.049.861	154	23.389.906
Abruzzo	947.529	251.220	639.946	0	1.838.695	74.008	29.204		103.212		1.941.907
Molise	400.387	212.675	147.204	317	760.583	20.326	7.172	358	27.856		788.439
Campania	1.825.995	750.554	2.097.584	8.256	4.682.389	179.674	125.982	1.213	306.869	29	4.989.287
Puglia	4.721.372	380.033	3.202.288	11.283	8.314.976	156.537	99.388	2.276	258.201	314	8.573.491
Basilicata	427.016	63.160	271.193	751	762.120	51.121	12.470	33	63.624		825.744
Calabria	590.989	162.121	420.788	3.068	1.176.966	58.409	36.810	910	96.129	1.028	1.274.123
Sicilia	1.234.486	330.022	3.276.804	5.755	4.847.067	3.424.190	113.900	894	3.538.984	3.495	8.389.546
Sardegna	1.829.771	194.001	1.017.186	429	3.041.387	326.803	40.103	42	366.948	38	3.408.373
Sud	11.977.545	2.343.786	11.072.993	29.859	25.424.183	4.291.069	465.028	5.726	4.761.823	4.904	30.190.910
Italia	56.322.398	9.175.547	61.720.058	65.559	127.283.562	10.050.409	1.229.921	10.925	11.291.255	6.992	138.581.809

Fonte: ISPRA

CAPITOLO 1 – PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Tabella 1.6 – Produzione di rifiuti speciali per regione, anno 2009

Regione	RS NP esclusi C&D (MUD)	RS NP esclusi C&D (integrazioni stime)	RS NP C&D	RS NP attività ISTAT non determinata	Totale RS NP	RS P esclusi veicoli fuori uso	veicoli fuori uso a demolizione	RS P attività ISTAT non determinata	Totale RS P	RS CER non determinato	Totale RS
	tonnellate										
Piemonte	4.053.932	656.035	4.723.579		9.433.546	593.394	123.295		716.689		10.150.235
Valle d'Aosta	76.296	9.800	85.082	111	171.289	6.462	5.256	3	11.721		183.010
Lombardia	9.500.448	1.541.141	9.751.827	6	20.793.422	1.562.927	257.999		1.820.926		22.614.348
Trentino Alto Adige	1.666.467	130.349	2.120.942	281	3.918.039	66.965	22.003	36	89.004		4.007.043
Veneto	7.785.714	986.853	8.213.712		16.986.279	958.171	118.254		1.076.425		18.062.704
Friuli Venezia Giulia	1.639.131	94.337	2.377.303	7.658	4.118.429	180.420	33.698		214.118		4.332.547
Liguria	1.019.399	61.474	2.055.524	4	3.136.401	129.078	47.656	6	176.740	4	3.313.145
Emilia Romagna	6.710.462	1.669.542	3.030.650		11.410.654	736.410	118.174		854.584		12.265.238
Nord	32.451.849	5.149.531	32.358.619	8.060	69.968.059	4.233.827	726.335	45	4.960.207	4	74.928.270
Toscana	4.629.406	489.618	5.343.974	134.757	10.597.755	397.933	100.855	6.614	505.402		11.103.157
Umbria	1.081.740	128.737	1.102.431		2.312.908	100.008	27.336		127.344		2.440.252
Marche	1.529.587	399.900	1.015.005	6.173	2.950.665	71.088	46.292	1.091	118.471		3.069.136
Lazio	2.386.913	291.154	4.865.994	8.056	7.552.117	310.359	165.990	2.684	479.033	70	8.031.220
Centro	9.627.646	1.309.409	12.327.404	148.986	23.413.445	879.388	340.473	10.389	1.230.250	70	24.643.765
Abruzzo	588.290	209.307	734.622		1.532.219	59.842	37.657		97.499		1.629.718
Molise	303.685	189.632	152.752	799	646.868	24.821	8.737	49	33.607		680.475
Campania	1.916.948	736.756	2.625.204	2.866	5.281.774	200.344	146.109	366	346.819	507	5.629.100
Puglia	3.609.926	369.355	2.884.375	4.089	6.867.745	119.564	111.307	2.081	232.952	199	7.100.896
Basilicata	497.947	63.093	242.159	6.189	809.388	51.641	14.267	69	65.977		875.365
Calabria	729.056	157.958	654.524	5.826	1.547.364	35.391	44.748	1.190	81.329	253	1.628.946
Sicilia	1.079.028	326.134	4.015.691	3.505	5.424.358	2.773.079	131.784	1.081	2.905.944	2.390	8.332.692
Sardegna	1.832.854	177.556	685.400	429	2.696.239	311.295	48.720	43	360.058	38	3.056.335
Sud	10.557.734	2.229.791	11.994.727	23.703	24.805.955	3.575.977	543.329	4.879	4.124.185	3.387	28.933.527
Italia	52.637.229	8.688.731	56.680.750	180.749	118.187.459	8.689.192	1.610.137	15.313	10.314.642	3.461	128.505.562

Fonte: ISPRA

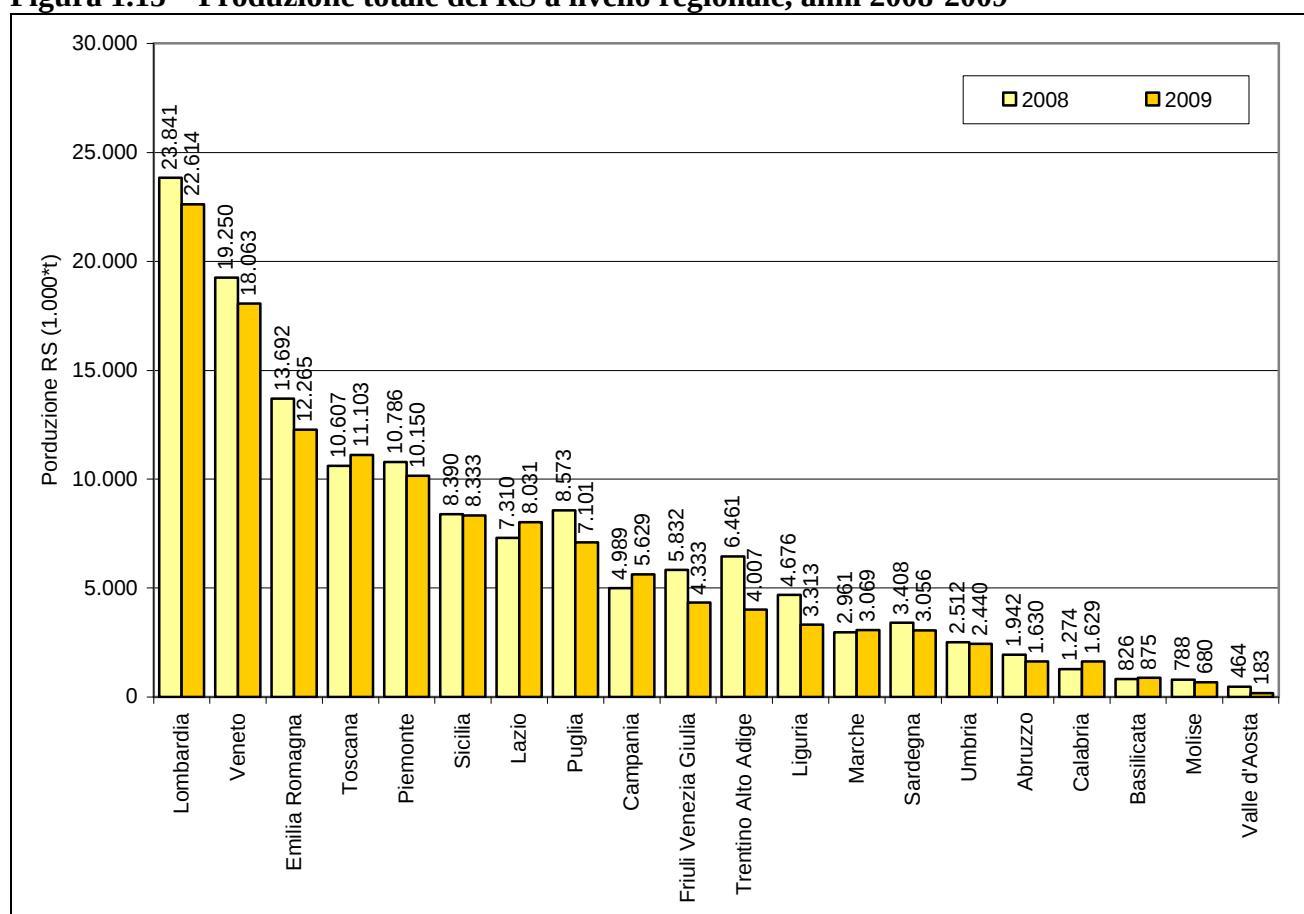
CAPITOLO 1 – PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Per quanto riguarda le regioni del centro Italia, oltre 980 mila tonnellate di rifiuti speciali pericolosi, su un totale di 1,2 milioni di tonnellate generate dall'intera macroarea, sono prodotte, nell'anno 2009, da Toscana e Lazio (505 mila tonnellate e 479 mila tonnellate rispettivamente).

Al Sud oltre il 70% dei rifiuti pericolosi è prodotto dalla regione Sicilia, con 2,9 milioni di tonnellate su un totale di 4,1 milioni di tonnellate di rifiuti generati nella macroarea geografica. In questa regione i rifiuti pericolosi rappresentano, nell'anno 2009, il 34,9% circa

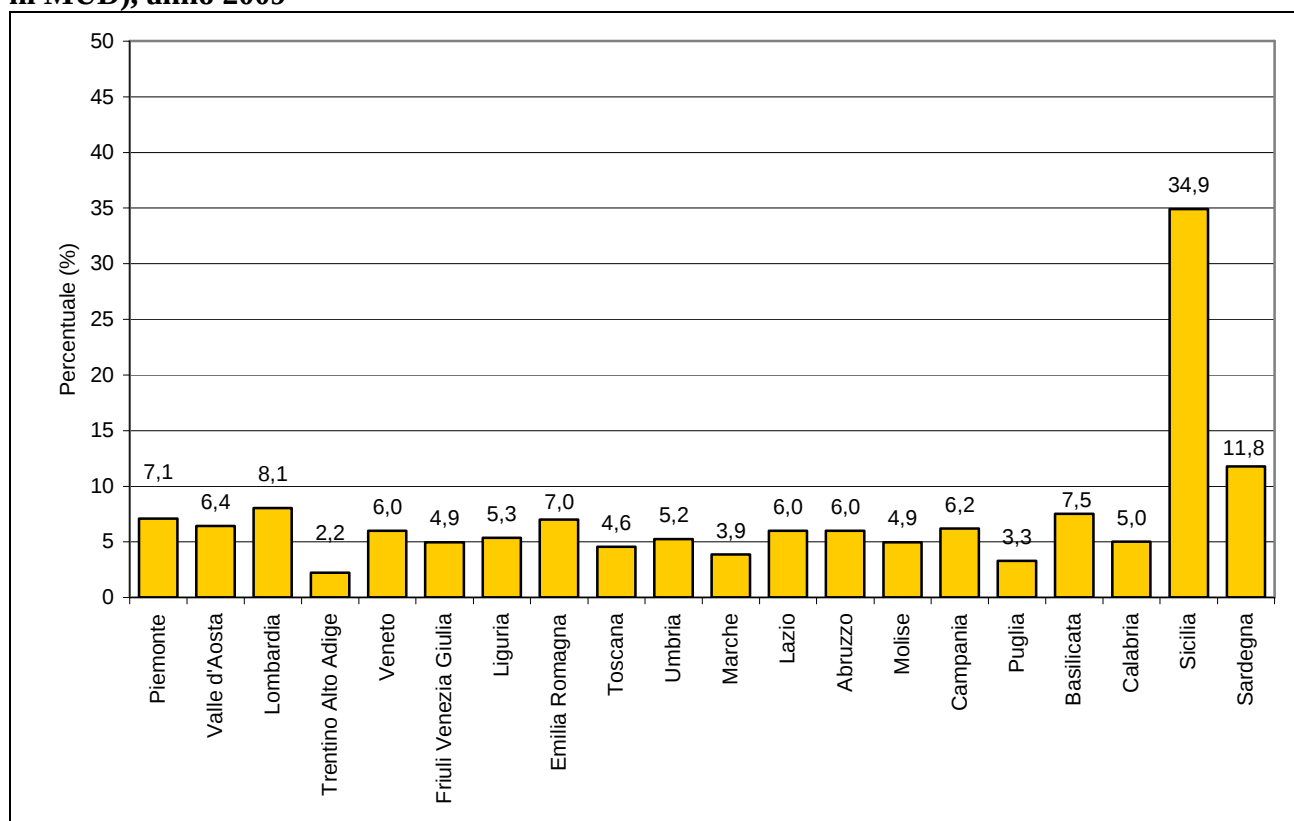
della produzione totale (Figura 1.16). Si tratta in larga parte di rifiuti contrassegnati con codice CER 191307 relativo alle acque di falda contenenti sostanze pericolose avviate a trattamento nell'ambito dei processi di bonifica di siti industriali contaminati. Va al riguardo sottolineato che tale tipologia di rifiuto (discorso analogo va fatto per la corrispondente voce specchio 191308) è stata inclusa nel dato di produzione e gestione dei rifiuti speciali solo nel caso in cui il trattamento non sia stato condotto in situ attraverso più cicli di depurazione delle medesime acque di falda.

Figura 1.15 – Produzione totale dei RS a livello regionale, anni 2008-2009



Fonte: ISPRA

Figura 1.16 - Percentuale dei RS pericolosi sul totale dei RS prodotto per regione (elaborazioni MUD), anno 2009



Fonte: ISPRA

1.3.3 Produzione dei rifiuti speciali per attività economica

L'analisi dei dati 2009 ripartiti per attività economica, a livello di macroarea geografica e su scala regionale, è stata condotta aggregando le informazioni afferenti ai diversi settori sulla base della loro incidenza sul dato complessivo di produzione dei rifiuti speciali. Sono stati, pertanto, costruiti i seguenti raggruppamenti:

- attività di costruzione e demolizione
- industria chimica;
- industria metallurgica e della lavorazione dei metalli;
- industria alimentare;
- altre attività manifatturiere;

- attività di trattamento rifiuti e di depurazione delle acque reflue;
- attività di servizio, commercio, trasporto, fornitura di energia elettrica, acqua e gas;
- altre attività.

L'analisi non prende in considerazione i quantitativi di rifiuti speciali con codice CER e/o attività economica di provenienza non definiti.

I dati di produzione per macroarea geografica, ripartiti secondo i raggruppamenti sopra elencati, sono riportati in Tabella 1.7. I valori relativi alle percentuali indicati nella suddetta tabella si riferiscono all'incidenza del dato afferente a ciascun gruppo di attività economiche sul totale della produzione, rispettivamente, dei rifiuti speciali pericolosi, non pericolosi e totali di ciascuna macroarea geografica.

CAPITOLO 1 – PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Tabella 1.7 – Produzione, per macroarea geografica, dei rifiuti speciali ripartiti per gruppi di attività economiche, anno 2009

Tipologia rifiuto	Attività produttiva	Nord		Centro		Sud		Italia
		Produzione (t)	Percentuale (%)	Produzione (t)	Percentuale (%)	Produzione (t)	Percentuale (%)	Produzione (t)
RS non pericolosi	attività di costruzione e demolizione	33.642.414	48,1	13.080.518	56,2	12.105.738	48,8	58.828.670
	industria chimica	1.447.800	2,1	921.933	4,0	1.593.760	6,4	3.963.493
	industria metallurgica	6.037.129	8,6	1.092.798	4,7	1.277.097	5,2	8.407.024
	industria alimentare	5.029.861	7,2	986.955	4,2	2.314.117	9,3	8.330.933
	altre attività manifatturiere	6.571.607	9,4	1.951.231	8,4	1.217.805	4,9	9.740.643
	trattamento rifiuti	12.800.786	18,3	3.505.238	15,1	3.647.484	14,7	19.953.508
	attività di servizio	3.574.789	5,1	1.265.893	5,4	2.172.568	8,8	7.013.250
	altro	855.613	1,2	459.893	2,0	453.683	1,9	1.769.189
	totale RS NP	69.959.999	100	23.264.459	100	24.782.252	100	118.006.710
RS pericolosi	attività di costruzione e demolizione	262.913	5,3	49.526	4,1	32.213	0,8	344.652
	industria chimica	866.216	17,5	166.904	13,7	2.856.643	69,3	3.889.763
	industria metallurgica	717.851	14,5	110.921	9,1	172.953	4,2	1.001.725
	industria alimentare	7.463	0,2	880	0,1	2.403	0,1	10.746
	altre attività manifatturiere	417.525	8,4	57.715	4,7	70.500	1,7	545.740
	trattamento rifiuti	1.244.977	25,1	283.463	23,2	162.780	4,0	1.691.220
	attività di servizio	1.293.684	26,1	510.523	41,9	717.341	17,4	2.521.548
	altro	149.533	2,9	39.929	3,2	104.473	2,5	293.935
	totale RS P	4.960.162	100	1.219.861	100	4.119.306	100	10.299.329
RS pericolosi e non pericolosi	attività di costruzione e demolizione	33.905.327	45,3	13.130.044	53,6	12.137.951	42,0	59.173.322
	industria chimica	2.314.016	3,1	1.088.837	4,4	4.450.403	15,4	7.853.256
	industria metallurgica	6.754.980	9,0	1.203.719	4,9	1.450.050	5,0	9.408.749
	industria alimentare	5.037.324	6,7	987.835	4,0	2.316.520	8,0	8.341.679
	altre attività manifatturiere	6.989.132	9,3	2.008.946	8,2	1.288.305	4,5	10.286.383
	trattamento rifiuti	14.045.763	18,7	3.788.701	15,5	3.810.264	13,2	21.644.728
	attività di servizio	4.868.473	6,5	1.776.416	7,3	2.889.909	10,0	9.534.798
	altro	1.005.146	1,4	499.822	2,1	558.156	1,9	2.063.124
	totale	74.920.161	100	24.484.320	100	28.901.558	100	128.306.039
RS CER nd		4		70		3.387		3.461
RS ISTAT nd		8.105		159.375		28.582		196.062
Totale		74.928.270		24.643.765		28.933.527		128.505.562

Fonte: ISPRA

Come si può rilevare i rifiuti derivanti dal settore delle costruzioni e demolizioni (che comprendono i quantitativi di rifiuti non pericolosi stimati da ISPRA) rappresentano, nell'anno 2009, oltre la metà dei rifiuti complessivamente prodotti nel centro Italia (53,6%) e circa il 45,3% e 42% dei rifiuti generati, rispettivamente, dal Nord e dal Sud. Tra le altre attività si osserva un peso del settore del trattamento rifiuti sulla produzione totale pari al 18,7% per le regioni settentrionali, al 15,5% per quelle del Centro ed al 13,2% per le regioni del Mezzogiorno. In quest'ultima macroarea geografica il 15,4% della produzione totale è rappresentata dal settore della chimica, percentuale che sale al 69,3% prendendo in considerazione il solo dato dei rifiuti pericolosi. Nel complesso l'attività manifatturiera (settore chimico, metallurgico, industria alimentare e altre attività manifatturiere) costituisce, nel 2009, circa il 32,9% (circa 9,5 milioni di tonnellate) del totale dei rifiuti speciali prodotti nel sud Italia, il 28,1% (circa 21,1 milioni di tonnellate) di quelli del Nord e il 21,5% (circa 5,3 milioni di tonnellate) dei rifiuti complessivamente generati dalle regioni del centro Italia. Tali dati comprendo le quote stimate da ISPRA, tra cui circa 6,6 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi prodotti, a livello nazionale, dal settore agroalimentare (Ateco 15, oltre 3,9 milioni di tonnellate stimati per il Nord, circa 850 mila tonnellate per il Centro e quasi 1,8 milioni di tonnellate per il Sud).

Per quanto riguarda i soli rifiuti pericolosi, il settore manifatturiero, tenuto conto dell'incidenza del settore della chimica, genera, nell'anno 2009, circa 3,1 milioni di tonnellate nel sud Italia (75,3% circa della produzione di RS pericolosi della macroarea). Lo stesso settore si attesta a circa 2 milioni di tonnellate nel Nord (40,6%) e a quasi 340 mila tonnellate nel Centro (27,6%). Le attività di trattamento rifiuti rappresentano il 25,1% della produzione dei rifiuti speciali pericolosi del Nord, il 23,2% di quella del Centro ed il 4% di quella del Sud, mentre le attività di servizio, che ricomprendono i veicoli fuori uso radiati dal PRA per demolizione, si attestano, rispettivamente, al 26,1%, 41,9% e 17,4%.

I dati regionali 2009 relativi alla produzione totale dei rifiuti speciali per gruppi di attività

economiche (Tabella 1.8-Figura 1.8) evidenziano, ancora una volta, il rilevante peso del settore delle costruzioni e demolizioni che, nel caso del Trentino Alto Adige, incide per valori prossimi al 70% (68,4%) e per Lazio e Liguria in percentuali superiori al 60%. Per gli altri settori un peso generalmente maggiore del 10%, con punte superiori o prossime al 30% per Emilia Romagna (31,3%) Basilicata (27,7%) e Calabria (26,3%), si osserva per le attività di trattamento rifiuti. Un'incidenza inferiore al 10% si rileva solo per le regioni Sicilia e Valle d'Aosta (6,4% e 6,2%, rispettivamente).

Il settore della chimica rappresenta, con circa 2,7 milioni di tonnellate, il 32,9% della produzione totale della regione Sicilia nell'anno 2009, e, con quasi 960 mila tonnellate, il 31,4% del dato della Sardegna. Il 44,8% circa della produzione del Molise deriva dall'industria alimentare.

I valori di produzione complessiva sono, ovviamente, fortemente influenzati dal dato relativo ai rifiuti non pericolosi che rappresentano, nel 2009, quasi il 92% della produzione totale dei rifiuti speciali (Tabella 1.9, Figura 1.19).

Fa eccezione la regione Sicilia per la quale l'elevato peso percentuale del settore della chimica sul dato di produzione totale è dovuto proprio alla produzione di rifiuti pericolosi (2,6 milioni di tonnellate, Tabella 1.10, Figura 1.20).

In termini percentuali oltre il 53% (68 mila tonnellate circa) dei rifiuti speciali pericolosi generati nel 2009 dalla regione Umbria deriva dal settore metallurgico.

Un peso rilevante sul dato di diverse regioni, in taluni casi oltre la metà del totale dei rifiuti pericolosi prodotti, è dovuto alle attività di servizio nelle quali rientra il settore del commercio degli autoveicoli a cui viene attribuito il dato di produzione dei veicoli fuori uso radiati per demolizione dal Pubblico Registro Automobilistico (PRA).

Nel caso della regione Toscana e dell'Emilia Romagna circa il 40% del totale dei rifiuti pericolosi generati nell'anno 2009 deriva dalle attività di trattamento rifiuti.

I dati di dettaglio relativi alla produzione regionale per singola categoria ATECO sono riportati in appendice al presente capitolo.

CAPITOLO 1 – PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Tabella 1.8 – Produzione regionale dei rifiuti speciali, ripartita per gruppi di attività economiche, anno 2009

Regione	Attività di costruzione e demolizione	Industria chimica	Industria metallurgica	Industria alimentare	Altre attività manifatturiere	Trattamento rifiuti	Attività di servizio	Altro	Totale RS
(tonnellate)									
Piemonte	4.795.021	278.317	712.009	632.813	830.975	2.219.052	587.073	94.975	10.150.235
Valle d'Aosta	87.352	2.510	58.470	10.238	3.281	11.382	8.816	847	182.896
Lombardia	9.999.364	1.016.497	3.509.043	1.296.337	1.840.442	3.446.122	1.332.556	173.981	22.614.342
Trentino Alto Adige	2.738.985	54.530	117.329	157.010	140.270	454.990	120.318	223.294	4.006.726
Veneto	8.589.969	616.784	1.355.810	996.760	2.000.208	3.124.903	1.218.097	160.173	18.062.704
Friuli Venezia Giulia	2.402.931	73.392	462.091	86.900	550.609	440.769	243.026	65.171	4.324.889
Liguria	2.068.295	22.909	50.142	40.537	121.431	511.618	467.502	30.697	3.313.131
Emilia Romagna	3.223.410	249.077	490.086	1.816.729	1.501.916	3.836.927	891.085	256.008	12.265.238
Nord	33.905.327	2.314.016	6.754.980	5.037.324	6.989.132	14.045.763	4.868.473	1.005.146	74.920.161
Toscana	5.707.853	591.086	466.087	304.729	1.023.291	2.183.898	498.539	186.303	10.961.786
Umbria	1.146.869	27.763	486.669	120.678	175.925	269.086	131.793	81.469	2.440.252
Marche	1.075.142	279.158	141.912	315.185	447.141	500.377	203.442	99.515	3.061.872
Lazio	5.200.180	190.830	109.051	247.243	362.589	835.340	942.642	132.535	8.020.410
Centro	13.130.044	1.088.837	1.203.719	987.835	2.008.946	3.788.701	1.776.416	499.822	24.484.320
Abruzzo	744.557	26.690	112.615	192.437	147.078	203.033	119.014	84.294	1.629.718
Molise	154.663	23.376	7.221	304.313	44.222	90.783	44.997	10.052	679.627
Campania	2.654.435	81.854	240.167	832.608	358.641	1.022.048	350.376	85.232	5.625.361
Puglia	2.907.867	450.014	680.654	391.592	344.374	929.933	1.279.116	110.977	7.094.527
Basilicata	245.439	16.200	96.153	64.855	88.661	240.794	55.044	61.961	869.107
Calabria	658.030	157.717	36.259	126.291	54.491	427.025	105.474	56.390	1.621.677
Sicilia	4.076.198	2.736.057	122.207	254.638	191.549	528.998	331.890	84.179	8.325.716
Sardegna	696.762	958.495	154.774	149.786	59.289	367.650	603.998	65.071	3.055.825
Sud	12.137.951	4.450.403	1.450.050	2.316.520	1.288.305	3.810.264	2.889.909	558.156	28.901.558
Italia	59.173.322	7.853.256	9.408.749	8.341.679	10.286.383	21.644.728	9.534.798	2.063.124	128.306.039
RS attività ISTAT non determinata									196.062
RS CER non determinato									3.461
Totale RS									128.505.562

Fonte: ISPRA

CAPITOLO 1 – PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Tabella 1.9 – Produzione regionale dei rifiuti speciali non pericolosi, ripartita per gruppi di attività economiche, anno 2009

Regione	Attività di costruzione e demolizione	Industria chimica	Industria metallurgica	Industria alimentare	Altre attività manifatturiere	Trattamento rifiuti	Attività di servizio	Altro	Totale RS
(tonnellate)									
Piemonte	4.757.958	178.715	647.242	631.834	757.305	1.978.897	402.964	78.631	9.433.546
Valle d'Aosta	86.747	2.502	54.305	10.228	3.154	11.084	2.666	492	171.178
Lombardia	9.902.144	569.018	3.083.949	1.294.880	1.703.601	3.226.649	870.802	142.373	20.793.416
Trentino Alto Adige	2.722.240	46.205	105.045	156.642	133.427	452.327	83.600	218.272	3.917.758
Veneto	8.540.270	421.462	1.232.949	995.568	1.894.020	2.789.030	988.424	124.556	16.986.279
Friuli Venezia Giulia	2.396.529	49.640	423.166	85.872	527.505	380.449	189.801	57.809	4.110.771
Liguria	2.061.377	13.050	41.210	40.423	111.553	464.293	388.341	16.150	3.136.397
Emilia Romagna	3.175.149	167.208	449.263	1.814.414	1.441.042	3.498.057	648.191	217.330	11.410.654
Nord	33.642.414	1.447.800	6.037.129	5.029.861	6.571.607	12.800.786	3.574.789	855.613	69.959.999
Toscana	5.684.601	558.021	449.382	304.272	987.759	1.977.121	326.368	175.474	10.462.998
Umbria	1.141.146	24.315	418.622	120.595	171.031	267.778	90.590	78.831	2.312.908
Marche	1.061.259	273.527	128.432	315.001	438.275	491.054	143.306	93.638	2.944.492
Lazio	5.193.512	66.070	96.362	247.087	354.166	769.285	705.629	111.950	7.544.061
Centro	13.080.518	921.933	1.092.798	986.955	1.951.231	3.505.238	1.265.893	459.893	23.264.459
Abruzzo	739.936	19.594	100.851	192.273	136.464	196.927	69.901	76.273	1.532.219
Molise	153.412	13.929	6.506	303.725	39.930	89.951	29.620	8.996	646.069
Campania	2.647.689	67.294	221.807	831.988	333.511	944.438	170.695	61.486	5.278.908
Puglia	2.904.873	422.090	664.841	391.374	328.239	905.987	1.149.661	96.591	6.863.656
Basilicata	244.795	15.110	84.198	64.800	84.653	239.428	32.974	37.241	803.199
Calabria	657.486	157.447	30.963	125.927	53.813	408.478	54.334	53.090	1.541.538
Sicilia	4.062.839	95.608	116.815	254.338	185.454	516.910	123.581	65.308	5.420.853
Sardegna	694.708	802.688	51.116	149.692	55.741	345.365	541.802	54.698	2.695.810
Sud	12.105.738	1.593.760	1.277.097	2.314.117	1.217.805	3.647.484	2.172.568	453.683	24.782.252
Italia	58.828.670	3.963.493	8.407.024	8.330.933	9.740.643	19.953.508	7.013.250	1.769.189	118.006.710
RS NP attività ISTAT non determinata									180.749
Totale RS NP									118.187.459

Fonte: ISPRA

CAPITOLO 1 – PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

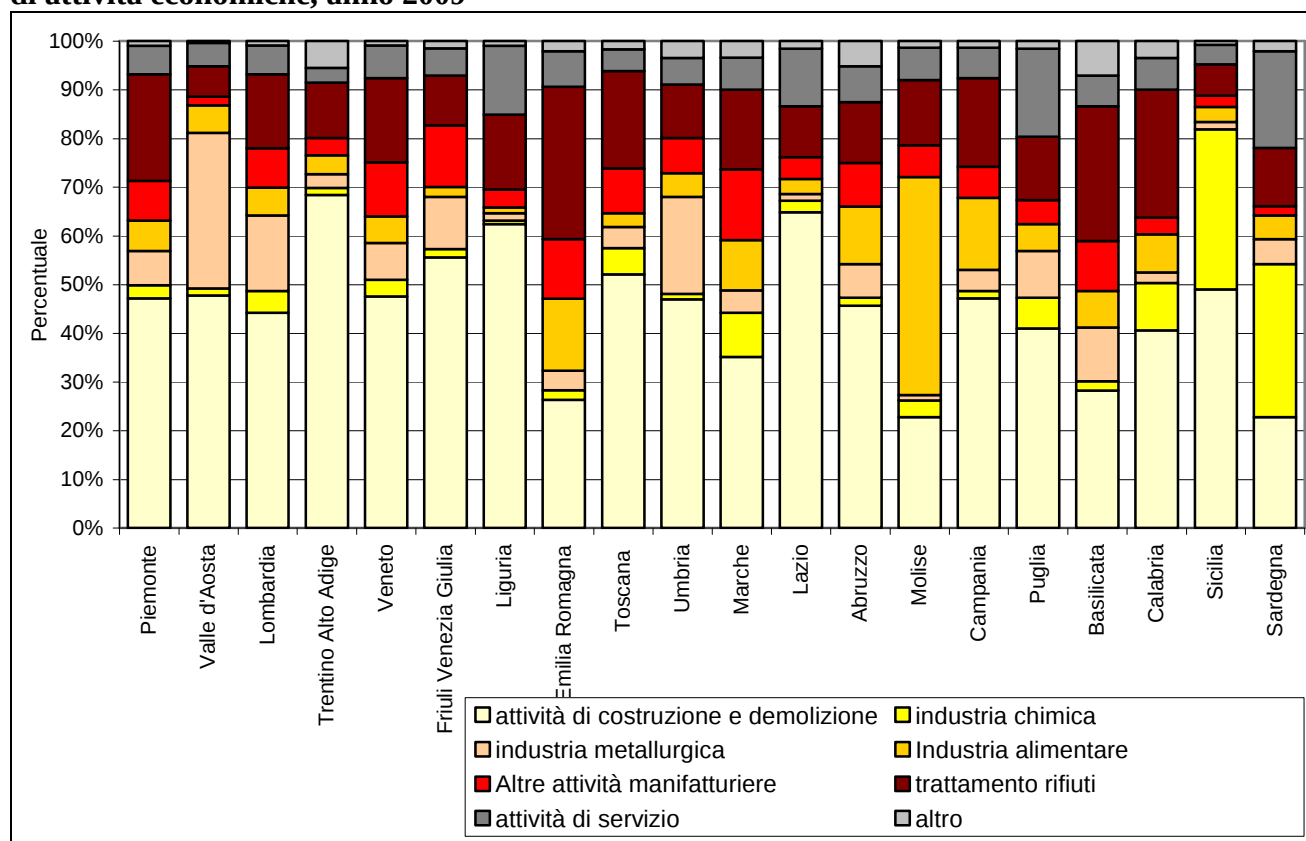
Tabella 1.10 – Produzione regionale dei rifiuti speciali pericolosi ripartiti per gruppi di attività economiche, anno 2009

Regione	Attività di costruzione e demolizione	Industria chimica	Industria metallurgica	Industria alimentare	Altre attività manifatturiere	Trattamento rifiuti	Attività di servizio	Altro	Totale RS
	(tonnellate)								
Piemonte	37.063	99.602	64.767	979	73.670	240.155	184.109	16.344	716.689
Valle d'Aosta	605	8	4.165	10	127	298	6.150	355	11.718
Lombardia	97.220	447.479	425.094	1.457	136.841	219.473	461.754	31.608	1.820.926
Trentino Alto Adige	16.745	8.325	12.284	368	6.843	2.663	36.718	5.022	88.968
Veneto	49.699	195.322	122.861	1.192	106.188	335.873	229.673	35.617	1.076.425
Friuli Venezia Giulia	6.402	23.752	38.925	1.028	23.104	60.320	53.225	7.362	214.118
Liguria	6.918	9.859	8.932	114	9.878	47.325	79.161	14.547	176.734
Emilia Romagna	48.261	81.869	40.823	2.315	60.874	338.870	242.894	38.678	854.584
Nord	262.913	866.216	717.851	7.463	417.525	1.244.977	1.293.684	149.533	4.960.162
Toscana	23.252	33.065	16.705	457	35.532	206.777	172.171	10.829	498.788
Umbria	5.723	3.448	68.047	83	4.894	1.308	41.203	2.638	127.344
Marche	13.883	5.631	13.480	184	8.866	9.323	60.136	5.877	117.380
Lazio	6.668	124.760	12.689	156	8.423	66.055	237.013	20.585	476.349
Centro	49.526	166.904	110.921	880	57.715	283.463	510.523	39.929	1.219.861
Abruzzo	4.621	7.096	11.764	164	10.614	6.106	49.113	8.021	97.499
Molise	1.251	9.447	715	588	4.292	832	15.377	1.056	33.558
Campania	6.746	14.560	18.360	620	25.130	77.610	179.681	23.746	346.453
Puglia	2.994	27.924	15.813	218	16.135	23.946	129.455	14.386	230.871
Basilicata	644	1.090	11.955	55	4.008	1.366	22.070	24.720	65.908
Calabria	544	270	5.296	364	678	18.547	51.140	3.300	80.139
Sicilia	13.359	2.640.449	5.392	300	6.095	12.088	208.309	18.871	2.904.863
Sardegna	2.054	155.807	103.658	94	3.548	22.285	62.196	10.373	360.015
Sud	32.213	2.856.643	172.953	2.403	70.500	162.780	717.341	104.473	4.119.306
Italia	344.652	3.889.763	1.001.725	10.746	545.740	1.691.220	2.521.548	293.935	10.299.329
RS P attività ISTAT non determinata									15.313
Totale RS P									10.314.642

Fonte: ISPRA

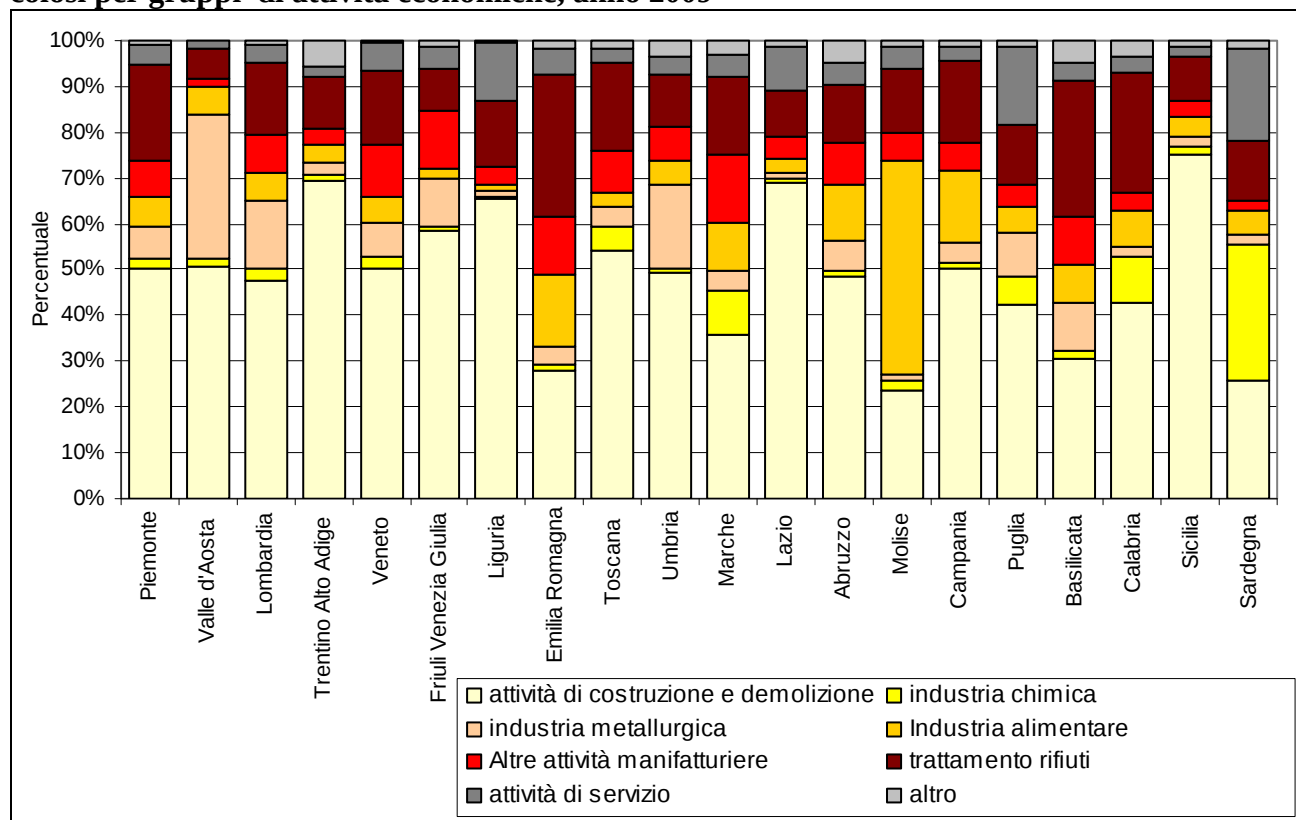
CAPITOLO 1 – PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Figura 1.17 – Ripartizione percentuale, su scala regionale, della produzione dei RS per gruppi di attività economiche, anno 2009



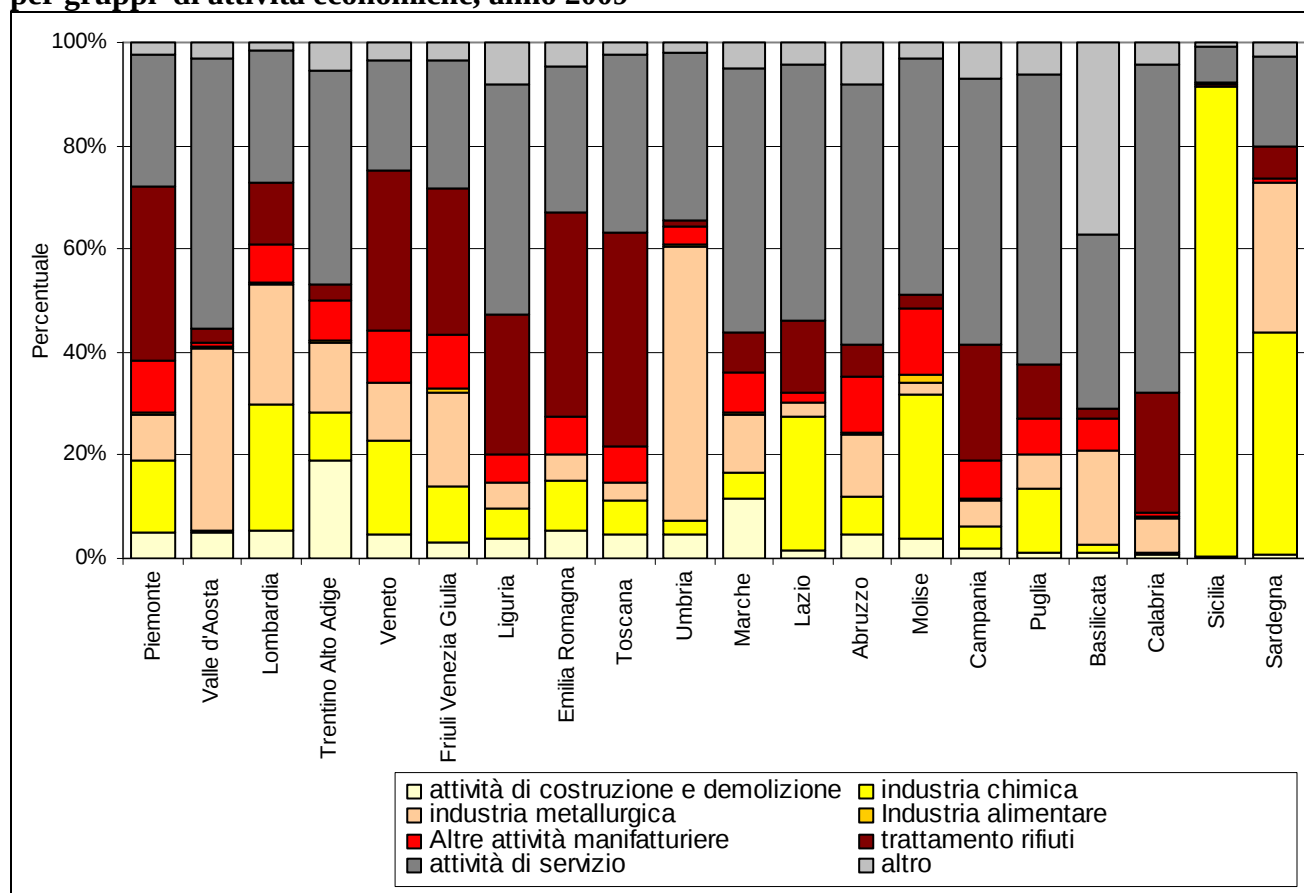
Fonte: ISPRA

Figura 1.18 – Ripartizione percentuale, su scala regionale, della produzione dei RS non pericolosi per gruppi di attività economiche, anno 2009



Fonte: ISPRA

Figura 1.19 – Ripartizione percentuale, su scala regionale, della produzione dei RS pericolosi per gruppi di attività economiche, anno 2009



Fonte: ISPRA

1.3.4 Produzione dei rifiuti speciali per capitolo dell'elenco europeo dei rifiuti

L'elaborazione dei dati per capitolo dell'elenco europeo dei rifiuti evidenzia, se si escludono i rifiuti inerti da costruzione e demolizione afferenti al capitolo 17 (oltre ai rifiuti con attività ISTAT e codice CER non definiti), che il maggior contributo alla produzione dei rifiuti speciali nelle tre macroaree geografiche deriva, nell'anno 2009, dal capitolo 19 con circa 14,4 milioni di tonnellate nel Nord, quasi 4 milioni di tonnellate nel Centro e poco meno di 7,3 milioni di tonnellate nel Sud (Tabella 1.11). Tali valori corrispondono a percentuali rispettivamente pari, nelle tre macroaree geografiche, al 19,2%, al 16,3% e al 25,2% della produzione.

I rifiuti dei capitoli 17 e 19 rappresentano, presi nel loro insieme, il 63,1% della produzione delle regioni del Nord, il 67,3% di quelle del Centro ed il 67,2% di quelle del Mezzogiorno.

Nel nord e nel sud Italia il terzo capitolo in ordine di importanza, è quello relativo ai rifiuti prodotti da processi termici (capitolo 10), al quale è ascrivibile il 7,6% circa della produzione delle regioni settentrionali e il 9,2% di quelle del Sud.

Al Centro, invece, la seconda voce in termini di quantitativi prodotti è rappresentata, nel 2009, dai rifiuti derivanti da prospezione, estrazione da miniera o cava e dal trattamento fisico o chimico di minerali (capitolo 01 dell'elenco europeo) con un valore di poco inferiore ad 1,5 milioni di tonnellate (6% circa del totale generato dalla macroarea). I rifiuti del capitolo 10, con più di 1 milione di tonnellate, e quelli del capitolo 16 (rifiuti non specificati altrimenti), con quasi 980 mila tonnellate costituiscono, rispettivamente, il 4,3% ed il 4% della produzione totale del centro Italia.

Nel Nord sono stati prodotti, nell'anno 2009, circa 3,4 milioni di tonnellate (4,5% circa del totale) di rifiuti classificati con codici relativi

al capitolo 12, ossia derivanti dalla lavorazione e dal trattamento meccanico superficiale di metalli e plastica, circa 3 milioni di tonnellate (4%) di rifiuti ascrivibili al capitolo 15 (imballaggi, assorbenti, stracci, materiali filtranti ed indumenti protettivi non specificati altrimenti) e 2,6 milioni di tonnellate (3,5%) di rifiuti relativi al capitolo 16.

Per quanto riguarda le regioni del Mezzogiorno, il quantitativo di rifiuti afferenti al capitolo 16 risulta pari a circa 2,1 milioni di tonnellate, corrispondente al 7,1% della produzione totale della macroarea.

Analizzando il dato 2009 di produzione dei soli rifiuti pericolosi si può rilevare come i quantitativi rientranti nel capitolo 19 dell'elenco europeo dei rifiuti rappresentino, nel sud Italia, circa il 67,7% del totale prodotto. Tale incidenza, come precedentemente de-

scritto, è in larga parte attribuibile alle attività di bonifica condotte presso siti industriali. Nel Nord e nel Centro il peso dei codici afferenti al capitolo 19 sul dato di produzione dei rifiuti pericolosi risulta, invece, pari al 21,7% e 24,6%, rispettivamente.

Relativamente alle altre tipologie di rifiuti si osserva che, nel Nord, sono state prodotte oltre 990 mila tonnellate (20% circa del totale) di rifiuti pericolosi del capitolo 16 e quasi 700 mila tonnellate (14% circa) di rifiuti del capitolo 07 (rifiuti da processi chimici organici).

Nel Centro, invece, il maggior peso sul dato complessivo di produzione dei rifiuti pericolosi è attribuibile al capitolo 16, con circa 450 mila tonnellate, pari al 36,9% del totale della macroarea. Tale valore ricomprende un quantitativo pari ad oltre 340 mila tonnellate di veicoli fuori uso radiati per demolizione.

CAPITOLO 1 – PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Tabella 1.11 – Produzione, per macroarea geografica, dei rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell'elenco europeo dei rifiuti e macroarea geografica, anno 2009

Capitolo dell'Elenco europeo dei rifiuti	Nord			Centro			Sud			Italia		
	RS NP	RS P	Totale	RS NP	RS P	Totale	RS NP	RS P	Totale	RS NP	RS P	Totale
	tonnellate											
01	1.537.365	30.896	1.568.261	1.465.504	4210	1.469.714	480.975	5.624	486.599	3.483.844	40.730	3.524.574
02	4.977.645	209	4.977.854	951.160	36	951.196	2.234.988	114	2.235.102	8.163.793	359	8.164.152
03	1.537.847	3.256	1.541.103	504.047	1.523	505.570	197.182	1.603	198.785	2.239.076	6.382	2.245.458
04	358.083	230	358.313	243.852	194	244.046	81.724	13	81.737	683.659	437	684.096
05	12.076	32.905	44.981	20.042	8.916	28.958	3.565	53.910	57.475	35.683	95.731	131.414
06	223.127	80.913	304.040	682.650	10.489	693.139	17.978	42.501	60.479	923.755	133.903	1.057.658
07	293.438	693.343	986.781	68.954	52.179	121.133	58.373	50.771	109.144	420.765	796.293	1.217.058
08	582.234	48.799	631.033	85.284	11.792	97.076	23.838	9.033	32.871	691.356	69.624	760.980
09	1.229	22.662	23.891	483	3.751	4.234	352	7.186	7.538	2.064	33.599	35.663
10	5.315.270	354.709	5.669.979	1.021.484	27.671	1.049.155	2.291.849	76.999	2.368.848	8.628.603	459.379	9.087.982
11	85.667	163.115	248.782	20.858	22.253	43.111	23.327	99.548	122.875	129.852	284.916	414.768
12	3.007.566	398.181	3.405.747	373.149	16.756	389.905	508.458	32.321	540.779	3.889.173	447.258	4.336.431
13	0	340.183	340.183	0	96.822	96.822	0	82.493	82.493	0	519.498	519.498
14	0	35.966	35.966	0	5.525	5.525	0	2.526	2.526	0	44.017	44.017
15	2.954.044	68.975	3.023.019	773.291	19.992	793.283	511.799	17.529	529.328	4.239.134	106.496	4.345.630
16	1.644.059	990.418	2.634.477	526.269	449.777	976.046	1.397.066	664.640	2.061.706	3.567.394	2.104.835	5.672.229
17	32358619	525.891	32.884.510	12327404	151.462	12.478.866	11994727	128.081	12.122.808	56.680.750	805.434	57.486.184
18	10.132	84.237	94.369	4027	34.435	38.462	3.418	54.341	57.759	17.577	173.013	190.590
19	13.329.145	1.075.850	14.404.995	3.699.113	300.608	3.999.721	4.495.618	2.789.673	7.285.291	21.523.876	4.166.131	25.690.007
20	1.732.453	9.424	1.741.877	496.888	1470	498.358	457.015	400	457.415	2.686.356	11.294	2.697.650
Totale	69.959.999	4.960.162	74.920.161	23.264.459	1.219.861	24.484.320	24.782.252	4.119.306	28.901.558	118.006.710	10.299.329	128.306.039
RS ISTAT ND	-	-	8.105	-	-	159.375	-	-	28.582	-	-	196.062
RS CER ND	-	-	4	-	-	70	-	-	3.387	-	-	3.461
Totale RS			74.928.270			24.643.765			28.933.527			128.505.562

Fonte: ISPRA

CAPITOLO 1 – PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

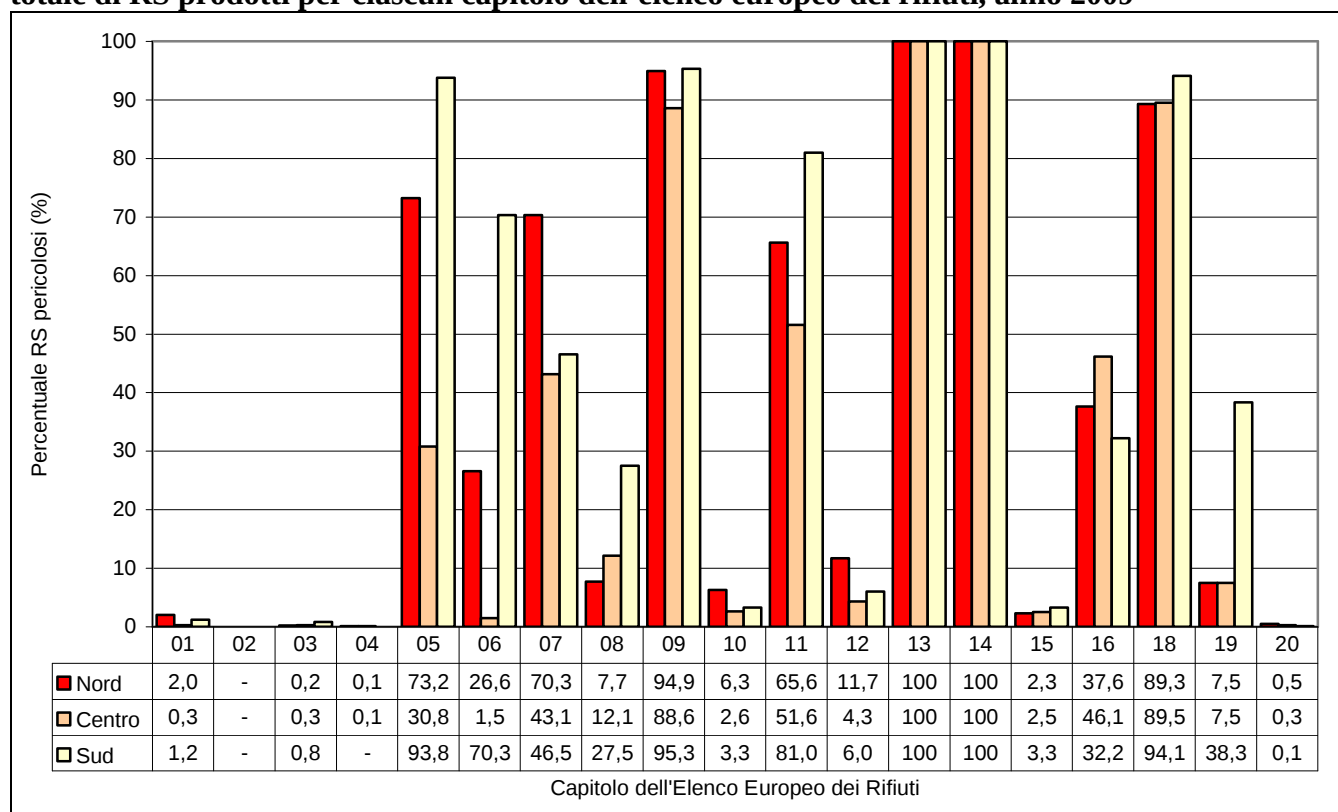
L'incidenza percentuale, a livello di macroarea geografica, del dato relativo ai rifiuti pericolosi sul valore di produzione dei rifiuti speciali dell'anno 2009, è riportata in Figura 1.20.

Oltre ai capitoli 13 e 14, costituiti esclusivamente da rifiuti pericolosi, la maggiore incidenza di questa tipologia di rifiuti si rileva:

- in tutte le macroaree geografiche, per il capitolo 18 (94,1% al Sud, 89,5% al Centro e 89,3% al Nord e per il capitolo 09 (95,3% al Sud, 94,9% al Nord, 88,6% al Centro);

- nelle regioni del Sud e del Nord, nel caso dei capitoli 05 (93,8% e 73,2% rispettivamente) e 11 (81% e 65,6% rispettivamente);
- nel Nord, per il capitolo 07, con una percentuale pari al 70,3%;
- nel Centro, anche se in minor misura rispetto al Nord e del Sud, per i capitoli 11 (51,6%) e 16 (46,4%);
- nel Sud, per il capitolo 06, con il 70,3%.

Figura 1.20 – Percentuale, per macroarea geografica, della produzione di rifiuti pericolosi sul totale di RS prodotti per ciascun capitolo dell'elenco europeo dei rifiuti, anno 2009



Fonte: ISPRA

Coerentemente con quanto rilevato a livello nazionale e di macroaree geografiche, i dati regionali 2009, ripartiti per capitolo dell'elenco europeo dei rifiuti (si vedano tabelle riportate in appendice al presente capitolo), evidenziano che:

- il peso percentuale più elevato si rileva, generalmente, per i rifiuti afferenti al capitolo 17. Nel caso di Liguria e Lazio tali ri-

fiuti incidono per più del 60% sul dato totale di produzione regionale;

- per Calabria, Sicilia e Sardegna, i rifiuti del capitolo 19 rappresentano più del 35% del totale della produzione regionale. Nel caso della Basilicata si rileva una percentuale del 29,1%, per il Trentino Alto Adige del 28,3% circa e per l'Emilia Romagna un tasso pari al 26,6% circa;

- i rifiuti del capitolo 10 costituiscono il 27,5% dei rifiuti prodotti dalla regione Valle d'Aosta, il 20,3% di quelli della Puglia, il 16,5% della Sardegna e dell'Umbria ed il 10,6% del totale prodotto dalla Lombardia (per questa regione il 43,9% dei rifiuti speciali generati deriva dal capitolo 17 ed il 16,4% dal capitolo 19). Seguono la Liguria (9,5%), il Friuli Venezia Giulia (9,2%) ed il Veneto (7,8%).

Relativamente ai soli rifiuti non pericolosi il dato riflette, in linea generale, quello osservato per la produzione complessiva, tenuto conto del fatto che questa tipologia di rifiuti costituisce quasi il 92% del totale prodotto. Fa eccezione il valore relativo ai rifiuti afferenti al capitolo 19 della regione Sicilia, il cui peso percentuale è attribuibile al contributo dei rifiuti pericolosi (circa 2,6 milioni di tonnellate) piuttosto che a quello dei rifiuti non pericolosi (circa 534 mila tonnellate).

Per quanto riguarda la produzione regionale dei rifiuti speciali pericolosi, coerentemente con quanto emerso dall'analisi dei dati 2009 su scala nazionale e a livello di macroarea geografica, si rileva che i rifiuti che incidono maggiormente sul dato di produzione sono, generalmente, quelli afferenti ai capitoli 16 e 19.

Per il primo, in particolare, si osserva un peso percentuale pari al 65% circa nel caso della regione Calabria, del 57,2% per la Basilicata, del 55,3% per la Puglia e del 51,5% per la Valle d'Aosta. Prossimi al 50% risultano i valori di Abruzzo (49,8%), Campania (48,7%), Lazio (46,9%) e Marche (46,2%). Per quanto riguarda i rifiuti del capitolo 19, oltre a quanto già precedentemente rilevato per la Sicilia

(l'89,5% dei rifiuti pericolosi generati da questa regione nell'anno 2009, è classificato con codici appartenenti a questo capitolo), la maggiore incidenza si osserva per l'Umbria (42,7%), la Sardegna (34,9%), la Toscana (32,3%) e il Veneto (31,6%).

Relativamente agli altri capitoli si rileva che:

- il 26,9% dei rifiuti pericolosi prodotti dalla regione Molise ed il 23,2% di quelli della Lombardia appartiene al capitolo 07 dell'elenco europeo;
- il 26% dei rifiuti pericolosi della Valle d'Aosta, il 17,7% di quelli della Basilicata ed il 15,1% di quelli prodotti dal Friuli Venezia Giulia è ascrivibile al capitolo 10;
- i rifiuti del capitolo 12 costituiscono circa l'11,3% della produzione complessiva di rifiuti pericolosi della regione Piemonte, il 10,6% dell'Emilia Romagna ed il 9,5% del Veneto;
- il 36% circa della produzione della Liguria è rappresentato dai rifiuti del capitolo 13. Nel Lazio l'incidenza di questo capitolo risulta pari al 13,1%, mentre per il Friuli Venezia Giulia e la Puglia la percentuale si attesta al 10,6% e al 10,2% rispettivamente;
- circa 23% dei rifiuti speciali pericolosi generati nel 2009 dal Trentino Alto Adige ed il 19,6% circa di quelli della Toscana è ascrivibile al capitolo 17. La percentuale si attesta al 15,1% nel caso della Campania ed al 14,3% per le Marche.

APPENDICE 1

-

Dettaglio regionale dei
dati di produzione dei
rifiuti speciali,
anno 2009

APPENDICE 1 – DETTAGLIO REGIONALE DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

Tavola 1 – Produzione regionale di rifiuti speciali ripartiti per attività economica, Nord - anno 2009

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice ISTAT	Piemonte	Valle d'Aosta	Lombardia	Trentino Alto Adige	Veneto	Friuli Venezia Giulia	Liguria	Emilia Romagna	Nord
Agricoltura e pesca	01	49.126	-	49.233	29.309	54.462	3.790	2.570	136.032	324.522
	02	509	-	1.843	28	23	58	21	1.711	4.193
	05	1	-	162	-	164	43	4	167	541
Industria estrattiva	10	-	364	1.357	18.670	34	-	37	401	20.863
	11	78	-	4.261	-	179	34	-	66.382	70.934
	12	-	-	-	-	17	-	-	-	17
	13	2.368	-	4.209	-	182	27	-	94	6.880
	14	24.971	3	31.469	112.220	44.568	3.909	775	6.001	223.916
Industria alimentare	15	632.813	10.238	1.296.337	157.010	996.760	86.900	40.537	1.816.729	5.037.324
Industria tabacco	16	271	-	84	7	380	-	-	170	912
Industria tessile	17	57.495	29	175.963	2.353	70.842	11.267	557	20.097	338.603
Confezioni vestiario; preparazione e tintura pellicce	18	7.334	114	31.444	385	29.957	707	930	15.409	86.280
Industria conciaria	19	4.716	-	29.551	803	180.055	4.530	447	15.027	235.129
Industria legno, cartastampa	20	65.452	1.279	335.394	22.177	165.726	196.488	5.566	136.347	928.429
	21	177.796	-	329.992	41.801	190.261	100.996	28.930	93.784	963.560
	22	66.738	413	240.653	4.945	62.234	14.570	4.964	60.404	454.921
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	23	11.957	4	45.804	3.429	6.689	379	5.785	6.643	80.690
Industria chimica	24	169.020	55	742.810	15.036	524.833	51.532	13.381	183.064	1.699.731
Industria gomma e materie plastiche	25	97.340	2.451	227.883	36.065	85.262	21.481	3.743	59.370	533.595
Industria minerali non metalliferi	26	103.069	589	292.162	48.404	845.223	76.504	48.926	897.201	2.312.078
Produzione metalli e leghe	27	315.629	56.580	2.610.821	90.792	883.987	342.878	27.456	223.269	4.551.412
Fabbricaz. e lavoraz. prodotti metallici, escluse macchine ed impianti	28	396.380	1.890	898.222	26.537	471.823	119.213	22.686	266.817	2.203.568
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	29	92.963	702	171.531	14.058	132.197	46.401	4.596	157.896	620.344
	30	2.128	104	1.376	1	342	51	15	4.342	8.359
	31	20.822	11	54.551	615	46.646	13.428	6.935	15.739	158.747
	32	629	-	10.303	69	3.934	746	294	2.549	18.524
	33	4.501	-	10.994	1.352	29.982	2.685	136	7.870	57.520
Fabbricazione mezzi di trasporto	34	189.849	-	60.021	2.644	25.859	811	1.093	23.870	304.147
	35	26.493	-	25.578	129	41.083	10.802	16.109	10.296	130.490

APPENDICE 1 – DETTAGLIO REGIONALE DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice ISTAT	Piemonte	Valle d'Aosta	Lombardia	Trentino Alto Adige	Veneto	Friuli Venezia Giulia	Liguria	Emilia Romagna	Nord
Altre industrie manifatturiere	36	10.719	40	70.845	527	175.487	70.623	1.933	40.915	371.089
Produzione energia elettrica, acqua e gas	40	40.299	843	68.410	2.875	297.633	86.248	306.641	165.352	968.301
	41	26.287	-	126.990	1.438	54.691	29.325	8.686	38.300	285.717
Costruzioni	45	4.795.021	87.352	9.999.364	2.738.985	8.589.969	2.402.931	2.068.295	3.223.410	33.905.327
Commercio, riparazioni e altri servizi	50	167.237	6.389	373.349	40.649	178.810	66.401	60.732	222.212	1.115.779
	51	209.796	171	340.965	60.455	421.718	35.963	55.011	285.293	1.409.372
	52	29.943	22	51.213	194	42.468	3.521	1.815	13.498	142.674
	55	923	15	7.704	132	7.461	1.911	306	5.070	23.522
Trasporti e comunicazione	60	56.882	1.086	129.779	8.996	129.050	5.664	12.231	59.858	403.546
	61	427	-	429	-	308	387	1.940	12.087	15.578
	62	14	-	97	3	398	63	1	1	577
	63	22.040	95	45.859	2.140	16.303	3.565	12.702	33.986	136.690
	64	1.859	12	3.776	108	1.193	156	773	1.159	9.036
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	65	201	-	1.007	64	947	72	104	1.581	3.976
	66	6	-	61	747	1	11	-	3	829
	67	15	-	654	-	24	2	-	50	745
	70	1.898	-	49.623	107	6.265	915	43	5.312	64.163
	71	988	3	9.507	547	865	92	58	986	13.046
	72	163	116	1.015	18	384	106	21	854	2.677
	73	939	2	2.358	62	1.415	56	146	1.126	6.104
	74	25.145	24	89.274	1.290	54.668	5.841	4.821	31.066	212.129
Pubblica amministrazione istruzione e sanità	75	3.291	10	43.113	59.263	36.116	46.911	22.560	26.641	237.905
	80	1.884	1	803	78	325	278	27	240	3.636
	85	12.747	469	37.531	3.726	24.103	10.121	4.703	18.339	111.739
Trattamento rifiuti e depurazione acque di scarico	37	402.678	1.387	1.100.030	68.845	757.542	189.386	182.603	365.880	3.068.351
	90	1.816.374	9.995	2.346.092	386.145	2.367.361	251.383	329.015	3.471.047	10.977.412
Altre attività di pubblico servizio	91	70	-	1.157	146	191	9	80	413	2.066
	92	585	6	3.665	123	701	1.976	93	542	7.691
	93	1.340	32	25.664	224	2.592	742	1.298	12.336	44.228
	95	-	-	-	-	10	-	-	-	10
	99	16	-	-	-	1	-	-	-	17
Attività Istat non determinata		-	114	6	317	-	7.658	10	-	8.105
CER non determinato		-	-	-	-	-	-	-	4	4
TOTALE		10.150.235	183.010	22.614.348	4.007.043	18.062.704	4.332.547	3.313.141	12.265.242	74.928.270

Nota: i dati riportati includono i quantitativi di rifiuti speciali non pericolosi e di veicoli a fine vita radiati per demolizione stimati da ISPRA.

Fonte: ISPRA

APPENDICE 1 – DETTAGLIO REGIONALE DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

Tavola 2– Produzione regionale di rifiuti speciali ripartiti per attività economica, Centro - anno 2009

Attività Economica	Codice ISTAT	Toscana	Umbria	Marche	Lazio	Centro
Agricoltura e pesca	01	16.309	5.603	14.427	12.840	49.179
	02	102	1	13	30	146
	05	38	1	64	1.266	1.369
Industria estrattiva	10	-	-	56	17	73
	11	44	-	40.032	707	40.783
	12	-	-	175	-	175
	13	324	-	8	26	358
	14	109.078	72.062	17.009	25.005	223.154
Industria alimentare	15	304.729	120.678	315.185	247.243	987.835
Industria tabacco	16	1.025	2.214	290	46	3.575
Industria tessile	17	67.683	16.481	8.267	6.298	98.729
Confezioni vestiario; preparazione e tintura pellicce	18	22.834	2.936	7.113	4.854	37.737
Industria conciaria	19	150.862	1.130	72.158	2.580	226.730
Industria legno, carta stampa	20	51.697	16.857	56.780	17.342	142.676
	21	208.724	24.421	68.889	99.294	401.328
	22	34.094	8.502	11.201	37.453	91.250
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	23	29.859	3.169	3.717	58.069	94.814
Industria chimica	24	533.411	16.338	7.044	107.362	664.155
Industria gomma e materie plastiche	25	27.816	8.256	268.397	25.399	329.868
Industria minerali non metalliferi	26	390.588	77.896	81.067	136.684	686.235
Produzione metalli e leghe	27	378.148	433.201	43.824	43.008	898.181
Fabbricaz. e lavoraz. prodotti metallici, escluse macchine ed impianti	28	87.939	53.468	98.088	66.043	305.538
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	29	23.981	13.310	36.100	5.473	78.864
	30	104	-	255	141	500
	31	6.192	1.093	7.497	4.701	19.483
	32	1.007	220	1.889	4.052	7.168
	33	1.095	201	695	1.148	3.139
Fabbricazione mezzi di trasporto	34	7.627	1.152	4.320	32.484	45.583
	35	13.239	1.853	7.317	5.093	27.502
Altre industrie manifatturiere	36	42.539	7.659	83.303	4.946	138.447
Produzione energia elettrica, acqua e gas	40	54.455	62.421	24.067	220.642	361.585
	41	49.359	9.927	24.214	247.782	331.282

APPENDICE 1 – DETTAGLIO REGIONALE DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

Attività Economica	Codice ISTAT	Toscana	Umbria	Marche	Lazio	Centro
Costruzioni	45	5.707.853	1.146.869	1.075.142	5.200.180	13.130.044
Commercio, riparazioni e altri servizi	50	149.594	34.295	58.110	230.557	472.556
	51	136.504	15.763	52.774	106.964	312.005
	52	7.922	713	2.151	39.794	50.580
	55	6.723	217	509	11.198	18.647
Trasporti e comunicazione	60	31.068	4.391	6.430	19.269	61.158
	61	31	-	4	604	639
	62	4	1	-	2.600	2.605
	63	9.892	62	1.770	26.142	37.866
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	64	1.588	732	902	7.483	10.705
	65	29	72	190	311	602
	66	-	-	-	110	110
	67	-	-	56	20	76
	70	1.284	69	26.968	6.493	34.814
	71	379	37	22	720	1.158
	72	132	3	44	916	1.095
	73	1.085	1	402	2.979	4.467
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	74	32.092	2.253	3.643	11.848	49.836
	75	49.194	1.081	22.516	69.287	142.078
	80	531	186	93	1.319	2.129
Trattamento rifiuti e depurazione acque di scarico	85	10.683	2.535	5.122	22.038	40.378
	37	529.797	51.662	51.348	161.793	794.600
Altre attività di pubblico servizio	90	1.654.101	217.424	449.029	673.547	2.994.101
	91	643	13	3	438	1.097
	92	9.768	52	163	2.808	12.791
	93	5.987	771	1.020	2.658	10.436
	95	-	-	-	3	3
Attività Istat non determinata	99	-	-	-	303	303
Attività Istat non determinata		141.371	-	7.264	10.740	159.375
CER non determinato					70	70
TOTALE		11.103.157	2.440.252	3.069.136	8.031.220	24.643.765

Nota: i dati riportati includono i quantitativi di rifiuti speciali non pericolosi e di veicoli a fine vita radiati per demolizione stimati da ISPRA.

Fonte: ISPRA

APPENDICE 1 – DETTAGLIO REGIONALE DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

Tavola 3– Produzione regionale di rifiuti speciali ripartiti per attività economica, Sud - anno 2009

Attività economica	Codice ISTAT	Abruzzo	Molise	Campania	Puglia	Basilicata	Calabria	Sicilia	Sardegna	Sud
Agricoltura e pesca	01	21.383	55	10.963	8.987	2.214	2.983	9.053	1.037	56.675
	02	12	3.802	91	152	-	-	-	32	4.089
	05	5	-	176	42	-	-	15	183	421
Industria estrattiva	10	-	7	2.064	314	97	2	-	154	2.638
	11	32.902	1.591	118	4.778	52.798	37.953	35.649	-	165.789
	12	-	-	41	-	-	-	-	-	41
	13	-	-	70	11	-	-	-	5	86
	14	15.531	1.280	16.913	31.988	33	1.279	11.301	20.681	99.006
Industria alimentare	15	192.437	304.313	832.608	391.592	64.855	126.291	254.638	149.786	2.316.520
Industria tabacco	16	-	21	2.187	2.511	24	-	5	-	4.748
Industria tessile	17	4.198	249	11.921	8.638	7.310	819	776	1.370	35.281
Confezioni vestiario; preparazione e tintura pellicce	18	3.835	1.238	15.653	13.021	478	916	1.722	801	37.664
Industria conciaria	19	6.722	226	42.912	13.306	224	675	1.390	224	65.679
Industria legno, carta stampa	20	11.792	2.038	32.129	41.324	3.464	7.148	16.727	23.770	138.392
	21	31.571	120	70.897	14.585	1.624	243	3.536	1.311	123.887
	22	895	168	16.528	6.957	1.087	762	8.274	5.619	40.290
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	23	313	26	22.706	10.659	10.665	186	2.317.267	67.786	2.429.608
Industria chimica	24	16.005	19.035	19.090	423.051	665	152.147	410.247	887.053	1.927.293
Industria gomma e materie plastiche	25	10.372	4.315	40.058	16.304	4.870	5.384	8.543	3.656	93.502
Industria minerali non metalliferi	26	43.935	1.366	27.487	104.151	3.470	2.512	138.234	17.096	338.251
Produzione metalli e leghe	27	28.477	3.307	81.258	632.206	55.128	14.308	89.537	139.463	1.043.684
Fabbricaz. e lavoraz. prodotti metallici, escluse macchine ed impianti	28	84.138	3.914	158.909	48.448	41.025	21.951	32.670	15.311	406.366
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	29	6.899	385	24.715	18.757	3.490	2.172	1.202	522	58.142
	30	104	-	389	1	-	-	-	-	494
	31	3.882	733	6.733	13.423	294	817	501	72	26.455
	32	737	-	2.792	591	13	14	599	24	4.770
	33	659	31	1.610	694	4	24	145	765	3.932
Fabbricazione mezzi di trasporto	34	15.398	37.328	78.250	16.391	63.773	-	1.773	20	212.933
	35	4.134	42	21.050	62.857	181	38.181	14.945	721	142.111
Altre industrie manifatturiere	36	12.317	277	3.388	27.167	3.225	208	1.720	6.974	55.276

APPENDICE 1 – DETTAGLIO REGIONALE DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

Attività economica	Codice ISTAT	Abruzzo	Molise	Campania	Puglia	Basilicata	Calabria	Sicilia	Sardegna	Sud
Produzione energia elettrica, acqua e gas	40	5.694	30.342	34.023	939.656	22.965	26.631	97.019	442.623	1.598.953
	41	40.382	80	20.817	7.851	4.914	12.936	25.244	42.923	155.147
Costruzioni	45	744.557	154.663	2.654.435	2.907.867	245.439	658.030	4.076.198	696.762	12.137.951
Commercio, riparazioni e altri servizi	50	50.490	10.882	184.214	166.454	17.119	51.299	161.950	57.762	700.170
	51	8.012	1.549	25.801	48.458	2.951	4.931	20.492	7.942	120.136
	52	331	571	14.732	3.931	14	1.425	4.952	5.236	31.192
	55	575	144	6.876	31.603	662	395	880	1.981	43.116
Trasporti e comunicazione	60	5.217	1.039	9.983	54.133	1.261	1.416	5.171	2.794	81.014
	61	-	-	8.181	146	-	5	3.237	373	11.942
	62	-	-	70	1	-	1	45	105	222
	63	3.930	5	11.749	6.293	1.053	3.633	2.780	1.521	30.964
	64	258	27	1.892	1.725	162	579	2.348	679	7.670
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	65	11	-	884	453	130	16	22	706	2.222
	66	-	-	6	-	-	-	1	-	7
	67	3	-	-	60	-	-	-	-	63
	70	5	-	602	1.891	-	-	496	977	3.971
	71	18	22	119	59	8	20	167	28	441
	72	130	2	198	312	133	1	19	2	797
	73	1.179	-	512	610	59	25	80	24	2.489
	74	482	224	15.603	10.211	3.477	2.104	6.344	34.275	72.720
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	75	8.743	2.027	26.970	49.652	5.267	12.241	17.509	32.900	155.309
	80	38	10	140	93	2	5	45	160	493
	85	5.680	1.280	27.686	14.960	1.550	1.927	10.607	9.919	73.609
Trattamento rifiuti e depurazione acque di scarico	37	61.106	17.744	288.513	272.361	25.005	38.073	195.628	79.246	977.676
	90	141.927	73.039	733.535	657.572	215.789	388.952	333.370	288.404	2.832.588
Altre attività di pubblico servizio	91	1.225	-	171	1.029	10	7	64	2.834	5.340
	92	26	2	717	2.650	9	6	68	826	4.304
	93	1.046	108	11.649	1.589	117	44	511	383	15.447
	95	-	-	-	-	-	-	-	4	4
	99	-	-	1.577	1	-	-	-	-	1.578
Attività Istat non determinata		-	848	3.232	6.170	6.258	7.016	4.586	472	28.582
CER non determinato				507	199		253	2.390	38	3.387
TOTALE		1.629.718	680.475	5.629.100	7.100.896	875.365	1.628.946	8.332.692	3.056.335	28.933.527

Nota: i dati riportati includono i quantitativi di rifiuti speciali non pericolosi e di veicoli a fine vita radiati per demolizione stimati da ISPRA.

Fonte: ISPRA

APPENDICE 1 – DETTAGLIO REGIONALE DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

Tavola 4– Produzione regionale di rifiuti speciali non pericolosi ripartiti per attività economica, Nord - anno 2009

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice ISTAT	Piemonte	Valle d'Aosta	Lombardia	Trentino Alto Adige	Veneto	Friuli Venezia Giulia	Liguria	Emilia Romagna	Nord
Agricoltura e pesca	01	46.759	-	46.912	29.113	52.644	3.602	2.533	134.691	316.254
	02	504	-	1.840	23	14	56	20	1.707	4.164
	05	-	-	157	-	150	25	-	146	478
Industria estrattiva	10	-	364	1.351	18.662	33	-	37	399	20.846
	11	13	-	4.229	-	176	9	-	51.669	56.096
	12	-	-	-	-	12	-	-	-	12
	13	2.362	-	3.673	-	181	2	-	93	6.311
	14	24.679	1	31.221	112.032	44.266	3.237	600	5.511	221.547
Industria alimentare	15	631.834	10.228	1.294.880	156.642	995.568	85.872	40.423	1.814.414	5.029.861
Industria tabacco	16	270	-	83	5	378	-	-	170	906
Industria tessile	17	56.690	29	166.676	2.080	63.182	4.521	557	20.020	313.755
Confezioni vestiario; preparazione e tintura pellicce	18	7.314	114	31.253	382	29.765	703	930	15.380	85.841
Industria conciaria	19	4.312	-	28.751	770	177.898	4.509	447	14.767	231.454
Industria legno, cartastampa	20	64.083	1.261	333.656	21.863	164.116	195.956	5.241	135.077	921.253
	21	175.455	-	294.913	41.582	188.552	100.587	28.715	93.343	923.147
	22	58.919	399	228.192	4.248	49.407	13.541	4.716	55.995	415.417
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	23	6.842	-	21.598	3.382	3.604	34	484	4.287	40.231
Industria chimica	24	85.225	55	343.942	10.584	336.462	30.163	9.018	107.589	923.038
Industria gomma e materie plastiche	25	86.648	2.447	203.478	32.239	81.396	19.443	3.548	55.332	484.531
Industria minerali non metalliferi	26	101.302	579	278.643	48.076	836.284	75.747	47.758	889.230	2.277.619
Produzione metalli e leghe	27	283.966	52.474	2.283.034	82.280	819.175	316.219	19.427	210.475	4.067.050
Fabbricaz. e lavoraz. prodotti metallici, escluse macchine ed impianti	28	363.276	1.831	800.915	22.765	413.774	106.947	21.783	238.788	1.970.079
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	29	74.099	656	145.642	11.768	112.455	40.322	3.280	129.505	517.727
	30	2.096	76	1.275	1	218	49	14	4.339	8.068
	31	16.805	8	45.344	118	37.274	11.424	4.097	11.522	126.592
	32	513	-	8.977	14	2.791	725	195	1.911	15.126
	33	3.077	-	8.047	391	14.547	2.262	104	5.935	34.363
Fabbricazione mezzi di trasporto	34	161.492	-	49.197	1.607	17.475	517	937	16.669	247.894
	35	21.662	-	16.930	61	29.417	7.780	12.781	7.067	95.698
Altre industrie manifatturiere	36	9.216	32	66.022	461	170.261	68.862	1.781	40.112	356.747

APPENDICE 1 – DETTAGLIO REGIONALE DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice ISTAT	Piemonte	Valle d'Aosta	Lombardia	Trentino Alto Adige	Veneto	Friuli Venezia Giulia	Liguria	Emilia Romagna	Nord
Produzione energia elettrica, acqua e gas	40	34.124	700	60.060	2.195	294.383	84.672	305.052	146.443	927.629
	41	26.105	-	126.485	1.431	54.643	28.557	8.649	38.258	284.128
Costruzioni	45	4.757.958	86.747	9.902.144	2.722.240	8.540.270	2.396.529	2.061.377	3.175.149	33.642.414
Commercio, riparazioni e altri servizi	50	28.986	771	71.063	11.525	33.711	27.407	7.768	58.177	239.408
	51	191.056	87	312.425	58.850	384.790	30.381	46.253	255.558	1.279.400
	52	28.555	7	48.431	56	20.360	3.292	1.241	10.429	112.371
	55	912	15	7.600	126	7.347	1.904	291	5.044	23.239
Trasporti e comunicazione	60	49.952	936	95.008	5.936	120.823	1.901	5.756	56.044	336.356
	61	91	-	37	-	42	25	882	146	1.223
	62	5	-	61	2	391	61	-	-	520
	63	16.320	3	36.807	1.907	14.416	3.039	7.691	29.254	109.437
	64	1.037	-	1.801	51	428	86	599	489	4.491
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	65	195	-	936	52	864	67	100	1.485	3.699
	66	-	-	55	448	-	-	-	2	505
	67	-	-	543	-	2	2	-	45	592
	70	1.773	-	15.332	22	1.507	286	33	5.166	24.119
	71	500	2	6.211	434	568	14	39	875	8.643
	72	139	110	799	11	349	98	20	677	2.203
	73	473	-	1.466	35	1.189	20	40	352	3.575
	74	21.103	5	66.673	184	49.849	5.369	3.190	27.457	173.830
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	75	2.633	1	41.919	57.676	20.566	45.843	12.329	15.975	196.942
	80	214	-	452	48	153	203	8	113	1.191
	85	1.467	126	10.619	718	6.361	4.832	623	7.026	31.772
Trattamento rifiuti e depurazione acque di scarico	37	334.808	1.346	1.044.344	68.158	729.125	158.349	180.338	360.720	2.877.188
	90	1.644.089	9.738	2.182.305	384.169	2.059.905	222.100	283.955	3.137.337	9.923.598
Altre attività di pubblico servizio	91	65	-	1.128	71	116	8	67	180	1.635
	92	562	5	3.445	77	611	1.951	75	506	7.232
	93	1.004	25	14.436	187	2.025	661	595	11.604	30.537
	95	-	-	-	-	10	-	-	-	10
	99	7	-	-	-	-	-	-	-	7
Attività Istat non determinata		-	111	6	281	-	7.658	4	-	8.060
TOTALE		9.433.546	171.289	20.793.422	3.918.039	16.986.279	4.118.429	3.136.401	11.410.654	69.968.059

Nota: i dati riportati includono i quantitativi di rifiuti speciali non pericolosi stimati da ISPRA.

Fonte: ISPRA

APPENDICE 1 – DETTAGLIO REGIONALE DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

Tavola 5 – Produzione regionale di rifiuti speciali non pericolosi ripartiti per attività economica, Centro - anno 2009

Attività economica	Codice ISTAT	Toscana	Umbria	Marche	Lazio	Centro
Agricoltura e pesca	01	15.824	5.292	14.187	11.766	47.069
	02	74	-	11	29	114
	05	28	1	24	1.256	1.309
Industria estrattiva	10	-	-	55	10	65
	11	32	-	38.720	695	39.447
	12	-	-	175	-	175
	13	307	-	8	25	340
	14	108.814	71.968	16.936	24.862	222.580
Industria alimentare	15	304.272	120.595	315.001	247.087	986.955
Industria tabacco	16	1.022	2.185	288	43	3.538
Industria tessile	17	65.720	15.851	8.157	6.106	95.834
Confezioni vestiario; preparazione e tintura pellicce	18	22.816	2.931	7.107	4.844	37.698
Industria conciaria	19	149.251	1.126	71.404	2.578	224.359
Industria legno, carta stampa	20	46.192	16.599	55.735	17.155	135.681
	21	206.113	24.346	68.778	98.861	398.098
	22	32.729	8.094	10.810	35.656	87.289
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	23	23.725	3.135	1.840	3.954	32.654
Industria chimica	24	508.147	13.254	5.925	44.949	572.275
Industria gomma e materie plastiche	25	26.149	7.926	265.762	17.167	317.004
Industria minerali non metalliferi	26	388.237	75.839	80.797	135.861	680.734
Produzione metalli e leghe	27	369.916	367.039	39.431	34.062	810.448
Fabbricaz. e lavoraz. prodotti metallici, escluse macchine ed impianti	28	79.466	51.583	89.001	62.300	282.350
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	29	18.007	12.711	34.193	4.273	69.184
	30	78	-	197	138	413
	31	5.272	924	6.791	4.073	17.060
	32	857	197	1.209	3.832	6.095
	33	951	192	647	979	2.769
Fabbricazione mezzi di trasporto	34	6.381	1.083	4.132	31.315	42.911
	35	11.203	1.517	6.147	3.630	22.497
Altre industrie manifatturiere	36	32.930	7.436	81.883	4.822	127.071

APPENDICE 1 – DETTAGLIO REGIONALE DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

Attività economica	Codice ISTAT	Toscana	Umbria	Marche	Lazio	Centro
Produzione energia elettrica, acqua e gas	40	36.279	55.663	22.872	186.205	301.019
	41	48.843	9.589	22.616	246.931	327.979
Costruzioni	45	5.684.601	1.141.146	1.061.259	5.193.512	13.080.518
Commercio, riparazioni e altri servizi	50	24.331	3.083	5.391	50.714	83.519
	51	131.130	15.288	52.129	97.169	295.716
	52	6.873	662	1.918	39.368	48.821
	55	6.684	215	504	11.171	18.574
Trasporti e comunicazione	60	20.631	2.394	4.394	16.903	44.322
	61	18	-	-	7	25
	62	1	-	-	2.393	2.394
	63	9.403	17	1.504	23.495	34.419
	64	1.296	595	709	5.402	8.002
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	65	16	70	180	278	544
	66	-	-	-	104	104
	67	-	-	12	5	17
	70	167	67	26.964	6.439	33.637
	71	302	31	8	428	769
	72	121	3	19	867	1.010
	73	633	-	398	2.414	3.445
	74	23.566	2.163	2.601	9.469	37.799
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	75	47.830	901	22.353	68.001	139.085
	80	321	104	38	138	601
	85	2.244	565	1.131	5.168	9.108
Trattamento rifiuti e depurazione acque di scarico	37	518.361	51.274	47.480	159.833	776.948
	90	1.458.760	216.504	443.574	609.452	2.728.290
Altre attività di pubblico servizio	91	631	-	1	355	987
	92	9.705	43	147	2.747	12.642
	93	5.738	707	939	2.528	9.912
	95	-	-	-	-	-
	99	-	-	-	237	237
Attività Istat non determinata		134.757	-	6.173	8.056	148.986
TOTALE		10.597.755	2.312.908	2.950.665	7.552.117	23.413.445

Nota: i dati riportati includono i quantitativi di rifiuti speciali non pericolosi stimati da ISPRA.

Fonte: ISPRA

APPENDICE 1 – DETTAGLIO REGIONALE DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

Tavola 6– Produzione regionale di rifiuti speciali non pericolosi ripartiti per attività economica, Sud - anno 2009

Attività economica	Codice ISTAT	Abruzzo	Molise	Campania	Puglia	Basilicata	Calabria	Sicilia	Sardegna	Sud
Agricoltura e pesca	01	20.543	39	10.716	8.810	2.165	2.953	8.895	991	55.112
	02	11	3.802	85	151	-	-	-	-	4.049
	05	2	-	171	29	-	-	-	181	383
Industria estrattiva	10	-	-	2.060	313	97	1	-	120	2.591
	11	30.067	1.547	117	4.760	29.335	37.777	28.401	-	132.004
	12	-	-	41	-	-	-	-	-	41
	13	-	-	70	10	-	-	-	3	83
	14	15.492	1.272	16.800	31.905	15	92	10.902	19.651	96.129
Industria alimentare	15	192.273	303.725	831.988	391.374	64.800	125.927	254.338	149.692	2.314.117
Industria tabacco	16	-	21	2.180	2.502	24	-	3	-	4.730
Industria tessile	17	4.061	249	11.881	8.607	7.296	819	776	1.356	35.045
Confezioni vestiario; preparazione e tintura pellicce	18	3.833	1.234	15.607	13.007	478	916	1.722	801	37.598
Industria conciaria	19	6.650	226	42.662	13.199	224	675	1.389	224	65.249
Industria legno, carta stampa	20	11.239	1.998	31.959	41.211	3.449	7.132	16.610	23.497	137.095
	21	31.403	118	69.037	14.246	1.623	243	3.502	1.303	121.475
	22	576	149	15.695	6.566	1.053	717	7.606	4.171	36.533
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	23	271	5	13.004	1.066	9.896	47	18.177	19.097	61.563
Industria chimica	24	9.823	9.832	15.596	405.090	445	152.025	69.100	780.087	1.441.998
Industria gomma e materie plastiche	25	9.500	4.092	38.694	15.934	4.769	5.375	8.331	3.504	90.199
Industria minerali non metaliferi	26	42.677	1.264	26.938	103.587	3.391	2.378	137.741	16.166	334.142
Produzione metalli e leghe	27	24.436	2.739	70.730	619.655	43.357	14.290	84.894	37.417	897.518
Fabbricaz. e lavoraz. prodotti metallici, escluse macchine ed impianti	28	76.415	3.767	151.077	45.186	40.841	16.673	31.921	13.699	379.579
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	29	5.444	353	20.758	13.474	2.560	1.938	266	314	45.107
	30	91	-	347	-	-	-	-	-	438
	31	1.594	647	5.387	12.217	131	788	369	36	21.169
	32	559	-	2.506	454	11	13	576	22	4.141
	33	646	24	1.351	332	4	24	99	594	3.074
Fabbricazione mezzi di trasporto	34	12.818	33.366	70.314	10.635	61.038	-	1.505	11	189.687
	35	2.787	34	13.566	61.209	160	37.969	11.654	415	127.794

APPENDICE 1 – DETTAGLIO REGIONALE DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

Attività economica	Codice ISTAT	Abruzzo	Molise	Campania	Puglia	Basilicata	Calabria	Sicilia	Sardegna	Sud
Altre industrie manifatturiere	36	12.086	247	3.323	26.993	3.211	201	1.636	6.831	54.528
Produzione energia elettrica, acqua e gas	40	4.896	25.255	30.977	936.835	18.267	25.684	56.075	437.040	1.535.029
	41	40.374	80	19.874	7.839	4.912	12.934	16.673	42.912	145.598
Costruzioni	45	739.936	153.412	2.647.689	2.904.873	244.795	657.486	4.062.839	694.708	12.105.738
Commercio, riparazioni e altri servizi	50	6.839	1.538	26.137	46.464	1.403	4.431	16.274	5.020	108.106
	51	7.432	1.499	23.250	46.657	2.844	4.506	19.499	7.362	113.049
	52	201	563	14.491	3.741	4	1.339	4.770	5.158	30.267
	55	574	144	6.830	31.591	662	393	857	1.954	43.005
Trasporti e comunicazione	60	3.796	189	8.316	53.045	473	1.180	776	1.552	69.327
	61	-	-	807	4	-	2	103	41	957
	62	-	-	67	-	-	-	2	17	86
	63	3.042	-	8.366	4.941	493	1.342	2.553	1.356	22.093
	64	88	13	1.361	1.428	71	373	1.555	337	5.226
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	65	8	-	862	447	128	14	18	13	1.490
	66	-	-	5	-	-	-	1	-	6
	67	2	-	-	58	-	-	-	-	60
	70	4	-	600	1.888	-	-	424	973	3.889
	71	8	22	65	44	1	10	144	16	310
	72	124	2	143	308	133	1	16	2	729
	73	235	-	372	570	53	15	11	13	1.269
	74	117	209	14.348	9.509	3.419	2.064	3.330	34.014	67.010
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	75	8.722	2.016	25.757	43.478	5.249	12.032	16.296	31.737	145.287
	80	7	4	58	39	1	1	20	82	212
	85	1.429	316	5.611	7.096	379	234	794	1.933	17.792
Trattamento rifiuti e depurazione acque di scarico	37	57.543	17.169	268.476	267.610	24.700	32.294	190.828	62.377	920.997
	90	139.384	72.782	675.962	638.377	214.728	376.184	326.082	282.988	2.726.487
Altre attività di pubblico servizio	91	1.224	-	168	1.028	-	6	16	2.834	5.276
	92	17	2	706	2.647	3	3	62	822	4.262
	93	920	104	11.381	617	108	37	422	362	13.951
	95	-	-	-	-	-	-	-	4	4
	99	-	-	1.569	-	-	-	-	-	1.569
Attività Istat non determinata		-	799	2.866	4.089	6.189	5.826	3.505	429	23.703
TOTALE		1.532.219	646.868	5.281.774	6.867.745	809.388	1.547.364	5.424.358	2.696.239	24.805.955

Nota: i dati riportati includono i quantitativi di rifiuti speciali non pericolosi stimati da ISPRA.

Fonte: ISPRA

APPENDICE 1 – DETTAGLIO REGIONALE DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

Tavola 7– Produzione regionale di rifiuti speciali pericolosi ripartiti per attività economica, Nord - anno 2009

Attività economica	Codice ISTAT	Piemonte	Valle d'Aosta	Lombardia	Trentino Alto Adige	Veneto	Friuli Venezia Giulia	Liguria	Emilia Romagna	Nord
Agricoltura e pesca	01	2.367	-	2.321	196	1.818	188	37	1.341	8.268
	02	5	-	3	5	9	2	1	4	29
	05	1	-	5	-	14	18	4	21	63
Industria estrattiva	10	-	-	6	8	1	-	-	2	17
	11	65	-	32	-	3	25	-	14.713	14.838
	12	-	-	-	-	5	-	-	-	5
	13	6	-	536	-	1	25	-	1	569
	14	292	2	248	188	302	672	175	490	2.369
Industria alimentare	15	979	10	1.457	368	1.192	1.028	114	2.315	7.463
Industria tabacco	16	1	-	1	2	2	-	-	-	6
Industria tessile	17	805	-	9.287	273	7.660	6.746	-	77	24.848
Confezioni vestiario; preparazione e tintura pellicce	18	20	-	191	3	192	4	-	29	439
Industria conciaria	19	404	-	800	33	2.157	21	-	260	3.675
Industria legno, carta stampa	20	1.369	18	1.738	314	1.610	532	325	1.270	7.176
	21	2.341	-	35.079	219	1.709	409	215	441	40.413
	22	7.819	14	12.461	697	12.827	1.029	248	4.409	39.504
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	23	5.115	4	24.206	47	3.085	345	5.301	2.356	40.459
Industria chimica	24	83.795	-	398.868	4.452	188.371	21.369	4.363	75.475	776.693
Industria gomma e materie plastiche	25	10.692	4	24.405	3.826	3.866	2.038	195	4.038	49.064
Industria minerali non metalliferi	26	1.767	10	13.519	328	8.939	757	1.168	7.971	34.459
Produzione metalli e leghe	27	31.663	4.106	327.787	8.512	64.812	26.659	8.029	12.794	484.362
Fabbricaz. e lavoraz. prodotti metallici, escluse macchine ed impianti	28	33.104	59	97.307	3.772	58.049	12.266	903	28.029	233.489
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	29	18.864	46	25.889	2.290	19.742	6.079	1.316	28.391	102.617
	30	32	28	101	-	124	2	1	3	291
	31	4.017	3	9.207	497	9.372	2.004	2.838	4.217	32.155
	32	116	-	1.326	55	1.143	21	99	638	3.398
	33	1.424	-	2.947	961	15.435	423	32	1.935	23.157
Fabbricazione mezzi di trasporto	34	28.357	-	10.824	1.037	8.384	294	156	7.201	56.253
	35	4.831	-	8.648	68	11.666	3.022	3.328	3.229	34.792
Altre industrie manifatturiere	36	1.503	8	4.823	66	5.226	1.761	152	803	14.342

APPENDICE 1 – DETTAGLIO REGIONALE DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

Attività economica	Codice ISTAT	Piemonte	Valle d'Aosta	Lombardia	Trentino Alto Adige	Veneto	Friuli Venezia Giulia	Liguria	Emilia Romagna	Nord
Produzione energia elettrica, acqua e gas	40	6.175	143	8.350	680	3.250	1.576	1.589	18.909	40.672
	41	182	-	505	7	48	768	37	42	1.589
Costruzioni	45	37.063	605	97.220	16.745	49.699	6.402	6.918	48.261	262.913
Commercio, riparazioni e altri servizi	50	138.251	5.618	302.286	29.124	145.099	38.994	52.964	164.035	876.371
	51	18.740	84	28.540	1.605	36.928	5.582	8.758	29.735	129.972
	52	1.388	15	2.782	138	22.108	229	574	3.069	30.303
	55	11	-	104	6	114	7	15	26	283
Trasporti e comunicazione	60	6.930	150	34.771	3.060	8.227	3.763	6.475	3.814	67.190
	61	336	-	392	-	266	362	1.058	11.941	14.355
	62	9	-	36	1	7	2	1	1	57
	63	5.720	92	9.052	233	1.887	526	5.011	4.732	27.253
	64	822	12	1.975	57	765	70	174	670	4.545
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	65	6	-	71	12	83	5	4	96	277
	66	6	-	6	299	1	11	-	1	324
	67	15	-	111	-	22	-	-	5	153
	70	125	-	34.291	85	4.758	629	10	146	40.044
	71	488	1	3.296	113	297	78	19	111	4.403
	72	24	6	216	7	35	8	1	177	474
	73	466	2	892	27	226	36	106	774	2.529
	74	4.042	19	22.601	1.106	4.819	472	1.631	3.609	38.299
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	75	658	9	1.194	1.587	15.550	1.068	10.231	10.666	40.963
	80	1.670	1	351	30	172	75	19	127	2.445
	85	11.280	343	26.912	3.008	17.742	5.289	4.080	11.313	79.967
Trattamento rifiuti e depurazione acque di scarico	37	67.870	41	55.686	687	28.417	31.037	2.265	5.160	191.163
	90	172.285	257	163.787	1.976	307.456	29.283	45.060	333.710	1.053.814
Altre attività di pubblico servizio	91	5	-	29	75	75	1	13	233	431
	92	23	1	220	46	90	25	18	36	459
	93	336	7	11.228	37	567	81	703	732	13.691
	95	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	99	9	-	-	-	1	-	-	-	10
Attività Istat non determinata		-	3	-	36	-	-	6	-	45
TOTALE		716.689	11.721	1.820.926	89.004	1.076.425	214.118	176.740	854.584	4.960.207

Nota: i dati riportati includono i quantitativi di veicoli a fine vita radiati per demolizione stimati da ISPRA.

Fonte: ISPRA

APPENDICE 1 – DETTAGLIO REGIONALE DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

Tavola 8– Produzione regionale di rifiuti speciali pericolosi ripartiti per attività economica, Centro - anno 2009

Attività economica	Codice ISTAT	Toscana	Umbria	Marche	Lazio	Centro
Agricoltura e pesca	01	485	311	240	1.074	2.110
	02	28	1	2	1	32
	05	10	-	40	10	60
Industria estrattiva	10	-	-	1	7	8
	11	12	-	1.312	12	1.336
	12	-	-	-	-	-
	13	17	-	-	1	18
	14	264	94	73	143	574
Industria alimentare	15	457	83	184	156	880
Industria tabacco	16	3	29	2	3	37
Industria tessile	17	1.963	630	110	192	2.895
Confezioni vestiario; preparazione e tintura pellicce	18	18	5	6	10	39
Industria conciaria	19	1.611	4	754	2	2.371
Industria legno, carta stampa	20	5.505	258	1.045	187	6.995
	21	2.611	75	111	433	3.230
	22	1.365	408	391	1.797	3.961
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	23	6.134	34	1.877	54.115	62.160
Industria chimica	24	25.264	3.084	1.119	62.413	91.880
Industria gomma e materie plastiche	25	1.667	330	2.635	8.232	12.864
Industria minerali non metalliferi	26	2.351	2.057	270	823	5.501
Produzione metalli e leghe	27	8.232	66.162	4.393	8.946	87.733
Fabbricaz. e lavoraz. prodotti metallici, escluse macchine ed impianti	28	8.473	1.885	9.087	3.743	23.188
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	29	5.974	599	1.907	1.200	9.680
	30	26	-	58	3	87
	31	920	169	706	628	2.423
	32	150	23	680	220	1.073
	33	144	9	48	169	370
Fabbricazione mezzi di trasporto	34	1.246	69	188	1.169	2.672
	35	2.036	336	1.170	1.463	5.005

APPENDICE 1 – DETTAGLIO REGIONALE DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

Attività economica	Codice ISTAT	Toscana	Umbria	Marche	Lazio	Centro
Altre industrie manifatturiere	36	9.609	223	1.420	124	11.376
Produzione energia elettrica, acqua e gas	40	18.176	6.758	1.195	34.437	60.566
	41	516	338	1.598	851	3.303
Costruzioni	45	23.252	5.723	13.883	6.668	49.526
Commercio, riparazioni e altri servizi	50	125.263	31.212	52.719	179.843	389.037
	51	5.374	475	645	9.795	16.289
	52	1.049	51	233	426	1.759
	55	39	2	5	27	73
Trasporti e comunicazione	60	10.437	1.997	2.036	2.366	16.836
	61	13	-	4	597	614
	62	3	1	-	207	211
	63	489	45	266	2.647	3.447
	64	292	137	193	2.081	2.703
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	65	13	2	10	33	58
	66	-	-	-	6	6
	67	-	-	44	15	59
	70	1.117	2	4	54	1.177
	71	77	6	14	292	389
	72	11	-	25	49	85
	73	452	1	4	565	1.022
	74	8.526	90	1.042	2.379	12.037
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	75	1.364	180	163	1.286	2.993
	80	210	82	55	1.181	1.528
	85	8.439	1.970	3.991	16.870	31.270
Trattamento rifiuti e depurazione acque di scarico	37	11.436	388	3.868	1.960	17.652
	90	195.341	920	5.455	64.095	265.811
Altre attività di pubblico servizio	91	12	13	2	83	110
	92	63	9	16	61	149
	93	249	64	81	130	524
	95	-	-	-	3	3
	99	-	-	-	66	66
Attività Istat non determinata		6.614	-	1.091	2.684	10.389
TOTALE		505.402	127.344	118.471	479.033	1.230.250

Nota: i dati riportati includono i quantitativi di veicoli a fine vita radiati per demolizione stimati da ISPRA.

Fonte: ISPRA

APPENDICE 1 – DETTAGLIO REGIONALE DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

Tavola 9 – Produzione regionale di rifiuti speciali pericolosi ripartiti per attività economica, Sud - anno 2009

Attività economica	Codice ISTAT	Abruzzo	Molise	Campania	Puglia	Basilicata	Calabria	Sicilia	Sardegna	Sud
Agricoltura e pesca	01	840	16	247	177	49	30	158	46	1.563
	02	1	-	6	1	-	-	-	32	40
	05	3	-	5	13	-	-	15	2	38
Industria estrattiva	10	-	7	4	1	-	1	-	34	47
	11	2.835	44	1	18	23.463	176	7.248	-	33.785
	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	13	-	-	-	1	-	-	-	2	3
	14	39	8	113	83	18	1.187	399	1.030	2.877
Industria alimentare	15	164	588	620	218	55	364	300	94	2.403
Industria tabacco	16	-	-	7	9	-	-	2	-	18
Industria tessile	17	137	-	40	31	14	-	-	14	236
Confezioni vestiario; preparazione e tintura pellicce	18	2	4	46	14	-	-	-	-	66
Industria conciaria	19	72	-	250	107	-	-	1	-	430
Industria legno, carta stampa	20	553	40	170	113	15	16	117	273	1.297
	21	168	2	1.860	339	1	-	34	8	2.412
	22	319	19	833	391	34	45	668	1.448	3.757
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	23	42	21	9.702	9.593	769	139	2.299.090	48.689	2.368.045
Industria chimica	24	6.182	9.203	3.494	17.961	220	122	341.147	106.966	485.295
Industria gomma e materie plastiche	25	872	223	1.364	370	101	9	212	152	3.303
Industria minerali non metalliferi	26	1.258	102	549	564	79	134	493	930	4.109
Produzione metalli e leghe	27	4.041	568	10.528	12.551	11.771	18	4.643	102.046	146.166
Fabbricaz. e lavoraz. prodotti metallici, escluse macchine ed impianti	28	7.723	147	7.832	3.262	184	5.278	749	1.612	26.787
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	29	1.455	32	3.957	5.283	930	234	936	208	13.035
	30	13	-	42	1	-	-	-	-	56
	31	2.288	86	1.346	1.206	163	29	132	36	5.286
	32	178	-	286	137	2	1	23	2	629
	33	13	7	259	362	-	-	46	171	858
Fabbricazione mezzi di trasporto	34	2.580	3.962	7.936	5.756	2.735	-	268	9	23.246
	35	1.347	8	7.484	1.648	21	212	3.291	306	14.317
Altre industrie manifatturiere	36	231	30	65	174	14	7	84	143	748

APPENDICE 1 – DETTAGLIO REGIONALE DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

Attività economica	Codice ISTAT	Abruzzo	Molise	Campania	Puglia	Basilicata	Calabria	Sicilia	Sardegna	Sud
Produzione energia elettrica, acqua e gas	40	798	5.087	3.046	2.821	4.698	947	40.944	5.583	63.924
	41	8	-	943	12	2	2	8.571	11	9.549
Costruzioni	45	4.621	1.251	6.746	2.994	644	544	13.359	2.054	32.213
Commercio, riparazioni e altri servizi	50	43.651	9.344	158.077	119.990	15.716	46.868	145.676	52.742	592.064
	51	580	50	2.551	1.801	107	425	993	580	7.087
	52	130	8	241	190	10	86	182	78	925
	55	1	-	46	12	-	2	23	27	111
Trasporti e comunicazione	60	1.421	850	1.667	1.088	788	236	4.395	1.242	11.687
	61	-	-	7.374	142	-	3	3.134	332	10.985
	62	-	-	3	1	-	1	43	88	136
	63	888	5	3.383	1.352	560	2.291	227	165	8.871
	64	170	14	531	297	91	206	793	342	2.444
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	65	3	-	22	6	2	2	4	693	732
	66	-	-	1	-	-	-	-	-	1
	67	1	-	-	2	-	-	-	-	3
	70	1	-	2	3	-	-	72	4	82
	71	10	-	54	15	7	10	23	12	131
	72	6	-	55	4	-	-	3	-	68
	73	944	-	140	40	6	10	69	11	1.220
	74	365	15	1.255	702	58	40	3.014	261	5.710
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	75	21	11	1.213	6.174	18	209	1.213	1.163	10.022
	80	31	6	82	54	1	4	25	78	281
	85	4.251	964	22.075	7.864	1.171	1.693	9.813	7.986	55.817
Trattamento rifiuti e depurazione acque di scarico	37	3.563	575	20.037	4.751	305	5.779	4.800	16.869	56.679
	90	2.543	257	57.573	19.195	1.061	12.768	7.288	5.416	106.101
Altre attività di pubblico servizio	91	1	-	3	1	10	1	48	-	64
	92	9	-	11	3	6	3	6	4	42
	93	126	4	268	972	9	7	89	21	1.496
	95	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	99	-	-	8	1	-	-	-	-	9
Attività Istat non determinata		-	49	366	2.081	69	1.190	1.081	43	4.879
TOTALE		97.499	33.607	346.819	232.952	65.977	81.329	2.905.944	360.058	4.124.185

Nota: i dati riportati includono i quantitativi di veicoli a fine vita radiati per demolizione stimati da ISPRA.

Fonte: ISPRA

APPENDICE 1 – DETTAGLIO REGIONALE DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

Tavola 10– Produzione regionale di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell’elenco europeo dei rifiuti, Nord - anno 2009

Codice CER	Piemonte	Valle d'Aosta	Lombardia	Trentino Alto Adige	Veneto	Friuli Venezia Giulia	Liguria	Emilia Romagna	Nord
01	76.905	2.023	240.634	196.657	873.788	35.308	35.996	106.950	1.568.261
02	556.224	8.186	1.179.444	188.806	953.204	96.823	38.105	1.957.062	4.977.854
03	177.939	631	411.887	56.931	420.355	306.997	27.298	139.065	1.541.103
04	39.420	77	93.350	1.468	193.641	5.114	1.208	24.035	358.313
05	7.169	1	17.711	17	2.347	9.269	2.335	6.132	44.981
06	82.301	4.248	124.336	3.259	59.990	6.551	7.644	15.711	304.040
07	124.299	78	546.625	15.747	161.579	25.412	7.662	105.379	986.781
08	29.820	153	101.884	3.909	97.280	21.096	2.239	374.652	631.033
09	2.202	20	6.892	876	7.881	1.431	803	3.786	23.891
10	302.673	50.288	2.406.525	95.352	1.417.072	398.715	313.148	686.206	5.669.979
11	40.056	54	106.228	4.727	53.768	15.893	1.849	26.207	248.782
12	680.958	4.016	1.214.075	48.969	669.447	229.515	40.842	517.925	3.405.747
13	55.593	477	71.012	7.318	63.363	22.625	63.592	56.203	340.183
14	3.744	20	14.905	211	6.782	2.070	767	7.467	35.966
15	541.542	3.636	1.058.189	20.465	646.322	131.932	77.628	543.305	3.023.019
16	389.341	9.980	850.157	63.142	425.494	116.576	148.591	631.196	2.634.477
17	4.806.140	85.799	9.922.813	2.141.423	8.329.401	2.391.233	2.074.668	3.133.033	32.884.510
18	11.437	346	29.821	2.927	19.341	6.117	4.366	20.014	94.369
19	2.042.449	10.406	3.708.878	1.132.191	3.446.927	417.832	379.318	3.266.994	14.404.995
20	180.023	2.457	508.976	22.331	214.722	84.380	85.072	643.916	1.741.877
Totale	10.150.235	182.896	22.614.342	4.006.726	18.062.704	4.324.889	3.313.131	12.265.238	74.920.161
RS attività ISTAT non determinata	-	114	6	317	-	7.658	10	-	8.105
RS CER non determinato	-	-	-	-	-	-	4	-	4
Totale RS	10.150.235	183.010	22.614.348	4.007.043	18.062.704	4.332.547	3.313.145	12.265.238	74.928.270

Nota: i dati riportati includono i quantitativi di rifiuti speciali non pericolosi e di veicoli a fine vita radiati per demolizione stimati da ISPRA.

Fonte: ISPRA

Tavola 11– Produzione regionale di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell’elenco europeo dei rifiuti, Centro - anno 2009

Capitolo Elenco europeo dei rifiuti	Toscana	Umbria	Marche	Lazio	Centro
01	801.627	164.651	103.772	399.664	1.469.714
02	297.614	112.301	316.197	225.084	951.196
03	245.055	27.398	138.393	94.724	505.570
04	177.189	5.628	55.784	5.445	244.046
05	6.062	83	21.076	1.737	28.958
06	450.141	1.917	231.221	9.860	693.139
07	28.816	17.585	19.192	55.540	121.133
08	38.735	4.990	31.787	21.564	97.076
09	1.578	384	643	1.629	4.234
10	379.367	403.152	57.329	209.307	1.049.155
11	22.117	2.949	10.744	7.301	43.111
12	99.474	78.196	132.856	79.379	389.905
13	24.286	3.608	6.459	62.469	96.822
14	2.590	341	1.832	762	5.525
15	314.552	75.570	160.111	243.050	793.283
16	386.475	94.819	108.221	386.531	976.046
17	5.441.857	1.111.272	1.031.757	4.893.980	12.478.866
18	10.806	2.108	5.133	20.415	38.462
19	2.015.197	326.475	467.981	1.190.068	3.999.721
20	218.248	6.825	161.384	111.901	498.358
Totale	10.961.786	2.440.252	3.061.872	8.020.410	24.484.320
RS attività ISTAT non determinata	141.371	-	7.264	10.740	159.375
RS CER non determinato	-	-	-	70	70
Totale RS	11.103.157	2.440.252	3.069.136	8.031.220	24.643.765

Nota: i dati riportati includono i quantitativi di rifiuti speciali non pericolosi e di veicoli a fine vita radiati per demolizione stimati da ISPRA.

Fonte: ISPRA

APPENDICE 1 – DETTAGLIO REGIONALE DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

Tavola 12 – Produzione regionale di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell’elenco europeo dei rifiuti, Sud - anno 2009

Capitolo Elenco europeo dei rifiuti	Abruzzo	Molise	Campania	Puglia	Basilicata	Calabria	Sicilia	Sardegna	Sud
01	34.443	1.694	11.749	79.458	13.195	4.742	198.015	143.303	486.599
02	203.072	297.148	778.505	382.302	56.083	121.183	253.499	143.310	2.235.102
03	53.699	1.560	50.657	50.172	6.062	4.092	12.408	20.135	198.785
04	9.684	781	45.312	18.347	2.118	1.627	2.396	1.472	81.737
05	2.448	248	1.528	4.956	2.097	477	21.057	24.664	57.475
06	7.626	1.623	16.285	14.115	931	1.526	15.263	3.110	60.479
07	15.400	15.625	17.621	31.250	3.812	679	14.552	10.205	109.144
08	6.281	489	11.827	6.060	2.476	720	3.952	1.066	32.871
09	781	73	961	934	39	109	3.042	1.599	7.538
10	39.386	20.444	71.557	1.440.144	53.819	70.832	169.767	502.899	2.368.848
11	15.448	98	14.493	6.342	322	858	5.010	80.304	122.875
12	101.023	24.453	192.602	69.247	85.730	17.756	36.592	13.376	540.779
13	9.207	2.967	20.707	23.442	1.976	2.394	16.541	5.259	82.493
14	710	71	767	386	155	16	330	91	2.526
15	19.608	20.667	235.347	110.541	30.414	26.011	49.324	37.416	529.328
16	139.929	21.089	507.557	757.618	107.044	101.839	298.088	128.542	2.061.706
17	741.478	155.344	2.677.670	2.894.781	244.254	658.420	4.042.701	708.160	12.122.808
18	4.491	1.070	22.619	8.218	1.245	2.200	7.861	10.055	57.759
19	207.412	109.361	827.827	1.021.550	252.620	586.843	3.133.227	1.146.451	7.285.291
20	17.592	4.822	119.770	174.664	4.715	19.353	42.091	74.408	457.415
Totale	1.629.718	679.627	5.625.361	7.094.527	869.107	1.621.677	8.325.716	3.055.825	28.901.558
RS attività ISTAT non determinata	-	848	3.232	6.170	6.258	7.016	4.586	472	28.582
RS CER non determinato	-	-	507	199	-	253	2.390	38	3.387
Totale RS	1.629.718	680.475	5.629.100	7.100.896	875.365	1.628.946	8.332.692	3.056.335	28.933.527

Nota: i dati riportati includono i quantitativi di rifiuti speciali non pericolosi e di veicoli a fine vita radiati per demolizione stimati da ISPRA.

Fonte: ISPRA

APPENDICE 1 – DETTAGLIO REGIONALE DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

Tavola 13– Produzione regionale di rifiuti speciali non pericolosi ripartiti per capitolo dell’elenco europeo dei rifiuti, Nord - anno 2009

Codice CER	Piemonte	Valle d'Aosta	Lombardia	Trentino Alto Adige	Veneto	Friuli Venezia Giulia	Liguria	Emilia Romagna	Nord
01	76.733	2.023	220.391	196.656	872.799	35.308	35.996	97.459	1.537.365
02	556.224	8.186	1.179.429	188.669	953.169	96.820	38.105	1.957.043	4.977.645
03	177.277	629	411.340	56.893	419.519	306.835	27.182	138.172	1.537.847
04	39.415	77	93.200	1.466	193.568	5.114	1.208	24.035	358.083
05	3.943	-	6.060	1	112	4	125	1.831	12.076
06	73.363	4.240	90.056	2.575	34.350	5.753	1.354	11.436	223.127
07	51.929	20	124.326	11.293	56.387	7.769	3.129	38.585	293.438
08	22.140	123	84.318	3.120	87.457	18.260	1.321	365.495	582.234
09	106	1	444	21	292	17	137	211	1.229
10	287.056	47.241	2.180.958	87.894	1.368.997	366.334	312.885	663.905	5.315.270
11	14.373	23	33.538	1.413	17.100	8.941	827	9.452	85.667
12	600.182	3.202	1.114.311	42.511	567.010	217.854	34.877	427.619	3.007.566
13	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	529.810	3.529	1.038.129	19.785	629.122	126.765	74.859	532.045	2.954.044
16	236.449	3.946	503.227	35.866	249.541	73.856	88.103	453.071	1.644.059
17	4.723.579	85.082	9.751.827	2.120.942	8.213.712	2.377.303	2.055.524	3.030.650	32.358.619
18	261	1	3.040	47	1.398	785	51	4.549	10.132
19	1.862.649	10.403	3.454.636	1.126.523	3.107.024	379.128	376.620	3.012.162	13.329.145
20	178.057	2.452	504.186	22.083	214.722	83.925	84.094	642.934	1.732.453
Totale	9.433.546	171.178	20.793.416	3.917.758	16.986.279	4.110.771	3.136.397	11.410.654	69.959.999
RS NP attività ISTAT non determinata	-	111	6	281	-	7.658	4	-	8.060
Totale RS NP	9.433.546	171.289	20.793.422	3.918.039	16.986.279	4.118.429	3.136.401	11.410.654	69.968.059

Nota: i dati riportati includono i quantitativi di rifiuti speciali non pericolosi stimati da ISPRA.

Fonte: ISPRA

APPENDICE 1 – DETTAGLIO REGIONALE DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

Tavola 14– Produzione regionale di rifiuti speciali non pericolosi ripartiti per capitolo dell’elenco europeo dei rifiuti, Centro - anno 2009

Capitolo Elenco europeo dei rifiuti	Toscana	Umbria	Marche	Lazio	Centro
01	797.437	164.635	103.772	399.660	1.465.504
02	297.601	112.296	316.181	225.082	951.160
03	244.592	27.269	138.208	93.978	504.047
04	177.009	5.628	55.770	5.445	243.852
05	916	5	18.935	186	20.042
06	444.093	1.691	229.407	7.459	682.650
07	19.327	15.443	17.163	17.021	68.954
08	31.170	4.408	30.423	19.283	85.284
09	255	51	28	149	483
10	376.286	388.132	53.272	203.794	1.021.484
11	12.477	1.134	4.407	2.840	20.858
12	90.964	76.305	129.890	75.990	373.149
13	-	-	-	-	-
14	-	-	-	-	-
15	307.215	72.331	155.957	237.788	773.291
16	247.121	62.101	53.982	163.065	526.269
17	5.343.974	1.102.431	1.015.005	4.865.994	12.327.404
18	1.241	70	427	2.289	4.027
19	1.854.231	272.153	460.592	1.112.137	3.699.113
20	217.089	6.825	161.073	111.901	496.888
Totale	10.462.998	2.312.908	2.944.492	7.544.061	23.264.459
RS NP attività ISTAT non determinata	134.757	-	6.173	8.056	148.986
Totale RS NP	10.597.755	2.312.908	2.950.665	7.552.117	23.413.445

Nota: i dati riportati includono i quantitativi di rifiuti speciali non pericolosi stimati da ISPRA.

Fonte: ISPRA

APPENDICE 1 – DETTAGLIO REGIONALE DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

Tavola 15– Produzione regionale di rifiuti speciali non pericolosi ripartiti per capitolo dell’elenco europeo dei rifiuti, Sud - anno 2009

Capitolo Elenco europeo dei rifiuti	Abruzzo	Molise	Campania	Puglia	Basilicata	Calabria	Sicilia	Sardegna	Sud
01	34.442	1.694	11.746	79.458	12.712	4.742	192.912	143.269	480.975
02	203.071	297.148	778.502	382.300	56.082	121.183	253.396	143.306	2.234.988
03	53.540	1.510	50.307	49.809	6.035	4.026	12.183	19.772	197.182
04	9.684	781	45.306	18.340	2.118	1.627	2.396	1.472	81.724
05	1.407	232	19	53	1.143	4	635	72	3.565
06	5.288	1.069	3.598	1.822	802	1.515	1.436	2.448	17.978
07	9.318	6.607	13.027	17.069	2.989	669	5.109	3.585	58.373
08	4.630	269	8.617	5.052	570	694	3.168	838	23.838
09	34	6	100	107	2	13	66	24	352
10	38.668	20.444	68.875	1.437.429	42.166	70.819	134.580	478.868	2.291.849
11	8.562	98	6.103	3.401	171	827	3.266	899	23.327
12	95.834	23.475	183.233	59.195	85.284	12.587	35.977	12.873	508.458
13	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	18.968	18.464	229.223	106.842	29.558	25.662	46.992	36.090	511.799
16	91.394	10.964	338.749	629.929	69.369	49.709	136.587	70.365	1.397.066
17	734.622	152.752	2.625.204	2.884.375	242.159	654.524	4.015.691	685.400	11.994.727
18	306	13	531	742	67	94	393	1.272	3.418
19	204.859	105.741	796.341	1.013.069	247.294	573.490	533.975	1.020.849	4.495.618
20	17.592	4.802	119.427	174.664	4.678	19.353	42.091	74.408	457.015
Totale	1.532.219	646.069	5.278.908	6.863.656	803.199	1.541.538	5.420.853	2.695.810	24.782.252
RS NP attività ISTAT non determinata	-	799	2.866	4.089	6.189	5.826	3.505	429	23.703
Totale RS NP	1.532.219	646.868	5.281.774	6.867.745	809.388	1.547.364	5.424.358	2.696.239	24.805.955

Nota: i dati riportati includono i quantitativi di rifiuti speciali non pericolosi stimati da ISPRA.

Fonte: ISPRA

APPENDICE 1 – DETTAGLIO REGIONALE DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

Tavola 16– Produzione regionale di rifiuti speciali pericolosi ripartiti per capitolo dell’elenco europeo dei rifiuti, Nord - anno 2009

Capitolo Elenco europeo dei rifiuti	Piemonte	Valle d'Aosta	Lombardia	Trentino Alto Adige	Veneto	Friuli Venezia Giulia	Liguria	Emilia Romagna	Nord
01	172	-	20.243	1	989	-	-	9.491	30.896
02	-	-	15	137	35	3	-	19	209
03	662	2	547	38	836	162	116	893	3.256
04	5	-	150	2	73	-	-	-	230
05	3.226	1	11.651	16	2.235	9.265	2.210	4.301	32.905
06	8.938	8	34.280	684	25.640	798	6.290	4.275	80.913
07	72.370	58	422.299	4.454	105.192	17.643	4.533	66.794	693.343
08	7.680	30	17.566	789	9.823	2.836	918	9.157	48.799
09	2.096	19	6.448	855	7.589	1.414	666	3.575	22.662
10	15.617	3.047	225.567	7.458	48.075	32.381	263	22.301	354.709
11	25.683	31	72.690	3.314	36.668	6.952	1.022	16.755	163.115
12	80.776	814	99.764	6.458	102.437	11.661	5.965	90.306	398.181
13	55.593	477	71.012	7.318	63.363	22.625	63.592	56.203	340.183
14	3.744	20	14.905	211	6.782	2.070	767	7.467	35.966
15	11.732	107	20.060	680	17.200	5.167	2.769	11.260	68.975
16	152.892	6.034	346.930	27.276	175.953	42.720	60.488	178.125	990.418
17	82.561	717	170.986	20.481	115.689	13.930	19.144	102.383	525.891
18	11.176	345	26.781	2.880	17.943	5.332	4.315	15.465	84.237
19	179.800	3	254.242	5.668	339.903	38.704	2.698	254.832	1.075.850
20	1.966	5	4.790	248	-	455	978	982	9.424
Totale	716.689	11.718	1.820.926	88.968	1.076.425	214.118	176.734	854.584	4.960.162
RS P attività ISTAT non determinata	-	3	-	36	-	-	6	-	45
Totale RS P	716.689	11.721	1.820.926	89.004	1.076.425	214.118	176.740	854.584	4.960.207

Nota: i dati riportati includono i quantitativi di veicoli a fine vita radiati per demolizione stimati da ISPRA.

Fonte: ISPRA

APPENDICE 1 – DETTAGLIO REGIONALE DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

Tavola 17– Produzione regionale di rifiuti speciali pericolosi ripartiti per capitolo dell’elenco europeo dei rifiuti, Centro - anno 2009

Capitolo Elenco europeo dei rifiuti	Toscana	Umbria	Marche	Lazio	Centro
01	4.190	16	-	4	4.210
02	13	5	16	2	36
03	463	129	185	746	1.523
04	180	-	14	-	194
05	5.146	78	2.141	1.551	8.916
06	6.048	226	1.814	2.401	10.489
07	9.489	2.142	2.029	38.519	52.179
08	7.565	582	1.364	2.281	11.792
09	1.323	333	615	1.480	3.751
10	3.081	15.020	4.057	5.513	27.671
11	9.640	1.815	6.337	4.461	22.253
12	8.510	1.891	2.966	3.389	16.756
13	24.286	3.608	6.459	62.469	96.822
14	2.590	341	1.832	762	5.525
15	7.337	3.239	4.154	5.262	19.992
16	139.354	32.718	54.239	223.466	449.777
17	97.883	8.841	16.752	27.986	151.462
18	9.565	2.038	4.706	18.126	34.435
19	160.966	54.322	7.389	77.931	300.608
20	1.159	-	311	-	1.470
Totale	498.788	127.344	117.380	476.349	1.219.861
RS P attività ISTAT non determinata	6.614		1.091	2.684	10.389
Totale RS P	505.402	127.344	118.471	479.033	1.230.250

Nota: i dati riportati includono i quantitativi di veicoli a fine vita radiati per demolizione stimati da ISPRA.

Fonte: ISPRA

APPENDICE 1 – DETTAGLIO REGIONALE DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

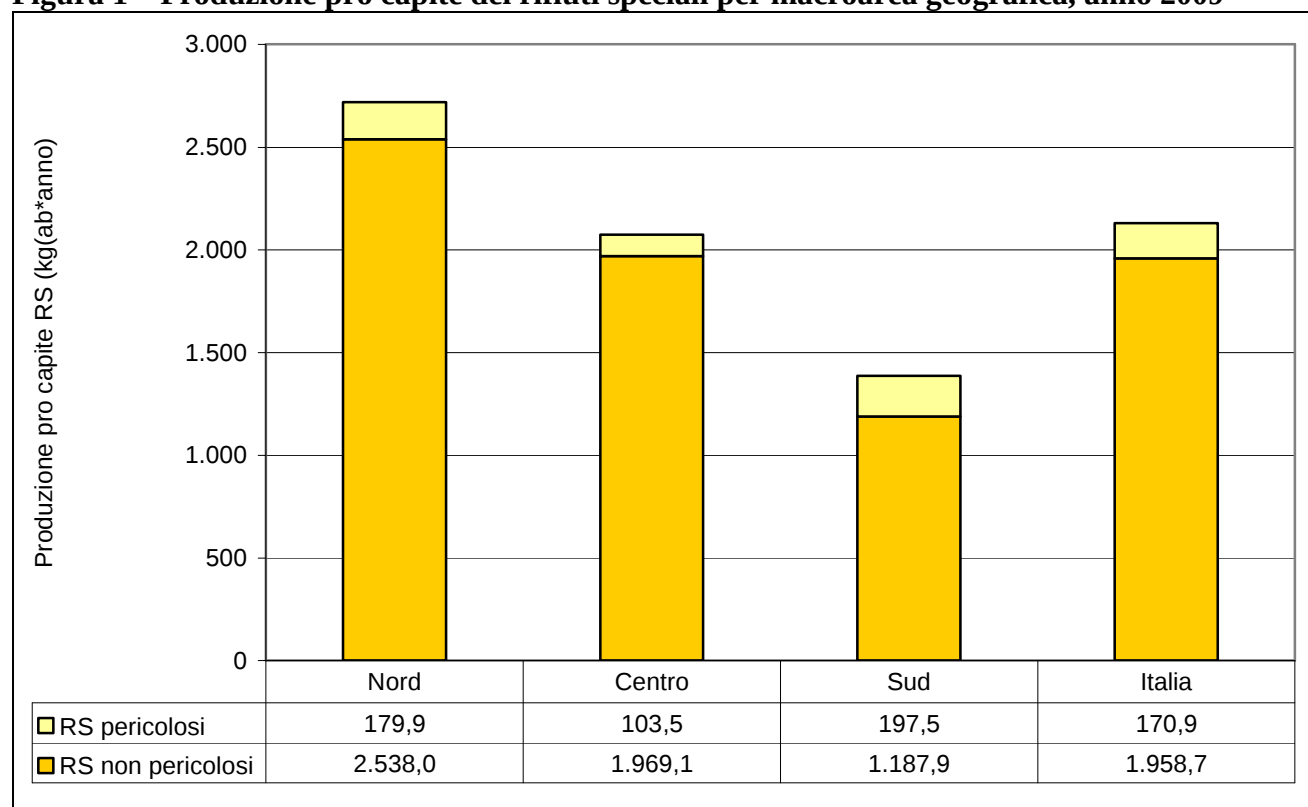
Tavola 18 - Produzione regionale di rifiuti speciali pericolosi ripartiti per capitolo dell'elenco europeo dei rifiuti, Sud - anno 2009

Capitolo Elenco europeo dei rifiuti	Abruzzo	Molise	Campania	Puglia	Basilicata	Calabria	Sicilia	Sardegna	Sud
01	1	-	3	-	483	-	5.103	34	5.624
02	1	-	3	2	1	-	103	4	114
03	159	50	350	363	27	66	225	363	1.603
04	-	-	6	7	-	-	-	-	13
05	1.041	16	1.509	4.903	954	473	20.422	24.592	53.910
06	2.338	554	12.687	12.293	129	11	13.827	662	42.501
07	6.082	9.018	4.594	14.181	823	10	9.443	6.620	50.771
08	1.651	220	3.210	1.008	1.906	26	784	228	9.033
09	747	67	861	827	37	96	2.976	1.575	7.186
10	718	-	2.682	2.715	11.653	13	35.187	24.031	76.999
11	6.886	-	8.390	2.941	151	31	1.744	79.405	99.548
12	5.189	978	9.369	10.052	446	5.169	615	503	32.321
13	9.207	2.967	20.707	23.442	1.976	2.394	16.541	5.259	82.493
14	710	71	767	386	155	16	330	91	2.526
15	640	2.203	6.124	3.699	856	349	2.332	1.326	17.529
16	48.535	10.125	168.808	127.689	37.675	52.130	161.501	58.177	664.640
17	6.856	2.592	52.466	10.406	2.095	3.896	27.010	22.760	128.081
18	4.185	1.057	22.088	7.476	1.178	2.106	7.468	8.783	54.341
19	2.553	3.620	31.486	8.481	5.326	13.353	2.599.252	125.602	2.789.673
20	-	20	343	-	37	-	-	-	400
Totale	97.499	33.558	346.453	230.871	65.908	80.139	2.904.863	360.015	4.119.306
RS P attività ISTAT non determinata	-	49	366	2.081	69	1.190	1.081	43	4.879
Totale RS P	97.499	33.607	346.819	232.952	65.977	81.329	2.905.944	360.058	4.124.185

Nota: i dati riportati includono i quantitativi di veicoli a fine vita radiati per demolizione stimati da ISPRA.

Fonte:ISPRA

Figura 1 – Produzione pro capite dei rifiuti speciali per macroarea geografica, anno 2009



Fonte: ISPRA

2.1 ANALISI DEI DATI NAZIONALI

Nel 2009, i rifiuti speciali complessivamente gestiti in Italia ammontano a oltre 135 milioni di tonnellate, costituiti per il 93% da rifiuti non pericolosi ed il restante 7% da rifiuti pericolosi.

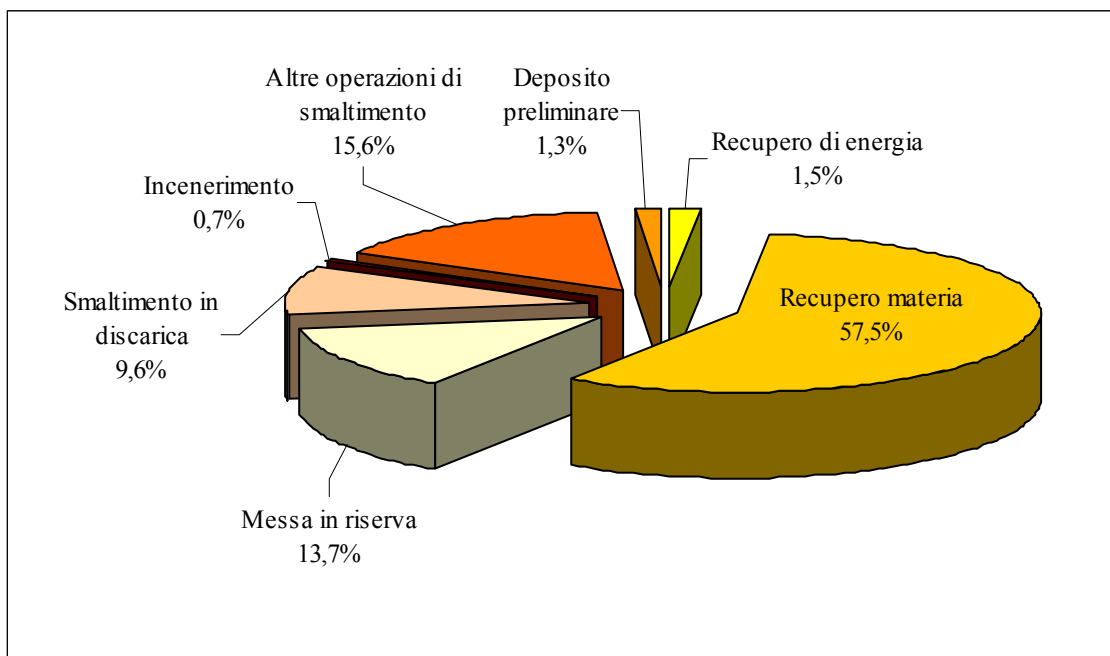
La figura 2.1, evidenzia il ricorso alle diverse tipologie di gestione, in termini percentuali, nell'anno 2009.

Le quantità indicate comprendono anche i rifiuti speciali provenienti dal circuito produttivo, identificata con i codici CER dei

capitoli 20 e 15; l'analisi più approfondita condotta da ISPRA su dette tipologie di rifiuti, prima computati negli RU, ha determinato un aumento dei quantitativi di rifiuti costituiti da carta, plastica e vetro avviati prevalentemente al recupero di materia.

Come mostra la figura, rispetto al totale di rifiuti speciali gestiti, il recupero di materia (R3, R4, R5), costituisce la quota predominante, il 57,5%, seguono, con il 15,6%, le altre operazioni di smaltimento (D8, D9, D14), e con il 9,6%, lo smaltito in discarica (D1).

Figura 2.1 – Gestione dei rifiuti speciali, anno 2009



Fonte: ISPRA

Nella figura 2.2 sono indicate le quantità di rifiuti speciali trattate nel 2009 per tipologia di gestione.

L'analisi dei dati rileva che circa 80 milioni di tonnellate di rifiuti speciali sono avviati ad operazioni di recupero, comprensive, anche, del recupero di energia, (da R1 a R11), circa 35 milioni di tonnellate a operazioni di smaltimento (da D1 a D12 e D14) e oltre 20 milioni di tonnellate sono destinate ad impianti di stoccaggio e di messa in riserva (D13, D15, R12 e R13) che rappresentano forme intermedie di gestione, preliminari alla destinazione finale. I rifiuti stoccati, di frequente, rimangono in giacenza presso gli

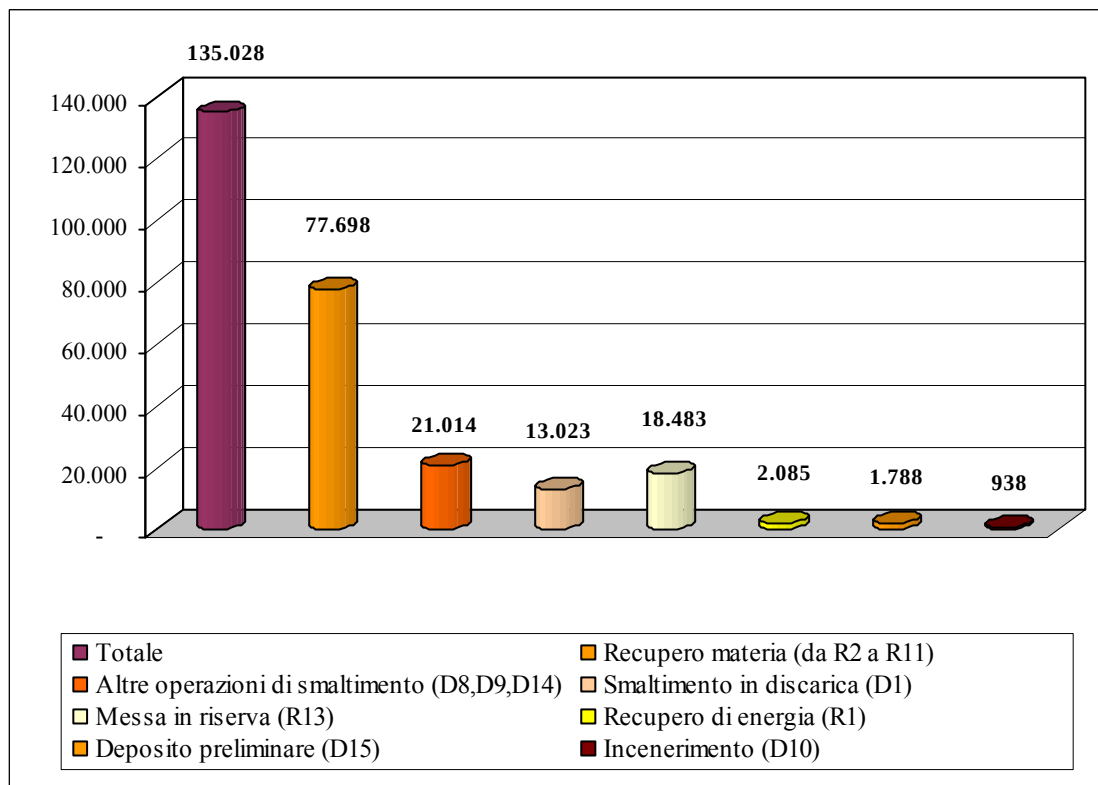
stessi impianti di trattamento, per essere effettivamente recuperati/smaltiti nell'anno successivo, ovvero, avviati sempre nello stesso anno alle successive operazioni di recupero/smaltimento. Anche i rifiuti sottoposti a trattamento biologico o chimico fisico o ricondizionamento e raggruppamento preliminare (D8, D9, D14), possono essere, nello stesso anno di riferimento, avviati ad operazioni di recupero/smaltimento finale. In altri casi, invece, i rifiuti non completano il proprio ciclo di gestione nel periodo di osservazione.

Tale situazione non consente di correlare i rifiuti prodotti e quelli gestiti nello stesso

anno di riferimento, infatti, computare i rifiuti avviati ad operazioni di deposito preliminare o trattamento intermedio porta sicuramente ad una sovrastima dei quantitativi gestiti;

viceversa, escludere dal calcolo i trattamenti preliminari conduce ad una sottostima (vedi figure 2.5 e 2.6).

Figura 2.2 – Quantità di rifiuti speciali per tipologia di gestione (tonnellate*1000), anno 2009



Fonte: ISPRA

Per completare l'analisi della gestione dei rifiuti è necessario computare anche i quantitativi importati ed esportati. Nel 2009 la quantità di rifiuti speciali destinata all'estero ammonta a 3,2 milioni di tonnellate, di cui circa 2 milioni di tonnellate sono rifiuti non pericolosi e oltre 1,2 milioni di tonnellate sono rifiuti pericolosi. Leggermente superiore è il quantitativo importato nel nostro Paese, circa 3,4 milioni di tonnellate, costituito essenzialmente da rifiuti non pericolosi, infatti, i rifiuti pericolosi sono pari a circa 9 mila tonnellate.

In tabella 2.1 si riportano le quantità di rifiuti speciali complessivamente gestite nel biennio 2008-2009.

In riferimento al 2008, si precisa che i quantitativi gestiti sono stati oggetto di una rettifica, in quanto, i "rifiuti liquidi acquosi e concentrati acquosi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda" (CER

191307 e CER 191308), in alcuni casi, sono risultati sovrastimati. A seguito dei controlli effettuati sui singoli impianti, i rifiuti gestiti nel 2008, ammontano a 134,2 milioni di tonnellate, di cui i non pericolosi sono 124,4 milioni di tonnellate, il 92,7% del totale gestito, mentre i rifiuti pericolosi ammontano a 9,8 milioni di tonnellate, il 7,3% del totale. Nell'anno 2009, i rifiuti speciali gestiti ammontano a 135 milioni di tonnellate, di cui 125,5 milioni di tonnellate (il 93% del totale gestito) sono rifiuti non pericolosi e i restanti 9,5 milioni di tonnellate (il 7% del totale gestito) sono rifiuti pericolosi.

Confrontando i dati del biennio, si evidenzia, sul totale gestito, un lieve incremento pari allo 0,6%, imputabile, come evidenziato, ai quantitativi di rifiuti provenienti dal circuito produttivo, identificati con i codici CER dei capitoli 20 e 15, prima non computati.

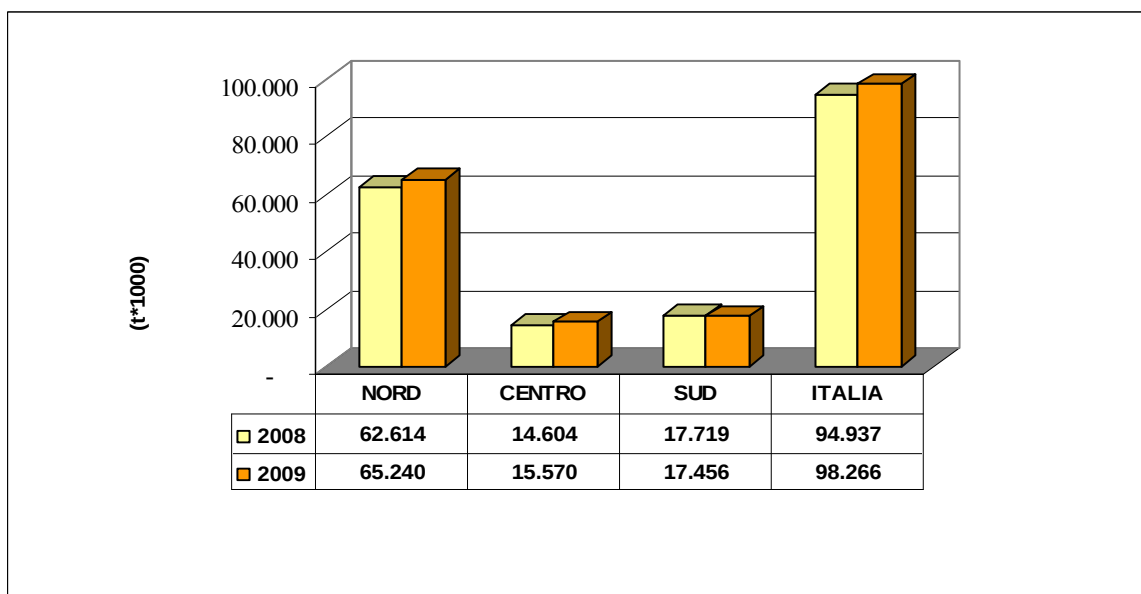
La figura 2.3, relativa al recupero dei rifiuti speciali, nel biennio 2008-2009 mostra un incremento del 3,5% del totale recuperato, nel contempo, la figura 2.4, mostra una flessione del quantitativo di rifiuti avviati allo smaltimento, pari al 6,4%.

Relativamente al recupero, nel 2009, il maggior aumento, oltre 2,6 milioni di tonnellate, si registra al Nord; al Centro,

l'incremento è di 966 mila tonnellate, mentre al Sud, si assiste ad una flessione pari a 263 mila tonnellate.

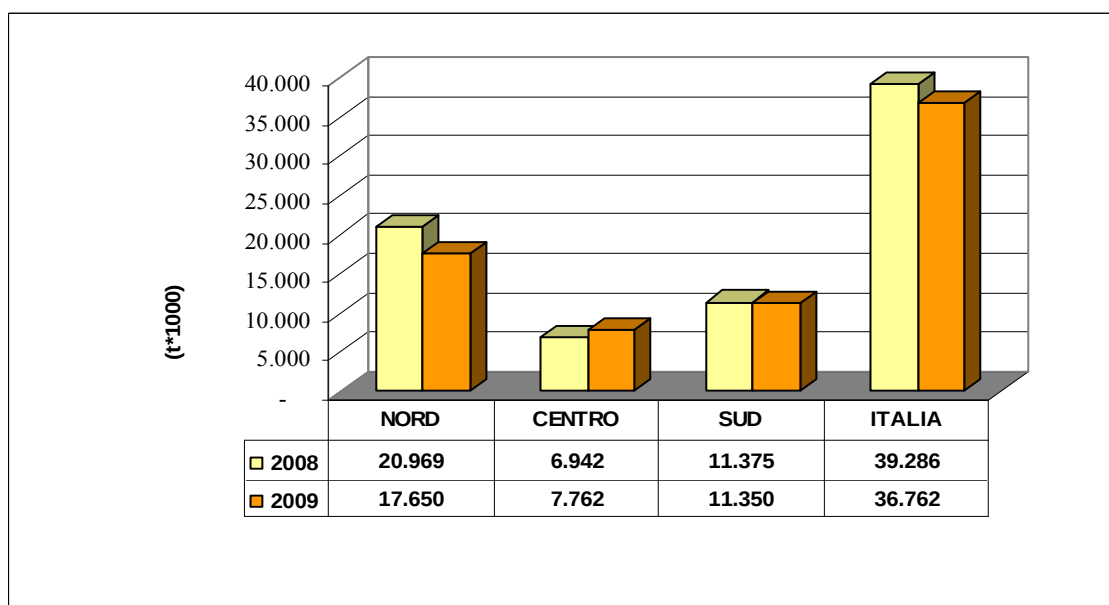
Passando allo smaltimento, il Nord è interessato da una sostanziale riduzione, pari a 3,3 milioni di tonnellate, al Centro si registra un lieve aumento, pari a 820 mila tonnellate, al Sud, invece, si rileva una minima variazione, con 25 mila tonnellate in meno.

Figura 2.3 – Recupero dei rifiuti speciali per macroarea geografica (tonnellate*1000), anni 2008 – 2009



Fonte: ISPRA

Figura 2.4 – Smaltimento dei rifiuti speciali per macroarea geografica (tonnellate*1000), anni 2008 - 2009



Fonte: ISPRA

Dati 2008 rettificati

CAPITOLO 2 – LA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Tabella 2.1 – Quadro riepilogativo per regione della gestione dei rifiuti speciali (tonnellate), anni 2008 – 2009

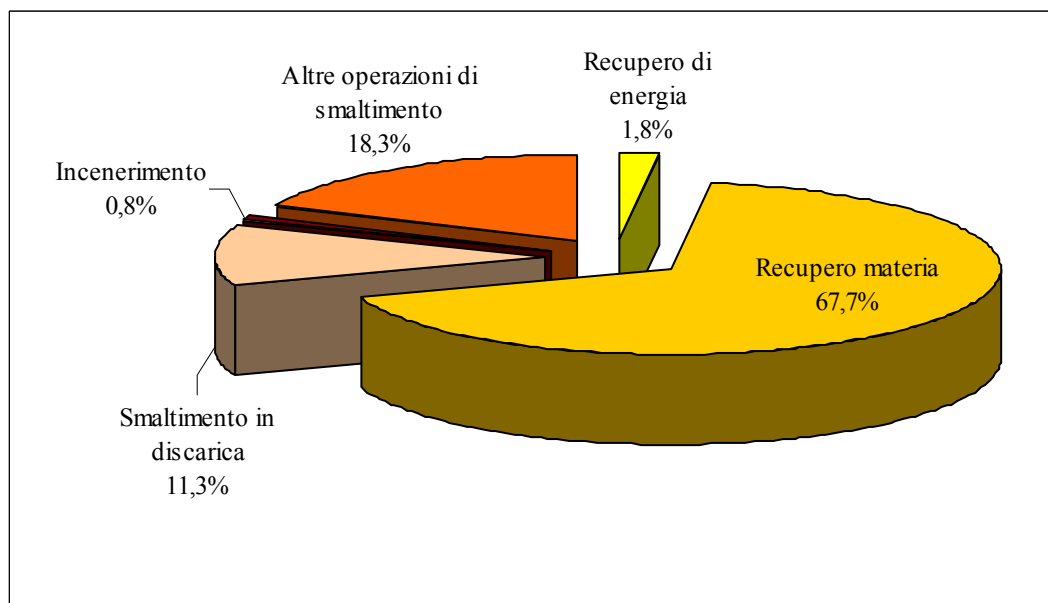
Regione	2008							2009						
	da R1 a R11	R12 e R13	Totale recupero	da D1 a D12 e D14	D13 e D15	Totale smaltimento	GESTIONE TOTALE	da R1 a R11	R12 e R13	Totale recupero	da D1 a D12 e D14	D13 e D15	Totale smaltimento	GESTIONE TOTALE
Piemonte	6.136.863	2.379.414	8.516.277	2.038.860	161.008	2.199.868	2.360.876	6.906.219	1.232.591	8.138.810	2.421.799	121.479	2.543.278	10.682.088
Valle D'Aosta	112.249	109.257	221.506	186.004	-	186.004	186.004	32.889	17.833	50.722	107.170	1.555	108.725	159.447
Lombardia	16.830.089	3.153.820	19.983.909	5.793.759	348.084	6.141.843	6.489.927	18.402.369	2.983.629	21.385.998	4.529.829	237.213	4.767.042	26.153.040
Trentino A.A.	3.468.496	694.704	4.163.200	1.408.951	8.254	1.417.205	1.425.459	3.561.098	927.529	4.488.627	1.307.495	9.755	1.317.250	5.805.877
Veneto	11.256.619	1.613.228	12.869.847	4.722.680	628.073	5.350.753	5.978.826	10.819.574	3.463.393	14.282.967	3.934.892	309.248	4.244.140	18.527.107
Friuli V.G.	4.524.728	346.783	4.871.511	283.158	34.743	317.901	352.644	4.395.715	400.906	4.796.621	289.318	34.228	323.546	5.120.167
Liguria	1.629.557	378.988	2.008.545	1.422.909	18.054	1.440.963	1.459.017	2.090.394	362.233	2.452.627	908.142	70.493	978.635	3.431.262
Emilia R.	8.045.121	1.934.200	9.979.321	3.788.108	126.875	3.914.983	4.041.858	7.552.061	2.091.840	9.643.901	3.213.473	153.985	3.367.458	13.011.359
NORD	52.003.722	10.610.394	62.614.116	19.644.429	1.325.091	20.969.520	22.294.611	53.760.319	11.479.954	65.240.273	16.712.118	937.956	17.650.074	82.890.347
Toscana	5.779.479	793.013	6.572.492	2.666.787	86.471	2.753.258	2.839.729	5.974.655	1.153.342	7.127.997	3.197.720	28.049	3.225.769	10.353.766
Umbria	1.580.012	369.777	1.949.789	711.301	6.199	717.500	723.699	1.379.822	554.551	1.934.373	645.007	8.703	653.710	2.588.083
Marche	1.335.811	501.113	1.836.924	1.023.291	63.086	1.086.377	1.149.463	1.203.563	608.655	1.812.218	705.599	71.454	777.053	2.589.271
Lazio	3.293.421	951.023	4.244.444	2.348.694	36.638	2.385.332	2.421.970	3.737.550	957.587	4.695.137	3.002.253	103.555	3.105.808	7.800.945
CENTRO	11.988.723	2.614.926	14.603.649	6.750.073	192.394	6.942.467	7.134.861	12.295.590	3.274.135	15.569.725	7.550.579	211.761	7.762.340	23.332.065
Abruzzo	669.854	372.620	1.042.474	367.253	10.890	378.143	389.033	669.437	450.327	1.119.764	431.438	41.564	473.002	1.592.766
Molise	167.342	102.310	269.652	260.989	706	261.695	262.401	150.185	85.216	235.401	304.019	958	304.977	540.378
Campania	2.423.259	650.097	3.073.356	584.807	82.347	667.154	749.501	3.383.920	678.768	4.062.688	760.455	166.301	926.756	4.989.444
Puglia	5.323.516	1.122.488	6.446.004	1.959.011	338.947	2.297.958	2.636.905	3.891.500	1.048.688	4.940.188	2.945.837	115.660	3.061.497	8.001.685
Basilicata	309.322	110.051	419.373	607.308	8.853	616.161	625.014	354.081	79.321	433.402	572.321	5.261	577.582	1.010.984
Calabria	472.063	134.256	606.319	859.714	36.358	896.072	932.430	789.838	99.271	889.109	1.056.947	138.745	1.195.692	2.084.801
Sicilia	3.607.879	1.004.926	4.612.805	2.292.188	11.110	2.303.298	2.314.408	3.777.930	1.015.449	4.793.379	2.385.558	32.676	2.418.234	7.211.613
Sardegna	1.003.903	245.179	1.249.082	3.781.867	172.579	3.954.446	4.127.025	709.522	272.252	981.774	2.255.242	136.988	2.392.230	3.374.004
SUD	13.977.138	3.741.927	17.719.065	10.713.137	661.790	11.374.927	12.036.717	13.726.413	3.729.292	17.455.705	10.711.817	638.153	11.349.970	28.805.675
ITALIA	77.969.583	16.967.247	94.936.830	37.107.639	2.179.275	39.286.914	134.223.744	79.782.322	18.483.381	98.265.703	34.974.514	1.787.870	36.762.384	135.028.087

Fonte: ISPRA

La figura 2.5, mostra le quantità di rifiuti speciali recuperati e smaltiti, nel 2009, con

l'esclusione, delle quantità avviate a messa in riserva (R13) e a deposito preliminare (D15).

Figura 2.5 Gestione dei rifiuti speciali esclusi gli stoccaggi, anno 2009



Fonte: ISPRA

In particolare, si registra che:

- il 67,7% dei rifiuti speciali, pari ad un quantitativo di 77,7 milioni di tonnellate, viene avviato ad operazioni di recupero di materia, comprendente le tipologie di recupero descritte dalle operazioni da R2 a R11;
- il 18,3%, oltre 21 milioni di tonnellate di rifiuti, è avviato in impianti di trattamento chimico-fisico o biologico e ricondizionamento preliminare;
- il 11,3% dei rifiuti, pari a 13 milioni di tonnellate, è smaltito in discarica;
- l'1,8%, oltre 2 milioni di tonnellate di rifiuti, viene recuperato energeticamente, sia in impianti dedicati (impianti di recupero di biogas, impianti di valorizzazione di

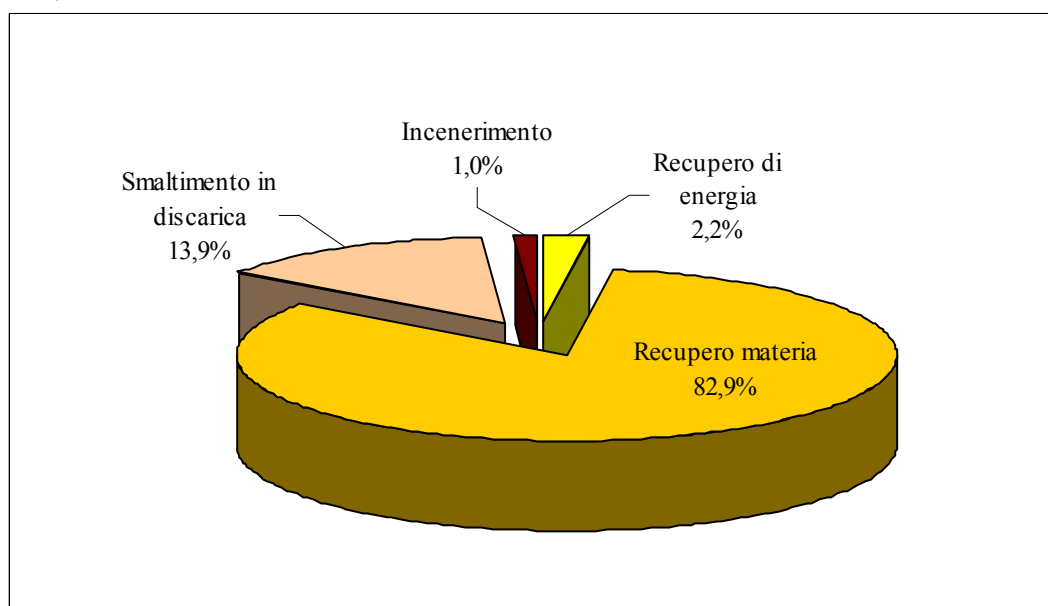
biomasse, gassificatori), sia in impianti produttivi quali cementifici, impianti per la produzione di energia ed altri impianti che utilizzano rifiuti come combustibile in luogo di quelli convenzionali;

- lo 0,8%, 938 mila tonnellate, è avviato all'incenerimento con o senza recupero di energia.

In figura 2.6 viene riportato il quadro relativo alla gestione dei rifiuti speciali, escludendo quelli avviati a messa in riserva (R13) e deposito preliminare (D15) e a operazioni di trattamento preliminare (D8, D9, D14).

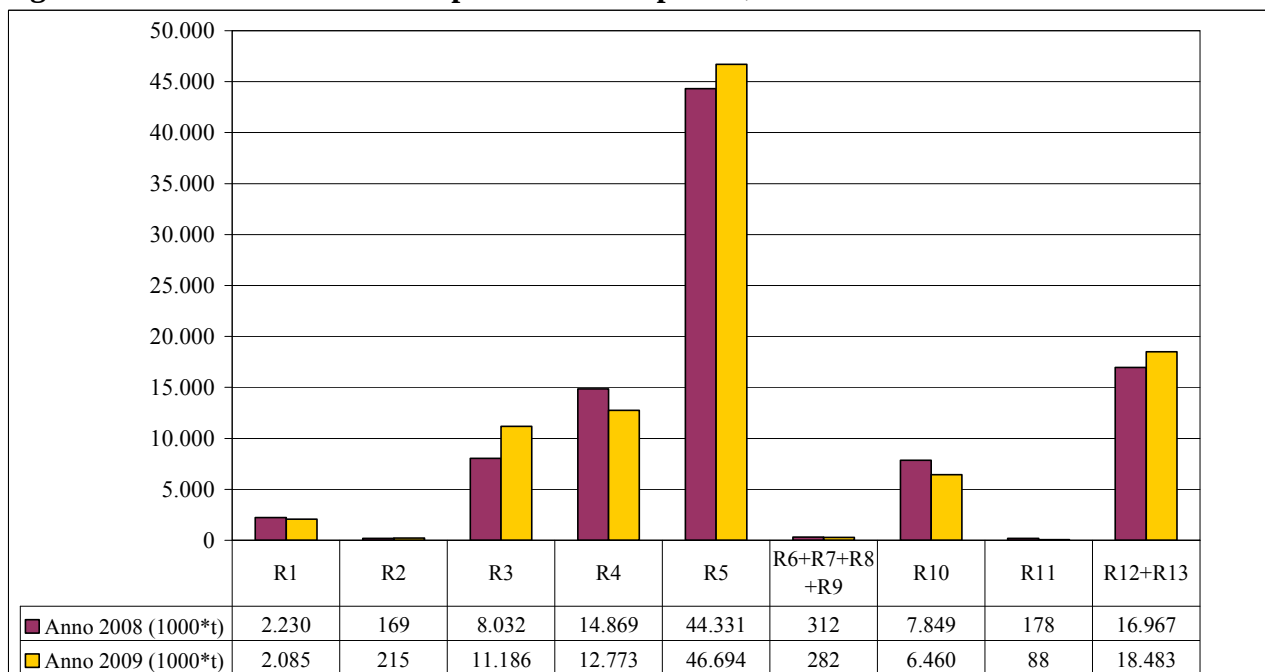
Nelle figure 2.7 e 2.8 è riportato l'andamento di tutte le operazioni di recupero e di smaltimento nel biennio 2008-2009.

Figura 2.6 – Gestione dei rifiuti speciali esclusi gli stoccaggi e le operazioni di trattamento preliminare, anno 2009



Fonte: ISPRA

Figura 2.7 – Andamento del recupero di rifiuti speciali, anni 2008 – 2009



Fonte: ISPRA

R1: Utilizzazione principale come combustibile o come altro mezzo per produrre energia, **R2:** Rigenerazione/recupero di solventi, **R3:** Riciclo/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (comprese le operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche), **R4:** Riciclo/recupero dei metalli e dei composti metallici, **R5:** Riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche, **R6:** Rigenerazione degli acidi o delle basi, **R7:** Recupero dei prodotti che servono a captare gli inquinanti, **R8:** Recupero dei prodotti provenienti dai catalizzatori, **R9:** Rigenerazione o altri reimpieghi degli oli, **R10:** Spandimento sul suolo a beneficio dell'agricoltura o dell'ecologia, **R11:** Utilizzazione di rifiuti ottenuti da una delle operazioni indicate da R1 a R10, **R12:** Scambio di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate da R1 a R11, **R13:** Messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti).

Il quantitativo di rifiuti avviato ad operazioni di recupero, nel 2009, aumenta di oltre 3,3 milioni di tonnellate, con un incremento del 3,5% rispetto al 2008. Una quota rilevante di tale crescita è attribuibile all'incremento dei quantitativi di rifiuti avviati all'operazione di "riciclo/recupero" di sostanze organiche (*R3*), il 39% in più rispetto al 2008.

Anche il "riciclo/recupero" di altre sostanze inorganiche (*R5*), fa rilevare un incremento rispetto al 2008, del 5%, corrispondente a 2,4 milioni di tonnellate.

Le elevate quantità di rifiuti avviate a tale forma di gestione sono costituiti, per la maggior parte, da rifiuti derivanti da attività di costruzione e demolizione, sottoposti a trattamento, soprattutto, in impianti di frantumazione, o utilizzati in rimodellamenti morfologici o copertura periodica o finale delle discariche, nei processi produttivi legati all'industria delle costruzioni o in opere di ricostruzione del manto stradale.

Diversamente, rispetto al 2008, si registra una flessione del recupero dei metalli (*R4*), con oltre 2 milioni di tonnellate in meno (-14%), una riduzione dei rifiuti recuperati in operazioni di ripristino ambientale (*R10*), con oltre 1 milione di tonnellate (-17,7%) e dei rifiuti speciali utilizzati come fonte di energia (*R1*), che si riducono del 6,5%.

Per le operazioni di smaltimento, tra il 2008 ed il 2009, si riscontra una riduzione di 2,5 milioni di tonnellate del quantitativo smaltito, percentualmente pari al 6,4%.

La diminuzione interessa principalmente lo smaltimento in discarica (*D1*) e l'incenerimento (*D10*), pari rispettivamente, al 24,1% e al 14,3%.

Aumentano, invece, del 19,5% e del 9,3%, i rifiuti sottoposti a trattamento biologico (*D8*), e a trattamento chimico-fisico (*D9*).

Nel complesso i dati mostrano che le forme di smaltimento più utilizzate nel nostro Paese, rimangono la discarica (*D1*) e il trattamento chimico-fisico e biologico (*D8*, *D9*).

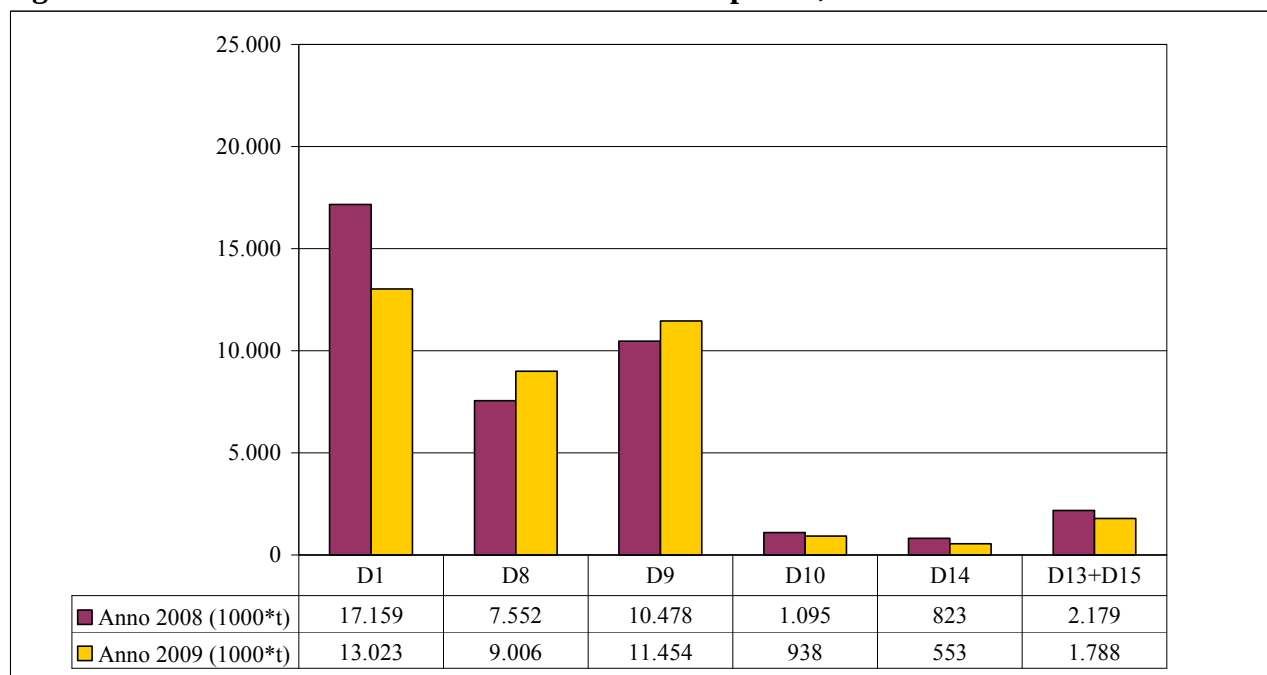
Analizzando nel dettaglio i dati, nel biennio, relativi allo smaltimento in discarica, per macroarea geografica, si rileva che la riduzione, interessa il Nord ed il Sud, in cui la diminuzione è pari rispettivamente al 27,3% e al 44,9%, mentre al Centro si manifesta un incremento dell'8,1%.

La riduzione nel Nord è imputabile soprattutto alla Lombardia, al Veneto e alla Liguria. Al Sud, un'industria ubicata in Sardegna, non più produttiva, ha determinato una riduzione dei quantitativi avviati in discarica, pari a circa 1,8 milioni di tonnellate. L'incremento registrato al Centro è dovuto alla regione Lazio, dove a causa dei lavori della Metro C di Roma, sono aumentati i quantitativi di "terre e rocce da scavo" allocate in discarica.

Sempre riguardo allo smaltimento in discarica, va rilevato che, considerevoli quantitativi di rifiuti da costruzione e demolizione e di rifiuti biodegradabili, dopo la stabilizzazione biologica, sono utilizzati nelle discariche per la copertura giornaliera o in attività di ripristino finale dopo la chiusura delle stesse. Tale operazione, quando interessa quantitativi rilevanti, deve essere necessariamente ritenuta una forma di smaltimento. L'Istituto ha, pertanto, ritenuto di sommare alle quantità di rifiuti in discarica (*D1* totale) anche una quota di quelle avviate a queste attività. Tale prassi accertata dall'ISPRA oramai da diversi anni, interessa, nel 2009, diverse regioni: Piemonte, Lombardia, Veneto, Liguria, Emilia Romagna, Basilicata e Sicilia.

Il trattamento chimico-fisico e biologico (*D8*, *D9*), nel biennio, mostra un incremento del 13,5%, corrispondente a oltre 2,4 milioni di tonnellate. I rifiuti sottoposti a tale tipologia di smaltimento, includono anche i quantitativi di rifiuti liquidi e concentrati acquosi (*CER 191307* e *CER 191308*), derivanti dall'attività di bonifica.

Figura 2.8 – Andamento dello smaltimento di rifiuti speciali, anni 2008 – 2009



Fonte: ISPRA

D1: Deposito sul o nel suolo (a esempio discarica), **D8:** Trattamento biologico non specificato altrove nel presente allegato, che dia origine a composti o a miscugli che vengono eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12, **D9:** Trattamento fisico-chimico non specificato altrove nel presente allegato che dia origine a composti o a miscugli eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12 (a esempio evaporazione, essiccazione, calcinazione, ecc.), **D10:** Incenerimento a terra, **D13:** Raggruppamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D12, **D14:** Ricondizionamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D13, **D15:** Deposito preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D14 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti)

Si precisa, che con le codifiche D8 e D9, vengono dichiarati, indifferentemente, i trattamenti chimico-fisici e biologici e, ad eccezione degli impianti di demolizione dei veicoli fuori uso che effettuano solo il trattamento chimico fisico, non è possibile generalmente distinguere i quantitativi di rifiuti avviati al trattamento D8 da quelli destinati al trattamento D9, essendo questi, nella maggior parte dei casi, posti in sequenza. Pertanto, nell'analisi dei dati si ritiene più corretto trattare entrambe le operazioni nel loro complesso.

I quantitativi di rifiuti pericolosi avviati a trattamento chimico fisico comprendono anche i veicoli fuori uso e le altre tipologie di rifiuti pericolosi derivanti dagli stessi veicoli, trattati dagli impianti di demolizione/rottamazione.

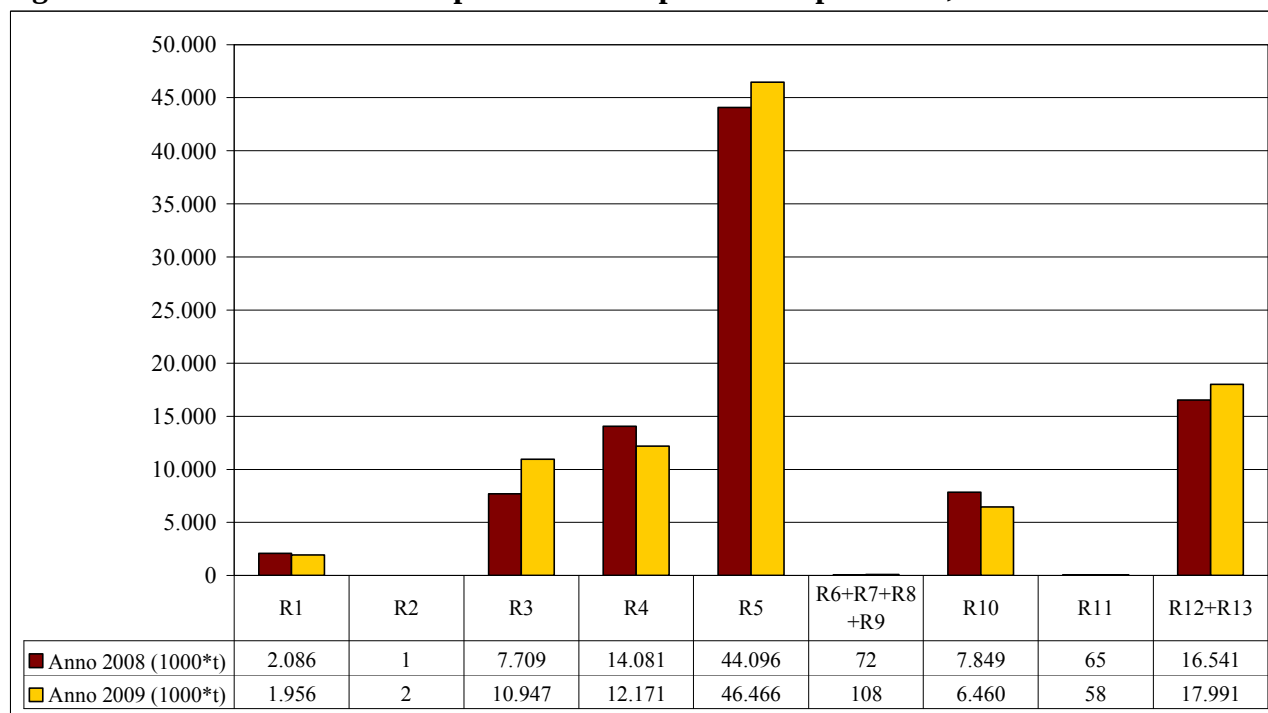
Per le altre forme di smaltimento non si riscontrano, nel biennio in esame, variazioni di rilievo.

Di seguito si analizzano separatamente i dati relativi alle operazioni di recupero/smaltimento dei rifiuti non pericolosi e di quelli pericolosi.

In particolare, nella tabella 2.2, si mostrano i dati dei rifiuti speciali non pericolosi recuperati nell'anno 2009, che ammontano a oltre 96 milioni di tonnellate, vale a dire il 76,6% del totale di rifiuti non pericolosi gestiti.

Dall'esame di tali dati (figura 2.9), risulta che, nel 2009, alle operazioni di recupero di materia (da R2 a R10), sono state avviate complessivamente 76,2 milioni di tonnellate di rifiuti. E' prevalente il riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche (R5), che rappresenta il 48,3% del totale dei rifiuti non pericolosi recuperati. A tale operazione, sono stati avviati oltre 46 milioni di tonnellate, con un incremento, rispetto all'anno 2008, del 5,4%.

Figura 2.9 – Andamento del recupero di rifiuti speciali non pericolosi, anni 2008 – 2009



Fonte: ISPRA

R1: Utilizzazione principale come combustibile o come altro mezzo per produrre energia, **R2:** Rigenerazione/recupero di solventi, **R3:** Riciclo/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (comprese le operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche), **R4:** Riciclo/recupero dei metalli e dei composti metallici, **R5:** Riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche, **R6:** Rigenerazione degli acidi o delle basi, **R7:** Recupero dei prodotti che servono a captare gli inquinanti, **R8:** Recupero dei prodotti provenienti dai catalizzatori, **R9:** Rigenerazione o altri reimpieghi degli oli, **R10:** Spandimento sul suolo a beneficio dell'agricoltura o dell'ecologia, **R11:** Utilizzazione di rifiuti ottenuti da una delle operazioni indicate da R1 a R10, **R12:** Scambio di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate da R1 a R11, **R13:** Messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti).

Il “riciclo/recupero di metalli o di composti metallici” (**R4**), con oltre 12 milioni di tonnellate, costituisce il 12,7% del totale dei rifiuti non pericolosi recuperati, si segnala, rispetto al 2008, una riduzione del 13,6%.

Analogamente, l’operazione di “spandimento sul suolo a beneficio dell’agricoltura e dell’ecologia” (**R10**), comprensiva delle quote di fanghi utilizzate in agricoltura, diminuisce rispetto al 2008 del 17,7%, attestandosi, nel 2009, con 6,5 milioni di tonnellate, il 6,7% del totale non pericoloso recuperato.

La quantità di rifiuti avviata all’operazione di “riciclo/recupero di sostanze organiche” (**R3**),

10,9 milioni di tonnellate, fa registrare un aumento, rispetto al 2008, del 42%. A tal proposito, va rilevato che nell’ammontare complessivo dei rifiuti avviati ad operazioni di riciclo o recupero di sostanze organiche è compresa, anche, la quota di imballaggi secondari e terziari di natura organica provenienti da superfici private.

CAPITOLO 2 – LA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Tabella 2.2 - Recupero rifiuti speciali non pericolosi (tonnellate) per regione, anno 2009

Regione	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12+R13	Totale
Piemonte	221.292	-	1.008.968	1.190.240	3.638.977	1.907	-	1.559	275	741.226	-	1.216.900	8.021.344
Valle D'Aosta	-	-	2.287	9.356	21.246	-	-	-	-	-	-	17.705	50.594
Lombardia	528.413	-	4.366.439	4.331.205	7.992.992	-	-	-	3.557	431.295	-	2.852.686	20.506.587
Trentino A. A.	6.333	-	99.415	202.664	2.924.492	-	-	-	849	327.313	-	915.606	4.476.672
Veneto	160.891	1.036	1.288.701	1.466.729	7.336.808	211	13.546	-	542	416.220	-	3.410.409	14.095.093
Friuli V. G.	180.595	-	327.740	1.334.770	1.550.162	-	-	-	-	980.742	-	397.291	4.771.300
Liguria	76.244	-	102.634	93.313	1.495.656	-	-	55	2.890	319.323	-	360.908	2.451.023
Emilia R.	288.813	1	809.399	838.788	4.967.017	1.498	5.237	-	12.602	409.285	58.326	2.074.758	9.465.724
NORD	1.462.581	1.037	8.005.583	9.467.065	29.927.350	3.616	18.783	1.614	20.715	3.625.404	58.326	11.246.263	63.838.337
Toscana	24.728	-	479.530	271.263	4.784.180	-	-	314	6.018	317.644	-	1.143.036	7.026.713
Umbria	125.169	-	142.217	178.358	736.761	-	-	-	-	196.921	-	554.310	1.933.736
Marche	47.048	-	301.749	226.426	600.808	-	-	-	-	24.517	-	603.932	1.804.480
Lazio	43.066	-	369.422	796.620	1.400.159	-	-	735	49.848	1.060.005	-	930.218	4.650.073
CENTRO	240.011	-	1.292.918	1.472.667	7.521.908	-	-	1.049	55.866	1.599.087	-	3.231.496	15.415.002
Abruzzo	8.565	-	91.261	91.197	392.169	-	351	-	-	54.407	-	436.700	1.074.650
Molise	2.848	-	2.458	349	80.589	-	-	-	-	63.298	-	82.028	231.570
Campania	41.319	-	615.790	294.564	2.296.903	-	-	-	3.570	34.865	-	552.474	3.839.485
Puglia	128.682	-	471.544	373.942	2.467.416	-	-	-	2.174	422.290	-	1.043.565	4.909.613
Basilicata	-	-	80.681	123.511	145.847	-	-	-	-	320	-	79.158	429.517
Calabria	13.166	-	77.916	16.008	656.085	-	-	-	-	2.541	-	96.011	861.727
Sicilia	42.798	-	217.816	290.605	2.487.725	-	-	-	420	656.323	-	1.009.918	4.705.605
Sardegna	16.011	808	91.067	40.696	489.944	7	-	-	302	1.123	-	213.373	853.331
SUD	253.389	808	1.648.533	1.230.872	9.016.678	7	351	-	6.466	1.235.167	-	3.513.227	16.905.498
ITALIA	1.955.981	1.845	10.947.034	12.170.604	46.465.936	3.623	19.134	2.663	83.047	6.459.658	58.326	17.990.986	96.158.837

Fonte: ISPRA

Infine, la messa in riserva interessa una quota rilevante di rifiuti speciali non pericolosi, pari a circa 18 milioni di tonnellate (18,7% del totale avviato ad operazioni di recupero). Tale forma di gestione registra un aumento, rispetto all'anno 2008, di circa 1,5 milioni di tonnellate. Gli aumenti più consistenti si registrano in Veneto con oltre 1,8 milioni di tonnellate; si inverte, invece, la tendenza in Piemonte dove si registra una riduzione di oltre 1,1 milioni di tonnellate.

La tabella 2.3, invece, mostra le quantità di rifiuti non pericolosi avviate alle operazioni di smaltimento che, nell'anno 2009, ammontano a circa 29,4 milioni di tonnellate, ossia il 23,4 del totale di rifiuti non pericolosi gestiti.

In tale contesto, lo smaltimento in discarica (12,4 milioni di tonnellate), rappresenta il 42,3% circa del totale dei rifiuti speciali non pericolosi smaltiti (figura 2.10); 14,9 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi, sono avviati al trattamento biologico e chimico fisico (D8 e D9), che costituisce l'operazione più diffusa (il 50,9% del totale non pericoloso) e che fa registrare un incremento del 18,3%.

L'incenerimento, con oltre 536 mila tonnellate (1,8% del totale non pericoloso smaltito), mostra, rispetto al 2008, una significativa diminuzione (-17,6%).

Tabella 2.3 - Smaltimento rifiuti speciali non pericolosi (tonnellate) per regione, anno 2009

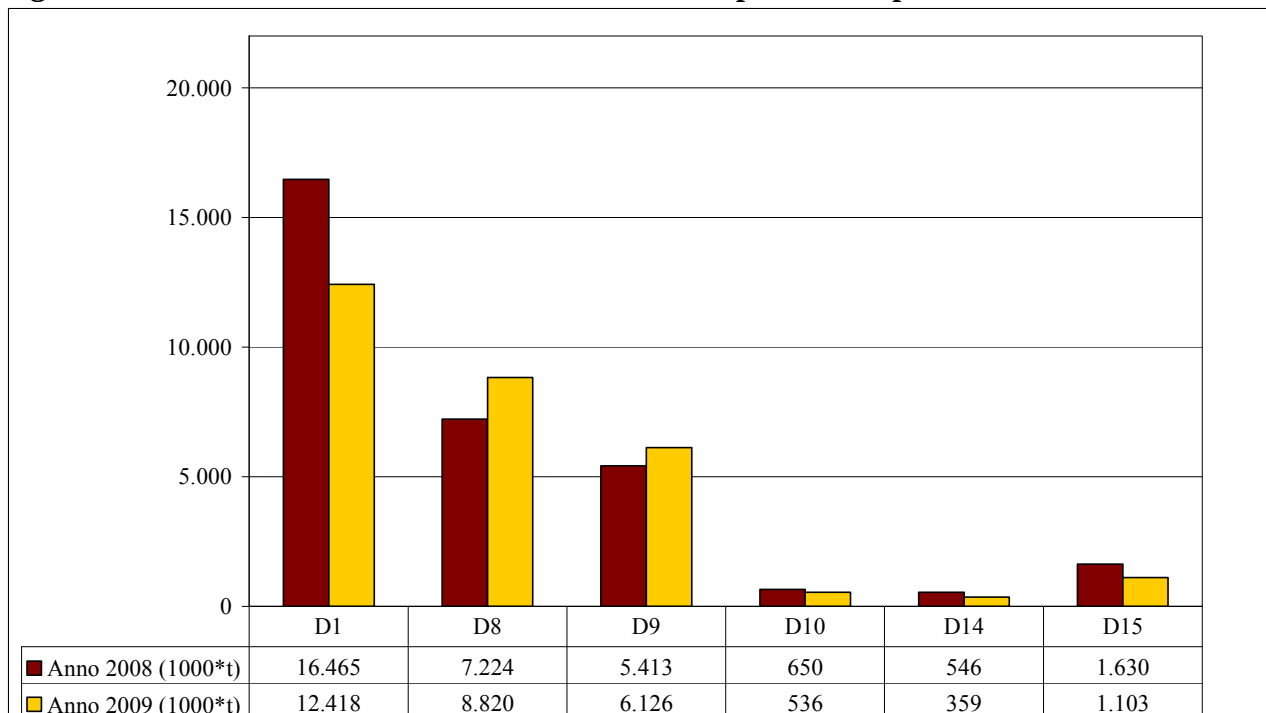
Regione	D1	D8	D9	D10	D14	D15	Totale
Piemonte	793.604	1.003.642	147.663	3.341	8.176	51.495	2.007.921
Valle D'Aosta	95.477	9.700	-	-	-	1.547	106.724
Lombardia	1.343.648	761.395	645.429	335.511	158.193	96.377	3.340.553
Trentino A. A.	859.113	358.097	36.288	35.149	-	6.293	1.294.940
Veneto	1.317.314	1.203.849	767.785	6.527	97.102	151.620	3.544.197
Friuli V. G.	65.771	127.369	-	24.845	-	12.276	230.261
Liguria	665.339	42.489	76.862	-	4.847	59.375	848.912
Emilia R.	770.887	622.584	1.103.327	58.828	10.641	88.131	2.654.398
NORD	5.911.153	4.129.125	2.777.354	464.201	278.959	467.114	14.027.906
Toscana	978.211	801.182	1.065.229	15.872	12.729	15.680	2.888.903
Umbria	502.603	59.307	8.037	-	-	4.625	574.572
Marche	256.538	105.017	215.132	-	4.856	45.035	626.578
Lazio	2.344.071	206.113	211.041	16.198	47.227	76.833	2.901.483
CENTRO	4.081.423	1.171.619	1.499.439	32.070	64.812	142.173	6.991.536
Abruzzo	73.647	162.685	69.062	166	-	37.095	342.655
Molise	30.003	238.921	25.929	902	204	321	296.280
Campania	-	376.216	182.975	108	13.244	155.595	728.138
Puglia	879.837	1.650.865	280.415	776	843	84.685	2.897.421
Basilicata	136.258	246.011	100.144	2.548	-	3.689	488.650
Calabria	132.688	573.716	268.114	415	-	55.683	1.030.616
Sicilia	245.925	145.789	63.342	18.335	598	21.206	495.195
Sardegna	927.340	125.361	858.751	16.548	532	135.202	2.063.734
SUD	2.425.698	3.519.564	1.848.732	39.798	15.421	493.476	8.342.689
ITALIA	12.418.274	8.820.308	6.125.525	536.069	359.192	1.102.763	29.362.131

Fonte: ISPRA

La figura 2.11 mostra le diverse tipologie di recupero e smaltimento dei rifiuti speciali non pericolosi, comprensive di quelle preliminari, nell'anno 2009. In figura 2.12, sono riportate,

invece, le quantità di rifiuti speciali non pericolosi recuperate e smaltite con l'esclusione dei quantitativi stoccati (messa in riserva e deposito preliminare).

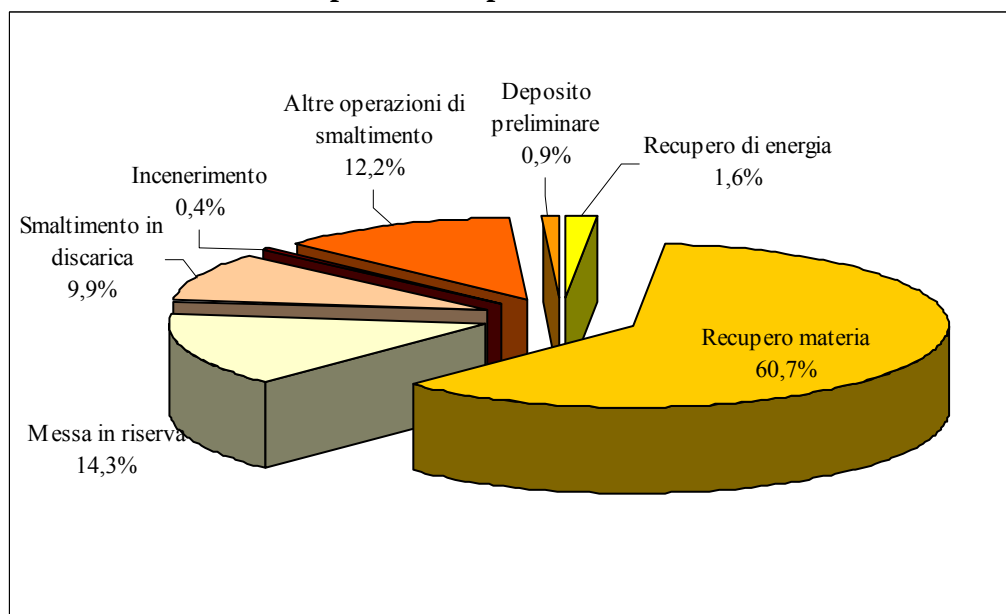
Figura 2.10– Andamento dello smaltimento di rifiuti speciali non pericolosi, anni 2008 – 2009



Fonte: ISPRA

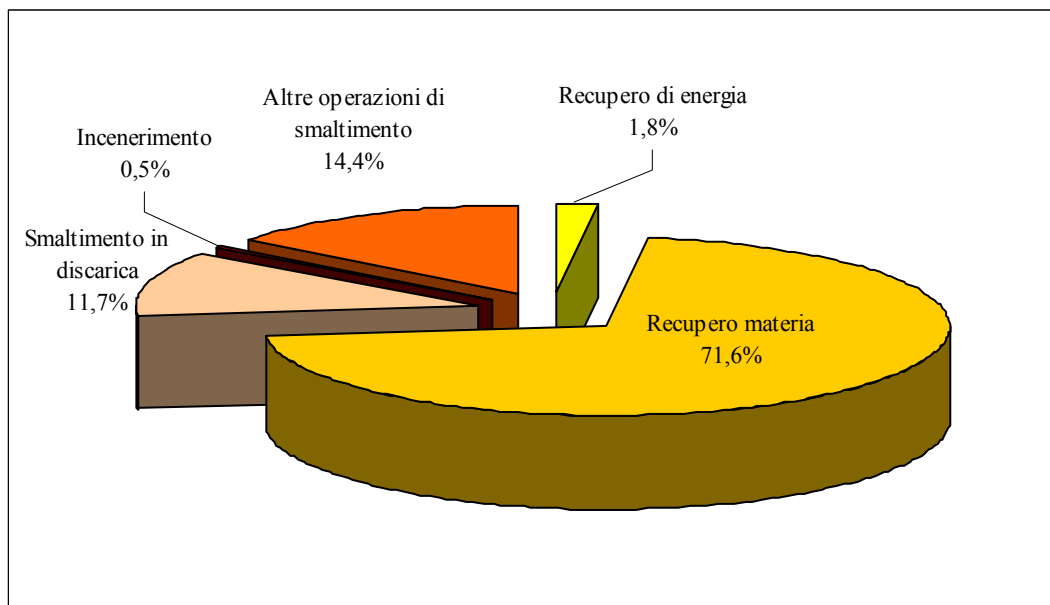
D1: Deposito sul o nel suolo (a esempio discarica), **D8:** Trattamento biologico non specificato altrove nel presente allegato, che dia origine a composti o a miscugli che vengono eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12, **D9:** Trattamento fisico-chimico non specificato altrove nel presente allegato che dia origine a composti o a miscugli eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12 (a esempio evaporazione, essiccazione, calcinazione, ecc.), **D10:** Incenerimento a terra, **D14:** Ricondizionamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D13, **D15:** Deposito preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D14 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti)

Figura 2.11– Gestione dei rifiuti speciali non pericolosi, anno 2009



Fonte: ISPRA

Figura 2.12 – Gestione dei rifiuti speciali non pericolosi esclusi gli stoccaggi, anno 2009



Fonte: ISPRA

Nelle tabelle 2.4 e 2.5, sono indicate le quantità relative a tutte le operazioni di recupero/smaltimento dei rifiuti speciali pericolosi nell'anno 2009, comprese quelle preliminari.

La quantità di rifiuti recuperata, nell'anno 2009, è pari a 2,1 milioni di tonnellate.

L'operazione più diffusa (figura 2.13) è rappresentata da "riciclo/recupero dei metalli o composti metallici" (R4), infatti circa il 28,6% del totale dei rifiuti pericolosi recuperati (602 mila tonnellate), sono stati avviati a tale forma di recupero; rispetto al 2008, si registra, tuttavia, una significativa flessione del 23,5%, continua, quindi, il trend negativo rilevato già nel precedente biennio 2007-2008 (-2,3%).

Anche per il "riciclo/recupero di sostanze organiche" (R3), fa registrare una riduzione pari al 25,7%; la quantità avviata nel 2009 a tale forma di recupero è di 239 mila tonnellate

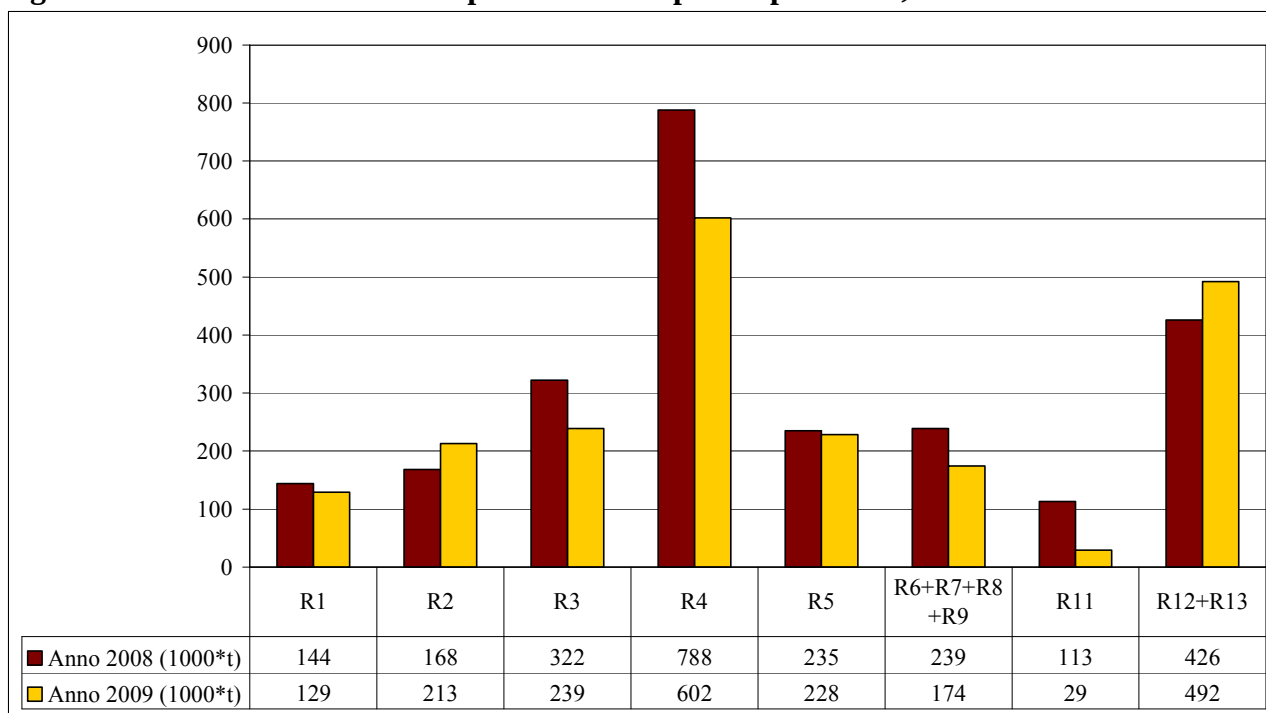
ovvero il 10,7% del totale dei rifiuti pericolosi.

Simile andamento mostra anche il "riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche" (R5), (-3%), con un quantitativo di 228 mila tonnellate che costituisce il 10,8% del totale dei rifiuti pericolosi recuperati.

Il recupero di energia fa registrare, rispetto al 2008, un incremento del 10,4%; interessa 129 mila tonnellate (il 6,1% dei rifiuti pericolosi recuperati).

Diversamente, un incremento, il 26,8%, interessa l'operazione di "rigenerazione/recupero dei solventi" (R2), con un quantitativo recuperato nel 2009 di 213 mila tonnellate (8% del totale pericoloso). Si segnala, infine, che la quantità di rifiuti messi in riserva (R13), pari a circa 492 mila tonnellate, (23,4% del totale pericoloso recuperato), mostra un incremento del 15,6% rispetto al 2008.

Figura 2.13 – Andamento del recupero di rifiuti speciali pericolosi, anni 2008 – 2009



Fonte: ISPRA

R1: Utilizzazione principale come combustibile o come altro mezzo per produrre energia, **R2:** Rigenerazione/recupero di solventi, **R3:** Riciclo/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (comprese le operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche), **R4:** Riciclo/recupero dei metalli e dei composti metallici, **R5:** Riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche, **R6:** Rigenerazione degli acidi o delle basi, **R7:** Recupero dei prodotti che servono a captare gli inquinanti, **R8:** Recupero dei prodotti provenienti dai catalizzatori, **R9:** Rigenerazione o altri reimpieghi degli oli, **R10:** Spandimento sul suolo a beneficio dell'agricoltura o dell'ecologia, **R11:** Utilizzazione di rifiuti ottenuti da una delle operazioni indicate da R1 a R10, **R12:** Scambio di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate da R1 a R11, **R13:** Messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti).

CAPITOLO 2 – LA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Tabella 2.4 - Recupero rifiuti speciali pericolosi (tonnellate) per regione, anno 2009

Regione	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12+R13	Totale
Piemonte	-	29.279	30.475	13.143	3.004	25.874	-	-	-	-	-	15.691	117.466
Valle D'Aosta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	128	128
Lombardia	21.170	128.474	39.970	336.730	132.882	2.878	-	7	86.357	-	-	130.943	879.411
Trentino A. A.	-	-	10	22	-	-	-	-	-	-	-	11.923	11.955
Veneto	35	21.550	39.745	56.966	13.498	-	3.016	-	80	-	-	52.984	187.874
Friuli V. G.	6.203	10.641	2.049	2.536	277	-	-	-	-	-	-	3.615	25.321
Liguria	-	-	-	279	-	-	-	-	-	-	-	1.325	1.604
Emilia R.	70.643	15.704	12.528	6.790	28.506	22.423	4.501	-	-	-	-	17.082	178.177
NORD	98.051	205.648	124.777	416.466	178.167	51.175	7.517	7	86.437	-	-	233.691	1.401.936
Toscana	598	-	45.941	19.716	22.287	-	-	-	2.436	-	-	10.306	101.284
Umbria	-	-	-	205	191	-	-	-	-	-	-	241	637
Marche	-	-	5	2.956	54	-	-	-	-	-	-	4.723	7.738
Lazio	-	5.790	302	7.379	3.946	-	-	251	27	-	-	27.369	45.064
CENTRO	598	5.790	46.248	30.256	26.478	-	-	251	2.463	-	-	42.639	154.723
Abruzzo	26.913	-	-	29	-	-	4.545	-	-	-	-	13.627	45.114
Molise	-	-	3	640	-	-	-	-	-	-	-	3.188	3.831
Campania	-	322	46	73.406	1.916	-	27	-	21.192	-	-	126.294	223.203
Puglia	-	-	11.675	8.667	5.110	-	-	-	-	-	-	5.123	30.575
Basilicata	-	-	-	432	3.290	-	-	-	-	-	-	163	3.885
Calabria	-	-	161	23.032	929	-	-	-	-	-	-	3.260	27.382
Sicilia	-	-	56.554	14.231	11.458	-	-	-	-	-	-	5.531	87.774
Sardegna	3.149	1.417	-	35.320	454	-	-	-	-	-	29.224	58.879	128.443
SUD	30.062	1.739	68.439	155.757	23.157	-	4.572	-	21.192	-	29.224	216.065	550.207
ITALIA	128.711	213.177	239.464	602.479	227.802	51.175	12.089	258	110.092	-	29.224	492.395	2.106.866

Fonte: ISPRA

Tabella 2.5 - Smaltimento rifiuti speciali pericolosi (tonnellate) per regione, anno 2009

Regione	D1	D8	D9	D10	D14	D15	Totale
Piemonte	87.598	7.952	318.494	10.201	41.128	69.984	535.357
Valle D'Aosta	-	-	1.993	-	-	8	2.001
Lombardia	102.956	121.861	826.926	146.492	87.418	140.836	1.426.489
Trentino A. A.	-	-	18.848	-	-	3.462	22.310
Veneto	42.842	18.267	408.250	45.019	27.937	157.628	699.943
Friuli V. G.	5.725	-	49.054	16.554	-	21.952	93.285
Liguria	518	1.133	116.404	-	550	11.118	129.723
Emilia R.	69.080	287	491.333	75.396	11.110	65.854	713.060
NORD	308.719	149.500	2.231.302	293.662	168.143	470.842	3.622.168
Toscana	39.859	4.369	254.292	7.342	18.635	12.369	336.866
Umbria	50.691	-	24.369	-	-	4.078	79.138
Marche	35.391	188	86.270	-	2.207	26.419	150.475
Lazio	1	525	163.312	13.647	118	26.722	204.325
CENTRO	125.942	5.082	528.243	20.989	20.960	69.588	770.804
Abruzzo	-	7	122.916	2.955	-	4.469	130.347
Molise	-	185	7.443	403	29	637	8.697
Campania	-	8.597	157.203	18.119	3.993	10.706	198.618
Puglia	1.304	250	114.943	16.204	400	30.975	164.076
Basilicata	11.263	19.491	34.745	21.861	-	1.572	88.932
Calabria	20.246	2.922	51.587	7.259	-	83.062	165.076
Sicilia	-	-	1.897.779	13.512	278	11.470	1.923.039
Sardegna	137.119	-	182.537	6.947	107	1.786	328.496
SUD	169.932	31.452	2.569.153	87.260	4.807	144.677	3.007.281
ITALIA	604.593	186.034	5.328.698	401.911	193.910	685.107	7.400.253

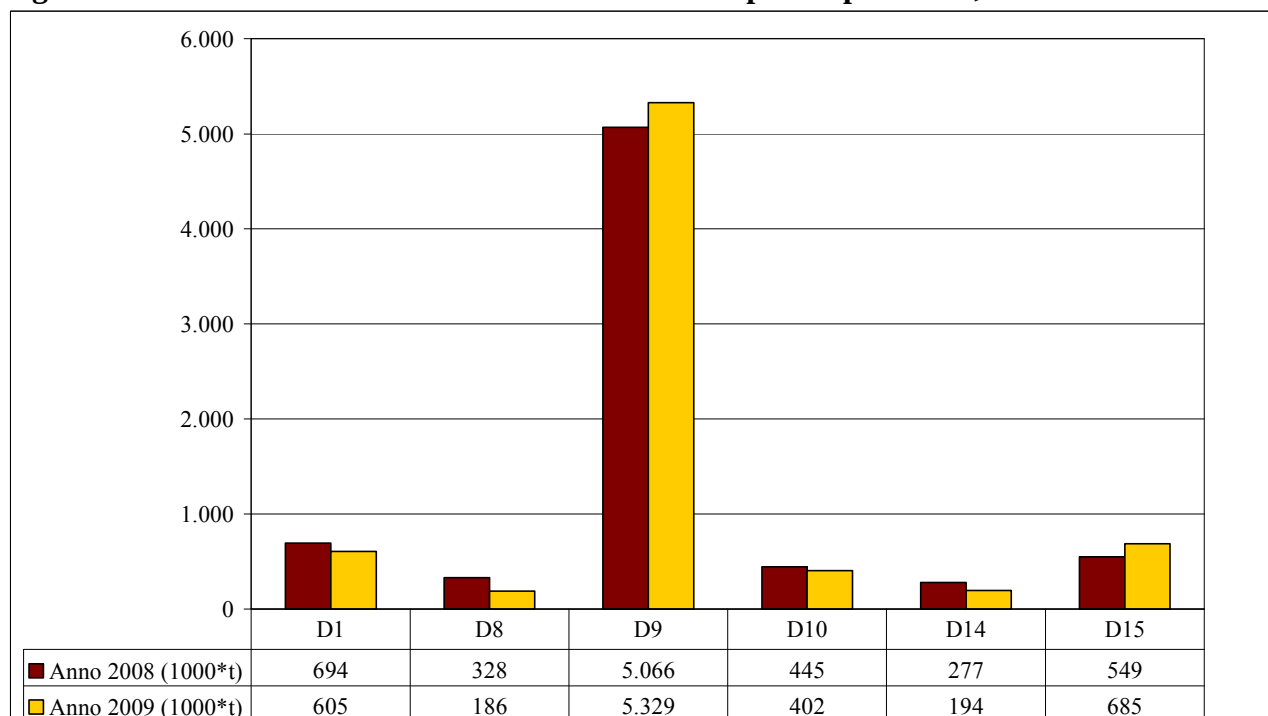
Fonte: ISPRA

La figura 2.14 illustra le operazioni di smaltimento che, nel 2009, hanno interessato 7,4 milioni di tonnellate di rifiuti pericolosi, circa il 78% del totale gestito.

La forma di smaltimento maggiormente utilizzata è il trattamento chimico fisico (D9), con oltre 5,3 milioni di tonnellate, pari al 72% del totale pericoloso smaltito; tale dato include oltre 1,1 milioni di tonnellate di veicoli fuori uso.

Nel 2009, circa 402 mila tonnellate di rifiuti pericolosi sono stati inceneriti (5,4% del totale pericoloso smaltito); lo smaltimento in discarica, con circa 605 mila tonnellate, rappresenta, invece, l'8,2% dello smaltito. Rispetto al 2008, la quantità avviata in discarica subisce una flessione di circa il 13%, andamento decrescente di registra anche per le altre tipologie di smaltimento.

Figura 2.14 – Andamento dello smaltimento di rifiuti speciali pericolosi, anni 2008 – 2009

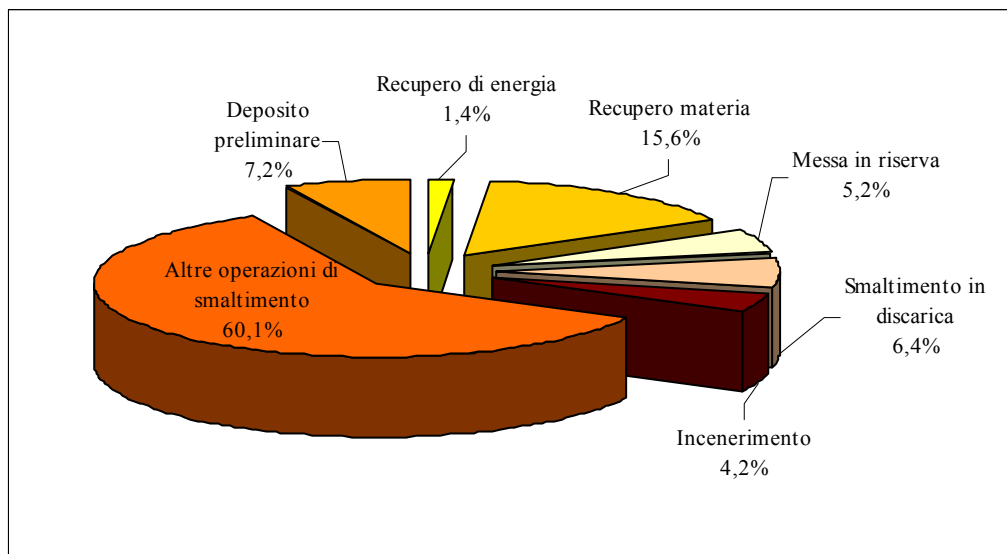


Fonte: ISPRA

D1: Deposito sul o nel suolo (a esempio discarica), **D8:** Trattamento biologico non specificato altrove nel presente allegato, che dia origine a composti o a miscugli che vengono eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12, **D9:** Trattamento fisico-chimico non specificato altrove nel presente allegato che dia origine a composti o a miscugli eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12 (a esempio evaporazione, essiccazione, calcinazione, ecc.), **D10:** Incenerimento a terra, **D14:** Ricondizionamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D13, **D15:** Deposito preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D14 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti)

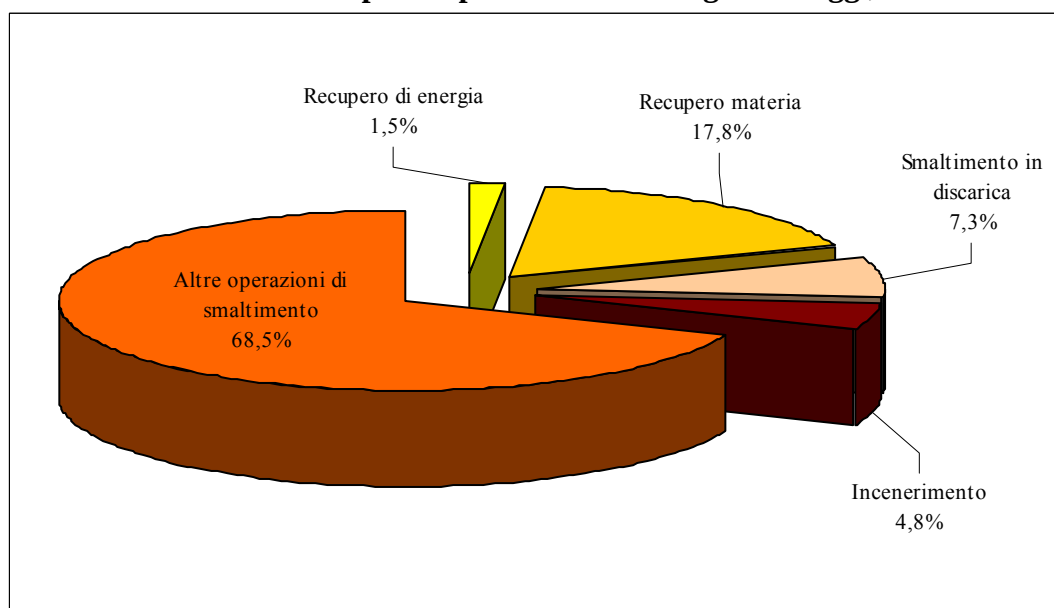
Infine, in figura 2.15 sono rappresentate le diverse tipologie di recupero e smaltimento dei rifiuti speciali pericolosi nell'anno 2009. In figura 2.16, invece, sono riportate le quantità di rifiuti speciali pericolosi recuperate e smaltite con l'esclusione dei quantitativi stoccati (messa in riserva e deposito preliminare).

Figura 2.15 – Gestione dei rifiuti speciali pericolosi, anno 2009



Fonte: ISPRA

Figura 2.16 – Gestione dei rifiuti speciali pericolosi esclusi gli stoccaggi, anno 2009



Fonte: ISPRA

2.2 RECUPERO ENERGETICO DEI RIFIUTI SPECIALI

I dati quantitativi relativi all'utilizzazione dei rifiuti speciali come fonte di energia sono ricavati da fonti differenti; in particolare dalle dichiarazioni MUD presentate alle CCIAA (Camere di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura) dai gestori degli impianti e da questionari, predisposti da ISPRA, e compilati dalle competenti strutture territoriali in materia di rifiuti (ARPA, APPA, Amministrazioni regionali e provinciali). In relazione all'elaborazione dei dati si rileva che le quantità relative al CDR non sono computate nel calcolo delle quantità totali recuperate in impianti produttivi, in quanto, pur essendo il CDR un rifiuto speciale, la sua gestione è strettamente correlata a quella dei rifiuti urbani, essendo prodotto, per la quasi totalità, da impianti di trattamento meccanico-biologico di RU. Di seguito verranno analizzati i dati relativi alle quantità trattate dagli impianti produttivi che utilizzano i

rifiuti speciali come fonte di energia. In particolare in tabella 2.6 è presentato il quadro regionale con le quantità trattate dagli stessi impianti. Il quantitativo totale di rifiuti speciali trattati nel 2009 è di circa 2,1 milioni di tonnellate, con una flessione, rispetto al 2008, del 7%. I rifiuti pericolosi sono circa 129 mila tonnellate (6% del totale) con una riduzione del 10% rispetto al 2008; i rifiuti non pericolosi risultano oltre 1,9 milioni di tonnellate (94% del totale) e registrano una flessione del 7%. Il quadro regionale evidenzia che la maggior parte dei rifiuti speciali, corrispondente all'83%, è trattato in sole sette regioni: la Lombardia con oltre 549 mila tonnellate (26%), l'Emilia Romagna con 359 mila tonnellate (17%), il Piemonte con 221 mila tonnellate (11%), il Friuli Venezia Giulia con quasi 187 mila tonnellate (9%), il Veneto con circa 161 mila tonnellate (8%), la Puglia con oltre 128 mila tonnellate (6%) ed infine l'Umbria con 125 mila tonnellate (6%)

Tabella 2.6 – Quantità di rifiuti speciali utilizzati come fonte di energia (R1) in Italia, per regione, anno 2009

Regione	Rifiuti Speciali Pericolosi	Rifiuti Speciali non Pericolosi	Totale rifiuti speciali (escluso il CDR)
Piemonte	-	221.072	221.072
Valle d'Aosta	-	-	-
Lombardia	21.170	528.413	549.583
Trentino Alto Adige	-	6.334	6.334
Veneto	44	160.882	160.926
Friuli Venezia Giulia	6.203	180.595	186.798
Liguria	-	76.244	76.244
Emilia Romagna	70.643	288.815	359.458
Toscana	598	24.728	25.326
Umbria	-	125.169	125.169
Marche	-	47.048	47.048
Lazio	-	43.065	43.065
Abruzzo	26.913	8.565	35.478
Molise	-	2.848	2.848
Campania	-	41.319	41.319
Puglia	-	128.682	128.682
Basilicata	-	-	-
Calabria	-	13.166	13.166
Sicilia	-	42.797	42.797
Sardegna	3.149	16.011	19.160
TOTALE	128.720	1.955.753	2.084.473

Fonte ISPRA

Il confronto a livello regionale nel biennio 2008-2009 evidenzia incrementi nelle quantità dei rifiuti speciali trattati per l'Emilia Romagna con oltre 36 mila tonnellate (+11%), per l'Umbria con quasi 18 mila tonnellate (+17%), per il Friuli Venezia Giulia con 13 mila tonnellate (+8%) e per la Calabria con più di 3 mila tonnellate. Si registrano, invece, rilevanti flessioni in Lombardia con 85 mila tonnellate (13%), in Piemonte con 50 mila tonnellate (-19%), in Veneto con oltre 48 mila tonnellate (-23%), in Toscana con oltre 28 mila tonnellate, in Puglia con 9 mila tonnellate (-7%), in Trentino Alto Adige con

quasi 10 mila tonnellate (-61%) ed in Sardegna con oltre 7 mila tonnellate (-28%). La figura 2.17 riporta l'andamento del recupero di energia nel triennio 2007/2009.

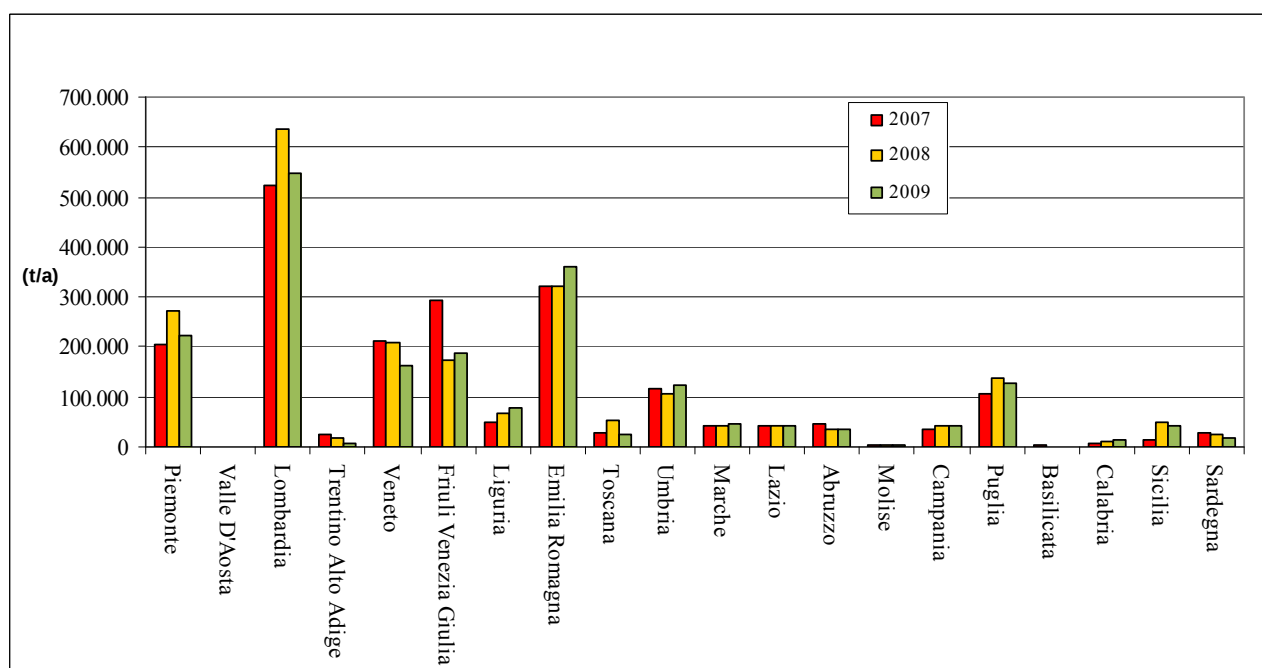
In tabella 2.7 è riportato il numero degli impianti industriali che utilizzano i rifiuti speciali come fonte di energia, in esercizio nel 2009; complessivamente ne risultano 530, di questi 379 utilizzano una quantità di rifiuti superiore a 100 t/anno, i restanti 151 utilizzano piccoli quantitativi di rifiuti esclusivamente per il recupero di energia termica funzionale al proprio ciclo produttivo.

Tabella 2.7 – Impianti di recupero energetico per regione, anno 2009

Regione	Impianti che trattano quantità >100 t/anno		Impianti che trattano quantità <100 t/anno		Totale	
	Numero	Quantità trattata (t/anno)	Numero	Quantità trattata (t/anno)	Numero	Quantità trattata (t/anno)
Piemonte	38	220.723	14	349	52	221.072
Valle d'Aosta	0	0	0	0	0	0
Lombardia	51	548.474	30	1.109	81	549.583
Trentino Alto Adige	4	6.320	1	14	5	6.334
Veneto	78	159.734	28	1.192	106	160.926
Friuli Venezia Giulia	40	186.577	3	221	43	186.798
Liguria	8	76.244	0	0	8	76.244
Emilia Romagna	36	359.186	10	272	46	359.458
Toscana	16	24.967	19	359	35	25.326
Umbria	11	125.143	2	26	13	125.169
Marche	33	46.334	18	714	51	47.048
Lazio	7	42.990	3	75	10	43.065
Abruzzo	6	35.340	5	138	11	35.478
Molise	1	2.713	3	135	4	2.848
Campania	11	41.143	5	176	16	41.319
Puglia	23	128.682	0	0	23	128.682
Basilicata	0	0	0	0	0	0
Calabria	6	13.166	0	0	6	13.166
Sicilia	4	42.738	2	59	6	42.797
Sardegna	6	19.023	8	137	14	19.160
TOTALE	379	2.079.497	151	4.976	530	2.084.473

Fonte ISPRA

Figura 2.17 – Quantità di rifiuti speciali utilizzati come fonte di energia (R1) per regione, 2007-2009



Fonte ISPRA

Per quanto attiene alle tipologie di rifiuti speciali utilizzati come fonte di energia nell'anno 2009, (tabella 2.8) le più rappresentative, che costituiscono nell'insieme quasi l'86% dei rifiuti speciali, sono: i rifiuti della lavorazione del legno, carta ed affini con un quantitativo di circa 945 mila tonnellate (45,3%), il biogas con un quantitativo di oltre 650 mila tonnellate (31,2%), i rifiuti dell'attività agroalimentare con 188 mila tonnellate (9%). Seguono gli oli esausti e di scarto con quasi 86 mila tonnellate (4,1%) ed infine i rifiuti prodotti da trattamento chimico-fisico di rifiuti industriali e delle acque reflue con oltre 71 mila tonnellate (3,4%).

In merito ai rifiuti speciali pericolosi, le tipologie più rappresentative sono costituite dagli oli esausti e di scarto (67%) e dai rifiuti prodotti da trattamento chimico-fisico di rifiuti industriali e delle acque reflue (18%); seguono i rifiuti prodotti da trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastiche con quasi 10 mila tonnellate (8%), i rifiuti della produzione di prodotti chimici organici di base con oltre 6 mila tonnellate (5%) ed

infine i rifiuti della produzione chimico-farmaceutica con 3 mila tonnellate (2%).

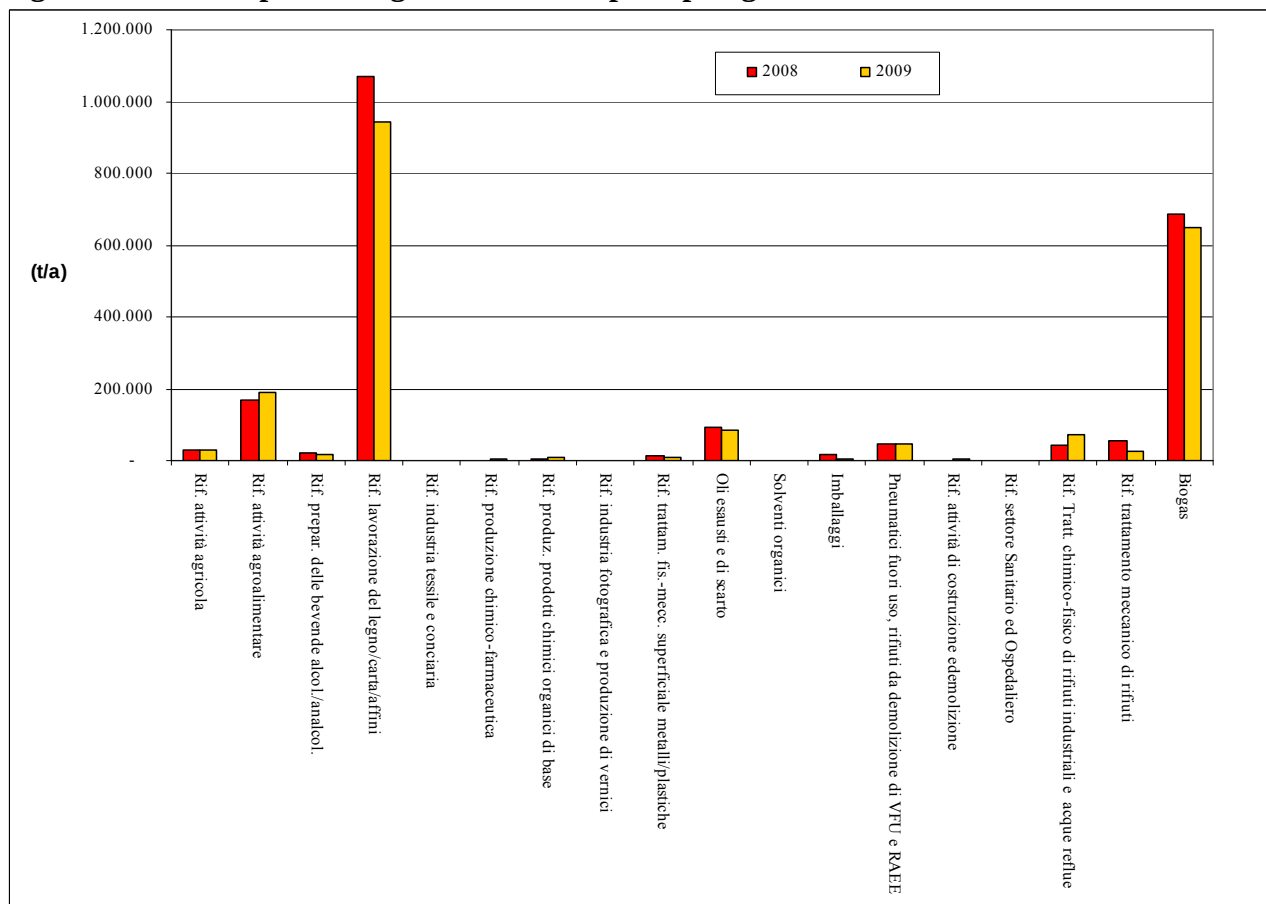
Il confronto con l'anno 2008 (figura 2.18) evidenzia diminuzioni dei quantitativi di alcune tipologie di rifiuti avviate a recupero di energia; in particolare, le riduzioni interessano i rifiuti della lavorazione del legno carta ed affini con oltre 125 mila tonnellate (-12%), il biogas con quasi 35 mila tonnellate (-5%), i rifiuti prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti con quasi 27 mila tonnellate (-50%), gli imballaggi con quasi 13 mila tonnellate ed i rifiuti della preparazione delle bevande alcoliche ed analcoliche con quasi 6 mila tonnellate (-28%). Si registrano, invece, degli aumenti per i rifiuti prodotti da trattamento chimico-fisico con quasi 37 mila tonnellate (+34,5%), per i rifiuti industriali e delle acque reflue per i rifiuti dell'attività agroalimentare con quasi 20 mila tonnellate (+12%), e per i rifiuti da attività di costruzione e demolizione con oltre 2 mila tonnellate. Chiaramente, laddove le quantità inviate a recupero energetico sono esigue, gli aumenti e le diminuzioni percentuali risultano poco significative.

Tabella 2.8 - Recupero energetico dei rifiuti in Italia, per tipologia, anno 2009

Tipologia di rifiuti	Rifiuti Speciali (t)		Totale Rifiuti Speciali (t)
	Pericolosi	Non Pericolosi	
Rifiuti dell'attività agricola	-	27.757	27.757
Rifiuti dell'attività agroalimentare	-	188.127	188.127
Rifiuti della preparazione delle bevande alcoliche ed analcoliche	-	14.832	14.832
Rifiuti della lavorazione del legno, carta ed affini	35	944.662	944.697
Rifiuti dell'industria tessile e conciaria	-	37	37
Rifiuti della produzione chimico-farmaceutica	3.167	-	3.167
Rifiuti della produzione di prodotti chimici organici di base	6.171	161	6.332
Rifiuti dell'industria fotografica e della produzione di vernici	-	122	122
Rifiuti prodotti da trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastiche	9.810	-	9.810
Oli esausti e di scarto	85.684	-	85.684
Solventi organici	12	-	12
Imballaggi	-	5.375	5.375
Pneumatici fuori uso, rifiuti da demolizione di VFU e RAEE	340	45.867	46.207
Rifiuti da attività di costruzione e demolizione	-	3.885	3.885
Rifiuti del settore Sanitario ed Ospedaliero	-	-	-
Rifiuti prodotti da trattamento chimico-fisico di rifiuti industriali e delle acque reflue	23.501	47.619	71.120
Rifiuti prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti	-	26.800	26.800
Biogas	-	650.509	650.509
Totale	128.720	1.955.753	2.084.473

Fonte ISPRA

Figura 2.18 – Recupero energetico di rifiuti, per tipologia, biennio 2008 – 2009



Fonte ISPRA

Analizzando le attività produttive maggiormente interessate, nel 2009, dal recupero di energia dei rifiuti speciali (tabella 2.9), si osserva che la quantità più rilevante è trattata dal settore della produzione di energia con 840 mila tonnellate (43%), seguito dall'industria del legno carta ed affini con quasi 512 mila tonnellate (26%), dal settore della raccolta, recupero e smaltimento dei rifiuti con oltre 273 mila tonnellate (14%), dai cementifici con 129 mila tonnellate (7%), dal settore della fabbricazione di ceramiche, laterizi e altri materiali per l'edilizia con 117 mila tonnellate (6%), dal settore della produzione di calce con oltre 76 mila tonnellate (4%), dal settore della fabbricazione mobili ed affini con oltre 56 mila tonnellate. Quantità residuali interessano i settori dell'agricoltura ed attività connesse della fabbricazione di prodotti della lavorazione del sughero e dello smaltimento e depurazione delle acque di scarico ed affini. Riguardo ai rifiuti pericolosi, il settore produttivo più rappresentativo è quello della fabbricazione di ceramiche, laterizi e altri

materiali per l'edilizia, con quasi 76 mila tonnellate (60%), seguono i cementifici con quasi 50 mila tonnellate (38%) ed il settore delle attività estrattive ed affini con poco più di 3 mila tonnellate (2%).

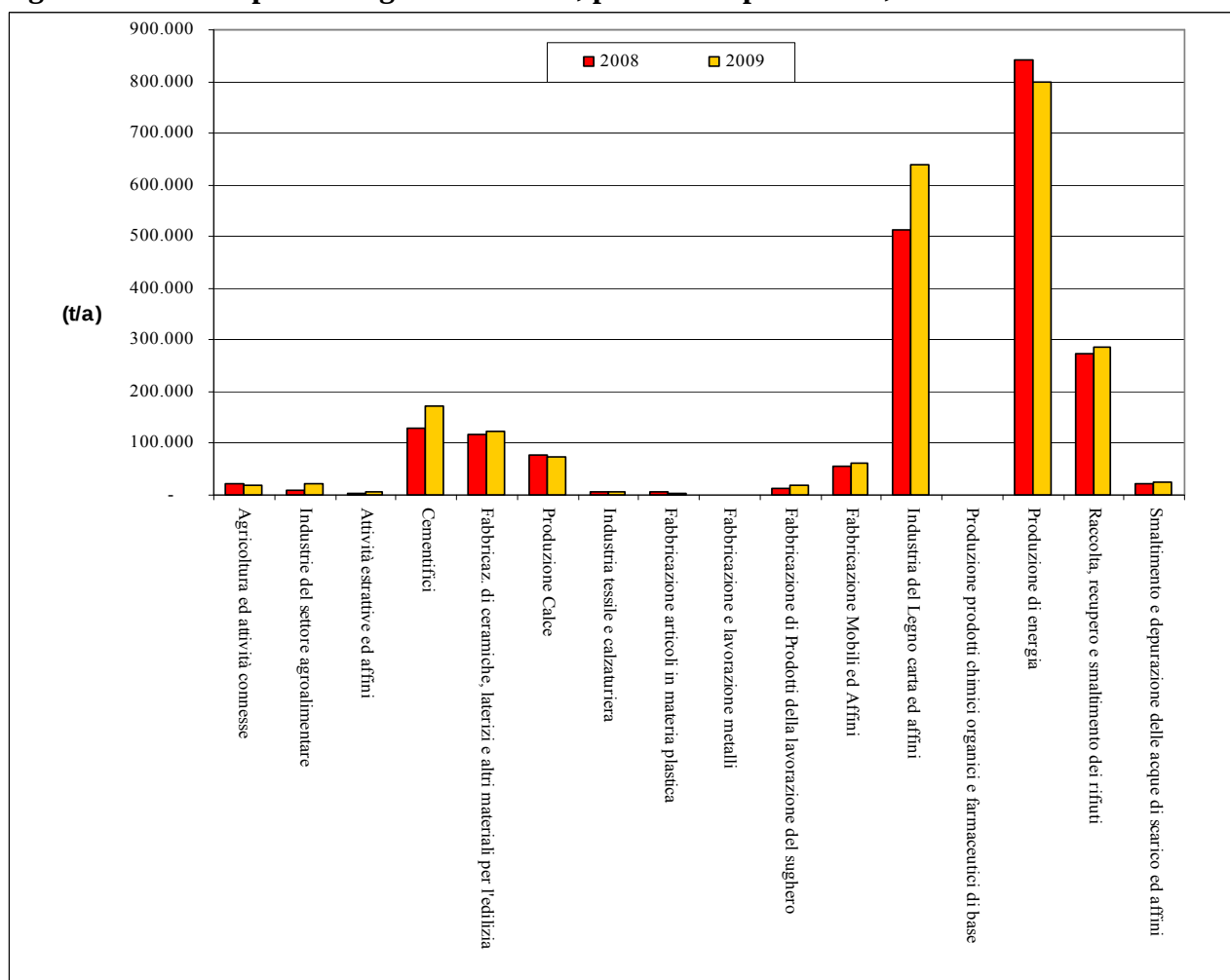
Considerando la variazione dei quantitativi trattati nel biennio 2008-2009, nei singoli settori produttivi (figura 2.19), si registrano dei modesti aumenti nel settore della produzione di energia con 40 mila tonnellate (+5%), per il settore della fabbricazione articoli in materia plastica con 3 mila tonnellate, per il settore dell'agricoltura ed attività connesse (+18%) e per il settore della produzione di calce con oltre 2 mila tonnellate (+3%). Per quanto riguarda le flessioni, invece, le più significative si registrano per industria del legno carta ed affini con quasi 126 mila tonnellate (-20%), per i cementifici con quasi 42 mila tonnellate (-25%), per la raccolta, recupero e smaltimento dei rifiuti con oltre 13 mila tonnellate (-5%), e per le industrie del settore agroalimentare con quasi 12 mila tonnellate (-57%).

Tabella 2.9 - Recupero energetico dei rifiuti in Italia, per settore produttivo, anno 2009

Settore produttivo	Rifiuti Speciali (t)		Totale Rifiuti Speciali
	Pericolosi	Non Pericolosi	
Agricoltura ed attività connesse	-	20.063	20.063
Industrie del settore agroalimentare	-	8.942	8.942
Attività estrattive ed affini	3.149	367	3.516
Cementifici	49.092	79.622	128.714
Fabbricazione di ceramiche, laterizi e altri materiali per l'edilizia	75.844	41.261	117.105
Produzione Calce	-	76.288	76.288
Industria tessile e calzaturiera	-	4.905	4.905
Fabbricazione articoli in materia plastica	-	6.110	6.110
Fabbricazione e lavorazione metalli	-	1.112	1.112
Fabbricazione di Prodotti della lavorazione del sughero	-	13.608	13.608
Fabbricazione Mobili ed Affini	29	56.518	56.547
Industria del Legno carta ed affini	9	511.710	511.719
Produzione prodotti chimici organici e farmaceutici di base	597	-	597
Produzione di energia	-	840.125	840.125
Raccolta, recupero e smaltimento dei rifiuti	-	273.515	273.515
Smaltimento e depurazione delle acque di scarico ed affini	-	21.607	21.607
Totale	128.720	1.955.753	2.084.473

Fonte ISPRA

Figura 2.19 – Recupero energetico di rifiuti, per settore produttivo, biennio 2008 – 2009



Fonte ISPRA

Nella tabella 1 dell' Appendice 2.1 si riporta il quadro degli impianti di recupero di energia operativi a livello nazionale che trattano di rifiuti speciali, classificati secondo quattro tipologie differenti:

1. coinceneritori, impianti che utilizzano rifiuti in parziale sostituzione dei combustibili tradizionali la cui attività principale è la produzione di materia, energia elettrica o calore;
2. motori endotermici, sono tipicamente i motori funzionanti a biogas generato da rifiuti e/o biomasse (da discarica o da digestione anaerobica di rifiuti e/o biomasse),
3. caldaie, si tratta di impianti di piccola potenza termica che utilizzano tipicamente i rifiuti che residuano dal

ciclo produttivo, per il recupero di energia termica, funzionale al processo produttivo stesso;

4. cementifici, impianti dedicati alla produzione di clinker e altri leganti idraulici e che utilizzano, all'interno dei forni rotativi, oltre a combustibili tradizionali, anche rifiuti.

Inoltre, in tabella, in aggiunta alle quantità di rifiuti speciali trattati dagli impianti, sono state riportate, per completezza di informazione, le quantità recuperate di rifiuti urbani e di combustibile derivante da rifiuti (CDR). Non sono stati, invece, elencati gli impianti che hanno trattato esclusivamente RU e CDR, in quanto, già contemplati nel Rapporto Rifiuti Urbani 2011.

2.3 INCENERIMENTO DEI RIFIUTI SPECIALI

I dati quantitativi relativi all'incenerimento dei rifiuti speciali sono ricavati da differenti fonti; in particolare dalle dichiarazioni MUD presentate alle CCIAA (Camere di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura) dai gestori degli impianti e da questionari, predisposti da ISPRA, e compilati dalle competenti strutture territoriali in materia di rifiuti (ARPA, APPA, Regioni e Province). In relazione all'elaborazione dei dati si rileva che le quantità relative al CDR non sono computate nel calcolo delle quantità totali avviate ad incenerimento, in quanto, pur essendo il CDR un rifiuto speciale, la sua gestione è strettamente correlata a quella dei rifiuti urbani, essendo prodotto, per la quasi totalità, da impianti di trattamento meccanico-biologico di RU.

Nel 2009 gli impianti di incenerimento in esercizio che trattano rifiuti speciali sono 102, di cui 34 trattano principalmente rifiuti urbani. Gli impianti sono localizzati in gran parte al Nord (65), mentre al Sud sono presenti 22 impianti ed al Centro 15.

L'incenerimento dei rifiuti speciali interessa complessivamente, considerando anche i rifiuti trattati in impianti per rifiuti urbani, oltre 939 mila tonnellate. I rifiuti sanitari ammontano a circa 161 mila tonnellate, corrispondenti al 17% del totale dei rifiuti inceneriti; gli altri rifiuti speciali (escluso il CDR) ammontano ad oltre 778 mila tonnellate e costituiscono il rimanente 83%.

I rifiuti pericolosi totali sono pari a circa 402 mila tonnellate e costituiscono il 43% del totale, il rimanente 57%, oltre 537 mila tonnellate, è costituito da rifiuti non pericolosi.

I quantitativi totali di rifiuti speciali avviati ad incenerimento nel 2009 registrano una flessione del 14% passando da circa 1,1 milioni di tonnellate del 2008 ad oltre 939 mila tonnellate del 2009. Tale riduzione

interessa sia i rifiuti speciali non pericolosi (-17%) che quelli pericolosi (-9%).

Nella tabella 2.10 si riporta la situazione, a livello regionale, dei rifiuti speciali inceneriti in Italia nel 2009.

L'analisi dei dati evidenzia come, coerentemente con il quadro impiantistico, la maggior parte dei rifiuti speciali, sia trattata negli impianti localizzati al Nord (81% del totale – circa 758 mila tonnellate), cui seguono le regioni del Sud con circa il 14% (oltre 128 mila tonnellate) e del Centro con quasi il 6% (53 mila tonnellate). In particolare, i dati regionali, mostrano che in Lombardia sono inceneriti il 51% del totale dei rifiuti speciali trattati in Italia ed il 36% dei rifiuti pericolosi. In Emilia Romagna sono inceneriti circa il 14% dei rifiuti speciali totali e quasi il 19% di quelli pericolosi; in Veneto oltre il 5% dei rifiuti totali e l'11% di quelli pericolosi, in Friuli Venezia Giulia oltre il 4% dei rifiuti totali e di quelli pericolosi. Si rileva che l'83% dei rifiuti speciali è trattato in sole sei regioni: Lombardia, Emilia Romagna, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Trentino Alto Adige e Sicilia.

Nella figura 2.20 è rappresentato il grafico relativo ai rifiuti speciali inceneriti in Italia nel periodo compreso tra il 2007 ed il 2009.

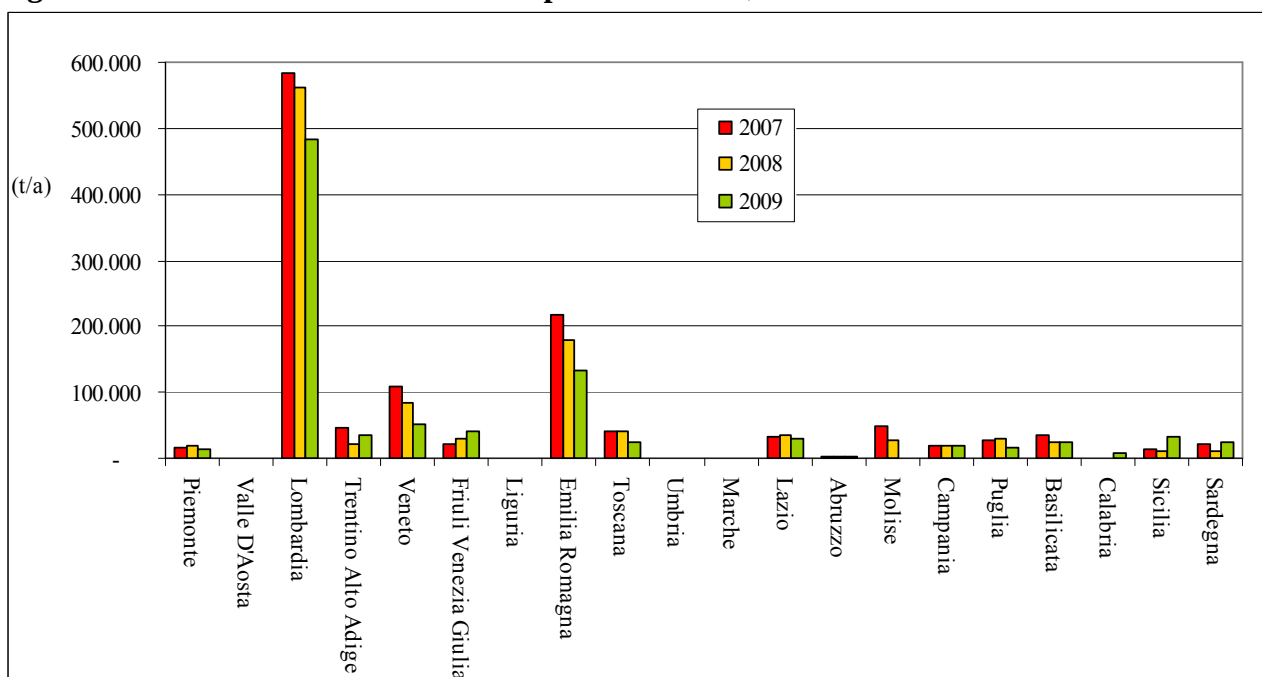
Si osserva un andamento generalmente in calo; rispetto al 2008 le flessioni più rilevanti si osservano in Lombardia con un quantitativo di 79 mila tonnellate (-14%), in Emilia Romagna con 45 mila tonnellate (-25%), in Veneto con circa 32 mila tonnellate (-38%), in Molise con 25 mila tonnellate (-95%) ed in Toscana con circa 17 mila tonnellate (-42%). Si rilevano, invece, degli aumenti in Sicilia di circa 20 mila tonnellate (-167%), in Trentino Alto Adige di 13 mila tonnellate (+59%), in Friuli Venezia Giulia di 12 mila tonnellate (+41%) ed in Sardegna di 12 mila tonnellate (+105%). Chiaramente, laddove le quantità incenerite sono esigue, gli aumenti e le diminuzioni percentuali risultano poco significative.

Tabella 2.10 – Rifiuti speciali avviati ad incenerimento (tonnellate), anno 2009

Regione	Rif. Sanitari Non Pericolosi	Rif. Sanitari Pericolosi	Altri RS Non Pericolosi	Altri RS Pericolosi	Tot rifiuti Non Pericolosi	Tot rifiuti Pericolosi	Totale Rifiuti Speciali
Piemonte	0	0	3.341	10.201	3.341	10.201	13.542
Lombardia	928	16.041	334.583	130.453	335.511	146.494	482.005
Trentino Alto Adige	0	0	35.148	0	35.148	0	35.148
Veneto	347	5.551	6.180	39.468	6.527	45.019	51.546
Friuli Venezia Giulia	385	12.293	24.460	4.261	24.845	16.554	41.399
Emilia Romagna	3.595	39.717	55.233	35.679	58.828	75.396	134.224
NORD	5.255	73.602	458.945	220.062	464.200	293.665	757.865
Toscana	1.914	5.504	13.958	1.838	15.872	7.342	23.214
Lazio	113	12.846	16.085	801	16.198	13.647	29.845
CENTRO	2.027	18.350	30.043	2.639	32.070	20.989	53.059
Abruzzo	77	2.955	89	0	166	2.955	3.121
Molise	0	403	902	0	902	403	1.305
Campania	127	532	1.395	17.580	1.522	18.112	19.634
Puglia	634	16.204	142	0	776	16.204	16.980
Basilicata	1	976	2.547	20.885	2.548	21.861	24.409
Calabria	223	7.221	192	38	415	7.259	7.674
Sicilia	16.814	9.755	1.515	3.757	18.329	13.512	31.841
Sardegna	176	5.638	16.372	1.309	16.548	6.947	23.495
SUD	18.052	43.684	23.154	43.569	41.206	87.253	128.459
Totale	25.334	135.636	512.142	266.270	537.476	401.907	939.383

Fonte ISPRA

Figura 2.20 – Incenerimento dei rifiuti speciali in Italia, anni 2007-2009



Fonte ISPRA

In merito alle tipologie di rifiuti avviati ad incenerimento nell'anno 2009, le più rappresentative (tabella 2.11), che nell'insieme costituiscono l'80% dei rifiuti totali, sono in ordine: i rifiuti della lavorazione del legno, carta ed affini con un quantitativo di 220 mila tonnellate (23%), i rifiuti del settore sanitario ed ospedaliero con circa 161 mila tonnellate (17%), i rifiuti della produzione di prodotti chimici organici di base con oltre 153 mila tonnellate (16%), i rifiuti prodotti da trattamento chimico-fisico di rifiuti industriali e delle acque reflue con circa 130 mila tonnellate (14%) ed infine gli imballaggi con 92 mila tonnellate (10%). In particolare, le tipologie di rifiuti speciali pericolosi più rappresentative sono: i rifiuti della produzione di prodotti chimici organici di base con 149 mila tonnellate (37%), i rifiuti

del settore sanitario ed ospedaliero con 137 mila tonnellate (34%), i rifiuti della produzione chimico-farmaceutica con 36 mila tonnellate (9%) ed i rifiuti prodotti da trattamento chimico-fisico di rifiuti industriali e delle acque reflue con circa 33 mila tonnellate (8%); tali tipologie di rifiuto costituiscono l'89% del totale dei rifiuti speciali pericolosi avviati ad incenerimento. Riguardo ai rifiuti speciali non pericolosi le tipologie più indicative sono rappresentate dai rifiuti della lavorazione del legno, carta ed affini (41%), dai rifiuti prodotti da trattamento chimico-fisico di rifiuti industriali e delle acque reflue con un quantitativo di circa 97 mila tonnellate (18%), dagli imballaggi con circa 86 mila tonnellate (16%) dai pneumatici fuori uso, rifiuti da demolizione di VFU e RAEE con quasi 52 mila tonnellate (10%).

Tabella 2.11 - Incenerimento di rifiuti in Italia, per tipologia di rifiuto, anno 2009

Tipologia di rifiuti	Rifiuti Speciali (t)		Totale Rifiuti Speciali (t)
	Pericolosi	Non Pericolosi	
Rifiuti dell'attività agricola	11	7.567	7.578
Rifiuti dell'attività agroalimentare	-	10.578	10.578
Rifiuti della preparazione delle bevande alcoliche ed analcoliche	-	2.473	2.473
Rifiuti della lavorazione del legno, carta ed affini	-	220.150	220.150
Rifiuti dell'industria tessile e conciaria	-	263	263
Rifiuti della produzione chimico-farmaceutica	36.163	1.799	37.962
Rifiuti della produzione di plastiche e gomme sintetiche	5.179	102	5.281
Rifiuti della produzione di prodotti chimici organici di base	149.250	4.170	153.420
Rifiuti dell'industria fotografica e della produzione di vernici	3.441	3.307	6.748
Rifiuti prodotti da trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastiche	1.152	215	1.367
Oli esausti e di scarto	12.238	-	12.238
Solventi organici	3.605	-	3.605
Imballaggi	6.440	85.788	92.228
Pneumatici fuori uso, rifiuti da demolizione di VFU e RAEE	-	51.893	51.893
Rifiuti da attività di costruzione e demolizione	838	2.602	3.440
Rifiuti del settore Sanitario ed Ospedaliero	137.342	23.635	160.977
Rifiuti prodotti da trattamento chimico-fisico di rifiuti industriali e delle acque reflue	32.975	96.825	129.800
Rifiuti prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti	13.273	20.942	34.215
Biogas	-	5.167	5.167
Totale	401.907	537.476	939.383

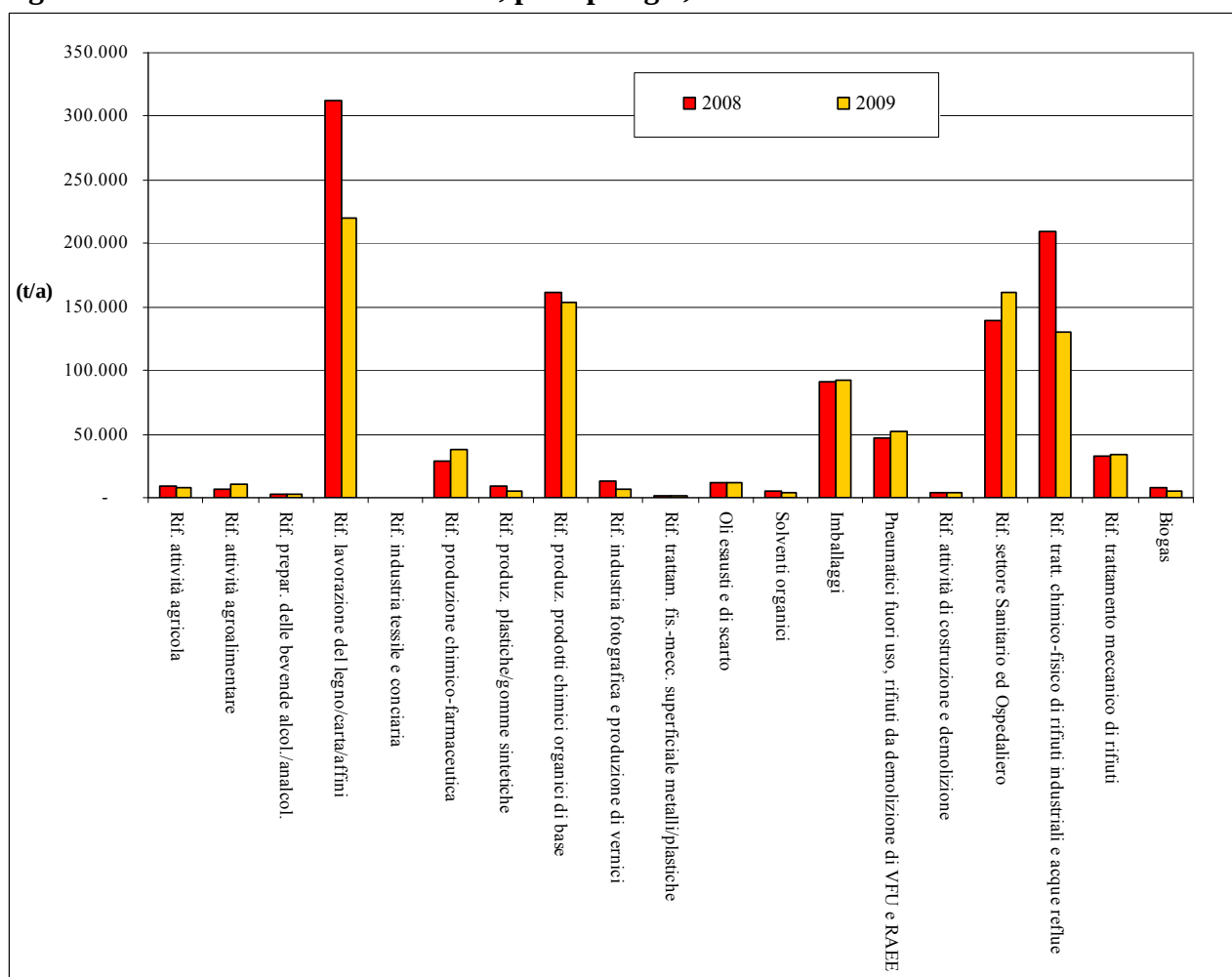
Fonte ISPRA

Considerando le variazioni, nel biennio 2008-2009, dei quantitativi trattati in relazione alle tipologie di rifiuti speciali avviati ad incenerimento (figura 2.21), si registrano generalmente delle flessioni; le più rilevanti interessano i rifiuti della lavorazione del legno, carta ed affini con un quantitativo di 92 mila tonnellate (-29%), i rifiuti prodotti da trattamento chimico-fisico di rifiuti industriali e delle acque reflue con circa 80 mila tonnellate (-38%), i rifiuti della produzione di prodotti chimici organici di base con circa 7 mila tonnellate (-5%), i rifiuti dell'industria fotografica e della produzione di vernici con circa 7 mila tonnellate (-50%) ed i rifiuti della produzione di plastiche e gomme sintetiche con quasi 4 mila tonnellate (-43%). Si registrano, invece, aumenti per i rifiuti del

settore sanitario ed ospedaliero con un quantitativo di 21 mila tonnellate (+15%), i rifiuti della produzione chimico-farmaceutica con circa 10 mila tonnellate (+34%), i pneumatici fuori uso, rifiuti da demolizione di VFU e RAEE con circa 5 mila tonnellate (+10%) ed i rifiuti dell'attività agroalimentare con oltre 3 mila tonnellate (+49%).

Nella tabella 2 dell'Appendice 2.1, sono elencati gli impianti di incenerimento che trattano rifiuti speciali, per i quali, per completezza di informazione, sono indicate anche le quantità di rifiuti urbani e di combustibile derivante da rifiuti (CDR) incenerite. Non sono stati, invece, elencati gli impianti che hanno trattato esclusivamente RU e CDR, in quanto, già contemplati nel Rapporto Rifiuti Urbani 2011.

Figura 2.21 – Incenerimento di rifiuti, per tipologia, biennio 2008 - 2009



Fonte ISPRA

2.4 LO SMALTIMENTO IN DISCARICA

I dati sullo smaltimento in discarica, sono stati elaborati a partire dalle informazioni raccolte attraverso appositi questionari, predisposti da ISPRA, ed inviati a tutti i soggetti competenti in materia di autorizzazioni e controlli (Regioni, Province, Agenzie regionali e provinciali per la protezione dell'ambiente, Osservatori Provinciali sui rifiuti). Successivamente, si è proceduto ad un confronto con le dichiarazioni MUD 2010, effettuate dai gestori degli impianti.

Il censimento ha riguardato tutte le discariche che hanno operato, sia in conto proprio che in conto terzi, nel 2009; nella fase di confronto e di elaborazione dei dati si sono riscontrate molte incongruenze che hanno reso necessarie indagini puntuali sui singoli impianti.

Nelle elaborazioni di seguito riportate, gli impianti sono classificati secondo il decreto legislativo 36/2003 in discariche per rifiuti inerti, per rifiuti non pericolosi e per rifiuti pericolosi. Al riguardo, si evidenzia che il D.Lgs. n. 36/2003, entrato in vigore nel marzo 2003, prevedeva per le discariche esistenti, la presentazione da parte dei gestori di un Piano di adeguamento alle autorità competenti che, in fase di approvazione dello stesso, avrebbero dovuto provvedere alla riclassificazione degli impianti fissando il termine finale per l'ultimazione dei lavori che, comunque, non avrebbe potuto superare la data del 16 luglio 2009.

Al fine di consentire un confronto più accurato con gli anni precedenti, per il 2007 e 2008, si è aggiornata la classificazione degli impianti sulla base delle informazioni ricevute dalle autorità competenti e dai gestori; per questo motivo le tabelle pubblicate in questo capitolo possono presentare qualche difformità rispetto a quelle pubblicate nella

precedente edizione del Rapporto Rifiuti Speciali.

Per definire il quadro completo delle discariche per rifiuti non pericolosi, è necessario considerare anche gli impianti che smaltiscono solo rifiuti urbani (in totale nel 2009 sono 59); l'elenco completo di detti impianti è pubblicato nel Rapporto Rifiuti Urbani, edizione 2011 disponibile sul sito web dell'ISPRA. Va rilevato che, nel 2009, ci sono 163 discariche per rifiuti non pericolosi che ricevono anche rifiuti urbani, tali impianti per completezza di informazione sono riportati in entrambe le pubblicazioni.

Il numero delle discariche operative che hanno smaltito rifiuti speciali è passato da 571 dell'anno 2008, a 506 del 2009, facendo registrare una consistente riduzione di unità operative (-65), in particolare al Nord (-48 discariche). La riduzione nel numero di discariche operative, seppur non attribuibile esclusivamente alla chiusura definitiva delle stesse, è riconducibile alla crisi economica che si è registrata nell'anno di riferimento, che ha comportato la temporanea chiusura di molte unità produttive soprattutto di medie e piccole dimensioni.

Nel 2009, la maggior parte delle discariche è localizzata al Nord del Paese con 290 impianti, mentre 78 sono al Centro e 138 al Sud; si evidenzia, quindi una distribuzione non uniforme sul territorio nazionale che segue l'andamento della produzione dei rifiuti speciali, strettamente legata al tessuto industriale del Paese (Tabella 2.12).

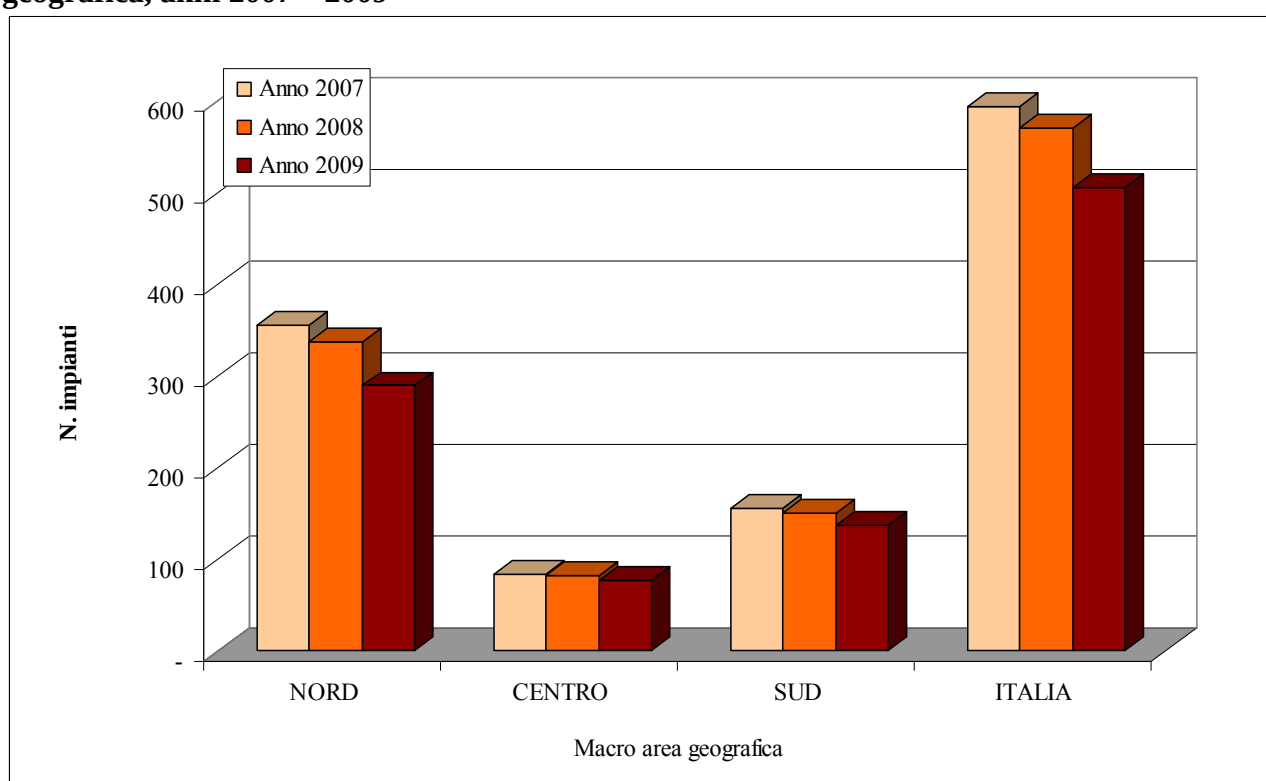
Analizzando i dati per macroarea geografica si rileva che dei 65 impianti operativi in meno censiti a livello nazionale, ben 48 sono localizzati al Nord, mentre solo 5 al Centro e 12 al Sud (Figura 2.22).

Tabella 2.12 - Quantità di RS smaltite in discarica per macro area geografica, anni 2007 – 2009

Macro area geografica	Quantità RS smaltite in discarica (t/a)			Numero impianti		
	2007	2008	2009	2007	2008	2009
Nord	8.794.007	8.490.096	6.064.973	356	338	290
Centro	3.740.486	3.891.523	4.207.369	84	83	78
Sud	5.559.105	4.674.295	2.574.853	155	150	138
ITALIA	18.093.598	17.055.914	12.847.195	595	571	506

Fonte: ISPRA

Figura 2.22 – Numero impianti di discarica che smaltiscono rifiuti speciali per macroarea geografica, anni 2007 – 2009



Fonte: ISPRA

Del totale dei 506 impianti operativi che ricevono rifiuti speciali, il 47% sono discariche per rifiuti inerti (239), il 51% discariche per rifiuti non pericolosi (257) e solo il 2% discariche per rifiuti pericolosi (10).

Nell'ultimo anno esaminato, la maggiore diminuzione nel numero delle discariche operative si riferisce alla categoria per rifiuti inerti che, con 54 impianti in meno, evidenzia la difficoltà registrata nello specifico settore. Tra le discariche per rifiuti inerti, infatti, sono molto diffuse quelle in conto proprio a

servizio di imprese del settore dell'estrazione dei minerali, che in molti casi non smaltiscono grandi quantità di rifiuti, ma risultano funzionali all'attività produttiva collegata. Anche le discariche comunali per rifiuti inerti, adibite allo smaltimento dei rifiuti misti, derivanti dalle attività di demolizione, prodotti dai residenti fanno registrare un notevole calo a causa della crisi economica che ha colpito il settore immobiliare (Figura 2.23).

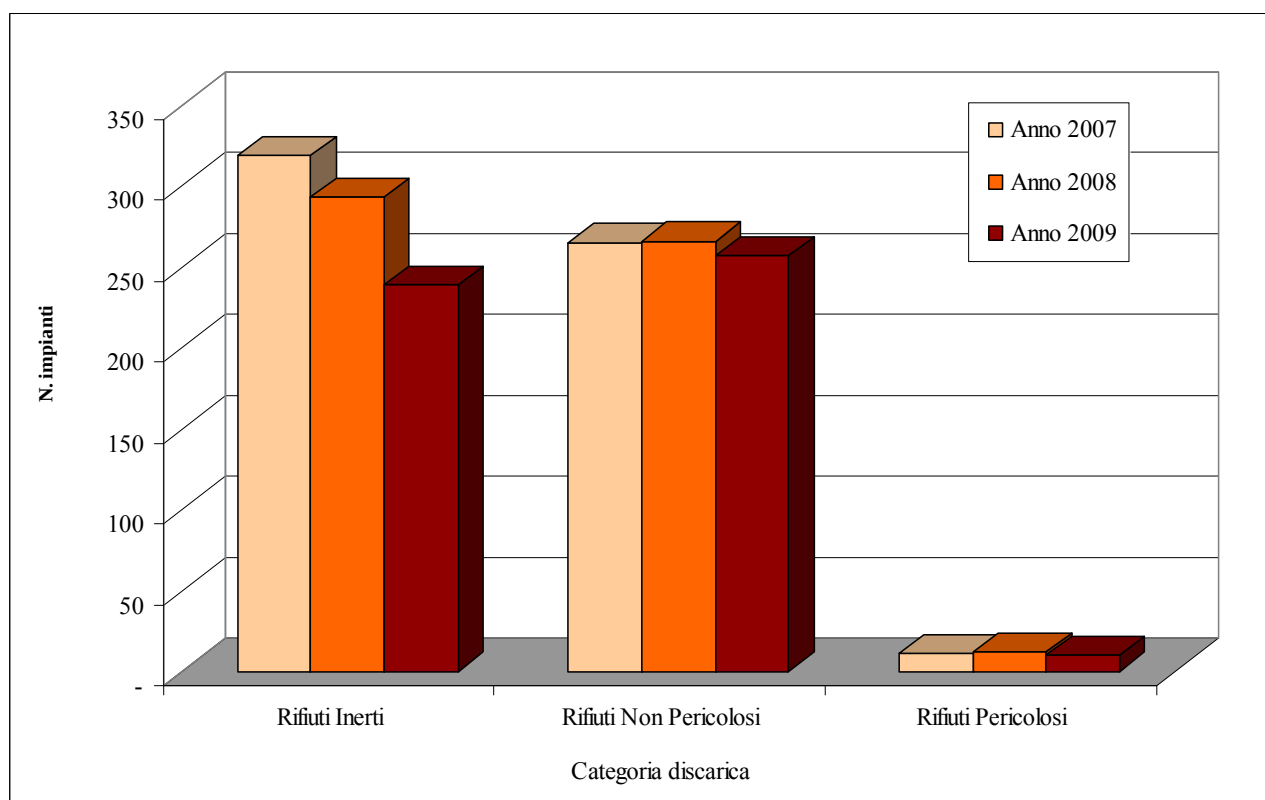
Per quanto riguarda le discariche per rifiuti non pericolosi e pericolosi il numero degli

impianti operativi si è mantenuto pressoché invariato (-9 nel primo caso e -2 nel secondo). Riguardo alla modalità di gestione, la maggior parte delle discariche per rifiuti inerti opera in conto terzi (120 impianti), 78 in conto proprio e 1 sia in conto proprio che in conto terzi; per 40 impianti l'informazione non è disponibile. Le discariche per rifiuti non pericolosi sono 257, di cui 51 in conto proprio, 185 in conto terzi, 7 sia in conto proprio che in conto terzi, per 14 non è disponibile l'informazione. Gli impianti per lo smaltimento dei rifiuti pericolosi sono in totale 10, localizzati 5 al Nord (2 in Piemonte, 2 in Emilia Romagna ed

uno in Lombardia), 3 al Centro (Umbria, Marche e Lazio) e 2 al Sud (Calabria e Puglia), di questi 5 operano in conto proprio, 5 in conto terzi.

L'analisi dei dati regionali rileva che la riduzione maggiore del numero degli impianti, si riscontra al Nord (-48). Il numero delle discariche censite, tra il 2007 e 2009, per Regione e per categoria di discarica è riportato in Tabella 2.13, mentre in Figura 2.22 è rappresentata la variazione del numero di impianti per macroarea geografica tra il 2007 ed il 2009.

Figura 2.23 – Numero di discariche che smaltiscono rifiuti speciali per categoria, anni 2007 – 2009



Fonte: ISPRA

In Tabella 2.14 è riportata la quantità di rifiuti speciali smaltita in discarica tra il 2007 ed il 2009.

Dall'analisi dei dati emerge che i rifiuti da costruzione e demolizione e i rifiuti biodegradabili, dopo la stabilizzazione biologica, sono utilizzati nelle discariche per la copertura giornaliera o in attività di

ripristino finale dopo la chiusura delle stesse. Tale operazione, interessando quantitativi rilevanti di rifiuti, rispetto alle quantità totali smaltite dai singoli impianti per la stessa tipologia di rifiuti, viene considerata da ISPRA come una forma di smaltimento. Nel 2009, questa modalità di gestione riguarda oltre 179 mila tonnellate di rifiuti ed è stata

riscontrata in Piemonte (10.100 tonnellate), Lombardia (60.189 tonnellate), Veneto (9.791 tonnellate), Liguria (37.727 tonnellate), Emilia Romagna (37.100 tonnellate), Basilicata (16.751 tonnellate) e Sicilia (7.903 tonnellate).

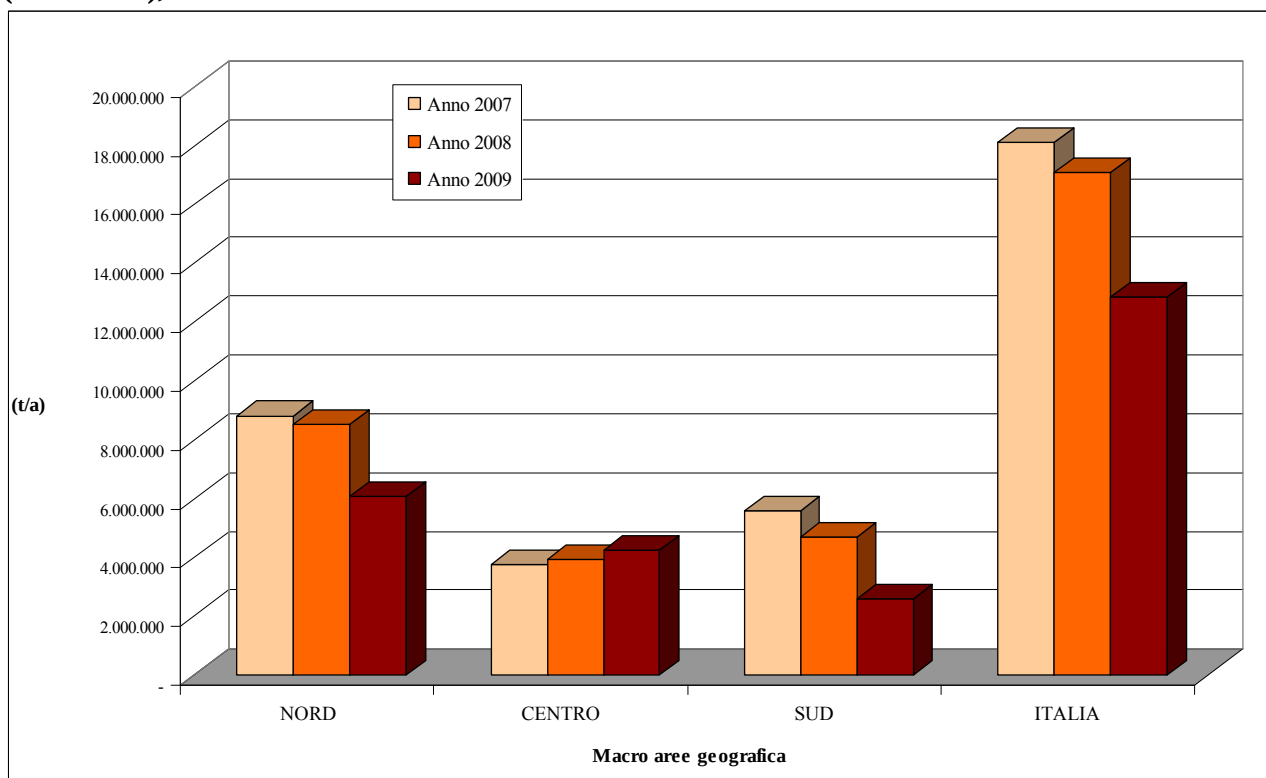
Nel 2009 sono state smaltite in discarica circa 13 milioni di tonnellate di rifiuti speciali che, rispetto al 2008, fanno registrare una riduzione di quasi il 25%. La maggiore riduzione dello smaltimento in discarica si riscontra al Sud, dove i rifiuti avviati a tale forma di gestione sono circa 2,6 milioni di tonnellate contro le oltre 4,6 milioni di tonnellate rilevate nel 2008 (-45%). Al Nord si passa da circa 8,5 milioni a 6 milioni di tonnellate circa (-29%). L'unico incremento nello smaltimento si registra al Centro (+8%), a causa dei lavori per la realizzazione della nuova linea di metropolitana di Roma e delle relative infrastrutture che hanno comportato un aumento dello smaltimento dei rifiuti nelle discariche per rifiuti inerti (+35%).

Il 47% del totale dei rifiuti speciali allocati in discarica sono smaltiti negli impianti situati al

nord del Paese, il 33% al Centro ed il 20% al Sud. I 13 milioni di tonnellate di rifiuti speciali smaltiti, nel 2009, sono ripartiti nel seguente modo: circa 5,1 milioni di tonnellate nelle discariche per rifiuti inerti (40% dei rifiuti totali smaltiti), circa 6,9 milioni di tonnellate in quelle per rifiuti non pericolosi (54%), e oltre 803 mila tonnellate nelle discariche per rifiuti pericolosi (6%) (Tabella 2.14).

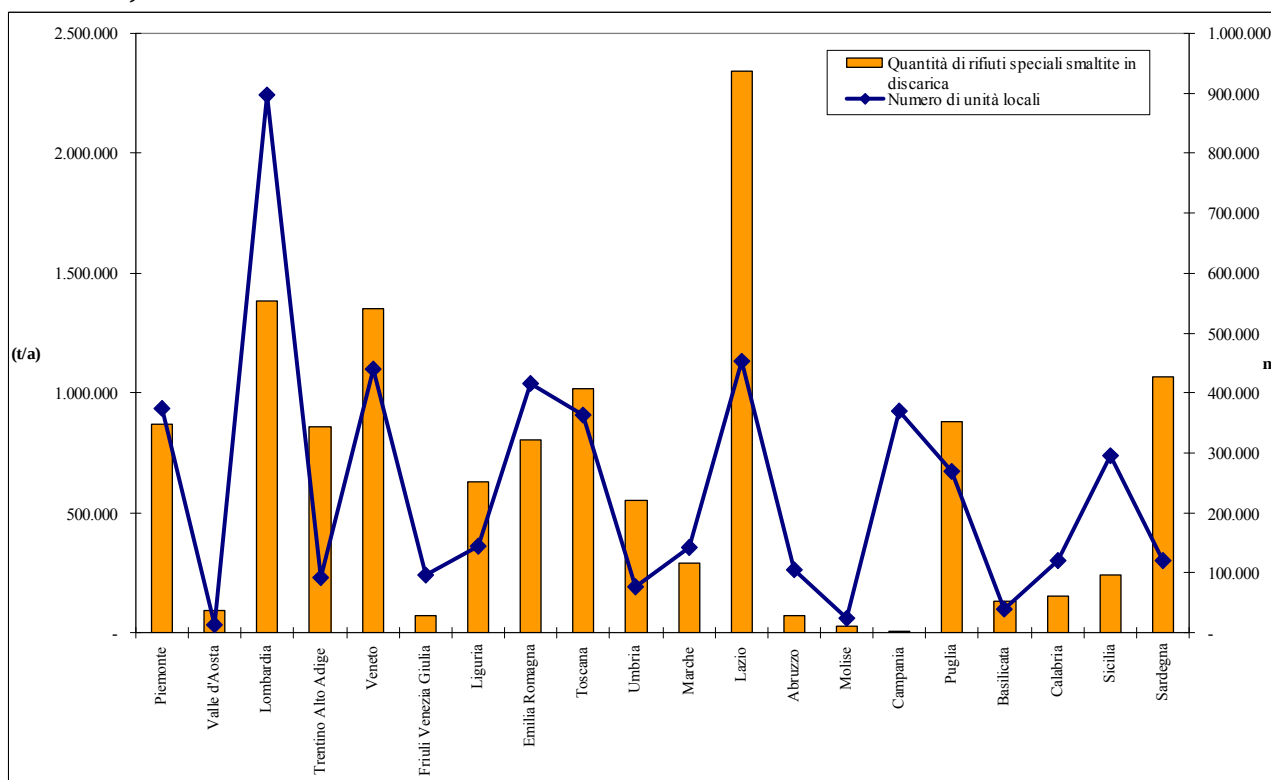
Rispetto al 2008, sono stati smaltiti in discarica oltre 4 milioni di tonnellate in meno di rifiuti speciali (-25%); analizzando il dato relativo alle diverse categorie di discarica si evidenzia che il decremento maggiore ha interessato quelle per rifiuti non pericolosi, dove sono state smaltite circa 3,2 milioni di tonnellate in meno di rifiuti (-32%). Le discariche per rifiuti inerti hanno ricevuto, nel 2009, circa 850 mila tonnellate in meno di rifiuti (-14%); meno rilevante è, invece, la riduzione registrata per le discariche per rifiuti pericolosi pari circa 83 mila tonnellate (-9%; Figura 2.24).

Figura 2.24 - Quantità totali di rifiuti speciali smaltite in discarica per macro aree geografiche (tonnellate), anni 2007 – 2009



Fonte: ISPRA

Figura 2.25 – Quantità di rifiuti speciali smaltiti in discarica e numero di UL delle imprese sul territorio, anno 2009



Fonte: ISPRA

La regione che smaltisce la quantità maggiore di rifiuti speciali in discarica è il Lazio con oltre 2,3 milioni di tonnellate, dei quali circa 2,1 milioni in discariche per rifiuti inerti. Come evidenziato questi rifiuti sono quelli prodotti dalle attività connesse alla costruzione della nuova linea di metropolitana di Roma (circa 1,4 milioni di tonnellate riguardano, infatti, il codice CER 170504, *terre e rocce da scavo*). Anche la Lombardia, il Veneto e la Toscana pur facendo registrare una diminuzione dei rifiuti smaltiti rispetto al 2008, si confermano tra le regioni che smaltiscono di più (rispettivamente circa 1,4, 1,3 e 1 milione di tonnellate di rifiuti), a causa della maggiore diffusione di insediamenti industriali.

Nella Figura 2.25 è riportato l'andamento dello smaltimento in discarica dei rifiuti speciali in relazione al numero di imprese (Unità locali, ISTAT 2009), presenti sul territorio delle singole Regioni. Le eccezioni principali sono rappresentate dalla Sardegna e dal Lazio. Nel secondo caso il risultato è stato già analizzato, mentre nel primo caso la gran

parte dello smaltimento riguarda ceneri leggere di carbone prodotte dalle centrali termiche (CER 100102) e fanghi rossi derivanti dalla produzione dell'allumina (CER 010309). Per quanto riguarda la Sardegna, tuttavia, si è registrata una riduzione del 63% dei rifiuti smaltiti in discarica che sono passati da oltre 2,8 milioni di tonnellate del 2008, a circa 1 milione di tonnellate del 2009. Questa riduzione è in gran parte dovuta alla chiusura, nel marzo 2009, dell'impianto di Iglesias che produce ossido di alluminio dalla lavorazione della bauxite; da questo impianto produttivo nel corso degli ultimi anni, venivano prodotte rilevanti quantità di fanghi rossi avviati allo smaltimento in discarica.

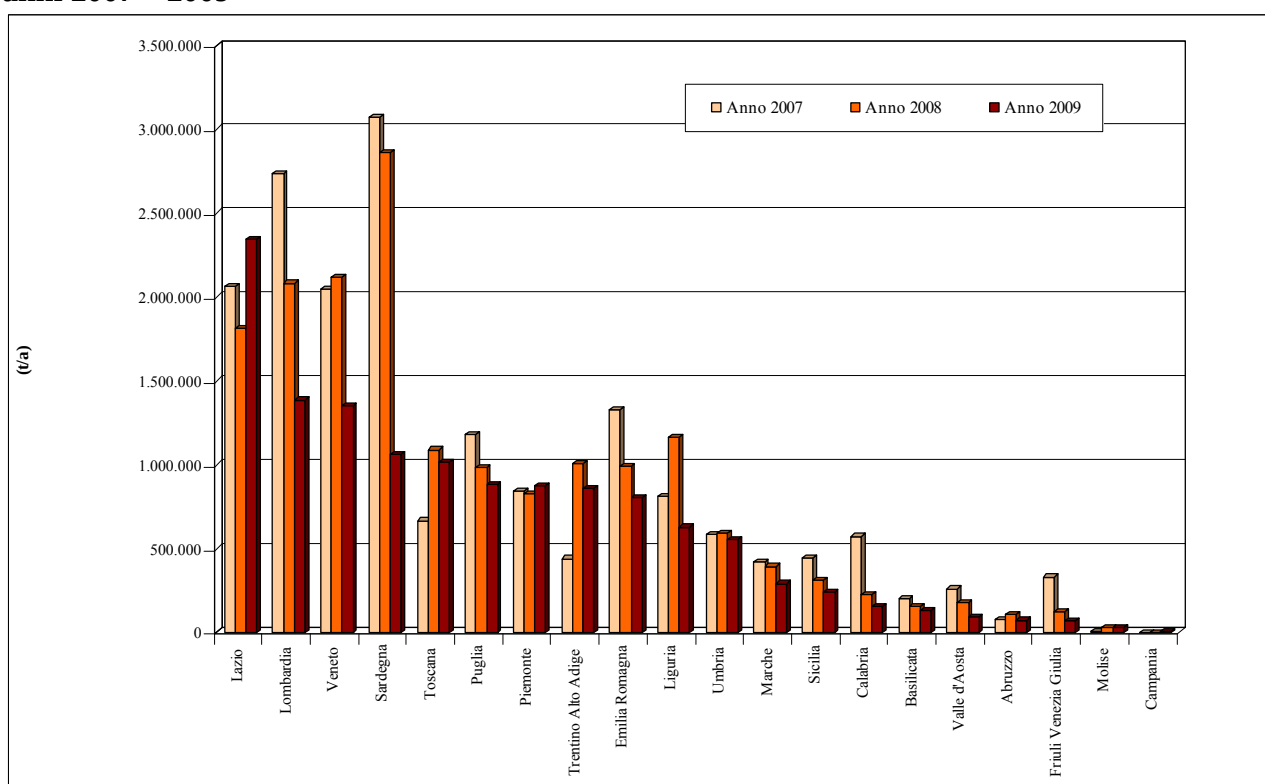
Quasi in tutte le regioni si assiste ad una riduzione delle quantità smaltite, solo Piemonte (+47 mila tonnellate), Lazio, (+530 mila tonnellate) e Campania (+4 mila tonnellate) fanno registrare incrementi che, tuttavia, ad eccezione del Lazio di cui si è già detto, non risultano consistenti (Figura 2.26).

Nel dettaglio, in Valle d'Aosta (-46%), da giugno 2009 per una norma regionale non è più possibile smaltire le terre e rocce da scavo in discarica, ma è obbligatorio che queste siano avviate ad operazioni di recupero/trattamento. In Liguria (-46%) la conclusione dei lavori di scavo della galleria di S. Bartolomeo a Mare ha ridotto notevolmente le quote di rifiuti inerti avviate a smaltimento in discarica; in Lombardia e Veneto, dove si registrano riduzioni

percentuali pari, rispettivamente, al 33% e 36% risulta evidente l'influenza della crisi economica sulla produzione e gestione dei rifiuti speciali.

Solo in Abruzzo, pur in presenza di un generale calo delle quantità di rifiuti speciali in discarica, si assiste ad un incremento della quota smaltita nelle discariche per rifiuti inerti (+15%), in conseguenza del grave evento sismico del 6 aprile.

Figura 2.26 - Quantità totali di rifiuti speciali smaltite in discarica per Regione (tonnellate), anni 2007 – 2009



Fonte: ISPRA

A livello nazionale, il 40% del totale dei rifiuti è smaltito nelle discariche per rifiuti inerti, il 53,7% nelle discariche per rifiuti non pericolosi e, appena il 6,3% negli impianti per rifiuti pericolosi.

I rifiuti pericolosi smaltiti in discarica ammontano a oltre 608 mila tonnellate (5% del totale), di questi circa il 29% viene inviato alle discariche per rifiuti pericolosi, mentre la stragrande maggioranza viene ancora inviato a impianti per rifiuti non pericolosi (70%) e solo l'1% a discariche per rifiuti inerti.

Va, al riguardo, segnalato che lo smaltimento di rifiuti pericolosi in discarica per rifiuti non pericolosi è consentito, ai sensi di quanto previsto dall'art. 7 del D.Lgs. n. 36/2003, solo per i rifiuti pericolosi stabili e non reattivi che soddisfano i criteri di ammissione previsti dal D.M. 27 settembre 2010 per tale tipologia di rifiuti (tabella 5a). I rifiuti pericolosi, quindi, a meno che non sia dimostrata la loro stabilità e non reattività devono essere smaltiti nelle discariche per rifiuti pericolosi. Tale prescrizione discende direttamente dalla

norma europea¹ che prevede che “*se i rifiuti sono pericolosi (ai sensi della direttiva 91/689/CEE relativa ai rifiuti pericolosi e dell'attuale elenco dei rifiuti), è possibile che il trattamento abbia reso i rifiuti conformi ai criteri per la collocazione di rifiuti pericolosi stabili e non reattivi in discariche per rifiuti non pericolosi, in aree per rifiuti inorganici a basso contenuto organico o biodegradabile conformi ai criteri del punto 2.2.2 (categoria B1b). I rifiuti possono essere granulari (resi chimicamente stabili) oppure solidificati o monolitici.*”

Si ricorda che il D.L 30 dicembre 2008, n. 208 convertito con Legge 27 febbraio 2009 n. 13, ha prorogato fino al 30 giugno 2009 l'entrata in vigore dei nuovi criteri di ammissibilità. Da tale data, quindi, i rifiuti pericolosi potranno essere smaltiti esclusivamente in discariche per rifiuti pericolosi. E' importante evidenziare che con l'entrata in vigore dei citati criteri di ammissibilità lo smaltimento dei rifiuti pericolosi nelle discariche non specificatamente allestite è consistentemente diminuito.

In particolare, le quantità di rifiuti pericolosi smaltite in discarica per rifiuti inerti, pari a circa 9 mila tonnellate, si sono ridotte dell'84% rispetto al 2008 e sono ascrivibili totalmente ai rifiuti di cemento amianto (CER 170605) inviati nell'impianto sito nel Comune di Ferrandina (MT) autorizzato, in sede di concessione dell'AIA, a smaltire tale tipologia di rifiuti in una cella monodedicata classificata per rifiuti non pericolosi.

Per quanto riguarda le discariche per rifiuti non pericolosi, l'analisi dei codici dell'elenco europeo che identificano i rifiuti pericolosi avviati in tali tipologie di impianti, evidenzia che il 28% di questi è rappresentato dai rifiuti contrassegnati come pericolosi, parzialmente stabilizzati (codice 190304), il 19% dai rifiuti della lavorazione idrometallurgica dello zinco (compresi jarosite, goethite), identificati dal codice 100202, il 7% rispettivamente di miscugli di rifiuti contenenti almeno un rifiuto pericoloso (codice 190204) e terra e

rocce, contenenti sostanze pericolose (codice 170503). Tra le altre tipologie di rifiuti pericolosi avviati ad impianti per rifiuti non pericolosi ci sono materiali da costruzione contenenti amianto (6%), scorie della produzione primaria e secondaria della metallurgia termica del piombo (5,5%), rifiuti solidi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni, contenenti sostanze pericolose (3,7%), ed altri rifiuti provenienti da diversi settori produttivi. I dati disponibili non consentono di valutare se le tipologie di rifiuti pericolosi prima elencate possano effettivamente essere considerate come stabili e non reattive così come richiesto dalla legislazione comunitaria e nazionale.

In generale, la regione che smaltisce la quantità più elevata di rifiuti pericolosi è la Sardegna, con circa 137.000 tonnellate di rifiuti, pari al 23% del totale di quelli smaltiti in discarica. Le quantità maggiori sono, tuttavia, smaltite nelle discariche localizzate al Nord del Paese (il 51% del totale); in particolare in Lombardia 103.000 tonnellate (17%), in Piemonte 88.000 tonnellate (14%), in Veneto 43.000 tonnellate (7%) ed in Emilia Romagna 69.000 tonnellate (11%). Tra le regioni citate solo Piemonte, Lombardia ed Emilia Romagna dispongono di discariche per rifiuti pericolosi, negli altri casi, si deduce, quindi, che, importanti quote di rifiuti pericolosi vengono conferiti in discariche di altra categoria (Tabelle 2.15 e 2.16).

Nella Figura 2.27, sono riportate le principali tipologie di rifiuti non pericolosi smaltiti in discarica nel corso dell'anno 2009. La tipologia di rifiuti più smaltita è rappresentata dalle terre e rocce da scavo (170504) per un totale di oltre 2,8 milioni di tonnellate.

La gran parte di questi rifiuti deriva da lavori infrastrutturali della rete ferroviaria ad alta velocità, autostradale e della mobilità in generale che, come si può notare dalla rappresentazione grafica, ha interessato soprattutto il nord ed il centro del Paese.

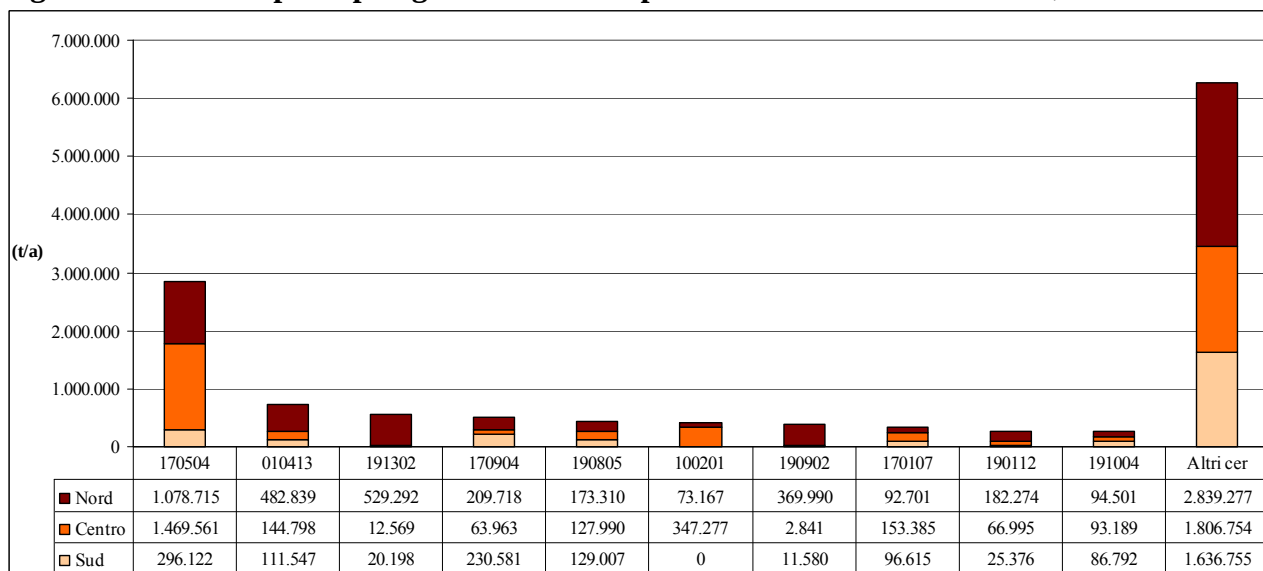
Altri rifiuti smaltiti in quantità rilevanti sono quelli prodotti dalla lavorazione della pietra (010413), i rifiuti solidi da operazioni di bonifica (191302), i rifiuti misti derivanti dall'attività di costruzione e demolizione (170904), i fanghi dal trattamento delle acque

¹ Direttiva 99/31/CE pubblicata nella GU L182/2 del 16 luglio 1999 e decisione 2003/33/CE pubblicata nella GU L11/27 del 16 gennaio 2003.

reflue urbane (190805), i rifiuti del trattamento delle scorie (100201), i miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche (170107), le ceneri pesanti e le scorie prodotte dagli impianti di trattamento

rifiuti (190112), il fluff frazione leggera e le polveri prodotte dagli impianti di frantumazione dei rifiuti contenenti metallo (191004).

Figura 2.27 – Principali tipologie di rifiuti non pericolosi smaltite in discarica, anno 2009



Fonte: ISPRA

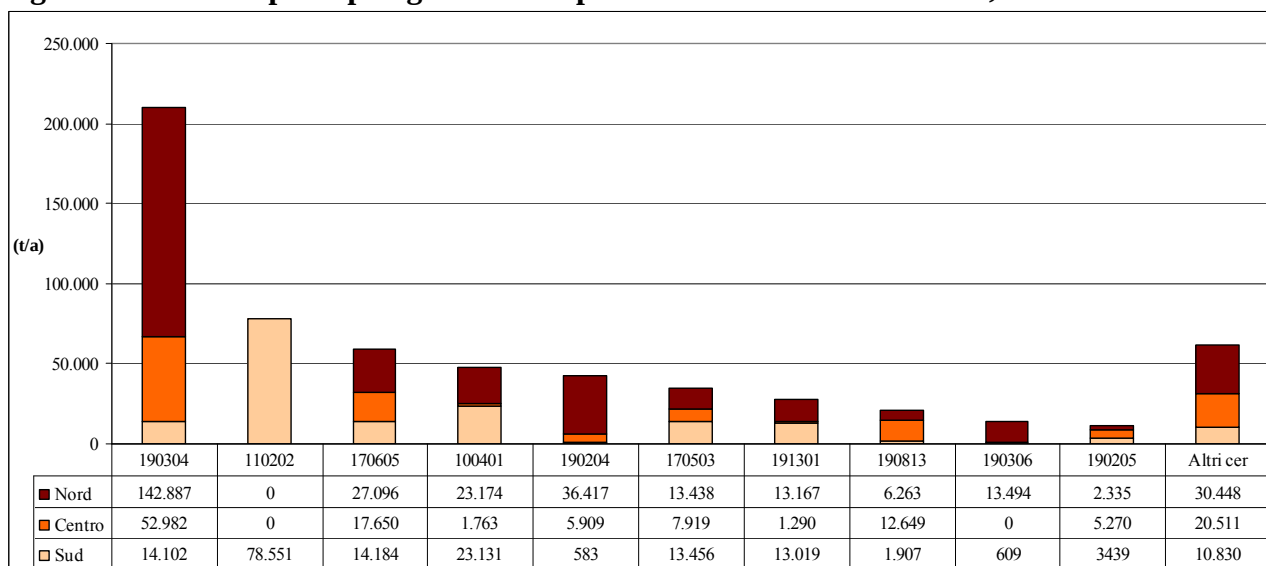
La Figura 2.28 rappresenta lo smaltimento in discarica delle principali tipologie di rifiuti pericolosi. Le quantità maggiori, pari a oltre 209 mila tonnellate, sono i rifiuti parzialmente stabilizzati (190304) cioè i rifiuti per i quali il processo di stabilizzazione non ha consentito la trasformazione completa delle componenti pericolose per le quali, pertanto, permane il rischio di dispersione nell'ambiente nel breve, medio e lungo periodo. Circa 78 mila tonnellate sono costituite dai rifiuti della lavorazione idrometallurgia dello zinco (110202) tutti smaltiti nella discarica di Iglesias (CI) in Sardegna. Circa 59 mila tonnellate sono costituite da rifiuti di cemento amianto (170605) per i quali ai sensi del D.M. 27 settembre 2010 è possibile il conferimento in discarica per rifiuti non pericolosi, dedicata o dotata di cella monodedicata, secondo specifiche modalità e prescrizioni operative,

oppure in discarica per rifiuti pericolosi dedicata o dotata di cella monodedicata.

Quantità consistenti, ma inferiori alle 50 mila tonnellate, sono costituite, inoltre dalle scorie della metallurgia (100401), dai miscugli di rifiuti provenienti dai trattamenti chimico fisici (190204), da terre e rocce contaminate (170503) che possono comprendere anche i terreni provenienti dai siti di bonifica, dai rifiuti solidi prodotti dalle operazioni di bonifica, contenenti sostanze pericolose (191301), da fanghi provenienti dal trattamento delle acque reflue industriali (190813), solidificati pericolosi, e dai fanghi prodotti da trattamenti chimico-fisici, contenenti sostanze pericolose.

Nella tabella 2.16 è illustrato il dettaglio provinciale, per l'anno 2009, delle quantità smaltite e del numero di impianti per categoria di discarica.

Figura 2.28 - Principali tipologie di rifiuti pericolosi smaltite in discarica, anno 2009



Fonte: ISPRA

Tabella 2.13 – Numero di discariche per rifiuti speciali operative, anni 2007 – 2009

Regione	2007				2008				2009			
	Numero di discariche per rifiuti inerti	Numero di discariche per rifiuti non pericolosi	Numero di discariche per rifiuti pericolosi	Totale	Numero di discariche per rifiuti inerti	Numero di discariche per rifiuti non pericolosi	Numero di discariche per rifiuti pericolosi	Totale	Numero di discariche per rifiuti inerti	Numero di discariche per rifiuti non pericolosi	Numero di discariche per rifiuti pericolosi	Totale
Piemonte	19	27	2	48	17	27	2	46	14	26	2	42
Valle d'Aosta	42	2	0	44	40	2	0	42	36	2	0	38
Lombardia	28	17	1	46	24	18	1	43	21	18	1	40
Trentino Alto Adige	52	12	0	64	44	16	0	60	44	16	0	60
Veneto	42	27	0	69	40	28	0	68	30	27	0	57
Friuli Venezia Giulia	27	9	0	36	23	7	0	30	4	6	0	10
Liguria	11	11	0	22	12	12	0	24	7	12	0	19
Emilia Romagna	3	22	2	27	2	19	4	25	1	21	2	24
NORD	224	127	5	356	202	129	7	338	157	128	5	290
Toscana	0	20	0	20	0	21	0	21	0	23	0	23
Umbria	2	7	1	10	0	7	1	8	1	7	1	9
Marche	0	17	1	18	0	17	1	18	0	15	1	16
Lazio	21	13	2	36	23	12	1	36	21	8	1	30
CENTRO	23	57	4	84	23	57	3	83	22	53	3	78
Abruzzo	5	11	0	16	5	10	0	15	4	5	0	9
Molise	1	6	0	7	1	6	0	7	1	6	0	7
Campania	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Puglia	15	14	1	30	13	14	1	28	12	16	1	29
Basilicata	5	6	0	11	5	9	0	14	5	8	0	13
Calabria	2	8	1	11	2	9	1	12	0	7	1	8
Sicilia	11	21	0	32	11	14	0	25	9	16	0	25
Sardegna	33	15	0	48	31	18	0	49	29	17	0	46
SUD	72	81	2	155	68	80	2	150	60	76	2	138
ITALIA	319	265	11	595	293	266	12	571	239	257	10	506

Fonte: ISPRA

Tabella 2.14 - Quantità di rifiuti speciali smaltite in discarica per regione e per categoria (tonnellate), anni 2007 – 2009

Regione	2007				2008				2009			
	Discariche per rifiuti inerti	Discariche per rifiuti non pericolosi	Discariche per rifiuti pericolosi	Totale	Discariche per rifiuti inerti	Discariche per rifiuti non pericolosi	Discariche per rifiuti pericolosi	Totale	Discariche per rifiuti inerti	Discariche per rifiuti non pericolosi	Discariche per rifiuti pericolosi	Totale
Piemonte	256.347	525.740	61.291	843.377	229.739	518.167	76.624	824.530	238.140	548.948	84.015	871.103
Valle d'Aosta	166.084	95.028	0	261.113	100.466	77.957	0	178.423	46.728	48.753	0	95.481
Lombardia	1.176.105	1.457.344	98.279	2.731.728	840.274	1.145.632	96.155	2.082.060	566.375	724.608	95.433	1.386.416
Trentino Alto Adige	380.478	59.988	0	440.466	286.708	723.814	0	1.010.521	155.059	704.054	0	859.113
Veneto	1.058.402	986.439	0	2.044.842	1.082.022	1.033.542	0	2.115.563	922.091	428.274	0	1.350.365
Friuli Venezia Giulia	324.097	7.478	0	331.575	113.157	8.287	0	121.445	23.657	47.840	0	71.497
Liguria	719.242	90.453	0	809.695	823.523	340.370	0	1.163.893	374.601	253.531	0	628.132
Emilia Romagna	3.812	1.223.803	103.596	1.331.211	5.956	892.269	95.436	993.661	4.472	727.099	71.295	802.866
NORD	4.084.568	4.446.274	263.166	8.794.007	3.481.845	4.740.038	268.215	8.490.098	2.331.123	3.483.107	250.743	6.064.973
Toscana	0	667.523	0	667.523	0	1.089.414	0	1.089.414	0	1.018.069	0	1.018.069
Umbria	198	107.197	475.200	582.595	0	123.038	471.473	594.511	54	155.716	397.525	553.295
Marche	0	413.332	11.070	424.402	0	383.730	10.111	393.841	0	283.442	8.487	291.929
Lazio	1.677.966	330.440	57.560	2.065.966	1.565.772	177.071	70.914	1.813.757	2.121.569	133.938	88.569	2.344.076
CENTRO	1.678.164	1.518.492	543.831	3.740.486	1.565.772	1.773.253	552.498	3.891.522	2.121.623	1.591.165	494.581	4.207.369
Abruzzo	36.622	38.189	0	74.811	35.599	73.865	0	109.464	40.992	32.655	0	73.647
Molise	279	7.948	0	8.227	257	30.955	0	31.211	108	29.894	0	30.002
Campania	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.878	0	3.878
Puglia	207.517	973.673	361	1.181.551	207.984	770.512	2.606	981.102	200.072	680.877	191	881.140
Basilicata	18.892	184.901	0	203.793	32.352	121.962	0	154.314	22.428	108.342	0	130.770
Calabria	77.246	159.640	336.351	573.237	1.497	163.180	62.305	226.982	0	95.440	57.494	152.934
Sicilia	132.636	311.444	0	444.080	158.964	153.382	0	312.346	90.325	147.696	0	238.021
Sardegna	595.268	2.478.138	0	3.073.406	505.359	2.353.517	0	2.858.876	333.889	730.572	0	1.064.461
SUD	1.068.460	4.153.933	336.711	5.559.105	942.011	3.667.373	64.911	4.674.296	687.814	1.829.354	57.685	2.574.853
ITALIA	6.831.191	10.118.699	1.143.708	18.093.598	5.989.628	10.180.663	885.624	17.055.916	5.140.560	6.903.626	803.009	12.847.195

Fonte: ISPRA

CAPITOLO 2 – LA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Tabella 2.15 - Rifiuti speciali smaltiti in discarica per categoria, anno 2009 (tonnellate)

Regione	Discariche per rifiuti inerti			Discariche per rifiuti non pericolosi			Discariche per rifiuti pericolosi			Totale RS non pericolosi	Totale RS pericolosi	Totale RS smaltiti in discarica
	Totale	RS non pericolosi	RS pericolosi	Totale	RS non pericolosi	RS pericolosi	Totale	RS non pericolosi	RS pericolosi			
Piemonte	238.140	238.140	0	548.948	540.463	8.485	84.015	4.902	79.113	783.505	87.598	871.103
Valle d'Aosta	46.728	46.728	0	48.753	48.753	0	0	0	0	95.481	0	95.481
Lombardia	566.375	566.375	0	724.608	621.652	102.956	95.433	95.433	0	1.283.460	102.956	1.386.416
Trentino Alto Adige	155.059	155.059	0	704.054	704.054	0	0	0	0	859.113	0	859.113
Veneto	922.091	922.091	0	428.274	385.431	42.843	0	0	0	1.307.522	42.843	1.350.365
Friuli Venezia Giulia	23.657	23.657	0	47.840	42.115	5.725	0	0	0	65.772	5.725	71.497
Liguria	374.601	374.601	0	253.531	253.013	518	0	0	0	627.614	518	628.132
Emilia Romagna	4.472	4.472	0	727.099	676.962	50.137	71.295	52.352	18.943	733.786	69.080	802.866
NORD	2.331.123	2.331.123	0	3.483.107	3.272.443	210.664	250.743	152.687	98.056	5.756.253	308.720	6.064.973
Toscana	0	0	0	1.018.069	978.209	39.860	0	0	0	978.209	39.860	1.018.069
Umbria	54	54	0	155.716	155.716	0	397.525	346.834	50.691	502.604	50.691	553.295
Marche	0	0	0	283.442	253.870	29.572	8.487	2.668	5.819	256.538	35.391	291.929
Lazio	2.121.569	2.121.569	0	133.938	133.938	0	88.569	88.568	1	2.344.075	1	2.344.076
CENTRO	2.121.623	2.121.623	0	1.591.165	1.521.733	69.432	494.581	438.070	56.511	4.081.426	125.943	4.207.369
Abruzzo	40.992	40.992	0	32.655	32.655	0	0	0	0	73.647	0	73.647
Molise	108	108	0	29.894	29.894	0	0	0	0	30.002	0	30.002
Campania	0	0	0	3.878	0	3.878	0	0	0	0	3.878	3.878
Puglia	200.072	200.072	0	680.877	679.764	1.113	191	0	191	879.836	1.304	881.140
Basilicata	22.428	12.719	9.709	108.342	106.788	1.554	0	0	0	119.507	11.263	130.770
Calabria	0	0	0	95.440	95.440	0	57.494	37.248	20.246	132.688	20.246	152.934
Sicilia	90.325	90.325	0	147.696	147.696	0	0	0	0	238.021	0	238.021
Sardegna	333.889	333.889	0	730.572	593.453	137.119	0	0	0	927.342	137.119	1.064.461
SUD	687.814	678.105	9.709	1.829.354	1.685.690	143.664	57.685	37.248	20.437	2.401.043	173.810	2.574.853
ITALIA	5.140.560	5.130.851	9.709	6.903.626	6.479.866	423.760	803.009	628.005	175.004	12.238.722	608.473	12.847.195

Fonte: ISPRA

Tabella 2.16 - Rifiuti speciali smaltiti in discarica per provincia (tonnellate), anno 2009

Provincia	Discariche per rifiuti inerti				Discariche per rifiuti non pericolosi				Discariche per rifiuti pericolosi				Totale RS non pericolosi (t/a)	Totale RS pericolosi (t/a)	Totale quantità RS smaltita in discarica (t/a)	Totale numero impianti
	Quantità smaltita (t/a)	RS non pericolosi (t/a)	RS pericolosi (t/a)	Numero impianti	Quantità smaltita (t/a)	RS non pericolosi (t/a)	RS pericolosi (t/a)	Numero impianti	Quantità smaltita (t/a)	RS non pericolosi (t/a)	RS pericolosi (t/a)	Numero impianti				
Torino	5.376	5.376	0	3	373.932	373.932	0	9	83.633	4.902	78.731	1	384.210	78.731	462.941	13
Vercelli	214.997	214.997	0	4	8.511	8.511	0	1	0	0	0	0	223.508	0	223.508	5
Novara	17.392	17.392	0	5	6.349	98	6.251	1	0	0	0	0	17.490	6.251	23.741	6
Cuneo	0	0	0	0	40.544	40.544	0	5	0	0	0	0	40.544	0	40.544	5
Asti	0	0	0	0	4	4	0	1	0	0	0	0	4	0	4	1
Alessandria	375	375	0	2	74.507	72.273	2.234	8	382	0	382	1	72.648	2.616	75.264	11
Biella	0	0	0	0	45.101	45.101	0	1	0	0	0	0	45.101	0	45.101	1
Verbania - Cusio - Ossola	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piemonte	238.140	238.140	0	14	548.948	540.463	8.485	26	84.015	4.902	79.113	2	783.505	87.598	871.103	42
Aosta	46.728	46.728	0	36	48.753	48.753	0	2	0	0	0	0	95.481	0	95.481	38
Valle d'Aosta	46.728	46.728	0	36	48.753	48.753	0	2	0	0	0	0	95.481	0	95.481	38
Varese	1.349	1.349	0	1	1.176	1.176	0	1	0	0	0	0	2.525	0	2.525	2
Como	0	0	0	0	106.229	106.229	0	2	0	0	0	0	106.229	0	106.229	2
Sondrio	43.277	43.277	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	43.277	0	43.277	5
Milano	29.838	29.838	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	29.838	0	29.838	3
Bergamo	51.313	51.313	0	3	40.262	40.262	0	1	95.433	95.433	0	1	187.008	0	187.008	5
Brescia	356.135	356.135	0	4	306.202	213.278	92.924	3	0	0	0	0	569.413	92.924	662.337	7
Pavia	26.156	26.156	0	2	163.153	163.153	0	3	0	0	0	0	189.309	0	189.309	5
Cremona	0	0	0	0	19.908	19.908	0	1	0	0	0	0	19.908	0	19.908	1
Mantova	0	0	0	0	36.717	26.685	10.032	4	0	0	0	0	26.685	10.032	36.717	4
Lecco	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lodi	0	0	0	0	50.961	50.961	0	3	0	0	0	0	50.961	0	50.961	3
Monza e della Brianza	58.307	58.307	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	58.307	0	58.307	3
Lombardia	566.375	566.375	0	21	724.608	621.652	102.956	18	95.433	95.433	0	1	1.283.460	102.956	1.386.416	40
Bolzano	556	556	0	1	128.436	128.436	0	7	0	0	0	0	128.992	0	128.992	8
Trento	154.503	154.503	0	43	575.618	575.618	0	9	0	0	0	0	730.121	0	730.121	52
Trentino Alto Adige	155.059	155.059	0	44	704.054	704.054	0	16	0	0	0	0	859.113	0	859.113	60

CAPITOLO 2 – LA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Provincia	Discariche per rifiuti inerti				Discariche per rifiuti non pericolosi				Discariche per rifiuti pericolosi				Totale RS non pericolosi (t/a)	Totale RS pericolosi (t/a)	Totale quantità RS smaltita in discarica (t/a)	Totale numero impianti
	Quantità smaltita (t/a)	RS non pericolosi (t/a)	RS pericolosi (t/a)	Numero impianti	Quantità smaltita (t/a)	RS non pericolosi (t/a)	RS pericolosi (t/a)	Numero impianti	Quantità smaltita (t/a)	RS non pericolosi (t/a)	RS pericolosi (t/a)	Numero impianti				
Verona	348.031	348.031	0	5	99.314	70.384	28.930	4	0	0	0	0	418.415	28.930	447.345	9
Vicenza	154.285	154.285	0	9	98.268	98.268	0	8	0	0	0	0	252.553	0	252.553	17
Belluno	311.023	311.023	0	9	32.735	32.735	0	4	0	0	0	0	343.758	0	343.758	13
Treviso	108.752	108.752	0	7	164.003	150.090	13.913	3	0	0	0	0	258.842	13.913	272.755	10
Venezia	0	0	0	0	11.581	11.581	0	4	0	0	0	0	11.581	0	11.581	4
Padova	0	0	0	0	12.099	12.099	0	2	0	0	0	0	12.099	0	12.099	2
Rovigo	0	0	0	0	10.274	10.274	0	2	0	0	0	0	10.274	0	10.274	2
Veneto	922.091	922.091	0	30	428.274	385.431	42.843	27	0	0	0	0	1.307.522	42.843	1.350.365	57
Udine	0	0	0	0	19.248	19.248	0	3	0	0	0	0	19.248	0	19.248	3
Gorizia	3.484	3.484	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3.484	0	3.484	1
Trieste	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pordenone	20.173	20.173	0	3	28.592	22.867	5.725	3	0	0	0	0	43.040	5.725	48.765	6
Friuli Venezia Giulia	23.657	23.657	0	4	47.840	42.115	5.725	6	0	0	0	0	65.772	5.725	71.497	10
Imperia	326.414	326.414	0	2	5.346	5.346	0	2	0	0	0	0	331.760	0	331.760	4
Savona	20.250	20.250	0	1	222.856	222.338	518	4	0	0	0	0	242.588	518	243.106	5
Genova	27.872	27.872	0	3	15.612	15.612	0	3	0	0	0	0	43.484	0	43.484	6
La Spezia	65	65	0	1	9.717	9.717	0	3	0	0	0	0	9.782	0	9.782	4
Liguria	374.601	374.601	0	7	253.531	253.013	518	12	0	0	0	0	627.614	518	628.132	19
Piacenza	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Parma	0	0	0	0	19.671	19.671	0	1	0	0	0	0	19.671	0	19.671	1
Reggio Emilia	0	0	0	0	40.865	40.865	0	2	0	0	0	0	40.865	0	40.865	2
Modena	0	0	0	0	49.969	49.969	0	3	0	0	0	0	49.969	0	49.969	3
Bologna	4.472	4.472	0	1	363.785	313.648	50.137	5	0	0	0	0	318.120	50.137	368.257	6
Ferrara	0	0	0	0	66.050	66.050	0	5	0	0	0	0	66.050	0	66.050	5
Ravenna	0	0	0	0	95.252	95.252	0	3	71.295	52.352	18.943	2	147.604	18.943	166.547	5
Forlì - Cesena	0	0	0	0	91.507	91.507	0	2	0	0	0	0	91.507	0	91.507	2
Rimini	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Emilia Romagna	4.472	4.472	0	1	727.099	676.962	50.137	21	71.295	52.352	18.943	2	733.786	69.080	802.866	24
NORD	2.331.123	2.331.123	0	157	3.483.107	3.272.443	210.664	128	250.743	152.687	98.056	5	5.756.253	308.720	6.064.973	290

CAPITOLO 2 – LA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Provincia	Discariche per rifiuti inerti				Discariche per rifiuti non pericolosi				Discariche per rifiuti pericolosi				Totale RS non pericolosi (t/a)	Totale RS pericolosi (t/a)	Totale quantità RS smaltita in discarica (t/a)	Totale numero impianti
	Quantità smaltita (t/a)	RS non pericolosi (t/a)	RS pericolosi (t/a)	Numero impianti	Quantità smaltita (t/a)	RS non pericolosi (t/a)	RS pericolosi (t/a)	Numero impianti	Quantità smaltita (t/a)	RS non pericolosi (t/a)	RS pericolosi (t/a)	Numero impianti				
Massa Carrara	0	0	0	0	21.677	19.325	2.352	1	0	0	0	0	19.325	2.352	21.677	1
Lucca	0	0	0	0	25.880	25.880	0	2	0	0	0	0	25.880	0	25.880	2
Pistoia	0	0	0	0	135.337	104.174	31.163	2	0	0	0	0	104.174	31.163	135.337	2
Firenze	0	0	0	0	23.245	20.602	2.643	4	0	0	0	0	20.602	2.643	23.245	4
Livorno	0	0	0	0	350.319	350.319	0	3	0	0	0	0	350.319	0	350.319	3
Pisa	0	0	0	0	234.886	231.184	3.702	4	0	0	0	0	231.184	3.702	234.886	4
Arezzo	0	0	0	0	130.013	130.013	0	2	0	0	0	0	130.013	0	130.013	2
Siena	0	0	0	0	22.647	22.647	0	3	0	0	0	0	22.647	0	22.647	3
Grosseto	0	0	0	0	74.065	74.065	0	2	0	0	0	0	74.065	0	74.065	2
Prato	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Toscana	0	0	0	0	1.018.069	978.209	39.860	23	0	0	0	0	978.209	39.860	1.018.069	23
Perugia	54	54	0	1	154.762	154.762	0	5	0	0	0	0	154.816	0	154.816	6
Terni	0	0	0	0	954	954	0	2	397.525	346.834	50.691	1	347.788	50.691	398.479	3
Umbria	54	54	0	1	155.716	155.716	0	7	397.525	346.834	50.691	1	502.604	50.691	553.295	9
Pesaro - Urbino	0	0	0	0	95.556	95.556	0	6	0	0	0	0	95.556	0	95.556	6
Ancona	0	0	0	0	130.624	101.052	29.572	4	0	0	0	0	101.052	29.572	130.624	4
Macerata	0	0	0	0	2	2	0	1	0	0	0	0	2	0	2	1
Ascoli Piceno	0	0	0	0	4.004	4.004	0	1	8.487	2.668	5.819	1	6.672	5.819	12.491	2
Fermo	0	0	0	0	53.256	53.256	0	3	0	0	0	0	53.256	0	53.256	3
Marche	0	0	0	0	283.442	253.870	29.572	15	8.487	2.668	5.819	1	256.538	35.391	291.929	16
Viterbo	274.051	274.051	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	274.051	0	274.051	3
Rieti	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Roma	1.761.092	1.761.092	0	11	50.754	50.754	0	5	88.569	88.568	1	1	1.900.414	1	1.900.415	17
Latina	67.411	67.411	0	4	8.719	8.719	0	2	0	0	0	0	76.130	0	76.130	6
Frosinone	19.015	19.015	0	3	74.465	74.465	0	1	0	0	0	0	93.480	0	93.480	4
Lazio	2.121.569	2.121.569	0	21	133.938	133.938	0	8	88.569	88.568	1	1	2.344.075	1	2.344.076	30
CENTRO	2.121.623	2.121.623	0	22	1.591.165	1.521.733	69.432	53	494.581	438.070	56.511	3	4.081.426	125.943	4.207.369	78
L'Aquila	19.010	19.010	0	3	10.429	10.429	0	2	0	0	0	0	29.439	0	29.439	5
Teramo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pescara	21.982	21.982	0	1	30	30	0	1	0	0	0	0	22.012	0	22.012	2

CAPITOLO 2 – LA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Provincia	Discariche per rifiuti inerti				Discariche per rifiuti non pericolosi				Discariche per rifiuti pericolosi				Totale RS non pericolosi (t/a)	Totale RS pericolosi (t/a)	Totale quantità RS smaltita in discarica (t/a)	Totale numero impianti
	Quantità smaltita (t/a)	RS non pericolosi (t/a)	RS pericolosi (t/a)	Numero impianti	Quantità smaltita (t/a)	RS non pericolosi (t/a)	RS pericolosi (t/a)	Numero impianti	Quantità smaltita (t/a)	RS non pericolosi (t/a)	RS pericolosi (t/a)	Numero impianti				
Chieti	0	0	0	0	22.196	22.196	0	2	0	0	0	0	22.196	0	22.196	2
Abruzzo	40.992	40.992	0	4	32.655	32.655	0	5	0	0	0	0	73.647	0	73.647	9
Campobasso	108	108	0	1	14.086	14.086	0	5	0	0	0	0	14.194	0	14.194	6
Isernia	0	0	0	0	15.808	15.808	0	1	0	0	0	0	15.808	0	15.808	1
Molise	108	108	0	1	29.894	29.894	0	6	0	0	0	0	30.002	0	30.002	7
Caserta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Benevento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Napoli	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Avellino	0	0	0	0	3.878	0	3.878	1	0	0	0	0	0	3.878	3.878	1
Salerno	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Campania	0	0	0	0	3.878	0	3.878	1	0	0	0	0	0	3.878	3.878	1
Foggia	70.896	70.896	0	4	26.656	26.656	0	4	0	0	0	0	97.552	0	97.552	8
Bari	101.993	101.993	0	4	74.187	74.187	0	2	0	0	0	0	176.180	0	176.180	6
Taranto	0	0	0	0	535.675	534.562	1.113	5	191	0	191	1	534.562	1.304	535.866	6
Brindisi	25.815	25.815	0	3	3.062	3.062	0	2	0	0	0	0	28.877	0	28.877	5
Lecce	1.368	1.368	0	1	41.297	41.297	0	3	0	0	0	0	42.665	0	42.665	4
Barletta - Andria - Trani	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Puglia	200.072	200.072	0	12	680.877	679.764	1.113	16	191	0	191	1	879.836	1.304	881.140	29
Potenza	8.172	8.172	0	3	73.904	73.076	828	3	0	0	0	0	81.248	828	82.076	6
Matera	14.256	4.547	9.709	2	34.438	33.712	726	5	0	0	0	0	38.259	10.435	48.694	7
Basilicata	22.428	12.719	9.709	5	108.342	106.788	1.554	8	0	0	0	0	119.507	11.263	130.770	13
Cosenza	0	0	0	0	22.417	22.417	0	3	0	0	0	0	22.417	0	22.417	3
Catanzaro	0	0	0	0	2.837	2.837	0	1	0	0	0	0	2.837	0	2.837	1
Reggio Calabria	0	0	0	0	16.653	16.653	0	1	0	0	0	0	16.653	0	16.653	1
Crotone	0	0	0	0	53.533	53.533	0	2	57.494	37.248	20.246	1	90.781	20.246	111.027	3
Vibo Valentia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Calabria	0	0	0	0	95.440	95.440	0	7	57.494	37.248	20.246	1	132.688	20.246	152.934	8
Trapani	5.440	5.440	0	2	52	52	0	1	0	0	0	0	5.492	0	5.492	3
Palermo	12.305	12.305	0	1	12.680	12.680	0	2	0	0	0	0	24.985	0	24.985	3

CAPITOLO 2 – LA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Provincia	Discariche per rifiuti inerti				Discariche per rifiuti non pericolosi				Discariche per rifiuti pericolosi				Totale RS non pericolosi (t/a)	Totale RS pericolosi (t/a)	Totale quantità RS smaltita in discarica (t/a)	Totale numero impianti
	Quantità smaltita (t/a)	RS non pericolosi (t/a)	RS pericolosi (t/a)	Numero impianti	Quantità smaltita (t/a)	RS non pericolosi (t/a)	RS pericolosi (t/a)	Numero impianti	Quantità smaltita (t/a)	RS non pericolosi (t/a)	RS pericolosi (t/a)	Numero impianti				
Messina	0	0	0	0	9.833	9.833	0	1	0	0	0	0	9.833	0	9.833	1
Agrigento	56.950	56.950	0	3	26.711	26.711	0	2	0	0	0	0	83.661	0	83.661	5
Caltanissetta	7.923	7.923	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	7.923	0	7.923	1
Enna	0	0	0	0	2.728	2.728	0	1	0	0	0	0	2.728	0	2.728	1
Catania	0	0	0	0	82.200	82.200	0	4	0	0	0	0	82.200	0	82.200	4
Ragusa	4.646	4.646	0	1	1.930	1.930	0	2	0	0	0	0	6.576	0	6.576	3
Siracusa	3.061	3.061	0	1	11.562	11.562	0	3	0	0	0	0	14.623	0	14.623	4
Sicilia	90.325	90.325	0	9	147.696	147.696	0	16	0	0	0	0	238.021	0	238.021	25
Sassari	96.585	96.585	0	4	85.978	85.151	827	7	0	0	0	0	181.736	827	182.563	11
Nuoro	43.729	43.729	0	2	15.168	12.292	2.876	2	0	0	0	0	56.021	2.876	58.897	4
Cagliari	90.709	90.709	0	12	46.855	16.092	30.763	1	0	0	0	0	106.801	30.763	137.564	13
Oristano	66.303	66.303	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	66.303	0	66.303	4
Olbia - Tempio	4.846	4.846	0	1	735	735	0	1	0	0	0	0	5.581	0	5.581	2
Ogliastra	8.179	8.179	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	8.179	0	8.179	2
Medio Campidano	2.062	2.062	0	1	3.581	3.581	0	1	0	0	0	0	5.643	0	5.643	2
Carbonia - Iglesias	21.476	21.476	0	3	578.255	475.602	102.653	5	0	0	0	0	497.078	102.653	599.731	8
Sardegna	333.889	333.889	0	29	730.572	593.453	137.119	17	0	0	0	0	927.342	137.119	1.064.461	46
SUD	687.814	678.105	9.709	60	1.829.354	1.685.690	143.664	76	57.685	37.248	20.437	2	2.401.043	173.810	2.574.853	138
ITALIA	5.140.560	5.130.851	9.709	239	6.903.626	6.479.866	423.760	257	803.009	628.005	175.004	10	12.238.722	608.473	12.847.195	506

Fonte:ISPRA

Tabella 1 - Impianti di recupero energetico (tonnellate), anno 2009

Regione	Provincia	Comune	Tipologia Impiantistica	Numero impianti	Altri RS		Totale		Totale Rifiuti Speciali	CDR (191210)	RU
					NP	P	NP	P			
Piemonte	AL	Alessandria	Motore Endotermico	1	204	-	204	-	204	-	-
Piemonte	AL	Casale Monferrato	Motore Endotermico	1	2.721	-	2.721	-	2.721	-	-
Piemonte	AL	Casale Monferrato	Caldaia	1	1	-	1	-	1	-	-
Piemonte	AL	Coniolo	Caldaia	1	1.288	-	1.288	-	1.288	-	-
Piemonte	AL	Masio	Caldaia	1	14	-	14	-	14	-	-
Piemonte	AL	Oviglio	Caldaia	1	3	-	3	-	3	-	-
Piemonte	AL	Pozzolo Formigaro	Caldaia	1	128	-	128	-	128	-	-
Piemonte	AL	Terzo	Caldaia	1	93	-	93	-	93	-	-
Piemonte	AL	Tortona	Motore Endotermico	1	30	-	30	-	30	-	-
Piemonte	AL	Viguzzolo	Caldaia	1	16	-	16	-	16	-	-
Piemonte	AL	Alessandria	Motore Endotermico	1	1.060	-	1.060	-	1.060	-	-
Piemonte	AT	Calamandrana	Caldaia	1	400	-	400	-	400	-	-
Piemonte	AT	Canelli	Caldaia	1	37	-	37	-	37	-	-
Piemonte	AT	Canelli	Caldaia	1	305	-	305	-	305	-	-
Piemonte	AT	Castagnole delle Lanze	Caldaia	1	2	-	2	-	2	-	-
Piemonte	AT	Costigliole d'Asti	Caldaia	1	7	-	7	-	7	-	-
Piemonte	AT	Mombercelli	Caldaia	1	1.760	-	1.760	-	1.760	-	-
Piemonte	AT	Refrancore	Caldaia	1	40	-	40	-	40	-	-
Piemonte	AT	Villanova d'Asti	Caldaia	1	422	-	422	-	422	-	-
Piemonte	AT	Villanova d'Asti	Caldaia	1	400	-	400	-	400	-	-
Piemonte	CN	Bra	Coinceneritore	1	4.174	-	4.174	-	4.174	-	-
Piemonte	CN	Bra	Coinceneritore	1	1.856	-	1.856	-	1.856	-	-
Piemonte	CN	Cuneo	Motore Endotermico	1	178	-	178	-	178	-	-
Piemonte	CN	Ceresole Alba	Coinceneritore	1	3.762	-	3.762	-	3.762	-	-
Piemonte	CN	Lesegno	Motore Endotermico	1	714	-	714	-	714	-	-
Piemonte	CN	Robilante	Cementificio	1	7.816	-	7.816	-	7.816	37.665	-
Piemonte	CN	Verzuolo	Coinceneritore	1	66.657	-	66.657	-	66.657	-	-

APPENDICE 2.1 – DETTAGLIO REGIONALE DEGLI IMPIANTI DI RECUPERO ENERGETICO E INCENERIMENTO

Regione	Provincia	Comune	Tipologia Impiantistica	Numero impianti	Altri RS		Totale		Totale Rifiuti Speciali	CDR (191210)	RU
					NP	P	NP	P			
Piemonte	CN	Borgo San Dalmazzo	Motore Endotermico	1	4.041	-	4.041	-	4.041	-	-
Piemonte	CN	Fossano	Motore Endotermico	1	1.576	-	1.576	-	1.576	-	-
Piemonte	CN	Magliano Alpi	Caldaia	1	219	-	219	-	219	-	-
Piemonte	CN	Murazzano	Caldaia	1	4	-	4	-	4	-	-
Piemonte	CN	San Michele Mondovì	Caldaia	1	4.580	-	4.580	-	4.580	-	-
Piemonte	CN	Sommariva del Bosco	Caldaia	1	97	-	97	-	97	-	-
Piemonte	CN	Sommariva Perno	Motore Endotermico	1	4.902	-	4.902	-	4.902	-	-
Piemonte	NO	Barengo	Motore Endotermico	1	1.343	-	1.343	-	1.343	-	-
Piemonte	NO	Barengo	Motore Endotermico	1	3.587	-	3.587	-	3.587	-	-
Piemonte	NO	Ghemme	Motore Endotermico	1	8.403	-	8.403	-	8.403	-	-
Piemonte	TO	Castellamonte	Coinceneritore	1	122	-	122	-	122	-	-
Piemonte	TO	Castellamonte	Motore Endotermico	1	2.182	-	2.182	-	2.182	-	-
Piemonte	TO	Castiglione Torinese	Motore Endotermico	1	12.989	-	12.989	-	12.989	-	-
Piemonte	TO	Collegno	Motore Endotermico	1	720	-	720	-	720	-	-
Piemonte	TO	Feletto	Motore Endotermico	1	2	-	2	-	2	-	-
Piemonte	TO	Grosso	Motore Endotermico	1	3.245	-	3.245	-	3.245	-	-
Piemonte	TO	Mattie	Motore Endotermico	1	2.593	-	2.593	-	2.593	-	-
Piemonte	TO	Pianezza	Motore Endotermico	1	8.433	-	8.433	-	8.433	-	-
Piemonte	TO	Piobesi Torinese	Caldaia	1	790	-	790	-	790	-	-
Piemonte	TO	Piobesi Torinese	Caldaia	1	285	-	285	-	285	-	-

APPENDICE 2.1 – DETTAGLIO REGIONALE DEGLI IMPIANTI DI RECUPERO ENERGETICO E INCENERIMENTO

Regione	Provincia	Comune	Tipologia Impiantistica	Numero impianti	Altri RS		Totale		Totale Rifiuti Speciali	CDR (191210)	RU
					NP	P	NP	P			
Piemonte	TO	Strambino	Motore Endotermico	1	521	-	521	-	521	-	-
Piemonte	TO	Torino	Motore Endotermico	1	58.735	-	58.735	-	58.735	-	-
Piemonte	TO	Torino	Motore Endotermico	1	124	-	124	-	124	-	-
Piemonte	VB	Casale Corte Cerro	Caldaia	1	3	-	3	-	3	-	-
Piemonte	VC	Vercelli	Centrale elettrica	1	7.488	-	7.488	-	7.488	-	-
Totale Piemonte				52	221.072	-	221.072	-	221.072	37.665	-
Lombardia	BG	Montello	Motore Endotermico	1	27.805	-	27.805	-	27.805	-	-
Lombardia	BG	Nembro	Coinceneritore	1	367	-	367	-	367	-	-
Lombardia	BG	Osio Sotto	Motore Endotermico	1	1.280	-	1.280	-	1.280	-	-
Lombardia	BG	Parre	Caldaia	1	20	-	20	-	20	-	-
Lombardia	BG	Zandobbio	Caldaia	1	77	-	77	-	77	-	-
Lombardia	BG	Costa di Mezzate	Motore Endotermico	1	3.500	-	3.500	-	3.500	-	-
Lombardia	BG	Tavernola Bergamasca	Cementificio	1	5.169	-	5.169	-	5.169	-	-
Lombardia	BS	Calcinato	Motore Endotermico	1	4.130	-	4.130	-	4.130	-	-
Lombardia	BS	Castenedolo	Motore Endotermico	1	1.692	-	1.692	-	1.692	-	-
Lombardia	BS	Montichiari	Motore Endotermico	1	5.503	-	5.503	-	5.503	-	-
Lombardia	BS	Montichiari	Coinceneritore	1	26.165	-	26.165	-	26.165	-	-
Lombardia	BS	Nuvolera	Caldaia	1	700	-	700	-	700	-	-
Lombardia	CO	Cantù	Caldaia	1	66	-	66	-	66	-	-
Lombardia	CO	Inverigo	Caldaia	1	120	-	120	-	120	-	-
Lombardia	CO	Merone	Cementificio	1	5.989	11.761	5.989	11.761	17.750	-	-
Lombardia	CO	Alzate Brianza	Caldaia	1	246	-	246	-	246	-	-
Lombardia	CO	Arosio	Caldaia	1	914	-	914	-	914	-	-
Lombardia	CO	Bregnano	Caldaia	1	622	-	622	-	622	-	-
Lombardia	CO	Cabiate	Caldaia	1	23	-	23	-	23	-	-

APPENDICE 2.1 – DETTAGLIO REGIONALE DEGLI IMPIANTI DI RECUPERO ENERGETICO E INCENERIMENTO

Regione	Provincia	Comune	Tipologia Impiantistica	Numero impianti	Altri RS		Totale		Totale Rifiuti Speciali	CDR (191210)	RU
					NP	P	NP	P			
Lombardia	CO	Cabiate	Caldaia	1	45	-	45	-	45	-	-
Lombardia	CO	Cabiate	Caldaia	1	310	-	310	-	310	-	-
Lombardia	CO	Cabiate	Caldaia	1	256	-	256	-	256	-	-
Lombardia	CO	Cagno	Caldaia	1	42	-	42	-	42	-	-
Lombardia	CO	Cantù	Caldaia	1	131	-	131	-	131	-	-
Lombardia	CO	Cantù	Caldaia	1	5	-	5	-	5	-	-
Lombardia	CO	Carimate	Caldaia	1	70	-	70	-	70	-	-
Lombardia	CO	Carimate	Caldaia	1	519	-	519	-	519	-	-
Lombardia	CO	Carugo	Caldaia	1	72	-	72	-	72	-	-
Lombardia	CO	Carugo	Caldaia	1	177	-	177	-	177	-	-
Lombardia	CO	Carugo	Caldaia	1	47	-	47	-	47	-	-
Lombardia	CO	Cirimido	Caldaia	1	20	-	20	-	20	-	-
Lombardia	CO	Fenegrò	Caldaia	1	63	-	63	-	63	-	-
Lombardia	CO	Figino Serenza	Caldaia	1	11	-	11	-	11	-	-
Lombardia	CO	Inverigo	Caldaia	1	610	-	610	-	610	-	-
Lombardia	CO	Lurago d'Erba	Caldaia	1	681	-	681	-	681	-	-
Lombardia	CO	Mariano Comense	Caldaia	1	705	-	705	-	705	-	-
Lombardia	CO	Mariano Comense	Caldaia	1	14	-	14	-	14	-	-
Lombardia	CO	Mariano Comense	Caldaia	1	18	-	18	-	18	-	-
Lombardia	CO	Mariano Comense	Caldaia	1	274	-	274	-	274	-	-
Lombardia	CO	Mariano Comense	Caldaia	1	432	-	432	-	432	-	-
Lombardia	CR	Casalmaggiore	Coinceneritore	1	2.038	-	2.038	-	2.038	-	-
Lombardia	CR	Castelleone	Caldaia	1	83	-	83	-	83	-	-
Lombardia	CR	Pescarolo ed Uniti	Caldaia	1	4	-	4	-	4	-	-
Lombardia	CR	Solarolo Rainerio	Caldaia	1	5.100	-	5.100	-	5.100	-	-
Lombardia	LC	Barzanò	Caldaia	1	240	-	240	-	240	-	-
Lombardia	LC	Nibionno	Caldaia	1	171	-	171	-	171	-	-
Lombardia	LO	Zelo Buon Persico	Caldaia	1	48	-	48	-	48	-	-
Lombardia	MB	Biassono	Caldaia	1	75	-	75	-	75	-	-
Lombardia	MB	Giussano	Caldaia	1	1.319	-	1.319	-	1.319	-	-
Lombardia	MB	Giussano	Caldaia	1	312	-	312	-	312	-	-
Lombardia	MB	Verano Brianza	Caldaia	1	34	-	34	-	34	-	-
Lombardia	MI	Arconate	Caldaia	1	21	-	21	-	21	-	-

APPENDICE 2.1 – DETTAGLIO REGIONALE DEGLI IMPIANTI DI RECUPERO ENERGETICO E INCENERIMENTO

Regione	Provincia	Comune	Tipologia Impiantistica	Numero impianti	Altri RS		Totale		Totale Rifiuti Speciali	CDR (191210)	RU
					NP	P	NP	P			
Lombardia	MI	Cormano	Caldaia	1	27	-	27	-	27	-	-
Lombardia	MI	Corsico	Caldaia	1	5	-	5	-	5	-	-
Lombardia	MI	Cuggiono	Caldaia	1	3	-	3	-	3	-	-
Lombardia	MI	Desio	Caldaia	1	6	-	6	-	6	-	-
Lombardia	MI	Inzago	Motore Endotermico	1	6.964	-	6.964	-	6.964	-	-
Lombardia	MI	Mesero	Caldaia	1	475	-	475	-	475	-	-
Lombardia	MI	Mezzago	Caldaia	1	76	-	76	-	76	-	-
Lombardia	MI	Nerviano	Caldaia	1	18	-	18	-	18	-	-
Lombardia	MI	Seregno	Caldaia	1	342	-	342	-	342	-	-
Lombardia	MI	Trezzano Rosa	Caldaia	1	56	-	56	-	56	-	-
Lombardia	MI	Villa Cortese	Caldaia	1	11	-	11	-	11	-	-
Lombardia	MN	Borgoforte	Coinceneritore	1	52.140	-	52.140	-	52.140	-	-
Lombardia	MN	Pomponesco	Coinceneritore	1	24.994	-	24.994	-	24.994	-	-
Lombardia	MN	Sustinente	Coinceneritore	1	110.679	-	110.679	-	110.679	18.836	-
Lombardia	MN	Viadana	Coinceneritore	1	61.034	-	61.034	-	61.034	-	-
Lombardia	MN	Volta Mantovana	Caldaia	1	1.873	-	1.873	-	1.873	-	-
Lombardia	PV	Cigognola	Caldaia	1	17.753	-	17.753	-	17.753	-	-
Lombardia	PV	Mortara	Caldaia	1	82.196	-	82.196	-	82.196	-	-
Lombardia	PV	Broni	Cementificio	1	490	-	490	-	490	-	-
Lombardia	PV	Lomello	Coinceneritore	1	1.621	-	1.621	-	1.621	3.133	-
Lombardia	PV	Pavia	Coinceneritore	1	32.328	-	32.328	-	32.328	20.993	11.274
Lombardia	PV	Corteolona	Motore Endotermico	1	19.643	-	19.643	-	19.643	-	-
Lombardia	PV	Gambolò	Motore Endotermico	1	4.273	-	4.273	-	4.273	-	-
Lombardia	PV	Robbio	Caldaia	1	396	-	396	-	396	-	-
Lombardia	SO	Dubino	Caldaia	1	52	-	52	-	52	-	-
Lombardia	VA	Caravate	Cementificio	1	-	905	-	905	905	-	-
Lombardia	VA	Comabbio	Cementificio	1	-	8.504	-	8.504	8.504	19.614	-
Lombardia	VA	Cuvio	Centrale elettrica	1	4.905	-	4.905	-	4.905	-	-
Lombardia	VA	Gerenzano	Motore Endotermico	1	7.718	-	7.718	-	7.718	-	-
Totale Lombardia				81	528.413	21.170	528.413	21.170	549.583	62.576	11.274

APPENDICE 2.1 – DETTAGLIO REGIONALE DEGLI IMPIANTI DI RECUPERO ENERGETICO E INCENERIMENTO

Regione	Provincia	Comune	Tipologia Impiantistica	Numero impianti	Altri RS		Totale		Totale Rifiuti Speciali	CDR (191210)	RU
					NP	P	NP	P			
Trentino Alto Adige	BZ	San Martino in Passiria	Caldaia	1	14	-	14	-	14	-	-
Trentino Alto Adige	TN	Rovereto	Motore Endotermico	1	5.150	-	5.150	-	5.150	-	-
Trentino Alto Adige	TN	Calavino	Cementificio	1	589	-	589	-	589	-	-
Trentino Alto Adige	TN	Dro	Caldaia	1	215	-	215	-	215	-	-
Trentino Alto Adige	TN	Castelnuovo	Caldaia	1	366	-	366	-	366	-	-
Totale Trentino A. A.				5	6.334	-	6.334	-	6.334	-	-
Veneto	BL	Castellavazzo	Centrale elettrica	1	628	-	628	-	628	-	152
Veneto	BL	Ospitale di Cadore	Centrale elettrica	1	1.250	-	1.250	-	1.250	-	-
Veneto	PD	Cittadella	Caldaia	1	434	-	434	-	434	-	-
Veneto	PD	Fontaniva	Caldaia	1	6.365	-	6.365	-	6.365	-	-
Veneto	PD	Fontaniva	Caldaia	1	3.603	-	3.603	-	3.603	-	-
Veneto	PD	Limena	Caldaia	1	656	-	656	-	656	-	-
Veneto	PD	Piombino Dese	Caldaia	1	7	-	7	-	7	-	-
Veneto	PD	Rovolon	Caldaia	1	1	-	1	-	1	-	-
Veneto	PD	Santa Margherita d'Adige	Caldaia	1	17	-	17	-	17	-	-
Veneto	PD	Sant'Urbano	Motore Endotermico	1	3.921	-	3.921	-	3.921	-	-
Veneto	PD	Urbana	Caldaia	1	4	-	4	-	4	-	-
Veneto	PD	Urbana	Caldaia	1	3	-	3	-	3	-	-
Veneto	RO	San Martino di Venezze	Motore Endotermico	1	2.609	-	2.609	-	2.609	-	-
Veneto	TV	Cison di Valmarino	Caldaia	1	131	-	131	-	131	-	-
Veneto	TV	Cordignano	Caldaia	1	150	-	150	-	150	-	-
Veneto	TV	Gaiarine	Caldaia	1	203	-	203	-	203	-	-
Veneto	TV	Mansuè	Caldaia	1	446	-	446	-	446	-	-
Veneto	TV	Maser	Caldaia	1	286	-	286	-	286	-	-
Veneto	TV	Meduna di Livenza	Caldaia	1	371	-	371	-	371	-	-
Veneto	TV	Moriago della Battaglia	Caldaia	1	74	-	74	-	74	-	-
Veneto	TV	Motta di Livenza	Caldaia	1	483	-	483	-	483	-	-
Veneto	TV	Roncade	Caldaia	1	898	-	898	-	898	-	-
Veneto	TV	Salgareda	Caldaia	1	3.153	-	3.153	-	3.153	-	-
Veneto	TV	San Biagio di Callalta	Caldaia	1	95	-	95	-	95	-	-
Veneto	TV	San Polo di Piave	Caldaia	1	159	-	159	-	159	-	-

APPENDICE 2.1 – DETTAGLIO REGIONALE DEGLI IMPIANTI DI RECUPERO ENERGETICO E INCENERIMENTO

Regione	Provincia	Comune	Tipologia Impiantistica	Numero impianti	Altri RS		Totale		Totale Rifiuti Speciali	CDR (191210)	RU
					NP	P	NP	P			
Veneto	TV	Sernaglia della Battaglia	Caldaia	1	79	-	79	-	79	-	-
Veneto	TV	Sernaglia della Battaglia	Caldaia	1	430	-	430	-	430	-	-
Veneto	TV	Sernaglia della Battaglia	Caldaia	1	61	-	61	-	61	-	-
Veneto	TV	Breda di Piave	Caldaia	1	-	29	-	29	29	-	-
Veneto	TV	Casale sul Sile	Caldaia	1	1.269	-	1.269	-	1.269	-	-
Veneto	TV	Cessalto	Caldaia	1	300	-	300	-	300	-	-
Veneto	TV	Chiarano	Caldaia	1	720	-	720	-	720	-	-
Veneto	TV	Codognè	Caldaia	1	1.086	-	1.086	-	1.086	-	-
Veneto	TV	Farra di soligo	Caldaia	1	137	-	137	-	137	-	-
Veneto	TV	Farra di soligo	Caldaia	1	153	-	153	-	153	-	-
Veneto	TV	Follina	Caldaia	1	127	-	127	-	127	-	-
Veneto	TV	Fontanelle	Caldaia	1	892	-	892	-	892	-	-
Veneto	TV	Fontanelle	Caldaia	1	4.085	-	4.085	-	4.085	-	-
Veneto	TV	Gaiarine	Caldaia	1	114	-	114	-	114	-	-
Veneto	TV	Gaiarine	Caldaia	1	71	-	71	-	71	-	-
Veneto	TV	Gaiarine	Caldaia	1	65	-	65	-	65	-	-
Veneto	TV	Gaiarine	Caldaia	1	805	-	805	-	805	-	-
Veneto	TV	Godega di Sant'urbano	Caldaia	1	117	-	117	-	117	-	-
Veneto	TV	Godega di Sant'urbano	Caldaia	1	266	-	266	-	266	-	-
Veneto	TV	Gorgo al Monticano	Caldaia	1	168	-	168	-	168	-	-
Veneto	TV	Istrana	Caldaia	1	149	-	149	-	149	-	-
Veneto	TV	Mansuè	Caldaia	1	283	-	283	-	283	-	-
Veneto	TV	Mansuè	Caldaia	1	1.071	-	1.071	-	1.071	-	-
Veneto	TV	Mansuè	Caldaia	1	98	-	98	-	98	-	-
Veneto	TV	Mansuè	Caldaia	1	528	-	528	-	528	-	-
Veneto	TV	Meduna di Livenza	Caldaia	1	71	-	71	-	71	-	-
Veneto	TV	Miane	Caldaia	1	268	-	268	-	268	-	-
Veneto	TV	Mogliano Veneto	Motore Endotermico	1	605	-	605	-	605	-	-
Veneto	TV	Monfumo	Caldaia	1	20	-	20	-	20	-	-
Veneto	TV	Moriago della Battaglia	Caldaia	1	373	-	373	-	373	-	-
Veneto	TV	Moriago della Battaglia	Caldaia	1	116	-	116	-	116	-	-
Veneto	TV	Moriago della Battaglia	Caldaia	1	235	-	235	-	235	-	-
Veneto	TV	Moriago della Battaglia	Caldaia	1	72	-	72	-	72	-	-

APPENDICE 2.1 – DETTAGLIO REGIONALE DEGLI IMPIANTI DI RECUPERO ENERGETICO E INCENERIMENTO

Regione	Provincia	Comune	Tipologia Impiantistica	Numero impianti	Altri RS		Totale		Totale Rifiuti Speciali	CDR (191210)	RU
					NP	P	NP	P			
Veneto	TV	Nervesa della Battaglia	Caldaia	1	93	-	93	-	93	-	-
Veneto	TV	Ormelle	Caldaia	1	556	-	556	-	556	-	-
Veneto	TV	Paderno del Grappa	Caldaia	1	433	-	433	-	433	-	-
Veneto	TV	Paese	Motore Endotermico	1	2.127	-	2.127	-	2.127	-	-
Veneto	TV	Pederobba	Cementificio	1	35.382	-	35.382	-	35.382	-	-
Veneto	TV	Pieve di Soligo	Caldaia	1	133	-	133	-	133	-	-
Veneto	TV	Pieve di Soligo	Caldaia	1	142	-	142	-	142	-	-
Veneto	TV	Pieve di Soligo	Caldaia	1	646	-	646	-	646	-	-
Veneto	TV	Pieve di Soligo	Caldaia	1	266	-	266	-	266	-	-
Veneto	TV	Refrontolo	Caldaia	1	247	-	247	-	247	-	-
Veneto	TV	San Vendemiano	Caldaia	1	28	-	28	-	28	-	-
Veneto	TV	Sernaglia della Battaglia	Caldaia	1	293	-	293	-	293	-	-
Veneto	TV	Sernaglia della Battaglia	Caldaia	1	258	-	258	-	258	-	-
Veneto	TV	Spresiano	Caldaia	1	14.939	-	14.939	-	14.939	-	-
Veneto	TV	Spresiano	Caldaia	1	160	-	160	-	160	-	-
Veneto	TV	Susegana	Caldaia	1	37.956	-	37.956	-	37.956	-	-
Veneto	TV	Vazzola	Caldaia	1	2.895	-	2.895	-	2.895	-	-
Veneto	TV	Vidor	Caldaia	1	163	-	163	-	163	-	-
Veneto	TV	Cison di Valmarino	Caldaia	1	84	-	84	-	84	-	-
Veneto	TV	Codognè	Caldaia	1	182	-	182	-	182	-	-
Veneto	TV	Cordignano	Caldaia	1	569	-	569	-	569	-	-
Veneto	TV	Riese Pio X	Caldaia	1	109	-	109	-	109	-	-
Veneto	VE	Iesolo	Motore Endotermico	1	4.260	-	4.260	-	4.260	-	-
Veneto	VE	Chioggia	Motore Endotermico	1	4.607	-	4.607	-	4.607	-	-
Veneto	VE	Mirano	Motore Endotermico	1	345	-	345	-	345	-	-
Veneto	VE	Pramaggiore	Caldaia	1	416	-	416	-	416	-	-
Veneto	VE	Pramaggiore	Caldaia	1	736	-	736	-	736	-	-
Veneto	VE	San Donà di Piave	Motore Endotermico	1	559	-	559	-	559	-	-
Veneto	VI	Arsiero	Caldaia	1	1.250	-	1.250	-	1.250	-	-
Veneto	VI	Montebelluna	Caldaia	1	1	-	1	-	1	-	-

APPENDICE 2.1 – DETTAGLIO REGIONALE DEGLI IMPIANTI DI RECUPERO ENERGETICO E INCENERIMENTO

Regione	Provincia	Comune	Tipologia Impiantistica	Numero impianti	Altri RS		Totale		Totale Rifiuti Speciali	CDR (191210)	RU
					NP	P	NP	P			
Veneto	VI	Montecchio Precalcino	Caldaia	1		9	-	9	9	-	-
Veneto	VI	Monticello Conte Otto	Caldaia	1	198	-	198	-	198	-	-
Veneto	VI	Mussolente	Caldaia	1	79	-	79	-	79	-	-
Veneto	VI	Thiene	Caldaia	1	2.000	-	2.000	-	2.000	-	-
Veneto	VI	Bassano del Grappa	Caldaia	1	3.964	-	3.964	-	3.964	-	51.517
Veneto	VI	Bassano del Grappa	Motore Endotermico	1	679	-	679	-	679	-	-
Veneto	VI	Brendola	Caldaia	1	181	-	181	-	181	-	-
Veneto	VI	Bressanvido	Caldaia	1	1.386	-	1.386	-	1.386	-	-
Veneto	VI	Caldogno	Caldaia	1	580	-	580	-	580	-	-
Veneto	VI	Grisignano di Zocco	Caldaia	1	23	-	23	-	23	-	34
Veneto	VR	Belfiore	Caldaia	1	4	-	4	-	4	-	-
Veneto	VR	Bussolengo	Caldaia	1	650	-	650	-	650	-	-
Veneto	VR	Casaleone	Caldaia	1	28	-	28	-	28	-	-
Veneto	VR	Cerea	Caldaia	1	26	-	26	-	26	-	-
Veneto	VR	Salizzole	Caldaia	1	137	-	137	-	137	-	-
Veneto	VR	San Pietro di Morubio	Caldaia	1	30	-	30	-	30	-	-
Veneto	VR	Sanguinetto	Caldaia	1	16	-	16	-	16	-	-
Veneto	VR	Zevio	Caldaia	1	291	-	291	-	291	-	-
Totale Veneto				106	160.888	38	160.888	38	160.926	-	51.703
Friuli Venezia Giulia	GO	Mariano del Friuli	Caldaia	1	191	-	191	-	191	-	-
Friuli Venezia Giulia	GO	Monfalcone	Centrale elettrica	1	66.035	-	66.035	-	66.035	-	-
Friuli Venezia Giulia	GO	Mossa	Caldaia	1	185	-	185	-	185	-	-
Friuli Venezia Giulia	GO	San Pier d'Isonzo	Caldaia	1	29	-	29	-	29	-	-
Friuli Venezia Giulia	PN	Aviano	Caldaia	1	285	-	285	-	285	-	-
Friuli Venezia Giulia	PN	Azzano Decimo	Caldaia	1	744	-	744	-	744	-	-
Friuli Venezia Giulia	PN	Brugnera	Caldaia	1	1.804	-	1.804	-	1.804	-	-
Friuli Venezia Giulia	PN	Brugnera	Caldaia	1	289	-	289	-	289	-	-
Friuli Venezia Giulia	PN	Brugnera	Caldaia	1	374	-	374	-	374	-	-
Friuli Venezia Giulia	PN	Brugnera	Caldaia	1	192	-	192	-	192	-	-
Friuli Venezia Giulia	PN	Brugnera	Caldaia	1	820	-	820	-	820	-	-
Friuli Venezia Giulia	PN	Brugnera	Caldaia	1	900	-	900	-	900	-	-
Friuli Venezia Giulia	PN	Brugnera	Caldaia	1	1.137	-	1.137	-	1.137	-	-
Friuli Venezia Giulia	PN	Brugnera	Caldaia	1	333	-	333	-	333	-	-

APPENDICE 2.1 – DETTAGLIO REGIONALE DEGLI IMPIANTI DI RECUPERO ENERGETICO E INCENERIMENTO

Regione	Provincia	Comune	Tipologia Impiantistica	Numero impianti	Altri RS		Totale		Totale Rifiuti Speciali	CDR (191210)	RU
					NP	P	NP	P			
Friuli Venezia Giulia	PN	Chions	Caldaia	1	206	-	206	-	206	-	-
Friuli Venezia Giulia	PN	Fontanafredda	Caldaia	1	277	-	277	-	277	-	-
Friuli Venezia Giulia	PN	Fontanafredda	Caldaia	1	302	-	302	-	302	-	-
Friuli Venezia Giulia	PN	Pasiano di Pordenone	Caldaia	1	70	-	70	-	70	-	-
Friuli Venezia Giulia	PN	Pasiano di Pordenone	Caldaia	1	898	-	898	-	898	-	-
Friuli Venezia Giulia	PN	Pasiano di Pordenone	Caldaia	1	315	-	315	-	315	-	-
Friuli Venezia Giulia	PN	Prata di Pordenone	Caldaia	1	475	-	475	-	475	-	-
Friuli Venezia Giulia	PN	Prata di Pordenone	Caldaia	1	239	-	239	-	239	-	-
Friuli Venezia Giulia	PN	Prata di Pordenone	Caldaia	1	243	-	243	-	243	-	-
Friuli Venezia Giulia	PN	Prata di Pordenone	Caldaia	1	61	-	61	-	61	-	-
Friuli Venezia Giulia	PN	Prata di Pordenone	Caldaia	1	358	-	358	-	358	-	-
Friuli Venezia Giulia	PN	Prata di Pordenone	Caldaia	1	128	-	128	-	128	-	-
Friuli Venezia Giulia	PN	Prata di Pordenone	Caldaia	1	567	-	567	-	567	-	-
Friuli Venezia Giulia	PN	Prata di Pordenone	Caldaia	1	543	-	543	-	543	-	-
Friuli Venezia Giulia	PN	Prata di Pordenone	Caldaia	1	344	-	344	-	344	-	-
Friuli Venezia Giulia	PN	Prata di Pordenone	Caldaia	1	177	-	177	-	177	-	-
Friuli Venezia Giulia	PN	Prata di Pordenone	Caldaia	1	2.030	-	2.030	-	2.030	-	-
Friuli Venezia Giulia	PN	Pravisdomini	Caldaia	1	60	-	60	-	60	-	-
Friuli Venezia Giulia	PN	Pravisdomini	Caldaia	1	480	-	480	-	480	-	-
Friuli Venezia Giulia	PN	Sacile	Caldaia	1	108	-	108	-	108	-	-
Friuli Venezia Giulia	PN	San Giorgio della Richinvelda	Caldaia	1	107	-	107	-	107	-	-
Friuli Venezia Giulia	PN	Travesio	Cementificio	1	3.724	6.203	3.724	6.203	9.927	-	-
Friuli Venezia Giulia	UD	Bicinicco	Coinceneritore	1	50.608	-	50.608	-	50.608	-	-
Friuli Venezia Giulia	UD	Osoppo	Coinceneritore	1	36.766	-	36.766	-	36.766	-	-
Friuli Venezia Giulia	UD	Trivignano Udinese	Centrale elettrica	1	3.261	-	3.261	-	3.261	-	-
Friuli Venezia Giulia	UD	Udine	Motore Endotermico	1	926	-	926	-	926	-	-
Friuli Venezia Giulia	UD	Majano	Caldaia	1	1.985	-	1.985	-	1.985	-	-
Friuli Venezia Giulia	UD	Mortegliano	Caldaia	1	912	-	912	-	912	-	-
Friuli Venezia Giulia	UD	Mortegliano	Caldaia	1	1.107	-	1.107	-	1.107	-	-
Totale F. V. G.				43	180.595	6.203	180.595	6.203	186.798	-	-
Liguria	GE	Genova	Motore Endotermico	1	35.652	-	35.652	-	35.652	-	-
Liguria	IM	Imperia	Motore	1	3.900	-	3.900	-	3.900	-	-

APPENDICE 2.1 – DETTAGLIO REGIONALE DEGLI IMPIANTI DI RECUPERO ENERGETICO E INCENERIMENTO

Regione	Provincia	Comune	Tipologia Impiantistica	Numero impianti	Altri RS		Totale		Totale Rifiuti Speciali	CDR (191210)	RU
					NP	P	NP	P			
			Endotermico								
Liguria	IM	San Remo	Motore Endotermico	1	7.223	-	7.223	-	7.223	-	-
Liguria	IM	San Remo	Motore Endotermico	1	1.538	-	1.538	-	1.538	-	-
Liguria	SP	La Spezia	Motore Endotermico	1	5.836	-	5.836	-	5.836	-	-
Liguria	SV	Magliolo	Motore Endotermico	1	6.267	-	6.267	-	6.267	-	-
Liguria	SV	Vado Ligure	Motore Endotermico	1	14.189	-	14.189	-	14.189	-	-
Liguria	SV	Vado Ligure	Motore Endotermico	1	1.639	-	1.639	-	1.639	-	-
Totale Liguria				8	76.244	-	76.244	-	76.244	-	-
Emilia Romagna	BO	Baricella	Motore Endotermico	1	9.301	-	9.301	-	9.301	-	-
Emilia Romagna	BO	Crespellano	Caldaia	1	411	-	411	-	411	-	-
Emilia Romagna	BO	Gaggio Montano	Motore Endotermico	1	3.670	-	3.670	-	3.670	-	-
Emilia Romagna	BO	Galliera	Motore Endotermico	1	7.206	-	7.206	-	7.206	-	-
Emilia Romagna	BO	Imola	Caldaia	1	728	-	728	-	728	-	-
Emilia Romagna	BO	Imola	Motore Endotermico	1	8.196	-	8.196	-	8.196	-	-
Emilia Romagna	BO	Imola	Caldaia	1	621	-	621	-	621	-	-
Emilia Romagna	FC	Civitella di Romagna	Motore Endotermico	1	1.659	-	1.659	-	1.659	-	-
Emilia Romagna	FC	Predappio	Caldaia	1	110	-	110	-	110	-	-
Emilia Romagna	FE	Argenta	Centrale elettrica	1	30.441	-	30.441	-	30.441	-	-
Emilia Romagna	FE	Argenta	Caldaia	1	34	-	34	-	34	-	-
Emilia Romagna	FE	Argenta	Motore Endotermico	1	313	-	313	-	313	-	-
Emilia Romagna	FE	Codigoro	Caldaia	1	14.001	-	14.001	-	14.001	-	-
Emilia Romagna	FE	Ferrara	Caldaia	1	14	-	14	-	14	-	-
Emilia Romagna	FE	Ferrara	Caldaia	1	497	-	497	-	497	-	-
Emilia Romagna	FE	Jolanda di Savoia	Motore Endotermico	1	3.014	-	3.014	-	3.014	-	-

APPENDICE 2.1 – DETTAGLIO REGIONALE DEGLI IMPIANTI DI RECUPERO ENERGETICO E INCENERIMENTO

Regione	Provincia	Comune	Tipologia Impiantistica	Numero impianti	Altri RS		Totale		Totale Rifiuti Speciali	CDR (191210)	RU
					NP	P	NP	P			
Emilia Romagna	FO	Civitella di Romagna	Motore Endotermico	1	1.241	-	1.241	-	1.241	-	-
Emilia Romagna	FO	Santa Sofia	Caldaia	1	124	-	124	-	124	-	-
Emilia Romagna	FO	Sogliano al Rubicone	Motore Endotermico	1	22.576	-	22.576	-	22.576	-	-
Emilia Romagna	MO	Castelvetro di Modena	Caldaia	1	720	-	720	-	720	-	-
Emilia Romagna	MO	Medolla	Motore Endotermico	1	6.388	-	6.388	-	6.388	-	-
Emilia Romagna	MO	Mirandola	Motore Endotermico	1	4.974	-	4.974	-	4.974	-	-
Emilia Romagna	PC	Vernasca	Cementificio	1	4.150	-	4.150	-	4.150	-	-
Emilia Romagna	PC	Caorso	Coinceneritore	1	7.578	-	7.578	-	7.578	-	-
Emilia Romagna	PC	Piacenza	Cementificio	1	10.878	13.325	10.878	13.325	24.203	-	-
Emilia Romagna	PR	Fontanellato	Caldaia	1	3	-	3	-	3	-	-
Emilia Romagna	PR	Borgo Val di Taro	Motore Endotermico	1	63	-	63	-	63	-	-
Emilia Romagna	PR	Collecchio	Caldaia	1	97	-	97	-	97	-	-
Emilia Romagna	PR	Solignano	Cementificio	1	-	57.318	-	57.318	57.318	-	-
Emilia Romagna	PR	Torriale	Caldaia	1	1.840	-	1.840	-	1.840	-	-
Emilia Romagna	RA	Faenza	Coinceneritore	1	16.372	-	16.372	-	16.372	8.126	17.100
Emilia Romagna	RA	Faenza	Motore Endotermico	1	1.682	-	1.682	-	1.682	-	-
Emilia Romagna	RA	Faenza	Centrale elettrica	1	87.504	-	87.504	-	87.504	-	472
Emilia Romagna	RA	Faenza	Motore Endotermico	1	269	-	269	-	269	-	-
Emilia Romagna	RA	Lugo	Caldaia	1	25	-	25	-	25	-	-
Emilia Romagna	RA	Ravenna	Motore Endotermico	1	2.039	-	2.039	-	2.039	-	-
Emilia Romagna	RA	Alfonsine	Motore Endotermico	1	31	-	31	-	31	-	-
Emilia Romagna	RA	Ravenna	Motore Endotermico	1	5.915	-	5.915	-	5.915	-	-
Emilia Romagna	RE	Cadelbosco di Sopra	Caldaia	1	4	-	4	-	4	-	-
Emilia Romagna	RE	Carpineti	Motore Endotermico	1	7.278	-	7.278	-	7.278	-	-
Emilia Romagna	RE	Castellarano	Motore Endotermico	1	9.599	-	9.599	-	9.599	-	-

APPENDICE 2.1 – DETTAGLIO REGIONALE DEGLI IMPIANTI DI RECUPERO ENERGETICO E INCENERIMENTO

Regione	Provincia	Comune	Tipologia Impiantistica	Numero impianti	Altri RS		Totale		Totale Rifiuti Speciali	CDR (191210)	RU
					NP	P	NP	P			
Emilia Romagna	RE	Novellara	Motore Endotermico	1	13.289	-	13.289	-	13.289	-	-
Emilia Romagna	RN	Coriano	Caldaia	1	260	-	260	-	260	-	-
Emilia Romagna	RN	Mondaino	Caldaia	1	1	-	1	-	1	-	-
Emilia Romagna	RN	Rimini	Caldaia	1	3.024	-	3.024	-	3.024	-	-
Emilia Romagna	RN	Torriana	Caldaia	1	675	-	675	-	675	-	-
Totale Emilia R.				46	288.815	70.643	288.815	70.643	359.458	8.126	17.572
Toscana	AR	Civitella in Val di Chiana	Coinceneritore	1	306	-	306	-	306	-	-
Toscana	AR	Foiano della Chiana	Caldaia	1	338	-	338	-	338	-	-
Toscana	AR	Pieve Santo Stefano	Caldaia	1	3	-	3	-	3	-	-
Toscana	AR	Sansepolcro	Caldaia	1	619	-	619	-	619	-	-
Toscana	FI	Barberino Val d'Elsa	Caldaia	1	488	-	488	-	488	-	-
Toscana	FI	Castelfiorentino	Caldaia	1	43	-	43	-	43	-	-
Toscana	FI	Castelfiorentino	Caldaia	1	69	-	69	-	69	-	-
Toscana	FI	Empoli	Motore Endotermico	1	682	-	682	-	682	-	-
Toscana	FI	Firenzuola	Motore Endotermico	1	2.443	-	2.443	-	2.443	-	-
Toscana	FI	Gambassi Terme	Caldaia	1	9	-	9	-	9	-	-
Toscana	FI	Montelupo Fiorentino	Caldaia	1	22	-	22	-	22	-	-
Toscana	FI	Pelago	Caldaia	1	22	-	22	-	22	-	-
Toscana	FI	Reggello	Caldaia	1	19	-	19	-	19	-	-
Toscana	FI	Reggello	Coinceneritore	1		598	-	598	598	-	-
Toscana	FI	Tavarnelle Val di Pesa	Caldaia	1	111	-	111	-	111	-	-
Toscana	FI	Tavarnelle Val di Pesa	Caldaia	1	59	-	59	-	59	-	-
Toscana	GR	Civitella Paganico	Motore Endotermico	1	547	-	547	-	547	-	-
Toscana	LI	Rosignano Marittimo	Motore Endotermico	1	9.617	-	9.617	-	9.617	-	-
Toscana	PI	Vicopisano	Caldaia	1	10	-	10	-	10	-	-
Toscana	PI	Vicopisano	Caldaia	1	4	-	4	-	4	-	-
Toscana	PT	Monsummano Terme	Motore Endotermico	1	1.311	-	1.311	-	1.311	-	-
Toscana	PT	Montecatini-Terne	Caldaia	1	189	-	189	-	189	-	-
Toscana	PT	Serravalle Pistoiese	Motore Endotermico	1	3.746	-	3.746	-	3.746	-	-

APPENDICE 2.1 – DETTAGLIO REGIONALE DEGLI IMPIANTI DI RECUPERO ENERGETICO E INCENERIMENTO

Regione	Provincia	Comune	Tipologia Impiantistica	Numero impianti	Altri RS		Totale		Totale Rifiuti Speciali	CDR (191210)	RU
					NP	P	NP	P			
Toscana	PT	Uzzano	Caldaia	1	148	-	148	-	148	-	-
Toscana	SI	Abbadia San Salvatore	Motore Endotermico	1	1.344	-	1.344	-	1.344	-	-
Toscana	SI	Asciano	Motore Endotermico	1	2.478	-	2.478	-	2.478	-	-
Toscana	SI	Casole d'Elsa	Caldaia	1	24	-	24	-	24	-	-
Toscana	SI	Castiglione d'Orcia	Caldaia	1	10	-	10	-	10	-	-
Toscana	SI	Gaiole in Chianti	Caldaia	1	2	-	2	-	2	-	-
Toscana	SI	Montepulciano	Caldaia	1	2	-	2	-	2	-	-
Toscana	SI	Monteriggioni	Caldaia	1	45	-	45	-	45	-	-
Toscana	SI	Poggibonsi	Caldaia	1	7	-	7	-	7	-	-
Toscana	SI	Torrita di Siena	Caldaia	1	3	-	3	-	3	-	-
Toscana	SI	Torrita di Siena	Caldaia	1	4	-	4	-	4	-	-
Toscana	SI	Torrita di Siena	Caldaia	1	4	-	4	-	4	-	-
Totale Toscana				35	24.728	598	24.728	598	25.326	-	-
Umbria	PG	Bettona	Caldaia	1	581	-	581	-	581	-	-
Umbria	PG	Castello	Motore Endotermico	1	2.286	-	2.286	-	2.286	-	-
Umbria	PG	Magione	Motore Endotermico	1	540	-	540	-	540	-	-
Umbria	PG	Marsciano	Motore Endotermico	1	642	-	642	-	642	-	-
Umbria	PG	Marsciano	Caldaia	1	11	-	11	-	11	-	-
Umbria	PG	Perugia	Motore Endotermico	1	15.927	-	15.927	-	15.927	-	19
Umbria	PG	Perugia	Caldaia	1	156	-	156	-	156	-	-
Umbria	PG	San Giustino	Caldaia	1	900	-	900	-	900	-	-
Umbria	PG	Torgiano	Caldaia	1	1.897	-	1.897	-	1.897	-	-
Umbria	TR	Orvieto	Motore Endotermico	1	4.867	-	4.867	-	4.867	-	-
Umbria	TR	Orvieto	Caldaia	1	15	-	15	-	15	-	-
Umbria	TR	Terni	Centrale elettrica	1	193	-	193	-	193	-	-
Umbria	TR	Terni	Coinceneritore	1	97.154	-	97.154	-	97.154	-	-
Totale Umbria				13	125.169	-	125.169	-	125.169	-	19
Marche	AN	Belvedere Ostrense	Caldaia	1	135	-	135	-	135	-	-
Marche	AN	Castel Colonna	Motore	1	3.017	-	3.017	-	3.017	-	-

APPENDICE 2.1 – DETTAGLIO REGIONALE DEGLI IMPIANTI DI RECUPERO ENERGETICO E INCENERIMENTO

Regione	Provincia	Comune	Tipologia Impiantistica	Numero impianti	Altri RS		Totale		Totale Rifiuti Speciali	CDR (191210)	RU
					NP	P	NP	P			
			Endotermico								
Marche	AN	Cerreto d'Esi	Caldaia	1	430	-	430	-	430	-	-
Marche	AN	Corinaldo	Motore Endotermico	1	5.907	-	5.907	-	5.907	-	-
Marche	AN	Corinaldo	Caldaia	1	950	-	950	-	950	-	-
Marche	AN	Monsano	Caldaia	1	168	-	168	-	168	-	-
Marche	AN	Osimo	Caldaia	1	2	-	2	-	2	-	-
Marche	AN	Osimo	Caldaia	1	80	-	80	-	80	-	-
Marche	AN	Agugliano	Caldaia	1	257	-	257	-	257	-	-
Marche	AN	Ancona	Caldaia	1	72	-	72	-	72	-	-
Marche	AN	Ancona	Caldaia	1	100	-	100	-	100	-	-
Marche	AN	Camerano	Caldaia	1	245	-	245	-	245	-	-
Marche	AN	Camerano	Caldaia	1	126	-	126	-	126	-	-
Marche	AN	Maiolati Spontini	Motore Endotermico	1	12.773	-	12.773	-	12.773	-	-
Marche	AN	Monte Roberto	Caldaia	1	64	-	64	-	64	-	-
Marche	AN	Numana	Caldaia	1	51	-	51	-	51	-	-
Marche	AN	Osimo	Caldaia	1	95	-	95	-	95	-	-
Marche	AN	Polverigi	Caldaia	1	55	-	55	-	55	-	-
Marche	AN	Polverigi	Caldaia	1	650	-	650	-	650	-	-
Marche	AP	Ascoli Piceno	Motore Endotermico	1	1.619	-	1.619	-	1.619	-	-
Marche	AP	Ascoli Piceno	Caldaia	1	136	-	136	-	136	-	-
Marche	AP	Ascoli Piceno	Caldaia	1	412	-	412	-	412	-	-
Marche	AP	Castignano	Caldaia	1	8	-	8	-	8	-	-
Marche	AP	Porto Sant'Elpidio	Motore Endotermico	1	1.104	-	1.104	-	1.104	-	-
Marche	AP	Ripatransone	Caldaia	1	68	-	68	-	68	-	-
Marche	MC	Morrovalle	Motore Endotermico	1	5.048	-	5.048	-	5.048	-	-
Marche	MC	Pollenza	Caldaia	1	30	-	30	-	30	-	-
Marche	MC	Appignano	Caldaia	1	12	-	12	-	12	-	-
Marche	MC	Corridonia	Caldaia	1	8	-	8	-	8	-	-
Marche	MC	Macerata	Motore Endotermico	1	722	-	722	-	722	-	-

APPENDICE 2.1 – DETTAGLIO REGIONALE DEGLI IMPIANTI DI RECUPERO ENERGETICO E INCENERIMENTO

Regione	Provincia	Comune	Tipologia Impiantistica	Numero impianti	Altri RS		Totale		Totale Rifiuti Speciali	CDR (191210)	RU
					NP	P	NP	P			
Marche	MC	Pollenza	Caldaia	1	338	-	338	-	338	-	-
Marche	MC	Potenza Picena	Caldaia	1	32	-	32	-	32	-	-
Marche	MC	Recanati	Caldaia	1	20	-	20	-	20	-	-
Marche	MC	Treia	Caldaia	1	838	-	838	-	838	-	-
Marche	PS	Mombaroccio	Caldaia	1	161	-	161	-	161	-	-
Marche	PS	Montelabbate	Caldaia	1	133	-	133	-	133	-	-
Marche	PS	Fano	Caldaia	1	240	-	240	-	240	-	-
Marche	PS	Montefelcino	Caldaia	1	2	-	2	-	2	-	-
Marche	PS	Pesaro	Caldaia	1	209	-	209	-	209	-	-
Marche	PS	Pesaro	Caldaia	1	134	-	134	-	134	-	-
Marche	PS	Pesaro	Caldaia	1	15	-	15	-	15	-	-
Marche	PS	Pesaro	Caldaia	1	3.784	-	3.784	-	3.784	-	-
Marche	PS	Pesaro	Caldaia	1	246	-	246	-	246	-	-
Marche	PS	Petriano	Caldaia	1	334	-	334	-	334	-	-
Marche	PS	Piandimeleto	Caldaia	1	478	-	478	-	478	-	-
Marche	PS	Sant'Angelo in Lizzola	Caldaia	1	46	-	46	-	46	-	-
Marche	PS	Sant'Ippolito	Caldaia	1	56	-	56	-	56	-	-
Marche	PS	Urbino	Caldaia	1	370	-	370	-	370	-	-
Marche	PU	Tavullia	Motore Endotermico	1	3.735	-	3.735	-	3.735	-	-
Marche	PU	Sassocorvaro	Caldaia	1	119	-	119	-	119	-	-
Marche	PU	Urbino	Motore Endotermico	1	1.414	-	1.414	-	1.414	-	-
Totale Marche				51	47.048	-	47.048	-	47.048	-	-
Lazio	FR	Torrice	Caldaia	1	5	-	5	-	5	-	-
Lazio	LT	Latina	Motore Endotermico	1	5.690	-	5.690	-	5.690	-	-
Lazio	RM	Albano Laziale	Motore Endotermico	1	4.639	-	4.639	-	4.639	-	-
Lazio	RM	Bracciano	Motore Endotermico	1	3.029	-	3.029	-	3.029	-	-
Lazio	RM	Colleferro	Motore Endotermico	1	2.097	-	2.097	-	2.097	-	-
Lazio	RM	Guidonia Montecelio	Motore Endotermico	1	18.745	-	18.745	-	18.745	-	-
Lazio	VT	Fabrica di Roma	Caldaia	1	53	-	53	-	53	-	-

APPENDICE 2.1 – DETTAGLIO REGIONALE DEGLI IMPIANTI DI RECUPERO ENERGETICO E INCENERIMENTO

Regione	Provincia	Comune	Tipologia Impiantistica	Numero impianti	Altri RS		Totale		Totale Rifiuti Speciali	CDR (191210)	RU
					NP	P	NP	P			
Lazio	VT	Montefiascone	Caldaia	1	17	-	17	-	17	-	-
Lazio	VT	Viterbo	Motore Endotermico	1	8.215	-	8.215	-	8.215	-	-
Lazio	VT	Viterbo	Motore Endotermico	1	575	-	575	-	575	-	-
Totale Lazio				10	43.065	-	43.065	-	43.065	-	-
Abruzzo	AQ	Massa d'Albe	Caldaia	1	12	-	12	-	12	-	-
Abruzzo	CH	Lentella	Cementificio	1	-	19.188	-	19.188	19.188	-	-
Abruzzo	CH	Villamagna	Caldaia	1	49	-	49	-	49	-	-
Abruzzo	PE	Pescara	Cementificio	1	2.650	7.725	2.650	7.725	10.375	1.730	-
Abruzzo	PE	Scafa	Cementificio	1	2.785	-	2.785	-	2.785	-	-
Abruzzo	TE	Atri	Motore Endotermico	1	2.256	-	2.256	-	2.256	-	-
Abruzzo	TE	Atri	Caldaia	1	49	-	49	-	49	-	-
Abruzzo	TE	Sant'Omero	Caldaia	1	1	-	1	-	1	-	-
Abruzzo	TE	Sant'Omero	Caldaia	1	230	-	230	-	230	-	-
Abruzzo	TE	Teramo	Caldaia	1	506	-	506	-	506	-	-
Abruzzo	TE	Teramo	Caldaia	1	27	-	27	-	27	-	-
Totale Abruzzo				11	8.565	26.913	8.565	26.913	35.478	1.730	-
Molise	CB	Campobasso	Caldaia	1	48	-	48	-	48	-	-
Molise	CB	Guglionesi	Motore Endotermico	1	2.713	-	2.713	-	2.713	-	-
Molise	CB	Montefalcone nel Sannio	Caldaia	1	49	-	49	-	49	-	-
Molise	IS	Venafro	Caldaia	1	38	-	38	-	38	-	-
Totale Molise				4	2.848	-	2.848	-	2.848	-	-
Campania	AV	Avella	Caldaia	1	55	-	55	-	55	-	-
Campania	AV	Montefredane	Coinceneritore	1	4.830	-	4.830	-	4.830	-	-
Campania	AV	Summonte	Caldaia	1	300	-	300	-	300	-	-
Campania	CE	Caserta	Caldaia	1	16	-	16	-	16	-	-
Campania	CE	Castel Morrone	Cementificio	1	53	-	53	-	53	-	-
Campania	CE	Castel Volturno	Motore Endotermico	1	454	-	454	-	454	-	-
Campania	CE	San Tammaro	Motore Endotermico	1	2.355	-	2.355	-	2.355	-	-
Campania	CE	Santa Maria la Fossa	Motore Endotermico	1	127	-	127	-	127	-	-

APPENDICE 2.1 – DETTAGLIO REGIONALE DEGLI IMPIANTI DI RECUPERO ENERGETICO E INCENERIMENTO

Regione	Provincia	Comune	Tipologia Impiantistica	Numero impianti	Altri RS		Totale		Totale Rifiuti Speciali	CDR (191210)	RU
					NP	P	NP	P			
Campania	NA	Casalnuovo di Napoli	Caldaia	1	51	-	51	-	51	-	-
Campania	NA	Tufino (loc. Schiava)	Motore Endotermico	1	9.125	-	9.125	-	9.125	-	-
Campania	SA	Montecorvino Pugliano	Motore Endotermico	1	14.925	-	14.925	-	14.925	-	-
Campania	NA	Giugliano in Campania	Motore Endotermico	1	2.528	-	2.528	-	2.528	-	-
Campania	NA	Giugliano in Campania	Motore Endotermico	1	1.013	-	1.013	-	1.013	-	-
Campania	NA	Palma Campania	Motore Endotermico	1	2.698	-	2.698	-	2.698	-	-
Campania	SA	Campagna	Motore Endotermico	1	2.788	-	2.788	-	2.788	-	-
Campania	SA	Nocera Superiore	Caldaia	1	1	-	1	-	1	-	-
Totale Campania				16	41.319	-	41.319	-	41.319	-	-
Puglia	BA	Altamura (loc. Le Lamie)	Motore Endotermico	1	2.343	-	2.343	-	2.343	-	-
Puglia	BA	Altamura (loc. Le Lamie)	Motore Endotermico	1	2.344	-	2.344	-	2.344	-	-
Puglia	BA	Bitonto	Motore Endotermico	1	3.260	-	3.260	-	3.260	-	-
Puglia	BA	Canosa di Puglia	Motore Endotermico	1	4.391	-	4.391	-	4.391	-	-
Puglia	BA	Giovinazzo	Motore Endotermico	1	3.169	-	3.169	-	3.169	-	-
Puglia	BA	Conversano (loc. Martucci)	Motore Endotermico	1	4.392	-	4.392	-	4.392	-	-
Puglia	BA	Molfetta	Caldaia	1	199	-	199	-	199	-	-
Puglia	BA	Monopoli	Coinceneritore	1	53.443	-	53.443	-	53.443	-	22.941
Puglia	BR	Fasano	Coinceneritore	1	18.714	-	18.714	-	18.714	-	-
Puglia	BR	San Vito dei Normanni	Caldaia	1	4.196	-	4.196	-	4.196	-	-
Puglia	BR	San Vito dei Normanni	Motore Endotermico	1	2.183	-	2.183	-	2.183	-	-
Puglia	BR	Villa Castelli	Caldaia	1	2.110	-	2.110	-	2.110	-	-
Puglia	BR	Brindisi (Autigno)	Motore Endotermico	1	2.265	-	2.265	-	2.265	-	-
Puglia	BR	Carovigno	Coinceneritore	1	1.843	-	1.843	-	1.843	-	-
Puglia	BT	Andria	Motore	1	433	-	433	-	433	-	-

APPENDICE 2.1 – DETTAGLIO REGIONALE DEGLI IMPIANTI DI RECUPERO ENERGETICO E INCENERIMENTO

Regione	Provincia	Comune	Tipologia Impiantistica	Numero impianti	Altri RS		Totale		Totale Rifiuti Speciali	CDR (191210)	RU
					NP	P	NP	P			
			Endotermico								
Puglia	FG	Foggia (loc. Passo Breccioso)	Motore Endotermico	1	2.615	-	2.615	-	2.615	-	-
Puglia	LE	Maglie	Coinceneritore	1	1.136	-	1.136	-	1.136	-	-
Puglia	LE	Nardò (Castellino)	Motore Endotermico	1	3.286	-	3.286	-	3.286	-	-
Puglia	LE	Surbo	Caldaia	1	1.015	-	1.015	-	1.015	-	-
Puglia	LE	Ugento	Motore Endotermico	1	4.232	-	4.232	-	4.232	-	-
Puglia	TA	Grottaglie	Motore Endotermico	1	2.434	-	2.434	-	2.434	-	-
Puglia	TA	Massafra	Motore Endotermico	1	4.690	-	4.690	-	4.690	-	-
Puglia	TA	Taranto	Motore Endotermico	1	3.989	-	3.989	-	3.989	-	-
Totale Puglia				23	128.682	-	128.682	-	128.682	-	22.941
Calabria	CS	Corigliano Calabro	Motore Endotermico	1	419	-	419	-	419	-	-
Calabria	CS	Rossano	Motore Endotermico	1	126		126	-	126	-	-
Calabria	CZ	Catanzaro	Motore Endotermico	1	3.483	-	3.483	-	3.483	-	-
Calabria	CZ	Lamezia Terme	Motore Endotermico	1	2.411	-	2.411	-	2.411	-	-
Calabria	KR	Crotone	Motore Endotermico	1	4.488	-	4.488	-	4.488	-	-
Calabria	KR	Cutro	Centrale elettrica	1	2.239	-	2.239	-	2.239	-	1.773
Totale Calabria				6	13.166	-	13.166	-	13.166	-	1.773
Sicilia	CT	Catania (loc. Grotte S. Giorgio)	Motore Endotermico	1	1.692	-	1.692	-	1.692	-	-
Sicilia	CT	Motta Sant'Anastasia (C.da Tiriti)	Motore Endotermico	1	8.298	-	8.298	-	8.298	-	-
Sicilia	PA	Monreale	Coinceneritore	1	426		426	-	426	-	-
Sicilia	PA	Palermo (loc. Bellolampo)	Motore Endotermico	1	32.321	-	32.321	-	32.321	-	-
Sicilia	RG	Vittoria	Caldaia	1	7	-	7	-	7	-	-
Sicilia	TP	Vita	Coinceneritore	1	53		53	-	53	-	-
Totale Sicilia				6	42.797	-	42.797	-	42.797	-	-

APPENDICE 2.1 – DETTAGLIO REGIONALE DEGLI IMPIANTI DI RECUPERO ENERGETICO E INCENERIMENTO

Regione	Provincia	Comune	Tipologia Impiantistica	Numero impianti	Altri RS		Totale		Totale Rifiuti Speciali	CDR (191210)	RU
					NP	P	NP	P			
Sardegna	CA	Villaspeciosa	Coinceneritore	1	2.338	-	2.338	-	2.338	-	-
Sardegna	OR	Santa Giusta	Coinceneritore	1	-	3.149	-	3.149	3.149	-	-
Sardegna	OT	Berchidda	Caldaia	1	43	-	43	-	43	-	-
Sardegna	OT	Calangianus	Caldaia	1	12.000	-	12.000	-	12.000	-	-
Sardegna	OT	Calangianus	Caldaia	1	18	-	18	-	18	-	-
Sardegna	OT	Monti	Caldaia	1	27	-	27	-	27	-	-
Sardegna	OT	Tempio Pausania	Caldaia	1	14	-	14	-	14	-	-
Sardegna	OT	Tempio Pausania	Caldaia	1	9	-	9	-	9	-	-
Sardegna	OT	Tempio Pausania	Caldaia	1	10	-	10	-	10	-	-
Sardegna	OT	Tempio Pausania	Caldaia	1	220	-	220	-	220	-	-
Sardegna	OT	Tempio Pausania	Caldaia	1	544	-	544	-	544	-	-
Sardegna	OT	Tempio Pausania	Caldaia	1	772	-	772	-	772	-	-
Sardegna	OT	Tempio Pausania	Caldaia	1	10	-	10	-	10	-	-
Sardegna	SS	Codrungianos	Caldaia	1	6	-	6	-	6	-	-
Totale Sardegna				14	16.011	3.149	16.011	3.149	19.160	-	-
Totale nazionale				530	1.955.759	128.714	1.955.759	128.714	2.084.473	110.097	105.282

Fonte ISPRA

Tabella 2 - Impianti di incenerimento (tonnellate), anno 2009

Regione	Provincia	Comune	Numero impianti	Rifiuti Sanitari		Altri RS		Totale		Totale Rifiuti Speciali	RU	CDR (191210)
				NP	P	NP	P	NP	P			
Piemonte	VC	Vercelli	1	-	-	-	7.939	-	7.939	7.939	-	-
Piemonte	TO	Nichelino	1	-	-	815	-	815	-	815	-	-
Piemonte	TO	Pont Canavese	1	-	-	293	-	293	-	293	-	-
Piemonte	AL	Basaluzzo	1	-	-	-	708	-	708	708	-	-
Piemonte	AL	Serravalle Scrivia	1	-	-	-	1.554	-	1.554	1.554	-	-
Piemonte	VC	Vercelli	1	-	-	2.179	-	2.179	-	2.179	70.930	-
Piemonte	VB	Villadossola	1	-	-	54	-	54	-	54	-	-
Totale Piemonte			7	-	-	3.341	10.201	3.341	10.201	13.542	70.930	-
Lombardia	CR	Cremona	1	513	645	2.689	-	3.202	645	3.847	65.700	250
Lombardia	BS	Brescia	1	-	0	233.969	-	233.969	0	233.969	420.485	24.991
Lombardia	VA	Busto Arsizio	1	60	4.950	606	-	666	4.950	5.616	130.735	-
Lombardia	CO	Como	1	2	116	401	-	403	116	519	67.763	1.217
Lombardia	MI	Milano	1	-	-	8.843	-	8.843	-	8.843	509.890	-
Lombardia	VA	Origgio	1	-	-	-	6.626	-	6.626	6.626	-	-
Lombardia	MI	Rho	1	-	-	-	965	-	965	965	-	-
Lombardia	BG	Bergamo	1	-	-	16	-	16	-	16	2.267	50.858
Lombardia	MB	Desio	1	4	1.837	36	-	40	1.837	1.877	42.539	-
Lombardia	MN	Mantova	1	-	-	57.481	-	57.481	-	57.481	-	-
Lombardia	MI	Paullo	1	-	-	-	8.168	-	8.168	8.168	-	-
Lombardia	CO	Inverigo	1	-	-	724	-	724	-	724	-	-
Lombardia	MI	Sesto S. Giovanni	1	-	-	1.869	-	1.869	-	1.869	73.173	-
Lombardia	CR	Offanengo	1	-	-	-	2.551	-	2.551	2.551	-	-
Lombardia	VA	Caronno Pertusella	1	-	-	-	2.565	-	2.565	2.565	-	-
Lombardia	BG	Filago	1	-	-	-	2.155	-	2.155	2.155	-	-
Lombardia	PV	Rivanazzano	1	-	-	79	-	79	-	79	-	-
Lombardia	PV	Corteolona	1	-	-	1.194	-	1.194	-	1.194	-	63.929
Lombardia	BG	Filago	1	249	729	6.975	63.709	7.224	64.438	71.662	684	-
Lombardia	BG	Treviglio	1	-	-	9	9.866	9	9.866	9.875	-	-
Lombardia	VA	Caronno Pertusella	1	-	-	-	967	-	967	967	-	-
Lombardia	PV	Parona	1	-	-	3.686	-	3.686	-	3.686	172.878	65.455
Lombardia	MI	Paderno Dugnano	1	22	1.491	-	-	22	1.491	1.513	-	-
Lombardia	MN	Mantova	1	-	-	-	2.911	-	2.911	2.911	-	-

APPENDICE 2.1 – DETTAGLIO REGIONALE DEGLI IMPIANTI DI RECUPERO ENERGETICO E INCENERIMENTO

Regione	Provincia	Comune	Numero impianti	Rifiuti Sanitari		Altri RS		Totale		Totale Rifiuti Speciali	RU	CDR (191210)
				NP	P	NP	P	NP	P			
Lombardia	BG	Scanzorosciate	1	-	-	-	28.817	-	28.817	28.817	-	-
Lombardia	LC	Costa Masnaga	1	-	-	261	-	261	-	261	-	-
Lombardia	BG	Dalmine	1	-	-	279	-	279	-	279	149.945	-
Lombardia	LC	Valmadrera	1	78	6.273	15.466	-	15.544	6.273	21.817	99.951	-
Lombardia	MI	Garbagnate M.se	1	-	-	-	1.153	-	1.153	1.153	-	-
Totale Lombardia			29	928	16.041	334.583	130.453	335.511	146.494	482.005	1.736.010	206.700
Trentino Alto Adige	TN	Rovereto	1	-	-	30.189	-	30.189	-	30.189	-	-
Trentino Alto Adige	BZ	Bolzano	1	-	-	522	-	522	-	522	64.715	-
Trentino Alto Adige	BZ	S. Lorenzo di Sebato	1	-	-	4.437	-	4.437	-	4.437	-	-
Totale Trentino A.A.			3	-	-	35.148	-	35.148	-	35.148	64.715	-
Veneto	PD	Padova	1	294	1.506	685	-	979	1.506	2.485	78.267	-
Veneto	VI	Schio	1	51	4.045	323	-	374	4.045	4.419	68.830	-
Veneto	VE	Venezia	1	2	-	1.276	-	1.278	-	1.278	43.873	-
Veneto	VE	Venezia	1	-	-	5	5.948	5	5.948	5.953	-	-
Veneto	VI	Montecchio Maggiore	1	-	-	2.519	15.054	2.519	15.054	17.573	-	-
Veneto	VI	Trissino	1	-	-	-	253	-	253	253	-	-
Veneto	RO	Villadose	1	-	-	-	1.533	-	1.533	1.533	-	-
Veneto	VE	Venezia	1	-	-	-	2.484	-	2.484	2.484	-	-
Veneto	VI	Lonigo	1	-	-	1.372	14.196	1.372	14.196	15.568	-	-
Totale Veneto			9	347	5.551	6.180	39.468	6.527	45.019	51.546	190.970	-
Friuli Venezia Giulia	TS	Trieste	1	-	-	17.274	-	17.274	-	17.274	140.215	1.888
Friuli Venezia Giulia	PN	Spilinbergo	1	385	12.293	3.743	4.261	4.128	16.554	20.682	995	-
Friuli Venezia Giulia	UD	Manzano	1	-	-	3.443	-	3.443	-	3.443	-	-
Totale Friuli V.G.			3	385	12.293	24.460	4.261	24.845	16.554	41.399	141.210	1.888
Emilia Romagna	BO	Sasso Marconi	1	-	-	-	1.587	-	1.587	1.587	-	-
Emilia Romagna	BO	Gaggio Montano	1	-	-	595	-	595	-	595	-	-
Emilia Romagna	RE	Reggio Emilia	1	-	-	52	-	52	-	52	56.634	-
Emilia Romagna	BO	Granarolo dell'Emilia	1	3.051	3.458	20.192	-	23.243	3.458	26.701	163.317	8.366
Emilia Romagna	BO	Bologna	1	-	-	7.693	-	7.693	-	7.693	-	-
Emilia Romagna	FE	Ferrara	1	-	-	16.745	-	16.745	-	16.745	115.852	-
Emilia Romagna	FO	Forli	1	-	-	22	-	22	-	22	118.281	-
Emilia Romagna	MO	Modena	1	20	2.320	2.693	0	2.713	2.320	5.033	131.977	-
Emilia Romagna	RA	Ravenna	1	-	-	197	-	197	-	197	-	42.605

APPENDICE 2.1 – DETTAGLIO REGIONALE DEGLI IMPIANTI DI RECUPERO ENERGETICO E INCENERIMENTO

Regione	Provincia	Comune	Numero impianti	Rifiuti Sanitari		Altri RS		Totale		Totale Rifiuti Speciali	RU	CDR (191210)
				NP	P	NP	P	NP	P			
Emilia Romagna	RN	Coriano	1	-	-	2.158		2.158	-	2.158	67.638	-
Emilia Romagna	RA	Ravenna	1	229	397	2.356	33.054	2.585	33.451	36.036	143	-
Emilia Romagna	FO	Forlì	1	198	31.734	14	-	212	31.734	31.946	46	-
Emilia Romagna	PC	Piacenza	1	97	1.808	2.516	-	2.613	1.808	4.421	114.085	-
Emilia Romagna	BO	Calderara di Reno	1	-	-		1.038	-	1.038	1.038	-	-
Totale Emilia R.			14	3.595	39.717	55.233	35.679	58.828	75.396	134.224	767.973	50.971
Toscana	FI	Rufina	1	-	-	160	-	160	-	160	7.678	-
Toscana	AR	Civitella in Val di Chiana	1	204	5.469	209	1.475	413	6.944	7.357	75	-
Toscana	LI	Livorno	1	-	-	-	336	-	336	336	-	-
Toscana	FI	Sesto Fiorentino SpA	1	-	-	92	11	92	11	103	-	-
Toscana	PI	Ospedaletto	1	1.710	-	57	-	1.767	-	1.767	43.041	-
Toscana	PO	Prato	1	-	-	5.895	-	5.895	-	5.895	-	-
Toscana	PT	Montale	1	-	35	101	-	101	35	136	32.508	-
Toscana	LI	Rosignano Marittimo	1	-	-	4.013	-	4.013	-	4.013	-	-
Toscana	AR	Civitella in Val di Chiana	1	-	-	-	14	-	14	14	-	-
Toscana	AR	Arezzo	1	-	-	-	2	-	2	2	-	-
Toscana	SI	Poggibonsi	1	-	-	3.431	-	3.431	-	3.431	36.160	6.358
Totale Toscana			11	1.914	5.504	13.958	1.838	15.872	7.342	23.214	119.462	6.358
Lazio	RM	Roma	1	113	12.846	1	-	114	12.846	12.960	185	-
Lazio	FR	Anagni	1	-	-	14.169	-	14.169	-	14.169	-	-
Lazio	LT	Sermoneta	1	-	-	-	801	-	801	801	-	-
Lazio	RM	Colleferro	1	-	-	1.915	-	1.915	-	1.915	-	-
Totale Lazio			4	113	12.846	16.085	801	16.198	13.647	29.845	185	-
Abruzzo	CH	Casalbordino	1	-	-	86	-	86	-	86	-	-
Abruzzo	CH	Atessa	1	12	2.955	3	-	15	2.955	2.970	-	-
Abruzzo	TE	Teramo	1	65	-	-	-	65	-	65	-	-
Totale Abruzzo			3	77	2.955	89	-	166	2.955	3.121	-	-
Molise	IS	Pozzilli	1	-	-	902	-	902	-	902	-	91.651
Molise	CB	Campobasso	1	-	403	-	-	-	403	403	-	-
Totale Molise			2	-	403	902	-	902	403	1.305	-	91.651
Campania	NA	Casalnuovo di Napoli	1	117	359	182	14.176	299	14.535	14.834	69	-
Campania	SA	Nocera Inferiore	1	10	173	527	3.257	537	3.430	3.967	56	-
Campania	SA	Salerno	1	-	-	686	147	686	147	833	98	-

APPENDICE 2.1 – DETTAGLIO REGIONALE DEGLI IMPIANTI DI RECUPERO ENERGETICO E INCENERIMENTO

Regione	Provincia	Comune	Numero impianti	Rifiuti Sanitari		Altri RS		Totale		Totale Rifiuti Speciali	RU	CDR (191210)
				NP	P	NP	P	NP	P			
Totale Campania			3	127	532	1.395	17.580	1.522	18.112	19.634	223	-
Puglia	LE	Lecce	1	153	6.213	22	-	175	6.213	6.388	297	-
Puglia	FG	Cerignola	1	226	7.601	120	-	346	7.601	7.947	71	-
Puglia	TA	Taranto	1	255	2.390	-	-	255	2.390	2.645	75	-
Totale Puglia			3	634	16.204	142	-	776	16.204	16.980	443	-
Basilicata	PZ	Melfi	1	1	976	2.547	20.885	2.548	21.861	24.409	16.182	-
Totale Basilicata			1	1	976	2.547	20.885	2.548	21.861	24.409	16.182	-
Calabria	CZ	Lamezia Terme	1	150	3.645	172	6	322	3.651	3.973	84	5
Calabria	KR	Crotone	1	73	3.576	20	32	93	3.608	3.701	-	-
Totale Calabria			2	223	7.221	192	38	415	7.259	7.674	84	5
Sicilia	SR	Augusta	1	211	3.955	1.154	3.757	1.365	7.712	9.077	1.637	-
Sicilia	ME	Messina	1	3	-	361	-	364	-	364	18.219	-
Sicilia	PA	Carini	1	16.600	5.800	-	-	16.600	5.800	22.400	-	10.800
Totale Sicilia			3	16.814	9.755	1.515	3.757	18.329	13.512	31.841	19.856	10.800
Sardegna	OT	Tempio Pausania	1	-	-	154	-	154	-	154	-	-
Sardegna	CA	Elmas	1	92	5.321	369	-	461	5.321	5.782	332	-
Sardegna	SS	Porto Torres	1	0	5	10	-	10	5	15	27	-
Sardegna	CA	Assemini	1	-	-	-	1.309	-	1.309	1.309	-	-
Sardegna	CA	Capoterra	1	84	312	15.839	-	15.923	312	16.235	149.812	-
Totale Sardegna			5	176	5.638	16.372	1.309	16.548	6.947	23.495	150.171	-
Totale			102	25.334	135.636	512.142	266.270	537.476	401.907	939.383	3.278.414	368.373

Fonte ISPRA

APPENDICE 2.2 – DETTAGLIO REGIONALE DELLO SMALTIMENTO IN DISCARICA

Le tabelle riportate in questa Appendice descrivono, per ogni regione, il quadro impiantistico relativo alle discariche di rifiuti speciali nell'anno 2009.

Al fine di fornire un quadro esaustivo della dotazione impiantistica presente sul territorio nazionale sono state riportate per le discariche censite anche le quantità relative ai rifiuti urbani già pubblicate nell'edizione 2011 del Rapporto Rifiuti Urbani.

Nel dettaglio, le tabelle da 1 a 20 riportano l'elenco degli impianti di discarica suddivisi secondo la classificazione prevista dal D.Lgs 36/2003 in discariche per rifiuti inerti, non pericolosi e pericolosi. Per ogni impianto censito, è riportato, non solo il quantitativo di rifiuti smaltiti, ma, anche, le informazioni relative: al volume autorizzato (m³); alla capacità residua (m³) presente alla fine dell'anno di riferimento considerato; e quelle relative al regime autorizzatorio.

Legenda:
RS = rifiuti speciali
RU = rifiuti urbani
n.d. = dato non disponibile
Attività: CP = attività svolta in conto proprio; CT = attività svolta in conto terzi

APPENDICE 2.2 – DETTAGLIO REGIONALE DELLO SMALTIMENTO IN DISCARICA

Tabella 1 – Quantità di rifiuti speciali smaltita in discarica per impianto - Piemonte, anno 2009

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m³)	Capacità residua al 31/12/2009 (m³)	R.U. smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
					Totale	Non pericolosi	Pericolosi		Data Autorizz.	Data Autorizz.
Discariche per rifiuti INERTI										
AL	Camino	4.270	4.270	0	271	271	0	CT	07/07/2008	07/07/2018
AL	Mirabello Monferrato	5.466	4.011	0	104	104	0	CT	19/01/2007	30/01/2017
NO	Borgomanero	24.000	22.800	0	1.540	1.540	0	CT	14/09/2005	14/09/2010
NO	Cureggio	2.670	19	0	1.179	1.179	0	CP	12/04/2007	12/04/2012
NO	Romentino	8.919	n.d.	0	802	802	0	CT	04/06/2007	31/12/2009
NO	Trecate	8.450	n.d.	0	3.600	3.600	0	CT	05/05/2004	05/05/2009
NO	Trecate	35.000	n.d.	0	10.271	10.271	0	CT	30/10/2007	30/10/2017
TO	Grugliasco	66.500	n.d.	0	3.879	3.879	0	CT	03/07/2006	30/06/2016
TO	Novalesa	8.800	n.d.	0	123	123	0	CP	07/02/2008	07/01/2017
TO	Orbassano	200.000	22.276	0	1.374	1.374	0	CT	31/12/2007	31/12/2017
VC	Alice Castello	428.695	275.000	0	196.269	196.269	0	CT	05/04/2007	09/04/2017
VC	Borgo d'Ale	40.000	108.736	0	622	622	0	CP	30/05/2008	30/05/2013
VC	Livorno Ferraris	81.205	87.998	0	15.267	15.267	0	CT	15/09/2008	14/09/2018
VC	Vercelli	22.843	16.400	0	2.839	2.839	0	CT	05/02/2010	09/02/2018
Totale				0	238.140	238.140	0			
Discariche per rifiuti NON PERICOLOSI										
AL	Alessandria	187.600	65.800	0	4.560	4.560	0	CP	24/06/2010	24/06/2015
AL	Bassignana	211.256	25.000	32.357	8.011	8.011	0	CT	30/01/2004	31/10/2013
AL	Casale Monferrato	25.858	15.000	0	2.234	0	2.234	CP/CT	30/06/2010	30/06/2015
AL	Casale Monferrato	500.000	104.339	16.146	8.725	8.725	0	CT	20/12/2006	31/12/2016
AL	Molino Dei Torti	53.408	50.148	0	7.136	7.136	0	CT	29/12/2008	01/12/2013
AL	Novi Ligure	70.535	84	0	1.567	1.567	0	CP	24/06/2009	24/06/2015
AL	Novi Ligure	82.400	74.091	39.582	19.767	19.767	0	CT	25/10/2004	18/12/2014
AL	Tortona	732.000	37.325	29.351	22.507	22.507	0	CT	05/08/2005	24/06/2015
AT	Cerro Tanaro	271.538	56.731	40.052	4	4	0	CT	21/11/2003	01/07/2011
BI	Cavaglià	43.500	43.500	34.661	0	0	0	CT	31/01/2005	27/01/2015
BI	Cavaglià	520.000	284.000	503	45.101	45.101	0	CT	02/08/2007	02/08/2012

APPENDICE 2.2 – DETTAGLIO REGIONALE DELLO SMALTIMENTO IN DISCARICA

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m³)	Capacità residua al 31/12/2009 (m³)	R.U. smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
					Totale	Non pericolosi	Pericolosi		Data Autorizz.	Data Autorizz.
CN	Borgo San Dalmazzo	2.036.414	0	24.202	1.099	1.099	0	CT	26/02/2001	31/03/2014
CN	Fossano	14.540	4.413	0	1.048	1.048	0	CP	22/06/2007	31/05/2017
CN	Magliano Alpi	575.000	258.032	9.608	148	148	0	CT	31/07/2002	28/02/2013
CN	Sommariva Perno	500.932	82.000	30.256	1.092	1.092	0	CT	15/01/2002	30/11/2012
CN	Venasca	530.670	97.000	0	37.157	37.157	0	CT	22/02/2008	31/03/2013
CN	Villafalletto	321.000	75.400	30.114	0	0	0	CT	31/12/2002	28/02/2013
NO	Barengo	582.404	24.300	64.616	0	0	0	CT	09/06/2008	31/03/2015
NO	Cameri	77.300	8.160	0	6.349	98	6.251	CT	13/04/2006	13/04/2011
TO	Cambiano	717.000	20.847	27.967	0	0	0	CT	16/12/2003	27/03/2013
TO	Castellamonte	523.000	23.000	39.468	10.511	10.511	0	CT	28/04/2006	27/03/2013
TO	Chivasso	1.606.961	717	274	42.575	42.575	0	CP/CT	12/12/2008	12/12/2014
TO	Grosso	437.520	47.775	25.086	91	91	0	CT	29/04/2005	30/10/2012
TO	Mattie	450.171	106.242	22.963	69	69	0	CT	23/09/2005	31/03/2014
TO	Pianezza	1.482.584	1.022.118	44.360	4.269	4.269	0	CT	23/09/2005	19/03/2013
TO	Pinerolo	295.000	77.000	54.110	25.522	25.522	0	CT	15/12/2005	31/03/2014
TO	Settimo Torinese	350.000	61.000	0	52.948	52.948	0	CP	28/03/2008	28/03/2014
TO	Torino	2.180.000	0	371.388	235.291	235.291	0	CT	30/08/2005	31/07/2014
TO	Torrazza Piemonte	346.600	n.d.	0	2.656	2.656	0	CT	30/10/2007	30/10/2013
VC	Crescentino	744.000	8.500	0	8.511	8.511	0	CP	27/04/2006	30/01/2011
Totale				937.064	548.948	540.463	8.485			
Discariche per rifiuti PERICOLOSI										
AL	Casale Monferrato	5.000	800	0	382	0	382	CP	30/06/2010	30/06/2015
TO	Collegno	292.000	100.444	0	83.633	4.902	78.731	CT	09/07/2007	09/07/2015
Totale				0	84.015	4.902	79.113			
TOTALE				937.064	871.103	783.505	87.598			

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2.2 – DETTAGLIO REGIONALE DELLO SMALTIMENTO IN DISCARICA

Tabella 2 – Quantità di rifiuti speciali smaltita in discarica per impianto - Valle d'Aosta, anno 2009

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m³)	Capacità residua al 31/12/2009 (m³)	R.U. smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
					Totale	Non pericolosi	Pericolosi		Data Autorizz.	Data Autorizz.
Discariche per rifiuti INERTI										
AO	Antey Saint André	30.223	11.990	0	446	446	0	CP	12/08/2005	12/08/2010
AO	Arvier e Introd	234.796	198.957	0	2.432	2.432	0	CP	23/02/2007	23/02/2012
AO	Avisè	9.700	8.844	0	51	51	0	CP	03/11/2005	03/11/2010
AO	Aymavilles	16.520	n.d.	0	615	615	0	CP	13/06/2005	13/06/2010
AO	Brusson	39.500	18.862	0	1.344	1.344	0	CP	12/08/2005	12/08/2010
AO	Challand Saint Victor	38.000	17.454	0	484	484	0	CP	03/11/2005	03/11/2010
AO	Chamois	8.317	7.624	0	78	78	0	CP	30/12/2005	30/12/2010
AO	Champdepraz	44.000	34.021	0	208	208	0	CP	17/06/2005	17/06/2010
AO	Charvensod	47.000	31.392	0	1.405	1.405	0	CP	13/06/2005	13/06/2010
AO	Châtillon	78.750	75.347	0	3.403	3.403	0	CP	27/01/2006	27/01/2011
AO	Courmayeur	75.000	70.286	0	4.714	4.714	0	n.d.	25/03/2005	25/03/2010
AO	Doues	22.445	11.198	0	344	344	0	CP	17/06/2005	17/06/2010
AO	Emarèse	35.000	24.981	0	127,5	127,5	0	CP	03/11/2005	03/11/2010
AO	Gressan	79.098	3.394	0	1.606	1.606	0	CT	02/03/2007	02/03/2012
AO	Gressoney La Trinité	2.800	1.259	0	41	41	0	CP	14/10/2005	14/10/2010
AO	Gressoney Saint Jean	10.000	3.082	0	21	21	0	CP	14/10/2005	14/10/2010
AO	Hône	11.000	1.343	0	100	100	0	CP	12/08/2005	12/08/2010
AO	Issogne	21.000	13.293	0	234	234	0	CP	17/06/2005	17/06/2010
AO	La Magdeleine	8.000	7.094	0	151,5	151,5	0	CP	03/11/2005	03/11/2010
AO	La Salle	50.500	21.079	0	1.346	1.346	0	CT	25/03/2005	25/03/2010
AO	La Thuile	160.000	6.139	0	694	694	0	CT	25/03/2005	25/03/2010
AO	Nus	186.198	144.922	0	18.091	18.091	0	CT	14/10/2005	14/10/2010
AO	Oyace	12.000	9.080	0	283	283	0	CP	03/11/2005	03/11/2010
AO	Quart	7.253	2.583	0	83,5	83,5	0	CP	14/10/2005	14/10/2010
AO	Saint Christophe	35.473	n.d.	0	619	619	0	CP	03/11/2005	03/11/2010
AO	Saint Denis	7.838	3.147	0	108	108	0	CP	17/06/2005	17/06/2010
AO	Saint Nicolas	11.600	1.398	0	201	201	0	CP	13/06/2005	13/06/2010
AO	Saint Oyen	31.780	3.042	0	302	302	0	CP	13/06/2005	13/06/2010

APPENDICE 2.2 – DETTAGLIO REGIONALE DELLO SMALTIMENTO IN DISCARICA

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m³)	Capacità residua al 31/12/2009 (m³)	R.U. smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
					Totale	Non pericolosi	Pericolosi		Data Autorizz.	Data Autorizz.
AO	Saint Pierre e Sarre	169.040	80.072	0	1.508	1.508	0	CT	13/06/2005	13/06/2010
AO	Saint Rhémy en Bosses	45.198	27.745	0	1.105	1.105	0	CT	13/06/2005	13/06/2010
AO	Torgnon	76.300	38.825	0	759	759	0	CP	03/11/2005	03/11/2010
AO	Valgrisenche	5.200	596	0	105	105	0	CP	11/01/2006	11/01/2011
AO	Valpelline	20.900	3.403	0	546	546	0	CP	03/02/2006	03/02/2011
AO	Valtournenche	95.500	50.153	0	2.253	2.253	0	CT	17/06/2005	17/06/2010
AO	Verrayes	41.000	24.279	0	465	465	0	CP	17/06/2005	17/06/2010
AO	Villeneuve	20.000	13.269	0	454	454	0	CP	03/11/2005	03/11/2010
Totale				0	46.728	46.728	0			
Discariche per rifiuti NON PERICOLOSI										
AO	Brissogne	n.d.	175.248	53.350	2.423	2.423	0	CT	26/05/2000	31/12/2012
AO	Pontey	650.000	246.679	0	46.330	46.330	0	n.d.	05/12/2008	04/12/2013
Totale				53.350	48.753	48.753	0			
TOTALE				53.350	95.481	95.481	0			

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2.2 – DETTAGLIO REGIONALE DELLO SMALTIMENTO IN DISCARICA

Tabella 3 – Quantità di rifiuti speciali smaltita in discarica per impianto - Lombardia, anno 2009

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m³)	Capacità residua al 31/12/2009 (m³)	R.U. smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
					Totale	Non pericolosi	Pericolosi		Data Autorizz.	Data Autorizz.
Discariche per rifiuti INERTI										
BG	Bagnatica	149.284	90.000	0	49.989	49.989	0	CP	21/11/2008	30/11/2010
BG	Pianico	880	n.d.	0	301	301	0	CP	04/09/2005	18/07/2013
BG	Telgate	119.460	14.631	0	1.023	1.023	0	CP	27/05/2010	30/06/2011
BS	Odolo	n.d.	730.151	0	167.059	167.059	0	n.d.	n.d.	n.d.
BS	Paderno Franciacorta	54.000	52.544	0	3.205	3.205	0	n.d.	16/05/2008	23/04/2012
BS	Rezzato	n.d.	25.166	0	3.739	3.739	0	n.d.	n.d.	n.d.
BS	Rezzato	226.102	92.511	0	182.132	182.132	0	CT	27/07/2007	28/04/2011
MB	Carate Brianza	65.000	7.673	0	6.518	6.518	0	CP	01/01/1997	01/01/2010
MB	Limbiate	63.700	0	0	414	414	0	CP	n.d.	16/07/2009
MB	Meda	n.d.	181.066	0	51.375	51.375	0	n.d.	n.d.	n.d.
MI	Cernusco sul Naviglio	n.d.	n.d.	0	6.136	6.136	0	n.d.	n.d.	n.d.
MI	Gessate	97.800	26.200	0	1.139	1.139	0	CP	02/04/1996	29/03/2009
MI	Inzago	n.d.	952.300	0	22.562	22.562	0	n.d.	n.d.	n.d.
PV	Casteggio	90.000	n.d.	0	4.406	4.406	0	CT	28/11/2005	28/11/2015
PV	Vigevano	53.000	13.100	0	21.751	21.751	0	CT	25/10/2004	29/10/2019
SO	Chiesa in Valmalenco	250.000	60.000	0	16.759	16.759	0	CT	26/04/2004	29/04/2019
SO	Gordona	320.000	n.d.	0	21.582	21.582	0	CT	21/06/2004	21/06/2009
SO	Grosotto	38.000	27.167	0	21	21	0	CT	25/05/2004	25/05/2009
SO	Morbegno	63.000	4.000	0	4.397	4.397	0	CT	25/11/2003	n.d.
SO	Sondalo	n.d.	n.d.	0	518	518	0	n.d.	n.d.	n.d.
VA	Lonate Ceppino	16.000	5.873	0	1.349	1.349	0	CT	14/01/2008	17/10/2017
Totale				0	566.375	566.375	0			
Discariche per rifiuti NON PERICOLOSI										
BG	Cavernago	1.263.000	51.273	29.113	40.262	40.262	0	CT	28/08/2007	27/08/2013
BS	Montichiari	n.d.	196.952	45.675	84.990	84.990	0	CT	16/02/2006	15/02/2011
BS	Montichiari	n.d.	1.225.480	0	107.644	14.720	92.924	n.d.	n.d.	n.d.
BS	Rovato	n.d.	20.300	18.223	113.568	113.568	0	CT	n.d.	n.d.

APPENDICE 2.2 – DETTAGLIO REGIONALE DELLO SMALTIMENTO IN DISCARICA

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m³)	Capacità residua al 31/12/2009 (m³)	R.U. smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
					Totale	Non pericolosi	Pericolosi		Data Autorizz.	Data Autorizz.
CO	Mariano Comense	n.d.	110.000	0	45.973	45.973	0	CT	n.d.	n.d.
CO	Mozzate	n.d.	910.000	77.233	60.256	60.256	0	CT	n.d.	n.d.
CR	Malagnino	n.d.	13.000	6.464	19.908	19.908	0	CT	23/06/1999	04/06/2009
LO	Casalpusterlengo	95.000	0	0	6.660	6.660	0	n.d.	18/07/2003	31/12/2009
LO	Fombio	125.000	16.000	0	525	525	0	CP	24/07/1998	26/02/2011
LO	Cavenago d'Adda	462.000	244.000	17.177	43.775	43.775	0	CT	n.d.	n.d.
MN	Cavriana	301.000	0	0	10.032	0	10.032	CT	22/03/2004	22/03/2009
MN	Gazoldo degli Ippoliti	22.160	13.622	0	237	237	0	CP	06/02/2004	05/02/2009
MN	Mantova	527.285	4.054	0	8.402	8.402	0	CP	26/07/2002	n.d.
MN	Mariana Mantovana	950.000	324.984	32.673	18.046	18.046	0	CT	24/02/2006	23/02/2011
PV	Albonese	181.826	5.200	0	12.448	12.448	0	CT	18/03/2008	25/10/2013
PV	Corteolona	814.626	209.138	0	137.659	137.659	0	CP/CT	09/08/2007	12/02/2014
PV	Corteolona	296.265	57.839	0	13.047	13.047	0	CP	09/08/2007	12/02/2014
VA	Gorla Maggiore	620.000	0	103.790	1.176	1.176	0	n.d.	12/10/2007	12/10/2013
Totale				330.348	724.608	621.652	102.956			
Discariche per rifiuti PERICOLOSI										
BG	Ponte Nossà (Gorno e Premolo)	500.000	74.942	0	95.433	95.433	0	CP	01/07/2008	04/04/2012
Totale				0	95.433	95.433	0			
TOTALE				330.348	1.386.416	1.283.460	102.956			

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2.2 – DETTAGLIO REGIONALE DELLO SMALTIMENTO IN DISCARICA

Tabella 4 – Quantità di rifiuti speciali smaltita in discarica per impianto - Trentino Alto Adige, anno 2009

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m³)	Capacità residua al 31/12/2009 (m³)	R.U. smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
					Totale	Non pericolosi	Pericolosi		Data Autorizz.	Data Autorizz.
Discariche per rifiuti INERTI										
BZ	Trodèna	15.000	13.790	0	556	556	0	CT	27/11/2006	30/11/2011
TN	Andalo	98.000	7.190	0	131	131	0	CT	n.d.	n.d.
TN	Baselga di Piné	16.486	6.949	0	6.129	6.129	0	CT	n.d.	n.d.
TN	Calavino	46.166	36.853	0	228	228	0	CT	06/07/1992	16/07/2009
TN	Carisolo	11.467	4.690	0	107	107	0	CT	20/06/1997	n.d.
TN	Cavalese	12.637	n.d.	0	344	344	0	CT	21/04/2004	21/04/2009
TN	Cavedine	380.000	162.045	0	3.308	3.308	0	CT	29/03/2004	12/11/2012
TN	Cembra	29.775	4.912	0	1.023	1.023	0	CT	22/05/2001	22/05/2011
TN	Cimego	30.000	2.438	0	1.034	1.034	0	CT	13/07/1988	Fino ad esaurimento
TN	Civezzano	620.000	42.383	0	16.151	16.151	0	n.d.	01/01/2008	n.d.
TN	Condino	20.000	8.336	0	367	367	0	CT	07/06/2001	16/07/2009
TN	Daiano	4.100	2.727	0	72	72	0	CT	n.d.	n.d.
TN	Daone	19.000	6.080	0	45	45	0	CT	31/03/2004	16/07/2009
TN	Dorsino	9.955	n.d.	0	137	137	0	CT	n.d.	n.d.
TN	Folgaria	115.000	31.400	0	2.793	2.793	0	CT	21/10/1986	Fino ad esaurimento
TN	Fondo	50.000	18.000	0	7.451	7.451	0	CT	08/03/2002	n.d.
TN	Fornace	71.500	46.792	0	731	731	0	CT	12/03/2002	n.d.
TN	Garniga Terme	53.000	n.d.	0	1.991	1.991	0	CT	n.d.	n.d.
TN	Grauno	17.000	n.d.	0	605	605	0	CT	08/01/2002	24/11/2010
TN	Grumes	10.225	n.d.	0	527	527	0	CT	13/06/2003	14/12/2010
TN	Ledro	15.000	125	0	279	279	0	CT	n.d.	n.d.
TN	Malè	13.000	3.100	0	18	18	0	CT	n.d.	n.d.
TN	Mezzocorona	50.322	40.183	0	2.324	2.324	0	CT	09/09/1987	Fino ad esaurimento
TN	Mezzolombardo	375.000	n.d.	0	2.189	2.189	0	CT	26/02/1999	n.d.

APPENDICE 2.2 – DETTAGLIO REGIONALE DELLO SMALTIMENTO IN DISCARICA

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m³)	Capacità residua al 31/12/2009 (m³)	R.U. smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
					Totale	Non pericolosi	Pericolosi		Data Autorizz.	Data Autorizz.
TN	Mori	31.000	4.387	0	24.480	24.480	0	CT	20/02/1995	14/07/2010
TN	Mori	36.500	30.325	0	2.404	2.404	0	CT	31/01/2002	14/07/2010
TN	Nomi	13.000	7.470	0	250	250	0	CT	19/04/1999	31/12/2009
TN	Peio	66.200	5.376	0	8.538	8.538	0	CT	30/03/2004	31/03/2009
TN	Ragoli	15.000	10.752	0	382	382	0	CT	06/12/2000	n.d.
TN	Samone	5.200	529	0	156	156	0	CT	19/01/1999	29/07/2010
TN	San Lorenzo in Banale	400.000	n.d.	0	3.495	3.495	0	n.d.	n.d.	n.d.
TN	Sover	18.500	3.776	0	594	594	0	CT	12/08/1996	15/07/2010
TN	Stenico	50.000	31.044	0	2.526	2.526	0	CT	30/06/2003	n.d.
TN	Tenno	130.000	n.d.	0	46.165	46.165	0	CT	20/01/2004	n.d.
TN	Terlago	99.000	92.991	0	7.769	7.769	0	CT	n.d.	n.d.
TN	Terragnolo	37.000	31.160	0	1.366	1.366	0	CT	20/04/2000	19/04/2010
TN	Tesero	18.000	16.000	0	2.047	2.047	0	CT	n.d.	n.d.
TN	Trambileno	10.000	4.391	0	551	551	0	CT	12/06/2000	n.d.
TN	Trento	99.600	49.979	0	1.107	1.107	0	CT	27/09/2000	n.d.
TN	Valda	7.110	n.d.	0	308	308	0	CT	02/05/1996	09/12/2010
TN	Vallarsa	35.000	30.280	0	1.946	1.946	0	CT	n.d.	n.d.
TN	Vermiglio	39.000	38.317	0	1.025	1.025	0	CT	19/03/2002	n.d.
TN	Vezzano	12.000	2.743	0	436	436	0	CT	18/06/2002	n.d.
TN	Vezzano	23.000	6.427	0	974	974	0	CT	13/07/1988	Fino ad esaurimento
Totale				0	155.059	155.059	0			
Discariche per rifiuti NON PERICOLOSI										
BZ	Badia	170.000	154.000	1.897	437	437	0	CT	10/05/2007	10/05/2012
BZ	Brunico	420.000	246.000	9.823	3.853	3.853	0	CT	10/05/2007	10/05/2012
BZ	Dobbiaco	150.000	90.000	2.735	789	789	0	CT	10/05/2007	10/05/2012
BZ	Fortezza	650.000	632.000	2.322	11.646	11.646	0	CT	15/12/2008	15/12/2013
BZ	Glorenza	140.000	65.700	5.699	2.916	2.916	0	CT	10/05/2007	10/05/2012
BZ	Lana	660.000	n.d.	0	58.111	58.111	0	CT	26/04/2007	26/04/2012
BZ	Vadena	1.100.000	288.600	21.411	50.684	50.684	0	CT	26/04/2007	26/04/2012
TN	Arco	550.000	n.d.	1.334	13.961	13.961	0	CT	09/11/2006	08/11/2011

APPENDICE 2.2 – DETTAGLIO REGIONALE DELLO SMALTIMENTO IN DISCARICA

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m ³)	Capacità residua al 31/12/2009 (m ³)	R.U. smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
					Totale	Non pericolosi	Pericolosi		Data Autorizz.	Data Autorizz.
TN	Arco	38.062	n.d.	0	592	592	0	CP	12/02/2003	28/10/2012
TN	Imer	140.000	217	1.934	320	320	0	CT	22/05/2008	22/11/2011
TN	Monclassico	350.000	45.485	2.656	3.645	3.645	0	CT	23/11/2006	22/11/2011
TN	Rovereto	1.000.000	234.733	23.625	46.727	46.727	0	CT	07/04/2008	08/11/2011
TN	Scurelle	375.000	45.114	13.115	2.787	2.787	0	CT	24/05/2007	22/11/2011
TN	Taio	430.000	n.d.	11.206	2.707	2.707	0	CT	06/12/2006	05/12/2011
TN	Trento	1.500.000	138.000	35.081	492.977	492.977	0	CT	22/05/2008	08/11/2011
TN	Zuclo	560.000	104.241	1.018	11.902	11.902	0	CT	23/11/2006	22/11/2011
Totale				133.856	704.054	704.054	0			
TOTALE				133.856	859.113	859.113	0			

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2.2 – DETTAGLIO REGIONALE DELLO SMALTIMENTO IN DISCARICA

Tabella 5 – Quantità di rifiuti speciali smaltita in discarica per impianto - Veneto, anno 2009

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m³)	Capacità residua al 31/12/2009 (m³)	R.U. smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
					Totale	Non pericolosi	Pericolosi		Data Autorizz.	Data Autorizz.
Discariche per rifiuti INERTI										
BL	Belluno	54.235	716	0	249	249	0	CT	12/06/2000	n.d.
BL	Cencenighe Agordino	230.000	29.765	0	9.195	9.195	0	CT	21/03/2001	n.d.
BL	Danta di Cadore	30.000	12.591	0	467	467	0	CT	06/11/2000	n.d.
BL	Perarolo di Cadore	900.786	40.000	0	28.914	28.914	0	CT	07/10/2002	n.d.
BL	San Pietro di Cadore	24.000	12.082	0	2.943	2.943	0	n.d.	01/01/2007	31/12/2011
BL	San Vito di Cadore	916.000	n.d.	0	230.163	230.163	0	CT	29/03/2002	30/09/2012
BL	Santo Stefano di Cadore	n.d.	n.d.	0	7.178	7.178	0	n.d.	15/04/2004	31/12/2013
BL	Sappada	70.000	47.616	0	23	23	0	CT	22/03/2001	n.d.
BL	Sospirolo	60.500	7.000	0	31.891	31.891	0	CT	20/03/2003	n.d.
TV	Cordignano	113.000	13.464	0	1.398	1.398	0	CT	29/09/1999	n.d.
TV	Paderno del Grappa	60.000	12.773	0	22.300	22.300	0	CT	12/10/2000	n.d.
TV	Paese	1.000.000	n.d.	0	9.137	9.137	0	CT	02/06/1999	n.d.
TV	San Vendemiano	n.d.	10.308	0	1.080	1.080	0	CP	n.d.	n.d.
TV	Trevignano	100.000	59.842	0	69.030	69.030	0	CP	25/08/2008	31/12/2013
TV	Vedelago	301.000	189.702	0	4.864	4.864	0	CT	23/06/2000	31/12/2012
TV	Vittorio Veneto	115.000	47.967	0	943	943	0	CT	23/08/2001	n.d.
VI	Asiago	24.500	8.545	0	7.048	7.048	0	CT	23/10/2003	n.d.
VI	Conco	3.328	1.363	0	81	81	0	CP	02/10/2003	n.d.
VI	Lonigo	35.000	8.506	0	2.830	2.830	0	CP	30/11/2001	n.d.
VI	Marano Vicentino	189.600	n.d.	0	774	774	0	CT	31/03/2007	31/03/2017
VI	Marano Vicentino	1.200.000	3.149.149	0	4.031	4.031	0	CT	22/09/2003	n.d.
VI	Nanto	6.000	n.d.	0	375	375	0	CP	30/12/2003	n.d.
VI	Romano d'Ezzelino	500.000	418.844	0	119.130	119.130	0	CT	02/09/2002	n.d.
VI	Rosà	450.000	7.348	0	581	581	0	CT	30/12/2002	n.d.
VI	Trissino	450.000	3.500	0	19.436	19.436	0	CP	07/05/2001	n.d.
VR	Caprino Veronese	n.d.	n.d.	0	315.808	315.808	0	n.d.	01/06/2008	n.d.
VR	Fumane	27.000	5.688	0	532	532	0	CT	03/09/2001	n.d.
VR	Grezzana	n.d.	31400	0	5.493	5.493	0	n.d.	17/07/2009	17/07/2014

APPENDICE 2.2 – DETTAGLIO REGIONALE DELLO SMALTIMENTO IN DISCARICA

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m³)	Capacità residua al 31/12/2009 (m³)	R.U. smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
					Totale	Non pericolosi	Pericolosi		Data Autorizz.	Data Autorizz.
VR	Grezzana	164.503	18.699	0	25.645	25.645	0	CT	25/07/2003	n.d.
VR	Valleggio sul Mincio	33.000	4.450	0	552	552	0	CP	20/05/1999	n.d.
Totale				0	922.091	922.091	0			
Discariche per rifiuti NON PERICOLOSI										
BL	Cortina	373.722	30.633	4.673	0	0	0	CT	02/01/2008	31/12/2012
BL	Longarone	232.550	58.000	11.919	16	16	0	CT	06/10/2008	30/09/2013
BL	Perarolo di Cadore	59.311	20.000	0	16.485	16.485	0	CT	07/10/1999	n.d.
BL	Ponte nelle Alpi	63.328	14.800	15.183	0	0	0	CT	21/12/2007	30/11/2012
BL	Santa Giustina	180.000	8.500	0	13.773	13.773	0	CP	26/03/2002	n.d.
BL	Trichiana	100.000	n.d.	0	2.461	2.461	0	CT	29/03/2002	30/06/2010
PD	Campodarsego	370.000	76.711	16.471	0	0	0	CT	30/12/2009	30/12/2014
PD	Este	600.000	67.786	31.508	2.843	2.843	0	CT	07/02/2008	08/08/2010
PD	Sant'Urbano	2.900.000	731.345	109.769	9.256	9.256	0	CT	28/09/2009	28/09/2015
RO	San Martino di Venezze	304.975	40.000	20.554	7.999	7.999	0	CT	31/03/2008	30/09/2010
RO	Villadose	386.739	65.601	64.495	2.275	2.275	0	CT	01/09/2008	01/09/2013
TV	Istrana	2.150.000	8.577	0	82.302	68.389	13.913	CP/CT	28/06/2002	n.d.
TV	Loria	953.000	887.520	0	77.478	77.478	0	CP	01/01/2008	31/12/2012
TV	Volpago del Montello	30.000	n.d.	0	4.224	4.224	0	CP	23/03/2007	n.d.
VE	Chioggia	338.000	4.277	43.338	10.881	10.881	0	CT	31/03/2008	31/03/2013
VE	Jesolo	925.000	564.413	49.589	277	277	0	CT	31/03/2008	31/03/2013
VE	Portogruaro	1.605.000	0	17.466	121	121	0	CT	31/03/2008	31/03/2013
VE	San Donà del Piave	732.731	n.d.	1.075	0	0	0	CT	31/03/2008	31/03/2013
VE	Venezia	330.100	18.400	0	303	303	0	CP	30/06/2006	31/12/2013
VI	Arzignano	366.000	182.046	0	22.333	22.333	0	CP	27/01/2003	n.d.
VI	Arzignano	n.d.	3.116	0	2.064	2.064	0	n.d.	n.d.	n.d.
VI	Asiago	140.000	48.311	8.326	208	208	0	CT	24/11/2009	31/03/2013
VI	Grumolo delle Abbadesse	583.965	6.000	67.244	6.852	6.852	0	CT	27/04/2010	27/04/2015
VI	Montebelluna	670.000	0	0	54.680	54.680	0	CT	02/08/2001	n.d.
VI	Tezze sul Brenta	27.000	9.173	0	310	310	0	CP	24/06/2002	n.d.
VI	Thiene	870.000	166.180	0	6.849	6.849	0	CT	26/02/2002	n.d.
VI	Zermeghedo	323.000	143.861	0	4.971	4.971	0	CP	02/12/2002	n.d.

APPENDICE 2.2 – DETTAGLIO REGIONALE DELLO SMALTIMENTO IN DISCARICA

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m ³)	Capacità residua al 31/12/2009 (m ³)	R.U. smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
					Totale	Non pericolosi	Pericolosi		Data Autorizz.	Data Autorizz.
VR	Legnago	534.600	45.000	61.171	2.775	2.775	0	CT	21/04/2009	21/04/2015
VR	San Martino Buon Albergo	685.000	84.280	0	56.678	32.528	24.150	CP	28/06/2000	n.d.
VR	Santa Maria di Zevio	245.996	0	0	24.036	19.256	4.780	CT	13/02/2002	30/06/2015
VR	Sommacampagna	216.000	206.000	0	15.824	15.824	0	n.d.	30/12/2008	30/12/2013
Totale				522.781	428.274	385.431	42.843			
TOTALE				522.781	1.350.365	1.307.522	42.843			

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2.2 – DETTAGLIO REGIONALE DELLO SMALTIMENTO IN DISCARICA

Tabella 6 – Quantità di rifiuti speciali smaltita in discarica per impianto - Friuli Venezia Giulia, anno 2009

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m³)	Capacità residua al 31/12/2009 (m³)	R.U. smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
					Totale	Non pericolosi	Pericolosi		Data Autorizz.	Data Autorizz.
Discariche per rifiuti INERTI										
GO	Medea	161.000	48.992	0	3.484	3.484	0	CT	07/01/2008	07/01/2018
PN	Polcenigo	452.500	155.704	0	7.695	7.695	0	CT	24/08/2007	23/08/2012
PN	Porcia	417.700	29.903	0	3.683	3.683	0	CT	27/06/2008	26/06/2013
PN	Valvasone	471.500	405.182	0	8.795	8.795	0	CT	05/09/2007	04/09/2012
Totale				0	23.657	23.657	0			
Discariche per rifiuti NON PERICOLOSI										
GO	Cormons	337.790	14.600	8.412	0	0	0	CT	24/12/2009	31/12/2010
PN	Maniago	346.319	198.000	30.150	22.627	22.627	0	n.d.	30/08/2005	30/08/2010
PN	Porcia	30.000	9.364	0	240	240	0	CP	27/10/2008	26/10/2018
PN	Porcia	163.450	95.857	0	5.725	0	5.725	CT	27/06/2008	26/06/2013
UD	Cividale del Friuli	223.500	91.724	0	12.156	12.156	0	CT	21/04/2008	20/04/2013
UD	Trivignano Udinese	470.000	7.000	10.373	365	365	0	CT	21/05/1998	30/11/2010
UD	Udine	600.000	31.000	36.707	6.727	6.727	0	CT	28/12/1999	31/12/2010
Totale				85.642	47.840	42.115	5.725			
TOTALE				85.642	71.497	65.772	5.725			

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2.2 – DETTAGLIO REGIONALE DELLO SMALTIMENTO IN DISCARICA

Tabella 7 – Quantità di rifiuti speciali smaltita in discarica per impianto - Liguria, anno 2009

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m³)	Capacità residua al 31/12/2009 (m³)	R.U. smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
					Totale	Non pericolosi	Pericolosi		Data Autorizz.	Data Autorizz.
Discariche per rifiuti INERTI										
GE	Carasco	270.000	n.d.	0	12.025	12.025	0	CT	09/07/2004	08/07/2009
GE	Cogoleto	561.000	n.d.	0	11.300	11.300	0	CT	30/07/2003	n.d.
GE	Uscio	200.000	41.969	0	4.547	4.547	0	CT	11/04/2001	28/05/2016
IM	Imperia - Pontedassio	679.454	70.000	0	237.349	237.349	0	CP	13/05/2005	n.d.
IM	San Bartolomeo al Mare	625.380	266.292	0	89.065	89.065	0	CP	13/12/2005	n.d.
SP	Levanto	35.000	0	0	65	65	0	CP	n.d.	n.d.
SV	Vado Ligure	160.000	1.650	0	20.250	20.250	0	CP	26/06/2007	25/06/2017
Totale				0	374.601	374.601	0			
Discariche per rifiuti NON PERICOLOSI										
GE	Busalla	297171	123.000	12.056	297	297	0	CT	09/06/2009	09/06/2014
GE	Genova	2495000	182.576	427.059	15.286	15.286	0	CT	23/12/2005	23/12/2010
GE	Rezzoaglio	95000	24.000	2.783	29	29	0	CT	15/06/2009	15/06/2014
GE	Sestri Levante	80.000	32.300	6.526	0	0	0	CT	18/09/2008	n.d.
GE	Tribogna	790.000	96.000	18.521	0	0	0	CT	31/07/2002	17/01/2016
IM	Imperia	n.d.	n.d.	36.543	132	132	0	CT	06/04/2007	31/12/2010
IM	Taggia e Sanremo	n.d.	n.d.	73.091	5.214	5.214	0	CT	06/04/2007	n.d.
SP	Bonassola	154.000	0	1.317	2.655	2.655	0	CT	09/10/1996	07/05/2013
SP	La Spezia	560.000	5.000	30.423	7.053	7.053	0	CT	26/08/1998	03/06/2013
SP	Varese Ligure	39.600	700	960	9	9	0	CT	01/09/1995	07/07/2013
SV	Cairo Montenotte	80.000	40.130	0	98.306	98.306	0	CT	31/12/2007	31/12/2012
SV	Vado Ligure	1.085.000	111.200	0	113.161	112.643	518	n.d.	n.d.	n.d.
SV	Vado Ligure	1.398.900	565.562	175.743	10.137	10.137	0	CT	28/01/2008	28/01/2016
SV	Varazze	350.000	145.747	31.820	1.252	1.252	0	CT	07/06/2007	07/06/2017
Totale				816.842	253.531	253.013	518			
TOTALE				816.842	628.132	627.614	518			

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2.2 – DETTAGLIO REGIONALE DELLO SMALTIMENTO IN DISCARICA

Tabella 8 – Quantità di rifiuti speciali smaltita in discarica per impianto - Emilia Romagna, anno 2009

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m³)	Capacità residua al 31/12/2009 (m³)	R.U. smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
					Totale	Non pericolosi	Pericolosi		Data Autorizz.	Data Autorizz.
Discariche per rifiuti INERTI										
BO	Castel San Pietro Terme	39.500	28.000	0	4.472	4.472	0	CP	19/07/2005	n.d.
Totale				0	4.472	4.472	0			
Discariche per rifiuti NON PERICOLOSI										
BO	Castel Maggiore	936.000	31.141	0	178.972	128.835	50.137	CT	09/11/2004	08/11/2009
BO	Gaggio Montano	225.000	45.863	51.767	12.666	12.666	0	CT	10/02/2004	28/02/2012
BO	Galliera	1.059.000	170.890	89.510	68.307	68.307	0	CT	28/03/2006	19/12/2013
BO	Imola	2.880.000	67.376	102.192	96.472	96.472	0	CT	06/02/2003	19/12/2013
BO	Sant’Agata Bolognese	465.500	35.419	13.836	7.368	7.368	0	CT	22/02/2005	27/03/2014
FC	Cesena	1.200.000	271.523	62.970	22.715	22.715	0	CT	30/12/2004	19/12/2011
FC	Sogliano al Rubicone	2.500.000	1.530.000	121.469	68.792	68.792	0	CT	28/04/2005	28/12/2012
FE	Argenta	160.000	38.103	2.661	15.814	15.814	0	CT	15/12/2004	30/11/2009
FE	Comacchio	350.000	167.500	37.445	15.064	15.064	0	CT	21/09/2004	30/07/2012
FE	Copparo	30.365	19.077	0	638	638	0	CP	04/10/2006	30/06/2010
FE	Jolanda di Savoia	322.610	n.d.	7.103	19.014	19.014	0	CT	24/01/2006	31/10/2010
FE	Sant’Agostino	258.000	n.d.	5.422	15.520	15.520	0	CT	12/12/2002	30/07/2009
MO	Medolla	300.000	20.997	48.944	31.165	31.165	0	CT	30/08/2005	29/10/2013
MO	Mirandola	550.000	127.957	26.427	14.108	14.108	0	CT	29/10/2007	29/10/2013
MO	Zocca	95.000	278	52.239	4.696	4.696	0	CT	12/05/2005	29/10/2012
PR	Fornovo di Taro	300.000	217.285	0	19.671	19.671	0	CP	30/10/2007	30/10/2012
RA	Conselice	21.000	4.200	0	4.731	4.731	0	CP	15/10/2007	15/10/2013
RA	Ravenna	2.779.445	0	195.712	90.434	90.434	0	CT	23/09/2008	23/09/2016
RA	Ravenna	32.000	0	0	87	87	0	CP	29/04/2005	31/12/2009
RE	Carpineti	1.372.000	128.037	99.498	16.661	16.661	0	CT	16/01/2006	16/01/2011
RE	Novellara	655.500	271.252	61.772	24.204	24.204	0	CT	23/02/2006	30/10/2015
Totale				978.967	727.099	676.962	50.137			
Discariche per rifiuti PERICOLOSI										
RA	Ravenna	108.736	0	0	8.204	8.204	0	CT	27/12/2007	08/08/2013

APPENDICE 2.2 – DETTAGLIO REGIONALE DELLO SMALTIMENTO IN DISCARICA

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m ³)	Capacità residua al 31/12/2009 (m ³)	R.U. smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
					Totale	Non pericolosi	Pericolosi		Data Autorizz.	Data Autorizz.
RA	Ravenna	420.000	333.557	0	63.091	44.148	18.943	CT	27/12/2007	08/08/2013
Totale				0	71.295	52.352	18.943			
TOTALE				978.967	802.866	733.786	69.080			

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2.2 – DETTAGLIO REGIONALE DELLO SMALTIMENTO IN DISCARICA

Tabella 9 – Quantità di rifiuti speciali smaltiti in discarica per impianto - Toscana, anno 2009

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m³)	Capacità residua al 31/12/2009 (m³)	R.U. smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
					Totale	Non pericolosi	Pericolosi		Data Autorizz.	Data Autorizz.
Discariche per rifiuti NON PERICOLOSI										
AR	Civitella in Val Chiana	52.500	n.d.	0	35	35	0	CP	06/12/2007	05/12/2015
AR	Terranuova Bracciolini	3.700.000	595.331	135.212	129.978	129.978	0	CT	04/08/2003	29/11/2011
FI	Borgo San Lorenzo	186.000	60.000	21.152	4.253	4.253	0	CT	31/10/2002	25/10/2012
FI	Firenzuola	700.000	579.555	78.671	0	0	0	CT	17/05/2002	n.d.
FI	Montespertoli	750.000	380.000	124.389	335	335	0	CT	13/06/2000	20/12/2012
FI	Sesto Fiorentino	276.000	8.000	0	16.955	14.312	2.643	CT	15/06/2007	30/10/2012
FI	Sesto Fiorentino	590.000	30.000	7.505	1.702	1.702	0	CT	29/06/2004	29/06/2009
GR	Civitella Paganico	1.327.400	1.247.400	82.199	0	0	0	CT	21/12/2005	n.d.
GR	Manciano	510.000	180.000	0	33.385	33.385	0	CT	23/12/2008	23/12/2013
GR	Scarlino	2.000.000	n.d.	0	40.680	40.680	0	CT	20/12/2002	31/12/2013
LI	Piombino	625.000	35.000	0	87.127	87.127	0	CP	16/09/2008	30/10/2012
LI	Piombino	1.299.276	102.000	39.000	66.302	66.302	0	CT	11/03/2005	30/10/2012
LI	Rosignano Marittimo	5.500.000	2.450.000	189.507	196.890	196.890	0	CT	06/02/1997	30/10/2012
LU	Molazzana	25.000	18.902	0	4.415	4.415	0	CT	18/04/2002	14/07/2014
LU	Pietrasanta	30.000	27.000	0	21.465	21.465	0	CT	n.d.	16/08/2012
MS	Montignoso	86.000	75.000	0	21.677	19.325	2.352	CT	10/06/2009	16/07/2012
PI	Montecatini Val di Cecina	326.000	8.000	10.711	0	0	0	CT	21/11/1998	n.d.
PI	Peccioli	1.900.000	1.550.000	315.187	14.484	14.484	0	CT	11/03/2004	31/03/2012
PI	Pomarance	177.000	23.000	0	36.806	35.396	1.410	CT	05/05/2006	31/10/2010
PI	Pontedera	1.700.000	804.706	50.191	175.746	173.454	2.292	CT	03/02/2005	n.d.
PI	Volterra	200.000	138.071	0	7.850	7.850	0	CP	03/04/2001	n.d.
PT	Monsummano Terme	959.435	72.000	24.352	16.549	16.549	0	CT	05/06/2003	19/07/2012
PT	Serravalle Pistoiese	3.010.000	1.817.449	0	118.788	87.625	31.163	CT	11/07/2007	11/07/2013
SI	Abbadia San Salvatore	530.000	10.000	28.431	2.042	2.042	0	CT	29/04/2005	09/10/2012
SI	Asciano	179.000	156.000	16.603	1.147	1.147	0	CT	07/03/2003	25/01/2013
SI	Sinalunga	550.000	40.000	24.771	19.458	19.458	0	CT	11/04/2003	06/11/2012
Totale				1.147.881	1.018.069	978.209	39.860			
TOTALE				1.147.881	1.018.069	978.209	39.860			

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2.2 – DETTAGLIO REGIONALE DELLO SMALTIMENTO IN DISCARICA

Tabella 10 – Quantità di rifiuti speciali smaltita in discarica per impianto - Umbria, anno 2009

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m³)	Capacità residua al 31/12/2009 (m³)	R.U. smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
					Totale	Non pericolosi	Pericolosi		Data Autorizz.	Data Autorizz.
Discariche per rifiuti INERTI										
PG	Città di Castello	98.000	97.785	0	54	54	0	CP	12/02/2007	12/02/2017
Totale				0	54	54	0			
Discariche per rifiuti NON PERICOLOSI										
TR	Narni	55.000	4.747	0	954	954	0	CP	19/12/2007	19/12/2012
PG	Gubbio	500.000	74.470	5.130	4.461	4.461	0	CT	20/06/2008	20/06/2013
PG	Perugia	568.000	177.000	86.704	18.168	18.168	0	CT	25/06/2008	25/06/2014
PG	Città di Castello	837.000	40.233	44.578	28.159	28.159	0	CT	20/06/2008	20/06/2013
PG	Magione	600.000	11.929	33.863	17.565	17.565	0	CT	25/06/2008	25/06/2014
PG	Spoletto	934.413	788.646	62.214	6.217	6.217	0	CT	17/07/2008	17/07/2014
TR	Orvieto	2.332.423	671.525	60.821	80.192	80.192	0	CT	01/06/2007	31/05/2017
Totale				293.310	155.716	155.716	0			
Discariche per rifiuti PERICOLOSI										
TR	Terni	7.011.469	5.256.484	0	397.525	346.834	50.691	CP	22/11/2006	n.d.
Totale				0	397.525	346.834	50.691			
TOTALE				293.310	553.295	502.604	50.691			

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2.2 – DETTAGLIO REGIONALE DELLO SMALTIMENTO IN DISCARICA

Tabella 11 – Quantità di rifiuti speciali smaltita in discarica per impianto - Marche, anno 2009

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m³)	Capacità residua al 31/12/2009 (m³)	R.U. smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
					Totale	Non pericolosi	Pericolosi		Data Autorizz.	Data Autorizz.
Discariche per rifiuti NON PERICOLOSI										
AN	Chiaravalle	n.d.	n.d.	33.921	416	416	0	CT	n.d.	n.d.
AN	Corinaldo	820.845	168.750	71.765	7.518	7.518	0	CT	n.d.	n.d.
AN	Maiolati Spontini	518.093	133.121	0	6.633	0	6.633	CP	31/10/2006	12/09/2016
AN	Maiolati Spontini	730.000	545.000	71.305	116.057	93.118	22.939	CT	n.d.	n.d.
AP	Ascoli Piceno	n.d.	n.d.	81.012	4.004	4.004	0	CT	n.d.	n.d.
FM	Fermo	2.445.000	250.317	46.749	38.353	38.353	0	CT	17/12/2009	16/12/2019
FM	Porto Sant’Elpidio	194.000	110.000	11.635	11.487	11.487	0	CT	30/01/2007	29/01/2012
FM	Torre San Patrizio	172.000	15.000	9.061	3.416	3.416	0	CT	29/02/2008	28/02/2018
MC	Tolentino	165.000	10.000	66.106	2	2	0	CT	30/12/2005	29/12/2010
PU	Barchi	564.200	n.d.	16.125	2.136	2.136	0	CT	30/01/2003	18/05/2011
PU	Cagli	362.077	34.421	10.720	1.214	1.214	0	CT	13/02/2009	13/02/2019
PU	Fano	930.600	829.000	47.877	9.720	9.720	0	CT	14/11/2008	14/11/2018
PU	Montecalvo in Foglia	330.000	75.795	0	39.358	39.358	0	CT	28/11/2005	16/07/2009
PU	Tavullia	440.000	64.525	74.946	18.568	18.568	0	CT	n.d.	n.d.
PU	Urbino	180.000	112.152	12.539	24.560	24.560	0	CT	n.d.	n.d.
Totale				553.761	283.442	253.870	29.572			
Discariche per rifiuti PERICOLOSI										
AP	Ascoli Piceno	92.176	10.685	0	8.487	2.668	5.819	CP	31/03/2008	31/03/2013
Totale				0	8.487	2.668	5.819			
TOTALE				553.761	291.929	256.538	35.391			

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2.2 – DETTAGLIO REGIONALE DELLO SMALTIMENTO IN DISCARICA

Tabella 12 – Quantità di rifiuti speciali smaltita in discarica per impianto - Lazio, anno 2009

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m³)	Capacità residua al 31/12/2009 (m³)	R.U. smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
					Totale	Non pericolosi	Pericolosi		Data Autorizz.	Data Autorizz.
Discariche per rifiuti INERTI										
FR	Cassino	21.228	n.d.	0	3.554	3.554	0	CP	04/03/2004	29/10/2016
FR	Coreno Ausonio	n.d.	n.d.	0	7.059	7.059	0	CT	09/01/1998	n.d.
FR	Ferentino	n.d.	n.d.	0	8.402	8.402	0	n.d.	30/01/2002	n.d.
LT	Cisterna di Latina	32.000	26.200	0	11	11	0	CP	14/07/2006	14/07/2016
LT	Cisterna di Latina	n.d.	n.d.	0	23.854	23.854	0	n.d.	14/07/2005	n.d.
LT	Formia	1.080.000	971.139	0	36.818	36.818	0	n.d.	23/07/2002	n.d.
LT	Santi Cosma e Damiano	n.d.	n.d.	0	6.728	6.728	0	n.d.	n.d.	n.d.
RM	Guidonia Montecelio	n.d.	n.d.	0	45.987	45.987	0	n.d.	10/07/1992	n.d.
RM	Guidonia Montecelio	n.d.	n.d.	0	51.592	51.592	0	CT	19/08/2002	n.d.
RM	Magliano Romano	960.000	n.d.	0	24.884	24.884	0	CT	01/04/2007	01/04/2012
RM	Riano	n.d.	n.d.	0	402.396	402.396	0	n.d.	22/12/2006	22/12/2021
RM	Roma	560.000	250.000	0	39.837	39.837	0	n.d.	31/07/2002	n.d.
RM	Roma	840.000	n.d.	0	245.540	245.540	0	n.d.	11/11/2003	31/12/2009
RM	Roma	260.000	0	0	2.416	2.416	0	CP	21/12/2001	16/07/2009
RM	Roma	n.d.	n.d.	0	409.272	409.272	0	CT	01/07/2008	n.d.
RM	Roma	339.000	0	0	43.651	43.651	0	n.d.	07/12/2004	07/12/2009
RM	Roma	1.100.000	n.d.	0	491.884	491.884	0	n.d.	01/05/2009	01/05/2014
RM	Sant'Angelo Romano	n.d.	n.d.	0	3.633	3.633	0	n.d.	n.d.	n.d.
VT	Civita Castellana	n.d.	n.d.	0	122.202	122.202	0	CT	15/12/1988	n.d.
VT	Nepi	n.d.	n.d.	0	128.797	128.797	0	n.d.	n.d.	n.d.
VT	Tarquinia	70.000	60.000	0	23.052	23.052	0	n.d.	03/05/2002	n.d.
Totale				0	2.121.569	2.121.569	0			
Discariche per rifiuti NON PERICOLOSI										
FR	Roccasecca	1.368.858	413.083	129.356	74.465	74.465	0	CP	04/04/2008	03/04/2014
LT	Latina	1.079.000	n.d.	110.475	8.584	8.584	0	CP	06/04/2007	05/04/2013
LT	Latina	280.000	13.395	208.955	135	135	0	CP	06/04/2007	05/04/2013
RM	Albano Laziale	420.000	n.d.	119.896	0	0	0	CP	13/08/2009	12/08/2017

APPENDICE 2.2 – DETTAGLIO REGIONALE DELLO SMALTIMENTO IN DISCARICA

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m³)	Capacità residua al 31/12/2009 (m³)	R.U. smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
					Totale	Non pericolosi	Pericolosi		Data Autorizz.	Data Autorizz.
RM	Bracciano	230.000	233.037	125.744	2.392	2.392	0	CT	25/05/2007	24/05/2012
RM	Civitavecchia	94.234	n.d.	34.085	2.866	2.866	0	CT	08/07/2010	07/07/2010
RM	Colleferro	110.000	n.d.	154.888	5.578	5.578	0	CT	05/04/2007	04/05/2012
RM	Guidonia Montecelio	3.000.000	n.d.	147.485	17.647	17.647	0	CP	23/02/2009	22/02/2014
RM	Roma	3.560.000	n.d.	1.459.061	22.271	22.271	0	CP	05/07/2010	04/01/2011
VT	Viterbo	1.250.000	n.d.	192.506	0	0	0	CP	15/03/2007	14/03/2012
Totale				2.682.451	133.938	133.938	0			
Discariche per rifiuti PERICOLOSI										
RM	Roma	2.200.000	1.931.000	0	88.569	88.568	1	CT	04/04/2003	19/04/2016
Totale				0	88.569	88.568	1			
TOTALE				2.682.451	2.344.076	2.344.075	1			

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2.2 – DETTAGLIO REGIONALE DELLO SMALTIMENTO IN DISCARICA

Tabella 13 – Quantità di rifiuti speciali smaltita in discarica per impianto - Abruzzo, anno 2009

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m³)	Capacità residua al 31/12/2009 (m³)	R.U. smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
					Totale	Non pericolosi	Pericolosi		Data Autorizz.	Data Autorizz.
Discariche per rifiuti INERTI										
AQ	Avezzano	600.000	469.000	0	2.222	2.222	0	n.d.	21/07/2004	21/07/2009
AQ	Barisciano	31.370	24.310	0	8.447	8.447	0	CP	23/03/2006	05/09/2012
AQ	Sulmona	80.000	43.341	0	8.341	8.341	0	CT	30/07/2008	30/07/2018
PE	Montesilvano	26.400	16.630	0	21.982	21.982	0	CP	11/12/2009	11/12/2019
Totale				0	40.992	40.992	0			
Discariche per rifiuti NON PERICOLOSI										
AQ	Avezzano	382.000	68.000	0	10.420	10.420	0	CP	09/06/2006	09/06/2012
AQ	Capestrano	3.233	0	111	0	0	0	CT	22/12/2000	14/09/2009
AQ	Castel di Sangro	190.517	17.000	5.377	0	0	0	CT	n.d.	30/06/2014
AQ	Magliano De' Marsi	50.000	19.500	2.732	0	0	0	CT	30/03/2009	30/06/2014
AQ	Navelli	5.192	2.200	357	0	0	0	CP	18/09/2009	18/09/2019
AQ	Poggio Picenze	25.000	3.100	5.136	9	9	0	CT	23/05/2007	11/09/2011
AQ	Sante Marie	87.000	n.d.	10.957	0	0	0	CP	17/02/2003	01/05/2010
AQ	Sulmona	300.000	90.000	16.545	0	0	0	CP	30/06/2009	30/06/2014
AQ	Villa Santa Lucia degli Abruzzi	2.400	1.200	46	0	0	0	CP	23/06/2006	23/06/2016
AQ	Villavallelonga	5.000	n.d.	2.073	0	0	0	CT	18/05/2009	Fino ad esaurimento
CH	Chieti	952.500	118.000	25.373	0	0	0	CT	31/03/2008	31/03/2013
CH	Cupello	470.000	60.000	442	11	11	0	CT	01/04/2008	30/06/2009
CH	Lanciano	2.150.000	444.839	156.683	22.185	22.185	0	CT	30/06/2009	30/06/2014
PE	Spoltore	1.072.000	138.000	166.705	30	30	0	CT	31/03/2008	31/03/2013
TE	Notaresco	237.822	2.500	23.984	0	0	0	CT	27/12/2006	27/12/2011
Totale				416.521	32.655	32.655	0			
TOTALE				416.521	73.647	73.647	0			

Fonte: ISPRA

Tabella 14 – Quantità di rifiuti speciali smaltita in discarica per impianto - Molise, anno 2009

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m³)	Capacità residua al 31/12/2009 (m³)	R.U. smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
					Totale	Non pericolosi	Pericolosi		Data Autorizz.	Data Autorizz.
Discariche per rifiuti INERTI										
CB	San Massimo	8.728	1.963	0	108	108	0	CP	31/08/2007	31/08/2017
Totale				0	108	108	0			
Discariche per rifiuti NON PERICOLOSI										
CB	Casacalenda	50.000	500	1.241	26	26	0	CT	09/09/2002	13/01/2009
CB	Guglionesi	412.800	265.277	30.357	7.367	7.367	0	CT	27/06/2002	21/08/2016
CB	Montagano	76.000	0	25.694	427	427	0	CT	11/04/2001	11/07/2015
CB	Santa Croce di Magliano	80.000	20.000	1.711	5	5	0	CT	19/04/2001	n.d.
CB	Termoli	75.000	13.853	0	6.261	6.261	0	CP	10/01/2008	n.d.
IS	Isernia	100.000	n.d.	60.746	15.808	15.808	0	CT	12/12/2003	n.d.
Totale				119.749	29.894	29.894	0			
TOTALE				119.749	30.002	30.002	0			

Fonte: ISPRA

Tabella 15 – Quantità di rifiuti speciali smaltita in discarica per impianto - Campania, anno 2009

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m³)	Capacità residua al 31/12/2009 (m³)	R.U. smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
					Totale	Non pericolosi	Pericolosi		Data Autorizz.	Data Autorizz.
Discariche per rifiuti NON PERICOLOSI										
AV	Savignano Irpino	n.d.	450.000	320.297	3.878	0	3.878	CT	n.d.	n.d.
BN	Sant'Arcangelo Trimonte	840.000	420.000	382.022	0	0	0	CT	n.d.	n.d.
CE	San Tammaro	n.d.	1.232.849	317.152	0	0	0	CT	n.d.	n.d.
NA	Napoli	n.d.	550.000	181.017	0	0	0	CT	n.d.	n.d.
NA	Terzigno	n.d.	585.000	134.643	0	0	0	CT	n.d.	n.d.
Totale				1.335.131	3.878	0	3.878			
TOTALE				1.335.131	3.878	0	3.878			

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2.2 – DETTAGLIO REGIONALE DELLO SMALTIMENTO IN DISCARICA

Tabella 16 – Quantità di rifiuti speciali smaltita in discarica per impianto - Puglia, anno 2009

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m³)	Capacità residua al 31/12/2009 (m³)	R.U. smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
					Totale	Non pericolosi	Pericolosi		Data Autorizz.	Data Autorizz.
Discariche per rifiuti INERTI										
BA	Andria	600.000	n.d.	0	11.048	11.048	0	CT	n.d.	n.d.
BA	Bisceglie	280.624	87.386	0	259	259	0	CT	11/11/1999	n.d.
BA	Locorotondo	95.000	75.000	0	5.077	5.077	0	CT	n.d.	09/02/2011
BA	Trani	900.000	478.063	0	85.609	85.609	0	CP	22/01/2002	n.d.
BR	Brindisi	1.000.000	428.377	0	16.228	16.228	0	CT	28/08/2002	n.d.
BR	Carovigno	85.000	n.d.	0	1.076	1.076	0	CT	02/10/1997	n.d.
BR	Ostuni	n.d.	n.d.	0	8.511	8.511	0	CT	31/12/2005	31/12/2010
FG	Apricena	480.000	115.000	0	30.864	30.864	0	n.d.	n.d.	n.d.
FG	Apricena	90.000	n.d.	0	1.170	1.170	0	n.d.	n.d.	n.d.
FG	Cerignola	n.d.	n.d.	0	13.023	13.023	0	n.d.	n.d.	n.d.
FG	Lucera	400.000	0	0	25.839	25.839	0	CP	07/03/2001	n.d.
LE	Galatone	98.000	81.088	0	1.368	1.368	0	CT	08/08/2006	n.d.
Totale				0	200.072	200.072	0			
Discariche per rifiuti NON PERICOLOSI										
BA	Andria	235.000	n.d.	72.133	0	0	0	CT	08/02/2008	41313,00
BA	Bisceglie	700.000	35.000	0	9.604	9.604	0	CT	n.d.	n.d.
BA	Bitonto	175.779	0	14.256	0	0	0	CT	14/10/2002	Fino ad esaurimento
BA	Canosa di Puglia	1.465.000	n.d.	0	64.583	64.583	0	CT	n.d.	14/01/2014
BA	Conversano	1.410.000	80.200	385.864	0	0	0	CT	20/12/2004	Fino ad esaurimento
BA	Giovinazzo	107.000	n.d.	43.664	0	0	0	CT	26/09/2005	31/12/2009
BA	Trani	3.434.950	1.790.786	225.939	0	0	0	CT	16/12/1993	n.d.
BR	Brindisi	305.000	50.000	149.351	2.842	2.842	0	CT	n.d.	n.d.
BR	Francavilla Fontana	430.000	45.000	58.579	220	220	0	CP	23/12/2004	n.d.
FG	Cerignola	922.000	121.453	65.397	1.645	1.645	0	CT	03/02/1998	n.d.
FG	Deliceto	n.d.	31.427	64.046	1.355	1.355	0	CT	31/12/2005	n.d.
FG	Foggia	250.000	34.415	0	21.171	21.171	0	CT	n.d.	n.d.

APPENDICE 2.2 – DETTAGLIO REGIONALE DELLO SMALTIMENTO IN DISCARICA

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m³)	Capacità residua al 31/12/2009 (m³)	R.U. smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
					Totale	Non pericolosi	Pericolosi		Data Autorizz.	Data Autorizz.
FG	Foggia	n.d.	n.d.	74.851	2.484	2.484	0	CT	13/03/2002	Fino ad esaurimento
FG	Vieste	202.000	n.d.	38.614	0	0	0	CT	n.d.	n.d.
LE	Cavallino	812.000	n.d.	61.283	410	410	0	CT	13/11/2006	n.d.
LE	Cavallino	328.000	n.d.	0	37.924	37.924	0	n.d.	11/03/2009	11/03/2014
LE	Ugento	498.000	495.531	0	2.963	2.963	0	n.d.	31/07/2007	n.d.
LE	Ugento	180.000	n.d.	41.199	0	0	0	CT	31/12/2004	n.d.
TA	Castellaneta - Laterza	200.000	105.583	0	8.801	8.801	0	CP	17/04/2003	n.d.
TA	Grottaglie	2.334.000	2.030.000	60.221	180.802	180.802	0	CT	03/07/2008	24/07/2016
TA	Manduria	630.000	162.800	80.682	0	0	0	CT	26/08/2003	n.d.
TA	Massafra	1.280.000	551.700	144.620	0	0	0	CP	13/11/2006	30/07/2016
TA	Taranto	1.200.000	366.917	0	86.126	85.013	1.113	CP	06/10/2008	06/10/2018
TA	Taranto	2.616.146	1.505.917	0	23.970	23.970	0	CP	24/02/2009	24/02/2014
TA	Taranto	2.288.000	2.031.000	0	235.977	235.977	0	CP	19/06/2008	19/06/2013
Totale				1.580.699	680.877	679.764	1.113			
Discariche per rifiuti PERICOLOSI										
TA	Taranto	51.600	4.107	0	191	0	191	CP	06/03/2008	03/05/2010
Totale				0	191	0	191			
TOTALE				1.580.699	881.140	879.836	1.304			

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2.2 – DETTAGLIO REGIONALE DELLO SMALTIMENTO IN DISCARICA

Tabella 17 – Quantità di rifiuti speciali smaltiti in discarica per impianto - Basilicata, anno 2009

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m³)	Capacità residua al 31/12/2009 (m³)	R.U. smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
					Totale	Non pericolosi	Pericolosi		Data Autorizz.	Data Autorizz.
Discariche per rifiuti INERTI										
MT	Ferrandina	52.000	2.447	0	9.720	11	9.709	CP/CT	26/06/2003	12/03/2012
MT	Pomarico	40.000	15.876	0	4.536	4.536	0	CT	01/07/2005	n.d.
PZ	Francavilla	83.000	72.300	0	4.717	4.717	0	CT	08/07/2009	08/07/2014
PZ	Lavello	36.300	n.d.	0	3.002	3.002	0	CP	30/06/2008	30/06/2013
PZ	Moliterno	36.000	26.357	0	453	453	0	CP	30/06/2008	30/06/2013
Totale				0	22.428	12.719	9.709			
Discariche per rifiuti NON PERICOLOSI										
MT	Aliano	87.000	65.000	0	1.955	1.955	0	CP/CT	26/06/2003	n.d.
MT	Colobraro	75.000	n.d.	736	0	0	0	CT	19/05/2005	18/05/2010
MT	Ferrandina	60.000	n.d.	18.046	0	0	0	CT	01/07/2003	12/03/2012
MT	Matera	110.000	680.000	27.915	497	467	30	CT	11/12/2006	10/12/2011
MT	Pisticci	236.000	10.000	25.798	0	0	0	CT	28/06/2001	n.d.
MT	Pisticci	50.000	7.881	0	29.188	28.492	696	CT	30/06/2003	n.d.
MT	Pomarico	100.000	n.d.	10.426	0	0	0	CT	26/06/2003	n.d.
MT	Salandra	200.000	n.d.	857	20	20	0	CT	13/06/2005	13/06/2010
MT	San Mauro Forte	27.500	n.d.	1.680	0	0	0	CT	01/07/2003	n.d.
MT	Tricarico	79.000	n.d.	1.351	2.778	2.778	0	CT	30/06/2006	n.d.
PZ	Avigliano	n.d.	8000	14.801	0	0	0	CT	n.d.	n.d.
PZ	Genzano di Lucania	68.000	n.d.	6.795	0	0	0	CT	01/01/2003	30/06/2009
PZ	Guardia Perticara	255.000	97.842	0	43.233	42.405	828	CT	31/03/2009	31/03/2015
PZ	Lauria	121.000	n.d.	11.935	0	0	0	CT	30/06/2006	30/06/2009
PZ	Moliterno	164.800	n.d.	9.198	0	0	0	CT	30/06/2006	30/06/2009
PZ	Sant'Angelo le Fratte	15.000	1.839	225	0	0	0	CT	30/06/2006	30/06/2009
PZ	Sant'Arcangelo	111.000	n.d.	19.468	0	0	0	CT	30/06/2006	30/06/2009
PZ	Tito	605.000	61.051	0	30.521	30.521	0	CP	24/06/2008	30/06/2013
PZ	Venosa	103.000	15.000	28.982	150	150	0	CT	31/08/2006	30/06/2009
Totale				178.213	108.342	106.788	1.554			
TOTALE				178.213	130.770	119.507	11.263			

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2.2 – DETTAGLIO REGIONALE DELLO SMALTIMENTO IN DISCARICA

Tabella 18 – Quantità di rifiuti speciali smaltita in discarica per impianto - Calabria, anno 2009

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m³)	Capacità residua al 31/12/2009 (m³)	R.U. smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
					Totale	Non pericolosi	Pericolosi		Data Autorizz.	Data Autorizz.
Discariche per rifiuti NON PERICOLOSI										
CS	Acri	3.000	0	3.000	0	0	0	CP	19/10/2004	24/11/2009
CS	Acri	46.865	42.863	4.002	0	0	0	CP	24/11/2009	n.d.
CS	Cassano allo Jonio	100.000	24.000	21.353	0	0	0	CP	01/12/2006	n.d.
CS	Castrolibero	31.552	4.233	17.759	0	0	0	CP	03/12/2008	03/12/2013
CS	Rossano	62.000	12.824	0	22.350	22.350	0	CT	29/08/2001	01/10/2011
CS	Rossano	240.000	40.000	231.501	0	0	0	CP	04/12/2009	n.d.
CS	San Giovanni in Fiore	200.000	36.938	53.031	31	31	0	CP	20/06/2008	Fino ad esaurimento
CS	Scalea	76.000	10.569	35.385	36	36	0	CT	02/04/2008	19/10/2012
CZ	Lamezia Terme	550.000	60.000	106.001	2.837	2.837	0	CT	19/01/2007	16/04/2010
CZ	Catanzaro	1.000.000	121.000	107.332	0	0	0	CP	05/02/2001	n.d.
KR	Crotone	60.000	12.320	0	8.872	8.872	0	CP	12/12/2006	n.d.
KR	Crotone	1.530.000	197.361	0	44.661	44.661	0	CT	04/12/2008	04/12/2014
RC	Casignana	60.000	45.000	15.947	0	0	0	CP	27/06/2008	27/06/2012
RC	Gioia Tauro	526.000	n.d.	20.977	16.653	16.653	0	CP	30/10/2008	30/10/2018
Totale				616.288	95.440	95.440	0			
Discariche per rifiuti PERICOLOSI										
KR	Crotone	1.530.000	1.243.687	0	57.494	37.248	20.246	CT	13/11/2008	30/06/2014
Totale				0	57.494	37.248	20.246			
TOTALE				616.288	152.934	132.688	20.246			

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2.2 – DETTAGLIO REGIONALE DELLO SMALTIMENTO IN DISCARICA

Tabella 19 – Quantità di rifiuti speciali smaltita in discarica per impianto - Sicilia, anno 2009

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m³)	Capacità residua al 31/12/2009 (m³)	R.U. smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
					Totale	Non pericolosi	Pericolosi		Data Autorizz.	Data Autorizz.
Discariche per rifiuti INERTI										
AG	Agrigento	n.d.	n.d.	0	51.754	51.754	0	n.d.	01/05/2008	n.d.
AG	Lucca Sicula	n.d.	0	0	1.236	1.236	0	CP	13/06/1992	16/12/2019
AG	Menfi	n.d.	n.d.	0	3.960	3.960	0	n.d.	n.d.	n.d.
CL	Niscemi	750.000	n.d.	0	7.923	7.923	0	CT	07/08/1997	n.d.
PA	Marineo	82.000	56.098	0	12.305	12.305	0	CT	01/01/2009	31/12/2009
RG	Ragusa	93.848	n.d.	0	4.646	4.646	0	CT	22/05/2007	24/06/2012
SR	Augusta	1.096.054	880.000	0	3.061	3.061	0	CP	04/06/1997	20/09/2009
TP	Alcamo	n.d.	n.d.	0	2.443	2.443	0	n.d.	20/01/2005	20/01/2010
TP	Partanna	100.000	n.d.	0	2.997	2.997	0	CP	04/05/2002	n.d.
Totale				0	90.325	90.325	0			
Discariche per rifiuti NON PERICOLOSI										
AG	Sciacca	n.d.	n.d.	47.907	4.343	4.343	0	CT	21/11/2008	21/11/2013
AG	Siculiana	n.d.	292.000	289.617	22.368	22.368	0	CT	13/08/2004	n.d.
CT	Catania	600.000	55.150	0	68.206	68.206	0	CT	15/01/2001	15/01/2011
CT	Catania	1.796.706	87.000	404.398	1.202	1.202	0	CT	n.d.	n.d.
CT	Mirabella	n.d.	n.d.	14.300	137	137	0	CT	n.d.	n.d.
CT	Motta Santa Anastasia	1.803.794	146.462	291.069	12.655	12.655	0	CT	14/03/2006	n.d.
EN	Enna	330.000	n.d.	71.625	2.728	2.728	0	CT	01/01/2006	n.d.
ME	Mazzerà Sant’Andrea	1.480.000	n.d.	251.259	9.833	9.833	0	CT	10/12/2003	n.d.
PA	Castellana Sicula	450.000	n.d.	11.524	0	0	0	CT	01/06/2006	31/12/2009
PA	Palermo	n.d.	n.d.	538.983	12.017	12.017	0	CP/CT	19/07/2005	28/06/2011
PA	Partinico	n.d.	n.d.	6.691	663	663	0	CT	n.d.	n.d.
RG	Ragusa	136.000	n.d.	10.715	199	199	0	CT	30/12/1991	n.d.
RG	Ragusa	n.d.	247.000	61.952	1.731	1.731	0	CT	n.d.	n.d.
SR	Augusta	965.626	561.784	199.199	2.696	2.696	0	CT	n.d.	n.d.
SR	Melilli	95.400	0	0	8.162	8.162	0	CT	06/05/2004	n.d.
SR	Melilli	n.d.	n.d.	0	704	704	0	n.d.	n.d.	n.d.

APPENDICE 2.2 – DETTAGLIO REGIONALE DELLO SMALTIMENTO IN DISCARICA

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m ³)	Capacità residua al 31/12/2009 (m ³)	R.U. smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
					Totale	Non pericolosi	Pericolosi		Data Autorizz.	Data Autorizz.
TP	Campobello di Mazzara	n.d.	n.d.	57.152	52	52	0	CT	n.d.	n.d.
TP	Trapani	240.000	n.d.	112.591	0	0	0	CT	17/07/2004	24/06/2013
Totale				2.368.982	147.696	147.696	0			
TOTALE				2.368.982	238.021	238.021	0			

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2.2 – DETTAGLIO REGIONALE DELLO SMALTIMENTO IN DISCARICA

Tabella 20 – Quantità di rifiuti speciali smaltiti in discarica per impianto - Sardegna, anno 2009

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m³)	Capacità residua al 31/12/2009 (m³)	R.U. smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
					Totale	Non pericolosi	Pericolosi		Data Autorizz.	Data Autorizz.
Discariche per rifiuti INERTI										
CA	Assemini	13.500	12.829	0	671	671	0	CP	22/07/2005	22/07/2010
CA	Assemini	78.000	63.908	0	9.915	9.915	0	CP	11/09/1998	30/09/2009
CA	Cagliari	772.000	741.204	0	15.885	15.885	0	CP	12/06/2007	12/06/2012
CA	Dolianova	40.000	27.844	0	2.415	2.415	0	n.d.	11/12/2007	11/12/2017
CA	Mandas	52.235	48.253	0	5.575	5.575	0	CP	26/01/2009	26/01/2019
CA	Muravera	52.000	36.388	0	7.110	7.110	0	CP	n.d.	n.d.
CA	Quartu Sant'Elena	400.000	218.100	0	25.650	25.650	0	CT	16/12/1998	16/12/2011
CA	Quartu Sant'Elena	140.000	78.888	0	6.998	6.998	0	CP	27/11/2006	27/11/2016
CA	Sarroch	550.000	388.987	0	6.705	6.705	0	CP	06/05/2008	06/05/2018
CA	Sestu	400.000	217.520	0	5.711	5.711	0	CP	26/10/2006	26/10/2016
CA	Villasimius	84.700	34.404	0	3.704	3.704	0	CP	06/10/2006	06/10/2016
CI	Buggerru	50.961	46.216	0	1.685	1.685	0	n.d.	18/11/2008	18/11/2018
CI	Iglesias	511.495	502.205	0	13.866	13.866	0	CP	n.d.	07/05/2020
CI	Santadi	38.975	32.802	0	5.925	5.925	0	CT	02/12/2004	n.d.
NU	Bitti	234.051	217.708	0	3.374	3.374	0	CT	27/04/2006	24/04/2011
NU	Nuoro	267.000	222.470	0	40.355	40.355	0	CT	17/02/2005	17/02/2010
OG	Elini	50.078	22.719	0	7.227	7.227	0	CT	24/07/2007	24/07/2017
OG	Tortoli	64.350	63.715	0	952	952	0	CP	21/02/2008	21/02/2018
OR	Marrubiu	22.000	21.410	0	38.421	38.421	0	CP	12/04/2006	12/04/2011
OR	Oristano	99.000	5.243	0	2.928	2.928	0	CP	31/05/2005	30/05/2010
OR	Simaxis	97.700	81.056	0	10.729	10.729	0	CT	29/06/2007	29/06/2017
OR	Zerfaliu	338.000	273.500	0	14.225	14.225	0	CP	25/06/2009	24/06/2014
OT	Olbia	66.356	16.574	0	4.846	4.846	0	n.d.	26/07/2006	26/07/2016
SS	Alghero	380.000	377.000	0	42.814	42.814	0	CT	n.d.	17/12/2014
SS	Ozieri	900.000	898.118	0	1.882	1.882	0	CP	20/07/2009	n.d.
SS	Sassari	1.780.000	1.600.000	0	34.605	34.605	0	CT	17/05/2005	21/07/2015
CA	Sinnai	97.400	0	0	370	370	0	n.d.	n.d.	n.d.
SS	Sassari	250.000	n.d.	0	17.284	17.284	0	n.d.	n.d.	n.d.

APPENDICE 2.2 – DETTAGLIO REGIONALE DELLO SMALTIMENTO IN DISCARICA

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m³)	Capacità residua al 31/12/2009 (m³)	R.U. smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
					Totale	Non pericolosi	Pericolosi		Data Autorizz.	Data Autorizz.
VS	Sanluri	73.014	0	0	2.062	2.062	0	n.d.	n.d.	n.d.
Totale				0	333.889	333.889	0			
Discariche per rifiuti NON PERICOLOSI										
CA	Serdiana	132.000	46.250	0	46.855	16.092	30.763	CT	25/11/2009	25/11/2015
CI	Carbonia	1.030.000	410.647	0	222.381	222.381	0	CP	06/02/2009	06/02/2017
CI	Carbonia	1.166.351	40.000	40.615	936	936	0	CP	20/09/2004	n.d.
CI	Carbonia	820.729	200.496	0	114.194	113.223	971	CT	03/01/2007	n.d.
CI	Iglesias - Carbonia	1.400.000	109.792	0	124.656	22.974	101.682	CP	04/07/2006	n.d.
CI	Portoscuso	600.000	362.641	0	116.088	116.088	0	CP	06/10/2008	n.d.
NU	Bolotana	245.500	17.012	0	8.489	5.613	2.876	CT	22/04/2005	05/03/2015
NU	Macomer	274.000	4.350	29.655	6.679	6.679	0	CP	29/08/2003	n.d.
OT	Olbia	1.380.000	0	98.332	735	735	0	CP	22/04/2004	22/04/2009
SS	Bono	137.215	9.014	920	4.097	4.097	0	CT	12/01/2005	10/12/2014
SS	Ozieri	522.250	208.354	36.303	1.435	1.435	0	n.d.	03/12/2004	16/12/2015
SS	Porto Torres	290.000	152.000	0	29.203	29.203	0	CT	12/11/2002	n.d.
SS	Sassari	1.918.000	622.562	88.703	3.476	3.476	0	CP	22/04/2005	22/09/2013
SS	Sassari	n.d.	n.d.	0	2476,69	2476,69	0	n.d.	n.d.	n.d.
SS	Sassari	151.257	n.d.	0	22.020	21.684	336	n.d.	09/02/2007	08/02/2010
SS	Sassari	n.d.	n.d.	0	23.270	22.779	491	n.d.	07/11/2007	n.d.
VS	Villacidro	785.400	316.711	57.336	3.581	3.581	0	CT	03/08/2004	04/03/2015
Totale				351.864	730.572	593.453	137.119			
TOTALE				351.864	1.064.461	927.342	137.119			

Fonte: ISPRA

3.1. PIEMONTE, ANNO 2009

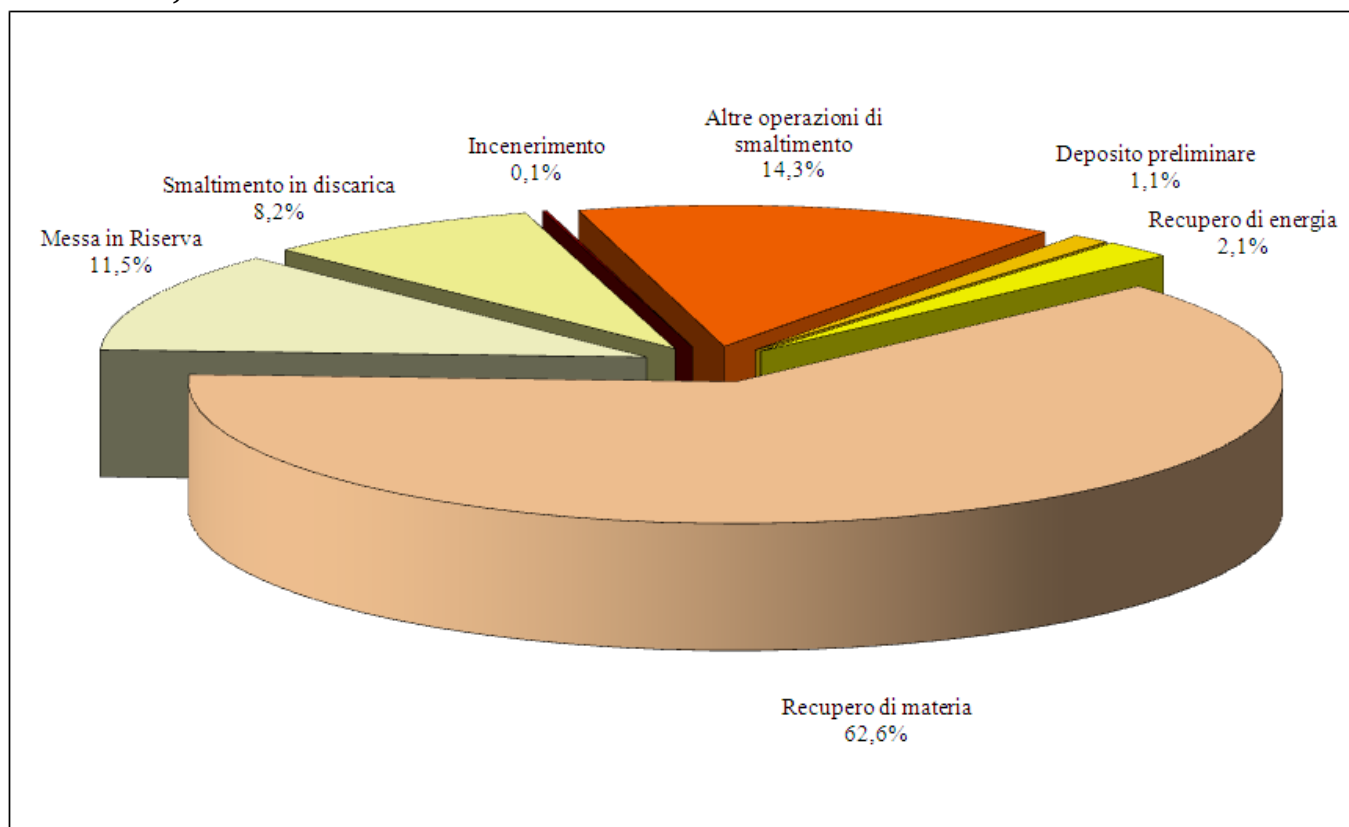
La produzione complessiva dei rifiuti speciali, in Piemonte, ammonta, nell'anno 2009, a circa 10,15 milioni di tonnellate, con una riduzione, rispetto all'anno precedente, del 5,9% (635 mila tonnellate in meno). Tale riduzione, in termini percentuali, interessa soprattutto i rifiuti pericolosi, con una flessione del 9,1%, i quali costituiscono il 7,1% (pari a quasi 717 mila tonnellate) dei rifiuti speciali prodotti nella Regione nell'anno 2009.

In merito, invece, ai rifiuti speciali gestiti in Piemonte, essi ammontano, per l'anno 2009, a quasi 10,7 milioni di tonnellate, mostrando un lievissimo decremento (-0,1%) rispetto all'anno precedente (quando erano poco più di 10,7

milioni di tonnellate complessive). I rifiuti pericolosi (quasi 653 mila tonnellate nel 2009) registrano una diminuzione, pari al 6,2%, rispetto al 2008 (quando se ne avevano poco meno di 696 mila tonnellate). I rifiuti non pericolosi permangono su un quantitativo di poco maggiore ai 10 milioni di tonnellate (incremento, nell'anno 2009, dello 0,3% rispetto all'anno precedente).

La gestione complessiva dei rifiuti speciali, in Piemonte, per l'anno 2009 mostra la distribuzione percentuale illustrata in figura 3.1.1.

Figura 3.1.1 – Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento, anno 2009



Fonte: ISPRA

La percentuale maggioritaria, 62,6%, è rappresentata dal *Recupero di materia*, termine che raggruppa le operazioni di recupero che vanno dalla R2 alla R10.

Segue, con il 14,3%, “Altre operazioni di smaltimento” che include le operazioni D2

(Trattamento in ambiente terrestre), D8 (Trattamento biologico che dia origine a composti o a miscugli che vengono eliminati secondo uno dei procedimenti da D1 a D12), D9 (Trattamento chimico-fisico che dia origine a composti o a miscugli eliminati secondo uno dei

procedimenti da D1 a D12) e D14 (Ricondizionamento preliminare prima di una delle operazioni da D1 a D13). Quindi, con il 11,5% la messa in riserva (R13), con il 8,2% lo smaltimento in discarica (D1) e con lo 1,1% il deposito preliminare prima dello smaltimento. Il recupero di energia e l'incenerimento raggiungono solo il 2,1% e lo 0,1% del totale.

La figura 3.1.2, invece, pone a confronto le quantità in gioco nell'anno 2009 con quelle del 2008.

Il quantitativo totale dei rifiuti sottoposti alle diverse tipologie di trattamento, che ammonta, nell'anno 2009 a circa 10,7 milioni di tonnellate, mostra, rispetto all'anno precedente, un incremento assai ridotto, pari solo allo 0,1%.

Il quantitativo di rifiuti avviati a recupero di materia mostra un aumento del 14,3% rispetto all'anno precedente. Tale modalità di gestione rimane, per il Piemonte, quella più rilevante, coinvolgendo, per l'anno 2009, poco più di 6,7 milioni di tonnellate.

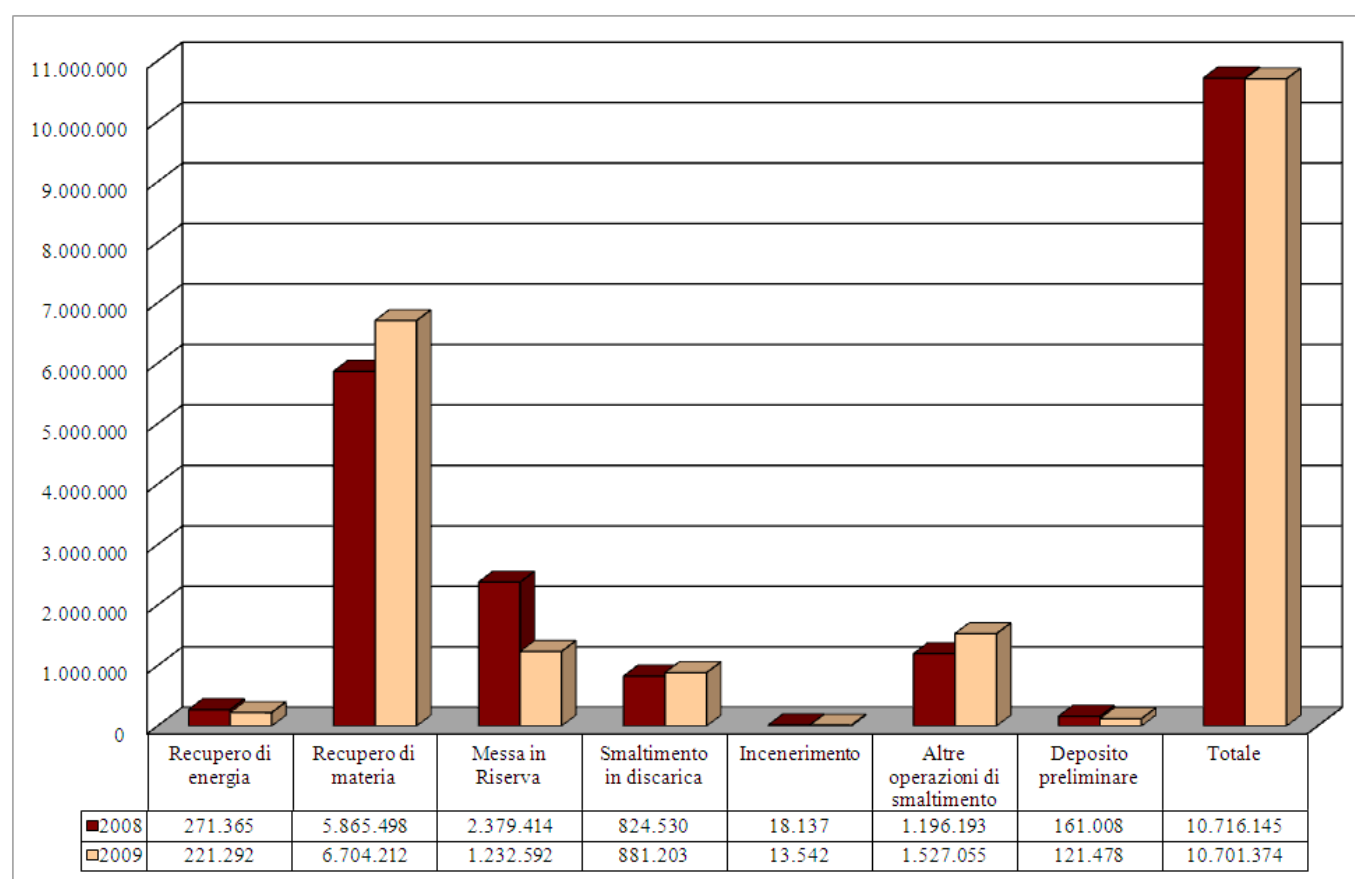
Per rifiuti messi in riserva si ha un decremento pari al 48,2% passando da poco meno di 2,4 milioni di tonnellate del 2008 a poco più di 1,2 milioni di tonnellate del 2009. Analogamente per i rifiuti in deposito preliminare che scendono dalle 161 mila tonnellate del 2008 alle oltre 121 mila tonnellate del 2009 con una diminuzione del 24,6%.

Le altre operazioni di smaltimento (D2, D8, D9 e D14), pari a poco più di 1,5 milioni di tonnellate, denotano, nel confronto con il 2008, un aumento del 27,7%.

Il recupero energetico (R1) ha una riduzione del 18,5%. L'incenerimento (D10) riguarda una ristretta quantità di rifiuti, solo 13.542 tonnellate nel 2009 contro le 18.137 tonnellate del 2008, con una riduzione del 25,3%.

Relativamente allo smaltimento in discarica (D1), il grafico evidenzia, rispetto all'anno 2008, un contenuto aumento, pari al 6,9%, dei quantitativi di rifiuti smaltiti.

Figura 3.1.2 – Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate), anni 2008 - 2009



Fonte: ISPRA

La figura 3.1.3 analizza, nel dettaglio, i quantitativi dei rifiuti speciali sottoposti, nel biennio 2008 – 2009, alle singole operazioni di recupero.

Tra le operazioni che, nel corso del 2009, hanno avuto i maggiori incrementi vi è la “R3” (riciclo/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi), passata da 564 mila tonnellate nel 2008 a poco meno di 1,1 milioni di tonnellate nel 2009, con un aumento pari all’87,6%.

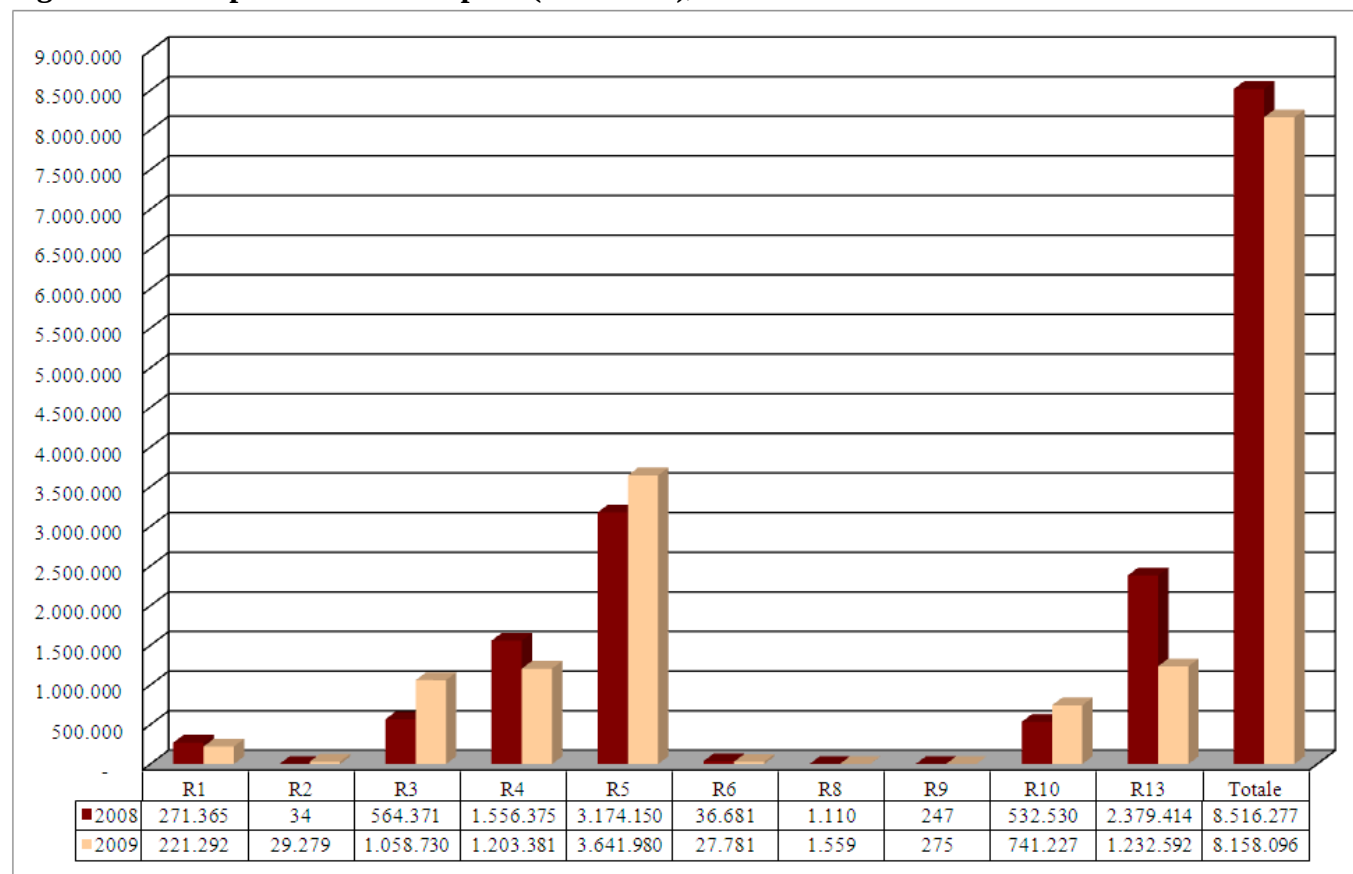
Aumento si è avuto anche per l’operazione “riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche” (R5), passata da circa 3,2 milioni di tonnellate nel 2008 a circa 3,6 milioni di tonnellate nel 2009 per un incremento pari al 14,7%. Quest’operazione di recupero interessa ingenti quantitativi di rifiuti speciali, costituiti, in particolare, di rifiuti inerti provenienti da operazioni di costruzione e demolizione (codici 17.xx.xx dell’Elenco europeo dei rifiuti) che vengono trattati in impianti di frantumazione, in

attività produttive (industria ceramica, industria dei materiali edili) e in attività di ricostruzione del manto stradale.

Aumento, infine, anche per l’operazione di recupero “spandimento sul suolo a beneficio dell’agricoltura o dell’ecologia” (R10), passata da circa 532 mila tonnellate nel 2008 a circa 741 mila tonnellate nel 2009 per un incremento del 39,2%,

Flessioni si sono registrate per l’operazione “R4” (recupero metalli), ridottasi del 22,7%, passando da quasi 1,6 milioni di tonnellate del 2008 a 1,2 milioni di tonnellate del 2009; per l’operazione “R13” (messa in riserva), con un quantitativo, nel 2009, pari a poco più di 1,2 milioni di tonnellate e una riduzione del 48,2% rispetto al 2008; e, infine, per il recupero energetico, per il quale si sono avute 221 mila tonnellate nel 2009 a fronte delle 271 mila tonnellate dell’anno precedente, con un decremento del 18,5%.

Figura 3.1.3 – Operazioni di recupero (tonnellate), anni 2008 - 2009



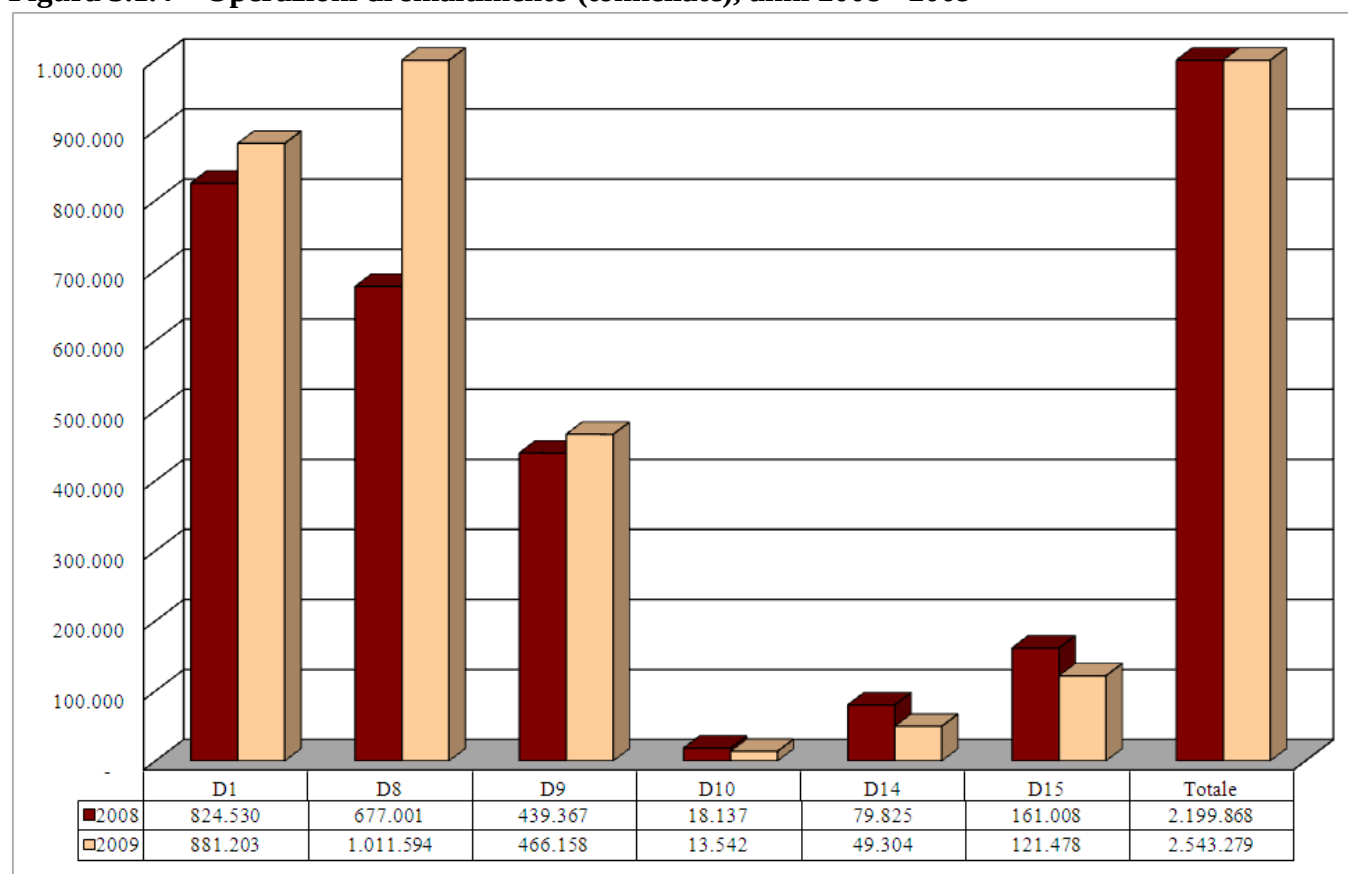
Fonte: ISPRA

Il grafico in figura 3.1.4, evidenzia l'andamento dei quantitativi dei rifiuti speciali gestiti nelle singole operazioni di smaltimento. L'analisi dei dati mostra che i quantitativi di rifiuti speciali avviati a smaltimento nel 2009, pari a poco più di 2,5 milioni di tonnellate, sono interessati da un aumento complessivo del 15,6% rispetto al 2008, pari invece a circa 2,2 milioni di tonnellate. Tale incremento è particolarmente significativo per l'operazione di trattamento biologico (D8), pari al 49,4%.

Aumenti, seppur più contenuti, si sono registrati per l'operazione "D1" (Smaltimento in discarica), con un incremento del 6,9%, e per l'operazione "D9" (Trattamento chimico-fisico), con un incremento del 6,1%.

Riduzioni si sono invece avute per l'operazione "D14" (Ricondizionamento preliminare), con un decremento del 38,2% (da circa 79 mila tonnellate a circa 49 mila tonnellate), e per l'operazione "D15" (Deposito preliminare), con un decremento del 24,6% (da circa 161 mila tonnellate a più di 121 mila tonnellate).

Figura 3.1.4 – Operazioni di smaltimento (tonnellate), anni 2008 - 2009



Nota - D8, D14 e D15 includono i quantitativi di rifiuti liquidi da operazioni di bonifica.

D9 include i quantitativi di veicoli fuori uso e i quantitativi di rifiuti liquidi da operazioni di bonifica.

Fonte: ISPRA

Di seguito si analizzano i dati relativi alla gestione dei rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi attraverso le diverse modalità di recupero e smaltimento.

I rifiuti non pericolosi (Figura 3.1.5) complessivamente gestiti nell'anno 2009, pari a

circa 10 milioni di tonnellate ed equivalenti al 93,9% del totale, non mostrano variazioni quantitative apprezzabili (solo un lieve incremento pari allo 0,3%), rispetto a quelli gestiti nel 2008, pari anche allora a circa 10 milioni di tonnellate ed equivalenti al 93,5% del totale.

Le variazioni quantitativamente maggiori riguardano la messa in riserva (R13), che passa da quasi 2,4 milioni di tonnellate del 2008 a poco più di 1,2 milioni di tonnellate del 2009 con una riduzione percentuale del 48,4%, e il recupero di materia, che passa da più di 5,7 milioni di tonnellate del 2008 a 6,6 milioni di tonnellate del 2009 con un incremento del 14,9%.

L'incenerimento registra, anche quest'anno, un incremento rispetto all'anno precedente, quando fu del 66,4%, passando da 2.798 t a 3.341 t, con un aumento del 19,4%.

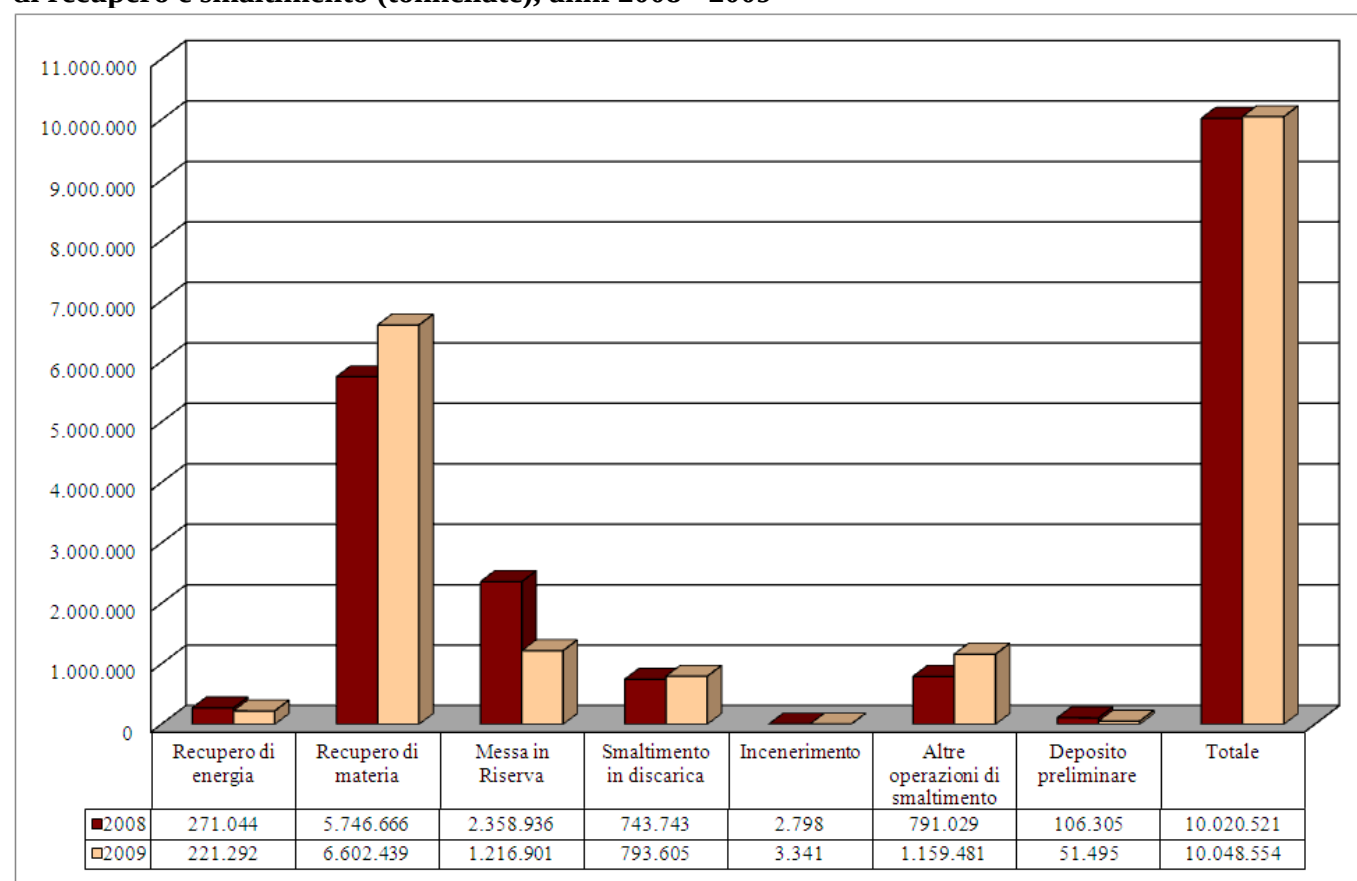
Il quantitativo dei rifiuti in deposito preliminare (D15) evidenzia, anche per il 2009, una

flessione, passando da oltre 106 mila tonnellate a più di 51 mila tonnellate, con una riduzione del 51,6%.

I rifiuti avviati allo smaltimento in discarica si incrementano del 6,7%, passando da quasi 744 mila tonnellate a quasi 794 mila tonnellate.

Si ha, infine, un incremento anche per le altre operazioni di smaltimento (principalmente D8, D9, ma anche D2, D4 e D14), che percentualmente si accrescono del 46,6%, passando, quantitativamente, da 791 mila tonnellate del 2008 a quasi 1,2 milioni di tonnellate del 2009.

Figura 3.1.5 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali non pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate), anni 2008 - 2009



Fonte: ISPRA

Il grafico in figura 3.1.6 si riferisce, infine, al trattamento dei rifiuti pericolosi, nel biennio 2008 – 2009.

Nell'anno 2009, i rifiuti pericolosi risultano pari a 652.822 tonnellate e costituiscono il 6,1% del totale dei rifiuti speciali. Nel confronto con l'anno 2008, per il quale si erano avute poco

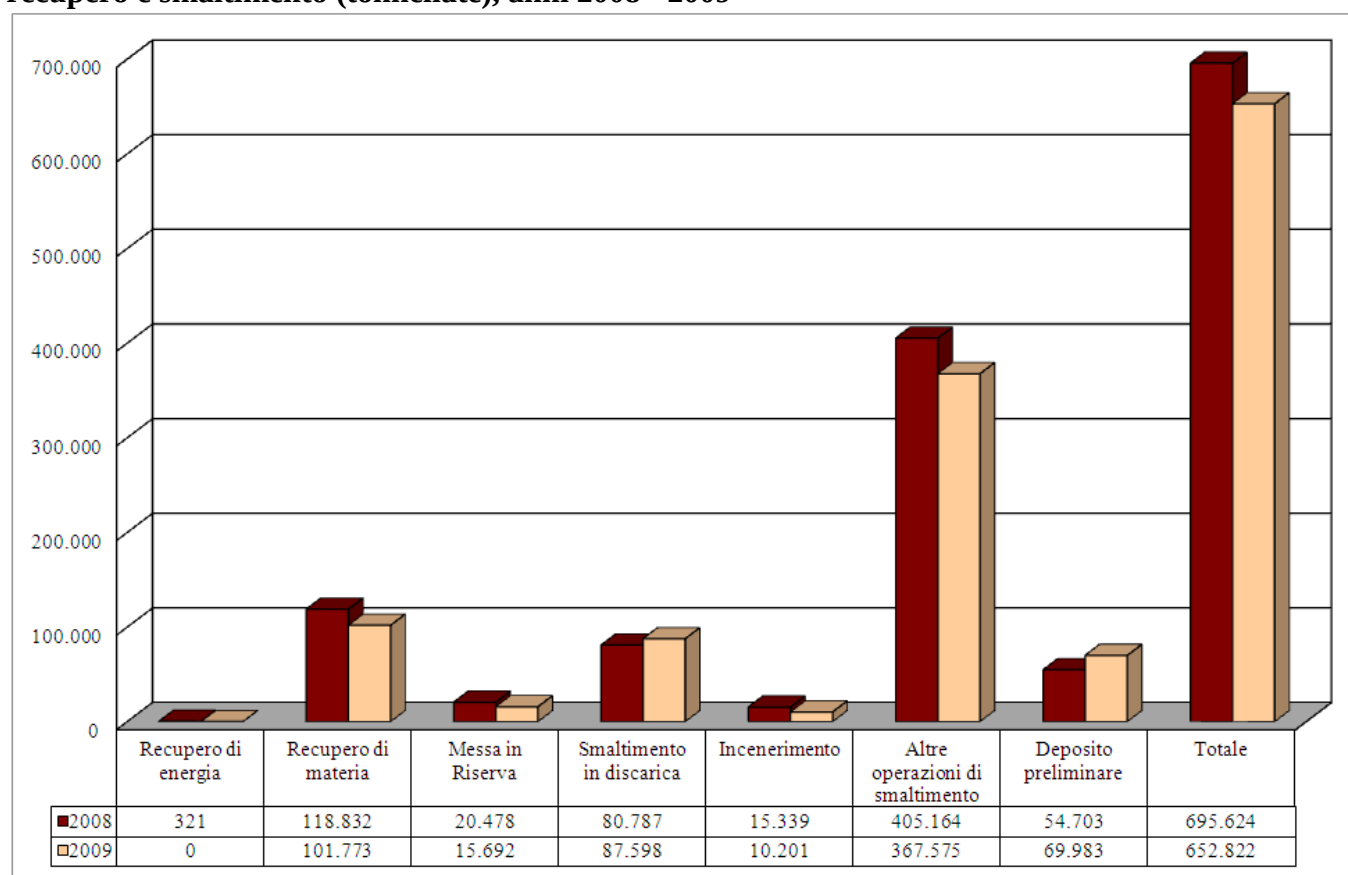
meno di 696 mila tonnellate, si registra una diminuzione pari al 6,2%.

Le “altre operazioni di smaltimento” mostrano la variazione quantitativa maggiore passando da poco più di 405 mila tonnellate del 2008 a quasi 368 mila tonnellate del 2009 con una riduzione percentuale del 9,3%.

I rifiuti avviati al recupero energetico, per i quali già nel 2008 si era avuta una forte diminuzione, nel 2009 fanno rilevare quantitativi pari a zero. Il recupero di materia si riduce del 14,4%, passando da circa 119 mila tonnellate del 2008 a circa 102 mila tonnellate del 2009. Riduzione

anche per la messa in riserva e l'incenerimento, rispettivamente del 23,4% e del 33,5%. Infine, lo smaltimento in discarica e il deposito preliminare fanno rilevare incrementi rispettivamente del 8,4% e del 27,9%.

Figura 3.1.6 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate), anni 2008 - 2009



Fonte: ISPRA

3.2 VALLE D'AOSTA, ANNO 2009

La produzione complessiva dei rifiuti speciali, in Valle d'Aosta, ammonta, nell'anno 2009, a circa 183 mila tonnellate, con una riduzione, rispetto all'anno precedente, del 60,5%. Tale riduzione interessa i rifiuti non pericolosi il cui quantitativo, pari a circa 171 mila tonnellate (93,6% della produzione totale), mostra, rispetto al 2008, una flessione del 61,9% e i rifiuti pericolosi, che ammontano a circa 12 mila tonnellate (6,4% della produzione totale), per i quali si rileva un decremento del 17,7% rispetto al 2008.

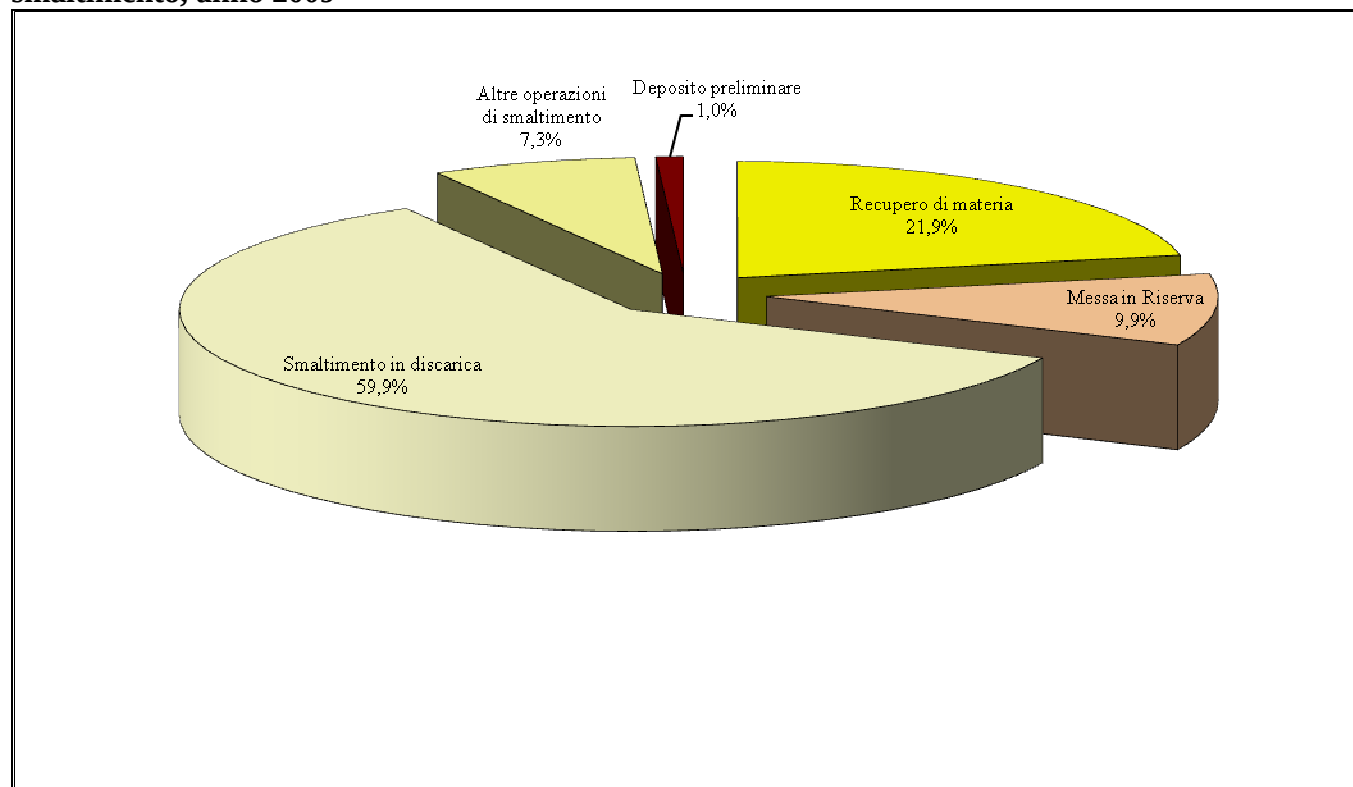
Il quantitativo dei rifiuti speciali gestiti nella regione, nell'anno 2009, pari a 159.447 tonnellate, è costituito, per il 98,7%, (157.318 tonnellate) da rifiuti non pericolosi e per l'1,3%, (2.129 tonnellate) da rifiuti pericolosi.

Il quantitativo dei rifiuti speciali prodotti risulta superiore al quantitativo dei rifiuti gestiti in quanto una parte di questi è stata inviata per il trattamento fuori regione, in Italia e all'estero.

La ripartizione della gestione tra le diverse operazioni di recupero e smaltimento, nell'anno 2009, è illustrata in figura 3.2.1, dalla cui analisi emerge, in primo luogo, che lo smaltimento in discarica (D1), rappresenta la modalità di gestione preponderante con il 59,9%.

Seguono il recupero di materia, la messa in riserva e le altre operazioni di smaltimento, rispettivamente con il 21,9%, il 9,9% e il 7,3% dei rifiuti gestiti. Le altre operazioni risultano poco rilevanti o trascurabili.

Figura 3.2.1 – Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento, anno 2009



Fonte: ISPRA

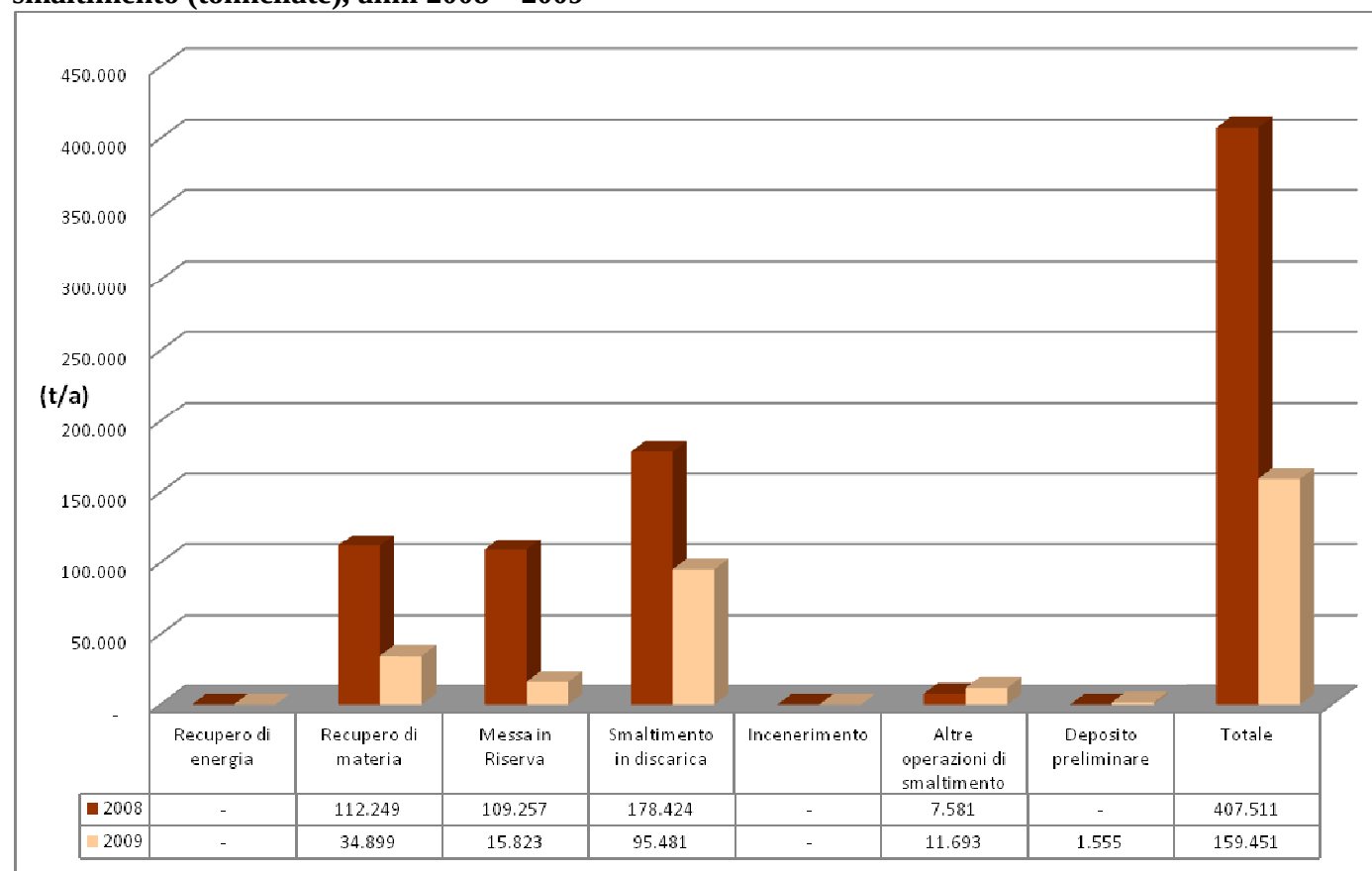
In figura 3.2.2 è illustrato il confronto, nel biennio 2008 - 2009, tra le ripartizioni della gestione dei rifiuti speciali nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento.

Dall'analisi si evince che la riduzione tra il 2008 e il 2009 dei quantitativi gestiti interessa, in maniera particolare, la messa in riserva, che fa registrare una flessione del 85,5% (si passa da

quasi 109 mila tonnellate a circa 16 mila tonnellate di rifiuti). Relativamente alle operazioni di recupero, si evidenzia una diminuzione del 68,9% del quantitativo di rifiuti sottoposti a recupero di materia (circa 35 mila tonnellate nel 2009). Il quantitativo di rifiuti smaltiti in discarica ammonta a circa 95 mila tonnellate e mostra una flessione del 46,5% rispetto al 2008. Inoltre, le altre operazioni di

smaltimento, che costituiscono una modalità residuale di gestione dei rifiuti speciali, interessano, nel 2009, un quantitativo di rifiuti pari a circa 12 mila tonnellate, con un incremento del 54,2% rispetto all'anno precedente. Nel 2009 è presente anche il deposito preliminare, che si attesta su un quantitativo di 1.555 tonnellate.

Figura 3.2.2 – Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate), anni 2008 – 2009

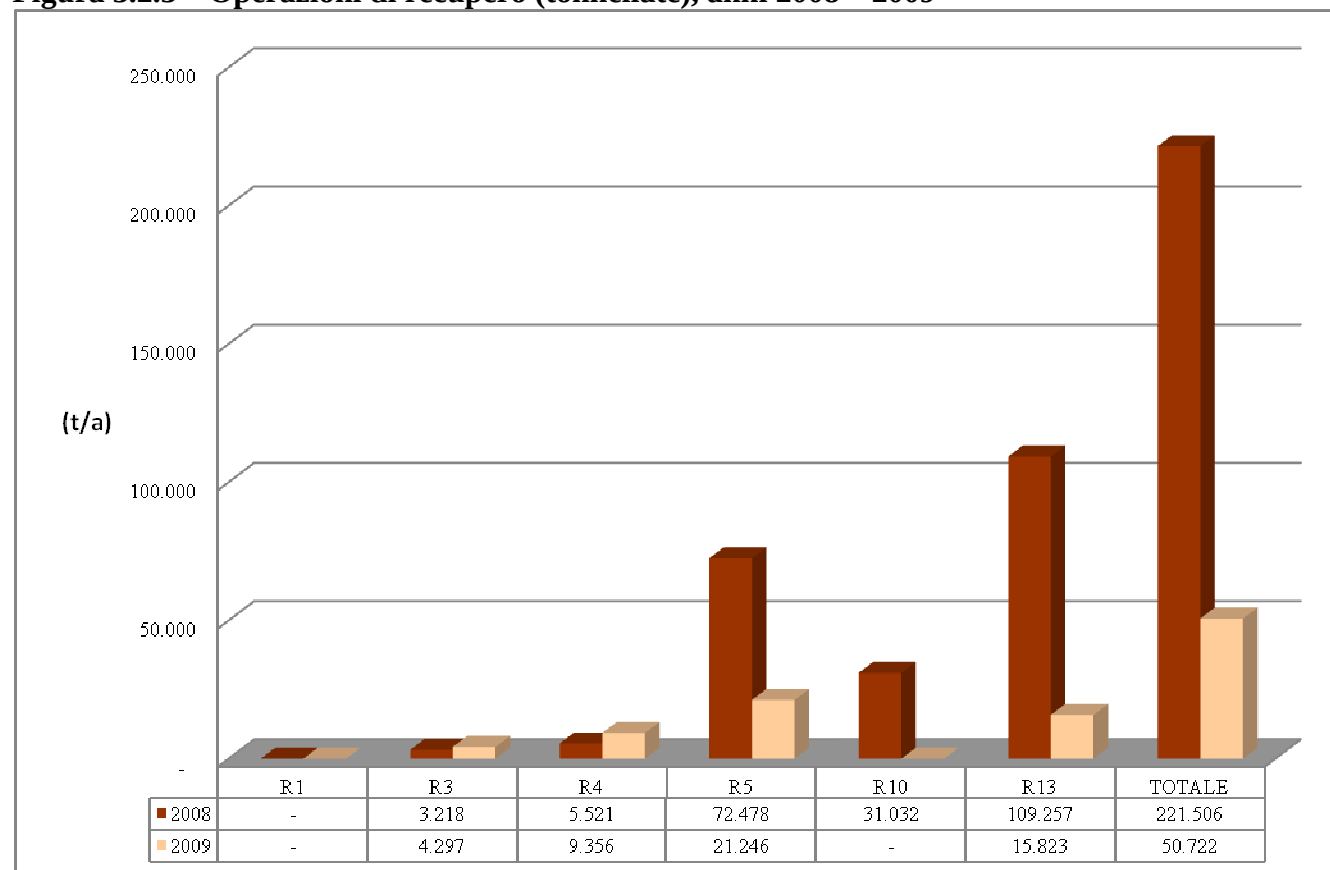


Fonte: ISPRA

La figura 3.2.3 illustra i quantitativi dei rifiuti speciali sottoposti nel 2009 alle singole operazioni di recupero in confronto con i dati relativi al 2008. Dal confronto tra le due annualità emerge una notevole riduzione (85,5%) del quantitativo di rifiuti destinato a messa in riserva (R13) e dal recupero di sostanza inorganica (R5), riduzione quest'ultima del

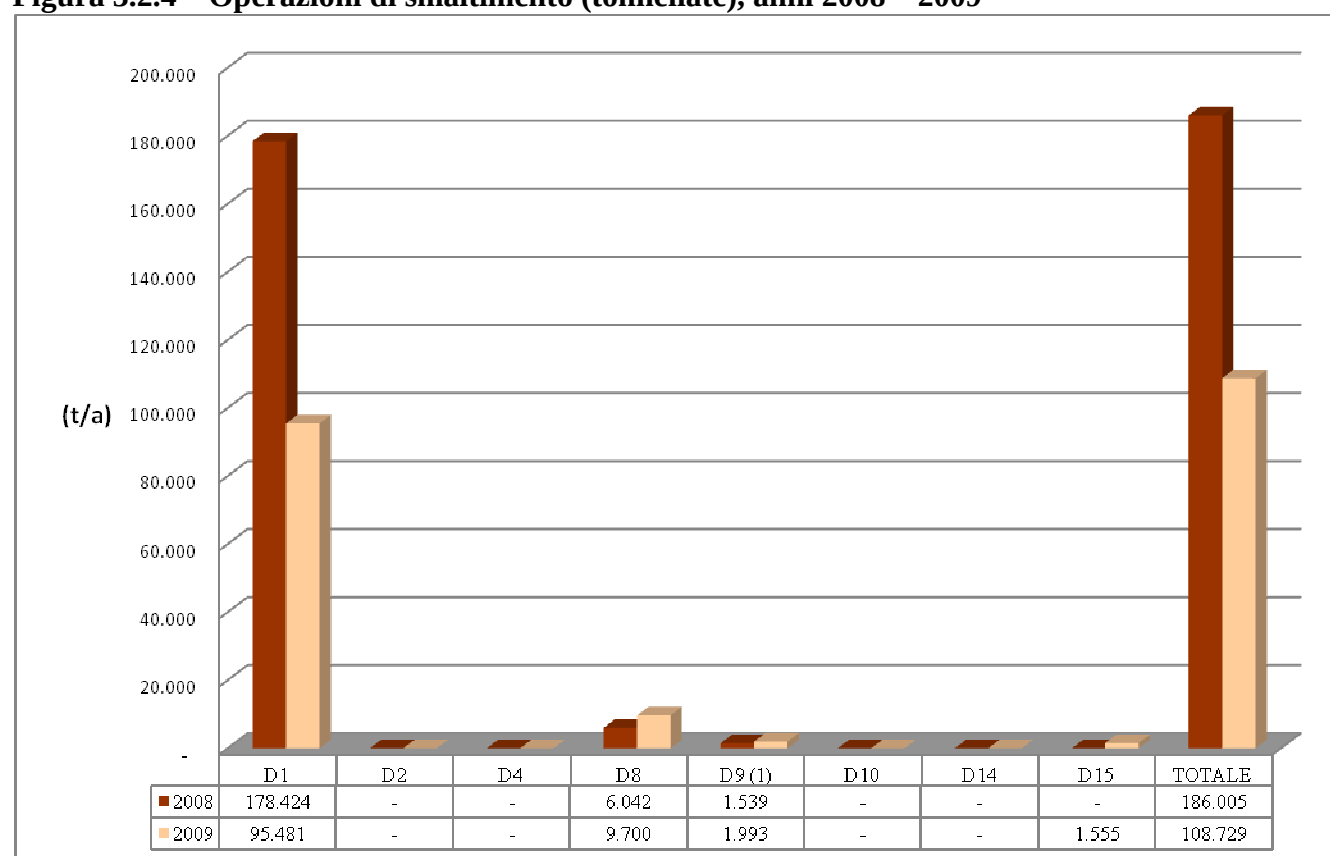
70,7%. Risultano più elevate, rispetto al 2008, le percentuali del quantitativo dei rifiuti avviati a recupero di metalli (R4), (+ 69,5%), e dei rifiuti destinati al recupero di sostanza organica (R3), (+ 33,5%). Nel 2009 non risultano quantitativi di rifiuti destinati a recupero energetico (R1) e ripristino ambientale (R10).

Figura 3.2.3 – Operazioni di recupero (tonnellate), anni 2008 – 2009



Fonte: ISPRA

Figura 3.2.4 – Operazioni di smaltimento (tonnellate), anni 2008 – 2009



(1) Inclusi i quantitativi di veicoli fuori uso

Fonte: ISPRA

Il grafico in figura 3.2.4 mostra il confronto tra i quantitativi dei rifiuti speciali gestiti nelle singole operazioni di smaltimento negli anni 2008 e 2009.

L'analisi dei dati mostra una riduzione percentuale (46,5%) dei rifiuti avviati a discarica (D1), un incremento percentuale (60,5%) dei rifiuti avviati a operazioni di trattamento biologico (D8) e un aumento percentuale (29,5%) delle operazioni di trattamento fisico chimico (D9).

Per una corretta lettura del dato, occorre segnalare che i quantitativi dei rifiuti sottoposti ad operazioni di trattamento chimico-fisico (D9) includono i quantitativi dei veicoli fuori uso (160104*) trattati in impianti di autodemolizione.

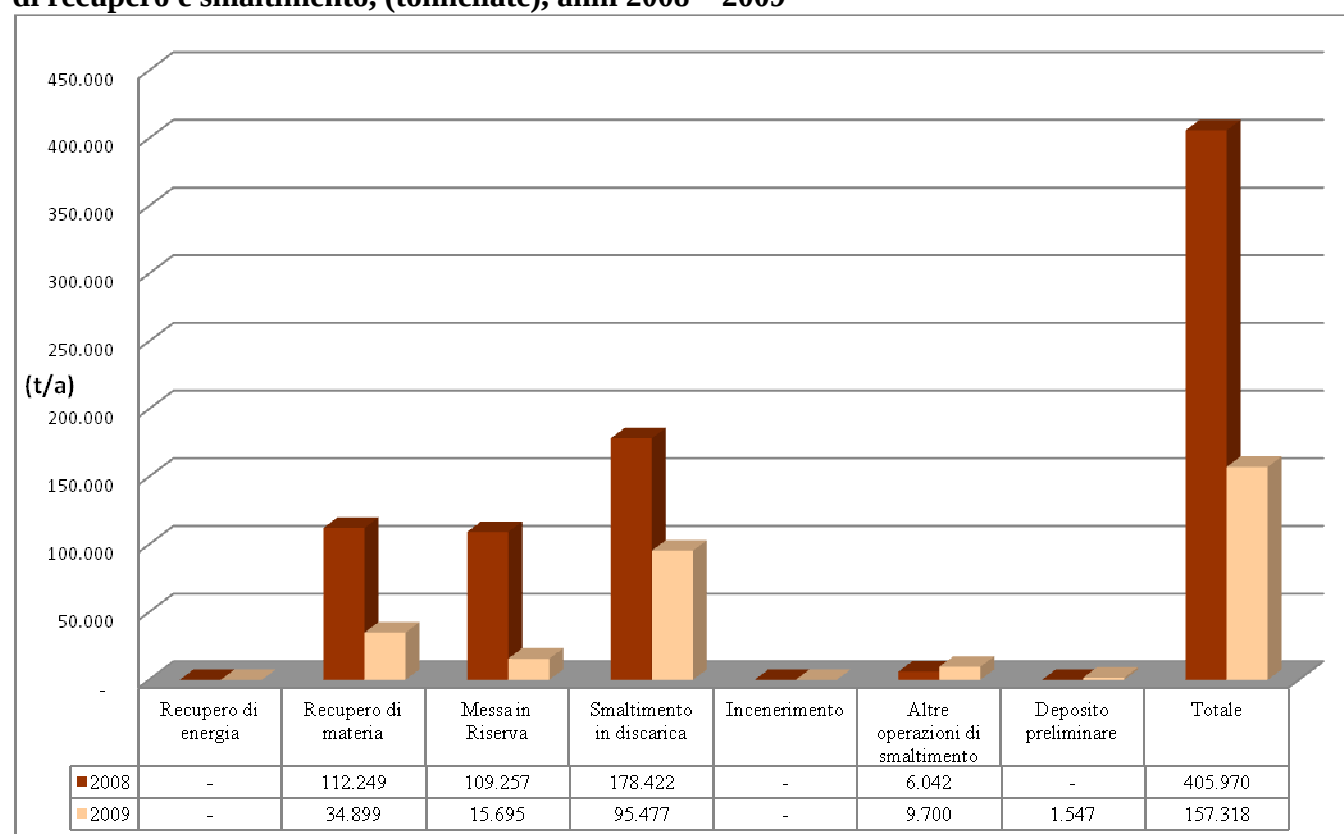
Di seguito, si analizzano i dati relativi alla gestione dei rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi attraverso le diverse modalità di recupero e smaltimento.

Come illustrato in figura 3.2.5, la quantità complessiva di rifiuti non pericolosi gestiti nell'anno 2009, pari a circa 157 mila tonnellate (98,7% del totale), mostra una riduzione del 61,2% rispetto al 2008.

Con riferimento alle forme di gestione, si registrano flessioni, rispettivamente del 68,9%, del 85,6% e del 46,5%, per quanto riguarda il recupero di materia, la messa in riserva e lo smaltimento in discarica.

Aumenta, invece, la quantità di rifiuti destinata ad altre operazioni di smaltimento (+60,5%) rispetto al 2008.

Figura 3.2.5 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali non pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento, (tonnellate), anni 2008 – 2009



Fonte: ISPRA

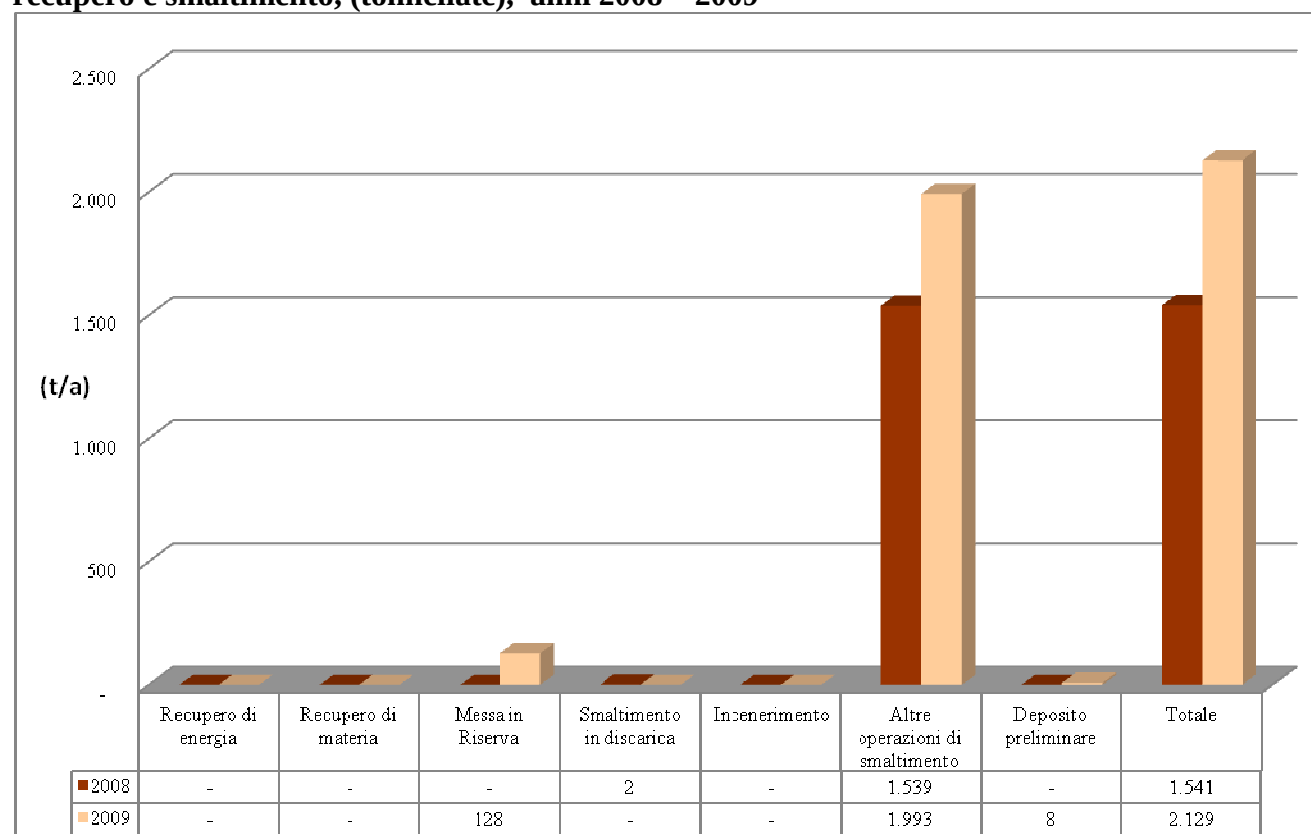
Il grafico in figura 3.2.6 si riferisce, infine, alla gestione dei rifiuti pericolosi nel biennio 2008 – 2009.

Nell'anno 2009, i rifiuti pericolosi gestiti risultano pari a quasi 2 mila tonnellate e costituiscono l'1,3% del totale. Nel confronto

con l'anno 2008 (circa 1.500 tonnellate), si registra un incremento del 38,2%.

Nel 2009 risulta esserci l'operazione di messa in riserva, pari a 128 tonnellate, e l'operazione di deposito preliminare, pari a 8 tonnellate, mentre non risulta l'operazione di smaltimento in discarica.

Figura 3.2.6 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento, (tonnellate), anni 2008 – 2009



Fonte: ISPRA

3.3 LOMBARDIA, ANNO 2009

Nel 2009, il quantitativo totale dei rifiuti speciali sottoposti alle diverse tipologie di trattamento, in Lombardia, ammonta a circa 26,2 milioni di tonnellate.

Prima di analizzare in dettaglio i dati di gestione, è da precisare, che per effetto della crisi, tra il 2008 e il 2009, in Lombardia, assistiamo ad una flessione della produzione dei rifiuti speciali, si passa infatti da un quantitativo complessivo prodotto di oltre 23,8 milioni di tonnellate nel 2008, a oltre 22,6 milioni di tonnellate nel 2009 (-5,1%). In particolare, i rifiuti non pericolosi registrano una flessione del 4,2%, attestandosi a circa 20,8 milioni di tonnellate, mentre i rifiuti pericolosi, oltre 1,8 milioni di tonnellate, diminuiscono del 14,7%.

Tale andamento si riflette anche nella gestione dei rifiuti speciali, in modo particolare, nelle quantità di rifiuti speciali avviate alle forme di smaltimento, si passa infatti da oltre 6,1 milioni di tonnellate di rifiuti smaltiti nel 2008 a circa 4,8 milioni di tonnellate smaltiti nel 2009 (-22%).

Il grafico in figura 3.3.1, analizza la gestione complessiva dei rifiuti speciali ed evidenzia che, in Lombardia, il recupero di materia (operazioni da R2 a R11) è la modalità di gestione più utilizzata, il 68,3% del totale dei rifiuti speciali gestiti. I rifiuti avviati alle

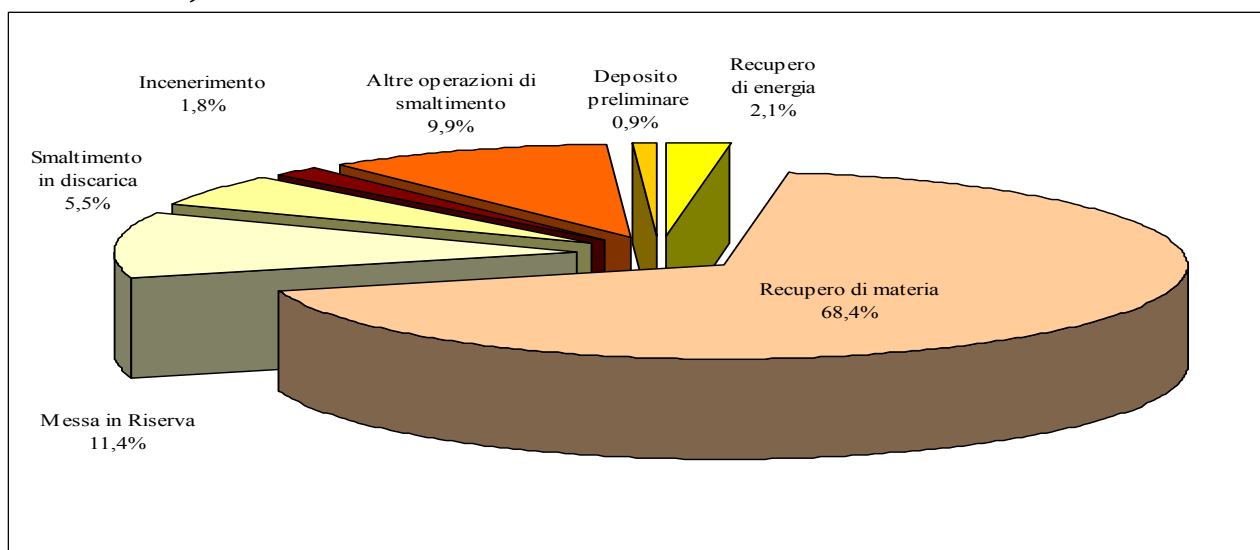
operazioni di smaltimento (D8, D9, D14), costituiscono, invece, il 10% del totale gestito.

Il grafico di figura 3.3.2 analizza la gestione dei rifiuti speciali nel biennio 2008 – 2009, ed evidenzia che solo il quantitativo di rifiuti avviati al recupero di materia (operazioni da R2 a R11) è interessato da un incremento (+10% rispetto al 2008), con una quantità recuperata nel 2009 pari a circa 17,9 milioni di tonnellate. L'aumento è ascrivibile soprattutto a rifiuti costituiti da carta, plastica e vetro che, pur se identificati con codici CER dei capitoli 20 e 15, vanno computati come rifiuti speciali e non urbani, in quanto provenienti dal circuito produttivo.

Relativamente alle altre operazioni di recupero, il grafico mostra, rispetto al 2008, una flessione dei rifiuti avviati al recupero di energia (R1), il 13% in meno, pari ad un quantitativo di circa 550 mila tonnellate nel 2009; diminuisce del 5% anche il quantitativo di rifiuti messi in riserva (R13).

Analizzando le operazioni di smaltimento, si evidenzia che i rifiuti avviati in discarica (D1), che nel 2009 ammontano a oltre 1,4 milioni di tonnellate, subiscono una flessione pari al 31% (oltre 650 mila di tonnellate in meno rispetto al 2008).

Figura 3.3.1 Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento, anno 2009

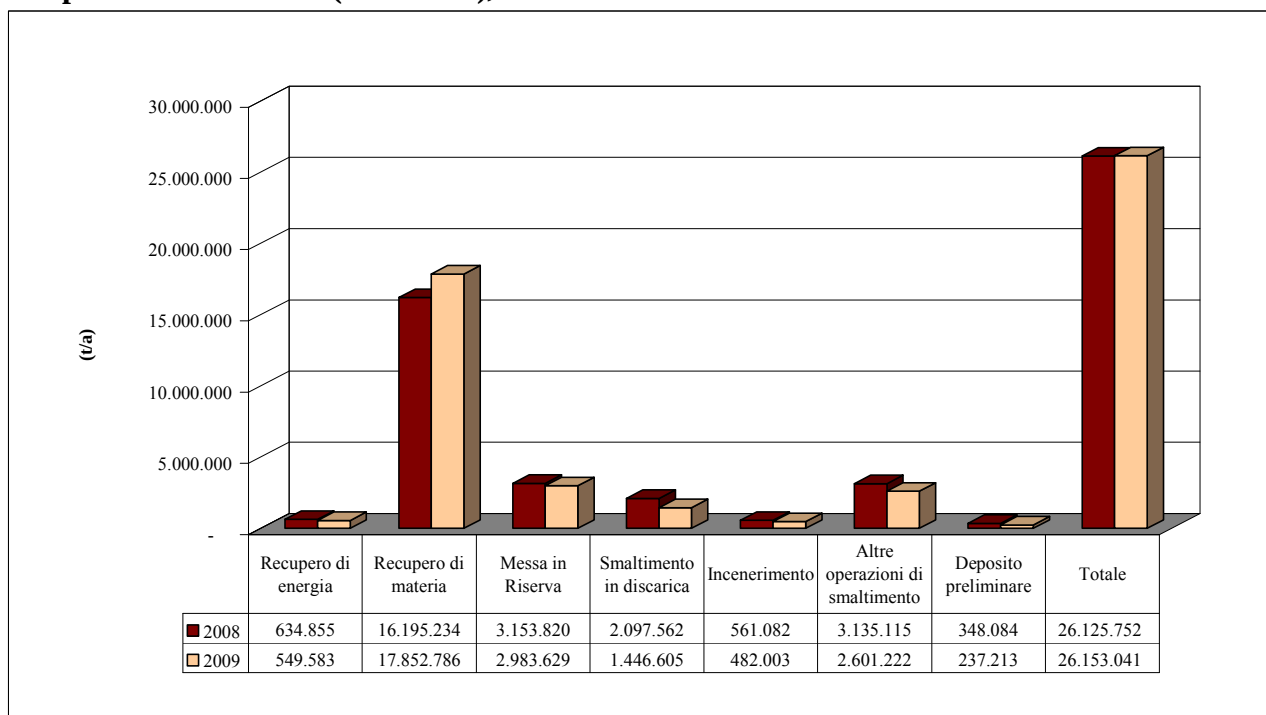


Fonte: ISPRA

Anche i rifiuti avviati alle altre operazioni di smaltimento (D8, D9, D14), fanno registrare una contrazione rispetto al 2008, il 17% in

meno, con un quantitativo smaltito nel 2009 pari a 2,6 milioni di tonnellate.

Figura 3.3.2 – Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate), anni 2008 – 2009



Fonte: ISPRA

Si evidenzia una riduzione anche per la quantità di rifiuti inceneriti (D10), si passa da 561 mila tonnellate nel 2008 a 482 mila tonnellate nel 2009, il 14% in meno.

La figura 3.3.3 analizza, nel dettaglio, i quantitativi dei rifiuti speciali sottoposti, nel biennio 2008 – 2009, alle singole operazioni di recupero.

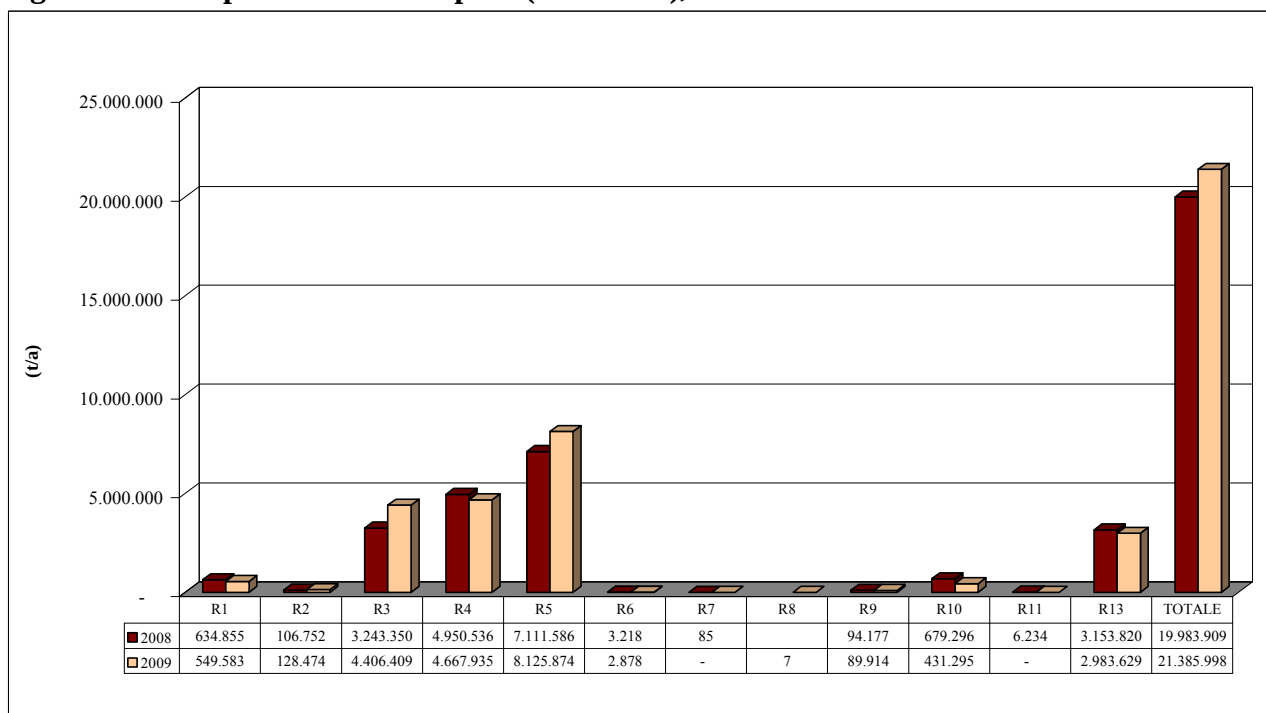
La quantità totale di rifiuti speciali avviati alle operazioni di recupero, nel 2009, ammonta a circa 21,4 milioni di tonnellate, l'82% del totale gestito.

L'operazione di recupero identificata dal codice "R5" (riciclo recupero di altre sostanze inorganiche), interessa ingenti quantitativi di rifiuti speciali, costituiti, in particolare, di

rifiuti inerti provenienti da operazioni di costruzione e demolizione (codici 17.xx.xx dell'Elenco europeo dei rifiuti) che ammontano, nell'anno 2009, a oltre 6 milioni di tonnellate (74% del totale dei rifiuti trattati in modalità R5). Detti rifiuti, vengono recuperati in impianti di frantumazione, nell'industria ceramica, nell'industria dei materiali edili ed in attività di ricostruzione del manto stradale.

I rifiuti complessivamente avviati a recupero di sostanze inorganiche (R5) ammontano, nel 2009, a oltre 8,1 milioni di tonnellate, e denotano, nel confronto con il 2008, un incremento del 14%.

Figura 3.3.3 – Operazioni di recupero (tonnellate), anni 2008 – 2009



Fonte: ISPRA

Aumenta anche la quota di rifiuti di origine organica, gestita in modalità “R3”, passa infatti da un quantitativo di oltre 3,2 milioni di tonnellate nel 2008 a oltre 4,4 milioni di tonnellate nel 2009, il 36% in più. Tale aumento, come evidenziato precedentemente, interessa, in modo particolare, i rifiuti costituiti da carta e plastica.

Una lieve flessione, il 6% in meno rispetto al 2008, interessa invece la quota di rifiuti avviati a recupero di metalli (R4), con un quantitativo di circa 4,7 milioni di tonnellate nel 2009.

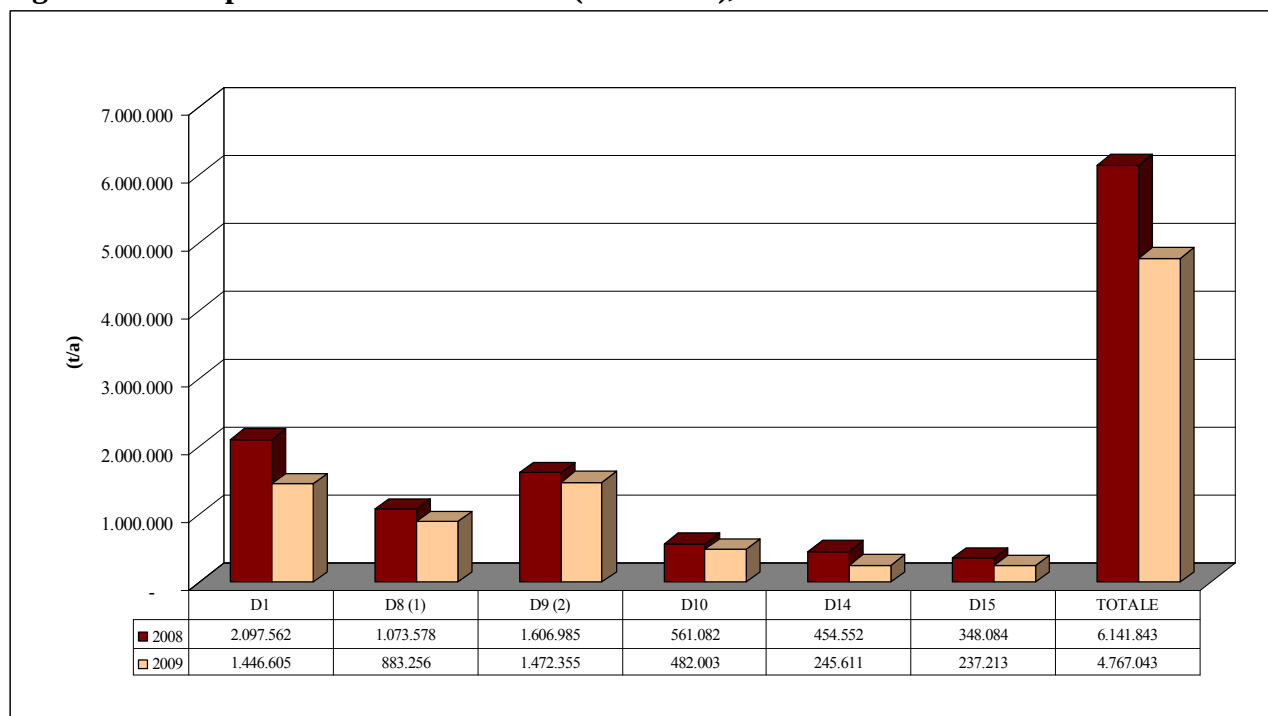
Anche la quantità di rifiuti recuperati in operazioni di ripristino ambientale (R10), subisce una flessione, il 37% in meno. Tali rifiuti, che nel 2009 ammontano a oltre 431

mila tonnellate, sono costituiti da rifiuti da costruzione e demolizione, fanghi di origine urbana e industriale, rifiuti provenienti da attività estrattive e rifiuti di origine agro industriale.

Si registra, inoltre, una riduzione della quantità di rifiuti avviati a recupero energetico (R1), il 13% in meno rispetto al 2008, con un quantitativo recuperato nel 2009 pari a circa 550 mila tonnellate. Si precisa, in merito, che nel 2009 diminuisce anche il numero degli impianti attivi, passano infatti da 102 nel 2008 a 83 nel 2009.

Il grafico in figura 3.3.4, analizza i quantitativi dei rifiuti speciali sottoposti, nel biennio 2008 – 2009, alle singole operazioni di smaltimento.

Figura 3.3.4 – Operazioni di smaltimento (tonnellate), anni 2008 – 2009



(1) Inclusi i quantitativi di rifiuti liquidi da operazioni di bonifica

(2) Inclusi i quantitativi di veicoli fuori uso ed i quantitativi di rifiuti liquidi da operazioni di bonifica

Fonte: ISPRA

La quantità totale di rifiuti speciali avviati ad operazioni di smaltimento, nel 2009, ammonta a circa 4,8 milioni di tonnellate, il 18% del totale dei rifiuti speciali gestiti.

Come evidenziato dalla figura, tutte le forme di smaltimento sono interessate da una riduzione dei quantitativi gestiti; in particolare, relativamente al conferimento in discarica, nell'anno 2009 si registra una flessione pari al 31%, si passa, infatti, da un quantitativo di oltre 2 milioni tonnellate nel 2008 a circa 1,5 milioni di tonnellate nel 2009. Tale riduzione è dovuta alla minore quantità di rifiuti non pericolosi portati a smaltimento ed, in particolare, di rifiuti da costruzione e demolizione.

Per quanto riguarda i quantitativi di rifiuti sottoposti ad operazioni di trattamento chimico-fisico e biologico (D8 e D9), si

precisa che, gli stessi, includono anche i rifiuti liquidi provenienti da operazioni di bonifica (codici 191307 e 191308). Il trattamento chimico-fisico (D9) include, inoltre, i quantitativi dei veicoli fuori uso (160104) trattati in impianti di autodemolizione.

Complessivamente i rifiuti sottoposti a trattamento chimico fisico sono pari, nel 2009, a circa 1,5 milioni di tonnellate, di cui circa 257 mila tonnellate costituiti da veicoli fuori uso e circa 40 mila tonnellate di rifiuti liquidi provenienti da operazioni di bonifica, con una diminuzione rispetto al 2008 dell'8%. I rifiuti avviati al trattamento biologico (D8) ammontano, nel 2009, a oltre 883 mila tonnellate, il 18% in meno rispetto al 2008.

Una contrazione pari al 14% si registra anche per i rifiuti inceneriti, 482 mila tonnellate, contro le 561 mila tonnellate nel 2008.

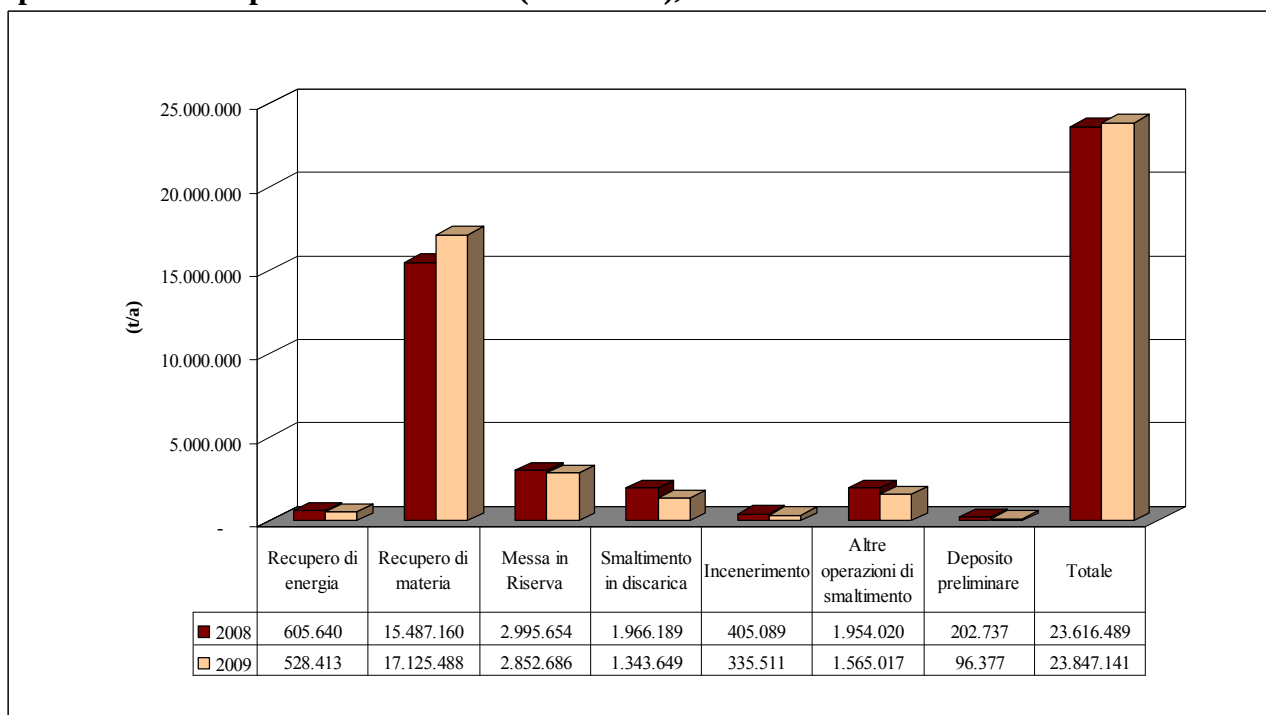
Di seguito, si analizzano i dati relativi alla gestione dei rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi attraverso le diverse modalità di recupero e smaltimento.

I rifiuti non pericolosi complessivamente gestiti nell'anno 2009, oltre 23,8 milioni di tonnellate (91% del totale), mostrano, rispetto

al 2008 (23,6 milioni di tonnellate), un lieve incremento, pari allo 0,98% (Figura 3.3.5).

Il recupero di materia, che interessa oltre 17,1 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi (il 65,5% del totale), è l'unico settore che fa registrare un incremento, rispetto all'anno 2008, circa l'11%.

Figura 3.3.5 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali non pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate), anni 2008 – 2009



Fonte: ISPRA

I rifiuti non pericolosi sottoposti alle altre operazioni di smaltimento (D8, D9, D14), circa 1,6 milioni di tonnellate nel 2009, fanno, invece, registrare una flessione, rispetto al 2008, pari al 19,9%.

Anche i rifiuti non pericolosi conferiti in discarica subiscono una riduzione, il 31,7% in meno rispetto al 2008, con un quantitativo smaltito nel 2009 pari a oltre 1,3 milioni di tonnellate.

Per le altre operazioni di gestione i quantitativi, fra il 2008 e il 2009, subiscono lievi variazioni.

Il grafico in figura 3.3.6 si riferisce, infine, al trattamento dei rifiuti pericolosi, nel biennio 2008 – 2009.

Nell'anno 2009, i rifiuti pericolosi gestiti risultano pari a oltre 2,3 milioni di tonnellate

e costituiscono il 9% del totale dei rifiuti speciali.

Dal confronto con l'anno 2008 (2,5 milioni di tonnellate), si evidenzia, per tali rifiuti, una diminuzione pari all' 8,1%.

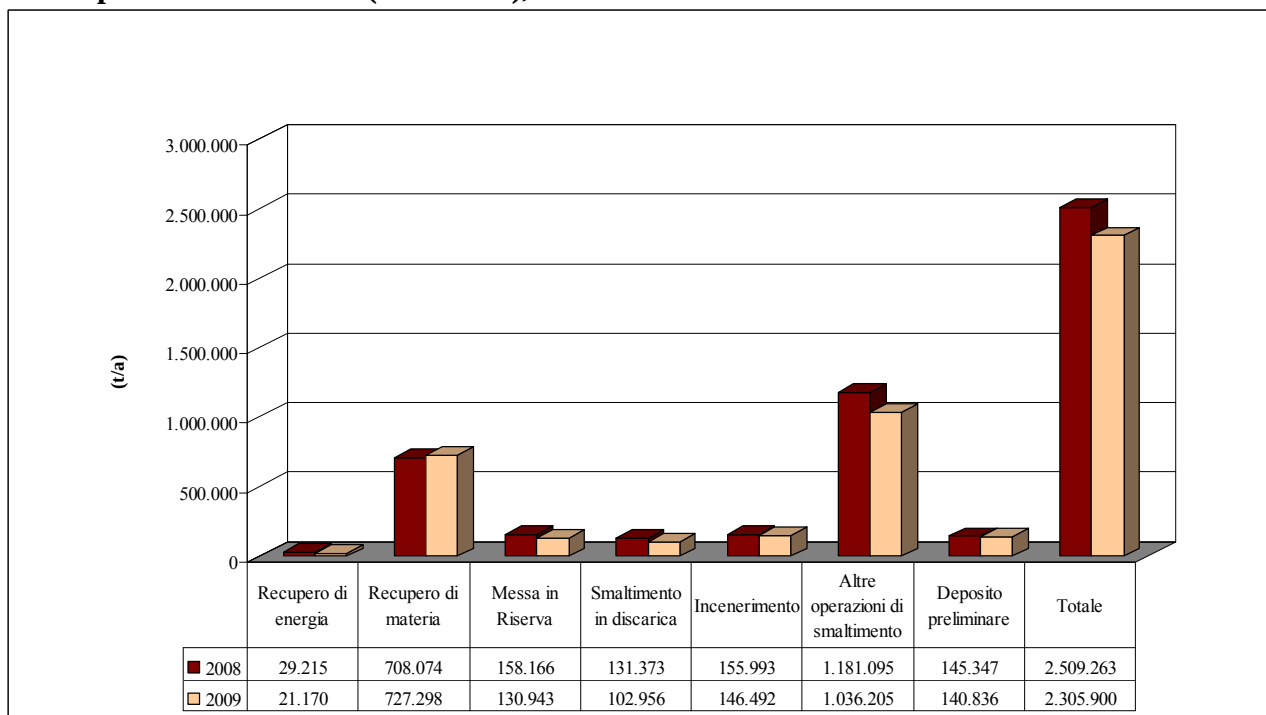
La quota di rifiuti smaltiti in discarica, pari a circa 103 mila tonnellate nel 2009, fa registrare una flessione rispetto al 2008, di circa il 22%.

Anche per i quantitativi avviati alle "altre operazioni di smaltimento" (D8, D9, D14), si ha una riduzione, il 12,3% in meno rispetto al 2008; il quantitativo smaltito nel 2009 è pari a oltre 1 milione di tonnellate, il 44,9% del totale dei rifiuti pericolosi gestiti.

Il recupero di materia è l'unico settore interessato da un incremento, il 2,7% in più rispetto al 2008 con oltre 727 mila tonnellate recuperate nel 2009.

Variazioni irrilevanti si registrano per i quantitativi di rifiuti pericolosi avviati, tra il 2008 e il 2009, alle altre tipologie di gestione.

Figura 3.3.6 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate), anni 2008 - 2009



Fonte: ISPRA

3.4 TRENTINO ALTO ADIGE, ANNO 2009

La produzione complessiva dei rifiuti speciali, in Trentino Alto Adige, ammonta, nell'anno 2009, a circa 4,01 milioni di tonnellate, con una riduzione, rispetto all'anno precedente, del 38%. Tale riduzione, che interessa i rifiuti non pericolosi il cui quantitativo ammonta a circa 3,92 milioni di tonnellate (97,8% della produzione totale), mostra, rispetto al 2008, una flessione del 38,5%. Per i rifiuti pericolosi, che ammontano a circa 89 mila tonnellate (2,2% della produzione totale), si rileva un lieve incremento della produzione totale (+0,3%) rispetto al 2008.

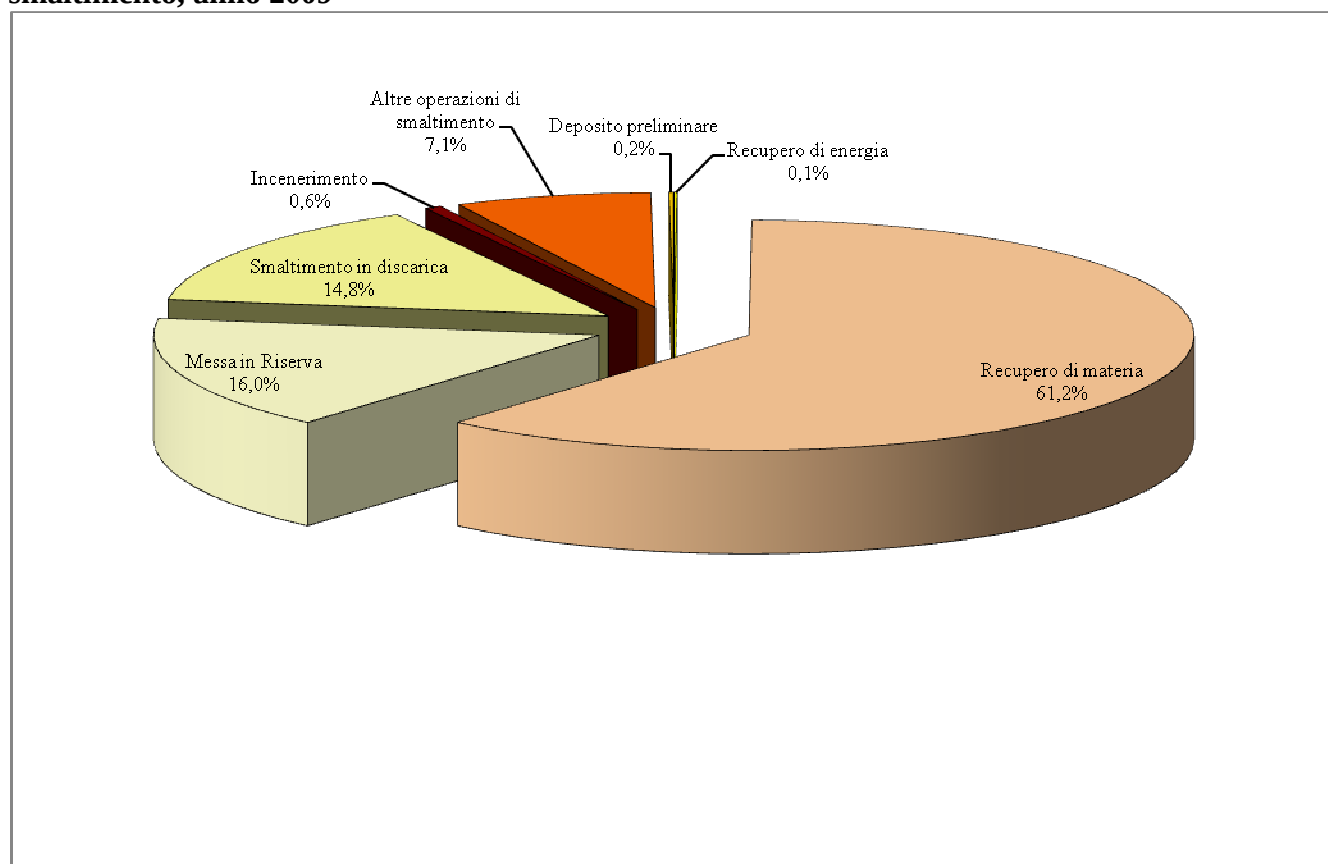
Il quantitativo dei rifiuti speciali gestiti nella regione, nell'anno 2009, pari a 5.805.877 tonnellate, è costituito, per il 99,4%, (5.771.612 tonnellate) da rifiuti non pericolosi e per lo 0,6%, (34.265 tonnellate) da rifiuti pericolosi.

Il quantitativo dei rifiuti speciali pericolosi prodotti nella regione risulta superiore al quantitativo dei rifiuti gestiti in quanto una parte di rifiuti speciali pericolosi è stata inviata per il trattamento fuori regione, in Italia e all'estero.

La ripartizione della gestione tra le diverse operazioni di recupero e smaltimento nell'anno 2009 è illustrata in figura 3.4.1, dalla cui analisi emerge, in primo luogo, che il recupero di materia riguarda il 61,2% dei rifiuti gestiti e rappresenta la modalità di gestione preponderante.

Seguono la messa in riserva, la messa in discarica e le altre operazioni di smaltimento, rispettivamente con il 16,0%, il 14,8% e il 7,1% dei rifiuti gestiti. Le altre operazioni risultano poco rilevanti o trascurabili.

Figura 3.4.1 – Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento, anno 2009



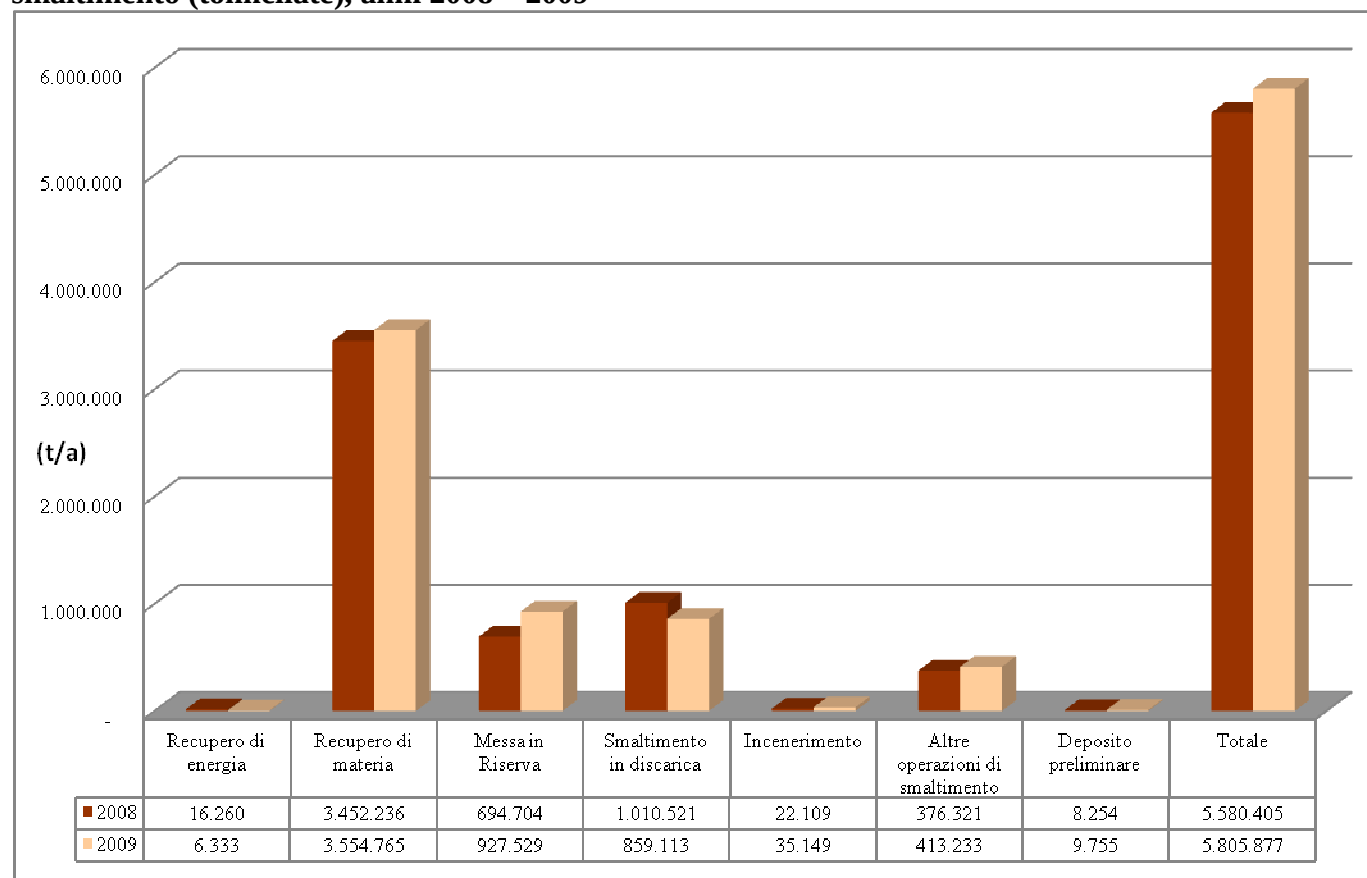
Fonte: ISPRA

In figura 3.4.2 è illustrato il confronto, nel biennio 2008 – 2009, tra le ripartizioni della gestione dei rifiuti speciali nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento.

Dall'analisi si evince la riduzione tra il 2008 e il 2009 dei quantitativi di rifiuti speciali gestiti attraverso il recupero di energia, che fa registrare una flessione del 61,1% (si passa da quasi 16 mila tonnellate a circa 6 mila tonnellate di rifiuti). Il quantitativo di rifiuti smaltiti in discarica ammonta a circa 860 mila tonnellate e mostra una flessione del 15% rispetto al 2008.

Relativamente alle operazioni di recupero, si evidenzia una crescita del 33,5% dei quantitativi di rifiuti messi in riserva (927.529 tonnellate nel 2009). Le altre operazioni di smaltimento, interessano, nel 2009, un quantitativo di rifiuti pari a circa 413 mila tonnellate, con un incremento del 9,8% rispetto all'anno precedente. Nel 2009 il deposito preliminare, che si attesta su un quantitativo di circa 9.700 tonnellate, registra un incremento del 18,2% rispetto al 2008.

Figura 3.4.2 – Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate), anni 2008 – 2009

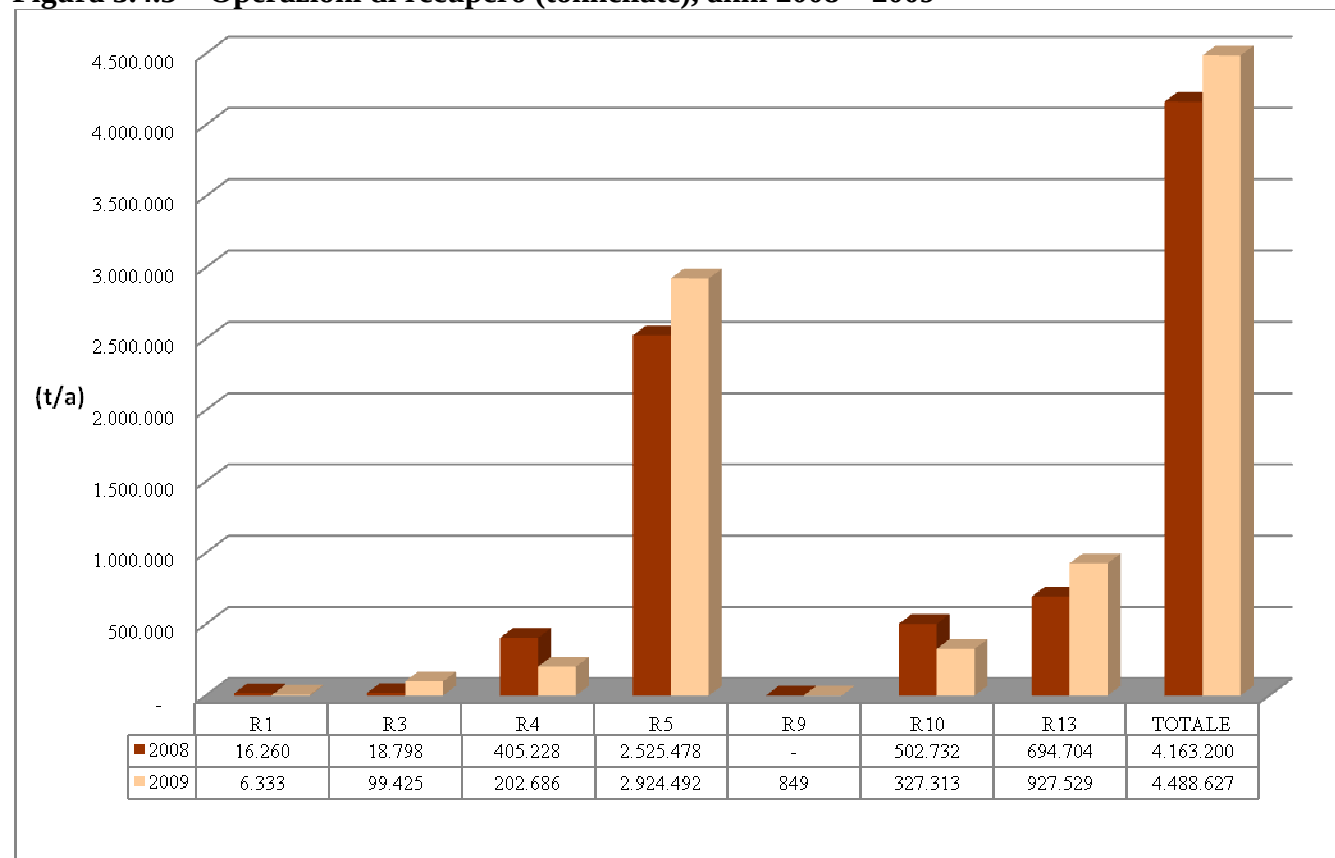


Fonte: ISPRA

La figura 3.4.3 illustra i quantitativi dei rifiuti speciali sottoposti nel 2009 alle singole operazioni di recupero in confronto con i dati relativi al 2008. Dal confronto tra le due annualità emerge una riduzione del quantitativo di rifiuti destinato a recupero energetico (R1), pari al 61,1%, una riduzione del recupero di metalli (R4), pari al 50%, e una riduzione del

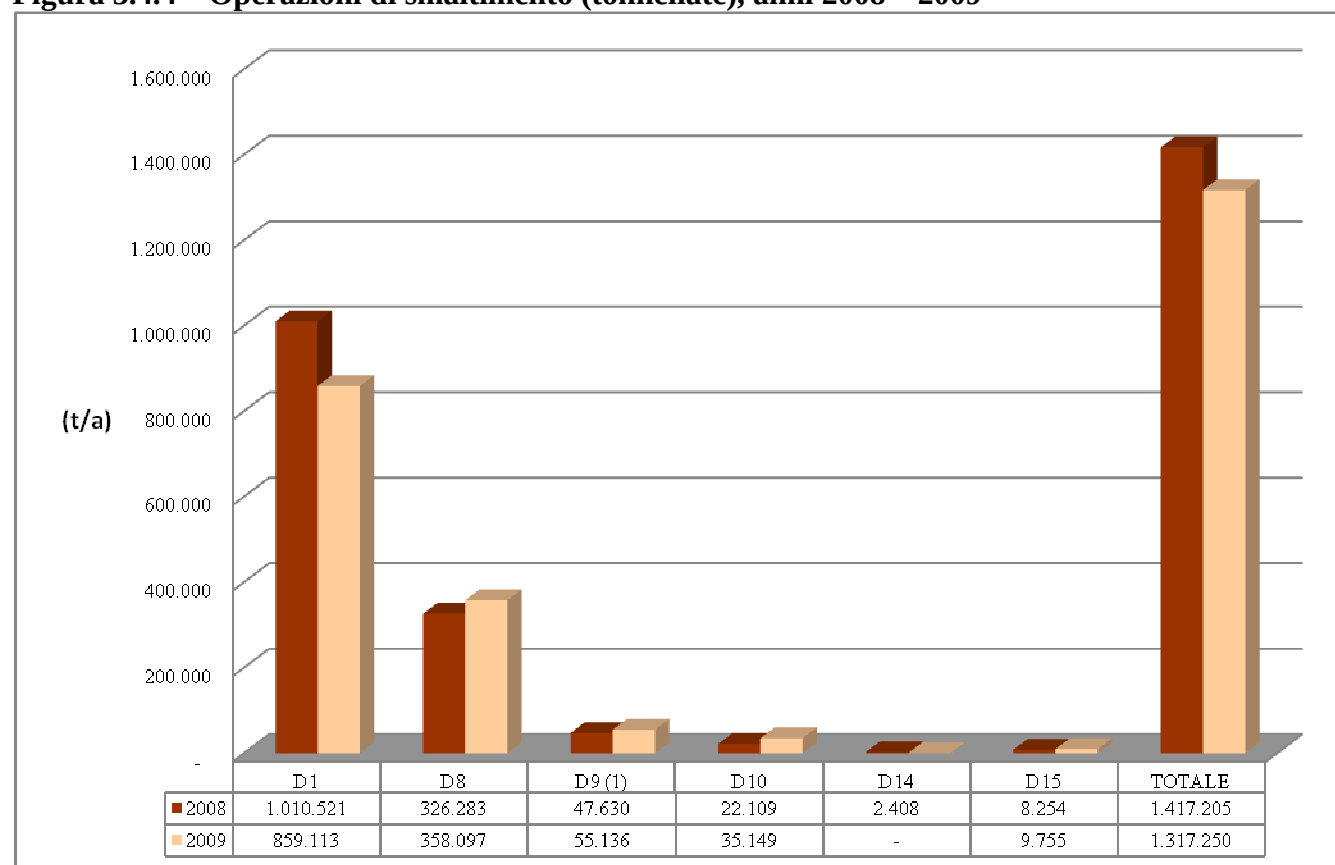
ripristino ambientale (R10), pari al 34,9%. Il recupero di sostanze organiche (R3) è cresciuto da circa 19 mila tonnellate a circa 99 mila tonnellate. Risulta più alta la percentuale (+15,8%) del quantitativo di rifiuti destinato al recupero di sostanza inorganica (R5) e la percentuale del quantitativo di rifiuti destinati a messa in riserva (+33,5%).

Figura 3.4.3 – Operazioni di recupero (tonnellate), anni 2008 – 2009



Fonte: ISPRA

Figura 3.4.4 – Operazioni di smaltimento (tonnellate), anni 2008 – 2009



*Inclusi i quantitativi di veicoli fuori uso

Fonte: ISPRA

Il grafico in figura 3.4.4 mostra il confronto tra i quantitativi dei rifiuti speciali gestiti nelle singole operazioni di smaltimento negli anni 2008 e 2009.

L'analisi dei dati mostra una riduzione percentuale, pari al 15%, dei rifiuti avviati a discarica (D1), un incremento percentuale, pari al 9,8%, dei rifiuti avviati a operazioni di trattamento biologico (D8) e un incremento percentuale, pari al 15,8%, dei rifiuti avviati a operazioni di trattamento chimico fisico (D9). Nel 2009 non sono presenti operazioni D14.

I quantitativi dei rifiuti sottoposti ad operazioni di trattamento chimico-fisico (D9) includono i quantitativi dei veicoli fuori uso (160104*) trattati in impianti di autodemolizione.

Di seguito, si analizzano i dati relativi alla gestione dei rifiuti speciali non pericolosi e

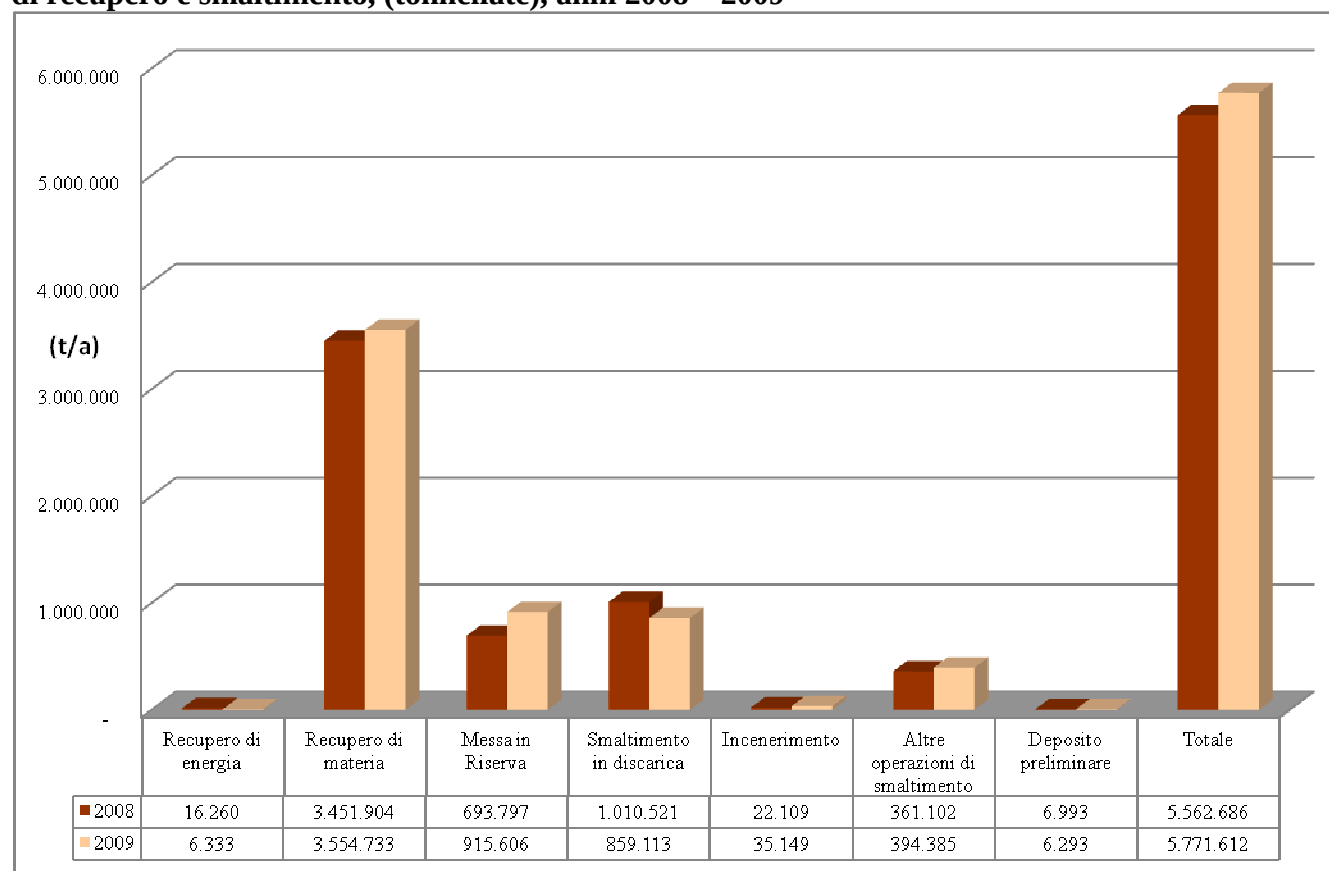
pericolosi attraverso le diverse modalità di recupero e smaltimento.

Come illustrato in figura 3.4.5, la quantità complessiva di rifiuti non pericolosi gestiti nell'anno 2009, pari a circa 5,7 milioni di tonnellate (99,4% del totale), mostra un incremento del 3,8% rispetto al 2008.

Con riferimento alle forme di gestione, si registrano flessioni, rispettivamente del 61,1%, del 15% e del 10%, con riguardo al recupero di energia, allo smaltimento in discarica e al deposito preliminare.

Aumenta, invece, la quantità di rifiuti destinata all'incenerimento (+59% rispetto al 2008), alla messa in riserva (+32%), alle altre operazioni di smaltimento (+9,2%) e al recupero di materia (+3%).

Figura 3.4.5 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali non pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento, (tonnellate), anni 2008 – 2009



Fonte: ISPRA

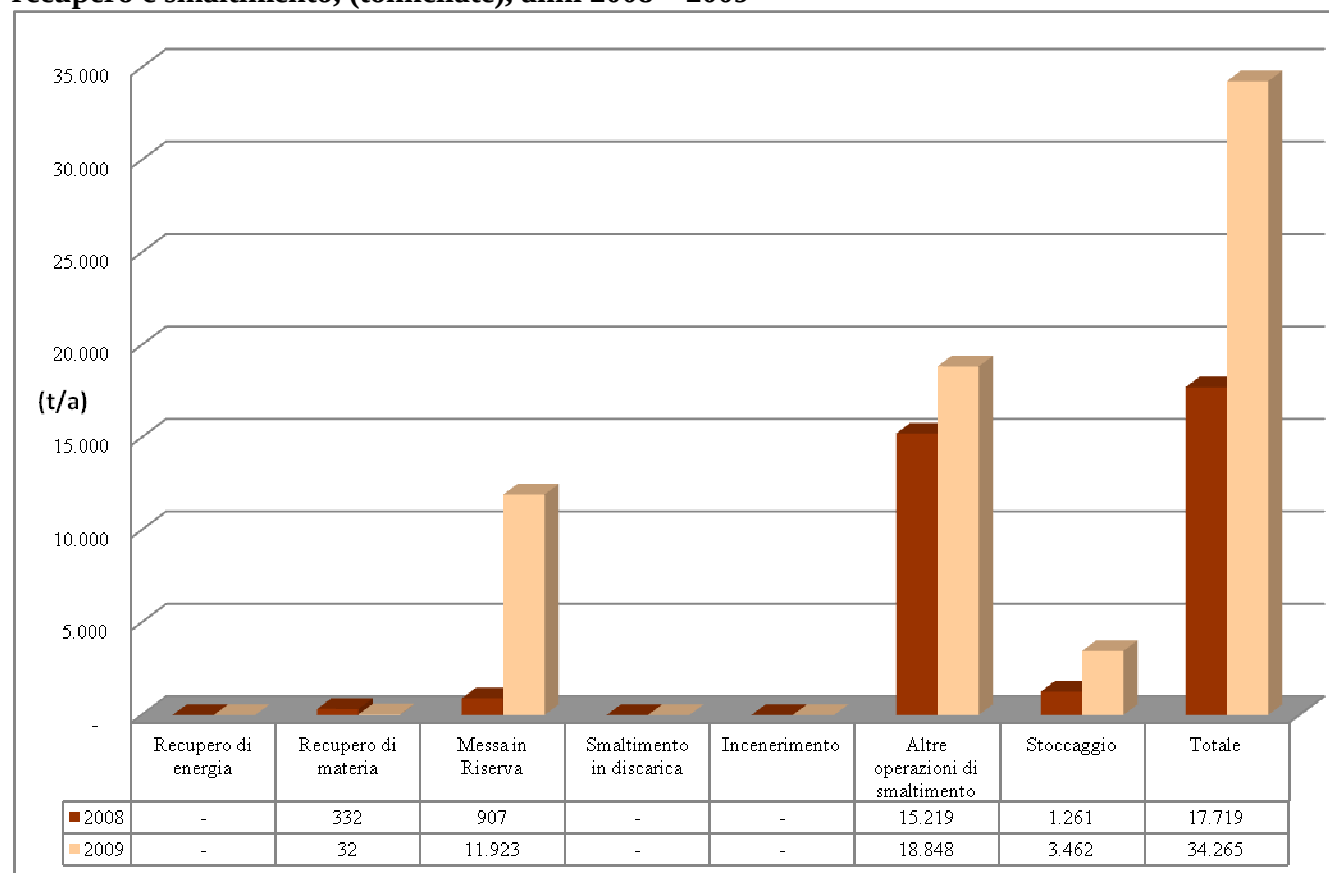
Il grafico in figura 3.4.6 si riferisce, infine, alla gestione dei rifiuti pericolosi nel biennio 2008 – 2009.

Nell'anno 2009, i rifiuti pericolosi gestiti risultano pari a oltre 34 mila tonnellate e costituiscono lo 0,6% del totale. Nel confronto con l'anno 2008, si registra un incremento del 93,4% dei rifiuti pericolosi gestiti.

Il quantitativo di rifiuti messi in riserva passa da 907 tonnellate a 11.923 tonnellate, il deposito

preliminare passa da 1.261 tonnellate a 3.462 tonnellate, mentre le altre operazioni di smaltimento crescono da 15.219 tonnellate a 18.848 tonnellate registrando un incremento percentuale del 23,8 %. Il recupero di materia, invece, decresce da 332 tonnellate a 32 tonnellate registrando un decremento percentuale pari al 90,4%.

Figura 3.4.6 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento, (tonnellate), anni 2008 – 2009



Fonte: ISPRA

3.5 VENETO, ANNO 2009

Complessivamente, in Veneto, nell'anno 2009, sono stati prodotti circa 18,1 milioni di tonnellate di rifiuti speciali, con una riduzione, rispetto all'anno precedente, del 6,2%. Tale riduzione riguarda sia i rifiuti non pericolosi (circa 17 milioni di tonnellate, corrispondenti al 94% della produzione totale) che mostrano una flessione del 6,3%, sia i rifiuti pericolosi (circa 1,1 milioni di tonnellate nell'anno di riferimento) che presentano un decremento del 3,8%.

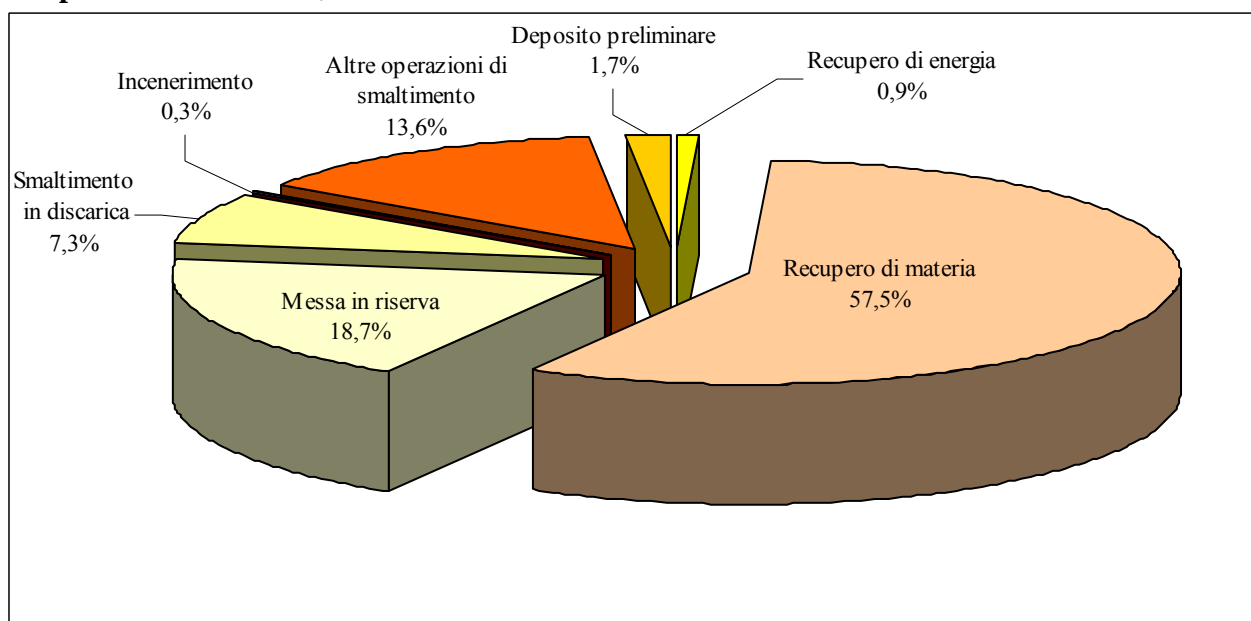
Il quantitativo totale di rifiuti speciali gestiti ammonta, nell'anno 2009, a circa 18,6 milioni di tonnellate, di cui il 95% (pari a 17,7 milioni di tonnellate) costituito da rifiuti non pericolosi ed il restante 5% (pari a circa 890mila tonnellate) da rifiuti pericolosi.

In particolare, per quanto riguarda i rifiuti speciali pericolosi, si rileva come la quantità prodotta risulti superiore alla quota parte

gestita; la ragione di tale incongruenza è da ricercare nel flusso netto di tali tipologie di rifiuti verso altre regioni italiane e, segnatamente, verso la Lombardia che riceve circa 496mila tonnellate di rifiuti pericolosi (corrispondenti al 61% dei rifiuti esportati fuori regione).

La figura 3.5.1., recante la ripartizione percentuale delle diverse modalità di gestione, evidenzia come il recupero di materia (operazioni da R2 ad R11) costituisca la modalità di gestione prevalente (57,6%); altre tipologie di smaltimento (comprendenti le operazioni di trattamento biologico D8, il trattamento chimico-fisico D9 ed il ricondizionamento preliminare D14) incidono per il 13,6%, seguite dallo smaltimento in discarica (D1) che contribuisce per il 7,3%. Sia il recupero di energia da rifiuti (R1) che l'incenerimento (D10) svolgono, di contro, un ruolo marginale nell'ambito della gestione complessiva (rispettivamente, 0,9% e 0,3%).

Figura 3.5.1 – Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento, anno 2009



Fonte: ISPRA

La quantità di rifiuti gestiti nell'anno 2009 mostra, rispetto ai 18,2 milioni di tonnellate gestiti nell'anno 2008, un lieve incremento, pari al 2% (figura 3.5.2). Se si considerano i valori dei singoli incrementi per ciascuna tipologia di gestione, tuttavia, risulta evidente

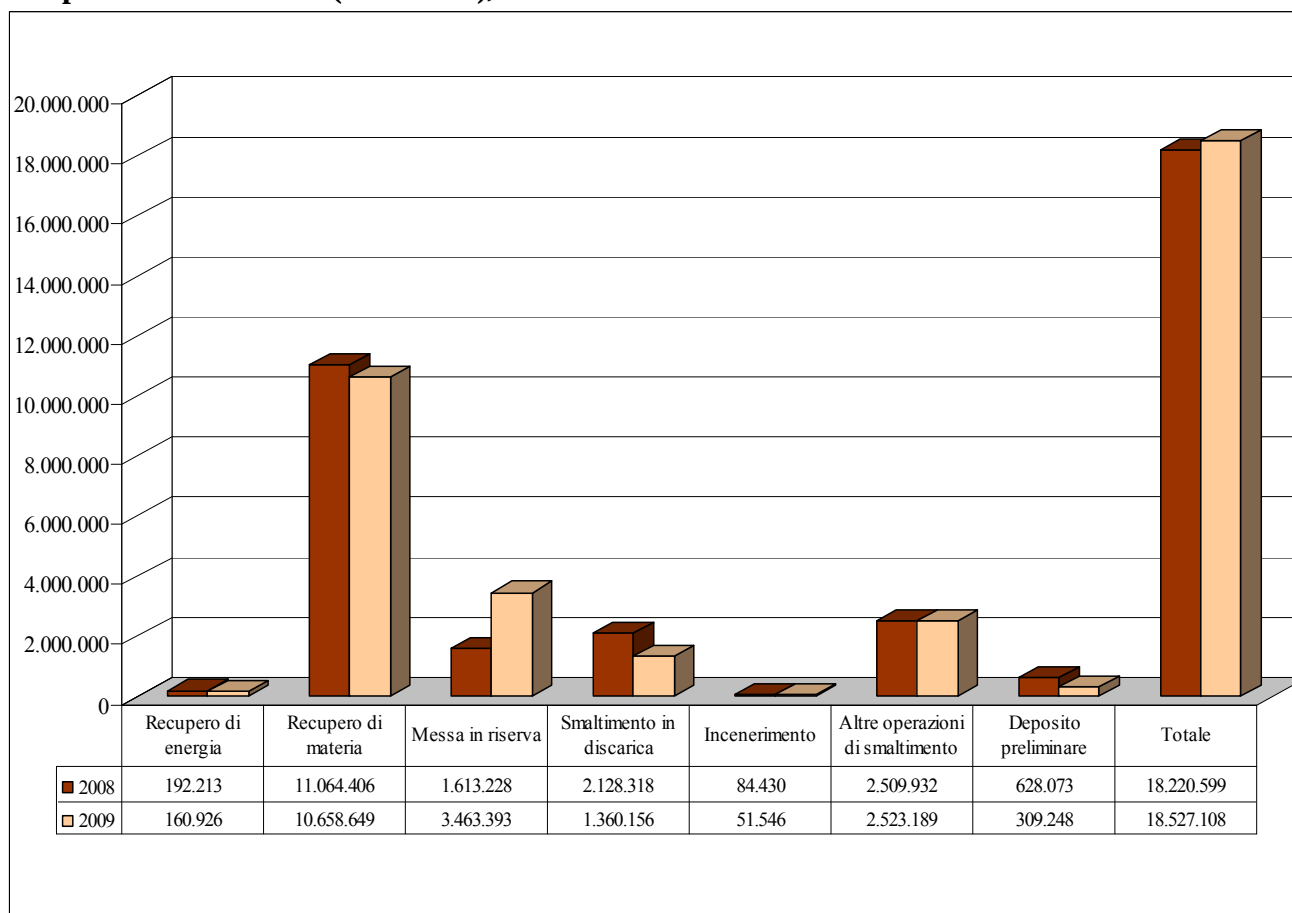
come a determinare il suddetto incremento complessivo sia, unicamente, l'operazione di messa in riserva (+115%), a fronte di una serie di decrementi che interessano la maggior parte delle altre tipologie di gestione.

La riduzione maggiore si riscontra nei rifiuti oggetto di deposito preliminare (D15): mentre nel 2008 tale quantitativo ammonta a circa 630mila tonnellate, nel 2009 la quantità di rifiuti speciali depositati ammonta a poco meno di 300mila tonnellate (-51%). Anche lo smaltimento in discarica presenta una diminuzione sostanziale (-36%): se nel 2008 i rifiuti smaltiti ammontano a circa 2,1 milioni di tonnellate, nell'anno 2009 sono pari a circa 1,4 milioni di tonnellate. Tale decremento è dovuto al minor quantitativo di rifiuti conferiti e, soprattutto, alla chiusura di n. 11 discariche. Analogamente, si riscontra una diminuzione a carico delle quantità di rifiuti

avviati ad incenerimento: nell'anno 2009, la quota parte di rifiuti inceneriti, pari a poco più di 51mila tonnellate, diminuisce, rispetto all'anno 2008 (circa 84mila tonnellate), del 39 %. Decrementi percentuali più contenuti si presentano nel recupero di energia (-16%), con 161mila tonnellate di rifiuti trattati e nel recupero di materia (-3%), con circa 10,7 milioni di tonnellate di rifiuti recuperati nell'anno 2009.

I quantitativi di rifiuti sottoposti ad altre operazioni smaltimento, pari a circa 2,5 milioni di tonnellate, si presentano, nel confronto con il 2008, pressoché invariati (+0,5%).

Figura 3.5.2 – Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate), anno 2009



Fonte: ISPRA

La figura 3.5.3 analizza, nel dettaglio, i quantitativi dei rifiuti speciali sottoposti, nel biennio 2008 – 2009, alle singole operazioni di recupero.

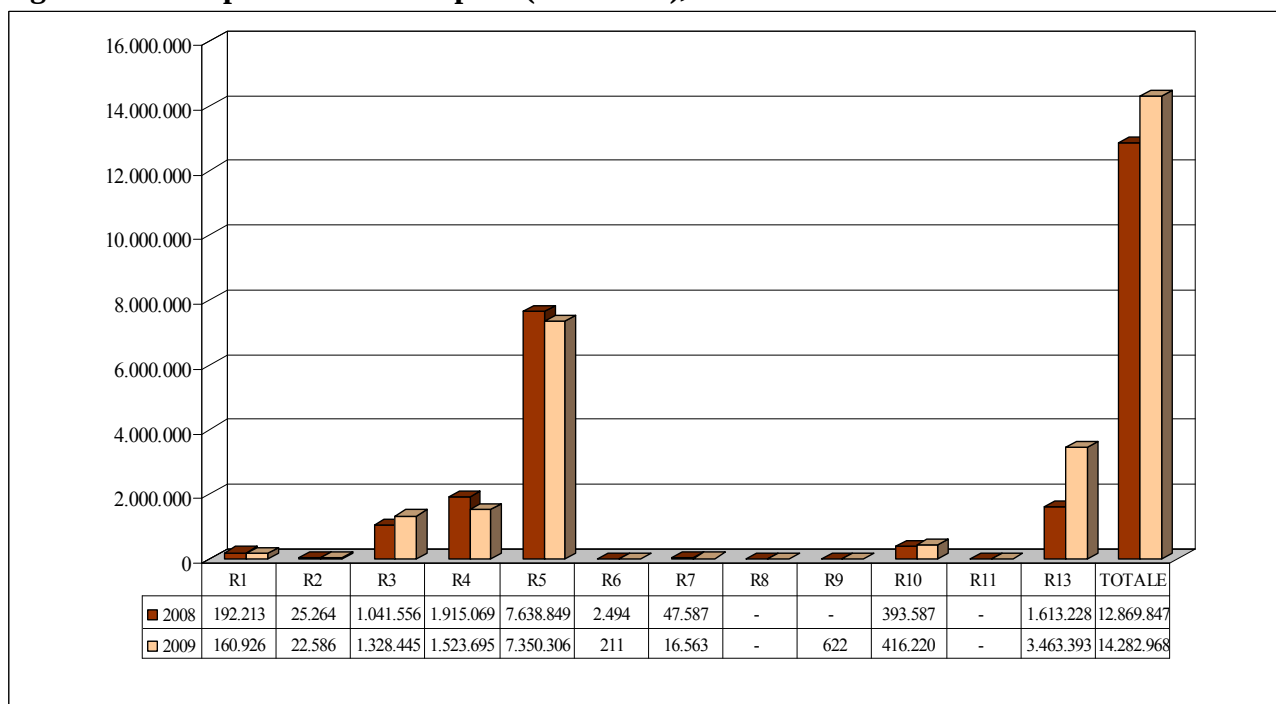
L'operazione di recupero identificata dal codice "R5" (riciclo recupero di altre sostanze inorganiche), interessa ingenti quantitativi di rifiuti speciali, costituiti, in particolare, da rifiuti inerti

provenienti da operazioni di costruzione e demolizione (codici 17.xx.xx dell'Elenco europeo dei rifiuti) che ammontano, nell'anno 2009, a poco più di 5 milioni di tonnellate (69% del totale dei rifiuti trattati in modalità R5). Detti rifiuti, vengono trattati in impianti di frantumazione, in attività produttive (industria ceramica, industria dei materiali edili) e in attività di ricostruzione del manto stradale. I rifiuti complessivamente avviati a recupero di sostanze inorganiche ammontano, nel 2009, a circa 7,4 milioni di tonnellate e presentano, nel confronto con l'anno precedente, una lieve contrazione (- 4%). I quantitativi di rifiuti recuperati in operazioni di ripristino ambientale (R10), evidenziano,

invece, nel biennio di riferimento, un incremento di circa il 6%. Tali rifiuti (416.220 tonnellate nel 2009) sono costituiti da inerti, rifiuti provenienti da attività estrattive, fanghi di origine urbana ed industriale e rifiuti di origine agro-alimentare.

L'aumento dei rifiuti di origine organica, in particolare di carta e plastica, gestiti in modalità "R3" (+ 27,5% nel 2009), è da ascrivere, soprattutto, alla presenza di rifiuti, che, benché identificati con i codici CER dei capitoli 20 e 15 dell'elenco europeo dei rifiuti, provengono dal circuito produttivo e, pertanto, vanno computati come rifiuti speciali e non come rifiuti urbani.

Figura 3.5.3 – Operazioni di recupero (tonnellate), anni 2008 - 2009



Fonte: ISPRA

Il grafico in figura 3.5.4, analizza, nel dettaglio, i quantitativi dei rifiuti speciali sottoposti, nel biennio 2008 – 2009, alle singole operazioni di smaltimento. L'analisi dei dati mostra come i quantitativi dei rifiuti speciali, nel complesso, avviati a smaltimento, siano interessati da una consistente contrazione (- 21%), imputabile non solo allo smaltimento in discarica ed al deposito preliminare già analizzati in

precedenza ma, anche, ad altre modalità di smaltimento effettuate in regione. Infatti, si riscontra una flessione negativa anche nel trattamento biologico (D8), con il 5% in meno e nel ricondizionamento preliminare (D14), con il 6% in meno.

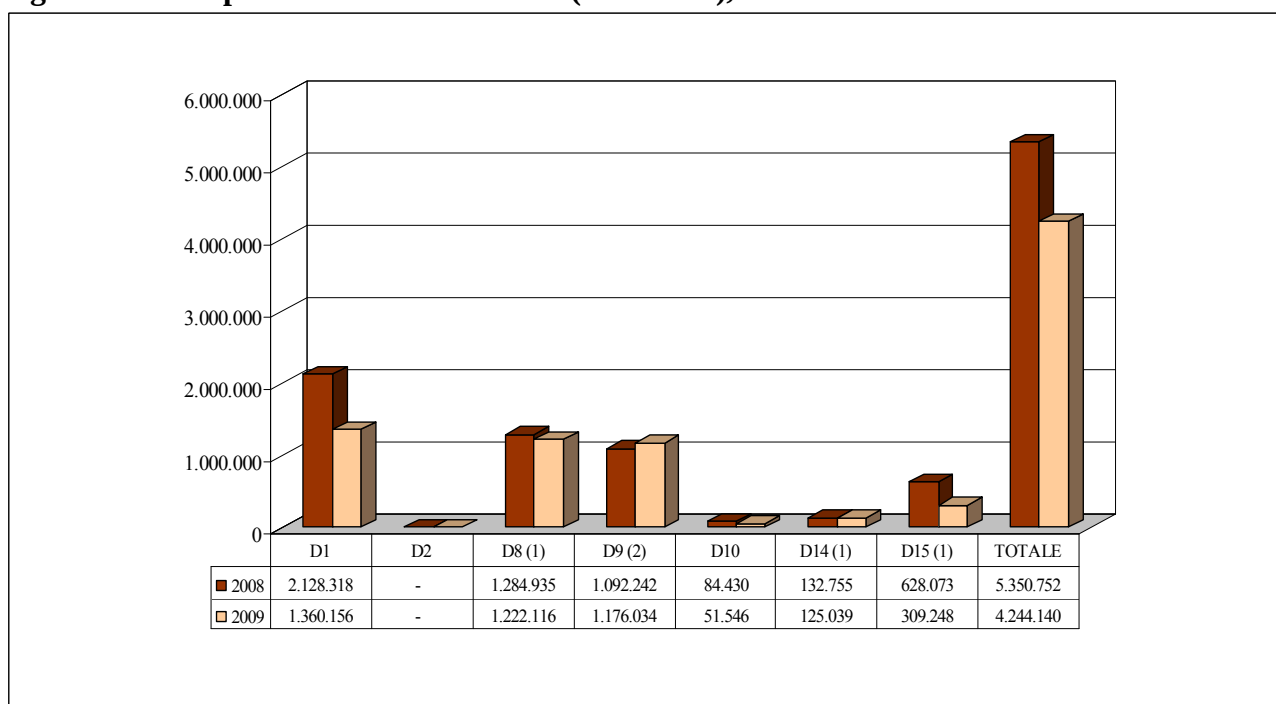
Per quanto riguarda i quantitativi dei rifiuti sottoposti ad operazioni di trattamento chimico-fisico e

biologico (D8 e D9), occorre segnalare che, gli stessi, includono i quantitativi di rifiuti liquidi provenienti da operazioni di bonifica (identificati dai codici rifiuto 191307 e 191308), pari, nell'anno 2009, a poco più di 400mila tonnellate (corrispondenti al 17% dei rifiuti speciali gestiti secondo tale modalità). Come evidenziato dal grafico, i rifiuti sottoposti a tali operazioni presentano, complessivamente, nel 2009, un incremento del 3%. Subendo il trattamento biologico un decremento, a determinare il trend di segno opposto è il solo trattamento chimico-fisico

(D9), i cui quantitativi, nel 2009, risultano pari circa 1,2 milioni di tonnellate (+ 8% rispetto all'anno precedente).

Poiché nel trattamento chimico-fisico sono incluse anche le quantità di veicoli fuori uso (identificati dal codice rifiuto 160104) gestiti in impianti di autodemolizione, tale incremento è determinato anche dal maggior numero di radiazioni di veicoli intervenute nell'anno 2009, corrispondenti ad un quantitativo di oltre 118mila tonnellate (+39% rispetto al 2008).

Figura 3.5.4 – Operazioni di smaltimento (tonnellate), anni 2008 – 2009



1) Inclusi i quantitativi di rifiuti liquidi da operazioni di bonifica

(2) Inclusi i quantitativi di veicoli fuori uso ed i quantitativi di rifiuti liquidi da operazioni di bonifica

Fonte: ISPRA

Di seguito, si analizzano i dati relativi alla gestione dei rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi attraverso le diverse forme di recupero e smaltimento.

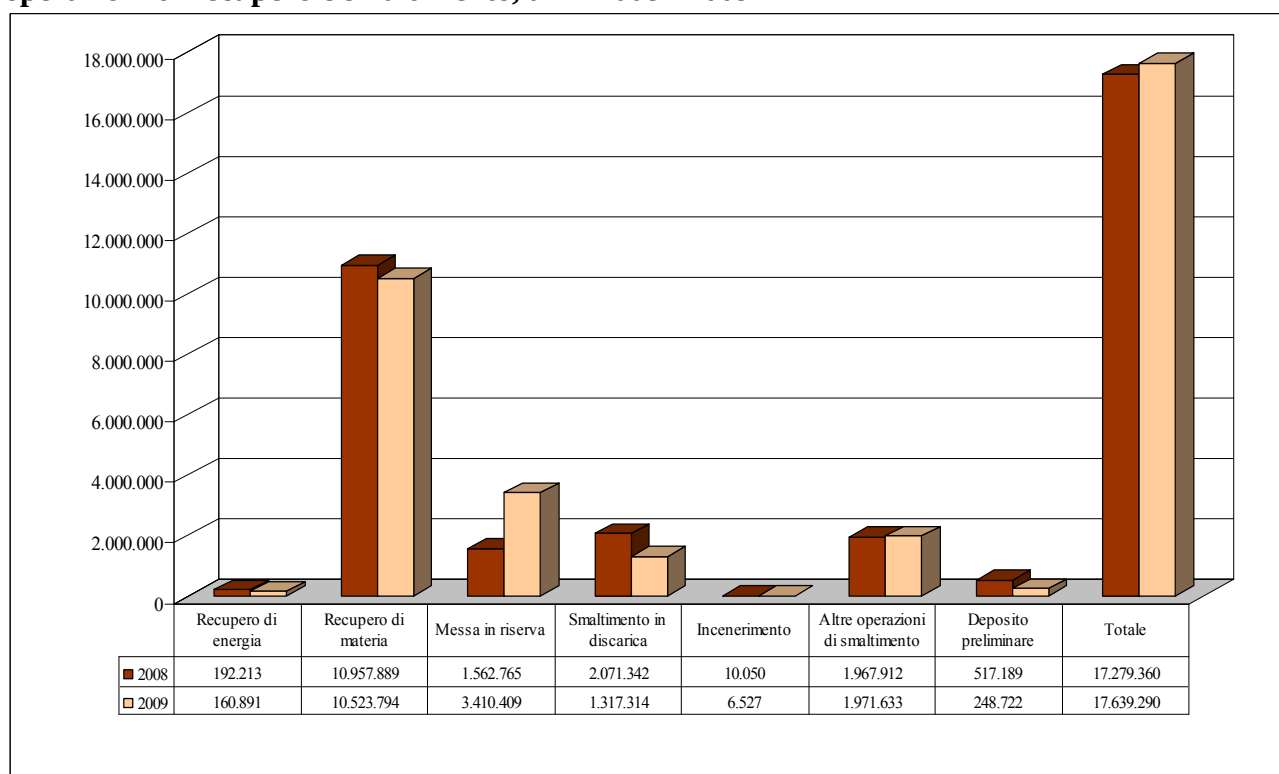
I rifiuti non pericolosi complessivamente gestiti in Veneto, nell'anno 2009, pari a circa 17,7 milioni di tonnellate, mostrano, rispetto al 2008 (circa 17,3 milioni di tonnellate), un incremento del 2% (figura 3.5.5). Fatta eccezione per i rifiuti non pericolosi sottoposti alla messa in riserva che presentano un aumento considerevole (+ 118% rispetto

all'anno 2008) e per quelli avviati ad altre operazioni di smaltimento il cui quantitativo rimane pressoché costante (+ 0,2%), in tutte le altre tipologie di gestione si riscontra, seppur con diverso grado, un decremento nei quantitativi di rifiuti trattati. Lo smaltimento in discarica che, nel 2009, ammonta a poco meno di 1,4 milioni di tonnellate (l'8% del totale dei rifiuti non pericolosi) fa rilevare una riduzione, rispetto al precedente anno, del 36%. Una contrazione significativa si registra anche relativamente alla quota parte di

rifiuti avviati ad incenerimento; i quantitativi inceneriti, pari a 6.527 tonnellate, mostrano, rispetto al 2008, una riduzione del 35%. Il settore relativo al recupero di materia, che interessa, nel 2009, circa 10,6 milioni di

tonnellate di rifiuti non pericolosi (il 60% del totale) fa rilevare, nel confronto con l'anno precedente, una riduzione del 4%.

Figura 3.5.5 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali non pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento, anni 2008 - 2009



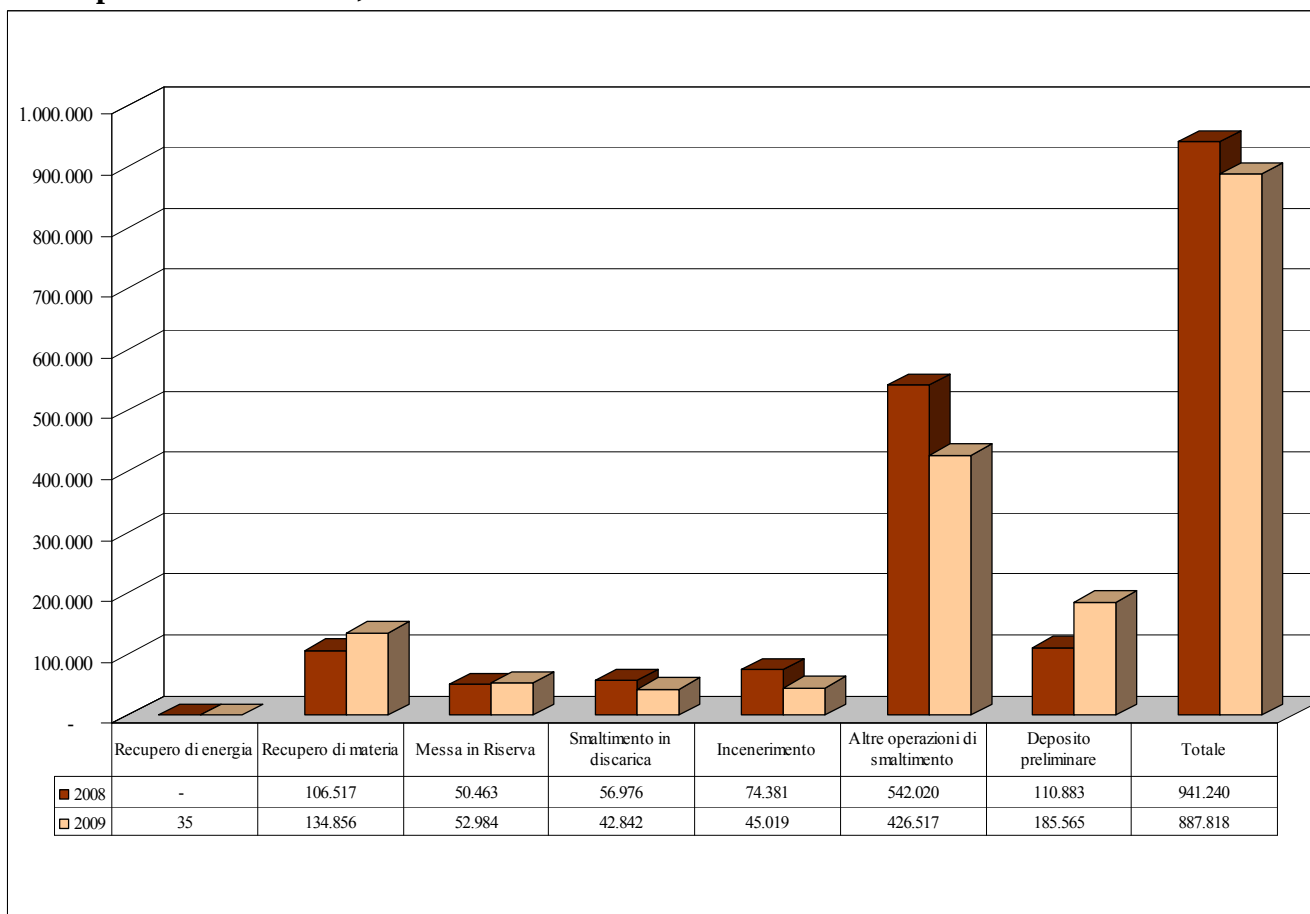
Fonte: ISPRA

Il grafico in figura 3.5.6 si riferisce, infine, al trattamento dei rifiuti pericolosi, nel biennio 2008– 2009.

Nell'anno 2009, i rifiuti pericolosi risultano pari a 888mila tonnellate. Nel confronto con l'anno 2008 (circa 941mila tonnellate), si registra, per tali rifiuti, una diminuzione pari al 6%. La quota di rifiuti pericolosi smaltiti in discarica nel 2009 (53mila tonnellate), pari al 6% del totale dei rifiuti pericolosi trattati, fa rilevare una riduzione del 25%. I quantitativi avviati a trattamento chimico fisico e

biologico (426mila tonnellate nell'anno 2008, pari al 48% del totale dei rifiuti pericolosi), come rilevato in precedenza, a causa dell'aumento dei veicoli fuori uso in ingresso agli impianti di autodemolizione, evidenziano incremento del 16%. Il grafico mostra, invece, un incremento del 27% dei rifiuti sottoposti ad operazioni di recupero di materia (135mila tonnellate nel 2009) da imputarsi, in maniera particolare, all'aumento dei quantitativi di rifiuti trattati in impianti che effettuano il recupero dei metalli.

Figura 3.5.6 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento, anni 2008 - 2009



Fonte: ISPRA

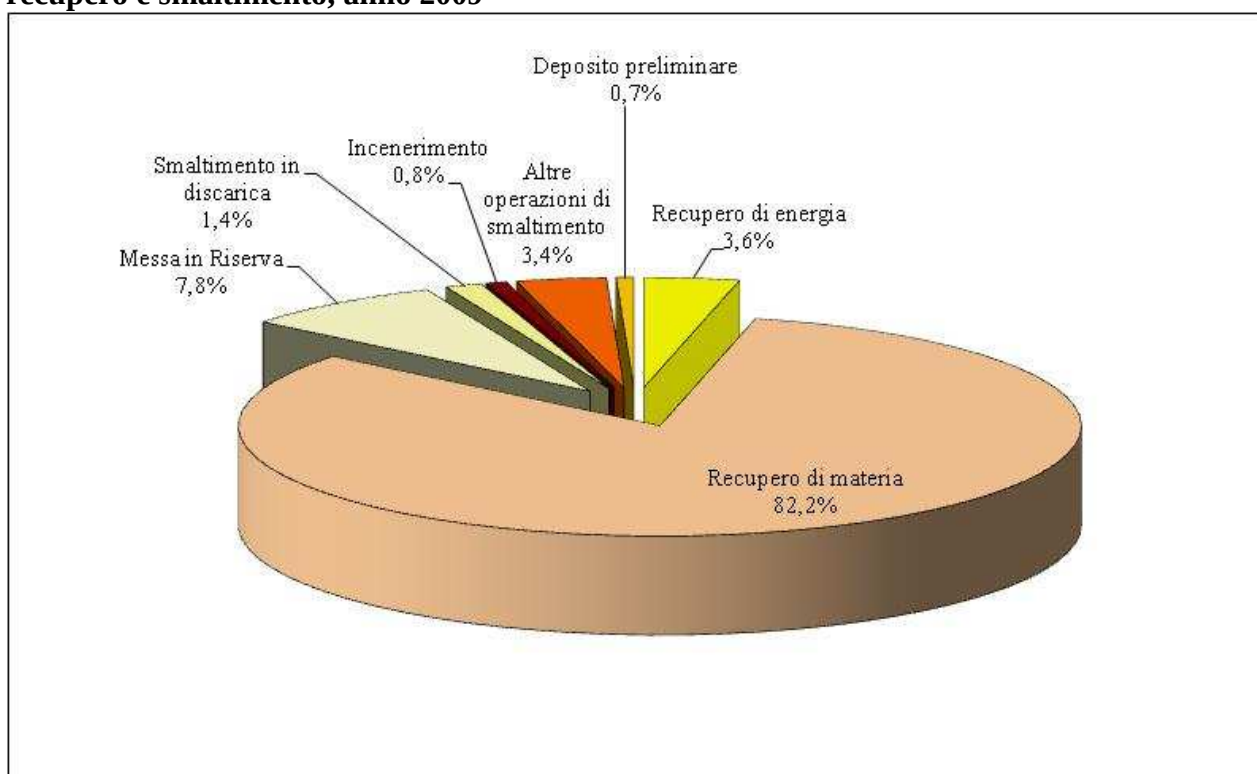
3.6. FRIULI VENEZIA GIULIA, ANNO - 2009

Il quantitativo totale dei rifiuti speciali sottoposti alle diverse tipologie di gestione nella Regione Friuli Venezia Giulia nell'anno 2009 ammonta a circa 5,1 milioni di tonnellate, con una riduzione del 1,3% rispetto alla quantità gestita nel 2008 (circa 5,2 milioni di tonnellate), che si accompagna a una flessione registrata nello stesso lasso di tempo in riferimento alla produzione regionale di rifiuti speciali del 25% (circa 4,3 milioni di tonnellate di rifiuti prodotti nel 2009). Nello specifico della produzione, i rifiuti non pericolosi eccetto quelli da costruzione e demolizione, con circa 1,7 milioni di tonnellate, calano del 26%, quelli

pericolosi con circa 214 mila tonnellate, calano del 4,9%, mentre infine la produzione di inerti non pericolosi cala del 26,3% fermandosi a 2,3 milioni di tonnellate.

Come mostrato nella Figura 3.6.1, l'82,2% della gestione di rifiuti è rappresentato dal recupero di materia mentre la messa in riserva costituisce il 7,8% del totale; in ordine decrescente le ulteriori percentuali di rifiuti gestiti sono costituiti dal 3,6% del recupero di energia, il 3,4% da altre operazioni di smaltimento, l'1,4% da smaltimento in discarica, lo 0,8% da incenerimento ed infine dallo 0,7% di stoccaggio.

Figura 3.6.1 – Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento, anno 2009



Fonte: ISPRA

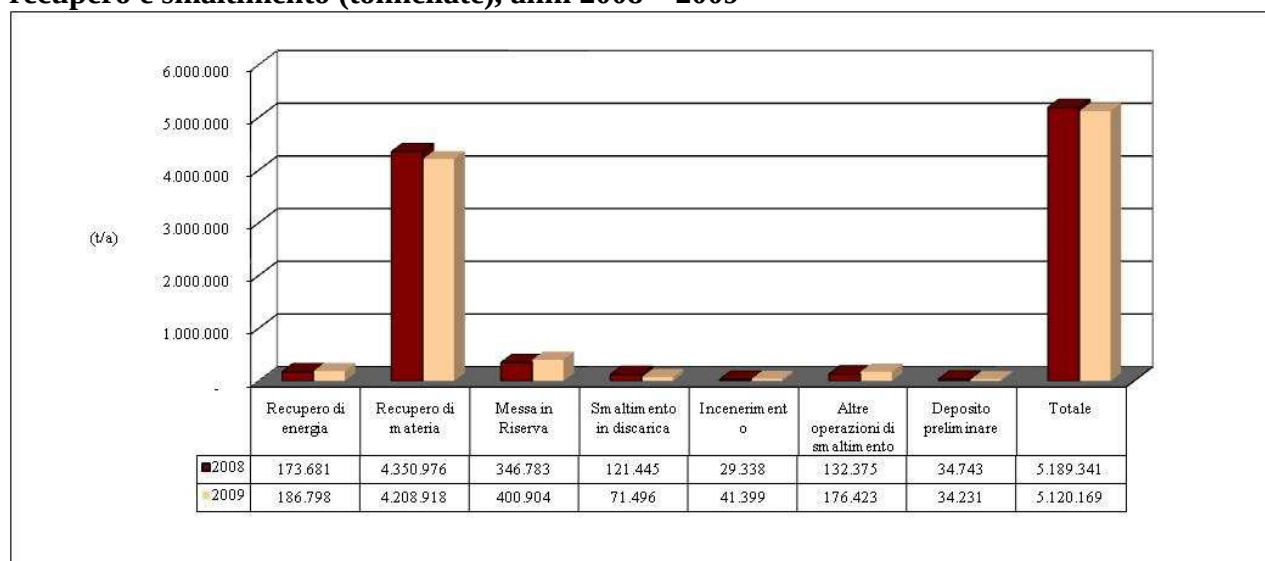
Come mostrato nella Figura 3.6.2 tra il 2008 ed il 2009 si è registrato un decremento dei rifiuti gestiti di poco meno di 70 mila tonnellate tale decremento interessa, in maniera particolare, il quantitativo di rifiuti smaltiti in discarica (- 41% rispetto all'anno

2008) che, nell'anno 2009, diminuisce a circa 71 mila tonnellate e costituisce solo l'1,4% del totale dei rifiuti trattati in questa regione. La parte più consistente di rifiuti trattati rimane quella del recupero di materia (operazioni da R2 a R11) che nel 2009 con

4,2 milioni di tonnellate costituisce l'82,2% del totale, mentre nel 2008 costituiva l'83,8% del totale (4,3 milioni di tonnellate). Le altre operazioni di smaltimento (D8, D9, D14), pari a circa 176 mila tonnellate, denotano, nel confronto con il 2008 (circa 132 mila tonnellate), un aumento dell'33,3%. Relativamente alle altre operazioni di recupero, il grafico evidenzia, rispetto

all'anno 2008, un incremento dei quantitativi di rifiuti messi in riserva (400 mila tonnellate nel 2009) pari al 15,6%. Il recupero di energia interessa, nel 2009, un quantitativo di rifiuti di circa 186 mila tonnellate rispetto alle 174 mila tonnellate del anno 2008 (7,5%). Forme residuali di gestione sono l'incenerimento con 41 mila tonnellate (0,8%) ed il deposito preliminare con 34 mila tonnellate (0,7%).

Figura 3.6.2 – Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate), anni 2008 – 2009



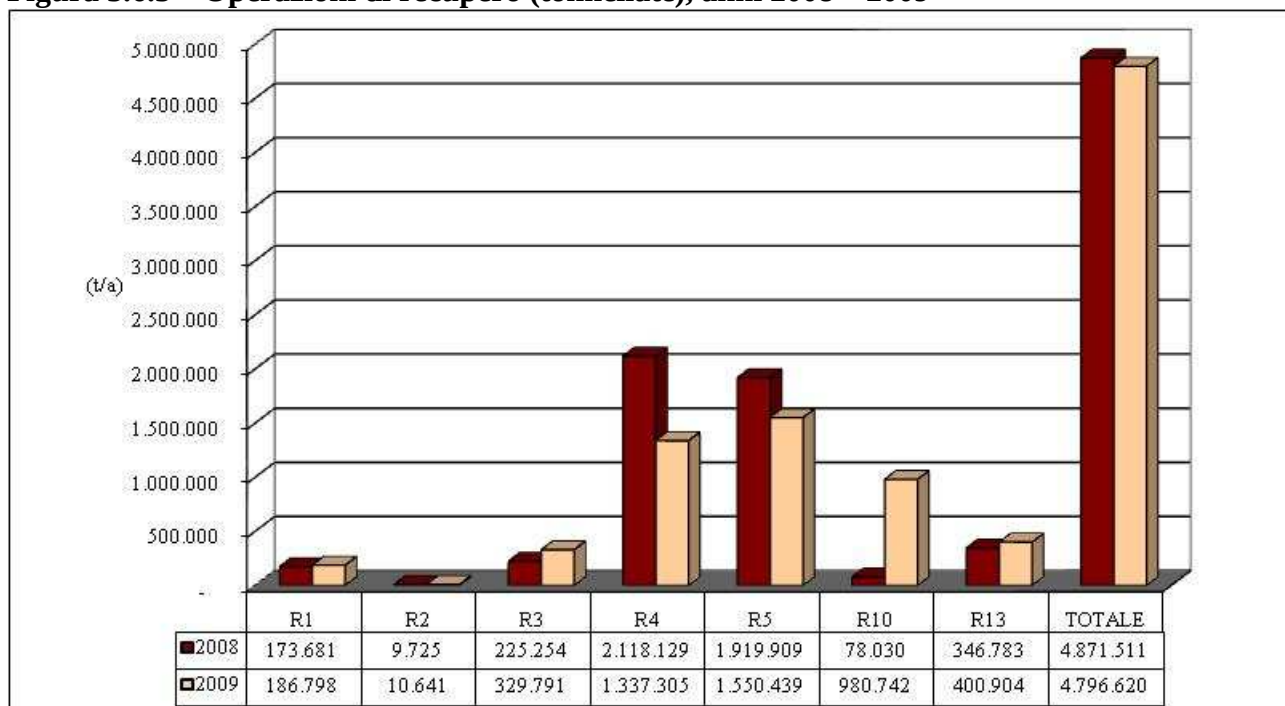
Fonte: ISPRA

La figura 3.6.3 analizza, nel dettaglio, i quantitativi dei rifiuti sottoposti ad operazioni di recupero, nel biennio 2008 – 2009.

L'operazione di recupero identificata dal codice "R4" (riciclo recupero dei metalli e dei composti metallici), ha evidenziato un decremento (2.118.129 tonnellate nel 2008 a fronte di 1.337.306 tonnellate nel 2009). Da notare che tali rifiuti sono trattati per la massima parte nella sola provincia di Udine (1.039.784 tonnellate). Considerabile è anche il quantitativo di rifiuti speciali trattati con l'operazione di recupero identificata dal codice "R5" (riciclo recupero di altre sostanze inorganiche), operazione che interessa in particolare i rifiuti provenienti da operazioni di costruzione e demolizione (codici 17 xx xx dell'Elenco europeo dei rifiuti). Detti rifiuti, vengono trattati in impianti di frantumazione,

in attività produttive (industria ceramica, industria dei materiali edili) e in attività di ricostruzione del manto stradale. I rifiuti complessivamente avviati a recupero di sostanze inorganiche ammontano, nel 2009, a oltre 1,5 milioni di tonnellate e denotano, nel confronto con il 2008, un decremento del 19,2%. I quantitativi dei rifiuti recuperati in operazioni di ripristino ambientale (R10), evidenziano, fra il 2008 ed il 2009, un eccezionale incremento, arrivando a più di 980 mila tonnellate rispetto alle 78 mila del 2008; tali rifiuti sono costituiti per la massima parte da attività estrattive dichiarate da una singola azienda della provincia di Udine. Aumenta, inoltre, la quota dei rifiuti di origine organica, gestita in modalità "R3" (+ 46,4% nel 2009).

Figura 3.6.3 – Operazioni di recupero (tonnellate), anni 2008 – 2009

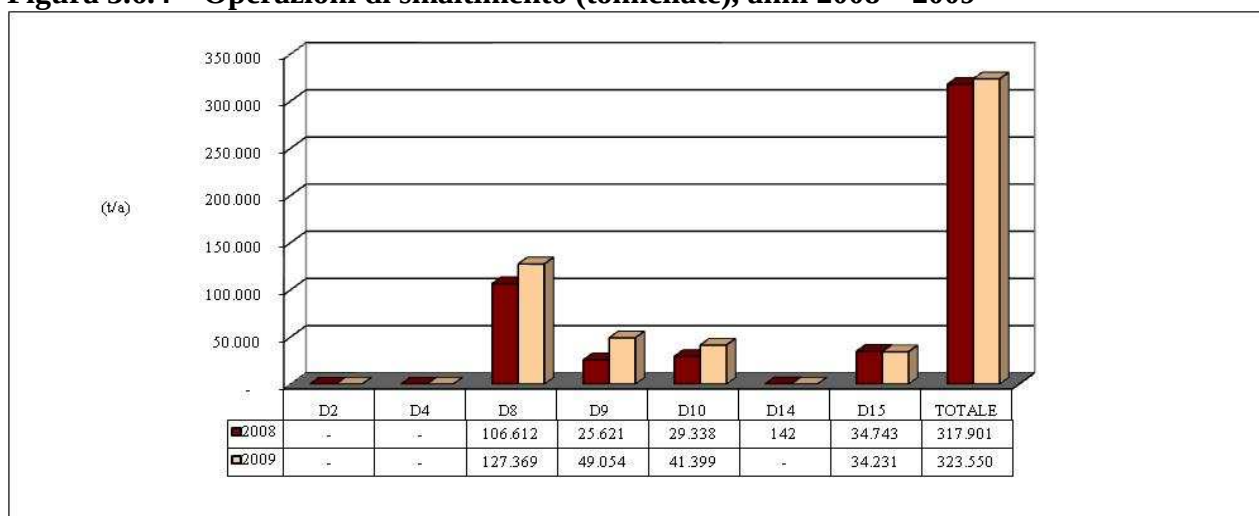


Fonte: ISPRA

Il grafico in figura 3.6.4 fa riferimento alle operazioni di smaltimento nel biennio 2008 - 2009. L'analisi dei dati mostra come i quantitativi dei rifiuti avviati a smaltimento, siano interessati da un incremento, 324 mila tonnellate nel 2009 rispetto a 318 mila tonnellate nel 2008 (+1,8%). Considerabile è la riduzione dei rifiuti inviati in discarica (D1) che passano da circa 121 mila tonnellate nel 2008 a circa 71 mila tonnellate nel 2009 con una riduzione del 41%. I rifiuti sottoposti a

trattamento chimico-fisico (D9), che includono i quantitativi dei veicoli fuori uso, (160104) trattati in impianti di autodemolizione; denotano, nell'anno 2009, una crescita del 91,4% con circa 49 mila tonnellate. Per quel che riguarda i rifiuti avviati a trattamento biologico i quantitativi risultano pari circa 127 mila tonnellate nel 2009, con un incremento, rispetto all'anno precedente (circa 106 mila tonnellate) del 19%.

Figura 3.6.4 – Operazioni di smaltimento (tonnellate), anni 2008 – 2009



(1) Inclusi i quantitativi di rifiuti liquidi da operazioni di bonifica

(2) Inclusi i quantitativi di veicoli fuori uso ed i quantitativi di rifiuti liquidi da operazioni di bonifica

Fonte: ISPRA

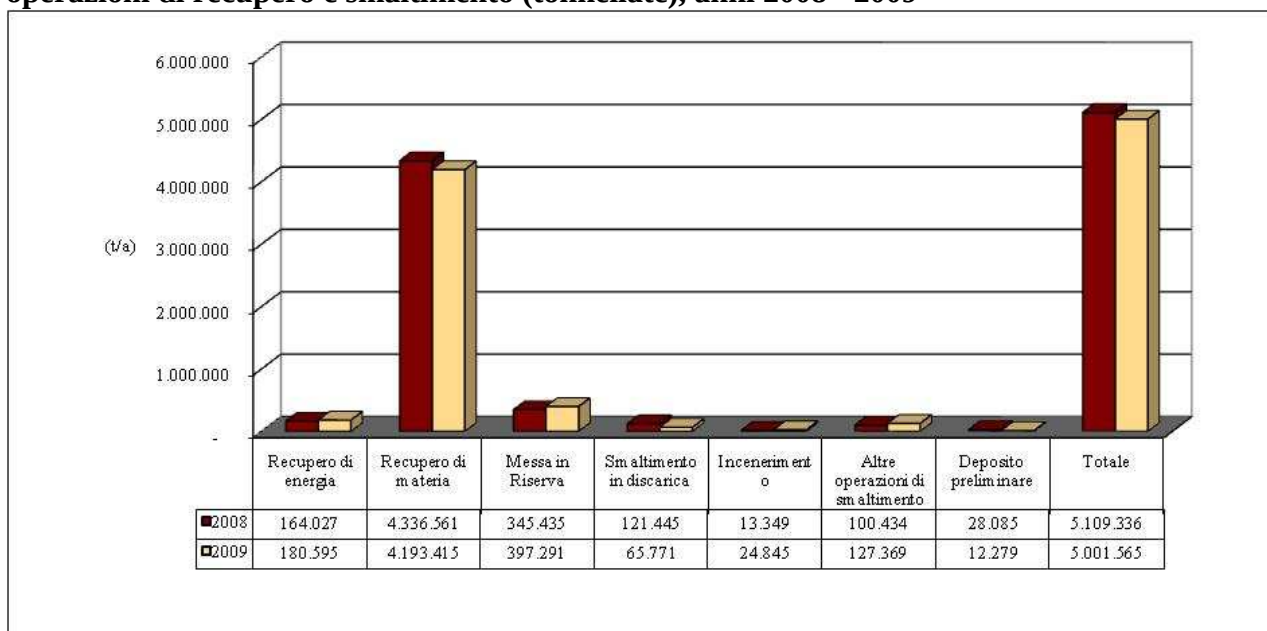
Di seguito, si analizzano i dati relativi alla gestione dei rifiuti speciali attraverso le diverse modalità di recupero e smaltimento.

I rifiuti non pericolosi complessivamente gestiti, nell'anno 2009, pari a 5 milioni di tonnellate (97,5% del totale gestito), mostrano, rispetto al 2008 (5,1 milioni di tonnellate), un decremento del 2,2% (Figura 3.6.5). I rifiuti sottoposti al recupero di materia (-3,4% rispetto all'anno 2008) diminuiscono, fermandosi nel 2009 a 4,2 milioni di tonnellate. Evidente l'aumento dei

rifiuti avviati ad incenerimento che nel 2009 arrivano a circa 25 mila tonnellate.

Si registra una forte contrazione dei rifiuti smaltiti in discarica (-84,6%) con 66 mila tonnellate nel 2009; leggera crescita si registra nei rifiuti avviati al recupero di energia, 180 mila tonnellate nel 2009 (+9,2%) e nei rifiuti messi in riserva, 397 mila tonnellate nel 2009 (+13,1%). Sostanzialmente invariate o con minime oscillazioni le altre tipologie di trattamento.

Figura 3.6.5 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali non pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate), anni 2008 - 2009



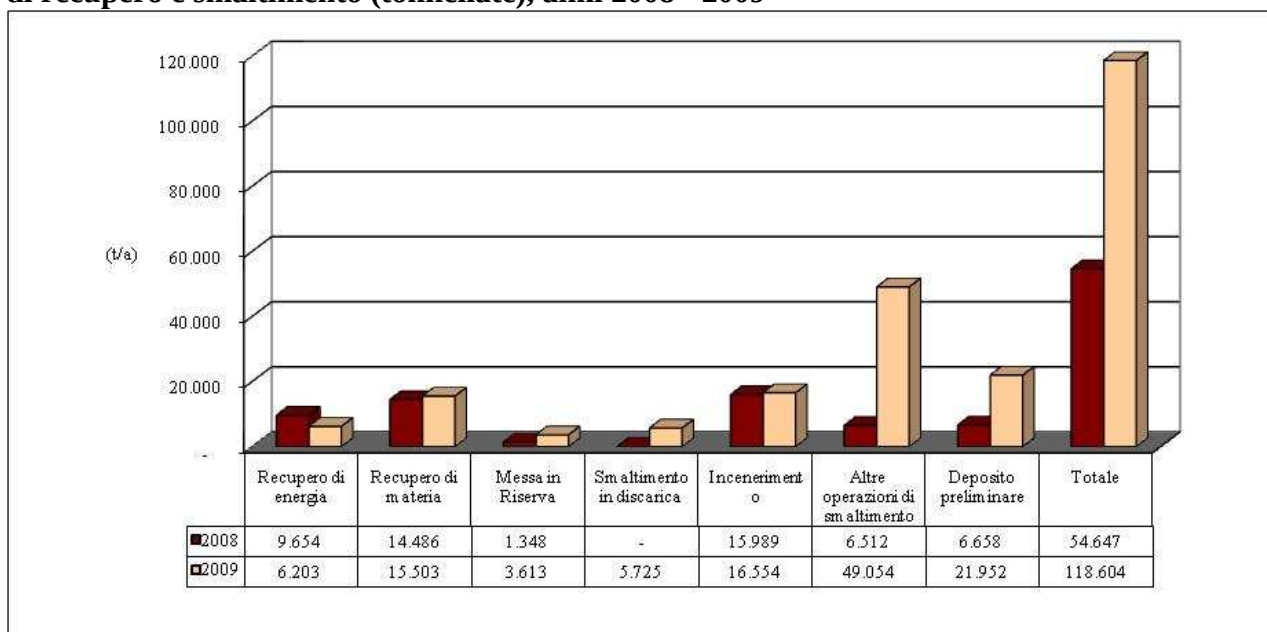
Fonte: ISPRA

Il grafico in figura 3.6.6 si riferisce, infine, al trattamento dei rifiuti pericolosi, nel biennio 2008 – 2009.

Nell'anno 2009, i rifiuti pericolosi risultano pari a 119 mila tonnellate e costituiscono il 2,3% del totale dei rifiuti speciali gestiti. Nel confronto con l'anno 2008 (circa 55 mila tonnellate), si registra un aumento pari al 117%. La quota di rifiuti sottoposti ad operazioni di recupero di materia, 15 mila tonnellate nel 2009, registra un aumento

rispetto all'anno precedente (14 mila tonnellate nel 2008) pari al 7%, aumentano anche le quote di rifiuti messi in riserva (+168%) con 3.615 tonnellate, ed aumenta soprattutto la quota delle altre operazioni di smaltimento (+653%) con 49.054 tonnellate nel 2009 rispetto alle 6.512 del 2008; consistente anche l'incremento dei rifiuti inviati a deposito preliminare (+230%) con 21.952 tonnellate nel 2009.

Figura 3.6.6 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate), anni 2008 - 2009



Fonte:ISPRA

3.7 LIGURIA, ANNO 2009

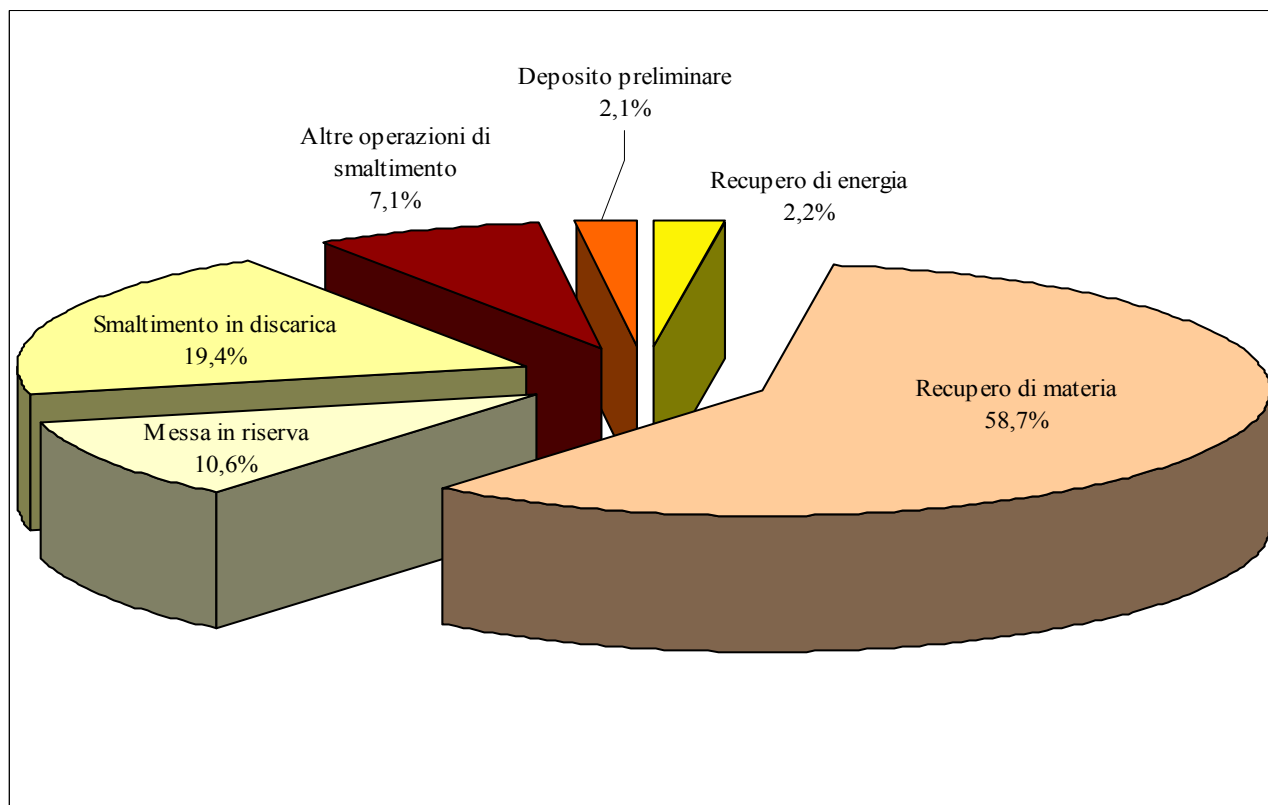
La produzione complessiva dei rifiuti speciali nella regione Liguria, ammonta, nel 2009 a poco più di 3,3 milioni di tonnellate, di cui 3,1 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi (94,7% del totale dei rifiuti prodotti), circa 177 mila tonnellate di pericolosi (circa 5,3% dei rifiuti prodotti) e 4 tonnellate di rifiuti con codice non determinato. Rispetto al 2008, si rileva, una flessione (pari a circa -29,1%); in particolare, la quota di rifiuti non pericolosi mostra una variazioni di rilievo (-29,9%), la quota di rifiuti pericolosi diminuisce, invece, dell'11%.

Il quantitativo totale dei rifiuti speciali, complessivamente gestiti nel 2009, ammonta a 3,4 milioni di tonnellate, di cui circa 3,3 milioni di tonnellate (pari a 96,2% del totale) sono rifiuti non pericolosi e 131.327 tonnellate (pari al 3,8% del totale) sono rifiuti pericolosi.

La figura 3.7.1, dove sono analizzate le diverse modalità di gestione, mostra, come il

recupero di materia (operazioni da R2 a R11), cui sono state avviate 2 milioni di tonnellate di rifiuti, costituisca, in questa regione, la forma di gestione prevalente (58,7% del totale di rifiuti speciali). I rifiuti speciali sottoposti ad “*altre operazioni di smaltimento*”, pari a 242 mila tonnellate, costituiscono il 7,1% del totale dei rifiuti gestiti. Sono incluse, in tale terminologia, le operazioni di trattamento biologico (D8), trattamento chimico fisico (D9) e ricondizionamento preliminare (D14). I rifiuti speciali conferiti in discarica, che ammontano, complessivamente, a circa 666 mila tonnellate, costituiscono il 19,4% del totale, mentre, la quota dei rifiuti sottoposti a messa in riserva (362 mila tonnellate) risulta pari al 10,6%. Il recupero di energia i cui quantitativi ammontano ad oltre 76 mila tonnellate, rappresenta il 2,2% del totale. La quota dei rifiuti sottoposti ad operazioni di deposito preliminare (D15), pari a circa 70.500 tonnellate, costituisce il 2,1% del totale gestito nella regione Liguria.

Figura 3.7.1 – Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento - Liguria, anno 2009



Fonte: ISPRA

La gestione complessiva dei rifiuti speciali, in Liguria, nel biennio 2008 - 2009, è analizzata nel grafico in figura 3.7.2.

Il quantitativo totale dei rifiuti sottoposti alle diverse tipologie di trattamento, che ammonta, nell'anno 2009 a 3,43 milioni di tonnellate, mostra, rispetto all'anno precedente (3,45 milioni di tonnellate¹), un leggerissimo decremento pari a circa 1%.

Tale diminuzione interessa, in maniera particolare, il quantitativo smaltito in discarica (-43% circa rispetto al 2008) che nell'anno 2009, ammonta a circa 666 mila tonnellate e costituisce il 19,4% dei rifiuti totali trattati in questa regione. Tale andamento è dovuto principalmente alla chiusura di 5 impianti di discarica per rifiuti inerti. In particolare, è stato chiuso un impianto di discarica, sito in provincia di Imperia, annesso ad un cantiere per la realizzazione di una galleria, che nel 2008, aveva smaltito 519 mila tonnellate di rifiuti da costruzione e demolizione. Si evidenzia, inoltre, che il quantitativo totale di rifiuti non pericolosi smaltiti in discarica comprende anche la quota di rifiuti da costruzione e demolizione utilizzati a copertura delle discariche e considerati da ISPRA come smaltiti in discarica (circa 38 mila tonnellate). Una flessione del 4,4% si riscontra, anche nel quantitativo di rifiuti messi in riserva che, tra il 2008 e il 2009 passano da circa 379 mila tonnellate a 362 mila tonnellate.

Un aumento sostanziale, invece, si riscontra nei rifiuti avviati al deposito preliminare che, nell'anno 2009, sono pari a 70 mila tonnellate, mentre nell'anno 2008 (ammontavano a solo 18 mila tonnellate).

I rifiuti sottoposti alle altre operazioni di smaltimento (D8, D9, D14), pari a 242 mila

tonnellate, denotano, nel confronto con il 2008 (259 mila tonnellate), una diminuzione del 6,5%.

La quota dei rifiuti sottoposti al recupero di materia (operazioni da R2 a R11), pari a 2 milioni di tonnellate, fa rilevare nel confronto con l'anno 2008 (circa 1,6 milioni di tonnellate), un incremento sostanziale di circa il 29%.

Il quantitativo di rifiuti sottoposti al recupero di energia; che passando, da circa 67 mila tonnellate nel 2008 a 76 mila tonnellate nel 2009, mostrano, infine, un aumento del 14,3%.

La figura 3.7.3 analizza, nel dettaglio, i quantitativi dei rifiuti speciali sottoposti, nel biennio 2008 – 2009, alle singole operazioni di recupero.

L'operazione di recupero identificata dal codice "R5" (riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche), interessa ingenti quantitativi di rifiuti speciali (pari a circa 1,5 milioni di tonnellate) denotano, nel confronto con il 2008, un incremento sostanziale del 17,3%. Tale quota è costituita, principalmente, da rifiuti provenienti da operazioni di costruzione e demolizione (codici 17 xx xx dell'Elenco europeo dei rifiuti) che ammontano, nell'anno 2009, a circa 1,2 milioni di tonnellate (80% del totale dei rifiuti trattati in modalità R5). Detti rifiuti, vengono trattati in impianti di recupero, in attività produttive (industria edilizia; industria dei materiali edili; produzione di calcestruzzi, conglomerati cementizi e/o bituminosi) e in attività di ricostruzione del manto stradale. I quantitativi dei rifiuti recuperati in operazioni di ripristino ambientale (R10), evidenziano, fra il 2008 ed il 2009 un incremento pari a circa l'82,2%. Tali rifiuti (oltre 319 mila tonnellate nel 2009) sono costituiti da materiale proveniente dalle attività di costruzione e demolizione, rifiuti provenienti da attività estrattive, fanghi di origine urbana ed industriale e rifiuti di origine agro industriale.

Aumenta, inoltre, la quota dei rifiuti di origine organica, gestita in modalità "R3", passando da 13 mila tonnellate del 2008 a circa 103 mila tonnellate nel 2009.

¹ A seguito di un'analisi più approfondita dei dati di gestione, si è reso necessario rettificare il quantitativo totale dei rifiuti sottoposti alle diverse tipologie di trattamento per l'anno 2008 (pubblicato sul Rapporto Rifiuti Speciali 2010), da 4,2 milioni di tonnellate a 3,45 milioni di tonnellate. Da tale quantitativo sono stati estrapolati circa 800 mila tonnellate di rifiuti liquidi da operazioni di bonifica (codice dell'Elenco europeo dei rifiuti 191308) erroneamente quantificati nella gestione complessiva della regione. Tali rifiuti infatti, sono prodotti e ricircolano nell'ambito del medesimo processo di depurazione.

È opportuno evidenziare che, gli incrementi significativi registrati in alcuni settori, quali, ad esempio quello del recupero delle sostanze organiche, sono da imputarsi non solo ad un effettivo aumento dei rifiuti in ingresso agli impianti di trattamento ma, anche, ad un più corretto ed efficace livello di bonifica dei dati di gestione dei rifiuti speciali che ha riguardato, nel 2009, una più attenta analisi della codifica dei rifiuti in relazione alla provenienza degli stessi. Conseguentemente, sono stati computati nella gestione dei rifiuti speciali, anche tutti quei rifiuti effettivamente generati dal circuito industriale che, in maniera erronea sono stati identificati con codici afferenti ai rifiuti urbani (ad esempio codici 15 01 xx e 20 xx xx).

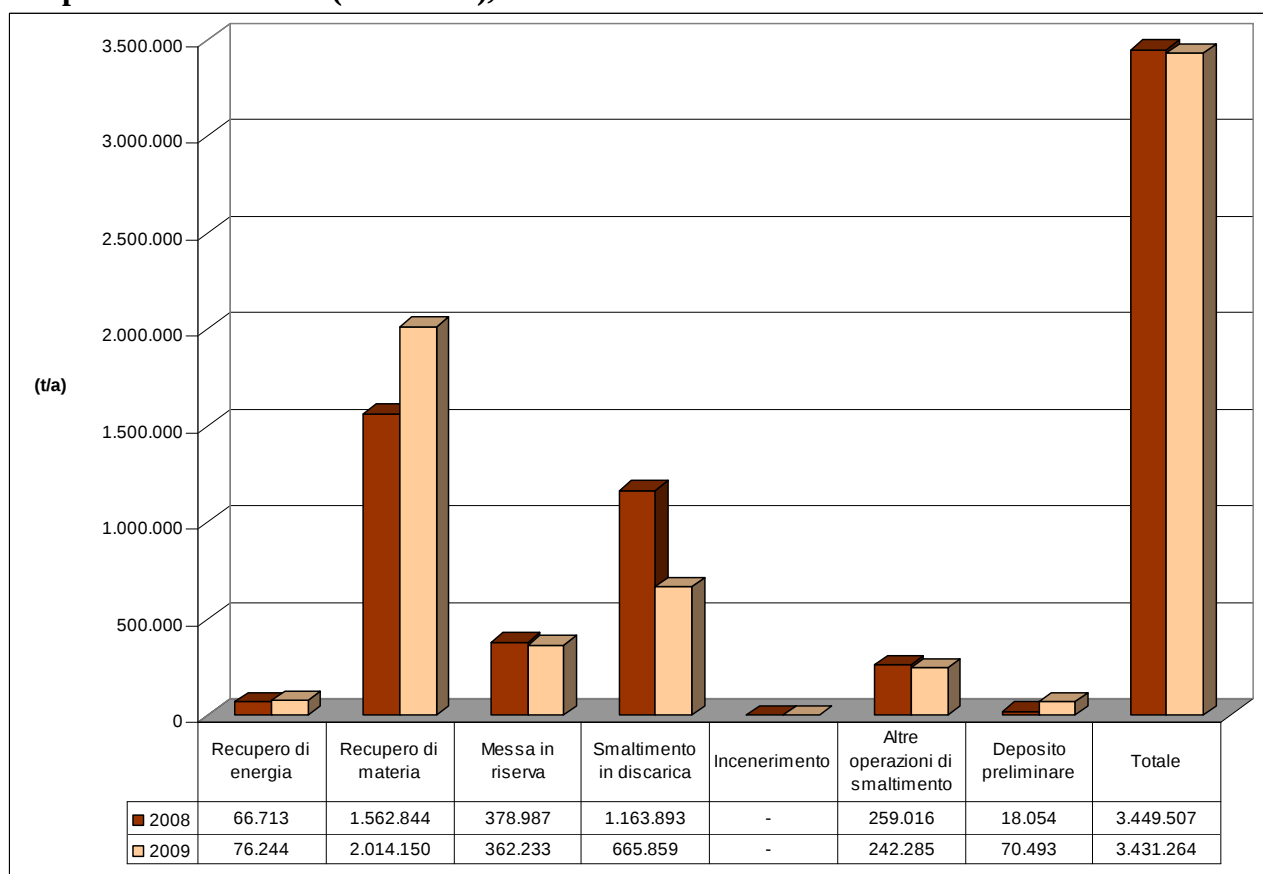
Aumentano, anche, i rifiuti recuperati energeticamente in impianti produttivi, passando da circa 67 mila tonnellate nel 2008 a poco più di 76 mila tonnellate nel 2009 (+14,3%).

Un incremento sostanziale si riscontra, anche, nel settore delle rigenerazioni degli oli (R9) i cui quantitativi, tra il 2008 ed il 2009, passano da 113 tonnellate a 2.890 tonnellate.

Un ulteriore contributo deriva, infine, dal recupero di prodotti derivati dai catalizzatori (R8) che mostrano un aumento del 34%.

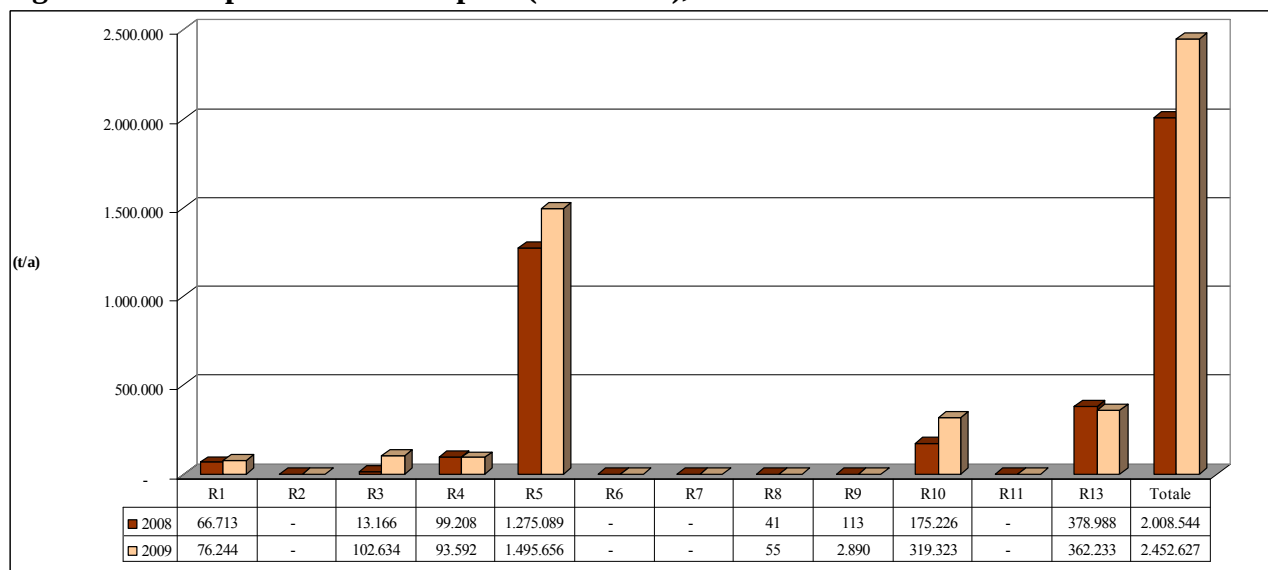
Diminuiscono, invece, le quote dei rifiuti sottoposti alla messa in riserva (R13) e dei rifiuti di metalli avviati a recupero (R4) in percentuali pari, rispettivamente, al 4,4% ed al 5,7%.

Figura 3.7.2 – Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate), anni 2008 – 2009



Fonte: ISPRA

Figura 3.7.3 – Operazioni di recupero (tonnellate), anni 2008 – 2009



Fonte: ISPRA

Il grafico in figura 3.7.4, evidenzia la progressione dei quantitativi dei rifiuti speciali gestiti nelle singole operazioni di smaltimento. L'analisi dei dati, mostra, come i quantitativi dei rifiuti speciali avviati a smaltimento, siano interessati da un decremento che riguarda non solo il conferimento in discarica, già analizzato in precedenza ma, anche, le altre operazioni di smaltimento quali, il trattamento chimico fisico e biologico (D8 e D9) ed il ricondizionamento preliminare (D14).

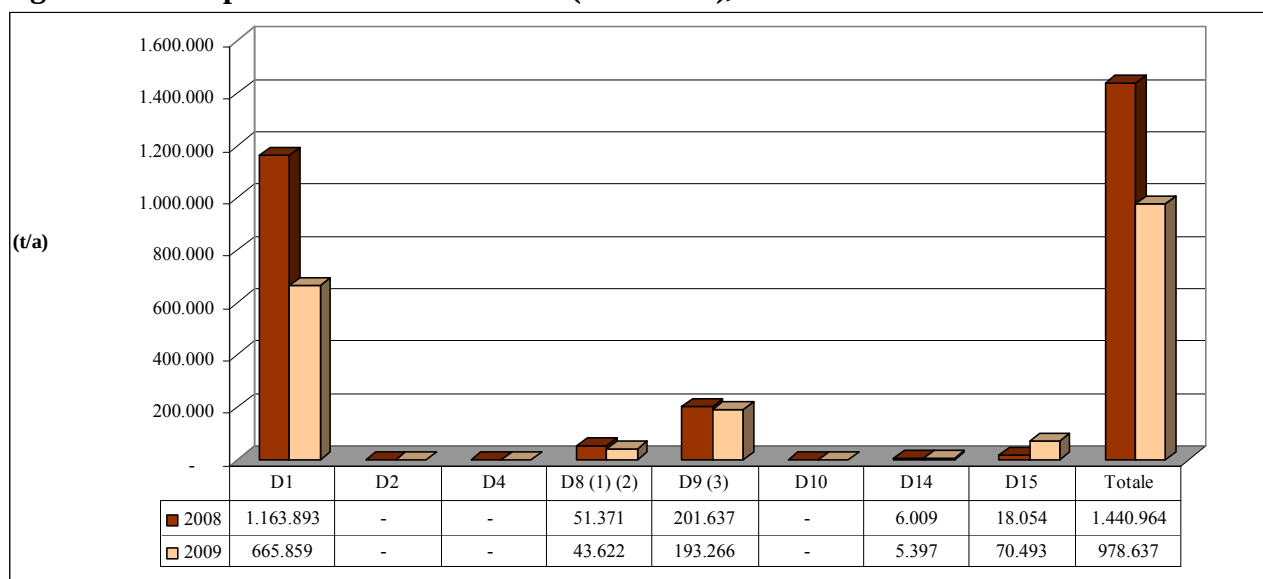
Lo smaltimento in discarica "D1" che risulta pari a circa 666 mila tonnellate nell'anno 2009, mostra, rispetto all'anno precedente (circa 1,2 milioni di tonnellate), un decremento pari al 42,8%. Per quanto riguarda i quantitativi dei rifiuti sottoposti ad operazioni di trattamento chimico-fisico e biologico (D8 e D9), occorre segnalare che, gli stessi, includono i quantitativi di rifiuti liquidi provenienti da operazioni di bonifica (codici 191307 e 191308), pari a 315 tonnellate nel 2009. Il trattamento chimico-

fisico (D9) include, inoltre, i quantitativi dei veicoli fuori uso (codice 160104) trattati in impianti di autodemolizione. Come evidenziato dal grafico, i rifiuti sottoposti a tali operazioni, denotano, nell'anno 2009, una diminuzione più significativa nel settore del trattamento biologico (D8) i cui quantitativi risultano pari a circa 44 mila tonnellate, con un decremento, rispetto all'anno precedente (oltre 51 mila tonnellate) del 15,1%; relativamente al trattamento chimico-fisico (D9) i cui quantitativi risultano pari a 193 mila tonnellate, rispetto al 2008, (circa 202 mila tonnellate), si delinea un decremento del 4,2%.

I rifiuti sottoposti ad operazioni di ricondizionamento preliminare (D14) pari a circa 5.400 tonnellate, evidenziano, nello stesso periodo, una flessione del 10,2%.

I rifiuti in deposito preliminare, prima delle successive fasi di smaltimento, mostrano invece un incremento significativo, passando da 18 mila tonnellate nel 2008 a circa 70 mila tonnellate nel 2009.

Figura 3.7.4 – Operazioni di smaltimento (tonnellate), anni 2008 – 2009



(1) Inclusi i quantitativi di rifiuti liquidi da operazioni di bonifica.

(2) Il quantitativo dell'anno 2008 è stato rettificato rispetto al dato pubblicato su Rapporto Rifiuti Speciali 2010.

(3) Inclusi i quantitativi di veicoli fuori uso ed i quantitativi di rifiuti liquidi da operazioni di bonifica.

Fonte: ISPRA

Di seguito, si analizzano i dati relativi alla gestione dei rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi attraverso le diverse modalità di recupero e smaltimento.

Per quanto attiene al trattamento dei rifiuti non pericolosi all'interno del territorio regionale, la quota complessivamente gestita, nell'anno 2009, pari a circa 3,3 milioni di tonnellate (96,2% del totale), mostra, rispetto al 2008 (3,33 milioni di tonnellate), una lieve flessione pari a l'1% (Figura 3.7.5).

Il quantitativo dei rifiuti smaltiti in discarica che, nel 2009, ammonta a 665 mila tonnellate (20,2% del totale dei rifiuti non pericolosi) fa rilevare una significativa diminuzione che, rispetto al precedente anno, è del 42,8%. Tale decremento, come già accennato in precedenza, è dovuto principalmente alla chiusura di 5 discariche di rifiuti inerti, ed alla conclusione dei lavori di scavo per la realizzazione di una galleria, svolti in provincia di Imperia. Il quantitativo totale di rifiuti non pericolosi smaltiti in discarica comprende anche la quota di rifiuti da costruzione e demolizione utilizzati a copertura delle discariche (circa 38 mila tonnellate) e considerati da ISPRA come smaltiti in discarica.

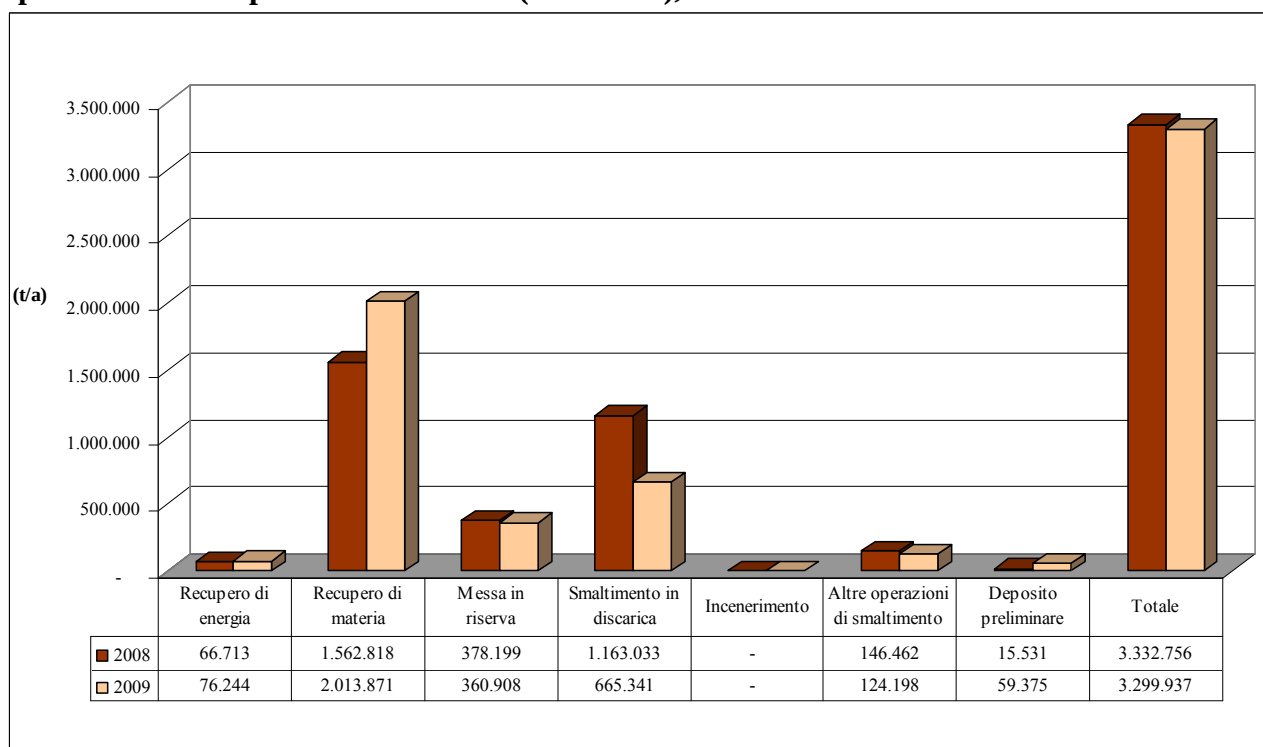
Il quantitativo dei rifiuti sottoposti al recupero di materia, pari al 61% della gestione totale dei rifiuti non pericolosi, ammonta, nel 2009, a 2 milioni di tonnellate e denota nel confronto con l'anno precedente, un incremento significativo pari a circa il 29%. In misura minore (+14,3%) aumenta anche la quota di rifiuti avviati al recupero di energia che passano da circa 67 mila tonnellate (anno 2008) ad oltre 76 mila tonnellate.

Una diminuzione si registra, invece, relativamente alla messa in riserva; il quantitativo rilevato nel 2009, pari a circa 361 mila tonnellate (10,9% del totale dei rifiuti non pericolosi), mostra, rispetto al 2008, un decremento pari al 4,6%.

I rifiuti gestiti attraverso le altre operazioni di smaltimento (D8, D9 e D14) costituiscono il 3,8% del totale dei rifiuti non pericolosi e mostrano, rispetto al 2008, una riduzione del 15,2%.

Rilevante appare anche il dato relativo al deposito preliminare (D15) il cui quantitativo, fra il 2008 ed il 2009, passa da circa 16 mila tonnellate ad oltre 59 mila tonnellate e costituisce l'1,8% della gestione complessiva dei rifiuti non pericolosi.

Figura 3.7.5 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali non pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate), anni 2008 – 2009



Fonte: ISPRA

Il grafico in figura 3.7.6 si riferisce, infine, al trattamento dei rifiuti pericolosi, nel biennio 2008 – 2009.

I rifiuti pericolosi trattati nel corso dell'anno 2009, che rappresentano una quota pari al 3,8% della gestione totale dei rifiuti speciali, ammontano a 131.327 tonnellate.

L'analisi dei dati evidenzia come il 51,2% dei rifiuti pericolosi complessivamente prodotti (pari a circa 177 mila tonnellate) sia gestito all'interno del territorio regionale. La restante quota (48,8%), circa 91 mila tonnellate, è avviata a trattamento fuori dalla regione Liguria. Tale quota è costituita, essenzialmente, da rifiuti provenienti da operazioni di costruzione e demolizione contenenti sostanze pericolose (codici afferenti al capitolo 17 dell'Elenco europeo dei rifiuti), della produzione di prodotti chimici organici ed inorganici (codici dei capitoli 06 e 07), rifiuti prodotti da impianti di trattamento di rifiuti (codici del capitolo 19), e rifiuti prodotti dal settore sanitario e veterinario o da attività di ricerca collegate (codice del capitolo 18).

Per quanto attiene al trattamento all'interno del territorio regionale, nell'anno 2009, i rifiuti pericolosi gestiti risultano pari a 131 mila tonnellate e costituiscono il 3,8% del totale dei rifiuti speciali. Nel confronto con l'anno 2008 (circa 117 mila tonnellate), si registra, per tali rifiuti, un aumento pari al 12,5%.

I rifiuti gestiti attraverso le altre operazioni di smaltimento (D8, D9 e D14) costituiscono circa il 90% della gestione totale dei rifiuti pericolosi, e mostrano, rispetto al 2008, un incremento del 4,9%. In particolare, aumenta il quantitativo di rifiuti sottoposti al trattamento chimico-fisico e biologico (D8 e D9), che ammonta a circa 118 mila tonnellate (l'89,5% della gestione totale dei rifiuti pericolosi) e denota, rispetto all'anno 2008, un incremento del 27,5%. È compresa, in tale quantitativo, la quota di veicoli fuori uso, trattati in impianti di autodemozione, che ammonta nell'anno 2009, a circa 37 mila tonnellate e contestualmente all'aumento del numero di radiazioni, mostra un incremento del 84,3%.

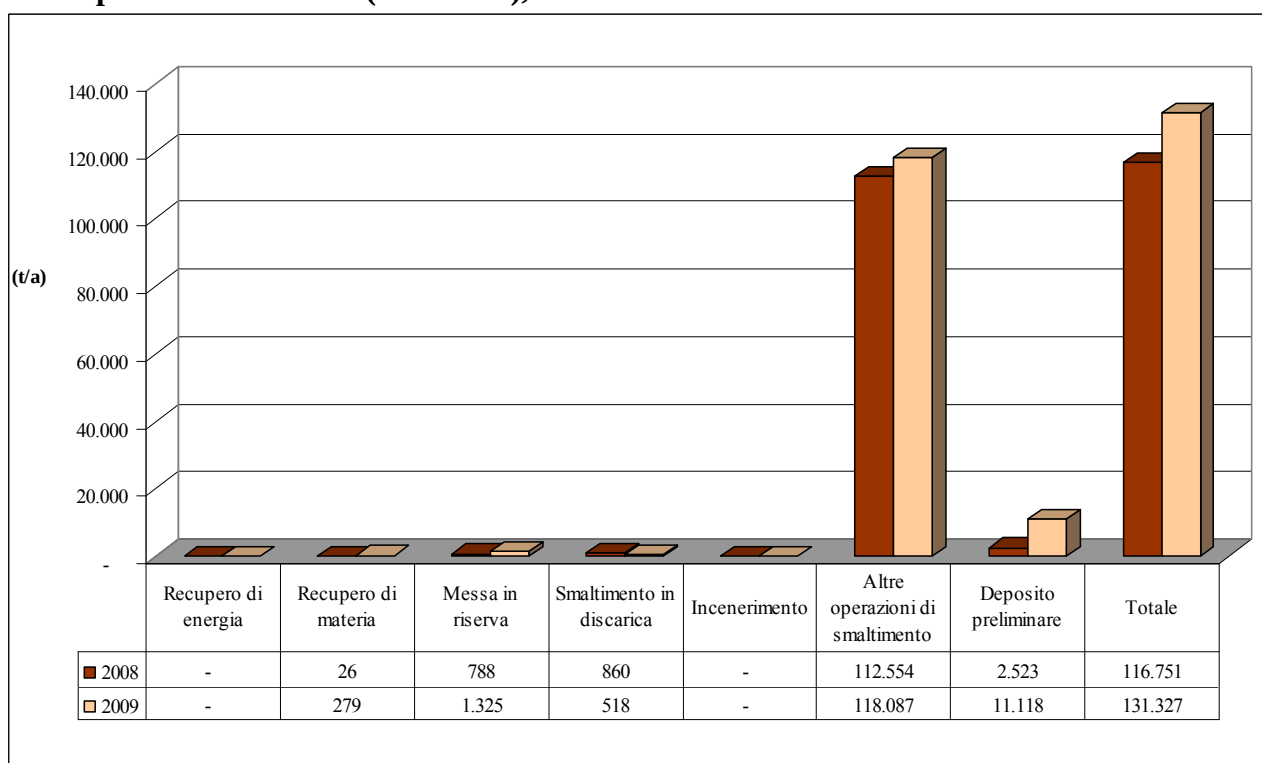
Il grafico mostra, inoltre, tra il 2008 ed il 2009, un incremento del 68% nella quota di rifiuti sottoposti alla messa in riserva (R13), che costituisce il 1% del totale dei rifiuti pericolosi.

Significativi incrementi si rilevano, relativamente al quantitativo di rifiuti in deposito preliminare, che passa da 2.500

tonnellate ad oltre 11 mila tonnellate e quello del recupero di materie che, tra il 2008 ed il 2009, passa da 26 tonnellate a 279 tonnellate.

La quota di rifiuti pericolosi smaltiti in discarica (518 tonnellate), pari al 0,4% del totale dei rifiuti pericolosi nel 2009, fa rilevare un decremento del 39,8%.

Figura 3.7.6 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate), anni 2008 – 2009



Fonte: ISPRA

3.8 EMILIA ROMAGNA, ANNO 2009

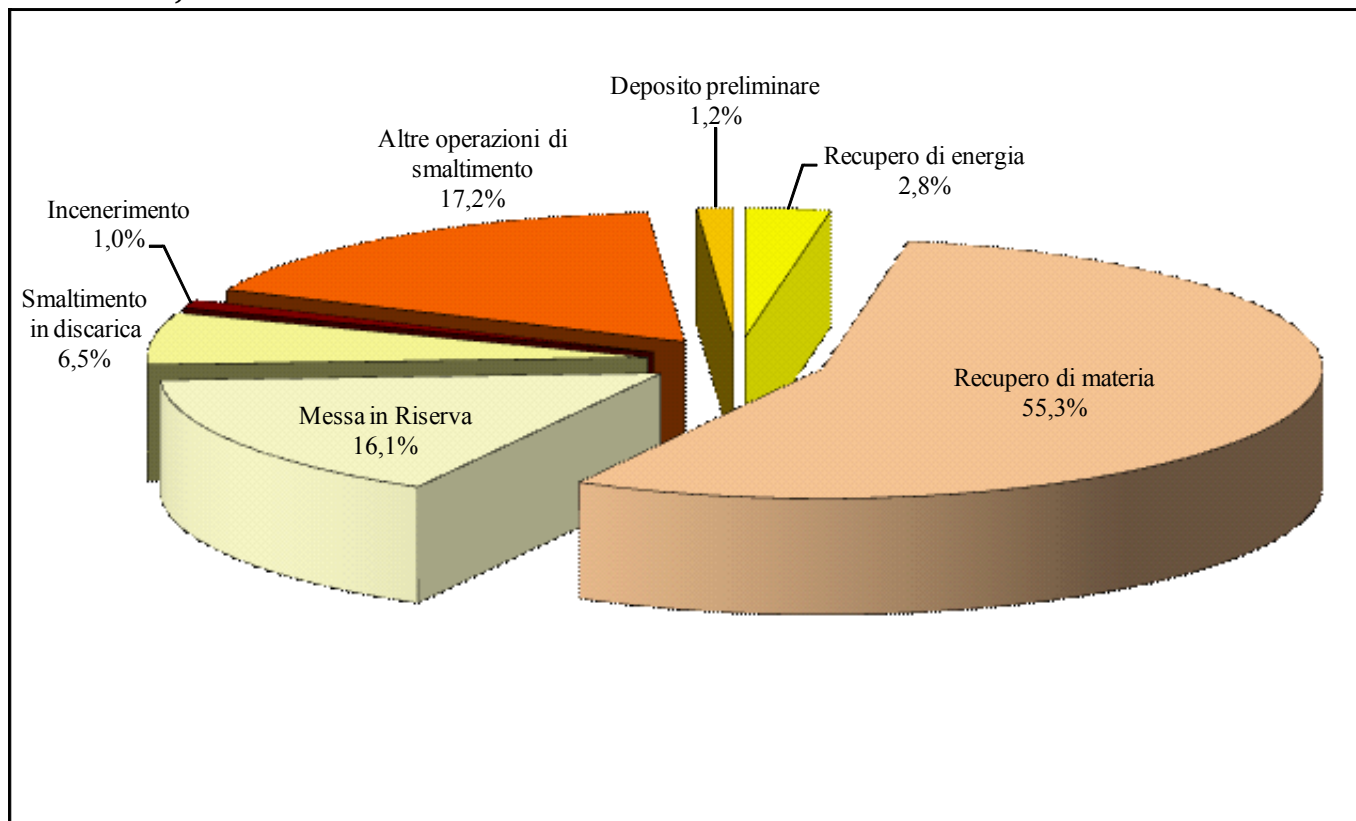
La produzione complessiva dei rifiuti speciali, in Emilia Romagna, ammonta, nell'anno 2009, a circa 12,3 milioni di tonnellate, con una riduzione, rispetto all'anno precedente, del 10,4%. Tale riduzione interessa sia i rifiuti non pericolosi (11,4 milioni di tonnellate, pari al 93% della produzione totale) che mostrano una flessione del 10,7%, sia i rifiuti pericolosi che ammontano a circa 855mila tonnellate (pari al 7% della produzione complessiva) ed evidenziano un decremento pari al 6%.

Il quantitativo dei rifiuti speciali gestiti in questa regione, nello stesso periodo, pari a poco più di 13 milioni di tonnellate, è costituito, per il 93,2% (12,1 milioni di tonnellate) da rifiuti non pericolosi e per il restante 6,8% (pari a 891.238 tonnellate) da rifiuti pericolosi.

La figura 3.8.1 analizza la ripartizione percentuale delle diverse modalità di trattamento,

mettendo in evidenza come il recupero di materia, che interessa il 55,3% dei rifiuti speciali (pari a circa 7,2 milioni di tonnellate), costituisca la tipologia di gestione prevalente. I rifiuti sottoposti ad operazioni di messa in riserva rappresentano il 16,1%, mentre quelli interessati dalla valorizzazione energetica, costituiscono il 2,8%. Relativamente alle altre tipologie di gestione, l'analisi dei dati evidenzia come lo smaltimento in discarica interessi solo il 6,5% dei rifiuti speciali, mentre, le altre operazioni di smaltimento (trattamento chimico-fisico biologico e ricondizionamento preliminare), con un quantitativo di 2,2 milioni di tonnellate, rappresentano il 17,2%. I rifiuti in deposito preliminare (D15) e quelli avviati ad impianti di incenerimento, rappresentano quote residuali di trattamento pari, rispettivamente, all'1,2 ed all'1% della gestione complessiva.

Figura 3.8.1 – Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento, anno 2009



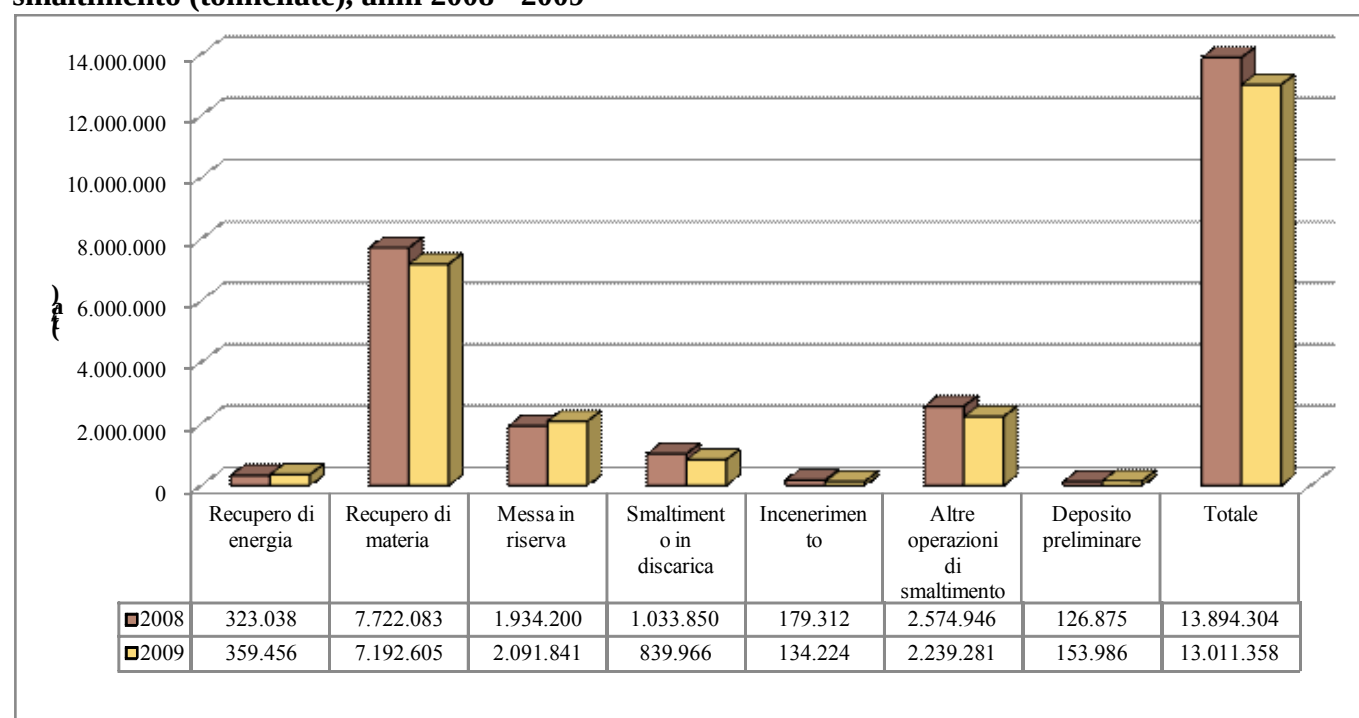
Fonte: ISPRA

Rispetto all'anno 2008 (Figura 3.8.2), dove i rifiuti speciali ammontavano a circa 13,9 milioni di tonnellate, si riscontra una riduzione dei quantitativi trattati pari al 6,4% che interessa, principalmente, i rifiuti avviati alle operazioni di smaltimento. Analogamente alla precedente indagine, si delinea, quindi, una sostanziale riduzione dei quantitativi di rifiuti smaltiti in discarica la cui quota, pari a circa 840mila tonnellate, fa rilevare un decremento di circa il 19%. Significativa risulta anche la riduzione dei rifiuti avviati ad incenerimento (meno 25% rispetto all'anno 2008) che interessa un quantitativo di rifiuti pari a 134.224 tonnellate. Il quantitativo dei rifiuti avviati ad altre operazioni di smaltimento (trattamento chimico fisico e biologico: D8 e D9 e ricondizionamento

preliminare: D14), che ammonta, complessivamente, a 2,2 milioni di tonnellate (pari al 17,2% della gestione totale), denota, nel confronto con l'anno 2008, una flessione del 13%. I rifiuti avviati a recupero di materia (operazioni da R2 a R11), con un quantitativo che ammonta a circa 7,2 milioni di tonnellate, sono anch'essi caratterizzati da una riduzione pari al 6,9%.

Aumenta, invece, la quantità di rifiuti valorizzati sotto forma di energia che, passando da poco più di 320mila tonnellate a 359.456 tonnellate, denota, rispetto allo stesso periodo, un incremento dell'11,3%. Incrementi si registrano, inoltre, nei quantitativi di rifiuti gestiti in attività di messa in riserva (+ 8,2%) e deposito preliminare (+ 21,4%).

Figura 3.8.2 – Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate), anni 2008 - 2009



Fonte: ISPRA

L'analisi dei quantitativi dei rifiuti speciali sottoposti alle diverse operazioni di recupero, nel periodo 2008 – 2009, è riportata nel grafico in figura 3.8.3.

Il quantitativo di rifiuti inorganici avviati ad operazioni di recupero di materia (R5) ammonta, nell'anno 2009, a circa 5 milioni di tonnellate, di cui, il 67% (circa 3,4 milioni di tonnellate), è costituito da rifiuti provenienti da operazioni di costruzione e demolizione (codici 17 xx xx

dell'Elenco europeo dei rifiuti). Nel confronto con l'anno 2008, si rileva, relativamente a tale tipologia di trattamento dei rifiuti speciali, una contrazione dell'8,3% da imputarsi, in particolare, alla diminuzione dei quantitativi recuperati in attività produttive quali, ad esempio, l'industria ceramica e l'industria dei materiali edili. Detti rifiuti vengono, inoltre, trattati in impianti di frantumazione e in attività di ricostruzione del manto stradale; per tali

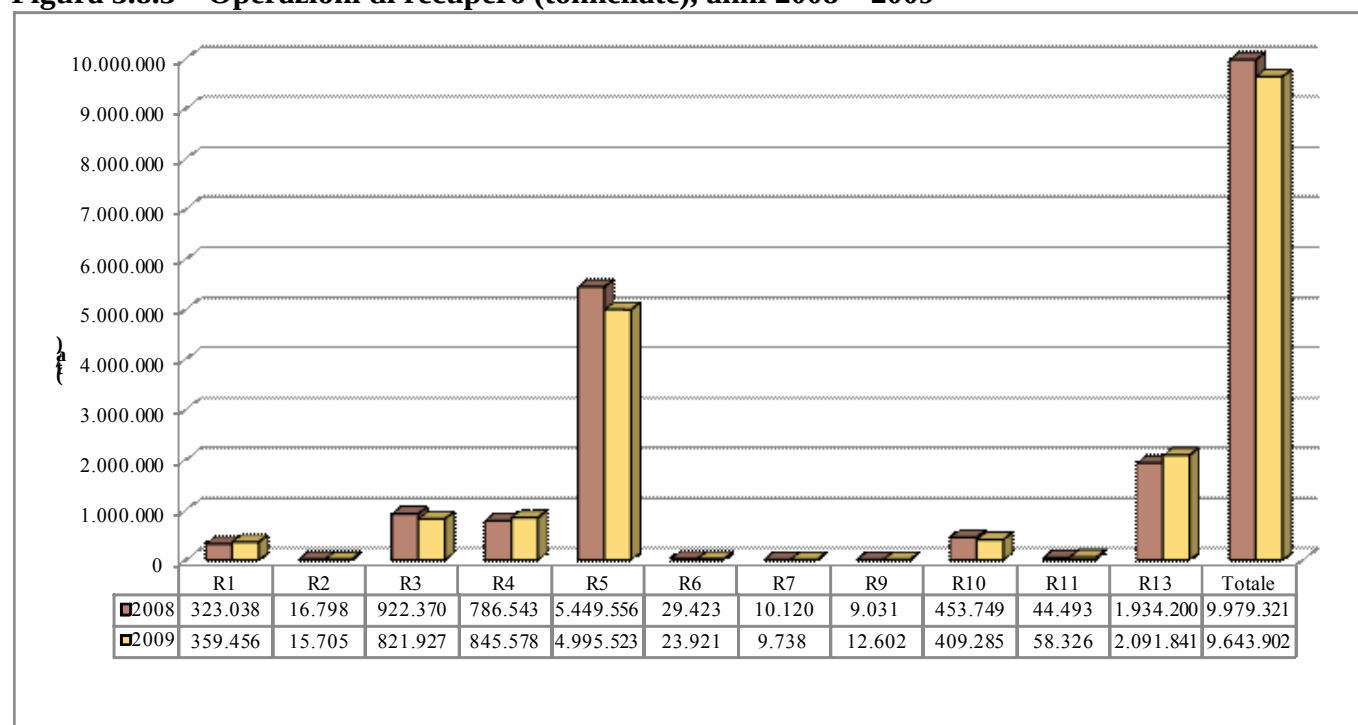
fattispecie di recupero si rilevano, invece, incrementi pari, rispettivamente, al 10,6% ed all'1%.

I rifiuti organici, gestiti in modalità “R3”, la cui quota ammonta ad 821.927 tonnellate (costituita, in gran parte da rifiuti di legno recuperati in impianti produttivi), fanno riscontrare, rispetto all'anno 2008, un decremento pari a circa l'11%; i quantitativi di rifiuti recuperati si riportano, quindi, a livelli analoghi a quelli registrati nell'anno 2007, dove il recupero dei rifiuti organici era pari a circa 818mila tonnellate.

Una flessione di circa 10 punti percentuali si registra anche nei quantitativi dei rifiuti recuperati in operazioni di ripristino ambientale (R10). Tali rifiuti, pari a poco più di 400mila tonnellate sono costituiti, essenzialmente, da rifiuti derivanti da attività di costruzione e

demolizione e da attività estrattive, fanghi di depurazione di origine urbana ed industriale e rifiuti di origine agro industriale. Diminuiscono, inoltre, i quantitativi di rifiuti avviati a processi di rigenerazione, quali solventi (recuperati in modalità R2) ed acidi e basi (R6) che denotano, rispettivamente, riduzioni del 6,5% e del 18,7%. Relativamente alle altre operazioni di recupero, oltre a quanto già descritto in merito al recupero di energia ed alla messa in riserva, si evidenzia, inoltre, tra il 2008 ed il 2009, un incremento del 7,5% dei quantitativi di rifiuti in metallo che passa da 786.543 tonnellate a circa 850mila tonnellate. Tale tendenza è dovuta all'aumento dei quantitativi trattati negli impianti che effettuano il recupero dei metalli e negli impianti di frantumazione e rottamazione dei veicoli fuori uso.

Figura 3.8.3 – Operazioni di recupero (tonnellate), anni 2008 – 2009



Fonte: ISPRA

Il grafico in figura 3.8.4 analizza l'evoluzione dei quantitativi dei rifiuti speciali gestiti nelle singole operazioni di smaltimento, evidenziando una progressiva riduzione che, con esclusione delle operazioni di ricondizionamento preliminare (D14) e di deposito preliminare (D15), interessa tutte le operazioni di smaltimento effettuate in questa regione.

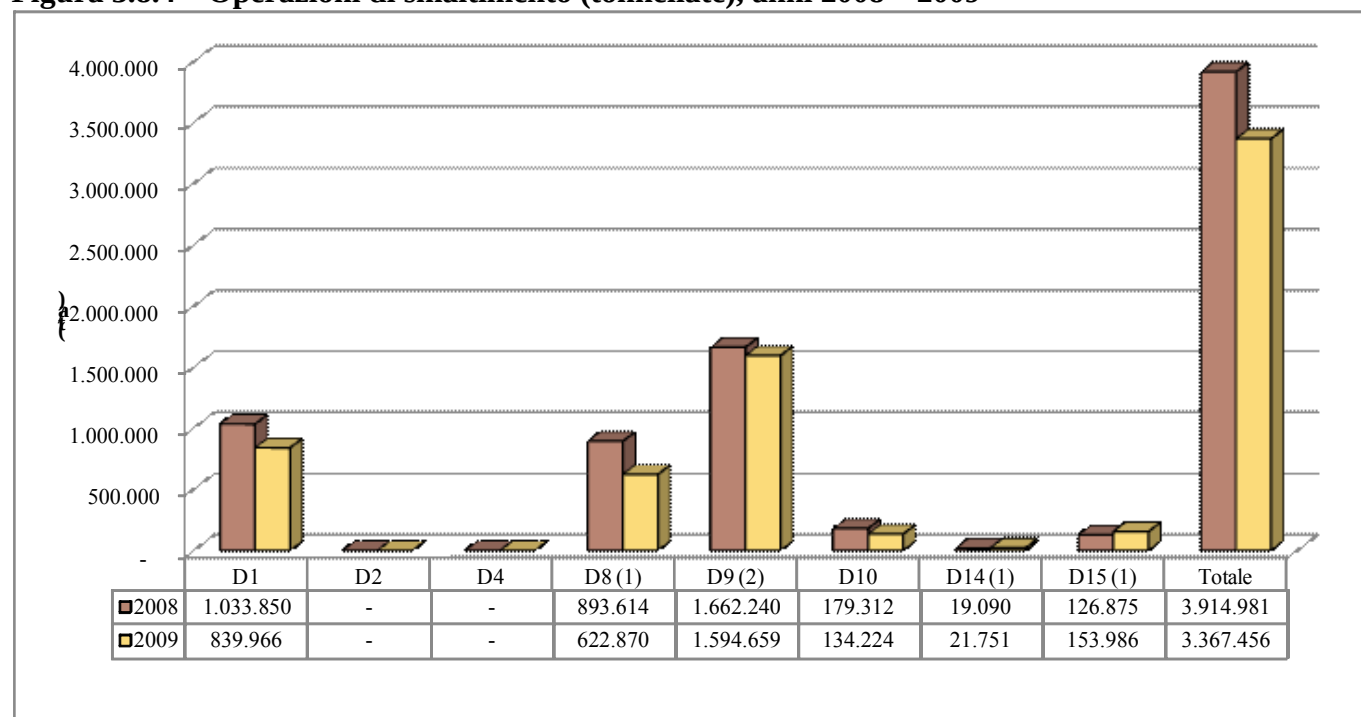
Oltre alle variazioni riscontrate nei quantitativi di rifiuti avviati ad impianti di discarica e di incenerimento, già esaminate in precedenza, il grafico mostra come i rifiuti sottoposti ad operazioni di trattamento chimico-fisico e biologico (D8 e D9) siano anch'essi caratterizzati da una contrazione che appare più significativa relativamente al settore del

trattamento biologico (D8). Infatti, il quantitativo dei rifiuti sottoposti a tale tipologia di smaltimento che ammonta, nell'anno 2009, a 622.870 tonnellate, mostra una riduzione, rispetto al precedente anno, pari al 30%, dovuta, essenzialmente, al minor flusso di rifiuti avviati a trattamento negli impianti della provincia di Bologna.

La quota dei rifiuti speciali sottoposti al trattamento chimico-fisico (pari a circa 1,6 milioni di tonnellate nel 2009), come già evidenziato nelle precedenti edizioni del

Rapporto Rifiuti, include anche il quantitativo dei veicoli fuori uso (codice 16 01 04 dell'Elenco europeo dei rifiuti) sottoposti a processi di bonifica presso gli impianti di autodemolizione e denota, rispetto all'anno 2008 (circa 1,7 milioni di tonnellate), una riduzione del 4%. Il solo settore della gestione dei veicoli fuori uso (117.296 tonnellate nel 2009), contestualmente all'aumento del numero di radiazioni effettuate, fa, invece, registrare una crescita, rispetto all'anno 2008 (76.730 tonnellate), del 53%.

Figura 3.8.4 – Operazioni di smaltimento (tonnellate), anni 2008 – 2009



(1) Inclusi i quantitativi di rifiuti liquidi da operazioni di bonifica

(2) Inclusi i quantitativi di veicoli fuori uso ed i quantitativi di rifiuti liquidi da operazioni di bonifica

Fonte: ISPRA

Di seguito, si analizzano i dati relativi alla gestione dei rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi attraverso le diverse modalità di recupero e smaltimento.

I rifiuti non pericolosi complessivamente trattati, nell'anno 2009, pari a poco più di 12 milioni di tonnellate, costituiscono il 93,2% della gestione totale dei rifiuti speciali. Nel confronto con l'anno 2008 (Figura 3.8.5), tale quantitativo mostra una flessione del 6,5%.

Incidono significativamente, su tale andamento, i quantitativi dei rifiuti trattati in impianti di incenerimento che ammontano a 58.828

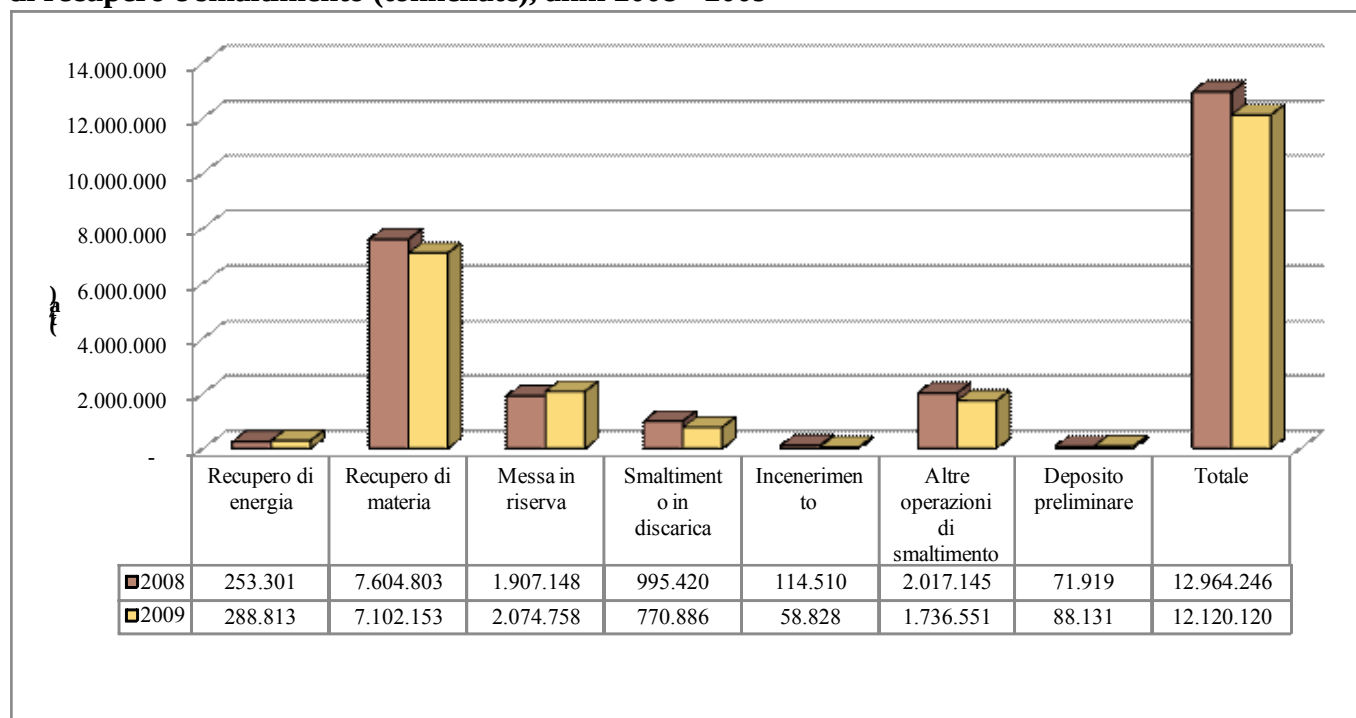
tonnellate (meno 48,6% rispetto al 2008) e la quota destinata allo smaltimento finale in discarica (pari a 770.886 tonnellate nel 2009), con una riduzione del 22,6%. Nel confronto con l'anno 2008, l'analisi dei dati evidenzia, inoltre, una progressiva riduzione dei quantitativi di rifiuti avviati ad altre operazioni di smaltimento (D8, D9 e D14) che passano da oltre 2 milioni di tonnellate ad 1,7 milioni di tonnellate, con una contrazione del 13,9%.

Diminuiscono anche i rifiuti avviati a recupero di materia la cui quota, pari a 7,1 milioni di tonnellate, costituisce il 58,6% della gestione

totale dei rifiuti non pericolosi e denota, rispetto al 2008 (7,6 milioni di tonnellate), un trend negativo del 6,6%. Tale tendenza è ascrivibile, come rilevato in precedenza, ai minori flussi di rifiuti provenienti da operazioni di costruzione e demolizione utilizzati in impianti produttivi, nonché alla riduzione del recupero dei rifiuti organici (R3) ed, infine, ai minori quantitativi di rifiuti utilizzati in operazioni di ripristino ambientale.

L'analisi dei dati mostra, invece, un aumento dei quantitativi dei rifiuti utilizzati come fonte di energia in impianti produttivi; tali rifiuti, pari a 288.813 tonnellate (il 2,4% del totale dei rifiuti non pericolosi), presentano, nel confronto con l'anno 2008, un incremento pari al 14%. Incrementi si registrano, infine, nei quantitativi sottoposti ad operazioni di messa in riserva e deposito preliminare, pari, rispettivamente, all'8,8 ed al 22,5%.

Figura 3.8.5 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali non pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate), anni 2008 - 2009



Fonte: ISPRA

Il grafico in figura 3.8.6 si riferisce, infine, al trattamento dei rifiuti pericolosi, nel biennio 2008 – 2009.

I rifiuti pericolosi gestiti nel 2009, pari al 6,8% del totale dei rifiuti speciali gestiti in questa regione, ammontano ad 891.238 tonnellate. Rispetto all'anno 2008, dove il quantitativo risultava pari a poco più di 930mila tonnellate, si registra, per tali rifiuti, una flessione del 4,2%. Contribuisce a tale tendenza, la riduzione dei rifiuti messi in riserva prima del successivo conferimento ad impianti di recupero; il quantitativo rilevato nel 2009, pari a 17.082 tonnellate, evidenzia, rispetto all'anno precedente, un decremento pari a circa il 37%.

Di minor rilievo ma, comunque, significativa è, inoltre la variazione riscontrata nella quota destinata al recupero di materia (pari a 90.452 tonnellate) che rappresenta il 10% della gestione totale dei rifiuti pericolosi e mostra, rispetto allo stesso periodo, una flessione del 22,9%.

I rifiuti sottoposti ad altre operazioni di smaltimento (D8, D9 e D14), il cui quantitativo rappresenta la quota più rilevante della gestione dei rifiuti pericolosi (56,4%) evidenziano, rispetto all'anno 2008, una flessione del 10%. I quantitativi dei rifiuti sottoposti a processi di trattamento chimico-fisico (D9) che ammontano, complessivamente, a 491.333 tonnellate, mostrano una riduzione, rispetto al 2008, pari al

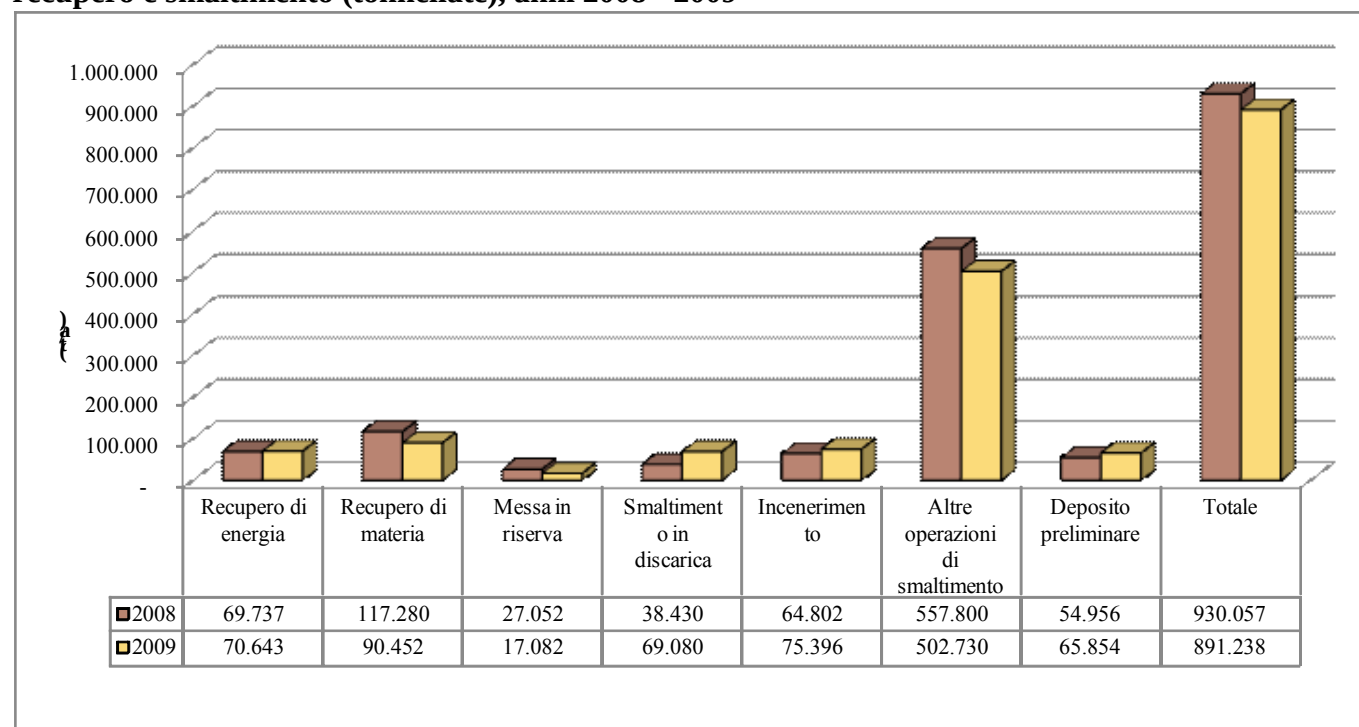
4,8%. Sono inclusi nel quantitativo di rifiuti sottoposti a tale tipologia di trattamento, oltre ai rifiuti liquidi provenienti da operazioni di bonifica, i veicoli fuori uso trattati dagli impianti di autodemolizione che, come già evidenziato, sono, invece, caratterizzati da un incremento del 53% dovuto all'aumento del numero di radiazioni effettuate nel corso dell'anno 2009.

Lo smaltimento finale in discarica, come sottolineato, è caratterizzato, negli ultimi anni, da una progressiva riduzione. Tuttavia, relativamente alla sola quota di rifiuti pericolosi che, nell'anno 2009, ammonta ad oltre 69mila tonnellate, il grafico mostra, rispetto al precedente anno, un aumento dei quantitativi smaltiti pari a circa l'80%. Tale andamento è dovuto ad un flusso considerevole di rifiuti pericolosi parzialmente stabilizzati (codice 19 03 04 dell'Elenco europeo dei rifiuti) derivanti da interventi di bonifica di siti contaminati e

provenienti da fuori regione. Percentuali di crescita, nel confronto con l'anno 2008, si riscontrano, inoltre, nei rifiuti avviati ad incenerimento, che ammontano a 75.396 tonnellate (pari all'8,5% della gestione complessiva dei rifiuti pericolosi), e nei quantitativi posti in deposito preliminare in attesa del successivo conferimento ad impianti di smaltimento (65.854 tonnellate); per tali tipologie di trattamento, si riscontrano aumenti percentuali pari, rispettivamente, al 16,3 ed al 19,8%.

Si registra, infine, un lieve aumento della quota di rifiuti sottoposti al recupero di energia che rappresenta l'8% del totale dei rifiuti pericolosi trattati nel corso del 2009. Tali rifiuti ammontano a 70.643 tonnellate e mostrano, rispetto al precedente anno, un incremento dell'1,3%.

Figura 3.8.6 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate), anni 2008 - 2009



Fonte:ISPRA

3.9 TOSCANA, ANNO 2009

La produzione di rifiuti speciali nella regione Toscana per l'anno 2009 ammonta a 10.613.539 tonnellate, facendo registrare nel confronto con l'anno 2008 (11.775.220 tonnellate) una diminuzione del 9,9%. La quota parte di rifiuti speciali non pericolosi prodotti nell'anno 2009 è pari a 10.108.137 tonnellate, determinando una contrazione rispetto all'anno 2008 (11.281.252 tonnellate), del 10,4%. I rifiuti speciali pericolosi prodotti nell'anno 2009 sono pari a 505.402 tonnellate, facendo registrare rispetto all'anno 2008 (493.968 tonnellate) un aumento del 2,3%. Il quantitativo dei rifiuti speciali gestiti in questa regione, nello stesso periodo, corrispondenti a 10.356.291 tonnellate, è costituito, per l'95,7% (pari a 9.918.739 tonnellate) da rifiuti non

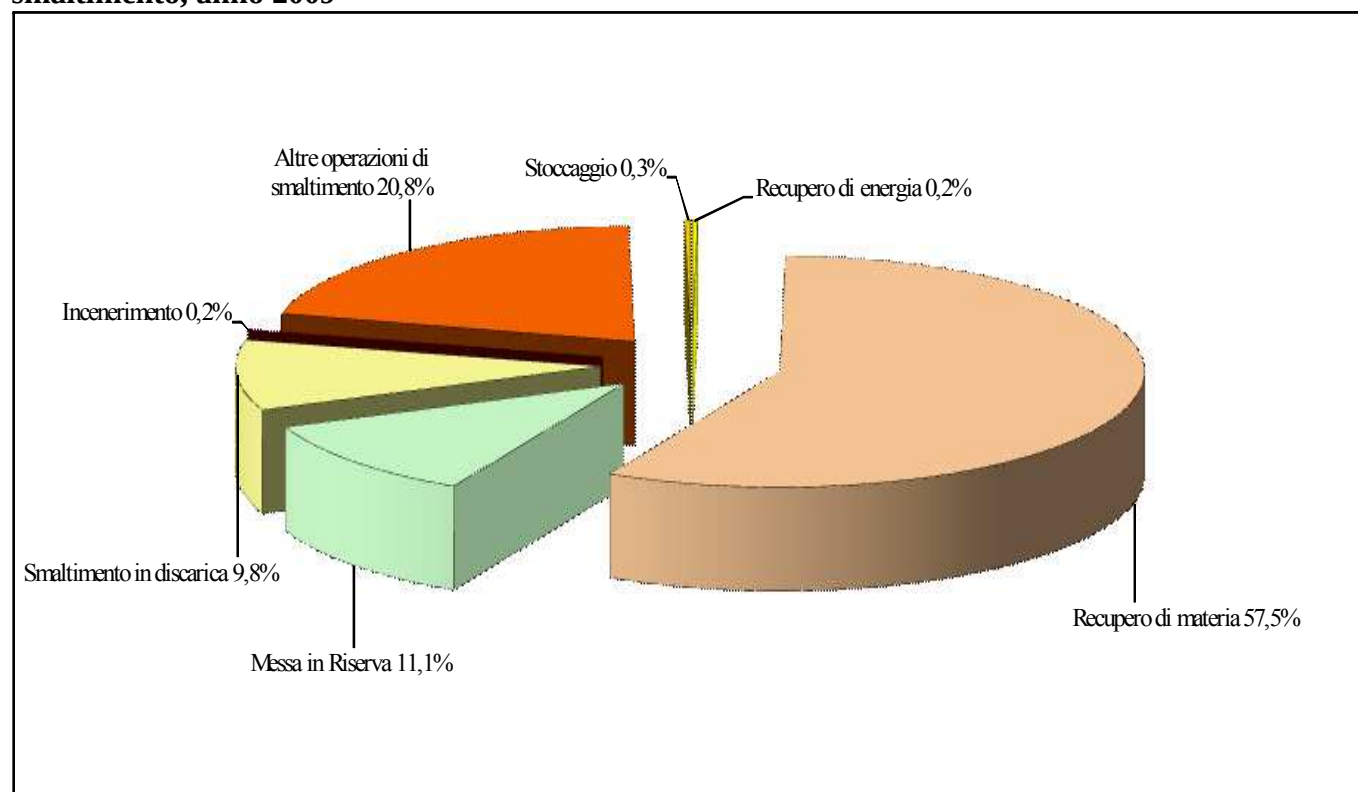
pericolosi e per il restante 4,3% (pari a 437.552 tonnellate) da rifiuti pericolosi.

La figura 3.9.1 mostra la ripartizione della gestione dei rifiuti speciali nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento per l'anno 2009.

Analizzando, in dettaglio, le diverse tipologie di gestione (Figura 3.9.1), del totale dei rifiuti gestiti nell'anno 2009, il 57,5% è avviato a recupero di materia, l' 11,1% è gestito come messa in riserva e il 20,8% è gestito nelle altre forme di smaltimento.

Il quantitativo totale dei rifiuti smaltiti in discarica, per l'anno 2009, rappresenta il 9,8%, mentre, il quantitativo di rifiuti speciali avviati a recupero di energia (R1), costituisce lo 0,2% del totale gestito.

Figura 3.9.1 – Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento, anno 2009



Fonte: ISPRA

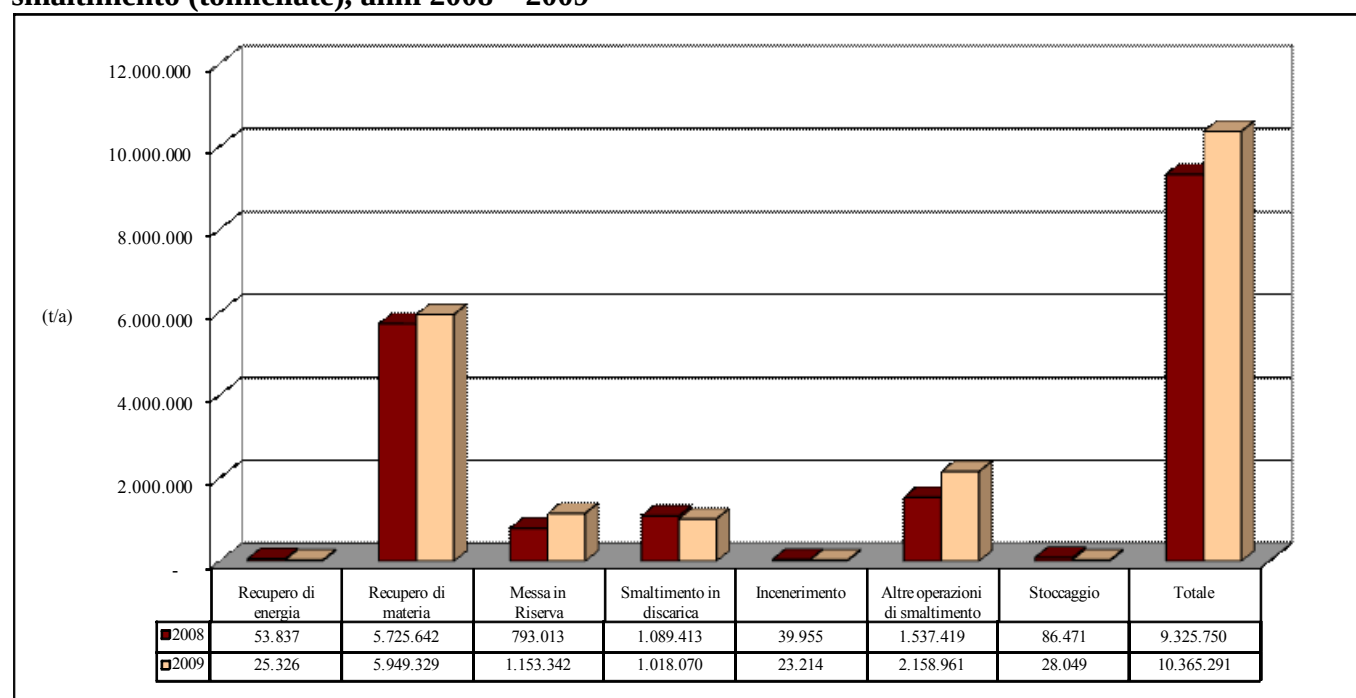
La gestione complessiva dei rifiuti speciali, in Toscana, nel biennio 2008 – 2009, è analizzata nel grafico in figura 3.9.2.

Il quantitativo totale dei rifiuti sottoposti alle diverse tipologie di trattamento, che ammonta, nell'anno 2009 ad oltre 10,3 milioni di tonnellate, mostra, rispetto all'anno precedente (circa 9,3 milioni di tonnellate) un aumento pari al 9,7%. Tale aumento interessa, in maniera particolare, il quantitativo di rifiuti in messa in riserva (più 31,4% rispetto all'anno 2008). La quantità di rifiuti avviati ad incenerimento, nell'anno 2009 pari a circa 25mila tonnellate,

diminuisce, rispetto all'anno 2008 (circa 40mila tonnellate) di circa il 41,9%. Le altre operazioni di smaltimento (D8, D9, D14), pari a circa 2,2 milioni di tonnellate, denotano, nel confronto con il 2008 (circa 1,5 milioni di tonnellate) un aumento dell'28,7%.

Il recupero di materia (operazioni da R2 a R11) rappresenta, in Toscana, la modalità di gestione più rilevante ed il grafico evidenzia per i rifiuti trattati (circa 5,9 milioni di tonnellate); nel confronto con l'anno 2008 (circa 5,7 milioni di tonnellate), un aumento del 3,7%.

Figura 3.9.2 – Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate), anni 2008 – 2009

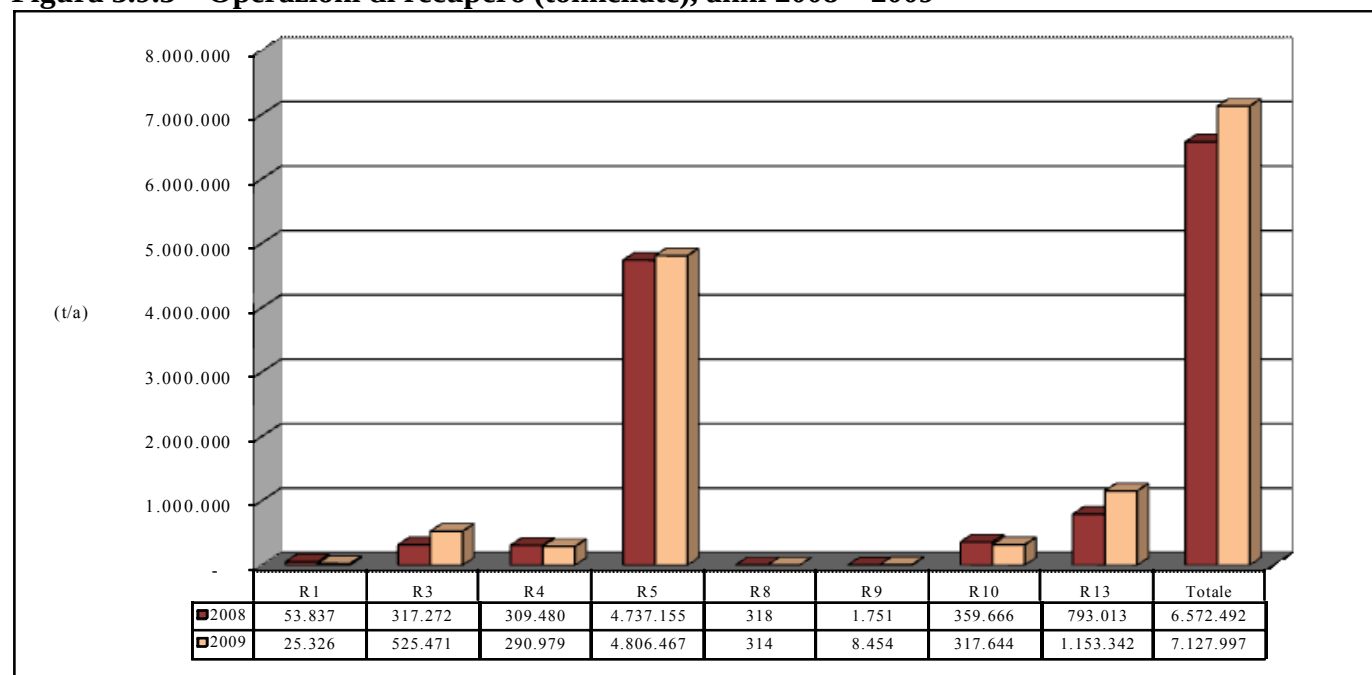


Fonte: ISPRA

La figura 3.9.3 analizza, nel dettaglio, i quantitativi dei rifiuti speciali sottoposti, nel biennio 2008 – 2009, alle singole operazioni di recupero. L'operazione di recupero identificata dal codice "R5" (riciclo recupero di altre sostanze inorganiche), interessa ingenti quantitativi di rifiuti speciali, costituiti, in particolare, di rifiuti da operazioni di costruzione e demolizione che ammontano, nell'anno 2009, ad oltre 4,8 milioni di tonnellate. I quantitativi

dei rifiuti recuperati in operazioni di ripristino ambientale (R10), evidenziano, invece, fra il 2008 ed il 2009 una contrazione pari a circa il 11,7%. Tali rifiuti (oltre 317.000 tonnellate nel 2009) sono costituiti da inerti, rifiuti provenienti da attività estrattive, fanghi di origine urbana ed industriale e rifiuti di origine agro industriale. Aumenta, inoltre, la quota dei rifiuti di origine organica, gestita in modalità "R3" (+ 39,6% nel 2009).

Figura 3.9.3 – Operazioni di recupero (tonnellate), anni 2008 – 2009

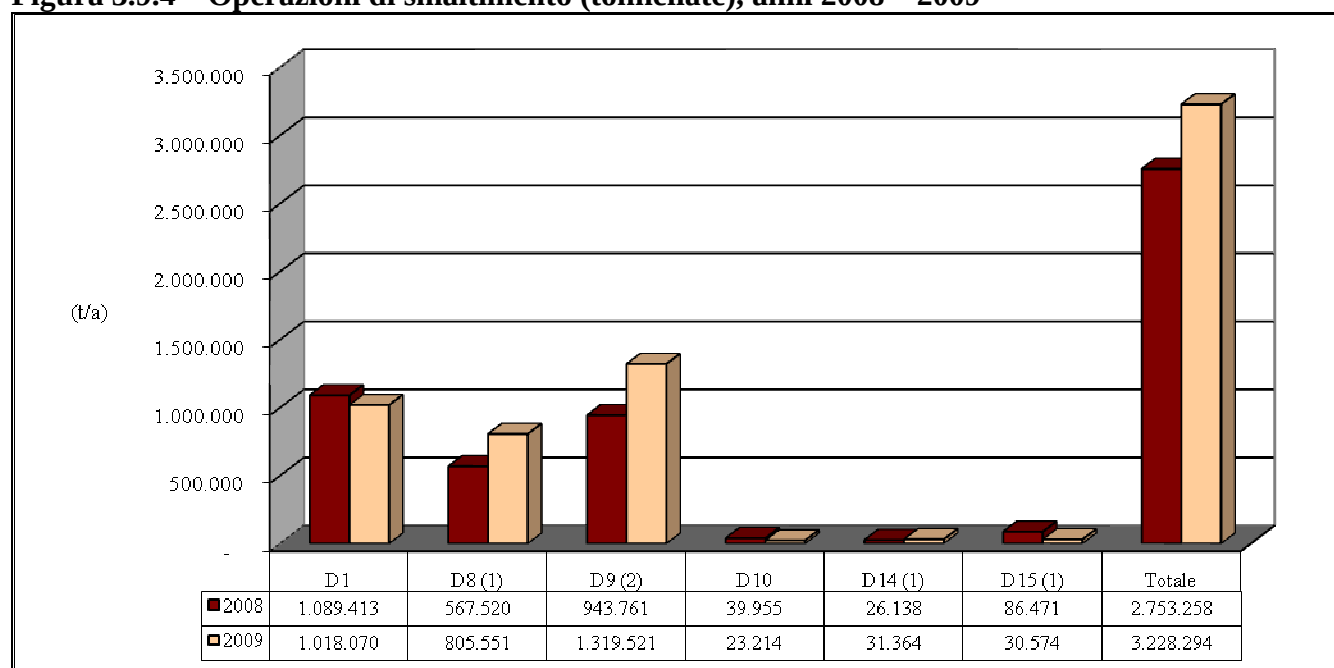


Fonte: ISPRA

Il grafico in figura 3.9.4, evidenzia i quantitativi dei rifiuti speciali gestiti nelle singole operazioni di smaltimento. Lo smaltimento in discarica fa registrare, per l'anno 2009, una contrazione del 6,5%. Per quanto riguarda i quantitativi dei rifiuti sottoposti ad operazioni di trattamento chimico-fisico e biologico (D8 e D9), come evidenziato dal grafico, per l'anno 2009 denotano un aumento significativo nel settore del

trattamento biologico i cui quantitativi risultano pari circa 805mila tonnellate, con un aumento, rispetto all'anno precedente (circa 567mila tonnellate) dell'29,5%. Il trattamento chimico-fisico (D9) include, inoltre, i quantitativi dei veicoli fuori uso (160104) trattati in impianti di autodemolizione e i quantitativi di rifiuti liquidi da operazioni di bonifica, facendo registrare nel confronto 2008-2009, un aumento del 28,5%.

Figura 3.9.4 – Operazioni di smaltimento (tonnellate), anni 2008 – 2009



(1) Inclusi i quantitativi di rifiuti liquidi da operazioni di bonifica

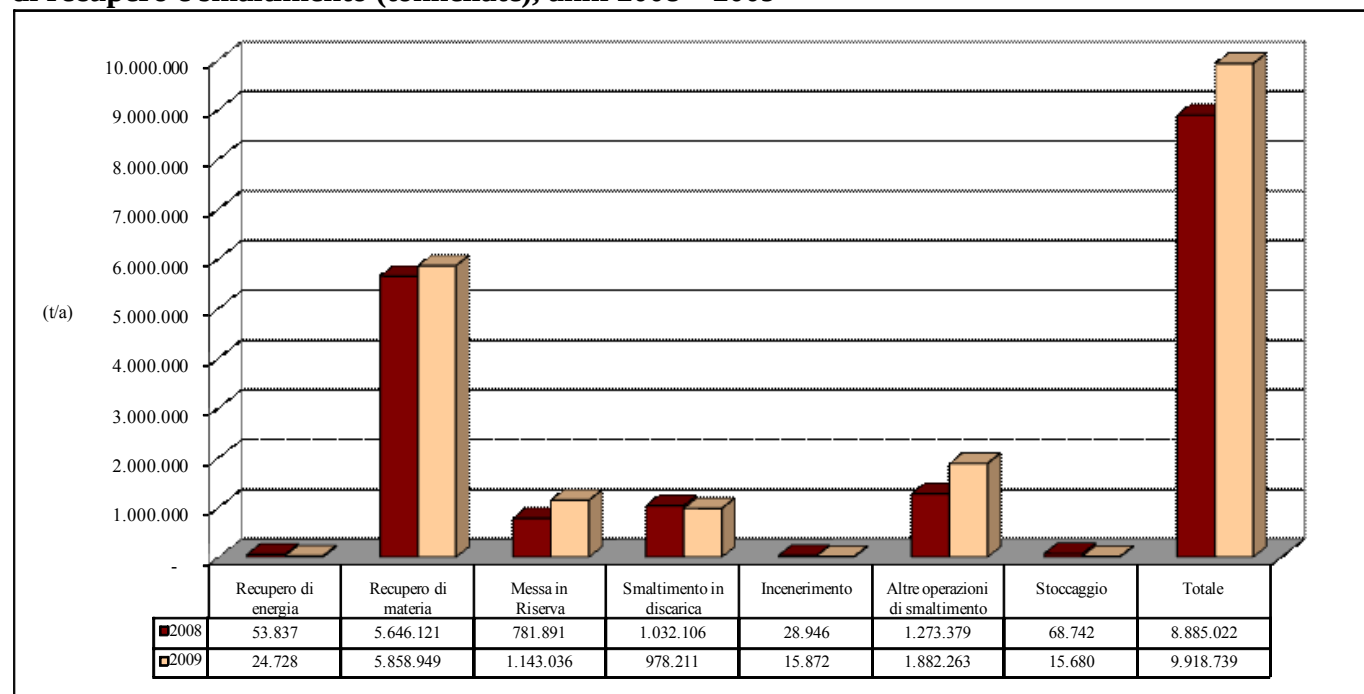
(2) Inclusi i quantitativi di veicoli fuori uso ed i quantitativi di rifiuti liquidi da operazioni di bonifica

Fonte: ISPRA

Di seguito, si analizzano i dati relativi alla gestione dei rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi attraverso le diverse modalità di recupero e smaltimento. I rifiuti non pericolosi complessivamente gestiti, nell'anno 2009, pari a circa 9,9 milioni di tonnellate (95,8% del totale), mostrano, rispetto al 2008 (8,8 milioni di tonnellate), un aumento del 10,4% (Figura 3.9.5). Un aumento significativo si registra relativamente al recupero di materia; i quantitativi avviati a tale operazione di recupero, pari a poco più di 5,8 milioni di tonnellate

(59,1% del totale dei rifiuti non pericolosi), mostrano, rispetto al 2008, un aumento pari al 3,6%. Il settore relativo al recupero di energia, che interessa, nel 2009, oltre 24mila tonnellate di rifiuti non pericolosi (0,2% del totale) fa rilevare, nel confronto con l'anno precedente, una contrazione di 54,1% punti percentuali. Mentre, lo smaltimento in discarica pari a circa 978mila tonnellate, diminuisce, nel confronto con l'anno 2008 (pari a 1.032.106 tonnellate), del 5,2%.

Figura 3.9.5 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali non pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate), anni 2008 – 2009

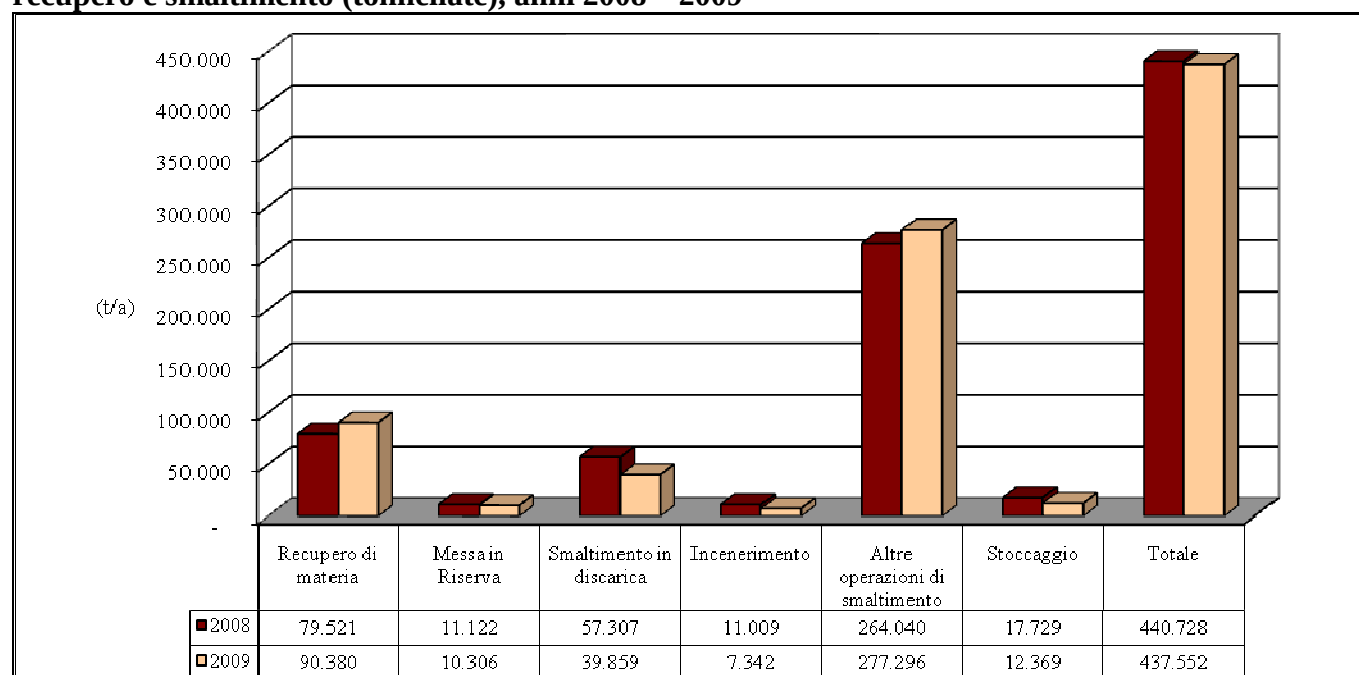


Fonte: ISPRA

Il grafico in figura 3.9.6 si riferisce, infine, al trattamento dei rifiuti pericolosi, nel biennio 2008 – 2009. Nell'anno 2009, i rifiuti pericolosi risultano pari a 437.552. Nel confronto con l'anno 2008 (440.728 tonnellate), si registra, per tali rifiuti, una contrazione pari a circa lo 0,7%. La quota di rifiuti pericolosi smaltiti in discarica (39.859 tonnellate), pari al 9,1% del totale dei

rifiuti pericolosi nel 2009, fa rilevare una riduzione del 30,4%. I quantitativi avviati alle altre forme di smaltimento (277.296 tonnellate nell'anno 2009), pari al 63,4% del totale dei rifiuti pericolosi, evidenziano un aumento del 4,8%. Il grafico mostra, inoltre, un aumento del 12,0% dei rifiuti sottoposti ad operazioni di recupero di materia (90.380 tonnellate nel 2009).

Figura 3.9.6 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate), anni 2008 – 2009



Fonte:ISPRA

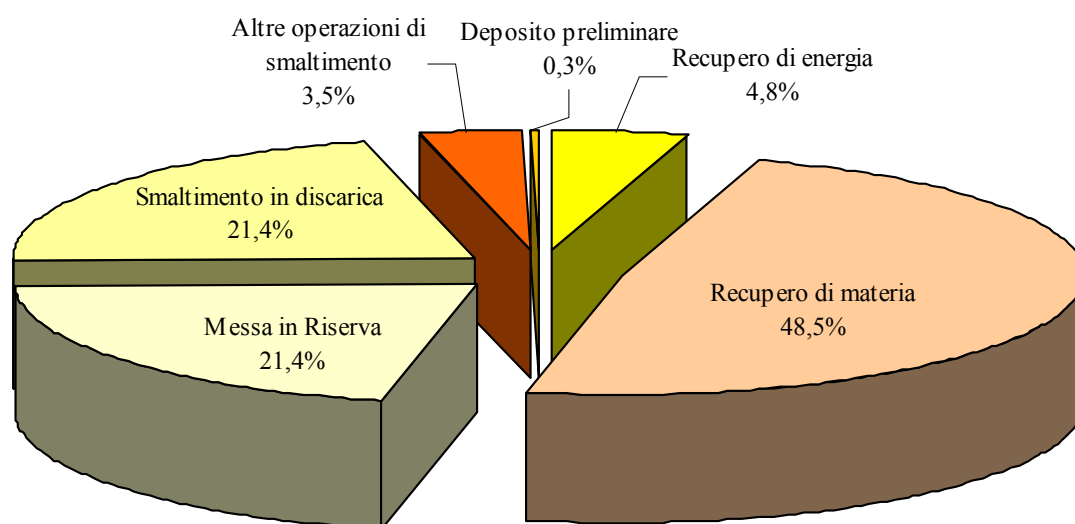
3.10 UMBRIA, ANNO 2009

Il presente paragrafo analizza i dati relativi alla gestione dei rifiuti speciali in Umbria nell'anno 2009.

Il quantitativo totale dei rifiuti sottoposti alle diverse tipologie di gestione ammonta a poco meno di 2,6 milioni di tonnellate, con una riduzione del 6,2% rispetto alla quantità gestita nel 2008 (quasi 2,76 milioni di tonnellate), che si accompagna a una flessione del 2,9% registrata nello stesso periodo in riferimento alla produzione regionale di rifiuti speciali, che passa da circa 2,51 milioni di tonnellate a circa 2,44 milioni di tonnellate. Inoltre, tra il 2008 e il 2009 si registra una riduzione del 4,3% dei rifiuti non pericolosi prodotti e un aumento del 32,7% di quelli pericolosi. In particolare, nel 2009, i rifiuti non pericolosi prodotti ammontano a circa 2,31 milioni di tonnellate (pari al 94,8% della produzione totale), mentre quelli pericolosi risultano pari a circa 127 mila tonnellate (5,2% della produzione totale).

La ripartizione percentuale della gestione tra le diverse operazioni di recupero e smaltimento nell'anno 2009 è illustrata in figura 3.10.1, dalla cui analisi emerge, in primo luogo, che il recupero di materia (operazioni da R2 a R11), riguardando il 48,5% dei rifiuti gestiti, rappresenta la modalità di gestione preponderante. Seguono, *ex aequo*, la messa in riserva e lo smaltimento in discarica con il 21,4% dei rifiuti gestiti. Poco diffusi risultano il recupero di energia, che interessa il 4,8% dei rifiuti gestiti, e le “altre operazioni di smaltimento”, comprendenti, nel caso specifico, il trattamento biologico (D8) e il trattamento fisico-chimico (D9), che interessano il 3,5% della quantità totale di rifiuti gestiti, mentre è pressoché trascurabile il deposito preliminare, che riguarda lo 0,3% della quantità totale di rifiuti gestiti.

Figura 3.10.1 – Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento, anno 2009



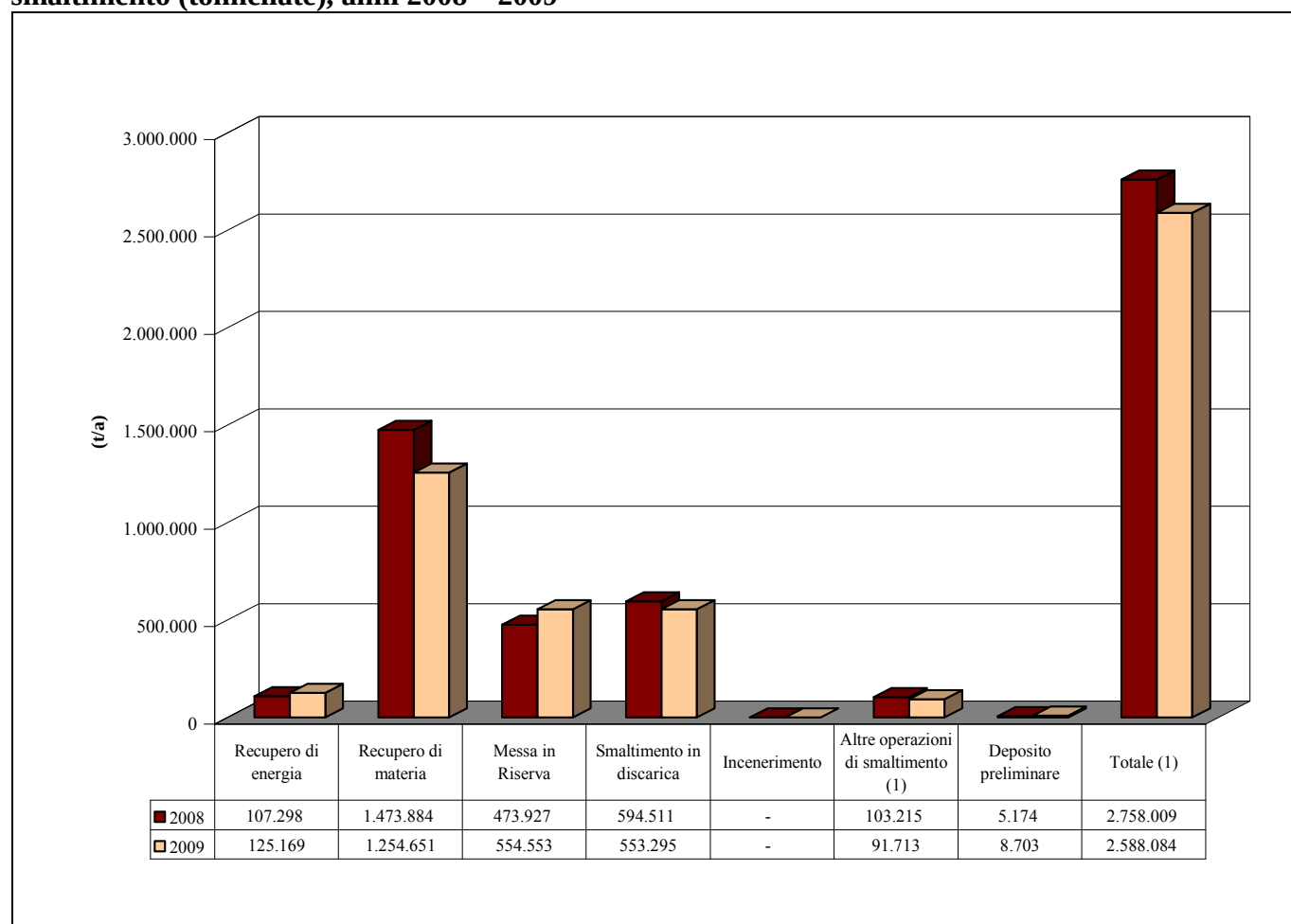
Fonte: ISPRA

In figura 3.10.2 è illustrato il confronto tra le ripartizioni della gestione dei rifiuti speciali nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento nel biennio 2008-2009.

Dall'analisi si evince che la riduzione tra il 2008 e il 2009 dei quantitativi gestiti interessa, in maniera particolare, il recupero di materia, che fa registrare una flessione del 14,9% (si passa da circa 1,47 milioni di tonnellate a circa 1,25 milioni di tonnellate). Il quantitativo di rifiuti smaltiti in discarica ammonta a circa 553 mila tonnellate e mostra una flessione del 6,9% rispetto al 2008, mentre le “altre operazioni di smaltimento”, che riguardano nel 2009 circa

91.700 tonnellate di rifiuti, segnano una riduzione dell'11,1% rispetto all'anno precedente. Relativamente alle rimanenti operazioni di recupero, si evidenzia un aumento del 17% dei quantitativi di rifiuti messi in riserva (circa 555 mila tonnellate nel 2009). Inoltre, il recupero di energia, che costituisce una modalità di gestione dei rifiuti speciali poco diffusa, interessa, nel 2009, un quantitativo di rifiuti pari a circa 125 mila tonnellate, con un incremento del 16,7% rispetto all'anno precedente. Aumenta anche il deposito preliminare, che nel 2009 interessa un quantitativo di rifiuti speciali pari a 8.703 tonnellate (+ 68,2 % rispetto al 2008).

Figura 3.10.2 – Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate), anni 2008 – 2009



(1) Il dato del 2008 relativo alle “Altre operazioni di smaltimento” è stato rettificato rispetto a quello pubblicato nella edizione 2010 del Rapporto Rifiuti Speciali a seguito di una più approfondita analisi dei dati riguardanti la gestione. Di conseguenza anche il dato “Totale” riferito al 2008 risulta modificato.

Fonte: ISPRA

La figura 3.10.3 illustra i quantitativi di rifiuti speciali sottoposti nel 2009 alle singole operazioni di recupero in confronto con i dati relativi al 2008. Il quantitativo totale di rifiuti

speciali avviati a recupero ammonta a circa 1,93 milioni di tonnellate, pari al 74,7% del totale gestito.

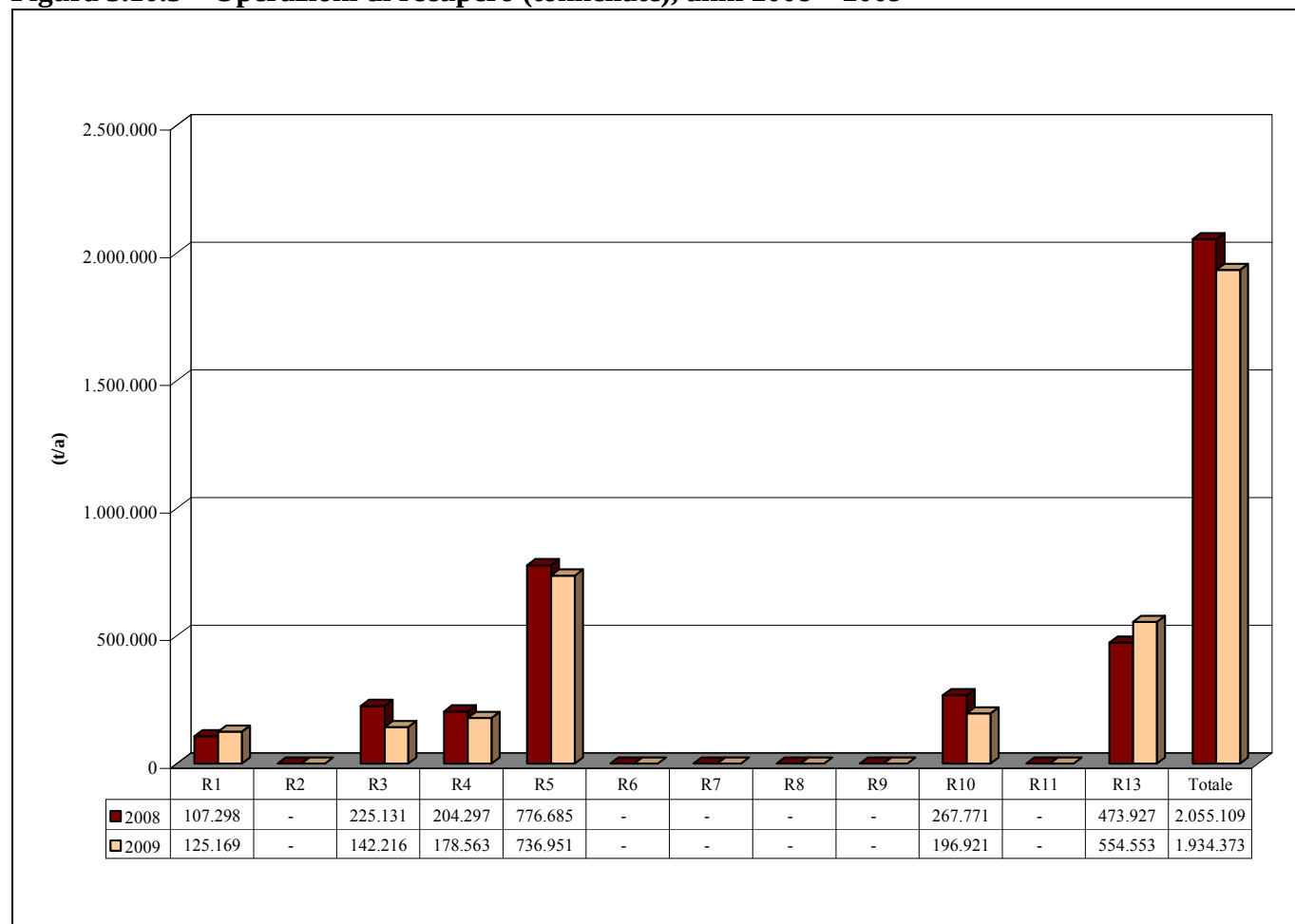
Dal confronto tra le due annualità emerge una consistente riduzione (- 36,8%) del quantitativo di rifiuti destinati al recupero di sostanza organica (R3), che passano da circa 225 mila a circa 142 mila tonnellate, e di quelli recuperati in operazioni di ripristino ambientale (R10), che passano da quasi 268 mila a quasi 197 mila tonnellate (- 26,5%).

Più contenute risultano le riduzioni percentuali dei quantitativi di rifiuti avviati a recupero di metalli (R4) e di sostanze inorganiche (R5), pari rispettivamente al 12,6% (da circa 204 mila a circa 179 mila tonnellate) e al 5,1% (da circa 777 mila a poco meno di 737 mila tonnellate). Le variazioni dei quantitativi di rifiuti avviati al recupero energetico (R1) e alla messa in riserva

(R13) sono state illustrate a commento della figura 3.10.2.

Vale la pena di sottolineare che la riduzione del 6% del quantitativo di rifiuti avviati al recupero (da circa 2,05 milioni di tonnellate nel 2008 a circa 1,93 milioni di tonnellate nel 2009) non è il risultato di una flessione uniformemente distribuita tra le diverse operazioni. Infatti, a fronte di una riduzione di circa 219 mila tonnellate di rifiuti avviati a recupero di materia (sostanza organica, metalli, altre sostanze inorganiche e ripristino ambientale), si registra un aumento di quasi 17.900 tonnellate di rifiuti avviati a recupero energetico e di poco più di 80.600 tonnellate di rifiuti messi in riserva.

Figura 3.10.3 – Operazioni di recupero (tonnellate), anni 2008 – 2009



Fonte: ISPRA

La figura 3.10.4 mostra il confronto tra i quantitativi dei rifiuti speciali avviati alle diverse operazioni di smaltimento negli anni 2008 e 2009. Il quantitativo totale di rifiuti speciali

avviati a smaltimento ammonta, nel 2009, a quasi 654 mila tonnellate, pari al 25,3% del totale gestito, con una flessione del 7% rispetto all'anno precedente. L'analisi dei dati evidenzia

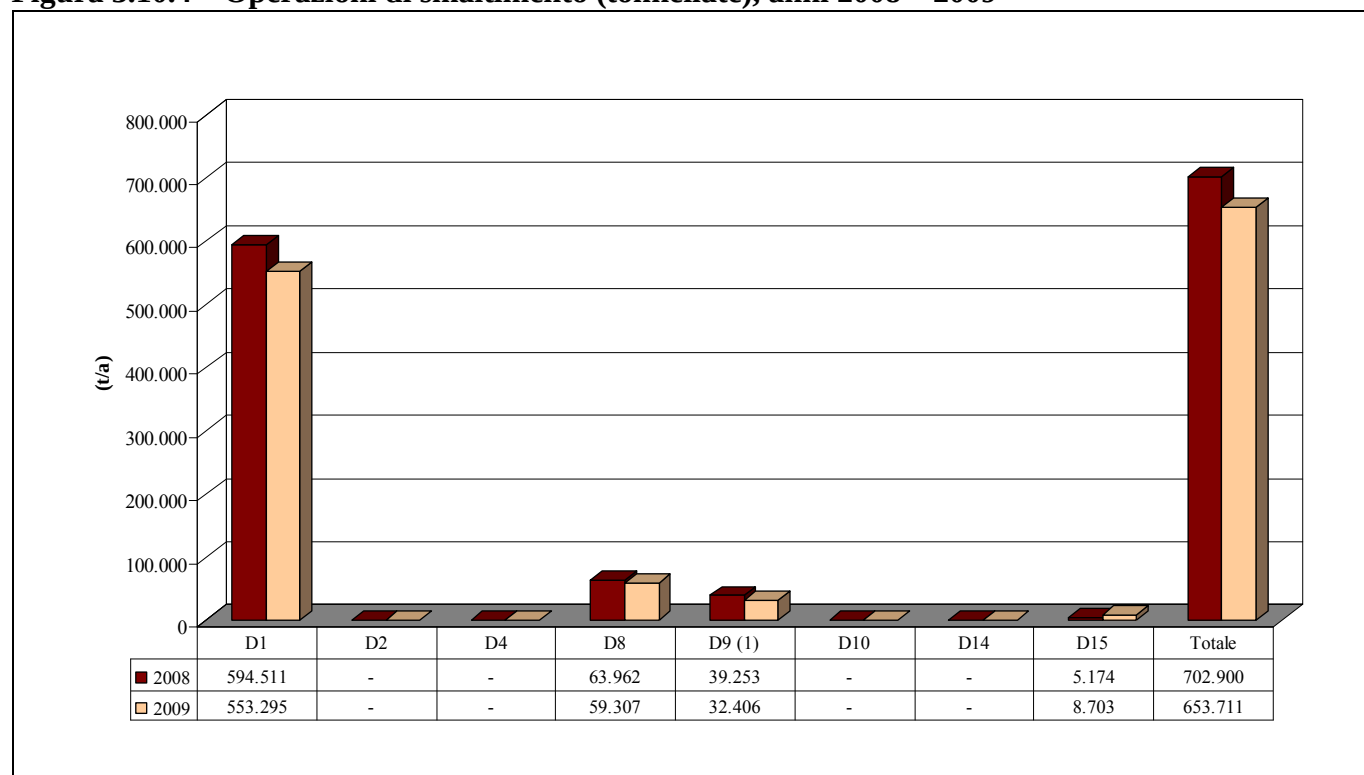
una riduzione lieve ma generalizzata delle singole modalità di smaltimento, eccezion fatta per il deposito preliminare. Nel dettaglio, oltre ai dati già illustrati a commento della figura 3.10.2 relativamente allo smaltimento in discarica (D1) e al deposito preliminare (D15), si evidenzia una flessione del 7,3% del quantitativo di rifiuti avviati a trattamento biologico (D8), da quasi 64 mila a poco più di 59.300 tonnellate, e del 17,4% della quantità di rifiuti avviati al trattamento fisico-chimico (D9), da circa 39.200 a circa 32.400 tonnellate.

Per una corretta lettura del dato, occorre segnalare che i quantitativi dei rifiuti sottoposti ad operazioni di trattamento fisico-chimico (D9)

includono i quantitativi dei veicoli fuori uso (codice 160104* dell'Elenco europeo dei rifiuti) trattati in impianti di autodemolizione, che ammontano nell'anno 2009 a circa 24 mila tonnellate, pari al 75,2% del totale dei rifiuti avviati a questa tipologia di smaltimento. Le operazioni D9 riguardano anche quantitativi trascurabili (8 tonnellate) di rifiuti liquidi da operazioni di bonifica (codice 191308 dell'Elenco europeo dei rifiuti).

La forma di smaltimento di gran lunga più diffusa è la discarica, che interessa l'84,6% del quantitativo di rifiuti avviati ad operazioni di smaltimento.

Figura 3.10.4 – Operazioni di smaltimento (tonnellate), anni 2008 – 2009



(1) Inclusi i quantitativi di veicoli fuori uso e di rifiuti liquidi da operazioni di bonifica.

Fonte: ISPRA

Di seguito si analizzano, separatamente, i dati relativi alla gestione dei rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi attraverso le diverse modalità di recupero e smaltimento.

Come illustrato in figura 3.10.5, la quantità complessiva di rifiuti non pericolosi gestiti nell'anno 2009, pari a poco più di 2,5 milioni di tonnellate (96,9% del totale), mostra una riduzione del 7,5% rispetto al 2008.

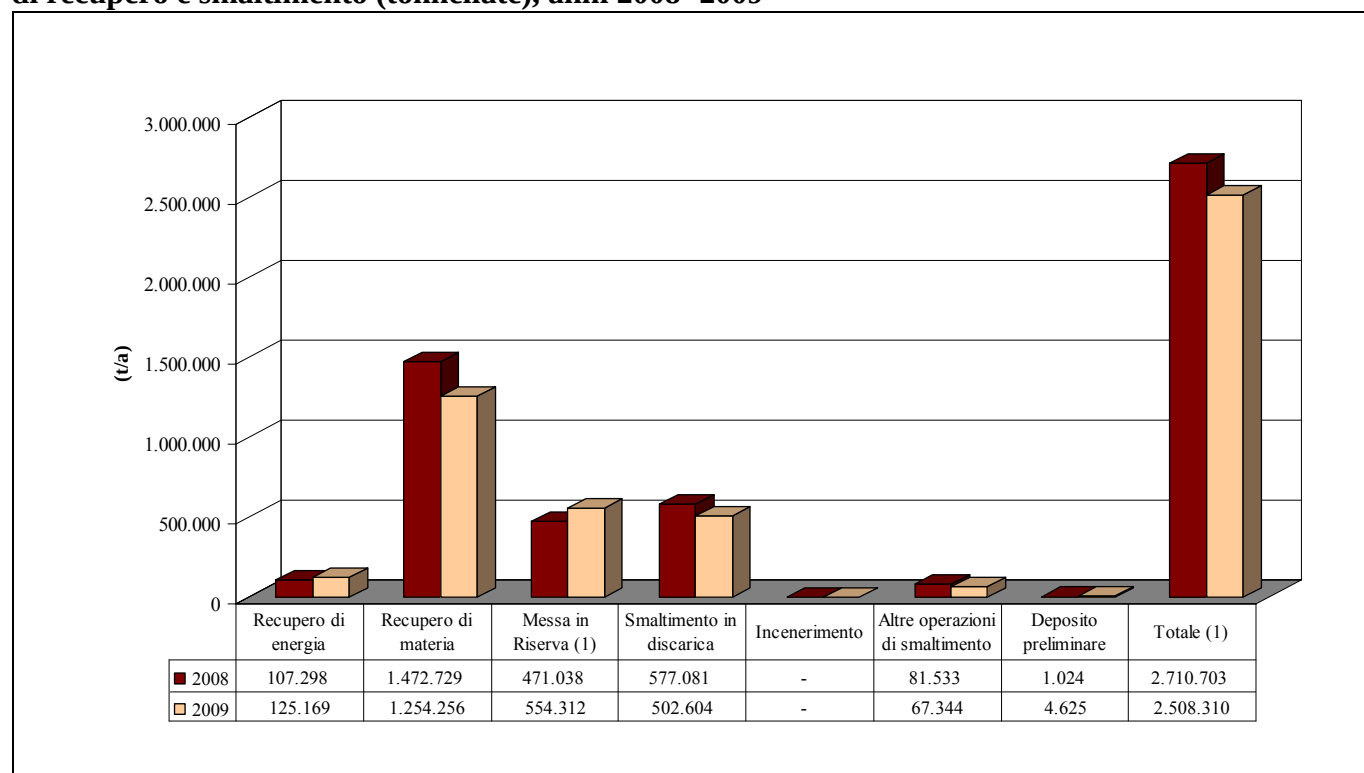
Con riferimento alle forme di gestione, si registrano flessioni, rispettivamente del 17,4% (da circa 81.500 a circa 67.300 tonnellate), del 14,8% (da circa 1,47 milioni a circa 1,25 milioni di tonnellate) e del 12,9% (da circa 577 mila a poco meno di 503 mila tonnellate), per quanto riguarda le “altre operazioni di smaltimento”, il recupero di materia e lo smaltimento in discarica.

Aumentano, invece, le quantità di rifiuti destinati al recupero energetico (+16,7% rispetto al 2008), che passano da circa 107 mila a circa 125 mila tonnellate, alla messa in riserva (+17,7%), che passano da circa 471 mila a circa 554 mila tonnellate, e al deposito preliminare (da 1.024 a 4.625 tonnellate).

La tipologia di gestione più diffusa dei rifiuti non pericolosi è rappresentata dal recupero di materia, che interessa il 50% dei rifiuti non

pericolosi gestiti, seguita dalla messa in riserva (22,1%) e dallo smaltimento in discarica (20%). Meno rilevanti risultano essere il recupero energetico e le “altre operazioni di smaltimento”, che interessano rispettivamente il 5% e il 2,7% del quantitativo di rifiuti non pericolosi gestiti. Quasi trascurabile (0,2% del totale) risulta il quantitativo di rifiuti non pericolosi avviati a deposito preliminare.

Figura 3.10.5 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali non pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate), anni 2008 -2009



(1) Il dato del 2008 relativo alla “Messa in Riserva” è stato rettificato rispetto a quello pubblicato nella edizione 2010 del Rapporto Rifiuti Speciali a seguito di una più approfondita analisi dei dati riguardanti la gestione. Di conseguenza anche il dato “Totale” riferito al 2008 risulta modificato.

Fonte: ISPRA

La figura 3.10.6 si riferisce, infine, alla gestione dei rifiuti pericolosi nel biennio 2008 – 2009.

Nell’anno 2009, la quantità di rifiuti pericolosi gestiti risulta pari a quasi 79.800 tonnellate e costituisce il 3,1% del totale, subendo un incremento del 68,6% rispetto al 2008.

La quantità di rifiuti pericolosi smaltiti in discarica, pari a quasi 50.700 tonnellate, segna un aumento del 190,8% rispetto all’anno precedente (circa 17.400 tonnellate nel 2008). Tale dato è legato esclusivamente a un aumento di rifiuti smaltiti nell’unica discarica di rifiuti pericolosi presente nella regione, che risulta

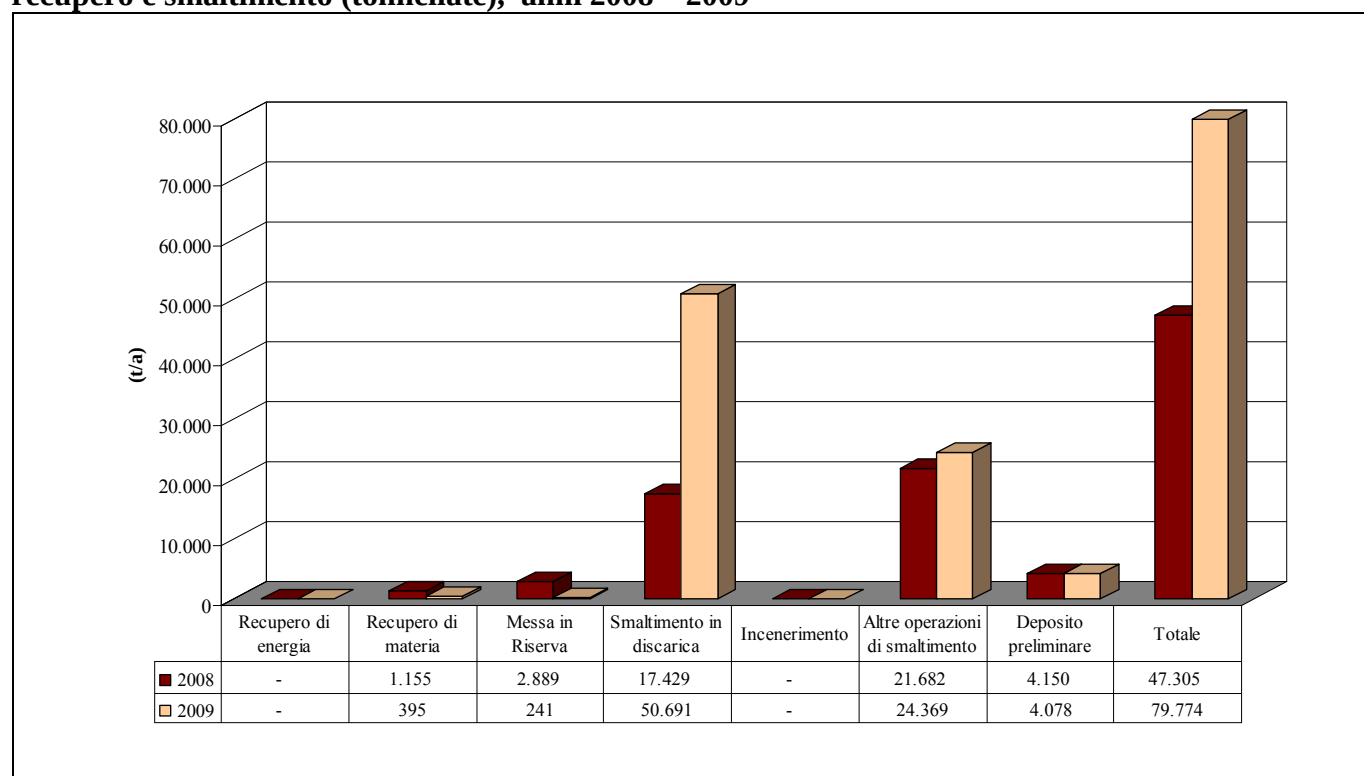
essere a servizio di un solo impianto produttivo. I rifiuti avviati alle “altre operazioni di smaltimento” aumentano del 12,4%, passando da quasi 21.700 a quasi 24.400 tonnellate.

Una consistente riduzione si registra per i quantitativi di rifiuti messi in riserva (-91,7%), che passano da 2.889 a 241 tonnellate, e per quelli avviati a recupero di materia (-65,8%), che passano da 1.155 a 395 tonnellate. Una flessione molto contenuta (-1,7%) si segnala, invece, per la quantità di rifiuti avviati a deposito preliminare, che passa da 4.150 a 4.078 tonnellate.

La tipologia di gestione più diffusa è rappresentata dallo smaltimento in discarica, che interessa il 63,5% dei rifiuti pericolosi gestiti nel 2009, seguita dalle “altre operazioni di smaltimento”, che riguardano il 30,5% dei rifiuti gestiti. Meno rilevante risulta essere il deposito preliminare, che interessa il 5,1% della quantità gestita. Quasi trascurabili risultano i quantitativi di rifiuti pericolosi avviati al recupero di materia (0,5%) e di quelli messi in riserva (0,3%).

Infine, dal confronto con i dati relativi alla produzione, si evince che il quantitativo di rifiuti pericolosi gestiti all'interno del territorio regionale risulta inferiore alla quantità di rifiuti pericolosi complessivamente prodotti in Umbria nel corso del 2009 (pari a circa 127 mila tonnellate). Tale circostanza potrebbe essere legata alle considerevoli esportazioni di rifiuti pericolosi che sembrano emergere da un'analisi preliminare dei flussi degli stessi rifiuti tra l'Umbria, le altre regioni italiane e l'estero.

Figura 3.10.6 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate), anni 2008 – 2009



Fonte: ISPRA

3.11 MARCHE, ANNO 2009

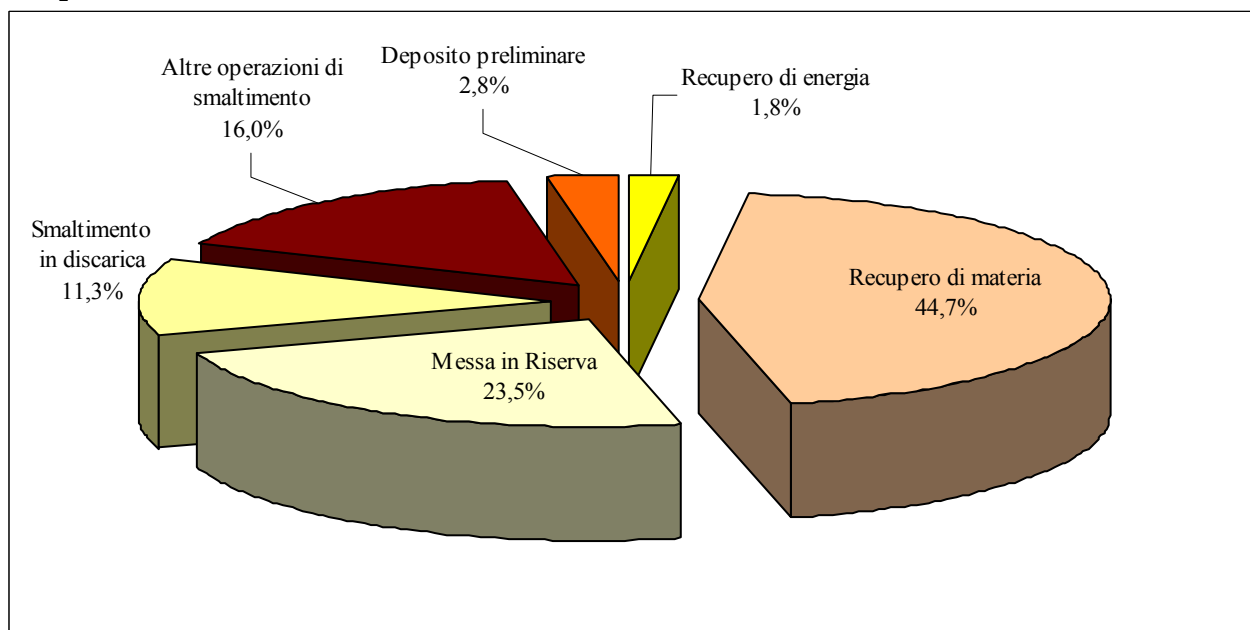
La produzione complessiva dei rifiuti speciali nelle Marche, relativa all'anno 2009, ammonta a circa 2,7 milioni di tonnellate, con un aumento rispetto all'anno precedente del 7,6%. Tale aumento interessa sia i rifiuti non pericolosi (oltre 2,5 milioni di tonnellate, pari a quasi il 96% della produzione totale), che mostrano un aumento di circa il 7,6%, sia i rifiuti pericolosi che ammontano a 118 mila tonnellate (pari al 4% della produzione complessiva).

Il quantitativo dei rifiuti speciali gestiti nelle Marche nel 2009 è pari a circa 2,6 milioni di tonnellate, è costituito per il 94% (2,4 milioni di tonnellate) da rifiuti non pericolosi e per il restante 6% (158 mila tonnellate) da rifiuti pericolosi. Si osserva che la quantità di rifiuti speciali non pericolosi prodotti nelle Marche nel 2009 risulta maggiore rispetto alla relativa parte gestita e ciò trova giustificazione nel fatto che parte di tali rifiuti prodotti sono stati inviati a trattamento in altre regioni d'Italia.

La figura 3.11.1 analizza la ripartizione percentuale delle diverse modalità di trattamento, mettendo in evidenza che il recupero di materia è la modalità di gestione più utilizzata ed interessa quasi il 45% dei rifiuti speciali (pari a quasi 1,2 milioni di tonnellate). I rifiuti sottoposti ad operazioni di messa in riserva rappresentano il 23,5% mentre quelli interessati dal recupero di energia costituiscono solo l'1,8%. In merito alle altre tipologie di gestione, l'analisi dei dati mette in evidenza che lo smaltimento in discarica interessa solo 11,3% dei rifiuti speciali, mentre, le altre operazioni di smaltimento (trattamento chimico-fisico biologico e ricondizionamento preliminare) rappresentano il 16%. I rifiuti in deposito preliminare rappresentano una quota residuale di trattamento, pari al 2,8%.

La gestione complessiva dei rifiuti speciali, nelle Marche, nel biennio 2008 – 2009, è analizzata nel grafico in figura 3.11.2.

Figura 3.11.1 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento - Marche, anno 2009



Fonte: ISPRA

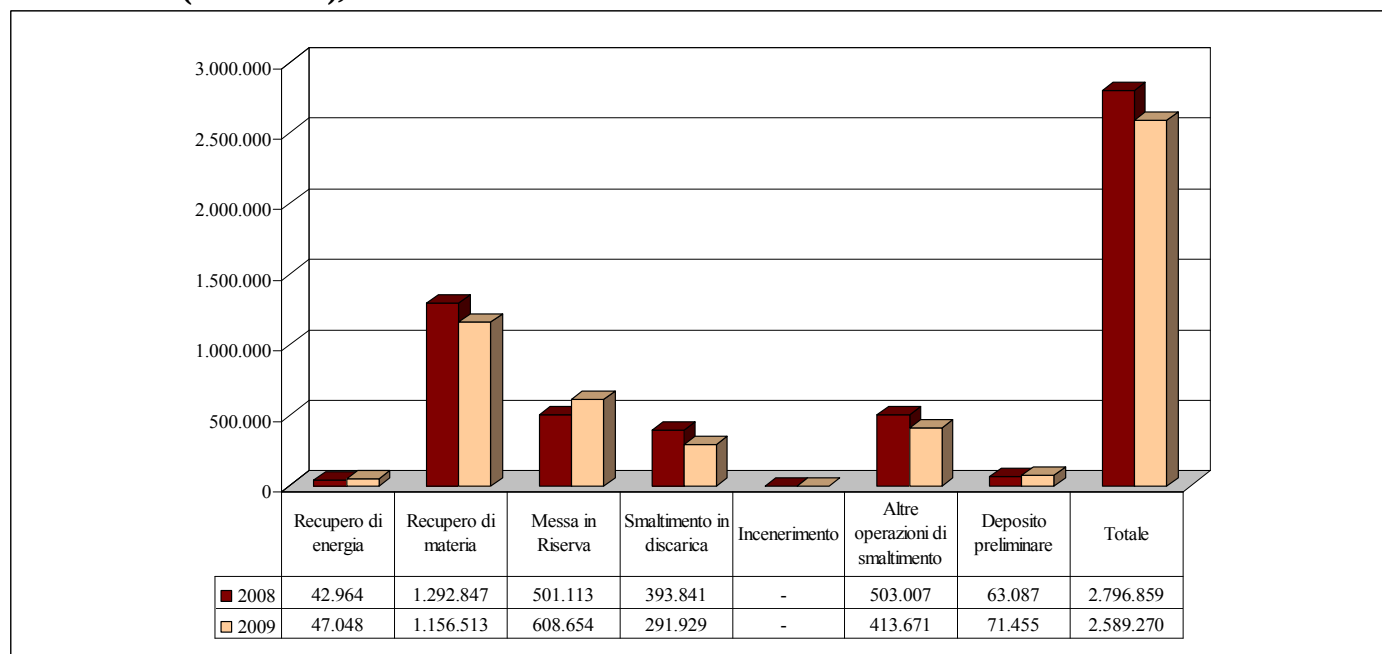
Tale flessione interessa sia i rifiuti avviati alle operazioni di smaltimento che quelli avviati a recupero di materia.

I rifiuti avviati al recupero di materia sono pari a circa 1,2 milioni di tonnellate, oltre l'10% in meno rispetto al 2008. Le operazioni D14, D8 e D9 interessano un quantitativo di rifiuti speciali di oltre 413 mila tonnellate, il 18% in meno rispetto al 2008. Tale contrazione è attribuibile ad una riduzione dei quantitativi trattati dagli impianti di smaltimento, il cui numero è rimasto invariato.

La quantità di rifiuti avviati in discarica diminuisce ed è pari a quasi 292 mila tonnellate, il 26% in meno rispetto al 2008. La riduzione è imputabile, oltre alla chiusura di due discariche rispetto all'anno precedente, anche ad una flessione nei quantitativi di rifiuti avviati a tale forma di gestione.

Il recupero di energia, nel 2009, interessa un quantitativo di rifiuti pari 47 mila tonnellate, il 10% in più rispetto all'anno precedente benché il numero di impianti si sia ridotto da 59 unità nel 2008 a 51 nel 2009.

Figura 3.11.2 – Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate), anni 2008 – 2009



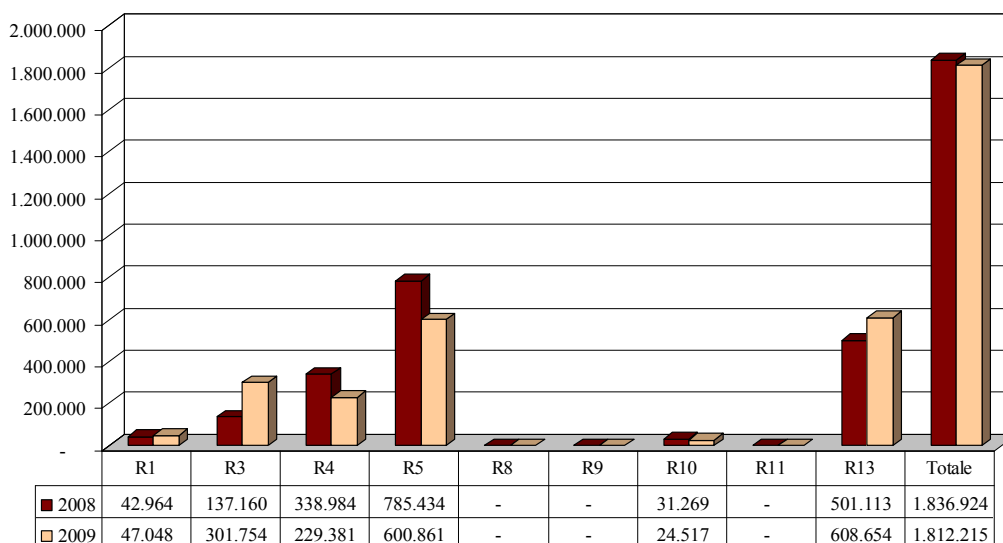
Fonte: ISPRA

La figura 3.11.3 analizza, nel dettaglio, i quantitativi dei rifiuti speciali sottoposti, nel biennio 2008 – 2009, alle singole operazioni di recupero.

L'operazione di recupero identificata dal codice "R5" (riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche), interessa ingenti quantitativi di rifiuti speciali, costituiti, in particolare, da rifiuti provenienti da operazioni di costruzione e demolizione (codici 17.xx.xx dell'Elenco europeo dei rifiuti) che ammontano, nell'anno 2009, a oltre 545 mila tonnellate (oltre il 90% del totale dei rifiuti trattati in modalità R5). Detti rifiuti, vengono recuperati in impianti di frantumazione, in attività produttive e in attività di ricostruzione del manto stradale.

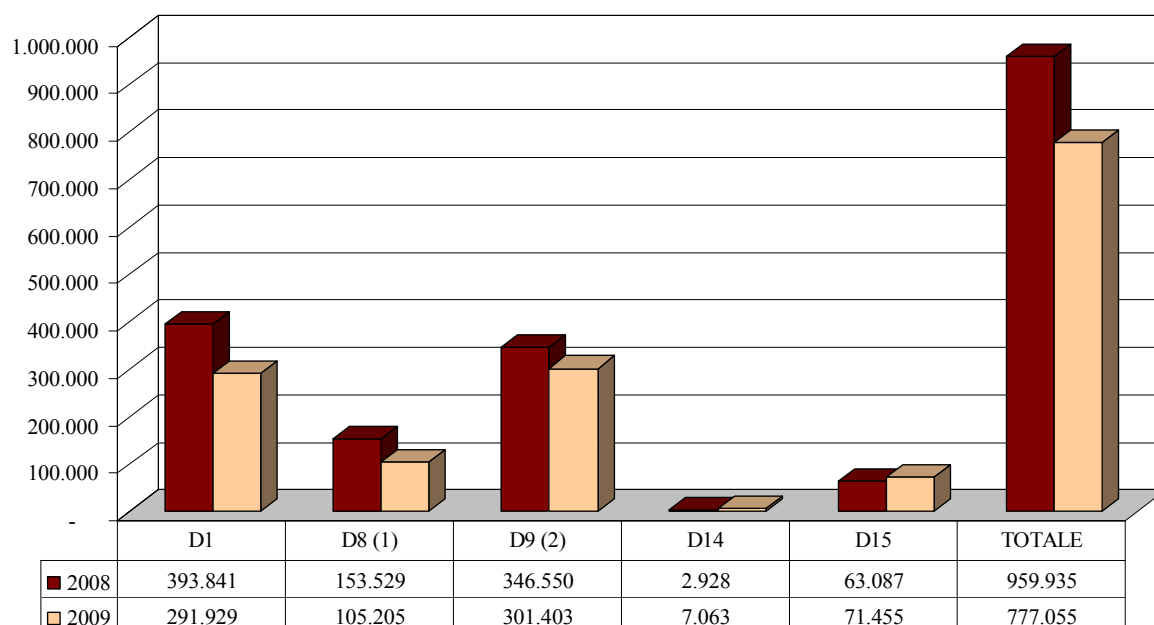
I rifiuti complessivamente avviati a recupero di sostanze inorganiche ammontano, nel 2009, ad oltre 600 mila tonnellate, il 23% in meno rispetto al 2008. Nel 2009, diminuisce anche la quantità di rifiuti contenenti metalli avviati a recupero (R4), il 32% in meno rispetto al 2008, con un quantitativo di oltre 229 mila tonnellate. Il recupero di sostanze organiche (R3), invece, fa registrare un aumento considerevole pari al 120%, passando da oltre 137 mila tonnellate nel 2008 a quasi 302 mila tonnellate nel 2009. E' da precisare che un tale aumento è ascrivibile, soprattutto, alle elevate quantità di rifiuti costituiti da carta, plastica e vetro che, pur se identificati con codici CER dei capitoli 20 e 15, vanno computati come rifiuti speciali e non come urbani in quanto provenienti dal circuito produttivo.

Figura 3.11.3 – Operazioni di recupero (tonnellate), anni 2008 – 2009



Fonte: ISPRA

Figura 3.11.4 – Operazioni di smaltimento (tonnellate), anni 2008 – 2009



(1) Inclusi i quantitativi di rifiuti liquidi da operazioni di bonifica

(2) Inclusi i quantitativi di veicoli fuori uso ed i quantitativi di rifiuti liquidi da operazioni di bonifica

Fonte: ISPRA

Il grafico in figura 3.11.4, analizza i quantitativi dei rifiuti speciali sottoposti, nel biennio 2008 – 2009, alle singole operazioni di smaltimento.

Lo smaltimento in discarica (D1), è la forma di smaltimento più utilizzata nella regione Marche nel 2009. I rifiuti avviati, invece, al trattamento chimico-fisico (D9), nel 2009, sono pari ad oltre 301 mila tonnellate, il

13% in meno rispetto all'anno precedente. Si precisa che, nei quantitativi di rifiuti sottoposti ad operazioni di trattamento chimico-fisico (D9) sono inclusi i quantitativi dei veicoli fuori uso (160104) trattati in impianti di autodemolizione ed rifiuti liquidi da operazioni di bonifica (codici 191307 e 191308).

Di seguito, si analizzano i dati relativi alla gestione dei rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi attraverso le diverse forme di recupero e smaltimento.

I rifiuti non pericolosi complessivamente gestiti, nell'anno 2009, pari a oltre 2,4 milioni di tonnellate (circa 94% del totale), mostrano, rispetto al 2008 (2,6 milioni di tonnellate), una contrazione del 7% (Figura 3.11.5). I rifiuti non pericolosi sottoposti alle operazioni di smaltimento (D8, D9, D14), oltre 408 mila tonnellate nel 2009, fanno registrare una riduzione, rispetto al 2008, pari al 20%.

Nel 2009, si registra una riduzione pari al 10%, anche del quantitativo di rifiuti non pericolosi avviati a recupero di materia, passando da circa 1,3 milioni di tonnellate nel 2008 a circa 1,2 milioni di tonnellate nel 2009. Per le altre operazioni di gestione i quantitativi, fra il 2008 e il 2009, rimangono pressoché costanti.

Il grafico in figura 11.6 si riferisce, infine, al trattamento dei rifiuti pericolosi, nel biennio 2008 – 2009.

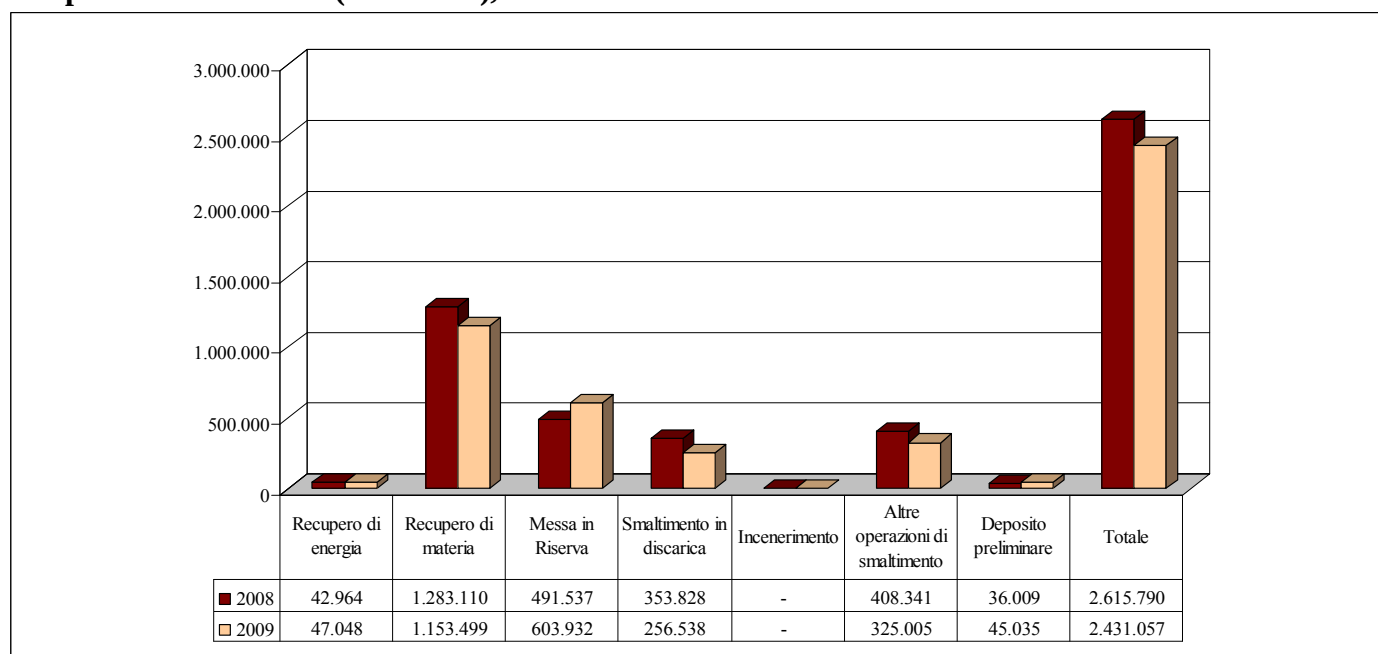
Nell'anno 2009, i rifiuti pericolosi risultano pari ad oltre 158 mila tonnellate e costituiscono il 6% del totale dei rifiuti speciali. Nel confronto con l'anno 2008 (181 mila di tonnellate), si registra, per tali rifiuti, una diminuzione circa al 13%.

I quantitativi avviati a trattamento chimico fisico e biologico (circa 89 mila tonnellate nell'anno 2009, pari al 56% del totale dei rifiuti pericolosi), mostrano una contrazione del 6%.

Il rifiuti pericolosi sottoposti ad operazioni di recupero di materia passa da circa 10 mila tonnellate nel 2008 a 3 mila tonnellate nel 2009 da imputarsi, in particolare, alla riduzione significativa dei quantitativi di rifiuti trattati in impianti che effettuano il recupero di metalli.

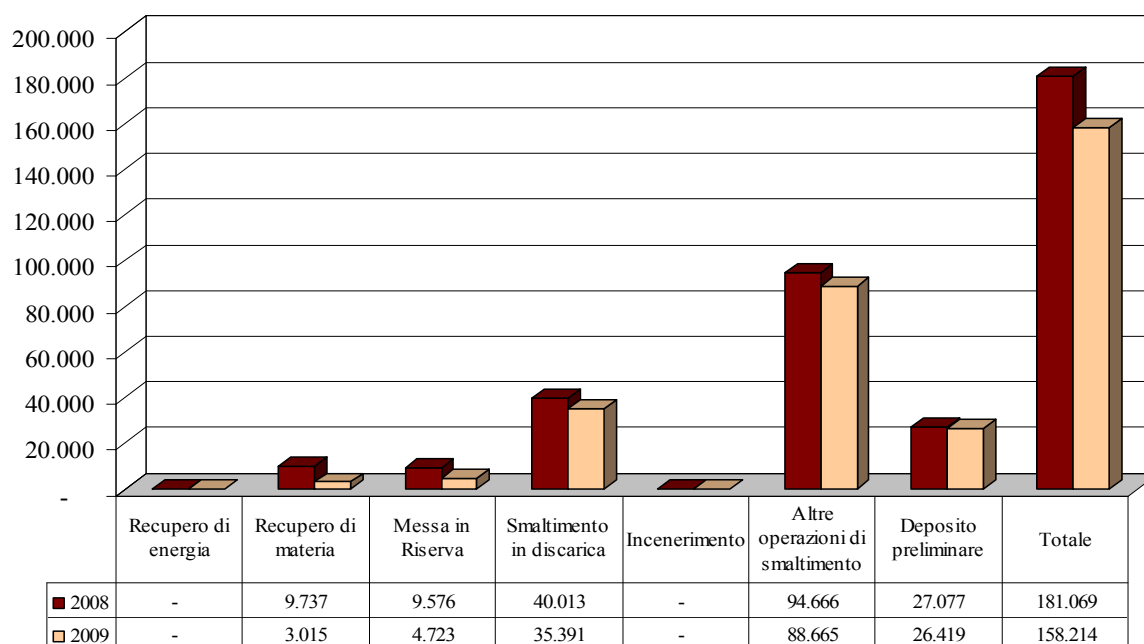
Anche lo smaltimento in discarica fra registrare una riduzione pari ad oltre l'11%, con un quantitativo pari a oltre 35 mila tonnellate.

Figura 3.11.5 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali non pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate), anni 2008 – 2009



Fonte: ISPRA

Figura 3.11.6 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate), anni 2008 – 2009



Fonte: ISPRA

3.12 LAZIO, ANNO 2009

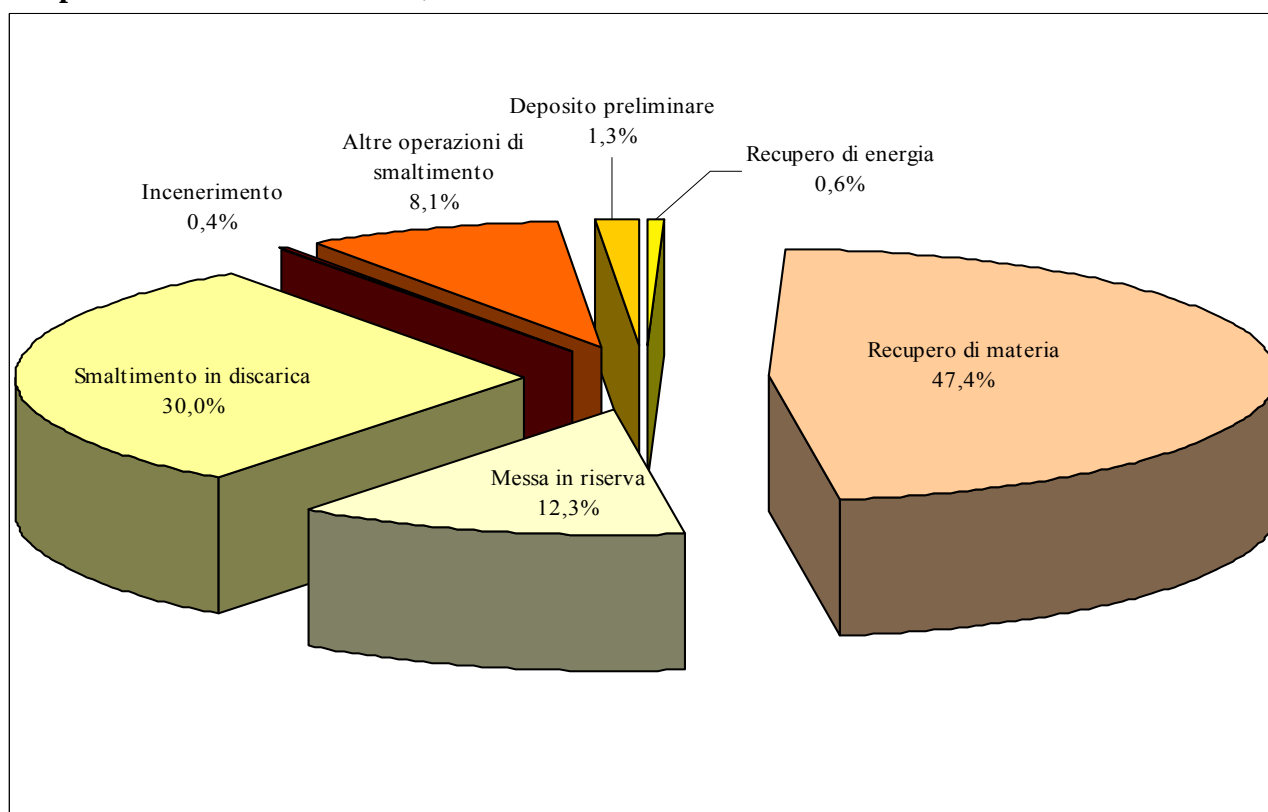
La produzione complessiva dei rifiuti speciali nella regione Lazio, ammonta, nel 2009 a poco più di 8 milioni di tonnellate, di cui circa 7,6 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi (94%), circa 480 mila tonnellate di pericolosi (6%) e 70 tonnellate di rifiuti con codice non determinato. Rispetto al 2008, si rileva, un incremento pari a circa il 10%, passando da 7,3 milioni di tonnellate nel 2008 a poco più di 7,8 milioni di tonnellate nel 2009. I rifiuti non pericolosi aumentano del 9,2% rispetto all'anno 2008, passando da 6,9 milioni di tonnellate a circa 7,6 milioni di tonnellate. Anche i rifiuti pericolosi aumentano rispetto all'anno 2008 del 21,1% passando da circa 396 mila tonnellate, del 2008, a 479 mila tonnellate nel 2009. Si puntualizza che, le quantità di rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi prodotti nella regione Lazio, nell'anno 2009, risultano maggiori rispetto alla relativa parte gestita; ciò trova giustificazione nel fatto che parte dei rifiuti prodotti sono stati avviati a trattamento e/o recupero fuori dalla regione Lazio.

Il quantitativo totale dei rifiuti speciali, complessivamente gestiti nel 2009, ammonta a 7,8 milioni di tonnellate, di cui circa 7,6 milioni di tonnellate (pari al 96,8% del totale) sono rifiuti non pericolosi e circa 250 mila

tonnellate (pari al 3,2% del totale) sono rifiuti pericolosi.

La figura 3.12.1, dove sono analizzate le diverse modalità di gestione, mostra, come il recupero di materia (operazioni da R2 a R11), cui sono state avviate circa 3,7 milioni di tonnellate di rifiuti, costituisca, in questa regione, la forma di gestione prevalente (47,4% del totale di rifiuti speciali). I rifiuti speciali sottoposti ad altre operazioni di smaltimento, pari a 628 mila tonnellate, costituiscono l'8,1% del totale dei rifiuti gestiti. Sono incluse, in tale terminologia, le operazioni di trattamento biologico (D8), trattamento chimico fisico (D9) e ricondizionamento preliminare (D14). I rifiuti speciali conferiti in discarica, che ammontano, complessivamente, a oltre 2,3 milioni di tonnellate, costituiscono il 30% del totale, mentre, la quota dei rifiuti sottoposti a messa in riserva (circa 958 mila tonnellate) risulta pari al 12,3%. Il recupero di energia, i cui quantitativi ammontano a poco più di 43 mila tonnellate, rappresenta lo 0,6% del totale, mentre l'incenerimento rappresenta lo 0,4% del totale (circa 30 mila tonnellate). Infine, la quota dei rifiuti sottoposti ad operazioni di deposito preliminare (D15), pari a circa 104 mila tonnellate, costituisce il 1,3% del totale gestito nella regione Lazio.

Figura 3.12.1 – Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento - Lazio, anno 2009



Fonte: ISPRA

La gestione complessiva dei rifiuti speciali, nel Lazio, nel biennio 2008-2009, è analizzata nel grafico in figura 3.12.2.

L'analisi dei dati evidenzia nel 2009 un incremento della quantità di rifiuti speciali gestiti, pari a circa il 17,7% rispetto al 2008. Infatti, il quantitativo totale di rifiuti speciali, pericolosi e non, sottoposti alle diverse tipologie di trattamento, che ammonta, nell'anno 2009 a 7,8 milioni di tonnellate, mostra, rispetto all'anno precedente (6,6 milioni di tonnellate), un incremento pari a circa il 17,7%. In particolare: un incremento del 30,2% dei rifiuti avviati a smaltimento (3,1 milioni di tonnellate suddivise tra deposito preliminare, smaltimento in discarica, e altre operazioni di smaltimento); e un incremento del 10,6% dei rifiuti avviati a recupero (circa 4,7 milioni di tonnellate suddivise tra le operazioni di recupero di materia, recupero di energia e messa in riserva).

Tale incremento interessa, in maniera particolare, il quantitativo smaltito in

discarica (+29,2% rispetto al 2008) che nell'anno 2009, ammonta a poco più di 2,3 milioni di tonnellate e costituisce il 30% dei rifiuti totali trattati in questa regione. L'incremento del quantitativo smaltito in discarica è dovuto principalmente alle discariche per rifiuti inerti (+35,5% rispetto al 2008), passando da circa 1,6 milioni di tonnellate del 2008 a poco più di 2 milioni di tonnellate. Tale incremento è, sicuramente, imputabile ai lavori di realizzazione della terza metropolitana nel comune di Roma "Linea C" e la diramazione della metropolitana linea B "Linea B1".

Un aumento sostanziale, si riscontra, anche, nei rifiuti avviati al deposito preliminare: nell'anno 2009, infatti, la quota di rifiuti stoccata (1,3% del totale dei rifiuti speciali trattati), pari a circa 104 mila tonnellate, aumenta rispetto all'anno 2008 (circa 37 mila tonnellate) di circa 67 mila tonnellate.

Le altre operazioni di smaltimento che comprendono gli impianti di trattamento chimico-fisico e biologico e

ricondizionamento preliminare (D8, D9 e D14), pari a 628 mila tonnellate, denotano, nel confronto con il 2008 (500 mila tonnellate), un incremento del 25,5%.

Gli impianti di incenerimento registrano un decremento nei quantitativi trattati del 13,3% rispetto all'anno precedente. Tali quantitativi rappresentano lo 0,4% del totale dei rifiuti speciali gestiti nella regione.

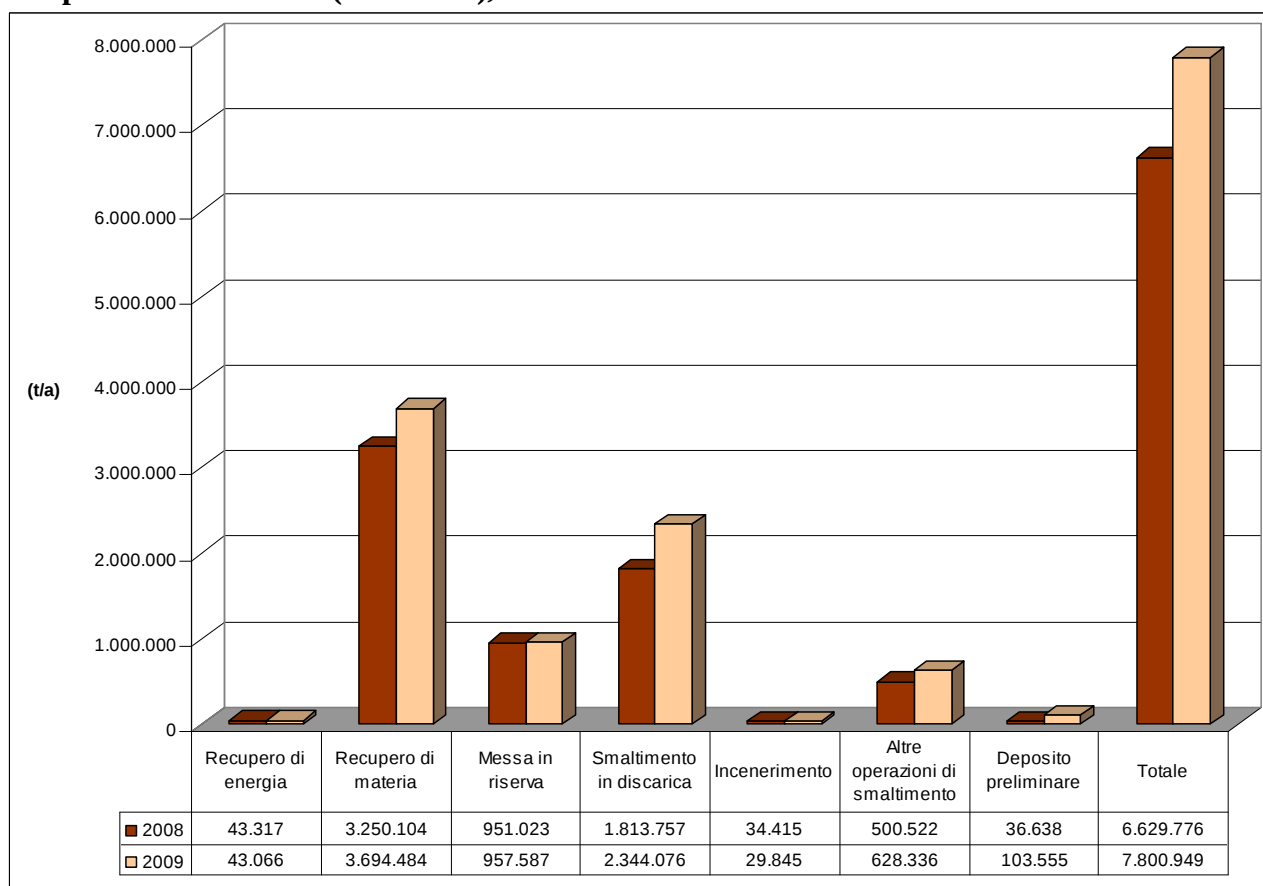
L'aumento nelle attività di recupero, interessa in maniera particolare il recupero di materia (operazioni da R2 a R11) che rappresenta, nella regione Lazio, la modalità di gestione più rilevante. I rifiuti trattati (circa 3,7 milioni di tonnellate) costituiscono, rispetto al totale di rifiuti speciali gestiti nell'anno 2009, una quota pari al 47,4%. Nel confronto con l'anno 2008 (circa 3,3 milioni di tonnellate), il

grafico evidenzia, in tal caso, un incremento del 13,7%.

Situazione pressoché inalterata, rispetto al 2008, per i rifiuti avviati a recupero di energia. Nell'anno 2009, infatti, la quota di rifiuti inceneriti (0,6% del totale dei rifiuti speciali trattati), pari a circa 43,1 mila tonnellate, risulta in linea con la quota relativa all'anno 2008 (43,3 mila tonnellate), confermandosi così una modalità residuale di trattamento dei rifiuti speciali.

Analogo discorso, infine, per la modalità della messa in riserva pari a circa 958 mila tonnellate nel 2009; nel confronto con l'anno 2008 (951 mila tonnellate), il grafico non mostra variazioni di rilievo (0,7%). Tale operazione costituisce il 12,3% del totale dei rifiuti totali dei rifiuti trattati nel 2009 nella regione Lazio.

Figura 3.12.2 – Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate), anni 2008 – 2009



Fonte: ISPRA

La figura 3.12.3 analizza, nel dettaglio, l'andamento dei quantitativi dei rifiuti speciali sottoposti, nel biennio 2008 – 2009, alle singole operazioni di recupero.

L'operazione di recupero identificata dal codice "R5" (riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche), interessa ingenti quantitativi di rifiuti speciali (pari a 1,4 milioni di tonnellate), denotano, nel confronto con il 2008, un incremento dell'1,5%. Tale quota è costituita, principalmente, da rifiuti provenienti da operazioni di costruzione e demolizione (codici 17 xx xx dell'Elenco europeo dei rifiuti) che ammontano, nell'anno 2009, a 1,2 milioni di tonnellate (90,8% del totale dei rifiuti trattati in modalità R5). Detti rifiuti, vengono trattati in impianti di frantumazione, in impianti di recupero, in impianti produttivi (industria dei materiali edili, industria chimica), ed in attività di ricostruzione del manto stradale. Inoltre, i quantitativi elevati di rifiuti da costruzione e demolizione, sono riconducibili, come già anticipato in precedenza, ai lavori connessi alla costruzione della terza linea della metropolitana urbana (linea C) del comune di Roma e della diramazione della linea B1 sempre nel comune di Roma.

I quantitativi dei rifiuti recuperati in operazioni di ripristino ambientale (R10), evidenziano, fra il 2008 ed il 2009 un decremento pari a 9,4%. Tali rifiuti (oltre 1 milione di tonnellate nel 2009) sono costituiti da inerti, rifiuti provenienti da attività estrattive, fanghi di origine urbana ed industriale e rifiuti di origine agro industriale, e costituiscono il 22,6% del totale dei rifiuti avviati a recupero nella regione Lazio.

Aumenta, inoltre, la quota dei rifiuti di origine organica, gestita in modalità "R3" (oltre 185 mila tonnellate), passando da 184 mila tonnellate del 2008 a circa 370 mila tonnellate nel 2009, e costituisce il 7,9% dei rifiuti complessivamente recuperati in questa regione.

È opportuno evidenziare che, gli incrementi significativi registrati in alcuni settori, quali, ad esempio quello del recupero delle sostanze organiche, sono da imputarsi non solo ad un effettivo aumento dei rifiuti in ingresso agli impianti di trattamento ma, anche, ad un più

corretto ed efficace livello di bonifica dei dati di gestione dei rifiuti speciali che ha riguardato, nel 2009, una più attenta analisi della codifica dei rifiuti in relazione alla provenienza degli stessi. Conseguentemente, sono stati computati nella gestione dei rifiuti speciali, anche tutti quei rifiuti effettivamente generati dal circuito industriale che, in maniera erronea sono stati identificati con codici afferenti ai rifiuti urbani (ad esempio codici 15 01 xx e 20 xx xx).

Aumenta, anche, la quota dei rifiuti di metalli e di composti metallici, gestita in modalità "R4" (75,3% nel 2009 rispetto al 2008), passando da circa 459 mila tonnellate del 2008 a circa 804 mila tonnellate nel 2009, e rappresentano il 17,1% del totale dei rifiuti recuperati nella regione.

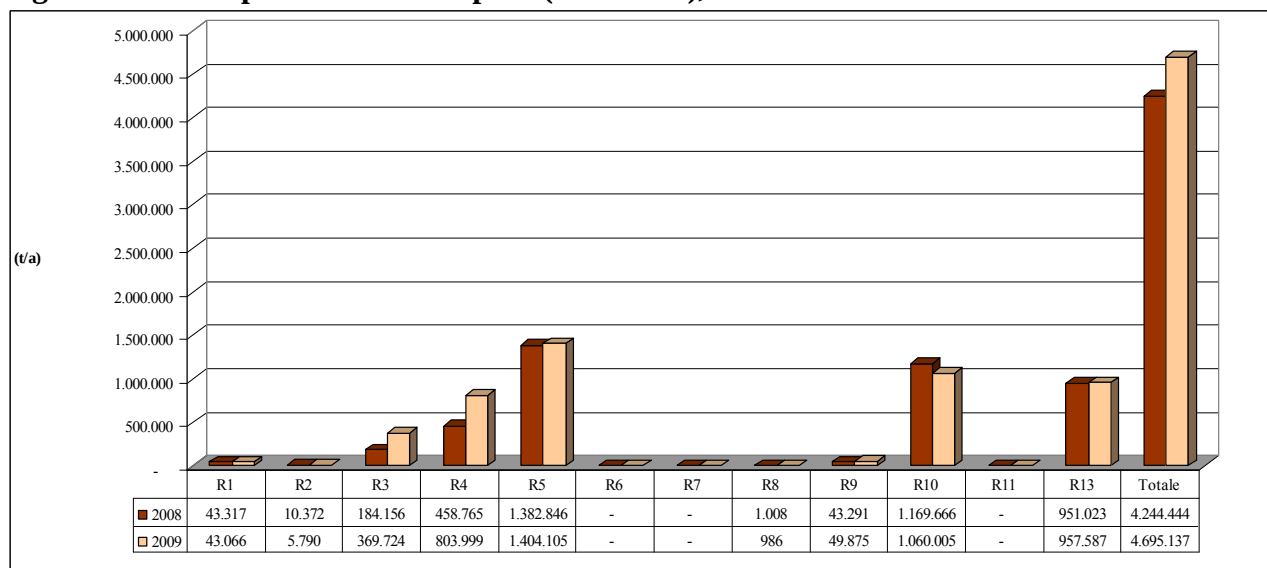
Situazione pressoché inalterata rispetto al 2008, invece, per la quota dei rifiuti avviati ad altre operazioni di recupero, e precisamente, la messa in riserva (R13), passando da circa 951 mila tonnellate del 2008 a circa 958 mila tonnellate nel 2009 (+0,7%). I quantitativi in tale operazione rappresentano il 20,4% del totale dei rifiuti speciali avviati alle operazioni di recupero.

Analogo discorso per i rifiuti utilizzati in modalità R1 come combustibile o come altro mezzo per produrre energia (recupero energetico) il decremento, rispetto al 2008, pari allo 0,6%. Questa modalità costituisce circa l'1% del totale delle operazioni di recupero, il grafico, infatti, non mostra variazioni di rilievo rispetto all'anno precedente.

La modalità R2 diminuisce rispetto al 2008 di 44,2% e costituisce lo 0,1% del totale delle operazioni di recupero nella regione.

Infine, diminuisce la quota di rifiuti gestiti in modalità R8 (recupero di prodotti provenienti da catalizzatori) e aumenta la modalità R9 (rigenerazione o altri reimpieghi degli oli) che costituiscono una parte residuale delle operazioni di recupero (insieme arrivano all'1,1% del totale dei rifiuti recuperati nella regione) passando rispettivamente da poco più di 1.000 tonnellate nel 2008 a 986 tonnellate nel 2009, e da 43 mila tonnellate del 2008 a circa 50 mila tonnellate nel 2009.

Figura 3.12.3 – Operazioni di recupero (tonnellate), anni 2008 – 2009



Fonte: ISPRA

Il grafico in figura 3.12.4, evidenzia la progressione dei quantitativi dei rifiuti speciali gestiti nelle singole operazioni di smaltimento. L'analisi dei dati mostra come i quantitativi dei rifiuti speciali avviati a smaltimento, siano interessati da un incremento: non solo al conferimento in discarica (D1), già analizzato in precedenza ma, anche, le altre operazioni di smaltimento quali il trattamento chimico fisico e biologico (D8 e D9) ed il deposito preliminare (D15), mentre diminuiscono le restanti operazioni di smaltimento, quali, incenerimento (D10) e ricondizionamento preliminare (D14). Lo smaltimento in discarica "D1" risulta pari a circa 2,3 milioni di tonnellate nell'anno 2009 e, mostra, rispetto all'anno precedente, poco più di 1,8 milioni di tonnellate, un incremento pari al 29,2%. Inoltre, si può notare che D1 rappresenta il 75,5% del totale dei rifiuti avviati ad operazioni di smaltimento nella regione Lazio. Per quanto riguarda i quantitativi dei rifiuti sottoposti ad operazioni di trattamento chimico-fisico e biologico (D9 e D8), occorre segnalare che nella regione Lazio non sono presenti rifiuti liquidi provenienti da operazioni di bonifica (codici 191307 e 191308). Il trattamento chimico-fisico (D9) include, invece, i quantitativi dei veicoli fuori uso (160104) trattati in impianti di autodemolizione. Come evidenziato dal grafico, i rifiuti sottoposti a tali operazioni,

denotano, nell'anno 2009, un aumento significativo sia nel settore del trattamento chimico-fisico, che nel settore del trattamento biologico (D8). I quantitativi risultano, rispettivamente, pari a circa 207 mila tonnellate, con un incremento, rispetto all'anno precedente (140 mila tonnellate) del 47,1%; e un incremento significativo nel settore del trattamento chimico-fisico (D9), in cui i quantitativi risultano pari a 374 mila tonnellate nel 2009, con un incremento, rispetto all'anno precedente, (circa 284 mila tonnellate) del 31,8%. I quantitativi di rifiuti, nell'anno 2009, sottoposti al trattamento biologico ed al trattamento chimico-fisico rappresentano, rispettivamente, il 6,7% e il 12,1% del totale dei rifiuti avviati alle operazioni di smaltimento.

L'operazione di incenerimento (D10), rispetto al 2008, subisce un decremento del 13,3%. Tale operazione costituisce l'1% del totale dello smaltimento, confermandosi così una modalità residuale di trattamento dei rifiuti speciali.

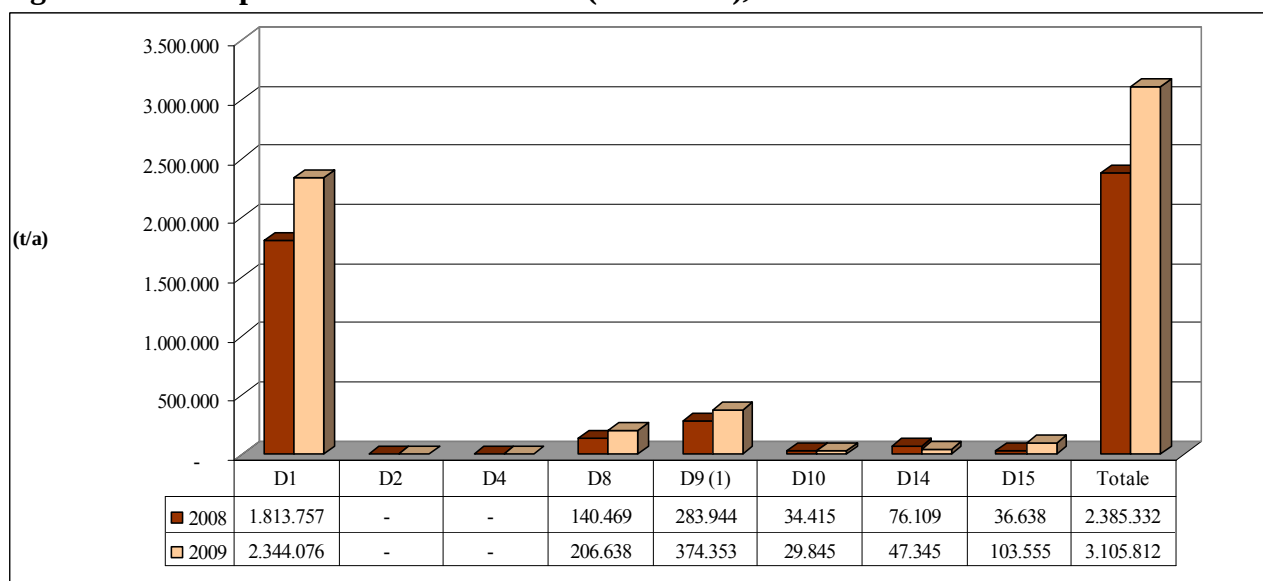
I rifiuti sottoposti ad operazioni di ricondizionamento preliminare (D14), pari a 47 mila tonnellate, evidenziano, rispetto all'anno 2008, una flessione pari al 37,8%, e rappresenta l'1,5% del totale delle operazioni di smaltimento nella regione Lazio.

I rifiuti in deposito preliminare (D15), prima delle successive fasi di smaltimento,

mostrano, invece, un incremento consistente passando da circa 37 mila tonnellate nel 2008

a circa 104 mila tonnellate nel 2009.

Figura 3.12.4 – Operazioni di smaltimento (tonnellate), anni 2008 – 2009



(1) Inclusi i quantitativi di veicoli fuori.

Fonte: ISPRA

Di seguito, si analizzano i dati relativi alla gestione dei rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi attraverso le diverse modalità di recupero e smaltimento.

I rifiuti non pericolosi complessivamente gestiti, nell'anno 2009, corrispondono a circa 7,6 milioni di tonnellate (96,8% del totale) e mostrano, rispetto al 2008 (circa 6,4 milioni di tonnellate), un incremento del 18,5% (Figura 3.12.5).

L'analisi dei dati, dimostra che, tale incremento, interessa principalmente lo smaltimento in discarica, il recupero di materia e le altre operazioni di smaltimento.

Il quantitativo dei rifiuti smaltiti in discarica che, nel 2009, ammonta a 2,3 milioni di tonnellate (31% del totale dei rifiuti non pericolosi) fa rilevare un incremento, rispetto al precedente anno, del 31,8%. L'aumento del quantitativo smaltito in discarica, come già accennato in precedenza, è dovuto principalmente ai lavori della metropolitana nel comune di Roma.

Un incremento significativo si registra, anche, nelle operazioni di recupero di materia (+15,6%) rispetto al 2008, passando da circa 3,2 milioni di tonnellate a circa 3,7 milioni di tonnellate. Questa situazione è da imputarsi,

principalmente, all'aumento dei quantitativi di rifiuti – essenzialmente rifiuti classificati con il codice CER 170504 ossia “terre e rocce”, conseguenti ai lavori della metropolitana a Roma. Il recupero di materia (operazioni da R2 a R11) rappresenta il 48,7% del totale dei rifiuti non pericolosi avviati a recupero e smaltimento nella regione Lazio.

Le altre operazioni di smaltimento aumentano nel 2009 del 21,5% rispetto al 2008, e costituiscono, il 6,1% del totale dei rifiuti non pericolosi.

Il settore relativo al deposito preliminare, inoltre, che interessa, nel 2009, una quota pari a circa 77 mila tonnellate di rifiuti non pericolosi (1% del totale) fa rilevare, nel confronto con l'anno precedente, un incremento di oltre 49 mila tonnellate rispetto al 2008.

L'incenerimento, si presenta, rispetto all'anno precedente, invariato, con un leggerissimo incremento dello 0,3%, e costituisce lo 0,2% del totale dei rifiuti non pericolosi.

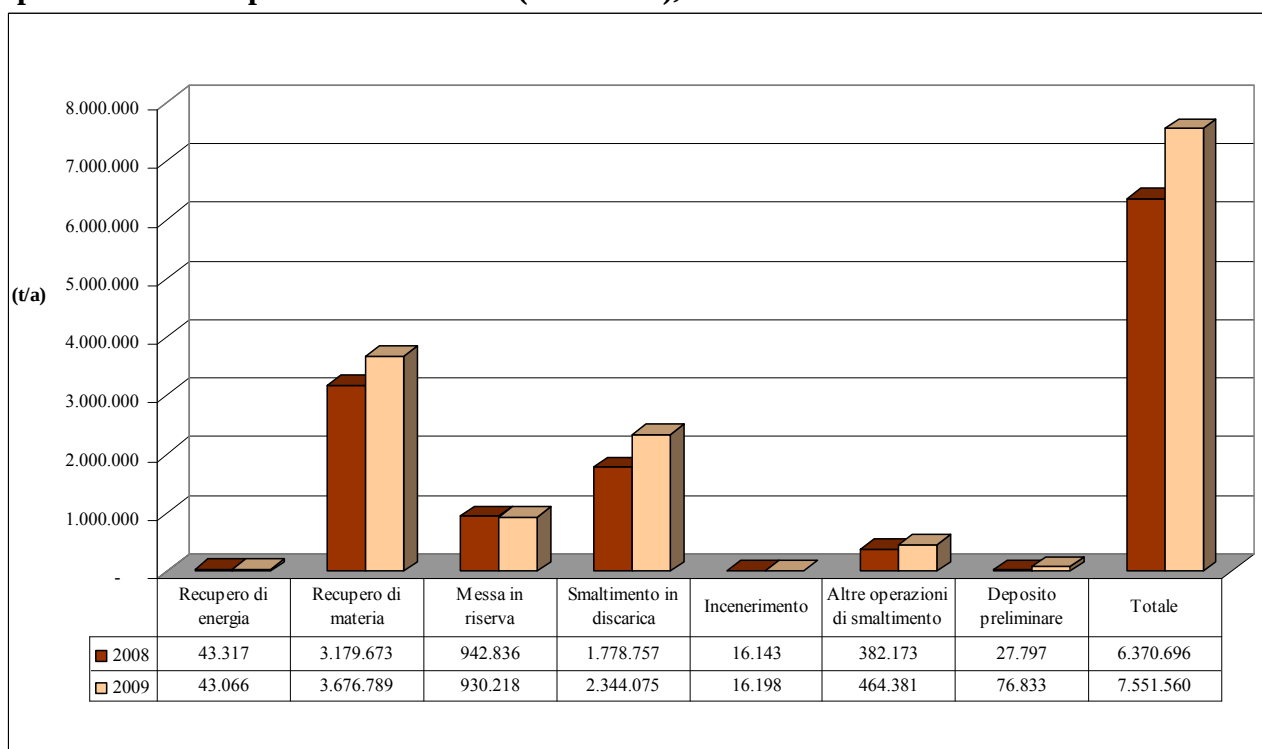
L'operazione di recupero di energia, anch'essa, resta pressoché invariata, infatti registra un leggerissimo decremento del 0,6% rispetto al 2008 passando da circa 43,3 mila tonnellate del 2008 a circa 43,1 mila

tonnellate (0,6% del totale dei rifiuti non pericolosi) nel 2009, confermandosi così una modalità residuale di trattamento dei rifiuti speciali.

Una diminuzione, infine, si registra, relativamente alla messa in riserva; i quantitativi avviati a tale operazione di recupero, pari a circa 930 mila tonnellate nel 2009 (12,3% del totale dei rifiuti non pericolosi), mostrano, rispetto al 2008, un decremento pari a 1,3%.

Infine, si precisa che l'analisi dei dati evidenzia come l'87,2% dei rifiuti non pericolosi complessivamente prodotti (pari a 7,5 milioni di tonnellate) sia gestito all'interno del territorio regionale. La restante quota (12,8%) circa 1,1 milioni di tonnellate, è avviata a trattamento fuori dalla regione Lazio. Tale quota è costituita, essenzialmente, da rifiuti prodotti da processi termici (codici afferenti al capitolo 10 dell'Elenco europeo dei rifiuti) e rifiuti prodotti da impianti di trattamento di rifiuti (codici del capitolo 19).

Figura 3.12.5 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali non pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate), anni 2008 – 2009



Fonte: ISPRA

Il grafico in figura 3.12.6 si riferisce, infine, al trattamento dei rifiuti pericolosi, nel biennio 2008 - 2009.

I rifiuti pericolosi trattati nel corso dell'anno 2009, che rappresentano una quota pari al 3,2% della gestione totale dei rifiuti speciali, ammontano a 249.389 tonnellate.

L'analisi dei dati evidenzia come l'89,6% dei rifiuti pericolosi complessivamente prodotti (pari a circa 480 mila tonnellate) sia gestito all'interno del territorio regionale. La restante quota (10,4%) circa 429 mila tonnellate, è

avviata a trattamento fuori dalla regione Lazio. Tale quota è costituita, essenzialmente, da rifiuti provenienti da operazioni di costruzione e demolizione contenenti sostanze pericolose (codici afferenti al capitolo 17 dell'Elenco europeo dei rifiuti), della produzione di prodotti chimici organici ed inorganici (codici dei capitoli 06 e 07), e rifiuti prodotti da impianti di trattamento di rifiuti (codici del capitolo 19).

Per quanto attiene al trattamento dei rifiuti pericolosi all'interno del territorio regionale,

nell'anno 2009, i rifiuti pericolosi risultano pari a poco più di 249 mila tonnellate e costituiscono il 3,2% del totale dei rifiuti speciali. Nel confronto con l'anno 2008 (259 mila tonnellate), si registra, per tali rifiuti, un decremento pari al 3,7%.

I quantitativi avviati ad altre operazioni di smaltimento (da D2 a D9, e D14), compresi quindi il trattamento chimico fisico e biologico, pari al 65,7% del totale dei rifiuti pericolosi, presentano un incremento del 38,5%.

In particolare, aumenta il quantitativo di rifiuti sottoposti al trattamento chimico-fisico biologico (D8 e D9), che ammonta a circa 164 mila tonnellate (il 65,5% della gestione totale dei rifiuti pericolosi) e denota, rispetto all'anno 2008, un incremento del 43,6%. È compresa, in tale quantitativo, la quota di veicoli fuori uso, trattati in impianti di autodemolizione, che ammontano nell'anno 2009, a 99.332 tonnellate.

Il grafico mostra, inoltre, nel 2009 rispetto al 2008, un incremento di oltre 19 mila tonnellate della messa in riserva (R13), che

costituisce l'11% del totale dei rifiuti pericolosi; ed un forte incremento per l'operazione di deposito preliminare (circa 18 mila tonnellate) passando da circa 9 mila tonnellate nel 2008 a circa 27 mila tonnellate nel 2009, operazione che rappresenta il 10,7% del totale dei rifiuti pericolosi gestiti nella regione Lazio.

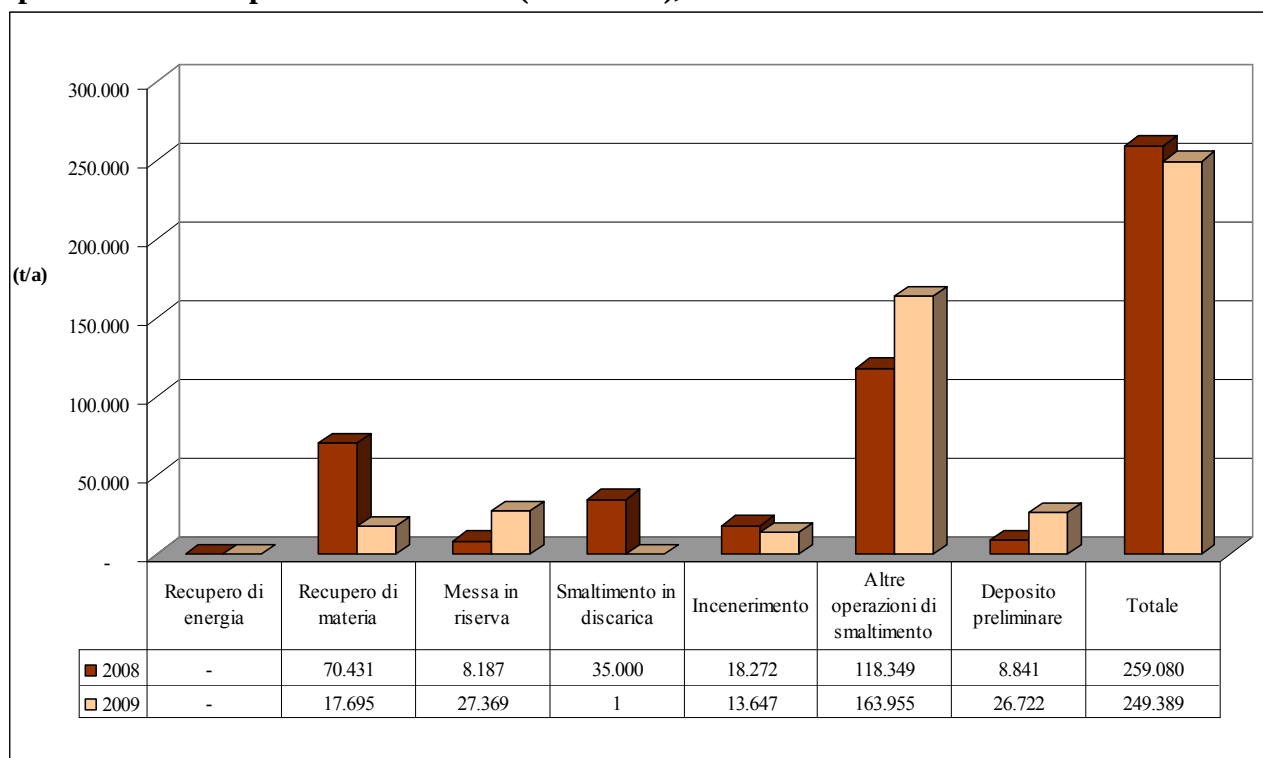
L'incenerimento, che costituisce il 5,5% del totale dei rifiuti pericolosi nella regione, rispetto al 2008 diminuisce del 25,3%, passando da 18 mila tonnellate del 2008 a circa 14 mila tonnellate nel 2009.

La quota di rifiuti pericolosi smaltiti in discarica (1 tonnellata), fa rilevare una forte contrazione rispetto al 2008 (35 mila tonnellate).

Infine, il grafico mostra, un decremento (-74,9%), anche, per il recupero di materia (7,1% del totale dei rifiuti pericolosi) passando da 70 mila tonnellate nel 2008 a circa 18 mila tonnellate nel 2009.

Il recupero di energia (R1) di rifiuti pericolosi è un'operazione che non viene eseguita nella regione Lazio.

Figura 3.12.6 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate), anni 2008 – 2009



Fonte: ISPRA

3.13 ABRUZZO, ANNO 2009

La produzione complessiva dei rifiuti speciali, nella regione Abruzzo, nell'anno 2009, ammonta a 1.420.411 tonnellate, facendo registrare nel confronto con l'anno 2008 (1.690.687 tonnellate) una diminuzione del 15,9,0%. Tale riduzione interessa, nello specifico, la produzione dei rifiuti speciali non pericolosi, il cui quantitativo è pari a 1.322.912 tonnellate, determinando una contrazione rispetto all'anno 2008 (1.587.475 tonnellate), del 16,7%. I rifiuti speciali pericolosi prodotti nell'anno 2009 sono pari a 97.499 tonnellate, facendo registrare rispetto all'anno 2008 (103.212 tonnellate) una riduzione del 5,5%.

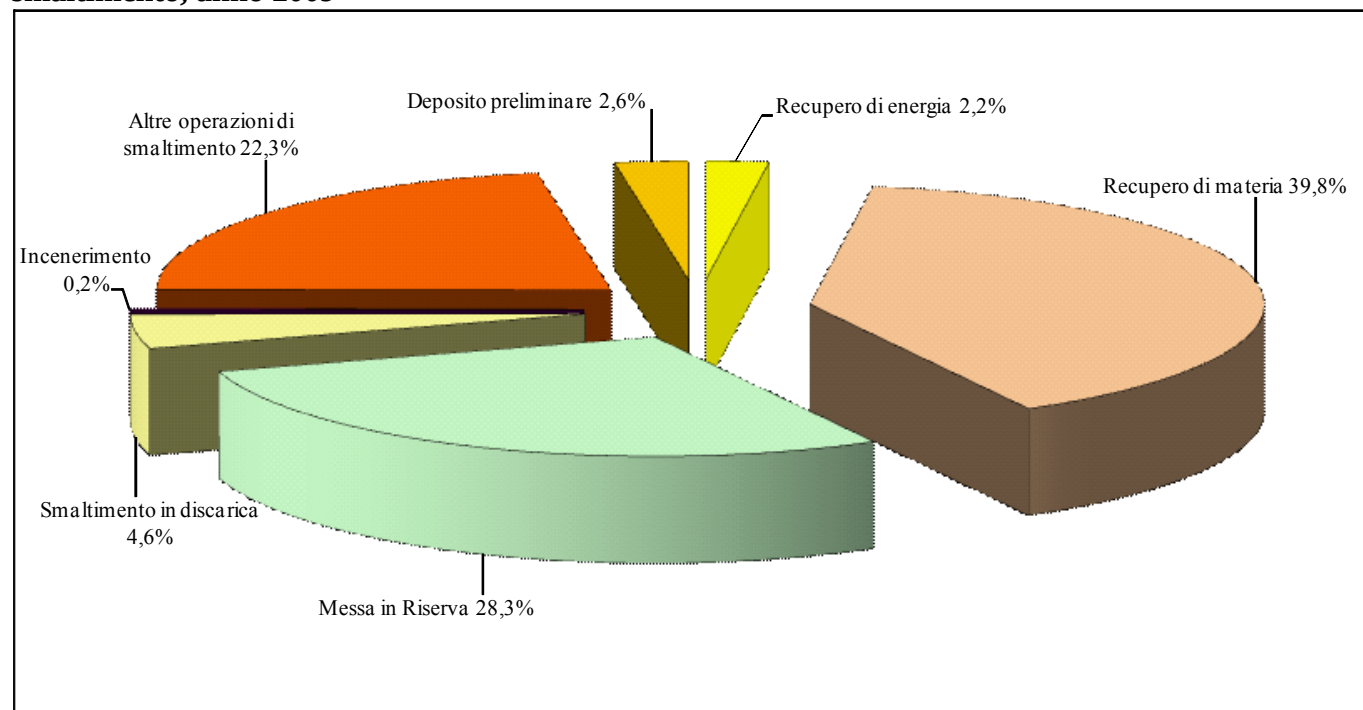
Il quantitativo dei rifiuti speciali gestiti in questa regione, nello stesso periodo, corrispondenti a

1.592.766 tonnellate, è costituito, per l'89% (pari a 1.417.305 tonnellate) da rifiuti non pericolosi e per il restante 11% (pari a 175.461 tonnellate) da rifiuti pericolosi.

La figura 3.13.1 mostra la ripartizione della gestione dei rifiuti speciali nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento per l'anno 2009.

Analizzando, in dettaglio, le diverse tipologie di gestione (Figura 3.13.1), il 39,8% del totale dei rifiuti gestiti nell'anno 2009 è avviato a recupero di materia, il 28,3% è gestito come messa in riserva e il 22,3% è gestito nelle altre forme di smaltimento; mentre, il quantitativo di rifiuti speciali avviati a recupero di energia (R1), costituisce il 2,2% del totale gestito.

Figura 3.13.1 – Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento, anno 2009



Fonte: ISPRA

La figura 3.13.2 mostra il confronto fra gli anni 2008 e 2009 della ripartizione della gestione dei rifiuti speciali nelle diverse operazioni di recupero o smaltimento.

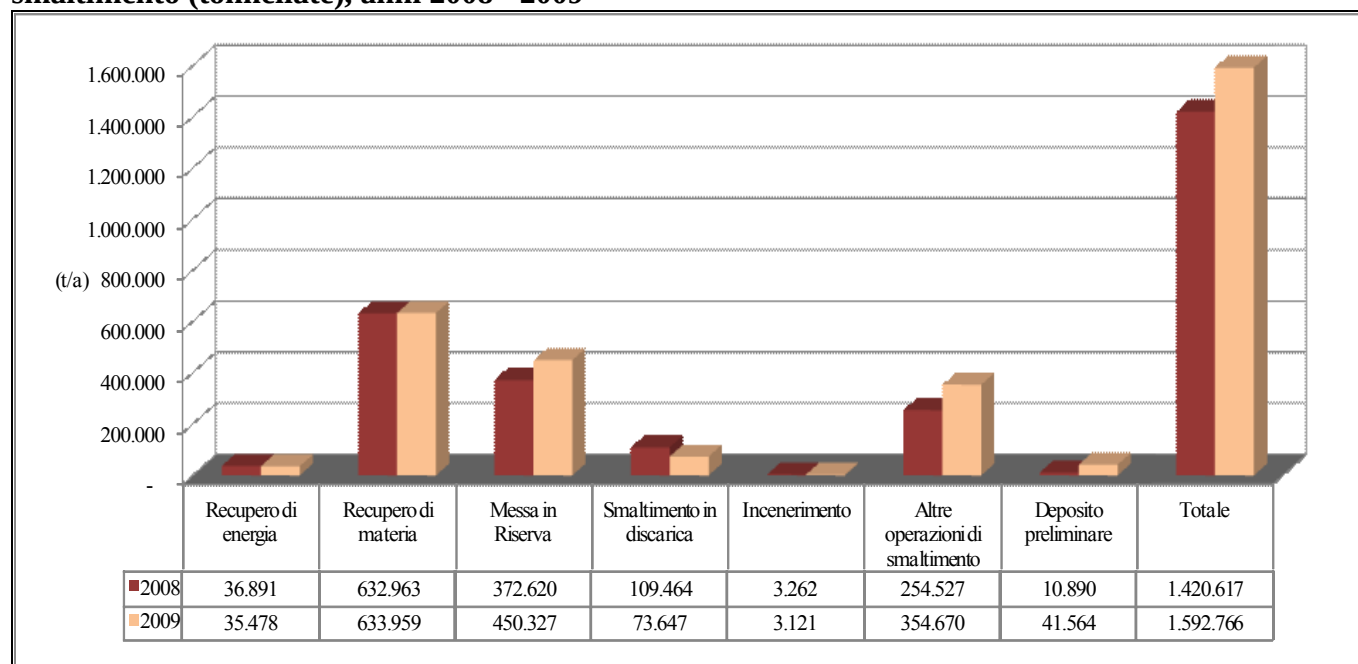
Nell'anno 2009, in Abruzzo, si registra un incremento di rifiuti speciali gestiti rispetto al 2008, di circa il 10,8%.

Contribuisce a tale incremento, l'aumento del quantitativo totale di rifiuti speciali gestito in messa in riserva, nell'anno 2009 (pari a circa 450 mila tonnellate), con un incremento del 17,3%.

Per quanto riguarda le altre tipologie di gestione, si riscontra un aumento nei quantitativi di rifiuti avviati alle altre forme di smaltimento (più 28,2% rispetto al 2008), che ammontano per l'anno 2009 a 354.670 tonnellate.

Negativo è il dato relativo ad i rifiuti smaltiti in discarica che, nel 2009, ammontano a circa 73mila tonnellate, evidenziando una riduzione del 32,7%.

Figura 3.13.2 – Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate), anni 2008 - 2009

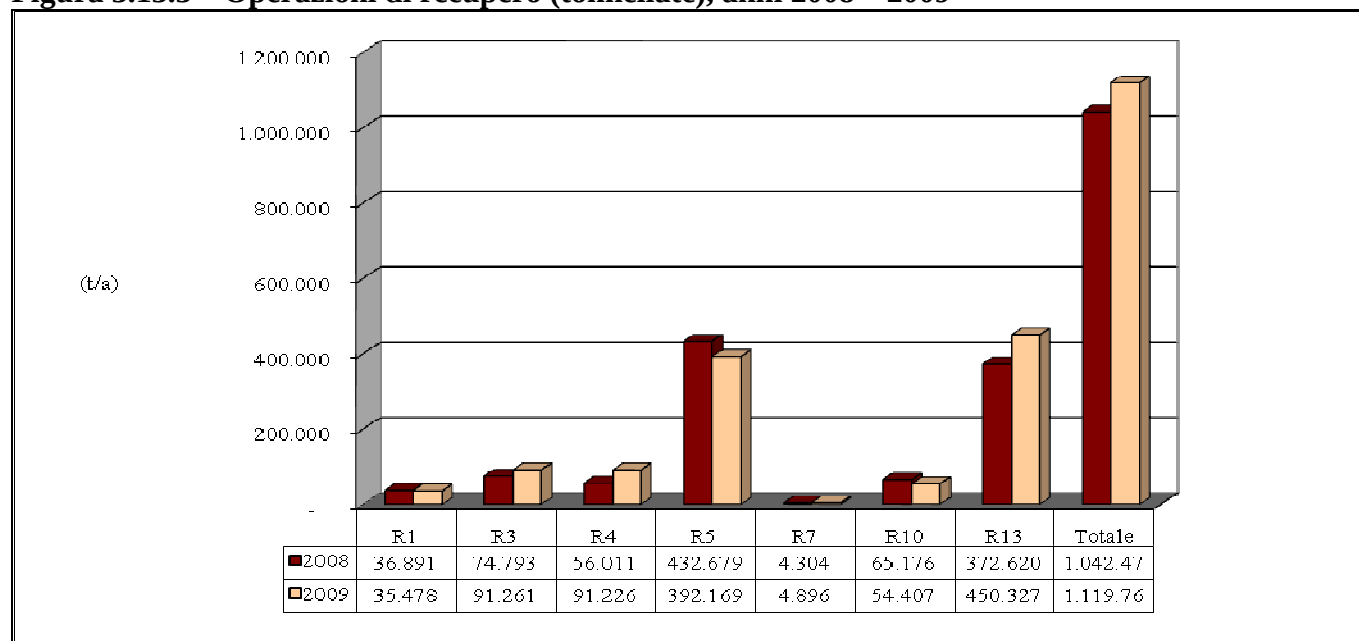


Fonte: ISPRA

La figura 3.13.3 evidenzia il confronto dei quantitativi di rifiuti speciali avviati a operazioni di recupero, per gli anni 2008 e 2009. Complessivamente, il quantitativo di rifiuti speciali avviati a operazioni di recupero, in Abruzzo, nel 2009, è pari a circa 1,1 milione

di tonnellate, con un incremento, rispetto all'anno 2008, di circa il 6,9%. In particolare, si registra un decremento dei rifiuti gestiti in "R5" (riciclo recupero di altre sostanze inorganiche), pari a circa 392 mila tonnellate nel 2009 rispetto a circa 432 mila tonnellate nel 2008, del 9,4%.

Figura 3.13.3 – Operazioni di recupero (tonnellate), anni 2008 – 2009

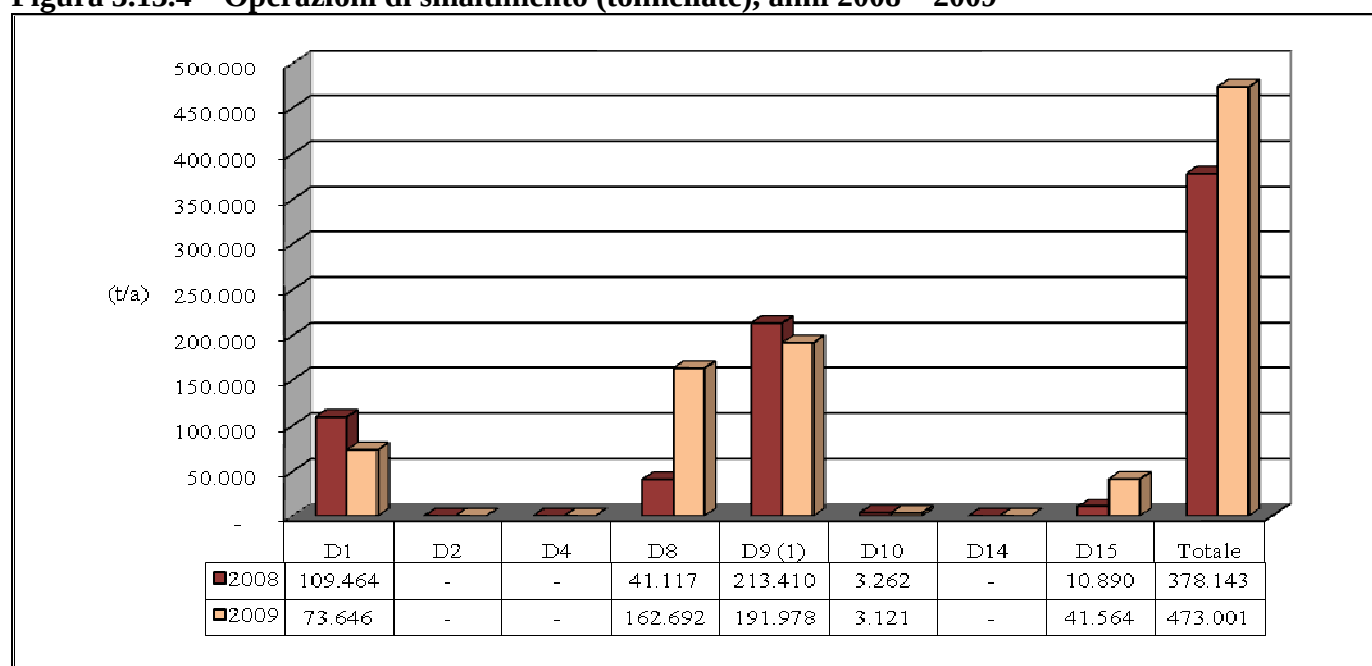


Fonte: ISPRA

La figura 3.13.4 mostra il confronto dei quantitativi di rifiuti speciali, avviati a operazioni di smaltimento per gli anni 2008 e 2009. Nel confronto, il dato più significativo è rappresentato dall'incremento (+74,7%) della quantità di rifiuti complessivamente avviati ad operazioni di trattamento biologico (D8), e dal decremento (-10,0%) della quantità di rifiuti complessivamente avviati a trattamento chimico-fisico (D9).

Relativamente alle altre modalità di smaltimento dei rifiuti speciali, l'analisi dei dati evidenzia un aumento dei rifiuti sottoposti a deposito preliminare (D15) la cui quota, fra il 2008 (10.890 tonnellate) ed il 2009 (41.564 tonnellate), fa registrare un incremento del 73,8%. I rifiuti sottoposti ad operazioni di incenerimento a terra (D10) mostrano, infine, una riduzione del 4,3%.

Figura 3.13.4 – Operazioni di smaltimento (tonnellate), anni 2008 – 2009



(1) Inclusi i quantitativi di rifiuti liquidi da operazioni di bonifica

(2) Inclusi i quantitativi di veicoli fuori uso ed i quantitativi di rifiuti liquidi da operazioni di bonifica

Fonte: ISPRA

La figura 3.13.5 mostra il confronto 2008 – 2009 della ripartizione dei rifiuti speciali non pericolosi nelle diverse operazioni di recupero o smaltimento.

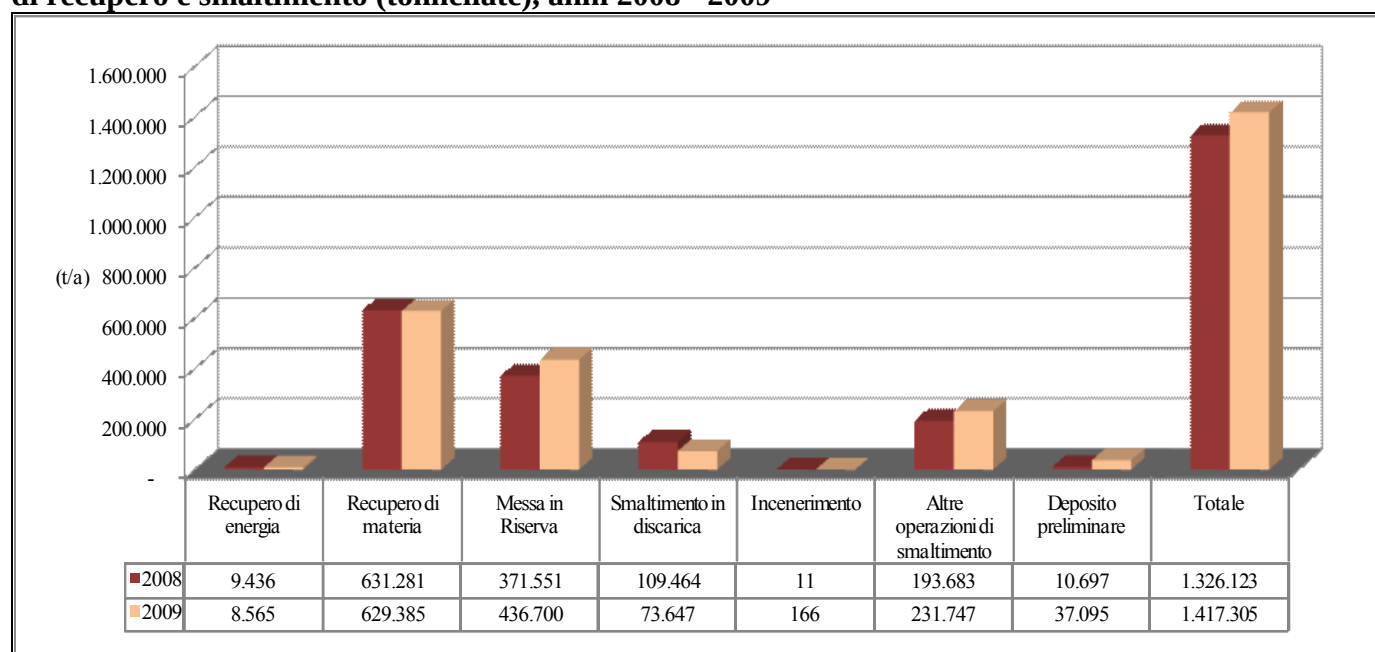
La quantità totale di rifiuti non pericolosi gestiti è pari a circa 1,4 milioni di tonnellate per l'anno 2009, con un incremento di circa il 6,4% rispetto al 2008.

Tale andamento è determinato, in particolare, dall'aumento dei quantitativi di rifiuti avviati ad operazioni di trattamento biologico (D8) che

sono pari a 162.692 tonnellate, con un incremento rispetto all'anno 2008 di circa il 74%. I rifiuti sottoposti ad altre operazioni di smaltimento, ammontano a circa 231mila tonnellate, con un incremento, rispetto all'anno 2008, pari a circa il 16,4%.

La forma di gestione prevalente, nel 2009, è rappresentata da recupero di materia con circa 629mila tonnellate che decresce, rispetto all'anno 2008 (631mila tonnellate), dello 0,3%.

Figura 3.13.5 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali non pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate), anni 2008 - 2009



Fonte: ISPRA

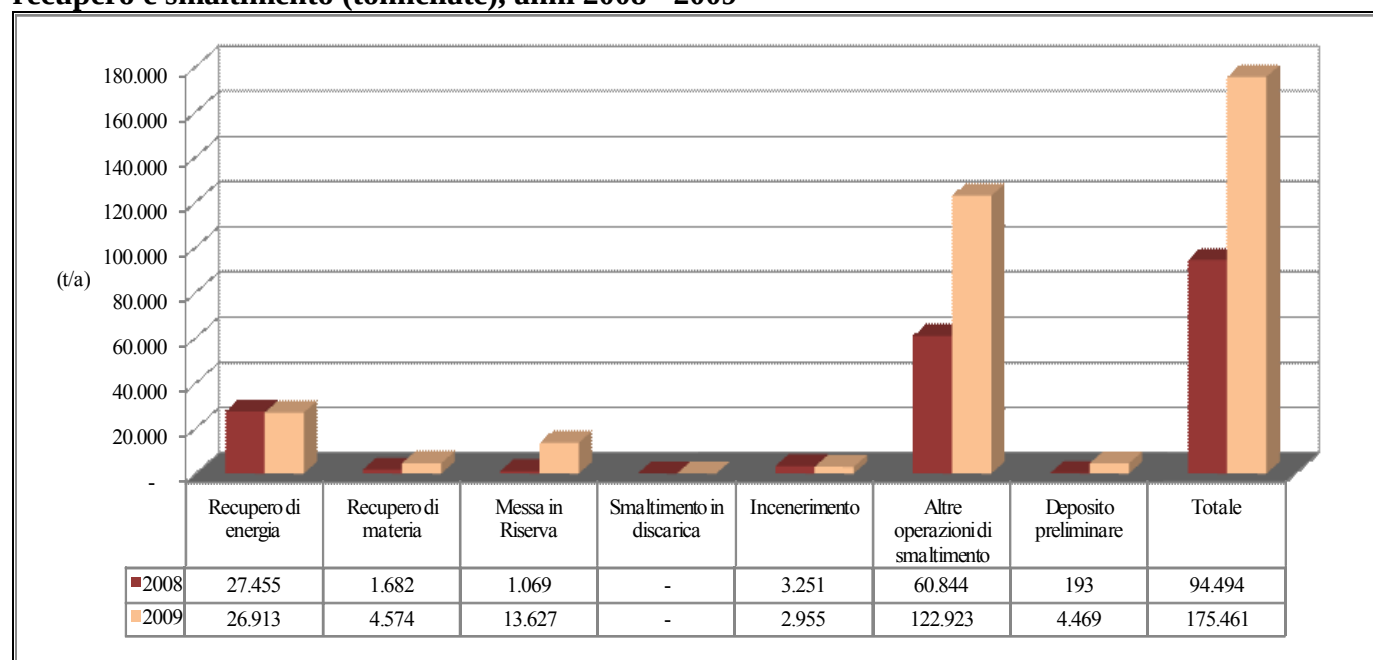
Relativamente alla gestione dei rifiuti pericolosi (Figura 3.13.6), il quantitativo gestito nell'anno 2009 è pari a 175 mila tonnellate con un incremento di circa il 46,1% rispetto al 2008.

Contribuisce a questo cospicuo aumento il quantitativo di rifiuti avviati alle altre forme di smaltimento che, nel 2009 sono pari a 122.923

tonnellate (70,1% del totale di rifiuti pericolosi), con un incremento, rispetto all'anno 2008, del 50,5%.

Si rileva, infine, una forte crescita pari al 92,1%, nella quota dei rifiuti pericolosi gestiti in messa riserva che, passano da 1.069 a 13.627 tonnellate.

Figura 3.13.6 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate), anni 2008 - 2009



Fonte:ISPRA

3.14. MOLISE, ANNO 2009

La produzione complessiva dei rifiuti speciali, in Molise, ammonta, nell'anno 2009, a 680.475 tonnellate, con una riduzione, rispetto all'anno precedente, del 13,7%. Tale riduzione interessa i rifiuti non pericolosi il cui quantitativo, pari a circa 647mila tonnellate (95,1% della produzione totale), mostra, rispetto al 2008, una flessione del 15%. Relativamente ai rifiuti pericolosi, che ammontano a 33.607 tonnellate, pari al 4,9% della produzione complessiva, si rileva, invece, un incremento del 20,6%.

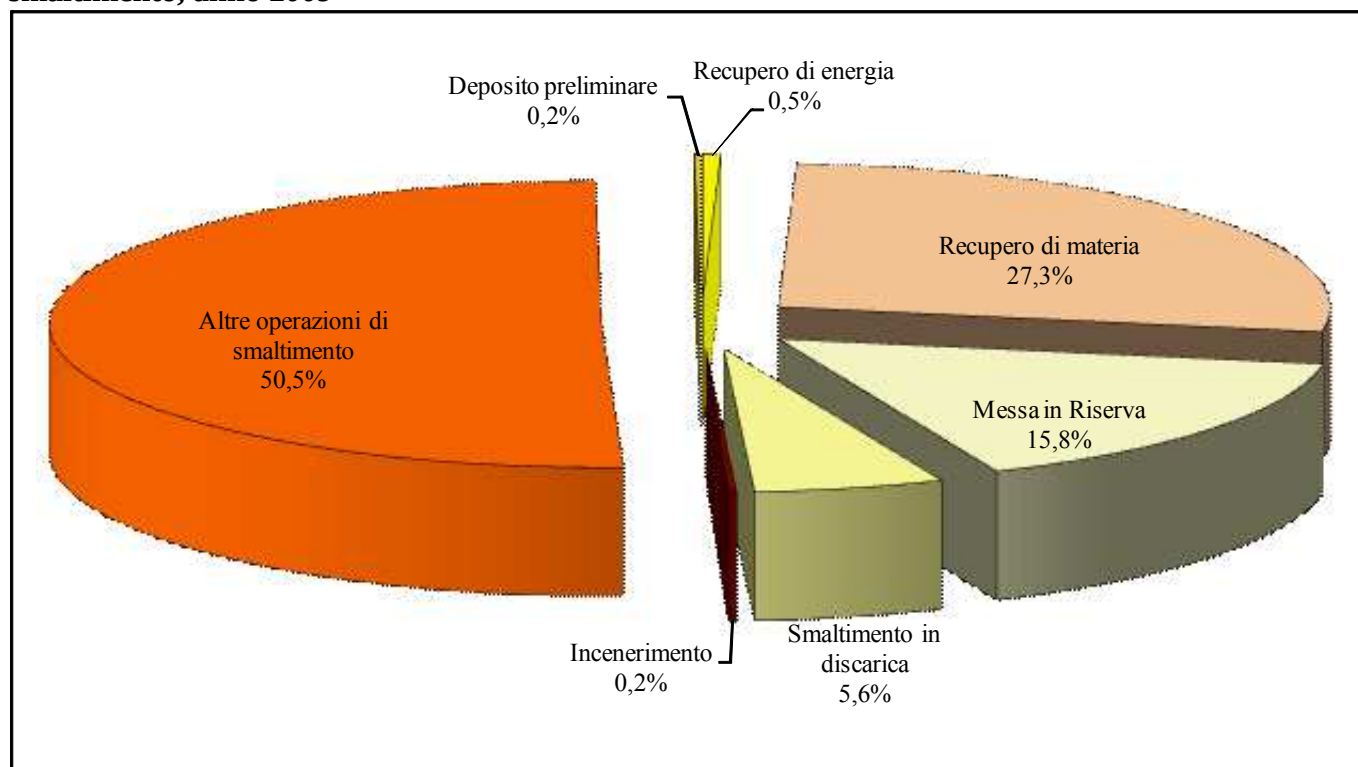
Si evidenzia come una quota pari al 20,6% della produzione complessiva, come si noterà nella parte dedicata al trattamento dei rifiuti non pericolosi e pericolosi, presumibilmente, per la mancanza di impianti di gestione di specifiche tipologie di rifiuti, viene avviata a trattamento al di fuori del territorio regionale.

Il quantitativo dei rifiuti speciali gestiti, nel 2009, in ambito regionale che è pari a circa 540.400 tonnellate, rappresenta il 79,4% della produzione totale ed è costituito, per il 97,7% (circa 528mila tonnellate) da rifiuti non

pericolosi e per il restante 2,3% (pari a 12.526 tonnellate) da rifiuti pericolosi.

La figura 3.14.1 analizza la ripartizione percentuale delle diverse modalità di trattamento, mettendo in evidenza come le operazioni di smaltimento costituite dal trattamento biologico (D8), dal trattamento chimico fisico (D9) e dal ricondizionamento preliminare (D14) che interessano, complessivamente, il 50,5% dei rifiuti speciali (pari a 272.710 tonnellate), costituiscano la tipologia di gestione prevalente. I rifiuti sottoposti ad operazioni di recupero di materia rappresentano il 27,3%, mentre quelli messi in riserva prima dell'avvio ad operazioni di recupero, costituiscono il 15,8%. Relativamente alle altre tipologie di gestione, l'analisi dei dati evidenzia come lo smaltimento in discarica interessi il 5,6% dei rifiuti speciali. Le altre tipologie di gestione quali, la valorizzazione energetica (0,5%), l'incenerimento ed il deposito preliminare con quote percentuali entrambe pari allo 0,2%, rappresentano, rispetto alla gestione complessiva, modalità di trattamento residuali.

Figura 3.14.1 – Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento, anno 2009



Fonte: ISPRA

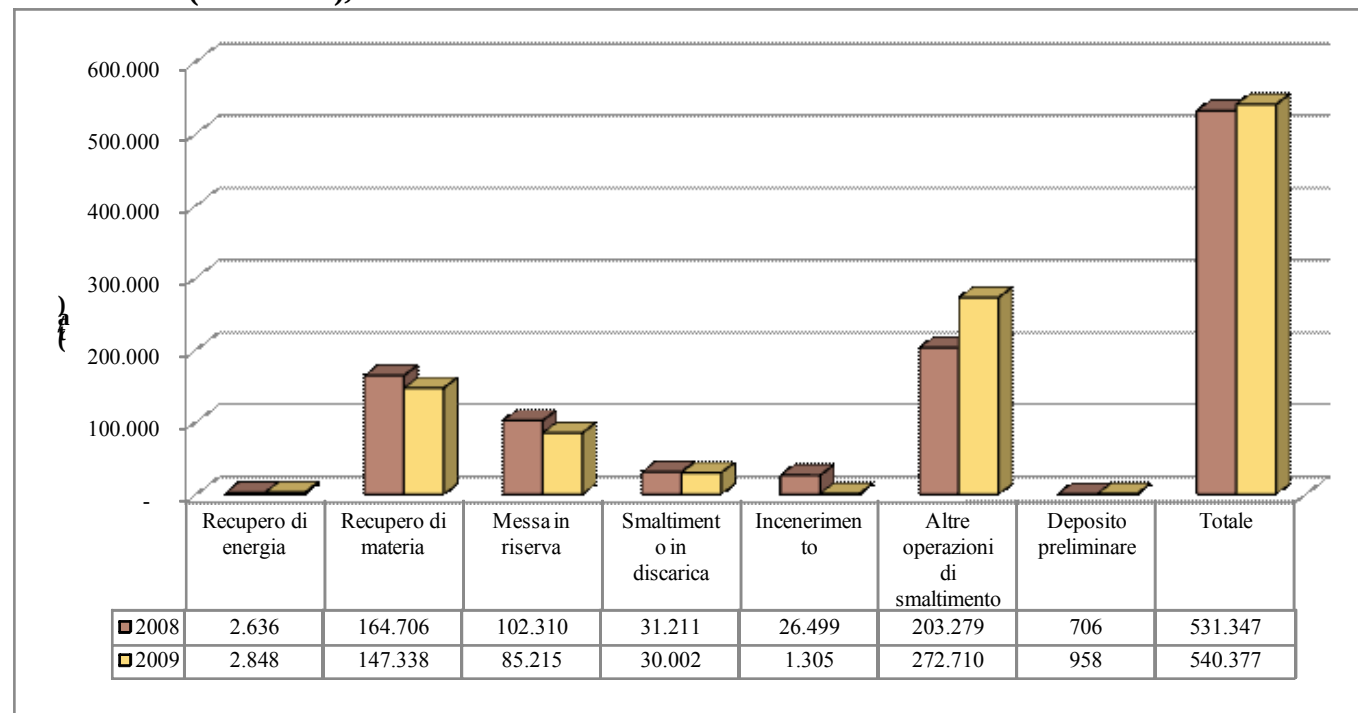
Rispetto all'anno 2008 (Figura 3.14.2), dove i rifiuti speciali ammontavano a 531.347 tonnellate, si riscontra un incremento dei quantitativi trattati pari all'1,7%.

Contribuiscono a tale incremento i rifiuti avviati a processi di trattamento chimico-fisico e biologico (D8 e D9) e quelli sottoposti a ricondizionamento preliminare (D14). Il quantitativo complessivamente gestito attraverso dette modalità di trattamento, pari a 272.710 tonnellate, evidenzia, rispetto all'anno 2008, un aumento del 34,2%. Un ulteriore contributo deriva dai rifiuti in deposito preliminare che, fra il 2008 (706 tonnellate) ed il 2009 (958 tonnellate), fanno rilevare un incremento del 35,7%. Di minor rilievo appare il dato relativo ai rifiuti valorizzati sotto forma di energia, il cui quantitativo (2.848 tonnellate nel 2009), pur costituendo una quota residuale della gestione

complessiva (0,5%), è caratterizzato da un incremento pari all'8%.

Per quanto riguarda le altre tipologie di gestione, si riscontra una notevole riduzione della quota dei rifiuti avviati ad impianti di incenerimento che risulta pari a 1.305 tonnellate ed evidenzia, rispetto al 2008, una flessione del 95% dovuta all'inattività di un impianto localizzato nella provincia di Campobasso. Riduzioni più contenute si registrano, inoltre, nei quantitativi di rifiuti conferiti ad impianti di messa in riserva (meno 16,7% rispetto al 2008) e dei rifiuti sottoposti ad operazioni di recupero di materia (operazioni da R2 ad R11); la quota rilevata nel 2009, pari a 147.338 tonnellate, mostra una flessione, rispetto al precedente anno, del 10,5%. Positivo è il dato relativo ad i rifiuti smaltiti in discarica che, nel 2009, ammontano a 30mila tonnellate, evidenziando una riduzione pari a circa il 4%.

Figura 3.14.2 – Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate), anni 2008 - 2009



Fonte: ISPRA

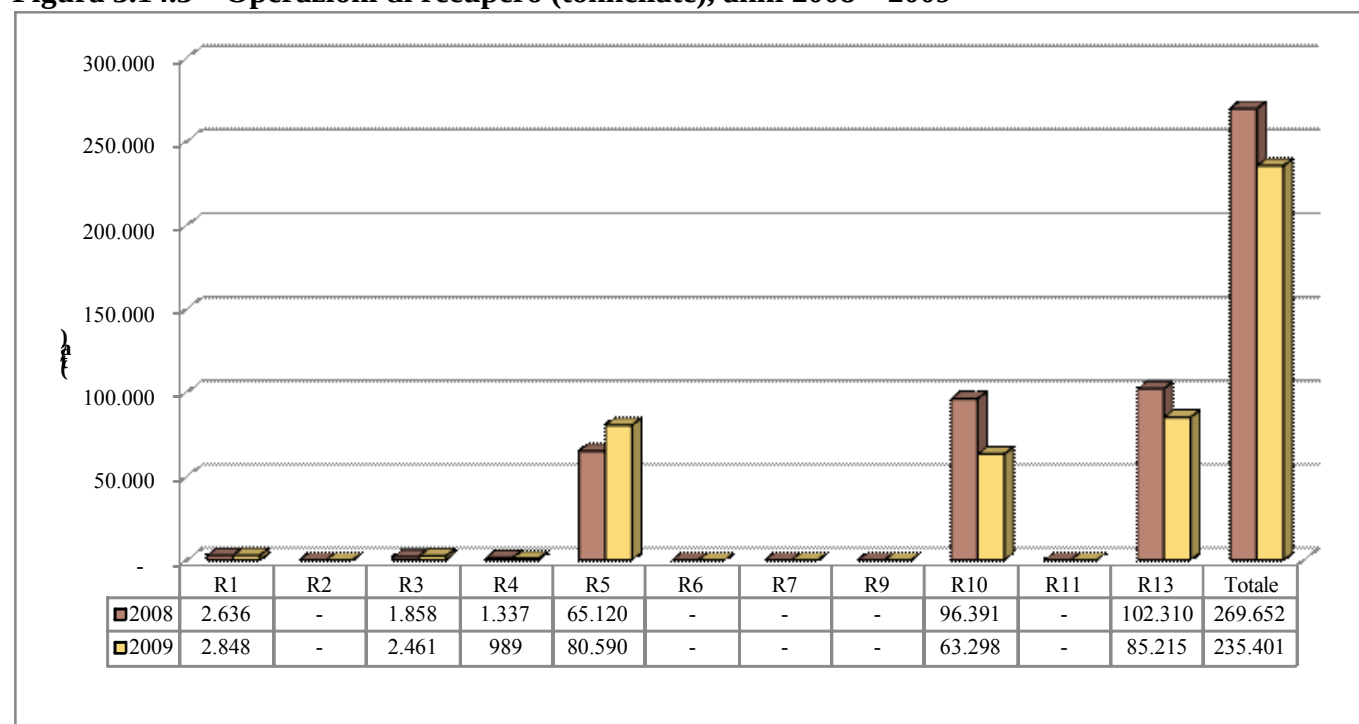
L'analisi dei quantitativi dei rifiuti speciali sottoposti alle diverse operazioni di recupero, nel periodo 2008 – 2009, è riportata nel grafico in figura 3.14.3.

Il quantitativo di rifiuti inorganici avviati ad operazioni di recupero di materia (R5) ammonta, nell'anno 2009, a 80.590 di tonnellate, di cui circa il 92% (pari a 73.796 tonnellate), è costituito da rifiuti identificati dai codici 17.xx.xx dell'Elenco europeo dei rifiuti. Nel confronto con l'anno 2008 (65.120 tonnellate), si determina, relativamente a tale tipologia di trattamento, un incremento del 24%. Incide significativamente su tale evoluzione, l'aumento della quota di rifiuti provenienti da operazioni di costruzione e demolizione trattati in impianti di

recupero, grazie alla presenza di un ulteriore impianto. Detti rifiuti vengono, inoltre, recuperati, prevalentemente, nella produzione di conglomerati cementizi e bituminosi ed in attività di ricostruzione del manto stradale; per tali settori, si rilevano aumenti pari, rispettivamente, al 4,8 ed al 20%.

Relativamente alle altre operazioni di recupero, il grafico evidenzia una riduzione del recupero di metalli, la cui quota, nell'anno 2009, ammonta a 989 tonnellate, e mostra, rispetto al precedente anno, una flessione del 26%. Diminuisce, inoltre, del 34,3%, il quantitativo di rifiuti speciali utilizzati in operazioni di recupero ambientale (R10), pari a circa 63.300 tonnellate.

Figura 3.14.3 – Operazioni di recupero (tonnellate), anni 2008 – 2009



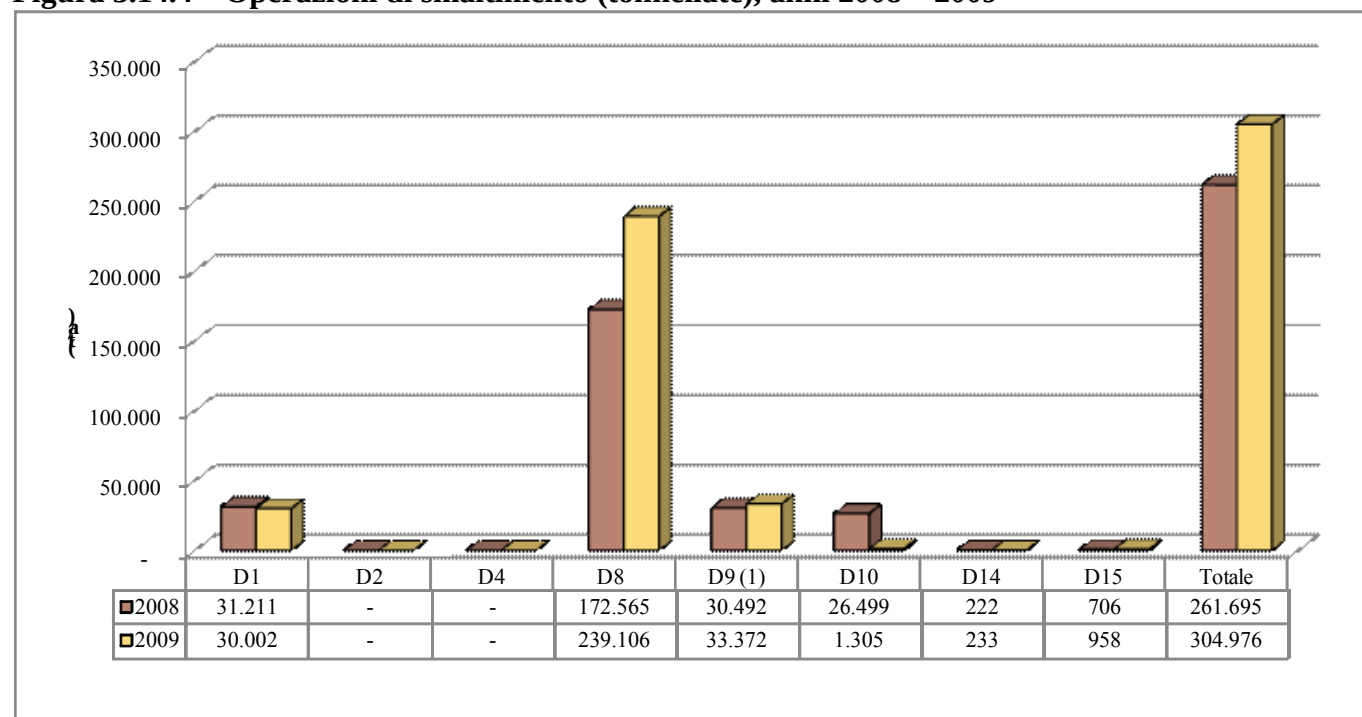
Fonte: ISPRA

Il grafico in figura 3.14.4 analizza l'evoluzione dei quantitativi dei rifiuti speciali gestiti nelle singole operazioni di smaltimento. Oltre a quanto già evidenziato circa le variazioni relative allo smaltimento in discarica e all'incenerimento, si riscontra, nell'anno 2009, un significativo aumento, pari al 38,6%, dei rifiuti sottoposti al trattamento biologico (D8), pari a 239.106 tonnellate. Per quanto attiene al quantitativo di rifiuti avviati a trattamento chimico-fisico (D9), che include anche la quota dei veicoli fuori uso trattati negli impianti di autodemolizione (7.443

tonnellate nel 2009), il grafico mostra una progressione del 9,4%.

Relativamente alle altre modalità di smaltimento dei rifiuti speciali, l'analisi dei dati evidenzia un aumento dei rifiuti sottoposti a processi di ricondizionamento preliminare (D14) la cui quota, fra il 2008 (222 tonnellate) ed il 2009 (233 tonnellate), fa registrare un incremento del 5%. I rifiuti sottoposti ad operazioni di deposito preliminare mostrano, infine, un aumento del 35,7%

Figura 3.14.4 – Operazioni di smaltimento (tonnellate), anni 2008 – 2009



(1) Inclusi i quantitativi di rifiuti liquidi da operazioni di bonifica ed i quantitativi di veicoli fuori uso

Fonte: ISPRA

Di seguito, si analizzano i dati relativi alla gestione dei rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi attraverso le diverse modalità di recupero e smaltimento.

I rifiuti non pericolosi complessivamente trattati, nell'anno 2009, pari a circa 528mila tonnellate, costituiscono il 97,7% della gestione totale dei rifiuti speciali.

L'analisi dei dati evidenzia come tale quantitativo rappresenti l'81,6% della produzione totale dei rifiuti non pericolosi. La restante parte è costituita, prevalentemente, da rifiuti prodotti da processi termici (codici del capitolo 10 dell'Elenco europeo dei rifiuti), rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento

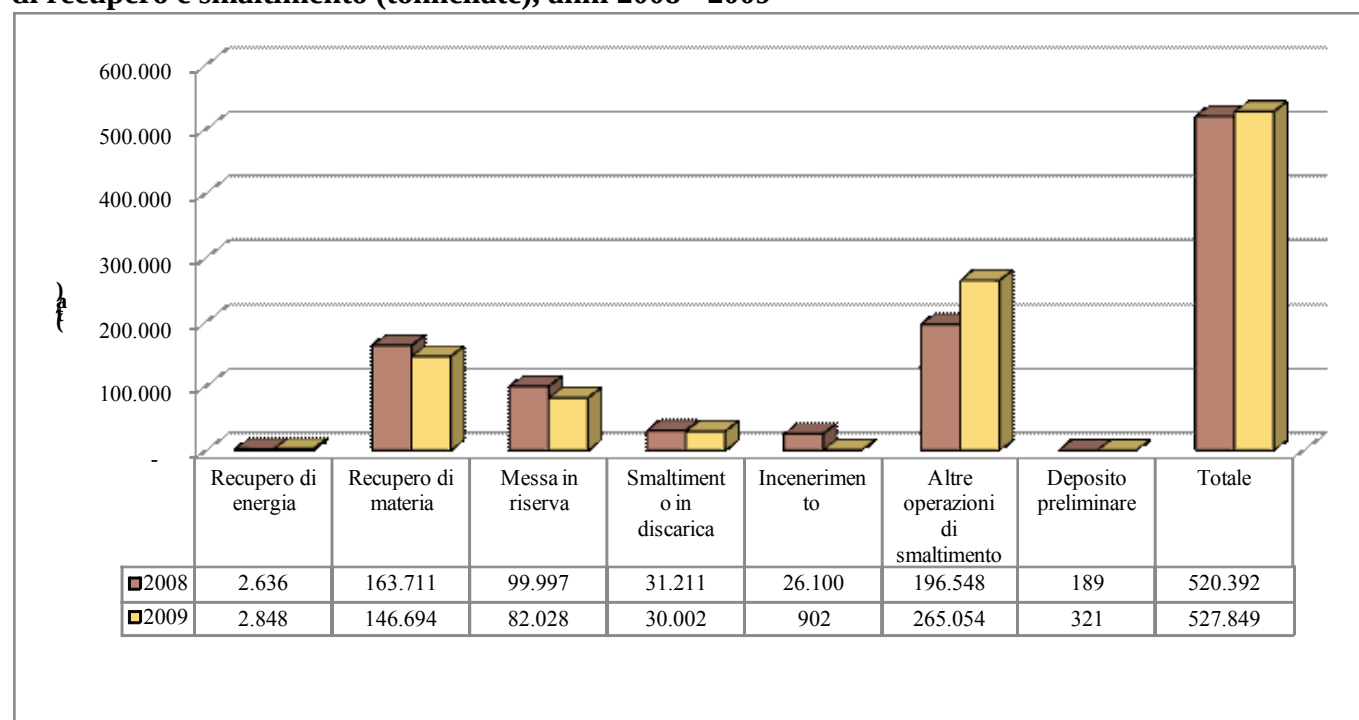
fisico e meccanico superficiale di metalli e plastiche (capitolo 12), rifiuti liquidi destinati al trattamento fuori sito (sub capitolo 16.10), rifiuti da operazioni di costruzione e demolizione (capitolo 17) e rifiuti prodotti da impianti di trattamento dei rifiuti (identificati, in particolare, dai codici 19 07 03 e 19 12 12). Il quantitativo di rifiuti speciali prodotti nell'ambito di tali settori ammonta ad oltre 140mila tonnellate e viene avviato ad impianti di trattamento fuori regione. Per quanto riguarda, invece, la gestione dei rifiuti non pericolosi nell'ambito regionale, nel confronto con l'anno 2008 (Figura 3.14.5), dove il quantitativo dei rifiuti ammontava a circa 520.400 tonnellate, si registra un incremento dell'1,4%.

Tale andamento è determinato, in particolare, dall'aumento dei quantitativi di rifiuti avviati ad operazioni di trattamento chimico-fisico e biologico e ricondizionamento preliminare (D8, D9 e D14) che costituiscono oltre il 50% della gestione totale dei rifiuti non pericolosi. I rifiuti sottoposti a tali trattamenti, ammontano a 265mila tonnellate, con un incremento, rispetto all'anno 2008, pari a circa il 35%. La quota dei rifiuti sottoposti a recupero energetico, interamente costituita da rifiuti non pericolosi, denota, come evidenziato, un aumento dell'8%. Incrementi si rilevano, inoltre, nei quantitativi di rifiuti in deposito preliminare (D15) in attesa del conferimento ad impianti di smaltimento (+ 70% rispetto all'anno 2008); il quantitativo registrato nel 2009, pari a 321 tonnellate si riallinea a quello rilevato nell'anno 2007 (342 tonnellate). I rifiuti avviati ad operazioni di recupero di materia, pari a 146.694 tonnellate, costituiscono circa il 28% del totale dei rifiuti non pericolosi gestiti. Nel confronto con il 2008, si rileva una

flessione del 10,4% da imputarsi, essenzialmente, alla riduzione dei quantitativi dei rifiuti sottoposti ad operazioni di ripristino ambientale (R10) che denotano un decremento del 34,3%.

Nel confronto con l'anno 2008, il grafico mostra, inoltre, una riduzione del 18% nei quantitativi di rifiuti messi in riserva (82.028 tonnellate nel 2009). Lo smaltimento in discarica, che interessa, in questa regione, unicamente, i rifiuti non pericolosi e costituisce il 5,7% del totale gestito, evidenzia, rispetto al 2008, un'ulteriore flessione; il quantitativo smaltito in tali impianti nel corso del 2009, pari a poco più di 30mila tonnellate, denota, infatti, un decremento di circa il 4%. Riduzioni significative, si rilevano, infine, nella quota dei rifiuti inceneriti che è pari a sole 902 tonnellate (26.100 nel 2008), e passa dal 5 allo 0,2% della gestione complessiva dei rifiuti non pericolosi.

Figura 3.14.5 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali non pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate), anni 2008 - 2009



Fonte: ISPRA

Il grafico in figura 3.14.6 si riferisce, infine, alle diverse operazioni di gestione dei rifiuti pericolosi, nel biennio 2008 – 2009.

I rifiuti pericolosi trattati nel corso dell'anno 2009, che rappresentano una quota pari al 2,3%

della gestione totale dei rifiuti speciali, ammontano a 12.526 tonnellate.

L'analisi dei dati evidenzia come solo il 37% dei rifiuti pericolosi complessivamente prodotti sia avviato a trattamento all'interno del territorio

regionale. La restante quota è costituita, essenzialmente, da rifiuti della produzione di prodotti chimici organici ed inorganici (codici afferenti ai capitoli 06 e 07 dell'Elenco europeo dei rifiuti), oli (capitolo 13), rifiuti provenienti da operazioni di costruzione e demolizione contenenti sostanze pericolose (capitolo 17) e rifiuti prodotti da impianti di trattamento di rifiuti (codici del capitolo 19), quali, in particolare, impianti di incenerimento ed impianti di trattamento chimico fisico di rifiuti industriali. La quantità di rifiuti che originano dai citati settori, pari a circa 22mila tonnellate, viene avviata a trattamento in altre regioni.

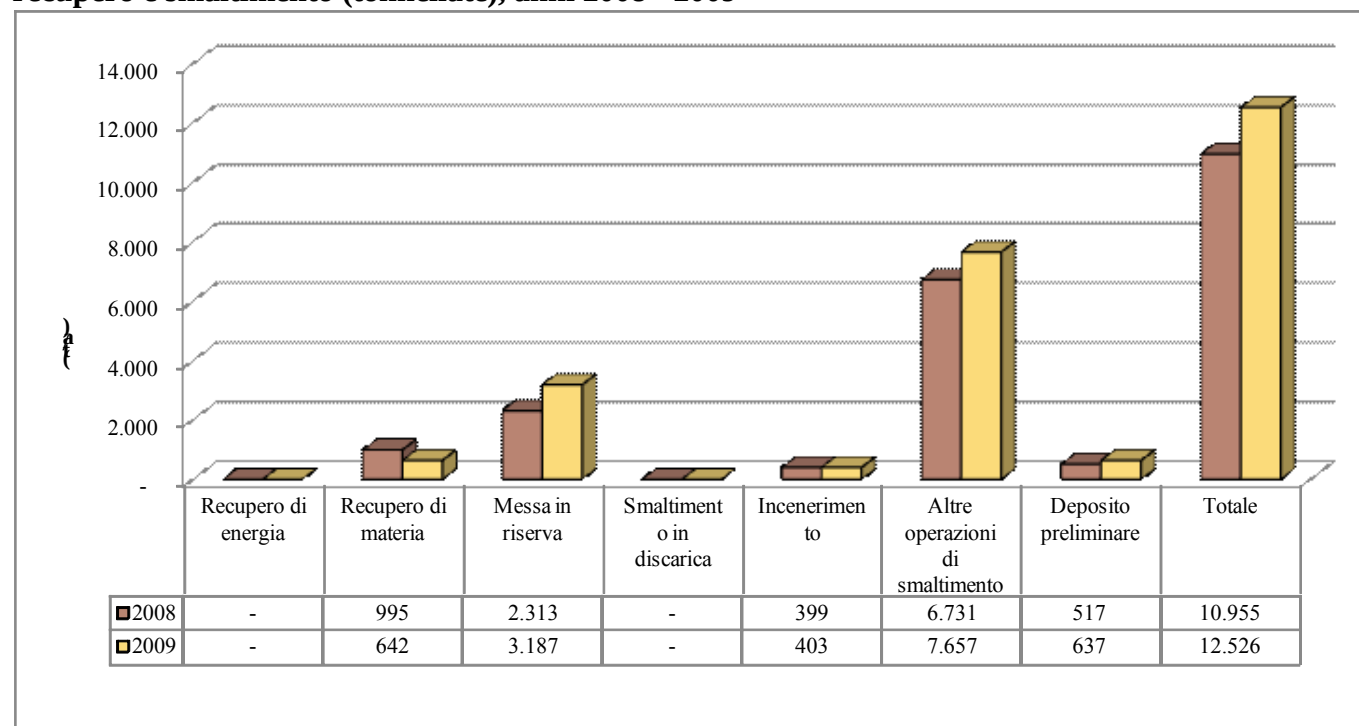
Per quanto attiene alla gestione dei rifiuti pericolosi all'interno del territorio regionale, nel confronto con l'anno 2008, dove il quantitativo di rifiuti risultava pari a circa 11mila tonnellate, si registra un incremento del 14,3%. In particolare, aumentano i rifiuti messi in riserva, soprattutto, presso gli impianti di demolizione e rottamazione dei veicoli fuori uso. I rifiuti pericolosi sottoposti a tale tipologia di gestione ammontano, complessivamente, a 3.187 tonnellate (pari al 25,4% della gestione complessiva dei rifiuti pericolosi), e mostrano,

nel confronto con l'anno 2008 (2.313 tonnellate), un incremento del 37,8%. Una tendenza analoga, anche se di minor impatto, si riscontra nella quota dei rifiuti in deposito preliminare, pari a 637 tonnellate, con un aumento del 23,3%.

Si registrano incrementi anche nei quantitativi di rifiuti sottoposti a trattamento chimico-fisico e biologico, che rappresentano il 61% del totale dei rifiuti pericolosi e ammontano, nel 2009, a 7.657 tonnellate, con un trend positivo pari al 13,8%. Il quantitativo dei rifiuti avviati a trattamento chimico-fisico (D9) è costituito, unicamente, dai veicoli fuori uso trattati negli impianti di autodemolizione che, contestualmente all'incremento del numero di radiazioni, evidenziano, rispetto all'anno 2008, un aumento del 14,4%. Una lieve crescita, pari all'1%, si registra, inoltre, nella quota dei rifiuti inceneriti che costituisce il 3,2% della gestione complessiva dei rifiuti pericolosi e passa da 399 a 403 tonnellate.

Si rileva, infine, un'ulteriore riduzione dei rifiuti recuperati sotto forma di materia, pari, nel 2009, a 642 tonnellate; si tratta, prevalentemente, di rifiuti di metallo che, rispetto al 2008 (995 tonnellate), evidenziano una flessione del 35,5%.

Figura 3.14.6 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate), anni 2008 - 2009



Fonte:ISPRA

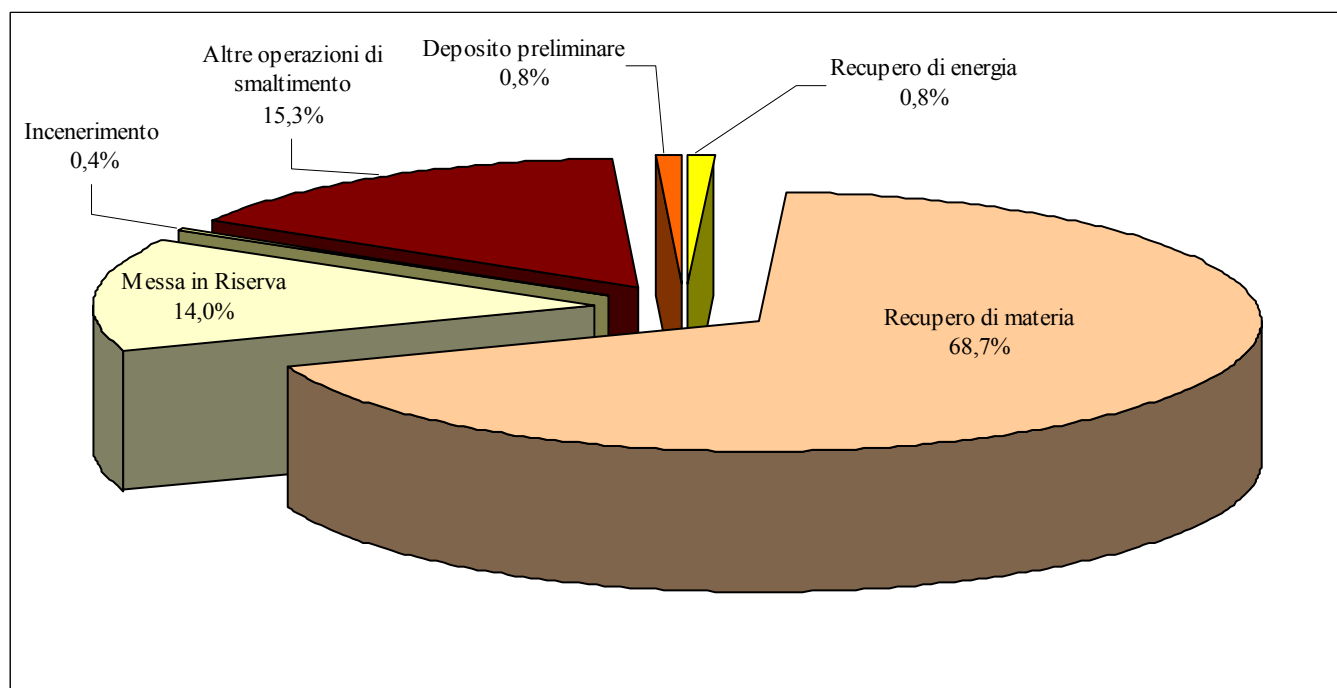
3.15. CAMPANIA, ANNO 2009

Complessivamente, in Campania, nell'anno 2009, sono stati prodotti circa 5 milioni di tonnellate di rifiuti speciali, con un incremento, rispetto all'anno precedente, del 13%. Tale incremento riguarda sia i rifiuti non pericolosi (circa 5,3 milioni di tonnellate, corrispondenti al 94% della produzione totale) che mostrano un aumento del 12,8%, sia i rifiuti pericolosi (circa 347mila tonnellate nell'anno di riferimento) che presentano un incremento del 13%.

Il quantitativo totale di rifiuti speciali gestiti ammonta, nello stesso anno, a circa 4,9 milioni di tonnellate, di cui il 91% costituite da rifiuti non pericolosi (corrispondenti a 4,4 milioni di tonnellate) ed il restante 9% da rifiuti pericolosi (pari a 420mila tonnellate).

La figura 3.15.1. evidenzia come il recupero di materia (operazioni da R2 ad R11) costituisca la modalità di gestione prevalente (68,7%), seguito da “altre operazioni di smaltimento” (comprendenti le operazioni di trattamento biologico D8, di trattamento chimico-fisico D9 e di ricondizionamento preliminare D14) che incidono per il 15,3%. Marginali sono i contributi apportati alla gestione complessiva sia dall'incenerimento (0,4%) che dal recupero di energia (0,9%). Manca lo smaltimento in discarica quale forma di gestione di rifiuti speciali in quanto, anche nel 2009, non sono presenti impianti operativi.

Figura 3.15.1 – Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento, anno 2009



Fonte: ISPRA

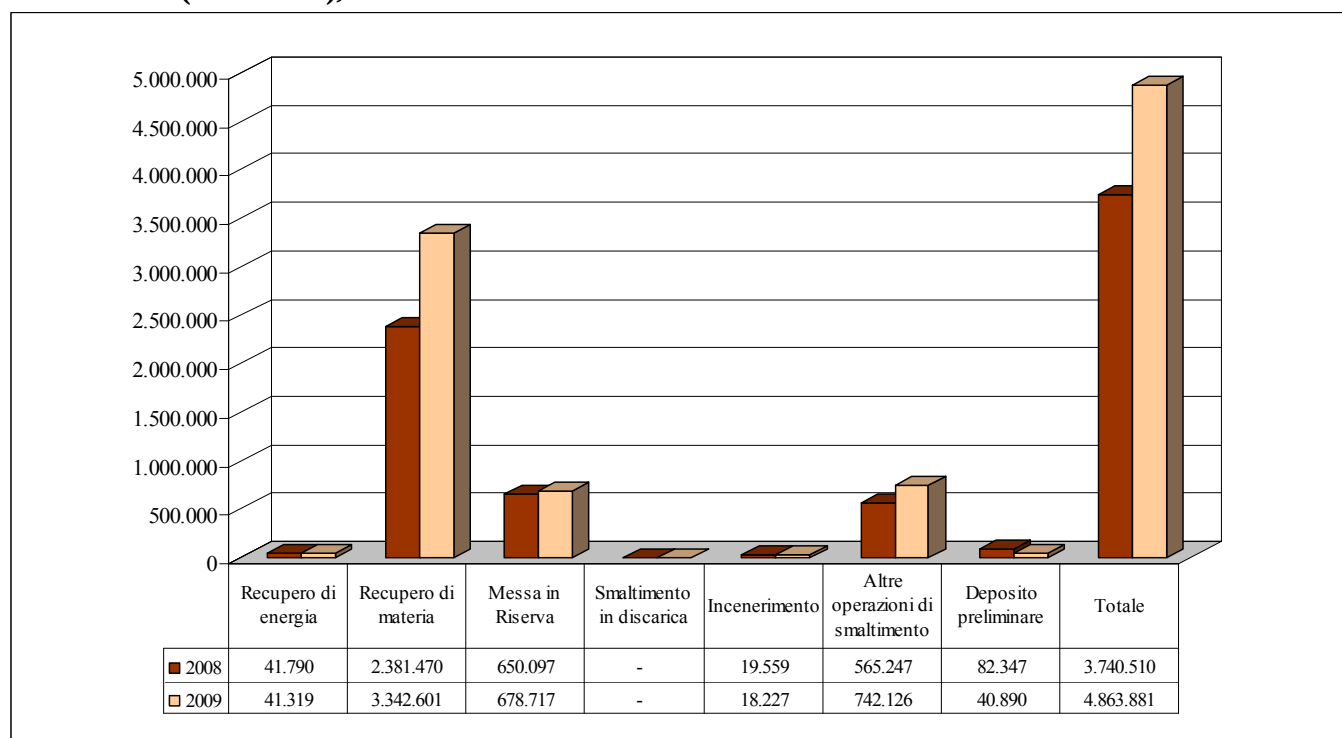
La quantità di rifiuti gestiti nell'anno 2009 mostra, rispetto ai 3,7 milioni di tonnellate gestiti nell'anno 2008, un incremento consistente, pari al 30% (figura 3.15.2). Una quota rilevante di tale aumento è riconducibile ad un maggior recupero di materia (+40,4%, corrispondente a circa 960mila tonnellate) e, segnatamente, al recupero/riciclo di sostanze inorganiche (R5).

Il recupero di energia da rifiuti si mantiene pressoché costante, pari a poco più di 40mila tonnellate (-1% rispetto al 2008). Anche il quantitativo di rifiuti avviati ad incenerimento non presenta variazioni significative (+0,4%), confermandosi a circa 20mila tonnellate nei 3 impianti di incenerimento presenti in regione.

I quantitativi di rifiuti avviati ad altre operazioni di smaltimento (nel 2009 pari a poco più di 740mila tonnellate) presentano un incremento del 31%. Di segno opposto risulta il deposito

preliminare (D15) che registra, rispetto al 2008, un decremento del 50%, con circa 41mila tonnellate nell'anno 2009.

Figura 3.15.2 – Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate), anni 2008-2009



Fonte: ISPRA

In figura 3.15.3 vengono confrontate le quantità di rifiuti speciali avviate, nel biennio 2008 – 2009, alle diverse operazioni di recupero.

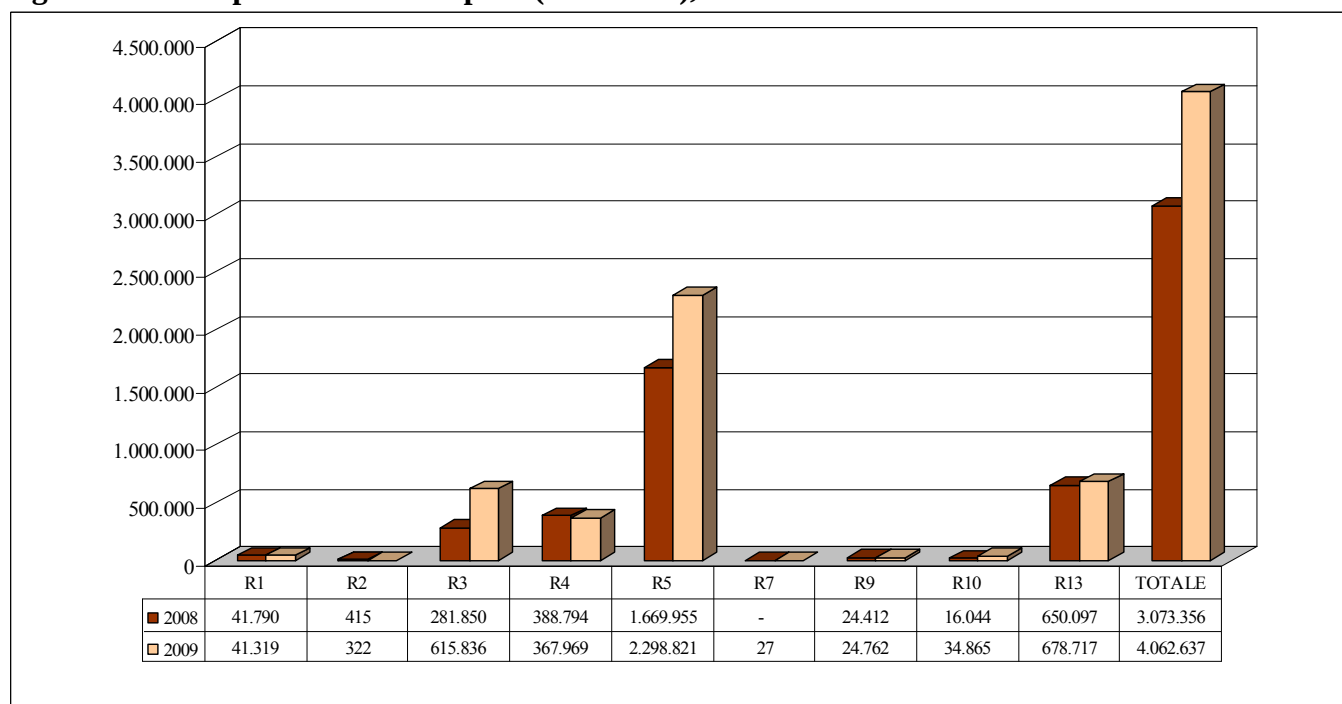
Il riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche (operazione identificata dal codice “R5”), interessa ingenti quantitativi di rifiuti speciali, costituiti, in particolare, da rifiuti inerti provenienti da attività di costruzione e demolizione (codici 17.xx.xx dell’Elenco europeo dei rifiuti) che ammontano, nell’anno 2009, a circa 1,9 milioni di tonnellate (85% del totale dei rifiuti trattati in modalità R5).

Detti rifiuti, vengono trattati in impianti di frantumazione, in impianti produttivi (industria ceramica, industria dei materiali edili) ed in attività di ricostruzione del manto stradale. I rifiuti complessivamente avviati a recupero di sostanze inorganiche ammontano, nel 2009, a circa 2,3 milioni di tonnellate e presentano, nel confronto con l’anno precedente, una aumento

consistente (+ 38%), in particolare, per i maggiori quantitativi di rifiuti in ingresso agli impianti di gestione dei rifiuti speciali.

I quantitativi di rifiuti recuperati in operazioni di ripristino ambientale (R10), si confermano alquanto modesti (35mila tonnellate nel 2009), pur presentando, nel biennio di riferimento, un notevole incremento percentuale (+116). Tali rifiuti sono costituiti da inerti e fanghi di perforazione.

L’aumento dei rifiuti di origine organica, in particolare di carta e plastica, gestiti in modalità “R3” (+ 107%), è da ascrivere, soprattutto, alla presenza di rifiuti, che, benché identificati con i codici CER dei capitoli 20 e 15 dell’elenco europeo dei rifiuti, provengono dal circuito produttivo e, pertanto, vanno computati come rifiuti speciali e non come rifiuti urbani.

Figura 3.15.3 – Operazioni di recupero (tonnellate), anni 2008-2009

Fonte: ISPRA

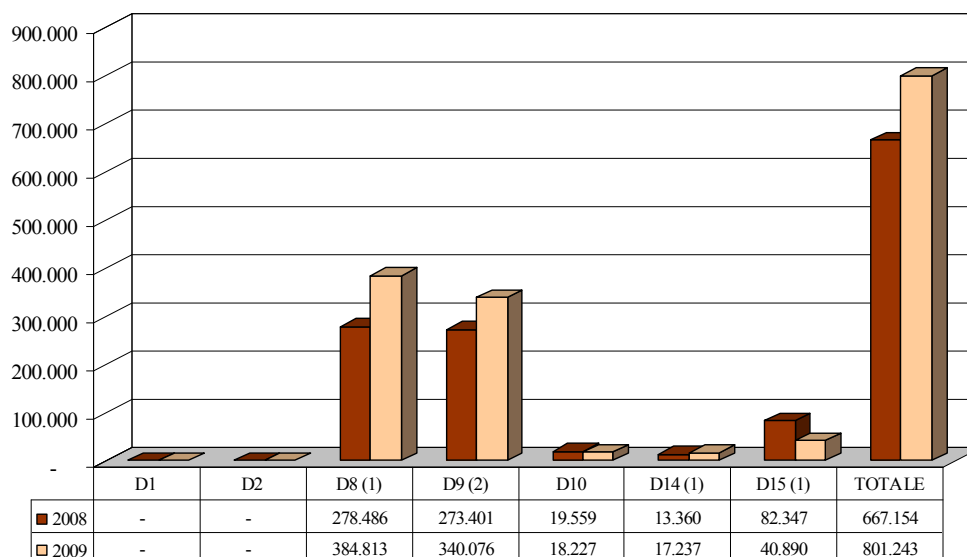
Il grafico in figura 3.15.4, analizza, nel dettaglio, i quantitativi dei rifiuti speciali sottoposti, nel biennio 2008 – 2009, alle singole operazioni di smaltimento.

L'analisi dei dati mostra come i quantitativi dei rifiuti speciali, nel complesso, avviati a smaltimento, siano interessati da un sostanziale incremento (+ 20%). Essendo la quota parte di rifiuti inceneriti sostanzialmente invariata e non essendoci rifiuti speciali smaltiti in discarica, come rilevato in precedenza, tale aumento è riconducibile, esclusivamente, all'aumento dei rifiuti avviati ad altre operazioni di smaltimento.

In particolare, i quantitativi di rifiuti sottoposti ad operazioni di trattamento chimico-fisico e biologico (D8 e D9) presentano un incremento complessivo del 31%, con circa 725mila

tonnellate trattate nel 2009. Occorre segnalare che, gli stessi, includono i quantitativi di rifiuti liquidi provenienti da operazioni di bonifica (identificati dai codici rifiuto 191307 e 191308), pari, nell'anno di riferimento, a circa 1.800 tonnellate (corrispondenti allo 0,3% dei rifiuti speciali gestiti secondo tale modalità).

Nel solo trattamento chimico-fisico (D9), i cui quantitativi, nel 2009, risultano pari circa 340mila tonnellate (+ 24% rispetto all'anno precedente), sono inclusi anche i veicoli fuori uso (identificati dal codice rifiuto 160104) gestiti in impianti di autodemolizione, il cui quantitativo aumenta a causa di maggior numero di veicoli radiati nell'anno 2009, con poco più di 146mila tonnellate (+16%).

Figura 3.15.4 – Operazioni di smaltimento (tonnellate), anni 2008 – 2009

1) Inclusi i quantitativi di rifiuti liquidi da operazioni di bonifica

(2) Inclusi i quantitativi di veicoli fuori uso ed i quantitativi di rifiuti liquidi da operazioni di bonifica

Fonte: ISPRA

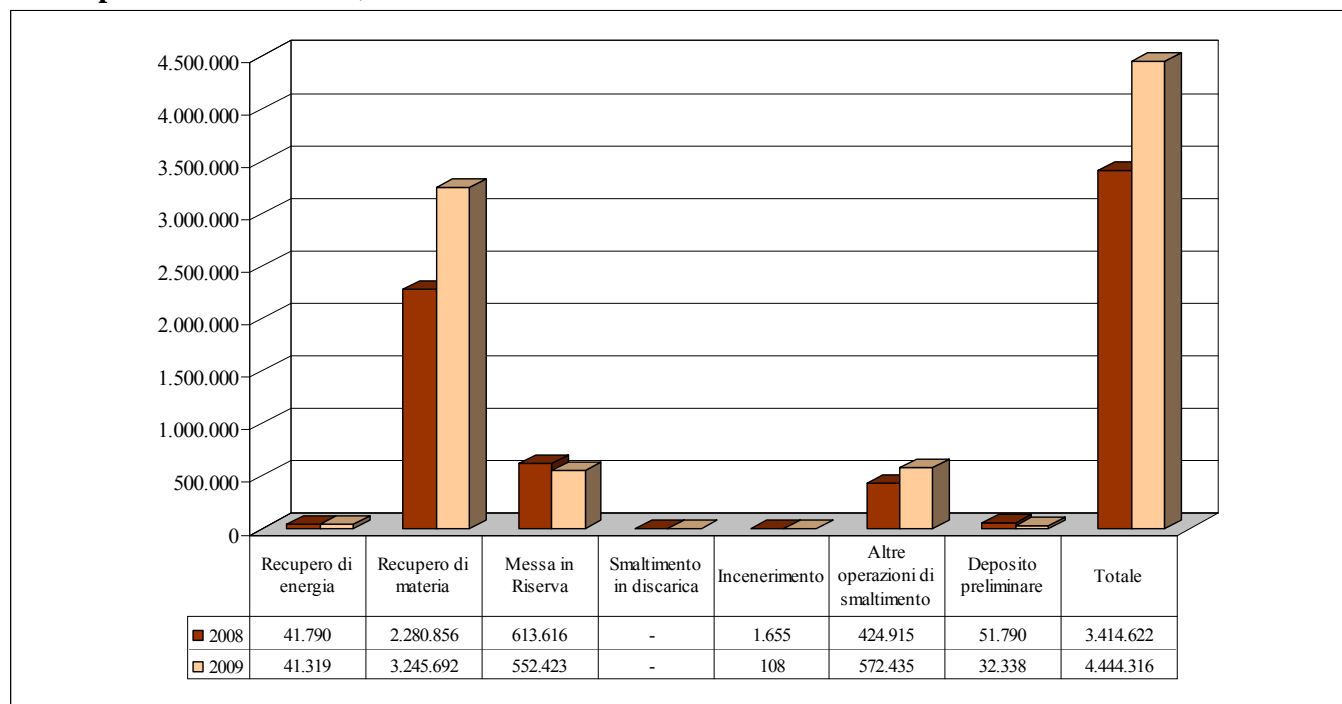
Di seguito, si analizzano i dati relativi alla gestione dei rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi attraverso le diverse forme di recupero e smaltimento.

I rifiuti non pericolosi complessivamente gestiti in Campania, nell'anno 2009, pari a circa 4,4 milioni di tonnellate, mostrano, rispetto al 2008 (circa 3,4 milioni di tonnellate), un incremento del 29% (figura 3.15.5). Una lieve contrazione si registra relativamente all'esigua quota parte di rifiuti avviati ad incenerimento; i quantitativi inceneriti, pari a poco più di 1.500 tonnellate nel 2009, mostrano, rispetto al 2008, una riduzione dell' 8%. Inflexioni negative maggiori si presentano per quanto riguarda, rispettivamente, la messa in riserva (-9%), con 561mila tonnellate

stoccate nel 2009 e per quanto riguarda il deposito preliminare finalizzato allo smaltimento che presenta una contrazione del 37%. In questo caso, tuttavia, le quantità depositate risultano decisamente inferiori se confrontate con la messa in riserva (circa 32mila tonnellate nel 2009).

Il trend per quanto riguarda il recupero di energia dei rifiuti non pericolosi coincide con quello analizzato in precedenza nell'ambito della gestione complessiva, non essendo recuperati in modalità R1 rifiuti pericolosi. Il settore relativo al recupero di materia, che interessa, nel 2009, circa 3,2 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi (il 73% del totale) fa rilevare, invece, nel confronto con l'anno precedente, un aumento consistente (40%), con 3,2 milioni di tonnellate recuperate nel 2009.

Figura 3.15.5 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali non pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento, anni 2008 - 2009



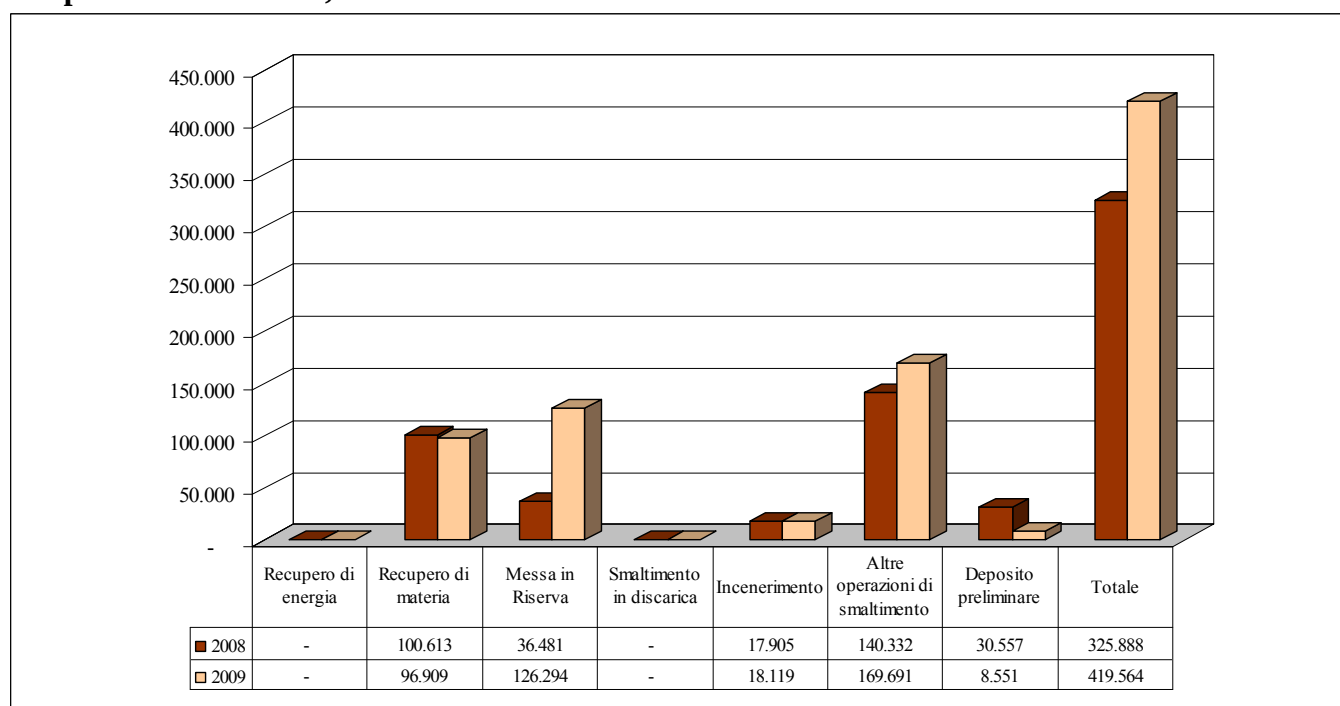
Fonte: ISPRA

Il grafico in figura 3.15.6 si riferisce, infine, al trattamento dei rifiuti pericolosi.

Nell'anno 2009, i rifiuti pericolosi risultano pari a poco più di 400mila tonnellate. Nel confronto con l'anno 2008 (circa 326mila tonnellate), si registra, per tali rifiuti, un incremento del 23%. Se si analizza il dettaglio delle singole forme di gestione, si riscontra una contrazione del 20% nella quota di rifiuti pericolosi sottoposta ad operazioni di recupero di materia (80mila tonnellate nel 2009) da porre in relazione al minor quantitativo di oli sottoposti a trattamento di rigenerazione/reimpiego (R9).

I quantitativi di rifiuti pericolosi avviati ad incenerimento, nel 2009 paria a circa 18mila tonnellate (corrispondenti al 92% dei rifiuti complessivamente avviati a tale forma di smaltimento), restano praticamente invariati (+1%). Per quanto riguarda il trattamento chimico fisico e biologico (166mila tonnellate nell'anno 2009, pari al 41% del totale dei rifiuti pericolosi), come rilevato in precedenza, a causa dell'aumento dei veicoli fuori uso in ingresso agli impianti di autodemolizione, evidenziano incremento del 18%.

Figura 3.15.6 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento, anni 2008 - 2009



Fonte: ISPRA

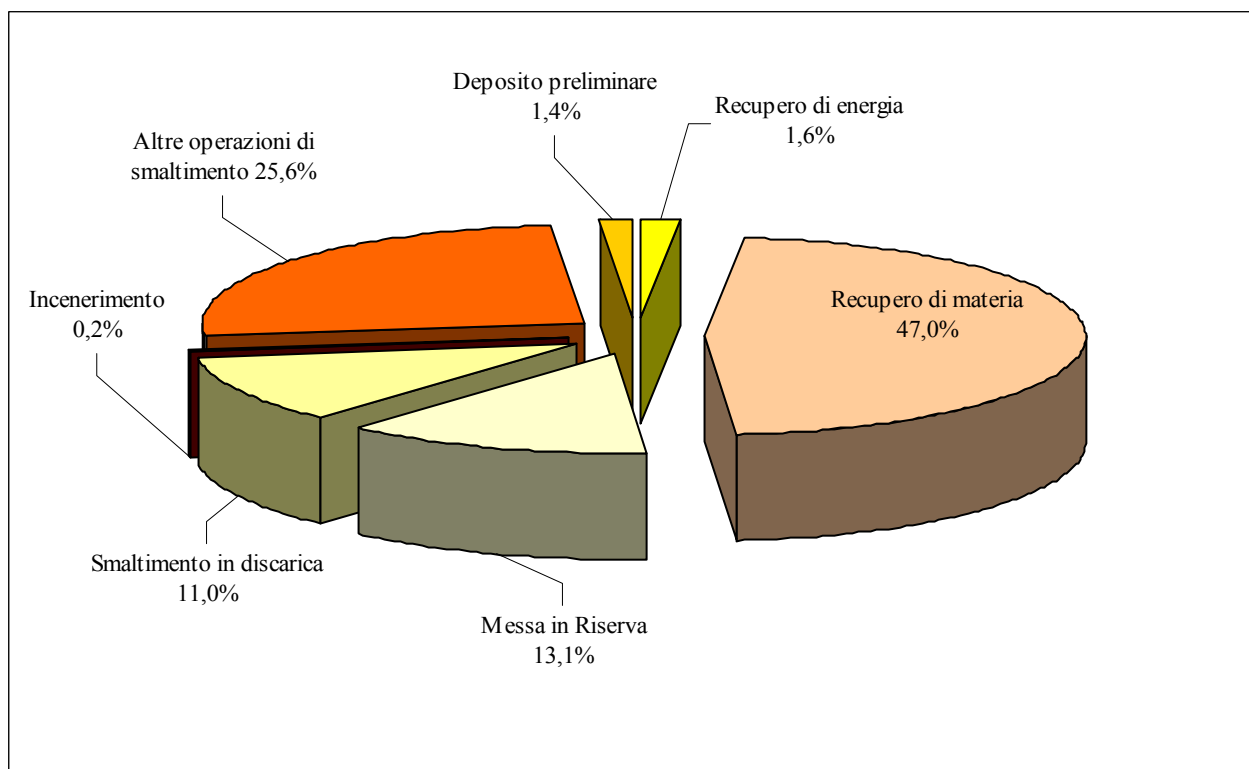
3.16. PUGLIA, ANNO 2009

Il quantitativo complessivo di rifiuti speciali gestiti, nell'anno 2009, nella regione Puglia ammonta a 8.001.685 tonnellate, di cui 7.807.034 tonnellate sono costituiti da rifiuti non pericolosi ed i restanti 194.651 tonnellate sono rifiuti pericolosi.

In figura 3.16.1 si mostra la ripartizione percentuale dei rifiuti avviati alle diverse

operazioni di recupero e di smaltimento in tale ambito regionale. Si rileva, innanzitutto, che rispetto al totale, la modalità di gestione, cui si fa maggiormente ricorso è rappresentata, con il 47%, dal recupero di materia (operazioni da R2 a R11), seguita subito dopo, con il 25,6% dalle altre operazioni di smaltimento (D8, D9, D14) e con l'11% dallo smaltimento in discarica (D1).

Figura 3.16.1 Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento, anno 2009



Fonte: ISPRA

Il grafico di figura 3.16.2, dà notizia dei quantitativi di rifiuti avviati alle operazioni di smaltimento e recupero in relazione al precedente anno 2008.

Da un studio dei dati si rileva, innanzitutto, che rispetto al 2008 si ha un'apprezzabile contrazione del quantitativo di rifiuti speciali gestiti, percentualmente pari all'8,5%.

Tale tendenza è, tra l'altro, in linea con il decremento registrato, del 17,2%, dei quantitativi di rifiuti speciali prodotti. Difatti si passa da oltre 8,5 milioni di tonnellate (2008) a oltre 7,1 milioni di tonnellate (2009), di questi, oltre 6,8 milioni di tonnellate sono costituiti da rifiuti non pericolosi e oltre 232 mila tonnellate da

pericolosi. Per quest'ultimi, in particolare, si osserva che, nel 2009, il quantitativo prodotto (232 mila tonnellate) risulta superiore a quello gestito (oltre 194 mila tonnellate), tale incongruenza trova spiegazione nel trasferimento di tali rifiuti sia verso altre Regioni, sia verso Paesi esteri, come la Germania.

Detto ciò, sempre in tema di gestione, si assiste a un generale decremento dei quantitativi avviati alle varie tipologie di recupero e smaltimento, fatta eccezione per i rifiuti sottoposti alle altre operazioni di smaltimento per i quali si rileva, rispetto al 2008, un incremento di oltre il 100%, dovuto, essenzialmente, a una azienda non

operante nel 2008 che mette in atto, In particolare, si osserva una notevole diminuzione dei rifiuti avviati al recupero di materia, pari a oltre il 27%, tuttavia, come già precedentemente affermato questa continua a risultare la forma alla quale si fa maggior ricorso; meno rilevante, circa il 6,6%, è la riduzione che interessa i quantitativi avviati al recupero di energia. Si evidenzia il persistere, per la prima modalità di recupero, del trend negativo osservato già nel precedente biennio 2007-2008, per la seconda si ha, invece, un inversione di tendenza.

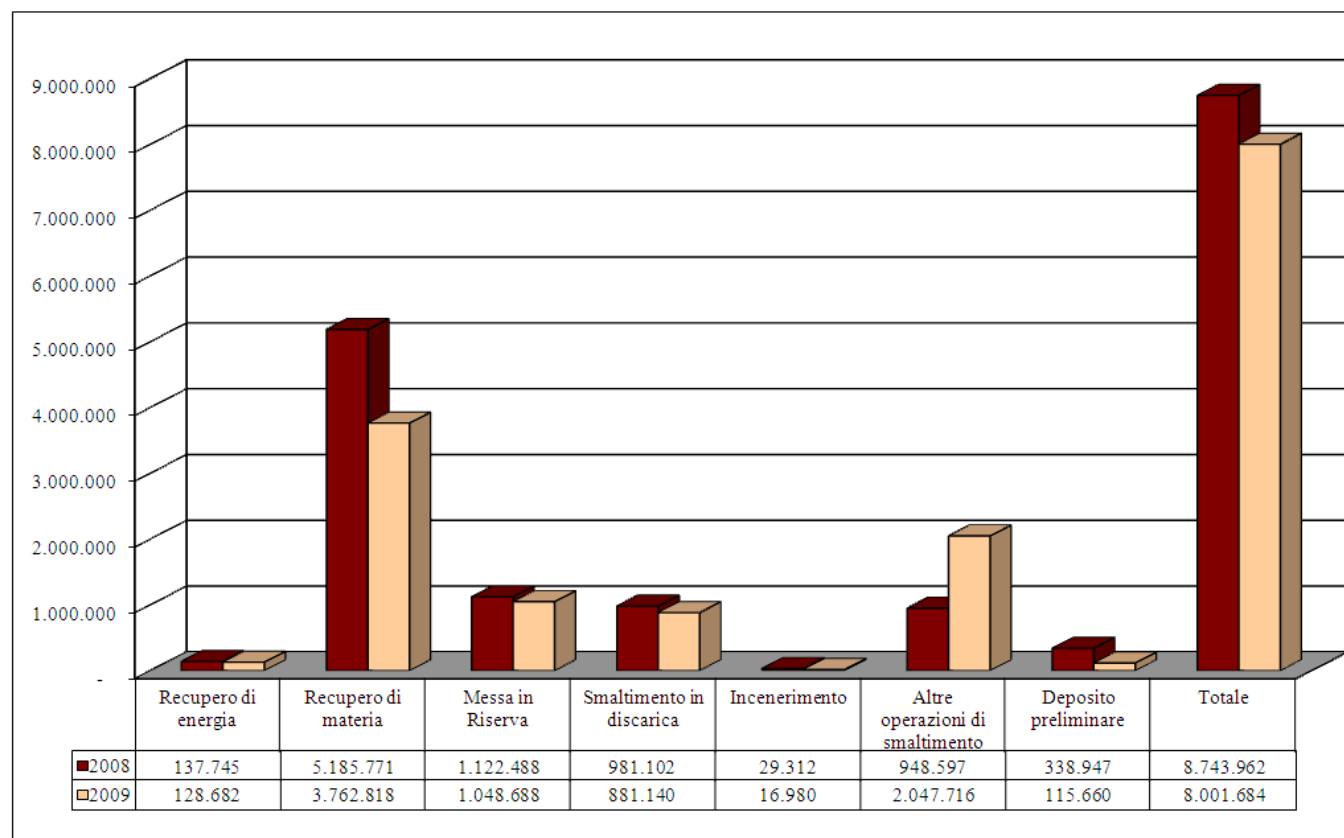
Si conferma il trend negativo registrato nel biennio precedente (-17%) per lo smaltimento in

prevalentemente, il trattamento biologico (D8). discarica, infatti, nel biennio 2008-2009 si ha una flessione di circa il 10%.

Il ricorso all'incenerimento diviene sempre più residuale, si assiste ad una sostanziale riduzione dei quantitativi di rifiuti avviati a tale operazione (-42%). Ciò è dovuto, in special modo, all'inattività di un impianto, che nel 2008 trattava 12 mila tonnellate di rifiuti speciali, di cui 11 mila tonnellate erano costituiti da pericolosi.

Infine, andamento simile si evidenzia anche per le operazioni di messa in riserva (R13) e per il deposito preliminare (D15).

Figura 3.16.2 – Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali (tonnellate) nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento, anno 2009



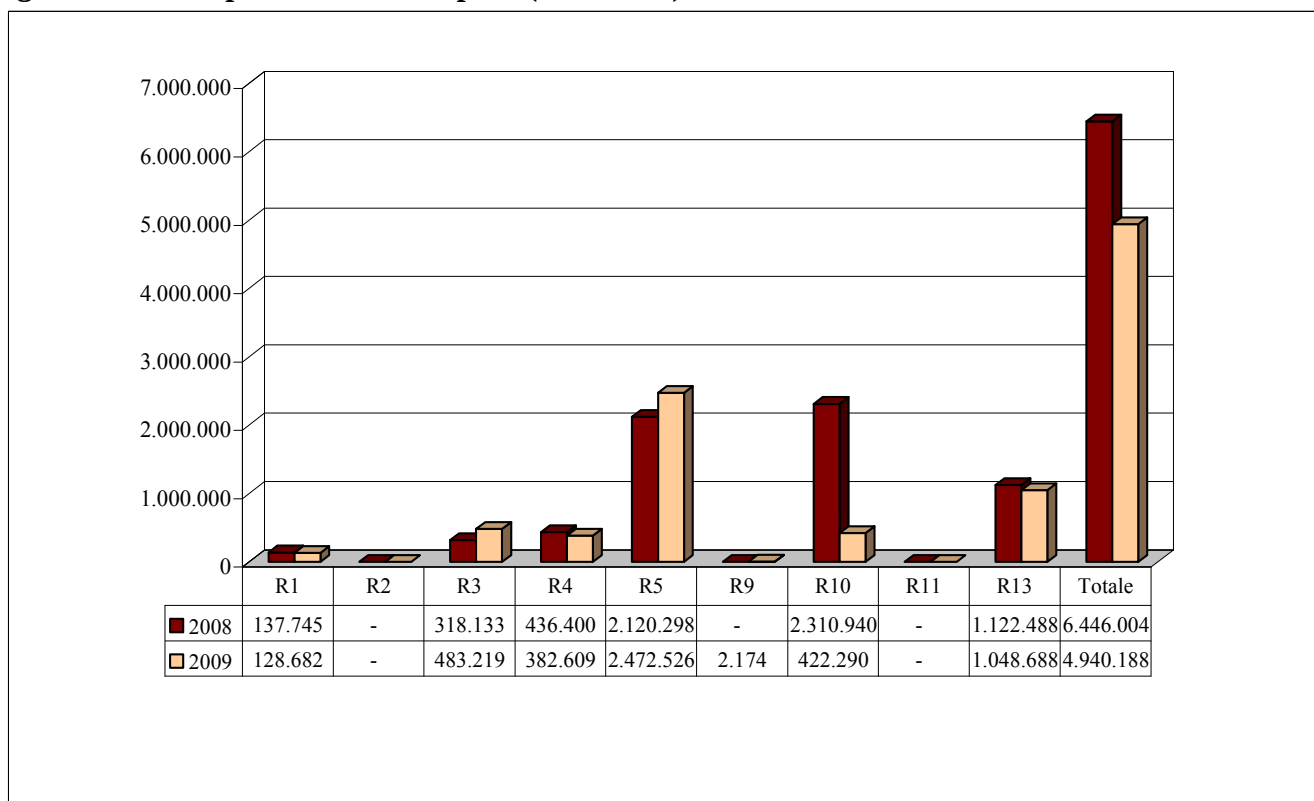
Fonte: ISPRA

La figura 3.16.3 analizza, nel dettaglio, i quantitativi dei rifiuti speciali sottoposti, nel biennio 2008 – 2009, alle singole operazioni di recupero.

Si premette, in primo luogo, che il quantitativo di rifiuti speciali avviati a recupero, nel 2009,

ammonta a oltre 4,9 milioni di tonnellate, ovvero circa il 62% del totale gestito; rispetto al 2008 (oltre 6,4 milioni di tonnellate) si registra una flessione del 23%.

Figura 3.16.3 – Operazioni di recupero (tonnellate), anno 2009



Fonte: ISPRA

Nello specifico, si rileva un aumento dei rifiuti recuperati in modalità R3 (riciclo/recupero delle sostanze organiche), e in modalità in R5 (riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche) percentualmente pari al 52% e al 16%. Limitatamente riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche si evidenziano, nel 2009, gli ingenti quantitativi di rifiuti speciali recuperati, 2,5 milioni di tonnellate, costituiti da inerti provenienti da operazioni di costruzione e demolizione (codici 17.xx.xx dell'Elenco europeo dei rifiuti), pari al 49% del totale dei rifiuti trattati in modalità R5. Detti rifiuti, vengono recuperati in impianti di frantumazione, in attività produttive (industria ceramica, industria dei materiali edili) e in attività di ricostruzione del manto stradale.

Diversamente, si registra per i quantitativi di rifiuti recuperati in operazioni di ripristino ambientale (R10), per i quali si ha un drastico crollo, pari a circa l'82%, dovuto, essenzialmente a una azienda che nel 2009, ha recuperato soltanto 342 mila tonnellate a fronte

dei 2,2 milioni di tonnellate recuperati nell'anno precedente.

Meno rilevanti sono le contrazioni registrate per i rifiuti recuperati in modalità R4 (riciclo/recupero dei metalli e dei composti metallici) e in modalità R1 (recupero di energia), rispettivamente pari al 12,3% e al 6,6%.

Infine, si evidenzia, nel 2009, il recupero di circa 2 mila tonnellate di rifiuti in modalità R9 (rigenerazione o altri impieghi di oli).

Il grafico di figura 3.16.4, evidenzia, invece, i quantitativi dei rifiuti speciali gestiti nelle singole operazioni di smaltimento.

Nel 2009, il quantitativo avviato a smaltimento risulta essere di oltre 3 milioni di tonnellate (circa il 38% del totale gestito); rispetto al 2008 (circa 2,3 milioni di tonnellate) si registra un incremento del 33,2%.

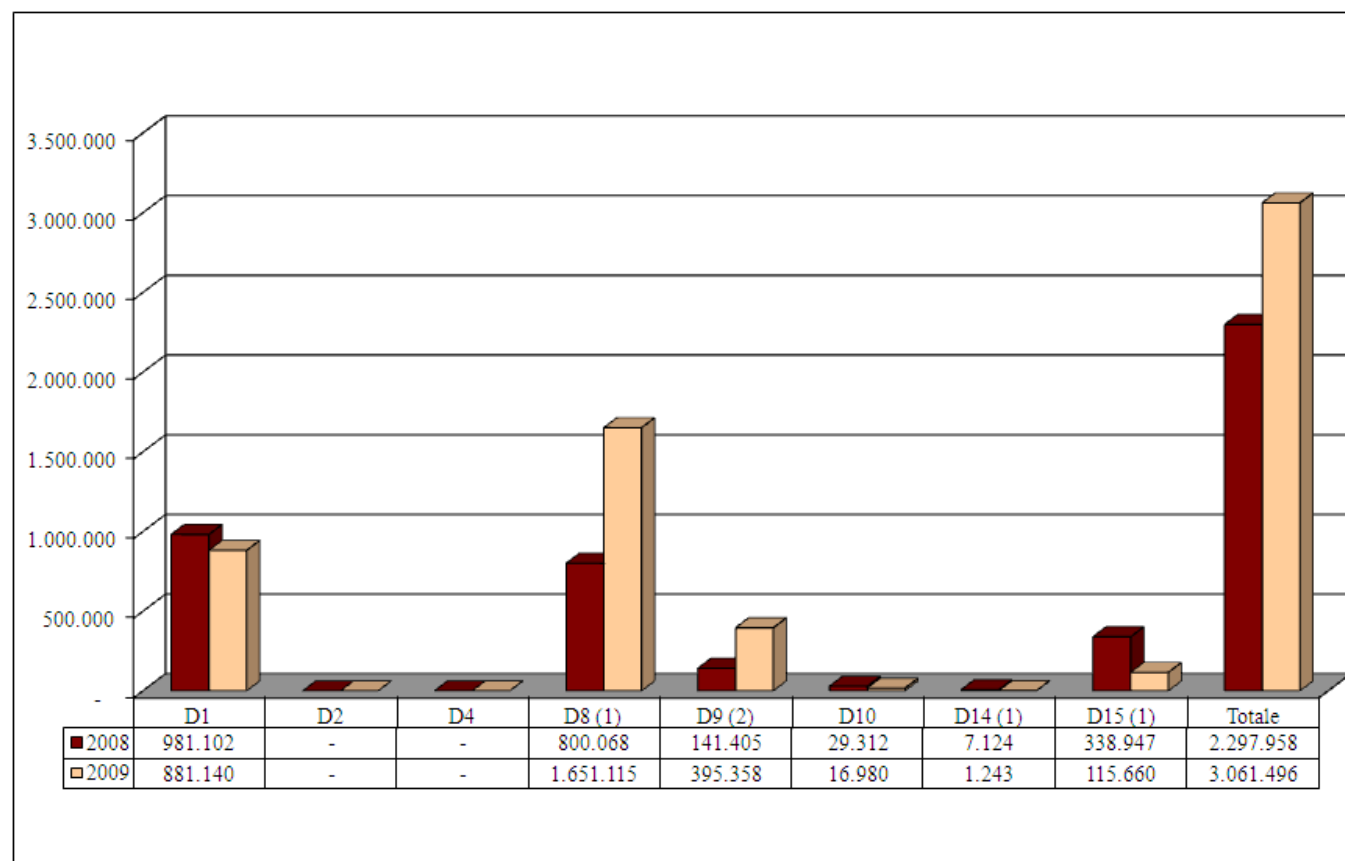
In particolare, ciò si manifesta per i rifiuti avviati a trattamento fisico- chimico (D9) e biologico (D8) che rappresentano complessivamente circa il 67% del totale avviato a smaltimento e circa il

26% del totale gestito; per entrambi si è rilevato un aumento percentuale superiore al 100%. E' bene precisare che il quantitativo sottoposto a tali trattamenti è comprensivo anche dei rifiuti liquidi provenienti da operazioni di bonifica (codici CER 191307 e 191308). Così come, i rifiuti trattati in modalità D9 includono, anche, i quantitativi dei veicoli fuori uso (160104)

lavorati in impianti di autodemolizione. Per questi ultimi, tra l'altro, si riscontra, nel 2009, una diminuzione del numero di veicoli in ingresso agli impianti, rispetto al 2008.

Infine, una diminuzione interessa anche i rifiuti avviati a incenerimento (D10) e allo smaltimento in discarica (D1), rispettivamente del 42% e del 10%.

Figura 3.16.4 – Operazioni di smaltimento (tonnellate), anno 2009



(1) Inclusi i quantitativi di rifiuti liquidi da operazioni di bonifica

(2) Inclusi i quantitativi di veicoli fuori uso ed i quantitativi di rifiuti liquidi da operazioni di bonifica

Fonte: ISPRA

Di seguito, Figure 3.16.5 e 3.16.6, si esaminano i dati relativi alla gestione dei rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi attraverso le diverse modalità di recupero e smaltimento sempre nel biennio 2008-2009.

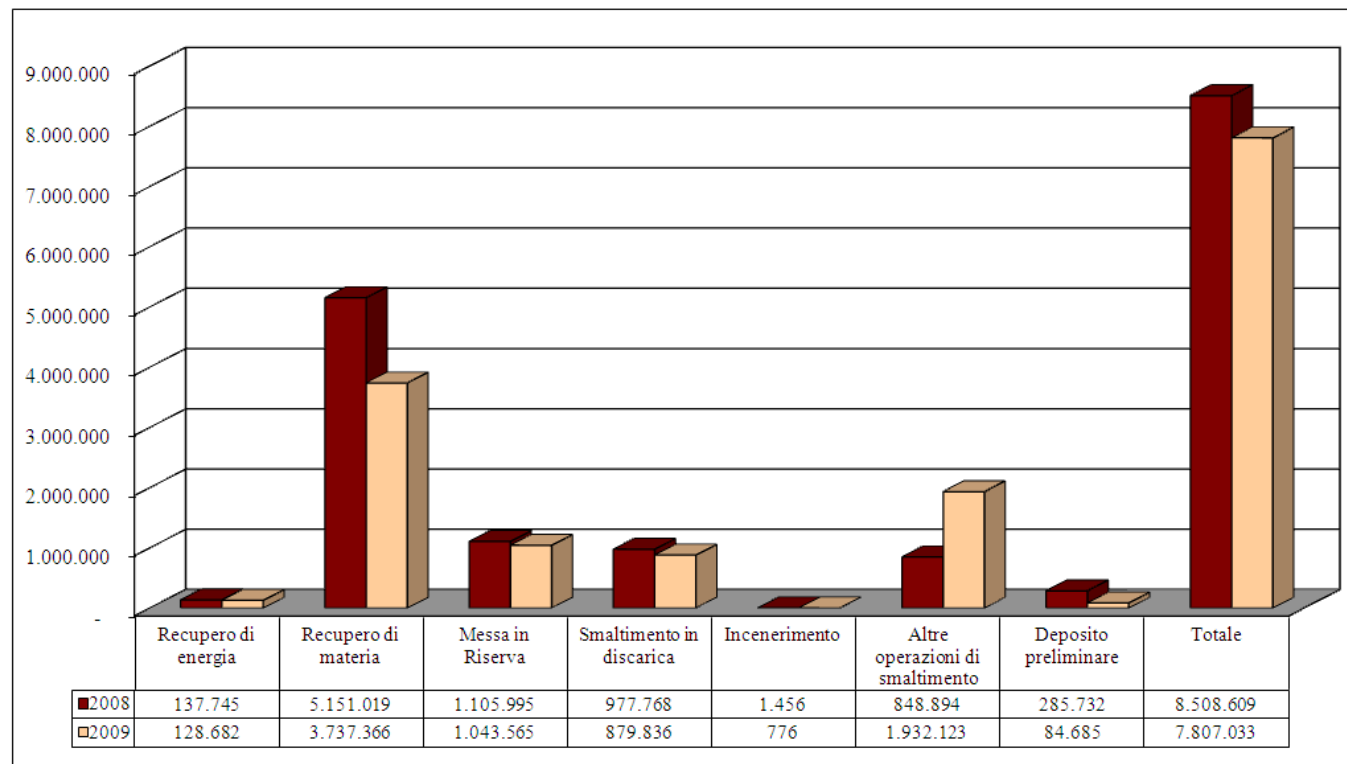
In particolare si evidenzia che i rifiuti non pericolosi complessivamente gestiti, nell'anno 2009, ammontano al 98% del totale gestito; rispetto al 2008 si rileva una diminuzione dei quantitativi gestiti (- 705 mila tonnellate), che tradotta in termini percentuali è di oltre l'8%.

Ciò si manifesta maggiormente, nei quantitativi avviati al recupero di materia per i quali si

registra una flessione di oltre il 27%, seguiti, con il 10%, dallo smaltimento in discarica; per entrambi, permane, il trend negativo registrato nel biennio 2007-2008. Analoghe considerazioni per tipologie di gestione quali, la valorizzazione energetica e l'incenerimento, sebbene queste rappresentino con l'1,6% e lo 0,01%, rispetto alla gestione complessiva, modalità residuali di trattamento.

Inversione di tendenza si registra per i rifiuti sottoposti ad altre operazioni di smaltimento, infatti, rispetto al 2008, si ha un aumento percentuale che va oltre il 100%.

Figura 3.16.5 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali non pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento, anno 2009



Fonte: ISPRA

Infine, il grafico di figura 3.16.6 riporta i dati relativi ai rifiuti pericolosi nel biennio 2008-2009.

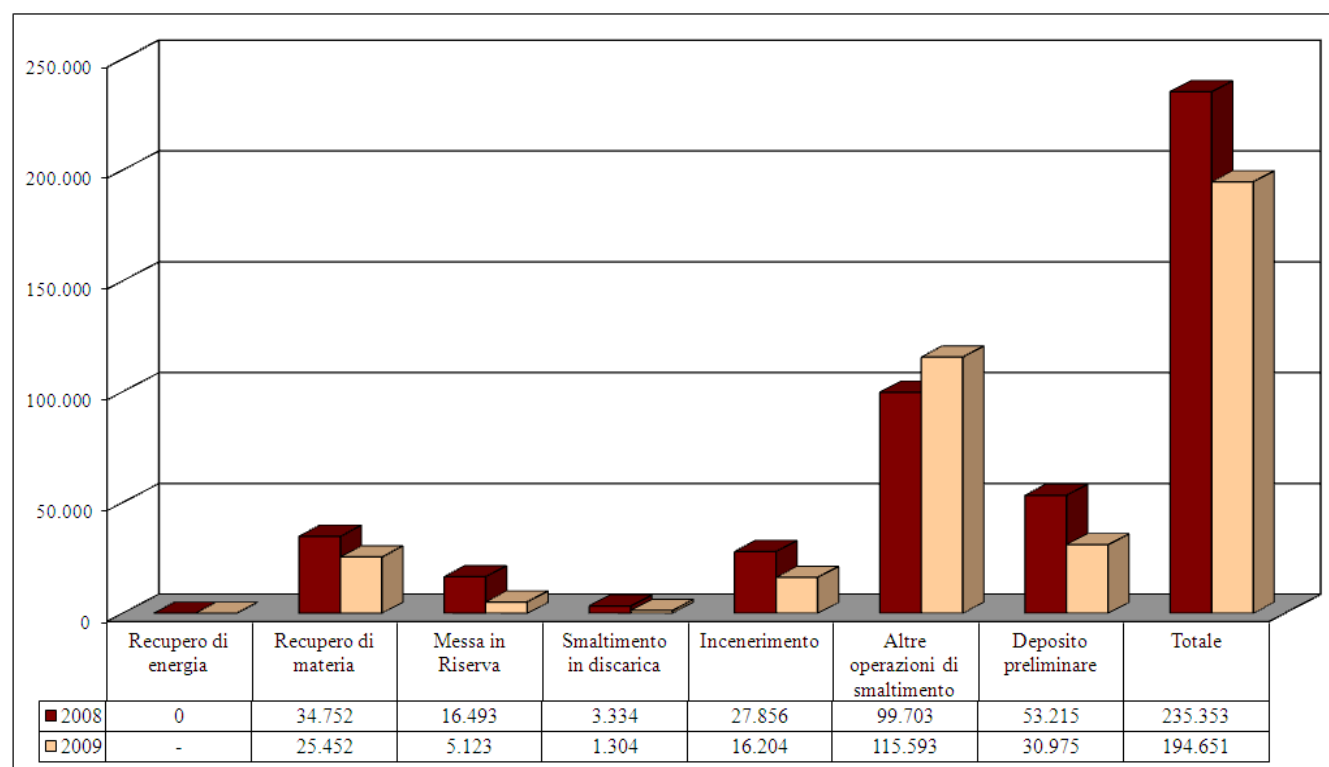
Nell'anno 2009, i rifiuti pericolosi risultano pari a oltre 194 mila tonnellate e costituiscono il 2,4% del totale dei rifiuti speciali gestiti; rispetto all'anno 2008 si registra una flessione dell'ordine del 17%.

Inoltre, tranne che per i quantitativi avviati alle altre operazioni di smaltimento, per tutti i restanti si evidenzia una tendenza decrescente più o meno rilevante. In particolare, si registra una flessione dei quantitativi di rifiuti avviati a

recupero di materia, di circa il 27%, seguiti, con circa il 42%, dai rifiuti sottoposti a incenerimento; notevolmente ridotto è il ricorso allo smaltimento in discarica, per il quale si segnala una flessione del 61%. Continua a non essere attuato il recupero energetico da rifiuti pericolosi che in Regione Puglia avviene unicamente attraverso i rifiuti non pericolosi.

Di circa il 16% è l'incremento dei rifiuti sottoposti alle altre operazioni di smaltimento, al riguardo merita evidenziare il rilevante quantitativo, trattato in modalità D9, pari a circa 115 mila tonnellate.

Figura 3.16.6 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento, anno 2009



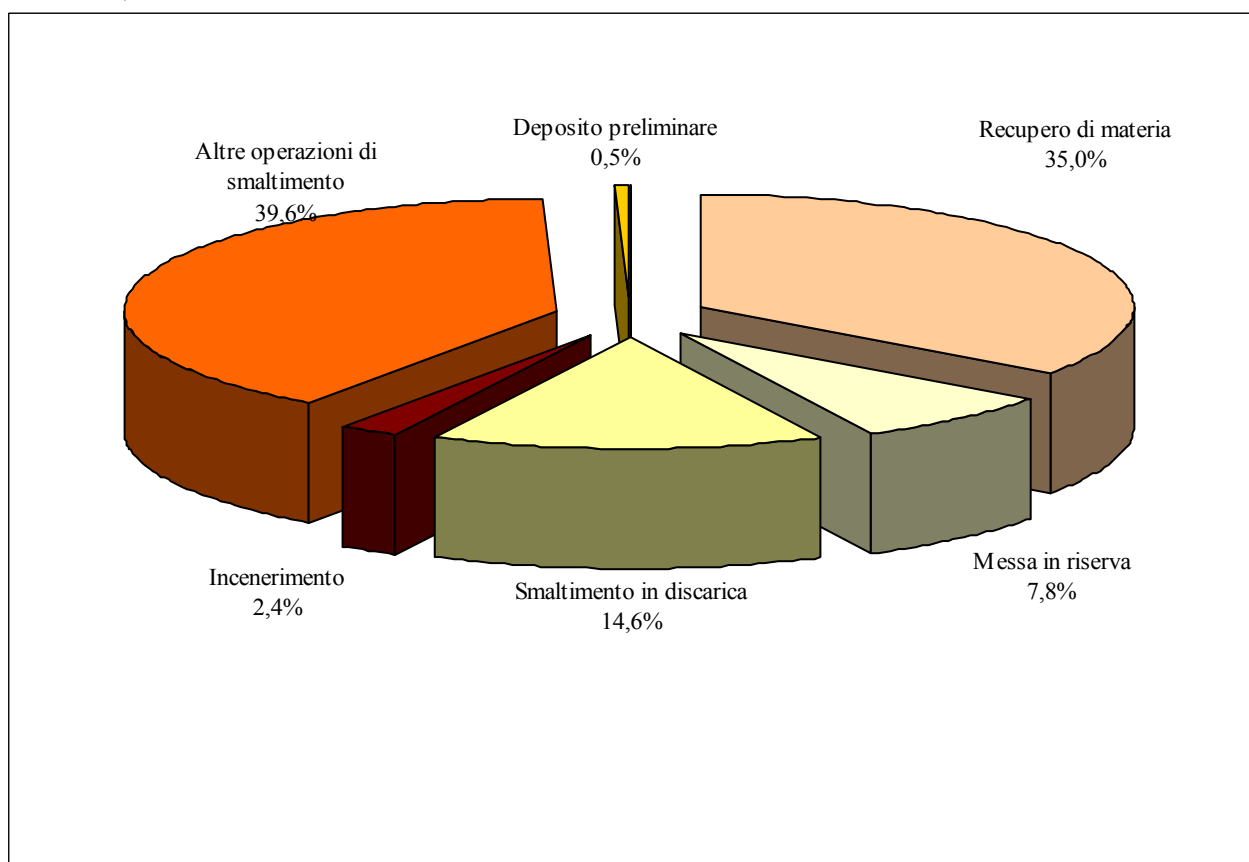
Fonte: ISPRA

3.17. BASILICATA, ANNO 2009

Il quantitativo complessivo di rifiuti speciali gestiti, nell'anno 2009, nella regione Basilicata ammonta a 1.010.983 tonnellate, di cui 918.166 tonnellate sono rifiuti non pericolosi e 92.817 tonnellate sono rifiuti pericolosi. In figura 3.17.1 si mostra la ripartizione percentuale dei rifiuti avviati alle diverse operazioni di recupero e di smaltimento. Si rileva, innanzitutto, che rispetto

al totale, la modalità di gestione, cui si fa maggiormente ricorso è rappresentata, con il 39,6%, dalle altre operazioni di smaltimento (comprendenti di D8, D9 e D14), seguita subito dopo, con il 35% dal recupero di materia (operazioni da R2 a R11) e con 14,6% dallo smaltimento in discarica.

Figura 3.17.1 Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento, anno 2009



Fonte: ISPRA

Il grafico di figura 3.17.2 riporta, invece, in modo puntuale, i quantitativi di rifiuti avviati alle operazioni di smaltimento e recupero in relazione al precedente anno 2008.

Da un studio dei dati si rileva che, rispetto al 2008, si ha una lieve flessione del quantitativo totale di rifiuti speciali gestiti, di oltre il 2%.

Simile andamento non è riscontrabile per rifiuti speciali prodotti in tale Regione per i quali si segnala, invece, un incremento di circa il 6%. Infatti, quantitativamente, si passa da circa 826 mila tonnellate (2008) a oltre 875 mila tonnellate (2009), in particolare, quest'ultima è costituita da

oltre 809 mila tonnellate rifiuti non pericolosi e oltre 66 mila tonnellate di pericolosi.

Pur tuttavia, così come mostrano i dati, vi è coerenza tra quantitativi di rifiuti speciali prodotti e gestiti.

Sempre in tema di gestione, nel 2009, si registra una notevole riduzione nel quantitativo di rifiuti avviato allo smaltimento in discarica (D1), alla messa in riserva (R13) e al deposito preliminare (D15), rispettivamente del 22%, del 28% e del 41%. Merita evidenziare che, in regione Basilicata, si assiste, rispetto al totale gestito, ad un minor ricorso allo smaltimento in discarica,

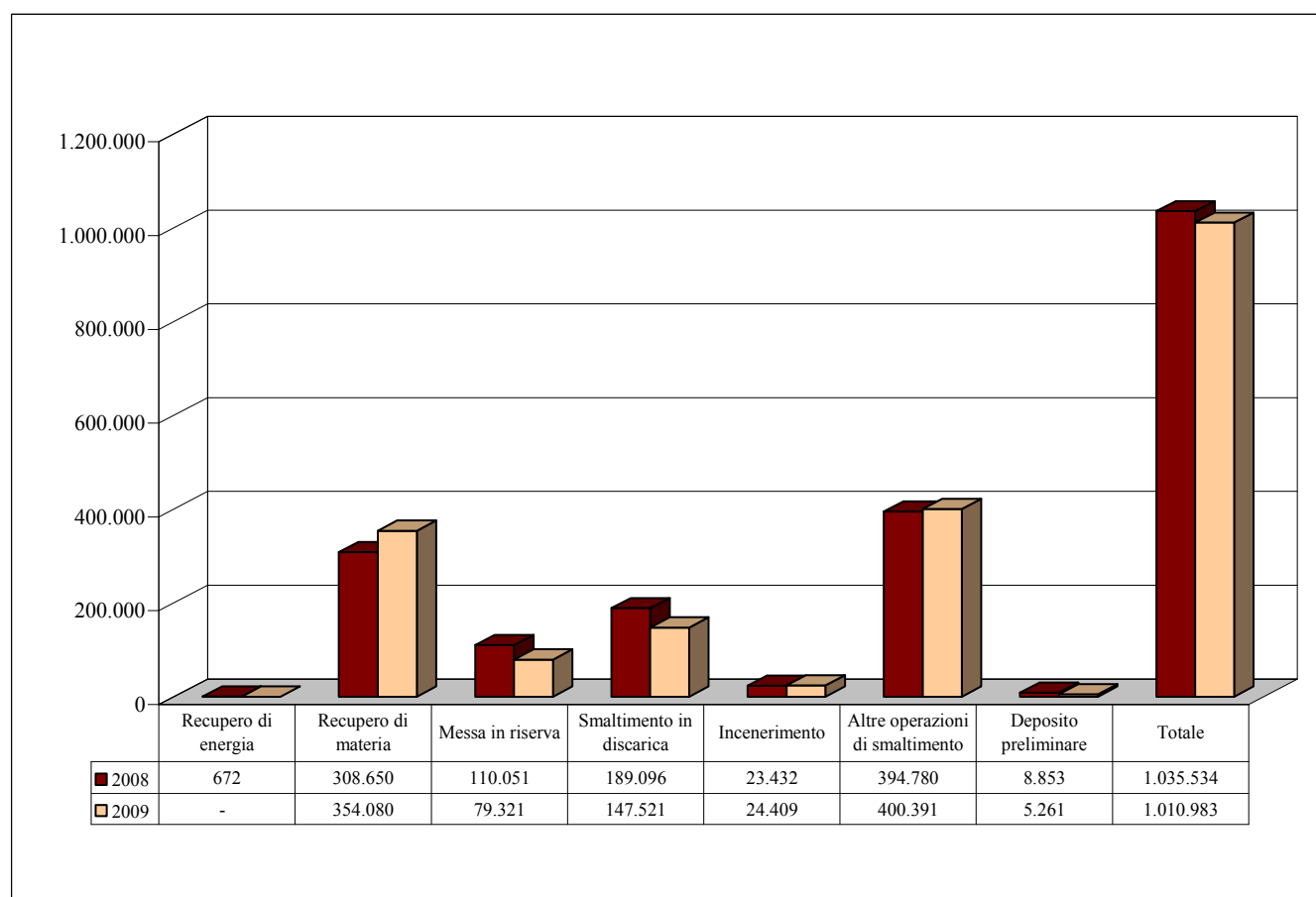
infatti si passa dal 18%, registrato nel 2008, al 14% del 2009. Nel contempo, per i rifiuti avviati al recupero di materia, che costituiscono il 35% del totale gestito nel 2009, si rileva, rispetto al 2008, un consistente incremento (+15%); al riguardo, occorre sottolineare che nel biennio 2008-2009, si è verificata, rispetto al biennio 2007-2008 (-9%), un'inversione di tendenza.

14% del 2009.

Anche per i rifiuti avviati all'incenerimento e alle altre operazioni di smaltimento si registrano degli incrementi, rispettivamente del 4,2% e del 1,4%

Infine, si evidenzia, l'assenza, rispetto al precedente anno, di rifiuti speciali avviati al recupero energetico.

Figura 3.17.2 – Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali (tonnellate) nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento, anni 2008-2009



Fonte: ISPRA

In figura 3.17.3 si analizzano, nel dettaglio, i quantitativi dei rifiuti speciali sottoposti, nel biennio 2008 – 2009, alle singole operazioni di recupero.

In generale si osserva che, nel 2009, i rifiuti speciali avviati a recupero corrispondono a oltre 433 mila tonnellate, circa il 43% del totale gestito; rispetto al 2008 (oltre 419 mila tonnellate) si registra un lieve incremento pari al 3%.

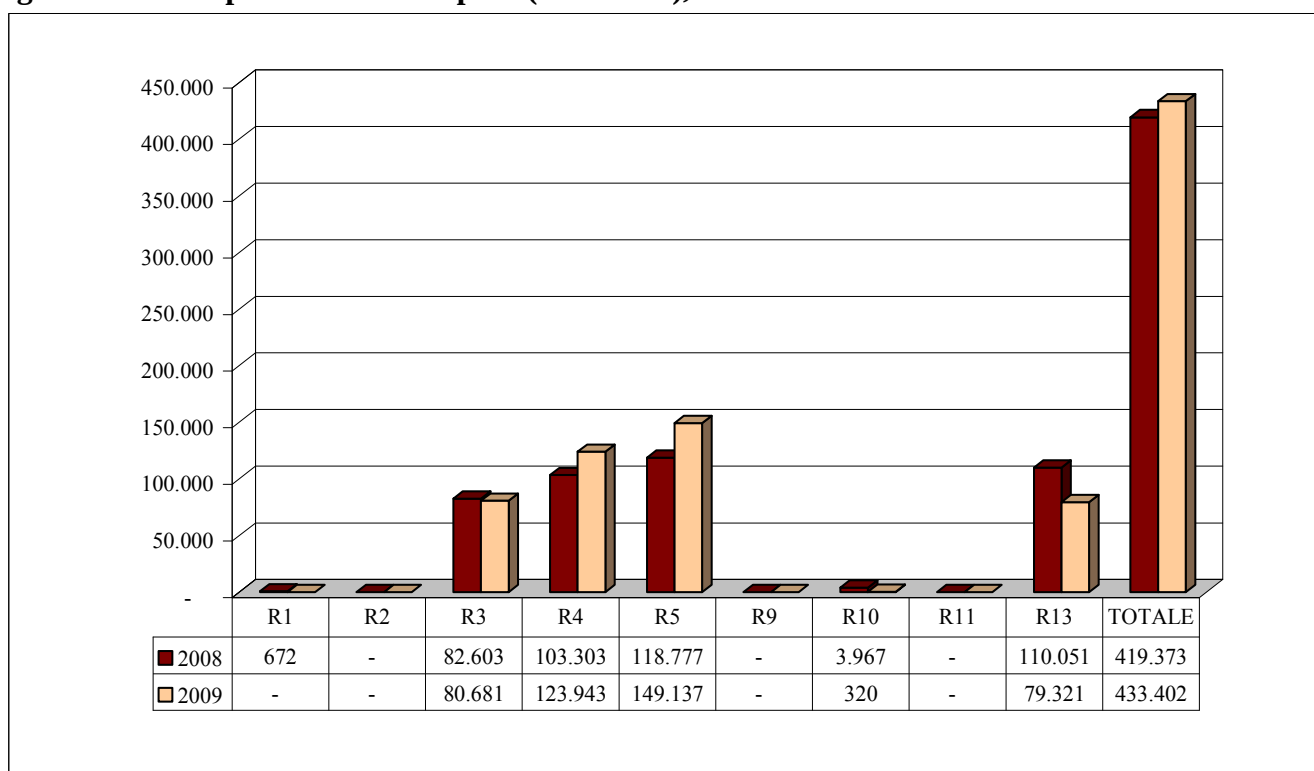
Nel biennio in analisi, si osserva un considerevole aumento dei rifiuti recuperati in

modalità R4 (riciclo/recupero dei metalli e dei composti metallici) e in modalità R5 (riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche), percentualmente pari, rispettivamente, al 20% e al 26%. In riferimento a quest'ultima modalità di recupero si evidenzia che la stessa interessa ingenti quantitativi di rifiuti speciali, costituiti, in particolare, da rifiuti inerti provenienti da operazioni di costruzione e demolizione (codici 17.xx.xx dell'Elenco europeo dei rifiuti) che ammontano, nell'anno 2009, a oltre 111 mila tonnellate ovvero il 74% del totale dei rifiuti

trattati in modalità R5. Tali rifiuti vengono recuperati in impianti di frantumazione, nell'industria ceramica, nell'industria dei

materiali edili ed in attività di ricostruzione del manto stradale.

Figura 3.17.3 – Operazioni di recupero (tonnellate), anni 2008 – 2009



Fonte: ISPRA

Di contro, rispetto al 2008, si segnala un lieve decremento, del 2%, dei rifiuti recuperati in modalità R3 (riciclo/recupero delle sostanze organiche) che costituiscono 8% del totale nel 2009, seguita dalla messa in riserva (R13) con un decremento del 28% circa.

Sostanziale, oltre il 92%, risulta la flessione registrata per i quantitativi recuperati in modalità R10 (operazione di ripristino ambientale), dovuta essenzialmente ad un'azienda che, nel 2009, ha recuperato solamente 320 tonnellate di rifiuti a fronte delle 3.880 tonnellate recuperate nel 2008. Infine del recupero energetico (R1) si è già in precedenza rappresentato.

Il grafico di figura 3.17.4, mostra i quantitativi, nel biennio 2008-2009, dei rifiuti speciali gestiti nelle singole operazioni di smaltimento.

Complessivamente, nel 2009, tali rifiuti ammontano a circa 580 mila tonnellate, ovvero oltre il 57% del totale gestito; rispetto al 2008 si registra una flessione di oltre il 6%.

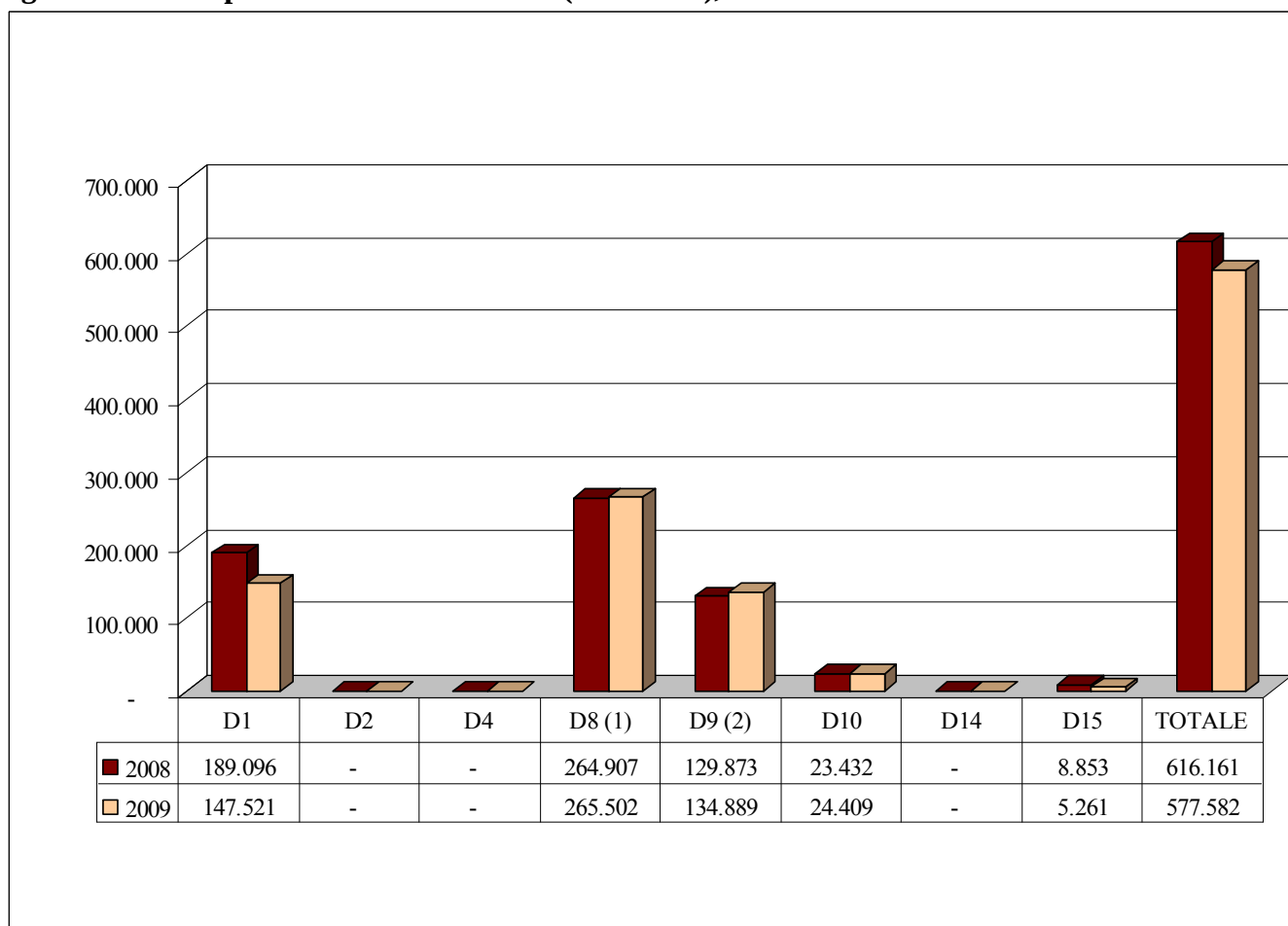
Simile tendenza si manifesta in particolar modo nelle quantità avviate in discarica (D1), infatti si

registra un decremento del 22%; anche nel deposito preliminare (D15) di riscontra una sostanziale flessione di oltre il 40%.

Diversamente, è stato accertato un incremento, pari 4%, per le quantità avviate a trattamento chimico-fisico (D9) e per quelle sottoposte a incenerimento (D10). Pressoché costante, invece, sono i quantitativi avviati al trattamento biologico (D8).

Detto ciò, occorre evidenziare che i rifiuti speciali avviati al trattamento chimico-fisico biologico (D8-D9) rappresentano il 39% del totale gestito nonché il 69% dei rifiuti avviati a smaltimento. Si precisa che il quantitativo di rifiuti sottoposti a D8-D9 è comprensivo anche dei rifiuti liquidi provenienti da operazioni di bonifica (codici CER 191307 e 191308). Così come, i rifiuti avviati al trattamento chimico-fisico (D9) includono i quantitativi dei veicoli fuori uso (160104) trattati in impianti di autodemolizione. Per questi ultimi si riscontra, nel 2009, un aumento del numero di veicoli in ingresso agli impianti, rispetto al 2008.

Figura 3.17.4 – Operazioni di smaltimento (tonnellate), anni 2008 – 2009



(1) Inclusi i quantitativi di rifiuti liquidi da operazioni di bonifica

(2) Inclusi i quantitativi di veicoli fuori uso ed i quantitativi di rifiuti liquidi da operazioni di bonifica

Fonte: ISPRA

Di seguito, Figure 3.17.5 e 3.17.6, si esaminano i dati relativi alla gestione dei rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi attraverso le diverse modalità di recupero e smaltimento nel biennio di riferimento.

In particolare, i rifiuti non pericolosi complessivamente gestiti, nell'anno 2009, ammontano al 91% del totale gestito; rispetto al 2008 si rileva una lieve diminuzione dei quantitativi (- 36 mila tonnellate) gestiti, percentualmente pari al 3%.

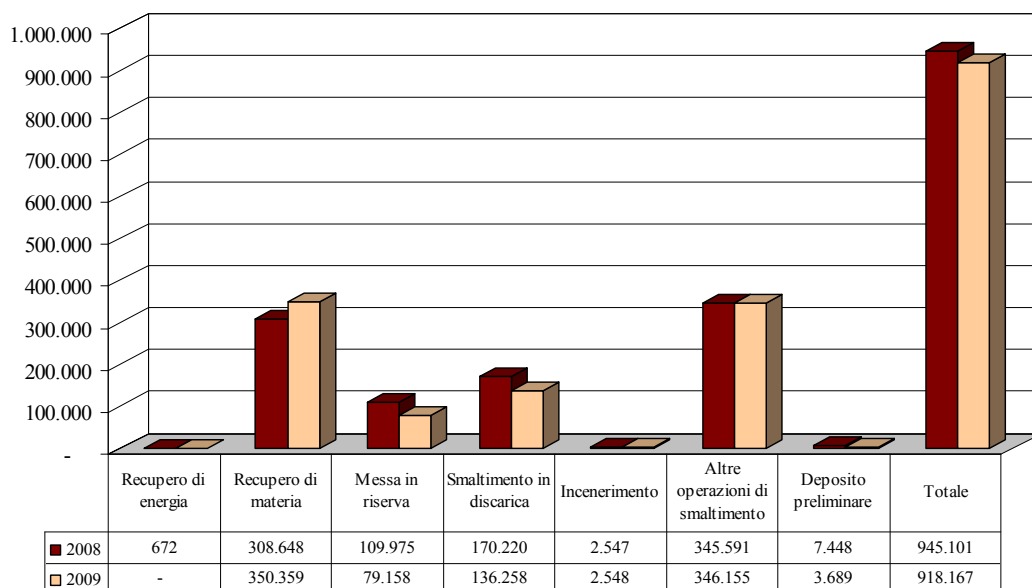
In generale, fatta eccezione per i rifiuti avviati a recupero di materia, per i quali si riscontra un andamento crescente e per le quantità sottoposte alle altre operazioni di smaltimento e incenerite

che restano pressoché costanti, rispetto il precedente anno, per le restanti operazioni si manifesta un andamento decrescente.

In particolare, sostanziale è il decremento registrato per i rifiuti smaltiti in discarica è del 20%, andamento, questo riscontrato anche nel biennio precedente 2007-2008. Nel contempo, anche se di minore entità, si è registrato un incremento percentuale pari al 14% dei quantitativi avviati al recupero di materia, si inverte, quindi, il trend rispetto al biennio precedente.

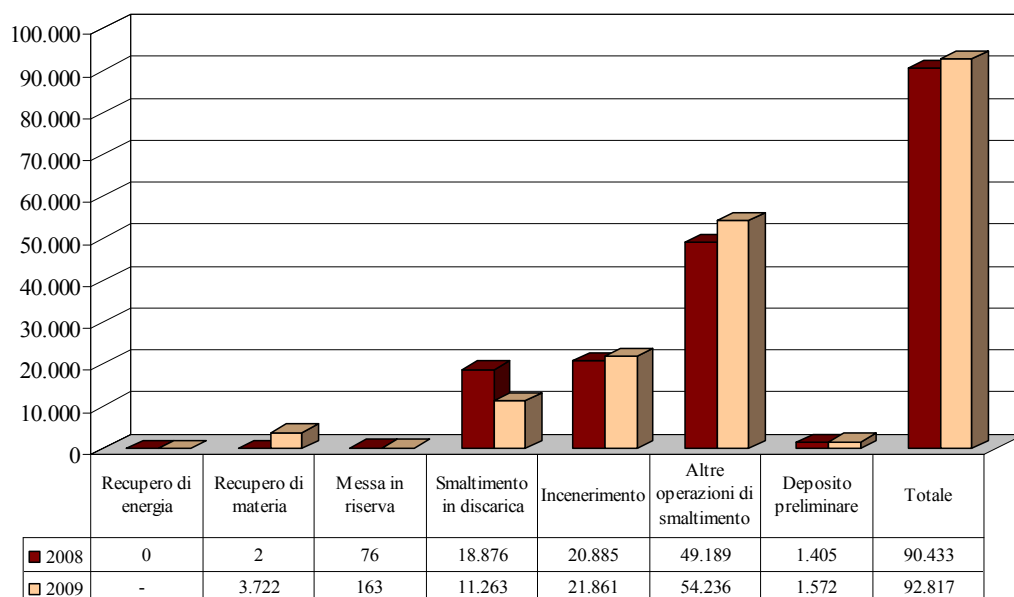
Notevole, è altresì la contrazione, del 28% e del 50% dei quantitativi avviati alle operazioni di messa in riserva e allo stoccaggio.

Figura 3.17.5 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali non pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento, anni 2008 – 2009



Fonte: ISPRA

Figura 3.17.6 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento, anni 2008 – 2009



Fonte: ISPRA

Infine, il grafico in figura 3.17.6 riporta i dati relativi ai rifiuti pericolosi, nel biennio 2008 – 2009. Nell'anno 2009, i rifiuti pericolosi, pari a circa 93 mila tonnellate, costituiscono il 9% del totale dei rifiuti speciali gestiti.

Nel confronto con l'anno 2008, si registra, ad esclusione dello smaltimento in discarica, nell'insieme un incremento dei quantitativi gestiti nelle varie operazioni.

In particolare, si osserva che, rispetto al 2008, riprende l'attività volta al recupero di materia da rifiuti speciali pericolosi, portandosi a valori pari a circa 4 mila tonnellate, al tal proposito si

evidenzia che nel biennio precedente, 2007-2008, tale operazione era pressoché inesistente.

Anche i quantitativi di rifiuti avviati alle operazioni di incenerimento e alle altre operazioni di smaltimento, rispetto al 2008, aumentano percentualmente del 5% e del 10%.

Diversamente accade per i quantitativi di rifiuti pericolosi smaltiti in discarica per i quali si riscontra un decremento percentuale del 40%.

Di contro, si registra un incremento dei quantitativi di rifiuti pericolosi messi in riserva e in deposito preliminare, rispettivamente pari a oltre il 100% e al 12%.

3.18. CALABRIA, ANNO 2009

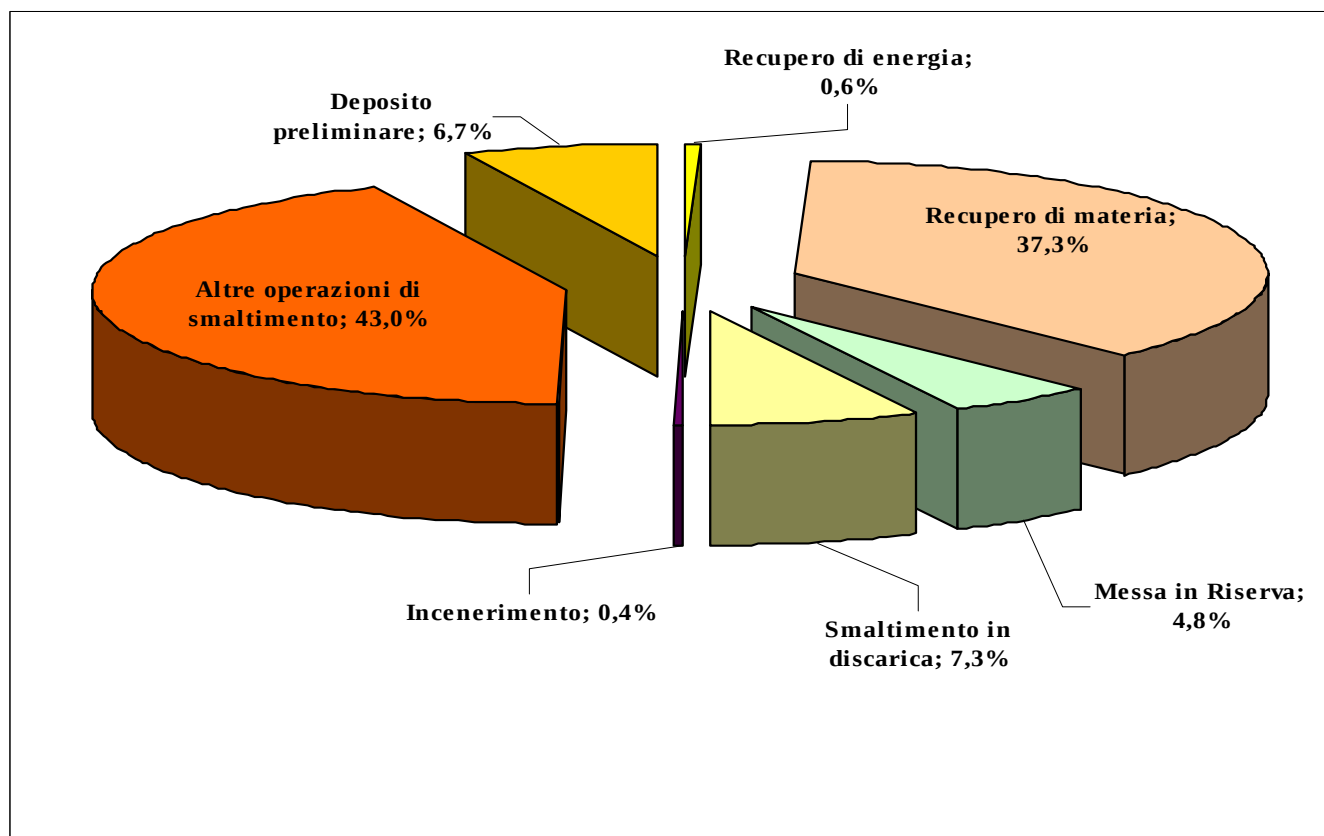
Nell'anno 2009, in Calabria, sono stati gestiti circa 2,1 milioni di tonnellate di rifiuti speciali, quantità che evidenzia un incremento di circa il 28% rispetto al 2008, quando il totale dei rifiuti sottoposti alle diverse tipologie di trattamento, ammontavano circa 1,5 milioni di tonnellate. Per gli stessi anni, l'analisi dei dati relativi alla produzione dei rifiuti speciali, evidenzia l'esistenza di un incremento di produzione pari al 21,8%, infatti si passa da circa 1,3 milioni di tonnellate a circa 1,6 milioni di tonnellate prodotte, con l'incremento maggiore che si registra per i rifiuti non pericolosi, in particolare per i rifiuti inerti provenienti da operazioni di costruzione e demolizione (codici 17.xx.xx dell'Elenco europeo dei rifiuti), che sono passati da circa 420 mila tonnellate nel 2008 a circa 650 mila tonnellate nel 2009, con un incremento percentuale pari a circa il 36%.

La figura 3.18.1 analizza la ripartizione percentuale delle diverse modalità di trattamento. In Calabria, nell'anno 2009, la percentuale maggiore di rifiuti speciali, complessivamente il

43% dei rifiuti speciali, è gestita attraverso le operazioni di, trattamento biologico (D8), trattamento chimico fisico (D9) e ricondizionamento preliminare (D14), che insieme compongono la categoria "altre operazioni di smaltimento". Il recupero di materia interessa il 37,3% dei rifiuti gestiti e rappresenta la seconda tipologia prevalente di gestione, mentre risultano essere, per il 2009, sottoposti a messa in riserva e deposito preliminare l'11,5% del totale dei rifiuti speciali gestiti.

Per quanto riguarda lo smaltimento in discarica, anche per il 2009, i dati mostrano una riduzione dei quantitativi dei rifiuti speciali interessati a tale tipologia di gestione, riferendosi al 7,3% dei rifiuti speciali. Le altre tipologie di gestione quali, la valorizzazione energetica (0,6%), l'incenerimento (0,4%) con quote percentuali inferiori all'1%, rappresentano, rispetto alla gestione complessiva, modalità di trattamento residuali.

Figura 3.18.1 – Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento, anno 2009



Fonte: ISPRA

Il grafico di fig. 3.18.2 mette in evidenza, come detto precedentemente, che anche nel 2009 continua la diminuzione (meno 32,6% rispetto all'anno 2008) del quantitativo di rifiuti speciali smaltiti in discarica. Nell'anno 2009, tale quantitativo rappresenta il 7,3% del totale dei rifiuti trattati in questa regione ed ammonta a circa 153 mila tonnellate contro le circa 227 mila dell'anno precedente.

Oltre al decremento registrato per lo smaltimento in discarica nel 2009, rispetto al 2008, si registra un ulteriore decremento (26% circa) relativamente alla messa in riserva che interessa, come modalità di gestione, circa 99 mila tonnellate di rifiuti speciali.

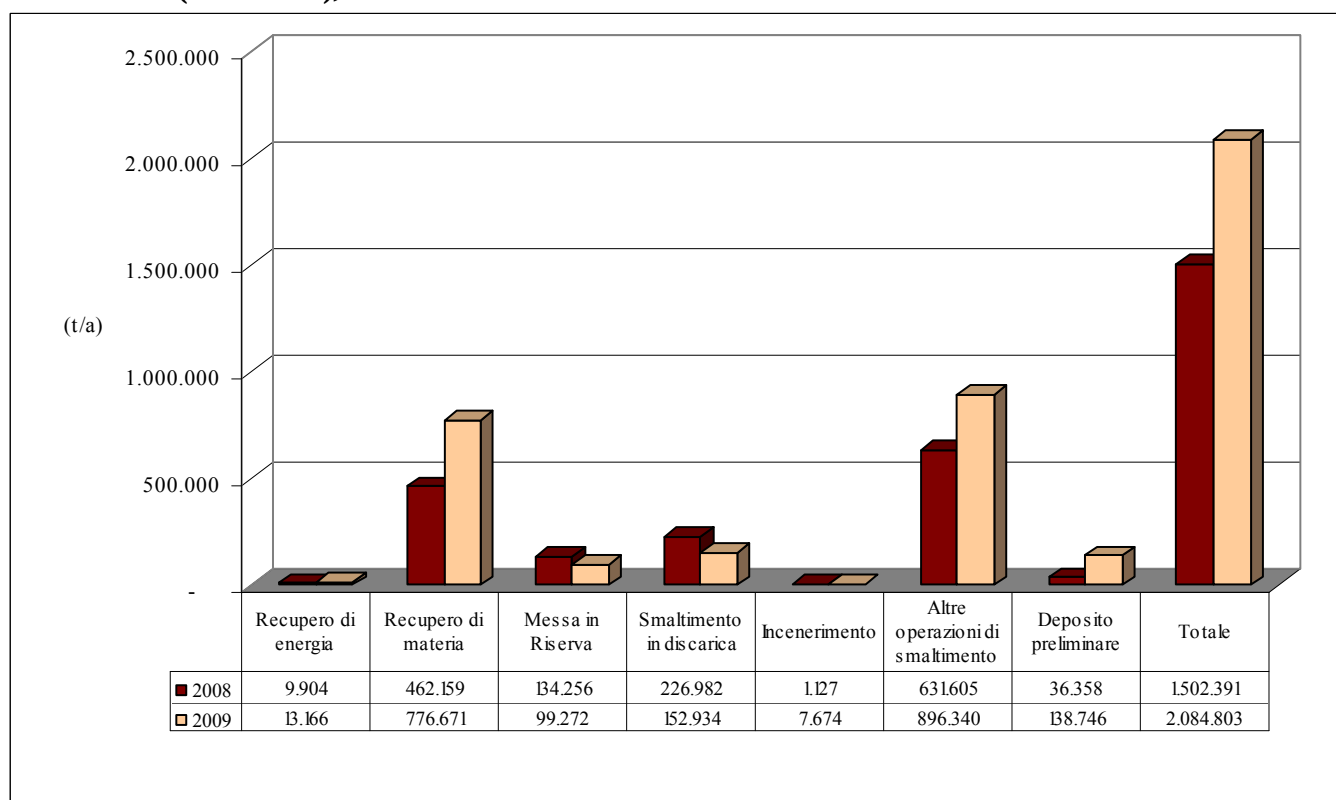
L'incenerimento, anche restando nell'anno 2009 una forma di gestione residuale, interessa un quantitativo di rifiuti speciali pari a circa 7.600 tonnellate a fronte delle circa mille tonnellate registrate nell'anno precedente facendo passare dallo 0,1 allo 0,4 la percentuale relativa al totale dei rifiuti gestiti con tale operazione.

La lettura del grafico evidenzia, per le altre forme di trattamento considerate, incrementi consistenti.

Il recupero di materia (operazioni da R2 a R11) e le altre operazioni di smaltimento (D8, D9, D14), rappresentano in Calabria le tipologie di trattamento e gestione più sviluppate, facendo registrare, nel 2009 rispetto al 2008, incrementi rispettivamente del 40,5% circa e del 29,5% circa coinvolgendo, nel 2009, rispettivamente 776 mila e 896 mila tonnellate di rifiuti speciali totali trattati.

Relativamente alle altre operazioni di gestione, il grafico evidenzia, rispetto all'anno 2008, un aumento sia dei quantitativi di rifiuti avviati a deposito preliminare (D15), sia di quelli avviati a recupero di energia. I rifiuti avviati a deposito preliminare sono circa 139 mila tonnellate nel 2009 rispetto alle poco più di 36 mila dell'anno precedente, mentre i rifiuti speciali avviati a recupero di energia (circa 13 mila tonnellate nel 2009), registrano un incremento del 24,7% rispetto all'anno precedente.

Figura 3.18.2 – Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate), anni 2008 - 2009



Fonte: ISPRA

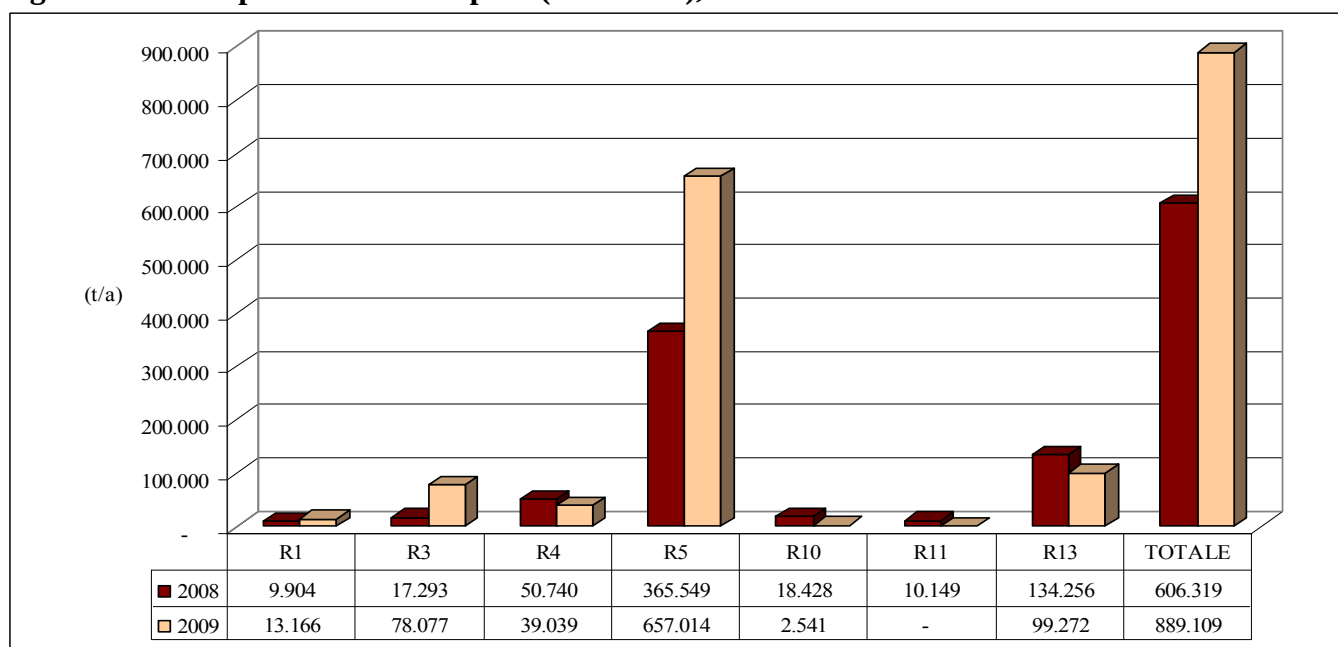
La figura 3.18.3 analizza, nel dettaglio, i quantitativi dei rifiuti speciali sottoposti, nel biennio 2008 – 2009, alle singole operazioni di recupero.

L'operazione di recupero identificata dal codice "R5" (riciclo recupero di altre sostanze inorganiche), interessa il quantitativo maggiore di rifiuti speciali, costituiti, in particolare, di rifiuti inerti provenienti da operazioni di costruzione e demolizione (codici 17.xx.xx dell'Elenco europeo dei rifiuti). Detti rifiuti, vengono trattati sia in impianti di frantumazione, fissi che mobili, sia in attività produttive (produzione calcestruzzi e produzione laterizi). I rifiuti complessivamente avviati a recupero di sostanze inorganiche ammontano, nel 2009, a

circa 657 mila tonnellate e denotano, nel confronto con il 2008, un aumento di circa il 44,4%. Tale aumento è in particolare dovuto ad un impianto di gestione in provincia di Catanzaro che nel 2009 ha gestito circa 302 mila tonnellate di rifiuto codificato con il codice CER 170504.

Un aumento importante, circa il 77,8%, si è avuto anche per i rifiuti recuperati con l'operazione "R3" (riciclo recupero di altre sostanze organiche), che hanno interessato oltre che i rifiuti gestiti presso gli impianti di compostaggio, anche i rifiuti gestiti presso impianti di selezione principalmente ubicati in provincia di Cosenza.

Figura 3.18.3 – Operazioni di recupero (tonnellate), anni 2008 – 2009



Fonte: ISPRA

Il grafico in figura 3.18.4, evidenzia la progressione dei quantitativi dei rifiuti speciali gestiti nelle singole operazioni di smaltimento. L'analisi dei dati mostra come, nel 2009 rispetto al 2008, i quantitativi dei rifiuti speciali avviati a smaltimento, siano interessati da un incremento pari a circa il 25,1%. Tale tendenza, come evidenziato in precedenza, non interessa il conferimento in discarica.

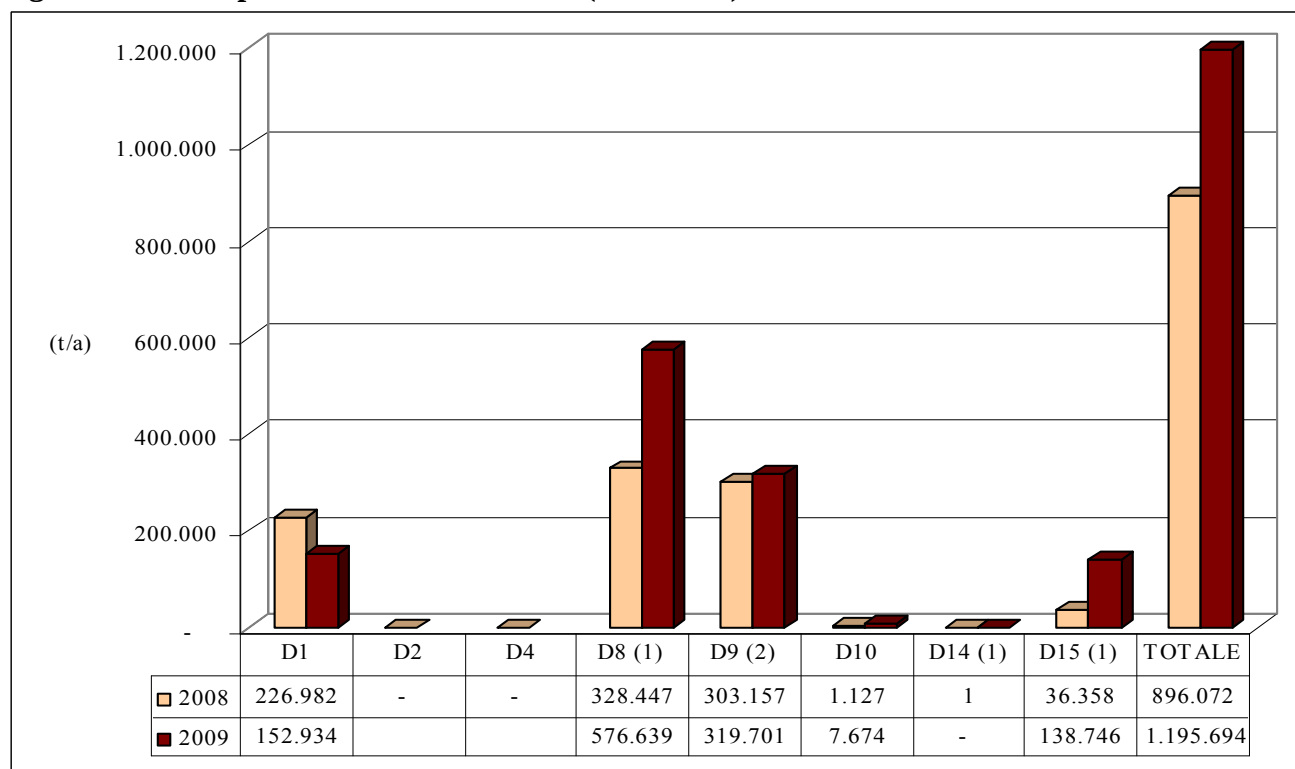
Occorre segnalare, in generale, che le operazioni di trattamento chimico-fisico e biologico "D8 e D9", includono i quantitativi di rifiuti liquidi provenienti da operazioni di bonifica (codici 191307 e 191308) oltre che, i quantitativi dei

veicoli fuori uso (160104) trattati in impianti di autodemolizione.

Nel caso specifico, per la regione Calabria, l'incremento più importante è stato registrato per il trattamento biologico (D8), che interessa anche il quantitativo maggiore di rifiuti speciali trattati; tali rifiuti (circa 577 mila tonnellate) rappresentano infatti oltre il 43,0% dei rifiuti totali smaltiti in Calabria.

In particolare, come riportato nelle tabelle, sono stati trattati in D8, nel 2009, 153.565 tonnellate di rifiuti liquidi provenienti dalle operazioni di bonifica.

Figura 3.18.4 – Operazioni di smaltimento (tonnellate), anni 2008 – 2009



(1) Inclusi i quantitativi di rifiuti liquidi da operazioni di bonifica

(2) Inclusi i quantitativi di veicoli fuori uso ed i quantitativi di rifiuti liquidi da operazioni di bonifica

Fonte: ISPRA

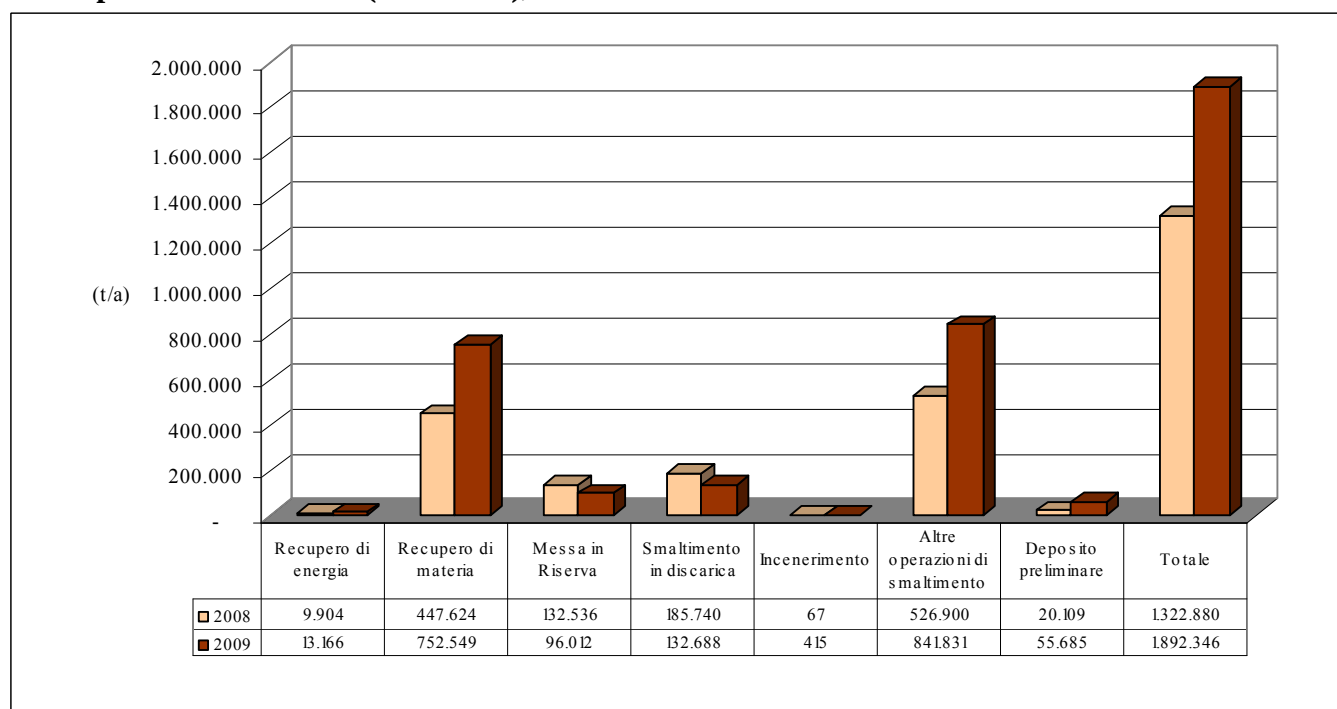
Di seguito, si analizzano i dati relativi alla gestione dei rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi attraverso le diverse modalità di recupero e smaltimento.

I rifiuti non pericolosi complessivamente gestiti, nell'anno 2009, pari a circa 1,9 milioni di tonnellate (90,8% del totale), mostrano, rispetto al 2008 (circa 1,3 milioni di tonnellate), un incremento del 30,1% (Figura 19.4). Fatta eccezione per i rifiuti smaltiti in discarica (28,5% in meno rispetto all'anno 2008) e per quelli messi in riserva (27,5% in meno rispetto all'anno 2008), tale incremento, interessa tutte le tipologie di trattamento dei rifiuti speciali non pericolosi. In particolare gli incrementi più

significativi si registrano per i settori relativi al recupero di materia e per le altre operazioni di smaltimento.

Il settore relativo al recupero di materia, che interessa, nel 2009, circa 753 mila tonnellate di rifiuti non pericolosi (40,5% del totale) fa rilevare, nel confronto con l'anno precedente, un incremento di 40,5 punti percentuali. La quota maggiore, come evidenziato in precedenza, è rappresentata dall'operazione di recupero identificata dal codice "R5", riciclo recupero di altre sostanze inorganiche, che interessa più di 657 mila tonnellate di rifiuti, circa l'87,5% del totale dell'operazione di recupero materia.

Figura 3.18.5 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali non pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate), anni 2008 - 2009



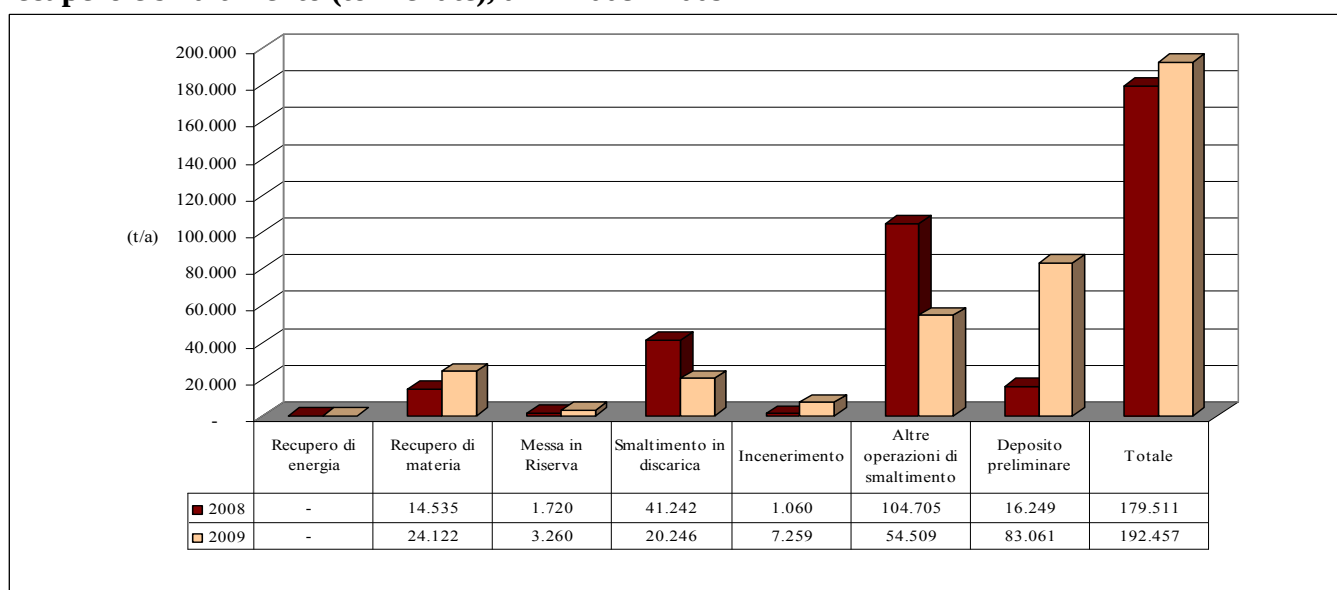
Fonte: ISPRA

Il grafico in figura 3.18.6 si riferisce, infine, al trattamento dei rifiuti pericolosi, nel biennio 2008 – 2009.

Nell'anno 2009, i rifiuti pericolosi gestiti risultano essere pari a circa 192 mila tonnellate e costituiscono il 9,2% del totale dei rifiuti speciali. Nel confronto con l'anno 2008 (circa 179 mila tonnellate), si registra, per tali rifiuti,

un incremento pari al 7,2% che interessa principalmente il deposito preliminare. Dalla lettura del grafico si evidenzia, in particolare, che anche per quanto riguarda i rifiuti speciali pericolosi si riscontra nel 2009 un decremento per i quantitativi smaltiti in discarica, decremento di circa il 51%.

Figura 3.18.6 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate), anni 2008 - 2009



Fonte: ISPRA

3.19. SICILIA, ANNO 2009

Il presente capitolo descrive i dati di gestione dei rifiuti speciali, in Sicilia, nell'anno 2009, confrontandoli con i dati del 2008. A tale proposito si evidenzia che i dati relativi sia alla produzione che alla gestione dei rifiuti speciali del 2008 sono stati revisionati rispetto a quanto contenuto nell'edizione precedente del Rapporto Rifiuti, avendo ISPRA effettuato una più accurata bonifica dei dati relativi ai rifiuti liquidi provenienti dalle operazioni di bonifica, azione che ha portato ad una riduzione dei valori di rifiuti prodotti e gestiti in questa regione.

Nell'anno 2009, in Sicilia, sono stati gestiti circa 7,2 milioni di tonnellate di rifiuti speciali, quantità che evidenzia un incremento di circa il 4,1% rispetto al dato 2008, quando il totale dei rifiuti sottoposti alle diverse tipologie di trattamento, ammontavano circa 6,9 milioni di tonnellate.

Per gli stessi anni, l'analisi dei dati relativi alla produzione dei rifiuti speciali, evidenziano una sostanziale stabilità, facendo registrare tra il 2008 ed il 2009 un decremento di circa 57 mila tonnellate di rifiuti prodotti pari a circa lo 0,7%. Ritornando alla gestione, la sottostante figura 3.19.1 mostra la ripartizione percentuale delle diverse modalità di trattamento dei rifiuti speciali.

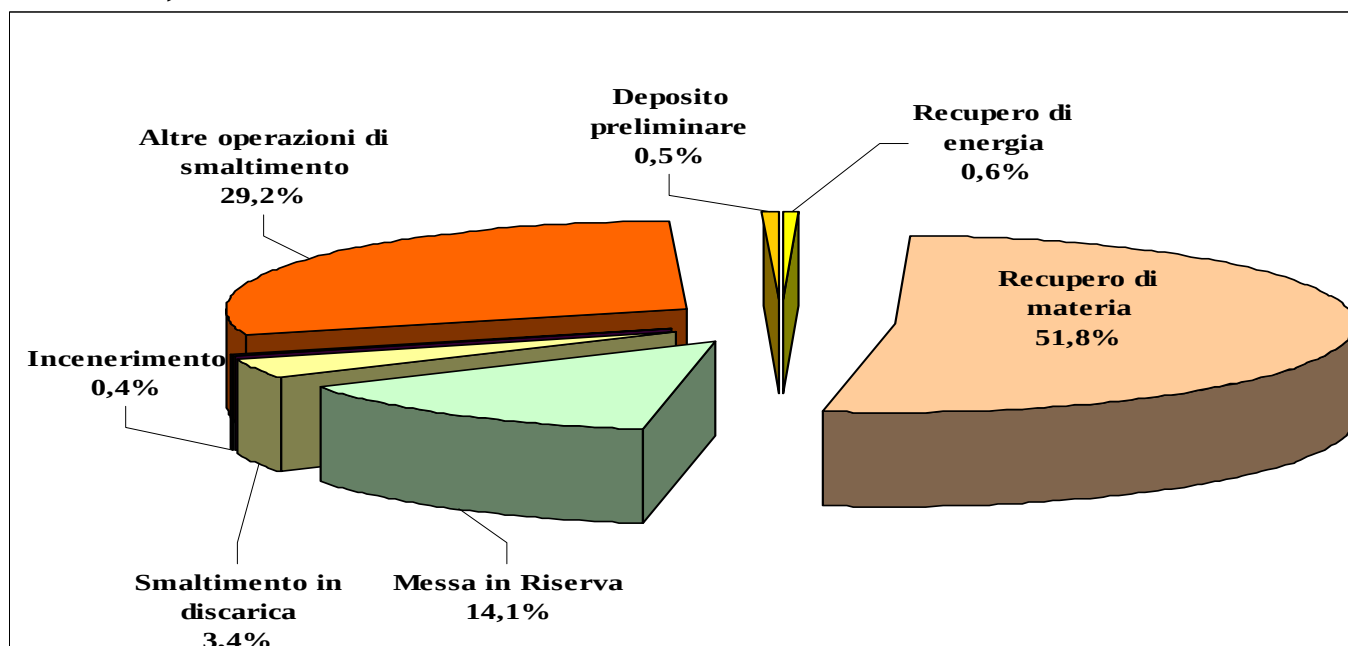
In Sicilia, nell'anno 2009, la percentuale maggiore di rifiuti speciali, complessivamente il 51,8%, è gestita attraverso le operazioni di recupero di materia (operazioni da R2 a R11).

La categoria "altre operazioni di smaltimento", composta dalle operazioni di trattamento biologico (D8), trattamento chimico fisico (D9) e ricondizionamento preliminare (D14), interessa il 29,2% dei rifiuti gestiti e rappresenta la seconda tipologia prevalente di gestione, mentre risultano essere, per il 2009, sottoposti a messa in riserva (14,1% dei rifiuti speciali totali) e deposito preliminare (0,5 % dei rifiuti speciali totali) il 14,6% del totale dei rifiuti speciali gestiti.

Per quanto riguarda lo smaltimento in discarica, anche per il 2009, i dati mostrano una riduzione dei quantitativi dei rifiuti speciali interessati a tale tipologia di gestione, riferendosi al 3,4% dei rifiuti speciali.

Le altre tipologie di gestione quali, la valorizzazione energetica (0,6%), l'incenerimento (0,4%) con quote percentuali inferiori all'1%, rappresentano, rispetto alla gestione complessiva, modalità di trattamento residuali.

Figura 3.19.1 – Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento, anno 2009



Fonte: ISPRA

Il grafico di fig. 3.19.2 mette in evidenza che, sostanzialmente, in Sicilia, nell'anno 2009 non si hanno particolari oscillazioni delle principali tipologie di gestione rispetto ai dati del 2008.

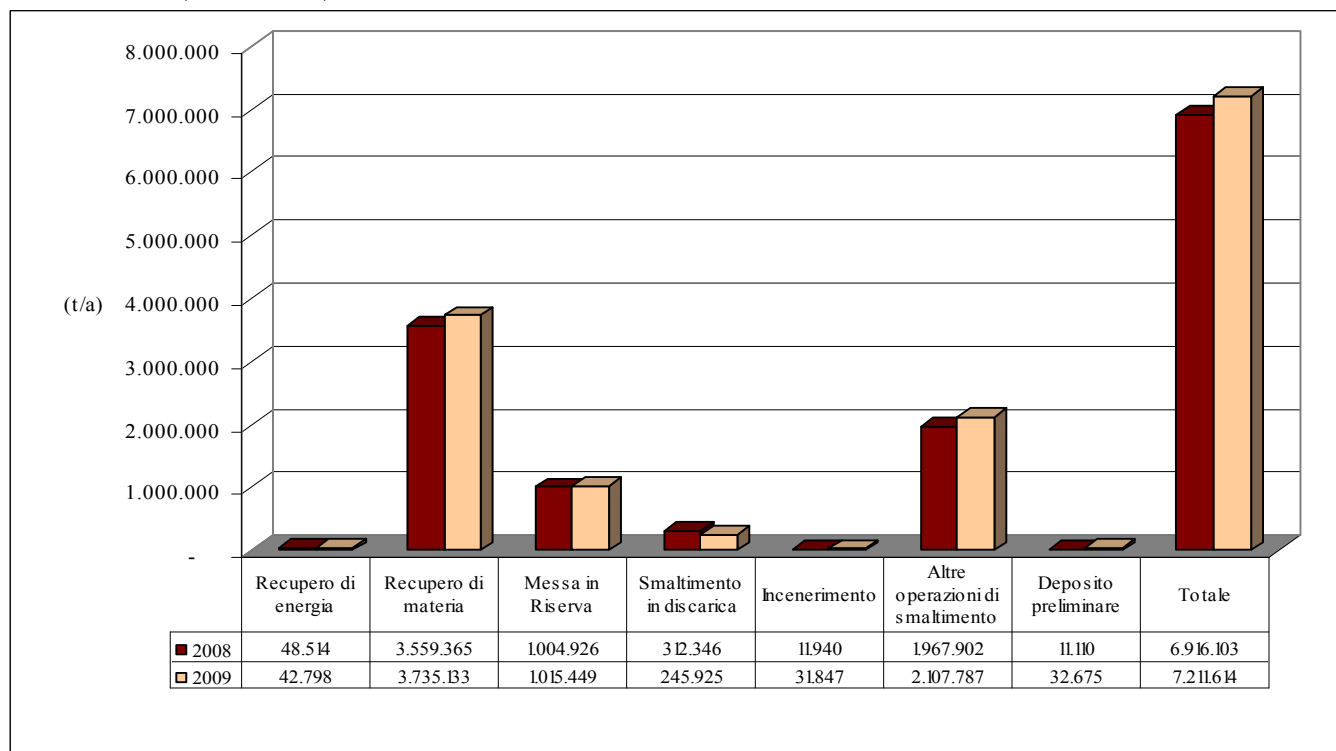
Approfondendo l'analisi dei dati si evidenzia che gli incrementi percentuali maggiori si hanno per le operazioni di gestione che coinvolgono piccoli quantitativi di rifiuti speciali, in effetti si osservano incrementi rispettivamente del 66% circa e del 62,5% per il deposito preliminare che interessa circa 33 mila tonnellate di rifiuti (0,5 % del totale dei rifiuti gestiti) e per l'incenerimento. Questa ultima tipologia di gestione, nell'anno 2009, interessa un quantitativo di rifiuti speciali pari a circa 32 mila tonnellate a fronte delle circa 12 mila registrate nell'anno precedente facendo passare dallo 0,2 allo 0,4 la percentuale relativa al totale dei rifiuti gestiti con tale operazione.

Anche nel 2009 continua la diminuzione (meno 21,3% rispetto all'anno 2008) del quantitativo di rifiuti speciali smaltiti in discarica. Nell'anno 2009, tale quantitativo che rappresenta il 3,4% del totale dei rifiuti trattati in questa regione, ammonta a circa 246 mila tonnellate contro le circa 312 mila dell'anno precedente.

La lettura del grafico evidenzia come le altre operazioni di smaltimento (D8, D9, D14), ed il recupero di materia rappresentano in Sicilia le tipologie di trattamento e gestione più sviluppate, interessando, nel 2009, rispettivamente il 29,2% ed il 51,8% dei rifiuti totali trattati. Nel 2009 le altre operazioni di smaltimento (D8, D9, D14), interessano circa 2,1 milioni di tonnellate, marcando, nel confronto con il 2008 (circa 1,97 milioni di tonnellate) un incremento di circa il 6,6%.

Il recupero di materia (operazioni da R2 a R11), ha interessato nel 2009 circa 3,7 milioni di tonnellate di rifiuti, evidenziando nel confronto con l'anno 2008 (circa 3,6 milioni di tonnellate), un incremento del 4,7%. Relativamente alle altre operazioni di recupero, il grafico evidenzia, rispetto all'anno 2008, un lieve aumento di circa l'1% dei quantitativi di rifiuti messi in riserva, mentre i rifiuti speciali avviati a recupero di energia (circa 43 mila tonnellate nel 2009), registrano un decremento del 11,7% rispetto all'anno precedente.

Figura 3.19.2 – Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate), anni 2008 - 2009



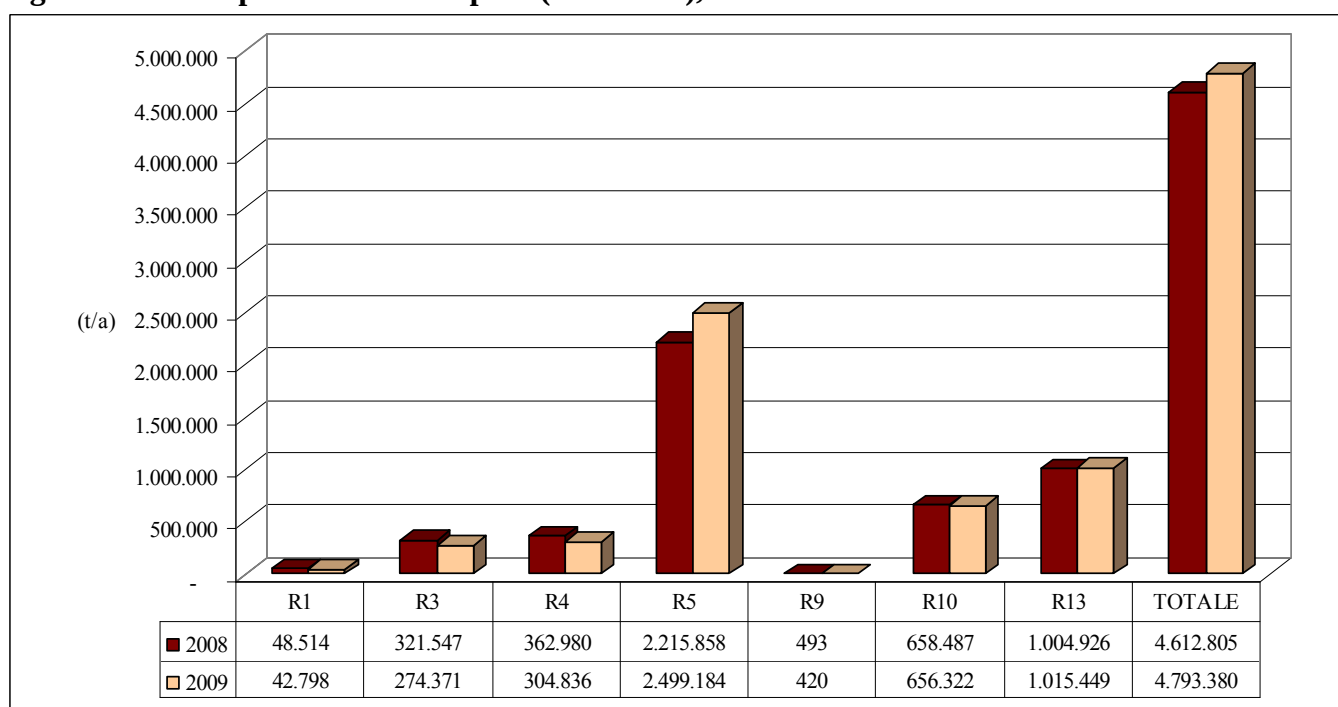
Fonte: ISPRA

La figura 3.19.3 analizza, nel dettaglio, i quantitativi dei rifiuti speciali sottoposti, nel biennio 2007 – 2008, alle singole operazioni di recupero.

L'operazione di recupero identificata dal codice "R5" (riciclo recupero di altre sostanze inorganiche), interessa ingenti quantitativi di rifiuti speciali, costituiti, in particolare, di rifiuti inerti provenienti da operazioni di costruzione e demolizione (codici 17.xx.xx dell'Elenco europeo dei rifiuti). Detti rifiuti, vengono trattati principalmente in impianti di frantumazione sia

fissi che mobili, ed in attività produttive (produzione calcestruzzi e conglomerati cementizi). I rifiuti complessivamente avviati a recupero di sostanze inorganiche ammontano, nel 2009, a circa 2,5 milioni di tonnellate e denotano, nel confronto con il 2008, un aumento di circa l'11%. Anche tutte le altre operazioni di recupero registrano aumenti, più o meno significativi; si evidenziano gli incrementi del 15 e 16% rispettivamente per le operazioni di recupero di sostanze organiche R3 e recupero di materiali ferrosi R4.

Figura 3.19.3 – Operazioni di recupero (tonnellate), anni 2008 – 2009



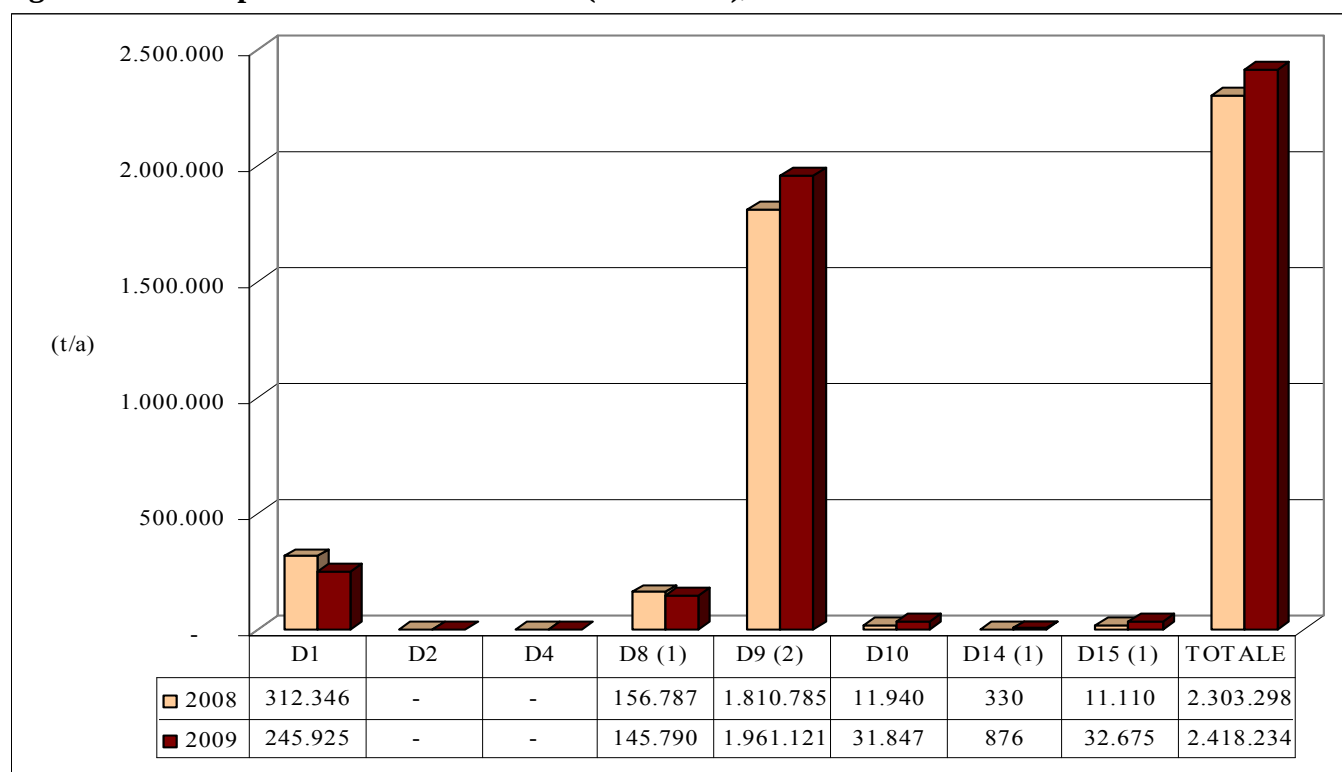
Fonte: ISPRA

Il grafico in figura 3.19.4, riporta i quantitativi di rifiuti speciali gestiti nelle singole operazioni di smaltimento. L'analisi dei dati mostra come i quantitativi dei rifiuti speciali avviati a smaltimento, siano interessati da un lieve incremento pari a circa il 5%. Tale tendenza, come evidenziato in precedenza, non interessa il conferimento in discarica, che per il 2009 mostra un decremento del 21% circa rispetto al 2008, interessando circa 246 mila tonnellate di rifiuti speciali tutti non pericolosi.

Tra i dati spiccano, per consistenza, i quantitativi dei rifiuti sottoposti ad operazioni di trattamento

chimico-fisico e biologico (D8 e D9). Occorre segnalare che, le operazioni "D8 e D9", includono i quantitativi di rifiuti liquidi provenienti da operazioni di bonifica (codici 191307 e 191308) oltre che, i quantitativi dei veicoli fuori uso (160104) trattati in impianti di autodemolizione. Come evidenziato dal grafico, il quantitativo maggiore di rifiuti speciali, ben l'81% dei rifiuti totali smaltiti in Sicilia, anche nell'anno 2009, è compreso nell'operazione D9, con circa 2 milioni di tonnellate, di cui circa 1,8 milioni sono rifiuti liquidi da operazioni di bonifica.

Figura 3.19.4 – Operazioni di smaltimento (tonnellate), anni 2008 – 2009



(1) Inclusi i quantitativi di rifiuti liquidi da operazioni di bonifica

(2) Inclusi i quantitativi di veicoli fuori uso ed i quantitativi di rifiuti liquidi da operazioni di bonifica

Fonte: ISPRA

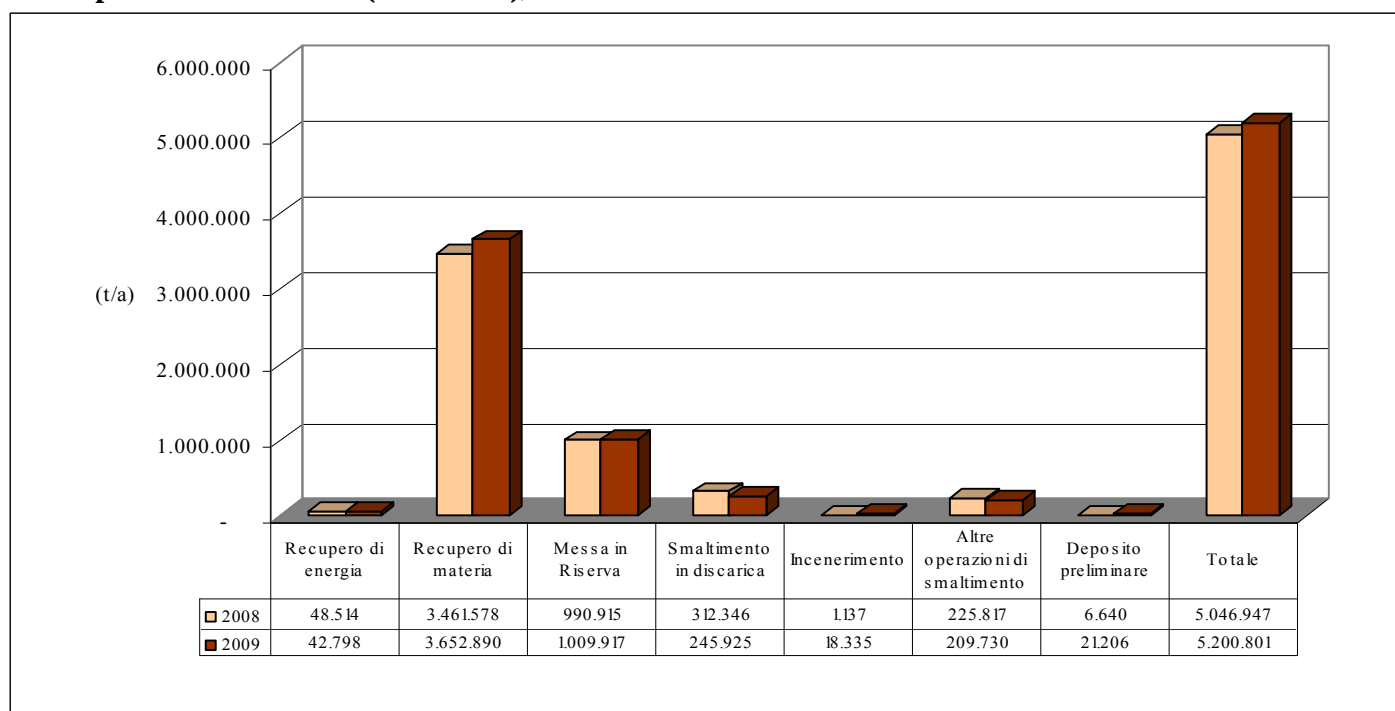
Di seguito, si analizzano i dati relativi alla gestione dei rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi attraverso le diverse modalità di recupero e smaltimento.

I rifiuti non pericolosi complessivamente gestiti, nell'anno 2009, pari a circa 5,2 milioni di tonnellate (72% del totale), mostrano, rispetto al 2008 (circa 5 milioni di tonnellate), un lieve incremento del 3% (Figura 3.19.5). Fatta eccezione per i rifiuti smaltiti in discarica (21% in meno rispetto all'anno 2008), per il recupero di energia (11,8% in meno rispetto all'anno 2008) e altre operazioni di smaltimento (7% in meno rispetto all'anno 2008) tale incremento, interessa tutte le tipologie di trattamento dei rifiuti non pericolosi. Gli incrementi maggiori,

anche se per quantitativi modesti di rifiuti, si registrano per il deposito preliminare (69% in più rispetto al 2008) e per l'incenerimento (94% in più rispetto al 2008).

Il settore relativo al recupero di materia, che interessa, nel 2009, circa 3,6 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi (70,2% del totale) fa rilevare, nel confronto con l'anno precedente, un incremento 5 punti percentuali. La quota maggiore, come evidenziato in precedenza, è rappresentata dall'operazione di recupero identificata dal codice "R5", riciclo recupero di altre sostanze inorganiche, che interessa circa 2,5 milioni di tonnellate di rifiuti, il 68% del totale dell'operazione di recupero materia.

Figura 3.19.5 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali non pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate), anni 2007 - 2008



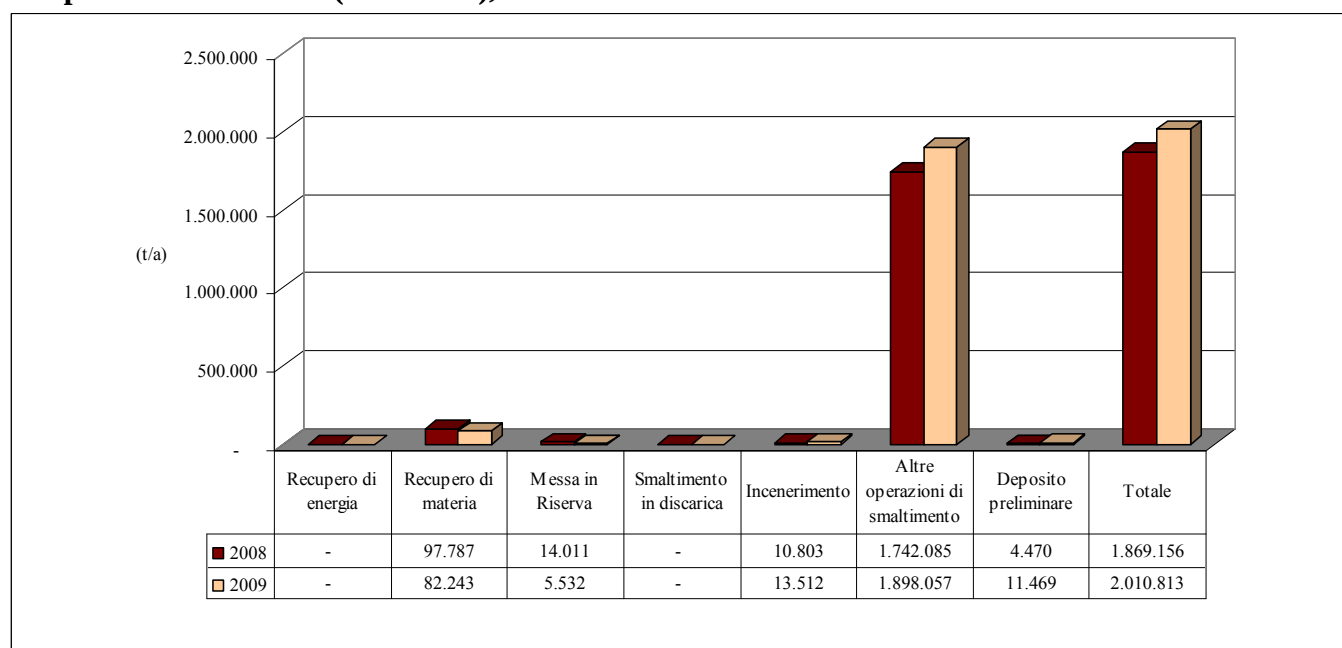
Fonte: ISPRA

Il grafico in figura 3.19.6 si riferisce, infine, al trattamento dei rifiuti pericolosi, nel biennio 2008 – 2009.

Nell'anno 2009, i rifiuti pericolosi risultano pari a circa 2 milioni di tonnellate e costituiscono il 28% del totale dei rifiuti speciali. Nel confronto con l'anno 2008 (circa 1,87 milioni di tonnellate), si registra, per tali rifiuti, un incremento pari al 7%. Come rilevato in precedenza i quantitativi avviati a trattamento chimico fisico, circa 1,89 milioni di tonnellate

nell'anno 2009, rappresentano il quantitativo maggiore dei rifiuti speciali pericolosi gestiti in Sicilia e sono pari al 94,4% del totale dei rifiuti pericolosi. Il dato si spiega tenuto conto dell'elevata quantità di rifiuti liquidi provenienti dalle operazioni di bonifica, che con un quantitativo pari a 1.788.556 rappresentano il 94,2% dei rifiuti pericolosi afferenti alla categoria rappresentata nel grafico come altre "operazioni di smaltimento".

Figura 3.19.6 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate), anni 2007 - 2008



Fonte: ISPRA

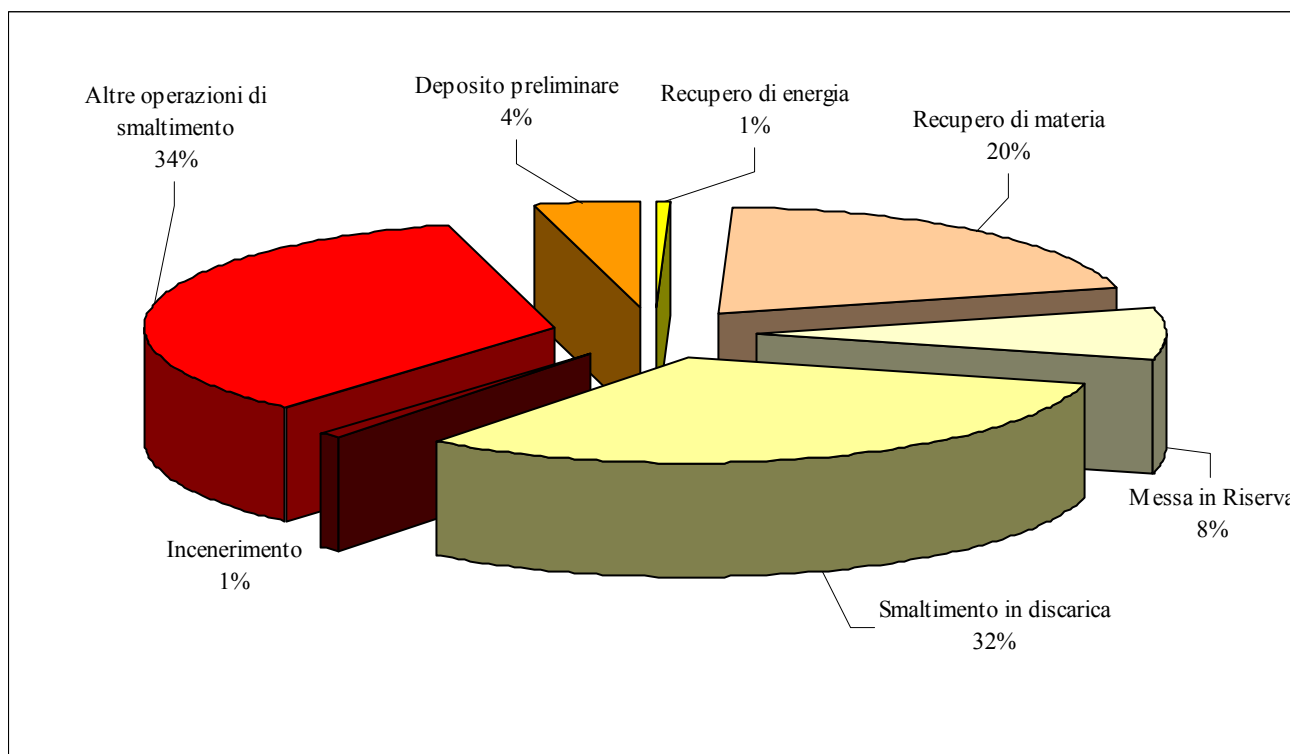
3.20. SARDEGNA, ANNO - 2009

La produzione dei rifiuti speciali in Sardegna nel 2009 si attesta a poco più di 3 milioni di tonnellate con un decremento, rispetto all'anno precedente, del 10%. Nello specifico la produzione di rifiuti non pericolosi rimane invariata, aumentando di sole 3.000 t (+0,17%), mentre per quel che riguarda la produzione di rifiuti pericolosi c'è da notare una diminuzione del 4,7% (15 mila t in meno); infatti, nel 2008 risultavano prodotte 326 mila tonnellate circa, mentre nel 2009 il quantitativo è pari a 311 mila t circa. Altro dato rilevante è quello delle radiazioni dei veicoli il cui quantitativo, nel

2008, era appena 40 mila tonnellate, mentre nel 2009 ammonta a quasi 49 mila tonnellate (+21%). La produzione di rifiuti inerti provenienti da operazioni di costruzione e demolizione (codici 17 xx xx dell'Elenco europeo dei rifiuti) diminuisce di 332 mila t circa, passando da poco più di un 1 milione di t del 2008 a 685 mila t nel 2009 (-33%).

La gestione complessiva dei rifiuti speciali, in Sardegna, è analizzata nei grafici in figura 3.20.1 e 3.20.2.

Figura 3.20.1 – Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento - anno 2009



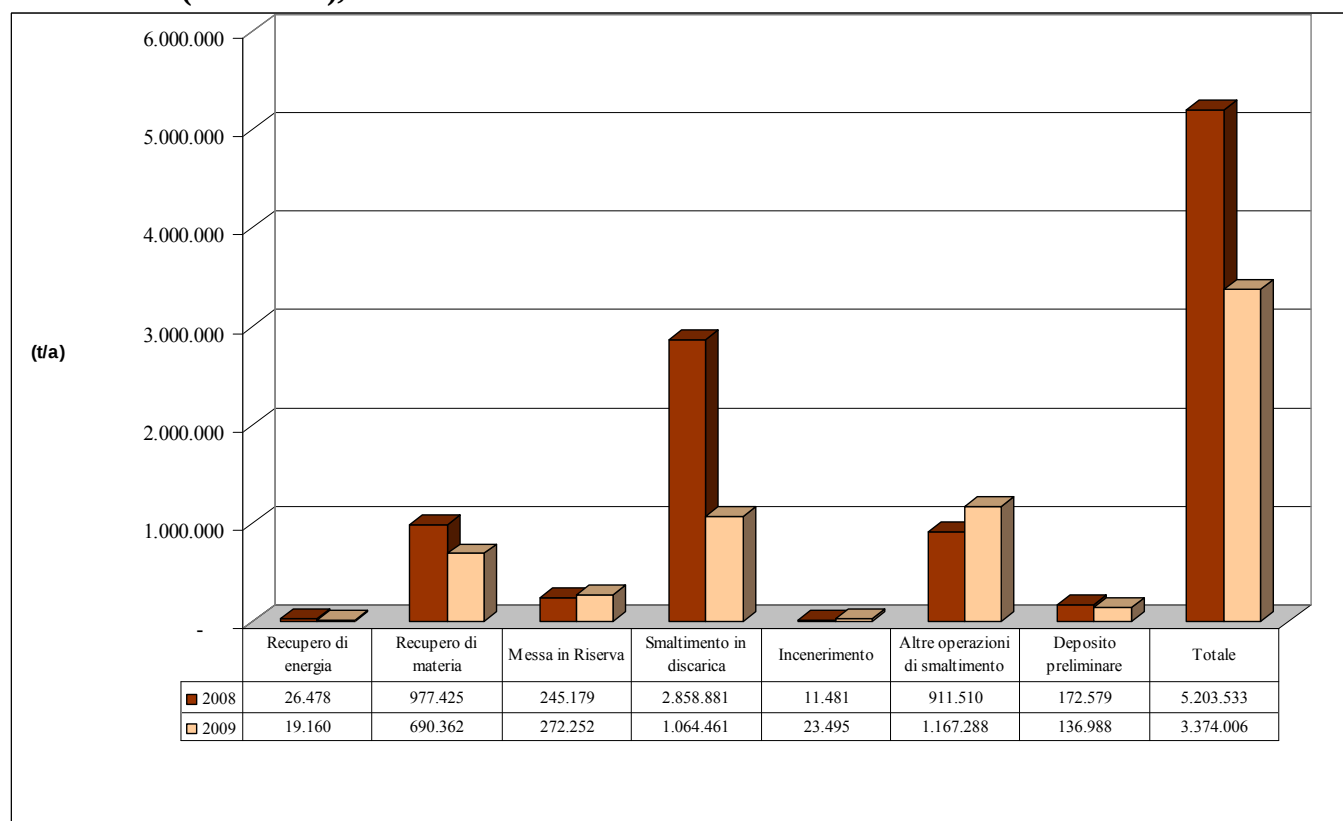
Il quantitativo totale dei rifiuti sottoposti alle diverse tipologie di trattamento, che ammonta, nell'anno 2009 a circa 3,4 milioni di tonnellate, mostra, rispetto all'anno precedente (5,2 milioni di tonnellate) un decremento significativo pari al 35%. Tale decremento interessa, quasi in totale, i rifiuti avviati allo smaltimento in discarica, che rispetto al 2008 sono diminuiti di circa 1,8 milioni di tonnellate (62,8 %). Tale diminuzione è quasi totalmente imputabile alla chiusura temporanea per cassa integrazione di un impianto in provincia di Carbonia Iglesias che

diminuisce il suo apporto di circa 1,3 milioni di tonnellate (-92%). Inoltre, i quantitativi smaltiti in discariche per inerti diminuiscono di circa 170 mila tonnellate (-34%), mentre quelli smaltiti in discariche per rifiuti non pericolosi diminuiscono di circa il 69%. Per quanto riguarda le altre tipologie di trattamento è possibile osservare, in particolare, una contrazione del recupero di materia, circa 280 mila tonnellate (-29%). Un aumento percentuale significativo si riscontra per i rifiuti avviati ad incenerimento; nell'anno 2009, infatti, la quota di rifiuti inceneriti (0,7% del

totale dei rifiuti speciali trattati), pari a poco più di 23 mila tonnellate, raddoppia rispetto all'anno

2008.

Figura 3.20.2 – Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate), anni 2008 - 2009



Fonte: ISPRA

¹ A seguito di un'analisi più approfondita dei dati di gestione, si è reso necessario rettificare il quantitativo totale dei rifiuti sottoposti alle diverse tipologie di trattamento per l'anno 2008 (pubblicato sul Rapporto Rifiuti Speciali 2010), da 3,3 milioni di tonnellate a 2,9 milioni circa di tonnellate. L'analisi ha riguardato il quantitativo di rifiuti avviati a operazioni di trattamento chimico fisico (D9) dell'anno 2008, i rifiuti sono risultati essere 745.029 tonnellate e non 3.291.745 tonnellate. Infatti, da tale quantitativo sono state estrapolate circa 2,6 milioni di tonnellate di rifiuti liquidi non pericolosi da operazioni di bonifica (CER 191308), erroneamente quantificati nella gestione complessiva della regione. Tali rifiuti sono prodotti e ricircolano nell'ambito del medesimo processo di trattamento.

La figura 3.20.3 analizza, nel dettaglio, i quantitativi dei rifiuti speciali sottoposti, nel biennio 2008 – 2009, alle singole operazioni di recupero.

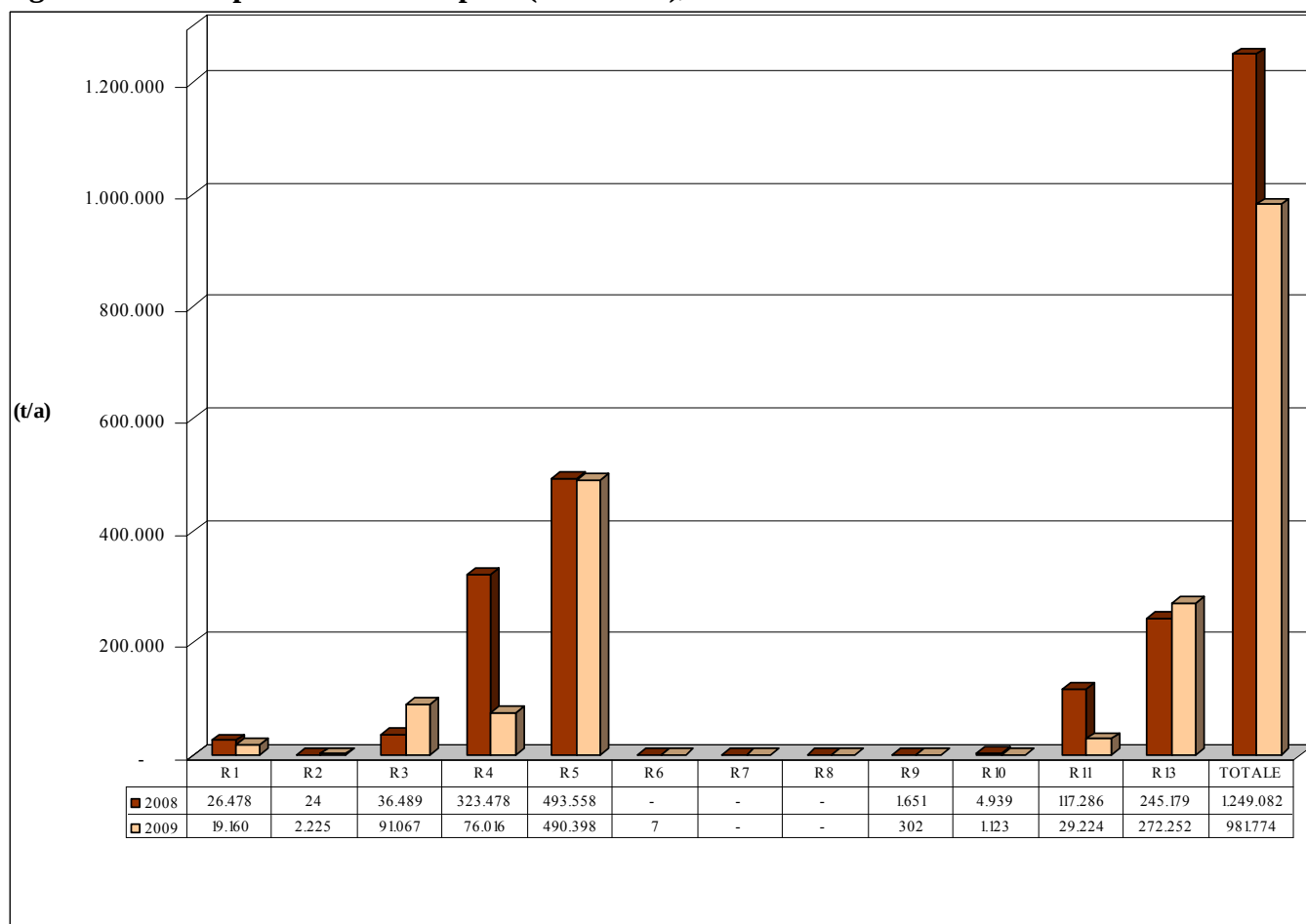
L'operazione di recupero identificata dal codice "R5" (riciclo recupero di altre sostanze inorganiche) nel 2009, interessa significativi quantitativi di rifiuti speciali (oltre 490 mila tonnellate), costituiti, in particolare, di rifiuti provenienti da operazioni di costruzione e demolizione (codici 17 xx xx dell'Elenco europeo dei rifiuti) che ammontano, nell'anno 2009, a quasi 290 mila tonnellate (quasi il 60% del totale dei rifiuti trattati in modalità R5). Questi rifiuti, vengono trattati in impianti di frantumazione, in attività produttive (come ad esempio i cementifici e l'industria dei materiali

edili) e in attività di ricostruzione del manto stradale. I rifiuti complessivamente avviati a recupero di sostanze inorganiche, tra il 2008 e il 2009, rimangono sostanzialmente invariati. Il recupero dei metalli e di composti analoghi (operazione R4) ammontano, nel 2009, a 76 mila tonnellate, con un decremento di 247 mila tonnellate (-77%) rispetto all'anno precedente. Il recupero di sostanze organiche (R3) ha segnato, rispetto al 2008, un aumento di più di 50 mila tonnellate triplicando il suo apporto. Anche le operazioni di messa in riserva (operazione R13) hanno registrato, rispetto al 2008, un incremento di 27 mila tonnellate. Per quanto riguarda i rifiuti valorizzati energeticamente si è rilevata, rispetto al 2008 una flessione del 28% corrispondente a poco più di 7 mila tonnellate.

Complessivamente, i quantitativi avviati a recupero hanno registrato, rispetto al 2008, una

diminuzione di 267 mila tonnellate corrispondenti al 21%.

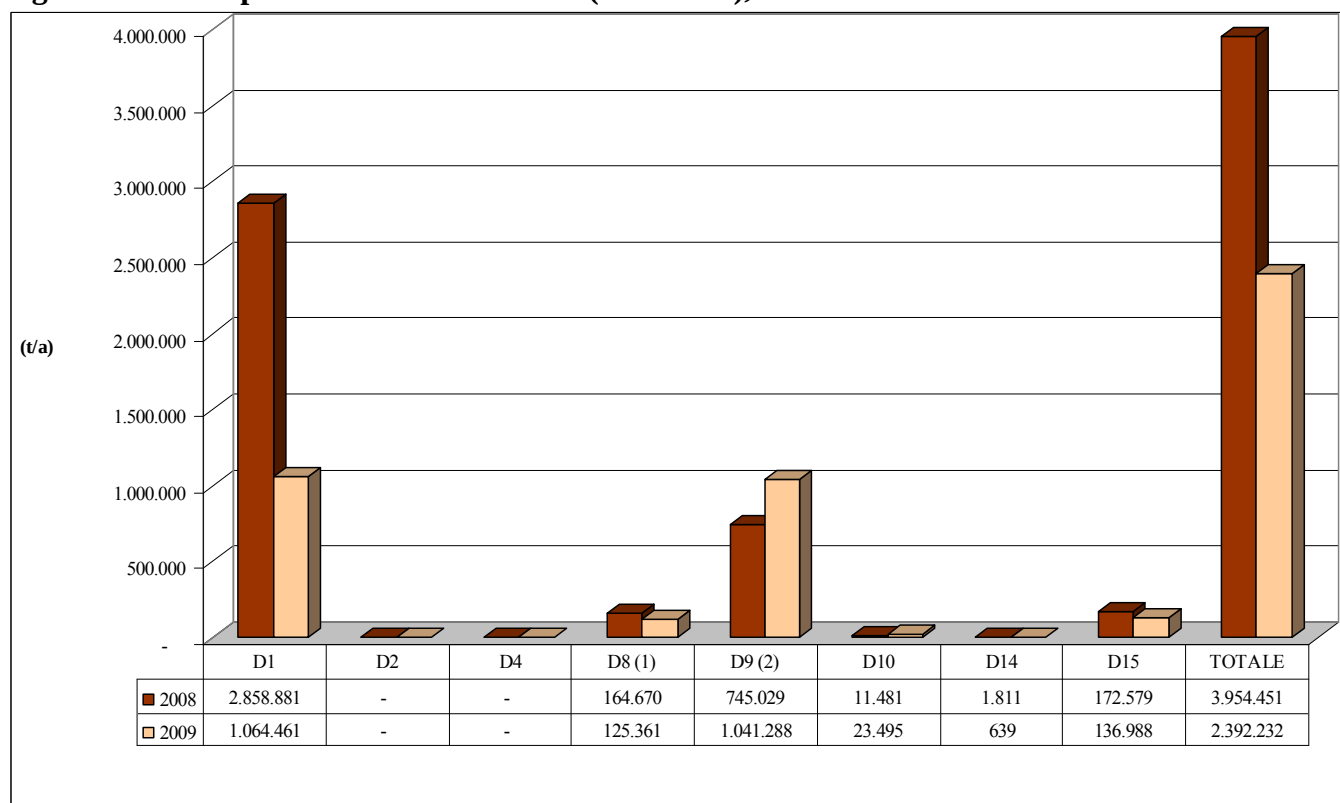
Figura 3.20.3 – Operazioni di recupero (tonnellate), anni 2008 – 2009



Fonte: ISPRA

Il grafico in figura 3.20.4, evidenzia come i quantitativi di rifiuti speciali avviati a smaltimento, pari a circa 2.4 milioni di tonnellate; siano diminuiti di circa il 40%. Tale decremento è già stato analizzato nel commento generale ed imputato, essenzialmente, allo smaltimento in discarica. Il trattamento chimico

fisico (D9) aumenta di quasi 300 mila tonnellate (circa il 40%); raddoppiano, inoltre, i quantitativi avviati ad incenerimento, per i quali si evidenzia un aumento di oltre 12 mila tonnellate. I rifiuti in deposito preliminare, che diminuiscono di 35 mila tonnellate, fanno, invece, rilevare una riduzione del 21%.

Figura 3.20.4 – Operazioni di smaltimento (tonnellate), anni 2008 – 2009

(1) Inclusi i quantitativi di rifiuti liquidi da operazioni di bonifica

(2) Inclusi i quantitativi di veicoli fuori uso ed i quantitativi di rifiuti liquidi da operazioni di bonifica

Il quantitativo dell'anno 2008 è stato rettificato rispetto al dato pubblicato su Rapporto Rifiuti Speciali 2010.

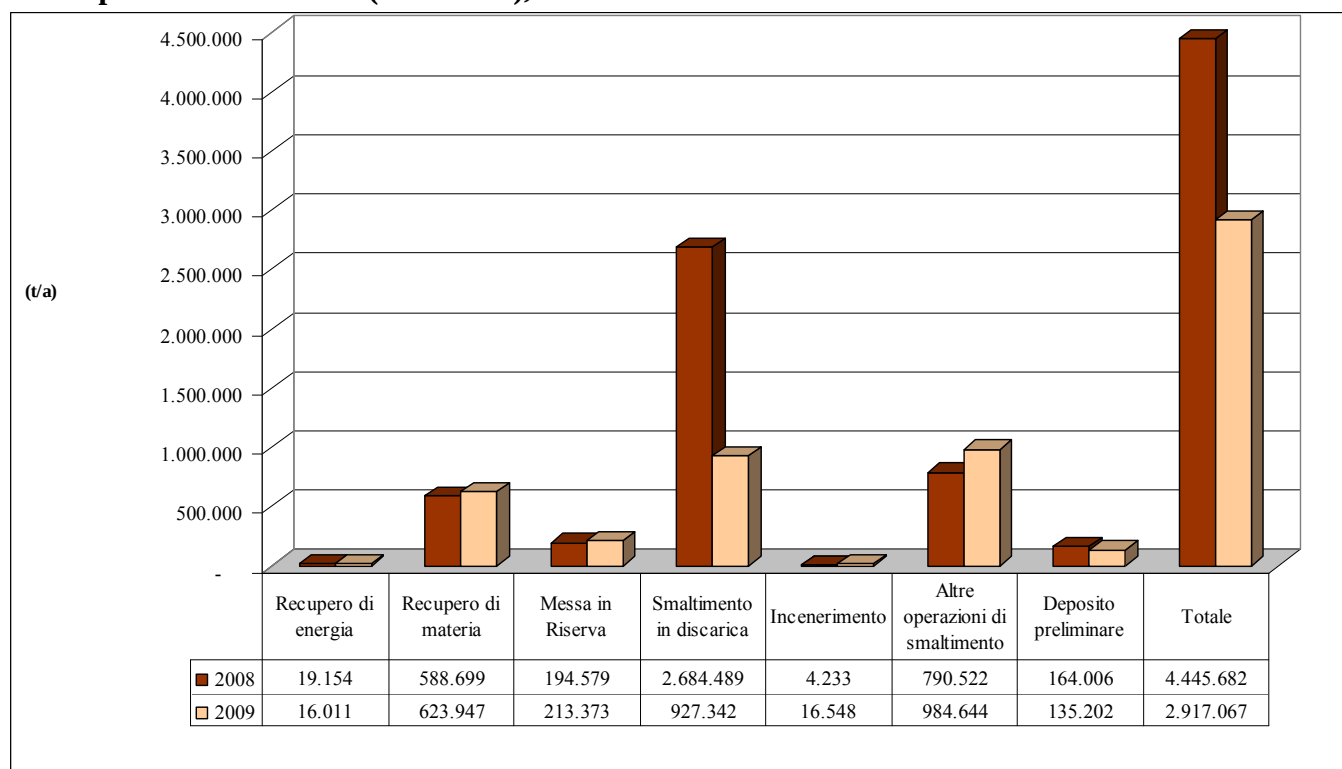
Fonte: ISPRA

Di seguito, si analizzano i dati relativi alla gestione dei rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi attraverso le diverse modalità di recupero e smaltimento.

I rifiuti non pericolosi complessivamente gestiti, nell'anno 2009, pari a oltre 2,9 milioni di tonnellate (l'87% del totale), mostrano, rispetto al 2008 (4,4 milioni di tonnellate), una diminuzione del 34% (Figura 3.20.5). Tale tendenza, è principalmente attribuibile ai rifiuti

smaltiti in discarica che rappresentano il 32% del totale gestito e diminuiscono di circa 1,8 milioni di tonnellate. Per quanto riguarda le altre forme di gestione, si evidenzia come la quota di rifiuti avviati ad incenerimento, pur rappresentando solo lo 0,6% del totale trattato, risulti triplicata rispetto al 2008. Il recupero di materia, che interessa, nel 2009, circa il 21% del totale, fa rilevare, nel confronto con l'anno precedente, un aumento di 35 mila tonnellate (+6%).

Figura 3.20.5 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali non pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate), anni 2008 - 2009

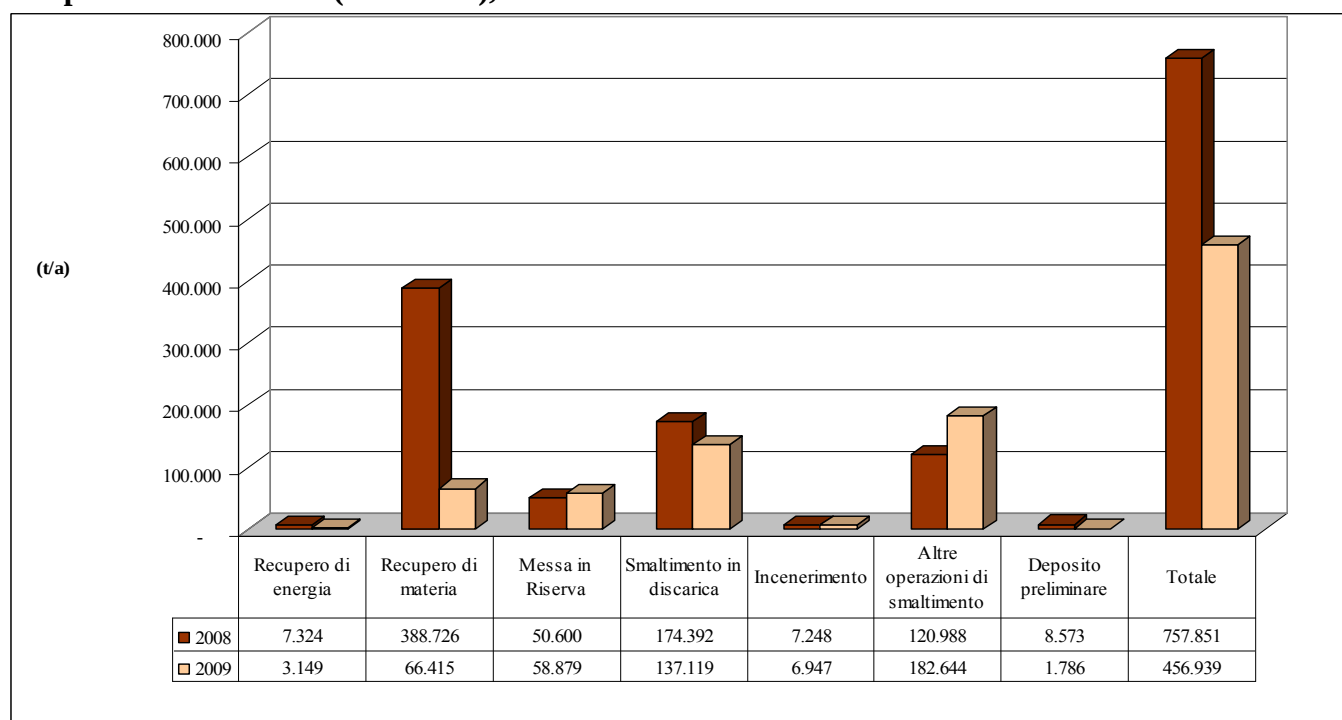


Fonte: ISPRA

Il grafico in figura 3.20.6 si riferisce, infine, al trattamento dei rifiuti pericolosi, nel biennio 2008 – 2009. Nell'anno 2009, i rifiuti pericolosi

risultano pari a poco meno di 457 mila tonnellate e costituiscono il 13,5% del totale dei rifiuti speciali.

Figura 3.20.6 - Ripartizione della gestione dei rifiuti speciali pericolosi nelle diverse operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate), anni 2008 - 2009



Fonte: ISPRA

Nel confronto con l'anno 2008 (758 mila tonnellate circa), si registra una diminuzione pari a circa il 40%. Tale decremento è dovuto, principalmente, ai rifiuti avviati a recupero di materia che, passando da 389 mila t a 66 mila t, diminuiscono dell'83%. Un'altra significativa diminuzione si riscontra nella quota di rifiuti pericolosi smaltiti in discarica, che ammontano, nel 2009, a 137 mila tonnellate, facendo rilevare una riduzione del-21%. I quantitativi avviati ad altre forme di trattamento, costituiti quasi esclusivamente dal trattamento chimico fisico e biologico, evidenziano un aumento di quasi 62 mila tonnellate(il 51%).

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – PIEMONTE

3.1 PIEMONTE, ANNO 2009

Tabella 3.1.1 – Impianti di gestione dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate), anno 2009

Provincia	N. impianti	Non Pericolosi										Pericolosi								TOTALE
		R3	R4	R5	R8	R9	R10	R13	D9	D14	D15	R2	R3	R4	R5	R13	D9	D14	D15	
TO	172	326.737	461.183	693.104	1.559	-	16.917	305.822	-	-	25.011	-	4.655	12.362	-	2.210	108	3	26.917	1.876.588
VC	16	1.211	59.380	100.138	-	-	-	79.872	-	-	-	-	16.055	105	7	24	-	-	-	256.791
NO	32	21.243	34.346	322.162	-	-	-	35.694	28	117	5.727	28.914	-	-	-	52	1.664	-	87	450.035
CN	61	93.075	61.592	291.345	-	192	3.804	133.340	-	24	1.124	-	-	17	-	42	13	11	371	584.950
AT	25	2.359	77.780	80.463	-	-	-	48.324	-	-	27	-	999	-	-	204	-	-	3	210.158
AL	44	63.955	48.281	498.261	-	83	-	59.070	-	-	784	-	-	-	-	2.843	-	-	179	673.457
BI	21	11.825	3.839	343.411	-	-	-	82.834	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	59	441.973
VB	15	7.543	5.168	18.518	-	-	6.927	1.762	-	-	-	-	87	-	-	10	-	-	-	40.014
TOTALE REGIONE	386	527.949	751.568	2.347.403	1.559	275	27.648	746.717	28	142	32.677	28.914	21.796	12.483	7	5.385	1.785	14	27.616	4.533.965

Fonte: ISPRA

Tabella 3.1.2– Gestione dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate), anno 2009

Provincia	Attività produttiva	N. impianti	R2		R3		R4		R5		R6		R10		R13		D2		D9		D14		D15		TOTALE
			NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
TO	Altre attività	3	-	-	-	-	5	-	720	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	725
TO	Edilizia	3	-	-	-	-	-	-	131	-	-	-	-	-	35.465	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35.596
TO	Industria chimica	3	-	-	164	-	-	-	1.488	-	-	-	-	-	160	6	-	-	-	-	-	-	6	42	1.866
TO	Industria meccanica	2	-	-	-	-	870	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	70	2.049	71	165	3.226
TO	Lavorazione carta	5	-	-	38.764	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.109	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45.873
TO	Lavorazione legno	3	-	-	212.295	-	-	-	-	-	-	-	-	-	105	-	-	-	-	-	-	-	-	-	212.400
TO	Lavorazione materie plastiche	6	-	-	1.866	-	-	-	-	-	-	-	-	-	362	6	-	-	-	-	-	-	-	-	2.235
TO	Lavorazione metalli	6	-	-	-	-	24.202	-	-	-	-	-	-	-	6.178	7	-	-	-	-	-	-	-	-	30.387
TO	Produzione calcestruzzi, conglomerati cementizi e/o bituminosi	22	-	-	-	-	21.608	-	201.271	-	-	-	-	-	87.466	0	-	-	-	-	-	-	-	-	310.345

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – PIEMONTE

Provincia	Attività produttiva	N. impianti	R2		R3		R4		R5		R6		R10		R13		D2		D9		D14		D15		TOTALE
			NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
TOTALE PROVINCIA		53	-	-	253.090	-	46.685	-	203.610	-	-	-	-	-	136.845	20	-	-	-	-	70	2.049	77	207	642.653
VC	Edilizia	1	-	-	-	-	-	-	4.058	-	-	-	-	-	599	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.657
VC	Industria chimica	1	-	-	-	-	-	44	329	2.651	-	-	-	-	-	-	-	-	96	-	-	-	-	-	3.120
VC	Industria meccanica	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
VC	Lavorazione materie plastiche	1	-	-	248	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	248
VC	Lavorazione metalli	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
VC	Lavorazione vetro	1	-	-	-	-	-	-	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14
VC	Produzione calcestruzzi, conglomerati cementizi e/o bituminosi	5	-	-	-	-	-	-	26.832	-	-	-	-	-	4.966	2	-	-	-	-	-	-	-	-	31.799
TOTALE PROVINCIA		11	-	-	248	-	-	44	31.233	2.651	-	-	-	-	5.571	2	-	-	96	-	-	-	-	-	39.845
NO	Altre attività	1	-	-	-	-	250	-	703	-	-	-	52.269	-	131	-	-	-	-	-	-	-	-	-	53.353
NO	Edilizia	1	-	-	-	-	-	-	13.764	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13.764
NO	Lavorazione materie plastiche	6	-	324	6.412	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.248	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10.984
NO	Lavorazione metalli	2	-	-	-	-	3.041	6	-	-	-	-	-	-	4	4	-	-	-	-	-	-	-	-	3.056
NO	Produzione calcestruzzi, conglomerati cementizi e/o bituminosi	3	-	-	-	-	-	-	11.789	-	-	-	-	-	11.949	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23.738
TOTALE PROVINCIA		13	-	324	6.412	-	3.291	6	26.256	-	-	-	52.269	-	16.332	4	-	-	-	-	-	-	-	-	104.895
CN	Cementifici	1	-	-	-	-	13.761	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13.761
CN	Edilizia	6	-	-	-	-	502	-	15.698	-	-	-	-	-	4.036	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20.237
CN	Industria chimica	1	-	-	-	-	-	-	189	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	189
CN	Lavorazione carta	2	-	-	19.609	-	29	-	-	-	-	-	-	-	7.162	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26.800
CN	Lavorazione legno	5	-	-	4.990	5.395	-	-	-	-	-	-	-	-	9.398	453	-	-	-	-	-	-	-	-	20.236
CN	Lavorazione materie plastiche	4	-	-	1.952	-	216	-	-	-	-	-	-	-	11	110	-	-	-	-	-	-	-	-	2.291
CN	Produzione calcestruzzi, conglomerati cementizi e/o bituminosi	15	-	-	-	-	-	-	106.137	-	-	-	-	-	38.682	-	-	-	-	-	-	-	-	-	144.818
TOTALE PROVINCIA		34	-	-	26.551	5.395	14.509	-	122.024	-	-	-	-	-	59.290	564	-	-	-	-	-	-	-	-	228.333

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – PIEMONTE

Provincia	Attività produttiva	N. impianti	R2		R3		R4		R5		R6		R10		R13		D2		D9		D14		D15		TOTALE
			NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
AT	Edilizia	2	-	-	-	-	-	-	757	-	-	-	-	-	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	788
AT	Lavorazione materie plastiche	1	-	-	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9
AT	Produzione calcestruzzi, conglomerati cementizi e/o bituminosi	1	-	-	-	-	-	-	970	-	-	-	-	-	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.000
TOTALE PROVINCIA		4	-	-	9	-	-	-	1.728	-	-	-	-	-	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.797
AL	Altre attività	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	290	-	-	-	-	-	-	-	-	291
AL	Cementifici	1	-	-	-	-	-	-	84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	84
AL	Edilizia	3	-	-	-	-	-	-	36.299	-	-	-	13.136	-	9.933	-	-	-	-	-	-	-	-	-	59.368
AL	Industria chimica	2	-	42	9	-	-	29	5.687	45	-	-	-	-	5	211	-	-	-	-	-	-	-	5	6.032
AL	Lavorazione legno	3	-	-	1.042	-	-	-	-	-	-	-	-	-	210	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.252
AL	Lavorazione metalli	4	-	-	-	-	10.828	1	0	-	-	891	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11.720
AL	Produzione calcestruzzi, conglomerati cementizi e/o bituminosi	7	-	-	-	-	-	-	102.907	-	-	-	-	-	6.916	-	-	-	-	-	-	-	-	-	109.822
TOTALE PROVINCIA		22	-	42	1.051	-	10.828	30	144.977	45	-	891	13.136	-	17.064	501	-	-	-	-	-	-	-	5	188.569
BI	Edilizia	2	-	-	-	-	-	-	182	-	-	-	-	-	89	-	-	-	-	-	-	-	-	-	272
BI	Lavorazione materie plastiche	2	-	-	568	-	-	-	-	-	-	-	-	-	69	-	-	-	-	-	-	-	-	-	637
BI	Lavorazione tessili	5	-	-	6.102	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.256	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8.359
BI	Produzione calcestruzzi, conglomerati cementizi e/o bituminosi	3	-	-	-	-	-	-	5.974	-	-	-	-	-	1.838	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.812
TOTALE PROVINCIA		12	-	-	6.670	-	-	-	6.157	-	-	-	-	-	4.253	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17.079
VB	Altre attività	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
VB	Edilizia	1	-	-	-	-	-	-	5.125	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.125
VB	Lavorazione metalli	2	-	-	-	-	3.808	-	-	-	-	-	-	-	19.481	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23.289
VB	Lavorazione tessili	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	184	-	-	-	-	-	-	-	-	-	184
TOTALE PROVINCIA		5	-	-	-	-	3.808	-	5.125	-	-	-	-	-	19.669	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28.602
TOTALE		154	-	365	294.031	5.395	79.121	81	541.109	2.696	-	891	65.405	-	259.085	1.090	-	-	96	-	70	2.049	77	212	1.251.772

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – PIEMONTE

Provincia	Attività produttiva	N. impianti	R2		R3		R4		R5		R6		R10		R13		D2		D9		D14		D15		TOTALE
			NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
REGIONE																									

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.1.3 – Altre attività di gestione dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate), anno 2009

Provincia	R3		R4		R5		R10		R13		D15		TOTALE
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
TO	784	-	5.707	46	216.060	-	106.730	-	75.266	369	10	101	405.074
VC	-	-	-	-	77	-	277.146	-	2.073	51	739	3	280.089
NO	1.987	1.087	493	-	68.980	-	178.399	-	28.480	139	3	3	279.571
CN	12.355	-	36	-	51.186	-	39.372	-	25.453	-	4	261	128.668
AT	-	-	-	-	14.509	-	-	-	33.616	17	-	2	48.144
AL	60	-	60	-	14.478	-	164	-	14.929	629	1.001	1	31.322
BI	373	-	-	-	12.766	-	21.608	-	6.513	1	5	-	41.267
VB	-	-	30	-	3.097	-	24.754	-	1.009	1	-	-	28.891
Totale complessivo	15.559	1.087	6.327	46	381.154	-	648.173	-	187.340	1.206	1.762	370	1.243.025

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.1.4 – Impianti autorizzati al trattamento chimico-fisico biologico dei rifiuti speciali (*), per provincia (tonnellate), anno 2009

Provincia	N. impianti	NP								P								TOTALE
		D8	D9	D14	D15	R3	R4	R5	R13	D8	D9	D14	D15	R3	R4	R5	R13	
TO	21	230.987	103.291	6.958	8.130	2.599	3.803	172.520	3.941	7.238	162.076	28.242	8.968	-	482	33	1.082	740.350
VC	2	73.896	1.928	-	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	75.841
NO	9	111.212	2.833	-	21	-	-	-	61	-	1.823	-	119	-	-	-	9	116.077
CN	33	50.759	14.332	306	220	7.500	-	-	1.170	-	16.177	334	969	-	-	-	4.388	96.155
AT	3	11.015	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11.015
AL	8	75.305	5.618	700	405	54	20	16	54	-	24.108	10.489	28.713	2.197	5	93	428	148.205
BI	3	174.000	11.218	-	-	-	-	-	106	-	-	-	-	-	-	-	-	185.324

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – PIEMONTE

VB	5	69.893	-	-	-	-	-	-	-	714	-	-	-	-	-	-	-	70.607
Totale complessivo	84	797.067	139.220	7.964	8.794	10.153	3.823	172.536	5.332	7.952	204.184	39.064	38.769	2.197	488	126	5.906	1.443.573

(*) Impianti che effettuano anche altre tipologie di trattamento dei rifiuti speciali.

NP: Non Pericolosi **P:** Pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.1.5 – Riepilogo quantità operazioni di recupero (tonnellate), anno 2009

Piemonte	R1		R2		R3		R4		R5		R6		R7		R8		R9		R10		R13		TOTALE
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
Impianti di gestione RS	-	-	-	28.914	527.949	21.796	751.568	12.483	2.347.403	7	-	-	-	-	1.559	-	275	-	27.648	-	746.717	5.385	4.471.703
Impianti produttivi	-	-	-	365	294.031	5.395	79.121	81	541.109	2.696	-	891	-	-	-	-	-	-	65.405	-	259.085	1.090	1.249.269
Attività di gestione	-	-	-	-	15.559	1.087	6.327	46	381.154	-	-	-	-	-	-	-	-	-	648.173	-	187.340	1.206	1.240.893
Compostaggio e digestione anaerobica (1)	-	-	-	-	163.973	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	163.973
Recupero energetico	221.292	-	-	-	12.892	-	-	-	194.378	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.581	-	433.143
Impianti di trattamento dei veicoli fuori uso	-	-	-	-	1.366	-	108.370	45	158	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11.312	309	121.559
Impianti di frantumazione dei veicoli fuori uso	-	-	-	-	-	-	241.031	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	279	-	241.310
Altre operazioni di recupero (2)	-	-	-	-	12.486	2.197	3.823	488	174.775	301	1.907	24.983	-	-	-	-	-	-	-	-	7.586	7.701	236.246
TOTALE	221.292	-	-	29.279	1.028.256	30.475	1.190.240	13.142	3.638.977	3.003	1.907	25.874	-	-	1.559	-	275	-	741.227	-	1.216.901	15.692	8.158.096

(1) Rifiuti speciali (fanghi, residui agro industriali) trattati in impianti di trattamento biologico di rifiuti urbani.

(2) Le quantità si riferiscono ad operazioni di recupero svolte da impianti che effettuano, prevalentemente, operazioni di smaltimento.

NP: Non Pericolosi **P:** Pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.1.6 - Riepilogo quantità operazioni di smaltimento (tonnellate), anno 2009

Piemonte	D1		D2		D4		D8		D9		D10		D14		D15		TOTALE
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
Smaltimento in discarica (1)	793.605	87.598	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	881.203
Trattamento chimico/fisico biologico	-	-	-	-	-	-	797.067	7.952	139.220	204.184	-	-	7.964	39.064	8.794	38.769	1.243.014
Incenerimento	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.341	10.201	-	-	3	1	13.546

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – PIEMONTE

Impianti di trattamento dei veicoli fuori uso	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.961	3.002	117.488
Altre operazioni di smaltimento (2)	-	-	-	-	-	-	206.575	-	8.443	1.785	-	-	212	2.064	40.737	28.212	288.028
Rifiuti liquidi da operazioni di bonifica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTALE	793.605	87.598	-	-	-	-	1.003.642	7.952	147.663	318.495	3.341	10.201	8.176	41.128	51.495	69.983	2.543.279

(1) Il quantitativo dei rifiuti non pericolosi comprende anche la quota di rifiuti da costruzione e demolizione utilizzati a copertura e considerati da ISPRA come smaltiti in discarica.

(2) Le quantità si riferiscono ad operazioni di smaltimento svolte da impianti che effettuano, prevalentemente, operazioni di recupero.

NP: Non Pericolosi **P:** Pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – VALLE D'AOSTA

3.2 VALLE D'AOSTA, ANNO 2009

Tabella 3.2.1 – Impianti di gestione dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate), anno 2009

Provincia	N. impianti	Non pericolosi			Pericolosi			Totale complessivo
		R4	R5	R13	R4	R5	R13	
AO	3	5.420	950	93	-	-	2	6.465
TOTALE REGIONE	3	5.420	950	93	-	-	2	6.465

Fonte: ISPRA

Tabella 3.2.2– Gestione dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate), anno 2009

Provincia	Attività produttive	N. impianti	R3		R5		R13		Totale complessivo
			NP	P	NP	P	NP	P	
AO	Lavorazione materie plastiche	1	2.137	-	-	-	127	-	2.264
AO	Produzione calcestruzzi, conglomerati cementizi e/o bituminosi	2	-	-	5.780	-	963	-	6.743
TOTALE REGIONE		3	2.137	-	5.780	-	1.090	-	9.007

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.2.3 – Altre attività di gestione dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate), anno 2009

Provincia	R5		R13		D15		Totale complessivo
	NP	P	NP	P	NP	P	
AO	14.516	-	12.283	-	1.211	2	28.012
TOTALE REGIONE	14.516	-	12.283	-	1.211	2	28.012

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.2.4 – Impianti autorizzati al trattamento chimico-fisico biologico dei rifiuti speciali (*), per provincia (tonnellate), anno 2009

Provincia	N. impianti	Non Pericolosi			Pericolosi			Totale complessivo
		D8	D9	D15	D8	D9	D15	
AO	3	9.700	-	-	-	-	-	9.700
TOTALE REGIONE	3	9.700	-	-	-	-	-	9.700

(*) Impianti che effettuano anche altre tipologie di trattamento dei rifiuti speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – VALLE D'AOSTA

Tabella 3.2.5 – Riepilogo delle quantità da operazioni di recupero (tonnellate), anno 2009

VALLE D'AOSTA	R3		R4		R5		R13		TOTALE
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
Impianti di gestione RS	-	-	5.420	-	950	-	93	2	6.465
Impianti produttivi	2.137	-	-	-	5.780	-	1.090	-	9.007
Attività di gestione	-	-	-	-	14.516	-	12.283	-	26.799
Compostaggio e digestione anaerobica (1)	2.160	-	-	-	-	-	-	-	2.160
Recupero energetico	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Impianti di trattamento dei veicoli fuori uso	-	-	3.936	-	-	-	2.229	126	6.291
Impianti di frantumazione dei veicoli fuori uso	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Altre operazioni di recupero (2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTALE	4.297	-	9.356	-	21.246	-	15.695	128	50.722

(1) Rifiuti speciali (fanghi, residui agro industriali trattati in impianti di trattamento biologico di rifiuti urbani)

(2) Le quantità si riferiscono ad operazioni di recupero svolte da impianti di trattamento chimico-fisico biologico ed impianti di incenerimento.

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.2.6 - Riepilogo delle quantità da operazioni di smaltimento (tonnellate), anno 2009

VALLE D'AOSTA	D1		D8		D9		D15		TOTALE
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
Smaltimento in discarica	95.481	-	-	-	-	-	-	-	95.481
Trattamento chimico/fisico biologico	-	-	9.700	-	-	-	-	-	9.700
Incenerimento	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Impianti di trattamento dei veicoli fuori uso	-	-	-	-	-	1.993	336	6	2.335
Altre operazioni di smaltimento (1)	-	-	-	-	-	-	1.211	2	1.213
Rifiuti liquidi da operazioni di bonifica	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTALE	95.481	-	9.700	-	-	1.993	1.547	8	108.729

(1) Le quantità si riferiscono ad operazioni di smaltimento svolte da impianti che effettuano, prevalentemente, operazioni di recupero.

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – LOMBARDIA

3.3 LOMBARDIA, anno 2009

Tabella 3.3.1 - Impianti di gestione dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate), anno 2009

Provincia	N. impianti	Non pericolosi							Pericolosi											TOTALE
		R3	R4	R5	R9	R13	D14	D15	R2	R3	R4	R5	R6	R8	R9	R13	D9	D14	D15	
BG	109	241.435	458.058	248.986	455	63.903	37.388	4.264	-	10.942	190	409	2.673	7	-	8.202	-	6.256	1.149	1.084.317
BS	126	286.965	478.708	72.699	-	123.473	129	1.213	-	4.495	7.542	35.549	-	-	-	822	328	247	1.067	1.013.237
CO	26	57.939	100.310	20.373	-	19.455	1.197	839	-	8.190	-	-	-	-	-	115	-	496	923	209.837
CR	16	17.417	41.204	12.477	-	5.031	224	216	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	76.571
LC	26	29.158	153.216	82.212	-	13.295	10	-	-	1.249	5.601	88	-	-	-	470	111	-	-	285.410
LO	11	133.494	2.378	18.244	-	30.951	240	1.070	-	-	-	-	-	-	75.776	143	-	-	39	262.335
MB	44	171.372	51.003	36.184	-	73.685	20.952	14.493	-	-	9.445	-	-	-	-	2.676	149	277	554	380.790
MI	186	794.891	464.802	447.949	319	126.169	32.823	20.599	-	9.532	19.097	17.013	205	-	-	12.647	201	29.878	43.538	2.019.663
MN	26	25.548	47.539	295.601	-	33.706	2.805	530	-	-	-	-	-	-	-	19	5.070	-	564	411.382
PV	54	333.764	34.066	360.441	-	73.309	1.417	3.784	66.111	1.924	7	13.473	-	-	-	7.528	133	4.450	1.792	902.199
SO	7	612	233	-	-	8.032	-	646	-	-	1.008	-	-	-	-	53	-	-	41	10.625
VA	47	55.793	128.741	191.604	-	62.770	19.371	1.447	-	-	318	-	-	-	-	6.004	-	4.056	669	470.773
TOTALE REGIONE	678	2.148.388	1.960.258	1.786.770	774	633.779	116.556	49.101	66.111	36.332	43.208	66.532	2.878	7	75.776	38.681	5.992	45.660	50.336	7.127.139

Fonte: ISPRA

Tabella 3.3.2 - Gestione dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate), anno 2009

Provincia	Attività produttive	N. impianti	R2	R3		R4		R5		R9		R13		D14	D15		TOTALE
			P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	P	NP	P	
BG	industria chimica	2	-	-	-	-	-	1.317	2.548	-	-	-	270	-	-	-	4.135
BG	industria meccanica	1	-	-	-	1.514	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.514
BG	lavorazione legno	6	-	3.752	71	-	-	-	-	-	-	90	570	-	-	-	4.483
BG	lavorazione materie plastiche	8	-	20.198	-	-	-	-	-	-	-	37	-	-	-	-	20.235
BG	lavorazione metalli	4	-	-	-	13.088	146.577	5.106	-	-	-	295	32.770	-	-	-	197.836
BG	lavorazione metalli e materie plastiche	2	-	1.720	-	3	98	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.821

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – LOMBARDIA

Provincia	Attività produttive	N. impianti	R2	R3		R4		R5		R9		R13		D14	D15		TOTALE
			P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	P	NP	P	
BG	produzione conglomerati bituminosi e cementizi	1	-	-	-	-	-	32.570	-	-	-	6.734	-	-	-	-	39.304
BG	produzione conglomerato cementizio	1	-	-	-	-	-	6.486	-	-	-	-	-	-	-	-	6.486
TOTALE PROVINCIA		25	-	25.670	71	14.605	146.675	45.479	2.548	-	-	7.156	33.610	-	-	-	275.814
BS	industria chimica	1	-	-	-	-	-	-	3.706	-	-	-	-	-	-	-	3.706
BS	lavorazione metalli	1	-	-	-	2.472	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.472
BS	lavorazione legno	2	-	3.096	-	-	-	-	-	-	-	361	-	-	-	-	3.457
BS	lavorazione materie plastiche	9	-	15.151	-	-	-	-	-	-	-	29	-	-	-	-	15.180
BS	lavorazione materie varie	1	-	3.816	-	611	-	-	-	-	-	220	-	-	-	-	4.647
BS	lavorazione metalli	48	-	102	-	735.495	27.283	12.567	57.089	-	-	26.966	21.287	-	-	5.883	886.672
BS	lavorazione tessili	1	-	247	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	247
BS	lavorazione vetro	1	-	-	-	-	-	6.955	-	-	-	24.518	-	-	-	-	31.473
BS	produzione calcestruzzo	9	-	-	-	-	-	20.874	-	-	-	8.179	-	-	-	-	29.053
BS	produzione conglomerato cementizio	3	-	-	-	-	-	36.613	-	-	-	2.117	-	-	-	-	38.730
TOTALE PROVINCIA		76	-	22.412	-	738.578	27.283	77.009	60.795	-	-	62.390	21.287	-	-	5.883	1.015.637
CO	industria chimica	1	-	24	-	-	-	-	-	-	-	68	-	-	8	3	103
CO	lavorazione legno	2	-	1.856	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.856
CO	lavorazione materie plastiche	5	-	28.395	-	-	-	-	-	-	-	1.938	-	-	-	-	30.333
CO	lavorazione metalli	2	-	-	-	15.722	7.615	-	-	-	-	111	-	-	-	-	23.448
TOTALE PROVINCIA		10	-	30.275	-	15.722	7.615	-	-	-	-	2.117	-	-	8	3	55.740
CR	edilizia	1	-	-	-	-	-	1.167	-	-	-	-	-	-	-	-	1.167
CR	lavorazione carta	1	-	6.314	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	6.318
CR	lavorazione metalli	2	-	-	-	411.666	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	411.666
CR	lavorazione tessili	1	-	110	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	110
CR	produzione calcestruzzo	2	-	-	-	-	-	2.502	-	-	-	241	-	-	-	-	2.743
TOTALE PROVINCIA		7	-	6.424	-	411.666	-	3.669	-	-	-	245	-	-	-	-	422.004
LC	lavorazione carta	2	-	15.653	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15.653
LC	lavorazione legno	2	-	45.109	-	-	-	3.140	-	-	-	143.316	-	-	-	-	191.565
LC	lavorazione materie plastiche	3	-	958	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	958
LC	lavorazione metalli	1	-	-	-	650	-	-	-	-	-	3.826	-	-	-	-	4.476
TOTALE PROVINCIA		8	-	61.720	-	650	-	3.140	-	-	-	147.142	-	-	-	-	212.652
LO	edilizia	2	-	-	-	-	-	62.146	-	-	-	1.421	-	-	-	-	63.567
LO	industria chimica	1	-	129.440	-	-	-	-	-	-	-	22.507	-	-	-	-	151.947
LO	lavorazione materie plastiche	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	121	-	-	-	-	121

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – LOMBARDIA

Provincia	Attività produttive	N. impianti	R2	R3		R4		R5		R9		R13		D14	D15		TOTALE
			P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	P	NP	P	
LO	lavorazione metalli	1	-	-	-	1.146	421	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.567
TOTALE PROVINCIA		5	-	129.440	-	1.146	421	62.146	-	-	-	24.049	-	-	-	-	217.202
MB	lavorazione legno	5	-	32.482	-	-	-	-	-	-	-	3.509	-	-	-	-	35.991
MB	lavorazione materie plastiche	4	-	1.091	33	-	-	-	-	-	-	104	57	-	-	-	1.285
MB	lavorazione metalli	5	-	-	-	10.462	36.839	-	-	-	-	435	2.940	-	-	-	50.676
MB	lavorazione tessili	1	-	22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22
MB	produzione calcestruzzo	1	-	-	-	-	-	7.842	-	-	-	1.206	-	-	-	-	9.048
MB	produzione conglomerato bituminoso	1	-	-	-	-	-	8.614	-	-	-	2.390	-	-	-	-	11.004
TOTALE PROVINCIA		17	-	33.595	33	10.462	36.839	16.456	-	-	-	7.644	2.997	-	-	-	108.026
MI	edilizia	2	-	-	-	-	-	17.698	-	-	-	25	-	-	-	-	17.723
MI	industria chimica	1	14.523	-	-	-	-	-	-	-	-	-	262	-	-	-	14.785
MI	lavorazione carta	2	-	83.318	-	-	-	-	-	-	-	1.266	-	-	1	-	84.585
MI	lavorazione carta e metalli	1	-	6.120	-	-	-	-	-	-	-	13	-	-	-	-	6.133
MI	lavorazione grassi animali	1	-	-	-	-	-	-	-	2.783	-	-	-	-	-	-	2.783
MI	lavorazione legno	5	-	5.193	-	-	-	-	-	-	-	205	-	-	-	-	5.398
MI	lavorazione materie plastiche	6	480	9.870	-	-	-	-	-	-	-	185	-	-	-	-	10.535
MI	lavorazione materie varie	1	-	166	26	98	195	145	76	-	-	2	-	-	-	-	708
MI	lavorazione metalli	8	-	-	-	29.321	47.425	-	-	-	-	3.472	3.099	-	-	158	83.475
MI	produzione calcestruzzo	5	-	-	-	-	-	370.944	-	-	-	42.369	-	-	-	-	413.313
MI	produzione conglomerato bituminoso	6	-	-	-	-	-	164.923	-	-	-	38.659	-	-	-	-	203.582
MI	produzione oli	1	-	-	-	-	-	-	-	-	7.359	-	-	-	-	-	7.359
TOTALE PROVINCIA		39	15.003	104.667	26	29.419	47.620	553.710	76	2.783	7.359	86.196	3.361	-	1	158	850.379
MN	lavorazione legno	2	-	1.084	-	-	-	-	-	-	-	186	-	-	-	-	1.270
MN	lavorazione materie plastiche	3	-	35	-	-	-	-	-	-	-	28	-	-	-	-	63
MN	lavorazione metalli	1	-	-	-	203	-	-	-	-	-	10	-	-	-	-	213
MN	produzione calcestruzzo	11	-	-	-	-	-	28.063	-	-	-	1.135	-	-	-	-	29.198
MN	produzione conglomerati bituminosi e cementizi	1	-	-	-	-	-	10.548	-	-	-	-	-	-	-	-	10.548
MN	produzione conglomerati bituminosi	1	-	-	-	-	-	4.430	-	-	-	6.892	-	-	-	-	11.322
TOTALE PROVINCIA		19	-	1.119	-	203	-	43.041	-	-	-	8.251	-	-	-	-	52.614
PV	edilizia	4	-	-	-	-	-	16.058	-	-	-	4.041	-	-	-	-	20.099
PV	lavorazione carta	1	-	848	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	848
PV	lavorazione conciaria	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	197	-	-	-	-	197

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – LOMBARDIA

Provincia	Attività produttive	N. impianti	R2	R3		R4		R5		R9		R13		D14	D15		TOTALE
			P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	P	NP	P	
PV	lavorazione legno	1	-	291	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	291
PV	lavorazione materie plastiche	1	-	13.848	-	-	-	-	-	-	-	2.312	-	-	-	-	16.160
PV	lavorazione metalli	1	-	-	-	98.021	20.887	-	-	-	-	-	-	-	-	-	118.908
PV	produzione calcestruzzo	3	-	-	-	4.249	-	37.754	-	-	-	1.586	-	-	-	-	43.589
TOTALE PROVINCIA		12	-	14.987	-	102.270	20.887	53.812	-	-	-	8.136	-	-	-	-	200.092
SO	industria meccanica	1	-	-	164	-	-	-	-	-	-	-	12	-	-	-	176
SO	produzione calcestruzzo	3	-	-	-	-	-	3.177	-	-	-	3.789	-	-	-	-	6.966
SO	produzione conglomerato cementizi	2	-	-	-	-	-	1.612	-	-	-	423	-	-	-	-	2.035
TOTALE PROVINCIA		6	-	-	164	-	-	4.789	-	-	-	4.212	12	-	-	-	9.177
VA	industria chimica	4	167	15.073	1.683	146	-	-	-	-	3.222	115	791	-	-	-	21.197
VA	lavorazione carta	1	-	2.717	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.717
VA	lavorazione legno	3	-	759	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	759
VA	lavorazione materie plastiche	8	-	21.839	-	-	-	-	-	-	-	1.769	-	-	-	-	23.608
VA	lavorazione metalli	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17	-	-	17
VA	lavorazione metalli e materie plastiche	1	-	-	-	51	-	-	-	-	-	24	-	-	-	-	75
VA	lavorazione tessili	1	-	42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42
VA	lavorazione vetro	1	-	2.361	-	-	-	117.598	-	-	-	13.217	-	-	-	-	133.176
VA	produzione calcestruzzo	2	-	-	-	-	-	3.578	-	-	-	-	-	-	-	-	3.578
VA	produzione conglomerati cementizi	1	-	-	-	-	-	1.674	-	-	-	-	-	-	-	-	1.674
TOTALE PROVINCIA		23	167	42.791	1.683	197	-	122.850	-	-	3.222	15.125	791	17	-	-	186.843
TOTALE REGIONE		247	15.170	473.100	1.977	1.324.918	287.340	986.101	63.419	2.783	10.581	372.663	62.058	17	9	6.044	3.606.180

NP: Non Pericolosi **P:** Pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – LOMBARDIA

Tabella 3.3.3 Altre attività di gestione dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate), anno 2009

Provincia	R5		R10		R13		D14		D15		TOTALE
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
BG	741.753	-	5.662	-	76.322	792	947	116	674	558	826.824
BS	981.419	-	512	-	273.939	754	809	-	157	522	1.258.112
CO	191.090	-	104.406	-	77.115	483	-	-	61	101	373.256
CR	128.902	-	29.639	-	112.795	1	-	-	32	-	271.369
LC	76.109	-		-	23.759	41	-	-	778	-	100.687
LO	139.233	-	22.869	-	12.488	14	167	141	207	140	175.259
MB	119.779	-	496	-	110.607	129	5.903	3	639	358	237.914
MI	1.662.738	3	172.082	-	642.951	2.060	976	2.547	2.277	536	2.486.170
MN	432.780	-	74.389	-	112.832	481	41	-	22	67	620.612
PV	247.710	10	21.159	-	58.958	14.259	-	134	15	116	342.361
SO	52.417	-		-	93.570	51	-	-	4	-	146.042
VA	196.485	-	81	-	76.949	53	4.308	483	176	63	278.598
TOTALE REGIONE	4.970.415	13	431.295	-	1.672.285	19.118	13.151	3.424	5.042	2.461	7.117.204

NP: Non Pericolosi, P: Pericolosi

Fonte: SPRA

Tabella 3.3.4 - Impianti autorizzati al trattamento chimico - fisico e biologico dei rifiuti speciali (*), per provincia (tonnellate), anno 2009

Provincia	N. impianti	Non Pericolosi								Pericolosi									TOTALE
		D8	D9	D14	D15	R3	R4	R5	R13	D8	D9	D14	D15	R2	R3	R4	R5	R13	
BG	13	140.950	157.736	4.366	144	4.646	41	186	2.459	54.350	101.890	2.766	99	-	1.533	717	1.973	1.035	474.891
BS	13	74.704	96.488	10.900	32.859	90	55	2.295	58	6.623	251.587	21.323	51.710	-	-	-	945	381	550.018
CO	11	71.588	24.523	4.734	2.100	-	-	-	8	28.633	18.940	4.857	1.191	12.064	128	-	-	2.595	171.361
CR	4	6.847	68.968	-	49	19.270	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	95.134
LC	5	7.410	29.368	6.004	731	-	-	-	29	-	28.416	2.328	432	-	-	-	-	4.148	78.866
LO	7	4.345	685	-	1	243	-	-	856	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.130
MB	4	87.010	21.151	548	2.197	-	-	-	460	27.298	8.519	6.815	3.148	-	-	-	-	351	157.497
MI	23	164.061	115.034	1.903	522	2	1	48	301	3.280	79.589	134	1.537	3.693	-	-	-	1.173	371.278
MN	2	109.272	-	-	384	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	109.656
PV	14	53.842	60.386	-	-	23.622	-	7.409	26.590	323	60.399	-	-	-	-	-	-	-	232.571
SO	2	1.120	1.059	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.179
VA	3	31.277	46.711	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	77.988
TOTALE REGIONE	101	752.426	622.109	28.455	38.987	47.873	97	9.938	30.761	120.507	549.340	38.223	58.117	15.757	1.661	717	2.918	9.683	2.327.569

(*) Impianti che effettuano anche altre tipologie di trattamento dei rifiuti speciali Fonte: ISPRA

Tabella 3.3.5 – Riepilogo delle quantità da operazioni di recupero (tonnellate), anno 2009

LOMBARDIA	R1		R2		R3		R4		R5		R6		R8		R9		R10		R13		TOTALE
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
Impianti di gestione RS	-	-	-	66.111	2.148.388	36.332	1.960.258	43.208	1.786.770	66.532	-	2.878	-	7	774	75.776	-	-	633.779	38.681	6.859.494
Impianti produttivi	-	-	-	15.170	473.100	1.977	1.324.918	287.340	986.101	63.419	-	-	-	-	2.783	10.581	-	-	372.663	62.058	3.600.110
Attività di gestione	-	-	-	-	-	-	-	-	4.970.415	13	-	-	-	-	-	-	431.295	-	1.672.285	19.118	7.093.126
Compostaggio e digestione anaerobica (1)	-	-	-	-	115.091	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	115.091
Recupero energetico	528.413	21.170	-	8	1.534.548	-	-	-	160.495	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.244.634
Impianti di trattamento dei veicoli fuori uso	-	-	-	-	47.431	-	408.022	5.465	8.235	-	-	-	-	-	-	-	-	-	109.904	911	579.968
Impianti di frantumazione dei veicoli fuori uso	-	-	-	-	8	-	637.910	-	71.038	-	-	-	-	-	-	-	-	-	33.207	360	742.523
Altre operazioni di recupero (2)	-	-	-	47.185	47.873	1.661	97	717	9.938	2.918	-	-	-	-	-	-	-	-	30.848	9.815	151.052
TOTALE	528.413	21.170	-	128.474	4.366.439	39.970	4.331.205	336.730	7.992.992	132.882	-	2.878	-	7	3.557	86.357	431.295	-	2.852.686	130.943	21.385.998

(1) Rifiuti speciali (fanghi, residui agro industriali) trattati in impianti di trattamento biologico di rifiuti urbani
 (2) Le quantità si riferiscono ad operazioni di recupero svolte da impianti che effettuano, prevalentemente, operazioni di smaltimento.
NP: Non Pericolosi **P:** Pericolosi
Fonte:ISPRA

Tabella 3.3.6 – Riepilogo delle quantità da operazioni di smaltimento (tonnellate), anno 2009

LOMBARDIA	D1		D8		D9		D10		D14		D15		TOTALE
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
Smaltimento in discarica (1)	1.343.649	102.956	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.446.605
Trattamento chimico/fisico biologico	-	-	752.426	120.507	622.109	549.340	-	-	28.455	38.223	38.987	58.117	2.208.164
Incenerimento	-	-	-	1.282	-	-	335.511	146.492	-	-	103	294	483.682
Impianti di trattamento dei veicoli fuori uso	-	-	-	-	-	256.766	-	-	-	-	3.056	23.442	283.264
Altre operazioni di smaltimento (2)	-	-	7.553	-	-	5.992	-	-	129.707	49.101	54.152	58.841	305.346
Rifiuti liquidi da operazioni di bonifica	-	-	1.416	72	23.320	14.828	-	-	31	94	79	142	39.982
TOTALE	1.343.649	102.956	761.395	121.861	645.429	826.926	335.511	146.492	158.193	87.418	96.377	140.836	4.767.043

(1) Il quantitativo dei rifiuti non pericolosi, comprende anche la quota di rifiuti da costruzione e demolizione utilizzati a copertura e considerati da ISPRA come smaltiti in discarica
 (2) Le quantità si riferiscono ad operazioni di smaltimento svolte da impianti che effettuano, prevalentemente, operazioni di recupero.
NP: Non Pericolosi **P:** Pericolosi
Fonte:ISPRA

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – TRENTINO ALTO ADIGE

3.4 TRENTINO ALTO ADIGE, ANNO 2009

Tabella 3.4.1 – Impianti di gestione dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate), anno 2009

Provincia	N. impianti	Non pericolosi						Pericolosi						Totale complessivo
		R3	R4	R5	R9	R13	D15	R3	R4	R5	R9	R13	D15	
BZ	33	22.320	21.795	731.755	849	127.617	2.261	10	22	-	-	11.554	1.328	919.511
TN	52	69.303	57.145	1.022.905	-	131.925	1.479	-	-	-	-	36	2	1.282.795
TOTALE REGIONE	85	91.623	78.940	1.754.660	849	259.542	3.740	10	22	-	-	11.590	1.330	2.202.306

Fonte: ISPRA

Tabella 3.4.2– Gestione dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate), anno 2009

Provincia	Attività produttive	N. impianti	R3		R4		R5		R13		D15		Totale complessivo
			NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
BZ	Edilizia	2	-	-	-	-	11.998	-	19.535	-	-	-	31.533
BZ	Industria agro-alimentare	1	-	-	-	-	-	-	22	-	122	-	144
BZ	Lavorazione legno	2	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	4
BZ	Lavorazione materie plastiche	2	2.402	-	-	-	-	-	53	-	-	-	2.455
BZ	Lavorazione metalli	1	-	-	1.662	-	-	-	1.014	-	-	-	2.676
BZ	Produzione calcestruzzi, conglomerati cementizi e/o bituminosi	10	-	-	-	-	135.769	-	55.003	-	163	-	190.935
BZ	Altre attività	2	3	-	6	-	21.176	-	3	1	-	-	21.189
TOTALE PROVINCIA		20	2.405	-	1.668	-	168.943	-	75.634	1	285	-	248.936
TN	Industria chimica	1	-	-	48	-	-	-	-	-	-	-	48
TN	Lavorazione carta	1	258	-	-	-	-	-	-	-	-	-	258
TN	Lavorazione materie plastiche	1	46	-	-	-	-	-	4.199	-	-	-	4.245
TN	Lavorazione metalli	3	-	-	102.140	-	2.212	-	4.806	58	-	-	109.216
TN	Produzione calcestruzzi, conglomerati cementizi e/o bituminosi	15	-	-	1.980	-	149.935	-	184.706	-	-	-	336.621
TOTALE PROVINCIA		21	304	-	104.168	-	152.147	-	193.711	58	-	-	450.388
TOTALE REGIONE		41	2.709	-	105.836	-	321.090	-	269.345	59	285	-	699.324

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – TRENTINO ALTO ADIGE

Tabella 3.4.3 – Altre attività di gestione dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate), anno 2009

Provincia	R5		R10		R13		D15		TOTALE
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
BZ	132.260	-	86.666	-	107.709	27	35	65	326.762
TN	716.482	-	240.647	-	266.253	11	3	32	1.223.428
TOTALE REGIONE	848.742	-	327.313	-	373.962	38	38	97	1.550.190

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.4.4 – Impianti autorizzati al trattamento chimico-fisico biologico dei rifiuti speciali (*), per provincia (tonnellate), anno 2009

Provincia	N. impianti	Non Pericolosi				Pericolosi				TOTALE
		D8	D9	D15	R13	D8	D9	D15	R13	
BZ	33	40.804	27.977	1.385	1.815	-	3.100	1.377	192	76.650
TN	34	317.293	8.311	35	-	-	4	-	-	325.643
TOTALE REGIONE	67	358.097	36.288	1.420	1.815	-	3.104	1.377	192	402.293

(*) Impianti che effettuano anche altre tipologie di trattamento dei rifiuti speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – TRENTINO ALTO ADIGE

Tabella 3.4.5 – Riepilogo delle quantità da operazioni di recupero (tonnellate), anno 2009

TRENTINO ALTO ADIGE	R1		R3		R4		R5		R9		R10		R13		TOTALE
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
Impianti di gestione RS			91.623	10	78.940	22	1.754.660		849				259.542	11.590	2.197.236
Impianti produttivi			2.709		105.836		321.090						269.345	59	699.039
Attività di gestione							848.742				327.313		373.962	38	1.550.055
Compostaggio e digestione anaerobica (1)			2.271												2.271
Recupero energetico	6.333												433		6.766
Impianti di trattamento dei veicoli fuori uso			2.812		17.888								10.509	44	31.253
Impianti di frantumazione dei veicoli fuori uso															
Altre operazioni di recupero (2)													1.815	192	2.007
TOTALE	6.333		99.415	10	202.664	22	2.924.492		849		327.313		915.606	11.923	4.488.627

(1) Rifiuti speciali (fanghi, residui agro industriali) trattati in impianti di trattamento biologico di rifiuti urbani.

(2) Le quantità si riferiscono ad operazioni di recupero svolte da impianti che effettuano, prevalentemente, operazioni di smaltimento.

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.4.6 - Riepilogo delle quantità da operazioni di smaltimento (tonnellate), anno 2009

TRENTINO ALTO ADIGE	D1		D8		D9		D10		D15		TOTALE
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
Smaltimento in discarica	859.113										859.113
Trattamento chimico/fisico biologico			358.097		36.288	3.104			1.420	1.377	400.286
Incenerimento							35.149		11		35.160
Impianti di trattamento dei veicoli fuori uso						15.720			799	658	17.177
Altre operazioni di smaltimento (1)									4.063	1.427	5.490
Rifiuti liquidi da operazioni di bonifica						24					24
TOTALE	859.113		358.097		36.288	18.848	35.149		6.293	3.462	1.317.250

(1) Le quantità si riferiscono ad operazioni di smaltimento svolte da impianti che effettuano, prevalentemente, operazioni di recupero.

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – VENETO

3.5 – VENETO, ANNO 2009

Tabella 3.5.1 – Impianti di gestione dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate), anno 2009

Provincia	N. Impianti	Non Pericolosi											Pericolosi											Totale
		R2	R3	R4	R5	R6	R7	R9	R13	D14	D15	R2	R3	R4	R5	R7	R9	R13	D9*	D14	D15			
VR	95	-	190.722	155.183	1.341.702	11	-	523	157.402	43.743	27.016	-	1.076	26.350	10.065	-	80	9.176	-	2.216	34.088	1.999.354		
VI	100	-	120.063	213.183	518.851	-	-	-	106.946	628	8.025	-	2.487	8.951	3.148	-	-	617	-	454	217	983.570		
BL	13	735	6.705	8.740	46.063	-	-	-	21.725	2.687	5.881	3.963	-	120	-	-	-	639	-	1.780	442	99.480		
TV	111	-	296.874	159.462	899.143	-	565	-	189.941	210	871	-	-	-	-	216	-	2.805	612	989	1.235	1.552.922		
VE	72	-	168.118	83.032	748.860	-	-	-	273.717	3.231	18.642	-	19.575	16.403	282	-	-	12.852	-	3.912	33.151	1.381.776		
PD	91	2	128.489	199.047	1.279.280	-	-	-	386.794	248	2.263	-	-	868	-	-	-	1.352	-	367	4.209	2.002.918		
RO	28	-	117.700	14.461	227.031	200	-	-	46.406	16.573	160	-	-	2.787	-	-	-	491	-	-	170	425.979		
TOTALE REGIONE	510	737	1.028.671	833.108	5.060.930	211	565	523	1.182.930	67.320	62.859	3.963	23.139	55.479	13.496	216	80	27.933	612	9.717	73.512	8.446.000		

*Nota: la quantità indicata in modalità D9 si riferisce ai veicoli fuori uso (160904) non soggetti a D. Lgs. N. 209/2003

Fonte: ISPRA

Tabella 3.5.2 – Gestione dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate), anno 2009

Provincia	Attività produttive	N. Attività produttive	R2		R3		R4		R5		R7		R13		D15		Totale
			NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
VR	Altre attività	2	-	-	3.277	-	-	-	-	-	12.981	2.801	373	37	-	-	19.470
VR	Edilizia	3	-	-	-	-	-	-	34.927	-	-	-	1.180	-	-	-	36.108
VR	Industria Agro-alimentare	2	-	-	8.445	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8.445
VR	Lavorazione carta	3	-	-	7.067	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.067
VR	Lavorazione legno	4	-	-	1.415	-	-	-	-	-	-	-	5.983	-	-	-	7.399
VR	Lavorazione materie plastiche	5	-	-	2.508	-	-	-	-	-	-	-	12	-	-	-	2.520
VR	Lavorazione metalli	3	-	-	-	-	3.904	-	-	-	-	-	146	-	-	-	4.050
VR	Produzione calcestruzzi, conglomerati cementizi e/o bituminosi	14	-	-	-	-	-	-	75.779	-	-	-	75.776	-	-	-	151.555
TOTALE PROVINCIA		36	-	-	22.713	-	3.904	-	110.706	-	12.981	2.801	83.471	37	-	-	236.613
VI	Altre attività	2	-	-	-	-	-	-	12.043	-	-	-	-	-	-	-	12.043
VI	Edilizia	2	-	-	-	-	-	-	646	-	-	-	-	-	-	-	646
VI	Industria Agro-alimentare	1	-	-	50.750	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50.750

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – VENETO

Provincia	Attività produttive	N. Attività produttive	R2		R3		R4		R5		R7		R13		D15		Totale
			NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
VI	Industria chimica	2	-	1.249	7.568	-	-	-	-	-	-	-	68	-	-	-	8.886
VI	Lavorazione carta	2	-	-	647	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	649
VI	Lavorazione gomma	1	-	-	3.799	-	-	-	-	-	-	-	872	-	-	-	4.671
VI	Lavorazione legno	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	884	-	-	-	884
VI	Lavorazione materie plastiche	16	-	-	20.089	-	-	-	-	-	-	-	297	-	-	-	20.386
VI	Lavorazione metalli	1	-	-	-	-	49.066	-	52.658	-	-	-	-	-	-	-	101.724
VI	Lavorazione vetro	1	-	-	-	-	-	-	247.303	-	-	-	46.751	-	-	-	294.054
VI	Produzione calcestruzzi, conglomerati cementizi e/o bituminosi	26	-	-	-	-	-	-	168.535	-	-	-	35.409	-	-	-	203.944
TOTALE PROVINCIA		55	-	1.249	82.853	-	49.066	-	481.185	-	-	-	84.284	-	-	-	698.636
BL	Lavorazione carta	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	196	-	-	-	196
BL	Lavorazione metalli	2	-	-	-	-	6.823	-	-	-	-	-	1.140	-	-	-	7.963
BL	Produzione calcestruzzi, conglomerati cementizi e/o bituminosi	8	-	-	-	-	-	-	22.614	-	-	-	2.600	-	-	-	25.214
TOTALE PROVINCIA		11	-	-	-	-	6.823	-	22.614	-	-	-	3.935	-	-	-	33.372
TV	Edilizia	5	-	-	-	-	-	-	9.355	-	-	-	24	-	-	-	9.380
TV	Industria Agro-alimentare	2	-	-	1.853	-	-	-	-	-	-	-	109	-	-	-	1.962
TV	Lavorazione carta	1	-	-	448	-	-	-	-	-	-	-	35	-	-	-	483
TV	Lavorazione legno	5	-	-	32.417	-	-	-	-	-	-	-	133	-	-	-	32.550
TV	Lavorazione materie plastiche	4	-	-	631	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	631
TV	Lavorazione metalli	4	-	-	-	-	1.455	-	225	-	-	-	139	-	-	-	1.820
TV	Produzione calcestruzzi, conglomerati cementizi e/o bituminosi	28	-	-	-	-	-	-	894.562	-	-	-	22.835	-	127	1	917.526
TOTALE PROVINCIA		49	-	-	35.350	-	1.455	-	904.143	-	-	-	23.276	-	127	1	964.352
VE	Altre attività	3	-	-	-	-	-	-	684	-	-	-	-	-	-	-	684
VE	Industria Agro-alimentare	2	-	-	2.478	-	-	-	-	-	-	-	2.484	-	-	-	4.961
VE	Lavorazione carta e plastica	1	-	-	1.836	-	-	-	-	-	-	-	30	-	-	-	1.866
VE	Lavorazione materie plastiche	6	-	-	5.477	-	80	-	-	-	-	-	-	-	87	-	5.644
VE	Lavorazione metalli	2	-	-	-	-	12.935	9	-	-	-	-	1.055	5	-	-	14.003

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – VENETO

Provincia	Attività produttive	N. Attività produttive	R2		R3		R4		R5		R7		R13		D15		Totale
			NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
VE	Produzione calcestruzzi, conglomerati cementizi e/o bituminosi	23	-	-	-	-	-	-	41.250	-	-	-	2.498	-	-	-	43.749
TOTALE PROVINCIA		37	-	-	9.790	-	13.015	9	41.934	-	-	-	6.067	5	87	-	70.907
PD	Altre attività	1	-	-	162	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	162
PD	Edilizia	2	-	-	-	-	-	-	711	-	-	-	23	-	-	-	734
PD	Industria chimica	1	-	2.195	-	-	-	-	-	-	-	-	17	86	14	72	2.383
PD	Lavorazione carta e plastica	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	6
PD	Lavorazione gomma	1	-	-	955	-	-	-	-	-	-	-	217	-	-	-	1.171
PD	Lavorazione legno	4	-	-	1.472	-	-	-	9	-	-	-	11	-	-	-	1.492
PD	Lavorazione materie plastiche	12	-	-	11.140	-	-	-	-	-	-	-	2.156	-	-	-	13.296
PD	Lavorazione metalli	4	-	-	-	-	4.191	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.191
PD	Lavorazione vetro	1	-	-	-	-	-	-	235	-	-	-	-	-	-	-	235
PD	Produzione calcestruzzi, conglomerati cementizi e/o bituminosi	30	-	-	-	-	-	-	143.624	-	-	-	17.991	-	-	-	161.615
TOTALE PROVINCIA		57	-	2.195	13.729	-	4.191	-	144.579	-	-	-	20.419	86	14	72	185.284
RO	Edilizia	2	-	-	-	-	-	-	2.701	-	-	-	-	-	-	-	2.701
RO	Industria chimica	1	-	-	-	-	-	362	-	-	-	-	-	12	-	-	374
RO	Lavorazione carta	1	-	-	10.445	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10.445
RO	Lavorazione materie plastiche	1	-	-	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17
RO	Lavorazione metalli	1	-	-	-	-	478	-	-	-	-	-	-	-	-	-	478
RO	Produzione calcestruzzi, conglomerati cementizi e/o bituminosi	16	-	-	-	-	-	-	92.411	-	-	-	847	-	-	-	93.258
TOTALE PROVINCIA		22	-	-	10.462	-	478	362	95.111	-	-	-	847	12	-	-	107.273
TOTALE REGIONE		267	-	3.444	174.896	-	78.932	371	1.800.271	-	12.981	2.801	222.300	139	228	73	2.296.436

P: Non Pericolosi **P:** Pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – VENETO

Tabella 3.5.3 – Altre attività di gestione dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate), anno 2009

Provincia	R5		R10		R13		D14		D15		Totale
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
VR	110.628	-	48.560	-	28.027	37	106	-	597	-	187.956
VI	72.474	-	76.823	-	35.525	22	196	-	377	5	185.423
BL	7.627	-	291	-	14.647	1	-	-	577	-	23.143
TV	61.045	-	126.100	-	13.094	8	-	-	27	6	200.279
VE	13.368	-	163.739	-	76.334	14	-	-	330	323	254.108
PD	11.064	-	706	-	34.204	35	-	-	70	11	46.088
RO	4.440	-	-	-	6.871	55	-	-	19	17	11.402
TOTALE REGIONE	280.646	-	416.220	-	208.703	172	302	-	1.997	361	908.399

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.5.4 – Impianti autorizzati al trattamento chimico-fisico e biologico dei rifiuti speciali (*), per provincia (tonnellate), anno 2009

Provincia	N. Impianti	Non Pericolosi										Pericolosi								Totale
		D8	D9	D14	D15	R2	R3	R4	R5	R9	R13	D8	D9	D14	D15	R2	R3	R4	R13	
VR	16	60.144	71.503	-	808	-	1.286	-	478	-	7	2	21.236	-	1.526	-	-	-	-	156.990
VI	17	270.734	105.492	6.499	8.673	89	952	103	22.967	20	4.964	2.610	42.849	3.545	3.758	5.842	-	-	292	479.389
BL	2	1.432	920	253	214	210	-	-	-	-	39	-	3.665	4.064	331	8.301	-	-	274	19.703
TV	19	285.624	113.762	851	49.082	-	2.274	-	-	-	11.267	15.655	117.324	2.418	62.134	-	16.550	-	22.828	699.769
VE	23	154.658	72.594	1.929	13.862	-	6.807	-	4.466	-	971	-	80.595	11	1.671	-	-	77	-	337.642
PD	17	327.781	3.923	19.918	1.446	-	-	-	-	-	84	-	14.974	8.173	3.114	-	-	-	109	379.523
RO	4	101.306	-	-	1	-	-	-	-	-	11	-	734	-	2	-	-	13	-	102.067
TOTALE REGIONE	98	1.201.679	368.194	29.451	74.086	299	11.319	103	27.911	20	17.344	18.267	281.377	18.210	72.535	14.143	16.550	90	23.503	2.175.082

(*) Impianti che effettuano anche altre tipologie di trattamento dei rifiuti speciali

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – VENETO

Tabella 3.5.5 – Riepilogo quantità da operazioni di recupero (tonnellate), anno 2009

VENETO	R1		R2		R3		R4		R5		R6		R7		R9		R10		R13		TOTALE
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
Impianti di gestione RS	-	-	737	3.963	1.028.671	23.139	833.108	55.479	5.060.930	13.496	211	-	565	216	523	80	-	-	1.182.930	27.933	8.231.980
Impianti produttivi	-	-	-	3.444	174.896	-	78.932	371	1.800.271	-	-	-	12.981	2.801	-	-	-	-	222.300	139	2.296.136
Attività di gestione	-	-	-	-	-	-	-	-	280.646	-	-	-	-	-	-	-	416.220	-	208.703	172	905.740
Compostaggio e digestione anaerobica (1)	-	-	-	-	49.124	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49.124
Recupero energetico	160.891	35	-	-	16.457	-	-	-	160.630	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22.346	34	360.393
Impianti di trattamento dei veicoli fuori uso	-	-	-	-	7.128	21	466.798	1.026	6.361	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1.752.405	1.135	2.234.876
Impianti di frantumazione dei veicoli fuori uso	-	-	-	-	25	-	87.787	-	59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.300	-	92.171
Rifiuti liquidi da operazioni di bonifica	-	-	-	-	1.082	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.117
Altre operazioni di recupero (2)	-	-	299	14.143	11.319	16.550	103	90	27.911	-	-	-	-	-	20	-	-	-	17.426	23.571	111.432
TOTALE	160.891	35	1.036	21.550	1.288.701	39.745	1.466.729	56.966	7.336.808	13.498	211	-	13.546	3.016	543	80	416.220	-	3.410.409	52.984	14.282.968

(1) Rifiuti speciali (fanghi, residui agro-industriali) trattati in impianti di trattamento biologico di rifiuti urbani

(2) Le quantità si riferiscono ad operazioni di recupero svolte da impianti di trattamento chimico-fisico biologico ed impianti di incenerimento

NP: Non Pericolosi **P:** Pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – VENETO

Tabella 3.5.6 – Riepilogo quantità da operazioni di smaltimento (tonnellate), anno 2009

VENETO	D1		D8		D9		D10		D14		D15		TOTALE
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
Smaltimento in discarica (1)	1.317.314	42.842	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.360.156
Trattamento chimico/fisico biologico	-	-	1.201.679	18.267	368.194	281.377	-	-	29.451	18.210	74.086	72.535	2.063.799
Incenerimento	-	-	-	-	-	-	6.527	45.019	-	-	797	12	52.355
Impianti di trattamento dei veicoli fuori uso	-	-	-	-	-	126.260	-	-	-	-	10.187	11.025	147.473
Altre operazioni di smaltimento (2)	-	-	-	-	-	612	-	-	67.622	9.717	65.100	73.946	216.997
Rifiuti liquidi da operazioni di bonifica	-	-	2.170	-	399.591	-	-	-	29	10	1451	109	403.360
TOTALE	1.317.314	42.842	1.203.849	18.267	767.785	408.250	6.527	45.019	97.102	27.937	151.620	157.628	4.244.140

(1) Il quantitativo dei rifiuti non pericolosi, comprende anche la quota di rifiuti da costruzione e demolizione utilizzati a copertura e considerati da ISPRA come smaltiti in discarica

(2) Le quantità si riferiscono ad operazioni di recupero svolte da impianti di trattamento chimico-fisico biologico ed impianti di incenerimento

NP: Non Pericolosi **P:** Pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – FRIULI VENEZIA GIULIA

3.6 FRIULI VENEZIA GIULIA, ANNO 2009

Tabella 3.6.1 - Impianti di gestione dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate), anno 2009

Provincia	N. impianti	Non pericolosi							Pericolosi							Totale complessivo
		R2	R3	R4	R5	R10	R13	D15	R2	R3	R4	R5	R10	R13	D15	
GO	6	-	1.152	17.545	40.228	18.659	12.711	-	-	-	-	-	-	-	-	90.295
PN	25	-	33.006	84.989	509.494	-	100.616	4.983	653	2.049	2.536	277	-	154	1.499	740.256
TS	12	-	19.197	16.102	111.106	-	28.474	40	-	-	-	-	-	259	893	176.071
UD	24	-	64.819	154.949	37.787	-	57.539	3.912	-	-	-	-	-	103	82	319.191
TOTALE REGIONE	68	-	118.174	273.585	698.615	18.659	199.340	8.935	653	2.049	2.536	277	-	516	2.474	1.325.813

Fonte: ISPRA

Tabella 3.6.2 - Gestione dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate), anno 2009

Provincia	Attività produttive	N. Impianti	R2		R3		R4		R5		R10		R13		D15		Totale complessivo
			NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
GO	edilizia	1	-	-	5.585	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.585
GO	lavorazione legno	2	-	-	8.064	-	-	-	-	-	-	-	102	-	-	-	8.166
GO	lavorazione marmo	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1.800	-	-	-	-	-	1.800
GO	lavorazione metalli	1	-	-	-	-	135	-	-	-	-	-	34	-	-	-	169
GO	lavorazione tessili	1	-	9.988	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9.988
GO	produzione calcestruzzi, conglomerati cementizi e/o bituminosi	4	-	-	-	-	-	-	27.120	-	-	-	1.014	-	-	-	28.134
TOTALE PROVINCIA		10	-	9.988	13.649	-	135	-	27.120	-	1.800	-	1.150	-	-	-	53.842
PN	cementificio	1	-	-	-	-	-	-	33.070	-	-	-	2.285	-	-	-	35.355
PN	edilizia	2	-	-	-	-	-	-	12.278	-	-	-	2.294	-	-	-	14.572
PN	lavorazione metalli	1	-	-	-	-	645	-	-	-	-	-	425	-	-	-	1.070
PN	produzione calcestruzzi, conglomerati cementizi e/o bituminosi	4	-	-	-	-	-	-	24.175	-	-	-	2.294	-	-	-	26.469

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – FRIULI VENEZIA GIULIA

Provincia	Attività produttive	N. Impianti	R2		R3		R4		R5		R10		R13		D15		Totale complessivo
			NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
TOTALE PROVINCIA		8	-	-	-	-	645	-	69.523	-	-	-	7.298	-	-	-	77.466
TS	edilizia	1	-	-	-	-	-	-	1.759	-	-	-	-	-	-	-	1.759
TS	produzione calcestruzzi, conglomerati cementizi e/o bituminosi	6	-	-	-	-	30	-	61.667	-	-	-	1.005	-	32	-	62.734
TOTALE PROVINCIA		7	-	-	-	-	30	-	63.426	-	-	-	1.005	-	-	-	64.493
UD	edilizia	2	-	-	3.092	-	-	-	2.526	-	-	-	-	-	-	-	5.618
UD	lavorazione carta	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	3
UD	lavorazione metalli	5	-	-	-	-	1.039.784	-	25	-	-	-	6.316	2.000	0	15	1.048.140
UD	produzione calcestruzzi, conglomerati cementizi e/o bituminosi	5	-	-	-	-	-	-	49.105	-	-	-	4.806	-	-	-	53.911
TOTALE PROVINCIA		13	-	-	3.092	-	1.039.784	-	51.656	-	-	-	11.125	2.000	-	15	1.107.672
TOTALE REGIONE		38	-	9.988	16.741	-	1.040.594	-	211.725	-	1.800	-	20.578	2.000	32	15	1.303.473

NP: Non Pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.6.3 - Altre attività di gestione dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate), anno 2009

Provincia	R5		R10		R13		D15		Totale complessivo
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
GO	62.261	-	15.525	-	54.570	845	305	11	133.517
PN	217.076	-	51.191	-	37.799	-	21	-	306.087
TS	-	-	96	-	1.289	11	-	-	1.396
UD	355.868	-	893.471	-	60.458	14	86	16.479	1.326.376
TOTALE REGIONE	635.205	-	960.283	-	154.116	870	412	16.490	1.767.376

NP: Non Pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.6.4 - Impianti autorizzati al trattamento chimico-fisico biologico dei rifiuti speciali(*), per provincia (tonnellate), anno 2009

Provincia	N impianti	Non pericolosi		Pericolosi		Totale complessivo
		D8	D15	D8	D15	
GO	2	56.848	-	-	-	56.848
PN	3	16.198	60	-	-	16.258
TS	1	13.139	20	-	9	13.168
UD	4	41.184	-	-	-	41.184
TOTALE REGIONE	10	127.369	80	-	9	127.458

(*) Impianti che effettuano anche altre tipologie di trattamento dei rifiuti speciali

NP: Non Pericolosi **P:** Pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – FRIULI VENEZIA GIULIA

Tabella 3.6.5 - Riepilogo quantità da operazioni di recupero (tonnellate), anno 2009

FRIULI VENEZIA GIULIA	R1		R2		R3		R4		R5		R10		R13		TOTALE
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
Impianti di gestione RS	-	-	-	653	118.174	2.049	273.585	2.536	698.615	277	18.659	-	199.340	516	1.314.404
Impianti produttivi	-	-	-	9.988	16.741	-	1.040.594	-	211.725	-	1.800	-	20.578	2.000	1.303.426
Attività di gestione	-	-	-	-	-	-	-	-	635.205	-	960.283	-	154.116	870	1.750.474
Compostaggio e digestione anaerobica (1)	-	-	-	-	56.464	-	-	-	-	-	-	-	-	-	56.464
Recupero energetico	180.595	6.203	-	-	136.363	-	-	-	4.617	-	-	-	7.363	-	335.141
Impianti di trattamento dei veicoli fuori uso	-	-	-	-	-	-	212	-	-	-	-	-	8.519	-	8.731
Impianti di frantumazione dei veicoli fuori uso	-	-	-	-	-	-	20.378	-	-	-	-	-	6.819	-	27.197
Altre operazioni di recupero (2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	556	227	783
TOTALE	180.595	6.203	-	10.641	327.742	2.049	1.334.769	2.536	1.550.162	277	980.742	-	397.291	3.613	4.796.620

(1) rifiuti speciali (fanghi, residui agro industriali) trattati in impianti di trattamento biologico di rifiuti urbani

(2) Le quantità si riferiscono ad operazioni di recupero svolte da impianti che effettuano, prevalentemente, operazioni di smaltimento.

NP: Non Pericolosi **P:** Pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – FRIULI VENEZIA GIULIA

Tabella 3.6.6 - Riepilogo quantità da operazioni di smaltimento (tonnellate), anno 2009

FRIULI VENEZIA GIULIA	D1		D8		D9		D10		D15		TOTALE
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
Smaltimento in discarica (1)	65.771	5.725	-	-	-	-	-	-	-	-	71.496
Trattamento chimico/fisico biologico	-	-	127.369	-	-	-	-	-	80	9	127.458
Incenerimento	-	-	-	-	-	-	24.845	16.554	186	84	41.669
Impianti di trattamento dei veicoli fuori uso	-	-	-	-	-	49.054	-	-	2.584	2.880	54.518
Altre operazioni di smaltimento (2)	-	-	-	-	-	-	-	-	9.429	18.979	28.408
Rifiuti liquidi da operazioni di bonifica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTALE	65.771	5.725	127.369	-	-	49.054	24.845	16.554	12.279	21.952	323.549

(1) Il quantitativo dei rifiuti non pericolosi, comprende anche la quota di rifiuti da costruzione e demolizione utilizzati a copertura e considerati da ISPRA come smaltiti in discarica.

(2) Le quantità si riferiscono ad operazioni di smaltimento svolte da impianti che effettuano, prevalentemente, operazioni di recupero.

NP: Non Pericolosi **P:** Pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – LIGURIA

3.7 LIGURIA, ANNO 2009

Tabella 3.7.1 - Impianti di gestione di rifiuti speciali, per provincia (tonnellate), anno 2009

Provincia	N. impianti	Non pericolosi						Pericolosi						Totale
		R3	R4	R5	R9	R13	D15	R3	R4	R5	R9	R13	D15	
IM	9	6.121	230	25.559	-	33.180	3	-	-	-	-	9	-	65.102
SV	22	58.773	6.580	368.815	-	77.789	33	-	-	-	-	165	12	512.167
GE	40	25.134	13.979	479.362	2.470	17.721	45	-	279	-	-	502	5.579	545.071
SP	14	107	17.156	132.987	-	16.880	4.070	-	-	-	-	18	-	171.218
TOTALE REGIONE	85	90.135	37.945	1.006.723	2.470	145.570	4.151	-	279	-	-	694	5.591	1.293.558

Fonte: ISPRA

Tabella 3.7.2 - Gestione di rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate), anno 2009

Provincia	Attività produttive	N. impianti	R3		R4		R5		R8		R9		R13		D15		Totale
			NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
IM	Altre attività	1	-	-	-	-	-	-	-	-	236	-	-	-	-	-	236
IM	Produzione calcestruzzi, conglomerati cementizi e/o bituminosi	2	-	-	-	-	4.539	-	-	-	-	-	147	-	-	-	4.686
TOTALE PROVINCIA		3	-	-	-	-	4.539	-	-	-	236	-	147	-	-	-	4.922
SV	Altre attività	1	-	-	-	-	241	-	-	-	-	-	-	-	-	-	241
SV	Cementificio	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.768	-	-	-	3.768
SV	Edilizia	1	-	-	-	-	501	-	-	-	-	-	216	-	-	-	717
SV	Industria chimica	1	86	-	-	-	-	-	-	-	-	-	403	-	-	-	489
SV	Lavorazione legno	1	275	-	-	-	-	-	-	-	-	-	84	-	-	-	359
SV	Lavorazione materie plastiche	1	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12
SV	Produzione calcestruzzi, conglomerati cementizi e/o bituminosi	4	-	-	-	-	16.216	-	-	-	-	-	3.483	-	-	-	19.699
TOTALE PROVINCIA		10	373	-	-	-	16.958	-	-	-	-	-	7.954	-	-	-	25.285
GE	Edilizia	1	-	-	-	-	3.229	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.229

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – LIGURIA

Provincia	Attività produttive	N. impianti	R3		R4		R5		R8		R9		R13		D15		Totale
			NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
GE	Industria Agro-alimentare	2	3.710	-	-	-	-	-	-	-	184	-	97	-	-	-	3.991
GE	Lavorazione carta	1	24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24
GE	Lavorazione materie plastiche	4	181	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	181
GE	Lavorazione metalli	6	-	-	11.322	-	9.460	-	55	-	-	-	131	-	-	70	21.038
GE	Lavorazione oli e grassi animali	1	78	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	78
GE	Lavorazione tessili	1	151	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	151
GE	Produzione calcestruzzi, conglomerati cementizi e/o bituminosi	14	-	-	-	-	24.984	-	-	-	-	-	17.704	-	-	-	42.688
GE	Produzione concimi	1	702	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	702
TOTALE PROVINCIA		31	4.846	-	11.322	-	-	-	55	-	184	-	17.931	-	-	70	72.082
SP	Lavorazione metalli	1	498	-	-	-	-	-	-	-	-	-	41	-	-	-	3.958
SP	Produzione calcestruzzi, conglomerati cementizi e/o bituminosi	1	-	-	-	-	20.673	-	-	-	-	-	6.095	-	-	-	26.768
SP	Produzione di energia elettrica	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.277	-	-	-	2.277
TOTALE PROVINCIA		3	498	-	3.419	-	20.673	-	-	-	-	-	8.412	-	-	-	33.003
TOTALE REGIONE		47	5.717	-	14.741	-	79.843	-	55	-	420	-	34.446	-	-	70	135.292

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – LIGURIA

Tabella 3.7.3 - Altre attività di gestione di rifiuti speciali, per provincia (tonnellate), anno 2009

Provincia	R5		R10		R13		D15		Totale
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
IM	30.158	-	-	-	52.671	6	1	-	82.836
SV	74.870	-	116.289	-	25.457	70	2.596	-	219.282
GE	218.924	-	193.449	-	93.553	26	101	18	506.071
SP	84.854	-	896	-	3.843	-	-	-	89.593
TOTALE REGIONE	408.806	-	310.634	-	175.524	102	2.698	18	897.782

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.7.4 - Impianti autorizzati al trattamento chimico-fisico biologico dei rifiuti speciali (*), per provincia (tonnellate), anno 2009

Provincia	N. impianti	Non pericolosi				Pericolosi				Totale
		D8	D9	D14	D15	D8	D9	D14	D15	
IM	3	6	689	5	1.834	-	-	-	-	2.534
SV	3	19.204	60.169	-	3	1.131	29	-	19	80.555
GE	11	-	10.022	4.842	4.994	-	55.801	550	323	76.532
SP	4	23.270	5.701	-	43.438	-	23.508	-	-	95.917
TOTALE REGIONE	21	42.480	76.581	4.847	50.269	1.131	79.338	550	342	255.538

(*) Impianti che effettuano anche altre tipologie di trattamento dei rifiuti speciali.

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – LIGURIA

Tabella 3.7.5 - Riepilogo quantità da operazioni di recupero (tonnellate), anno 2009

LIGURIA	R1		R3		R4		R5		R8		R9		R10		R13		TOTALE
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
Impianti di gestione RS	-	-	90.135	-	37.945	279	1.006.723	-	-	-	2.470	-	-	-	145.570	694	1.283.816
Impianti produttivi	-	-	5.717	-	14.741	-	79.843	-	55	-	420	-	-	-	34.446	-	135.222
Attività di gestione	-	-	-	-	-	-	408.806	-	-	-	-	-	310.634	-	175.524	102	895.066
Compostaggio e digestione anaerobica (1)	-	-	3.272	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.272
Recupero energetico	76.244	-	83	-	-	-	183	-	-	-	-	-	8.689	-	-	-	85.199
Impianti di trattamento dei veicoli fuori uso	-	-	3.427	-	40.627	-	101	-	-	-	-	-	-	-	5.366	528	50.049
Impianti di frantumazione dei veicoli fuori uso	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Altre operazioni di recupero (2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	3
TOTALE	76.244	-	102.634	-	93.313	279	1.495.656	-	55	-	2.890	-	319.323	-	360.908	1.325	2.452.627

(1) Rifiuti speciali (fanghi, residui agro industriali trattati in impianti di trattamento biologico di rifiuti urbani).

(2) Le quantità si riferiscono ad operazioni di recupero svolte da impianti che effettuano prevalentemente operazioni di smaltimento.

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.7.6 - Riepilogo quantità da operazioni di smaltimento (tonnellate), anno 2009

LIGURIA	D1		D8		D9		D14		D15		TOTALE
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
Smaltimento in discarica (1)	665.341	518	-	-	-	-	-	-	-	-	665.859
Trattamento chimico/fisico biologico	-	-	42.480	1.131	76.581	79.338	4.847	550	50.269	342	255.538
Incenerimento	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Impianti di trattamento dei veicoli fuori uso	-	-	-	-	-	36.855	-	-	2.257	5.097	44.209
Altre operazioni di smaltimento (2)	-	-	-	-	188	-	-	-	6.849	5.679	12.716
Rifiuti liquidi da operazioni di bonifica	-	-	9	2	93	211	-	-	-	-	315
TOTALE	665.341	518	42.489	1.133	76.862	116.404	4.847	550	59.375	11.118	978.637

(1) Il quantitativo dei rifiuti non pericolosi, comprende anche la quota di rifiuti da costruzione e demolizione utilizzati a copertura e considerati da ISPRA come smaltiti in discarica.

(2) Le quantità si riferiscono ad operazioni di smaltimento svolte da impianti che effettuano prevalentemente operazioni di recupero.

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – EMILIA ROMAGNA

3.8 EMILIA ROMAGNA, ANNO 2009

Tabella 3.8.1 – Impianti di gestione dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate), anno 2009

Provincia	N. impianti	Non pericolosi							Pericolosi							Totale complessivo
		R2	R3	R4	R5	R13	D14	D15	R2	R3	R4	R5	R13	D14	D15	
PC	9	-	3.436	3.561	3	1.697	-	4.396	-	-	-	-	167	-	8.005	21.265
PR	16	1	6.766	12.555	41.317	9.503	-	215	9.998	-	-	-	1.468	-	13	81.836
RE	24	-	23.503	45.395	163.855	25.027	-	508	-	-	5.145	19	424	2	1.	265.074
MO	31	-	33.121	68.857	413.627	145.914	-	3.812	-	-	745	-	191	-	2.195	668.463
BO	34	-	19.684	46.246	58.169	45.731	286	7.729	-	119	633	-	2.220	517	7.129	188.462
FE	23	-	22.921	54.067	58.628	46.485	-	131	-	175	-	1.801	2.084	-	173	186.465
RA	19	-	61.235	4.490	69.890	17.447	-	442	-	-	5	-	449	-	1.034	154.993
FC	26	-	15.808	30.497	3.167	19.552	-	21.785	-	-	-	-	280	-	8.882	99.972
RN	8	-	925	16.007	116.113	3.842	-	20	-	-	-	-	-	-	-	136.907
TOTALE REGIONE	190	1	187.400	281.677	924.771	315.198	286	39.038	9.998	294	6.528	1.820	7.281	518	28.626	1.803.437

Fonte: ISPRA

Tabella 3.8.2– Gestione dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate), anno 2009

Provincia	Attività produttive	N. impianti	R2	R3	R4	R5		R7		R9	R10	R13		D15		Totale complessivo
			P	NP	NP	NP	P	NP	P	NP	NP	NP	P	NP	P	
PC	Edilizia	3	-	-	-	2.451	-	-	-	-	-	4.965	-	-	-	7.416
PC	Industria agro-alimentare	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	131.570	-	-	-	131.570
PC	Industria meccanica	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
PC	Lavorazione materie plastiche	2	-	459	-	-	-	-	-	-	-	15	-	-	-	475
TOTALE PROVINCIA		7	1	459	-	2.451	-	-	-	-	-	136.551	-	-	-	139.462
PR	Edilizia	1	-	-	-	522	-	-	-	-	-	-	-	-	-	522
PR	Lavorazione materie plastiche	2	-	613	-	-	-	-	-	-	-	97	-	-	-	710
PR	Produzione calcestruzzi	1	-	-	-	2.035	-	-	-	-	-	128	-	-	-	2.163
PR	Produzione conglomerati cementizi e bituminosi	1	-	-	-	14.430	-	-	-	-	-	63.744	-	-	-	78.174
TOTALE PROVINCIA		5	-	613	-	16.986	-	-	-	-	-	63.969	-	-	-	81.568
RE	Edilizia	14	-	11.758	-	89.570	-	-	-	-	-	21.483	-	-	-	122.811
RE	Industria agro-alimentare	2	-	-	-	-	-	-	-	5.174	-	-	-	-	-	5.174
RE	Lavorazione carta	1	-	1.349	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.349

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – EMILIA ROMAGNA

Provincia	Attività produttive	N. impianti	R2	R3	R4	R5		R7		R9	R10	R13		D15		Totale complessivo
			P	NP	NP	NP	P	NP	P	NP	NP	NP	P	NP	P	
RE	Lavorazione legno	3	-	16.911	-	-	-	-	-	-	-	1.115	-	-	-	18.026
RE	Lavorazione materie plastiche	3	-	1.693	-	-	-	-	-	-	-	146	-	-	-	1.839
RE	Produzione calcestruzzi	3	-	-	-	11.727	-	-	-	-	(*)1.000	3.017	-	-	-	15.745
RE	Produzione conglomerati cementizi e bituminosi	2	-	-	39	111.865	-	-	-	-	-	61.339	-	-	-	173.243
TOTALE PROVINCIA		28	-	31.712	39	213.163		-	-	5.174	1.000	87.099	-	-	-	338.187
MO	Edilizia	26	-	-	-	489.835	-	-	-	-	-	24.411		-	-	514.246
MO	Industria agro-alimentare	1	-	-	-	-	-	-	-	7.355	-	-	-	-	-	7.355
MO	Industria chimica	1	-	-	-	2.979	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.979
MO	Lavorazione carta	1	-	5.883	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.883
MO	Lavorazione legno	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	489	-	-	-	489
MO	Lavorazione metalli	4	-	-	22.680	-	-	-	-	-	-	447	-	-	-	23.127
MO	Produzione conglomerati cementizi e bituminosi	3	-	-	-	75.095	-	-	-	-	-	12.159	-	-	-	87.254
TOTALE PROVINCIA		37	-	5.883	22.680	567.909	-	-	-	7.355	-	37.505	-	-	-	641.332
BO	Edilizia	7	-	-	-	69.447	-	-	-	-	-	-	-	-	-	69.447
BO	Lavorazione materie plastiche	3	-	1.800	-	-	-	-	-	-	-	708	-	-	-	2.508
BO	Lavorazione metalli	2	-	-	824	-	-	-	-	-	-	35	-	-	-	859
BO	Produzione calcestruzzi	3	-	-	-	54.860	-	-	-	-	-	6.272	-	-	-	61.132
BO	Produzione conglomerati cementizi e bituminosi	1	-	-	-	7.039	-	-	-	-	-	1.700	-	-	-	8.739
BO	Produzione toner	1	-	-	-	27	-	-	-	-	-	3	-	-	-	29
TOTALE PROVINCIA		17	-	1.800	824	131.372	-	-	-	-	-	8.718	-	-	-	142.714
FE	Edilizia	4	-	-	-	12.783	-	-	-	-	-	102	-	-	-	12.884
FE	Industria chimica	2	5.637	-	-	-	449	-	-	-	-	-	28	-	-	6.113
FE	Lavorazione legno	1	-	246.029	-	-	-	-	-	-	-	20.012	-	-	-	266.041
FE	Lavorazione materie plastiche	2	-	1.467	-	-	-	-	-	-	-	173	-	-	-	1.640
FE	Produzione calcestruzzi	4	-	-	-	34.305	-	-	-	-	-	56.810	-	-	-	91.116
FE	Produzione conglomerati cementizi e bituminosi	1	-	-	-	29.098	-	-	-	-	-	10.890	-	-	-	39.989
TOTALE PROVINCIA		14	5.637	247.497	-	76.186	449	-	-	-	-	87.987	28	-	-	417.783
RA	Edilizia	6	-	-	-	11.497	-	-	-	-	-	313	-	-	-	11.810

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – EMILIA ROMAGNA

Provincia	Attività produttive	N. impianti	R2	R3	R4	R5		R7		R9	R10	R13		D15		Totale complessivo
			P	NP	NP	NP	P	NP	P	NP	NP	NP	P	NP	P	
RA	Industria agro-alimentare	2	-	7.752	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.752
RA	Industria chimica	2	-	203	-	-	-	5.237	4.501	-	-	-	-	-	-	9.941
RA	Lavorazione materie plastiche	4	-	813	-	-	-	-	-	-	-	397	6	8	17	1.240
RA	Produzione calcestruzzi	3	-	-	-	5.099	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.099
TOTALE PROVINCIA		17	-	8.768	-	16.596	-	5.237	4.501	-	-	710	6	8	17	35.842
FC	Lavorazione legno	1	-	523	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	524
FC	Lavorazione materie plastiche	6	-	2.436	-	-	-	-	-	-	-	131	-	-	-	2.566
FC	Lavorazione metalli	1	-	-	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15
FC	Produzione conglomerati cementizi e bituminosi	3	-	-	-	104.046	-	-	-	-	-	26.417	-	-	-	130.463
TOTALE PROVINCIA		11	-	2.959	15	104.046	-	-	-	-	-	26.549	-	-	-	133.568
RN	Edilizia	3	-	-	-	31.977	-	-	-	-	-	2.063	-	-	-	34.040
RN	Industria agro-alimentare	1	-	-	-	-	-	-	-	73	-	70	-	-	-	143
RN	Industria meccanica	1	-	172	63	-	-	-	-	-	-	13	-	-	-	247
RN	Lavorazione materie plastiche	1	-	48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	48
RN	Produzione calcestruzzi	1	-	-	-	1.450	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.450
RN	Produzione conglomerati cementizi e bituminosi	1	-	-	-	533	-	-	-	-	-	-	-	-	-	533
TOTALE PROVINCIA		8	-	220	63	33.960	-	-	-	73	-	2.145	-	-	-	36.461
TOTALE REGIONE		144	5.638	299.909	23.621	1.162.669	449	5.237	4.501	12.602	1.000	451.233	34	8	17	1.966.917

(*) Sterili ed altri residui del lavaggio e della pulitura dei minerali (codice dell'Elenco europeo dei rifiuti 01 04 12).

NP: Non Pericolosi **P:** Pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – EMILIA ROMAGNA

Tabella 3.8.3 – Altre attività di gestione dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate), anno 2009

Provincia	R5		R10	R13		D14		D15		Totale complessivo
	NP	P	NP	NP	P	NP	P	NP	P	
PC	66.980		57.397	279.359	54			0	2	403.791
PR	67.781		8.538	61.245	965			270		138.799
RE	86.879		56.452	66.449	70			116		209.966
MO	256.795		3.014	152.988	352			43	393	413.584
BO	439.680		11.467	165.512	610			418	1.301	618.988
FE	485.805		25.341	51.858	21		10	31	8	563.074
RA	685.848		209.694	116.145	751			13	1.216	1.013.666
FC	151.621		36.383	204.172	27			8	21	392.231
RN	405.438			39.442	0			1	165	445.046
TOTALE REGIONE	2.646.826	-	408.285	1.137.169	2.849		10	901	3.105	4.199.145

Note: ai quantitativi presenti in tabella si aggiungono 43.519 tonnellate di rifiuti provenienti dal comparto agroalimentare, gestiti da aziende agricole, in modalità R3, per la produzione di substrati per allevamento.

NP: Non Pericolosi **P:** Pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.8.4 – Impianti autorizzati al trattamento chimico-fisico biologico dei rifiuti speciali (*), per provincia (tonnellate), anno 2009

Provincia	N. impianti	Non pericolosi									Pericolosi									Totale complessivo	
		D8	D9	D14	D15	R3	R4	R5	R6	R13	D8	D9	D14	D15	R2	R3	R4	R5	R6		R13
PC	3	61.485	99.414	-	4.703	3	135	27.867	-	4.395	-	114.288	-	541	-	-	-	-	-	102	312.933
PR	9	63.785	123.892	-	19.945	-	-	-	-	637	-	-	-	79	-	-	-	-	-	-	208.338
RE	6	39.234	45.968	-	-	-	-	-	-	15.810	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	101.012
MO	20	190.138	96.412	-	948	-	-	-	-	19.894	-	15.033	-	3.259	-	-	-	-	-	20	325.704
BO	11	35.956	130.595	-	34	-	-	-	-	-	150	21.945	-	3	-	-	-	-	-	-	188.684
FE	14	48.330	75.362	-	-	-	-	-	-	-	-	38.318	-	2	-	-	-	-	-	-	162.012
RA	23	78.371	470.756	-	1.782	621	-	686	1.498	1	136	149.886	-	694	69	12.234	197	1	22.423	20	739.375
FC	6	50.750	22.029	-	812	-	-	-	-	3	-	3.712	-	1.531	-	-	-	-	-	-	78.836
RN	10	45.745	1.612	5.679	7.756	72	-	22.855	-	11.887	-	26.156	10.240	7.064	-	-	-	26.236	-	1.681	166.982
TOTALE REGIONE	102	613.794	1.066.041	5.679	35.980	695	135	51.407	1.498	52.626	287	369.338	10.240	13.172	69	12.234	197	26.237	22.423	1.823	2.283.876

(*) Impianti che effettuano anche altre tipologie di trattamento dei rifiuti speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – EMILIA ROMAGNA

Tabella 3.8.5 – Riepilogo delle quantità da operazioni di recupero (tonnellate), anno 2009

EMILIA ROMAGNA	R1		R2		R3		R4		R5		R6		R7		R9	R10	R11	R13		TOTALE
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	NP	NP	NP	P	
Impianti di gestione RS			1	9.998	187.400	294	281.677	6.528	924.771	1.820								315.198	7.281	1.734.968
Impianti produttivi				5.638	299.909		23.621		1.162.669	449			5.237	4.501	12.602	1.000		451.233	34	1.966.892
Attività di gestione					43.519				2.646.826							408.285		1.137.169	2.849	4.238.648
Compostaggio e digestione anaerobica (1)					41.211															41.211
Recupero energetico	288.813	70.643			233.848		41		179.972								50.984	41.723	2.675	868.698
Impianti di trattamento dei veicoli fuori uso					2.787		252.474	65	1.372									62.503	2.422	321.624
Impianti di frantumazione dei veicoli fuori uso					28		280.840											14.298		295.166
Altre operazioni di recupero (2)				69	695	12.234	135	197	51.407	26.237	1.498	22.423					7.342	52.635	1.823	176.695
TOTALE	288.813	70.643	1	15.704	809.399	12.528	838.788	6.790	4.967.017	28.506	1.498	22.423	5.237	4.501	12.602	409.285	58.326	2.074.758	17.082	9.643.902

(1) Rifiuti speciali (fanghi, residui agro industriali) trattati in impianti di trattamento biologico di rifiuti urbani.

(2) Le quantità si riferiscono ad operazioni di recupero svolte da impianti che effettuano, prevalentemente, operazioni di smaltimento.

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.8.6 - Riepilogo delle quantità da operazioni di smaltimento (tonnellate), anno 2009

EMILIA ROMAGNA	D1		D8		D9		D10		D14		D15		TOTALE
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
Smaltimento in discarica (1)	770.886	69.080											839.966
Trattamento chimico/fisico biologico			613.794	287	1.066.041	369.338			5.679	10.240	35.980	13.172	2.114.531
Incenerimento					2.456	4.202	58.828	75.396	1.466		200	1.331	143.878
Impianti di trattamento dei veicoli fuori uso						117.296					7.671	19.083	144.050
Altre operazioni di smaltimento (2)			8.790		4				3.298	528	44.278	32.262	89.161
Rifiuti liquidi da operazioni di bonifica					34.826	496			198	342	2	6	35.870
TOTALE	770.886	69.080	622.584	287	1.103.327	491.333	58.828	75.396	10.641	11.110	88.131	65.854	3.367.456

(1) Il quantitativo dei rifiuti non pericolosi, comprende anche la quota di rifiuti da costruzione e demolizione utilizzati a copertura e considerati da ISPRA come smaltiti in discarica.

(2) Le quantità si riferiscono ad operazioni di smaltimento svolte da impianti che effettuano, prevalentemente, operazioni di recupero.

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – TOSCANA

3.9 TOSCANA, ANNO 2009

Tabella 3.9.1 – Impianti di gestione dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate), anno 2009

Provincia	N. impianti	Non pericolosi							Pericolosi							Totale complessivo
		R3	R4	R5	R9	R13	D14	D15	R3	R4	R5	R9	R13	D14	D15	
MS	18	5.682	4.767	214.468	-	101.728	-	2.998	-	-	-	-	105	-	1.556	331.304
LU	26	28.302	9.572	569.448	-	42.981	-	46	118	787	8.068	-	3.125	-	67	662.514
PT	16	9.913	12.299	134.684	-	18.838	10.982	395	-	-	-	-	-	-	29	187.140
FI	55	48.881	32.585	522.783	827	132.345	945	347	-	5.144	-	-	891	2.004	445	747.197
LI	23	18.101	8.500	458.801	-	96.913	-	2.067	41.076	2.803	11.601	2.436	505	-	69	642.872
PI	24	43.122	12.998	301.209	5.191	23.006	8.604	18.586	780	156	-	-	1.763	-	171	415.586
AR	21	54.764	2.660	197.637	-	38.964	-	-	-	387	-	-	-	-	113	294.525
SI	18	1.372	1.994	91.889	-	16.992	-	8.085	-	-	23	-	-	-	-	120.355
GR	6	11.759	5.253	29.089	-	1.014	100	61	-	-	-	-	2	-	-	47.278
PO	30	52.769	130	427.922	-	40.552	-	16.962	-	76	-	-	47	-	5	538.463
TOTALE REGIONE	237	274.665	90.758	2.947.930	6.018	513.333	20.631	49.547	41.974	9.353	19.692	2.436	6.438	2.004	2.455	3.987.234

Fonte: ISPRA

Tabella 3.9.2– Gestione dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate), anno 2009

Provincia	Attività produttive	N. impianti	R2		R3		R4		R5		R7		R9		R10		R13		D15		Totale complessivo
			NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
MS	Edilizia		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MS	Lavorazione metalli		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MS	Produzione calcestruzzi e/o conglomerati cementizi e bituminosi	1	-	-	-	-	-	-	30.687	-	-	-	-	-	-	-	200	-	-	-	30.887
TOTALE PROVINCIA		1	-	-	-	-	-	-	30.687	-	-	-	-	-	-	-	200	-	-	-	30.887
LU	Lavorazione carta	2	-	-	12.739	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	423	-	-	-	13.162
LU	Lavorazione metalli	1	-	-	-	-	7.233	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.233
LU	Lavorazione conciaria	1	-	-	3.333	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	33	-	-	-	3.366

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – TOSCANA

Provincia	Attività produttive	N. impianti	R2		R3		R4		R5		R7		R9		R10		R13		D15		Totale complessivo
			NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
LU	Produzione calcestruzzi e/o conglomerati cementizi e bituminosi	2	-	-	-	-	-	-	17.985	-	-	-	-	-	47.868	-	2.404	-	-	-	68.257
TOTALE PROVINCIA		6	-	-	16.072	-	-	-	17.985	-	-	-	-	-	47.868	-	2.860	-	-	-	84.785
PT	Produzione calcestruzzi e/o conglomerati cementizi e bituminosi	1	-	-	-	-	-	-	16.482	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16.482
TOTALE PROVINCIA		1	-	-	-	-	-	-	16.482	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16.482
FI	Industria chimica	3	-	-	1.452	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	93	-	87	-	1.632
FI	Lavorazione conciaria	1	-	-	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	18
FI	Lavorazione materie plastiche		-	-	689	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	155	-	-	-	844
FI	Produzione calcestruzzi e/o conglomerati cementizi e bituminosi	7	-	-	-	-	-	-	188.524	-	-	-	-	-	-	-	24.497	-	-	-	213.021
TOTALE PROVINCIA		11	-	-	2.155	-	-	-	188.524	-	-	-	-	-	-	-	24.749	-	87	-	215.515
LI	Produzione calcestruzzi e/o conglomerati cementizi e bituminosi	2	-	-	-	-	-	-	16.318	-	-	-	-	-	-	-	2.708	-	-	-	19.026
TOTALE PROVINCIA		2	-	-	-	-	-	-	16.318	-	-	-	-	-	-	-	2.708	-	-	-	19.026
PI	Cementificio	1	-	-	-	-	-	-	26.673	-	-	-	-	-	-	-	333	-	-	-	27.006
PI	Edilizia	1	-	-	-	-	-	-	2.753	-	-	-	-	-	-	-	582	-	-	-	3.335
PI	Industria chimica	3	-	-	21.289	-	4.399	-	-	426	-	-	-	-	-	-	412	-	4	-	26.530
PI	Lavorazione conciaria	2	-	-	1.895	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.434	-	4.329
PI	Lavorazione materie plastiche	2	-	-	1.685	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	631	-	-	-	2.316
PI	Produzione calcestruzzi e/o conglomerati cementizi e bituminosi	6	-	-	-	-	-	-	41.811	-	-	-	-	-	-	-	41.146	-	-	-	82.957
TOTALE PROVINCIA		15	-	-	24.869	-	4.399	-	71.237	426	-	-	-	-	-	-	43.104	-	2.438	-	146.473
AR	Lavorazione legno	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	729	-	-	-	729
AR	Lavorazione materie plastiche	1	-	-	2.753	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.753

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – TOSCANA

Provincia	Attività produttive	N. impianti	R2		R3		R4		R5		R7		R9		R10		R13		D15		Totale complessivo
			NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
AR	Produzione calcestruzzi e/o conglomerati cementizi e bituminosi	7	-	-	-	-	-	-	18.082	-	-	-	-	-	899	-	15.292	-	-	-	34.273
TOTALE PROVINCIA		9	-	-	2.753	-	-	-	18.082	-	-	-	-	-	899	-	16.021	-	-	-	37.755
SI	Edilizia	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.178	-	-	-	1.178
SI	Lavorazione materie plastiche	1	-	-	58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	58
SI	Lavorazione metalli	1	-	-	-	-	96	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	97
SI	Produzione calcestruzzi e/o conglomerati cementizi e bituminosi	3	-	-	-	-	-	-	16.337	-	-	-	-	-	-	-	8.252	-	-	-	24.589
TOTALE PROVINCIA		6	-	-	58	-	96	-	16.337	-	-	-	-	-	-	-	9.431	-	-	-	25.922
GR	Industria chimica	2	-	-	5.659	-	-	-	163	-	-	-	-	-	-	-	60	-	-	-	5.882
GR	Lavorazione metalli	1	-	-	-	-	2.567	-	-	-	-	-	-	-	-	-	232	-	-	-	2.799
GR	Produzione calcestruzzi e/o conglomerati cementizi e bituminosi	3	-	-	-	-	-	-	122.772	-	-	-	-	-	-	-	4.055	-	-	-	126.827
TOTALE PROVINCIA		6	-	-	5.659	-	2.567	-	122.935	-	-	-	-	-	-	-	4.347	-	-	-	135.508
PO	Produzione calcestruzzi e/o conglomerati cementizi e bituminosi	1	-	-	-	-	-	-	23.867	-	-	-	-	-	-	-	8.395	-	-	-	32.262
PO	Lavorazione tessili	1	-	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10
TOTALE PROVINCIA		2	-	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8.395	-	-	-	8.405
TOTALE REGIONE		59	-	-	51.576	-	7.062	-	498.587	426	-	-	-	-	48.767	-	111.815	-	2.525	-	720.758

NP: Non Pericolosi **P:** Pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – TOSCANA

Tabella 3.9.3 – Altre attività di gestione dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate), anno 2009

Provincia	R5		R10		R13		D14		D15		Totale complessivo
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
MS	59.424	-	-	-	13.944	-	-	-	-	-	73.368
LU	234.714	-	60.659	-	164.488	76	-	-	68	15	460.020
PT	71.355	-	-	-	43.115	-	-	-	286	119	114.875
FI	572.789	-	76.854	-	100.340	33	-	-	390	30	750.436
LI	60.574	-	2.608	-	28.811	223	-	-	2	10	92.228
PI	55.800	-	37.593	-	42.356	32	-	81	191	139	136.192
AR	75.674	-	51.762	-	22.880	21	-	-	8	69	150.414
SI	66.320	-	34.994	-	10.177	-	-	-	-	-	111.491
GR	54.351	-	2.529	-	4.996	19	-	-	98	7	62.000
PO	60.259	-	-	-	39.078	-	-	-	-	-	99.337
TOTALE REGIONE	1.311.260	-	266.999	-	470.185	404	-	81	1.043	389	2.050.361

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.9.4 – Impianti autorizzati al trattamento chimico-fisico biologico dei rifiuti speciali (*), per provincia (tonnellate), anno 2009

Provincia	N. impianti	Non pericolosi								Pericolosi							Totale complessivo
		D8	D9	D14	D15	R3	R5	R10	R13	D8	D9	D14	D15	R3	R5	R13	
MS	1	8.331	9.310	-	78	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17.719
LU	6	50.700	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50.700
PT	6	110.996	36.451	-	1.918	-	-	1.216	804	2.209	-	-	-	-	-	8	153.602
FI	13	232.523	61.469	-	320	80.791	4.343	735	2.445	2.160	293	-	-	-	-	-	385.079
LI	23	17.343	74.499	151	2.194	-	-	-	66	-	71.477	-	2.156	3.967	-	1.682	173.535
PI	12	58.871	696.855	3.737	6.026	-	-	-	148	-	95.879	16.750	7.996	-	2.169	-	888.431
AR	6	32.470	31.754	-	78	-	-	14	7	-	2.114	-	216	-	-	11	66.664
SI	5	37.251	59.590	-	2.134	-	-	-	10	-	-	-	-	-	-	-	98.985
GR	6	87.306	30.774	-	258	-	98	-	4.549	-	1.061	-	372	-	-	6	124.424
PO	3	165.391	-	-	12	-	-	-	3.244	-	-	-	-	-	-	-	168.647
TOTALE REGIONE	81	801.182	1.000.702	3.888	13.018	80.791	4.441	1.965	11.273	4.369	170.824	16.750	10.740	3.967	2.169	1.707	2.127.786

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – TOSCANA

Tabella 3.9.5 – Riepilogo delle quantità da operazioni di recupero (tonnellate), anno 2009

TOSCANA	R1		R3		R4		R5		R8		R9		R10		R13		TOTALE
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
Impianti di gestione RS	-	-	274.665	41.974	90.758	9.353	2.947.930	19.692	-	-	6.018	2.436	-	-	513.333	6.438	3.912.597
Impianti produttivi	-	-	51.576	-	7.062	-	498.587	426	-	-	-	-	48.767	-	111.815	-	718.233
Attività di gestione	-	-	-	-	-	-	1.311.260	-	-	-	-	-	266.999	-	470.185	404	2.048.848
Compostaggio e digestione anaerobica (1)	-	-	55.675	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	55.675
Recupero energetico	24.728	598	2.641	-	-	-	14.745	-	-	-	-	-	-	-	11.424	-	54.136
Impianti di trattamento dei veicoli fuori uso	-	-	8.494	-	138.153	10.363	7.217	-	-	-	-	-	-	-	10.441	1.605	176.273
Impianti di frantumazione dei veicoli fuori uso	-	-	-	-	31.100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	853	-	31.953
Altre operazioni di recupero (2)	-	-	86.479	3.967	4.190	-	4.441	2.169	314	-	-	-	1.878	-	24.985	1.859	130.282
TOTALE	24.728	598	479.530	45.941	271.263	19.716	4.784.180	22.287	314	-	6.018	2.436	317.644	-	1.143.036	10.306	7.127.997

(1) Rifiuti speciali (fanghi, residui agro industriali) trattati in impianti di trattamento biologico di rifiuti urbani.

(2) Le quantità si riferiscono ad operazioni di recupero svolte da impianti che effettuano, prevalentemente, operazioni di smaltimento.

NP: Non Pericolosi **P:** Pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – TOSCANA

Tabella 3.9.6 - Riepilogo delle quantità da operazioni di smaltimento (tonnellate), anno 2009

TOSCANA	D1		D8		D9		D10		D14		D15		TOTALE
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
Smaltimento in discarica	978.211	39.859	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.018.070
Trattamento chimico/fisico biologico	-	-	801.182	4.369	1.000.702	170.824	-	-	3.888	16.750	13.018	10.740	2.021.473
Incenerimento	-	-	-	-	30.761	888	15.872	7.342	-	4	295	820	55.982
Impianti di trattamento dei veicoli fuori uso	-	-	-	-	-	80.283	-	-	-	-	1.140	420	81.843
Altre operazioni di smaltimento (1)	-	-	-	-	29.328	-	-	-	8.841	1.881	3.568	389	44.007
Rifiuti liquidi da operazioni di bonifica	-	-	-	-	4.438	2.297	-	-	-	-	184	-	6.919
TOTALE	978.211	39.859	801.182	4.369	1.065.229	254.292	15.872	7.342	12.729	18.635	18.205	12.369	3.228.294

(1) Le quantità si riferiscono ad operazioni di smaltimento svolte da impianti che effettuano, prevalentemente, operazioni di recupero.

NP: Non Pericolosi **P:** Pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – UMBRIA

3.10 UMBRIA, ANNO 2009

Tabella 3.10.1 – Impianti di gestione dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate), anno 2009

Provincia	N. impianti	Non pericolosi					Pericolosi			Totale
		R3	R4	R5	R13	D15	R4	R13	D15	
PG	67	64.596	30.704	457.676	203.356	451	204	52	178	757.217
TR	19	12.413	51.277	125.276	78.119	79	-	1	118	267.283
TOTALE REGIONE	86	77.009	81.981	582.952	281.475	530	204	53	296	1.024.500

Fonte: ISPRA

Tabella 3.10.2 – Gestione dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate), anno 2009

Provincia	Attività	N. impianti	R3		R4		R5		R13		Totale
			NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
PG	Cementifici	3	-	-	-	-	62.821	-	1.938	-	64.759
PG	Edilizia	1	-	-	-	-	50	-	-	-	50
PG	Industria chimica	1	-	-	-	-	1.685	-	-	-	1.685
PG	Lavorazione carta	1	5.966	-	-	-	-	-	-	-	5.966
PG	Lavorazione legno	2	1.479	-	-	-	-	-	74	-	1.553
PG	Lavorazione materie plastiche	3	328	-	-	-	-	-	89	-	417
PG	Lavorazione metalli	1	-	-	-	-	1.333	-	202	-	1.535
PG	Produzione calcestruzzi, conglomerati cementizi e/o bituminosi	8	-	-	-	-	12.353	-	43.692	-	56.045
PG	Altre attività	2	-	-	-	-	3	-	12	-	15
TOTALE PROVINCIA		22	7.773	-	-	-	78.245	-	46.007	-	132.025
TR	Edilizia	5	-	-	-	-	10.294	-	-	-	10.294
TR	Lavorazione materie plastiche	2	5.270	-	-	-	-	-	5	-	5.275
TR	Lavorazione metalli	2	-	-	32.533	-	-	-	797	-	33.330
TR	Produzione calcestruzzi, conglomerati cementizi e/o bituminosi	3	-	-	-	-	12.606	-	4.752	-	17.358
TOTALE PROVINCIA		12	5.270	-	32.533	-	22.900	-	5.554	-	66.257
TOTALE REGIONE		34	13.043	-	32.533	-	101.145	-	51.561	-	198.282

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – UMBRIA

Tabella 3.10.3 – Altre attività di gestione dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate), anno 2009

Provincia	R5		R10	R13		D15		Totale
	NP	P	NP	NP	P	NP	P	
PG	50.254	36	130.503	86.705	1	93	3	267.595
TR	1.650	-	66.418	5.661	11	-	-	73.740
TOTALE REGIONE	51.904	36	196.921	92.366	12	93	3	341.335

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.10.4 – Impianti autorizzati al trattamento chimico-fisico biologico dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate), anno 2009

Provincia	N. impianti	Non pericolosi		Totale
		D8	D9	
PG	19	45.419	5.196	50.615
TR	3	13.888	2.833	16.721
TOTALE REGIONE	22	59.307	8.029	67.336

Fonte: ISPRA

Tabella 3.10.5 – Riepilogo delle quantità da operazioni di recupero (tonnellate), anno 2009

UMBRIA	R1		R3		R4		R5		R10		R13		TOTALE
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
Impianti di gestione RS	-	-	77.009	-	81.981	204	582.952	-	-	-	281.475	53	1.023.674
Impianti produttivi	-	-	13.043	-	32.533	-	101.145	-	-	-	51.561	-	198.282
Attività di gestione	-	-	-	-	-	-	51.904	36	196.921	-	92.366	12	341.239
Compostaggio e digestione anaerobica (1)	-	-	39.912	-	-	-	-	-	-	-	-	-	39.912
Recupero energetico	125.169	-	685	-	-	-	-	-	-	-	119.298	-	245.152
Impianti di trattamento dei veicoli fuori uso	-	-	11.567	-	63.844	1	760	154	-	-	9.612	176	86.114
TOTALE	125.169	-	142.216	-	178.358	205	736.761	190	196.921	-	554.312	241	1.934.373

(1) Rifiuti speciali (fanghi, residui agro-industriali) trattati in impianti di trattamento biologico di rifiuti urbani.

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – UMBRIA

Tabella 3.10.6 - Riepilogo delle quantità da operazioni di smaltimento (tonnellate), anno 2009

UMBRIA	D1		D8		D9		D15		TOTALE
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
Smaltimento in discarica	502.604	50.691	-	-	-	-	-	-	553.295
Trattamento chimico/fisico biologico	-	-	59.307	-	8.029	-	-	-	67.336
Impianti di trattamento dei veicoli fuori uso	-	-	-	-	-	24.369	3.026	3.779	31.174
Altre operazioni di smaltimento (1)	-	-	-	-	-	-	1.599	299	1.898
Rifiuti liquidi da operazioni di bonifica	-	-	-	-	8	-	-	-	8
TOTALE	502.604	50.691	59.307	-	8.037	24.369	4.625	4.078	653.711

(1) Le quantità si riferiscono ad operazioni di smaltimento svolte da impianti che effettuano prevalentemente operazioni di recupero.

NP: Non Pericolosi **P:** Pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – MARCHE

3.11 MARCHE, ANNO 2009

Tabella 3.11.1 - Impianti di gestione di rifiuti speciali, per provincia (tonnellate), anno 2009

Provincia	N. impianti	Non pericolosi					Pericolosi					Totale
		R3	R4	R5	R13	D15	R4	R5	R13	D9	D15	
PU	18	49.646	19.045	38.102	24.575	72	130	-	5	-	-	131.575
AN	38	78.402	64.778	99.035	6.308	1.054	1	-	1.287	-	129	250.994
MC	25	34.034	17.185	20.692	54.048	10.947	2.771	-	996	-	17	140.690
AP	14	32.638	13.525	507	18.403	1.154	-	-	46	-	11	66.284
FM	11	10.386	9	-	70.434	16	-	-	-	-	-	80.845
TOTALE REGIONE	106	205.106	114.542	158.336	173.768	13.243	2.902	-	2.334	-	157	670.389

Fonte: ISPRA

Tabella 3.11.2 – Gestione dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate), anno 2009

Provincia	Attività produttive	N. Attività produttive	R3		R4		R5		R13		D15		Totale
			NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
PU	Edilizia	1	8.493	-	-	-	554	-	-	-	-	-	9.047
PU	Lavorazione legno	8	2.062	-	-	-	-	-	3.334	-	-	-	5.396
PU	Lavorazione materie plastiche	6	2.202	-	-	-	-	-	669	-	-	-	2.871
PU	Lavorazione metalli	2	-	-	7.124	-	-	-	1.802	-	-	-	8.927
PU	Lavorazione tessile	1	-	-	-	-	258	-	-	-	-	-	258
PU	Produzione calcestruzzi, conglomerati cementizi e/o bituminosi	3	-	-	-	-	6.189	-	3.464	-	-	-	9.653
PU	Altre attività	2	-	-	40	-	2.461	-	2.312	-	-	-	4.813
TOTALE PROVINCIA		23	12.757	-	7.164	-	9.463	-	11.581	-	-	-	40.965
AN	Edilizia	2	-	-	-	-	-	-	303	-	-	-	303
AN	Lavorazione carta e plastica	2	1.207	-	-	-	-	-	11	-	-	-	1.218
AN	Lavorazione legno	2	795	-	-	-	-	-	-	-	-	-	795
AN	Lavorazione materie plastiche	7	2.424	-	-	-	-	-	540	37	-	-	3.001
AN	Lavorazione metalli	4	-	-	2.100	-	-	-	3	-	-	-	2.103
AN	Produzione calcestruzzi, conglomerati cementizi e/o bituminosi	5	-	-	-	-	13.203	-	4.250	-	-	-	17.453
TOTALE PROVINCIA		22	4.427	-	2.100	-	13.203	-	5.106	37	-	-	24.873
MC	Apparecchiature igienico sanitarie	1	-	-	-	-	-	-	-	37	-	-	37
MC	Edilizia	2	459	-	-	-	955	-	26	-	-	-	1.440

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – MARCHE

Provincia	Attività produttive	N. Attività produttive	R3		R4		R5		R13		D15		Totale
			NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
MC	Industria chimica	1	22.144	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22.144
MC	Lavorazione carta	1	-	-	-	-	-	-	320	-	-	-	320
MC	Lavorazione conciaria	2	4.575	-	-	-	-	-	647	-	-	-	5.223
MC	Lavorazione legno	4	2.674	-	-	-	-	-	737	-	-	-	3.411
MC	Lavorazione materie plastiche	14	5.916	-	-	-	-	-	3.321	88	-	-	9.324
MC	Lavorazione metalli	3	569	-	217	-	-	-	3.484	-	3	-	4.273
MC	Produzione calcestruzzi, conglomerati cementizi e/o bituminosi	2	824	-	1.602	-	3.480	-	31	-	-	-	5.937
MC	Altre attività	1	1.288	-	-	-	-	-	60	-	-	-	1.348
TOTALE PROVINCIA		31	38.449	-	1.820	-	4.435	-	8.625	125	3	-	53.456
AP	Lavorazione carta	1	102	-	-	-	-	-	50	-	-	-	152
AP	Lavorazione legno	2	277	-	-	-	-	-	10	-	-	-	288
AP	Lavorazione materie plastiche	2	44	-	-	-	-	-	37	-	-	-	81
AP	Lavorazione metalli	1	-	-	-	-	-	-	6.930	-	-	-	6.930
AP	Produzione calcestruzzi, conglomerati cementizi e/o bituminosi	2	3.808	-	18.791	-	-	-	1.937	-	-	-	24.536
TOTALE PROVINCIA		8	4.231	-	18.791	-	-	-	8.965	-	-	-	31.987
FM	Lavorazione materie plastiche	4	121	-	-	-	-	-	49	-	-	-	170
FM	Produzione calcestruzzi, conglomerati cementizi e/o bituminosi	1	-	-	-	-	4.930	-	14	-	-	-	4.945
FM	Altre attività	3	344	-	-	-	177	-	37	265	-	-	823
TOTALE PROVINCIA		8	465	-	-	-	5.107	-	100	265	-	-	5.938
TOTALE REGIONE		92	60.329	-	29.874	-	32.207	-	34.378	427	3	-	157.218

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.11.3 - Altre attività di gestione di rifiuti speciali, per provincia (tonnellate), anno 2009

Provincia	R5		R10		R13		D15		Totale
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
PU	114.420	-	-	-	131.409	222	14	54	246.119
AN	157.912	-	5.589	-	85.217	553	79	196	249.545
MC	86.545	-	8.417	-	83.545	161	51	71	178.791
AP	38.272	-	7	-	18.549	175	17	12	57.033
FM	4.932	-	10.504	-	16.659	3	-	-	32.098
TOTALE REGIONE	402.081	-	24.517	-	335.379	1.114	162	334	763.587

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – MARCHE

Tabella 3.11.4 - Impianti di trattamento chimico-fisico biologico dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate), anno 2009

Provincia	N. impianti	Non Pericolosi								Pericolosi							Totale
		D8	D9	D14	D15	R3	R4	R5	R13	D8	D9	D14	D15	R4	R5	R13	
PU	15	28.836	10.607	-	107	3.854	-	-	50	-	3.288	-	89	-	-	1	46.832
AN	11	12.115	108.695	4.326	26.821	1	-	-	7	-	9.005	1.395	10.957	-	23	-	173.345
MC	8	14.630	12.530	124	2.975	2.207	13	1.283	294	-	27.121	599	3.416	48	-	466	65.706
AP	12	6.150	14.717	-	30	880	-	6	1	188	6.351	-	183	-	-	45	28.552
FM	7	43.286	68.417	406	417	-	1	-	4	-	51	213	280	-	-	5	113.081
TOTALE REGIONE	53	105.017	214.966	4.856	30.350	6.942	14	1.289	356	188	45.815	2.207	14.926	48	23	517	427.515

Fonte: ISPRA

Tabella 3.11.5 - Riepilogo quantità da operazioni di recupero (tonnellate), anno 2009

MARCHE	R1		R3		R4		R5		R10		R13		TOTALE
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
Impianti di gestione RS	-	-	205.106	-	114.542	2.902	158.336	-	-	-	173.768	2.334	656.988
Impianti produttivi	-	-	60.329	-	29.874	-	32.207	-	-	-	34.378	427	157.215
Attività di gestione	-	-	-	-	-	-	402.081	-	24.517	-	335.379	1.114	763.091
Compostaggio e digestione anaerobica (1)	-	-	20.541	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20.541
Recupero energetico	47.048	-	948	-	-	-	5	-	-	-	658	-	48.659
Impianti di trattamento dei veicoli fuori uso	-	-	7.883	5	81.996	5	-	31	-	-	37.715	152	127.787
Impianti di frantumazione dei veicoli fuori uso	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Altre operazioni di recupero (2)	-	-	6.942	-	14	48	8.178	23	-	-	22.034	695	37.934
TOTALE	47.048	-	301.749	5	226.426	2.955	600.807	54	24.517	-	603.932	4.722	1.812.215

(1) Rifiuti speciali (fanghi, residui agro industriali) trattati in impianti di trattamento biologico di rifiuti urbani

(2) Le quantità si riferiscono ad operazioni di recupero svolte da impianti che effettuano, prevalentemente, operazioni di smaltimento

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.11.6 - Riepilogo quantità da operazioni di smaltimento (tonnellate), anno 2009

MARCHE	D1		D8		D9		D14		D15		TOTALE
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
Smaltimento in discarica	256.538	35.391	-	-	-	-	-	-	-	-	291.929
Trattamento chimico/fisico biologico	-	-	105.017	188	213.442	44.852	4.856	2.207	30.350	14.926	415.838
Incenerimento	-	-	-	-	83	-	-	-	710	-	793
Impianti di trattamento dei veicoli fuori uso	-	-	-	-	-	40.455	-	-	20	11.494	51.969
Altre operazioni di smaltimento (1)	-	-	-	-	83	-	-	-	13.956	-	14.039
Rifiuti liquidi da operazioni di bonifica	-	-	-	-	1.524	963	-	-	-	-	2.487
TOTALE	256.538	35.391	105.017	188	215.132	86.270	4.856	2.207	45.036	26.419	777.055

(1) Le quantità si riferiscono ad operazioni di smaltimento svolte da impianti che effettuano, prevalentemente, operazioni di recupero

NP: Non Pericolosi **P:** Pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – LAZIO

3.12 LAZIO, ANNO 2009

Tabella 3.12.1 - Impianti di gestione di rifiuti speciali, per provincia (tonnellate), anno 2009

Provincia	N. impianti	Non pericolosi							Pericolosi							Totale
		R3	R4	R5	R9	R13	D14	D15	R3	R4	R5	R9	R13	D14	D15	
VT	9	429	710	17.218	-	6.490	-	19	-	4.734	-	-	1.909	-	174	31.683
RI	2	761	1.210	71	-	841	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.883
RM	80	225.713	59.863	314.922	1.811	425.862	23	34.372	302	2.504	531	-	641	24	2.306	1.068.874
LT	16	38.618	2.468	66.245	-	45.783	208	154	-	-	-	-	56	49	176	153.757
FR	17	3.930	408	45.835	48.034	52.345	-	5.130	-	-	3.380	27	1.426	-	39	160.554
TOTALE REGIONE	124	269.451	64.659	444.291	49.845	531.321	231	39.675	302	7.238	3.911	27	4.032	73	2.695	1.417.751

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – LAZIO

Tabella 3.12.2 - Gestione di rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate), anno 2009

Provincia	Attività produttive	N. impianti	R2		R3		R4		R5		R8		R13		D15		Totale
			NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
VT	Altre attività	1	-	-	-	-	-	-	368	-	-	-	11	-	-	-	379
VT	Edilizia	3	-	-	-	-	-	-	8.506	-	-	-	876	-	-	-	9.382
VT	Lavorazione legno	2	-	-	502	-	-	-	-	-	-	-	1.252	-	-	-	1.754
VT	Produzione calcestruzzi, conglomerati cementizi e/o bituminosi	12	-	-	-	-	-	-	108.357	-	-	-	69.215	-	-	-	177.572
TOTALE PROVINCIA		18	-	-	502	-	-	-	117.231	-	-	-	71.354	-	-	-	189.087
RI	Lavorazione materie plastiche	1	-	-	91	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	91
RI	Produzione calcestruzzi, conglomerati cementizi e/o bituminosi	4	-	-	-	-	-	-	40.962	-	-	-	23.744	-	-	-	64.706
TOTALE PROVINCIA		5	-	-	91	-	-	-	40.962	-	-	-	23.744	-	-	-	64.797
RM	Cementificio	2	-	-	-	-	-	-	13.268	-	-	-	-	-	-	-	13.268
RM	Industria alimentare	1	-	-	207	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	207
RM	Industria chimica	1	-	-	-	-	12	-	-	-	735	251	-	-	-	-	998
RM	Lavorazione legno	1	-	-	653	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	653
RM	Lavorazione materie plastiche	2	-	5.264	1.578	-	-	-	-	-	-	-	565	-	-	-	7.407
RM	Lavorazione metalli	3	-	-	-	-	17.788	-	-	-	-	-	1.292	-	3	-	19.083
RM	Produzione calcestruzzi, conglomerati cementizi e/o bituminosi	26	-	-	-	-	-	-	251.570	-	-	-	45.335	-	-	-	296.905
TOTALE PROVINCIA		36	-	5.264	2.438	-	17.800	-	264.838	-	735	251	47.192	-	3	-	338.521
LT	Industria chimica	1	-	-	-	-	-	-	1.019	-	-	-	-	-	-	-	1.019
LT	Lavorazione materie plastiche	2	-	-	299	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	303
LT	Lavorazione metalli	1	-	-	-	-	603	-	-	-	-	-	-	-	-	-	603
LT	Produzione calcestruzzi, conglomerati cementizi e/o bituminosi	3	-	-	-	-	-	-	13.009	-	-	-	-	-	-	-	13.009
TOTALE PROVINCIA		7	-	-	299	-	603	-	14.028	-	-	-	4	-	-	-	14.934
FR	Edilizia	3	-	-	-	-	-	-	236	-	-	-	2.400	-	-	-	2.636

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – LAZIO

Provincia	Attività produttive	N. impianti	R2		R3		R4		R5		R8		R13		D15		Totale
			NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
FR	Lavorazione carta	3	-	-	790	-	-	-	-	-	-	-	752	-	-	-	1.542
FR	lavorazione legno	4	-	-	1.788	-	-	-	21	-	-	-	249	-	-	-	2.058
FR	Lavorazione materie plastiche	2	-	-	1.517	-	-	-	-	-	-	-	126	-	-	-	1.643
FR	Lavorazione metalli	2	-	-	-	-	576	-	23	-	-	-	65	-	-	-	664
FR	Lavorazione tessile	1	-	526	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	526
FR	Produzione calcestruzzi, conglomerati cementizi e/o bituminosi	3	-	-	-	-	-	-	52.524	-	-	-	-	-	-	-	52.524
TOTALE PROVINCIA		18	-	526	4.095	-	576	-	52.804	-	-	-	3.592	-	-	-	61.593
TOTALE REGIONE		84	-	5.790	7.425	-	18.979	-	489.863	-	735	251	145.886	-	3	-	668.932

NP: Non Pericolosi **P:** Pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – LAZIO

Tabella 3.12.3 - Altre attività di gestione di rifiuti speciali, per provincia (tonnellate), anno 2009

Provincia	R5		R10		R13		D15		Totale
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
VT	82.905	-	62.167	-	21.801	-	652	461	167.986
RI	31.098	-	9.300	-	330	-	-	-	40.728
RM	93.370	-	932.735	-	50.604	127	721	4	1.077.561
LT	103.948	-	1.181	-	73.892	-	-	-	179.021
FR	143.265	-	54.622	-	8.809	71	721	-	207.488
TOTALE REGIONE	454.586	-	1.060.005	-	155.436	198	2.094	465	1.672.784

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.12.4 - Impianti autorizzati al trattamento chimico-fisico biologico dei rifiuti speciali (*), per provincia (tonnellate), anno 2009

Provincia	N. impianti	Non pericolosi				Pericolosi				Totale
		D8	D9	D14	D15	D8	D9	D14	D15	
VT	4	1.107	61.636	2	9.144	-	15.817	2	5.299	93.007
RI	2	6.142	-	-	-	-	-	-	-	6.142
RM	37	155.134	40.956	736	1.287	525	7.952	22	165	206.777
LT	18	38.158	4.198	-	3.694	-	-	-	-	46.050
FR	8	5.572	104.251	46.258	4.958	-	38.767	21	3.025	202.852
TOTALE REGIONE	69	206.113	211.041	46.996	19.083	525	62.536	45	8.489	554.828

(*) Impianti che effettuano anche altre tipologie di trattamento dei rifiuti speciali.

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – LAZIO

Tabella 3.12.5 - Riepilogo quantità da operazioni di smaltimento (tonnellate), anno 2009

LAZIO	R1		R2		R3		R4		R5		R8		R9		R10		R13		TOTALE
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
Impianti di gestione RS	-	-	-	-	269.450	302	64.659	7.238	444.291	3.911	-	-	49.845	27	-	-	531.321	4.032	1.375.076
Impianti produttivi	-	-	-	5.790	7.425	-	18.979	-	489.863	-	735	251	-	-	-	-	145.886	-	668.929
Attività di gestione	-	-	-	-	-	-	-	-	454.586	-	-	-	-	-	1.060.005	-	155.436	198	1.670.225
Compostaggio e digestione anaerobica (1)	-	-	-	-	73.652	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	73.652
Recupero energetico	43.066	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.356	13	46.435
Impianti di trattamento dei veicoli fuori uso	-	-	-	-	3.107	-	487.846	141	7.504	35	-	-	-	-	-	-	80.105	6.312	585.050
Impianti di frantumazione dei veicoli fuori uso	-	-	-	-	61	-	224.870	-	254	-	-	-	-	-	-	-	7.213	-	232.398
Altre operazioni di recupero (2)	-	-	-	-	15.727	-	266	-	3.661	-	-	-	3	-	-	-	6.901	16.814	43.372
TOTALE	43.066	-	-	5.790	369.422	302	796.620	7.379	1.400.159	3.946	735	251	49.848	27	1.060.005	-	930.218	27.369	4.695.137

(1) Rifiuti speciali (fanghi, residui agro industriali trattati in impianti di trattamento biologico di rifiuti urbani).

(2) Le quantità si riferiscono ad operazioni di recupero svolte da impianti che effettuano prevalentemente operazioni di smaltimento.

NP: Non Pericolosi **P:** Pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.12.6 - Riepilogo quantità da operazioni di smaltimento (tonnellate), anno 2009

LAZIO	D1		D8		D9		D10		D14		D15		TOTALE
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
Smaltimento in discarica	2.344.075	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.344.076
Trattamento chimico/fisico biologico	-	-	206.113	525	211.041	62.536	-	-	46.996	45	19.083	8.489	554.828
Incenerimento	-	-	-	-	-	117	16.198	13.647	-	-	-	391	30.353
Impianti di trattamento dei veicoli fuori uso	-	-	-	-	-	100.659	-	-	-	-	15.977	14.585	131.221
Altre operazioni di smaltimento (1)	-	-	-	-	-	-	-	-	231	73	41.773	3.257	45.334
Rifiuti liquidi da operazioni di bonifica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTALE	2.344.075	1	206.113	525	211.041	163.312	16.198	13.647	47.227	118	76.833	26.722	3.105.812

(1) Le quantità si riferiscono ad operazioni di smaltimento svolte da impianti che effettuano prevalentemente operazioni di recupero.

NP: Non Pericolosi **P:** Pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – ABRUZZO

3.13 ABRUZZO, ANNO 2009

Tabella 3.13.1 – Impianti di gestione dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate), anno 2009

Provincia	N. impianti	Non pericolosi						Pericolosi			Totale complessivo
		R3	R4	R5	R10	R13	D15	R13	D14	D15	
AQ	13	8.688	10.079	1.443	-	7.097	621	21	-	-	27.949
TE	21	22.294	16.808	60.004	6.101	92.875	-	2.948	-	-	201.030
PE	7	1.371	28.268	19.402	-	17.750	-	7	-	-	66.798
CH	14	37.579	34.679	2.953	-	107.656	12.219	5.467	-	655	201.208
TOTALE REGIONE	55	69.932	89.834	83.802	6.101	225.378	12.840	8.443	-	655	496.985

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – ABRUZZO

Tabella 3.13.2 – Gestione dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate), anno 2009

Provincia	Attività produttive	N. impianti	R2		R3		R4		R5		R7		R9		R10		R13		D15		Totale complessivo
			NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
AQ	Edilizia	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	39	-	-	-	39
AQ	Produzione calcestruzzi, conglomerati cementizi e bituminosi	6	-	-	-	-	-	-	82.432	-	-	-	-	-	15	-	15.961	-	-	-	98.408
AQ	Lavorazione metalli	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.767	-	-	-	2.767
AQ	Lavorazione legno	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	144	-	-	-	144
AQ	Lavorazione materie plastiche	2	-	-	600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	111	-	-	-	711
TOTALE PROVINCIA		11	-	-	600	-	-	-	82.432	-	-	-	-	-	15	-	19.022	-	-	-	102.069
TE	Produzione calcestruzzi, conglomerati cementizi e bituminosi	12	-	-	-	-	616	-	37.641	-	-	-	-	-	-	-	3.529	-	-	-	41.786
TE	Lavorazione gomma	1	-	-	785	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	785
TE	Lavorazione materie plastiche	3	-	-	9	-	-	-	299	-	-	-	-	-	-	-	70	-	-	-	378
TE	Industria tessile	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49	-	-	-	49
TOTALE PROVINCIA		17	-	-	794	-	616	-	37.940	-	-	-	-	-	-	-	3.648	-	-	-	42.998
PE	Produzione calcestruzzi, conglomerati cementizi e bituminosi	3	-	-	-	-	-	-	8.088	-	-	-	-	-	-	-	10.442	-	-	-	18.530
PE	Lavorazione materie plastiche	1	-	-	106	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	106
PE	Lavorazione metalli	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	33	146	-	2	181
TOTALE PROVINCIA		5	-	-	106	-	-	-	8.088	-	-	-	-	-	-	-	10.475	146	-	2	18.817
CH	Produzione calcestruzzi, conglomerati cementizi e bituminosi	3	-	-	-	-	-	-	26.989	-	-	-	-	-	-	-	2.558	-	-	-	29.547
CH	Lavorazione carta	1	-	-	647	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	647
CH	Lavorazione metalli	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	3
CH	Industria chimica	1	-	-	-	-	-	-	-	-	351	4.545	-	-	-	-	690	-	-	-	5.586
CH	Industria alimentare	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23	-	9.365	-	-	-	9.388
TOTALE PROVINCIA		7	-	-	647	-	-	-	26.989	-	351	4.545	-	-	23	-	12.616	-	-	-	45.171
TOTALE REGIONE		40	-	-	2.147	-	616	-	155.449	-	351	4.545	-	-	38	-	45.761	146	-	2	209.055

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – ABRUZZO

Tabella 3.13.3 – Altre attività di gestione dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate), anno 2009

Provincia	R5		R10		R13		D15		Totale complessivo
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
AQ	18.674	-	6.425	-	14.879	959	185	236	41.358
TE	39.483	-	34.029	-	59.948	3089	35	-	136.584
PE	10.268	-	131	-	30.439	25	3	2.859	43.725
CH	77.589	-	7.683	-	56.139	272	13	7	141.703
TOTALE REGIONE	146.014	-	48.268	-	161.405	4.345	236	3.102	363.370

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.13.4 – Impianti autorizzati al trattamento chimico-fisico biologico dei rifiuti speciali (*), per provincia (tonnellate), anno 2009

Provincia	N. impianti	Non pericolosi				Pericolosi				Totale complessivo
		D8	D9	D15	R13	D8	D9	D15	R13	
AQ	6	44.219	1672	3734	2409	-	-	-	185	52.219
TE	4	3.178	12	-	160	-	546	-	-	3.896
PE	3	-	14318	-	572	-	-	-	-	14.890
CH	4	115.288	53.060	19468	-	7	85.059	47	-	272.929
TOTALE REGIONE	17	162.685	69.062	23.202	3.141	7	85.605	47	185	343.934

(*) Impianti che effettuano anche altre tipologie di trattamento dei rifiuti speciali.

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – ABRUZZO

Tabella 3.13.5 – Riepilogo delle quantità da operazioni di recupero (tonnellate), anno 2009

ABRUZZO	R1		R3		R4		R5		R7		R10		R13		TOTALE
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
Impianti di gestione RS	-	-	69.932	-	89.834	-	83.802	-	-	-	6.101	-	225.378	8.443	483.490
Impianti produttivi	-	-	2.147	-	616	-	155.449	-	351	4.545	38	-	45.761	146	209.053
Attività di gestione	-	-	-	-	-	-	146.014	-	-	-	48.268	-	161.405	4.345	360.032
Compostaggio e digestione anaerobica (1)	-	-	19.175	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19.175
Recupero energetico	8.565	26.913	-	-	-	-	6.452	-	-	-	-	-	5	-	41.935
Impianti di trattamento dei veicoli fuori uso	-	-	-	-	298	-	151	-	-	-	-	-	1.010	508	1.967
Impianti di frantumazione dei veicoli fuori uso	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Altre operazioni di recupero (2)	-	-	7	-	449	29	301	-	-	-	-	-	3.141	185	4.112
TOTALE	8.565	26.913	91.261	-	91.197	29	392.169	-	351	4.545	54.407	-	436.700	13.627	1.119.764

(1) Rifiuti speciali (fanghi, residui agro industriali) trattati in impianti di trattamento biologico di rifiuti urbani.

(2) Le quantità si riferiscono ad operazioni di recupero svolte da impianti che effettuano, prevalentemente, operazioni di smaltimento.

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – ABRUZZO

Tabella 3.13.6 - Riepilogo delle quantità da operazioni di smaltimento (tonnellate), anno 2009

ABRUZZO	D1		D8		D9		D10		D15		TOTALE
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
Smaltimento in discarica	73.647	-	-	-	-	-	-	-	-	-	73.647
Trattamento chimico/fisico biologico	-	-	162.685	7	69.062	85.605	-	-	23.202	47	340.608
Incenerimento	-	-	-	-	-	-	166	2.955	61	421	3.603
Impianti di trattamento dei veicoli fuori uso	-	-	-	-	-	37.311	-	-	756	244	38.311
Altre operazioni di smaltimento (1)	-	-	-	-	-	-	-	-	13.076	3.757	16.833
Rifiuti liquidi da operazioni di bonifica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTALE	73.647	-	162.685	7	69.062	122.916	166	2.955	37.095	4.469	473.002

(1) Le quantità si riferiscono ad operazioni di smaltimento svolte da impianti che effettuano, prevalentemente, operazioni di recupero.

NP: Non Pericolosi **P:** Pericolosi

Fonte:ISPRA

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – MOLISE

3.14. MOLISE, ANNO 2009

Tabella 3.14.1 – Impianti di gestione dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate), anno 2009

Provincia	N. impianti	Non pericolosi						Pericolosi					Totale complessivo
		R3	R4	R5	R13	D14	D15	R3	R4	R13	D14	D15	
CB	10	112	-	5.286	732	204	153	3	-	203	29	106	6.828
IS	6	829	267	14.426	3.341	-	9	-	640	36	-	1	19.549
TOTALE REGIONE	16	941	267	19.712	4.073	204	162	3	640	239	29	107	26.377

Fonte: ISPRA

Tabella 3.14.2– Gestione dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate), anno 2009

Provincia	Attività	N. impianti	R3	R4	R5	R13		D15		Totale complessivo
			NP	NP	NP	NP	P	NP	P	
CB	Cementificio	1	-	-	-	1	-	-	-	1
CB	Edilizia	2	-	24	-	26.640	1.118	-	-	27.782
CB	Lavorazione legno	1	261	-	-	-	-	-	-	261
CB	Lavorazione materie plastiche	2	2	-	-	25	-	-	-	27
CB	Lavorazione metalli	1	-	-	-	4	-	-	1	5
CB	Produzione calcestruzzi	1	-	-	992	-	-	-	-	992
CB	Produzione conglomerati cementizi e bituminosi	1	-	-	17.181	8.895	-	-	-	26.076
TOTALE PROVINCIA		9	263	24	18.173	35.565	1.118	-	1	55.144
IS	Edilizia	1	-	-	-	6.338	-	-	-	6.338
IS	Industria agro-alimentare	1	-	-	-	-	-	6	-	6
IS	Lavorazione legno	1	373	-	-	-	-	-	-	373
TOTALE PROVINCIA		3	373	-	-	6.338	-	6	-	6.717
TOTALE REGIONE		12	636	24	18.173	41.903	1.118	6	1	61.861

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – MOLISE

Tabella 3.14.3 – Altre attività di gestione dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate), anno 2009

Provincia	R5		R10	R13		D15		Totale complessivo
	NP	P	NP	NP	P	NP	P	
CB	36.333		62.739	33.090	565	15	1	132.743
IS	405		559	1.080				2.044
TOTALE REGIONE	36.738	-	63.298	34.170	565	15	1	134.787

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.14.4 – Impianti autorizzati al trattamento chimico-fisico biologico dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate), anno 2009

Provincia	N. impianti	Non pericolosi		Pericolosi	Totale complessivo
		D8	D9	D8	
CB	4	233.164	-	185	233.349
IS	2	5.757	25.928	-	31.684
TOTALE REGIONE	6	238.921	25.928	185	265.034

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – MOLISE

Tabella 3.14.5 – Riepilogo delle quantità da operazioni di recupero (tonnellate), anno 2009

MOLISE	R1		R2		R3		R4		R5		R10		R13		TOTALE
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
Impianti di gestione RS					941	3	267	640	19.712				4.073	239	25.875
Impianti produttivi					636		24		18.173				41.903	1.118	61.854
Attività di gestione									36.738		63.298		34.170	565	134.771
Compostaggio e digestione anaerobica (1)					881										881
Recupero energetico	2.848								5.967				25		8.840
Impianti di trattamento veicoli fuori uso							58						1.857	1.265	3.180
TOTALE	2.848	-	-	-	2.458	3	349	640	80.590	-	63.298	-	82.028	3.187	235.401

(1) Rifiuti speciali (fanghi, residui agro industriali) trattati in impianti di trattamento biologico di rifiuti urbani.

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.14.6 - Riepilogo delle quantità da operazioni di smaltimento (tonnellate), anno 2009

MOLISE	D1		D8		D9		D10		D14		D15		TOTALE
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
Smaltimento in discarica	30.002												30.002
Trattamento chimico/fisico biologico			238.921	185	25.928								265.034
Incenerimento							902	403					1.305
Impianti di trattamento veicoli fuori uso						7.443					137	528	8.108
Altre operazioni di smaltimento (1)									204	29	184	109	526
Rifiuti liquidi da operazioni di bonifica					1								1
TOTALE	30.002	-	238.921	185	25.929	7.443	902	403	204	29	321	637	304.976

(1) Le quantità si riferiscono ad operazioni di smaltimento svolte da impianti che effettuano, prevalentemente, operazioni di recupero.

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – CAMPANIA

3.15 CAMPANIA, ANNO 2009

Tabella 3.15.1 - Impianti di gestione dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate), anno 2009

Provincia	N. impianti	Non pericolosi							Pericolosi									Totale
		R3	R4	R5	R9	R13	D14	D15	R2	R3	R4	R5	R9	R13	D9*	D14	D15	
CE	50	114.766	44.115	335.757	-	155.751	6.433	70.631	-	-	52.660	-	-	122.728	102	-	1.945	904.888
BN	16	30.970	1.393	30.220	-	47.777	-	5.072	-	-	9.333	-	-	6	-	-	0	124.770
NA	91	190.271	99.741	1.060.139	3.570	84.757	111	19.825	-	39	28	464	4.799	142	-	-	147	1.464.034
AV	30	22.541	3.778	234.650	-	58.702	-	311	-	-	-	-	-	1.003	-	1	7	320.992
SA	63	179.587	97.396	350.122	-	149.541	1.485	27.418	322	7	11.385	59	-	169	-	18	55	817.564
TOTALE REGIONE	250	538.135	246.423	2.010.888	3.570	496.527	8.028	123.257	322	46	73.406	523	4.799	124.048	102	20	2.155	3.632.248

*Nota: la quantità indicata in modalità D9 si riferisce ai veicoli fuori uso (160904) non soggetti a D. Lgs. N. 209/2003

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – CAMPANIA

Tabella 3.15.2 – Gestione dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate), anno 2009

Provincia	Attività Produttiva	N. Impianti	R3		R4		R5		R7		R13		Totale
			NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
CE	Cementificio	1	-	-	-	-	5.076	-	-	-	-	-	5.076
CE	Edilizia	2	-	-	-	-	13.228	-	-	-	-	-	13.228
CE	Lavorazione materie plastiche	3	3.011	-	-	-	-	-	-	-	157	-	3.167
CE	Lavorazione metalli	3	-	-	2.937	-	-	-	-	-	2.067	-	5.004
TOTALE PROVINCIA		9	3.011	-	2.937	-	18.304	-	-	-	2.224	-	26.475
BN	Industria Agro-alimentare	1	484	-	-	-	-	-	-	-	-	-	484
BN	Lavorazione metalli	1	-	-	-	-	-	-	-	-	8	-	8
BN	Produzione calcestruzzi, conglomerati cementizi e/o bituminosi	2	-	-	-	-	1.672	-	-	-	2.768	-	4.441
TOTALE PROVINCIA		4	484	-	-	-	1.672	-	-	-	2.776	-	4.932
NA	Industria Chimica	1	-	-	-	-	-	-	-	27	-	-	27
NA	Lavorazione materie plastiche	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2
NA	Lavorazione metalli	2	-	-	196	-	-	-	-	-	-	-	196
TOTALE PROVINCIA		4	-	-	196	-	-	-	-	27	2	-	224
AV	Lavorazione materie plastiche	5	2.522	-	-	-	470	-	-	-	1.181	-	4.173
AV	Produzione calcestruzzi, conglomerati cementizi e/o bituminosi	4	-	-	-	-	60.834	-	-	-	2.814	-	63.649
TOTALE PROVINCIA		9	2.522	-	-	-	61.304	-	-	-	3.995	-	67.821
SA	Edilizia	3	-	-	-	-	28.635	-	-	-	-	-	28.635
SA	Lavorazione carta	1	10.173	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10.173
SA	Lavorazione materie plastiche	5	1.942	-	-	-	-	-	-	-	269	-	2.211
SA	Produzione calcestruzzi, conglomerati cementizi e/o bituminosi	3	-	-	-	-	2.031	-	-	-	18.963	-	20.993
TOTALE PROVINCIA		12	12.114	-	-	-	30.666	-	-	-	19.232	-	62.012
TOTALE REGIONE		38	18.130	-	3.133	-	111.946	-	-	27	28.229	-	129.833

P: Non Pericolosi **P:** Pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – CAMPANIA

Tabella 3.15.3 – Altre attività di gestione dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate), anno 2009

Provincia	R5		R10		R13		D15		TOTALE
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
CE	9.625	-	31.747	-	1.676	32	20.864	58	64.002
BN	135.401	-	-	-	210	50	65	12	135.739
NA	17.920	-	-	-	14.950	60	86	7	33.023
AV	2.680	-	47	-	8.877	153	323	314	12.394
SA	56	-	3.071	-	2.294	46	26	-	5.492
TOTALE REGIONE	165.682	-	34.865	-	28.007	341	21.363	392	250.650

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.15.4 – Impianti autorizzati al trattamento chimico-fisico e biologico dei rifiuti speciali (*), per provincia (tonnellate), anno 2009

Provincia	N. Impianti	Non pericolosi						Pericolosi						Totale
		D8	D9	D14	D15	R5	R13	D8	D9	D14	D15	R5	R13	
CE	3	46.477	124.592	5.216	283	-	162	111	5.653	3.408	585	-	565	187.052
BN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	565
AV	9	76.792	4.765	-	4.604	8.385	880	-	-	-	38	829	10	-
NA	6	64.013	52.985	-	371	-	102	8.486	10.148	565	249	565	448	137.932
SA	4	188.927	-	-	1.455	-	-	-	-	-	-	-	-	190.382
TOTALE REGIONE	22	376.208	182.341	5.216	6.714	8.385	1.144	8.597	15.801	3.973	872	1.393	1.022	515.930

(*) Impianti che effettuano anche altre tipologie di trattamento dei rifiuti speciali

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – CAMPANIA

Tabella 3.15.5 – Riepilogo quantità da operazioni di recupero (tonnellate), anno 2009

CAMPANIA	R1		R2		R3		R4		R5		R7		R9		R10		R13		TOTALE
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
Impianti di gestione RS	-	-	-	322	538.135	46	246.423	73.406	2.010.888	523	-	-	3.570	4.799	-	-	496.527	124.048	3.498.686
Impianti produttivi	-	-	-	-	18.130	-	3.133	-	111.946	-	-	27	-	-	-	-	28.229	-	161.465
Attività di gestione	-	-	-	-	-	-	-	-	165.682	-	-	-	-	-	34.865	-	28.007	341	228.895
Da Compostaggio e digestione anaerobica (1)	-	-	-	-	12.182	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12.182
Recupero energetico	41.321	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	41.321
Impianti di trattamento dei veicoli fuori uso	-	-	-	-	17	-	33.644	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.409	357	40.427
Impianti di frantumazione dei veicoli fuori uso	-	-	-	-	13.088	-	1.331	-	2	-	-	-	-	-	-	-	965	-	15.386
Altre operazioni di recupero (2)	-	-	-	-	-	-	-	-	8.385	1.393	-	-	-	-	-	-	1.144	1.022	11.945
Rifiuti liquidi da operazioni di bonifica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTALE	41.321	-	-	322	581.552	46	284.530	73.406	2.296.904	1.916	-	27	3.570	4.799	34.865	-	561.281	125.768	4.010.307

(1) Rifiuti speciali (fanghi, residui agro-industriali) trattati in impianti di trattamento biologico di rifiuti urbani

(2) Le quantità si riferiscono ad operazioni di recupero svolte da impianti di trattamento chimico-fisico biologico ed impianti di incenerimento

NP: Non Pericolosi **P:** Pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – CAMPANIA

Tabella 3.15.6 – Riepilogo quantità da operazioni di smaltimento (tonnellate), anno 2009

CAMPANIA	D1		D8		D9		D10		D14		D15		TOTALE
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
Smaltimento in discarica (1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Trattamento chimico/fisico biologico	-	-	376.208	8.597	182.341	15.801	-	-	5.216	3.973	6.714	872	599.723
Incenerimento	-	-	-	-	-	-	108	18.119	-	-	-	253	18.480
Impianti di trattamento dei veicoli fuori uso	-	-	-	-	2	140.092	-	-	-	-	4.261	7.034	151.389
Altre operazioni di smaltimento (2)	-	-	-	-	-	-	-	-	8.028	20	21.363	392	29.803
Rifiuti liquidi da operazioni di bonifica	-	-	8	-	632	1.208	-	-	-	-	-	-	1.848
TOTALE	-	-	376.216	8.597	182.975	157.101	108	18.119	13.245	3.992	32.338	8.551	801.243

(1) Il quantitativo dei rifiuti non pericolosi, comprende anche la quota di rifiuti da costruzione e demolizione utilizzati a copertura e considerati da ISPRA come smaltiti in discarica

(2) Le quantità si riferiscono ad operazioni di recupero svolte da impianti di trattamento chimico-fisico biologico ed impianti di incenerimento

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – PUGLIA

3.16 PUGLIA, ANNO 2009

Tabella 3.16.1 - Impianti di gestione dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate), anno 2009

Provincia	N. impianti	Non Pericolosi							Pericolosi				Totale
		R3	R4	R5	R9	R13	D14	D15	R3	R4	R13	D15	
FG	26	9.324	248	225.625	-	51.699	-	546	-	-	242	90	287.774
BA	48	106.970	72.234	241.611	-	430.415	12	3.444	11.675	236	694	396	867.687
TA	13	6.744	204	123.553	-	23.527	-	40	-	1.625	109	-	155.802
BR	15	485	10.695	127.824	-	49.722	-	-	-	4	1	-	188.732
LE	31	29.868	43.744	91.842	1.712	39.352	-	1.296	-	146	259	7	208.226
BT	15	31.877	484	52.555	462	22.590	-	20	-	-	-	-	107.988
TOTALE REGIONE	148	185.268	127.609	863.010	2.174	617.305	12	5.346	11.675	2.011	1.305	493	1.816.208

Fonte: ISPRA

Tabella 3.16.2 – Gestione dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate), anno 2009

Provincia	Attività produttive	N. impianti	R3		R4		R5		R13		D15		Totale
			NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
FG	Edilizia	2	-	-	-	-	5.554	-	-	-	-	-	5.554
FG	Industria agro-alimentare	1	-	-	-	-	1.314	-	148	-	-	-	1.462
FG	Industria chimica	1	67.847	-	-	-	-	-	-	-	-	-	67.847
FG	Lavorazione legno	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FG	Lavorazione materie plastiche	1	-	-	-	-	-	-	396	-	-	-	396
FG	Produzione calcestruzzi, conglomerati cementizi e/o Bituminosi	7	-	-	-	-	35.439	-	11.170	-	-	-	46.609
TOTALE PROVINCIA		13	67.847	-	-	-	42.307	-	11.714	-	-	-	121.868
BA	Edilizia	1	-	-	-	-	6.128	-	-	-	-	-	6.128

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – PUGLIA

Provincia	Attività produttive	N. impianti	R3		R4		R5		R13		D15		Totale
			NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
BA	Industria chimica	1	-	-	-	-	-	4.442	-	299	-	-	4.741
BA	Industria tessile	1	-	-	-	-	-	-	33	-	-	-	33
BA	Lavorazione legno	2	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	5
BA	Lavorazione materie plastiche	4	4.268	-	-	-	1	-	2.331	-	-	-	6.600
BA	Lavorazione metalli	1	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	4
BA	Produzione calcestruzzi, conglomerati cementizi e/o Bituminosi	10	-	-	-	-	36.312	-	20.433	-	-	-	56.745
TOTALE PROVINCIA		20	4.268	-	-	-	42.441	4.442	22.806	299	-	-	74.256
TA	Edilizia	3	-	-	-	-	13.791	-	1.067	-	33	-	14.891
TA	Industria agro - alimentare	1	58.599	-	-	-	-	-	-	-	-	-	58.599
TA	Produzione calcestruzzi, conglomerati cementizi e/o Bituminosi	4	-	-	-	-	18.948	-	3.034	-	-	-	21.982
TOTALE PROVINCIA		8	58.599	-	-	-	32.739	-	4.101	-	33	-	95.472
BR	Industria agro - alimentare	1	-	-	-	-	-	-	76	-	-	-	76
BR	Lavorazione materie plastiche	1	-	-	-	-	326.874	-	831	-	7	-	327.712
BR	Produzione calcestruzzi, conglomerati cementizi e/o Bituminosi	4	-	-	-	-	6.068	-	37.512	-	-	-	43.580
TOTALE PROVINCIA		6	-	-	-	-	332.942	-	38.419	-	7	-	371.368
LE	Cementifici	1	-	-	-	-	206.546	-	7.456	-	-	-	214.002
LE	Edilizia	1	-	-	-	-	-	-	1.162	-	-	-	1.162
LE	Lavorazione materie plastiche	1	-	-	-	-	13	-	-	-	-	-	13
LE	Lavorazione metalli	2	-	-	-	2.362	1.249	-	2.152	284	-	-	6.047
LE	Produzione calcestruzzi, conglomerati cementizi e/o Bituminosi	3	1.094	-	-	-	23.799	-	3.308	-	-	-	28.201

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – PUGLIA

Provincia	Attività produttive	N. impianti	R3		R4		R5		R13		D15		Totale
			NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
TOTALE PROVINCIA		8	1.094	-	-	2.362	231.607	-	14.078	284	14	-	249.425
BT	Industria tessile	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	2
BT	Lavorazione materie plastiche	1	31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31
BT	Lavorazione metalli	1	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	3
BT	Produzione calcestruzzi, conglomerati cementizi e/o Bituminosi	5	-	-	1.455	-	8.396	-	253	-	-	-	10.104
BT	Altre attività	1	-	-	-	-	-	-	23	-	-	-	23
TOTALE PROVINCIA		9	31	-	1.455	-	8.396	-	281	-	-	-	10.163
TOTALE REGIONE		64	131.839	-	1.455	2.362	690.432	4.442	91.399	583	54	-	922.553

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.16.3 – Altre attività di gestione dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate), anno 2009

Provincia	R5		R10		R13		D15		Totale
	NP	P	NP	NP	NP	P	NP	P	
FG	73.610	-	67.866	-	133.388	8	111	1	274.983
BA	160.871	-	6.262	-	33.954	122	4.279	323	205.811
TA	41.970	-	346.474	-	6.009	61	160	116	394.790
BR	13.346	-	1.534	-	2.533	-	-	1	17.414
LE	21.448	668	-	-	37.934	124	514	426	61.115
BT	3.268	-	154	-	347	1	-	-	3.770
TOTALE REGIONALE	314.513	668	422.290	-	214.165	316	5.064	867	957.883

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – PUGLIA

Tabella 3.16.4 – Impianti autorizzati al trattamento chimico-fisico e biologico dei rifiuti speciali (*), per provincia (tonnellate), anno 2009

Provincia	N. impianti	Non Pericolosi								Pericolosi						Totale
		D8	D9	D14	D15	R3	R4	R5	R13	D8	D9	D14	D15	R3	R13	
FG	13	443.486	13.861	-	511	642	-	3.400	8.640	-	5.673	-	29	4.123	53	480.418
BA	10	132.793	8.466	367	6.893	26.092	3.117	1.475	18.353	-	487	400	1.983	1	39	200.466
TA	12	157.901	19.757	-	1.305	-	250	589.740	3.831	250	3.507	-	435	8.627	806	786.409
BR	5	128.795	51	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	128.846
LE	19	784.540	2.492	-	11.014	-	-	-	73	-	210	-	3.946	-	-	802.275
BT	3	557	235.782	464	-	-	-	-	523	-	11.854	-	-	-	-	249.179
TOTALE REGIONE	62	1.648.072	280.409	831	19.723	26.734	3.367	594.615	31.420	250	21.731	400	6.393	12.751	898	2.647.593

(*) Impianti che effettuano anche altre tipologie di trattamento dei rifiuti speciali

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.16.5 – Riepilogo quantità da operazioni di recupero (tonnellate), anno 2009

PUGLIA	R1		R2		R3		R4		R5		R9		R10		R11		R13		TOTALE
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
Impianti di gestione RS	-	-	-	-	185.268	11.675	127.609	2.011	863.010	-	2.174	-	-	-	-	-	617.305	1.305	1.810.357
Impianti produttivi	-	-	-	-	131.840	-	1.455	2.362	690.432	4.442	-	-	-	-	-	-	91.399	583	922.513
Attività di gestione	-	-	-	-	-	-	-	-	314.513	668	-	-	422.290	-	-	-	214.165	316	951.952
Compostaggio e digestione anaerobica (1)	-	-	-	-	118.424	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	118.424
Recupero energetico	128.682	-	-	-	-	-	-	-	850	-	-	-	-	-	-	-	19.565	5	149.102
Impianti di trattamento dei veicoli fuori uso	-	-	-	-	9.277	-	46.453	4.294	3.997	-	-	-	-	-	-	-	60.777	2.016	126.814
Impianti di frantumazione dei veicoli fuori uso	-	-	-	-	-	-	195.058	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.575	-	200.633
Altre operazioni di recupero (2)	-	-	-	-	26.735	-	3.367	-	594.614	-	-	-	-	-	-	-	34.779	898	660.393
TOTALE	128.682	-	-	-	471.544	11.675	373.942	8.667	2.467.416	5.110	2.174	-	422.290	-	-	-	1.043.565	5.123	4.940.188

(1) Rifiuti speciali (fanghi, residui agro-industriali) trattati in impianti di trattamento biologico di rifiuti urbani

(2) Le quantità si riferiscono ad operazioni di recupero svolte da impianti di trattamento chimico-fisico biologico ed impianti di incenerimento

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – PUGLIA

Tabella 3.16.6 – Riepilogo quantità da operazioni di smaltimento (tonnellate), anno 2009

PUGLIA	D1		D2		D4		D8		D9		D10		D14		D15		TOTALE
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
Smaltimento in discarica (1)	879.836	1.304	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	881.141
Trattamento chimico/fisico biologico	-	-	-	-	-	-	1.648.072	250	280.409	21.731	-	-	831	400	19.723	6.393	1.977.809
Incenerimento	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	776	16.204	-	-	-	2	16.982
Impianti di trattamento dei veicoli fuori uso	-	-	-	-	-	-	-	-	-	93.212	-	-	-	-	54.500	23.221	170.933
Altre operazioni di smaltimento (2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	-	10.448	1.359	11.819
Rifiuti liquidi da operazioni di bonifica	-	-	-	-	-	-	2.793	-	6	-	-	-	-	-	14	-	2.813
TOTALE	879.837	1.304	-	-	-	-	1.650.865	250	280.415	114.943	776	16.204	843	400	84.685	30.975	3.061.496

(1) Il quantitativo dei rifiuti non pericolosi, comprende anche la quota di rifiuti da costruzione e demolizione utilizzati a copertura e considerati da ISPRA come smaltiti in discarica

(2) Le quantità si riferiscono ad operazioni di recupero svolte da impianti di trattamento chimico-fisico biologico ed impianti di incenerimento

NP: Non Pericolosi **P:** Pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – BASILICATA

3.17 BASILICATA, ANNO 2009

Tabella 3.17.1 - Impianti di gestione dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate), anno 2009

Provincia	N. impianti	Non Pericolosi					Pericolosi				Totale
		R3	R4	R5	R13	D15	R4	R5	R13	D15	
PZ	14	19.681	65.057	1.283	27.806	7	186	3.290	45	1	117.356
MT	18	3.774	621	34.639	15.482	-	-	-	3	-	54.519
TOTALE REGIONE	32	23.455	65.678	35.922	43.288	7	186	3.290	48	1	171.875

Fonte: ISPRA

Tabella 3.17.2 – Gestione dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate), anno 2009

Provincia	Attività produttive	N. impianti	R3		R5		R13		Totale
			NP	P	NP	P	NP	P	
PZ	Cementificio	1	-	-	22.990	-	-	-	22.990
PZ	Edilizia	3	23.329	-	6.496	-	760	-	30.585
PZ	Industria meccanica	1	-	-	-	-	18	-	18
PZ	Lavorazione legno	3	9.186	-	-	-	356	-	9.542
PZ	Produzione di calcestruzzi, conglomerati cementizi e/o bituminosi	3	-	-	3.667	-	1.373	-	5.040
TOTALE PROVINCIA		11	32.515	-	33.153	-	2.507	-	68.175
MT	Edilizia	1	-	-	1.195	-	-	-	1.195
MT	Lavorazione legno	1	-	-	-	-	2	-	2
MT	Lavorazione tessile	1	743	-	-	-	-	-	743
MT	Produzione di calcestruzzi, conglomerati cementizi e/o bituminosi	8	-	-	10.799	-	5.228	-	16.027
MT	Produzione materie plastiche	1	15.906	-	-	-	1.210	-	17.116
TOTALE PROVINCIA		12	16.649	-	11.994	-	6.440	-	35.083
TOTALE REGIONE		23	49.164	-	45.147	-	8.947	-	103.258

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – BASILICATA

Tabella 3.17.3 – Altre attività di gestione dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate), anno 2009

Provincia	R5		R10		R13		D15		Totale
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
PZ	6.507	-	-	-	17.083	-	-	-	23.590
MT	57.760	-	320	-	7.723	-	7	-	65.810
TOTALE REGIONE	64.267	-	320	-	24.806	-	7	-	89.400

NP: Non Pericolosi **P:** Pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.17.4 – Impianti autorizzati al trattamento chimico-fisico e biologico dei rifiuti speciali (*), per provincia (tonnellate), anno 2009

Provincia	N. impianti	Non Pericolosi			Pericolosi			Totale
		D8	D9	D15	D8	D9	D15	
PZ	3	6.248	17.418	1.868	-	3.572	201	29.307
MT	4	213.016	63.492	1.325	19.489	23.177	-	320.499
TOTALE REGIONE	7	219.264	80.910	3.193	19.489	26.749	201	349.806

(*) Impianti che effettuano anche altre tipologie di trattamento dei rifiuti speciali

NP: Non Pericolosi **P:** Pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – BASILICATA

Tabella 3.17.5 – Riepilogo quantità da operazioni di recupero (tonnellate), anno 2009

BASILICATA	R1		R2		R3		R4		R5		R9		R10		R11		R13		TOTALE
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
Impianti di gestione RS	-	-	-	-	23.455	-	65.678	186	35.922	3.290	-	-	-	-	-	-	43.288	48	171.867
Impianti produttivi	-	-	-	-	49.164	-	-	-	45.147	-	-	-	-	-	-	-	8.947	-	103.258
Attività di gestione	-	-	-	-	-	-	-	-	64.267	-	-	-	320	-	-	-	24.806	-	89.393
Compostaggio e digestione anaerobica (1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Recupero energetico	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Impianti di trattamento dei veicoli fuori uso	-	-	-	-	8.062	-	28.896	246	509	-	-	-	-	-	-	-	1.857	115	39.685
Impianti di frantumazione dei veicoli fuori uso	-	-	-	-	-	-	28.938	-	-	-	-	-	-	-	-	-	260	-	29.198
Altre operazioni di recupero (2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTALE	-	-	-	-	80.681	-	123.512	432	145.845	3.290	-	-	320	-	-	-	79.158	163	433.401

(1) Rifiuti speciali (fanghi, residui agro-industriali) trattati in impianti di trattamento biologico di rifiuti urbani

(2) Le quantità si riferiscono ad operazioni di recupero svolte da impianti di trattamento chimico-fisico biologico ed impianti di incenerimento

NP: Non Pericolosi **P:** Pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – BASILICATA

Tabella 3.17.6 – Riepilogo quantità da operazioni di smaltimento (tonnellate), anno 2009

Basilicata	D1		D2		D4		D8		D9		D10		D14		D15		TOTALE
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
Smaltimento in discarica (1)	136.258	11.263	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	147.521
Trattamento chimico/fisico biologico	-	-	-	-	-	-	219.264	19.489	80.910	26.749	-	-	-	-	3.193	201	349.806
Incenerimento	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.548	21.861	-	-	-	-	24.409
Impianti di trattamento dei veicoli fuori uso	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.978	-	-	-	-	482	1.370	9.830
Altre operazioni di smaltimento (2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	1	15
Rifiuti liquidi da operazioni di bonifica	-	-	-	-	-	-	26.747	2	19.234	18	-	-	-	-	-	-	46.001
TOTALE	136.258	11.263	-	-	-	-	246.011	19.491	100.144	34.745	2.548	21.861	-	-	3.689	1.572	577.582

(1) Il quantitativo dei rifiuti non pericolosi, comprende anche la quota di rifiuti da costruzione e demolizione utilizzati a copertura e considerati da ISPRA come smaltiti in discarica

(2) Le quantità si riferiscono ad operazioni di recupero svolte da impianti di trattamento chimico-fisico biologico ed impianti di incenerimento

NP: Non Pericolosi **P:** Pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE CALABRIA

3.18 CALABRIA, ANNO 2009

Tabella 3.18.1 - Impianti di gestione dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate), anno 2009

Provincia	N. Impianti	Non Pericolosi					Pericolosi					Totale complessivo
		R3	R4	R5	R13	D15	R3	R4	R5	R13	D15	
CS	8	35.270	191	21.188	9.640	935	8	-	-	63	70	67.365
CZ	8	6.282	1.329	341.104	10.178	1.726	-	-	-	319	70.564	431.502
KR	10	1.937	245	11.733	27.264	180	-	1.549	1	7	119	43.036
RC	6	5.732	-	126.083	20.377	40.875	-	-	-	151	-	193.219
VV	1	-	-	-	1.893	-	-	-	-	-	-	1.893
TOTALE REGIONE	33	49.221	1.765	500.108	69.352	43.716	8	1.549	1	540	70.753	737.015

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE CALABRIA

Tabella 3.18.2 - Gestione dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate), anno 2009

Provincia	Attività Produttive	N. Impianti	R3		R4		R5		R13		D15		Totale complessivo
			NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
CS	Fonderia	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2
CS	Produzione calcestruzzi, conglomerati cementizi e bituminosi	4	-	-	-	-	5.295	-	2.802	-	-	-	8.096
CS	Produzione laterizi	2	-	-	-	-	4.161	-	1.815	-	-	-	5.975
TOTALE PROVINCIA		7	-	-	-	-	9.456	-	4.617	-	2	-	14.075
CZ	Lavorazione materie plastiche	1	4.713	-	-	-	-	-	545	-	-	-	5.258
CZ	Lavorazione metalli	1	-	-	415	21.481	-	-	26	2.247	3	920	25.092
TOTALE PROVINCIA		2	4.713	-	415	21.481	-	-	571	2.247	3	920	30.350
RC	Produzione calcestruzzi, conglomerati cementizi e bituminosi	3	-	-	-	-	24.168	-	266	-	-	-	24.434
RC	Produzione laterizi	1	-	-	-	-	10.291	-	-	-	-	-	10.291
TOTALE PROVINCIA		4	-	-	-	-	34.459	-	266	-	-	-	34.725
VV	Produzione calcestruzzi, conglomerati cementizi e bituminosi Totale	1	-	-	-	-	796	-	40	-	-	-	836
TOTALE PROVINCIA		1	-	-	-	-	796	-	40	-	-	-	836
TOTALE REGIONE		14	4.713		415	21.481	44.710		5.494	2.247	5	920	79.984

NP: Non Pericolosi **P:** Pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE CALABRIA

Tabella 3.18.3 - Altre attività di gestione dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate), anno 2009

Provincia	R5		R10		R13		D15		Totale complessivo
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
CS	28.985	-	-	-	1.831	-	843	-	31.659
CZ	21.179	41	2.466	-	5.078	1	-	-	28.765
KR	16.366	887	45	-	245	278	-	1	17.822
RC	44.381	-	30	-	5.339	-	1	-	49.751
VV		-	-	-	941	-	-	-	941
TOTALE REGIONE	110.911	928	2.541		13.434	279	843	1	128.938

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.18.4 -Impianti autorizzati al trattamento chimico-fisico biologico dei rifiuti speciali(*), per provincia (tonnellate), anno 2009

Provincia	N. Impianti	Non pericolosi					Pericolosi					Totale complessivo
		D8	D9	D15	R3	R13	D8	D9	D15	R3	R13	
CS	3	10.485	139.232	-	-	-	-	1.840	-	-	-	151.557
CZ	1	36.269	48.400	5.093	3.767	4	-	30.144	9.376	153	85	133.291
KR	3	21.941	14.343	765	-	-	-	16.563	-	-	-	53.612
RC	1	318.332	-	-	-	-	-	-	-	-	-	318.332
VV	1	33.125	32.238	-	-	-	2.922	2.922	-	-	-	71.207
TOTALE REGIONE	9	420.152	234.213	5.858	3.767	4	2.922	51.469	9.376	153	85	727.999

(*) Impianti che effettuano anche altre tipologie di trattamento dei rifiuti speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE CALABRIA

Tabella 3.18.5 - Riepilogo quantità da operazioni di recupero (tonnellate), anno 2009

CALABRIA	R1		R3		R4		R5		R10		R13		TOTALE
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
Impianti di gestione RS	-	-	49.221	8	1.765	1.549	500.108	1	-	-	69.352	540	622.544
Impianti produttivi	-	-	4.713	-	415	21.481	44.711	-	-	-	5.494	2.247	79.061
Attività di gestione	-	-	-	-	-	-	110911	928	2541	-	13434	279	128.093
Compostaggio e digestione anaerobica (1)	-	-	19.067	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19.067
Recupero energetico	13.166	-	1.148	-	-	-	-	-	-	-	45	-	14.359
Impianti di trattamento dei veicoli fuori uso	-	-	-	-	13.827	2	356	-	-	-	7.683	109	21.977
Impianti di frantumazione dei veicoli fuori uso	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Altre operazioni di recupero (2)	-	-	3.767	153	-	-	-	-	-	-	4	85	4.009
TOTALE	13.166	-	77.916	161	16.007	23.032	656.086	929	2.541	-	96.012	3.260	889.110

(1) Rifiuti speciali (fanghi, residui agro industriali) trattati in impianti di trattamento biologico di rifiuti urbani.

(2) Le quantità si riferiscono ad operazioni di recupero svolte da impianti che effettuano, prevalentemente, operazioni di smaltimento.

NP: Non Pericolosi **P:** Pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE CALABRIA

Tabella 3.18.6 - Riepilogo quantità da operazioni di smaltimento (tonnellate), anno 2009

CALABRIA	D1		D8		D9		D10		D15		TOTALE
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
Smaltimento in discarica (1)	132.688	20.246	-	-	-	-	-	-	-	-	152.934
Trattamento chimico/fisico biologico	-	-	420.152	2.922	234.213	51.469	-	-	5.858	9.376	723.990
Incenerimento	-	-	-	-	-	-	415	7.259	12	-	7.686
Impianti di trattamento dei veicoli fuori uso	-	-	-	-	33.901	119	-	-	5.250	1.921	41.191
Altre operazioni di smaltimento (2)	-	-	-	-	-	-	-	-	44.565	71.764	116.329
Rifiuti liquidi da operazioni di bonifica	-	-	153.565	-	-	-	-	-	-	-	153.565
TOTALE	132.688	20.246	573.717	2.922	268.114	51.587	415	7.259	55.685	83.061	1.195.695

(1) Il quantitativo dei rifiuti non pericolosi, comprende anche la quota di rifiuti da costruzione e demolizione utilizzati a copertura e considerati da ISPRA come smaltiti in discarica.

(2) Le quantità si riferiscono ad operazioni di smaltimento svolte da impianti che effettuano, prevalentemente, operazioni di recupero.

NP: Non Pericolosi **P:** Pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – SICILIA

3.19 SICILIA, ANNO 2009

Tabella 3.19.1 - Impianti di gestione dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate), anno 2009

Provincia	N. Impianti	Non Pericolosi					Pericolosi					Totale Complessivo
		R3	R4	R5	R13	D15	R3	R4	R5	R13	D15	
AG	12	30.458	1.616	49.455	26.461	810	-	-	-	876	578	110.254
CL	10	19.108	197	56.398	6.872	-	-	-	-	-	-	82.575
CT	38	36.792	51.072	450.991	92.654	295	61	1.581	11.060	2.273	271	647.050
EN	4	3.725	3	16.426	3.541	40	-	-	-	-	-	23.735
ME	19	5.918	18.873	119.150	43.396	-	115	9.781	-	7	-	197.240
PA	18	26.113	5.223	420.390	260.422	26	-	-	253	14	32	712.473
RG	9	17.084	1.209	30.889	13.755	377	311	253	-	208	282	64.368
SR	15	1.853	7.579	270.071	333.544	-	-	-	-	20	615	613.682
TP	9	12.927	43	94.870	13.884	541	178	18	-	213	18	122.692
TOTALE REGIONE	134	153.978	85.815	1.508.640	794.529	2.089	665	11.633	11.313	3.611	1.796	2.574.069

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – SICILIA

Tabella 3.19.2 - Gestione dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate), anno 2009

Provincia	Attività Produttive	N. Impianti	R3		R4		R5		R9		R13		D15		Totale complessivo
			NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
AG	Cementificio	1	-	-	-	-	91	-	-	-	-	-	-	-	91
TOTALE PROVINCIA		1	-	-	-	-	91	-	-	-	-	-	-	-	91
CL	Produzione calcestruzzi, conglomerati cementizi e bituminosi	1	-	-	-	-	541	-	-	-	239	-	-	-	780
TOTALE PROVINCIA		1	-	-	-	-	541	-	-	-	239	-	-	-	780
CT	Lavorazione carta	1	11716	-	-	-	-	-	-	-	174	-	-	-	11890
CT	Lavorazione Metalli	1	-	-	-	-	37515	-	-	-	-	-	-	-	37515
CT	Produzione calcestruzzi, conglomerati cementizi e bituminosi	2	-	-	-	-	14395	-	-	-	3602	-	-	-	17997
CT	Produzione grassi animali	1	-	-	-	-	-	-	420	-	-	-	-	-	420
TOTALE PROVINCIA		5	11716	-	-	-	51910	-	420	-	3776	-	-	-	67822
EN	Industria agro-alimentare	1	2299	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2299
EN	Lavorazione materie plastiche	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
EN	Produzione calcestruzzi, conglomerati cementizi e bituminosi	1	-	-	-	-	20019	-	-	-	-	-	-	-	20019
TOTALE PROVINCIA		3	2301	-	-	-	20019	-	-	-	-	-	-	-	22320
ME	Edilizia	1	-	-	-	-	2713	-	-	-	2534	-	-	-	5247
ME	Lavorazione carta	2	387	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	387
ME	Lavorazione materie plastiche	1	2629	-	-	-	-	-	-	-	947	-	-	-	3576
ME	Produzione calcestruzzi, conglomerati cementizi e bituminosi	3	-	-	-	-	20416	-	-	-	6097	-	-	-	26513
TOTALE PROVINCIA		7	3016	-	-	-	23129	-	-	-	9578	-	-	-	35722
PA	Altre attività	1	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	4
PA	Cementificio	1	-	-	-	-	100	-	-	-	100	-	-	-	200
PA	Lavorazione materie plastiche	2	428	-	-	-	-	-	-	-	1669	-	40	-	2137
PA	Produzione calcestruzzi, conglomerati	4	-	-	-	-	103825	-	-	-	52	-	-	-	103877

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – SICILIA

Provincia	Attività Produttive	N. Impianti	R3		R4		R5		R9		R13		D15		Totale complessivo
			NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
	cementizi e bituminosi														
TOTALE PROVINCIA		8	428	-	-	-	103925	-	-	-	1825	-	40	-	106218
RG	Cementificio	1	-	-	-	-	24066	-	-	-	2861	-	-	-	26927
RG	industria chimica	1	1710	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1710
RG	Lavorazione materie plastiche	3	34291	-	-	-	-	-	-	-	99132	-	-	-	133423
RG	Lavorazione Metalli	1	-	-	6852	-	-	-	-	-	182	-	-	-	7034
RG	Produzione calcestruzzi, conglomerati cementizi e bituminosi	2	-	-	-	-	6922	-	-	-	1503	6	-	-	8431
TOTALE PROVINCIA		8	36001	-	6852	-	30988	-	-	-	103678	6	-	-	177525
SR	Cementificio	1	-	-	-	-	61	-	-	-	-	-	-	-	61
SR	industria chimica	1	-	208	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	208
SR	Lavorazione materie plastiche	1	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	6
TOTALE PROVINCIA		3	-	208	-	-	61	-	-	-	6	-	-	-	275
TP	Produzione calcestruzzi, conglomerati cementizi e bituminosi	3	-	-	-	-	112715	-	-	-	544	-	-	-	113259
TOTALE PROVINCIA		3	-	-	-	-	112715	-	-	-	544	-	-	-	113259
TOTALE REGIONE		39	53462	208	6852	-	343378	-	420	-	119646	6	40	-	524013

NP: Non Pericolosi **P:** Pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – SICILIA

Tabella 3.19.3 - Altre attività di gestione dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate), anno 2009

Provincia	R5		R10		R13		D15		Totale Complessivo
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
AG	49.104	-	699	-	3.403	-	-	-	53.206
CL	7.259	-	-	-	266	3	-	-	7.528
CT	101.795	-	470	-	32.093	104	2.425	-	136.888
EN	12.498	-	835	-	2.280	-	29	1	15.643
ME	146.904	-	67.738	-	18.541	177	-	-	233.360
PA	273.476	-	378.522	-	9.344	45	6	-	661.393
RG	38.755	-	28.480	-	3.361	2	-	-	70.599
SR	5.280	-	63	-	3.558	4	7	1	8.911
TP	620	146	179.515	-	1.248	928	-	-	182.458
TOTALE REGIONE	635.691	146	656.322	-	74.094	1.263	2.467	2	1.369.986

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 19.4 -Impianti autorizzati al trattamento chimico-fisico biologico dei rifiuti speciali(*), per provincia (tonnellate), anno 2009

Provincia	N. Impianti	Non Pericolosi								Pericolosi						Totale complessivo
		D8	D9	D14	D15	R3	R4	R5	R13	D9	D14	D15	R3	R4	R13	
AG	3	1199	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1199
CL	1	-	2657	-	-	-	-	-	-	-	-	-	571	-	-	3228
CT	1	78755	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	78755
EN	1	859	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	859
PA	8	46932	26182	598	984	1	13	15	180	1800	278	871	1134	1112	154	80254
SR	3	18045	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	53975	-	-	72020
TOTALE REGIONE	17	145790	28839	598	984	1	13	15	180	1800	278	871	55680	1112	154	236315

(*) Impianti che effettuano anche altre tipologie di trattamento dei rifiuti speciali

NP: Non Pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – SICILIA

Tabella 3.19.5 - Riepilogo quantità da operazioni di recupero (tonnellate), anno 2009

SICILIA	R1		R3		R4		R5		R9		R10		R13		TOTALE
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
Impianti di gestione RS	-	-	153.978	665	85.815	11.633	1.508.640	11.313	-	-	-	-	794.529	3.611	2.570.184
Impianti produttivi	-	-	53.462	208	6.852	-	343.379	-	420	-	-	-	119.646	6	523.973
Attività di gestione	-	-	-	-	-	-	635691	146	-	-	656322	-	74094	1263	1.367.516
Compostaggio e digestione anaerobica (1)	-	-	9.237	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9.237
Recupero energetico	42.798	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42.798
Impianti di trattamento dei veicoli fuori uso	-	-	1.140	-	47.829	1.486	-	-	-	-	-	-	19.083	498	70.036
Impianti di frantumazione dei veicoli fuori uso	-	-	-	-	150.090	-	-	-	-	-	-	-	2.381	-	152.471
Altre operazioni di recupero (2)	-	-	1	55.680	19	1.112	15	-	-	-	-	-	184	154	57.165
TOTALE	42.798	-	217.818	56.553	290.605	14.231	2.487.725	11.459	420	-	656.322	-	1.009.917	5.532	4.793.380

(1) Rifiuti speciali (fanghi, residui agro industriali) trattati in impianti di trattamento biologico di rifiuti urbani.

(2) Le quantità si riferiscono ad operazioni di recupero svolte da impianti che effettuano, prevalentemente, operazioni di smaltimento.

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – SICILIA

Tabella 3.19.6 - Riepilogo quantità da operazioni di smaltimento (tonnellate), anno 2009

SICILIA	D1		D8		D9		D10		D14		D15		TOTALE
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
Smaltimento in discarica *	245.925	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	245.925
Trattamento chimico/fisico biologico	-	-	145.790	-	28.839	1.800	-	-	598	278	984	871	179.160
Incenerimento	-	-	-	-	-	-	18.335	13.512	-	-	20	106	31.973
Impianti di trattamento dei veicoli fuori uso	-	-	-	-	-	107.423	-	-	-	-	15.606	8.694	131.723
Altre operazioni di smaltimento (2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.596	1.798	6.394
Rifiuti liquidi da operazioni di bonifica	-	-	-	-	34.503	1.788.556	-	-	-	-	-	-	1.823.059
TOTALE	245.925	-	145.790	-	63.342	1.897.779	18.335	13.512	598	278	21.206	11.469	2.418.234

(1) Il quantitativo dei rifiuti non pericolosi, comprende anche la quota di rifiuti da costruzione e demolizione utilizzati a copertura e considerati da ISPRA come smaltiti in discarica.

(2) Le quantità si riferiscono ad operazioni di smaltimento svolte da impianti che effettuano, prevalentemente, operazioni di recupero.

NP: Non Pericolosi **P:** Pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – SARDEGNA

3.20 SARDEGNA, ANNO 2009

Tabella 3.20.1- Impianti di gestione di rifiuti speciali, per provincia (tonnellate), anno 2009

Provincia	N° impianti	Non pericolosi										Pericolosi										Totale
		R2	R3	R4	R5	R6	R9	R10	R13	D14	D15	R2	R3	R4	R5	R6	R9	R13	D14	D15		
SS	17	808	14.378	2.588		-	302	-	1.740	-	58	1.408	-	-	-	-	-	1.237	-	71	22.590	
NU	5	-	11	-	1.491	-	-	-	1.268	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	2.776	
CA	34	-	56.926	19.939	128.287	7	-	-	86.705	421	861	9	-	1.063	-	-	-	2.557	68	161	297.004	
OR	7	-	20	1.763	66.209	-	-	-	9.627	31	119	-	-	437	-	-	-	132	-	-	78.338	
OT	7	-		963	37.933	-	-	-	44.294	-	1	-	-		-	-	-	67	-	32	83.290	
OG	2	-	-	176	1.916	-	-	115	67	-	10	-	-	278	-	-	-	69	-	13	2.644	
CI	10	-	-	-	34.706	-	-	-	667	-	-	-	-	-	-	-	-	67	-	633	36.073	
VS	6	-	-	9.287	326	-	-	-	4.705	-	11	-	-	-	-	-	-	-	-	65	14.394	
TOTALE REGIONE	88	808	71.335	34.716	270.868	7	302	115	149.073	452	1.060	1.417	-	1.778	-	-	-	4.135	68	975	537.109	

Fonte:ISPRA

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE –SARDEGNA

Tabella 3.20.2 – Impianti produttivi che gestiscono rifiuti speciali (tonnellate), anno 2009

Provincia	Attività produttiva	N. impianti	R3		R4		R5		R10		R11		R13		D15		Totale
			NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
SS	Industria chimica	1	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	39	162	23	211	437
SS	Lavorazione carta	1	2.295	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.295
SS	Produzione calcestruzzi, conglomerati cementizi e/o bituminosi	8	-	-	-	-	19.173	-	-	-	-	-	2.087	-	-	-	21.260
SS	Produzione laterizi	2	-	-	-	-	2.526	-	34	-	-	-	1.737	-	-	-	4.297
TOTALE PROVINCIA		12	2.295	-	2	-	21.699	-	34	-	-	-	3.863	162	23	211	28.289
NU	Cementifici	1	-	-	-	-	62.717	-	-	-	-	-	1.319	-	-	-	64.036
NU	Produzione calcestruzzi, conglomerati cementizi e/o bituminosi	5	-	-	-	-	3.658	-	-	-	-	-	11	-	-	-	3.669
TOTALE PROVINCIA		6	-	-	-	-	66.375	-	-	-	-	-	1.330	-	-	-	67.705
CA	Attività estrattiva	2	-	-	-	-	11.549	-	-	-	-	-	47	-	-	-	11.596
CA	Cementifici	1	-	-	-	-	11.820	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11.820
CA	Edilizia	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	93	-	-	-	93
CA	Industria chimica	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	72	78
CA	Lavorazione materie plastiche	1	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	202	-	-	-	207
CA	Lavorazione metalli	1	-	-	31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31
CA	Produzione calcestruzzi, conglomerati cementizi e/o bituminosi	5	-	-	-	-	18.391	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18.391
CA	Produzione imballaggi	1	580	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	580
CA	Produzione laterizi	2	-	-	-	-	2.793	-	-	-	-	-	1.600	6	-	-	4.399
CA	Raffineria	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29.224	-	-	-	-	29.224
TOTALE PROVINCIA		16	585	-	31	-	44.553	-	-	-	-	29.224	1.942	6	6	72	76.419
OR	Attività estrattiva	1	-	-	-	-	12.812	-	-	-	-	-	5.820	-	-	-	18.632
OR	Lavorazione materie plastiche	1	283	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	283
OR	Produzione calcestruzzi, conglomerati cementizi e/o bituminosi	7	-	-	-	-	16.663	-	-	-	-	-	207	-	-	-	16.870
TOTALE PROVINCIA		9	283	-	-	-	29.475	-	-	-	-	-	6.027	-	-	-	35.785
OT	Attività estrattiva	1	-	-	-	-	1.336	-	-	-	-	-	3.265	-	-	-	4.601
OT	Lavorazione sughero	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27	-	-	-	27
OT	Produzione calcestruzzi, conglomerati cementizi e/o bituminosi	7	-	-	-	-	8.601	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8.601
TOTALE PROVINCIA		10	-	-	-	-	9.937	-	-	-	-	-	3.292	-	-	-	13.229
OG	Produzione calcestruzzi, conglomerati cementizi e/o bituminosi	4	-	-	-	-	5.416	-	-	-	-	-	1.799	-	-	-	7.215
TOTALE PROVINCIA		4	-	-	-	-	5.416	-	-	-	-	-	1.799	-	-	-	7.215

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE –SARDEGNA

Provincia	Attività produttiva	N. impianti	R3		R4		R5		R10		R11		R13		D15		Totale
			NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
CI	Lavorazione vetro	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
CI	Lavorazione gomma	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.675	-	-	-	1.675
CI	Lavorazione metalli	1	-	-	-	31.124	-	-	-	-	-	-	-	50.999	-	-	82.123
CI	Produzione calcestruzzi, conglomerati cementizi e/o bituminosi	4	-	-	-	-	3.265	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.265
CI	Produzione di energia elettrica	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.663	5	122.482	-	126.150
TOTALE PROVINCIA		8	-	-	-	31.124	3.265	-	-	-	-	-	5.338	51.005	122.482	-	213.214
VS	Edilizia	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8.802	-	-	-	8.802
VS	Industria agro-alimentare	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	37	-	-	-	37
VS	Lavorazione materie plastiche	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1	-	-	4
VS	Lavorazione metalli	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	2
VS	Produzione calcestruzzi, conglomerati cementizi e/o bituminosi	4	-	-	-	-	3.566	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.566
VS	Produzione imballaggi	1	776	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	776
VS	Produzione laterizi	1	-	-	-	-	4.024	-	-	-	-	-	323	-	-	-	4.347
TOTALE PROVINCIA		10	776	-	-	-	7.590	-	-	-	-	-	9.167	1	-	-	17.534
TOTALE REGIONE		75	3.939	-	33	31.124	188.310	-	34	-	-	29.224	32.758	51.174	122.511	283	459.390

NP: Non Pericolosi P:Pericolosi

Fonte:ISPRA

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE –SARDEGNA

Tabella 3.20.3 – Altre attività di gestione dei rifiuti speciali (tonnellate), anno 2009

Provincia	R4		R5		R10		R12		R13		D15		Totale
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
SS	-	-	-	-	829	-	-	-	-	-	-	-	829
NU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CA	-	-	11.885	454	3	-	-	-	19.596	113	-	-	32.051
OR	-	-	354	-	-	-	-	-	390	-	-	-	744
OT	-	-	18.511	-	62	-	-	-	691	-	-	-	19.264
OG	-	-	-	-	-	-	-	-	171	-	-	-	171
CI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTALE REGIONE	-	-	30.750	454	894	-	-	-	20.848	113	-	-	53.059

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte:ISPRA

Tabella 3.20.4 – Impianti autorizzati al trattamento chimico-fisico biologico dei rifiuti speciali(*), per provincia (tonnellate), anno2009

Provincia	Comune	N° Impianti	Non pericolosi				Pericolosi				Totale
			D8	D9	D14	D15	D8	D9	D14	D15	
SS	Alghero	2	14.358	-	-	-	-	-	-	-	14.358
SS	Ozieri	2	1.266	-	-	-	-	-	-	-	1.266
SS	Porto Torres	2	-	60.654	-	-	-	78	-	34	60.766
SS	Thesi	1	10	-	-	-	-	-	-	-	10
TOTALE PROVINCIA		7	15.634	60.654	-	-	-	78	-	34	76.400
NU	Macomer	1	14.148	-	-	-	-	-	-	-	14.148
NU	Ottana	1	70	662	-	-	-	-	-	-	732
TOTALE PROVINCIA		2	14.218	662	-	-	-	-	-	-	14.880
CA	Assemini	4	-	1.561	80	999	-	20.882	39	385	23.946
CA	Capoterra	1	-	8.643	-	668	-	992	-	72	10.375
CA	Sarroch	3	-	1.685	-	-	-	23.077	-	-	24.762
TOTALE PROVINCIA		8	-	11.889	80	1.667	-	44.951	39	457	59.083
OR	Arborea	1	11.622	-	-	-	-	-	-	-	11.622
OR	Santa Giusta	1	12.152	-	-	-	-	-	-	-	12.152
TOTALE PROVINCIA		2	23.774	-	-	-	-	-	-	-	23.774
OT	Arzachena	1	154	-	-	-	-	-	-	-	154
OT	Olbia	3	58.626	-	-	78	-	-	-	-	58.704
TOTALE PROVINCIA		4	58.780	-	-	78	-	-	-	-	58.858

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE –SARDEGNA

Provincia	Comune	N° Impianti	Non pericolosi				Pericolosi				Totale
			D8	D9	D14	D15	D8	D9	D14	D15	
OG	Bari Sardo	1	518	-	-	-	-	-	-	-	518
OG	Tortoli	1	1.968	-	-	-	-	-	-	-	1.968
TOTALE PROVINCIA		2	2.486	-	-	-	-	-	-	-	2.486
CI	Portoscuso	3	6.863	920	-	-	-	-	-	-	7.783
CI	San Giovanni Suergiu	1	3.282	-	-	-	-	-	-	-	3.282
TOTALE PROVINCIA		4	10.145	920	-	-	-	-	-	-	11.065
VS	Serramanna	1	324	-	-	-	-	-	-	-	324
VS	Villacidro	1	-	18.654	-	-	-	-	-	-	18.654
TOTALE PROVINCIA		2	324	18.654	-	-	-	-	-	-	18.978
TOTALE REGIONE		31	125.361	92.779	80	1.745	-	45.029	39	491	265.524

(*)Impianti che effettuano anche altre tipologie di trattamento dei rifiuti speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE –SARDEGNA

Tabella 3.20.5 – Riepilogo delle quantità da operazioni di recupero (tonnellate), anno 2009

SARDEGNA	R1		R2		R3		R4		R5		R6		R9		R10		R11		R13		Totale
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
Impianti di gestione RS	-	-	808	1417	71.335	-	34.716	1778	270.868	-	7	-	302	-	115	-	-	-	149.073	4.134	534.553
Impianti produttivi	-	-	-	-	3.939	-	33	31.124	188.310	-	-	-	-	-	34	-	-	29.224	32.758	51.174	336.596
Attività di gestione	-	-	-	-	-	-	-	-	30.750	454	-	-	-	-	894	-	-	-	20.848	113	53.059
Compostaggio e digestione anaerobica(1)	-	-	-	-	15.791	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15.791
Recupero energetico	16.011	3.149	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	97	19.259
Impianti di trattamento dei veicoli fuori uso	-	-	-	-	2	-	5.947	2418	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10.408	420	19.211
Impianti di frantumazione dei veicoli fuori uso	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Altre operazioni di recupero(2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80	-	-	-	284	2.941	3.305
TOTALE	16.011	3.149	808	1.417	91.067	-	40.696	35.320	489.944	454	7	-	302	-	1.123	-	-	29.224	213.373	58.879	981.774

(1) rifiuti speciali (fanghi, residui agroindustriali trattati in impianti di trattamento biologico di rifiuti urbani)

(2) Le quantità si riferiscono ad operazioni di recupero svolte da impianti che effettuano operazioni di smaltimento..

NP: Non Pericolosi **P:** Pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE –SARDEGNA

Tabella 3.20.6 – Riepilogo delle quantità da operazioni di smaltimento (tonnellate), anno 2009

SARDEGNA	D1		D8		D9		D10		D14		D15		Totale
	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
Smaltimento in discariche (1)	927.342	137.119	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.064.461
Trattamento chimico/fisico biologico	-	-	125.361		92.779	45.029	-	-	80	39	1586	485	265.359
Incenerimento	-	-	-	-	-	-	16.548	6.947	-	-			23.495
Impianti di trattamento dei veicoli fuori uso	-	-	-	-	-	48.472	-	-	-	-	9.886	38	58.396
Altre operazioni di smaltimento (2)	-	-	-	-	-	-	-	-	452	68	123.571	1257	125.348
Rifiuti liquidi da operazioni di bonifica	-	-	-	-	765.972	89036	-	-			159	6	855.173
TOTALE	927.342	137.119	125.361	0	858.751	182.537	16.548	6.947	532	107	135.202	1.786	2.392.232

(1) Il quantitativo dei rifiuti non pericolosi, comprende anche la quota di rifiuti da costruzione e demolizione utilizzati a copertura e considerati da ISPRA come smaltiti in discarica.

(2) Le quantità si riferiscono ad operazioni di smaltimento svolte da impianti che effettuano operazioni di recupero

NP: Non Pericolosi **P:** Pericolosi

Fonte: ISPRA

IL TRASPORTO TRANSFRONTALIERO DEI RIFIUTI SPECIALI

4.1 Introduzione

Il trasporto transfrontaliero dei rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi da e verso i Paesi esteri completa il quadro dei dati di produzione e gestione dei rifiuti, consentendo, pur nelle limitazioni determinate dalla presenza dei trattamenti intermedi, di addivenire ad un calcolo della produzione totale dei rifiuti.

Anche i dati relativi al movimento transfrontaliero dei rifiuti speciali sono stati desunti a partire dalle dichiarazioni MUD relative all'anno 2009.

Sono state, inoltre, effettuate delle verifiche ulteriori sui dati relativi all'anno 2008 che hanno portato ad alcune modifiche rispetto a quanto già pubblicato nel precedente Rapporto Rifiuti 2010.

In ogni caso, non sono stati computati i quantitativi di rifiuti movimentati da e verso gli Stati della Città del Vaticano e della Repubblica di San Marino, i quali benché siano formalmente degli Stati Esteri, sono oggetto di specifiche convenzioni/accordi con l'Italia (art. 194, D.Lgs. n.° 152/2006 e ss.mm.ii.).

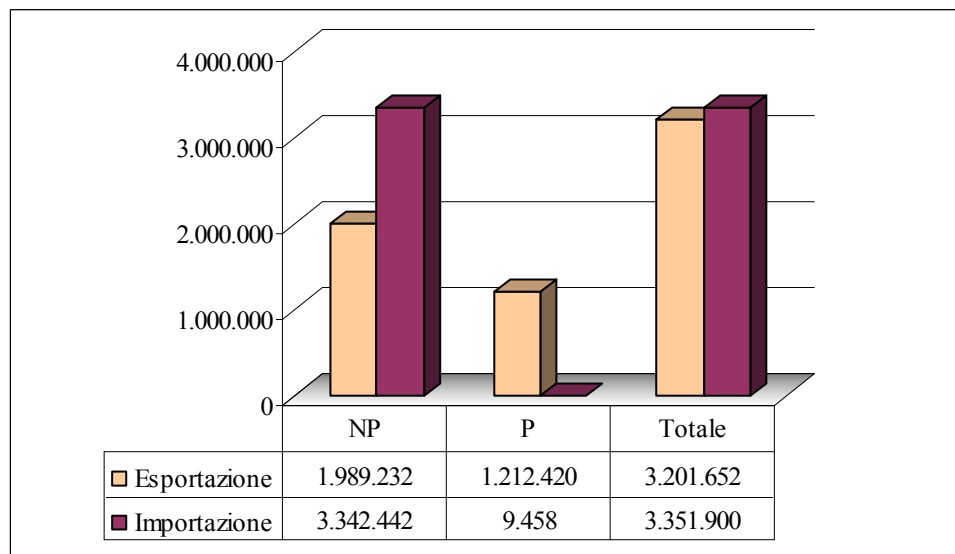
Sul movimento dei rifiuti urbani e speciali da e verso l'Italia dei suddetti Stati non si applica, pertanto, la più generale disciplina europea sul movimento transfrontaliero dei rifiuti (Regolamento (CE) N. 1013/2006).

L'analisi dei dati relativi ai flussi di rifiuti speciali esportati ed importati evidenzia come l'esportazione riguardi soprattutto rifiuti derivanti da processi produttivi e da impianti di gestione dei rifiuti non suscettibili di valorizzazione e, quindi, destinati allo smaltimento finale (rifiuti stabilizzati/solidificati, ceneri, scorie ecc.).

Le esportazioni di rifiuti verso la Germania (da cui deriva il maggiore contributo, in termini quantitativi complessivi: 43%) sono tipicamente di questo tipo. Fanno eccezione i rifiuti esportati in Cina (costituenti il 12% del totale) che sono, invece, avviati, principalmente, ad operazioni di recupero di materia presso impianti ad elevata densità lavorativa ma a basso tenore tecnologico.

Va detto che la necessità di ricorrere all'esportazione di rifiuti sia spesso da porre in relazione alla inadeguatezza del parco impiantistico rispetto al fabbisogno di smaltimento/recupero. Per quanto concerne l'importazione, essa riguarda soprattutto le cosiddette "materie prime seconde" destinate all'industria del riciclo, la quale, in tal modo, sopperisce, alla carenza nazionale di materie prime vergini.

In accordo con le considerazioni precedenti, se si opera un confronto tra le quantità di rifiuti importate ed esportate (figura 4.1) si evince come si importino quasi esclusivamente rifiuti non pericolosi, mentre si esporti un quantitativo ingente di rifiuti pericolosi (circa 1,2 milioni di tonnellate), per un bilancio netto tra rifiuti esportati ed importati a favore di questi ultimi per poco più di 150mila tonnellate.

Figura 4.1 – Quantità di rifiuti speciali importate ed esportate - (tonnellate), anno 2009

NP: non pericolosi P:pericolosi

Fonte: ISPRA

4.2 Esportazione dei rifiuti speciali

La quantità totale di rifiuti speciali esportata nel 2009 è pari a 3.201.652 tonnellate, di cui il 62% (pari a circa 2 milioni di tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi ed il restante 38% (pari a poco più di 1,2 milioni di tonnellate) da rifiuti pericolosi. Rispetto al 2008, nel quale il quantitativo esportato risultava pari a 3.043.571 tonnellate (tabella 4.2), si registra, pertanto, un lieve incremento (+5%).

In analogia con quanto rilevato nell'anno 2008, anche nel 2009 i maggiori quantitativi di rifiuti sono destinati, nell'ordine, a Germania e Cina. Per quanto attiene alla Germania si registra, nel biennio 2008-2009, un lieve decremento nelle quantità di rifiuti esportati (-6%, corrispondente a - 94mila tonnellate circa). Diversamente, la Cina incrementa le importazioni di rifiuti dall'Italia del 25% (per il corrispondente quantitativo di 78mila tonnellate).

Tabella 4.1 – Quantità di rifiuti speciali esportati per Paese di destinazione (tonnellate), anno 2009

Paese Estero	NP	P	Totale
Germania	391.774	1.037.676	1.429.450
Cina	390.756	-	390.756
Altri Paesi	258.317	19.317	277.633
Austria	151.428	68.929	220.357
Grecia	161.163	-	161.163
Belgio	121.417	12.210	133.628
Francia	70.435	57.156	127.591
Slovenia	92.047	6.435	98.482
Spagna	77.770	5.475	83.245
Regno Unito	80.393	2	80.395
Paesi Bassi	55.137	5.168	60.305
Hong Kong	50.372	-	50.372
Israele	44.426	-	44.426
Stati Uniti	43.797	51	43.849
Totale	1.989.232	1.212.420	3.201.652

NP: non pericolosi P:pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 4.2 – Quantità di rifiuti speciali esportati per Paese di destinazione (tonnellate), anno 2008¹

Paese Estero	NP	P	Totale
Germania	490.026	1.033.225	1.523.251
Cina	312.380	10	312.391
Grecia	210.036	-	210.036
Spagna	164.047	1.568	165.615
Austria	87.795	41.898	129.693
Belgio	115.639	11.436	127.075
Francia	70.067	44.031	114.098
Slovenia	85.232	1.440	86.672
Paesi Bassi	56.479	8.436	64.914
Hong Kong	50.691	-	50.691
Israele	44.266	-	44.266
Finlandia	36.929	-	36.929
Taiwan	17.833	-	17.833
Altri Paesi	136.114	23.993	160.107
Totale	1.877.534	1.166.037	3.043.571

NP: non pericolosi P:pericolosi

Fonte: ISPRA

¹ I dati indicati per l'anno 2008 sono stati rideterminati, nel presente rapporto, a partire dai quantitativi dichiarati nel MUD 2009 dai produttori.

L'analisi dei dati di tabella 4.1 mostra che la Germania riceve circa 1,4 milioni di tonnellate (il 43% del totale esportato). Si tratta, prevalentemente, di rifiuti pericolosi (oltre 1 milione di tonnellate), il 60% dei quali è costituito da rifiuti stabilizzati/solidificati contrassegnati come pericolosi appartenenti al capitolo 19 dell'Elenco europeo dei rifiuti, ovvero “rifiuti prodotti da impianti di trattamento dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua preparazione per uso industriale”, per circa 280mila tonnellate destinati ad essere smaltiti all'interno delle miniere di sale del Paese; la miniera salina di Stetten, una delle più produttive, è autorizzata a ricevere 250 tipologie di rifiuto, utilizzate per la messa in sicurezza delle cavità che si generano a seguito dell'attività estrattiva; tale modalità di gestione rende altre soluzioni di grado tecnologico superiore non concorrenziali ed è, pertanto, scelta dai produttori dei rifiuti.

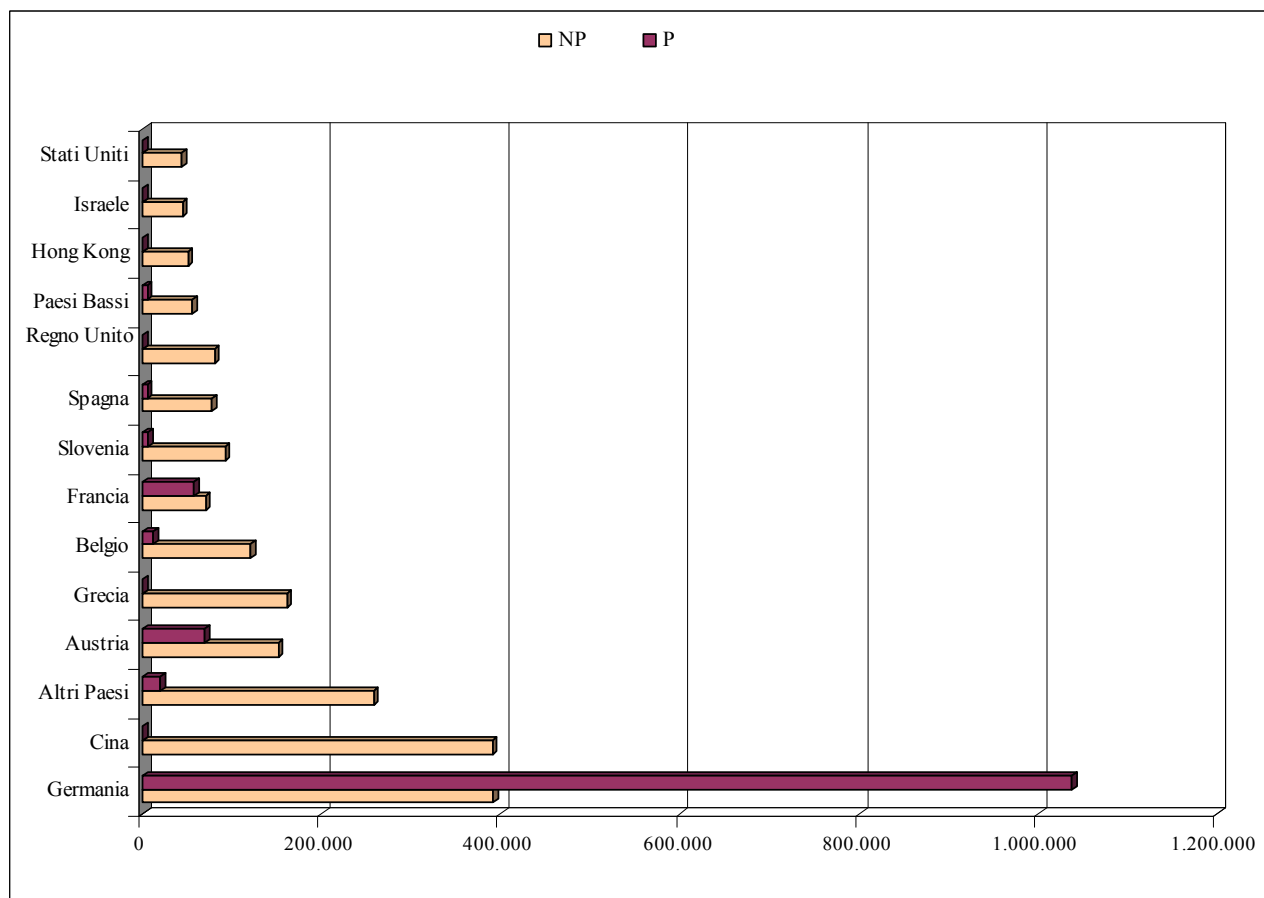
In Cina sono inviate circa 391mila tonnellate di soli rifiuti non pericolosi. Si tratta, prevalentemente, di rifiuti di carta e cartone (oltre 134mila tonnellate), di rifiuti da apparecchiature elettriche e/od elettroniche - RAEE (circa 76mila tonnellate) e di rifiuti plastici (poco più di 60mila tonnellate) destinati al recupero di materia e, segnatamente, alla produzione di film e sacchetti in materiale plastico nonché oggettistica di vario genere.

I rifiuti plastici includono oltre agli imballaggi (codice dell'Elenco europeo dei rifiuti 15 01 02), che costituiscono la quota di maggior rilevanza con circa 57mila tonnellate, anche i seguenti rifiuti: rifiuti plastici derivanti dalla produzione, formulazione, fornitura ed uso di plastiche, gomme sintetiche e fibre artificiali (codice dell'Elenco europeo dei rifiuti 07 02 13), rifiuti plastici (ad esclusione degli imballaggi) derivanti dalla produzione agro-alimentare (codice dell'Elenco europeo dei rifiuti 02 01 04), limatura e trucioli di materiali plastici derivanti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale dei metalli e delle plastiche (codice dell'Elenco europeo dei rifiuti 12 01 05), rifiuti plastici da operazioni di costruzione e demolizione (codice dell'Elenco europeo dei rifiuti 17 02 03), rifiuti plastici da veicoli fuori uso (codice dell'Elenco europeo dei rifiuti 16 01 19).

Per i rifiuti plastici, in particolare, tra il 2008 ed il 2009, si registra un incremento nelle esportazioni verso la Cina del 40%.

Cresce l'attenzione verso i Paesi dell'Europa dell'Est: nel 2009 sono destinate circa 173mila tonnellate di rifiuti (+62% rispetto al 2008). Di queste ben 98.482 tonnellate sono inviate in Slovenia; si tratta, per lo più, di scaglie di laminazione (codice dell'Elenco europeo dei rifiuti 10 02 10) per 40mila tonnellate e di rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti (Capitolo 19 dell'Elenco europeo dei rifiuti) per circa 31mila tonnellate.

Figura 4.2 – Quantità di rifiuti speciali esportati per Paese di destinazione (tonnellate), anno 2009



NP: non pericolosi P:pericolosi

Fonte: ISPRA

In figura 4.3, sono rappresentati i dati relativi all'esportazione di rifiuti non pericolosi suddivisi per capitolo dell'Elenco europeo dei rifiuti, relativi all'anno 2009.

Il quantitativo maggiormente esportato, pari al 38% del totale dei rifiuti non pericolosi, appartiene al capitolo 10 (rifiuti prodotti da processi termici). In particolare, si tratta, per circa 357mila tonnellate, di rifiuti costituiti da ceneri leggere (codice dell'Elenco europeo dei rifiuti 10 01 02) e per circa 211mila tonnellate di rifiuti solidi a base di calcio derivanti dai sistemi di desolforazione dei fumi (codice dell'Elenco europeo dei rifiuti 10 01 05).

Coprono il 34% delle esportazioni di rifiuti non pericolosi, i rifiuti appartenenti al capitolo 19.

Relativamente a tale fattispecie, la quota più rilevante (circa 271 mila tonnellate) è costituita da carta e cartone (codice

dell'Elenco europeo dei rifiuti 19 12 01), circa 162 mila tonnellate sono "altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti" (codice dell'Elenco europeo dei rifiuti 19 12 12) e poco più di 95mila tonnellate sono costituite da ceneri pesanti e scorie derivanti da impianti di incenerimento (il 91% di tale quantitativo, circa 86mila tonnellate, proviene da due inceneritori lombardi).

Occorre segnalare che nella voce "Altro" di figura 4.3 sono ricompresi anche i rifiuti che, benché identificati con i codici del capitolo 20 dell'Elenco europeo dei rifiuti, provengono dal circuito produttivo e, pertanto, vanno computati come rifiuti speciali e non come rifiuti urbani (per un quantitativo complessivo di circa 33mila tonnellate).

Analogamente, in figura 4.4, sono rappresentati i dati relativi all'esportazione di rifiuti pericolosi suddivisi per capitolo

dell'Elenco europeo dei rifiuti, relativi all'anno 2009.

Per quanto riguarda i rifiuti pericolosi, il maggior contributo alle esportazioni (60%) deriva da rifiuti appartenenti al capitolo 19; in questo caso, tuttavia, a prevalere, in termini quantitativi, sono i “rifiuti contrassegnati come pericolosi, parzialmente stabilizzati” di cui al codice dell'elenco europeo dei rifiuti 19 03 04* per oltre 290mila tonnellate (circa il 40% del totale).

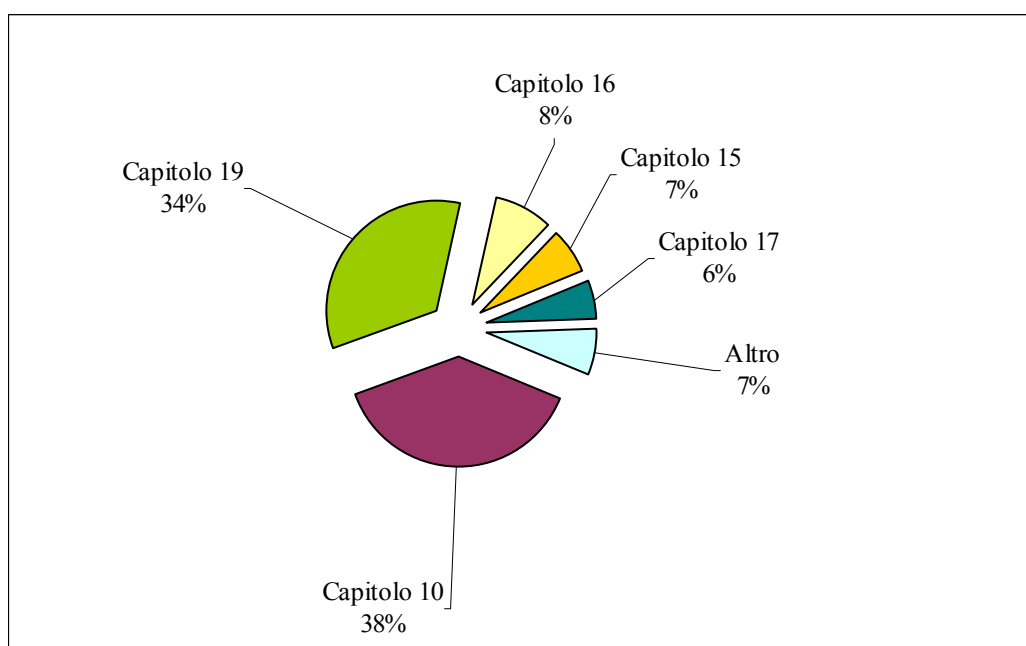
Si tratta, per lo più, di rifiuti prodotti in impianti di trattamento e smaltimento di rifiuti industriali. Un contributo rilevante deriva anche dai rifiuti appartenenti al capitolo 17, ovvero dai “rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione”, per il 30% circa. Sono, soprattutto, “rifiuti di

materiali da costruzione contenenti amianto” (codice dell'Elenco europeo dei rifiuti 17 06 05), per un quantitativo di 223mila tonnellate, derivanti da operazioni di bonifica e messa in sicurezza, quasi interamente destinati ad essere smaltiti in Germania (ben 219mila tonnellate corrispondenti al 98% dell'intero ammontare esportato).

Un apporto più modesto alle esportazioni di rifiuti pericolosi deriva, invece, da quelli appartenenti al capitolo 10 che coprono il 3% circa.

Di questi oltre 14mila tonnellate sono costituite da “fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose” (codice dell'Elenco europeo dei rifiuti 10 01 20) provenienti quasi interamente da una centrale termica dell'Emilia Romagna.

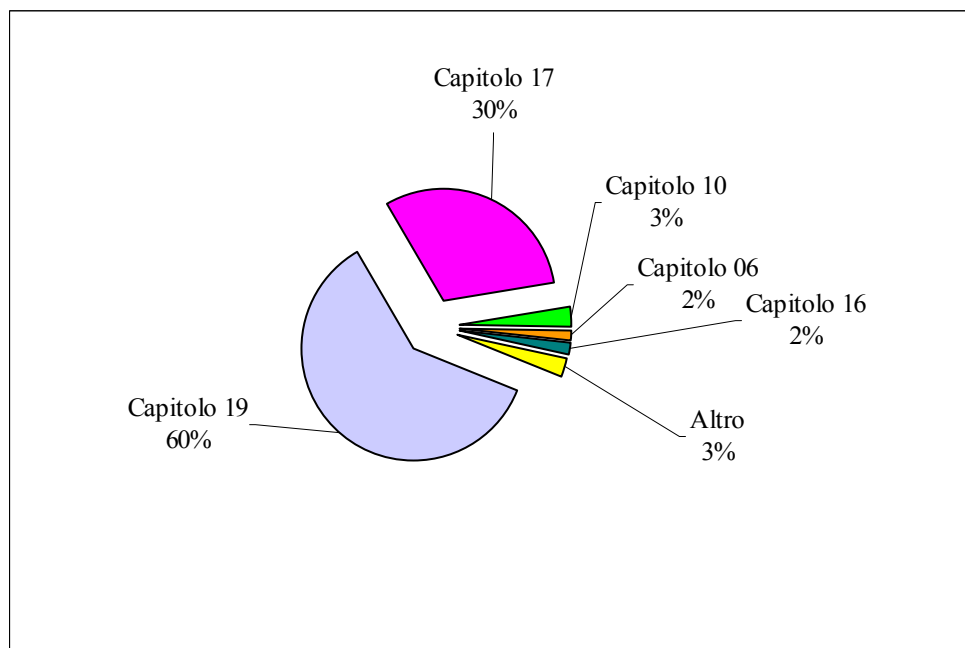
Figura 4.3 – Rifiuti speciali non pericolosi esportati per capitolo dell'elenco europeo dei rifiuti, anno 2009



Fonte: ISPRA

Capitolo 10: Rifiuti prodotti da processi termici, **Capitolo 15:** Rifiuti di imballaggio, assorbenti, stracci, materiali filtranti e indumenti protettivi (non specificati altrimenti), **Capitolo 16:** Rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco, **Capitolo 17:** Rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (compreso il terreno proveniente da siti contaminati), **Capitolo 19:** Rifiuti prodotti da impianti di trattamento dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito.

Figura 4.4 – Rifiuti speciali pericolosi esportati per capitolo dell'elenco europeo dei rifiuti, anno 2009



Fonte: ISPRA

Capitolo 06: Rifiuti da processi chimici inorganici, **Capitolo 07:** Rifiuti dei processi chimici organici, **Capitolo 10:** Rifiuti prodotti da processi termici, **Capitolo 16:** Rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco, **Capitolo 17:** Rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (compreso il terreno proveniente da siti contaminati), **Capitolo 19:** Rifiuti prodotti da impianti di trattamento dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito.

In tabella 4.2 è riportato il dettaglio delle esportazioni di rifiuti per regione di provenienza. Il maggiore quantitativo di rifiuti esportati proviene dalla Lombardia con oltre 1 milione di tonnellate, di cui il 57% costituito da rifiuti non pericolosi (circa 632mila tonnellate) ed il restante 43% da rifiuti pericolosi (circa 472mila tonnellate).

Il contributo più rilevante alla quota parte di rifiuti pericolosi esportati da tale regione (170.234 tonnellate) deriva da rifiuti contrassegnati come pericolosi, parzialmente stabilizzati (codice dell'elenco europeo dei rifiuti 19 03 04*) prodotti da una piattaforma di trattamento e smaltimento di rifiuti industriali situata in provincia di Brescia ed inviati in Germania.

Per quanto riguarda i rifiuti non pericolosi, l'apporto maggiore riscontrato in Lombardia

(135.445 tonnellate) è costituito da carta e cartone derivanti da impianti di trattamento meccanico dei rifiuti (codice dell'elenco europeo dei rifiuti 19 12 01) avviati ad operazioni di recupero di materia per lo più nei Paesi Bassi ed in Cina.

La regione Puglia segue la Lombardia, per quanto attiene ai maggiori quantitativi di rifiuti esportati, con circa 467mila tonnellate. Il 94% di tali rifiuti è costituito da rifiuti non pericolosi prodotti da centrali termiche (nello specifico ceneri di carbone, scorie e rifiuti solidi derivanti dai sistemi di desolforazione dei fumi).

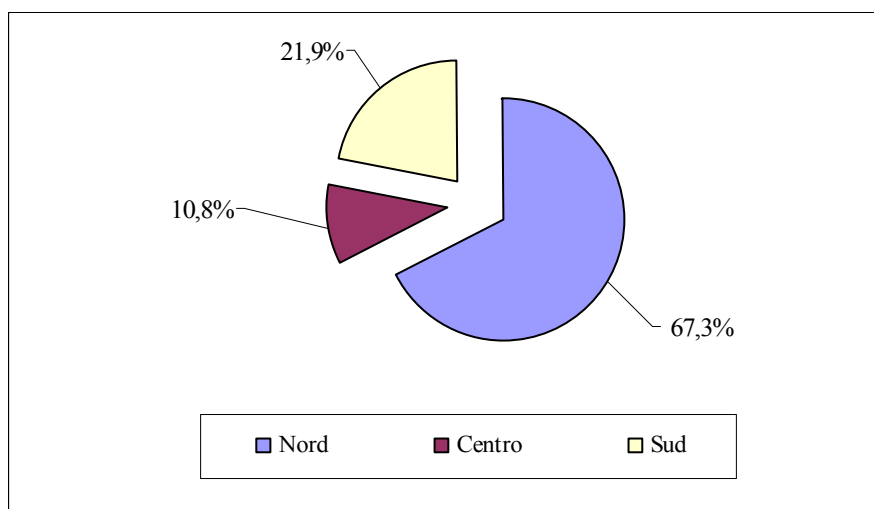
L'analisi dei dati per macroarea geografica (Nord, Centro e Sud Italia) mostra (figura 4.5) come ad inviare i maggiori quantitativi di rifiuti all'estero sia il Nord (67,3%), seguito dal Sud (21,9%) e dal Centro (10,8%).

Tabella 4.3 –Quantità di rifiuti speciali esportata per Regione di provenienza (tonnellate), – anno 2009

Regione	NP	P	Totale
Piemonte	95.395	132.909	228.304
Valle d'Aosta	117	907	1.024
Lombardia	622.955	472.466	1.095.420
Trentino Alto Adige	483	-	483
Veneto	216.937	238.307	455.244
Friuli Venezia Giulia	159.577	7.490	167.067
Liguria	10.325	10.747	21.072
Emilia Romagna	64.974	121.236	186.210
NORD	1.170.763	984.061	2.154.824
Toscana	18.874	163.316	182.190
Umbria	13.834	1.197	15.031
Marche	16.804	27.706	44.510
Lazio	101.403	1.262	102.665
CENTRO	150.916	193.481	344.396
Abruzzo	2.200	707	2.907
Molise	483	-	483
Campania	118.113	15.824	133.937
Puglia	455.556	11.879	467.435
Basilicata	2.326	-	2.326
Calabria	13.856	877	14.734
Sicilia	43.287	3.934	47.221
Sardegna	31.732	1.657	33.389
SUD	667.554	34.878	702.432
TOTALE ITALIA	1.989.232	1.212.420	3.201.652

NP: non pericolosi P:pericolosi

Fonte: ISPRA

Figura 4.4 – Ripartizione percentuale delle esportazioni di rifiuti speciali per macroarea geografica, anno 2009

Fonte: ISPRA

4.3 Importazione dei rifiuti speciali

I rifiuti speciali importati in Italia nel 2009, ammontano a 3.351.900 tonnellate e sono costituiti quasi esclusivamente da rifiuti non pericolosi. La quota parte di rifiuti speciali pericolosi importati, infatti, è, per confronto,

piuttosto esigua (circa 9mila tonnellate), rappresentando soltanto lo 0,3%.

Nella tabella 4.4 è riportato il dettaglio, per ciascun Paese di provenienza, delle quantità di rifiuti complessivamente importate nell'anno di riferimento.

Tabella 4.4 –Quantità di rifiuti speciali importati per Paese di provenienza (tonnellate), anno 2009

Paese Estero	NP	P	Totale
Germania	876.637	320	876.956
Francia	575.182	184	575.367
Svizzera	418.589	392	418.981
Ungheria	384.823	212	385.036
Austria	306.700	25	306.725
Slovenia	296.289	1	296.289
Croazia	96.531	1.766	98.297
Slovacchia	91.425	-	91.425
Repubblica Ceca	80.057	1	80.059
Polonia	23.446	74	23.520
Paesi Bassi	19.347	32	19.379
Spagna	18.407	14	18.422
Kazakistan	15.390	-	15.390
Altri Paesi	139.619	6.437	146.056
Totale	3.342.442	9.458	3.351.900

NP: non pericolosi P:pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 4.5 – Quantità di rifiuti speciali importati per Paese di provenienza (tonnellate), anno 2008²

Paese Estero	NP	P	Totale
Germania	1.407.538	6.467	1.414.005
Ungheria	603.570	242	603.812
Francia	602.982	8.407	611.389
Austria	492.665	307	492.973
Svizzera	458.411	501	458.913
Slovenia	267.823	-	267.823
Repubblica Ceca	197.023	14	197.037
Slovacchia	158.352	-	158.352
Croazia	111.540	3.970	115.509
Paesi Bassi	57.772	10.394	68.166
Canada	46.918	-	46.918
Romania	37.645	23	37.667
Polonia	32.456	93	32.549
Altri Paesi	270.929	35.696	306.625
Totale	4.745.625	66.114	4.811.739

NP: non pericolosi P:pericolosi

Fonte: ISPRA

² I dati indicati per l'anno 2008 sono stati rideterminati, nel presente rapporto, a partire dai quantitativi dichiarati nel MUD 2009 dai produttori.

Rispetto al 2008 (tabella 4.5), le importazioni di rifiuti subiscono una diminuzione significativa (- 30%), passando da oltre 4,8 milioni di tonnellate nel 2008 a poco meno di 3,4 milioni di tonnellate nel 2009. La ragione di tale flessione è riconducibile, soprattutto, alla minore importazione di rottame ferroso ed acciaio di cui al codice dell'Elenco europeo dei rifiuti 17 04 05, pari, nel 2008, a 2,3 milioni di tonnellate e, nel 2009, ad 1,5 milioni di tonnellate.

Come si evince dalla tabella 4.3, la Germania detiene il primato anche in termini di importazione di rifiuti, per complessive 877mila tonnellate, costituite quasi interamente da rifiuti non pericolosi (i rifiuti pericolosi rappresentano in tale Paese soltanto lo 0,04%).

Se si considerano, nel dettaglio, le tipologie di rifiuti di provenienza tedesca importati in Italia, essi sono per circa il 94% di natura metallica (circa 819mila tonnellate).

Si tratta, nello specifico, di circa 307mila tonnellate di rifiuti di ferro ed acciaio (codice dell'Elenco europeo dei rifiuti 17 04 05), di

circa 191mila tonnellate di metalli ferrosi prodotti dal trattamento dei rifiuti (codice dell'Elenco europeo dei rifiuti 19 12 02), di circa 87mila tonnellate di limatura e trucioli di materiali ferrosi (codice dell'Elenco europeo dei rifiuti 12 01 01), di circa 80mila tonnellate di polveri e particolato di materiali ferrosi (codice dell'Elenco europeo dei rifiuti 12 01 02) e di 155mila tonnellate di altri rifiuti a base metallica.

Significative sono anche le quantità di rifiuti speciali di provenienza francese, con circa 575mila tonnellate.

Anche in questo caso, si tratta per lo più di rifiuti metallici: il solo codice dell'Elenco europeo dei rifiuti 17 04 05 costituisce il 40% dell'intero ammontare, con oltre 229mila tonnellate.

La regione italiana cui sono principalmente destinati tali rifiuti è la Lombardia, ciò in accordo con la vocazione industriale di tale regione in settori quali la metallurgia in generale e la siderurgia in particolare (tabella 4.6).

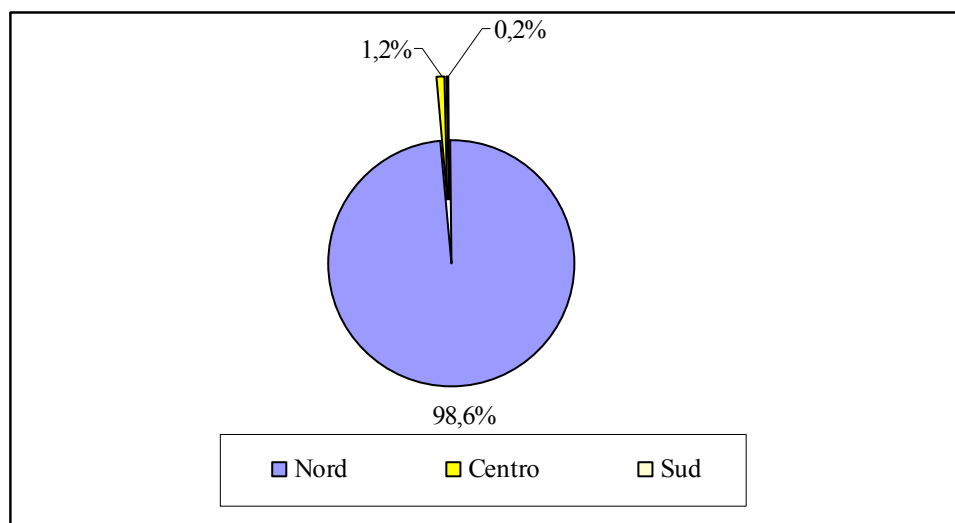
Tabella 4.6 – Quantità di rifiuti importati per Regione di destinazione (tonnellate), anno 2009

Regione	NP	P	Totale
Piemonte	170.363	375	170.737
Valle d'Aosta	-	-	-
Lombardia	1.710.630	535	1.711.164
Trentino Alto Adige	-	-	-
Veneto	143.563	163	143.726
Friuli Venezia Giulia	1.160.744	4.432	1.165.176
Liguria	9.999	6	10.005
Emilia Romagna	101.710	1.932	103.642
NORD	3.297.008	7.442	3.304.451
Toscana	14.839	8	14.847
Umbria	11.321	3	11.324
Marche	7.945	330	8.275
Lazio	5.074	238	5.313
CENTRO	39.179	579	39.758
Abruzzo	532	39	571
Molise	-	-	-
Campania	1.448	8	1.456
Puglia	734	5	739
Basilicata	76	-	76
Calabria	76	-	76
Sicilia	3.237	534	3.771
Sardegna	152	850	1.002
SUD	6.255	1.437	7.692
TOTALE ITALIA	3.342.442	9.458	3.351.900

NP: non pericolosi P:pericolosi

Fonte: ISPRA

Figura 4.5 – Ripartizione percentuale delle importazioni di rifiuti speciali per macroarea geografica, anno 2009



Fonte: ISPRA

In figura 4.9 sono rappresentati i dati relativi all'importazione di rifiuti speciali non pericolosi suddivisi per capitolo dell'Elenco europeo dei rifiuti, relativi all'anno 2009.

I rifiuti derivanti da attività di costruzione e demolizione (capitolo 17) costituiscono il 55% del totale dei rifiuti non pericolosi. Si tratta, per il 76%, di rifiuti di ferro e acciaio (codice dell'Elenco europeo dei rifiuti 17 04 05), pari ad oltre 1,4 milioni di tonnellate destinati ad impianti produttivi.

Circa il 17% dei rifiuti non pericolosi importati (pari a 565mila tonnellate circa) è rappresentato dai rifiuti di cui al capitolo 19 dell'Elenco europeo dei rifiuti, con una prevalenza, in termini quantitativi, dei codici 19 12 02 (metalli ferrosi) e 19 10 01 (rifiuti di ferro ed acciaio), pari, rispettivamente, a circa 292mila e 138mila tonnellate.

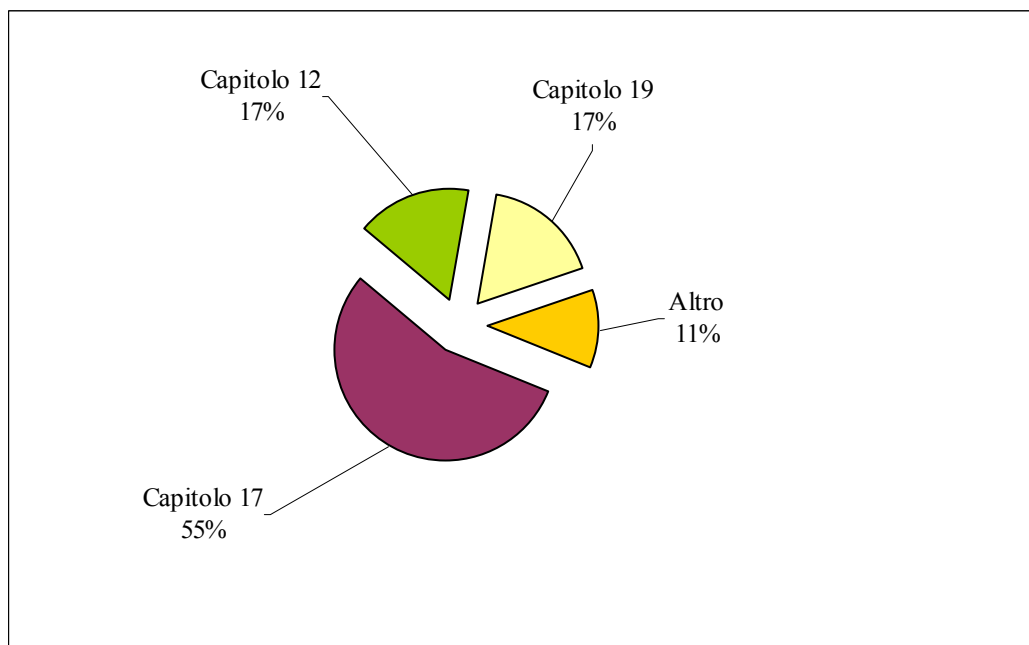
Ad ulteriore conferma della ingente importazione nazionale di rottame ferroso è la percentuale del 17% che si riscontra per quanto riguarda i rifiuti del capitolo 12 e, segnatamente, dei rifiuti di natura metallica.

In figura 4.10, sono indicati, infine, i dati relativi all'importazione di rifiuti speciali pericolosi suddivisi per capitolo dell'Elenco europeo dei rifiuti, relativi all'anno 2009.

Il maggior contributo è rappresentato dagli oli esauriti e dai residui di combustibili liquidi (capitolo 13 dell'Elenco europeo dei rifiuti), corrispondenti a circa il 52% del totale dei rifiuti pericolosi importati. Nello specifico, si tratta di "altri oli di sentina della navigazione" - codice dell'Elenco europeo dei rifiuti 13 04 03* (provenienti soprattutto dai traffici navali con la Liberia) per un quantitativo complessivo di quasi 5mila tonnellate, gestiti da imprese operanti in attività di raccolta e smaltimento di rifiuti portuali.

Seguono i rifiuti di cui al capitolo 10 e, segnatamente, "polveri di allumina" (codice dell'Elenco europeo dei rifiuti 10 03 05*) importati dalla Croazia e destinati ad un impianto di produzione di leghe di alluminio presente in provincia di Modena, per un quantitativo pari a circa 2mila tonnellate.

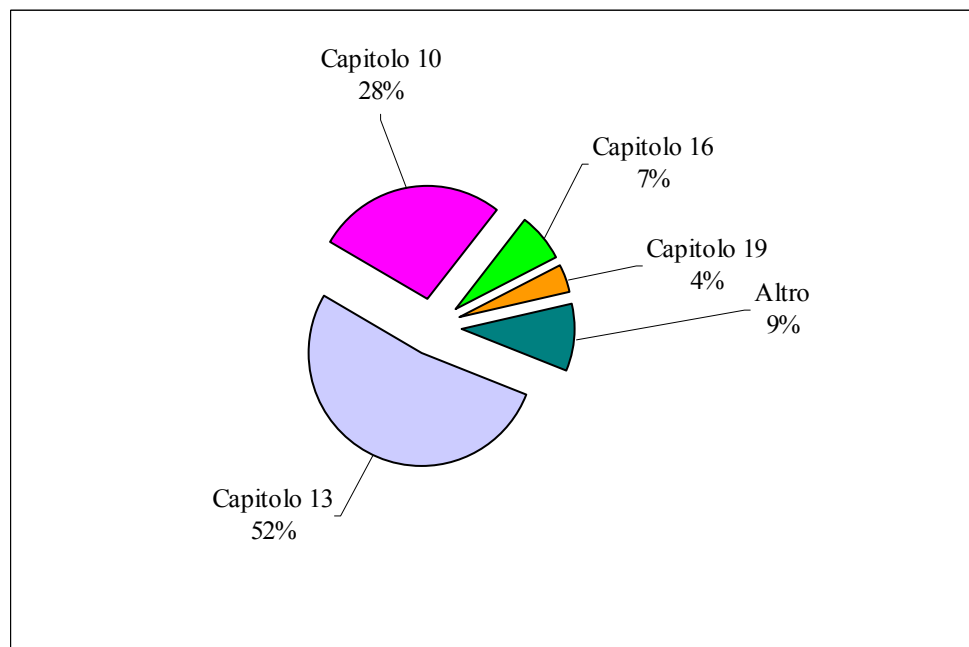
Figura 4.9 – Rifiuti speciali non pericolosi importati per capitolo dell'Elenco europeo dei rifiuti, anno 2009



Fonte: ISPRA

Capitolo 12: Rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastica, **Capitolo 17:** Rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (compreso il terreno proveniente da siti contaminati), **Capitolo 19:** Rifiuti prodotti da impianti di trattamento dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito.

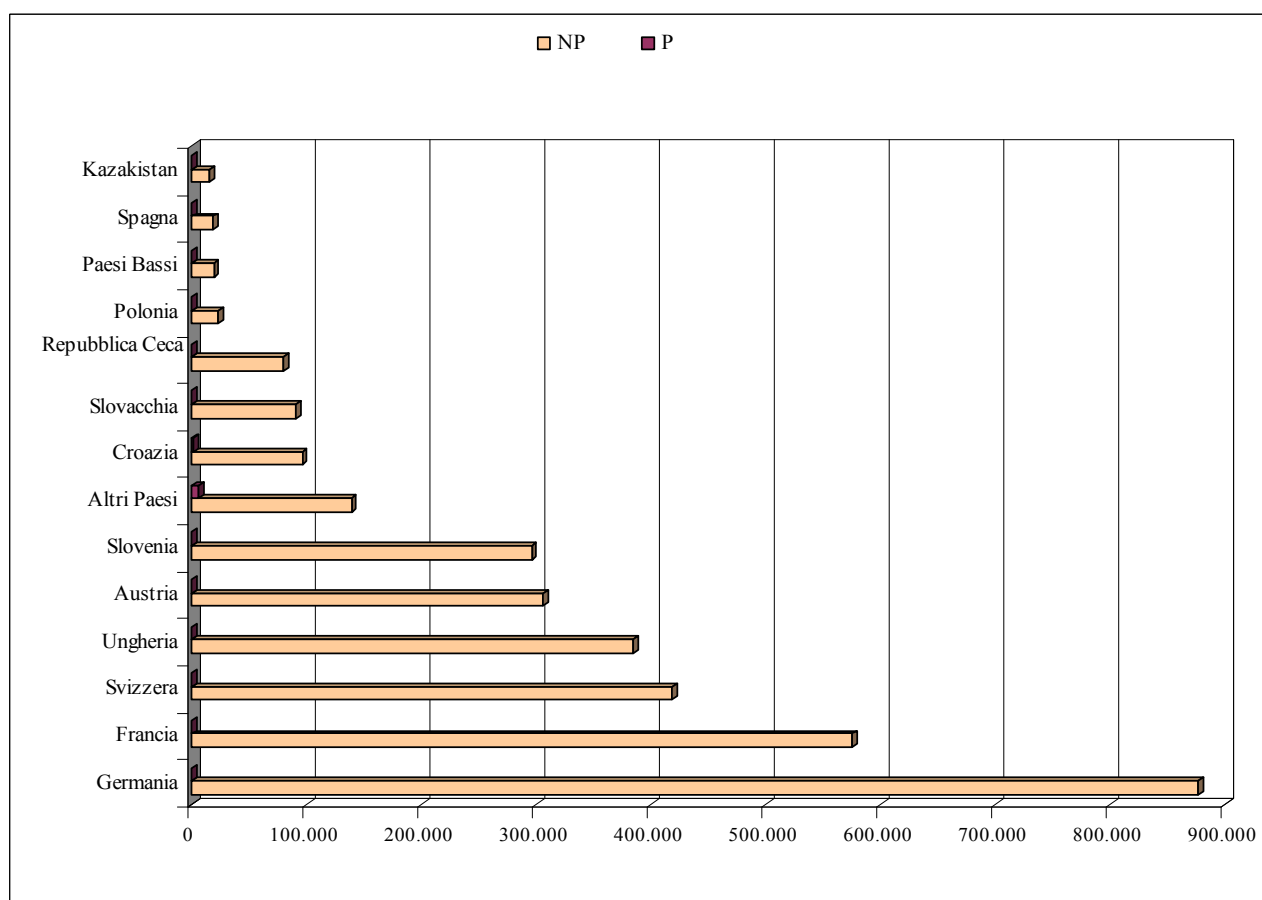
Figura 4.10 – Rifiuti speciali pericolosi importati per capitolo dell'Elenco europeo dei rifiuti, anno 2009



Fonte: ISPRA

Capitolo 10: Rifiuti prodotti da processi termici, **Capitolo 13:** Oli esauriti e residui di combustibili liquidi, **Capitolo 16:** rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco, **Capitolo 19:** Rifiuti prodotti da impianti di trattamento dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito.

Figura 4.11 – Quantità di rifiuti speciali importati per Paese di provenienza (tonnellate), anno 2009



NP: non pericolosi **P:** pericolosi

Fonte: ISPRA

5.1 I VEICOLI FUORI USO

5.1.1 Introduzione

Il d.lgs. n. 209/2003, di recepimento della direttiva 2000/53/CE in materia di veicoli fuori uso ha introdotto, nel sistema di gestione di questo importante flusso di rifiuti pericolosi, significative modificazioni che avrebbero dovuto portare ad una modernizzazione della filiera di trattamento, tenuta ad adeguarsi a specifici requisiti tecnici e strutturali ed a assicurare un funzionamento efficiente, razionale ed economicamente sostenibile.

Lo stesso decreto assegna all'ISPRA, il compito di monitorare l'intero ciclo dei veicoli fuori uso, attraverso la predisposizione annuale di una relazione contenente le seguenti informazioni:

- a. i dati trasmessi dal Ministero delle infrastrutture e dei trasporti relativi alle immatricolazioni di nuovi veicoli avvenute nell'anno solare precedente, ai certificati di rottamazione pervenuti dai centri di raccolta, dai concessionari, dai gestori delle succursali delle case costruttrici o degli automercati relativi ai veicoli fuori uso ad essi consegnati, nonché i dati relativi alle cancellazioni che pervengono dal Pubblico Registro Automobilistico (PRA);
- b. i dati comunicati annualmente, attraverso il modello unico di dichiarazione ambientale (MUD), dai soggetti che effettuano attività di raccolta, trasporto e trattamento dei veicoli fuori uso relativi ai veicoli fuori uso ed ai pertinenti materiali e componenti sottoposti a trattamento, nonché i dati relativi ai materiali, ai prodotti ed ai componenti ottenuti ed avviati al reimpiego, al riciclaggio e al recupero;
- c. i dati comunicati da coloro che esportano i veicoli fuori uso o loro componenti;

I risultati del monitoraggio annuale mostrano che, nonostante i significativi miglioramenti

raggiunti in alcuni contesti territoriali, sono ancora presenti un numero elevato di impianti di trattamento, spesso non specializzati, né adeguati ai requisiti del decreto. Molti degli impianti censiti trattano quantitativi molto bassi di veicoli e quote rilevanti di altre tipologie di rifiuti (altri rottami, ma anche carta, vetro, plastica ecc.).

La metodologia di calcolo per la determinazione delle quantità di rifiuti, derivanti dai veicoli fuori uso, avviate alle diverse forme di gestione (reimpiego, riciclo, recupero, smaltimento) è quella individuata dalla decisione 2005/293/CE che istituisce le modalità di controllo dell'osservanza degli obiettivi di reimpiego/recupero e di reimpiego/riciclaggio fissati nella direttiva 2000/53/CE del Parlamento europeo e del Consiglio relativa ai veicoli fuori uso. I dati vengono, inoltre, elaborati tenendo conto del manuale Eurostat "How to report end of life vehicles according to the Commission Decision 2005/293/CE" (rev 9 marzo 2010). La principale fonte di informazione per il monitoraggio del ciclo di gestione dei veicoli fuori uso è rappresentata dalla dichiarazione MUD che, con il DPCM. 22 dicembre 2004, è stata integrata con una specifica Sezione dedicata alla gestione dei veicoli fuori uso.

Per integrare e validare le informazioni desunte dalla banca dati MUD, l'ISPRA ha predisposto ed inviato agli Enti competenti al rilascio delle autorizzazioni (Regioni, Province, Commissari per l'Emergenza rifiuti, Comuni), specifiche schede di rilevamento che hanno consentito di delineare il quadro nazionale degli impianti di gestione dei veicoli fuori uso, rientranti nel campo di applicazione del d.lgs. n. 209/2003.

Per quanto attiene, invece, al numero di veicoli che annualmente giungono a fine vita sono stati elaborati i dati forniti dall'ACI. L'Italia, infatti, con il Pubblico Registro Automobilistico, gestito dall'ACI, dispone di un efficiente sistema di registrazione e deregistrazione dei veicoli, in grado di fornire informazioni precise ed attendibili sul numero dei veicoli giunti a fine vita e divenuti, quindi, rifiuti.

5.1.2 I numeri del sistema

Secondo i dati elaborati dall'Automobile club d'Italia (ACI)¹ il parco circolante in Italia, nel 2009, è pari a circa 48 milioni di veicoli di cui 36,4 milioni circa di autovetture e mostra un leggero incremento (+0,2%) rispetto ai dati relativi al 2008. Le immatricolazioni di autovetture risultano pari a quasi 2,2 milioni (tabelle 5.1 e 5.2).

La tabella 5.3 indica la consistenza del parco autoveicoli secondo l'età nel periodo 2006-2009; l'analisi dei dati evidenzia che, nonostante i notevoli progressi in termini di "svecchiamento", in virtù degli incentivi concessi alla rottamazione nel corso degli anni, risulta ancora elevato il numero di autoveicoli datati. In particolare, nel 2009 il numero di veicoli circolanti con età superiore a 10 anni è pari al 37,3% del totale dell'intero parco circolante.

I veicoli radiati per demolizione, nel 2009, rappresentano il 77% delle radiazioni totali, le esportazioni circa il 22% e la circolazione su area privata circa l'1%. Le radiazioni per demolizione evidenziano un incremento di circa il 31%, passando da 1,3 milioni di veicoli radiati nel 2008 agli oltre 1,7 milioni del 2009. Tale incremento è stato sicuramente influenzato dalla incentivazione statale concessa nel 2009 per la rottamazione dei veicoli con età superiore ai 10 anni.

La maggior parte delle radiazioni per demolizione viene effettuata al Nord (45%), al Sud (34%), mentre al Centro il numero appare più contenuto (21%) (Figura 5.2), coerentemente con quanto ci si potrebbe attendere in relazione alla densità abitativa ed al numero di veicoli circolanti nelle tre diverse macroaree geografiche. La percentuale di radiazioni riflette a grandi linee la distribuzione delle immatricolazioni di nuovi veicoli riscontrate dall'ACI per macro area geografica nello stesso anno di riferimento.

Va, tuttavia, rilevato che i dati resi disponibili dall'ACI rappresentano il numero totale di veicoli radiati per demolizione nell'anno di riferimento, e non il numero di veicoli demoliti riguardanti le categorie M1 ed N1 ed i veicoli a motore a tre ruote, a cui si applica la direttiva 2000/53/CE (Figura 5.1).

Le informazioni di dettaglio per tipologia di veicolo radiato dal PRA dovrebbero essere trasmesse ad ISPRA, come evidenziato, dal Ministero delle infrastrutture e trasporti, in ottemperanza a quanto disposto dall'articolo 11 del d.lgs. n. 209/2003.

In realtà il d.lgs. n. 149/2006 di modifica del d.lgs. n. 209/2003 ha introdotto una nuova disposizione che prevede che le modalità per l'acquisizione e la trasmissione di tutte le informazioni da parte del Ministero siano disciplinate da un successivo decreto dello stesso Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, sentita l'ISPRA per i profili di competenza. Ad oggi il decreto non è stato emanato per cui l'Istituto non dispone né di informazioni di dettaglio sui veicoli immatricolati e radiati, né di dati sui certificati di rottamazione. Per il calcolo degli obiettivi di recupero e riciclaggio, partendo dai dati forniti dall'ACI, si è, comunque, proceduto attraverso una stima, alla quantificazione del numero di veicoli radiati, rientranti nel campo di applicazione del d.lgs. n. 209/2003 pari a 1.610.137.

¹ Annuario statistico 2010 <http://www.aci.it/sezione-istituzionale/studi-e-ricerche/dati-e-statistiche/annuario-statistico-2010.html>

Tabella 5.1 - Parco circolante in Italia, anni 2006-2009

Tipo veicolo	2006	2007	2008	2009
Autovetture	35.297.282	35.680.097	36.105.183	36.371.790
Autocarri, motocarri, motrici, autoveicoli specifici	4.794.006	4.897.140	4.992.601	5.038.121
Motocicli	5.288.818	5.590.259	5.859.094	6.118.098
Autobus	96.099	96.419	97.597	98.724
Altri veicoli	852.939	867.432	882.463	408.345
Totale	46.329.144	47.131.347	47.936.938	48.035.078

Fonte: elaborazioni ISPRA su dati ACI

Tabella 5.2 - Autovetture immatricolate in Italia anni 2006 –2009

Tipo veicolo	2006	2007	2008	2009
Autovetture	2.347.916	2.514.905	2.193.570	2.177.601
Motocarri	2.599	2.445	2.262	1.902
Motocicli	448.203	434.662	404.454	407.237
Trasporto merci	260.048	265.160	269.306	205.109
Autobus	5.182	4.182	4.342	3.451
Altri veicoli	41.867	44.874	29.925	19.089
Totale	3.105.815	3.266.228	2.903.859	2.814.389

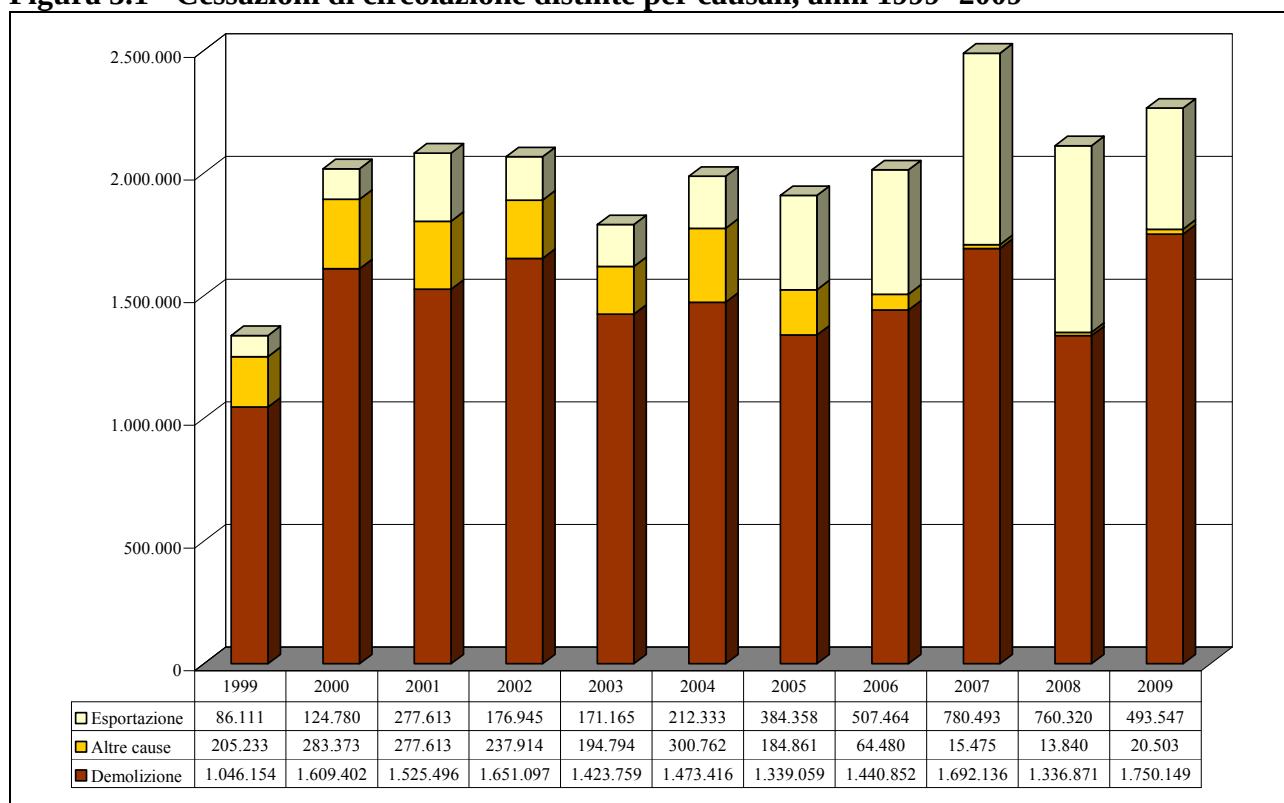
Fonte: elaborazioni ISPRA su dati ACI

Tabella 5.3 - Consistenza del parco autovetture secondo l'età, anni 2006-2009

anni	2006	%	2007	%	2008	%	2009	%
0-1	2.416.097	6,8	2.564.460	7,3	2.215.159	6,1	2.216.894	6,1
>1-5	9.441.067	26,7	9.416.283	26,7	9.599.583	26,6	9.437.493	25,9
>5-10	11.408.498	32,3	11.231.793	31,8	11.121.118	30,8	11.139.305	30,6
>10-15	6.112.831	17,3	6.197.957	17,6	6.737.358	18,7	7.004.010	19,3
>15-20	3.233.247	9,2	3.347.623	9,5	3.220.584	8,9	3.047.232	8,4
>20	2.685.542	7,6	2.921.981	8,3	3.211.381	8,9	3.526.856	9,7
Totale	35.297.282		35.680.097		36.105.183		36.371.790	

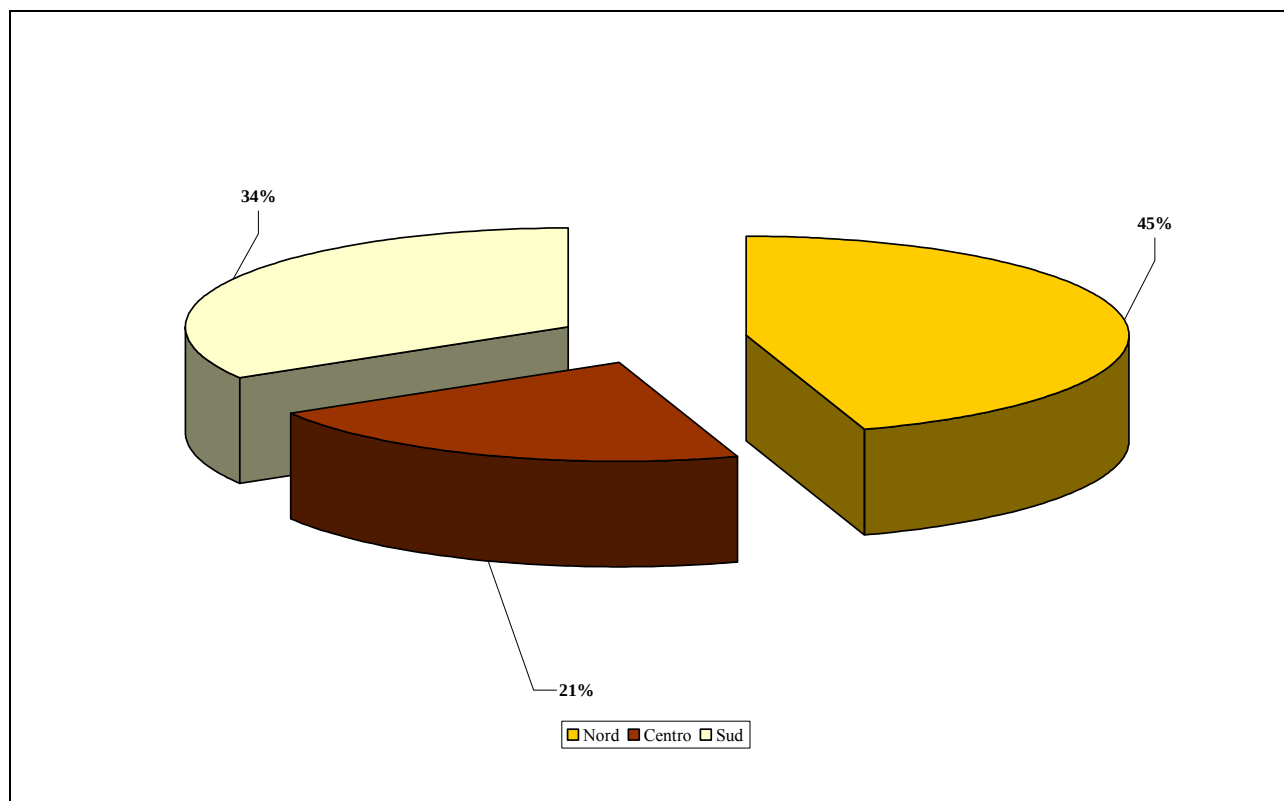
Fonte: elaborazioni ISPRA su dati ACI

Figura 5.1 - Cessazioni di circolazione distinte per causali, anni 1999- 2009



Fonte: elaborazioni ISPRA su dati ACI

Figura 5.2 – Cancellazioni per demolizione di veicoli per macroarea, anno 2009



Fonte: elaborazioni ISPRA su dati ACI

5.1.3 Produzione di rifiuti da autodemolizione di veicoli

Il monitoraggio annuale effettuato da ISPRA sull'intero ciclo di gestione dei veicoli e sul raggiungimento degli obiettivi di riciclaggio e recupero mostra ancora la presenza di un numero elevato di impianti di trattamento, spesso non specializzati, né adeguati alle nuove e rigorose prescrizioni tecniche. Molti degli impianti censiti, come evidenziato, trattano quantitativi molto bassi di veicoli e quote rilevanti di altre tipologie di rifiuti (altri rottami, ma anche carta, vetro, plastica ecc.). L'analisi dei dati evidenzia che, nel 2009, decresce il numero degli impianti operativi arrivando a 1.287, 613 dei quali sono situati al

Nord (48% del totale), 221 al Centro (17%), 453 al Sud (35%) (tabella 5.4).

In totale, negli impianti censiti, sono stati trattati circa 1,4 milioni di tonnellate di veicoli, circa 300 mila tonnellate in più rispetto al del 2008 (+30%%). Tale incremento si deve, molto probabilmente, alla campagna di incentivi governativi alla rottamazione che sono stati attivi per tutto il 2009 ed hanno riportato il valore dei veicoli avviati a trattamento a quello riscontrato nel 2007 con analogo intervento (Figura 5.3).

Nella tabella 5.5 viene indicata la distribuzione, con maglia provinciale, degli impianti con le relative quantità trattate nel quadriennio 2007- 2009.

Tabella 5.4- Impianti di trattamento veicoli fuori uso per area geografica, anni 2006-2009

	2006		2007		2008		2009	
	n° impianti	Quantità veicoli trattati (t/a)	n° impianti	Quantità veicoli trattati (t/a)	n° impianti	Quantità veicoli trattati (t/a)	n° impianti	Quantità veicoli trattati (t/a)
Nord	667	571.254	665	650.371	620	472.360	613	673.271
Centro	281	252.512	283	269.608	242	204.380	221	242.412
Sud	440	355.329	459	445.572	459	389.220	453	464.994
Italia	1.388	1.179.095	1.407	1.365.551	1.321	1.065.960	1.287	1.380.677

Fonte: ISPRA

Tabella 5.5 - Numero di demolitori per Provincia, anni 2006-2009

Regione	Provincia	N° impianti 2007	N° impianti 2008	N° impianti 2009	Quantità di veicoli trattata 2007 (t)	Quantità di veicoli trattata 2008 (t)	Quantità di veicoli trattata 2009(t)
	Torino	64	66	58	73.649	57.259	66.970
	Vercelli	9	8	8	10.967	6.290	9.466
	Novara	7	8	7	5.684	6.329	5.962
	Cuneo	19	23	18	14.676	11.921	14.842
	Asti	3	4	3	4.490	2.051	4.135
	Alessandria	17	15	10	11.946	8.281	4.047
	Biella	4	6	5	4.501	3.171	3.179
	Verbania	3	3	3	2.355	1.854	2.113
Piemonte		126	133	112	128.266	97.155	110.714
	Aosta	3	4	5	1.890	1.539	1.993

CAPITOLO 5 – MONITORAGGIO DI SPECIFICI FLUSSI DI RIFIUTI

Regione	Provincia	N° impianti 2007	N° impianti 2008	N° impianti 2009	Quantità di veicoli trattata 2007 (t)	Quantità di veicoli trattata 2008 (t)	Quantità di veicoli trattata 2009(t)
Valle d'Aosta		3	4	5	1.890	1.539	1.993
	Varese	17	17	16	26.338	13.351	22.008
	Como	7	7	7	10.274	8.221	10.418
	Sondrio	10	7	7	5.193	2.874	3.388
	Monza Brianza			19			31.747
	Milano	86	66	56	94.519	55.813	69.352
	Bergamo	22	21	21	17.238	14.290	17.845
	Brescia	32	27	26	37.326	28.875	46.304
	Pavia	18	14	15	10.662	6.889	9.216
	Cremona	12	12	10	19.136	19.164	24.309
	Mantova	10	9	9	6.164	4.855	5.266
	Lecco	5	4	5	7.041	4.562	6.030
	Lodi	2	3	4	982	1.695	1.909
Lombardia		221	187	195	234.873	160.589	247.792
	Bolzano	4	2	1	5.748	2.098	2.588
	Trento	13	13	13	10.970	8.675	12.780
Trentino Alto Adige		17	15	14	16.717	10.774	15.368
	Verona	23	24	23	15.893	11.964	13.939
	Vicenza	18	15	16	32.132	24.917	33.360
	Belluno	5	5	6	3.219	2.703	3.057
	Treviso	24	25	26	17.741	13.754	18.573
	Venezia	14	14	14	17.042	21.388	25.514
	Padova	18	16	17	17.386	13.722	22.637
	Rovigo	7	7	5	5.953	5.110	2.481
Veneto		109	106	107	109.367	93.558	119.560
	Udine	12	12	11	9.780	8.154	10.710
	Gorizia	6	5	5	5.928	4.584	6.877
	Trieste	7	6	4	4.811	3.648	5.178
	Pordenone	8	9	8	8.312	8.408	12.600
Friuli Venezia Giulia		33	32	28	28.831	24.795	35.365
	Imperia	5	6	6	3.764	3.343	3.511
	Savona	15	8	13	9.447	3.427	9.448
	Genova	20	17	19	17.787	11.869	16.565
	La Spezia	3	1	2	4.044	78	5.135
Liguria		43	32	40	35.042	18.717	34.658
	Piacenza	5	3	4	6.801	1.492	1.809
	Parma	9	6	9	12.396	6.926	12.553
	Reggio Emilia	15	14	15	13.535	11.834	16.536

CAPITOLO 5 – MONITORAGGIO DI SPECIFICI FLUSSI DI RIFIUTI

Regione	Provincia	N° impianti 2007	N° impianti 2008	N° impianti 2009	Quantità di veicoli trattata 2007 (t)	Quantità di veicoli trattata 2008 (t)	Quantità di veicoli trattata 2009(t)
	Modena	13	12	15	13.470	6.660	14.826
	Bologna	16	13	12	16.577	11.673	16.319
	Ferrara	13	18	17	3.943	4.539	11.172
	Ravenna	16	16	16	10.026	7.488	13.292
	Forlì Cesena	21	24	19	11.023	9.208	12.864
	Rimini	5	5	5	7.613	5.412	8.449
Emilia Romagna		113	111	112	95.385	65.233	107.821
	Massa Carrara	6	4	4	3.526	2.333	6.247
	Lucca	8	7	8	7.891	5.420	7.134
	Pistoia	6	3	5	8.144	3.977	10.590
	Firenze	10	11	10	15.014	16.711	24.225
	Livorno	8	12	10	6.517	7.367	8.586
	Pisa	5	6	4	8.907	5.490	5.011
	Arezzo	9	9	9	5.401	4.465	6.010
	Siena	7	6	5	17.040	10.803	7.811
	Grosseto	5	4	4	5.236	4.055	4.222
	Prato	3	3	2	1.851	637	447
Toscana		67	65	61	79.525	61.256	80.283
	Perugia	18	19	16	14.650	14.211	14.549
	Terni	6	7	6	8.566	6.991	9.420
Umbria		24	26	22	23.216	21.202	23.969
	Pesaro-Urbino	11	11	7	8.686	8.037	5.971
	Fermo	0	0	4	0	0	1.874
	Ancona	10	11	11	9.669	11.625	15.959
	Macerata	12	12	11	10.908	7.967	9.712
	Ascoli Piceno	17	6	6	11.745	3.446	5.311
Marche		50	40	39	41.008	31.076	38.828
	Viterbo	14	14	14	10.847	7.757	8.168
	Roma	96	66	50	82.059	57.303	56.362
	Latina	13	12	15	19.026	14.018	20.592
	Rieti	6	7	6	4.140	3.722	3.817
	Frosinone	13	12	14	9.786	8.046	10.395
Lazio		142	111	99	125.859	90.846	99.332
	L'Aquila	3	7	8	2.979	5.248	6.212
	Teramo	17	17	17	9.160	8.113	10.773
	Pescara	6	5	6	5.145	3.399	5.057
	Chieti	6	9	12	10.089	8.810	15.270
Abruzzo		32	38	43	27.373	25.570	37.311

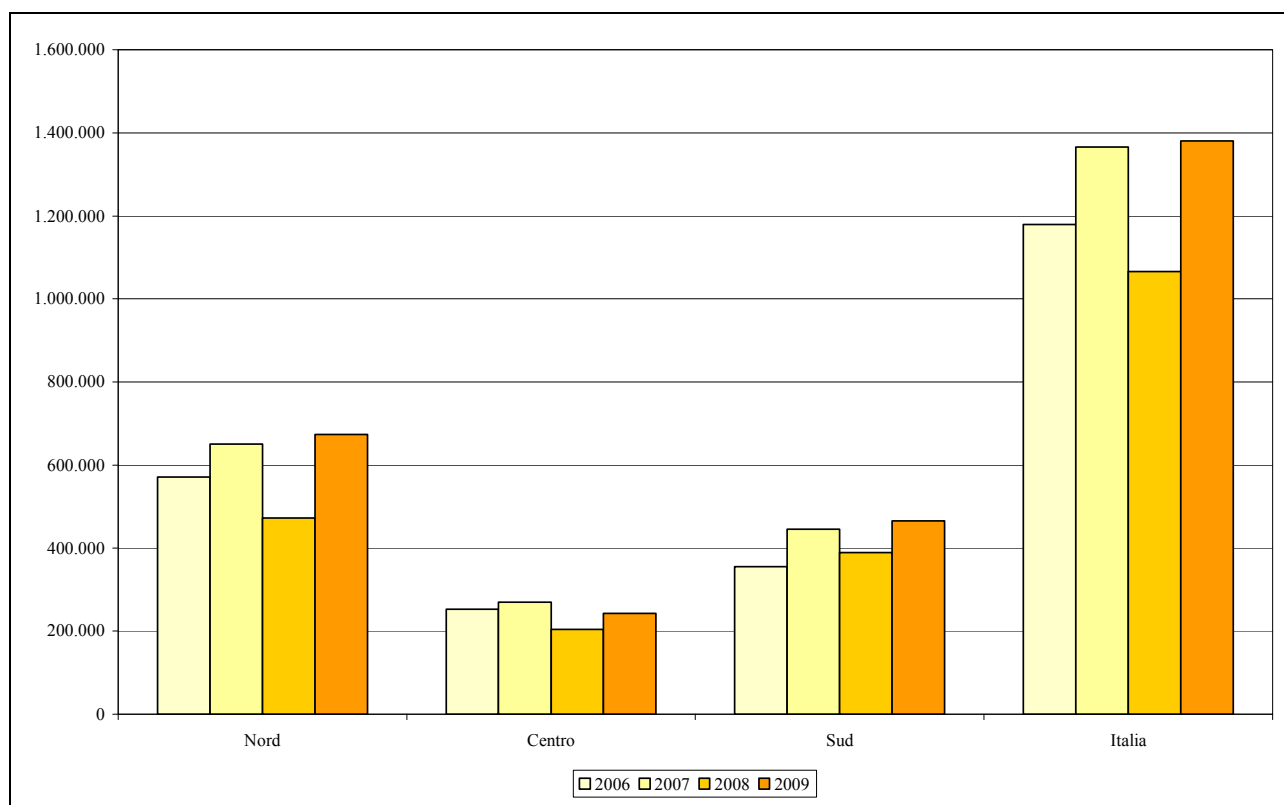
CAPITOLO 5 – MONITORAGGIO DI SPECIFICI FLUSSI DI RIFIUTI

Regione	Provincia	N° impianti 2007	N° impianti 2008	N° impianti 2009	Quantità di veicoli trattata 2007 (t)	Quantità di veicoli trattata 2008 (t)	Quantità di veicoli trattata 2009(t)
Molise	Campobasso	6	7	6	6.147	5.210	5.685
	Isernia	2	2	2	1.365	1.266	1.758
		8	9	8	7.512	6.476	7.443
	Caserta	26	25	21	19.151	14.358	17.136
	Benevento	7	8	8	7.398	5.452	8.343
Campania	Napoli	45	39	39	64.677	61.074	77.080
	Avellino	8	8	8	13.782	12.228	14.538
	Salerno	20	21	20	20.185	18.924	20.294
		106	101	96	125.192	112.036	137.391
	Foggia	51	50	56	16.662	20.045	18.425
	Bari	55	45	55	51.456	38.394	35.865
	Taranto	11	12	12	12.940	9.319	12.454
	Brindisi	21	19	19	11.960	7.659	8.066
	Lecce	32	31		25.290	19.447	17.121
		0	0	6	0	0	909
Puglia		170	157	148	118.309	94.865	92.839
Basilicata	Potenza	3	1	4	6.390	1.437	4.032
	Matera	3	5	6	3.045	3.038	3.944
		6	6	10	9.435	4.475	7.978
	Cosenza	7	7	7	10.239	10.640	11.800
	Catanzaro	6	6	7	9.646	6.174	8.862
Calabria	Reggio Calabria	4	4	5	9.797	9.329	7.450
	Crotone	6	6	6	5.097	4.211	4.945
	Vibo Valentia	0	0	1	0	0	844
		23	23	26	34.779	30.354	33.901
	Trapani	6	6	7	8.468	6.462	8.458
Sicilia	Palermo	28	25	26	17.593	17.533	25.120
	Messina	5	7	6	5.822	9.800	10.606
	Agrigento	7	9	9	8.318	7.467	11.952
	Caltanissetta	8	6	5	7.050	4.569	4.218
	Enna	2	2	2	1.162	1.378	1.324
	Catania	28	26	26	28.263	20.864	26.719
	Ragusa	5	6	5	4.129	5.146	6.663
	Siracusa	4	6	7	8.788	7.687	7.694
		93	93	93	89.593	80.905	102.754
	Sassari	3	4	5	4.948	5.025	7.583
	Nuoro	6	7	5	3.553	3.594	2.534
	Cagliari	7	7	7	10.980	9.181	11.183

Regione	Provincia	N° impianti 2007	N° impianti 2008	N° impianti 2009	Quantità di veicoli trattata 2007 (t)	Quantità di veicoli trattata 2008 (t)	Quantità di veicoli trattata 2009(t)
	Oristano	2	4	4	1.395	4.513	6.503
	Ogliastra		1	1		813	2.239
	Olbia Tempio	2	2	1	5.428	4.905	3.967
	Carbonia Iglesias	1	7	6	7.076	6.510	11.368
	Medio Campidano						
Sardegna		21	32	29	33.379	34.540	45.376
Italia		1.407	1.321	1.287	1.365.551	1.065.960	1.380.677

Fonte: ISPRA

Figura 5.3 - Quantità di veicoli trattati per macroarea geografica, anni 2006-2009 (fonte: ISPRA)



La ripartizione per macroarea geografica dei quantitativi di veicoli trattati nel 2009 evidenzia che l'incremento si è verificato soprattutto al Nord (+200 mila tonnellate), mentre al Centro (+38 mila tonnellate) ed al Sud (+ 76 mila tonnellate) si sono riscontrati incrementi più contenuti.

Il Nord è l'area geografica in cui vengono trattati i quantitativi maggiori di veicoli fuori

uso, oltre 670 mila tonnellate (49% del totale), mentre circa 242 mila tonnellate vengono demolite al Centro (18%), e 465 mila al Sud (34%).

Riguardo agli impianti di frantumazione, che rappresentano l'ultimo anello della filiera di gestione e che operano la riduzione in frammenti della carcassa in un mulino e il successivo recupero dei metalli ferrosi per via

magnetica, il sistema appare non diffuso in maniera capillare sul territorio, ma maggiormente concentrato in alcuni contesti territoriali in vicinanza degli impianti di recupero del rottame ferroso e nelle zone in cui il tessuto industriale è più strutturato.

Il rifiuto prodotto da questi impianti, denominato fluff, è costituito dal residuo non metallico contenente plastiche, imbottiture, gomma, vetro, tessuti, vernici ed adesivi, materiali isolanti e guarnizioni e rappresenta uno tra i maggiori problemi dell'intera filiera. Una corretta decontaminazione degli autoveicoli, essendo il fluff costituito essenzialmente da materiali organici aventi un discreto potere calorifico, ne consentirebbe un efficace recupero energetico.

Gli impianti di frantumazione operativi, nel 2009, in Italia sono 38 per la maggior parte localizzati nel Nord del Paese (tabella 5.6). Questi impianti trattano diverse tipologie di rifiuti di cui i veicoli, nel 2009, costituiscono circa il 43%. Nella Figura 5.4 è rappresentato l'andamento delle quantità di rottami derivanti da veicoli fuori uso avviate agli impianti di frantumazione.

La fase di post frantumazione, non sempre presente negli impianti, consente la successiva separazione di altre frazioni recuperabili, quali i metalli non ferrosi e le plastiche che non vengono asportate nella fase di demolizione. Le tecnologie utilizzate, che sfruttano le caratteristiche fisiche dei materiali ancora presenti nel fluff, possono essere assemblate in sequenza in maniera diversa a seconda del grado di efficienza del risultato che si intende ottenere e delle tipologie di materiali che si intende recuperare. La presenza o meno di una fase di post frantumazione più o meno spinta, d'altra parte, è influenzata in maniera sostanziale dalla esistenza di uno sbocco di mercato dei materiali da recuperare che, ad oggi ancora non trovano una destinazione certa. Particolarmente critica è, inoltre, la gestione finale del fluff che ad oggi, in Italia, viene totalmente smaltito in discarica e che dovrà necessariamente trovare forme di gestione più adeguate che consentano di sfruttarne il potere calorifico ai fini della produzione di energia.

Figura 5.4 - Quantità di rottami derivanti dai VFU avviati alla frantumazione per macroarea geografica, anni 2006-2009 (fonte: ISPRA)

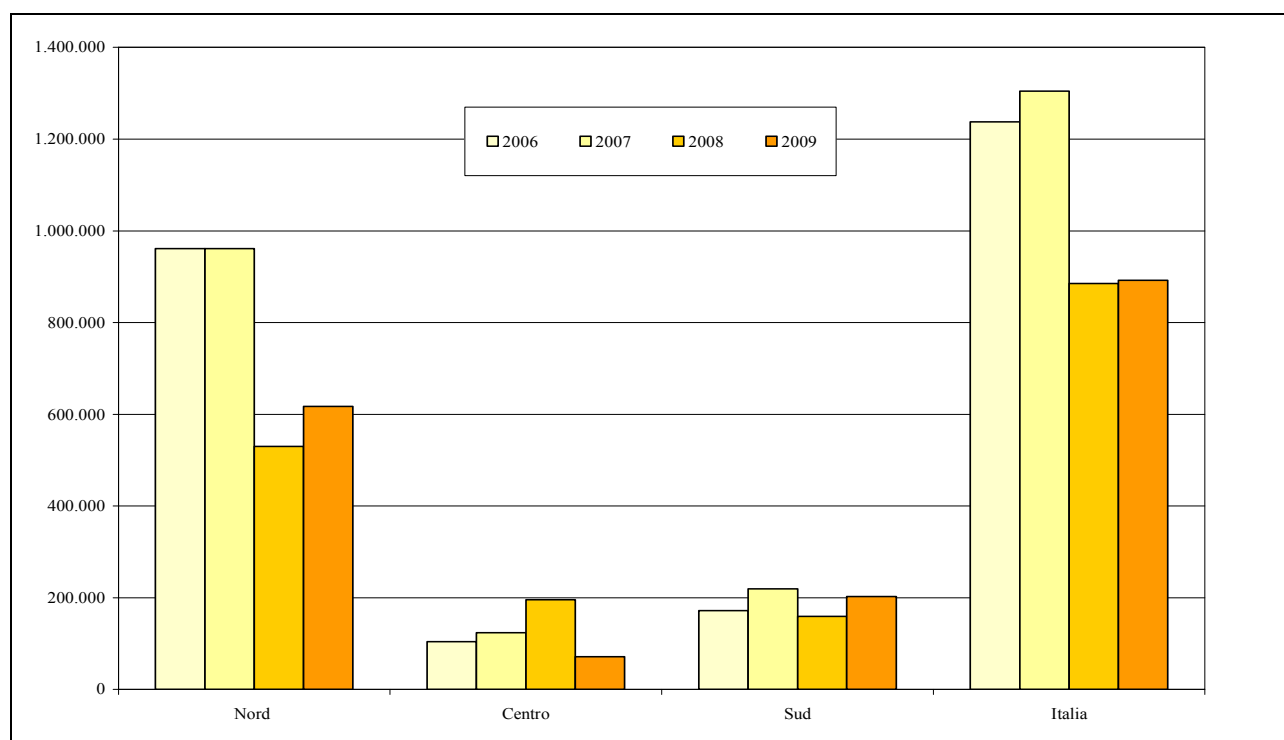


Tabella 5.6 – Impianti di frantumazione operativi (tonnellate), anno 2009

	n° impianti	Veicoli D.Lgs 209/2003	altri rottami	fluff prodotto
Nord	24	601.702	617.319	176.993
Centro	5	184.334	71.635	54.180
Sud	9	172.510	202.907	55.459
Italia	38	958.547	891.862	286.632

Fonte: ISPRA

5.1.4 Gli obiettivi di riciclaggio/recupero

Il decreto legislativo 209/2003 all'articolo 7, comma 2 fissa, in conformità a quanto disposto dalla direttiva 2000/53/CE, i seguenti obiettivi di riciclaggio e recupero:

1. entro il 1/1/2006, la percentuale di reimpiego e di recupero dei veicoli a fine vita deve essere pari ad almeno l'85% del peso medio per veicolo e per anno (per veicoli fuori uso prodotti dal 1/1/1980); mentre la percentuale di reimpiego e riciclaggio deve risultare pari ad almeno l'80%;
2. entro il 1/1/2015, la percentuale di reimpiego e recupero dovrà raggiungere il 95%, mentre quella di reimpiego e riciclaggio dovrà corrispondere all'85%.

La percentuale massima ammissibile di recupero energetico dai rifiuti derivanti dai veicoli a fine vita è pari rispettivamente al 5% a partire dal 1/1/2006 ed al 10% a partire dal 1/1/2015.

Il quantitativo di veicoli avviati ad impianti che effettuano la messa in sicurezza ammonta a 1.522.650 tonnellate, comprensive delle quote di veicoli lasciati in giacenza alla fine dello stesso anno.

Le quantità di rifiuti esportati sono state ricavate dalla banca dati MUD, infatti i dichiaranti sono tenuti a fornire, per ogni codice CER di rifiuto destinato a terzi, il soggetto destinatario del rifiuto, indicando la ragione sociale e la localizzazione dell'impianto di destinazione. Nel caso in cui il rifiuto abbia destinazione non nazionale il

dichiarante è tenuto ad indicare anche il Paese di destinazione, il codice della convenzione di Basilea ed il codice del Regolamento (CE) 1013/2006. Nell'indicazione delle quote avviate a recupero è richiesto che gli Stati membri garantiscano l'effettivo recupero dei materiali, a tal fine ISPRA ha verificato che l'impianto di destinazione indicato nella dichiarazione fosse effettivamente un impianto di recupero.

Per le esportazioni di veicoli interi o delle carcasse sottoposte alle operazioni di messa in sicurezza la quota avviata a smaltimento, concordemente con quanto previsto dal manuale Eurostat, è stata calcolata considerando che una quota del materiale in entrata agli impianti di frantumazione viene smaltito sottoforma di fluff.

Il valore del reimpiego è stato calcolato, come previsto dalla decisione 2005/293/CE alla nota 4, come differenza tra il peso del singolo veicolo e i pesi del veicolo fuori uso bonificato e demolito (carcassa) e dei materiali bonificati e demoliti destinati al riciclaggio recupero e smaltimento finale. I bilanci di massa sono stati effettuati sui singoli impianti. Il peso medio delle componenti reimpiegate, riferito all'anno 2009, calcolato attraverso tale approccio metodologico, è risultato pari a 118 kg per veicolo.

Il recupero di energia è stato calcolato a partire dalle dichiarazioni MUD effettuate da tutti gli impianti che gestiscono veicoli fuori uso, ed in particolare, dai dati relativi alle destinazioni dei rifiuti prodotti dai singoli impianti ed avviate a recupero energetico. La validazione del dato è stata effettuata

attraverso il confronto del valore così ottenuto con quanto dichiarato dai gestori degli impianti di incenerimento con recupero di energia o dagli impianti produttivi (ad esempio cementifici) che recuperano, per produrre energia, rifiuti ricevuti dagli operatori della filiera dei veicoli fuori uso (a tale fine sono state incrociate le schede DR e RT del MUD rifiuti con quelle del MUD veicoli).

Le quantità avviate allo smaltimento e al recupero sono state desunte dalla dichiarazione della destinazione dei materiali in uscita dai singoli impianti che effettuano la messa in sicurezza o la demolizione o la frantumazione dei veicoli.

La quantità di fluff di macinazione prodotta dagli impianti di frantumazione ed ascrivibile ai soli veicoli fuori uso, rientranti nel campo di applicazione della direttiva 2000/53/CE, è stata calcolata tenendo conto sia dei dati MUD che di altre informazioni desunte dai risultati di campagne di frantumazione

effettuate direttamente da ISPRA o dagli operatori della filiera.

I risultati mostrano che il riciclaggio è effettuato in gran parte dagli impianti di frantumazione ed è rappresentato dalla frazione metallica ferrosa (proler) prodotta da questi impianti ed avviata alle acciaierie per il recupero finale. Questa frazione non è presente nella dichiarazione MUD in quanto non considerata rifiuto, è stata, pertanto, calcolata da ISPRA come differenza tra il peso dei veicoli o delle parti di veicoli in entrata agli impianti di frantumazione e il peso dei rifiuti avviati a smaltimento o recupero, in uscita dagli stessi. Le altre tipologie di rifiuti recuperate (quali i metalli non ferrosi, le plastiche, il vetro le altre componenti, ecc.) sono state, invece, dedotte dalla dichiarazione MUD.

La tabella 5.7 mostra i dati nazionali, nell'anno 2009, relativi alle diverse operazioni di gestione dei veicoli fuori uso.

Tabella 5.7 - Materiali ottenuti dalla bonifica e dalla demolizione dei veicoli giunti a fine vita, anno 2009

Reimpiego (t)	Riciclaggio (t)	Recupero di energia (t)	Recupero totale (t)	Smaltimento (t)
190.561	937.037	34.624	976.096	212.370

Fonte: ISPRA

I livelli di riciclaggio/recupero sono soddisfacenti anche se in leggero calo rispetto agli anni precedenti. La percentuale di reimpiego e riciclaggio raggiunge l'81,8% del peso medio del veicolo e conferma il raggiungimento del target dell'80% previsto dall'art. 7 comma 2 del D.Lgs 209/2003.

Anche il recupero totale, comprensivo della quota avviata al recupero di energia, pari all'84,6% del peso medio del veicolo, sfiora l'obiettivo previsto per il 2006.

5.2 LA GESTIONE DEI RIFIUTI DI APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE

5.2.1 Introduzione

Prima di passare all'analisi dei dati si rappresentano, brevemente, le recenti novità normative in materia di rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche, più comunemente detti **RAEE**, ovvero beni di cui il possessore si disfa o intende disfarsi a motivo di un non più utilizzo o non più funzionanti.



I RAEE disciplinati dal **Decreto Legislativo n. 151**, di recepimento della Direttiva 2002/95/CE, anche conosciuta come “*Direttiva RoHS*” (concernente, in particolare, la riduzione dell'uso di determinate sostanze pericolose nella fabbricazione di apparecchiature elettriche ed elettroniche), e della direttiva 2002/96/CE conosciuta anche come “*Direttiva WEEE*”, (riguardante lo smaltimento di rifiuti costituiti da apparecchiature elettriche ed elettroniche), si pone l'obiettivo di ridurre gli impatti ambientali derivanti dalle apparecchiature elettriche ed elettroniche (AEE) immessi al consumo.

A tal fine stabilisce misure e procedure tese:

- alla prevenzione della produzione dei RAEE e all'incentivazione del loro reimpiego e riciclaggio;

- all'individuazione di altre forme di recupero al fine di ridurre la quantità da avviare allo smaltimento;
- alla riduzione dell'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche.

Inoltre, lo stesso Dlgs, dispone all'articolo 6, comma 1, lettera b), che i distributori e i rivenditori assicurino, per una nuova apparecchiatura, ad uso domestico, elettrica ed elettronica, il ritiro gratuito dell'apparecchiatura usata, a seguito dell'acquisto di un prodotto analogo, ossia il c.d. “uno contro uno”.

E' soltanto, dopo circa 5 anni che è stata data attuazione alla disposizione di cui all'articolo 6, attraverso il D.M. dell'8 marzo 2010, n. 65, noto comunemente come “*Decreto Uno contro Uno*” entrato in vigore il 19 maggio del 2010, che ha, difatti, reso tale obbligo operativo alla data del 19 giugno 2010.

Sempre sulla base delle disposizioni di cui all'articolo 6, comma 1, del decreto legislativo in parola, tali rifiuti devono essere trasportati presso i centri di raccolta con cadenza mensile e, comunque, quando il quantitativo raggruppato raggiunga complessivamente i 3500 Kg.

Tale raggruppamento deve essere effettuato presso il punto di vendita del distributore o in altro luogo indicato nella comunicazione di cui all'articolo 3 del DM. Tale sito deve possedere alcune caratteristiche come: la non accessibilità a terzi e essere dotato di pavimentazione; inoltre i RAEE devono essere protetti dalle intemperie - acque meteoriche e vento- attraverso apposite coperture anche mobili, devono essere, altresì, raggruppati, avendo cura di tenere separati i rifiuti pericolosi, nel rispetto della disposizione del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152. Compito del distributore è garantire l'integrità delle apparecchiature, adottando tutte le precauzioni atte ad evitare il deterioramento delle stesse e la fuoriuscita di sostanze pericolose.

Da quanto premesso, appare evidente l'intento del legislatore, ovvero, ottimizzare la gestione di tale rifiuto, attraverso azioni volte a recuperare piuttosto che a smaltire.

Per tale finalità sono stati posti obblighi in capo a distributori e produttori.

Infatti l'art.16, del d.lgs 151/05, stabilisce, sanzioni amministrative pecuniarie per molteplici inadempimenti. Di seguito se ne riportano alcune:

- da 150 fino a 400 euro, per il rivenditore che si rifiuta di ritirare l'usato gratuitamente;
- da 30.000 a 100.000 euro per il produttore che non provvede ad organizzare il sistema di raccolta differenziata;
- da 2.000 a 5.000 euro per i produttori che, tra l'altro, non informano il pubblico dei rischi derivanti dalla presenza di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche- AEE.

Infine si evidenzia che con l'attuazione delle disposizioni in materia di RAEE si elimineranno, anche, le problematiche di inquinamento ambientale derivanti dall'abbandono di tali rifiuti nell'ambiente, prassi, questa, molto praticata nel nostro Paese.

5.2.2 Fonte dei dati

La base principale dei dati utilizzata per l'elaborazione dei dati di raccolta e di gestione relativi ai RAEE domestici e professionali, è la banca dati MUD 2010 (Modello Unico di Dichiarazione), anno di riferimento 2009.

Poiché le dichiarazioni MUD presentano numerosi errori di compilazione, si è proceduto ad una complessa e puntuale bonifica dei dati, eliminando le doppie dichiarazioni e verificando le unità di misura dichiarate. Si è, inoltre, verificata la compatibilità tra l'attività del dichiarante (codice ISTAT attività), codice CER del dei rifiuti gestiti e la tipologia di trattamento.

Relativamente ai RAEE professionali, sono stati presi in considerazione nell'indagine, i rifiuti identificati dai seguenti codici dell'Elenco Europeo dei rifiuti: 160211, 160213, 160214, 160215 e 160216. Riguardo ai RAEE domestici, sono state, invece, elaborate le informazioni relative ai CER: 200121, 200123, 200135 e 200136.

Si è, inoltre, proceduto, ad una verifica puntuale della provenienza dei rifiuti identificati con codici CER 1602**. Spesso, infatti, con tali codici vengono dichiarati i rifiuti provenienti dal circuito urbano; in tale caso le relative quantità sono state attribuite ai dati di gestione dei RAEE domestici.

5.2.3 Analisi dei dati

Nel 2009 l'impresso al consumo di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (AEE), secondo le comunicazioni AEE effettuate dai produttori, nonché dai sistemi collettivi, per conto dei produttori ad esso

aderenti, ai sensi dell' articolo 13, commi 6 e 7 DEL dlgs. n. 151/2005 e DM n. 185/2007, ammonta a oltre 968 mila tonnellate, di cui oltre 825 mila tonnellate di AEE domestici e circa 143 mila tonnellate di AEE professionali (tabella 5.8).

Tabella 5.8 – Impresso al consumo (AEE) (tonnellate) – anno 2009

CATEGORIA	domestico	professionale	Totale
1. Grandi elettrodomestici	479.326	43.312	522.638
2. Piccoli elettrodomestici	49.392	5.048	54.440
3. Apparecchiature informatiche e per telecomunicazioni	55.871	49.730	105.601
4. Apparecchiature di consumo	92.023	2.873	94.896
5. Apparecchiature di illuminazione			
5a. Lampade a scarica	107.815	-	107.815
6. Strumenti elettrici ed elettronici	20.223	20.623	40.846
7. Giocattoli e apparecchiature per lo sport e per il tempo libero	18.268	1.394	19.662
8. Dispositivi medicali	1.483	8.291	9.774
9. Strumenti di monitoraggio e di controllo	724	6.313	7.037
10. Distributori automatici	129	5.374	5.503
TOTALE	825.254	142.958	968.212

Fonte: Comunicazioni AEE al registro nazionale

Analizzando le singole categorie di AEE immesse al consumo, si evidenzia che la quota preponderante è costituita dai “Grandi elettrodomestici”, il 54% del totale nazionale dell'impresso al consumo, circa 523 mila tonnellate; seguono le “Apparecchiature informatiche e per telecomunicazioni” e le “Apparecchiature di illuminazione”, entrambe costituiscono l'11% dell'impresso al consumo nazionale.

Secondo i dati elaborati da ISPRA, la raccolta dei RAEE domestici, nel 2009, ammonta a circa 217 mila tonnellate (tabella 5.9), con un incremento, in valore assoluto, rispetto al 2008, di oltre 60 mila tonnellate.

Il dato di raccolta procapite si attesta, a livello nazionale, a 3,6 kg anno per abitante, in crescita rispetto al valore di 2,6 kg/abitante registrato nel 2008.

Si precisa che tutte le province hanno attivato, nel 2009, la raccolta dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche sebbene, all'interno delle stesse non tutti i comuni effettuano questo tipo di raccolta. Più in particolare, il numero dei comuni che ha fornito il dato di raccolta differenziata di almeno di uno dei codici CER afferenti ai RAEE risulta pari, nel 2009, a 6.563.

Tabella 5.9 – RAEE domestici raccolti per regione – anno 2009

Regione	RAEE raccolti	Procapite
	(t)	(kg/ab*anno)
PIEMONTE	20.137	4,53
VALLE D'AOSTA	567	4,43
LOMBARDIA	41.233	4,2
TRENTINO ALTO ADIGE	6.530	6,35
VENETO	22.983	4,68
FRIULI VENEZIA GIULIA	7.228	5,86
LIGURIA	5.825	3,6
EMILIA ROMAGNA	22.778	5,2
NORD	127.280	4,62
TOSCANA	17.114	4,59
UMBRIA	5.333	5,92
MARCHE	4.492	2,85
LAZIO	12.505	2,2
CENTRO	39.443	3,32
ABRUZZO	3.568	2,67
MOLISE	533	1,66
CAMPANIA	14.454	2,48
PUGLIA	7.051	1,73
BASILICATA	1.225	2,08
CALABRIA	2.067	1,03
SICILIA	8.519	1,69
SARDEGNA	12.722	7,61
SUD	50.140	2,4
Totale	216.863	3,6

Fonte: ISPRA

La quantità di RAEE professionali raccolti sul territorio nazionale (tabella 5.10), ammonta a oltre 304 mila tonnellate, di cui circa 259 mila tonnellate di RAEE non pericolosi e oltre 45 mila tonnellate di RAEE pericolosi. La regione che raccoglie la maggiore quantità di

RAEE è la Lombardia, con circa 132 mila tonnellate, il 43% del totale nazionale raccolto, segue il Veneto con oltre 46 mila tonnellate, pari al 15% del totale nazionale.

Tabella 5.10 – RAEE professionali raccolti per regione (tonnellate) – anno 2009

Regione	Non Pericolosi	Pericolosi	TOTALE
PIEMONTE	14.756	2.343	17.099
VALLE D'AOSTA	219	75	294
LOMBARDIA	125.190	6.556	131.746
TRENTINO ALTO ADIGE	1.768	291	2.059
VENETO	32.911	13.281	46.192
FRIULI VENEZIA GIULIA	7.843	981	8.824
LIGURIA	3.150	1.245	4.395
EMILIA ROMAGNA	17.218	4.725	21.943
NORD	203.055	29.497	232.552
TOSCANA	12.303	1.861	14.164
UMBRIA	3.050	735	3.785
MARCHE	5.065	958	6.023
LAZIO	10.259	5.156	15.415
CENTRO	30.677	8.710	39.387
ABRUZZO	4.665	874	5.539
MOLISE	581	114	695
CAMPANIA	7.291	2.032	9.323
PUGLIA	3.581	1.429	5.010
BASILICATA	2.349	401	2.750
CALABRIA	685	372	1.057
SICILIA	4.242	1.396	5.638
SARDEGNA	1.665	634	2.299
SUD	25.059	7.252	32.311
Totale	258.791	45.459	304.250

Fonte: ISPRA

5.2.4 Gestione dei RAEE

La quantità di RAEE (domestici + professionali) gestita in Italia nell'anno 2009, al netto dello smaltimento in discarica, è pari a 477 mila tonnellate, comprensiva delle quantità stoccate, di cui oltre 230 mila tonnellate di RAEE domestici e circa 247 mila tonnellate di RAEE professionali.

Riguardo allo smaltimento in discarica, i dati MUD 2010, documentano che i RAEE professionali ammontano nel 2009 a oltre 1.168 tonnellate.

Per ciò che riguarda lo smaltimento in discarica dei RAEE domestici, invece, poiché tali rifiuti vengono generalmente inclusi nel rifiuto urbano indifferenziato (*codice CER 200301*), l'ISPRA ha provveduto alla loro stima, utilizzando le informazioni derivanti dai censimenti condotti annualmente. Tale stima ha consentito di quantificare l'ammontare dei RAEE nel rifiuto urbano

indifferenziato smaltito, sulla base della composizione media, determinata mediante analisi merceologiche. Per l'anno 2009, lo smaltimento in discarica è stato stimato pari a oltre 387 mila tonnellate.

Il grafico di figura 5.5, analizza la gestione complessiva dei RAEE, al netto dello smaltimento in discarica, negli anni 2008-2009, ed evidenzia un incremento pari al 16,7% del quantitativo totale gestito nell'ultimo anno.

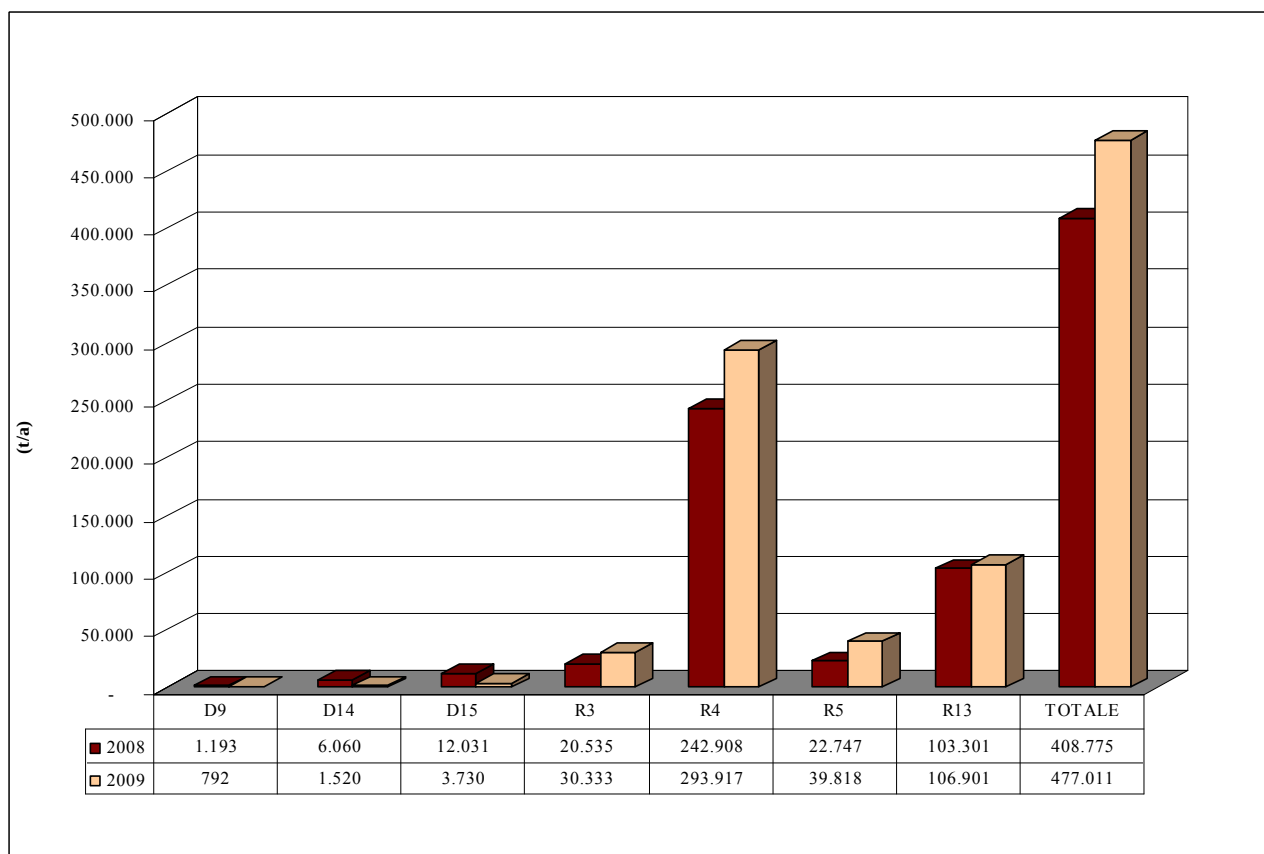
Anche nel 2009, la forma di gestione maggiormente utilizzata è il riciclo/recupero dei metalli e dei composti metallici (*R4*), viene avviato a questa operazione di recupero circa il 62% del quantitativo totale gestito; inoltre, nel 2009, si evidenzia un incremento del 21% dei RAEE avviati a tale forma di gestione.

Si precisa che dai dati MUD non risultano quantità di RAEE avviate al recupero di energia (*R1*).

La regione che gestisce il maggior quantitativo di RAEE nel 2009 (figura 5.6) è la Lombardia con oltre 150 mila tonnellate, il 31,5% del totale nazionale gestito, di cui circa

91 mila tonnellate costituite dai RAEE professionali e circa 60 mila da RAEE domestici. Seguono il Veneto con circa

Figura 5.5 – Quantitativi di RAEE domestici e professionali gestiti (tonnellate) – anni 2008-2009



Fonte: ISPRA

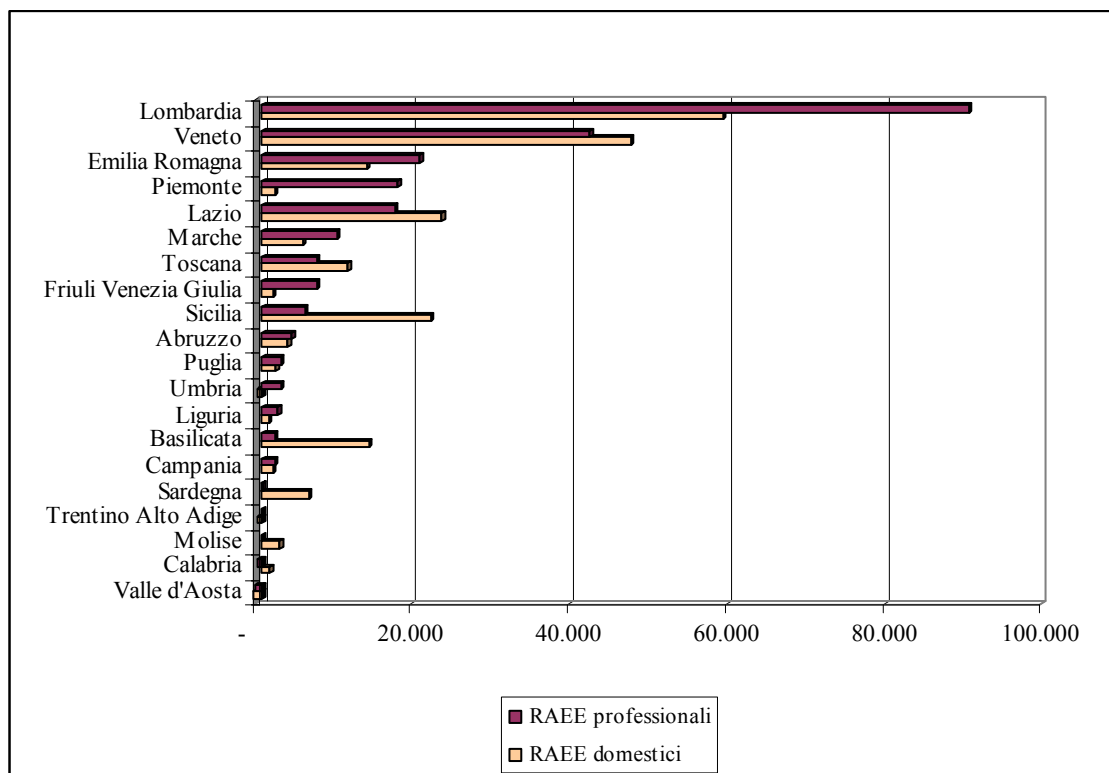
R3: Riciclo/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (comprese le operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche), **R4:** Riciclo/recupero dei metalli e dei composti metallici, **R5:** Riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche, **R13:** Messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti).

D9: Trattamento fisico-chimico non specificato altrove nel presente allegato che dia origine a composti o a miscugli eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12 (a esempio evaporazione, essiccazione, calcinazione, ecc.), **D14:** Ricondizionamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D13, **D15:** Deposito preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D14 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti).

91 mila tonnellate gestite (circa 43 mila tonnellate di RAEE professionali e circa 48 mila tonnellate di RAEE domestici) ed il

Lazio con circa 42 mila tonnellate (circa 18 mila tonnellate di RAEE professionali e circa 24 mila tonnellate di RAEE domestici).

Figura 5.6 – Quantitativi di RAEE domestici e professionali gestiti per regione (tonnellate) – anno 2009



Fonte: ISPRA

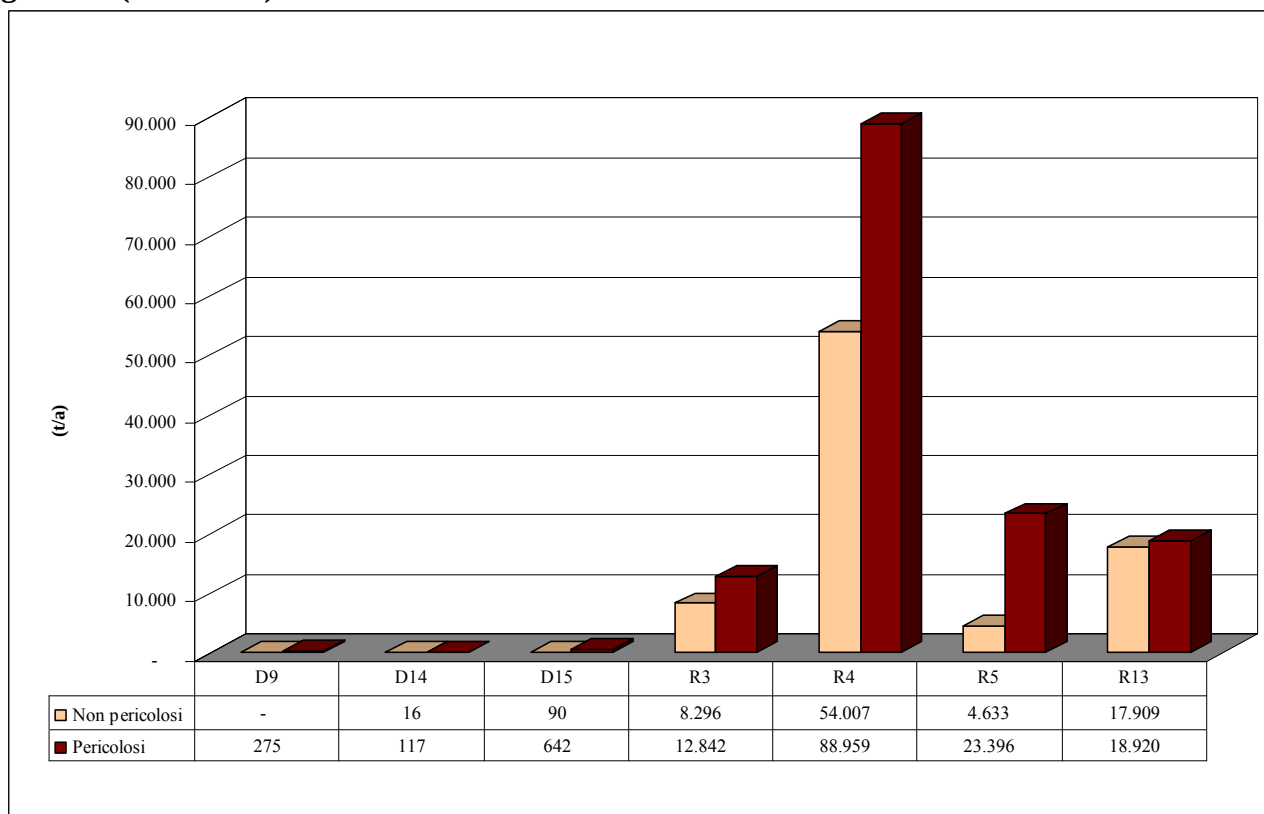
5.2.5 Gestione RAEE domestici

La quantità totale di RAEE domestici gestita nel 2009, escluso lo smaltimento in discarica e comprese le quantità stoccate, è pari a oltre 230 mila tonnellate, il 48,2% dei RAEE complessivamente gestiti. In particolare i RAEE non pericolosi ammontano a circa 85 mila tonnellate, il 37% del totale dei RAEE domestici gestiti, mentre i RAEE pericolosi ammontano a oltre 145 mila tonnellate, corrispondenti al 63% del totale (tabella 5.11).

Le quantità riportate comprendono sia i RAEE trattati in impianti di gestione dedicati, sia quelli avviati ad impianti che recuperano metalli in genere o che effettuano operazioni di selezione e cernita, stoccaggio o trattamento di più frazioni merceologiche di rifiuti.

La figura 5.7, mostra le quantità di RAEE domestici gestite nel 2009, suddivise per tipologia di operazione (recupero e smaltimento) e per tipologia di rifiuto (non pericoloso e pericoloso).

Figura 5.7 – Quantitativi di RAEE domestici non pericolosi e pericolosi per tipologia di gestione (tonnellate) – anno 2009



Fonte: ISPRA

R3: Riciclo/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (comprese le operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche), **R4:** Riciclo/recupero dei metalli e dei composti metallici, **R5:** Riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche, **R13:** Messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti).

D9: Trattamento fisico-chimico non specificato altrove nel presente allegato che dia origine a composti o a miscugli eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12 (a esempio evaporazione, essiccazione, calcinazione, ecc.), **D14:** Ricondizionamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D13, **D15:** Deposito preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D14 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti).

La forma di gestione più diffusa è il riciclo/recupero dei metalli e dei composti metallici (**R4**), con circa 89 mila tonnellate di rifiuti pericolosi, pari al 61% del totale pericoloso gestito, comprensivo delle quantità stoccate. I RAEE non pericolosi, avviati al riciclo/recupero di metalli, ammontano ad oltre 54 mila tonnellate, pari a circa il 64% del totale non pericoloso, comprensivo delle quantità stoccate. Le quantità di RAEE stoccate, prima dell'avvio a successive operazioni di recupero/smaltimento (**D14**, **D15** e **R13**), ammontano a oltre 18 mila tonnellate di non pericolosi e a circa 20 tonnellate di pericolosi.

Analizzando i dati di gestione, con l'esclusione delle quantità stoccate, relativamente ai rifiuti non pericolosi (figura 5.8), si conferma l'**R4** (il riciclo/recupero dei metalli e dei composti metallici) la forma di gestione più utilizzata, con l'81% del totale gestito; seguono il riciclo/recupero di sostanze organiche (**R3**) con il 12%, il riciclo/recupero di sostanze inorganiche (**R5**) con il 7% del totale gestito.

Tabella 5.11 – Quantitativi RAEE domestici gestiti per regione (tonnellate) – anno 2009

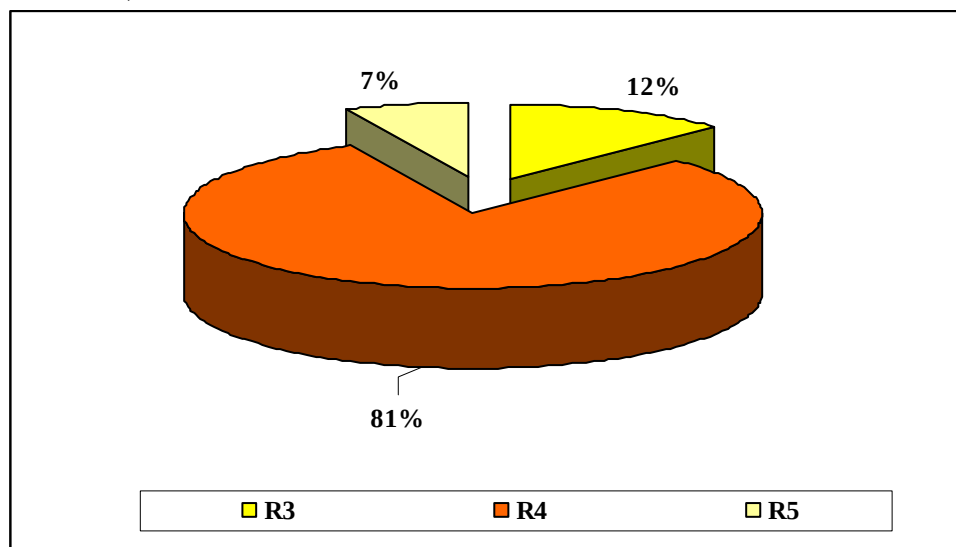
Regione	Non Pericolosi						Totale Non Pericolosi	Pericolosi							Totale Pericolosi	TOTALE COMPLESSIVO
	D14	D15	R3	R4	R5	R13		D9	D14	D15	R3	R4	R5	R13		
Abruzzo				1.423		116	1.539			1		2.487		264	2.752	4.291
Basilicata				5.440		265	5.705					5.186	3.403	214	8.803	14.508
Calabria				1.292	7	379	1.678			46		-		282	328	2.006
Campania		2		789	637	369	1.797	1	1	25	3	29	59	417	535	2.332
Emilia R		-		3.411	12	1.512	4.935			18		7.905	67	1.502	9.492	14.427
Friuli V G		2	3	1.198		236	1.439			1	25	610	1	261	898	2.337
Lazio		2	12	3.852	232	1.267	5.365			79		10.697	5.379	2.308	18.463	23.828
Liguria	5	21	4	1.632		84	1.746		6	37				155	198	1.944
Lombardia	1		4.506	11.387	60	3.636	19.590		54	50	7.699	27.022	880	4.278	39.983	59.573
Marche				1.907		699	2.606	81	7	21		2.356		1.058	3.523	6.129
Molise				330		27	357		3	6	2	2.783		148	2.942	3.299
Piemonte		51	216	235	144	429	1.075	44	7	99	581	3		841	1.575	2.650
Puglia			4	900	32	661	1.597			5		917		292	1.214	2.811
Sardegna				3.840		1.048	4.888			19		1.426		714	2.159	7.047
Sicilia		7	2	1.821	3.440	3.361	8.631		12	170	35	1.456	10.810	1.314	13.797	22.428
Toscana	4	4	1	6.886		870	7.765	149	7	36	88	2.936		930	4.146	11.911
Trentino A A		1		21		86	108			5		23		199	227	335
Umbria				20	32	12	64			1		238		33	272	336
V Aosta							-							6	6	6
Veneto	6		3.548	7.623	37	2.852	14.066		20	23	4.409	22.885	2.797	3.704	33.838	47.904
TOTALE	16	90	8.296	54.007	4.633	17.909	84.951	275	117	642	12.842	88.959	23.396	18.920	145.151	230.102

Fonte: ISPRA

R3: Riciclo/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (comprese le operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche), **R4:** Riciclo/recupero dei metalli e dei composti metallici, **R5:** Riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche, **R13:** Messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti).

D9: Trattamento fisico-chimico non specificato altrove nel presente allegato che dia origine a composti o a miscugli eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12 (a esempio evaporazione, essiccazione, calcinazione, ecc.), **D14:** Ricondizionamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D13, **D15:** Deposito preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D14 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti).

Figura 5.8 – Quantitativi RAEE domestici non pericolosi per tipologia di gestione esclusi gli stoccaggi (tonnellate) – anno 2009



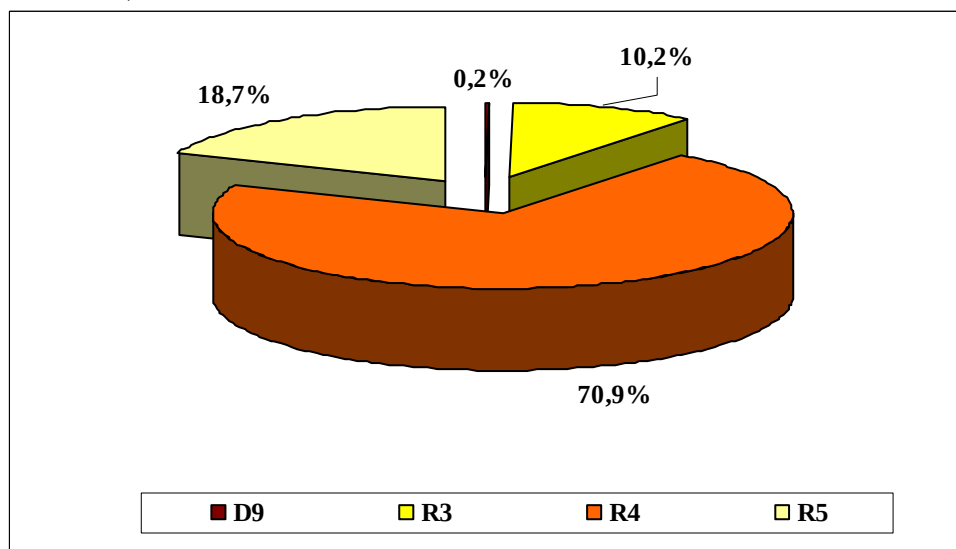
Fonte: ISPRA

R3: Riciclo/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (comprese le operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche), **R4:** Riciclo/recupero dei metalli e dei composti metallici, **R5:** Riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche, **R13:** Messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti).

Relativamente ai rifiuti pericolosi (figura 5.9), la forma di gestione più utilizzata rimane il riciclo/recupero dei metalli e dei composti metallici (**R4**) con il 70,9% del totale gestito; seguono il riciclo/recupero di sostanze

inorganiche (**R5**) con il 18,7%, il riciclo/recupero di sostanze organiche (**R3**) con il 10,2% e il trattamento chimico-fisico (**D9**) pari allo 0,9% del totale gestito.

Figura 5.9 – Quantitativi RAEE domestici pericolosi per tipologia di gestione esclusi gli stoccaggi (tonnellate) – anno 2009



Fonte: ISPRA

R3: Riciclo/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (comprese le operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche), **R4:** Riciclo/recupero dei metalli e dei composti metallici, **R5:** Riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche, **R13:** Messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti).

D9: Trattamento fisico-chimico non specificato altrove nel presente allegato che dia origine a composti o a miscugli eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12 (a esempio evaporazione, essiccazione, calcinazione, ecc.),

In tabella 5.12 è riportata la stima delle quantità recuperate dei singoli materiali, ottenuta da una serie di bilanci di massa tra i

quantitativi raccolti e la media della percentuale recuperata per ogni materiale.

Tabella 5.12 – Quantitativi materiali recuperati (tonnellate) – anno 2009

Materiali	Stima quantità recuperate(t)
Ferro	98.944
Vetro	41.418
Metalli non ferrosi	4.602
Plastiche	57.526
Altri materiali riciclabili	6.903
Scarti non recuperabili	20.709
Totale	230.102

Fonte: Elaborazioni ISPRA su dati dei Sistemi Collettivi

In tabella 5.13 sono riportati gli impianti di trattamento accreditati, a seguito dell'accordo siglato nel 2009 tra il Centro di Coordinamento RAEE e le principali Associazioni Italiane dei Recuperatori, e le relative quantità di RAEE domestici trattati nello stesso anno.

Si precisa che, di detti impianti hanno l'obbligo di avvalersi i Sistemi Collettivi, soggetti, questi, fondati e finanziati dai produttori AEE per assolvere collettivamente alle obbligazioni loro attribuite dal dlgs. n.151/05, con la finalità primaria di gestire il trasporto il trattamento e il recupero dei RAEE sull'intero territorio nazionale.

Tabella 5.13 – Impianti di trattamento accreditati dal CdC RAEE (tonnellate) – anno 2009

Regione	Provincia	Comune	R3		R4		R5		R13		D15		TOTALE
			NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
Abruzzo	CH	Chieti			1.005	2.188			12	40		1	3.246
Abruzzo	TE	Roseto degli Abruzzi			169	148			7	15			339
Totale Abruzzo			-	-	1.174	2.336	-	-	19	55	-	1	3.585
Basilicata	PZ	Balvano			5.017	5.186		3.403	141	185			13.932
Totale Basilicata			-	-	5.017	5.186	-	3.403	141	185	-	-	13.932
Calabria	CZ	Lamezia Terme			1.242				15			45	1.302
Totale Calabria			-	-	1.242	-	-	-	15	-	-	45	1.302
Campania	AV	Calabritto			17	-			50	58			125
Campania	CE	Orta di Atella		3	4	28			4	34			73
Totale Campania			-	3	21	28	-	-	54	92	-	-	198
Emilia R.	BO	Bologna							25	12			37
Emilia R.	BO	Mordano								1			1
Emilia R.	FE	Copparo			707								707
Emilia R.	MO	Carpi			982	7.905				12			8.899
Emilia R.	PR	Parma			1.449								1.449
Totale Emilia R.			-	-	3.138	7.905	-	-	25	25	-	-	11.093
Friuli V.G.	GO	Gorizia			1.160	610			15	11			1.796
Friuli V.G.	UD	Buia			-				3				3
Totale Friuli V.G.			-	-	1.160	610	-	-	18	11	-	-	1.799
Lazio	FR	Anagni					226	5.125	723	763			6.837
Lazio	RM	Roma			30	1.741		254		45			2.070
Lazio	VT	Montalto di Castro			3.346	8.835			277	1.443			13.901
Totale Lazio			-	-	3.376	10.576	226	5.379	1.000	2.251	-	-	22.808
Liguria	GE	Genova			781					1			782
Totale Liguria			-	-	781	-	-	-	-	1	-	-	782
Lombardia	BS	Castenedolo			622	5.026		347	11	360			6.366
Lombardia	BS	Prevalle							289				289
Lombardia	CR	Cremona			1.074				32				1.106
Lombardia	LC	Colico	4.473	7.206	2.031	4.777		88	335	412			19.322
Lombardia	MB	Cavenago di Brianza				5.657			120	1.100			6.877

CAPITOLO 5 – MONITORAGGIO DI SPECIFICI FLUSSI DI RIFIUTI

Regione	Provincia	Comune	R3		R4		R5		R13		D15		TOTALE
			NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
Lombardia	MB	Seveso			250								250
Lombardia	MI	Bollate			4.411	889			570	1.220			7.090
Lombardia	MI	Liscate						203		39			242
Lombardia	MI	Milano						222					222
Lombardia	MI	Pero							6				6
Lombardia	MI	Rho			1.024	9.995				94			11.113
Lombardia	PV	Villanova d'Ardenghi			373		54		1.024	-			1.451
Lombardia	SO	Piantedo	28	456	30	553			52	30			1.149
Totale Lombardia			4.501	7.662	9.815	26.897	54	860	2.439	3.255	-	-	55.483
Marche	MC	Pollenza			191				57				248
Marche	MC	San Severino Marche			1.205	2.330			27	971			4.533
Marche	PU	Pesaro			254				565				819
Totale Marche			-	-	1.650	2.330	-	-	649	971	-	-	5.600
Molise	IS	Sessano del Molise			330	2.783			1	102			3.216
Totale Molise			-	-	330	2.783	-	-	1	102	-	-	3.216
Piemonte	TO	Settimo Torinese	216	581					7	226			1.030
Piemonte	TO	Torino							133	49			182
Piemonte	TO	Volpiano							-	200			200
Piemonte	VC	Gattinara			69	-			5	-			74
Totale Piemonte			216	581	69	-	-	-	145	475	-	-	1.486
Puglia	BA	Modugno							5	9		2	16
Puglia	BA	Molfetta			249		6		6				261
Puglia	LE	Galatone							61	86			147
Totale Puglia			-	-	249	-	6	-	72	95	-	2	424
Sardegna	CA	Cagliari			2.450	980			317	247			3.994
Totale Sardegna			-	-	2.450	980	-	-	317	247	-	-	3.994
Sicilia	AG	Aragona			177				23	16		3	219
Sicilia	CT	Belpasso			619	1.371	3.413	10.810	20	1.106		143	17.482
Sicilia	PA	Termini Imerese							14	13			27
Totale Sicilia			-	-	796	1.371	3.413	10.810	57	1.135	-	146	17.728
Toscana	AR	Foiano della Chiana			2.263	68			322	67			2.720

CAPITOLO 5 – MONITORAGGIO DI SPECIFICI FLUSSI DI RIFIUTI

Regione	Provincia	Comune	R3		R4		R5		R13		D15		TOTALE
			NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	
Toscana	LI	Livorno			233	2.627				216			3.076
Toscana	LU	Porcari								3			3
Toscana	PO	Prato			496				49				545
Toscana	SI	Siena			887				26	-			913
Totale Toscana			-	-	3.879	2.695	-	-	397	286	-	-	7.257
Veneto	BL	Alano di Piave								1			1
Veneto	PD	Solesino			-								-
Veneto	TV	Castelfranco Veneto			1.643				224				1.867
Veneto	VE	Fossò	18	-	1.475	2.144			2.245	2.694		-	8.576
Veneto	VE	Fossò	7	3.863	796	8.347				69			13.082
Veneto	VI	Gambellara	120	102		1.363			1	8			1.594
Veneto	VI	Malo	4	13		1	37	2.797		3			2.855
Veneto	VI	Sandrigò	934	381	2.212	1.624			88	63			5.302
Veneto	VR	Angiari			706	4.129			56	113			5.004
Veneto	VR	Angiari			-	5.197				606			5.803
Veneto	VR	Mozzecane			629				13				642
Veneto	VR	Ronco all'Adige			95								95
Totale Veneto			1.083	4.359	7.556	22.805	37	2.797	2.627	3.557	-	-	44.821
TOTALE			5.800	12.605	42.703	86.502	3.736	23.249	7.976	12.743	-	194	195.508

Fonte: ISPRA e CDC RAEE

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

5.2.6 Gestione RAEE professionali

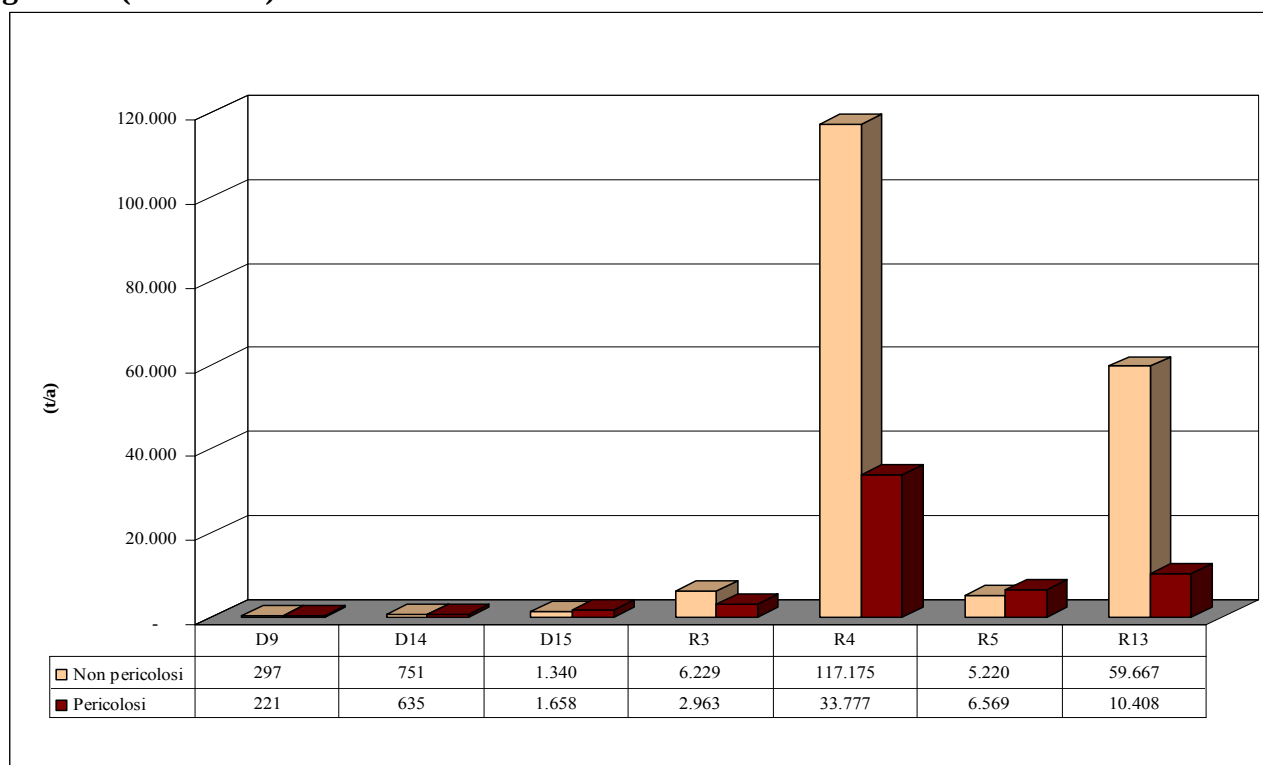
La quantità di RAEE professionali gestita nel 2009, escluso lo smaltimento in discarica e comprese le quantità stoccate, ammonta a circa 247 mila tonnellate, pari al 51,8% del totale gestito. In particolare i RAEE non pericolosi ammontano a circa 191 mila tonnellate, il 77,2% del totale dei RAEE professionali gestiti, mentre i RAEE pericolosi ammontano a oltre 56 mila tonnellate, corrispondenti al 22,8% del totale (tabella 5.14).

Anche in questo caso, le quantità sopra riportate comprendono sia i RAEE trattati in impianti di gestione dedicati, sia quelli avviati ad impianti che recuperano metalli in genere o che effettuano operazioni di selezione e cernita, stoccaggio o trattamento di più frazioni merceologiche di rifiuti.

La figura 5.10, mostra le quantità di RAEE professionali gestite nel 2009, suddivise per tipologia di operazione (recupero e smaltimento) e per tipologia di rifiuti (non pericoloso e pericoloso).

La forma di gestione più utilizzata è il riciclo/recupero dei metalli e dei composti metallici (R4), con oltre 117 mila tonnellate di rifiuti non pericolosi, il 61% del totale non pericoloso gestito, comprensivo delle quantità stoccate. Relativamente ai RAEE pericolosi, la quantità gestita con operazione R4, ammonta ad circa 34 mila tonnellate, il 60% del totale pericoloso gestito, comprensivo delle quantità stoccate. Le quantità di RAEE stoccate (D14, D15 e R13) ammontano a oltre 61 mila tonnellate di non pericolosi e a circa 13 tonnellate di pericolosi.

Figura 5.10 – Quantitativi di RAEE professionali non pericolosi e pericolosi per tipologia di gestione (tonnellate) – anno 2009



Fonte: ISPRA

R3: Riciclo/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (comprese le operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche), **R4:** Riciclo/recupero dei metalli e dei composti metallici, **R5:** Riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche, **R13:** Messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti).

D9: Trattamento fisico-chimico non specificato altrove nel presente allegato che dia origine a composti o a miscugli eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12 (a esempio evaporazione, essiccazione, calcinazione, ecc.), **D14:** Ricondizionamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D13, **D15:** Deposito preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D14 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti).

Tabella 5.14 – Quantitativi RAEE professionali gestiti per regione (tonnellate) – anno 2009

Regione	Non Pericolosi							Totale Non Pericolosi	Pericolosi							Totale Pericolosi	TOTALE COMPLESSIVO
	D9	D14	D15	R3	R4	R5	R13		D9	D14	D15	R3	R4	R5	R13		
Abruzzo					3.704	95	699	4.498					231		76	307	4.805
Basilicata				132	2.144		129	2.405					152	162	11	325	2.730
Calabria	1		42	117	191		91	442			12	8			8	28	470
Campania	17	9	26	16	1.015	27	1.447	2.557	33	6	22		22		85	168	2.725
Emilia R	139	25	71		5.087	1.115	12.347	18.784	4	1	175		747	914	426	2.267	21.051
Friuli V G			15	14	4.972	19	1.023	6.043			4		1.779	4	94	1.881	7.924
Lazio		2	182	657	5.731	635	4.734	11.941		-	547		1.035	3.657	641	5.880	17.821
Liguria		205	43	13	2.002		528	2.791		99	5		-		144	248	3.039
Lombardia		268	318	3.122	49.338	1.316	17.226	71.588		166	82	1.562	14.060	1.001	2.242	19.113	90.701
Marche	11	7	2		5.873	81	2.844	8.818	9		8		1.362		292	1.671	10.489
Molise		-	-	15	80		28	123			-		640		38	678	801
Piemonte	28	81	133	205	10.004	82	5.407	15.940	126	214	125	636	32	5	1.188	2.326	18.266
Puglia	75		36	25	1.738	79	1.275	3.228	4	7	11		116		86	224	3.452
Sardegna			31		417	177	401	1.026			4		17		37	58	1.084
Sicilia	5		47	1	2.663	215	1.259	4.190			59		1.199	184	838	2.280	6.470
Toscana	19	88	269	50	3.675	510	2.283	6.894	36	39	214	30	621		229	1.169	8.063
Trentino A A			2		208		527	737		24	29		1		96	150	887
Umbria			-	9	1.032	721	1.260	3.022			1		205	8	119	333	3.355
V Aosta					116		5	121								-	121
Veneto	2	66	123	1.853	17.185	148	6.154	25.531	9	79	360	727	11.558	634	3.758	17.125	42.656
TOTALE	297	751	1.340	6.229	117.175	5.220	59.667	190.679	221	635	1.658	2.963	33.777	6.569	10.408	56.231	246.910

Fonte: ISPRA

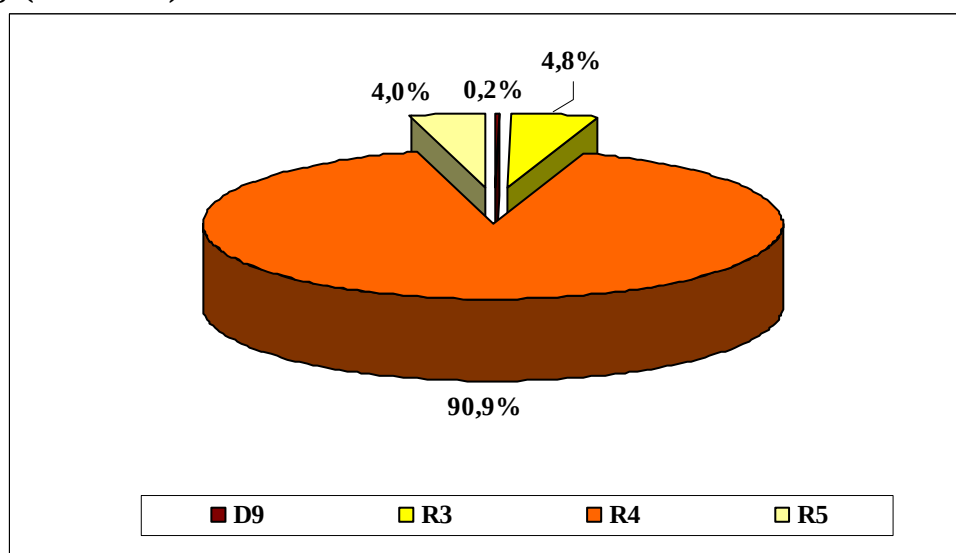
R3: Riciclo/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (comprese le operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche), **R4:** Riciclo/recupero dei metalli e dei composti metallici, **R5:** Riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche, **R13:** Messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti).

D9: Trattamento fisico-chimico non specificato altrove nel presente allegato che dia origine a composti o a miscugli eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12 (a esempio evaporazione, essiccazione, calcinazione, ecc.), **D14:** Ricondizionamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D13, **D15:** Deposito preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D14 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti).

Analizzando i dati di gestione, con l'esclusione delle quantità stoccate, relativamente ai rifiuti non pericolosi (figura 5.11), si conferma l'R4 (il riciclo/recupero dei metalli e dei composti metallici) la forma di gestione più utilizzata, con il 90,9% del totale gestito; seguono il riciclo/recupero di sostanze organiche (R3) con il 4,8%, il riciclo/recupero di sostanze inorganiche (R5) con il 4% e il trattamento chimico-fisico (D9) con lo 0,2% del totale gestito.

Relativamente ai rifiuti pericolosi (figura 5.12), la forma di gestione più utilizzata rimane il riciclo/recupero dei metalli e dei composti metallici (R4) con il 77,6% del totale gestito; seguono il riciclo/recupero di sostanze inorganiche (R5) con il 18,7%, il riciclo/recupero di sostanze organiche (R3) con il 6,8% e il trattamento chimico-fisico (D9) pari allo 0,5% del totale gestito.

Figura 5.11 – Quantitativi RAEE professionali non pericolosi per tipologia di gestione esclusi gli stoccaggi (tonnellate) – anno 2009

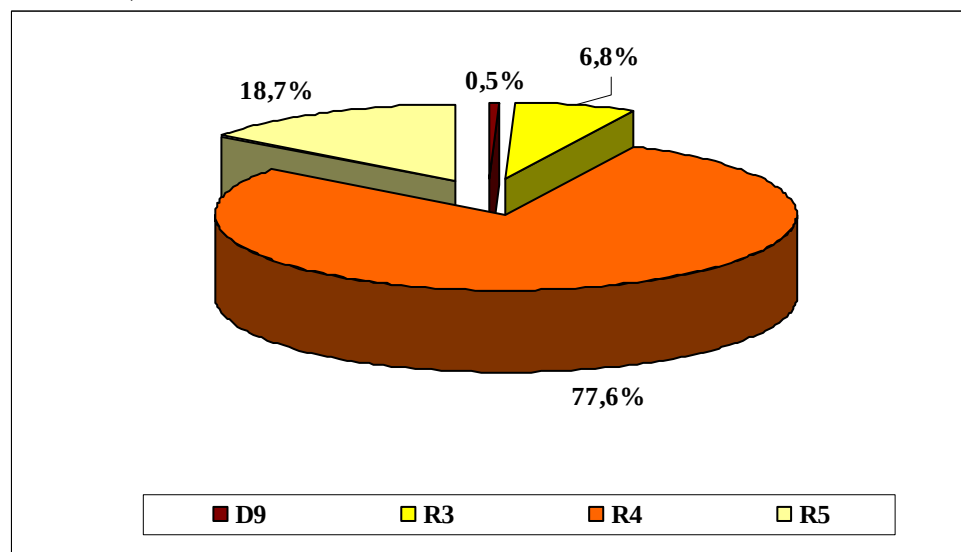


Fonte: ISPRA

R3: Riciclo/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (comprese le operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche), **R4:** Riciclo/recupero dei metalli e dei composti metallici, **R5:** Riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche, **R13:** Messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti).

D9: Trattamento fisico-chimico non specificato altrove nel presente allegato che dia origine a composti o a miscugli eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12 (a esempio evaporazione, essiccazione, calcinazione, ecc.),

Figura 5.12 – Quantitativi RAEE professionali pericolosi per tipologia di gestione esclusi gli stoccaggi (tonnellate) – anno 2009



Fonte: ISPRA

R3: Riciclo/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (comprese le operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche), **R4:** Riciclo/recupero dei metalli e dei composti metallici, **R5:** Riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche, **R13:** Messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti).

D9: Trattamento fisico-chimico non specificato altrove nel presente allegato che dia origine a composti o a miscugli eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12 (a esempio evaporazione, essiccazione, calcinazione, ecc.),

5.2.7 RAEE esportati

Nel 2009 l'Italia ha esportato all'estero oltre 113 mila tonnellate di RAEE, di cui circa 111 mila tonnellate di RAEE professionali e circa 2.600 tonnellate di RAEE domestici. Rispetto all'anno 2008, in cui l'esportazione

complessiva di RAEE era pari a 96 mila tonnellate, si registra un aumento del quantitativo inviato all'estero pari al 18,4%. In tabella 5.15 e figura 5.13 sono riportate le quantità esportate dalle singole regioni.

Tabella 5.15 – Quantitativi RAEE professionali e domestici esportati all'estero per regione (tonnellate) – anno 2009

Regione	Professionali		Totale Professionali	Domestici		Totale Domestici	Totale complessivo
	NP	P		NP	P		
Lombardia	61.411	-	61.411	164	176	340	61.751
Emilia R.	19.981	-	19.981	2.017	-	2.017	21.998
Friuli V.G.	9.958	-	9.958	123	-	123	10.081
Veneto	6.700	84	6.784	-	-	-	6.784
Piemonte	4.558	1.710	6.268	-	-	-	6.268
Marche	3.813	-	3.813	-	-	-	3.813
Toscana	714	-	714	76	-	76	790
Campania	502	-	502	-	-	-	502
Abruzzo	438	-	438	-	-	-	438
Umbria	350	-	350	-	-	-	350
Sicilia	217	-	217	-	-	-	217
Liguria	172	-	172	-	-	-	172
Puglia	27	-	27	-	-	-	27
Lazio	15	-	15	-	-	-	15
Totale	108.856	1.794	110.650	2.380	176	2.556	113.206

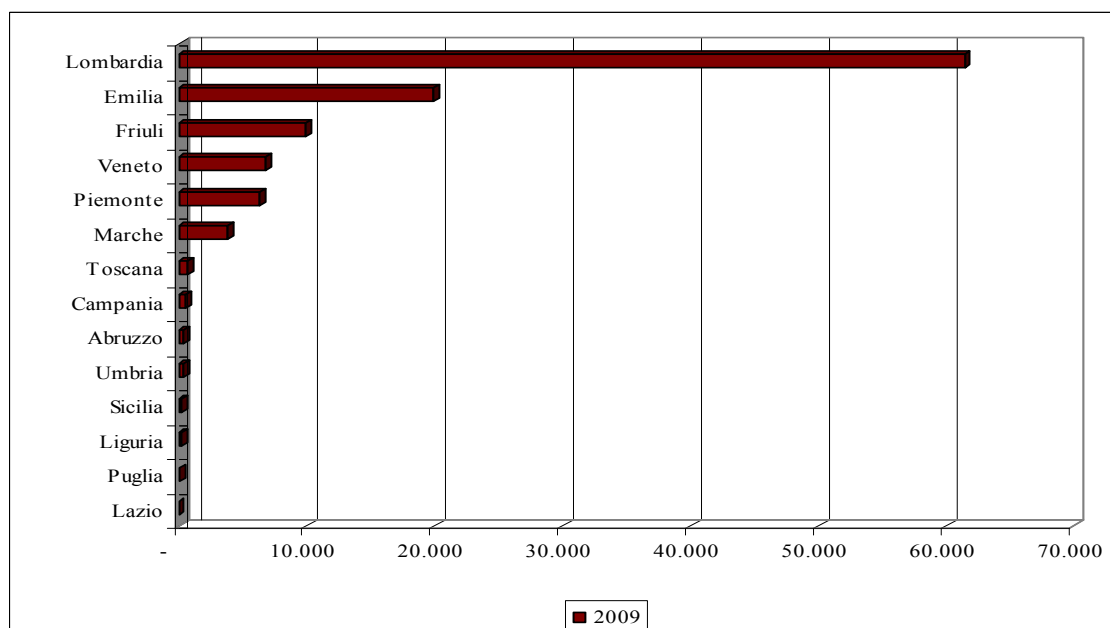
Fonte: ISPRA

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

La regione che esporta il maggior quantitativo è la Lombardia con circa 62 mila tonnellate, seguita dall'Emilia Romagna con circa 22 mila tonnellate e dal Friuli Venezia Giulia con oltre 10 mila tonnellate.

Nella tabella 5.16 sono riportate le quantità di RAEE che l'Italia ha esportato nel 2009, nei singoli paesi esteri per codice CER (Elenco Europeo dei rifiuti).

Figura 5.13 – Quantitativi RAEE professionali esportati all'estero per regione (tonnellate) – anno 2009



Fonte: ISPRA

Tabella 5.16 – Quantitativi RAEE esportati nei vari paesi esteri (tonnellate) – anno 2009

PAESE ESTERO	160211	160213	160214	160215	160216	200121	200136	Totale
ALBANIA	-	1	2	-	-	-	-	3
AUSTRIA	-	-	1.581	-	1.012	-	582	3.175
BELGIO	-	-	-	-	102	-	-	102
CINA	-	-	39.774	-	36.168	-	33	75.975
COREA	-	-	-	-	2.768	-	-	2.768
FRANCIA	-	-	625	-	29	-	-	654
GERMANIA	38	-	1.449	1.756	5.495	176	1.766	10.680
GIAPPONE	-	-	-	-	7	-	-	7
INDIA	-	-	-	-	1.488	-	-	1.488
INDONESIA	-	-	97	-	80	-	-	177
ISRAELE	-	-	26	-	-	-	-	26
MALESIA	-	-	66	-	478	-	-	544
PAESI BASSI	-	-	-	-	70	-	-	70
PAKISTAN	-	-	2.424	-	13.937	-	-	16.361
SINGAPORE	-	-	27	-	22	-	-	49
SLOVENIA	-	-	-	-	26	-	-	26
SPAGNA	-	-	14	-	83	-	-	97
STATI UNITI	-	-	-	-	-	-	-	-
SVEZIA	-	-	30	-	359	-	-	389
SVIZZERA	-	-	53	-	563	-	-	616
Totale	38	1	46.168	1.756	62.687	176	2.381	113.206

Fonte: ISPRA NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

La Cina è il paese che riceve il maggior quantitativo di RAEE, circa 76 mila tonnellate, il 67% del totale esportato; seguono il Pakistan che riceve oltre 16 mila tonnellate e la Germania con oltre 10 mila tonnellate. E' da evidenziare che le quantità di RAEE esportati all'estero, hanno, nella maggior parte dei casi, come destinazione finale, impianti dedicati al recupero di metalli.

5.2.8 Obiettivi di recupero

Il Decreto Legislativo 25 luglio 2005, n.151, ha fissato, in merito al recupero dei RAEE, una percentuale minima di recupero e riciclo compresa tra il 65% e l'80% del peso complessivo di ogni singola categoria merceologica. Le categorie individuate sono dieci e sono elencate nell'allegato 1A dello stesso decreto.

Analizzando i dati elaborati da ISPRA, si evidenzia, per l'anno 2009, una percentuale complessiva di RAEE recuperati, professionali e domestici, pari al 48,7% (tabella 5.17), al di sotto della percentuale minima fissata dalla normativa.

Tale dato è ricavato dal rapporto tra la quantità totale di RAEE recuperati, circa 476 mila tonnellate (tabella 5.18), e la quantità totale gestita, oltre 977 mila tonnellate (tabella 5.19).

Si precisa che, nel totale recuperato è stata inclusa la quantità di RAEE recuperati sotto forma di energia (R1), tale dato è stato fornito dal Registro AEE in quanto dai dati MUD non risultano RAEE avviati a tale forma di recupero. Inoltre, sono stati inclusi i RAEE esportati all'estero, poiché, la quota preponderante di tale rifiuti viene avviata presso impianti che ne effettuano il recupero.

Tabella 5.17 – Percentuale di recupero RAEE – anno 2009

RAEE	tonnellate	%
Totale recuperato	475.910	48,7
Totale trattato	977.229	

Fonte: ISPRA

Tabella 5.18 – RAEE recuperati (tonnellate) – anno 2009

	R1	R3	R4	R5	esportazione	Totale
Recuperato	1.192	30.333	293.917	39.818	110.650	475.910

R1: Utilizzazione principale come combustibile o come altro mezzo per produrre energia, **R3:** Riciclo/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (comprese le operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche), **R4:** Riciclo/recupero dei metalli e dei composti metallici, **R5:** Riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche.

Fonte: ISPRA e Registro AEE

Tabella 5.18 – RAEE gestiti (tonnellate) – anno 2009

	Gestito *	D1 professionali	D1 domestici	esportazione	Totale
Trattato	478.203	1.168	387.208	110.650	977.229

*comprende le operazioni: D9, D14, D15, R1, R3, R4, R5, R13

R1: Utilizzazione principale come combustibile o come altro mezzo per produrre energia, **R3:** Riciclo/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (comprese le operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche), **R4:** Riciclo/recupero dei metalli e dei composti metallici, **R5:** Riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche, **R13:** Messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti), **D1:** deposito sul o nel suolo (a esempio discarica), **D14:** Ricondizionamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D13, **D15:** Deposito preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D14 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti)

Fonte: ISPRA

5.3 RIFIUTI CONTENENTI AMIANTO

5.3.1 Introduzione

In questo paragrafo sono illustrati i dati relativi ai rifiuti contenenti amianto nell'anno 2009.

Con tale denominazione - amianto o asbesto - si indica un minerale a base di silicati della famiglia del serpentino e degli anfiboli; in natura si trovano varie specie mineralogiche si evidenziano in particolare il crisotilo, l'amosite, la crocidolite, la tremolite, l'antofillite e infine l'actinolite.

La particolare attenzione riservata a tale materiale ed in particolare ai rifiuti che lo contengono discende dalla pericolosità, ormai da tempo accertata, per la salute dell'uomo. Infatti, l'amianto ha la peculiarità di rilasciare fibre che, se inalate, possono provocare gravi ed irreversibili patologie a carico dell'apparato respiratorio e delle membrane sierose (mesoteliomi).

L'emergenza amianto, a 20 anni dalla sua messa al bando, avvenuta con la legge n. 257 del 1992 che detta, sul territorio nazionale, norme per la cessazione del suo impiego, non solo non è conclusa ma, al momento, sembra mostrarsi in uno stadio fortemente attivo. Ciò è dovuto essenzialmente al lungo periodo di latenza, anche quarant'anni, per la comparsa della sintomatologia all'esposizione e alla non eliminazione della possibile esposizione in ambito occupazionale, ambientale e domestico.

Con la su menzionata legge, le lavorazioni con amianto come materia prima e, quindi, l'esposizione degli addetti in tali ambiti sono praticamente scomparse nel nostro Paese.

Oggi, quindi, l'esposizione è esclusivamente legata alle attività di rimozione, bonifica e smaltimento dell'amianto.

I rifiuti contenenti amianto provengono da settori in cui in passato, si è fatto largo utilizzo di questo minerale. In particolare si evidenziano:

l'industria:

- come isolante termico in cicli industriali (es. centrali termiche, industria chimica);
- come isolante termico in impianti (es. frigoriferi e di condizionamento);
- come materiale di coibentazione di carrozze ferroviarie, autobus e navi;

l'edilizia:

- nelle coperture sottoforma di lastre piane o ondulate;
- in molti manufatti quali tubazioni, serbatoi, canne fumarie;
- nei pannelli per controsoffittature;

il domestico:

- in alcuni elettrodomestici (es. forni, stufe, ferri da stiro);
- nei tessuti ignifughi per arredamento (es. tendaggi, tappezzerie);
- nei tessuti per abbigliamento (es. giacche, pantaloni, stivali).

In Italia, dal punto di vista normativo, si comincia ad affrontare il problema amianto con il decreto legislativo n.277 del 1991, attuativo delle direttive 80/1107/CEE, 82/605/CEE, 83/447/CEE, 86/188/CEE e 88/642/CEE in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da esposizioni durante il lavoro ad agenti chimici, fisici e biologici. Merita evidenziare che il decreto stabiliva la soglia di pericolo e il valore limite all'esposizione.

Successivamente, la legge 257/92, ha disposto la cessazione definitiva dell'impiego dell'amianto, nonché la riconversione delle imprese del settore. Oltre a ciò, all'articolo 10, impegnava le Regioni e le Province autonome, all'adozione dei piani relativi alla protezione dell'ambiente, alla decontaminazione, allo smaltimento e alla bonifica ai fini della difesa dai pericoli derivanti dall'amianto.

Inoltre, le Regioni e le Province autonome, ai sensi del DM 18 marzo 2003, n.101, che persegue l'obiettivo della mappatura completa della presenza di amianto sul territorio nazionale, devono definire sulla base dei criteri di cui all'allegato B dello stesso

decreto, la procedura per la determinazione degli interventi di bonifica urgenti.

Le categorie di ricerca, previste dallo stesso decreto sono: impianti industriali attivi o dismessi, edifici pubblici e privati, presenza naturale, altra presenza di amianto da attività antropica.

La mappatura consta di due fasi: la prima di individuazione e delimitazione dei siti caratterizzati dalla presenza di amianto nell'ambiente naturale o costruito e la seconda di selezione di quei siti, nei quali è accertata la presenza di amianto, nell'ambiente naturale o costruito, tale da rendere necessari interventi di bonifica urgenti.

La piena attuazione delle disposizioni predette consente, tra l'altro, di quantificare i potenziali volumi di rifiuti derivanti dalla demolizione di manufatti pubblici e privati, da smaltire in discariche dedicate, dato, questo, quanto mai indispensabile, anche, al fine di evitare eventuali fasi emergenziali per lo smaltimento dell'amianto.

Ad oggi, si può far riferimento alle stime prodotte dal CNR, in relazione alle sole coperture – onduline - in cemento-amianto che risultano essere pari a 2,5 miliardi di mq, ossia circa 32 milioni di tonnellate.

Questo unico dato è, però, sufficiente a far comprendere come la problematica connessa allo smaltimento degli elevati quantitativi di rifiuti derivanti dallo smantellamento dei vari manufatti, nonché, derivanti dalle bonifiche dei siti contaminati, sia quanto mai vasto e complesso.

Infatti, in tale contesto, non si può non tener conto che, nel 2009, sul territorio nazionale solo 18 discariche hanno ricevuto rifiuti costituiti da materiali da costruzione contenenti amianto (CER 170605); di tali impianti 8 sono ubicati al Nord, 4 al Centro e 6 al Sud.

In questo studio, vengono esaminati i dati relativi ai rifiuti contenenti amianto, considerati pericolosi sin dall'origine, contraddistinti dai seguenti codici CER:

- 150111* -imballaggi metallici contenenti matrici solide pericolose (ad esempio amianto), compresi i contenitori a pressione vuoti;
- 160111* -pastiglie per freni, contenenti amianto;
- 160212* -apparecchiature fuori uso, contenenti amianto in fibre libere;
- 170601* -materiali isolanti contenenti amianto;
- 170605* - materiali da costruzione contenenti amianto.

Le operazioni di raccolta, trasporto, stoccaggio e smaltimento dei rifiuti contenenti amianto, sono disciplinate dalle disposizioni di cui al Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e smi, nonché dal D.M. 29 luglio 2004, n. 248 (Regolamento relativo alla determinazione e disciplina delle attività di recupero dei prodotti e beni di amianto) e dal DM 27 settembre 2010 (Criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica).

In particolare, l'allegato 2 di quest'ultimo, dispone che i rifiuti di amianto possono essere conferiti in:

- discarica per rifiuti pericolosi, solo se dedicata o dotata di cella dedicata
- discarica per rifiuti non pericolosi, dedicata o dotata di cella monodedicata per i rifiuti individuati dal CER 170605; inoltre, possono essere conferite anche le altre tipologie di rifiuti contenenti amianto, purché sottoposti a preventivo processo di trattamento, ai sensi delle disposizioni di cui al DM 248/2004 e nel rispetto dei valori fissati dal decreto stesso, verificati con periodicità stabilita dall'autorità competente presso l'impianto di trattamento.

5.3.2 Analisi dei dati

Per lo studio relativo ai rifiuti contenenti amianto, sono state elaborate le dichiarazioni MUD 2010, relative all'anno 2009. I dati analizzati, sono relativi ai rifiuti contraddistinti, secondo l'Elenco Europeo dei rifiuti, dai CER 150111, CER 160111, CER 160212, CER 170601, CER 170605. Per l'elaborazione di tali dati, sono state prese in esame le schede relative alla produzione dei rifiuti speciali, i moduli di gestione ed i moduli di destinazione del rifiuto.

I rifiuti contenenti amianto prodotti in Italia nell'anno 2009, ammontano a circa 379 mila tonnellate.

Come si evidenzia in tabella 5.19, la quantità più rilevante si segnala per i rifiuti da materiali da costruzione contenenti amianto (CER 170605), che costituiscono il 91,2% del totale prodotto, mentre, per i materiali isolanti contenenti amianto (CER 170601), si registra l'8,6%. Una quantità residuale, lo 0,27%, è costituita, invece, da: imballaggi metallici contenenti amianto (CER 150111), pastiglie per freni contenenti amianto (CER 160101) e apparecchiature fuori uso contenenti amianto in fibre libere (CER 160212).

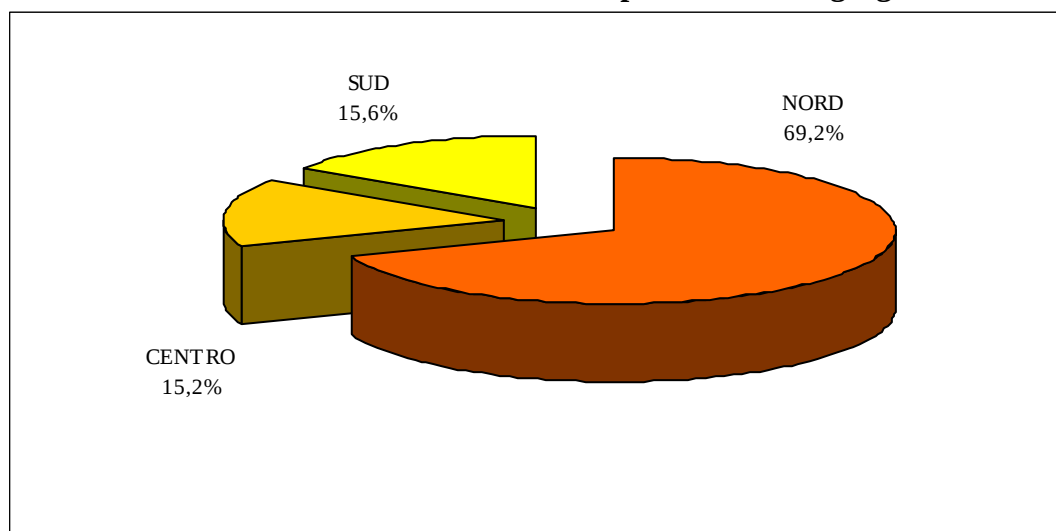
Rispetto all'anno 2008 (oltre 321 mila tonnellate), si assiste ad un aumento del 18% del totale dei rifiuti contenenti amianto prodotti, pari a circa 58 mila tonnellate.

Tabella 5.19 Produzione di rifiuti contenenti amianto per CER (tonnellate), anno 2009

REGIONE	150111	160111	160212	170601	170605	TOTALE
Piemonte	49	13	1	1.893	41.456	43.412
Valle d'Aosta	-	-	-	44	667	711
Lombardia	152	1	281	8.747	111.378	120.559
Trentino Alto Adige	15	-	-	38	2.990	3.043
Veneto	88	1	8	700	52.203	53.000
Friuli Venezia Giulia	1	1	-	129	4.768	4.899
Liguria	3	1	-	552	2.887	3.443
Emilia Romagna	26	1	5	2.322	30.705	33.059
NORD	334	18	295	14.425	247.054	262.126
Toscana	33	-	1	10.952	18.099	29.085
Umbria	18	-	81	192	6.133	6.424
Marche	9	2	4	543	11.908	12.466
Lazio	6	-	12	401	9.155	9.574
CENTRO	66	2	98	12.088	45.295	57.549
Abruzzo	7	-	-	5	4.074	4.086
Molise	1	-	-	1	215	217
Campania	8	-	1	5.195	25.151	30.355
Puglia	9	-	156	475	5.911	6.551
Basilicata	1	-	-	-	1.557	1.558
Calabria	-	-	-	18	3.006	3.024
Sicilia	1	-	13	169	6.011	6.194
Sardegna	3	-	-	53	7.198	7.254
SUD	30	-	170	5.916	53.123	59.239
TOTALE	430	20	563	32.429	345.472	378.914

Fonte: ISPRA

CER 150111: imballaggi metallici contenenti matrici solide pericolose (ad esempio amianto) compresi i contenitori a pressione vuoti; **CER 160111:** pastiglie per freni contenenti amianto; **CER 160212:** apparecchiature fuori uso, contenenti amianto in fibre libere; **CER 170601:** materiali isolanti contenenti amianto; **CER 170605:** materiali da costruzione contenenti amianto.

Figura 5.14 Produzione di rifiuti contenenti amianto per macroarea geografica, anno 2009

Fonte: ISPRA

L'analisi dei dati per macroarea geografica (figura 5.14), evidenzia che la maggiore produzione di rifiuti contenenti amianto si registra al Nord, con il 69,2% del totale nazionale, mentre al Centro e al Sud si producono, rispettivamente, il 15,2% e il 15,6%.

Di seguito si analizzano i dati di produzione su base regionale nell'anno 2009.

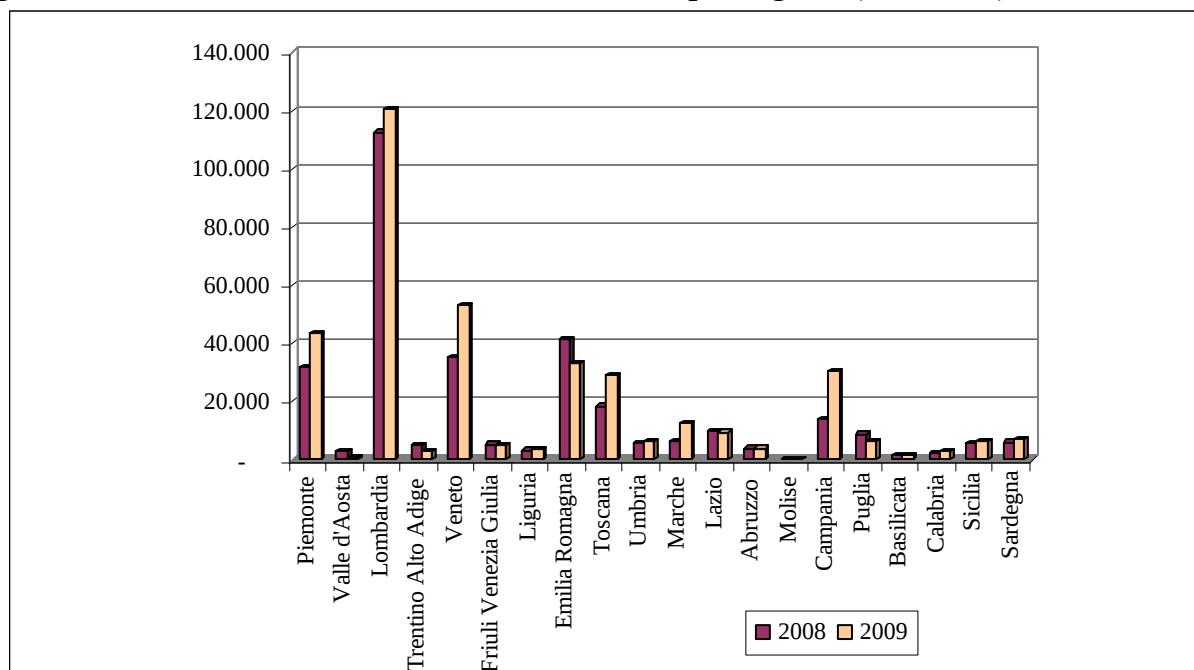
La Lombardia è ancora una volta la regione che produce il maggior quantitativo di rifiuti contenenti amianto, circa 121 mila tonnellate, il 32% del totale nazionale, costituito per il 92,4% da rifiuti da materiali da costruzione contenenti amianto (CER 170605) e per l'8,6% da materiali isolanti contenenti amianto (CER 170601). Rispetto al 2008, la produzione totale, in questa regione, registra un aumento del 7,1%, oltre 8 mila tonnellate (figura 5.15).

Le altre regioni che contribuiscono in modo rilevante alla produzione, sono il Veneto, il Piemonte e l'Emilia Romagna; sebbene per quest'ultima si registri una diminuzione, rispetto al 2008, del 20,3%. Diversamente, per il Veneto e per il Piemonte si registra un aumento percentuale, rispettivamente del 49,4% e del 37%.

Merita evidenziare, che i rifiuti delle regioni in questione, sono costituiti, nella quasi totalità, da materiali da costruzione contenenti amianto (CER 170605).

Rilevante è anche l'aumento riscontrato in Campania ed in Toscana; infatti, per la prima si assiste a un raddoppio del quantitativo prodotto, si passa da oltre 14 mila tonnellate nel 2008 a oltre 30 mila tonnellate nel 2009. Per la seconda regione, invece, si registra un aumento di circa 11 mila tonnellate, corrispondente al 57%.

Figura 5.15 Produzione di rifiuti contenenti amianto per regione (tonnellate), anni 2008 - 2009



Fonte: ISPRA

Riguardo alla gestione, in considerazione delle quantità preponderanti dei rifiuti da materiali da costruzione contenenti amianto (CER 170605) si è ritenuto opportuno analizzare separatamente questa tipologia di rifiuto che viene unicamente smaltito in

discarica ovvero avviato a deposito preliminare.

In particolare, nelle tabelle 5.20 e 5.21 sono riportate le quantità di tale rifiuto gestite, negli anni 2008 - 2009, per singola regione.

Tabella 5.20 Quantità di rifiuti CER 170605 in discarica (tonnellate), anni 2008 - 2009

REGIONE	2008	2009
Piemonte	11.372	9.528
Lombardia	45.696	10.032
Trentino Alto Adige	50	-
Friuli Venezia Giulia	-	5.725
Liguria	860	518
Emilia Romagna	-	1.293
Toscana	10.784	4.745
Marche	7.788	12.905
Lazio	38.856	-
Puglia	20	71
Basilicata	15.400	9.930
Sardegna	1.891	4.183
TOTALE	132.717	58.930

Fonte: ISPRA

Tabella 5.21 Quantità di rifiuti CER 170605 avviate a deposito preliminare (D15) (tonnellate), negli anni 2008 - 2009

REGIONE	2008	2009
Piemonte	7.457	4.219
Valle d'Aosta	-	-
Lombardia	3.431	2.053
Trentino Alto Adige	68	78
Veneto	10.192	13.307
Friuli Venezia Giulia	119	
Liguria	142	361
Emilia Romagna	8.599	7.255
Toscana	1.568	2.025
Umbria	58	40
Marche	117	222
Lazio	424	959
Abruzzo	-	-
Molise	4	108
Campania	7	101
Puglia	413	488
Basilicata	-	-
Calabria	138	340
Sicilia	476	724
Sardegna	19	37
TOTALE	33.230	32.317

Fonte: ISPRA

Le quantità smaltite in discarica, circa 59 mila tonnellate nel 2009, mostrano, rispetto al 2008 (circa 133 mila tonnellate), una riduzione del 55,6%.

Analogamente, la quantità avviata al deposito preliminare, che ammonta a oltre 32 mila tonnellate, subisce una riduzione del 2,7%.

Relativamente alle altre tipologie di rifiuti (CER: 150101, 160111, 160212, 170601), la quantità totale avviata ad operazioni di smaltimento, nel 2009, ammonta a oltre 6 mila tonnellate (tabella 5.22), in linea con il dato del 2008.

La quantità sottoposta, nel 2009, al trattamento chimico-fisico (D9) è pari a 233 tonnellate, la quota maggiore è costituita da apparecchiature fuori uso contenenti amianto in fibre libere (CER 160212), 96 tonnellate, 93 tonnellate appartengono, invece, ad

imballaggi metallici contenenti matrici solide pericolose, ad esempio amianto (CER 150101).

All'operazione di ricondizionamento preliminare (D14), sono avviate 2.641 tonnellate, costituite quasi per la totalità da materiali isolanti contenenti amianto (CER 170601). Al deposito preliminare (D15), sono avviate, 2.576 tonnellate, costituite in prevalenza da imballaggi metallici contenenti matrici solide pericolose, ad esempio amianto (CER 150101) e da materiali isolanti contenenti amianto (CER 170601).

Complessivamente, tali operazioni, costituiscono circa il 43% del totale gestito, con l'esclusione dei quantitativi avviati in discarica.

Tabella 5.22 Quantità di rifiuti avviata ad operazioni di smaltimento per CER (tonnellate), anno 2009

CER	D9	D13	D14	D15	TOTALE
150111	93	50	28	1.197	1.368
160111	-	1	1	10	12
160212	96	3	1	392	492
170601	44	607	2.611	977	4.239
TOTALE	233	661	2.641	2.576	6.111

Fonte: ISPRA

D9: Trattamento fisico-chimico non specificato altrove nel presente allegato che dia origine a composti o a miscugli eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12 (a esempio evaporazione, essiccazione, calcinazione, ecc.), **D13:** Raggruppamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D12, **D14:** Ricondizionamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D13, **D15:** Deposito preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D14 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti).

Inoltre, in tabella 5.23, per gli stessi rifiuti, sono riportate le quantità avviate in discarica, 4.509 tonnellate, costituite per la quasi totalità

da materiali isolanti contenenti amianto (CER 170601).

Rispetto al 2008, si riscontra una diminuzione percentuale del 27,8%

Tabella 5.23 Quantità di rifiuti in discarica per CER (tonnellate), anno 2009

REGIONE	150111	160111	160212	170601	TOTALE
Piemonte	8	-	-	4.223	4.231
Marche	-	-	-	2	2
Puglia	-	-	153	120	273
Sardegna	-	-	-	4	4
TOTALE	8	-	153	4.347	4.509

Fonte: ISPRA

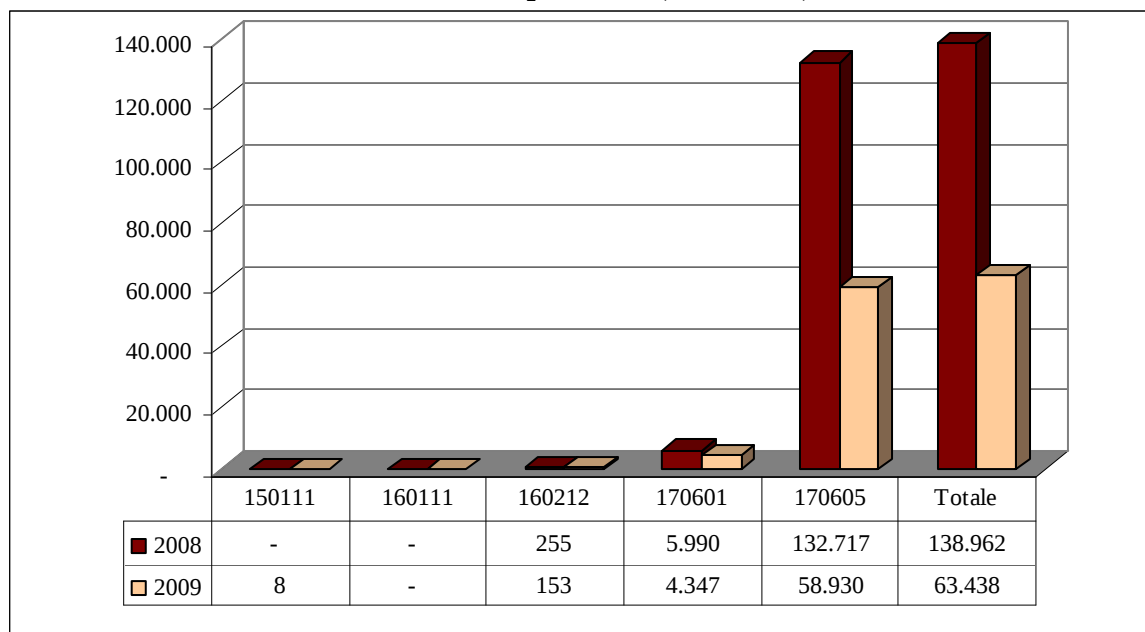
CER 150111: imballaggi metallici contenenti matrici solide pericolose (ad esempio amianto) compresi i contenitori a pressione vuoti; **CER 160111:** pastiglie per freni contenenti amianto; **CER 160212:** apparecchiature fuori uso contenenti amianto in fibre libere; **CER 170601:** materiali isolanti contenenti amianto.

In figura 5.16, sono confrontate le quantità delle diverse tipologie di rifiuti smaltite in discarica nel biennio 2008 – 2009. Come già detto, e come evidenzia la figura, è prevalente la quota costituita dai rifiuti da materiali da costruzione contenenti amianto (CER 170605), il 93% del totale smaltito in

discarica, seguito, con il 7%, dai materiali isolanti contenenti amianto (CER 170601).

In tabella 5.24 è riportato l'elenco delle discariche che hanno smaltito i rifiuti contenenti amianto nell'anno 2009 e le relative quantità.

Figura 5.16 Quantità di rifiuti in discarica per CER (tonnellate), anno 2009



Fonte: ISPRA

CER 150111: imballaggi metallici contenenti matrici solide pericolose (ad esempio amianto) compresi i contenitori a pressione vuoti; **CER 160212:** apparecchiature fuori uso contenenti amianto in fibre libere; **CER 170601:** materiali isolanti contenenti amianto, **CER 170605:** materiali da costruzione contenenti amianto.

Tabella 5.24 Quantità di rifiuti in discarica per CER e per regione (tonnellate), anno 2009

Regione	Provincia	Comune	150111	160212	170601	170605	Totale
Piemonte	AL	Casale Monferrato			60	2.556	2.616
Piemonte	NO	Cameri				6.252	6.252
Piemonte	TO	Collegno	8		4.163	721	4.892
Lombardia	MN	Cavriana				10.032	10.032
Friuli V. G.	PN	Porcia				5.725	5.725
Liguria	SV	Vado Ligure				518	518
Emilia R.	BO	Castel Maggiore				1.293	1.293
Toscana	MS	Montignoso				2.352	2.352
Toscana	PI	Pontedera				2.292	2.292
Toscana	PT	Serravalle Pistoiese				101	101
Marche	AN	Maiolati Spontini			2	12.905	12.907
Puglia	TA	Taranto		153	120	71	344
Basilicata	MT	Ferrandina				9.704	9.704
Basilicata	MT	Matera				9	9
Basilicata	PZ	Guardia Perticara				217	217
Sardegna	CI	Carbonia				972	972
Sardegna	NU	Bolotana				2.876	2.876
Sardegna	SS	Sassari				336	336
Totale			8	153	4.345	58.932	63.438

Fonte: ISPRA

CER 150111: imballaggi metallici contenenti matrici solide pericolose (ad esempio amianto) compresi i contenitori a pressione vuoti; **CER 160212:** apparecchiature fuori uso contenenti amianto in fibre libere; **CER 170601:** materiali isolanti contenenti amianto, **CER 170605:** materiali da costruzione contenenti amianto.

In figura 5.17, si confrontano i dati dello smaltimento in discarica a livello regionale. In particolare, la regione Piemonte, diversamente da quanto accaduto nel 2008, smaltisce in discarica il maggior quantitativo, circa 14 mila tonnellate, seguita dalle Marche con circa 13 mila tonnellate.

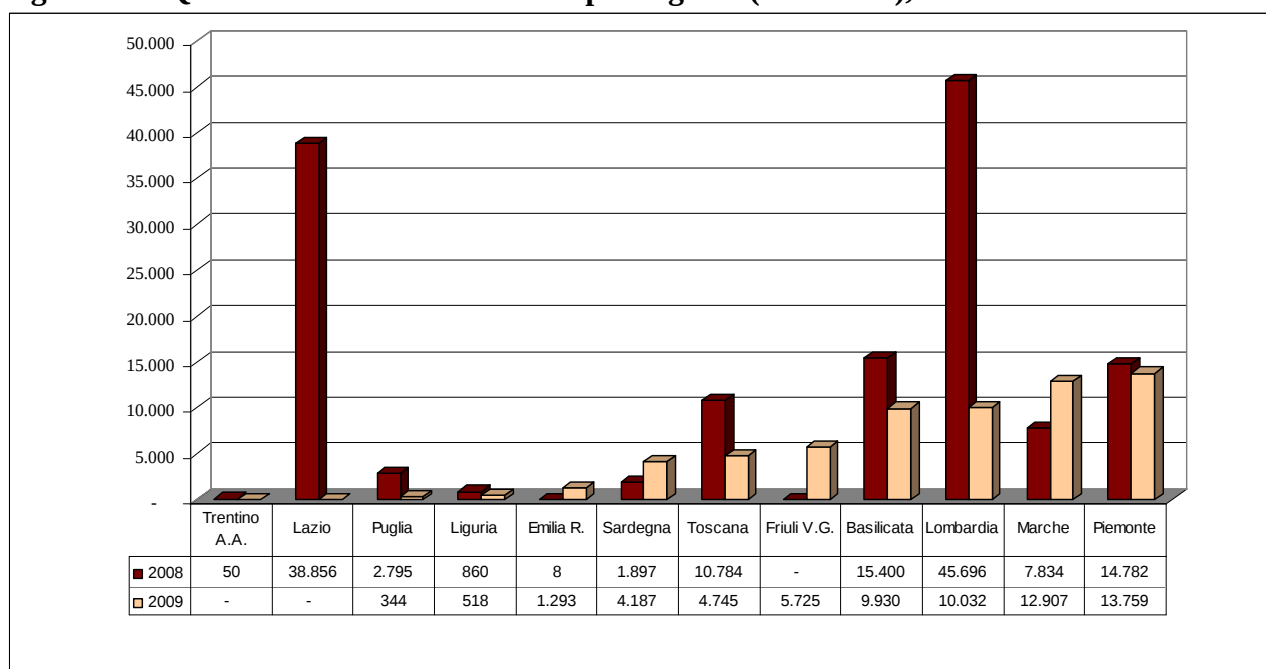
Si evidenzia che, la regione Lombardia, che nel 2008 aveva smaltito in discarica circa 46 mila tonnellate, nel 2009, smaltisce nell'unica discarica autorizzata un quantitativo nettamente inferiore (poco più di 10 mila tonnellate) a causa della saturazione della stessa discarica. Nel Lazio, nel 2009, a motivo dell'inattività della discarica

autorizzata a ricevere amianto, non vi è stato smaltimento, invece, nel 2008, sono state smaltite circa 39 mila tonnellate.

Infine, per completare lo studio dei flussi di rifiuti contenenti amianto, è necessario analizzare anche le quantità esportate. Tale scelta potrebbe essere dettata dalla saturazione dei volumi autorizzati di alcune discariche e dalla mancata individuazione di altri siti idonei allo smaltimento.

Nel biennio 2008-2009, l'unico Paese che riceve i rifiuti contenenti amianto prodotti in Italia, risulta essere la Germania che li smaltisce in miniere dismesse (tabella 5.25).

Figura 5.17 Quantità di rifiuti in discarica per regione (tonnellate), anni 2008 – 2009



Fonte: ISPRA

Dai dati, si evince che il quantitativo esportato nel 2009, è pari a oltre 286 mila tonnellate, costituito per il 94% da materiali da costruzione contenenti amianto (CER 170605). Rispetto al 2008 (oltre 166 mila tonnellate esportate) si evidenzia un incremento pari al 72%.

Analizzando i dati dei soli rifiuti da materiali da costruzione contenenti amianto (CER 170605), si segnala che, su un totale smaltito di oltre 328 mila tonnellate, sono state avviate in discarica solamente 59 mila tonnellate, le restanti 269 mila tonnellate sono state avviate all'estero; in termini percentuali rispettivamente il 18% e l'82%.

Tabella 5.25 Quantità di rifiuti esportata in Germania (tonnellate), anni 2008 - 2009

Anno	150111	170601	170605	TOTALE
2008	342	17.729	148.150	166.220
2009	131	16.733	269.348	286.212

Fonte: ISPRA

CER 150111: imballaggi metallici contenenti matrici solide pericolose (ad esempio amianto) compresi i contenitori a pressione vuoti; **CER 170601:** materiali isolanti contenenti amianto; **CER 170605:** materiali da costruzione contenenti amianto.