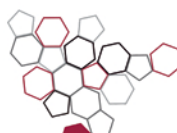




ISPRA

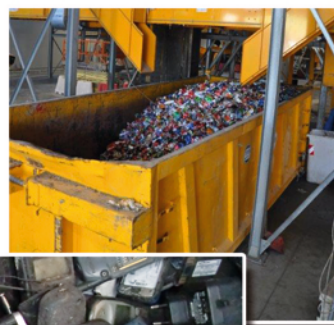
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



Sistema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente

Rapporto Rifiuti Speciali

Edizione 2018



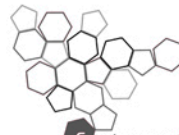
285 / 2018

RAPPORTI



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



Sistema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente

Rapporto Rifiuti Speciali

Edizione 2018

Informazioni legali

L'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), insieme alle 21 Agenzie Regionali (ARPA) e Provinciali (APPA) per la protezione dell'ambiente, a partire dal 14 gennaio 2017 fa parte del Sistema Nazionale a rete per la Protezione dell'Ambiente (SNPA), istituito con la Legge 28 giugno 2016, n.132.

Le persone che agiscono per conto dell'Istituto non sono responsabili per l'uso che può essere fatto delle informazioni contenute in questo rapporto.

ISPRA - Istituto Superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Via Vitaliano Brancati, 48 - 00144 Roma

www.isprambiente.gov.it

ISPRA, Rapporti n. 285/2018

ISBN 978-88-448-0899-0

Riproduzione autorizzata citando la fonte

Elaborazione grafica

Grafica di copertina: Franco Iozzoli - ISPRA

Foto di copertina: Carlo Piscitello - ISPRA, Valeria Frittelloni - ISPRA, Termovalorizzatore di Brescia (per gentile concessione)

Coordinamento pubblicazione on line:

Daria Mazzella

ISPRA - Area Comunicazione

Giugno 2018

Il presente Rapporto è stato elaborato dal Centro Nazionale per il Ciclo dei Rifiuti, dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA).

Il Rapporto conferma l'impegno dell'ISPRA affinché le informazioni e le conoscenze relative ad un importante settore, quale quello dei rifiuti, siano a disposizione di tutti.

L'impostazione, il coordinamento e la stesura finale del presente Rapporto sono stati curati da Rosanna LARAIA, Direttore del Centro Nazionale per il Ciclo dei Rifiuti.

CAPITOLO 1

PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Autore:

Costanza MARIOTTA

Hanno collaborato:

Letteria ADELLA, Jessica TUSCANO, Angelo F. SANTINI

CAPITOLO 2

GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Autori:

Gabriella ARAGONA, Patrizia D'ALESSANDRO, Irma LUPICA, Lucia MUTO, Jessica TUSCANO

Hanno collaborato:

Letteria ADELLA, Silvia ERMILI, Valeria FRITTELLONI, Stefano GALEANI, Fabrizio LEPIDI, Francesco MUNDO, Carlo PISCITELLO, Massimo POLITO, Angelo F. SANTINI, Marzio ZANELLATO

CAPITOLO 3

PRODUZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI SECONDO LA CODIFICA DEL REGOLAMENTO (CE) n. 2150/2002 RELATIVO ALLE STATISTICHE SUI RIFIUTI

Autore:

Letteria ADELLA

Hanno collaborato:

Gabriella ARAGONA, Patrizia D’ALESSANDRO, Silvia ERMILI, Valeria FRITTELLONI, Stefano GALEANI, Fabrizio LEPIDI, Irma LUPICA, Costanza MARIOTTA, Francesco MUNDO, Lucia MUTO, Carlo PISCITELLO, Massimo POLITO, Angelo F. SANTINI, Jessica TUSCANO, Marzio ZANELLATO

CAPITOLO 4

MONITORAGGIO DI SPECIFICI FLUSSI DI RIFIUTI

Autori:

Gabriella ARAGONA, Patrizia D’ALESSANDRO, Valeria FRITTELLONI, Costanza MARIOTTA, Francesca MINNITI, Lucia MUTO

Hanno collaborato:

Letteria ADELLA, Silvia ERMILI, Stefano GALEANI, Fabrizio LEPIDI, Francesco MUNDO, Lucia MUTO, Carlo PISCITELLO, Massimo POLITO, Angelo F. SANTINI, Jessica TUSCANO, Marzio ZANELLATO

APPENDICE 1 - CONTESTO EUROPEO

Autore:

Francesco MUNDO

APPENDICE 2 - DETTAGLIO PER MACROAREA GEOGRAFICA DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI, ANNO 2016

Autore:

Costanza MARIOTTA

APPENDICE 3 - QUADRO REGIONALE, PRODUZIONE E GESTIONE, DEI RIFIUTI SPECIALI, ANNO 2016

Autori:

Letteria ADELLA, Gabriella ARAGONA, Patrizia D'ALESSANDRO, Silvia ERMILI, Stefano GALEANI, Fabrizio LEPIDI, Costanza MARIOTTA, Francesco MUNDO, Lucia MUTO, Carlo PISCITELLO, Massimo POLITO, Jessica TUSCANO, Marzio ZANELLATO

APPENDICE 4 – QUADRO REGIONALE DELLO SMALTIMENTO IN DISCARICA

Autore:

Patrizia D'ALESSANDRO

	pag.
CAPITOLO 1 - PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI	1
1.1 Fonte dei dati	2
1.2 La produzione dei rifiuti speciali a livello nazionale	4
1.2.1 Produzione totale dei rifiuti speciali	5
1.2.2 Monitoraggio degli obiettivi di prevenzione	7
1.2.3 Produzione dei rifiuti speciali per attività economica	13
<i>1.2.3.1 Il settore manifatturiero</i>	20
1.2.4 Produzione dei rifiuti speciali per capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti	24
1.3 La produzione dei rifiuti speciali a livello di macroarea geografica e su scala regionale	31
1.3.1 Premessa	31
1.3.2 Produzione pro capite di rifiuti speciali per macroarea geografica	31
1.3.3 Produzione totale dei rifiuti speciali per macroarea geografica	32
1.3.4 Produzione totale dei rifiuti speciali a livello regionale	34
1.3.5 Produzione dei rifiuti speciali per attività economica	44
1.3.6 Produzione regionale dei rifiuti speciali per capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti	52
1.3.7 Analisi delle principali tipologie di rifiuti speciali prodotti	56
 CAPITOLO 2 - GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI	 61
2 La gestione dei rifiuti speciali	62
2.1 Recupero energetico dei rifiuti speciali	96
2.2 Incenerimento dei rifiuti speciali	122
2.3 Lo smaltimento in discarica	136
2.3.1 Fonte dei dati	136
2.3.2 Analisi dei dati	136
2.3.3 Le quantità di rifiuti speciali smaltiti in discarica	141
2.3.4 Smaltimento dei rifiuti a livello regionale	148
2.3.5 Smaltimento di rifiuti speciali pericolosi in discariche per rifiuti non pericolosi	157
2.3.6 Smaltimento in discarica dei rifiuti speciali per capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti	161
<i>2.3.6.1 Lo smaltimento in discarica dei rifiuti da costruzione e demolizione</i>	168
2.3.7 Lo smaltimento in discarica di rifiuti contenenti amianto	172
<i>2.3.7.1 La normativa sullo smaltimento di rifiuti di amianto</i>	172
<i>2.3.7.2 Lo smaltimento in discarica dei rifiuti di amianto</i>	173
2.3.8 Lo smaltimento in discarica del <i>Fluff</i>	182
2.3.9 Lo smaltimento in discarica di scorie dell'incenerimento e ceneri pesanti	184
2.3.10 I fanghi smaltiti in discarica	185
2.4 Il trasporto transfrontaliero dei rifiuti	186
2.4.1 Esportazione dei rifiuti speciali	186

	2.4.2 Importazione dei rifiuti speciali	194
CAPITOLO 3 - PRODUZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI SECONDO LA CODIFICA DEL REGOLAMENTO (CE) n. 2150/2002 RELATIVO ALLE STATISTICHE SUI RIFIUTI		201
3.1	L'impostazione e la nomenclatura statistica del Regolamento (CE) n. 2150/2002, relativo alle Statistiche sui rifiuti	202
3.2	La produzione dei rifiuti speciali secondo la codifica del Regolamento (CE) n. 2150/2002, relativo alle Statistiche sui rifiuti	209
3.3	La gestione dei rifiuti speciali secondo la codifica del Regolamento (CE) n. 2150/2002, relativo alle Statistiche sui rifiuti	234
CAPITOLO 4 - MONITORAGGIO DI SPECIFICI FLUSSI DI RIFIUTI		253
4.1	Rifiuti contenenti amianto	254
	4.1.1 Introduzione	254
	4.1.2 Analisi dei dati	256
4.2	I veicoli fuori uso	265
4.3	Pneumatici fuori uso (PFU)	274
	4.3.1 Introduzione	274
	4.3.2 Analisi dei dati	275
4.4	Fanghi provenienti dal trattamento delle acque reflue urbane e industriali	279
	4.4.1 Produzione fanghi da trattamento acque reflue urbane	279
	4.4.2 Produzione di fanghi da trattamento acque reflue industriali, pericolosi e non pericolosi	281
	4.4.3 Operazioni di gestione dei fanghi dal trattamento delle acque reflue urbane ed industriali	283
	4.4.4 Fanghi di depurazione delle acque reflue utilizzati in agricoltura sul territorio Nazionale	297
4.5	I rifiuti da costruzioni e demolizioni	308
	4.5.1 Obiettivi di riciclaggio	308
	4.5.2 L'analisi dei dati	309
APPENDICE 1 - CONTESTO EUROPEO		313
APPENDICE 2 - DETTAGLIO PER MACROAREA GEOGRAFICA DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI, ANNO 2016		317
APPENDICE 3 - QUADRO REGIONALE DELLA PRODUZIONE E DELLA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI, ANNO 2016		355
3.1	Piemonte, anno 2016	356
3.2	Valle d'Aosta, anno 2016	370
3.3	Lombardia, anno 2016	382
3.4	Trentino Alto Adige, anno 2016	398
3.5	Veneto, anno 2016	412

3.6	Friuli Venezia Giulia, anno 2016	426
3.7	Liguria, anno 2016	439
3.8	Emilia Romagna, anno 2016	453
3.9	Toscana, anno 2016	467
3.10	Umbria, anno 2016	481
3.11	Marche, anno 2016	494
3.12	Lazio, anno 2016	507
3.13	Abruzzo, anno 2016	521
3.14	Molise, anno 2016	535
3.15	Campania, anno 2016	548
3.16	Puglia, anno 2016	561
3.17	Basilicata, anno 2016	575
3.18	Calabria, anno 2016	587
3.19	Sicilia, anno 2016	600
3.20	Sardegna, anno 2016	614

APPENDICE 4 - QUADRO REGIONALE DELLO SMALTIMENTO IN DISCARICA DEI RIFIUTI SPECIALI, ANNO 2016	627
--	------------

CAPITOLO 1

-

PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

1.1 FONTI DEI DATI

La produzione nazionale 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 2016 e sono stati desunti dalle dichiarazioni presentate nell'anno 2017 ai sensi del DPCM 21 dicembre 2015.

Analogamente a quanto effettuato nelle precedenti edizioni del Rapporto, la banca dati MUD è stata sottoposta ad un processo di bonifica che prevede, oltre alle necessarie verifiche sugli errori di unità di misura, sulle doppie dichiarazioni e sulle incongruenze tra schede e moduli, anche l'esclusione dalle quantità complessivamente prodotte, dei rifiuti provenienti da utenze non domestiche assimilati agli urbani.

Sono stati ricompresi i quantitativi di rifiuti speciali derivanti dal trattamento dei rifiuti urbani, identificati con codici del capitolo 19 dell'elenco europeo dei rifiuti, la cui gestione viene contabilizzata nel ciclo di gestione dei rifiuti urbani.

Infine, i dati relativi ai rifiuti identificati dai codici 191307 e 191308 derivanti dal risanamento delle acque di falda di siti industriali oggetto di attività di bonifica, sono stati computati nel dato di produzione solo qualora trattati fuori sito senza sistemi di collettamento. Infatti, ai sensi del comma 4 dell'art. 243 del d.lgs. 152/2006 s.m.i., Parte Quarta - Titolo V, le acque emunte convogliate tramite un sistema stabile di collettamento non rientrano nel regime dei rifiuti.¹

Le informazioni desunte dalla banca dati MUD sono state integrate con i quantitativi stimati da ISPRA mediante l'applicazione di specifiche metodologie. Il ricorso alle proce-

sure di stima si è reso necessario per alcuni settori produttivi che, ai sensi della normativa vigente, risultano interamente o parzialmente esentati dall'obbligo di dichiarazione. In particolare, ai sensi del comma 3 dell'art. 189 del decreto legislativo n.152/2006, 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 citato decreto con un numero di dipendenti superiore a 10².

Si segnala, altresì, che sono state introdotte nuove esenzioni dall'obbligo della dichiarazione MUD per specifiche categorie, ai sensi dell'articolo 69, comma 1 della Legge 28 dicembre 2015, n. 221 "*Disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di green economy e per il contenimento dell'uso eccessivo di risorse naturali*". Nel dettaglio, le imprese agricole di cui all'art. 2135 del C.c., nonché i soggetti esercenti attività ricadenti nell'ambito dei codici ATECO 96.02.01, 96.02.02 e 96.09.02 che producono rifiuti pericolosi, compresi quelli aventi codice EER 180103*, relativi ad aghi, siringhe e oggetti taglienti usati, possono trasportare i propri rifiuti, in conto proprio, per una quantità massima fino a 30 kg al giorno, ad un impianto che effettua operazioni autorizzate di smaltimento, assolvendo all'obbligo di registrazione nel registro di carico e scarico dei rifiuti e all'obbligo di compilazione del MUD di cui al d.lgs.152/06, attraverso la compilazione e conservazione, in ordine cronologico, dei formulari di trasporto di cui all'art. 193 d.lgs.152/06.

Appare evidente, dunque, che per i 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.

¹ Art. 243 comma 4 del d.lgs. n. 152/2006:

"[...] 4. *Le acque emunte convogliate tramite un sistema stabile di collettamento che collega senza soluzione di continuità il punto di prelievo di tali acque con il punto di immissione delle stesse previo trattamento di depurazione, in corpo ricettore, sono assimilate alle acque reflue industriali che provengono da uno scarico e come tali soggette al regime di cui alla parte terza*".

² 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*".

Con riferimento alle unità locali con un numero di addetti inferiore a 10, ad esempio, confrontando le informazioni sugli addetti contenute nella banca dati MUD con quelle desunte dalle banche dati ISTAT relativamente a diversi settori produttivi (ad esempio, industria tessile) si rileva, in generale, un tasso di copertura del MUD al di sotto del 10%.

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 rilevata una carenza di informazione; per tale ragione, anche il dato integrato potrebbe risultare ancora sottostimato.

Più in dettaglio, le stime hanno riguardato i rifiuti non pericolosi prodotti dai seguenti settori:

- industria alimentare e delle bevande (Ateco 10 e 11, secondo la classificazione 2007);
- industria tessile e settore conciario (Ateco da 13 a 15);
- industria del legno e della lavorazione del legno con l'eccezione della produzione di mobili (Ateco 16);
- settore cartario (Ateco 17 e 18);
- settore della fabbricazione di prodotti chimici e di fibre sintetiche e artificiali e produzione di materie plastiche e in gomma, (Ateco 20 e 22);
- industria metallurgica e della lavorazione di prodotti in metallo (Ateco 24 e 25).

Per quanto riguarda il settore alimentare e delle bevande si è proceduto adottando una metodologia basata su studi di settore che individuano per ciascun ciclo produttivo i flussi principali di materie prime e di energia in ingresso e i flussi di materia in uscita. Attraverso un bilancio di massa vengono quantificati i rifiuti per unità di prodotto. La definizione di tali fattori di produzione e la conoscenza dei dati relativi alla produzione primaria, consente di pervenire alla stima delle quantità di rifiuti associabili al comparto produttivo esaminato.

Va rilevato che tali studi di settore sono stati aggiornati tenuto conto che molti materiali,

prima classificati come rifiuti, sono attualmente qualificati come sottoprodotti ai sensi della legislazione vigente.

Per gli altri comparti produttivi sopra indicati è stata applicata una 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 rilevata 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 tutti i settori analizzati si è proceduto ad effettuare la quantificazione dei rifiuti prodotti per singola tipologia, ossia operando a livello di codice dell'elenco europeo dei rifiuti; ulteriori elaborazioni sono state eseguite al fine di ripartire, su scala regionale, i quantitativi stimati. 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 metodologia di stima, analogamente alle precedenti edizioni del Rapporto, è stata applicata per la quantificazione dei rifiuti non pericolosi generati dalle operazioni di costruzione e demolizione (codici di cui al capitolo 17 dell'allegato della decisione 2000/532/CE). In particolare, il dato di produzione è stato desunto dai dati dichiarati nel MUD relativi alle operazioni di gestione, eliminando le dichiarazioni relative alle fasi intermedie del ciclo gestionale al fine di evitare duplicazione dei dati. Sono stati effettuati puntuali bilanci di massa sulle singole dichiarazioni per escludere dalla quantificazione della produzione di rifiuti da costruzioni e demolizioni, i rifiuti in giacenza prodotti nell'anno precedente a quello di riferimento.

Ai fini della quantificazione dei rifiuti non pericolosi generati dal settore delle costruzioni e demolizioni sono stati considerati anche i quantitativi di rifiuti in giacenza presso il produttore alla fine dell'anno di riferimento.

Infine, sono stati esclusi i quantitativi di rifiuti da operazioni di costruzione e demolizione provenienti dall'estero ed importati nel nostro Paese per avviarli ad operazioni di recupero/smaltimento, pari nel 2016 a 2,4 milioni di tonnellate, mentre sono stati inclusi quelli esportati e trattati fuori dall'Italia, pari a circa 89 mila tonnellate.

Un simile approccio è stato adottato anche per la stima dei rifiuti non pericolosi provenienti dal settore della sanità e assistenza sociale (A-teco da 86 a 88) nonché per la quantificazione della produzione di pneumatici fuori uso (codice dell'elenco europeo dei rifiuti 160103) derivanti dal commercio all'ingrosso e al dettaglio e dalla riparazione di autoveicoli e motocicli, il cui dato MUD risulta, in entrambi i casi, sottostimato in considerazione delle esenzioni previste dalla normativa.

Con riferimento ai rifiuti pericolosi, la produzione è stata quantificata integrando le informazioni contenute nella banca dati MUD, con le stime effettuate per il solo settore dell'agricoltura, in considerazione delle esenzioni previste dalla norma vigente. In particolare, sono stati quantificati solo i rifiuti agrochimici contenenti sostanze pericolose nonché gli imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze, mentre non è stato possibile quantificare le altre tipologie di rifiuti pericolosi in quanto non afferenti al solo comparto agricolo.

Relativamente ai veicoli fuori uso (codice 160104) il valore di produzione comprende sia i veicoli rientranti nel campo di applicazione della direttiva 2000/53/CE sia quelli esclusi da tale legislazione (art. 231 del d.lgs.152/2006).

I dati raggruppati per attività economica sono stati riportati secondo la classificazione individuata dalla Nace Rev. 2³ (ATECO 2007).

1.2 LA PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI A LIVELLO NAZIONALE

1.2.1 Produzione totale dei rifiuti speciali

La produzione nazionale dei rifiuti speciali, nel 2016, si attesta a quasi 135,1 milioni di tonnellate. Il dato complessivo tiene conto sia dei quantitativi derivanti dalle elaborazioni delle banche dati MUD che di quelli stimati. Sono, inoltre, compresi i quantitativi di rifiuti speciali provenienti dal trattamento dei rifiuti urbani, pari a quasi 11,2 milioni di tonnellate. In particolare, la produzione dei rifiuti speciali non pericolosi, desunta dalle elaborazioni MUD, risulta pari a circa 67,6 milioni di tonnellate. A questi vanno aggiunti quasi 3,9 milioni di tonnellate relativi alle stime effettuate per il settore manifatturiero e per quello sanitario, 473 mila tonnellate relative agli pneumatici fuori uso e quasi 53,5 milioni di tonnellate di rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione afferenti al capitolo 17 della decisione 2000/532/CE, interamente stimati, per una produzione totale di rifiuti speciali non pericolosi pari a circa 125,5 milioni di tonnellate, incluse poco più di 5 mila tonnellate di rifiuti con attività ISTAT non determinata (Tabella 1.1 e Figura 1.1).

Il quantitativo di rifiuti speciali pericolosi prodotto, nel 2016, risulta pari a 9,6 milioni di tonnellate (di cui circa 1,3 milioni di tonnellate, pari al 13,6% del dato complessivo, relativi ai veicoli fuori uso, e circa 2 mila tonnellate di rifiuti pericolosi con attività ISTAT non determinata).

La quota stimata di rifiuti non pericolosi prodotti rappresenta il 46,1% del dato complessivo, soprattutto per effetto del rilevante contributo dei rifiuti generati dalle attività di costruzione e demolizione.

Nel dettaglio, tra il 2015 e il 2016 si rileva un aumento nella produzione totale di rifiuti speciali, pari al 2%, corrispondente a circa 2,7 milioni di tonnellate.

In particolare, rispetto al 2015, la produzione totale di rifiuti speciali non pericolosi mostra un incremento in termini quantitativi di oltre 2,1 milioni tonnellate (+1,7%), imputabile per la maggior parte al dato di produzione i rifiuti speciali non pericolosi derivante dalla banca

³ La classificazione secondo la nomenclatura europea delle attività economiche Nace Rev. 2, adottata nel 2006, e in vigore dal 1° gennaio 2008, sostituisce la Nace Rev. 1.1.

CAPITOLO 1 – PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

dati MUD, diversi da quelli afferenti alle operazioni di costruzione e demolizione. Quest'ultimi, infatti, nel biennio 2015-2016 fanno registrare un aumento più contenuto (circa 1%) rispetto a quello rilevato nel precedente biennio 2015-2014 (5,5%).

La produzione di rifiuti speciali pericolosi aumenta del 5,6%, corrispondente in termini quantitativi a quasi 512 mila tonnellate.

All'incremento registrato contribuisce in modo significativo il dato di produzione dei rifiuti speciali pericolosi diversi dai veicoli fuori uso, che passano da 7,9 milioni di tonnellate nel 2015 a 8,3 milioni di tonnellate nel 2016.

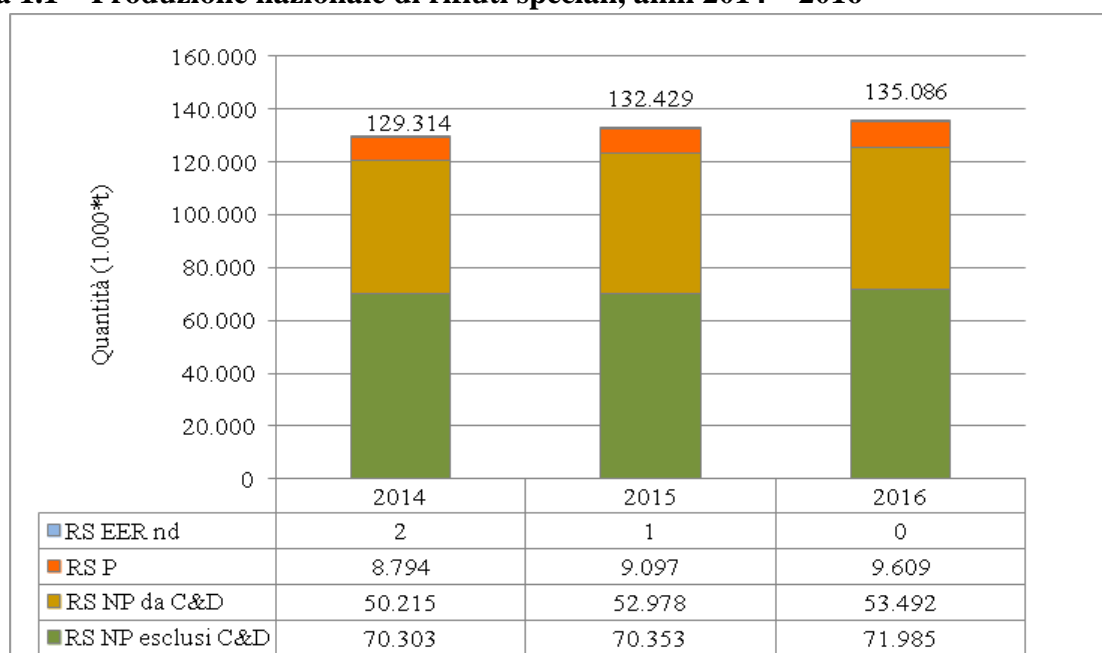
Tabella 1.1 – Produzione nazionale di rifiuti speciali, anni 2014 – 2016

Tipologia	Quantitativo annuale (t/a)		
	2014	2015	2016
Rifiuti speciali non pericolosi esclusi i rifiuti stimati (dati MUD)	66.145.766 ^a	66.120.949 ^a	67.618.351 ^a
Rifiuti speciali non pericolosi esclusi i rifiuti stimati da costruzione e demolizione (dati stimati)	4.152.828	4.220.392	4.360.822
Rifiuti speciali non pericolosi da costruzione e demolizione C&D (Capitolo EER 17 dati stimati)	50.214.864	52.978.023	53.492.199
Rifiuti speciali non pericolosi con attività ISTAT non determinata (dati MUD)	4.873	11.712	5.384
Totale non pericolosi (RS NP)	120.518.331	123.331.076	125.476.756
Rifiuti speciali pericolosi (dati MUD)	7.696.966	7.854.452	8.296.624
Rifiuti speciali pericolosi (dati stimati)	-	2.117	2.216
Veicoli fuori uso	1.095.592	1.239.829	1.308.488
Rifiuti speciali pericolosi con attività ISTAT non determinata (dati MUD)	1.312	717	1.728
Totale pericolosi (RS P)	8.793.870	9.097.115	9.609.056
Rifiuti speciali con codice EER non determinato (dati MUD)	2.000	691	134
Totale rifiuti speciali	129.314.201	132.428.882	135.085.946

(a) Inclusi i quantitativi di rifiuti speciali non pericolosi provenienti dal trattamento dei rifiuti urbani.

Fonte: ISPRA

Figura 1.1 – Produzione nazionale di rifiuti speciali, anni 2014 – 2016



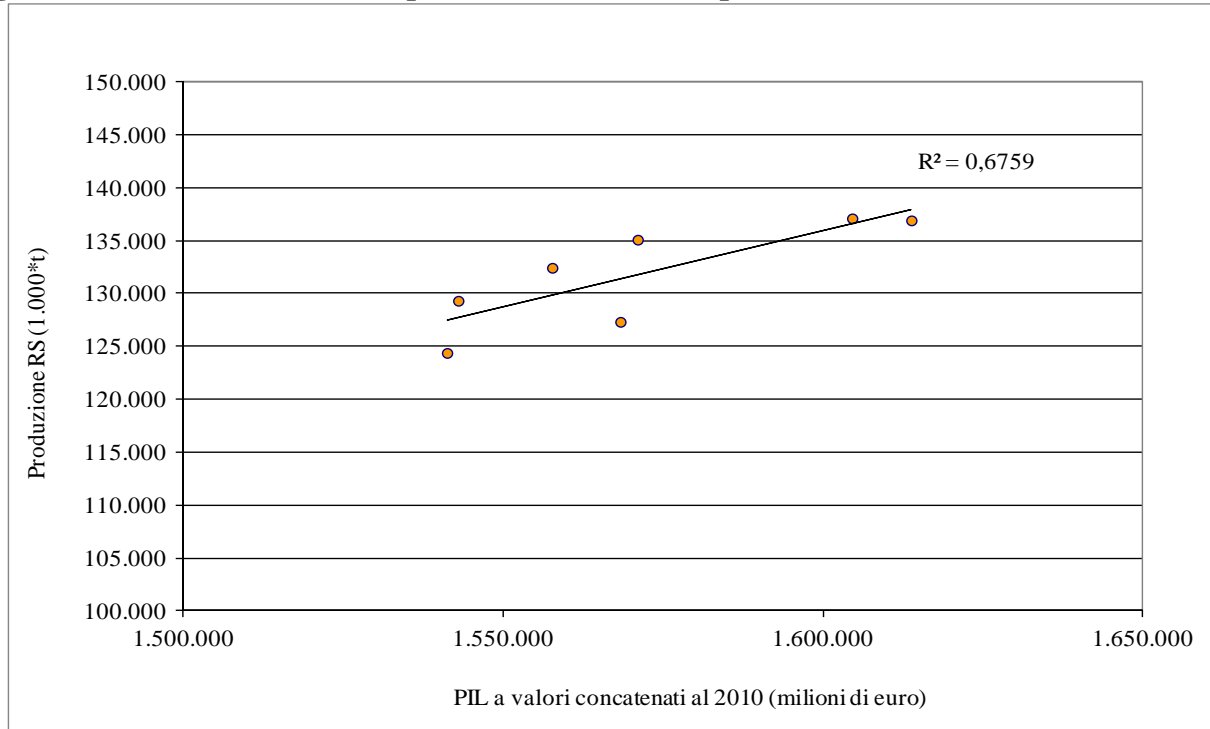
Fonte: ISPRA

CAPITOLO 1 – PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Rapportando l'andamento della produzione dei rifiuti al prodotto interno lordo (valori concatenati con anno di riferimento 2010) si

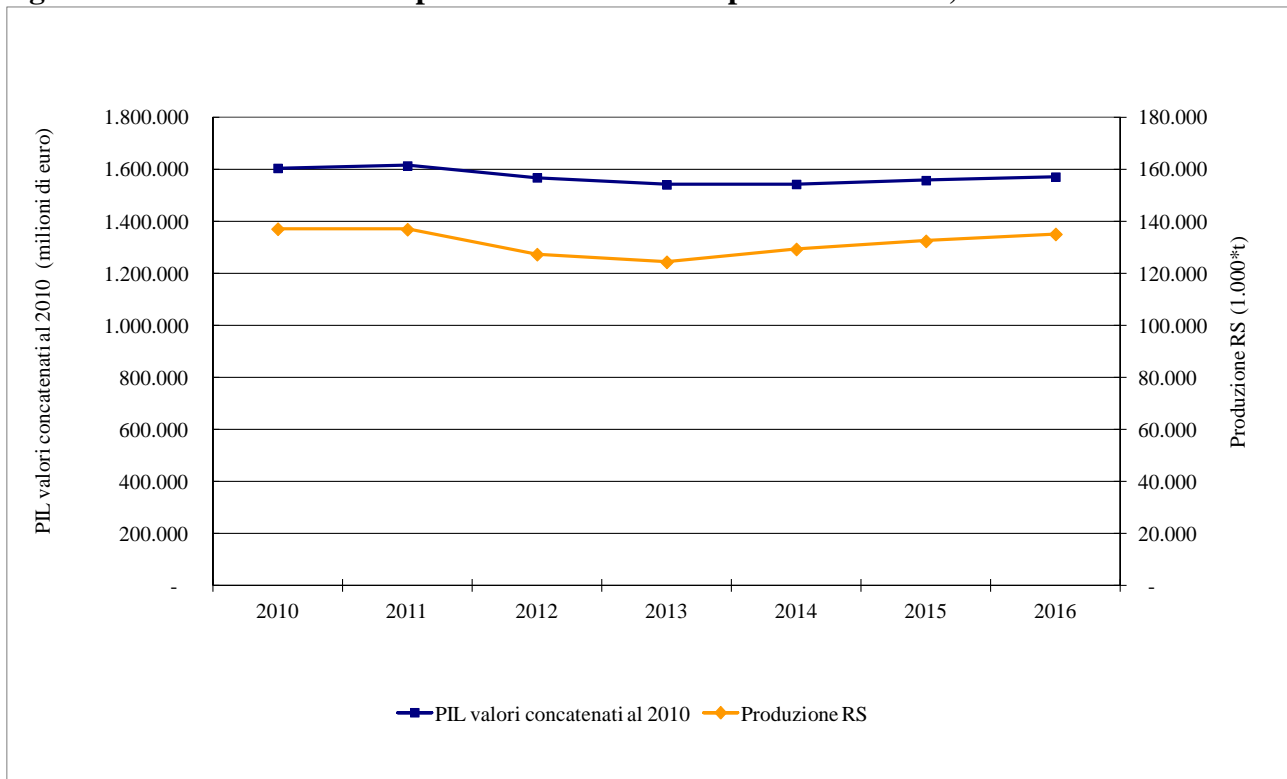
può rilevare, con riferimento al periodo 2010-2016, una correlazione con un valore di R^2 pari a 0,6759 (Figure 1.2 e 1.3).

Figura 1.2 - Relazione tra PIL e produzione dei rifiuti speciali, anni 2010 – 2016



Fonti: ISPRA, elaborazioni ISPRA su dati ISTAT

Figura 1.3 – Andamento della produzione dei rifiuti speciali e del PIL, anni 2010 – 2016



Fonti: ISPRA, elaborazioni ISPRA su dati ISTAT

1.2.2 Monitoraggio degli obiettivi di prevenzione

Il Programma Nazionale di Prevenzione dei Rifiuti fissa, al paragrafo 1, obiettivi di prevenzione al 2020, rispetto ai valori registrati nel 2010, per i rifiuti urbani e per i rifiuti speciali, di seguito riportati:

- riduzione del 5% della produzione dei rifiuti urbani per unità di PIL. Nell'ambito del monitoraggio, per verificare gli effetti delle misure verrà considerato anche l'andamento dell'indicatore rifiuti urbani/consumo delle famiglie;
- riduzione del 10% della produzione dei rifiuti speciali pericolosi per unità di PIL;
- riduzione del 5% della produzione dei rifiuti speciali non pericolosi per unità di PIL. Sulla base di nuovi dati relativi alla produzione dei rifiuti speciali, tale obiettivo potrà essere rivisto.

Per la raccolta, l'elaborazione dei dati, il popolamento degli indicatori nonché la definizione di nuovi indicatori, il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare si avvale di ISPRA che trasmette, annualmente, una relazione contenente gli elementi conoscitivi necessari al monitoraggio dei suddetti indicatori.

Nel presente paragrafo, oltre alla produzione di rifiuti speciali pericolosi e non, viene riportato anche l'andamento della produzione dei rifiuti da operazioni di costruzione e demolizione rapportata al PIL del settore, considerata l'elevata incidenza di tale tipologia di rifiuti sulla produzione totale dei rifiuti non pericolosi (circa il 43% circa del totale dei rifiuti non pericolosi nel 2016).

Per il calcolo della variazione percentuale della produzione dei rifiuti speciali rispetto agli indicatori socio-economici, sono utilizzati i dati provenienti dalle seguenti fonti di informazione:

- i dati sui quantitativi di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi e di rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione, annualmente prodotti, raccolti ed elaborati da ISPRA

nell'ambito dei propri compiti istituzionali di cui all'articolo 189 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e successive modificazioni;

- i valori relativi agli indicatori socio-economici desunti dalle banche I.Stat prodotte dall'Istituto nazionale di statistica e consultabili al seguente link: <http://dati.istat.it/>. In particolare la serie storica è stata ottenuta consultando la versione della banca dati aggiornata al mese di aprile 2018.

Preliminarmente alla determinazione delle variazioni percentuali sono state analizzate le correlazioni esistenti (attraverso regressioni di tipo lineare) tra i dati di produzione dei rifiuti e quelli degli indicatori socio economici utilizzando, tra le diverse modalità di rappresentazione applicate dall'ISTAT, quelle afferenti ai valori concatenati all'anno di riferimento 2010.

Una volta determinati i rapporti produzione RS *non pericolosi*/PIL e produzione RS *pericolosi*/PIL (tonnellate di rifiuti per milioni di Euro), per gli anni oggetto di comparazione, si è proceduto a calcolare le variazioni percentuali di detti rapporti, utilizzando le formule di seguito riportate.

Indicatore	Formula di calcolo
Variazione della produzione dei rifiuti per unità di PIL dall'anno 2010 all'anno 2010+n	$\Delta \left(\frac{\text{Prod. Rif}}{\text{PIL}} \right)_{2010,2010+n} = \frac{\frac{\text{Prod. Rif}_{2010+n}}{\text{PIL}_{2010+n}} - \frac{\text{Prod. Rif}_{2010}}{\text{PIL}_{2010}}}{\frac{\text{Prod. Rif}_{2010}}{\text{PIL}_{2010}}} \times 100$ <p>dove:</p> <ul style="list-style-type: none"> • $\Delta \left(\frac{\text{Prod. Rif}}{\text{PIL}} \right)_{2010,2010+n}$ è la variazione percentuale, tra l'anno 2010 e l'anno 2010+n, della produzione della tipologia di rifiuto considerata (Rifiuti Speciali non pericolosi: RS_{NP}, Rifiuti Speciali pericolosi: RS_P, Rifiuti speciali da costruzione e demolizione: RS_{C&D}); • $\text{Prod. Rif}_{2010} / \text{PIL}_{2010}$ è il rapporto tra la produzione della tipologia di rifiuto considerata (t) e il PIL (milioni di Euro), ovvero la produzione per unità di PIL, nell'anno 2010, espressa in tonnellate per milione di Euro; • $\text{Prod. Rif}_{2010+n} / \text{PIL}_{2010+n}$ è il rapporto tra la produzione della tipologia di rifiuto considerata (t) e il PIL (milioni di Euro), ovvero la produzione per unità di PIL, nell'anno 2010+n (dove n=2011 o 2012 o 2013 o 2014, ecc.), espressa in tonnellate per milione di Euro. <p>Nelle equazioni sono stati utilizzati i dati del PIL a valori concatenati all'anno di riferimento 2010. Per la produzione dei rifiuti da costruzione e demolizione sono stati utilizzati i dati del PIL dello specifico settore produttivo.</p>

Si segnala che per i rifiuti speciali, il dato di produzione può essere influenzato in modo non trascurabile dagli interventi normativi, che possono determinare variazioni dei quantitativi prodotti a seguito di modifiche delle definizioni e delle tipologie di materiali che rientrano nella disciplina dei rifiuti (si veda, ad esempio, la disciplina dei sottoprodotti, End of Waste, ecc.).

Fino al 2012, ad esempio, il valore di produzione di rifiuti speciali rilevato teneva conto di una particolare tipologia di rifiuti costituita dai rifiuti derivanti dal risanamento delle acque di falda di siti industriali oggetto di attività di bonifica, identificati dai codici dell'elenco europeo dei rifiuti 191307 e 191308, che è stata oggetto di una successiva modifica normativa. Il decreto legge 21 giugno 2013, n. 69 ha, infatti, modificato l'art. 243 del d.lgs. 152/2006 s.m.i. sulla gestione delle acque sotterranee stabilendo, al comma 4, che le acque emunte convogliate tramite un sistema stabile di collettamento non rientrano nel regime dei rifiuti.

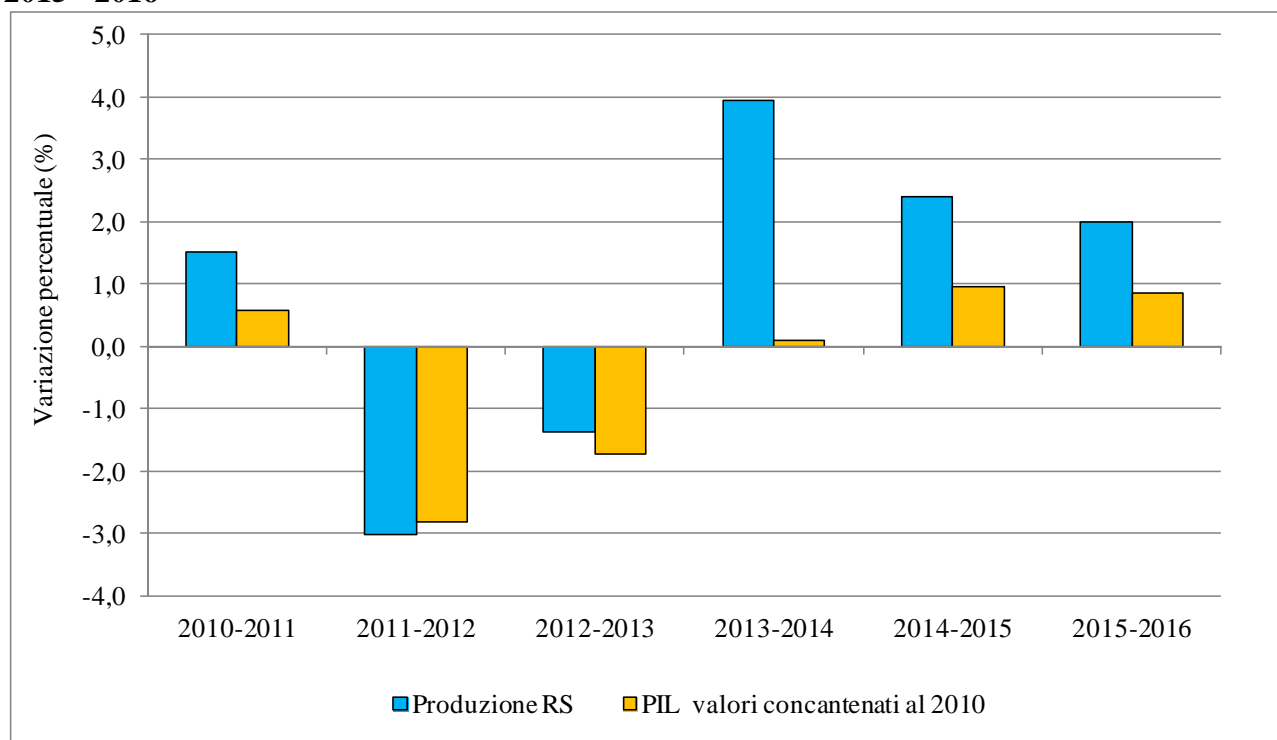
Al fine di rendere le informazioni comparabili tra di loro, il dato di produzione di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi, nel periodo

2010-2016, è stato depurato degli ingenti quantitativi afferenti a detta tipologia di rifiuti, computati solo qualora trattati fuori sito senza sistemi di collettamento. In tale contesto, inoltre, la produzione di tali rifiuti appare strettamente legata ad attività di bonifica di siti industriali e risanamento ambientale, non generati da un ciclo produttivo e, pertanto, non direttamente correlabili ad azioni di prevenzione.

Va rilevato, infine, che i dati di produzione dei rifiuti speciali sono stati aggiornati a partire dall'anno 2010, tenuto conto che molti materiali, prima classificati come rifiuti, sono attualmente qualificati come sottoprodotti ai sensi della legislazione vigente, al fine di rendere confrontabili.

La figura 1.4 evidenzia dal 2012 un calo progressivo dei valori di produzione dei rifiuti speciali e del PIL fino al 2014, anno a partire dal quale si rileva, invece, un aumento dei due indicatori. Tra il 2014 e il 2015, permane sia la crescita del PIL sia quella della produzione di rifiuti speciali sino al 2016, facendo registrare una crescita rispetto al 2015, rispettivamente, intorno all'1% e al 2%.

Figura 1.4 – Indicatori socio economici e RS (variazioni percentuali), bienni dal 2010 - 2011 al 2015 - 2016



Fonte: ISPRA; dati degli indicatori socio economici: ISTAT

Nel periodo esaminato 2010-2016, la variazione del rapporto tra produzione di rifiuti speciali **non pericolosi** per unità di PIL, rispetto ai valori registrati nel 2010, risulta positiva e, conseguentemente, ancora lontana dagli obiettivi fissati dal Programma di prevenzione (Tabella 1.2, Figura 1.5). Confrontando i dati per gli anni 2011, 2012 e 2013 con quelli registrati nel 2010, si ottiene una variazione percentuale della produzione di rifiuti speciali non pericolosi per unità di PIL pari, rispettivamente, a +1,1%, +0,16% e +0,48%. La variazione mostra un andamento in crescita con valori pari al 4,67% nel 2014, 6,1% nel 2015 e 7,03% nel 2016. In quest'ultimo triennio, il PIL mostra riduzioni sempre più contenute rispetto al 2010 (-3,8% nel 2014, -2,9% nel 2015, -2,1% nel 2016), mentre la variazione della produzione dei rifiuti aumenta progressivamente (+0,7%, +3%, +4,7%).

Con riferimento ai **rifiuti pericolosi** prodotti, solo tra il 2010 e il 2011 si osserva una riduzione della produzione (-0,7%) a fronte di un aumento del PIL (+0,6%), con una variazione percentuale della produzione di rifiuti speciali pericolosi per unità di PIL pari a -1,3% (Ta-

bella 1.3, Figura 1.6). La situazione si inverte nel 2012, quando, rispetto al 2010, il PIL diminuisce mentre la produzione dei rifiuti aumenta, determinando una variazione percentuale complessiva della produzione di rifiuti speciali pericolosi per unità di PIL del 9,03% circa. Tale andamento viene registrato anche negli anni 2013 e 2014, con riduzioni del PIL intorno al 4% e aumenti della produzione di rifiuti pericolosi tra il 5% e il 6%. La variazione percentuale della produzione di rifiuti per unità di PIL si attesta a 10,1% nel 2013 e a 9,69% nel 2014. Nel 2015 e 2016, la riduzione del PIL si attesta, rispettivamente, al 2,9% e al 2,1%, a fronte di incrementi della produzione più sostenuti (+9,1% e 15,3%) rispetto al biennio 2013-2014, che determina valori della variazione percentuale complessiva della produzione di rifiuti speciali pericolosi per unità di PIL pari al 12,4% e al 17,72%.

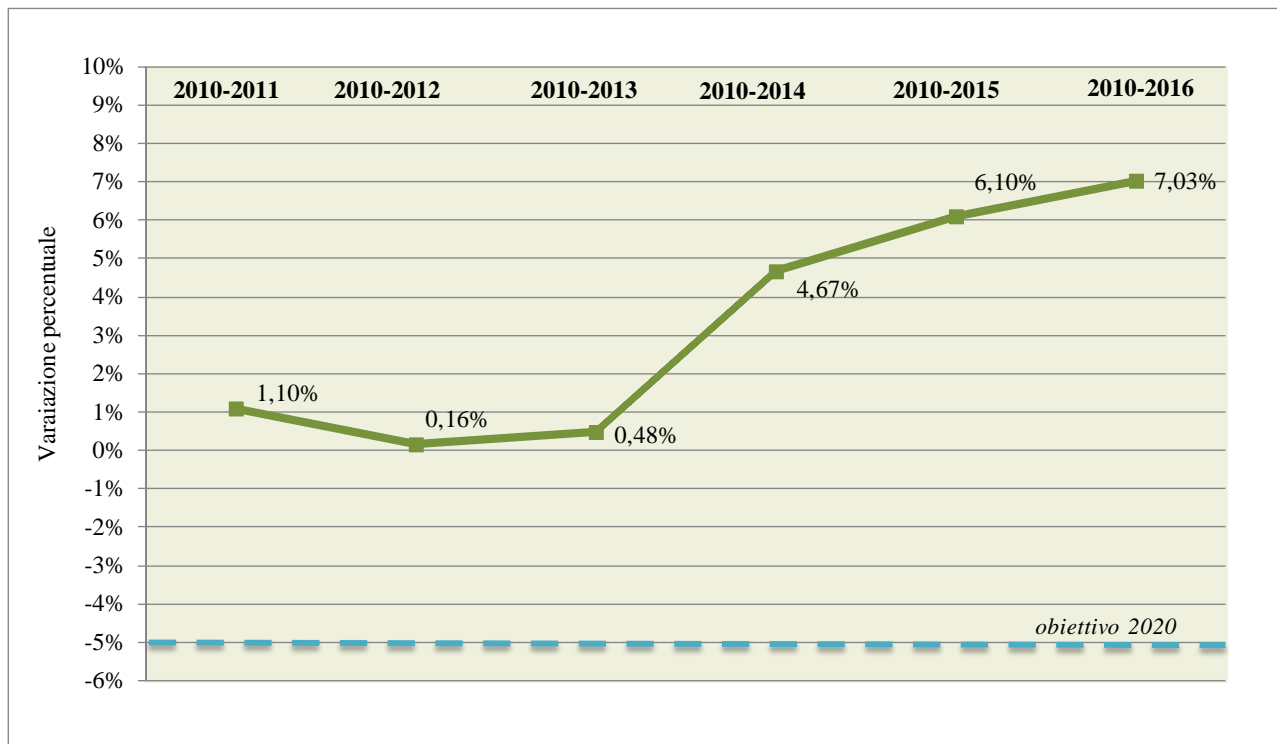
Si rilevano, dunque, sia per i dati relativi alla produzione di rifiuti speciali non pericolosi sia per quella dei rifiuti speciali pericolosi, risultati ancora lontani dagli obiettivi fissati dal Programma di prevenzione.

Tabella 1.2 – Fattori utilizzati per il calcolo della variazione percentuale del rapporto RS non pericolosi/PIL

Variazione RS non pericolosi/PIL				
Anno	PIL a valori concatenati anno 2010 (milioni di Euro)	RS non pericolosi (tonnellate)	RS non periculo- si/PIL (tonnellate/milioni di Euro)	Δ (RS non periculo- si/PIL) _{2010,2010+n} (%)
2010	1.604.515	119.737.445	74,6	
2011	1.613.767	121.749.375	75,4	1,10%
2012	1.568.274	117.223.617	74,7	0,16%
2013	1.541.172	115.567.585	75,0	0,48%
2014	1.542.924	120.518.331	78,1	4,67%
2015	1.557.612	123.331.076	79,2	6,10%
2016	1.570.980	125.476.756	79,9	7,03%

Fonte: ISPRA; indicatori socio economici: ISTAT

Figura 1.5 - Variazione percentuale del rapporto RS non pericolosi/PIL rispetto al 2010 - anni 2011-2016



Nota: l'obiettivo è conseguito per valori percentuali inferiori a -5%.

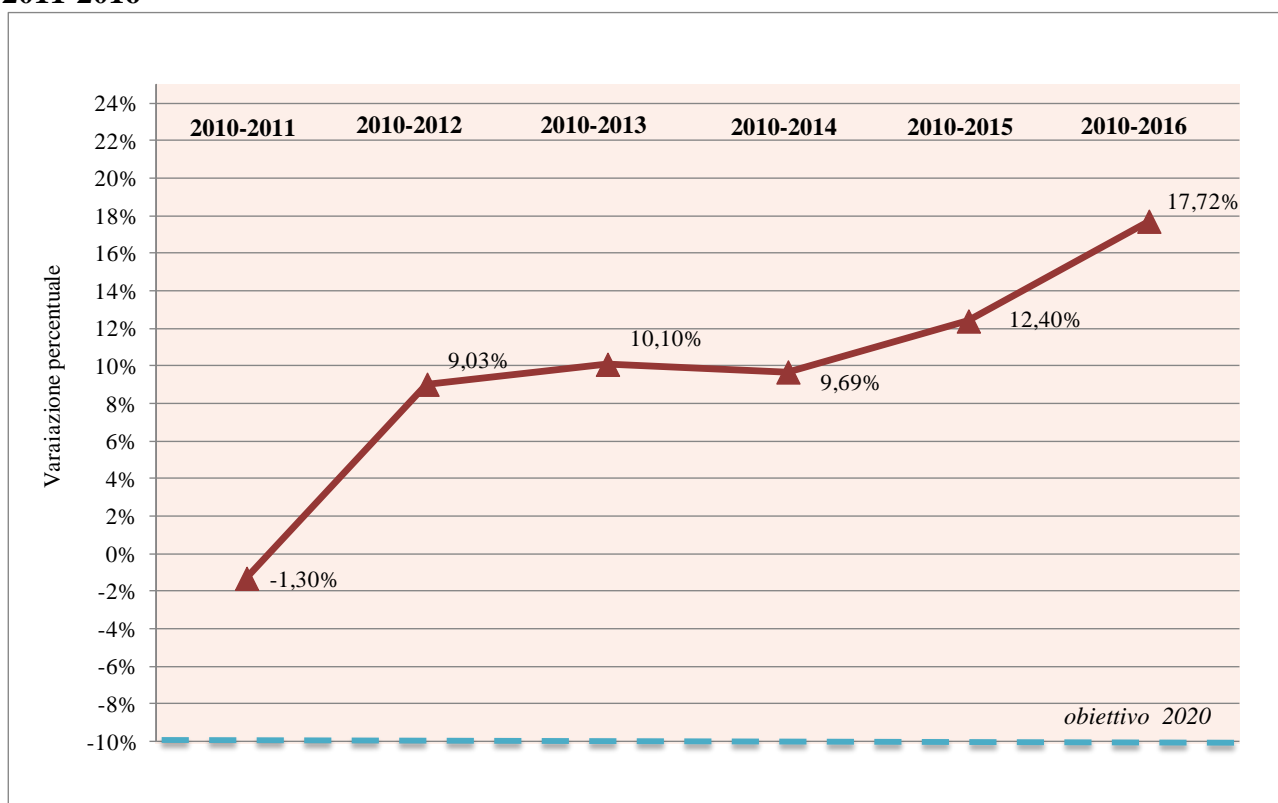
Fonte: elaborazioni ISPRA; dati degli indicatori socio economici utilizzati nelle elaborazioni: ISTAT

Tabella 1.3 – Fattori utilizzati per il calcolo della variazione percentuale del rapporto RS pericolosi/PIL

Variazione RS pericolosi/PIL				
Anno	PIL a valori concatenati anno 2010 (milioni di Euro)	RS pericolosi (tonnellate)	RS pericolosi/PIL (tonnellate/milioni di Euro)	Δ (RS pericolosi/PIL) _{2010,2010+n} (%)
2010	1.604.515	8.337.161	5,2	
2011	1.613.767	8.275.958	5,1	-1,30%
2012	1.568.274	8.885.045	5,7	9,03%
2013	1.541.172	8.816.602	5,7	10,10%
2014	1.542.924	8.793.870	5,7	9,69%
2015	1.557.612	9.097.115	5,8	12,40%
2016	1.570.980	9.609.056	6,1	17,72%

Fonte: ISPRA; indicatori socio economici: ISTAT

Figura 1.6 - Variazione percentuale del rapporto RS pericolosi/PIL rispetto al 2010, anni 2011-2016



Nota: l'obiettivo è conseguito per valori percentuali inferiori a -10%.

Fonte: elaborazioni ISPRA; dati degli indicatori socio economici utilizzati nelle elaborazioni: ISTAT

Tenendo conto dell'elevata incidenza dei rifiuti non pericolosi prodotti dalle operazioni di costruzione e demolizione (C&D), individuati dal capitolo 17 dell'Elenco Europeo dei Rifiuti (circa il 43% del totale dei rifiuti non pericolosi nel 2016), si ritiene utile proporre l'elaborazione dell'andamento dell'indicatore di prevenzione relativo ai soli rifiuti generati da tali attività (Tabella 1.4 e Figura 1.7).

L'analisi dei dati porta a rilevare valori in calo della variazione del rapporto tra produzione di rifiuti non pericolosi da costruzione e demolizione per unità di PIL del settore fino a raggiungere valori negativi solo nell'anno 2013 (-0,32%). Rispetto al 2010, in tale anno diminuiscono sia l'indicatore economico che la produzione di rifiuti da C&D: il PIL di settore cala del 16,2% rispetto al 2010, mentre la produzione di rifiuti da C&D del 16,5%.

CAPITOLO 1 – PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

A partire dal 2014, si assiste ad un'inversione di tendenza con un valore positivo della variazione del rapporto tra produzione di rifiuti non pericolosi prodotti dalle attività di costruzione e demolizione per unità di PIL del settore, pari al 10,67%. Ciò è imputabile al maggior calo del PIL registrato rispetto al 2010 (-21%) a fronte di quello della produzione di rifiuti da C&D (-12,6%).

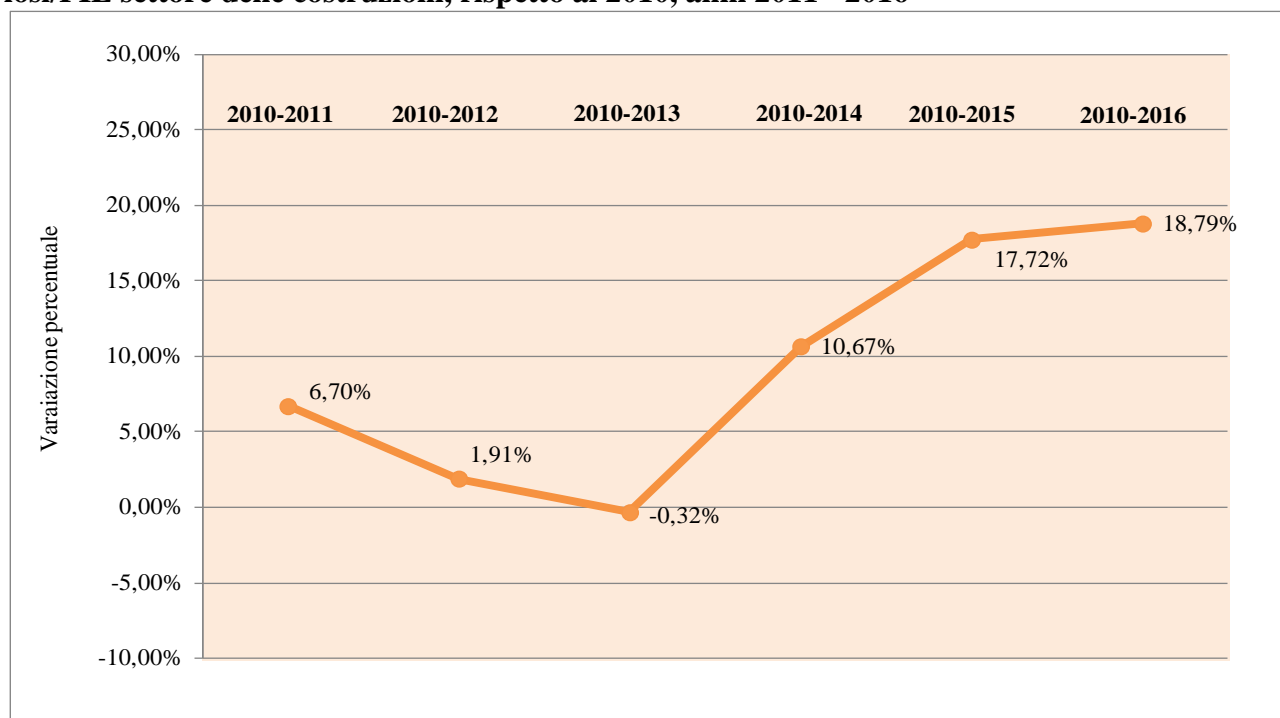
Nell'ultimo biennio 2015-2016, il valore della variazione del rapporto in esame aumenta ancora ed assume un valore pari, rispettivamente, al 17,72% e al 18,79%. In tali anni, si registrano diminuzioni meno sostenute per la produzione di rifiuti (-7,7% nel 2015 e -6,8% nel 2016), mentre il calo del PIL, rispetto al 2010, si mantiene sugli stessi valori (-21,6% in entrambi gli anni).

Tabella 1.4 – Fattori utilizzati per il calcolo della variazione percentuale del rapporto RS non pericolosi da C&D/PIL di settore, anni 2011 - 2016

Variazione RS non pericolosi da costruzione e demolizione/PIL				
Anno	PIL a prezzi correnti - settore delle costruzioni (milioni di Euro)	RS non pericolosi da costruzione e demolizione (tonnellate)	RS non pericolosi da costruzione e demolizione/PIL settore delle costruzioni (t/milioni di Euro)	Δ (RS non pericolosi da costruzione e demolizione/PIL settore delle costruzioni) _{2010,2010+n} (%)
2010	81.207	57.421.288	707	
2011	76.979	58.079.423	754	6,70%
2012	71.649	51.629.208	721	1,91%
2013	68.017	47.939.874	705	-0,32%
2014	64.171	50.214.864	783	10,67%
2015	63.643	52.978.023	832	17,72%
2016	63.683	53.492.199	840	18,79%

Fonte: ISPRA; dati degli indicatori socio economici utilizzati nelle elaborazioni: ISTAT

Figura 1.7 - Variazione percentuale del rapporto RS da costruzione e demolizione non pericolosi/PIL settore delle costruzioni, rispetto al 2010, anni 2011 - 2016



Fonte: elaborazioni ISPRA; dati degli indicatori socio economici: ISTAT

1.2.3 Produzione dei rifiuti speciali per attività economica

La produzione di rifiuti speciali per attività economica, relativa al biennio 2015-2016, secondo la classificazione Ateco 2007, viene riportata nella tabella 1.5.

La ripartizione percentuale delle diverse attività economiche è stata calcolata sul totale della produzione dei rifiuti al netto dei quantitativi per i quali non risulta nota l'attività economica o i codici identificativi, e che pertanto non possono essere collocati in uno specifico settore produttivo ovvero non possono essere opportunamente classificati. Tali quantitativi ammontano, nel 2016, a poco più di 7 mila tonnellate, circa lo 0,01% del totale dei rifiuti prodotti a livello nazionale.

L'analisi dei dati di produzione evidenzia, come rilevato negli anni precedenti, che il maggior contributo alla produzione complessiva dei rifiuti speciali nel 2016 è dato dal settore delle costruzioni e demolizioni (Ateco da 41 a 43), con una percentuale pari al 40,6% del totale, corrispondente a 54,8 milioni di tonnellate (Tabella 1.5 e Figure 1.8 e 1.9).

Le attività di trattamento dei rifiuti e attività di risanamento, rientranti nelle categorie Ateco 38 e 39, contribuiscono per il 27,2% (36,7 milioni di tonnellate), mentre una percentuale pari al 20,7% è rappresentata dalle attività manifatturiere prese nel loro complesso (Ateco da 10 a 33), quasi 28 milioni di tonnellate. Le altre attività economiche contribuiscono, complessivamente, alla produzione di rifiuti speciali con una percentuale pari all'11,5% (15,6 milioni di tonnellate).

Tabella 1.5 – Produzione di rifiuti speciali per attività economica, anni 2015 - 2016

Attività Economica	Codice ATECO 2007	2015			2016		
		RS NP MUD+S _{time}	RS P	Totale	RS NP MUD+S _{time}	RS P	Totale
		tonnellate			tonnellate		
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	308.059	10.777	318.836	314.123	9.325	323.448
	02	6.259	164	6.423	5.949	370	6.319
	03	1.082	127	1.209	1.141	133	1.274
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	276	43	319	335	58	393
	06	612.127	6.953	619.080	306.856	35.057	341.913
	07	1.364	19	1.383	508	19	527
	08	111.518	1.445	112.963	151.855	1.740	153.595
Industria alimentare e delle bevande	10	3.173.734	14.562	3.188.296	3.196.647	13.913	3.210.560
	11						
Industria del tabacco	12	2.607	169	2.776	11.831	70	11.901
Industrie tessili	13	315.249	26.410	341.659	398.797	26.059	424.856
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	152.811	1.283	154.094	142.859	1.416	144.275
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	516.733	7.368	524.101	558.232	6.999	565.231
Industria del legno e dei prodotti in legno e sughero, di articoli in paglia e materiali da intreccio	16	1.145.630	11.127	1.156.757	1.078.061	12.463	1.090.524
Fabbricazione di carta e di prodotti in carta	17	1.459.725	14.184	1.473.909	1.470.504	18.305	1.488.809
Stampa e riproduzione di supporti registrati	18	358.054	27.874	385.928	374.114	21.222	395.336
Fabbricazione di coke e prodotti derivanti dalla raffinazione del petrolio	19	55.647	409.244	464.891	71.685	474.654	546.339
Fabbricazione di prodotti chimici	20	1.227.452	641.870	1.869.322	1.284.313	670.209	1.954.522

CAPITOLO 1 – PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Attività Economica	Codice ATECO 2007	2015			2016		
		RS NP MUD+S _{time}	RS P	Totale	RS NP MUD+S _{time}	RS P	Totale
		tonnellate			tonnellate		
Fabbricazione di prodotti farmaceutici di base e preparati	21	167.358	441.617	608.975	166.509	470.357	636.866
Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche	22	682.514	82.516	765.030	716.942	96.471	813.413
Fabbricazione di altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi minerali non metalliferi	23	2.950.760	84.218	3.034.978	2.872.822	86.141	2.958.963
Metallurgia	24	5.375.194	943.642	6.318.836	6.314.740	955.932	7.270.672
Fabbricazione di prodotti in metallo (esclusi macchinari e attrezzature)	25	2.990.457	373.209	3.363.666	3.187.863	408.259	3.596.122
Fabbricazione di computer e prodotti di elettronica e ottica; apparecchi elettromedicali di misurazione e orologi	26	114.840	13.121	127.961	100.071	14.097	114.168
Fabbricazione di apparecchiature elettriche e per uso domestico non elettriche	27	314.008	41.689	355.697	300.080	42.563	342.643
Fabbricazione di macchinari e apparecchiature n.c.a.	28	738.413	170.696	909.109	747.256	145.698	892.954
Fabbricazione autoveicoli rimorchi e semirimorchi	29	489.183	76.612	565.795	487.156	72.277	559.433
Fabbricazione di altri mezzi di trasporto	30	87.680	33.726	121.406	93.037	38.815	131.852
Fabbricazione di mobili	31	572.255	12.645	584.900	583.498	11.692	595.190
Altre industrie manifatturiere	32	75.020	38.165	113.185	75.082	45.794	120.876
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	80.467	100.476	180.943	80.139	43.387	123.526
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	2.966.886	158.656	3.125.542	2.520.322	180.628	2.700.950
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	36	832.959	4.734	837.693	979.754	4.387	984.141
Gestione delle reti fognarie	37	3.546.918	196.757	3.743.675	3.857.962	236.895	4.094.857
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	31.587.857	2.570.500	34.158.357	32.344.877	2.690.739	35.035.616
	39	1.519.132	217.527	1.736.659	1.363.118	281.847	1.644.965
Costruzioni	41	54.091.324	349.359	54.440.683	54.396.681	414.896	54.811.577
	42						
	43						
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	685.271	1.437.254	2.122.525	711.246	1.499.338	2.210.584
	46	1.958.184	106.139	2.064.323	2.272.339	115.570	2.387.909
	47	150.926	16.242	167.168	187.370	18.595	205.965
Trasporti e magazzinaggio	49	649.077	54.532	703.609	604.593	59.150	663.743
	50	7.382	46.735	54.117	7.552	49.402	56.954
	51	2.184	268	2.452	2.272	245	2.517
	52	176.538	71.650	248.188	187.829	77.394	265.223
	53	1.753	166	1.919	1.295	10	1.305
Servizi di alloggio e ristorazione	55	60.954	372	61.326	45.342	422	45.764

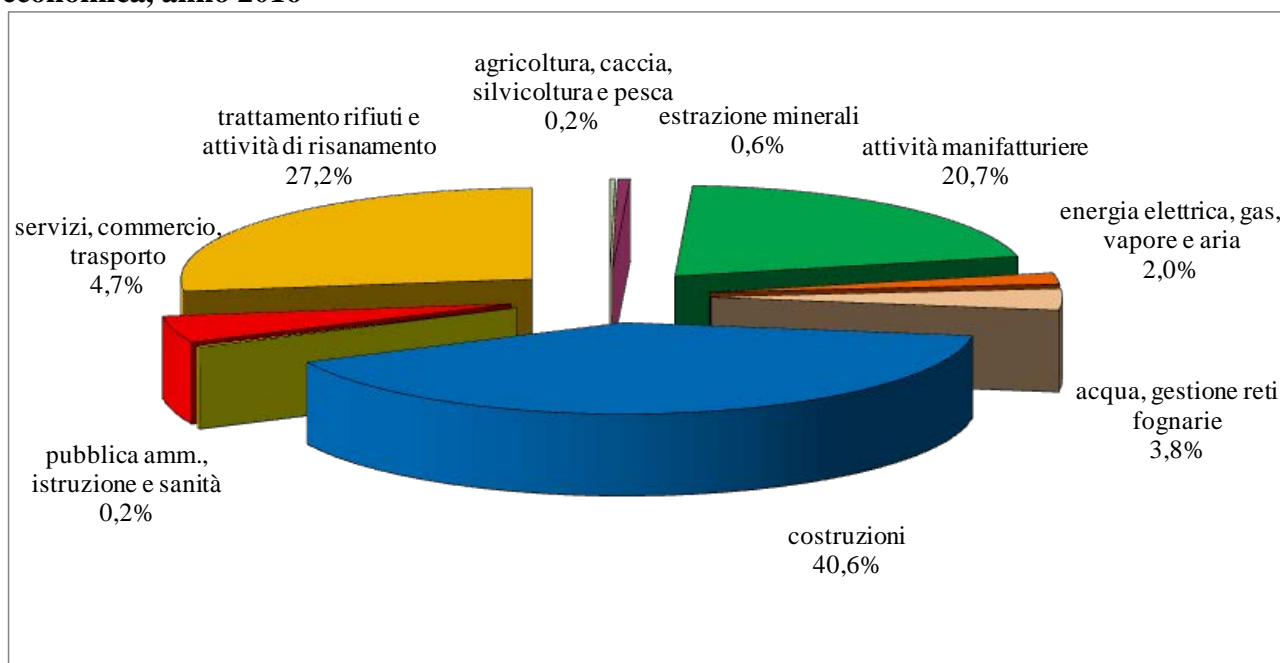
CAPITOLO 1 – PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Attività Economica	Codice ATECO 2007	2015			2016		
		RS NP MUD+S _{time}	RS P	Totale	RS NP MUD+S _{time}	RS P	Totale
		tonnellate			tonnellate		
razione	56	24.551	96	24.647	33.147	167	33.314
Servizi di informazione e comunicazione	58	23.645	933	24.578	24.362	2.346	26.708
	59	1.686	26	1.712	1.381	15	1.396
	60	1.643	96	1.739	1.837	123	1.960
	61	7.784	4.944	12.728	6.056	3.496	9.552
	62	5.246	305	5.551	4.735	975	5.710
	63	2.778	165	2.943	3.294	88	3.382
Attività finanziarie e assicurative	64	3.554	1.261	4.815	1.873	447	2.320
	65	927	16	943	668	10	678
	66	124	60	184	92	18	110
Attività immobiliari	68	34.394	1.896	36.290	34.424	1.227	35.651
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	169	112	281	284	64	348
	70	5.955	1.491	7.446	7.313	1.221	8.534
	71	15.065	4.509	19.574	38.442	5.275	43.717
	72	41.203	6.888	48.091	24.837	5.822	30.659
	73	6.434	115	6.549	4.868	99	4.967
	74	16.396	10.251	26.647	14.765	11.200	25.965
	75	1.517	1.440	2.957	2.849	1.285	4.134
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	77	17.403	2.960	20.363	12.145	2.816	14.961
	78	152	2	154	1	4	5
	79	262	104	366	353	103	456
	80	2.435	148	2.583	2.831	133	2.964
	81	180.271	22.226	202.497	106.361	22.195	128.556
	82	98.814	24.936	123.750	88.672	15.260	103.932
Amministrazione pubblica e difesa, istruzione e sanità e assistenza sociale	84	149.878	19.630	169.508	106.092	18.125	124.217
	85	4.999	3.341	8.340	3.453	3.135	6.588
	86	33.024	149.760	182.784	30.116	143.876	173.992
	87						
88							
Altre attività di pubblico servizio	90	41.925	2.624	44.549	35.138	243	35.381
	91	1.192	94	1.286	783	86	869
	92	656	82	738	490	92	582
	93	7.599	1.078	8.677	7.897	609	8.506
	94	2.951	319	3.270	3.586	364	3.950
	95	5.057	446	5.503	3.819	429	4.248
	96	22.945	7.126	30.071	22.477	7.272	29.749
	97	-	-	-	-	-	-
	98	-	1	1	-	-	-
	99	1.988	85	2.073	1.461	80	1.541
ISTAT Non Determinato		11.712	717	12.429	5.384	1.728	7.112
Codice EER Non Determinato				691			134
TOTALE		123.331.076	9.097.115	132.428.882	125.476.756	9.609.056	135.085.946

* Inclusi i quantitativi di rifiuti speciali non pericolosi provenienti dal trattamento dei rifiuti urbani.

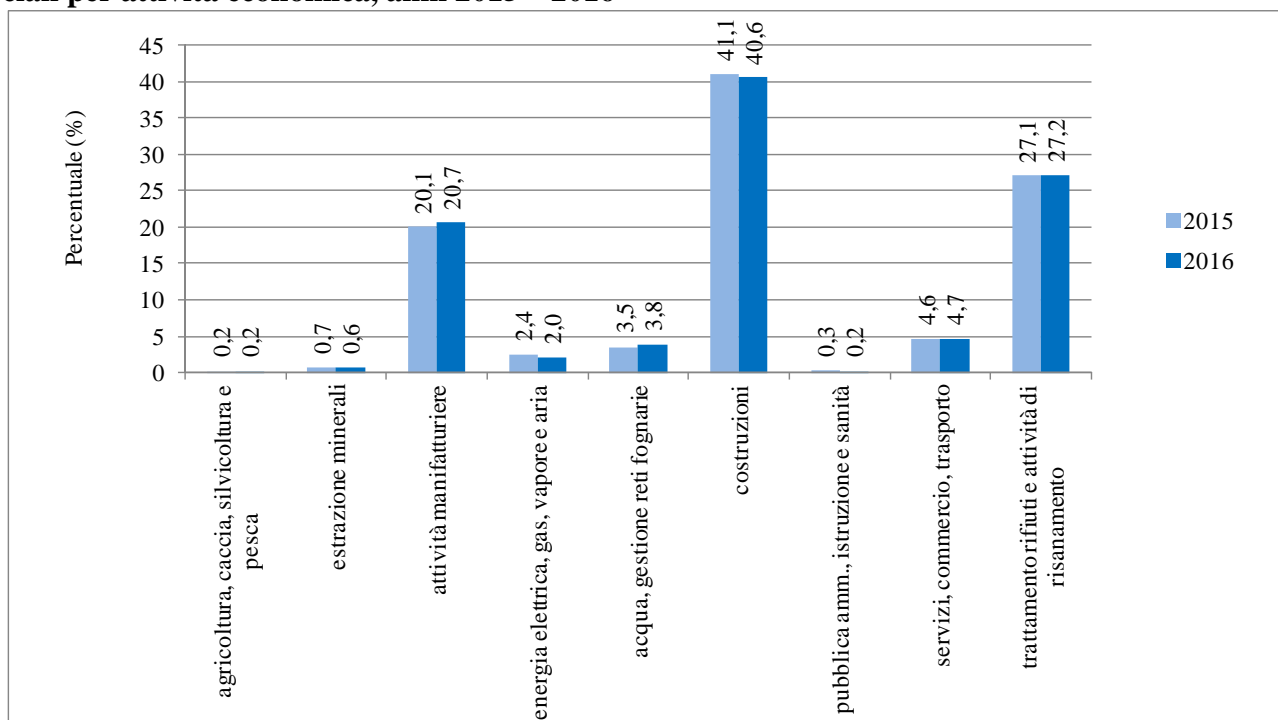
Fonte: ISPRA

Figura 1.8 – Ripartizione percentuale della produzione totale dei rifiuti speciali per attività economica, anno 2016



Fonte: ISPRA

Figura 1.9 – Andamento della ripartizione percentuale della produzione totale dei rifiuti speciali per attività economica, anni 2015 – 2016



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 (quasi il 93% del quantitativo complessivo di rifiuti speciali annualmente prodotti), la distribuzione dei dati di produzione totale.

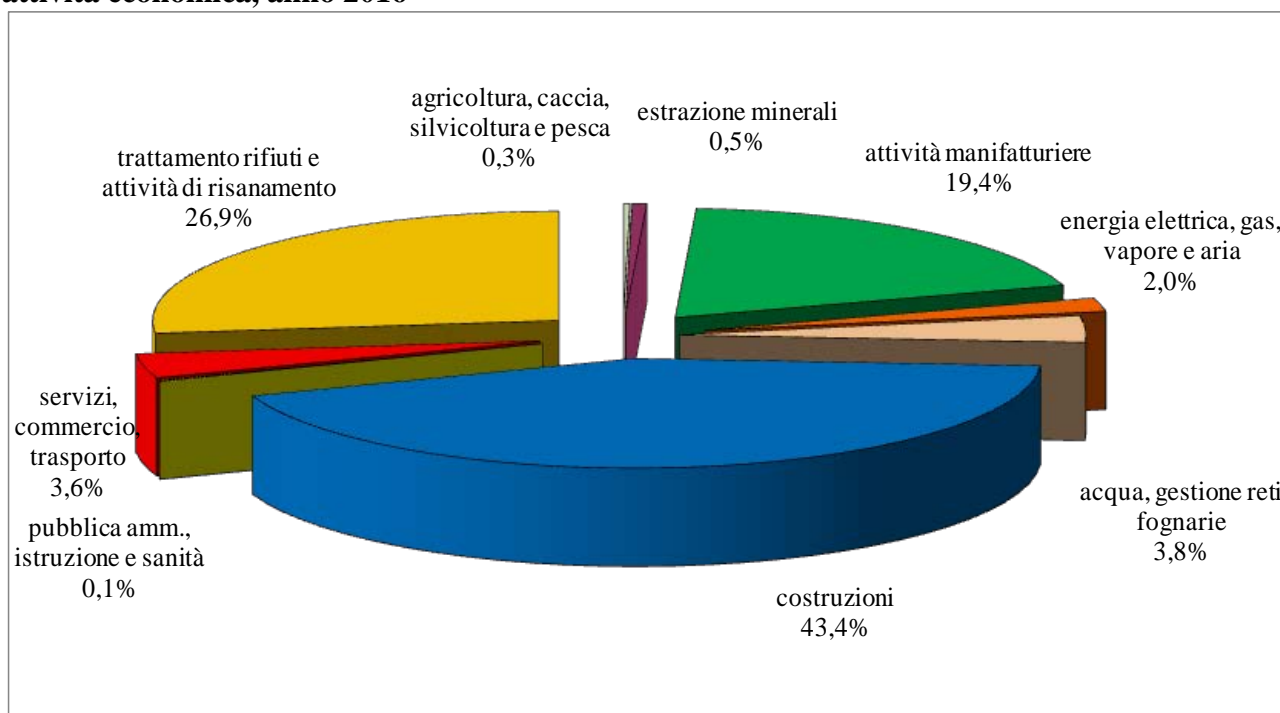
Nel 2016, la maggiore produzione di rifiuti speciali non pericolosi deriva dal settore delle costruzioni e demolizioni con una percentuale pari al 43,4% del totale prodotto, corrispondente a quasi 54,4 milioni di tonnellate. Seguono le attività di trattamento di rifiuti e di risanamento (26,9%) e quelle manifatturiere (19,4%), corrispondenti in termini quantitativi, rispettivamente, a 33,7 milioni di tonnellate comprensive dei quantitativi di rifiuti derivanti dal trattamento dei rifiuti urbani, e a circa 24,3 milioni di tonnellate (Figura 1.10 e 1.11). Alle restanti attività, prese nel loro in-

sieme, corrisponde il 10,3% del totale di rifiuti non pericolosi prodotti (oltre 13 milioni di tonnellate).

Riguardo alla produzione regionale dei rifiuti speciali non pericolosi da operazioni di costruzione e demolizione (capitolo 17 dell'elenco europeo dei rifiuti), stimati da ISPRA, si può rilevare una buona correlazione tra gli stessi e l'andamento del valore aggiunto per il settore delle costruzioni a prezzi correnti (dati ISTAT). Infatti, come emerge dalla figura 1.12, mettendo in relazione i due indicatori per il 2016, si ottiene un valore di R^2 pari a 0,9533 che suggerisce la sussistenza di una regressione di tipo lineare.

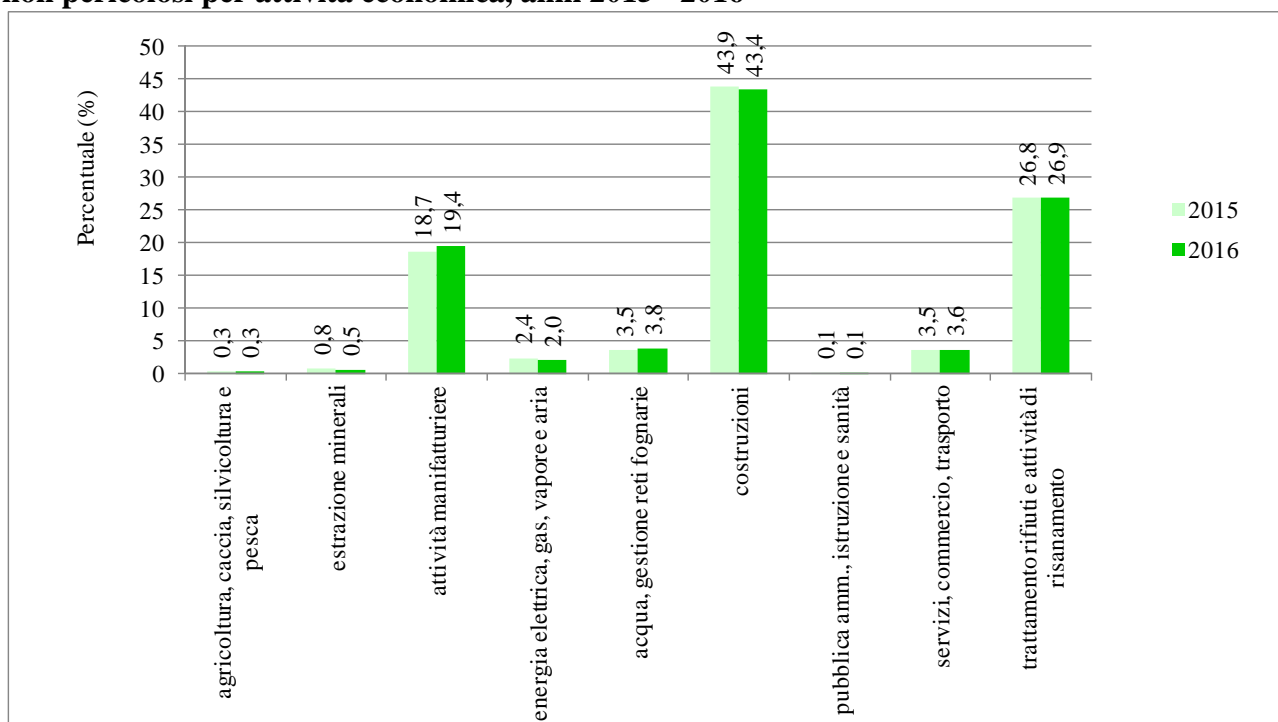
Una buona correlazione si osserva anche tra il dato di produzione a livello regionale dei rifiuti e quello degli occupati del settore, espressi come valori in migliaia. In tal caso, si riscontra un valore di R^2 pari a 0,9282 (Figura 1.13).

Figura 1.10 – Ripartizione percentuale della produzione dei rifiuti speciali non pericolosi per attività economica, anno 2016



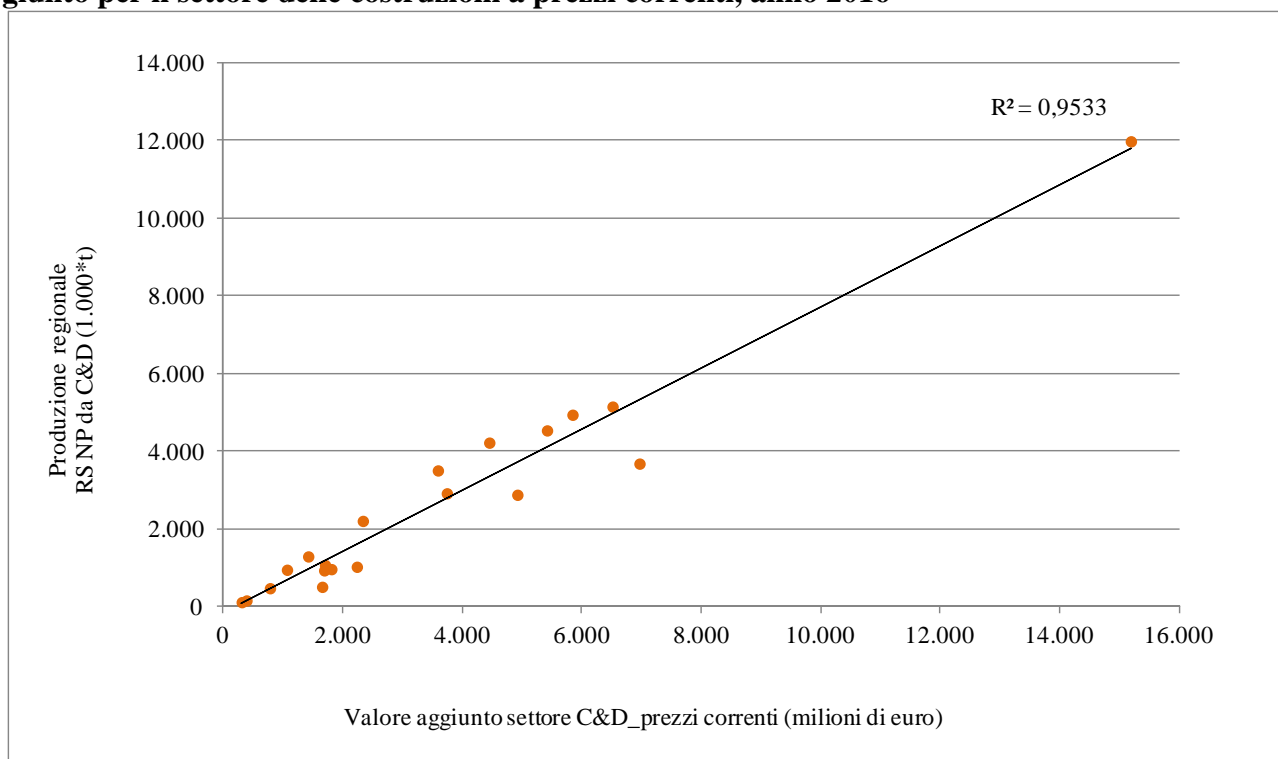
Fonte: ISPRA

Figura 1.11 – Andamento della ripartizione percentuale della produzione dei rifiuti speciali non pericolosi per attività economica, anni 2015 - 2016



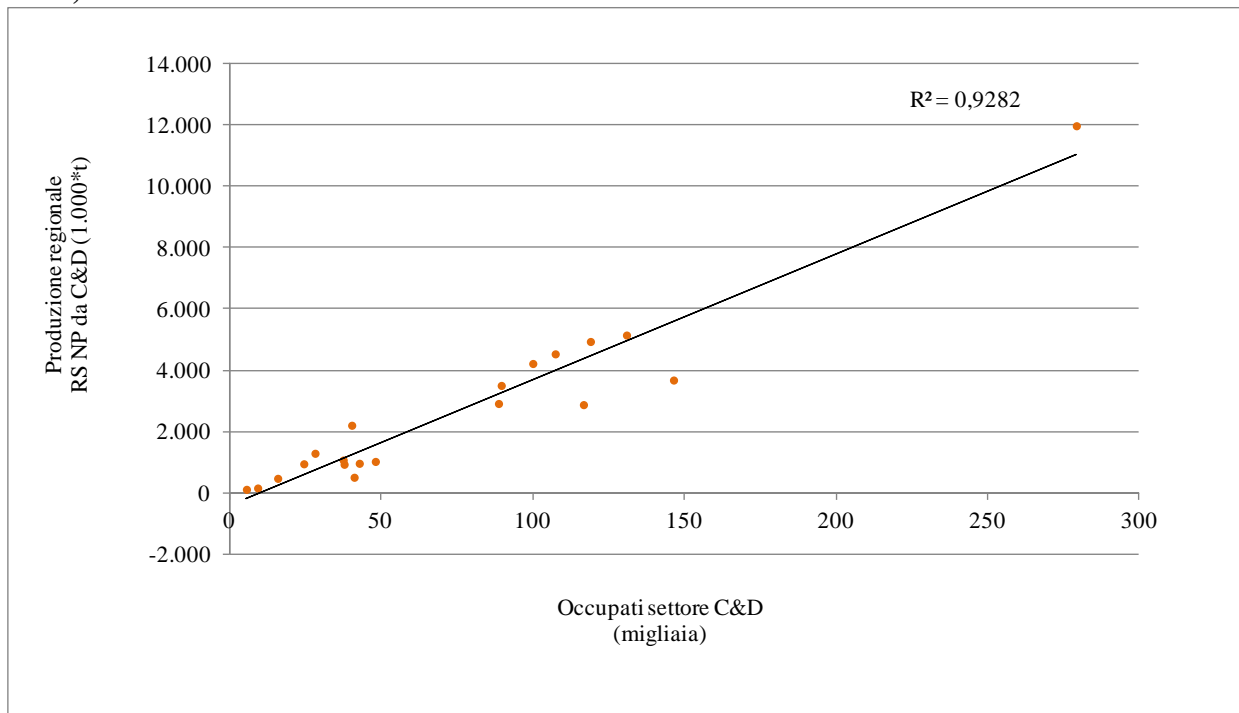
Fonte: ISPRA

Figura 1.12 – Relazione tra produzione regionale dei RS da C&D non pericolosi e valore aggiunto per il settore delle costruzioni a prezzi correnti, anno 2016



Fonti: ISPRA, elaborazioni ISPRA su dati ISTAT

Figura 1.13 – Relazione tra produzione regionale dei RS da C&D non pericolosi e occupati del settore, anno 2016

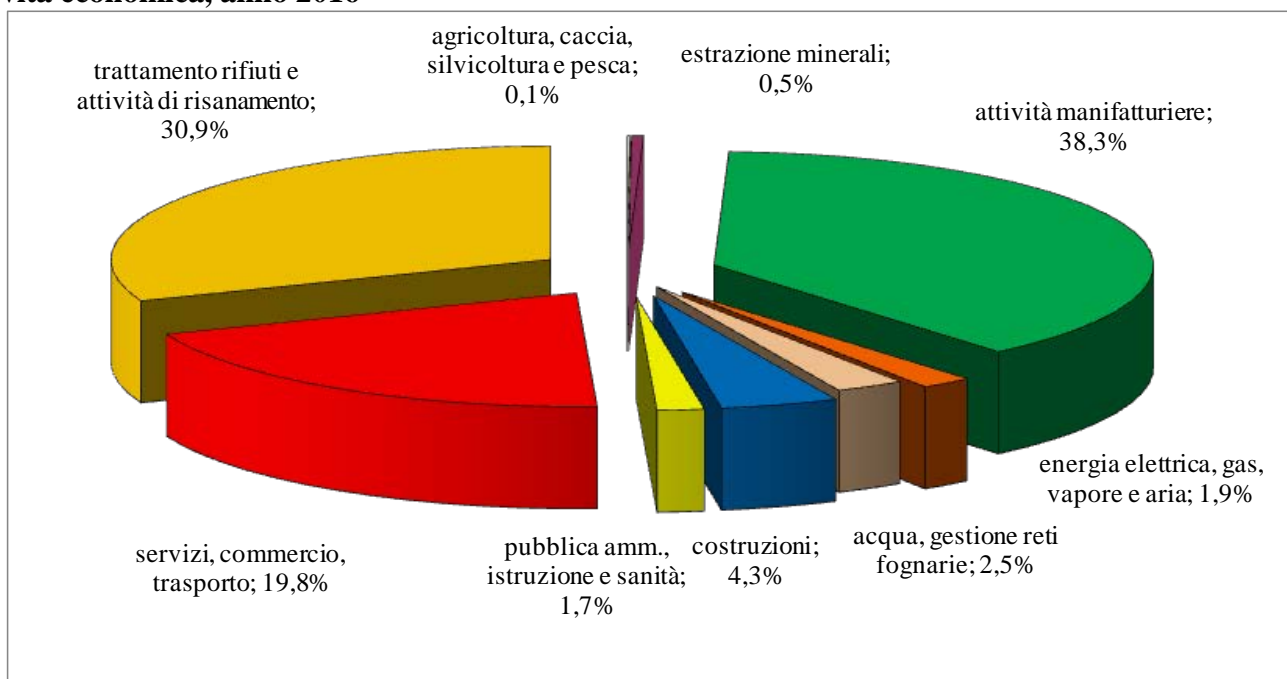


Fonti: ISPRA, elaborazioni ISPRA su dati ISTAT

L'analisi dei dati sui **rifiuti pericolosi** (Tabella 1.5, Figura 1.14 e 1.15) mostra, nel 2016, per il settore manifatturiero una percentuale pari al 38,3% del totale prodotto, corrispondente a quasi 3,7 milioni di tonnellate. Il 30,9% è attribuibile alle attività di trattamento

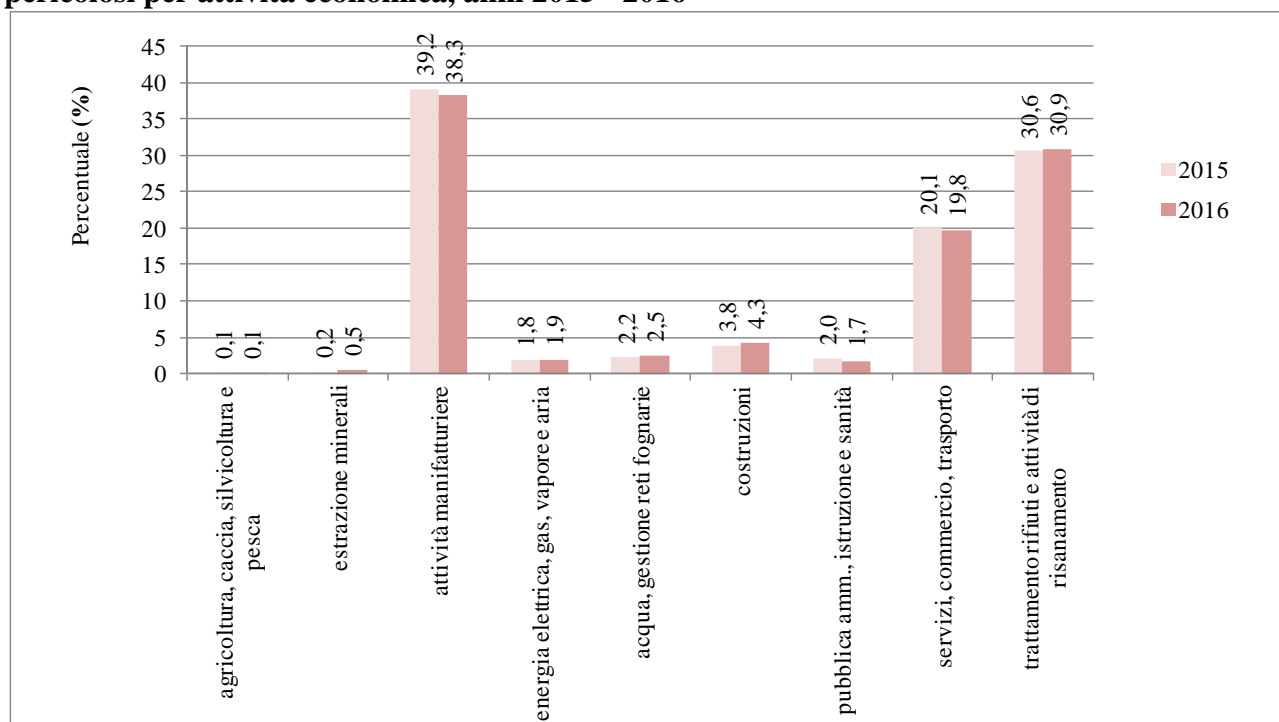
rifiuti e di risanamento, pari a quasi 3 milioni di tonnellate; segue il settore dei servizi, del commercio e dei trasporti (19,8%) con 1,9 milioni di tonnellate, di cui oltre 1,3 milioni di tonnellate di veicoli fuori uso.

Figura 1.14 - Ripartizione percentuale della produzione dei rifiuti speciali pericolosi per attività economica, anno 2016



Fonte: ISPRA

Figura 1.15 – Andamento della ripartizione percentuale della produzione dei rifiuti speciali pericolosi per attività economica, anni 2015 - 2016



Fonte: ISPRA

1.2.3.1 Il settore manifatturiero

In tabella 1.6 si riportano i dati di produzione totale dei rifiuti speciali delle attività manifatturiere (Ateco da 10 a 33), relativi all'anno 2016, e le rispettive ripartizioni percentuali (Figura 1.16).

Dall'analisi dei dati, si può rilevare che il 26% dei rifiuti speciali complessivamente prodotti dal settore manifatturiero è riconducibile al comparto della metallurgia (Ateco 24), pari a quasi 7,3 milioni di tonnellate, mentre la fabbricazione di prodotti in metallo, esclusi macchinari e attrezzature (Ateco 25), produce circa il 12,9% del totale (circa 3,6 milioni di tonnellate). Questi due settori hanno generato, nel loro insieme, quasi 10,9 milioni di tonnellate di rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi.

I settori della fabbricazione di coke e prodotti derivanti dalla raffinazione del petrolio, dell'industria chimica e farmaceutica e della fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche (Ateco da 19 a 22), producono oltre 3,9 milioni di tonnellate di rifiuti (14,1% circa del totale). Va ricordato che il dato di produzione è stato depurato degli ingenti quantitativi

relativi alle acque di falda trattate in sito e riciclate nell'ambito delle attività di bonifica dei siti industriali (tipicamente industrie del settore chimico e petrolchimico) nonché quelle avviate al trattamento attraverso sistemi di collettamento, qualificandosi le stesse come reflui (art. 243 comma 4 del d.lgs.152/2006 e s.m.i. Parte Quarte - Titolo V).

L'industria alimentare e delle bevande (Ateco 10 e 11), concorre per l'11,5% al totale dei rifiuti speciali prodotti dal comparto manifatturiero, corrispondente in termini quantitativi a circa 3,2 milioni di tonnellate. Per questo settore, una quota sostanziale del dato complessivo di produzione (82% circa del totale) deriva dall'applicazione delle metodologie di stima effettuate da ISPRA, tenuto conto della bassa copertura d'informazione garantita, per tale settore, dalla banca dati MUD.

Con riferimento ai soli rifiuti non pericolosi, nel 2016, l'industria metallurgica (Ateco 24), con un quantitativo pari a oltre 6,3 milioni di tonnellate, rappresenta il 26%, mentre l'industria chimica e farmaceutica, la fabbricazione di coke e prodotti derivanti dalla raffinazione del petrolio e la quella di articoli in

gomma e materie plastiche (Ateco da 19 a 22), con oltre 2,2 milioni di tonnellate, il 9,2%. Percentuali pari al 11,8% e 13,1% della produzione dei rifiuti speciali non pericolosi dell'industria manifatturiera sono, rispettivamente, rappresentate dalle attività di fabbricazione di prodotti derivanti dalla lavorazione di minerali non metalliferi (Ateco 23), quasi 2,9 milioni di tonnellate, e dalla fabbricazione di prodotti in metallo, esclusi macchinari e attrezzature (Ateco 25), circa 3,2 milioni di tonnellate. L'insieme dei settori del legno, della carta e della stampa (Ateco da 16 a 18), complessivamente quasi 3 milioni di tonnellate rappresentano il 12% del totale. Il comparto alimentare e delle bevande (Ateco 10 e 11), che genera quasi esclusivamente rifiuti non pericolosi (i rifiuti pericolosi rappresentano appena lo 0,4% della produzione totale del comparto), costituisce il 13,2% circa della produzione complessiva di rifiuti speciali non

pericolosi dell'intero settore manifatturiero, con quasi 3,2 milioni di tonnellate.

Nel 2016, il 46,6% (oltre 1,7 milioni di tonnellate) del quantitativo di rifiuti pericolosi complessivamente prodotto dal settore manifatturiero, deriva dal comparto della fabbricazione di coke e prodotti derivanti dalla raffinazione del petrolio, e della fabbricazione di prodotti chimici e farmaceutici, di articoli in gomma ed in materie plastiche (Ateco da 19 a 22). Il comparto metallurgico (Ateco 24), dal canto suo, fa registrare una produzione di rifiuti pericolosi pari a circa 956 mila tonnellate (26% della produzione del settore), quello della fabbricazione di prodotti in metallo, esclusi macchinari e attrezzature (Ateco 25), produce circa 408 mila tonnellate di rifiuti pericolosi (11,1%).

CAPITOLO 1 – PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

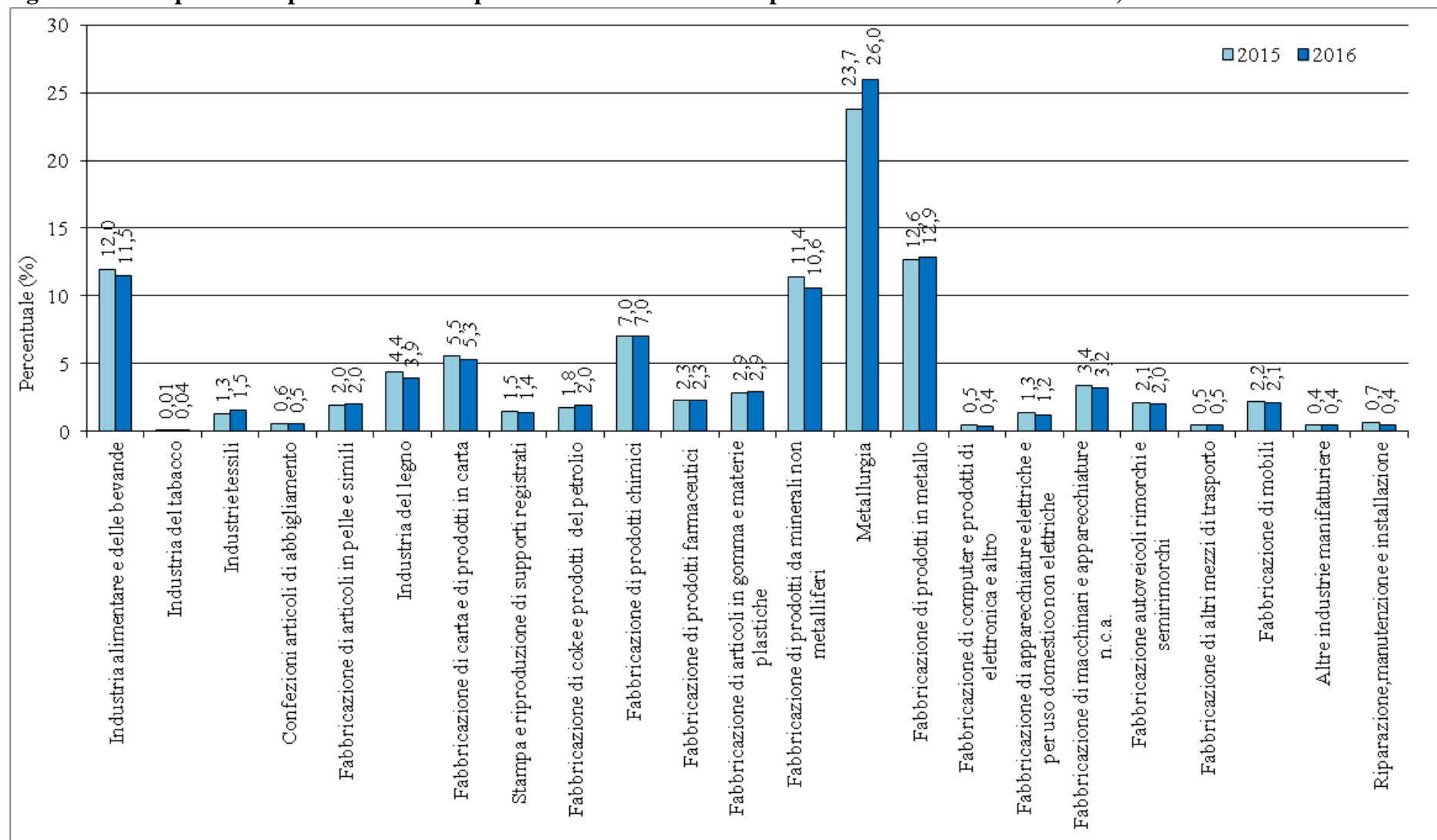
Tabella 1.6 – Produzione di rifiuti speciali del settore manifatturiero, anno 2016

Sezione C: Attività manifatturiere							
Attività economica	Ateco 2007	Quantità totale	percentuale	Quantità RS NP	percentuale	Quantità RS P	percentuale
		tonnellate	%	tonnellate	%	tonnellate	%
Industria alimentare e delle bevande	10 11	3.210.560	11,5	3.196.647	13,2	13.913	0,4
Industria del tabacco	12	11.901	0,04	11.831	0,05	70	0,0
Industrie tessili	13	424.856	1,5	398.797	1,6	26.059	0,7
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	144.275	0,5	142.859	0,6	1.416	0,04
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	565.231	2,0	558.232	2,3	6.999	0,2
Industria del legno e dei prodotti in legno e sughero, di articoli in paglia e materiali da intreccio	16	1.090.524	3,9	1.078.061	4,4	12.463	0,3
Fabbricazione di carta e di prodotti in carta	17	1.488.809	5,3	1.470.504	6,1	18.305	0,5
Stampa e riproduzione di supporti registrati	18	395.336	1,4	374.114	1,5	21.222	0,6
Fabbricazione di coke e prodotti derivanti dalla raffinazione del petrolio	19	546.339	2,0	71.685	0,3	474.654	12,9
Fabbricazione di prodotti chimici	20	1.954.522	7,0	1.284.313	5,3	670.209	18,2
Fabbricazione di prodotti farmaceutici di base e preparati	21	636.866	2,3	166.509	0,7	470.357	12,8
Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche	22	813.413	2,9	716.942	3,0	96.471	2,6
Fabbricazione di altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	23	2.958.963	10,6	2.872.822	11,8	86.141	2,3
Metallurgia	24	7.270.672	26,0	6.314.740	26,0	955.932	26,0
Fabbricazione di prodotti in metallo (esclusi macchinari e attrezzature)	25	3.596.122	12,9	3.187.863	13,1	408.259	11,1
Fabbricazione di computer e prodotti di elettronica e ottica; apparecchi elettromedicali di misurazione e orologi	26	114.168	0,4	100.071	0,4	14.097	0,4
Fabbricazione di apparecchiature elettriche e per uso domestico non elettriche	27	342.643	1,2	300.080	1,2	42.563	1,2
Fabbricazione di macchinari e apparecchiature n.c.a.	28	892.954	3,2	747.256	3,1	145.698	4,0
Fabbricazione autoveicoli rimorchi e semirimorchi	29	559.433	2,0	487.156	2,0	72.277	2,0
Fabbricazione di altri mezzi di trasporto	30	131.852	0,5	93.037	0,4	38.815	1,1
Fabbricazione di mobili	31	595.190	2,1	583.498	2,4	11.692	0,3
Altre industrie manifatturiere	32	120.876	0,4	75.082	0,3	45.794	1,3
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	123.526	0,4	80.139	0,3	43.387	1,2
Totale		27.989.031	100,0	24.312.238	100,0	3.676.793	100,0

Fonte: ISPRA

CAPITOLO 1 – PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Figura 1.16 – Ripartizione percentuale della produzione totale di rifiuti speciali del settore manifatturiero, anni 2015 – 2016



Fonte: ISPRA

1.2.4 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, come modificata dalla decisione 2014/955/UE, è stata effettuata includendo nei quantitativi desunti dalla banca dati MUD anche le quote derivanti dalle stime condotte da ISPRA sui comparti produttivi indicati al paragrafo 1.1 (Tabella 1.7), sia per i rifiuti non pericolosi che per quelli pericolosi.

In particolare, le stime dei rifiuti non pericolosi hanno riguardato tutti i capitoli dell'elenco dei rifiuti, fatta eccezione per i capitoli 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 i capitoli 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 non pericolosi. Per i rifiuti pericolosi, le stime relative al solo settore dell'agricoltura, sono state effettuate per il sub-capitolo 0201 (rifiuti prodotti da agricoltura, orticoltura, acquacoltura, selvicoltura, caccia e pesca) e 1501 (imballaggi).

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 e/o l'attività economica di provenienza. Nel dettaglio, i quantitativi di rifiuti per i quali non risulta noto il codice EER sono pari, nel 2015, a circa 700 tonnellate, e, nel 2016, a circa 135 tonnellate.

Nel 2015, il 40,6% del totale prodotto, al netto dei quantitativi per i quali non risulta nota l'attività economica o il codice, è costituito

dai rifiuti identificati dai codici del capitolo 17 dell'elenco europeo, ossia da rifiuti speciali provenienti dalle operazioni di costruzione e demolizione, compreso il terreno derivante dalle operazioni di bonifica; nel 2016, la percentuale si attesta al 40,2% (Tabella 1.7, Figura 1.17). In particolare, nel 2015, circa 13,7 milioni di tonnellate (25,9% del totale di rifiuti del capitolo 17 prodotti nell'anno) sono costituiti da terre e rocce (codice EER 170504); nel 2016, tale valore sale a più di 13,9 milioni di tonnellate e rappresenta il 26% del totale di rifiuti del capitolo 17.

Nel 2016, una quota pari al 29,8% del totale prodotto (30,2% nel 2015) è rappresentata dai rifiuti del capitolo 19, costituiti principalmente da rifiuti prodotti dagli impianti di trattamento dei rifiuti e delle acque reflue e da quelli di potabilizzazione dell'acqua e della sua preparazione per uso industriale; in termini quantitativi questi rifiuti fanno registrare un aumento di circa 218 mila tonnellate rispetto al 2015 (+0,5%).

Per quanto riguarda l'incidenza degli altri capitoli si rileva, nel 2016, una percentuale pari al 6,4% circa per i rifiuti da processi termici (capitolo 10), al 5,2% per i rifiuti non specificati altrimenti (capitolo 16), al 3,9% per quelli derivanti dalla lavorazione e trattamento fisico e meccanico di metalli e plastica (capitolo 12), e corrispondenti in termini quantitativi, rispettivamente, a quasi 8,6 milioni di tonnellate, circa 7 milioni di tonnellate e 5,3 milioni di tonnellate. Nel 2015, tali percentuali erano rispettivamente, del 6,1%, del 5,1% e del 3,9%.

Analizzando la produzione dei rifiuti da processi di raffinazione e da processi chimici inorganici ed organici (capitoli 05, 06 e 07), si osserva un'incidenza di quasi il 2% (quasi 2,6 milioni di tonnellate) sul dato di produzione totale dei rifiuti speciali, in analogia a quanto rilevato nell'anno 2015.

CAPITOLO 1 – PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Tabella 1.7 - Produzione dei rifiuti speciali per capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti, anni 2015 – 2016

Capitolo dell'elenco europeo dei rifiuti	Anno 2015			Anno 2016		
	RS non pericolosi MUD+Stime	RS Pericolosi	Totale	RS non pericolosi MUD+Stime	RS Pericolosi MUD+Stime	Totale
	Tonnellate					
01	1.823.255	8.591	1.831.846	1.882.107	6.296	1.888.403
02	2.975.215	314	2.975.529	3.025.907	204	3.026.111
03	2.084.938	8.669	2.093.607	2.059.305	10.241	2.069.546
04	653.092	620	653.712	706.571	654	707.225
05	21.451	74.282	95.733	18.442	93.918	112.360
06	808.175	142.333	950.508	797.914	141.125	939.039
07	422.602	1.031.316	1.453.918	438.167	1.109.146	1.547.313
08	837.273	75.427	912.700	861.662	78.320	939.982
09	1.639	22.826	24.465	1.233	15.326	16.559
10	7.485.512	607.798	8.093.310	7.961.319	619.015	8.580.334
11	172.856	308.129	480.985	180.144	321.764	501.908
12	4.557.685	478.818	5.036.503	4.829.059	462.534	5.291.593
13	-	798.245	798.245	-	997.836	997.836
14	-	43.260	43.260	-	45.470	45.470
15	3.687.938	162.809	3.850.747	3.741.887	175.359	3.917.246
16*	4.831.248	1.904.756	6.736.004	5.007.422	2.001.408	7.008.830
17	52.978.023	786.680	53.764.703	53.492.199	837.228	54.329.427
18	19.894	163.958	183.852	18.922	159.721	178.643
19**	37.521.893	2.459.323	39.981.216	37.683.868	2.515.925	40.199.793
20	2.436.675	18.244	2.454.919	2.765.244	15.838	2.781.082
Totale	123.319.364	9.096.398	132.415.762	125.471.372	9.607.328	135.078.700
Codice EER n.d.	-	-	691	-	-	134
ISTAT n.d.	11.712	717	12.429	5.384	1.728	7.112
Totale RS	123.331.076	9.097.115	132.428.882	125.476.756	9.609.056	135.085.946

* Incluso il quantitativo di veicoli fuori uso.

** Inclusi i quantitativi di rifiuti speciali non pericolosi provenienti dal trattamento dei rifiuti urbani.

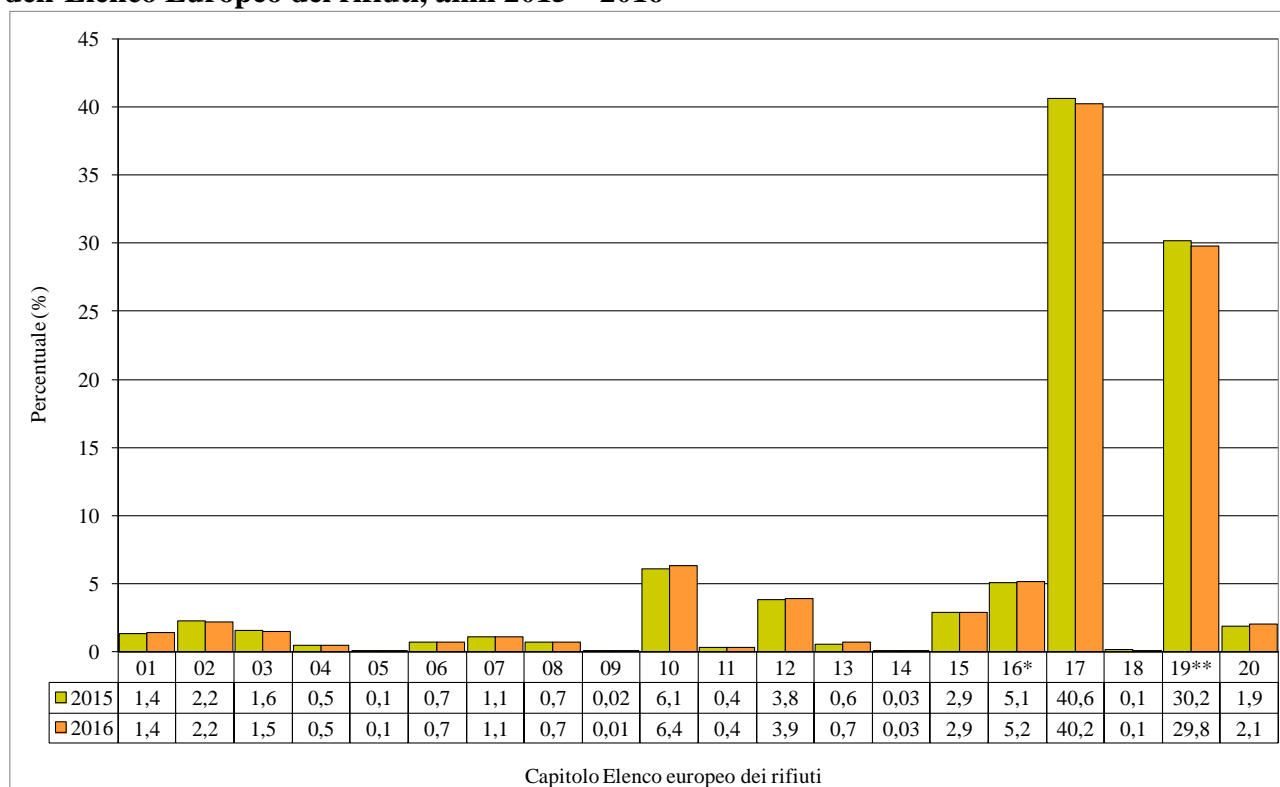
Legenda

Capitoli dell'elenco europeo dei rifiuti:

- 01 Rifiuti derivanti da prospezione, estrazione da miniera o cava, nonché dal trattamento fisico o chimico di minerali
- 02 Rifiuti prodotti da agricoltura, orticoltura, acquacoltura, selvicoltura, caccia e pesca, trattamento e preparazione di alimenti
- 03 Rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di pannelli, mobili, polpa, carta e cartone
- 04 Rifiuti della lavorazione di pelli e pellicce e dell'industria tessile
- 05 Rifiuti della raffinazione del petrolio, purificazione del gas naturale e trattamento pirolitico del carbone
- 06 Rifiuti dei processi chimici inorganici
- 07 Rifiuti dei processi chimici organici
- 08 Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso (PFFU) di rivestimenti (pitture, vernici e smalti vetriati), adesivi, sigillanti e inchiostri per stampa
- 09 Rifiuti dell'industria fotografica
- 10 Rifiuti provenienti da processi termici
- 11 Rifiuti prodotti dal trattamento chimico superficiale e dal rivestimento di metalli ed altri materiali; idrometallurgia non ferrosa
- 12 Rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastica
- 13 Oli esauriti e residui di combustibili liquidi (tranne oli commestibili, voci 05 e 12)
- 14 Solventi organici, refrigeranti e propellenti di scarto (tranne le voci 07 e 08)
- 15 Rifiuti di imballaggio; assorbenti, stracci, materiali filtranti e indumenti protettivi non specificati altrimenti
- 16 Rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco
- 17 Rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (compreso il terreno escavato proveniente da siti contaminati)
- 18 Rifiuti prodotti dal settore sanitario e veterinario o da attività di ricerca collegate (tranne i rifiuti di cucina e di ristorazione che non derivino direttamente da cure sanitarie)
- 19 Rifiuti prodotti da impianti di gestione dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua preparazione per uso industriale
- 20 Rifiuti urbani (rifiuti domestici e assimilabili prodotti da attività commerciali e industriali nonché dalle istituzioni) inclusi i rifiuti della raccolta differenziata

Fonte: ISPRA

Figura 1.17 - Ripartizione percentuale della produzione totale dei rifiuti speciali per capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti, anni 2015 – 2016



* Incluso i veicoli fuori uso.

** Inclusi i quantitativi di rifiuti speciali non pericolosi provenienti dal trattamento dei rifiuti urbani.

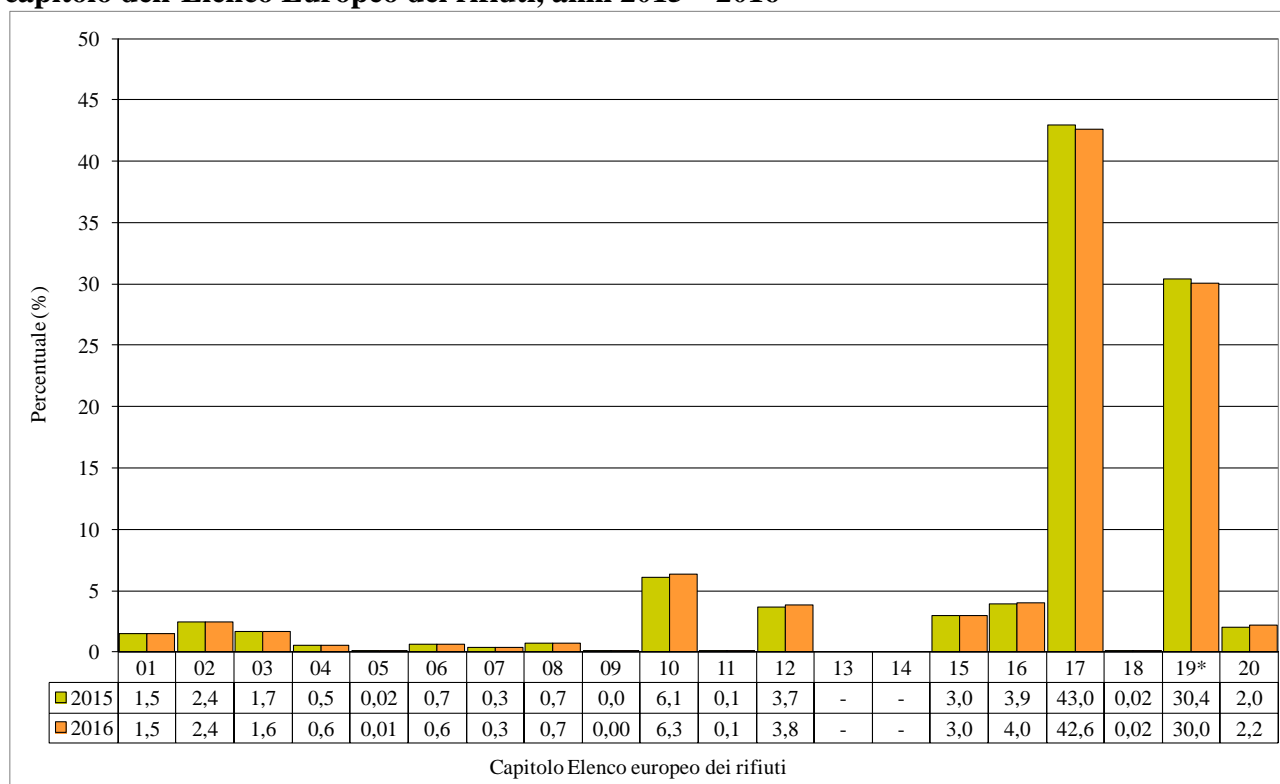
Legenda

Capitoli dell'elenco europeo dei rifiuti:

- 01 Rifiuti derivanti da prospezione, estrazione da miniera o cava, nonché dal trattamento fisico o chimico di minerali
- 02 Rifiuti prodotti da agricoltura, orticoltura, acquacoltura, selvicoltura, caccia e pesca, trattamento e preparazione di alimenti
- 03 Rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di pannelli, mobili, polpa, carta e cartone
- 04 Rifiuti della lavorazione di pelli e pellicce e dell'industria tessile
- 05 Rifiuti della raffinazione del petrolio, purificazione del gas naturale e trattamento pirolitico del carbone
- 06 Rifiuti dei processi chimici inorganici
- 07 Rifiuti dei processi chimici organici
- 08 Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso (PFFU) di rivestimenti (pitture, vernici e smalti vetri), adesivi, sigillanti e inchiostri per stampa
- 09 Rifiuti dell'industria fotografica
- 10 Rifiuti provenienti da processi termici
- 11 Rifiuti prodotti dal trattamento chimico superficiale e dal rivestimento di metalli ed altri materiali; idrometallurgia non ferrosa
- 12 Rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastica
- 13 Oli esauriti e residui di combustibili liquidi (tranne oli commestibili, voci 05 e 12)
- 14 Solventi organici, refrigeranti e propellenti di scarto (tranne le voci 07 e 08)
- 15 Rifiuti di imballaggio; assorbenti, stracci, materiali filtranti e indumenti protettivi non specificati altrimenti
- 16 Rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco
- 17 Rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (compreso il terreno escavato proveniente da siti contaminati)
- 18 Rifiuti prodotti dal settore sanitario e veterinario o da attività di ricerca collegate (tranne i rifiuti di cucina e di ristorazione che non derivino direttamente da cure sanitarie)
- 19 Rifiuti prodotti da impianti di gestione dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua preparazione per uso industriale
- 20 Rifiuti urbani (rifiuti domestici e assimilabili prodotti da attività commerciali e industriali nonché dalle istituzioni) inclusi i rifiuti della raccolta differenziata

Fonte: ISPRA

Figura 1.18 - Ripartizione percentuale della produzione dei rifiuti speciali non pericolosi per capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti, anni 2015 – 2016



* Inclusi i rifiuti speciali non pericolosi provenienti dal trattamento dei rifiuti urbani.

Legenda

Capitoli dell'elenco europeo dei rifiuti:

- 01 Rifiuti derivanti da prospezione, estrazione da miniera o cava, nonché dal trattamento fisico o chimico di minerali
- 02 Rifiuti prodotti da agricoltura, orticoltura, acquacoltura, selvicoltura, caccia e pesca, trattamento e preparazione di alimenti
- 03 Rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di pannelli, mobili, polpa, carta e cartone
- 04 Rifiuti della lavorazione di pelli e pellicce e dell'industria tessile
- 05 Rifiuti della raffinazione del petrolio, purificazione del gas naturale e trattamento pirolitico del carbone
- 06 Rifiuti dei processi chimici inorganici
- 07 Rifiuti dei processi chimici organici
- 08 Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso (PFFU) di rivestimenti (pitture, vernici e smalti vetriati), adesivi, sigillanti e inchiostri per stampa
- 09 Rifiuti dell'industria fotografica
- 10 Rifiuti provenienti da processi termici
- 11 Rifiuti prodotti dal trattamento chimico superficiale e dal rivestimento di metalli ed altri materiali; idrometallurgia non ferrosa
- 12 Rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastica
- 13 Oli esauriti e residui di combustibili liquidi (tranne oli commestibili, voci 05 e 12)
- 14 Solventi organici, refrigeranti e propellenti di scarto (tranne le voci 07 e 08)
- 15 Rifiuti di imballaggio; assorbenti, stracci, materiali filtranti e indumenti protettivi non specificati altrimenti
- 16 Rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco
- 17 Rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (compreso il terreno escavato proveniente da siti contaminati)
- 18 Rifiuti prodotti dal settore sanitario e veterinario o da attività di ricerca collegate (tranne i rifiuti di cucina e di ristorazione che non derivino direttamente da cure sanitarie)
- 19 Rifiuti prodotti da impianti di gestione dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua preparazione per uso industriale
- 20 Rifiuti urbani (rifiuti domestici e assimilabili prodotti da attività commerciali e industriali nonché dalle istituzioni) inclusi i rifiuti della raccolta differenziata

Fonte: ISPRA

I dati relativi ai soli **rifiuti non pericolosi** in termini percentuali, riflettono il dato di produzione complessiva. In particolare, in analogia all'analisi effettuata per attività economica, nel 2016, i rifiuti del capitolo 17 rappresentano la quota prevalente dei rifiuti non pericolosi prodotti, con una percentuale del 42,6%; seguono quelli del capitolo 19 con il 30%. I rifiuti appartenenti al capitolo 10 concorrono per il 6,3% alla produzione complessiva, mentre quelli del capitolo 16, per il 4% (Figura 1.18).

Per quanto riguarda i **rifiuti pericolosi**, il 26,2% della produzione dell'anno 2016 è attribuibile al capitolo 19 dell'elenco europeo (Figura 1.19), mentre una percentuale pari al 20,8% è rappresentata dal capitolo 16. Quest'ultimo comprende oltre 1,3 milioni di tonnellate di veicoli fuori uso (codice 160104), in aumento rispetto al 2015 del 5,5% (circa 69 mila tonnellate).

I rifiuti afferenti ai capitoli 05, 06 e 07 rappresentano, nel loro insieme, una percentuale pari al 14% del totale prodotto. Il quantitativo di rifiuti pericolosi rientranti in questi capitoli ammonta, nel 2016, ad oltre 1,3 milioni di tonnellate, che costituiscono il 78,5% del tota-

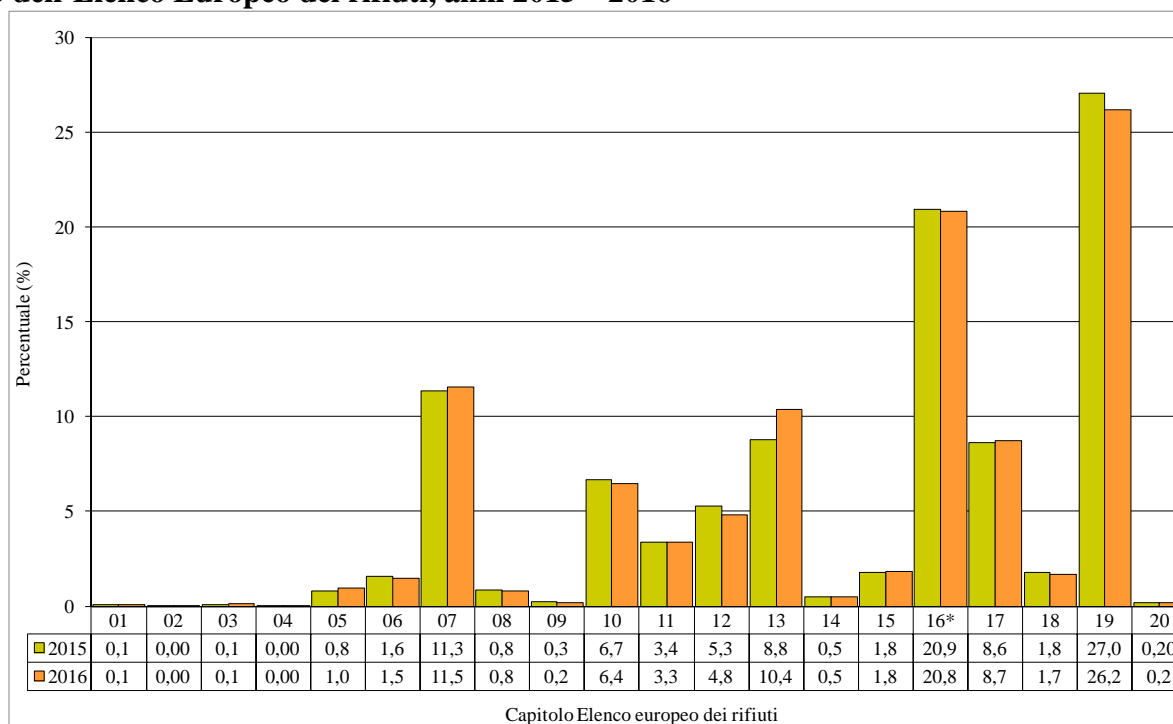
le dei rifiuti pericolosi prodotti dal settore dell'industria chimica (Ateco da 19 a 22).

I rifiuti pericolosi dei capitoli 13 e 17 si attestano, rispettivamente, al 10,4% e 8,7% del totale prodotto, mentre quelli dei capitoli 10 e 12 si collocano a percentuali pari, rispettivamente, al 6,4% e 4,8%.

Analizzando la ripartizione del dato di produzione dei rifiuti speciali tra rifiuti pericolosi e non pericolosi (Figura 1.20) si può rilevare come, con riferimento all'anno 2016, l'incidenza dei primi, fatta eccezione per i capitoli 13 e 14 che identificano solo rifiuti pericolosi, sia superiore al 70% per i capitoli 09 (rifiuti dell'industria fotografica, 92,6%), 18 (rifiuti sanitari, 89,4%), 05 (rifiuti della raffinazione del petrolio, purificazione del gas e trattamento pirolitico del carbone, 83,6%), 07 (rifiuti dei processi chimici organici, 71,7%). I rifiuti prodotti dal trattamento chimico superficiale e dal rivestimento di metalli ed altri materiali (capitolo 11) concorrono con il 64,1% al totale prodotto.

Per il comparto sanitario va rilevato che 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).

Figura 1.19 - Ripartizione percentuale della produzione dei rifiuti speciali pericolosi per capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti, anni 2015 – 2016



* *Inclusi i veicoli fuori uso.*

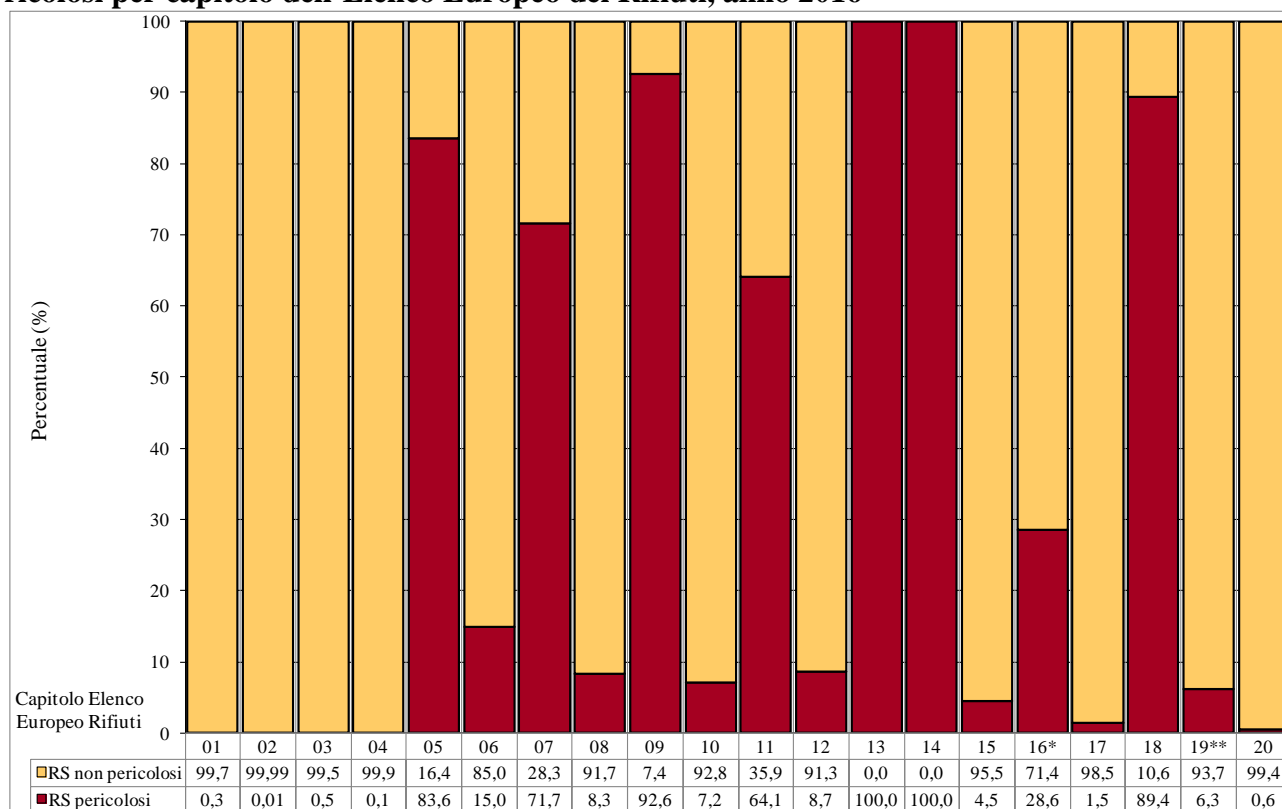
Legenda

Capitoli dell'elenco europeo dei rifiuti:

- 01 Rifiuti derivanti da prospezione, estrazione da miniera o cava, nonché dal trattamento fisico o chimico di minerali
- 02 Rifiuti prodotti da agricoltura, orticoltura, acquacoltura, selvicoltura, caccia e pesca, trattamento e preparazione di alimenti
- 03 Rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di pannelli, mobili, polpa, carta e cartone
- 04 Rifiuti della lavorazione di pelli e pellicce e dell'industria tessile
- 05 Rifiuti della raffinazione del petrolio, purificazione del gas naturale e trattamento pirolitico del carbone
- 06 Rifiuti dei processi chimici inorganici
- 07 Rifiuti dei processi chimici organici
- 08 Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso (PFFU) di rivestimenti (pitture, vernici e smalti vetrati), adesivi, sigillanti e inchiostri per stampa
- 09 Rifiuti dell'industria fotografica
- 10 Rifiuti provenienti da processi termici
- 11 Rifiuti prodotti dal trattamento chimico superficiale e dal rivestimento di metalli ed altri materiali; idrometallurgia non ferrosa
- 12 Rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastica
- 13 Oli esauriti e residui di combustibili liquidi (tranne oli commestibili, voci 05 e 12)
- 14 Solventi organici, refrigeranti e propellenti di scarto (tranne le voci 07 e 08)
- 15 Rifiuti di imballaggio; assorbenti, stracci, materiali filtranti e indumenti protettivi non specificati altrimenti
- 16 Rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco
- 17 Rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (compreso il terreno escavato proveniente da siti contaminati)
- 18 Rifiuti prodotti dal settore sanitario e veterinario o da attività di ricerca collegate (tranne i rifiuti di cucina e di ristorazione che non derivino direttamente da cure sanitarie)
- 19 Rifiuti prodotti da impianti di gestione dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua preparazione per uso industriale
- 20 Rifiuti urbani (rifiuti domestici e assimilabili prodotti da attività commerciali e industriali nonché dalle istituzioni) inclusi i rifiuti della raccolta differenziata

Fonte: ISPRA

Figura 1.20 – Ripartizione percentuale della produzione dei RS tra rifiuti pericolosi e non pericolosi per capitolo dell'Elenco Europeo dei Rifiuti, anno 2016



* Inclusi i veicoli fuori uso.

** Inclusi i rifiuti speciali non pericolosi provenienti dal trattamento dei rifiuti urbani.

Legenda

Capitoli dell'elenco europeo dei rifiuti:

- 01 Rifiuti derivanti da prospezione, estrazione da miniera o cava, nonché dal trattamento fisico o chimico di minerali
- 02 Rifiuti prodotti da agricoltura, orticoltura, acquacoltura, selvicoltura, caccia e pesca, trattamento e preparazione di alimenti
- 03 Rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di pannelli, mobili, polpa, carta e cartone
- 04 Rifiuti della lavorazione di pelli e pellicce e dell'industria tessile
- 05 Rifiuti della raffinazione del petrolio, purificazione del gas naturale e trattamento pirolitico del carbone
- 06 Rifiuti dei processi chimici inorganici
- 07 Rifiuti dei processi chimici organici
- 08 Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso (PFFU) di rivestimenti (pitture, vernici e smalti vetriati), adesivi, sigillanti e inchiostri per stampa
- 09 Rifiuti dell'industria fotografica
- 10 Rifiuti provenienti da processi termici
- 11 Rifiuti prodotti dal trattamento chimico superficiale e dal rivestimento di metalli ed altri materiali; idrometallurgia non ferrosa
- 12 Rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastica
- 13 Oli esauriti e residui di combustibili liquidi (tranne oli commestibili, voci 05 e 12)
- 14 Solventi organici, refrigeranti e propellenti di scarto (tranne le voci 07 e 08)
- 15 Rifiuti di imballaggio; assorbenti, stracci, materiali filtranti e indumenti protettivi non specificati altrimenti
- 16 Rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco
- 17 Rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (compreso il terreno escavato proveniente da siti contaminati)
- 18 Rifiuti prodotti dal settore sanitario e veterinario o da attività di ricerca collegate (tranne i rifiuti di cucina e di ristorazione che non derivino direttamente da cure sanitarie)
- 19 Rifiuti prodotti da impianti di gestione dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua preparazione per uso industriale
- 20 Rifiuti urbani (rifiuti domestici e assimilabili prodotti da attività commerciali e industriali nonché dalle istituzioni) inclusi i rifiuti della raccolta differenziata

Fonte: ISPRA

1.3 LA PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI A LIVELLO DI MACROAREA GEOGRAFICA E SU SCALA REGIONALE

1.3.1 Premessa

Nel presente paragrafo sono illustrati i dati relativi alla produzione dei rifiuti speciali a livello di macroarea geografica e su scala regionale. A tal fine, le stime condotte a livello nazionale sono state ripartite su scala regionale. In particolare, per l'agricoltura, 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 relative ai rifiuti non pericolosi e pericolosi è stata effettuata utilizzando, come coefficienti moltiplicatori, i valori ottenuti rapportando il numero regionale di addetti di ciascun settore al numero totale di addetti a livello nazionale (dati ISTAT).

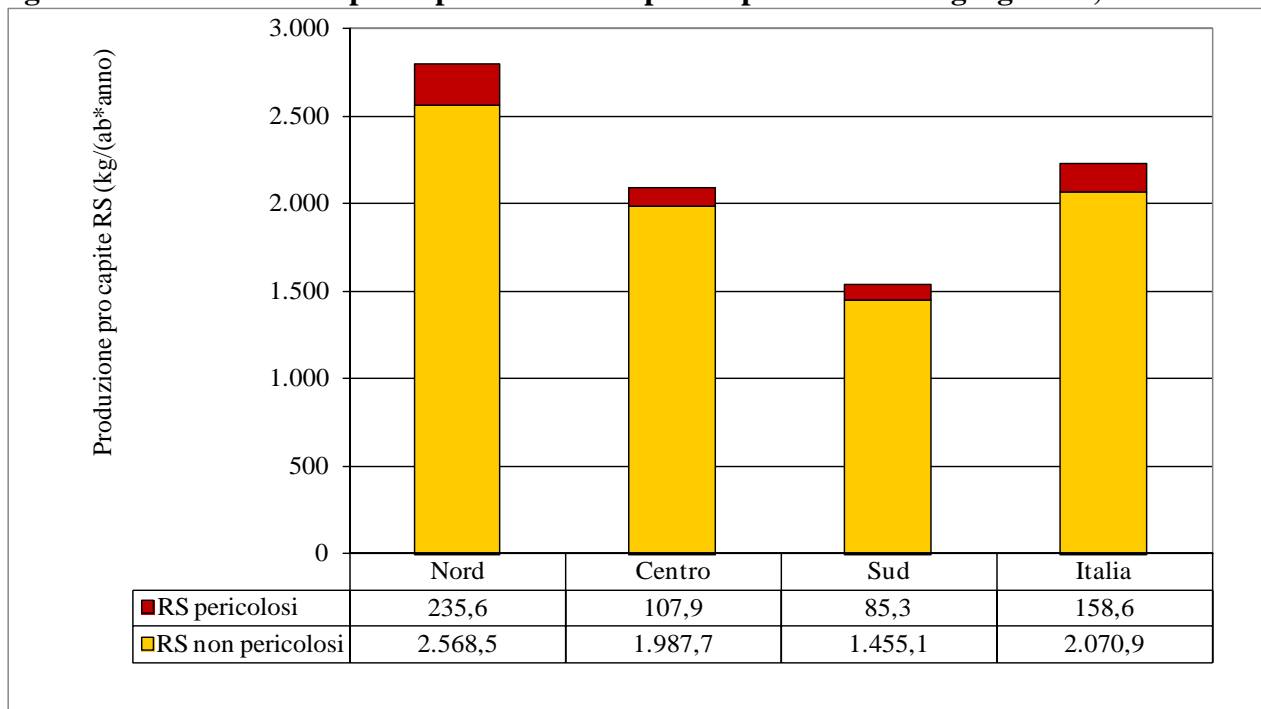
I rifiuti non pericolosi prodotti dal settore alimentare, dalle operazioni di costruzione e demolizione e dal settore sanitario, nonché i rifiuti costituiti dagli pneumatici fuori uso e quelli pericolosi corrispondenti ai veicoli fuori uso, sono stati, invece, stimati da ISPRA direttamente su scala regionale.

1.3.2 Produzione pro capite di rifiuti speciali per macroarea geografica

Nel 2016, si rileva un dato di produzione pro capite nazionale pari a 2.229,5 kg/abitante per anno, di cui 2.070,9 kg/abitante per anno relativi ai rifiuti non pericolosi e 158,6 kg/abitante per anno relativi ai rifiuti pericolosi. Con riferimento alle macro aree geografiche, il nord Italia registra valori di produzione pro capite superiori alla media nazionale (2.568,5 kg/abitante per anno di rifiuti non pericolosi, 235,6 kg/abitante per anno di rifiuti pericolosi) coerentemente con il tessuto produttivo presente sul territorio.

Nel centro e nel sud Italia si riscontrano, invece, valori di produzione pro capite di rifiuti speciali inferiori alla media nazionale. In particolare, il Centro presenta valori di produzione pro capite superiori rispetto al Sud sia per i rifiuti pericolosi che quelli non pericolosi; infatti al Centro i valori di produzione pro capite dei rifiuti pericolosi, risultano pari a 107,9 kg/abitante per anno, mentre al Sud sono pari a 85,3 kg/abitante per anno. I valori di produzione pro capite di rifiuti non pericolosi sono, rispettivamente, pari a 1.987,7 kg/abitante per anno e 1.455,1 kg/abitante per anno (Figura 1.21).

Figura 1.21 – Produzione pro capite dei rifiuti speciali per macroarea geografica, anno 2016



Fonte: ISPRA

1.3.3 Produzione totale dei rifiuti speciali per macroarea geografica

I maggiori valori di produzione totale dei rifiuti speciali, tenuto conto delle dimensioni territoriali e della distribuzione del tessuto produttivo, si concentrano nel nord Italia con quasi 77,8 milioni di tonnellate nel 2016 (pari, in termini percentuali, al 57,6% del dato complessivo nazionale). La produzione del Centro si attesta a circa 25,3 milioni di tonnellate (18,7% del totale nazionale), mentre quella del Sud a poco più di 32 milioni di tonnellate (23,7%) (Tabella 1.8, Figure 1.22 e 1.23).

Al Nord, si rileva, tra il 2015 ed il 2016, un aumento della produzione totale dei rifiuti speciali pari a quasi 1,6 milioni di tonnellate (+2%), imputabile ai rifiuti non pericolosi per i quali l'aumento registrato ammonta ad oltre 1,2 milioni di tonnellate. In particolare, aumenta la produzione di rifiuti da operazioni di costruzione e demolizione (+2,2% rispetto al 2015). Anche i rifiuti speciali pericolosi fanno registrare un incremento nelle quantità pro-

dotte, pari al 5,2%, corrispondente a circa 324 mila tonnellate.

Al Centro, nel biennio in esame, la produzione totale aumenta di 756 mila tonnellate (+3,1%). Nel dettaglio, l'aumento è ascrivibile per la maggior parte ai rifiuti non pericolosi diversi da quelli prodotti da operazioni di costruzione e demolizione (+3,7% rispetto al 2015, corrispondente a oltre 483 mila tonnellate). I rifiuti pericolosi mostrano un incremento del 6,8%, circa 83 mila tonnellate.

Il Sud rappresenta, in controtendenza rispetto al biennio 2014-2015, la macro area geografica con l'aumento più contenuto di rifiuti speciali prodotti tra il 2015 ed il 2016, pari a circa 342 mila tonnellate (+1,1%). Con riferimento ai rifiuti non pericolosi, si registra un aumento dei rifiuti diversi da quelli derivanti da operazioni di costruzione e demolizione (+3,3%, circa 538 mila tonnellate rispetto al 2015). Quest'ultimi, al contrario, mostrano un calo di circa 343 mila tonnellate (-2,7%). I rifiuti pericolosi aumentano di circa 105 mila tonnellate (+6,3%).

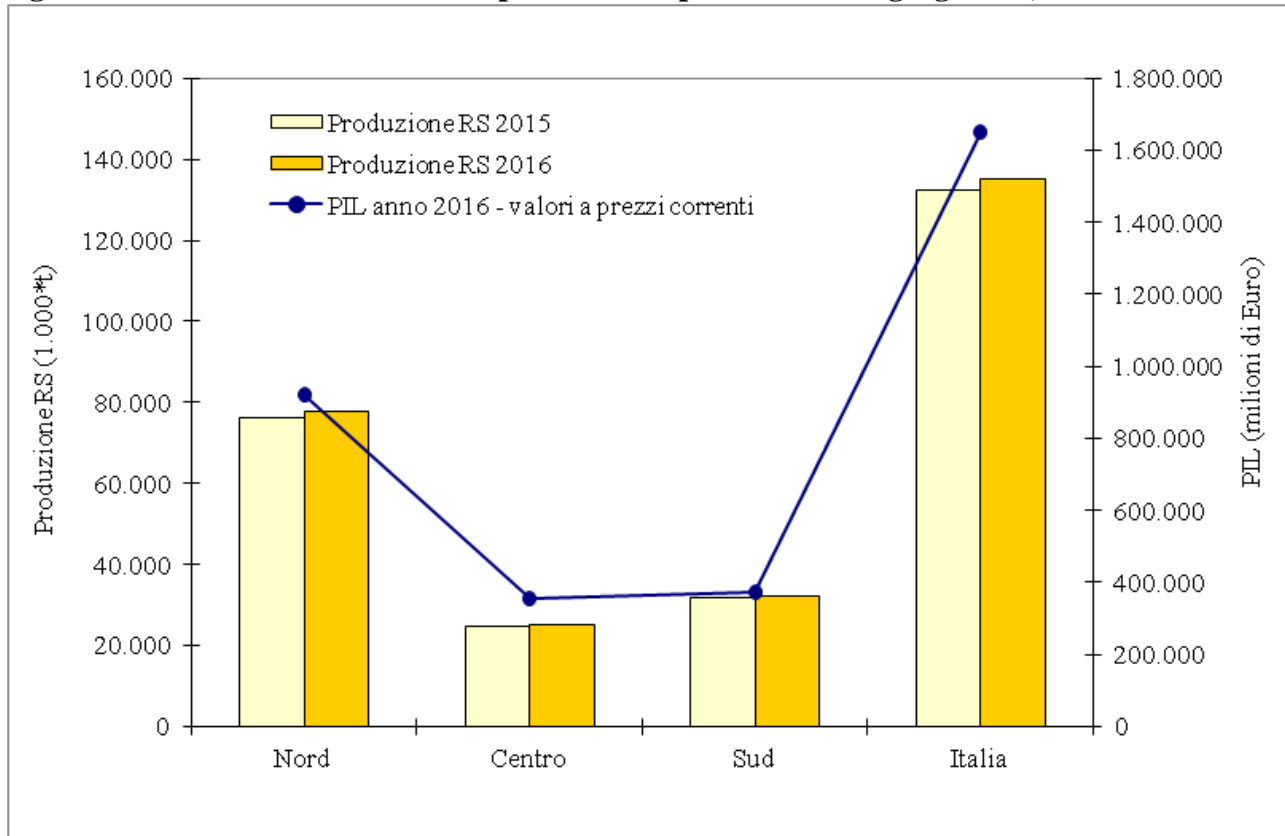
Tabella 1.8 – Produzione dei rifiuti speciali per macroarea geografica, anni 2015 – 2016

Tipologia rifiuto	Nord		Centro		Sud		Italia	
	2015	2016	2015	2016	2015	2016	2015	2016
RS NP (MUD)*	37.048.846	37.525.294	12.981.215	13.464.490	16.090.888	16.628.567	66.120.949	67.618.351
RS NP esclusi i rifiuti da C&D (stime)	2.402.842	2.483.231	720.915	739.769	1.096.635	1.137.822	4.220.392	4.360.822
RS non pericolosi da C&D (stime)	30.561.056	31.241.543	9.604.846	9.781.857	12.812.121	12.468.799	52.978.023	53.492.199
RS non pericolosi con attività ISTAT non determinata	2.820	1.316	6.764	490	2.128	3.578	11.712	5.384
Totale RS NP	70.015.564	71.251.384	23.313.740	23.986.606	30.001.772	30.238.766	123.331.076	125.476.756
RS pericolosi (MUD)*	5.619.121	5.909.618	969.811	1.024.159	1.265.520	1.362.847	7.854.452	8.296.624
RS pericolosi (stime)	1.119	1.166	420	441	578	609	2.117	2.216
Veicoli fuori uso	589.523	623.287	248.445	277.133	401.861	408.068	1.239.829	1.308.488
RS pericolosi con attività ISTAT non determinata	435	436	70	73	212	1.219	717	1.728
Totale RS P	6.210.198	6.534.507	1.218.746	1.301.806	1.668.171	1.772.743	9.097.115	9.609.056
RS con EER non determinato	683	3		1	8	130	691	134
Totale RS	76.226.445	77.785.894	24.532.486	25.288.413	31.669.951	32.011.639	132.428.882	135.085.946

* Inclusi i quantitativi di rifiuti speciali non pericolosi provenienti dal trattamento dei rifiuti urbani.

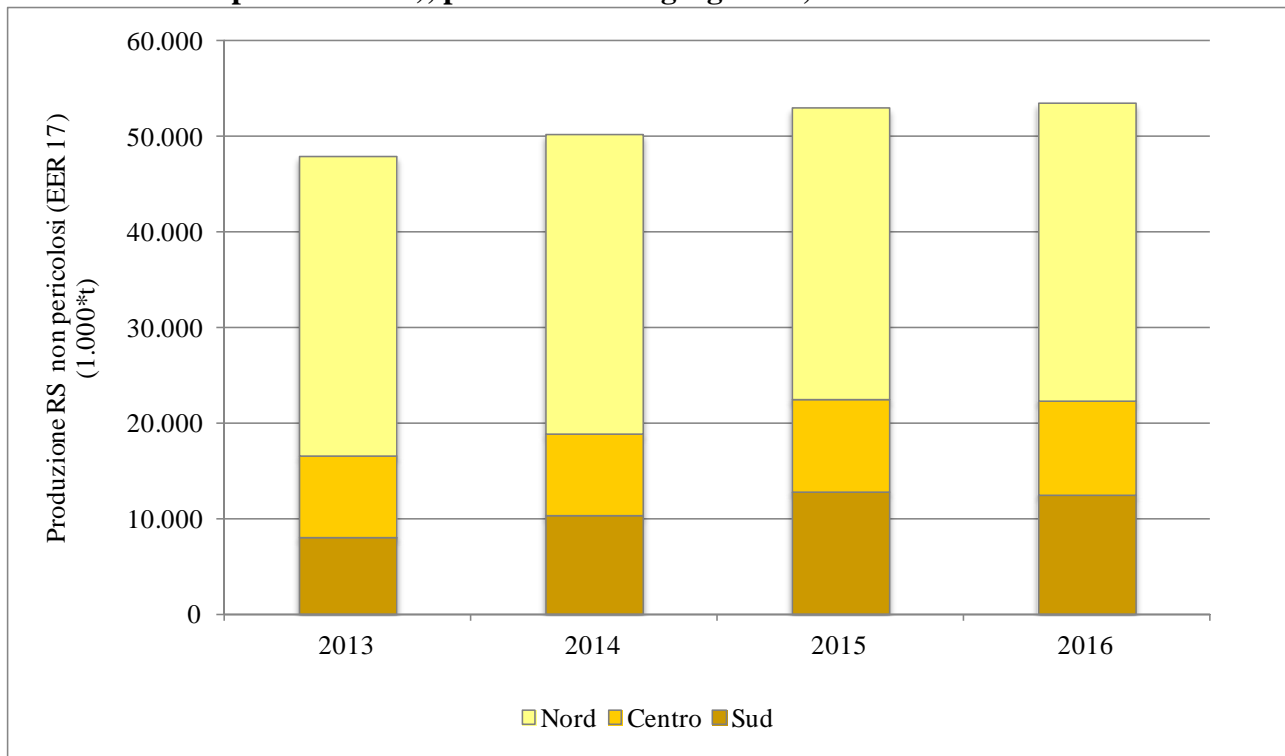
Fonte: ISPRA

Figura 1.22 - Produzione dei rifiuti speciali e PIL per macroarea geografica, anni 2015 – 2016



Fonte: ISPRA

Figura 1.23 - Andamento della produzione di rifiuti da costruzione e demolizione (capitolo 17 dell'Elenco Europeo dei rifiuti), per macro area geografica, anni 2013 – 2016

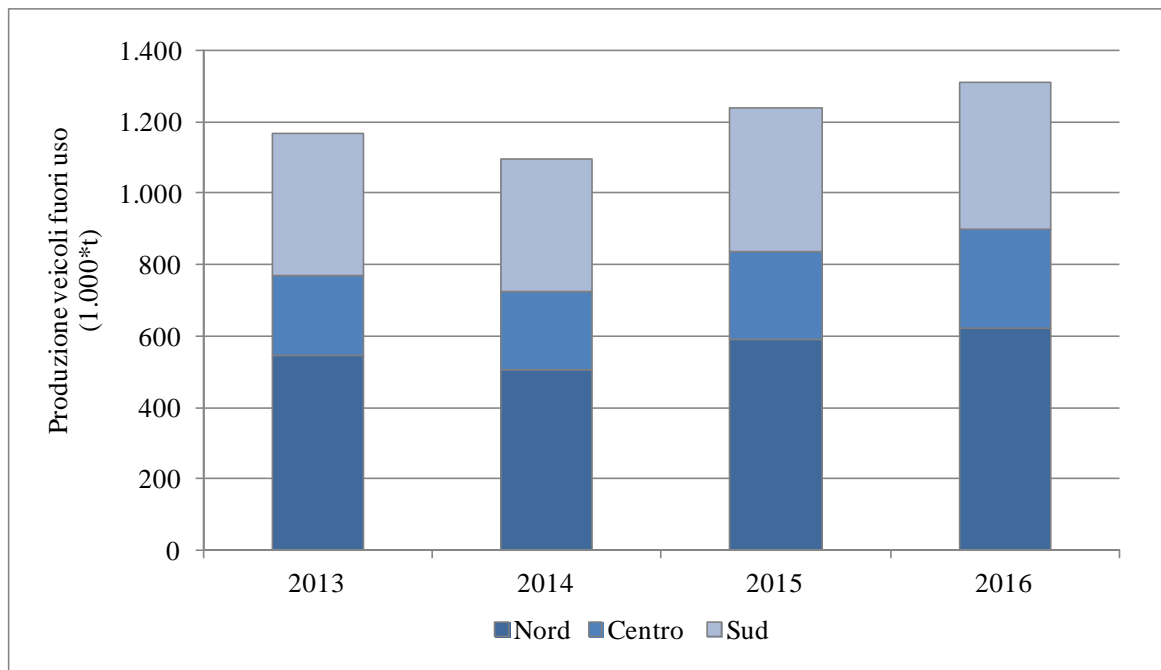


Fonte: ISPRA

Con riferimento all'andamento della produzione di rifiuti pericolosi, si rileva, in analogia al 2015, un incremento dei veicoli fuori uso in tutte le macro aree geografiche, corrisponden-

te, rispettivamente, a 34 mila tonnellate al Nord, a 29 mila tonnellate al Centro e a 6 mila tonnellate al Sud (Tabella 1.8, Figura 1.24).

Figura 1.24 – Andamento della produzione di veicoli fuori uso, per macro area geografica, anni 2013 – 2016



Fonte: ISPRA

1.3.4 Produzione totale dei rifiuti speciali a livello regionale

Dall'analisi dei dati a livello regionale si può rilevare come la Lombardia, con 29,4 milioni di tonnellate, produca da sola, nel 2016, il 37,8% circa del totale dei rifiuti speciali generati dal nord Italia (quasi 77,8 milioni di tonnellate), seguita dal Veneto con 14,6 milioni di tonnellate (18,8% della produzione totale delle regioni settentrionali), dall'Emilia-Romagna con quasi 13,7 milioni di tonnellate (17,6%) e dal Piemonte la cui produzione complessiva di rifiuti si attesta, nello stesso anno, a circa 10,5 milioni di tonnellate (13,5% della produzione totale del Nord) (Tabelle 1.9 e 1.10, Figure 1.25 e 1.26).

Tra le regioni del Centro, a fronte di un quantitativo complessivo di rifiuti speciali prodotti che sfiora 25,3 milioni di tonnellate, i maggiori valori di produzione si riscontrano per la Toscana con 10,5 milioni di tonnellate (41,6% della produzione dell'intera macroarea) e per il Lazio (circa 9,2 milioni di tonnellate pari al

36,6% circa della produzione del centro Italia).

Al Sud, la Puglia con una produzione complessiva di rifiuti speciali pari a quasi 9,5 milioni di tonnellate di rifiuti speciali, copre il 29,6% del totale della macroarea geografica (circa 32 milioni di tonnellate), seguita dalla Campania con quasi 7,1 milioni di tonnellate (22,2%) e dalla Sicilia (circa 6,9 milioni di tonnellate, 21,4%).

Va rilevato che, anche per l'anno 2016, i rifiuti contrassegnati con codice EER 191307 relativo alle acque di falda contenenti sostanze pericolose avviate a trattamento nell'ambito dei processi di bonifica di siti industriali contaminati, in analogia alla corrispondente voce specchio 191308, sono stati inclusi nel dato di produzione e gestione dei rifiuti speciali solo nel caso in cui il loro trattamento non sia stato condotto in situ e/o non siano stati avviati a trattamento mediante sistemi di collettamento. La distribuzione regionale dei rifiuti speciali non pericolosi, che riflette in linea generale quella osservata per la produzione complessi-

va, è riportata nelle figure 1.27 e 1.28; la prima si riferisce ai rifiuti speciali esclusi i rifiuti da operazioni di costruzione e demolizione (capitolo 17 dell'elenco europeo dei rifiuti), mentre la seconda illustra la ripartizione di quest'ultimi.

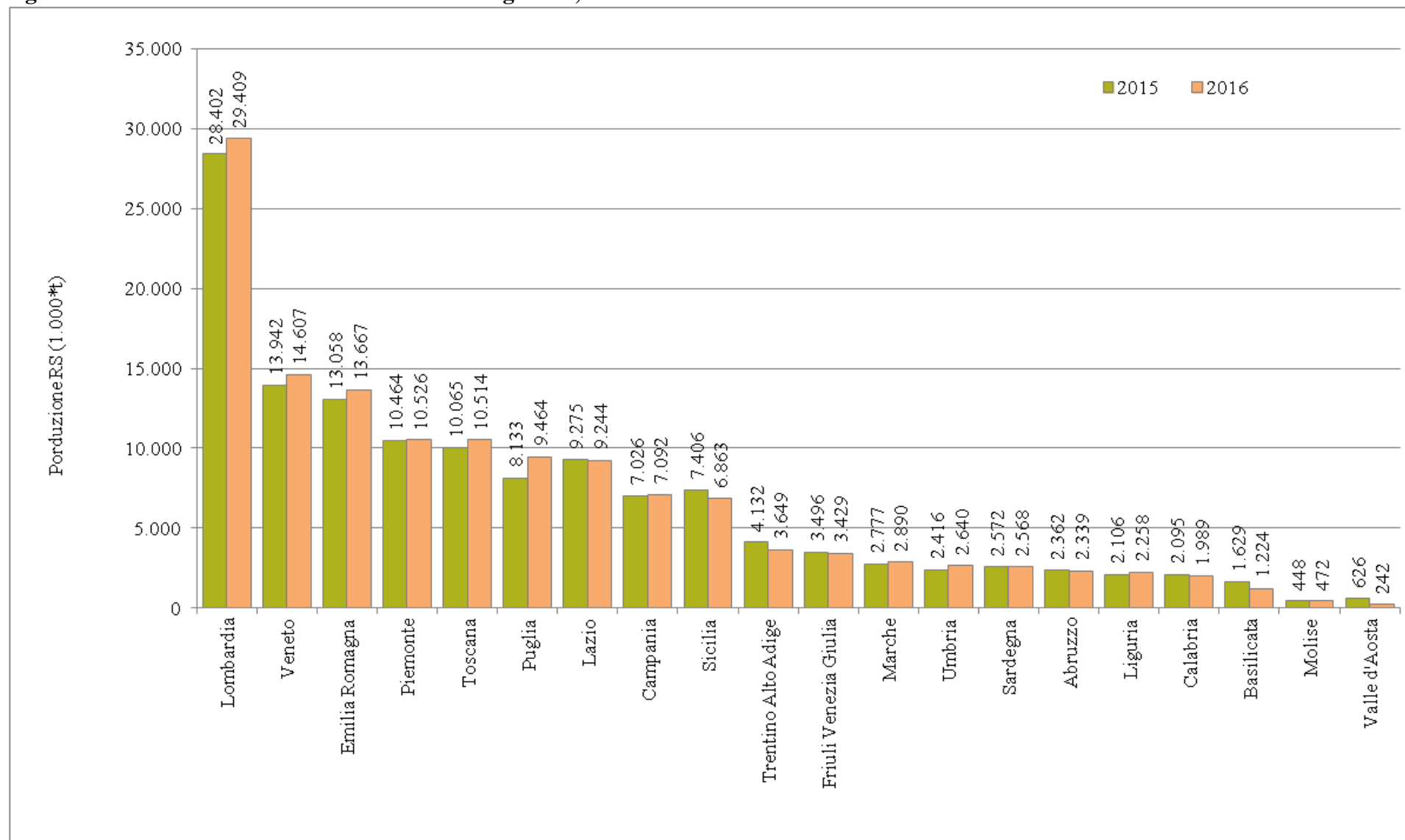
Nel Nord i maggiori valori di produzione dei rifiuti speciali da costruzione e demolizione si rilevano per la regione Lombardia (quasi 12 milioni di tonnellate) che copre il 38,4% della produzione complessiva di rifiuti da costruzione e demolizione nella macro area geografica in esame, pari a circa 31,2 milioni di tonnellate; segue il Veneto (oltre 5,1 milioni di tonnellate, 16,5%), l'Emilia Romagna (quasi 5 milioni di tonnellate, 15,8%) e il Piemonte (circa 4,5 milioni di tonnellate, 14,5%).

Al Centro, la Toscana produce oltre 4,2 milioni di tonnellate di rifiuti da costruzione e demolizione pari al 43,2% del totale prodotto nella macro area (quasi 9,8 milioni di tonnellate), e il Lazio circa 3,7 milioni di tonnellate (37,6% del totale della macro area).

Infine, al Sud dove la produzione complessiva di rifiuti da costruzione e demolizione raggiunge quasi 12,5 milioni di tonnellate, le regioni che producono i quantitativi più significativi sono la Puglia, con 3,5 milioni di tonnellate (28,1% del totale della macro area), la Sicilia (oltre 2,9 milioni di tonnellate, 23,4%) e la Campania (quasi 2,9 milioni di tonnellate, 23,1%).

CAPITOLO 1 – PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Figura 1.25 – Produzione totale dei RS a livello regionale, anni 2015 – 2016



Fonte: ISPRA

CAPITOLO 1 – PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Tabella 1.9 – Produzione di rifiuti speciali per regione, anno 2015

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 (MUD)	RS P esclusi veicoli fuori uso (integrazioni stime)	Veicoli fuori uso	RS P attività ISTAT non determinata	Totale RS P	RS EER non determinato	Totale RS
	tonnellate											
Piemonte	4.632.704	356.311	4.569.586	0	9.558.601	802.421	367	102.626	0	905.414	0	10.464.015
Valle d'Aosta	89.495	6.508	513.010	5	609.018	14.550	0	2.878	2	17.430	0	626.448
Lombardia	13.775.981	786.588	10.904.585	0	25.467.154	2.728.185	316	205.821	0	2.934.322	678	28.402.154
Trentino Alto Adige	1.097.684	150.833	2.792.513	0	4.041.030	75.232	77	15.560	0	90.869	0	4.131.899
Veneto	7.628.344	461.913	4.857.782	2.683	12.950.722	888.531	88	102.803	349	991.771	2	13.942.495
Friuli Venezia Giulia	1.765.549	64.208	1.463.784	0	3.293.541	175.522	107	26.784	0	202.413	0	3.495.954
Liguria	806.613	76.067	1.054.789	132	1.937.601	144.173	4	23.787	84	168.048	3	2.105.652
Emilia Romagna	7.252.476	500.414	4.405.007	0	12.157.897	790.507	160	109.264	0	899.931	0	13.057.828
Nord	37.048.846	2.402.842	30.561.056	2.820	70.015.564	5.619.121	1.119	589.523	435	6.210.198	683	76.226.445
Toscana	5.389.752	309.858	3.894.168	1.330	9.595.108	395.330	205	74.120	31	469.686	0	10.064.794
Umbria	1.280.393	75.377	901.034	0	2.256.804	136.028	84	22.902	0	159.014	0	2.415.818
Marche	1.630.717	155.285	854.148	0	2.640.150	96.349	39	40.133	0	136.521	0	2.776.671
Lazio	4.680.353	180.395	3.955.496	5.434	8.821.678	342.104	92	111.290	39	453.525	0	9.275.203
Centro	12.981.215	720.915	9.604.846	6.764	23.313.740	969.811	420	248.445	70	1.218.746	0	24.532.486
Abruzzo	1.064.518	105.405	1.088.372	0	2.258.295	70.201	34	33.240	0	103.475	7	2.361.777
Molise	266.814	20.618	124.759	2	412.193	31.650	43	4.315	5	36.013	0	448.206
Campania	3.378.639	293.858	3.012.970	442	6.685.909	229.764	111	110.450	27	340.352	1	7.026.262
Puglia	4.707.097	241.502	2.859.199	1.479	7.809.277	232.396	188	90.689	150	323.423	0	8.132.700
Basilicata	983.932	36.932	548.725	0	1.569.589	46.881	25	12.086	0	58.992	0	1.628.581
Calabria	1.310.125	86.073	538.148	198	1.934.544	129.724	27	30.652	20	160.423	0	2.094.967
Sicilia	3.193.330	222.160	3.605.508	7	7.021.005	299.150	130	85.231	10	384.521	0	7.405.526
Sardegna	1.186.433	90.087	1.034.440	0	2.310.960	225.754	20	35.198	0	260.972	0	2.571.932
Sud	16.090.888	1.096.635	12.812.121	2.128	30.001.772	1.265.520	578	401.861	212	1.668.171	8	31.669.951
Italia	66.120.949	4.220.392	52.978.023	11.712	123.331.076	7.854.452	2.117	1.239.829	717	9.097.115	691	132.428.882

Fonte: ISPRA

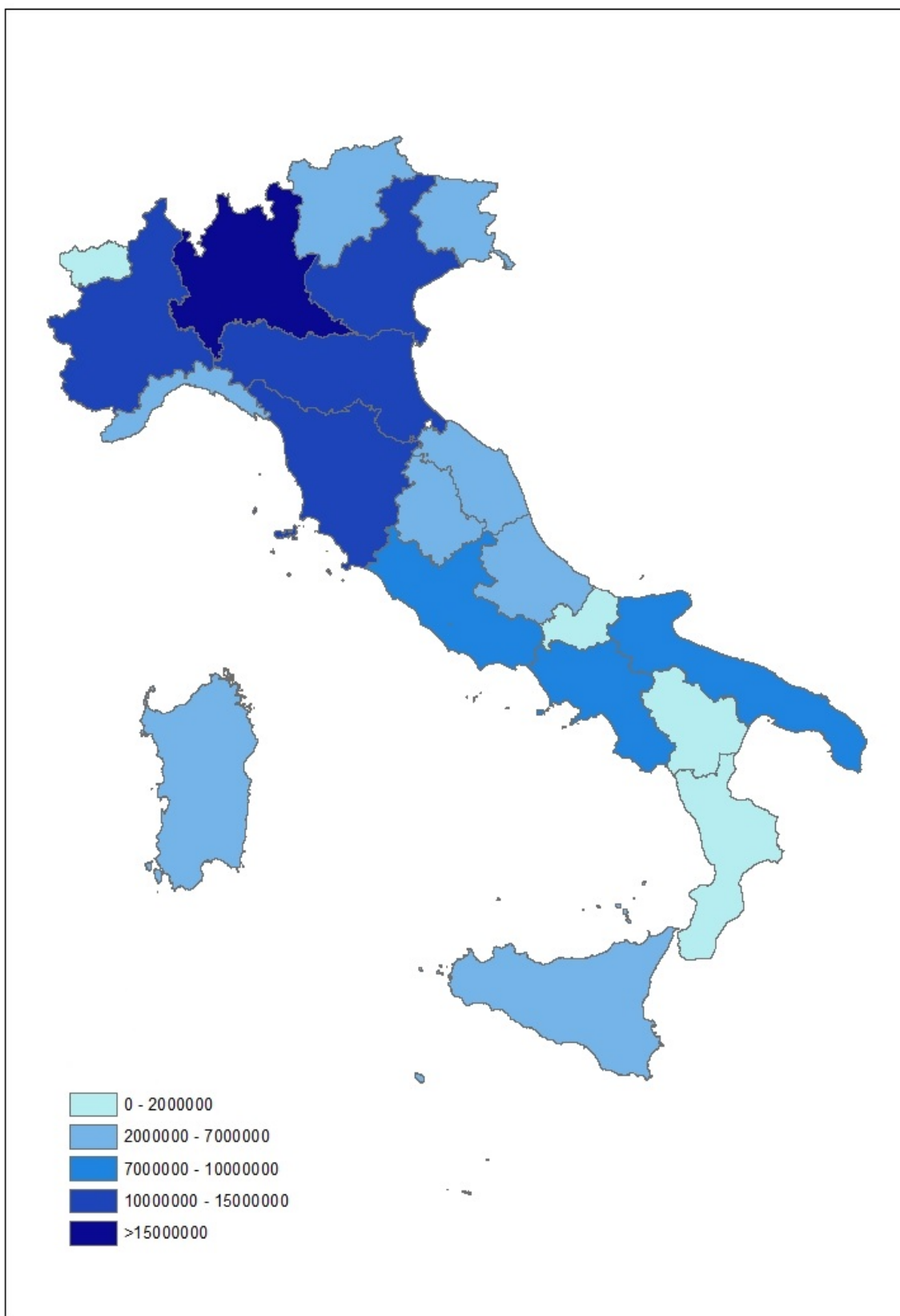
CAPITOLO 1 – PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Tabella 1.10 – Produzione di rifiuti speciali per regione, anno 2016

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 (MUD)	RS P esclusi veicoli fuori uso (integrazioni stime)	Veicoli fuori uso	RS P attività ISTAT non determinata	Totale RS P	RS EER non determinato	Totale RS
	tonnellate											
Piemonte	4.610.621	382.278	4.536.294	0	9.529.193	881.867	386	114.078	0	996.331		10.525.524
Valle d'Aosta	103.035	6.853	113.246	65	223.199	15.995	0	2.695	41	18.731		241.930
Lombardia	13.622.242	820.346	11.982.586	0	26.425.174	2.768.063	330	214.951	0	2.983.344		29.408.518
Trentino Alto Adige	1.225.917	133.404	2.205.250	0	3.564.571	68.781	79	15.778	0	84.638	1	3.649.210
Veneto	7.891.654	490.911	5.149.562	1.251	13.533.378	960.856	93	112.344	395	1.073.688	0	14.607.066
Friuli Venezia Giulia	1.829.619	68.117	1.290.404	0	3.188.140	214.452	108	26.195	0	240.755		3.428.895
Liguria	925.254	82.189	1.024.252	0	2.031.695	202.041	4	23.781	0	225.826	2	2.257.523
Emilia Romagna	7.316.952	499.133	4.939.949	0	12.756.034	797.563	166	113.465	0	911.194	0	13.667.228
Nord	37.525.294	2.483.231	31.241.543	1.316	71.251.384	5.909.618	1.166	623.287	436	6.534.507	3	77.785.894
Toscana	5.498.205	321.015	4.221.540	198	10.040.958	384.385	215	88.106	41	472.747	1	10.513.706
Umbria	1.449.110	76.969	947.388	0	2.473.467	138.203	87	28.407	0	166.697		2.640.164
Marche	1.653.060	160.942	931.735	0	2.745.737	105.275	41	39.094	0	144.410		2.890.147
Lazio	4.864.115	180.843	3.681.194	292	8.726.444	396.296	98	121.526	32	517.952		9.244.396
Centro	13.464.490	739.769	9.781.857	490	23.986.606	1.024.159	441	277.133	73	1.301.806	1	25.288.413
Abruzzo	1.169.625	108.050	963.514	0	2.241.189	67.577	35	30.632	0	98.244	16	2.339.449
Molise	258.730	19.903	156.354	0	434.987	31.821	46	5.144	0	37.011	0	471.998
Campania	3.475.403	312.644	2.878.575	348	6.666.970	314.637	117	110.358	34	425.146		7.092.116
Puglia	5.380.843	256.970	3.505.326	1.008	9.144.147	229.384	199	90.077	216	319.876	91	9.464.114
Basilicata	621.702	37.213	472.238	0	1.131.153	82.185	25	10.717	18	92.945		1.224.098
Calabria	1.265.649	84.953	507.592	432	1.858.626	101.436	29	28.287	357	130.109		1.988.735
Sicilia	3.390.866	227.034	2.915.709	1.790	6.535.399	231.715	137	94.946	594	327.392	23	6.862.814
Sardegna	1.065.749	91.055	1.069.491	0	2.226.295	304.092	21	37.907	0	342.020		2.568.315
Sud	16.628.567	1.137.822	12.468.799	3.578	30.238.766	1.362.847	609	408.068	1.219	1.772.743	130	32.011.639
Italia	67.618.351	4.360.822	53.492.199	5.384	125.476.756	8.296.624	2.216	1.308.488	1.728	9.609.056	134	135.085.946

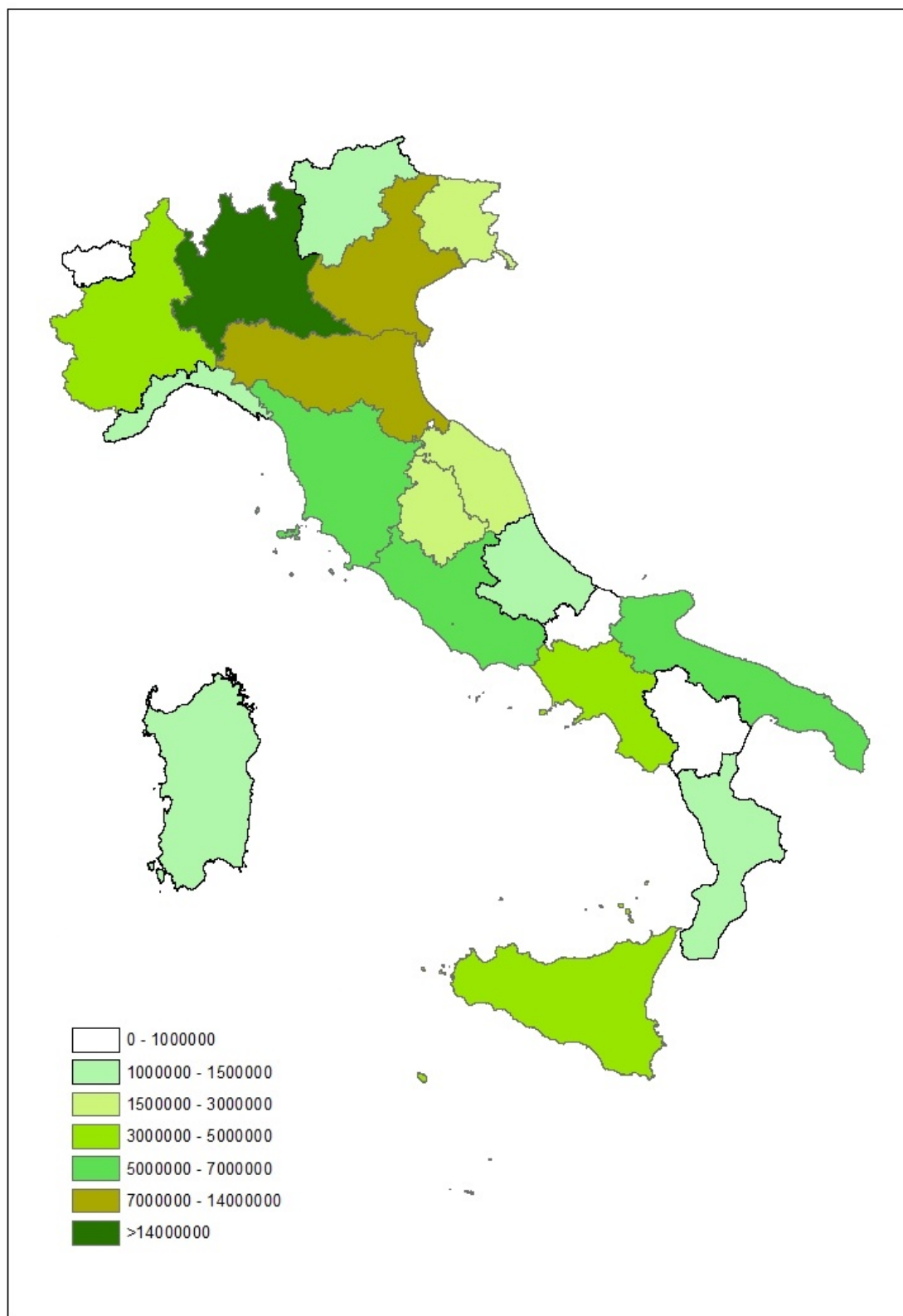
Fonte: ISPRA

Figura 1.26 - Produzione regionale dei rifiuti speciali pericolosi e non (tonnellate), anno 2016



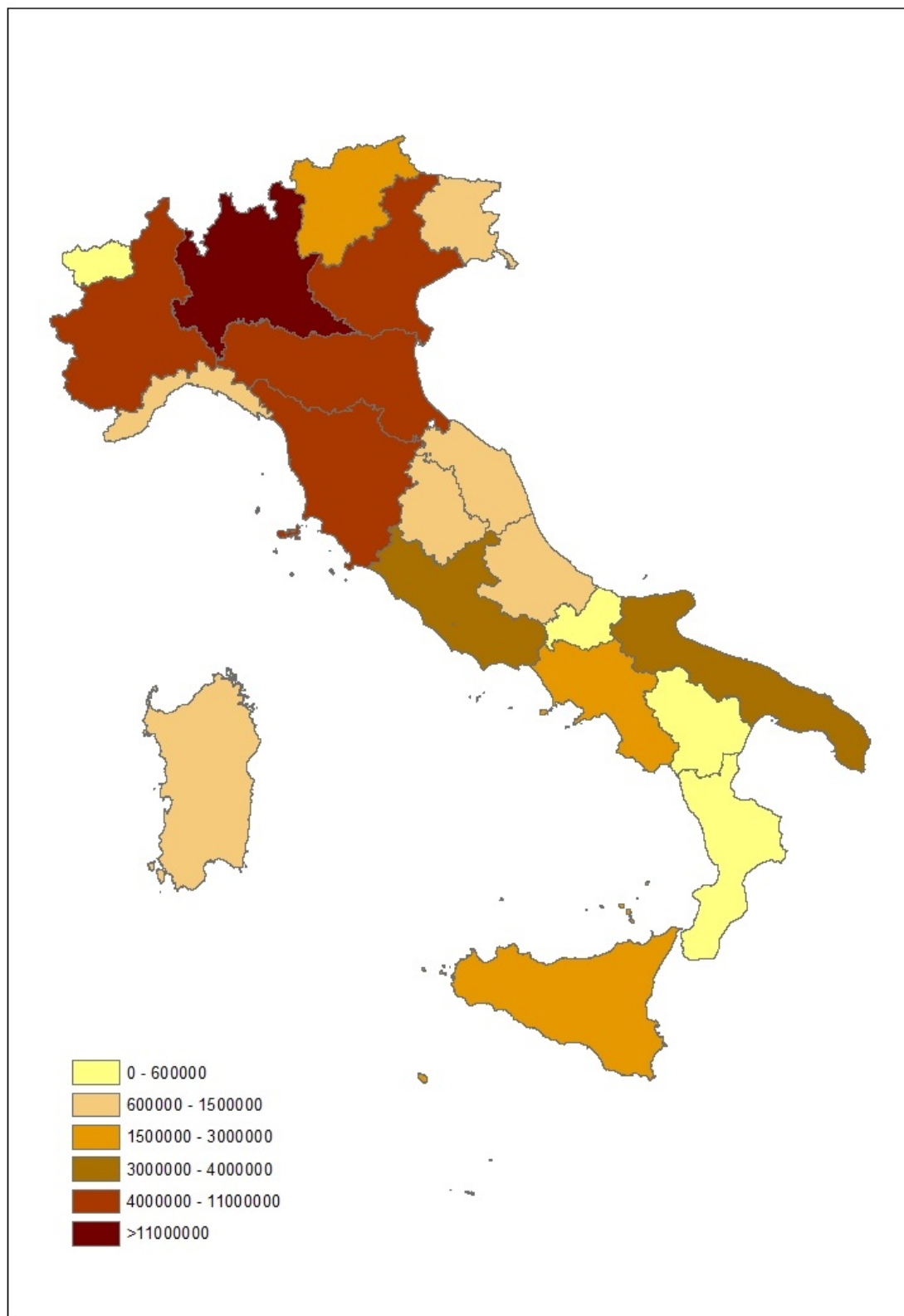
Fonte: ISPRA

Figura 1.27 - Produzione regionale dei rifiuti speciali non pericolosi, ad esclusione dei rifiuti da operazioni di costruzione e demolizione (capitolo 17 dell'Elenco Europeo dei rifiuti) (tonnellate), anno 2016



Fonte: ISPRA

Figura 1.28 - Produzione regionale dei rifiuti speciali da costruzione e demolizione (tonnellate), anno 2016



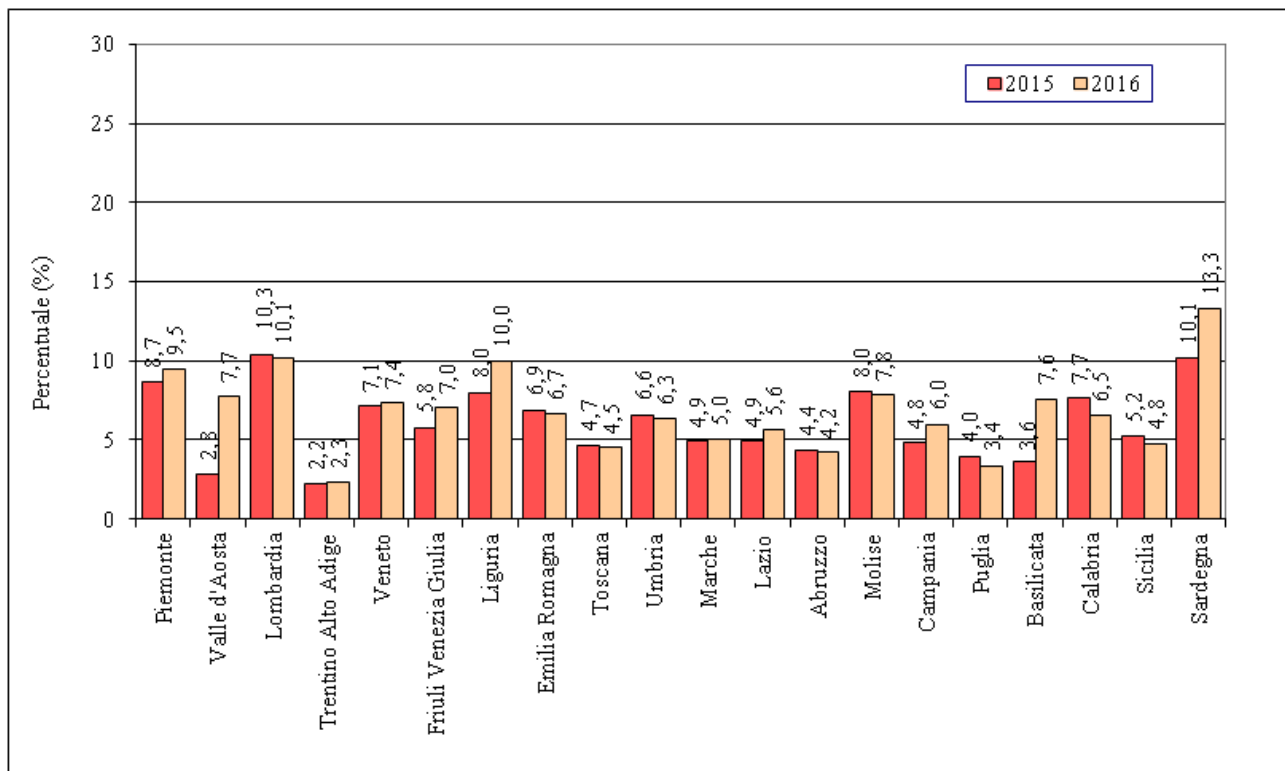
Fonte: ISPRA

Riguardo ai soli rifiuti pericolosi (Figure 1.29 e 1.30), la Lombardia, produce la maggiore quantità di rifiuti pericolosi, quasi 3 milioni di tonnellate, corrispondenti al 10,1% del totale di rifiuti speciali prodotti a livello regionale, ed al 45,7% del totale della produzione del Nord (6,5 milioni di tonnellate). Segue il Veneto con quasi 1,1 milioni di tonnellate (7,4% del totale regionale), che rappresenta il 16,4% circa del totale di rifiuti pericolosi del Nord.

Al Centro, la Toscana e il Lazio producono, rispettivamente, circa 473 mila tonnellate (4,5% del totale regionale) e quasi 518 mila tonnellate (5,6%) di rifiuti pericolosi su un totale di 1,3 milioni di tonnellate generate dall'intera macroarea (pari al 36,3% e al 39,8% del totale prodotto dalla macroarea geografica).

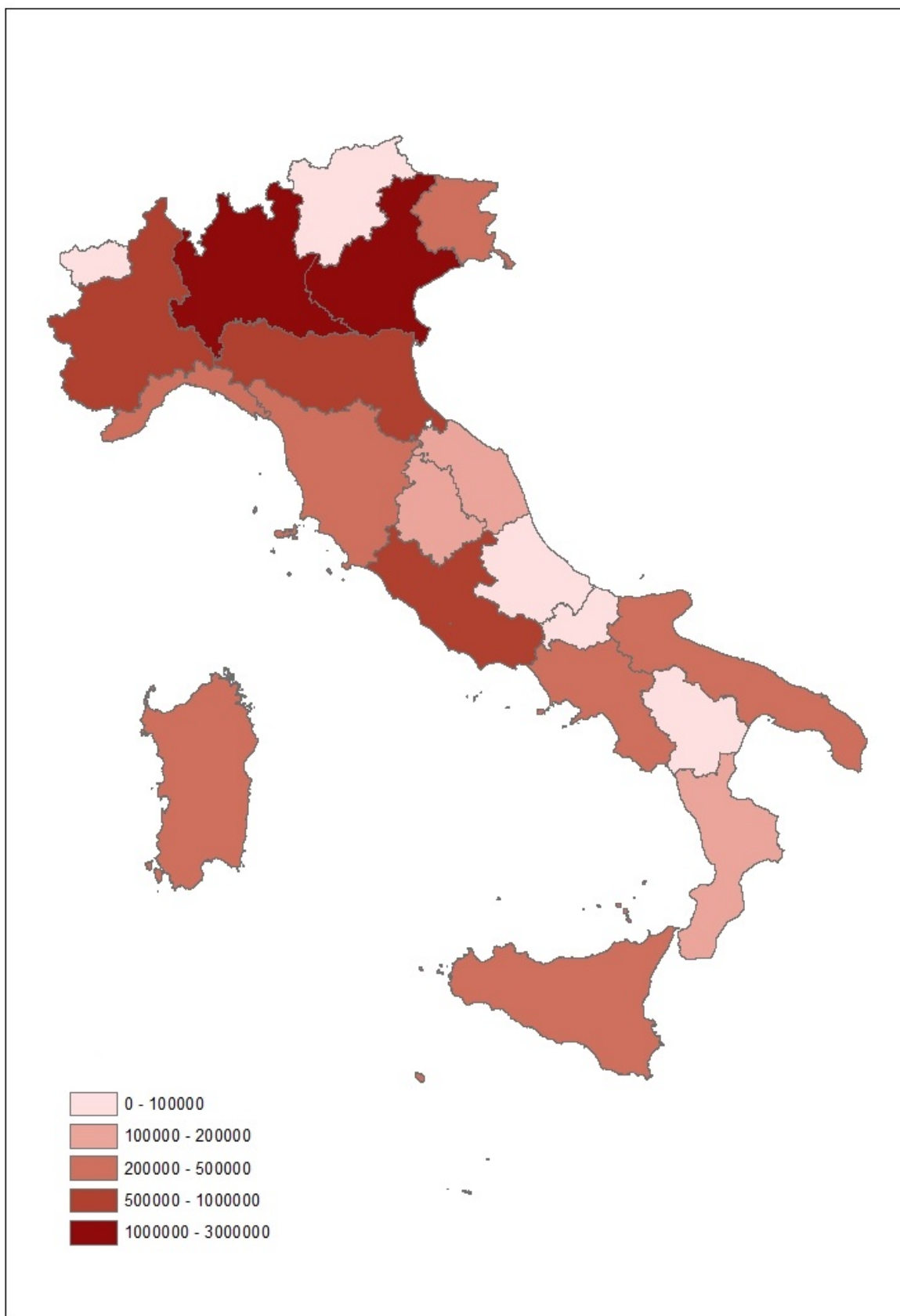
Al Sud la Campania è il maggior produttore di rifiuti pericolosi, circa 425 mila tonnellate, che corrispondono al 24% del totale prodotto da questa macroarea (quasi 1,8 milioni di tonnellate).

Figura 1.29 - Percentuale dei RS pericolosi sul totale dei RS prodotto per regione, anni 2015 – 2016



Fonte: ISPRA

Figura 1.30 - Produzione regionale dei rifiuti speciali pericolosi (tonnellate), anno 2016



Fonte: ISPRA

1.3.5 Produzione dei rifiuti speciali per attività economica

In tabella 1.11 si riporta l'analisi dei dati di produzione dei rifiuti speciali non pericolosi, pericolosi e totali, a livello di macroarea geografica, per le attività economiche come di seguito raggruppate:

- attività di costruzione e demolizione (Ateco da 41 a 43)
- industria chimica (Ateco da 19 a 22);
- attività di fabbricazione di altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi (Ateco 23)
- industria metallurgica (Ateco 24);
- attività di fabbricazione di prodotti in metallo (Ateco 25);
- industria alimentare e delle bevande (Ateco 10 e 11);

- tutte le altre attività manifatturiere (Ateco da 12 a 18 e da 26 a 33);
- attività di trattamento rifiuti, di risanamento e gestione delle reti fognarie (Ateco da 37 a 39);
- fornitura di energia elettrica, gas, vapore e acqua (Ateco 35 e 36);
- commercio (Ateco da 45 a 47);
- attività di servizio, compreso il settore pubblico (Ateco da 49 a 99);
- estrazione minerali (Ateco da 05 a 09);
- agricoltura (Ateco da 01 a 03).

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

Tabella 1.11 – Produzione, per macroarea geografica, dei rifiuti speciali ripartiti per gruppi di attività economiche, anno 2016

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 (Ateco da 41 a 43)	31.781.479	44,6	9.948.421	41,5	12.666.781	41,9	54.396.681
industria chimica (Ateco da 19 a 22)	1.151.999	1,6	779.459	3,2	307.991	1,0	2.239.449
fabbricazione di prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi (Ateco 23)	2.161.337	3,0	470.638	2,0	240.847	0,8	2.872.822
industria metallurgica (Ateco 24)	4.140.076	5,8	773.499	3,2	1.401.165	4,6	6.314.740
fabbricazione di prodotti in metallo (Ateco 25)	2.493.187	3,5	300.871	1,3	393.805	1,3	3.187.863
industria alimentare e delle bevande (Ateco 10 e 11)	1.910.084	2,7	419.978	1,8	866.585	2,9	3.196.647
altre attività manifatturiere (Ateco da 12 a 18 e da 26 a 33)	4.529.807	6,4	1.319.928	5,5	650.982	2,2	6.500.717
trattamento di rifiuti, di risanamento e reti fognarie (Ateco da 37 a 39)	17.911.112	25,1	8.138.790	33,9	11.516.055	38,1	37.565.957

CAPITOLO 1 – PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Attività produttiva	Nord		Centro		Sud		Italia
	Produzione (t)	Percentuale (%)	Produzione (t)	Percentuale (%)	Produzione (t)	Percentuale (%)	Produzione (t)
fornitura di energia, acqua, gas (Ateco 35 e 36)	1.558.350	2,2	831.962	3,5	1.109.764	3,7	3.500.076
commercio (Ateco da 45 a 47)	2.023.370	2,8	647.030	2,7	500.555	1,7	3.170.955
attività di servizio (Ateco da 49 a 99)	955.919	1,3	246.428	1,0	277.438	0,9	1.479.785
estrazione minerali (Ateco da 05 a 09)	395.303	0,6	73.006	0,3	256.158	0,8	724.467
agricoltura (Ateco da 01 a 03)	238.045	0,4	36.106	0,1	47.062	0,1	321.213
Totale RS NP	71.250.068	100	23.986.116	100	30.235.188	100	125.471.372
RS pericolosi							
attività di costruzione e demolizione (Ateco da 41 a 43)	351.088	5,4	32.471	2,5	31.337	1,8	414.896
industria chimica (Ateco da 19 a 22)	1.306.077	20,0	114.900	8,8	290.714	16,4	1.711.691
fabbricazione di prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi (Ateco 23)	71.761	1,1	9.170	0,7	5.210	0,3	86.141
industria metallurgica (Ateco 24)	649.455	9,9	113.595	8,7	192.882	10,9	955.932
fabbricazione di prodotti in metallo (Ateco 25)	352.557	5,4	34.862	2,7	20.840	1,2	408.259
industria alimentare e delle bevande (Ateco 10 e 11)	11.503	0,2	757	0,1	1.653	0,1	13.913
altre attività manifatturiere (Ateco da 12 a 18 e da 26 a 33)	385.454	5,9	53.567	4,1	61.836	3,5	500.857
trattamento di rifiuti, di risanamento e reti fognarie (Ateco da 37 a 39)	2.260.468	34,6	449.236	34,5	499.777	28,2	3.209.481
fornitura di energia, acqua, gas (Ateco 35 e 36)	31.432	0,5	94.014	7,2	59.569	3,4	185.015
commercio (Ateco da 45 a 47)	847.865	13,0	326.250	25,1	459.388	25,9	1.633.503
attività di servizio (Ateco da 49 a 99)	253.228	3,8	70.682	5,4	111.413	6,2	435.323
estrazione minerali (Ateco da 05 a 09)	6.354	0,1	703	0,1	35.432	2,0	42.489
agricoltura (Ateco da 01 a 03)	6.829	0,1	1.526	0,1	1.473	0,1	9.828
Totale RS P	6.534.071	100	1.301.733	100	1.771.524	100	9.607.328

CAPITOLO 1 – PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Attività produttiva	Nord		Centro		Sud		Italia
	Produzione (t)	Percentuale (%)	Produzione (t)	Percentuale (%)	Produzione (t)	Percentuale (%)	Produzione (t)
RS totali							
attività di costruzione e demolizione (Ateco da 41 a 43)	32.132.567	41,3	9.980.892	39,5	12.698.118	39,7	54.811.577
industria chimica (Ateco da 19 a 22)	2.458.076	3,2	894.359	3,5	598.705	1,9	3.951.140
fabbricazione di prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi (Ateco 23)	2.233.098	2,9	479.808	1,9	246.057	0,8	2.958.963
industria metallurgica (Ateco 24)	4.789.531	6,2	887.094	3,5	1.594.047	5,0	7.270.672
fabbricazione di prodotti in metallo (Ateco 25)	2.845.744	3,7	335.733	1,3	414.645	1,3	3.596.122
industria alimentare e delle bevande (Ateco 10 e 11)	1.921.587	2,5	420.735	1,7	868.238	2,7	3.210.560
altre attività manifatturiere (Ateco da 12 a 18 e da 26 a 33)	4.915.261	6,3	1.373.495	5,4	712.818	2,2	7.001.574
trattamento di rifiuti, di risanamento e reti fognarie (Ateco da 37 a 39)	20.171.580	25,9	8.588.026	34,0	12.015.832	37,5	40.775.438
fornitura di energia, acqua, gas (Ateco 35 e 36)	1.589.782	2,0	925.976	3,7	1.169.333	3,7	3.685.091
commercio (Ateco da 45 a 47)	2.871.235	3,7	973.280	3,8	959.943	3,0	4.804.458
attività di servizio (Ateco da 49 a 99)	1.209.147	1,6	317.110	1,3	388.851	1,2	1.915.108
estrazione minerali (Ateco da 05 a 09)	401.657	0,5	73.709	0,3	291.590	0,9	766.956
agricoltura (Ateco da 01 a 03)	244.874	0,2	37.632	0,1	48.535	0,1	331.041
Totale	77.784.139	100	25.287.849	100	32.006.712	100	135.078.700
RS EER n.d.	3		1		130		134
RS ISTAT n.d.	1.752		563		4.797		7.112
Totale	77.785.894		25.288.413		32.011.639		135.085.946

Fonte: ISPRA

Dall'analisi dei dati, emerge che, a livello di macro area geografica, i rifiuti derivanti dall'attività di costruzione e demolizione rappresentano, nell'anno 2016, il 41,3% dei rifiuti complessivamente prodotti nel Nord, mentre nel Centro e nel sud Italia tale percentuale risulta pari, rispettivamente, al 39,5% e al 39,7% (Tabella 1.11).

Tra le altre attività, si osserva un peso rilevante, sulla produzione totale, del settore del trattamento rifiuti, di risanamento e gestione reti fognarie, pari al 37,5% per le regioni meridionali, al 34% per quelle del Centro ed al 25,9% per le regioni del Nord.

L'attività manifatturiera nel suo complesso (settore chimico, metallurgico, fabbricazione di prodotti in metallo e di prodotti dalla lavorazione di minerali non metalliferi, industria alimentare e altre attività manifatturiere) costituisce, nel 2016, il 24,8% (quasi 19,2 milioni di tonnellate) del totale dei rifiuti speciali prodotti nel nord Italia, il 17,3% (quasi 4,4 milioni di tonnellate) dei rifiuti complessivamente generati dalle regioni del centro Italia e il 13,9% (oltre 4,4 milioni di tonnellate) di quelli del Sud. Tali dati comprendono le quote stimate da ISPRA, tra le quali, oltre 2,6 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi, sono ascrivibili al settore alimentare (Ateco 10 e 11): 1,5 milioni di tonnellate stimati per il Nord, 362 mila tonnellate per il Centro e circa 743 mila di tonnellate per il Sud.

Con riferimento ai soli rifiuti non pericolosi, si rileva che le industrie manifatturiere generano il 23% del totale dei rifiuti non pericolosi prodotti nel Nord, il 17% nel Centro e 12,8% nel Sud, rispettivamente in termini quantitativi quasi 16,4 milioni di tonnellate, oltre 4 milioni di tonnellate e circa 3,9 milioni di tonnellate.

Le attività di trattamento rifiuti, di risanamento e gestione reti fognarie, incidono per il 25,1% al Nord, 33,9% al Centro e 38,1% al

Sud, (corrispondenti a quasi 18 milioni di tonnellate, 8,1 milioni di tonnellate e 11,5 milioni di tonnellate).

Per quanto riguarda i soli rifiuti pericolosi, il settore manifatturiero, tenuto conto dell'incidenza del comparto della chimica e dell'industria metallurgica, genera, nell'anno 2016, circa quasi 2,8 milioni di tonnellate nel nord Italia (42,5% circa della produzione di rifiuti speciali pericolosi della macroarea). Lo stesso settore produce 573 mila tonnellate nel Sud (32,4%) e 327 mila tonnellate nel Centro (25,1%).

Va segnalato come nel Sud, il settore della chimica (raffinazione del petrolio e fabbricazione di coke, di prodotti chimici e di articoli in gomma e materie plastiche) copra il 16,4% della produzione totale di rifiuti pericolosi della macro area geografica.

Le attività di trattamento rifiuti, di risanamento e gestione reti fognarie, rappresentano il 34,6% della produzione dei rifiuti speciali pericolosi del Nord, il 34,5% di quella del Centro ed il 28,2% di quella del Sud, mentre le attività di commercio, che ricomprendono i veicoli fuori uso, si attestano, rispettivamente, al 13%, 25,1% e 25,9%.

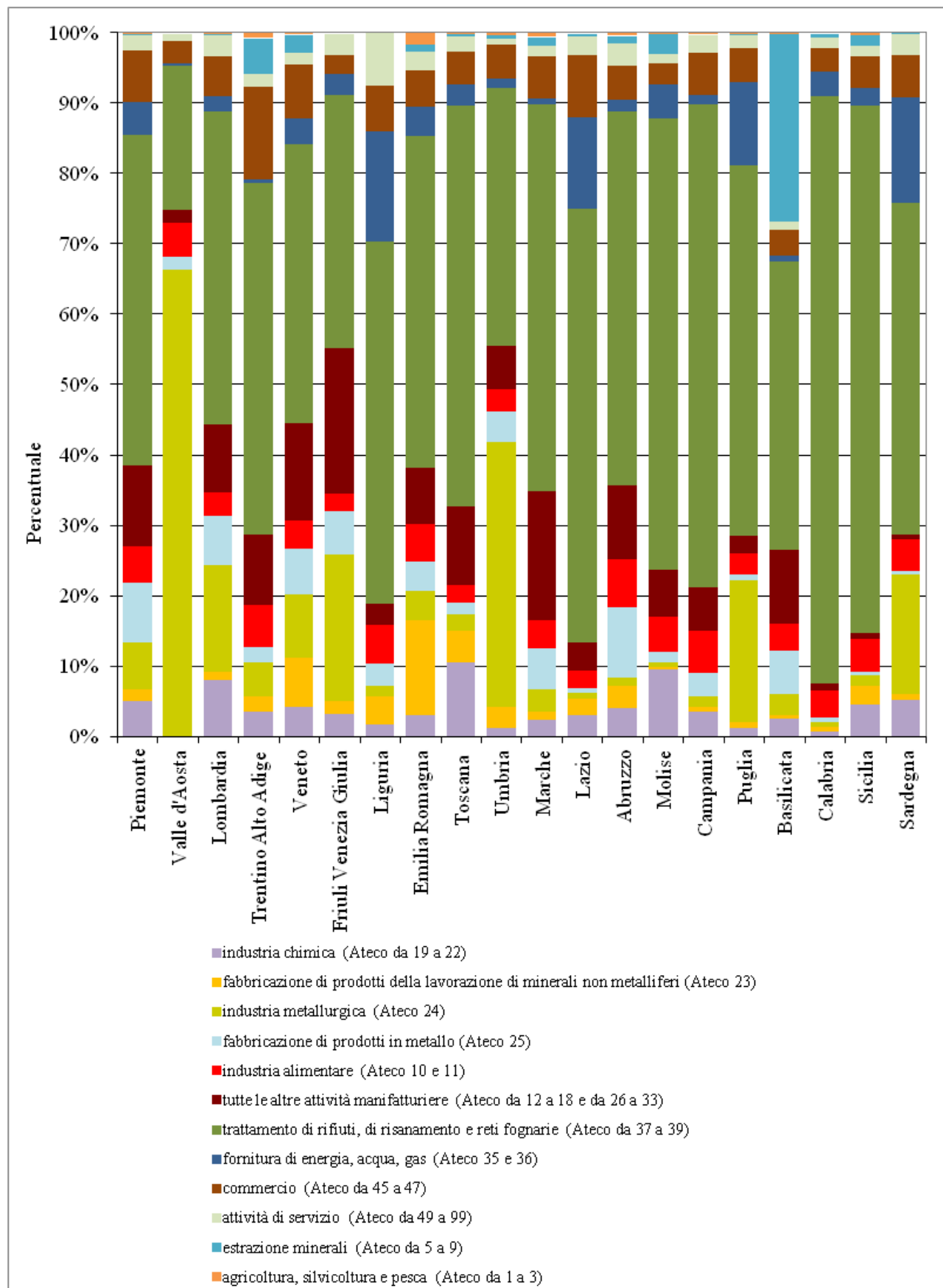
Nelle figure 1.31, 1.32 e 1.33 si riporta la distribuzione regionale delle attività economiche indagate nel presente paragrafo, ad esclusione dell'attività di costruzione e demolizione, vista l'incidenza dei quantitativi di rifiuti generati da tale settore.

La distribuzione regionale della produzione di rifiuti speciali afferenti alle attività economiche di costruzione e demolizione (Ateco da 41 a 43) viene illustrata in figura 1.34.

I dati di dettaglio relativi alla produzione regionale, per singola categoria ATECO, sono riportati in Appendice 2 (Tavole da 1 a 18).

CAPITOLO 1 – PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

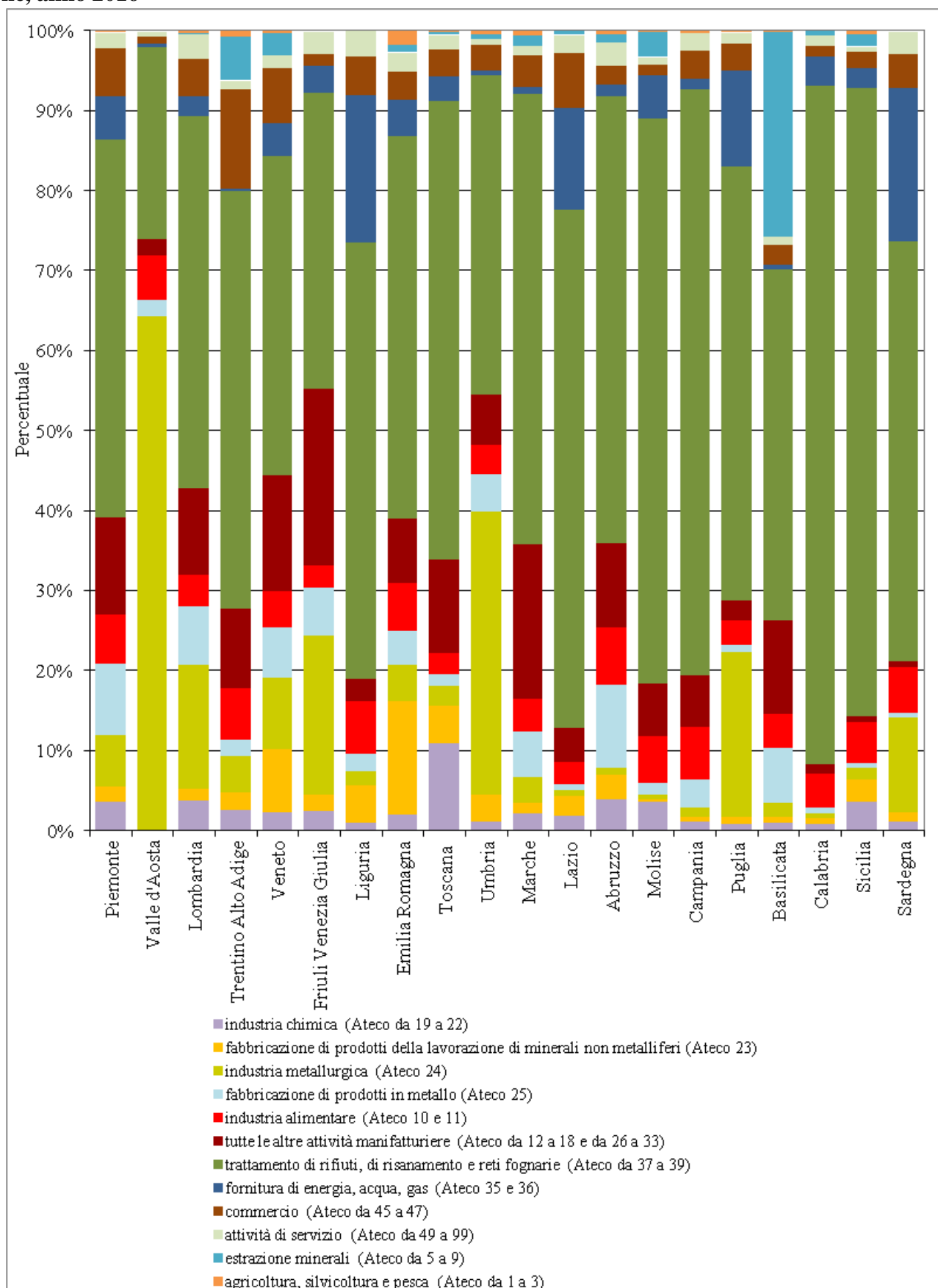
Figura 1.31 – Ripartizione percentuale, su scala regionale, della produzione totale dei RS per gruppi di attività economiche, ad esclusione dell'attività di costruzione e demolizione, anno 2016



Fonte: ISPRA

CAPITOLO 1 – PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

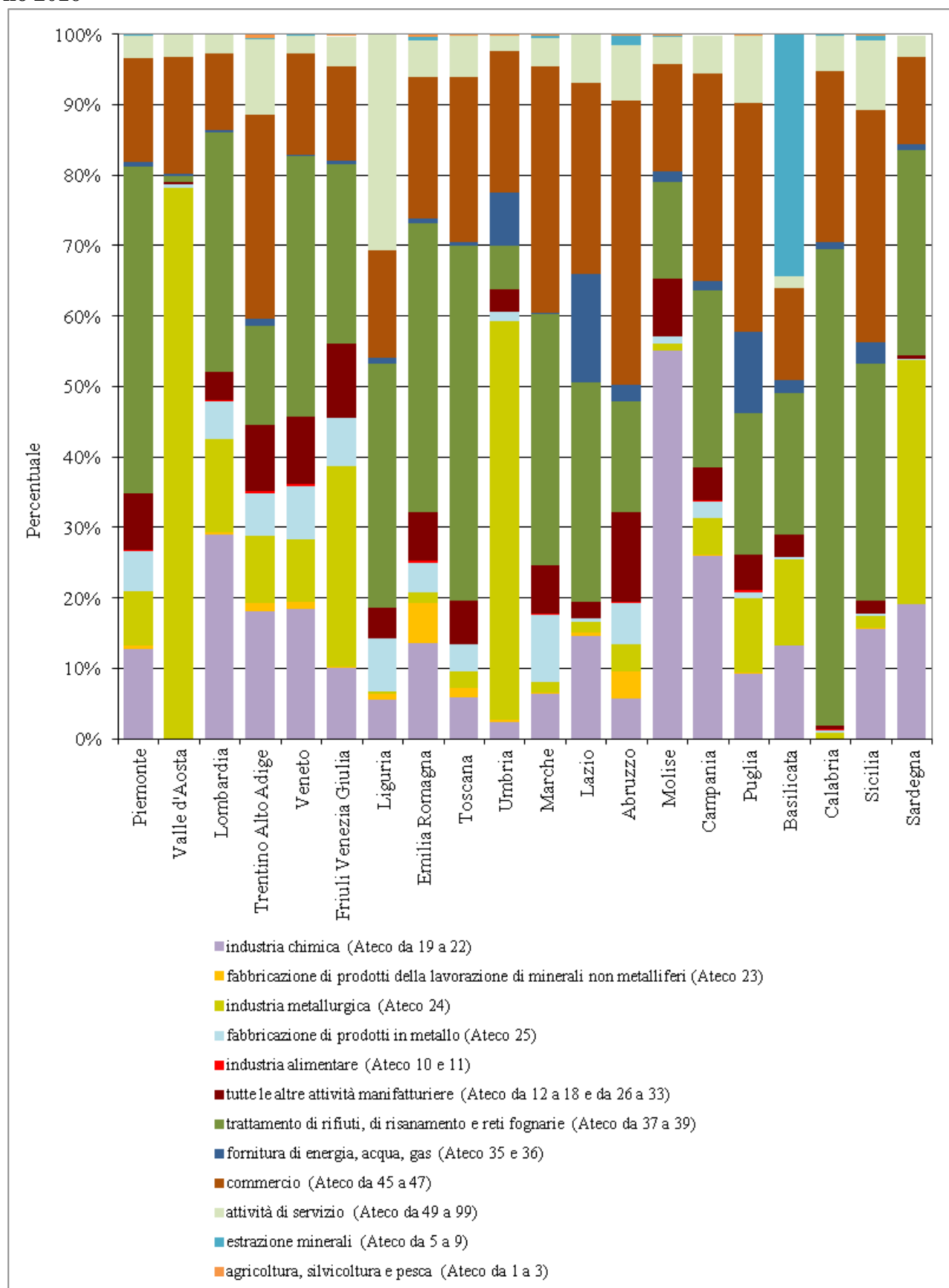
Figura 1.32 – Ripartizione percentuale, su scala regionale, della produzione dei RS non pericolosi per gruppi di attività economiche, ad esclusione dell'attività di costruzione e demolizione, anno 2016



Fonte: ISPRA

CAPITOLO 1 – PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

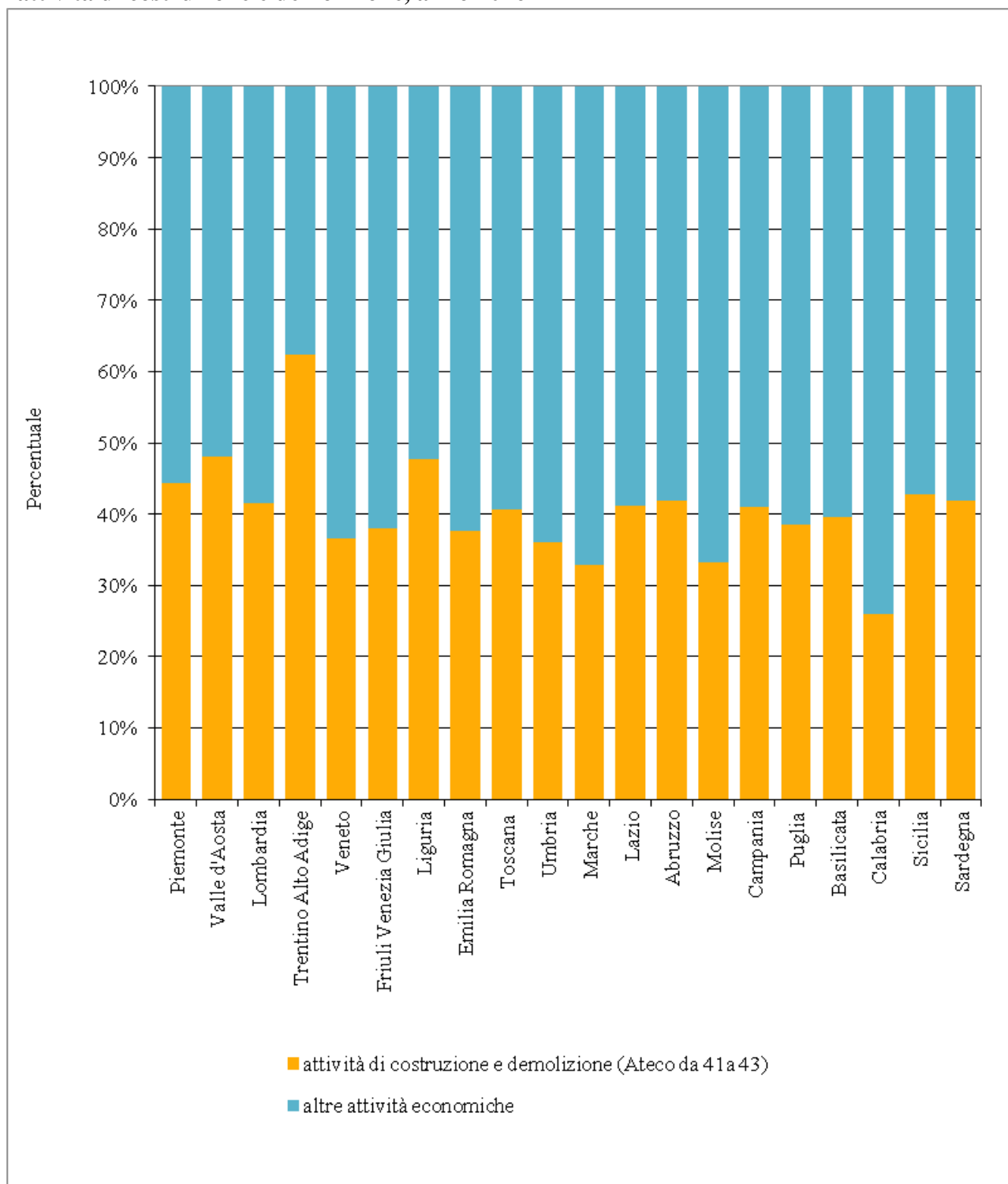
Figura 1.33 – Ripartizione percentuale, su scala regionale, della produzione dei RS pericolosi per gruppi di attività economiche, ad esclusione dell'attività di costruzione e demolizione, anno 2016



Fonte: ISPRA

CAPITOLO 1 – PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Figura 1.34 – Ripartizione percentuale, su scala regionale, della produzione dei RS totali per l'attività di costruzione e demolizione, anno 2016



Fonte: ISPRA

1.3.6 Produzione regionale dei rifiuti speciali per capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti

L'elaborazione dei dati di produzione per capitolo dell'elenco europeo dei rifiuti evidenzia, escludendo i rifiuti da costruzione e demolizione del capitolo 17 ed i rifiuti con attività ISTAT e codice non definiti, che il maggior contributo alla produzione dei rifiuti speciali nelle tre macroaree geografiche, deriva, nell'anno 2016, dal capitolo 19 con quasi 20,6 milioni di tonnellate nel Nord, circa 8,4 milioni di tonnellate nel Centro e quasi 11,2 milioni di tonnellate nel Sud (Tabella 1.12), corrispondenti a percentuali rispettivamente pari al 26,5%, al 33,3% e al 35% della produzione totale delle rispettive macro aree geografiche. Tali quantitativi comprendono anche i rifiuti speciali non pericolosi provenienti dal trattamento di rifiuti urbani, pari a quasi 11,2 milioni di tonnellate.

I rifiuti dei capitoli 17 e 19 rappresentano, presi nel loro insieme, il 67,4% della produzione delle regioni del Nord, il 72,4% di quelle del Centro ed il 74,3% di quelle del Mezzogiorno.

Nelle regioni settentrionali e meridionali, rilevante è poi il contributo dei rifiuti prodotti dai processi termici (capitolo 10): al Nord questi rifiuti, pari a 5,1 milioni di tonnellate, rappresentano il 6,6% della produzione totale di rifiuti speciali della macro area (circa 77,8 milioni di tonnellate); al Sud concorrono per il 7% circa al totale generato, pari in termini quantitativi ad oltre 2,2 milioni di tonnellate.

Sempre nel Sud, i rifiuti del capitolo 16 (rifiuti non specificati altrimenti) che comprendono i veicoli fuori uso, coprono una percentuale pari al 7,9% (in termini quantitativi circa 2,5 milioni di tonnellate). Per le regioni del nord e del centro Italia i rifiuti del capitolo 16 fanno registrare, rispetto al totale generato della relativa macro area, percentuali del 4,2% e del 4,9%, con un quantitativo di rifiuti pari, rispettivamente, a 3,2 milioni di tonnellate e oltre 1,2 milioni di tonnellate.

I rifiuti ascrivibili al capitolo 15 (imballaggi, assorbenti, stracci, materiali filtranti ed indumenti protettivi non specificati altrimenti) risultano pari a quasi 2,7 milioni di tonnellate al

Nord, circa 629 mila tonnellate al Centro e 600 mila tonnellate al Sud, rispettivamente il 3,5%, 2,5%, 1,9% del totale della macro area geografica.

Analizzando la produzione dei soli rifiuti pericolosi, si rileva come i rifiuti del capitolo 19 dell'elenco europeo dei rifiuti, pari rispettivamente a oltre 1,6 milioni di tonnellate nel nord Italia, circa 474 mila tonnellate nel Centro e 398 mila tonnellate al Sud, rappresentino il 25,2%, il 36,4%, e il 22,5% del totale di rifiuti pericolosi prodotti in ciascuna macroarea.

Relativamente alle altre tipologie di rifiuti si osserva che, nel Nord, sono stati prodotti oltre 1 milione di tonnellate (16% del totale) di rifiuti pericolosi del capitolo 16 e quasi 1 milione di tonnellate (15,2%) di rifiuti del capitolo 07 (rifiuti da processi chimici organici).

Nel Centro, invece, sono state prodotte circa 367 mila tonnellate di rifiuti del capitolo 16, pari al 28,2% del totale di rifiuti pericolosi della macroarea, e 110 mila tonnellate di rifiuti del capitolo 17 derivanti da operazioni di costruzione e demolizione (8,5%).

Nelle regioni meridionali, infine, si può rilevare una produzione di rifiuti pericolosi appartenenti al capitolo 16, pari a 589 mila tonnellate (33,2% del totale prodotto nella macroarea), mentre quelli del capitolo 17 ammontano a 123 mila tonnellate (7%).

La figura 1.35 riporta la percentuale, per macroarea geografica, della produzione dei rifiuti pericolosi rispetto al totale dei rifiuti speciali prodotti (pericolosi e non pericolosi) per capitolo dell'elenco europeo dei rifiuti. Oltre ai capitoli 13 e 14, costituiti esclusivamente da rifiuti pericolosi, la maggiore incidenza di rifiuti pericolosi si rileva:

- in tutte le macroaree geografiche, per il capitolo 18 (92,4% al Sud, 88,4% al Centro e 88,2% al Nord) e per il capitolo 09 (94% al Nord, 93,8% al Centro e 85,1% al Sud);
- nelle regioni del Sud e del Nord, nel caso dei capitoli 05 (98,3% e 87,3% rispettivamente) e 11 (74,9% e 65,1% rispettivamente). Al Centro tali percentuali scendono, per il capitolo 05, a 19,9% e, per il capitolo 11, a 43,4%;

- nel Nord, per il capitolo 07, con una percentuale pari al 76,6%, nel Centro 48,5%, nel Sud 42,5%;
- nel Sud, per il capitolo 06, con il 47,1% e nel Nord con il 31,3%.

Coerentemente con quanto rilevato a livello nazionale e di macroaree geografiche, i dati regionali riferiti al 2016, ripartiti per capitolo dell'elenco europeo dei rifiuti (si vedano le tavole da 1 a 18 in Appendice 2), evidenziano che:

- il peso percentuale più elevato si rileva, generalmente, per i rifiuti del capitolo 17. Nel caso del Trentino Alto Adige, Liguria Valle d'Aosta, Piemonte e Sicilia tali rifiuti incidono, rispettivamente, per il 60,7%, per il 48,2%, per il 46,9%, 44,3% e 42,8% sul dato totale di produzione regionale;
- per Calabria e Sicilia, i rifiuti del capitolo 19 rappresentano, rispettivamente, il 56,2% e il 43,3% del totale della produzione regionale. Seguono il Molise con una percentuale del 41,2%, la Campania e le Marche (38,5 e 36,2%);
- i rifiuti del capitolo 10 costituiscono il 30% dei rifiuti prodotti dalla regione Valle d'Aosta, il 17,7% di quelli della Umbria, il 16,4% di quelli della Puglia, l'14,8% di quelli della Sardegna.

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 il 93% circa del totale prodotto.

Per quanto riguarda i rifiuti speciali pericolosi, coerentemente con quanto emerso dall'analisi dei dati 2015 su scala nazionale e a livello di macroarea geografica, si rileva che i rifiuti che incidono maggiormente sul dato regionale di produzione sono, generalmente, quelli dei capitoli 16 e 19.

Per il primo, in particolare, si osservano percentuali prossime o superiori al 40% per la regione Puglia (44,2%), Sicilia (43,1%), Basilicata (41,4%) e Abruzzo (40,9%).

Per quanto riguarda i rifiuti del capitolo 19 la maggiore incidenza si osserva per l'Umbria (52,8%), la Calabria (51,3%), mentre tale percentuale scende al 35,9% per la Toscana e al 35% circa per il Lazio e l'Emilia Romagna.

Relativamente agli altri capitoli si rileva che:

- il 46,4% dei rifiuti pericolosi prodotti dalla regione Molise ed il 20% di quelli della Lombardia appartengono al capitolo 07 dell'elenco europeo;
- il 28,2% della produzione di rifiuti pericolosi della Valle d'Aosta, il 25,6% del Friuli Venezia Giulia, il 16,8% di quelli della Sardegna ed l'11,5% di quelli prodotti dalla Basilicata è ascrivibile al capitolo 10;
- i rifiuti pericolosi del capitolo 12 costituiscono il 9,3% della produzione complessiva di rifiuti pericolosi del Piemonte, l'8,8% dell'Emilia Romagna, l'8,6% del Trentino Alto Adige e il 6,9% del Veneto;
- il 38,2% della produzione della Liguria è rappresentato dai rifiuti del capitolo 13. In Campania l'incidenza di questa tipologia di rifiuti risulta pari al 26,5%, mentre per la Puglia e il Friuli Venezia Giulia la percentuale si attesta al 17,5% e al 14,8% rispettivamente;
- il 28,4% dei rifiuti speciali pericolosi generati nel 2016 dalla Liguria è ascrivibile al capitolo 17. La percentuale si attesta al 14,5% in Calabria, al 13,7% in Abruzzo e al 12,2% in Piemonte.

CAPITOLO 1 – PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Tabella 1.12 – Produzione, per macroarea geografica, dei rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti, anno 2016

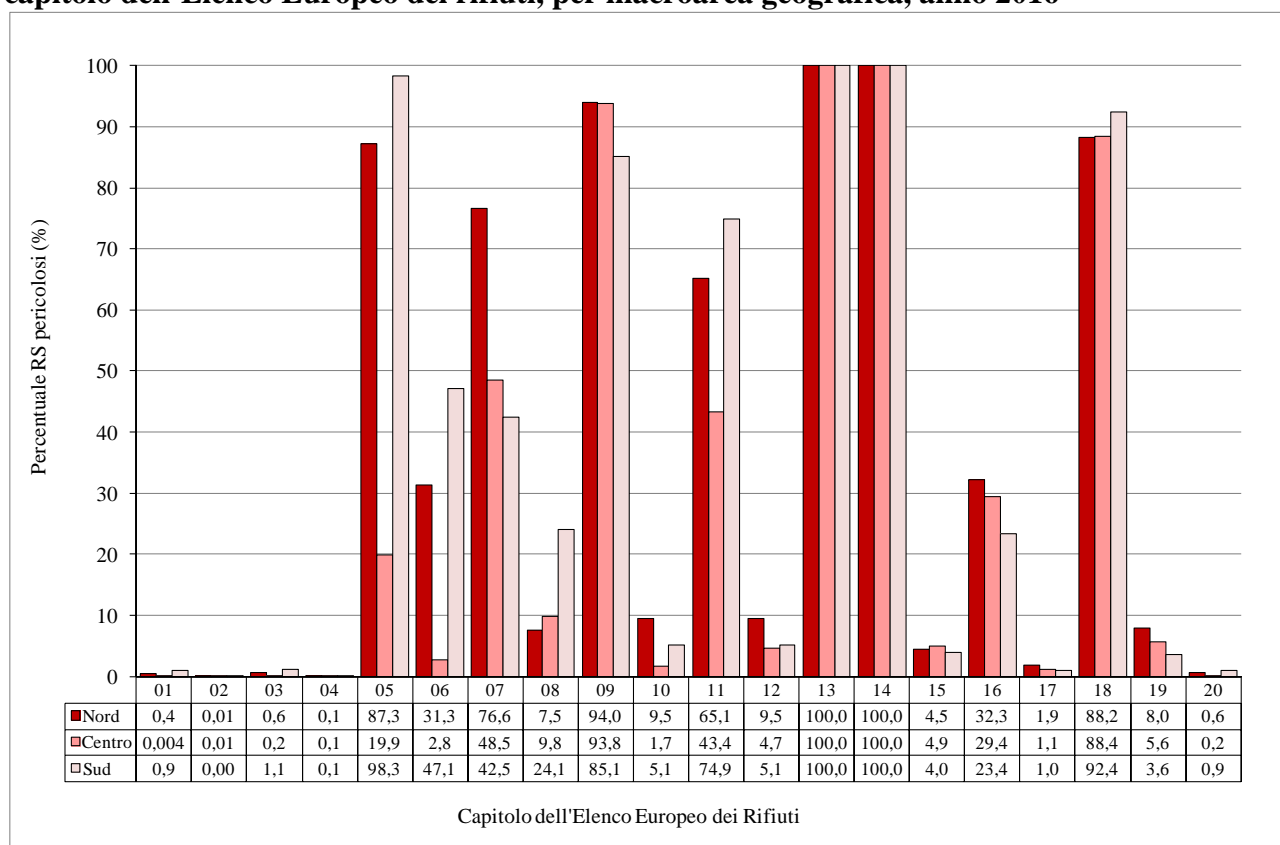
Capitolo dell'Elenco europeo dei rifiuti	Nord			Centro			Sud			Italia		
	RS NP	RS P	Totale	RS NP	RS P	Totale	RS NP	RS P	Totale	RS NP	RS P	Totale
	Tonnellate											
01	1.102.030	4.285	1.106.315	564.112	24	564.136	215.965	1.987	217.952	1.882.107	6.296	1.888.403
02	1.800.563	165	1.800.728	396.724	30	396.754	828.620	9	828.629	3.025.907	204	3.026.111
03	1.374.374	7.722	1.382.096	566.764	1.149	567.913	118.167	1.370	119.537	2.059.305	10.241	2.069.546
04	363.286	395	363.681	271.346	175	271.521	71.939	84	72.023	706.571	654	707.225
05	3.118	21.522	24.640	14.165	3.510	17.675	1.159	68.886	70.045	18.442	93.918	112.360
06	227.075	103.680	330.755	546.538	15.809	562.347	24.301	21.636	45.937	797.914	141.125	939.039
07	304.829	995.670	1.300.499	73.009	68.870	141.879	60.329	44.606	104.935	438.167	1.109.146	1.547.313
08	752.539	60.850	813.389	82.299	8.943	91.242	26.824	8.527	35.351	861.662	78.320	939.982
09	738	11.577	12.315	99	1.487	1.586	396	2.262	2.658	1.233	15.326	16.559
10	4.623.916	484.440	5.108.356	1.242.488	22.069	1.264.557	2.094.915	112.506	2.207.421	7.961.319	619.015	8.580.334
11	117.228	219.058	336.286	38.333	29.387	67.720	24.583	73.319	97.902	180.144	321.764	501.908
12	3.982.666	418.660	4.401.326	381.750	18.844	400.594	464.643	25.030	489.673	4.829.059	462.534	5.291.593
13	0	669.234	669.234	0	104.394	104.394	0	224.208	224.208	0	997.836	997.836
14	0	36.796	36.796	0	6.009	6.009	0	2.665	2.665	0	45.470	45.470
15	2.568.663	120.673	2.689.336	597.968	30.552	628.520	575.256	24.134	599.390	3.741.887	175.359	3.917.246
16	2.195.296	1.045.543	3.240.839	881.408	367.311	1.248.719	1.930.718	588.554	2.519.272	5.007.422	2.001.408	7.008.830
17	31.241.543	603.442	31.844.985	9.781.857	110.620	9.892.477	12.468.799	123.166	12.591.965	53.492.199	837.228	54.329.427
18	10.330	77.050	87.380	4.850	37.087	41.937	3.742	45.584	49.326	18.922	159.721	178.643
19	18.954.149	1.643.453	20.597.602	7.937.309	474.394	8.411.703	10.792.410	398.078	11.190.488	37.683.868	2.515.925	40.199.793
20	1.627.725	9.856	1.637.581	605.097	1.069	606.166	532.422	4.913	537.335	2.765.244	15.838	2.781.082
Totale	71.250.068	6.534.071	77.784.139	23.986.116	1.301.733	25.287.849	30.235.188	1.771.524	32.006.712	125.471.372	9.607.328	135.078.700
RS ISTAT ND	1.316	436	1.752	490	73	563	3.578	1.219	4.797	5.384	1.728	7.112
RS EER ND			3			1			130			134
Totale RS	71.251.384	6.534.507	77.785.894	23.986.606	1.301.806	25.288.413	30.238.766	1.772.743	32.011.639	125.476.756	9.609.056	135.085.946

RS NP: Rifiuti speciali non pericolosi

RS P: Rifiuti speciali pericolosi

Fonte: ISPRA

Figura 1.35 – Percentuale della produzione di rifiuti pericolosi sul totale di RS prodotti per capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti, per macroarea geografica, anno 2016



Legenda

Capitoli dell'elenco

- 01 Rifiuti derivanti da prospezione, estrazione da miniera o cava, nonché dal trattamento fisico o chimico di minerali
- 02 Rifiuti prodotti da agricoltura, orticoltura, acquacoltura, selvicoltura, caccia e pesca, trattamento e preparazione di alimenti
- 03 Rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di pannelli, mobili, polpa, carta e cartone
- 04 Rifiuti della lavorazione di pelli e pellicce e dell'industria tessile
- 05 Rifiuti della raffinazione del petrolio, purificazione del gas naturale e trattamento pirolitico del carbone
- 06 Rifiuti dei processi chimici inorganici
- 07 Rifiuti dei processi chimici organici
- 08 Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso (PFFU) di rivestimenti (pitture, vernici e smalti vetri), adesivi, sigillanti e inchiostri per stampa
- 09 Rifiuti dell'industria fotografica
- 10 Rifiuti provenienti da processi termici
- 11 Rifiuti prodotti dal trattamento chimico superficiale e dal rivestimento di metalli ed altri materiali; idrometallurgia non ferrosa
- 12 Rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastica
- 13 Oli esauriti e residui di combustibili liquidi (tranne oli commestibili, voci 05 e 12)
- 14 Solventi organici, refrigeranti e propellenti di scarto (tranne le voci 07 e 08)
- 15 Rifiuti di imballaggio; assorbenti, stracci, materiali filtranti e indumenti protettivi non specificati altrimenti
- 16 Rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco
- 17 Rifiuti delle attività di costruzione e demolizione (compreso il terreno proveniente da siti contaminati)
- 18 Rifiuti prodotti dal settore sanitario e veterinario o da attività di ricerca collegate (tranne i rifiuti di cucina e di ristorazione che non derivino direttamente da cure sanitarie)
- 19 Rifiuti prodotti da impianti di gestione dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua preparazione per uso industriale
- 20 Rifiuti urbani (rifiuti domestici e assimilabili prodotti da attività commerciali e industriali nonché dalle istituzioni) inclusi i rifiuti della raccolta differenziata

Fonte: ISPRA

1.3.7 Analisi delle principali tipologie di rifiuti speciali prodotti

Si analizza nel presente paragrafo l'andamento della produzione di rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi, nel biennio 2015-2016, appartenenti ai capitoli dell'elenco europeo dei rifiuti che presentano un peso rilevante rispetto al totale prodotto.

In particolare, per i rifiuti non pericolosi, sono stati considerati i seguenti capitoli EER: 10 *Rifiuti provenienti da processi termici*, 12 *Rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastica*, 16 *Rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco*, 17 *Rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (compreso il terreno escavato proveniente da siti contaminati)*, 19 *Rifiuti prodotti da impianti di gestione dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua preparazione per uso industriale*.

Il grafico in figura 1.36 riporta le principali tipologie di rifiuti non pericolosi prodotti a livello nazionale, evidenziando un incremento, tra il 2015 e il 2016, per tutti i citati capitoli dell'elenco europeo dei rifiuti.

In particolare, i quantitativi di rifiuti non pericolosi prodotti afferenti al capitolo 10 fanno registrare un incremento del 6,4%, corrispondente in termini quantitativi a 476 mila tonnellate, in controtendenza rispetto al precedente biennio 2014-2015 per il quale si era rilevato, invece, un calo dell'11%.

Con riferimento al capitolo 17, rifiuti da operazioni di costruzione e demolizione, l'incremento rilevato risulta pari all'1%, (circa 514 mila tonnellate), attestandosi su 53,5 milioni di tonnellate nel 2016.

Per quanto riguarda i rifiuti prodotti dal trattamento dei rifiuti (capitolo 19), i quantitativi generati si mantengono sostanzialmente stabili, passando da 37,5 milioni di tonnellate nel 2015 a quasi 37,7 milioni di tonnellate nel

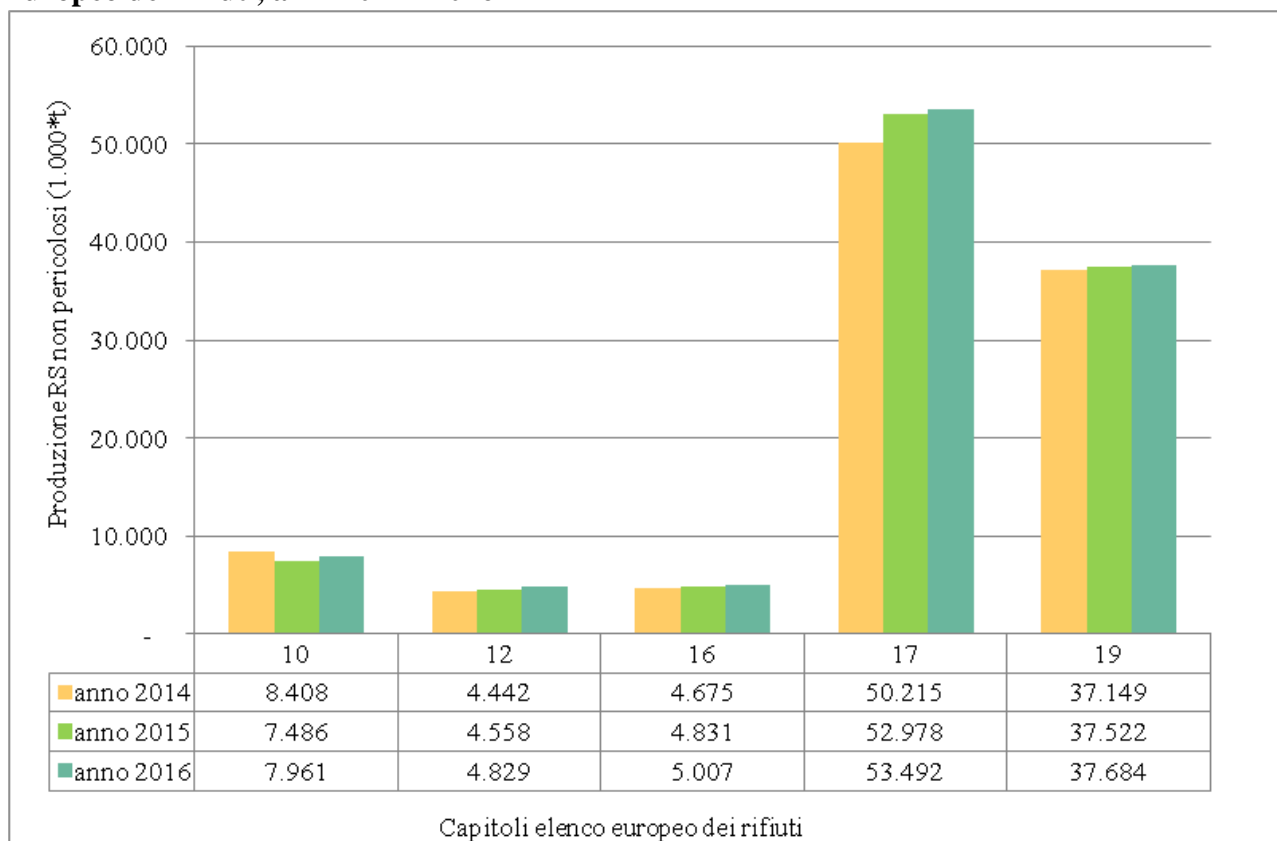
2016 (+0,4%, corrispondente a 162 mila tonnellate).

L'analisi dei dati mostra che i quantitativi afferenti al sub-capitolo 1912 ovvero rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, sono quelli che incidono maggiormente sull'aumento rilevato. In particolare, i rifiuti identificati dal codice EER 191212 rappresentano il 28,7% del totale dei rifiuti del capitolo 19 con un quantitativo complessivo pari a circa 10,8 milioni di tonnellate (+2,2% rispetto al 2015). Si segnala, invece, un considerevole calo (-15,6%, corrispondente a quasi 770 mila tonnellate) dei quantitativi di percolato prodotto dagli impianti di discarica, EER 190703, che rappresenta comunque la seconda tipologia di rifiuti maggiormente prodotta appartenente al capitolo 19 (11% del totale di rifiuti del capitolo 19), e che passa da circa 5 milioni di tonnellate a quasi 4,2 milioni di tonnellate. Si evidenzia, infine, il quantitativo, in ordine di rilevanza, afferente al codice EER 190805 *fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane*, pari a quasi 3,2 milioni di tonnellate (+3,7% rispetto al 2015), che include anche i fanghi sottoposti a preventivo trattamento di disidratazione prima di essere allontanati dal sito di produzione.

Per quanto attiene al capitolo 16 si rileva un aumento di oltre 176 mila tonnellate (+3,6%) imputabile in maggior misura alla produzione di veicoli fuori uso non contenenti liquidi né altre componenti pericolose identificati dal codice 160106, rientranti e non nel campo di applicazione del d.lgs.n.209/2003 (+9%, corrispondenti a 70 mila tonnellate) e ai metalli ferrosi prodotti dal trattamento dei veicoli fuori uso (EER 160117, +16,6%, corrispondente a 44 mila tonnellate).

Infine, il capitolo 12 mostra, rispetto al 2015, un incremento percentuale del 6%, corrispondente, in termini quantitativi, rispettivamente a 271 mila tonnellate.

Figura 1.36 - Produzione di rifiuti speciali non pericolosi per principali capitoli dell'Elenco Europeo dei rifiuti, anni 2014 - 2016



Legenda

Capitoli dell'elenco europeo dei rifiuti:

10 Rifiuti provenienti da processi termici

12 Rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastica

16 Rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco

17 Rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (compreso il terreno escavato proveniente da siti contaminati)

19 Rifiuti prodotti da impianti di gestione dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua preparazione per uso industriale

Fonte: ISPRA

Per quanto riguarda i rifiuti pericolosi, si riporta nella figura 1.37 l'andamento della produzione nazionale per i capitoli dell'elenco europeo dei rifiuti maggiormente rappresentativi dei quantitativi prodotti nel biennio 2015-2016: 07 *Rifiuti dei processi chimici organici*, 10 *Rifiuti provenienti da processi termici*, 12 *Rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastica*, 13 *Oli esauriti e residui di combustibili liquidi (tranne oli commestibili, voci 05 e 12)*, 16 *Rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco*, 17 *Rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (compreso il terreno scavato proveniente da siti contaminati)*, 19 *Rifiuti prodotti da impianti di gestione dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua preparazione per uso industriale*.

In analogia a quanto riscontrato per i rifiuti non pericolosi, tutti i rifiuti pericolosi appartenenti ai citati capitoli dell'elenco europeo dei rifiuti presentano un aumento dei quantitativi prodotti.

I rifiuti del capitolo 13 mostrano il maggior incremento, rispetto al 2015, sia in termini percentuali (+25%) sia in termini quantitativi (circa 200 mila tonnellate); quelli del capitolo 07 sono caratterizzati da un incremento, pari a circa 78 mila tonnellate (+7,5%), principalmente imputabile alle soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri afferenti alla produzione di prodotti chimici organici di base, di grassi, lubrificanti e di prodotti della chimica fine e non specificati altrimenti (EER 070101* +10 mila tonnellate, 070601* +10 mila tonnellate e 070701*, +32 mila tonnellate).

Aumentano di quasi 97 mila tonnellate i quantitativi di rifiuti identificati dai codici del capitolo 16 (+5,1%). Tale aumento è principalmente imputabile ai quantitativi di veicoli

fuori uso prodotti, rientranti e non nel campo di applicazione della direttiva 2000/53/CE, che passano da 1,2 milioni di tonnellate ad oltre 1,3 milioni di tonnellate (+5,5%, corrispondenti a circa 69.000 tonnellate). Anche i rifiuti identificati dal codice 161001* *rifiuti liquidi acquosi, contenenti sostanze pericolose* aumentano, passando da 152 mila tonnellate nel 2015 a 176 mila tonnellate nel 2016.

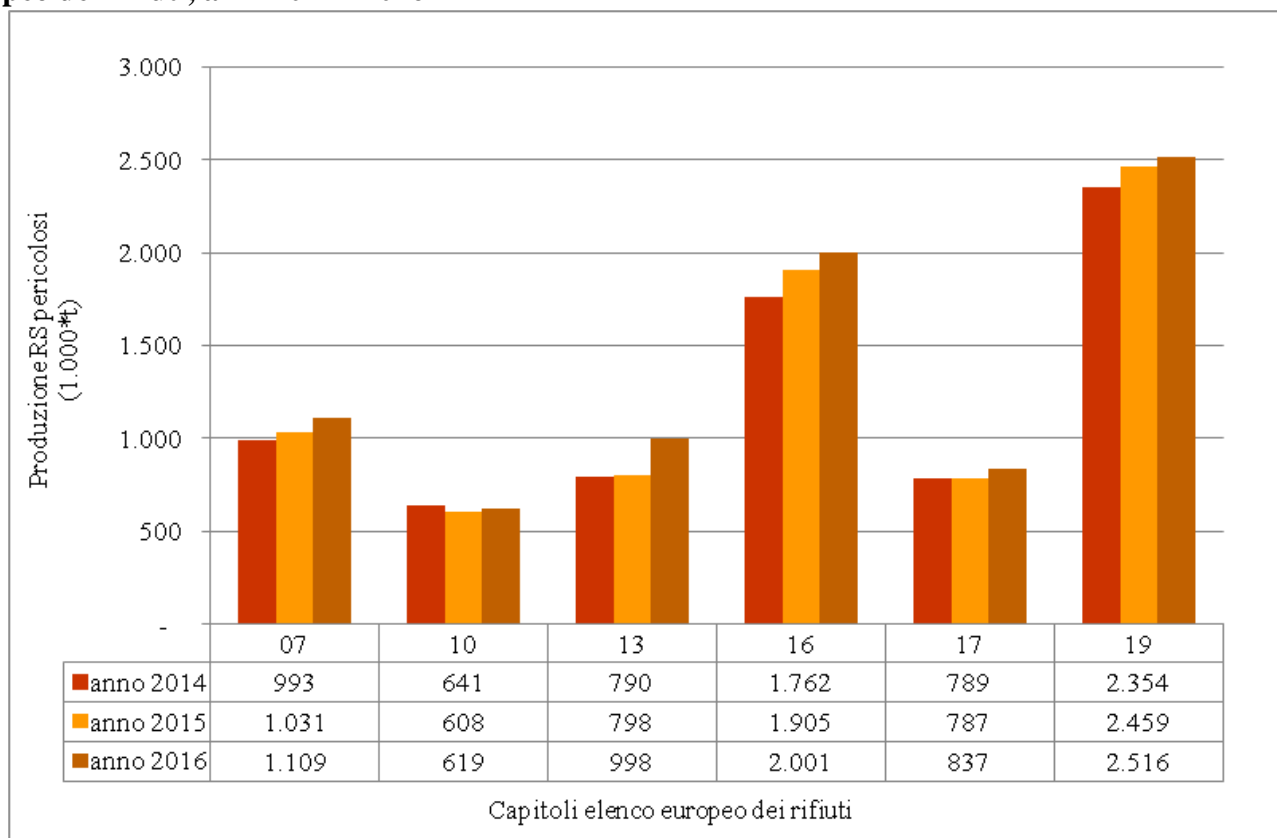
I quantitativi di rifiuti pericolosi rientranti nel capitolo 19 presentano aumenti più contenuti, pari a circa 56 mila tonnellate (+2,3% rispetto al 2015). L'analisi dei dati evidenzia, anche per il 2016, un significativo incremento dei rifiuti costituiti dai miscugli provenienti da trattamenti chimico-fisici di rifiuti industriali (EER 190204*, +43 mila tonnellate). Aumenti superiori alle 20 mila tonnellate si registrano, inoltre, per le ceneri pesanti e scorie da incenerimento e pirolisi dei rifiuti (EER 190111*, +25 mila tonnellate) e per miscele di oli e grassi (EER 190810*, +20 mila tonnellate).

Va rilevato, altresì, che i rifiuti prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni e risanamento delle acque di falda (sub-capitolo 1913), costituiti principalmente da rifiuti solidi e fanghi, risultano in calo passando da circa 96 mila tonnellate nel 2015 a 81 mila tonnellate nel 2016.

I rifiuti pericolosi identificati dal capitolo 17 aumentano di circa 50 mila tonnellate (+6,4%), imputabile principalmente alle terre e rocce (EER 170503*, +80 mila tonnellate). Risultano, invece, in calo i quantitativi dei materiali da costruzione contenenti amianto (EER 170605*, -17 mila tonnellate) e i rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione (EER 170903*, -12 mila tonnellate).

I rifiuti del capitolo 10 rimangono sostanzialmente stabili, passando da 608 mila tonnellate a 619 mila tonnellate (+1,8% rispetto al 2015).

Figura 1.37 - Produzione di rifiuti speciali pericolosi per principali capitoli dell'Elenco Europeo dei rifiuti, anni 2014 - 2016



Legenda

Capitoli dell'elenco europeo dei rifiuti:

07 Rifiuti dei processi chimici organici

10 Rifiuti provenienti da processi termici

13 Oli esauriti e residui di combustibili liquidi (tranne oli commestibili, voci 05 e 12)

16 Rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco

17 Rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (compreso il terreno escavato proveniente da siti contaminati)

19 Rifiuti prodotti da impianti di gestione dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua preparazione per uso industriale

Fonte: ISPRA

CAPITOLO 2

-

GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

2. LA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

I rifiuti speciali complessivamente gestiti in Italia, nell'anno 2016, sono circa 141,3 milioni di tonnellate, di cui 132 milioni di tonnellate (93,% del totale gestito) sono non pericolosi e i restanti 9,3 milioni di tonnellate (7% del totale gestito) sono pericolosi. Il totale gestito è comprensivo dei rifiuti rimasti in stoccaggio presso gli impianti e presso i produttori al 31/12/2016, pari a 15,3 milioni di tonnellate.

Al totale gestito, si aggiungono circa 11,2 milioni di tonnellate di rifiuti speciali derivanti dal trattamento di rifiuti urbani e computati nel ciclo di gestione degli stessi. Nello specifico, di tale quantità, 423 mila tonnellate sono recuperate come fonte di energia (R1), 2,6 milioni di tonnellate sono incenerite (D10), circa 6,6 milioni di tonnellate sono smaltite in discarica e infine, 1,6 milioni di tonnellate, vengono avviate a recupero di materia.

Va segnalato che le modifiche via via apportate al Modello Unico di Dichiarazione hanno determinato un miglioramento della qualità delle informazioni, consentendo un maggior dettaglio delle elaborazioni.

Una delle sostanziali modifiche è relativa all'introduzione, nella dichiarazione, della tipologia dell'impianto di trattamento e della quantità di rifiuti in giacenza a fine anno, nella singola unità locale.

L'indicazione della tipologia di impianto ha consentito l'individuazione puntuale degli impianti di stoccaggio che effettuano esclusivamente la "Messa in riserva" (R13) e il "Deposito preliminare" (D15). Conseguentemente, al fine di evitare una duplicazione dei dati, dalla gestione nazionale sono stati esclusi i rifiuti gestiti da tali impianti, laddove avviati a successive operazioni di recupero/smaltimento nell'anno di riferimento, con la sola esclusione dei quantitativi che restano in giacenza a fine anno.

Occorre, tuttavia, evidenziare che i rifiuti sottoposti ad "Altre operazioni di

smaltimento", ossia, a trattamento biologico, chimico fisico, ricondizionamento, raggruppamento preliminare (D8, D9, D13, D14), che costituiscono forme intermedie del ciclo gestionale, potrebbero, nello stesso anno di riferimento, essere 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 rende completamente corretto il confronto tra i rifiuti prodotti e quelli gestiti nello stesso anno di riferimento, infatti, computare i rifiuti avviati ad operazioni di trattamento intermedio, genera una sovrastima dei quantitativi gestiti rispetto ai prodotti; viceversa, escludere dal calcolo i trattamenti intermedi, potrebbe condurre ad una sottostima.

sottostima.

La figura 2.1, riporta i quantitativi di rifiuti speciali avviati alle diverse forme di gestione, compresi i rifiuti in giacenza a fine anno 2016; la figura 2.2, invece, riporta gli stessi quantitativi suddividendo i rifiuti in pericolosi e non pericolosi.

In figura 2.3, invece, sono evidenziati gli stessi quantitativi in termini percentuali.

Rispetto al totale gestito, si osserva che, il recupero di materia (da R2 a R12), costituisce la quota predominante, il 65% (91,8 milioni di tonnellate), seguono con il 13,3% (18,8 milioni di tonnellate) le altre operazioni di smaltimento (D8, D9, D13, D14) e, con l'8,6% (12,1 milioni di tonnellate) lo smaltimento in discarica (D1).

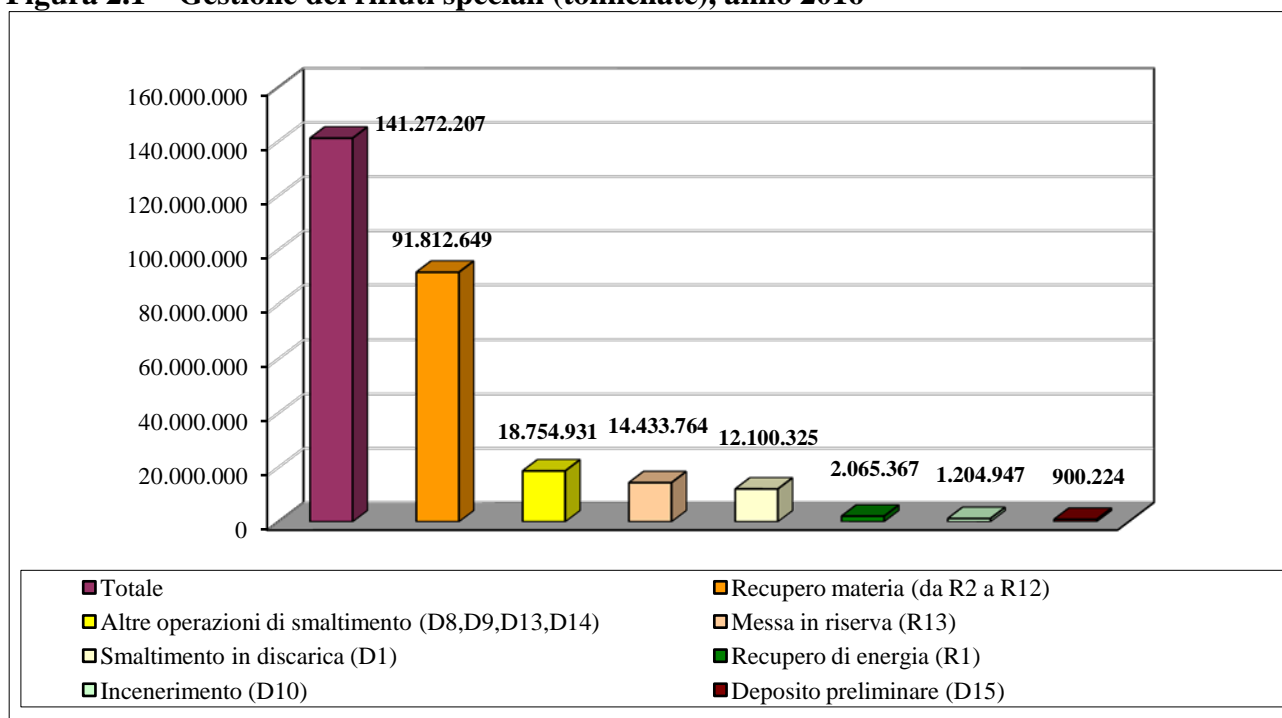
Appaiono residuali, con l'1,5% e con lo 0,9%, le quantità avviate al recupero di energia e all'incenerimento.

Alla "Messa in riserva" (R13) e al "Deposito preliminare" (D15) pari, rispettivamente, al 10,2% e allo 0,6%, sono avviati complessivamente 15,3 milioni di tonnellate di rifiuti, che nell'anno di riferimento non sono destinati ad ulteriori operazioni di recupero/smaltimento, ma permangono in giacenza presso gli impianti di gestione ovvero presso il produttore.

Nello specifico, la messa in riserva di rifiuti speciali prima dell'avvio ad operazioni di recupero, è pari a 14,4 milioni di tonnellate,

mentre, il deposito preliminare alle operazioni di smaltimento è pari a 900 mila tonnellate.

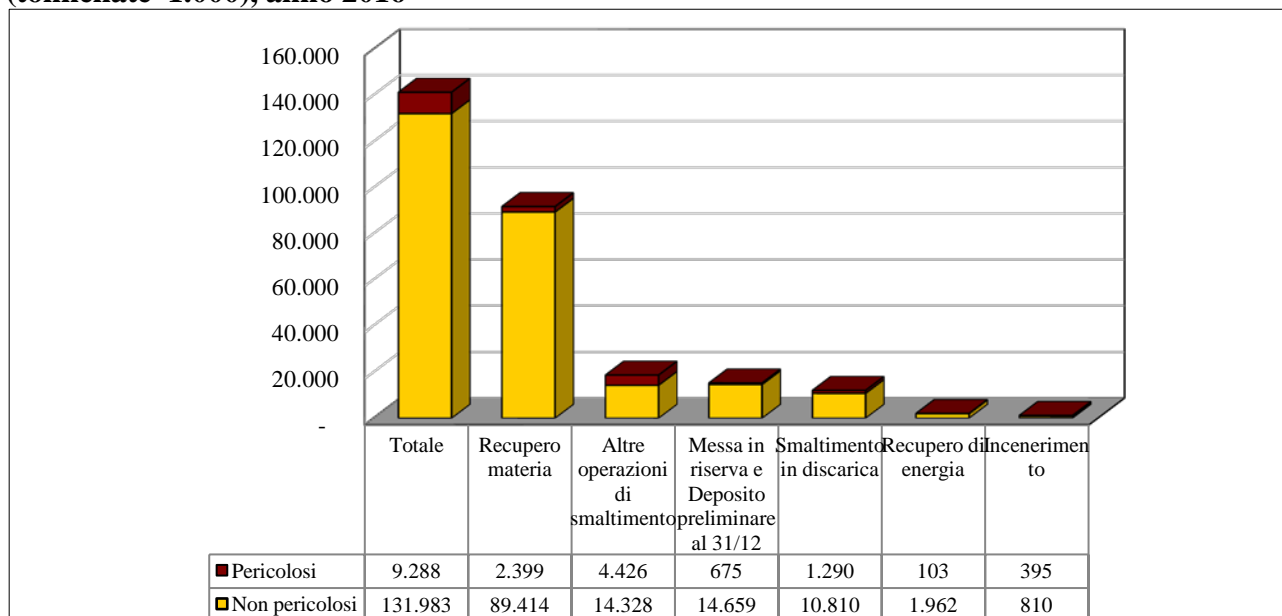
Figura 2.1 – Gestione dei rifiuti speciali (tonnellate), anno 2016



Nota: nel D10 sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.

Fonte: ISPRA

Figura 2.2 – Gestione dei rifiuti speciali distinti in pericolosi e non pericolosi (tonnellate*1.000), anno 2016



Nota: nell'incenerimento sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.

Fonte: ISPRA

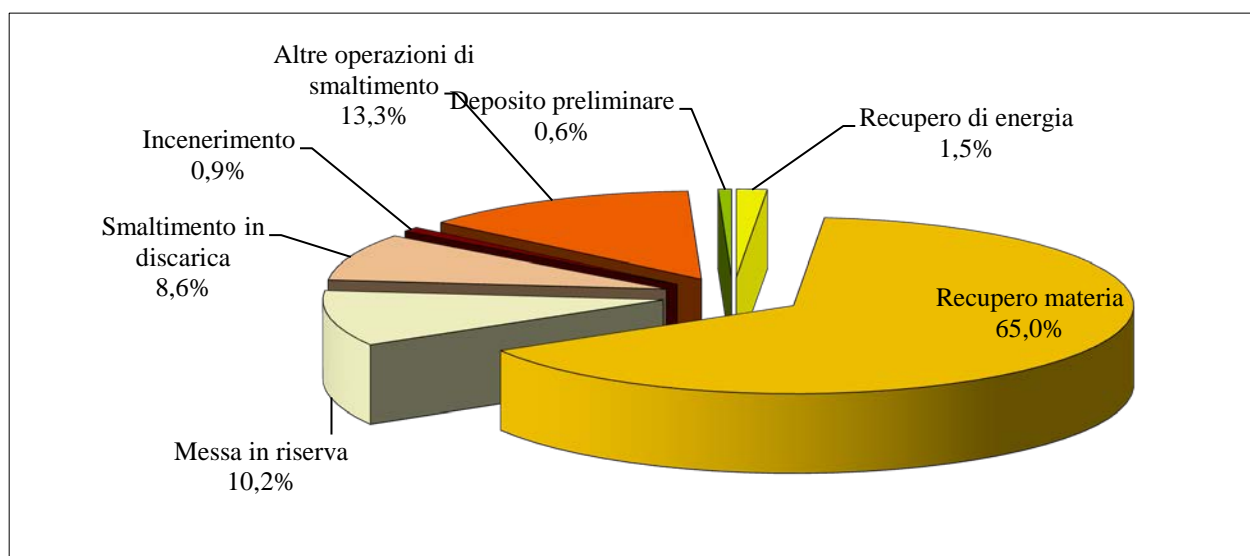
La tabella 2.1 mette a confronto i dati relativi al biennio 2015-2016.

Nel 2016, 93,9 milioni di tonnellate di rifiuti speciali (pericolosi e non) sono sottoposti ad operazioni di recupero di materia ed energia (da R1 a R12); in particolare i rifiuti avviati al recupero di energia presso attività produttive risultano essere oltre 2 milioni. Sono sottoposti a operazioni di smaltimento (da D1 a D14) 32 milioni di tonnellate.

Rispetto al 2015, si assiste ad un aumento, del 3,8%, del quantitativo complessivamente gestito; in particolare le quantità avviate a operazioni di recupero aumentano del 3,6%, mentre, quelle avviate a smaltimento diminuiscono del 4,1%.

Va segnalato che la produzione dei rifiuti speciali nel biennio fa registrare un aumento del 2%, attestandosi, nel 2016, a circa 135,1 milioni di tonnellate.

Figura 2.3 – Gestione dei rifiuti speciali, anno 2016



Nota: nell'incenerimento sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.

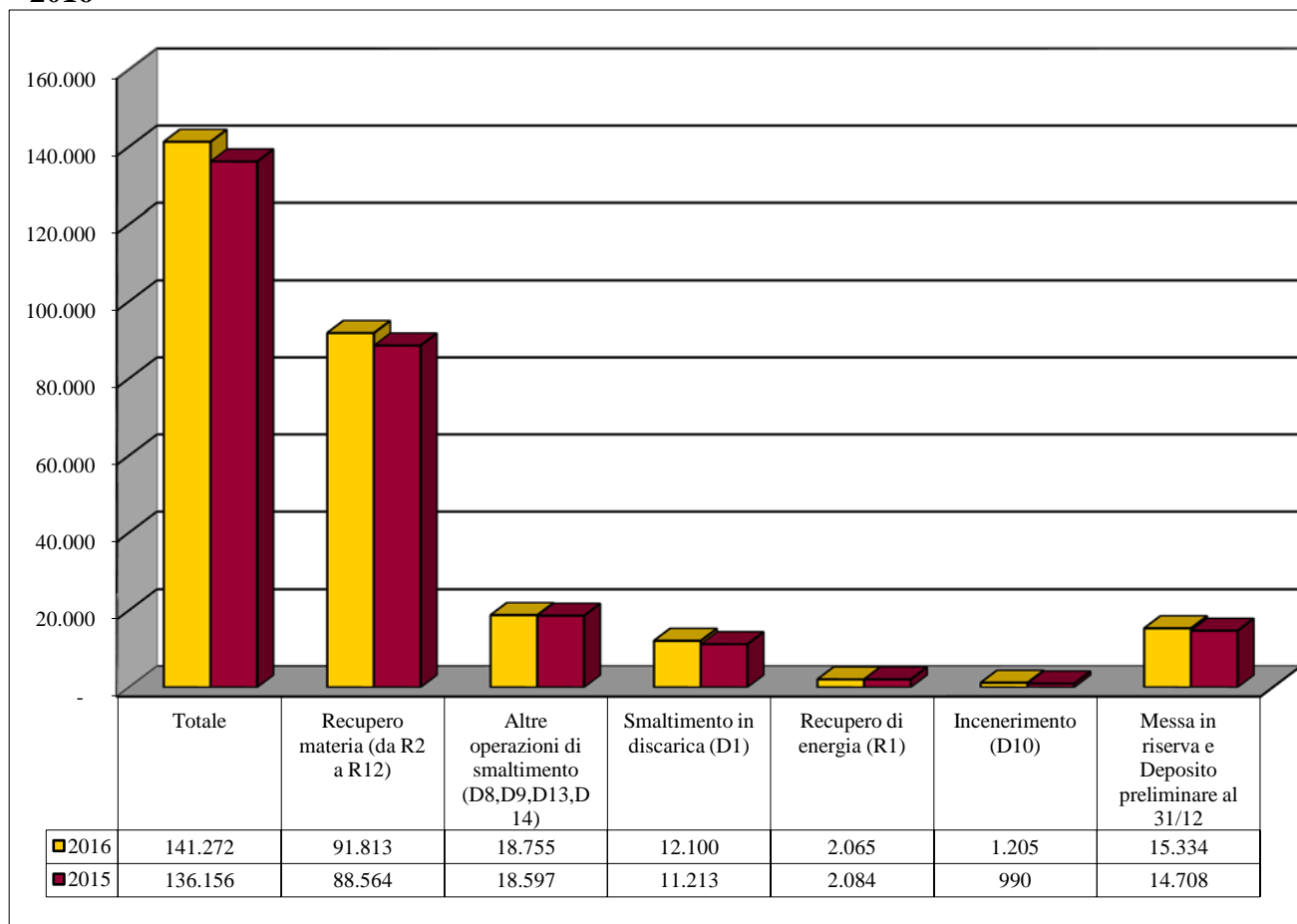
Fonte: ISPRA

La figura 2.4 mostra che l'aumento, rispetto al 2015, interessa, con 3,2 milioni tonnellate in più, i rifiuti sottoposti ad operazioni di recupero di materia (da R2 a R12), seguiti dallo smaltimento in discarica (D1), con 887 mila tonnellate in più; le "Altre operazioni di smaltimento" (D8, D9, D13, D14), aumentano di 158 mila tonnellate. Di poco è l'aumento

della quantità avviata ad incenerimento (D10), 215 mila tonnellate.

Una lieve flessione si registra per la quantità avviata al recupero energetico (R1) 19 mila tonnellate in meno; la quantità in Deposito preliminare (D15) e Messa in riserva (R13) aumenta, rispetto al 2015, complessivamente di 626 mila tonnellate.

Figura 2.4 – Quantità di rifiuti speciali per tipologia di gestione (tonnellate*1.000), anni 2015 – 2016



Nota: nell'incenerimento sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.

Fonte: ISPRA

CAPITOLO 2 – GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Tabella 2.1 – Gestione dei rifiuti speciali (tonnellate), anni 2015 - 2016

Regione	2015					2016				
	da R1 a R12	R13 al 31/12	da D1 a D14	D15 al 31/12	GESTIONE TOTALE	da R1 a R12	R13 al 31/12	da D1 a D14	D15 al 31/12	GESTIONE TOTALE
Piemonte	6.559.277	1.610.005	2.270.887	37.195	10.477.364	6.976.244	1.449.675	2.278.973	61.219	10.766.111
Valle D'Aosta	457.426	64.421	114.197	143	636.187	84.887	59.291	120.868	177	265.223
Lombardia	26.515.031	2.305.301	5.809.320	117.562	34.747.214	27.003.255	2.489.788	6.969.886	152.394	36.615.323
Trentino Alto Adige	3.145.752	700.940	418.918	5.294	4.270.904	3.059.935	408.685	455.783	4.130	3.928.533
Veneto	10.297.080	1.143.897	2.823.786	153.666	14.418.429	10.534.034	1.208.590	3.207.574	218.364	15.168.562
Friuli Venezia Giulia	4.101.508	553.383	461.220	6.766	5.122.877	4.113.797	571.841	445.630	7.209	5.138.477
Liguria	1.796.897	309.569	933.080	63.404	3.102.950	1.810.290	309.476	829.676	36.823	2.986.265
Emilia Romagna	8.155.721	1.792.499	3.117.638	66.457	13.132.315	9.467.822	1.863.960	3.157.537	64.129	14.553.448
NORD	61.028.692	8.480.015	15.949.046	450.487	85.908.240	63.050.264	8.361.306	17.465.927	544.445	89.421.942
Toscana	5.929.612	979.503	3.508.743	69.534	10.487.392	6.086.361	999.906	3.363.959	92.337	10.542.563
Umbria	1.602.381	507.937	680.783	6.023	2.797.124	1.890.492	402.440	806.475	6.993	3.106.400
Marche	1.664.008	454.169	929.431	18.760	3.066.368	1.718.538	494.834	1.022.346	21.920	3.257.638
Lazio	4.684.836	676.769	1.672.766	35.381	7.069.752	4.569.675	745.783	1.684.876	38.071	7.038.405
CENTRO	13.880.837	2.618.378	6.791.723	129.698	23.420.636	14.265.066	2.642.963	6.877.656	159.321	23.945.006
Abruzzo	1.395.821	260.234	401.120	40.355	2.097.530	1.283.178	268.157	262.978	22.530	1.836.843
Molise	220.761	92.946	217.326	1.917	532.950	227.236	116.078	199.774	5.879	548.967
Campania	3.898.026	521.529	777.496	22.821	5.219.872	3.823.145	593.426	846.876	33.278	5.296.725
Puglia	4.200.302	1.102.494	2.777.187	84.653	8.164.636	5.066.627	1.383.171	2.893.946	43.431	9.387.175
Basilicata	767.662	94.454	613.649	4.141	1.479.906	705.459	120.121	538.590	4.658	1.368.828
Calabria	715.167	143.713	1.220.410	21.340	2.100.630	736.393	157.485	972.868	31.892	1.898.638
Sicilia	3.314.326	385.095	782.409	20.956	4.502.786	3.511.482	571.109	848.180	37.048	4.967.819
Sardegna	1.225.986	212.954	1.269.445	20.135	2.728.520	1.209.166	219.948	1.153.408	17.742	2.600.264
SUD	15.738.051	2.813.419	8.059.042	216.318	26.826.830	16.562.686	3.429.495	7.716.620	196.458	27.905.259
ITALIA	90.647.580	13.911.812	30.799.811	796.503	136.155.706	93.878.016	14.433.764	32.060.203	900.224	141.272.207

Fonte: ISPRA

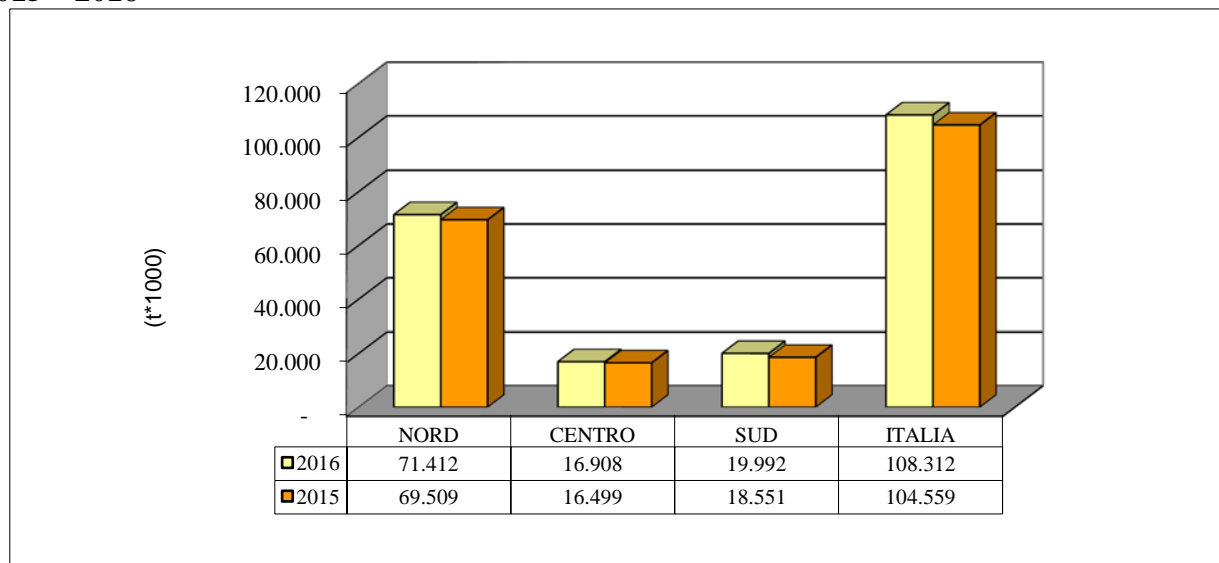
Le figure 2.5 e 2.6 riportano il confronto per macroarea geografica, dei dati relativi al biennio 2015 – 2016, distinti in operazioni di recupero e di smaltimento.

Nel 2016, il Nord si conferma la macroarea con il maggior quantitativo di rifiuti speciali recuperati, pari al 66% del totale nazionale

avviato a recupero, corrispondente a circa il 51% del totale gestito (recupero+smaltimento).

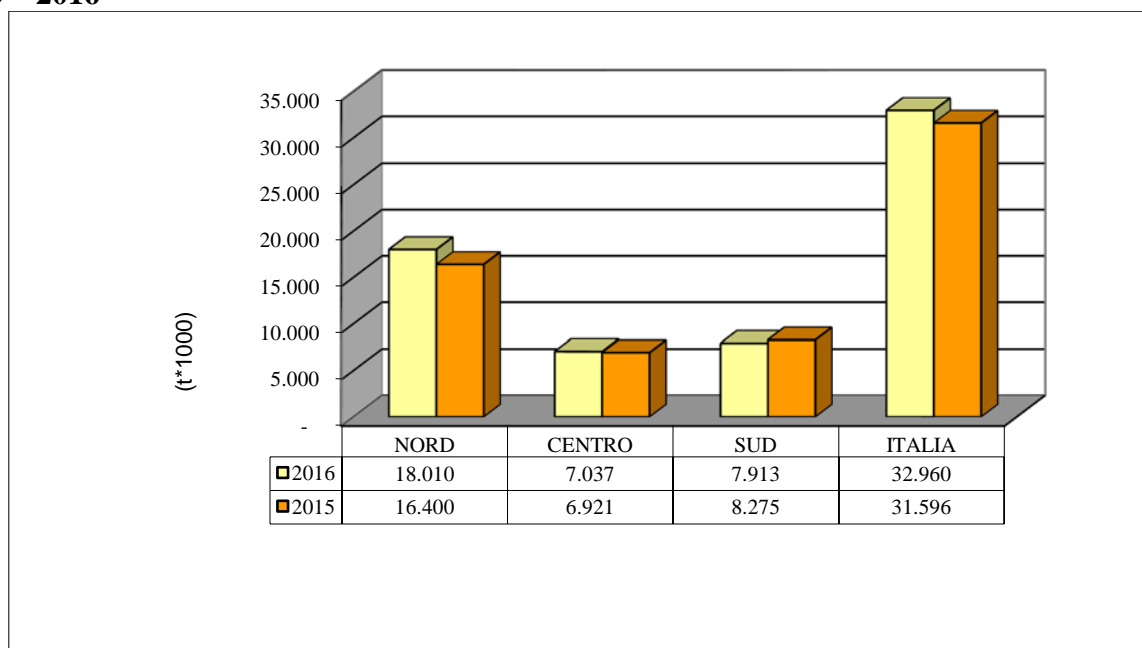
Una situazione analoga si riscontra per le operazioni di smaltimento; il Nord smaltisce il 54,6% del totale dei rifiuti smaltiti a livello nazionale, ovvero il 13% del totale gestito (recupero+smaltimento).

Figura 2.5 – Recupero dei rifiuti speciali per macroarea geografica (tonnellate*1.000), anni 2015 – 2016



Fonte: ISPRA

Figura 2.6 – Smaltimento dei rifiuti speciali per macroarea geografica (tonnellate*1.000), anni 2015 – 2016



Fonte: ISPRA

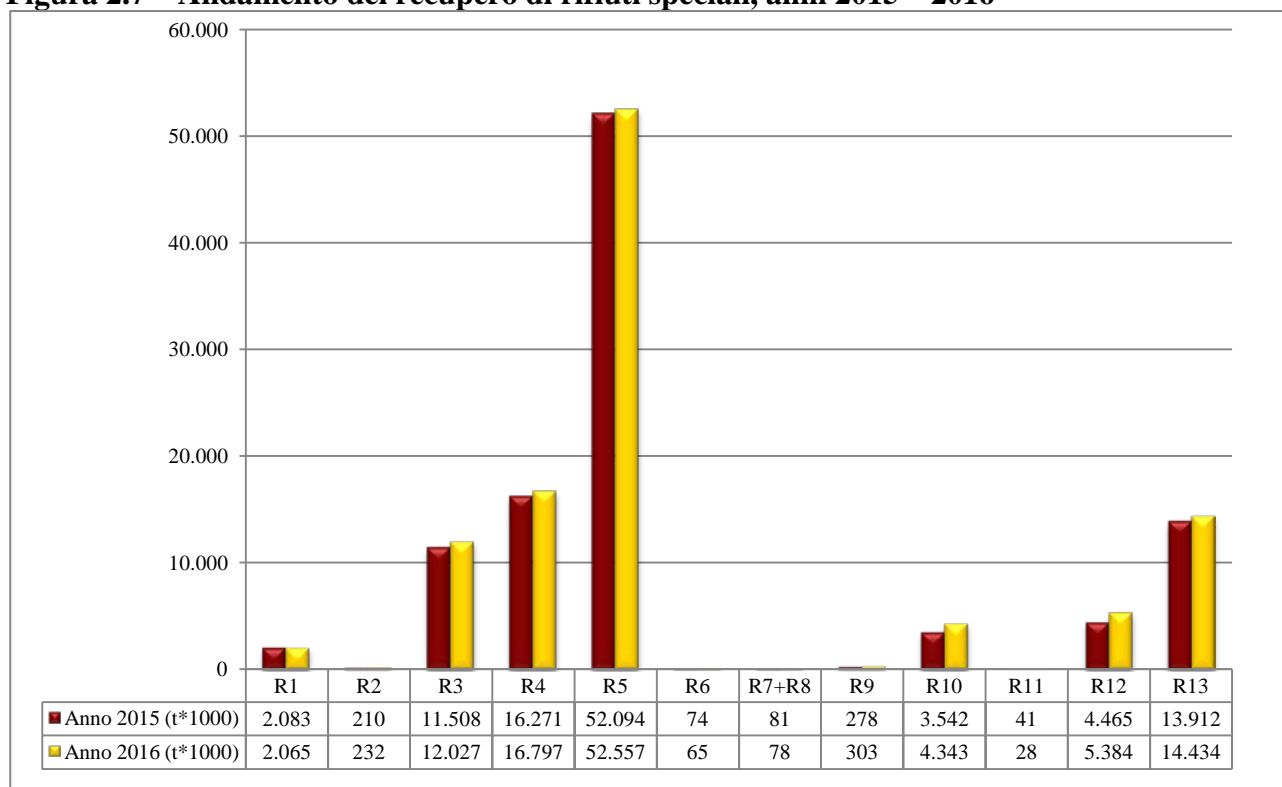
Nelle figure 2.7 e 2.8 sono riportati, rispettivamente, i quantitativi dei rifiuti speciali avviati alle operazioni di recupero (di materia e di energia), e di smaltimento nel medesimo biennio. In particolare, nel 2016, come evidenziato, si registra un aumento di oltre 3,2 milioni di tonnellate, rispetto al 2015, della quantità totale recuperata (da R1 a R12), che va a riflettersi su molte forme di recupero (R2, R3, R4, R5, R9, R10 e R12). Nel dettaglio i rifiuti recuperati attraverso lo “spandimento sul suolo a beneficio dell'agricoltura o dell'ecologia” (R10), aumentano di 801 mila tonnellate, seguiti, con 526 mila tonnellate, da quelli avviati all'operazione di “riciclo/recupero di metalli e dei composti metallici” (R4); i rifiuti avviati al riciclo/recupero di altre sostanze organiche” (R3) e quelli avviati al

riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche” (R5) aumentano rispettivamente di 519 mila tonnellate e 463 mila tonnellate.

Anche nel 2016, l'operazione di “riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche” (R5) si conferma come l'operazione più utilizzata, che interessa oltre 52,5 milioni di tonnellate, il 48,5% del totale recuperato; tali rifiuti sono costituiti, perlopiù, da rifiuti derivanti da attività di costruzione e demolizione la cui produzione, nel 2016 è pari a oltre 54,3 milioni di tonnellate. Per questi ultimi, nel biennio, si registra un aumento dell'1% della produzione.

Dalla figura non sono apprezzabili alcune operazioni di recupero in quanto i quantitativi gestiti sono molto più bassi rispetto ad altre forme di gestione.

Figura 2.7 – Andamento del recupero di rifiuti speciali, anni 2015 – 2016



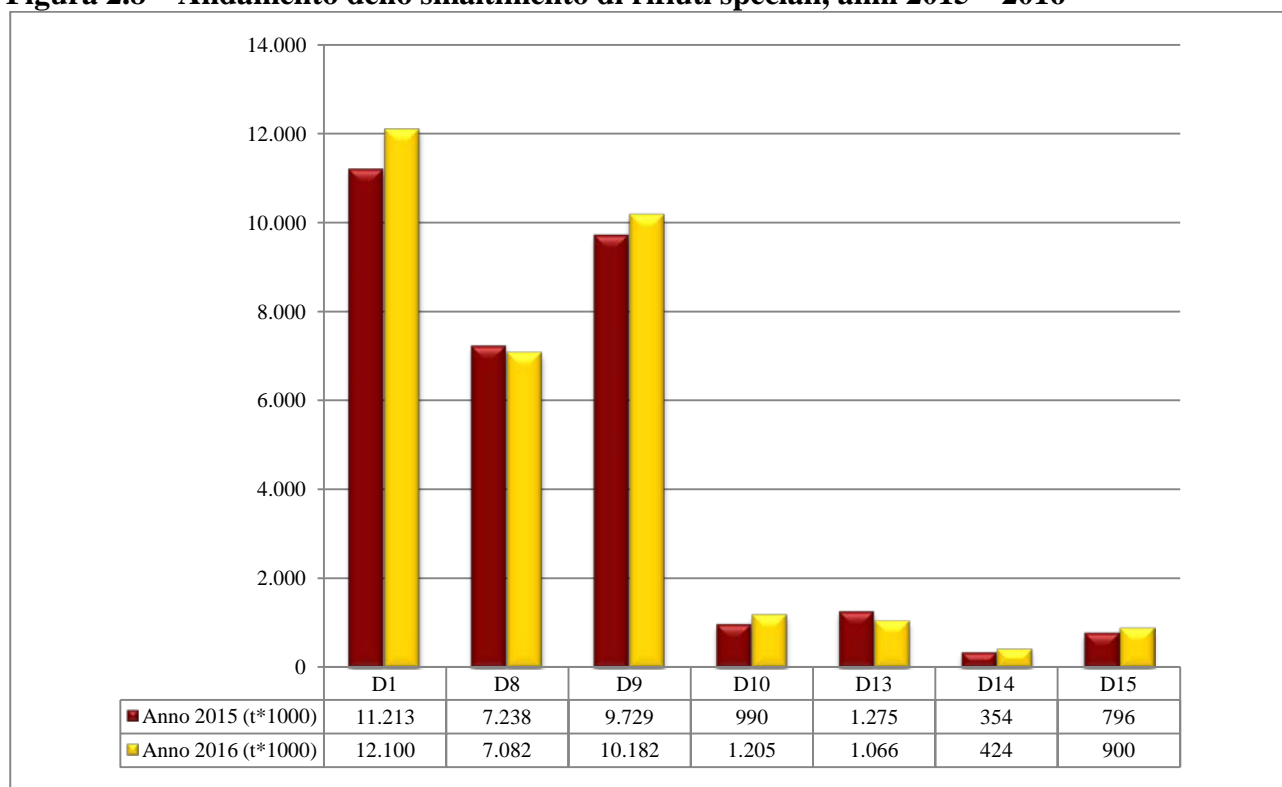
R1: Utilizzazione principale come combustibile o come altro mezzo per produrre energia, **R2:** Rigenerazione/recupero di solventi, **R3:** Riciclo/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (comprese le operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche), **R4:** Riciclo/recupero 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.

Fonte: ISPRA

L'analisi relativa ai dati sulle operazioni di smaltimento mostra che, anche nel 2016, il ricorso alla discarica (D1) e il trattamento chimico-fisico (D9) rimangono le forme di smaltimento più utilizzate, rappresentando, rispettivamente, il 36,7% ed il 30,9% del totale smaltito. Significative sono anche le quantità avviate a trattamento biologico che interessano oltre 7 milioni di tonnellate di rifiuti speciali.

Rispetto al 2015, va evidenziato che per molte forme di smaltimento, si registra un aumento. In particolare, i rifiuti smaltiti in discarica aumentano di 887 mila tonnellate, seguono il trattamento chimico-fisico (D9) e l'incenerimento con 453 mila tonnellate e 215 mila tonnellate in più. Diminuisce di 156 mila tonnellate il quantitativo avviato al trattamento biologico (D8).

Figura 2.8 – Andamento dello smaltimento di rifiuti speciali, anni 2015 – 2016



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.

Nota: nel D10 sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.

Fonte: ISPRA

Di seguito si analizzano i dati 2016 relativi alle operazioni di recupero e smaltimento, distinguendo i rifiuti speciali in non pericolosi (132 milioni di tonnellate) e in pericolosi (9,3 milioni di tonnellate).

In relazione ai soli rifiuti **non pericolosi**, la figura 2.9 mostra che, alle operazioni di

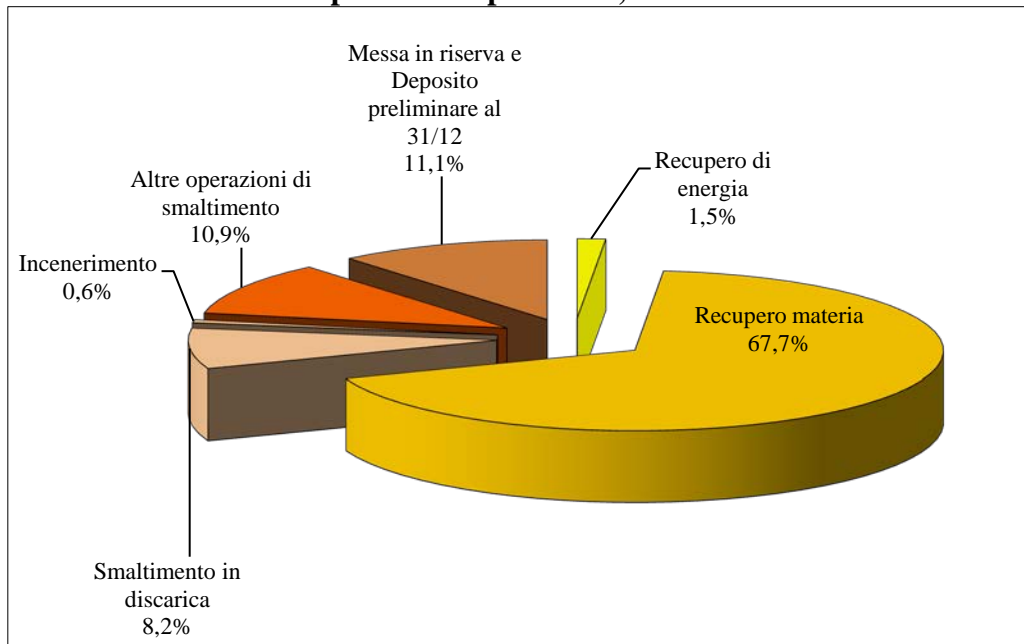
recupero di materia (da R2 a R12), predominanti rispetto alle altre forme di gestione, sono avviati oltre 89,4 milioni di tonnellate di rifiuti (67,7%). L'operazione identificata dal codice "R5" (riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche), con circa 52,2 milioni di tonnellate, è la forma di recupero prevalente e rappresenta il 58,4% del totale

dei rifiuti non pericolosi avviati a recupero di materia.

Sono 14,3 milioni di tonnellate i rifiuti speciali non pericolosi, sottoposti ad “Altre operazioni di smaltimento” (*D8, D9, D13 e*

D14), ossia il 10,9% del totale dei rifiuti non pericolosi gestiti; in discarica vengono invece smaltite 10,8 milioni di tonnellate, l’8,2% del totale dei rifiuti non pericolosi gestiti.

Figura 2.9 – Gestione dei rifiuti speciali non pericolosi, anno 2016



Nota: nell’incenerimento sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell’allegato II della direttiva 2008/98/CE.

Fonte: ISPRA

La figura 2.10 mostra il confronto, nonché i dati relativi alle diverse forme di **recupero dei rifiuti speciali non pericolosi**, nel biennio 2015 – 2016.

Nel 2016 sono state avviate alle operazioni di recupero, complessivamente 105,5 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi. In particolare, al “riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche” (*R5*) è avviato un quantitativo di 52,2 milioni di tonnellate, al “riciclo/recupero di metalli o di composti metallici” (*R4*) e al “riciclo/recupero di altre sostanze organiche” (*R3*) sono avviati, rispettivamente, 16 milioni di tonnellate e 11,8 milioni di tonnellate.

Dal confronto dei dati 2015-2016 si evince che, diversamente da quanto registrato nel biennio precedente, lo “spandimento sul suolo a beneficio dell’agricoltura e dell’ecologia” (*R10*), aumenta di 736 mila tonnellate, il

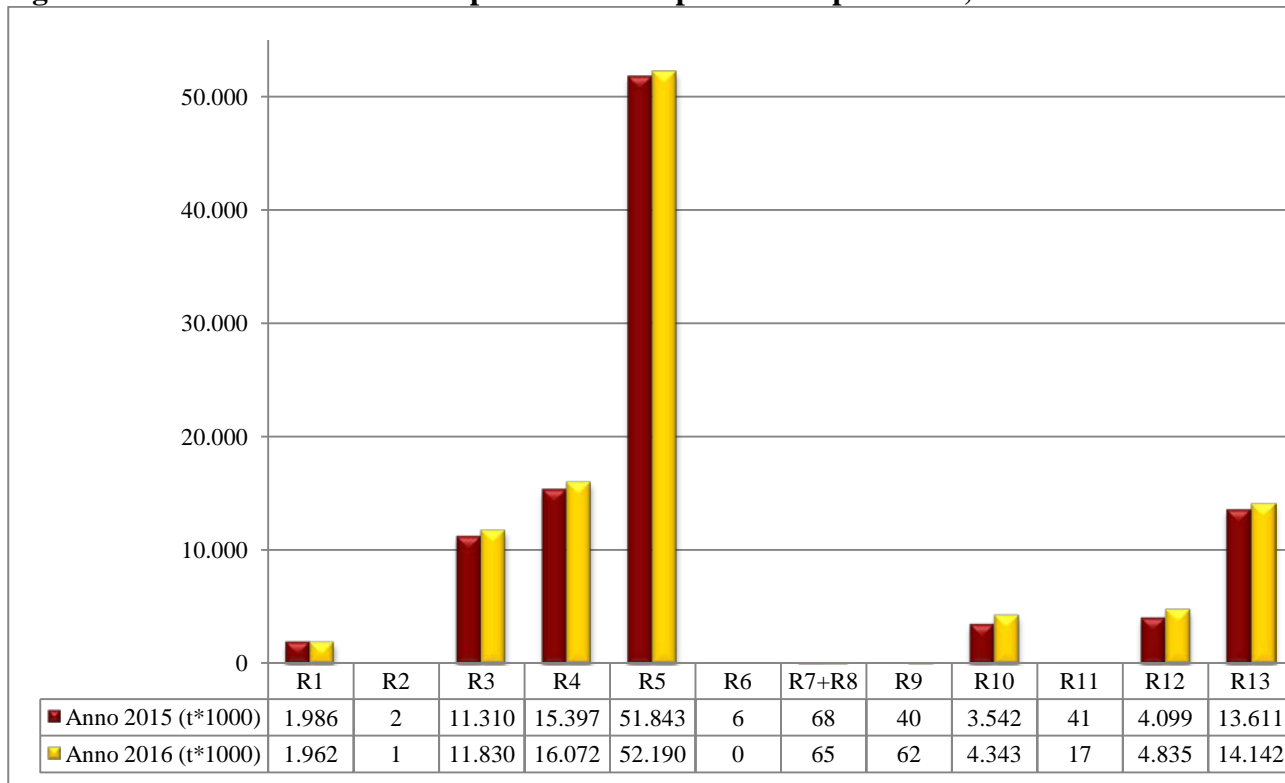
“riciclo/recupero di metalli o di composti metallici” (*R4*) e il “riciclo/recupero di altre sostanze organiche” (*R3*) aumentano di 675 mila tonnellate e 520 mila tonnellate.

Si conferma, invece, l’andamento crescente per il “riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche” (*R5*) che aumenta di 347 mila tonnellate e lo “scambio di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate da R1 a R11” (*R12*) che aumenta di 736 mila tonnellate.

L’*R12* può comprendere: il pretrattamento, la cernita, la frammentazione, la compattazione, la pellettizzazione, l’essiccazione, la triturazione, il condizionamento, il ricondizionamento, la separazione e il raggruppamento.

Resta pressoché invariata la quantità di rifiuti non pericolosi recuperati sotto forma di energia (*R1*).

Figura 2.10 – Andamento del recupero di rifiuti speciali non pericolosi, anni 2015 – 2016



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.

Fonte: ISPRA

La figura 2.11 mostra il confronto, nonché i dati relativi alle diverse forme di **smaltimento dei rifiuti speciali non pericolosi**, nel biennio in esame.

Nel 2016 sono state avviate alle operazioni di smaltimento 26,5 milioni di tonnellate. In discarica sono state smaltite 10,8 milioni di tonnellate di rifiuti; seguiti dai trattamenti biologico (*D8*) e chimico fisico (*D9*), con rispettivamente 7 milioni di tonnellate e 6,5 milioni di tonnellate.

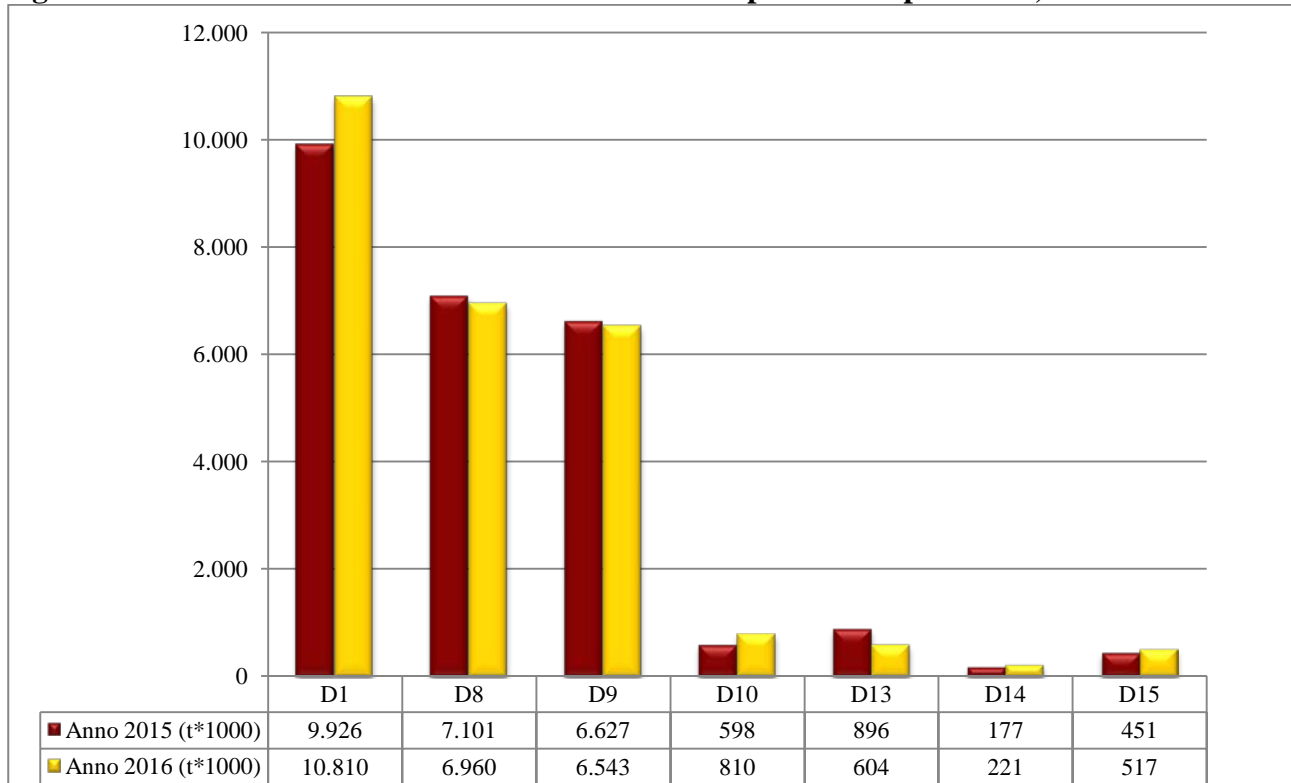
Il confronto tra le diverse forme di smaltimento, mostra che, diversamente dal biennio precedente, lo smaltimento in discarica nel 2016, aumenta di 884 mila tonnellate; tale forma di gestione rappresenta il 40,8% del totale dei rifiuti speciali non pericolosi smaltiti.

Diminuiscono i quantitativi di rifiuti speciali pericolosi sottoposti a trattamento biologico e chimico fisico (*D8 e D9*), di circa 225 mila tonnellate, rispetto al 2015. Queste forme di gestione, rappresentano congiuntamente il 51% del totale dei rifiuti speciali non pericolosi smaltiti.

Va detto che le operazioni *D8 e D9* vengono generalmente dichiarate come effettuate in sequenza ad eccezione degli impianti di demolizione dei veicoli fuori uso che effettuano solo il trattamento chimico fisico. Pertanto, nell'analisi dei dati si ritiene più corretto trattare entrambe le operazioni nel loro complesso.

Infine, l'incenerimento, mostra, rispetto al 2015, un aumento pari a 212 mila tonnellate.

Figura 2.11 – Andamento dello smaltimento di rifiuti speciali non pericolosi, anni 2015 – 2016



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.

Nota: nel D10 sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.

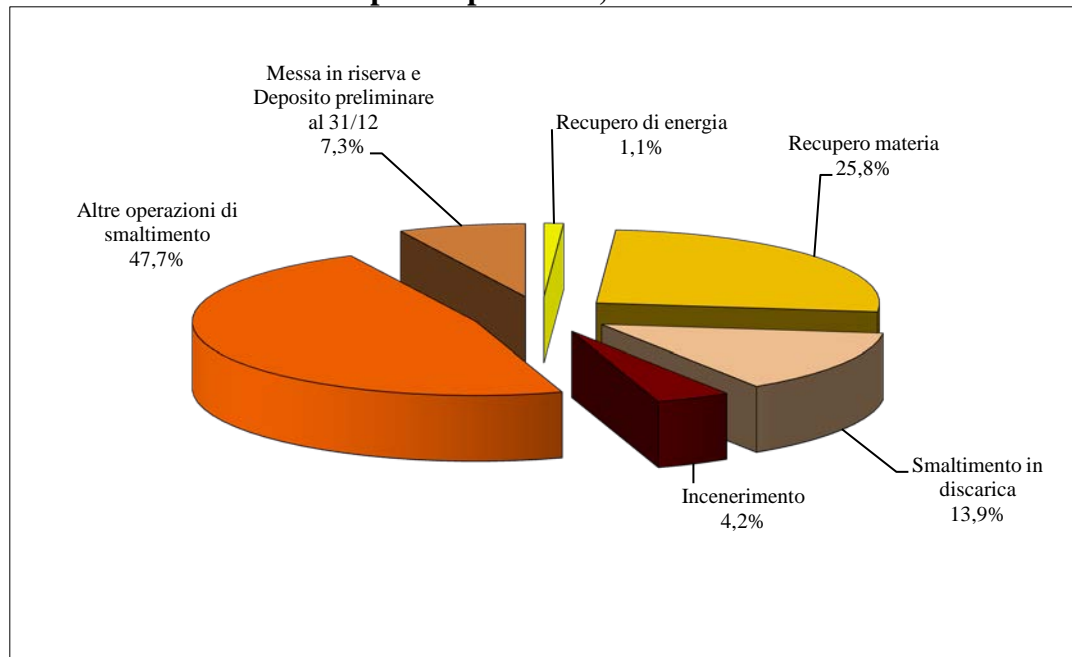
Fonte: ISPRA

In figura 2.12, sono rappresentate le diverse operazioni di **recupero e smaltimento dei rifiuti speciali pericolosi** (9,3 milioni di tonnellate), nell'anno 2016.

Il quantitativo avviato a recupero di materia (da R2 a R12), è pari a 2,4 milioni di tonnellate, il 25,8% del totale dei rifiuti pericolosi gestiti. L'operazione più diffusa è rappresentata da "riciclo/recupero dei metalli o composti metallici" (R4), infatti il 43,3%

del totale dei rifiuti pericolosi avviati a recupero di materia, è stato sottoposto a tale forma di recupero. Le "Altre operazioni di smaltimento", invece, hanno interessato circa 4,4 milioni di tonnellate di rifiuti pericolosi (47,7% del totale pericoloso gestito). La forma maggiormente utilizzata è il trattamento chimico-fisico (D9), con 3,6 milioni di tonnellate, pari al 56% del totale pericoloso smaltito.

Figura 2.12 – Gestione dei rifiuti speciali pericolosi, anno 2016



Nota: nell'incenerimento sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.

Fonte: ISPRA

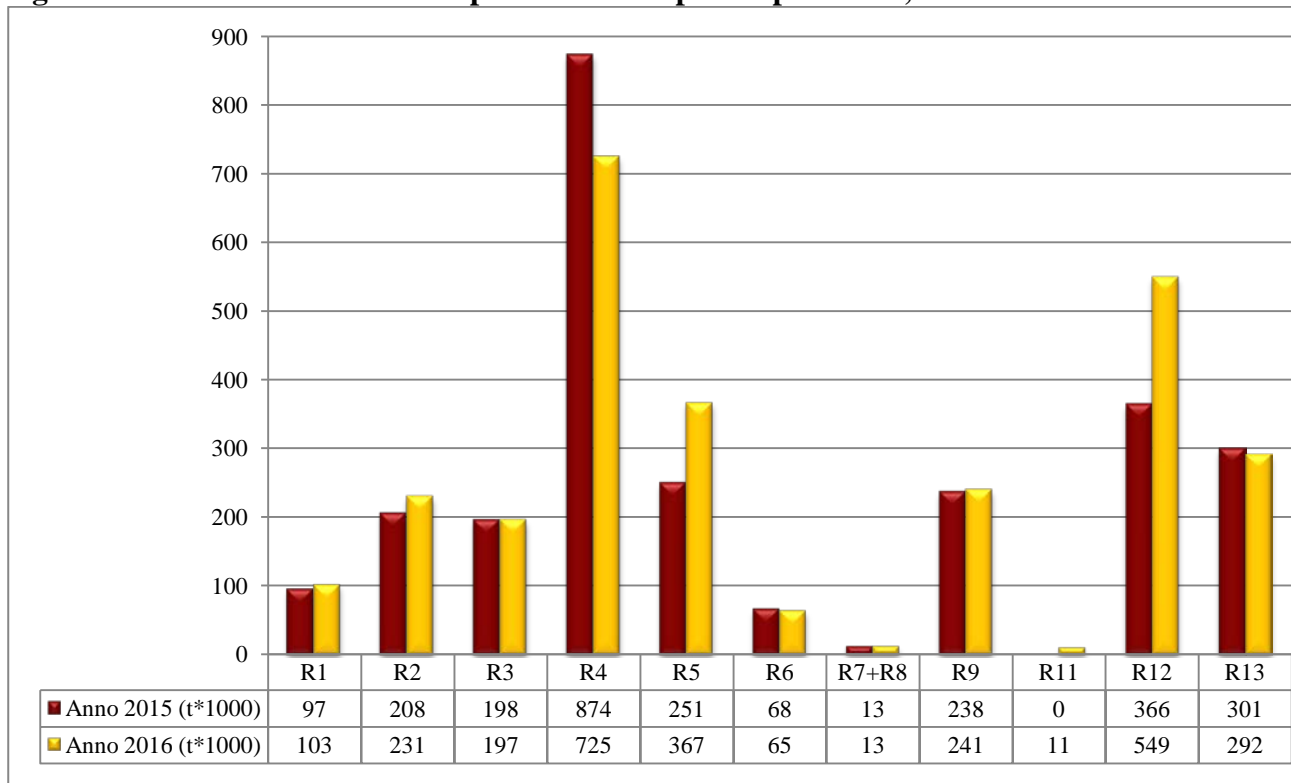
La figura 2.13, mostra il confronto, nonché i dati relativi alle diverse forme di **recupero dei rifiuti speciali pericolosi**, nel biennio 2015 – 2016.

Nel 2016, il quantitativo complessivamente recuperato è pari a 2,8 milioni di tonnellate. L'operazione più diffusa, con 725 mila tonnellate, è rappresentata dal "riciclo/recupero dei metalli o composti metallici" (R4), ossia il 26% del totale dei rifiuti pericolosi recuperati, seguita dal "riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche" (R5), 367 mila tonnellate e dalla "Rigenerazione o altri reimpieghi degli oli" (R9) con 241 mila tonnellate.

Dal confronto dei dati 2015-2016 si evince che, diversamente da quanto rilevato nel biennio precedente, il "riciclo/recupero dei metalli o composti metallici" (R4), fa registrare una diminuzione di 149 mila tonnellate (-17%).

Aumentano, invece, i quantitativi di rifiuti pericolosi sottoposti a operazioni di "riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche" (R5) e a "rigenerazione/recupero dei solventi" (R2), che mostrano un aumento rispettivamente di 97 mila tonnellate e 10 mila tonnellate. Anche per il recupero di energia (R1) e per "riciclo/recupero di sostanze organiche" (R3), si evidenzia un incremento, rispettivamente di 21 mila tonnellate e 6 mila tonnellate. Infine, l'operazione R12 "scambio di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate da R1 a R11", con un quantitativo di rifiuti pari a circa 366 mila tonnellate mostra un aumento del 49,6%.

Figura 2.13 – Andamento del recupero di rifiuti speciali pericolosi, anni 2015 – 2016



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.

Fonte: ISPRA

La figura 2.14 mostra il confronto, nonché i dati relativi alle diverse forme di **smaltimento dei rifiuti speciali pericolosi**, nel biennio 2015-2016.

Nel 2016 sono state avviate alle operazioni di smaltimento 6,5 milioni di tonnellate di rifiuti speciali pericolosi.

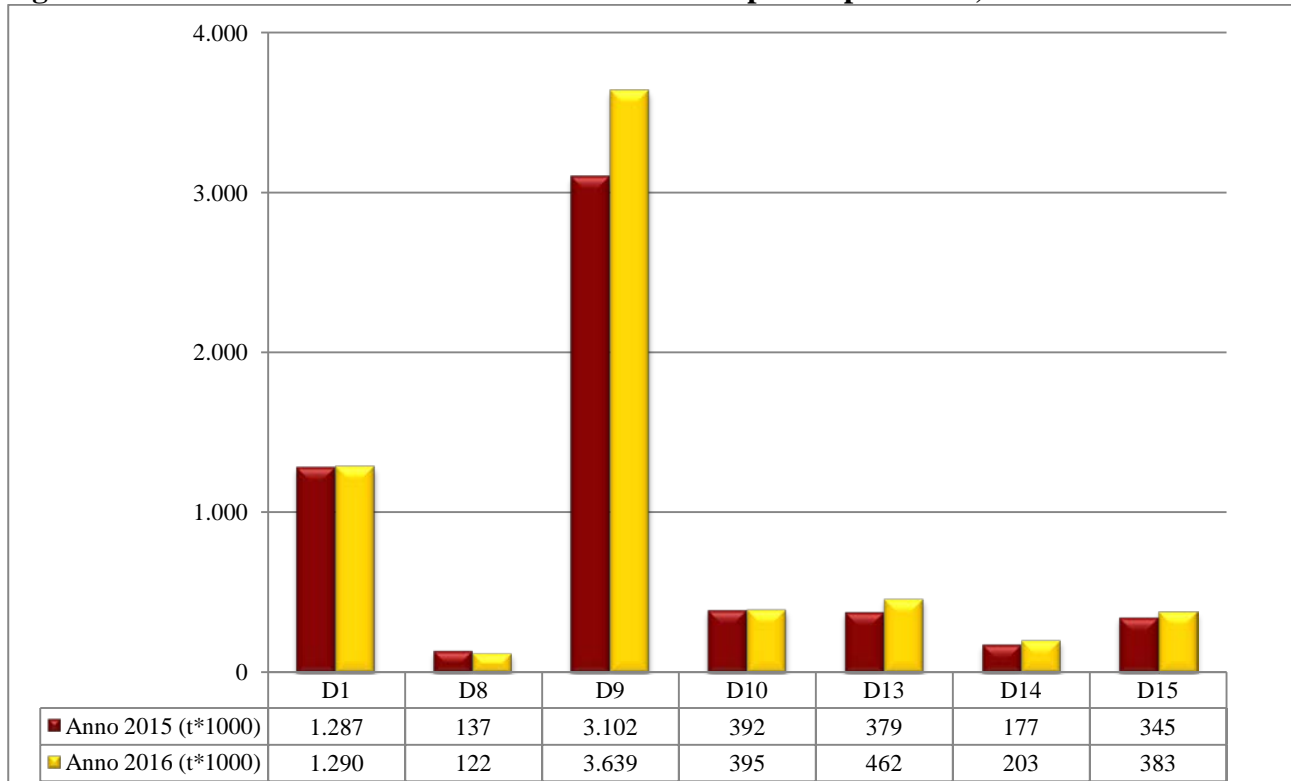
La forma di smaltimento maggiormente utilizzata è il trattamento chimico fisico (*D9*), con 3,6 milioni di tonnellate di rifiuti pari al 56% del totale dei pericolosi smaltiti. Tale quantitativo include circa 1,1 milioni di

tonnellate di veicoli fuori uso avviati alla demolizione.

Segue lo smaltimento in discarica con 1,3 milioni di tonnellate.

Il confronto tra le diverse forme di smaltimento mostra una situazione pressoché stabile nel biennio ad eccezione dei rifiuti pericolosi avviati al trattamento chimico fisico (*D9*), per i quali si registra un aumento di 537 mila tonnellate.

Figura 2.14 – Andamento dello smaltimento di rifiuti speciali pericolosi, anni 2015 – 2016



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.

Nota: nel D10 sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.

Fonte: ISPRA

In figura 2.15 è riportata, per singola regione, la ripartizione percentuale delle forme di gestione, comprensive degli stoccaggi a fine anno. Si evidenzia che le percentuali sono determinate rispetto al totale gestito in ambito regionale, pertanto, non tengono conto delle quantità di rifiuti prodotti in ciascuna regione e trattate in altre, pratica, questa, molto diffusa. Ciò per esempio, è quanto avviene in Campania che, oltre a non avere impianti di discarica per rifiuti speciali, destina elevati quantitativi di rifiuti sia in altre regioni che all'estero.

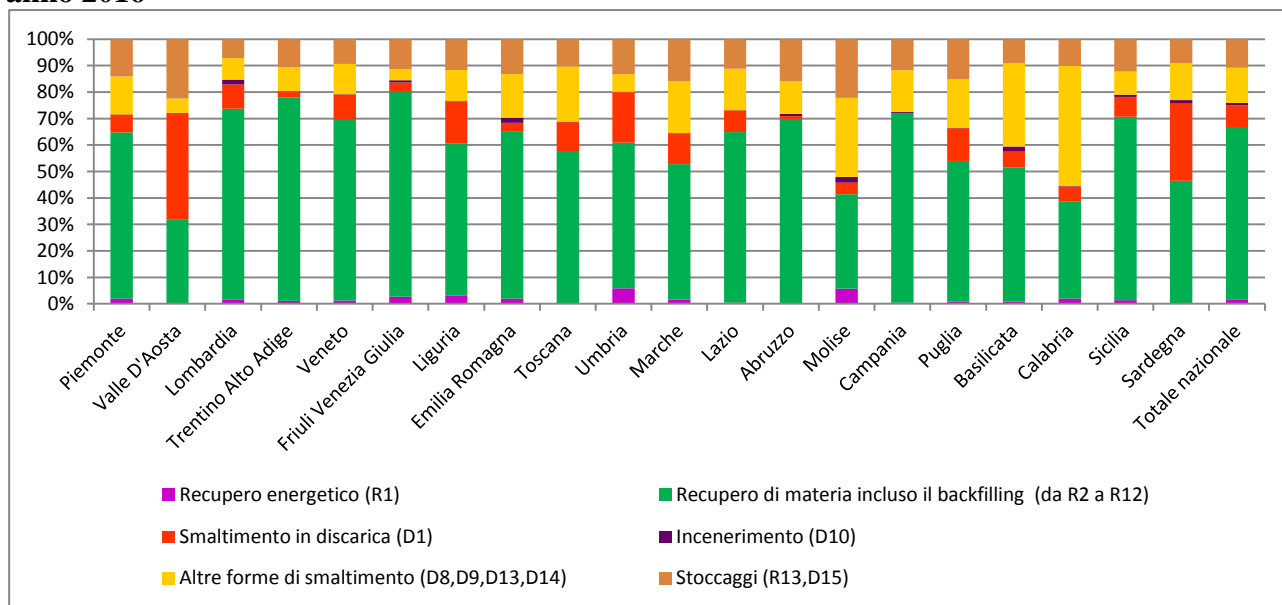
Dalla figura emerge, come già evidenziato, che, rispetto al totale gestito, l'operazione più

diffusa è il recupero di materia e che le regioni più virtuose risultano Friuli Venezia Giulia (77,3%), Trentino Alto Adige (76,8%), Lombardia (72,3%) e Campania (71,8%).

Rilevante, risulta lo smaltimento in discarica nelle regioni Valle d'Aosta (40,1%), Sardegna (29,2%) e Umbria (19,1%).

In altre regioni, Calabria (45,6%), Basilicata (31,4%) e Molise (29,8%), sono considerevoli, invece, i quantitativi avviati ad altre forme di smaltimento, considerate quest'ultime, operazioni intermedie di gestione.

Figura 2.15 – Ripartizione percentuale delle principali forme di gestione dei rifiuti speciali, anno 2016



Fonte: ISPRA

Di seguito si analizzano i dati della gestione dei rifiuti speciali nell'anno 2016, suddivisi per capitolo dell'Elenco Europeo dei Rifiuti, focalizzando l'attenzione su quei capitoli le cui quantità risultano rilevanti. L'analisi riguarda i soli rifiuti di provenienza non urbana, infatti, i rifiuti appartenenti al capitolo 20, "Rifiuti urbani", comprendono esclusivamente i rifiuti generati da attività produttive.

Allo stesso modo, i dati relativi ai rifiuti del capitolo 19 "Rifiuti prodotti dal trattamento dei rifiuti", non comprendono quelli derivanti dal ciclo di gestione dei rifiuti urbani.

Le figure 2.16 e 2.17 mostrano che i rifiuti **non pericolosi** avviati ad operazioni di recupero/smaltimento sono costituiti prevalentemente, in coerenza con i dati di produzione, dai "Rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione" (capitolo 17) e dai "Rifiuti prodotti dal trattamento dei rifiuti" (capitolo 19). In particolare, il 59% dei non pericolosi recuperati è costituito dai rifiuti del capitolo 17 e il 12% dai rifiuti del capitolo 19.

Per lo smaltimento, il 48% dei non pericolosi smaltiti è costituito dai rifiuti del capitolo 19, il 12% dai rifiuti del capitolo 20. In particolare, i rifiuti del capitolo 19, sono costituiti principalmente per il 38% da "altri

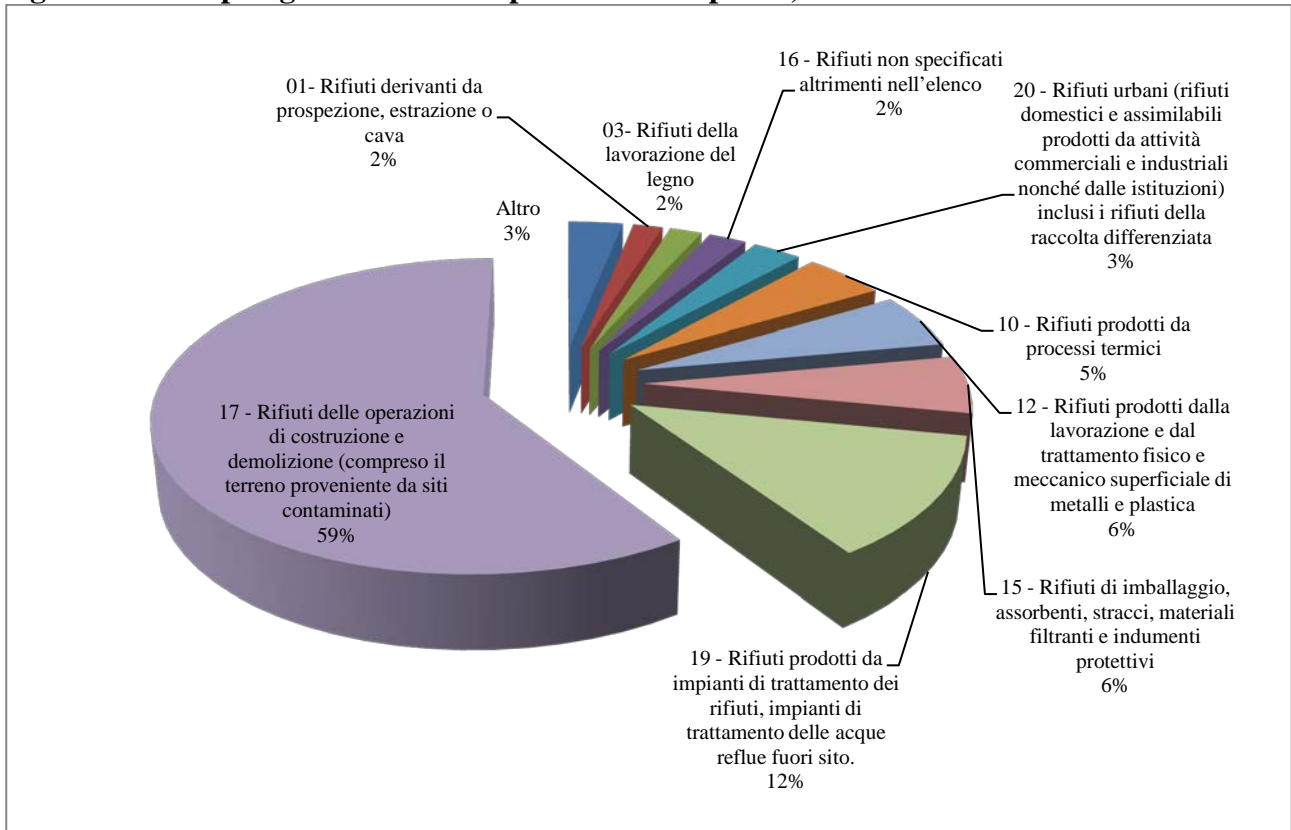
rifiuti prodotti dal trattamento dei rifiuti" (EER 191212), e per il 20% da "percolato di discarica" (EER 190703), tali percentuali si riferiscono al totale dei rifiuti non pericolosi smaltiti afferenti al capitolo in questione.

I rifiuti del capitolo 20, invece per il 70% sono costituiti da "fanghi delle fosse settiche" (EER 200304) e per il 27% da "rifiuti della pulizia delle fognature" (EER 200306).

Infine per i rifiuti afferenti ai capitoli 16 (Rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco) e 17 si è registrato un identico valore pari all'11%.

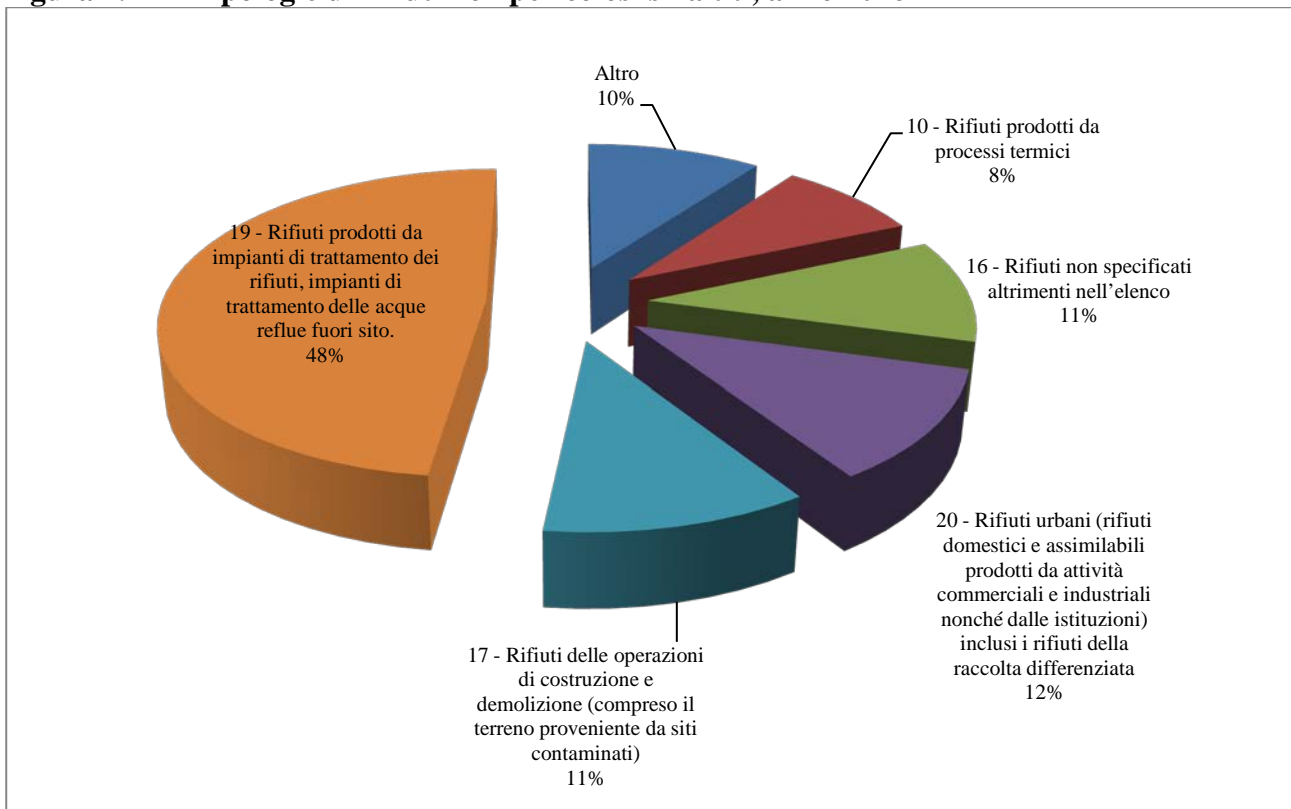
Nello specifico, i rifiuti del capitolo 17 sono principalmente sottoposti ad operazioni di "Riciclaggio/recupero di altre sostanze inorganiche" (R5), "Riciclaggio/recupero dei metalli e dei composti metallici" (R4) e una parte consistente rimane stoccata per essere recuperata nell'anno successivo. I "Rifiuti prodotti dal trattamento dei rifiuti", invece, oltre ad essere avviati alle precedenti operazioni di recupero, sono anche sottoposti al "Riciclaggio/recupero di altre sostanze organiche" (R3) e alle operazioni di smaltimento D8 e D9 - "Trattamento chimico-fisico-biologico"; non trascurabile, infine, è il quantitativo smaltito in discarica.

Figura 2.16 – Tipologie di rifiuti non pericolosi recuperati, anno 2016



Fonte: ISPRA

Figura 2.17 – Tipologie di rifiuti non pericolosi smaltiti, anno 2016

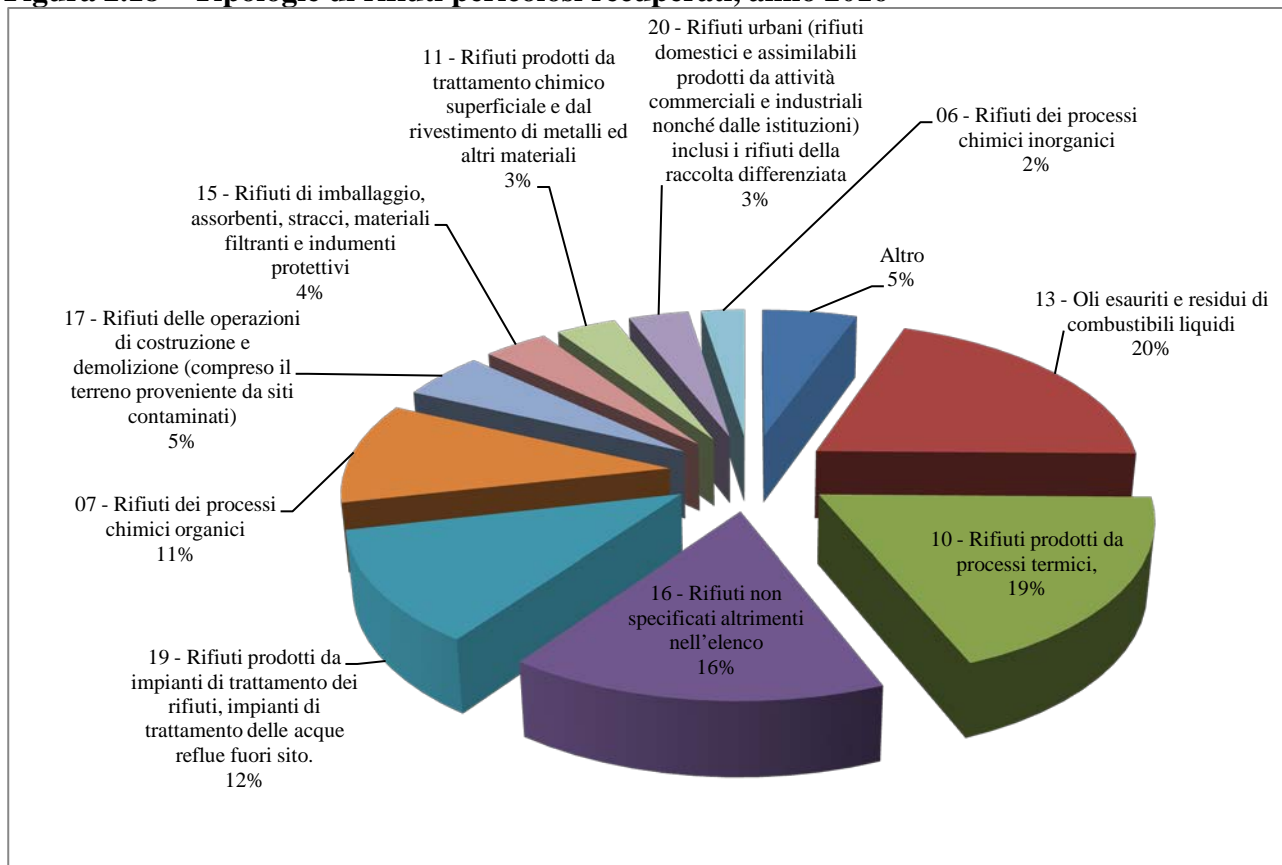


Fonte: ISPRA

Il 20% dei rifiuti **pericolosi** sottoposti ad operazioni di recupero è costituito da “*Oli esauriti e residui di combustibili liquidi*” (capitolo 13), seguono con il 19% e il 16% i “*Rifiuti prodotti da processi termici*” (capitolo 10) e i “*Rifiuti non specificati altrimenti nell’elenco*” (capitolo 16) - figura 2.18.

I rifiuti del capitolo 13, sono sottoposti alla “*Rigenerazione o altri reimpieghi degli oli*” (R9), i rifiuti afferenti ai capitoli 10 e 16 sono, invece, avviati prevalentemente a “*Riciclaggio/recupero dei metalli e dei composti metallici*” (R4).

Figura 2.18 – Tipologie di rifiuti pericolosi recuperati, anno 2016

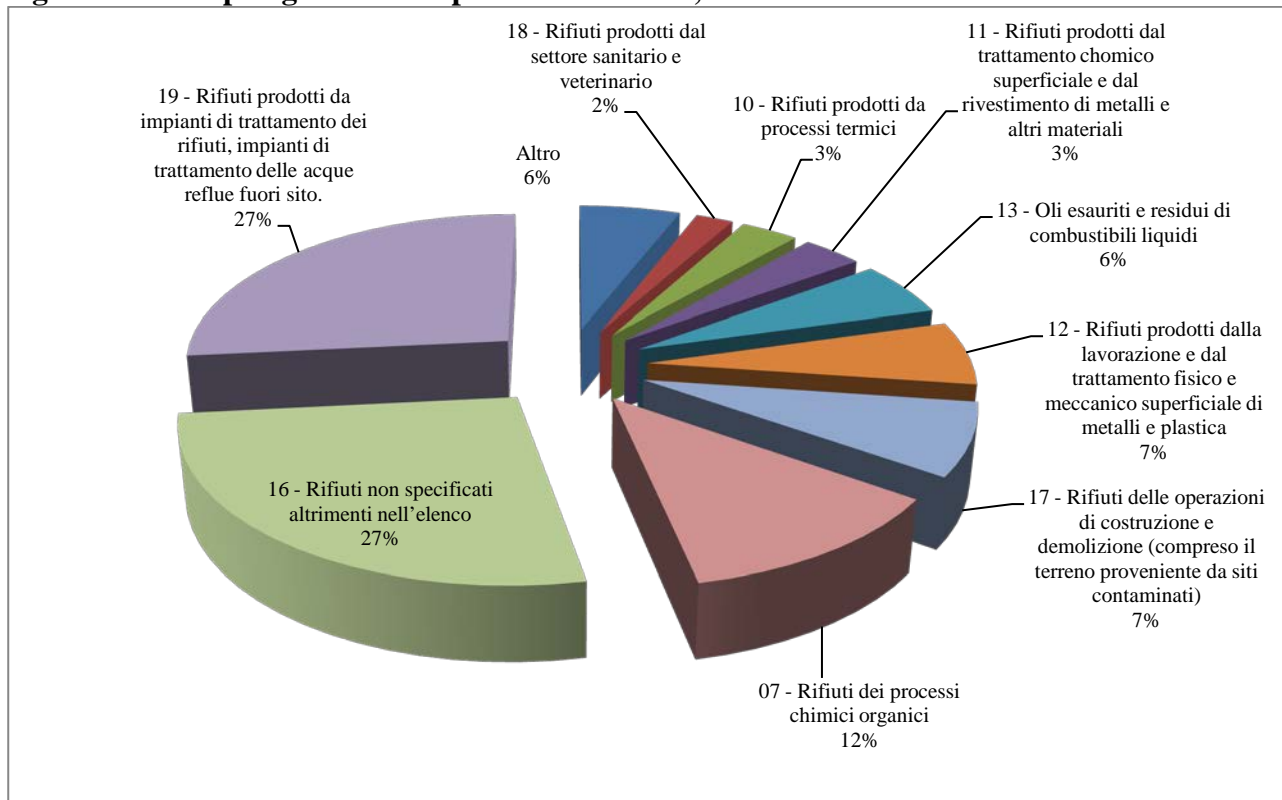


Fonte: ISPRA

Riguardo ai rifiuti pericolosi sottoposti ad operazioni smaltimento, il 27% è costituito da i “*Rifiuti prodotti dal trattamento dei rifiuti*” (capitolo 19) destinati prevalentemente alla discarica, e, nella stessa percentuale, da “*Rifiuti non specificati altrimenti nell’elenco*”

(Capitolo 16) rappresentati soprattutto dai “*Veicoli fuori uso*” (codice 160104). Infine, il 12% afferisce ai rifiuti del capitolo 07 (*Rifiuti dei processi chimici organici*) – figura 2.19.

Figura 2.19 – Tipologie di rifiuti pericolosi smaltiti, anno 2016

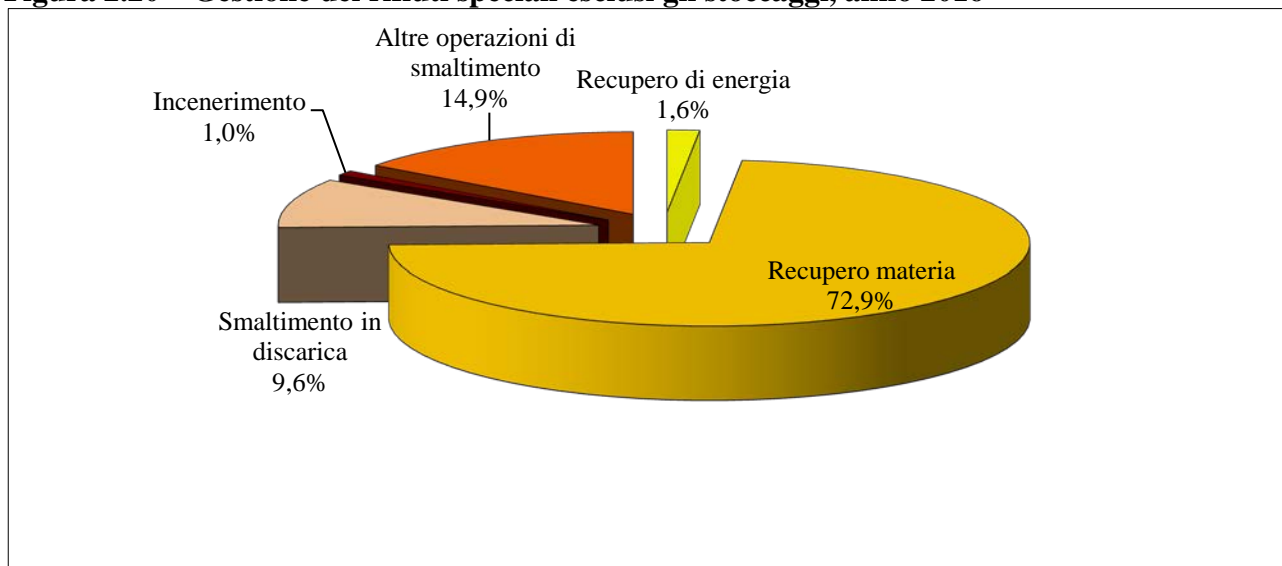


Fonte: ISPRA

Per completezza di analisi sono elaborati anche i dati relativi alle operazioni di recupero e smaltimento escludendo i quantitativi messi in riserva (R13) e in deposito preliminare (D15), figura 2.20. I rifiuti complessivamente gestiti sono pari a 125,9 milioni di tonnellate e sono costituiti per il 93,2% da rifiuti non pericolosi, 117,3

milioni di tonnellate e per il restante 6,8% da rifiuti pericolosi, 8,6 milioni di tonnellate. L'analisi dei dati mostra che il recupero di materia (da R2 a R12), costituisce la quota predominante, il 72,9%, seguito con il 14,9% dalle altre operazioni di smaltimento (D8, D9, D13, D14) e con il 9,6% dallo smaltimento in discarica (D1).

Figura 2.20 – Gestione dei rifiuti speciali esclusi gli stoccaggi, anno 2016



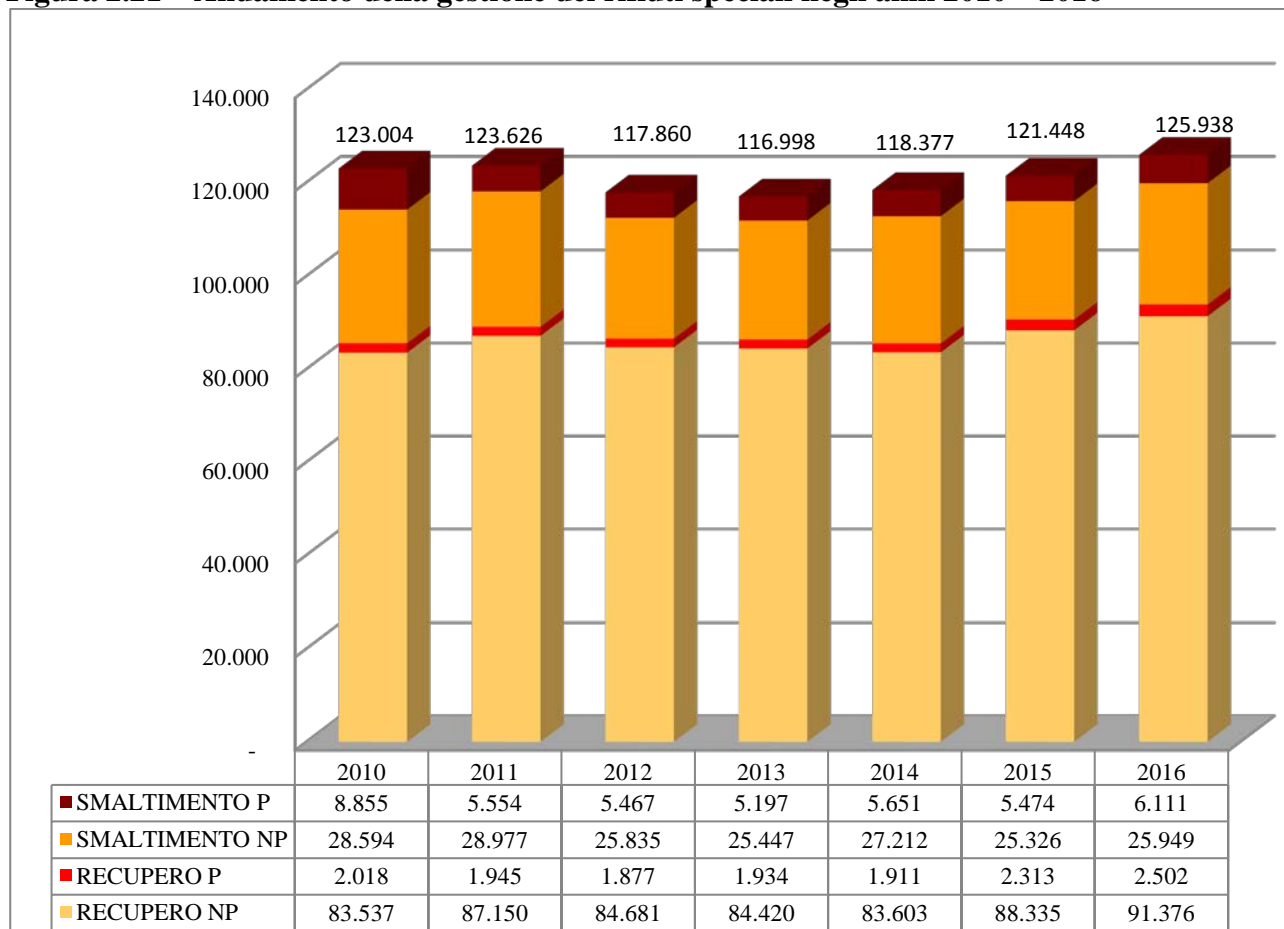
Fonte: ISPRA

La figura 2.21 fornisce il trend della gestione dei rifiuti speciali, esclusi gli stoccaggi, per gli anni 2010 – 2016. Si osserva, tra gli anni 2011 – 2013, una flessione dei quantitativi gestiti e, a partire dal 2014, si registra un'inversione di tendenza.

I dati evidenziano che, nel periodo 2010 – 2016, è sempre predominante la quota dei

rifiuti non pericolosi avviati ad operazioni di recupero; di contro, i rifiuti pericolosi sono avviati prevalentemente a forme di smaltimento.

Figura 2.21 – Andamento della gestione dei rifiuti speciali negli anni 2010 – 2016



Fonte: ISPRA

Infine, la tabella 2.2 riporta i dati regionali relativi ai rifiuti che, nel corso dell'anno 2016, sono stati stoccati in impianti dedicati per essere destinati a successive operazioni di recupero/smaltimento. Il quantitativo totale di rifiuti speciali messi in riserva (R13) e in deposito preliminare (D15), nel corso dell'anno, è pari a 3,5 milioni di tonnellate.

Nello specifico, i rifiuti messi in riserva, in attesa di avviarli a successive operazioni di recupero, sono 3 milioni di tonnellate (il 91% del totale stoccato in tali impianti), mentre, quelli in deposito preliminare in attesa di smaltimento, sono 292 mila tonnellate (il restante 9%).

Tabella 2.2 – Rifiuti speciali messi in riserva e deposito preliminare presso gli impianti di stoccaggio, per regione (tonnellate), anno 2016

Regione	R13		D15		Totale
	NP	P	NP	P	
Piemonte	653.581	9.677	7.299	8.800	679.357
Valle D'Aosta	35.693	7	7	133	35.840
Lombardia	713.741	23.957	27.293	38.132	803.123
Trentino Alto Adige	9.212	2.520	5.992	4.952	22.676
Veneto	232.446	8.351	5.364	11.289	257.450
Friuli Venezia Giulia	72.182	12.600	610	7.823	93.215
Liguria	70.765	448	11.663	844	83.720
Emilia Romagna	267.218	5.452	24.704	33.694	331.068
NORD	2.054.838	63.012	82.932	105.667	2.306.449
Toscana	147.472	6.893	5.045	19.969	179.379
Umbria	20.255	2.462	388	4.592	27.697
Marche	183.785	10.170	9.899	5.980	209.834
Lazio	98.811	10.272	1.614	3.687	114.384
CENTRO	450.323	29.797	16.946	34.228	531.294
Abruzzo	94.281	1.322	7.391	2.475	105.469
Molise	11.141	1.860	14	4.862	17.877
Campania	137.427	8.634	5.881	1.710	153.652
Puglia	95.945	1.166	14.350	2.414	113.875
Basilicata	13.809	-	-	-	13.809
Calabria	11.522	150	26	710	12.408
Sicilia	64.434	11.534	3.944	2.706	82.618
Sardegna	26.716	7.583	3.684	2.532	40.515
SUD	455.275	32.249	35.290	17.409	540.223
ITALIA	2.960.436	125.058	135.168	157.304	3.377.966

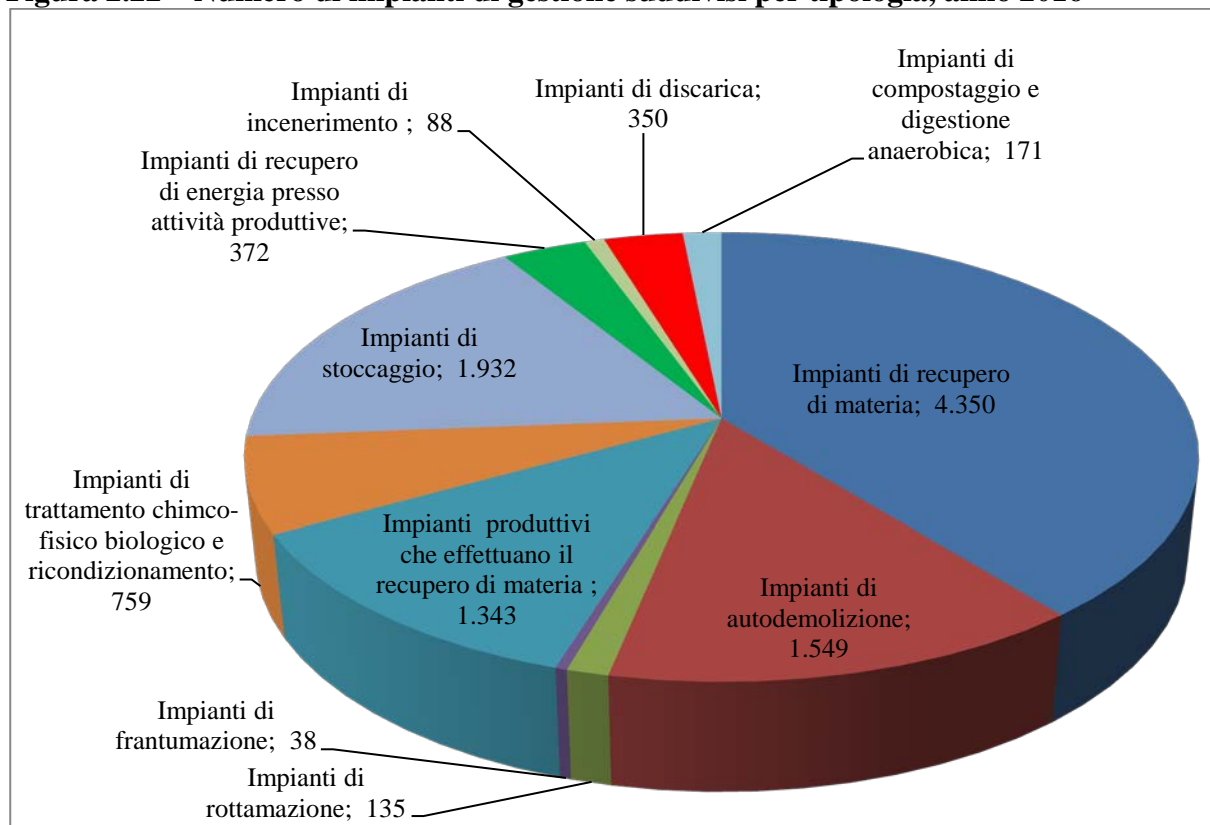
Fonte: ISPRA

L'analisi dei dati di gestione si conclude con un focus sulla dotazione impiantistica nazionale.

La figura 2.22 mostra che gli impianti dedicati al recupero di materia, pari a 4.350, costituiscono il 39% della dotazione nazionale; a questi seguono, con il 17%, gli impianti che effettuano esclusivamente lo stoccaggio dei rifiuti in attesa di

recupero/smaltimento, corrispondenti a 1.932. Infine, gli impianti di autodemolizione costituiscono il 14% e gli impianti produttivi che effettuano il recupero di materia all'interno del ciclo produttivo, rappresentano il 12% del parco impiantistico nazionale.

Figura 2.22 – Numero di impianti di gestione suddivisi per tipologia, anno 2016



Fonte: ISPRA

Nelle tabelle 2.3 e 2.4 è riportata l'aggregazione impiantistica per macroarea geografica e a livello regionale. Come si può notare la maggiore concentrazione di impianti risiede nelle regioni del Nord e in particolare

in Lombardia (1.122), in Veneto (451) e in Piemonte (442).

Tra le regioni del Centro spicca la Toscana (475) seguita dalla regione Campania (400) per il Sud.

Tabella 2.3 – Numero di impianti raggruppati per tipologia, per macroarea, anno 2016

Tipologia impiantistica	Nord	Centro	Sud	Italia
Impianti di recupero di materia	2.606	897	847	4.350
Impianti di autodemolizione	669	300	580	1.549
Impianti di rottamazione	80	34	21	135
Impianti di frantumazione	21	6	11	38
Impianti produttivi che effettuano il recupero di materia	820	247	276	1.343
Impianti di trattamento chimco-fisico biologico e ricondizionamento	403	176	180	759
Impianti di stoccaggio	1.121	432	379	1.932
Impianti di recupero di energia presso attività produttive	245	74	53	372
Impianti di incenerimento	50	10	28	88
Impianti di discarica	204	51	95	350
Impianti di compostaggio e digestione anaerobica *	105	24	42	171
Totale	6.324	2.251	2.512	11.087

* Impianti di compostaggio e digestione anaerobica dedicati al trattamento biologico dei rifiuti urbani, che effettuano anche il recupero di rifiuti speciali (fanghi e residui agro industriali).

Fonte: ISPRA

CAPITOLO 2 – GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Tabella 2.4 – Numero di impianti raggruppati per tipologia, per regione, anno 2016

Regione	Impianti di recupero di materia	Impianti di autodemolizione	Impianti di rottamazione	Impianti di frantumazione	Impianti di recupero di materia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico-fisico biologico e ricondizionamento	Impianti di stoccaggio	Impianti di recupero di energia presso attività produttive	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di compostaggio e digestione anaerobica *	TOTALE
Piemonte	442	147	13	3	169	65	263	39	4	33	20	1.198
Valle D'Aosta	8	4	1	-	1	2	8	-	-	36	2	62
Lombardia	1.122	219	6	11	228	99	301	70	25	29	33	2.143
Trentino Alto Adige	162	14	2	-	43	58	153	5	3	30	8	478
Veneto	451	115	24	4	181	76	131	67	5	38	19	1.111
Friuli Venezia Giulia	59	27	4	-	43	12	39	20	2	12	2	220
Liguria	134	34	2	-	30	20	76	6	-	10	4	316
Emilia Romagna	228	109	28	3	125	71	150	38	11	16	17	796
NORD	2.606	669	80	21	820	403	1.121	245	50	204	105	6.324
Toscana	475	66	3	2	36	50	182	18	9	16	8	865
Umbria	97	27	1	-	21	25	30	11	-	7	4	223
Marche	140	47	25	-	123	51	160	36	-	9	1	592
Lazio	185	160	5	4	67	50	60	9	1	19	11	571
CENTRO	897	300	34	6	247	176	432	74	10	51	24	2.251
Abruzzo	126	41	2	2	10	28	70	3	3	4	5	294
Molise	14	11	-	-	7	6	13	6	4	4	2	67
Campania	400	112	11	1	45	19	100	8	3	-	3	702
Puglia	97	203	3	3	65	44	64	16	8	19	10	532
Basilicata	37	14	1	1	23	7	13	2	1	5	-	104
Calabria	48	38	1	-	18	14	14	5	4	4	5	151
Sicilia	98	121	3	3	63	32	76	7	3	19	11	436
Sardegna	27	40	-	1	45	30	29	6	2	40	6	226
SUD	847	580	21	11	276	180	379	53	28	95	42	2.512
ITALIA	4.350	1.549	135	38	1.343	759	1.932	372	88	350	171	11.087

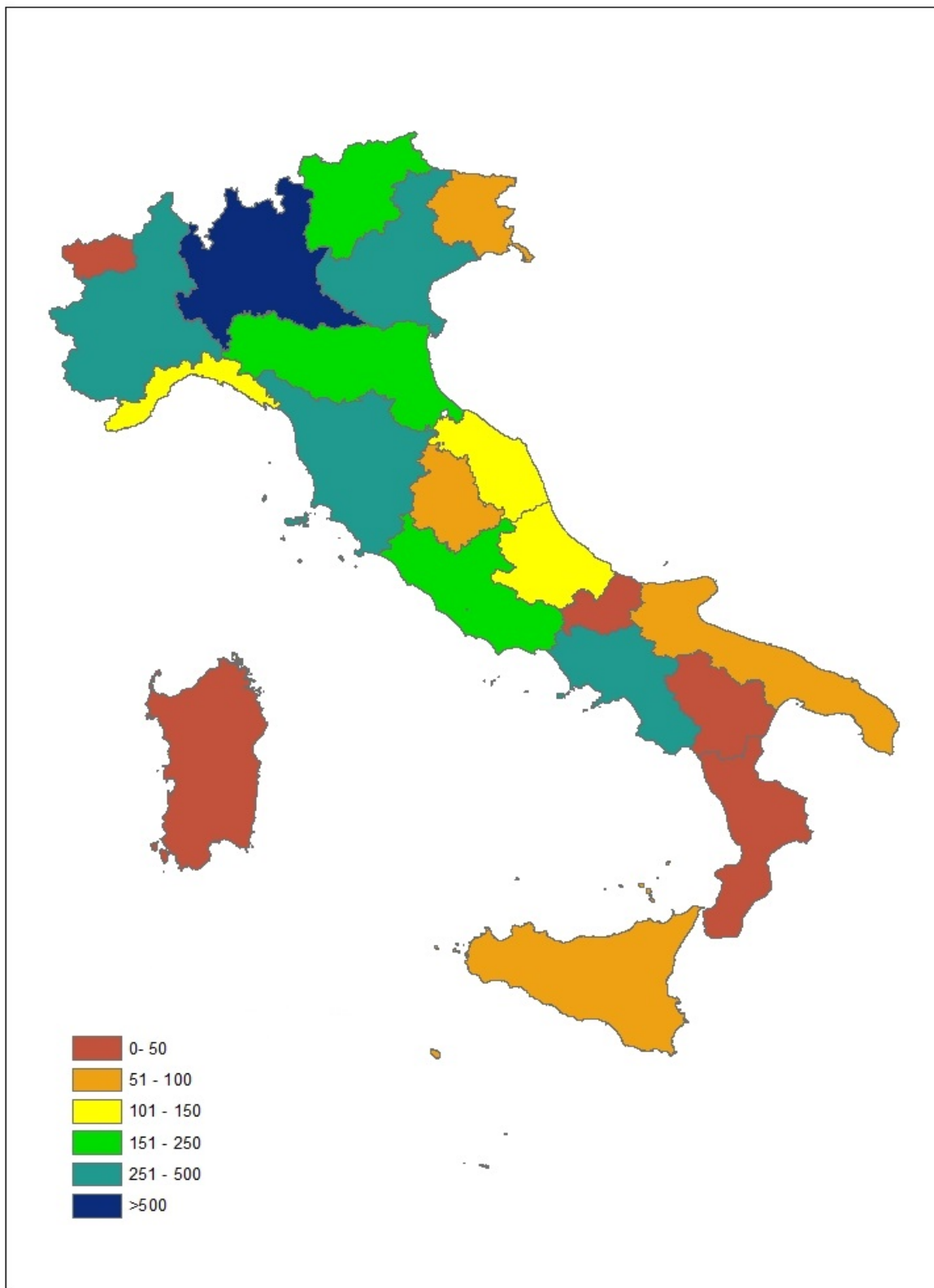
* Impianti di compostaggio e digestione anaerobica dedicati al trattamento biologico dei rifiuti urbani, che effettuano anche il recupero di rifiuti speciali (fanghi e residui agro industriali).

Fonte: ISPRA

Nelle figure da 2.22 e 2.29 è riportata la distribuzione regionale della dotazione

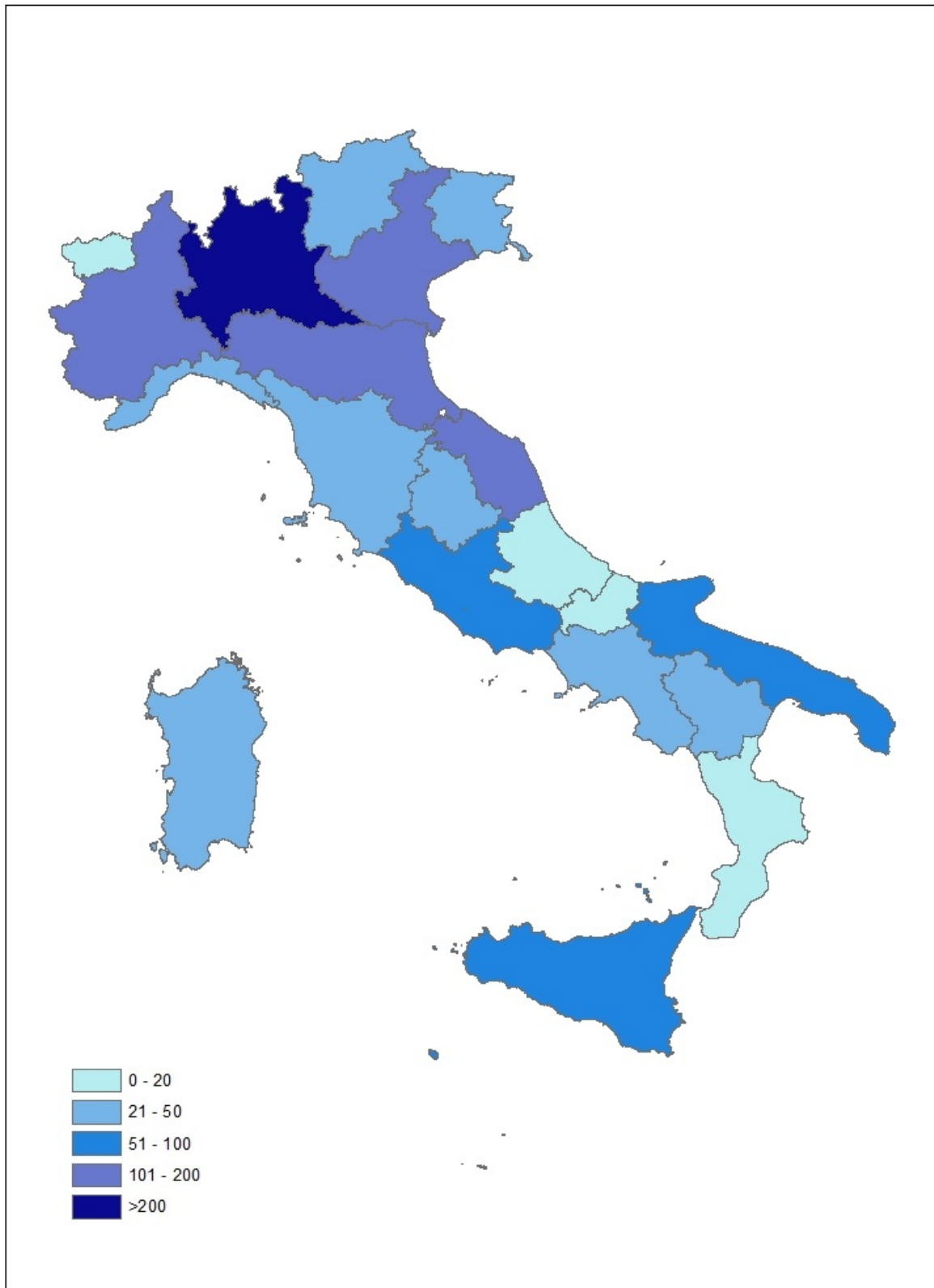
impiantistica nazionale.

Figura 2.22 – Distribuzione regionale degli impianti di recupero di materia, anno 2016



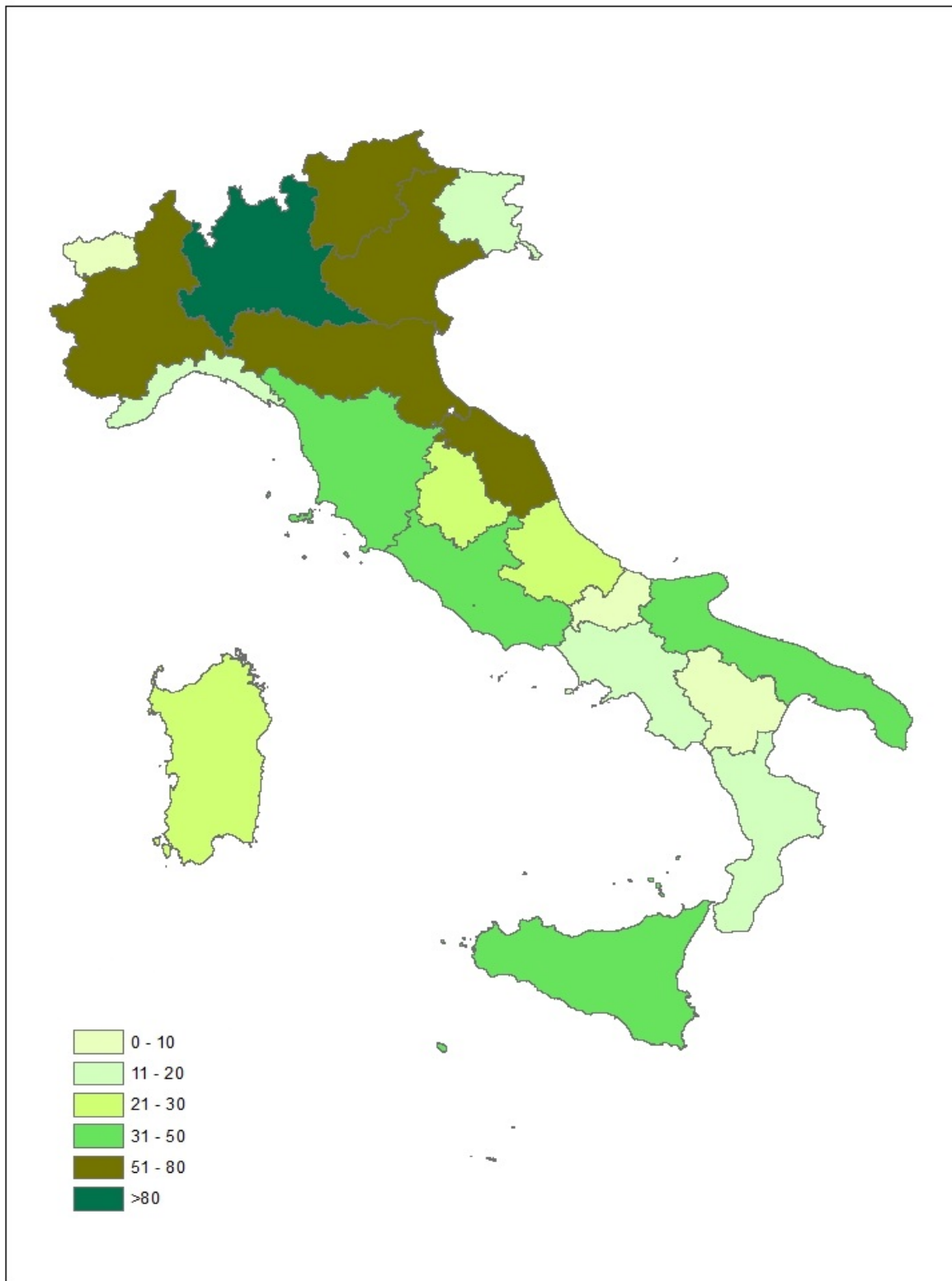
Fonte: ISPRA

Figura 2.23 – Distribuzione regionale degli impianti di recupero di materia presso attività produttive, anno 2016



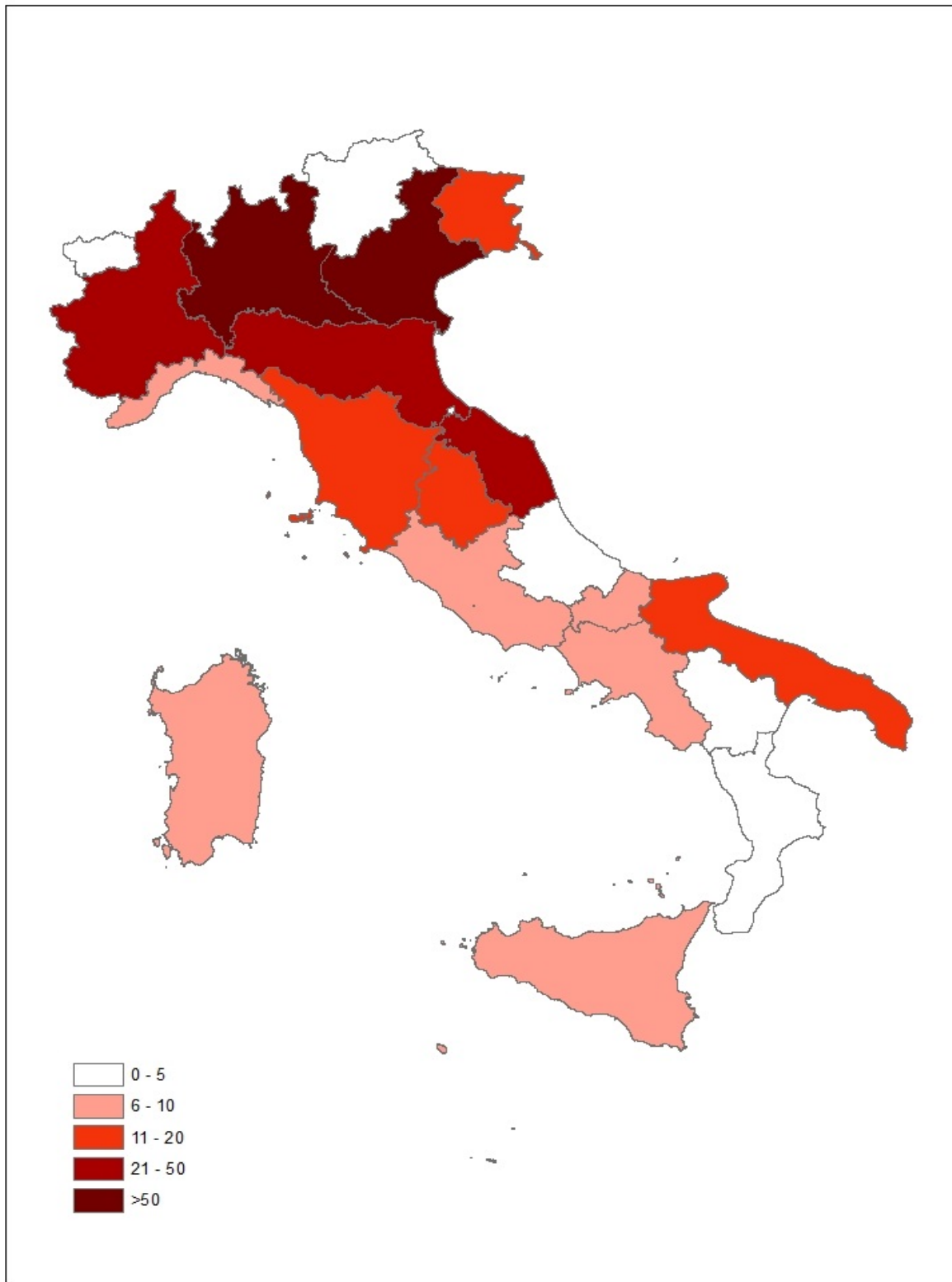
Fonte: ISPRA

Figura 2.24 – Distribuzione regionale degli impianti di trattamento, chimico – fisico biologico e ricondizionamento, dei rifiuti speciali, anno 2016



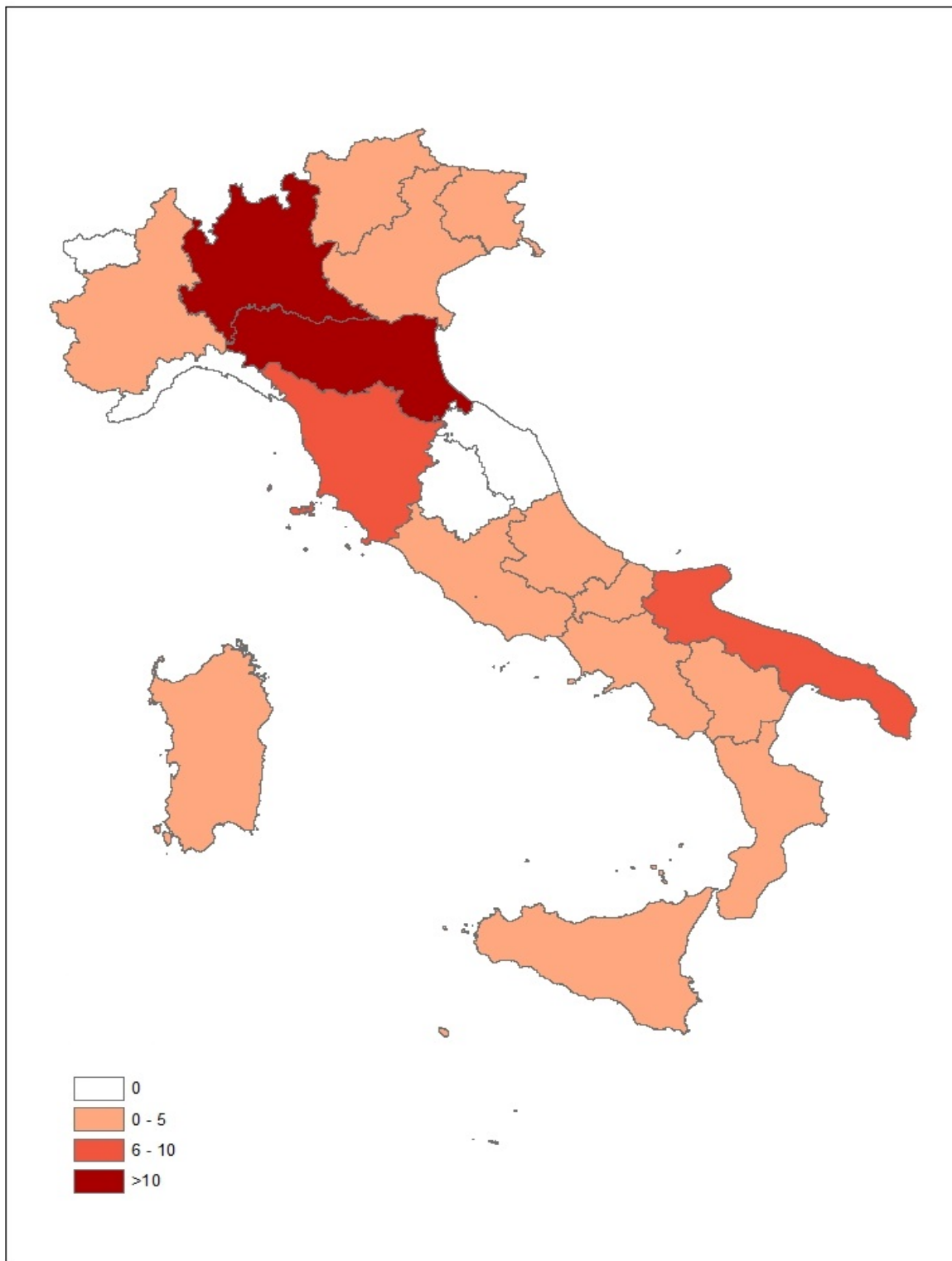
Fonte: ISPRA

Figura 2.25 – Distribuzione regionale degli impianti di trattamento, recupero di energia presso attività produttive, dei rifiuti speciali, anno 2016



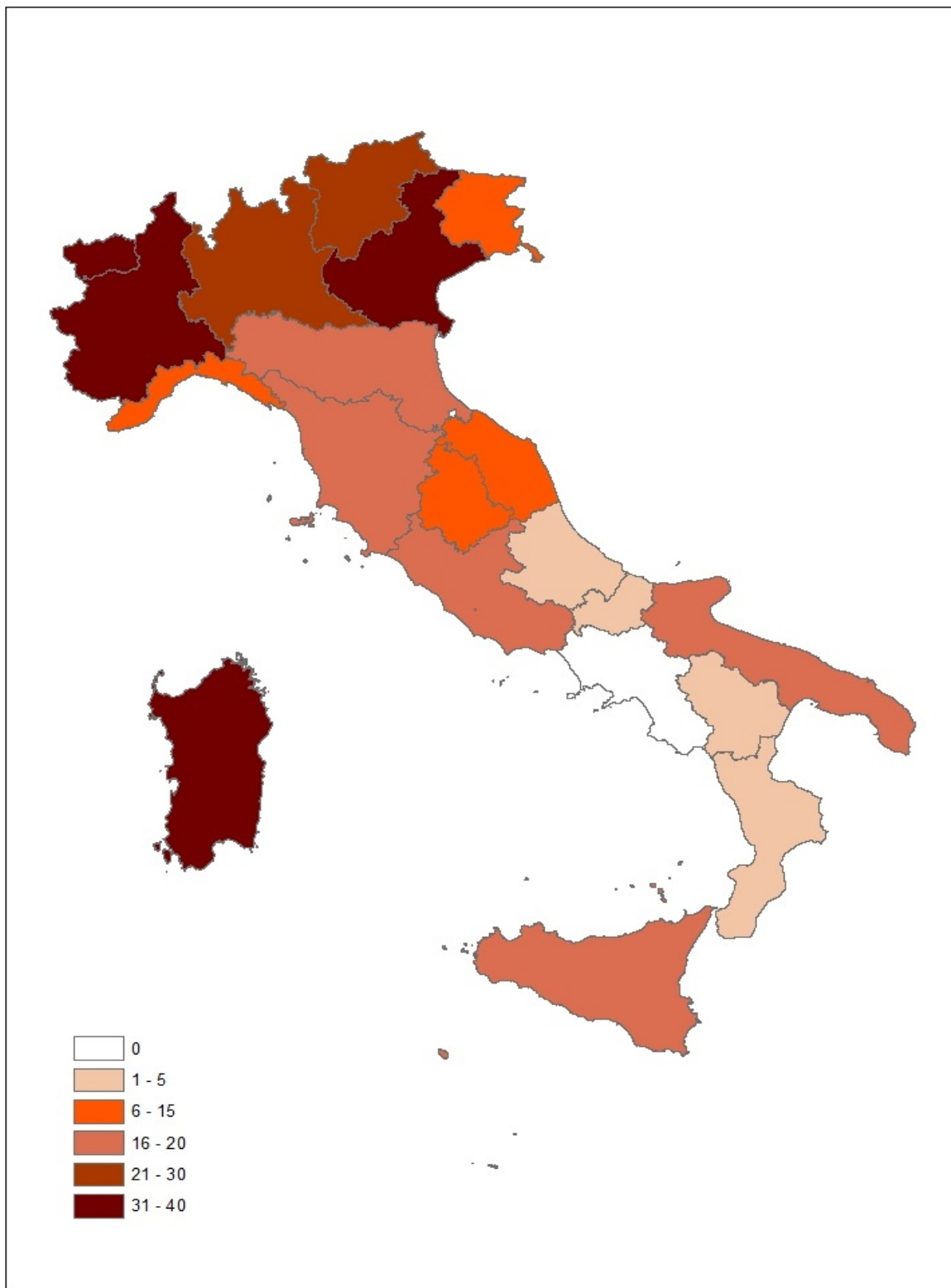
Fonte: ISPRA

Figura 2.26 – Distribuzione regionale degli impianti di incenerimento dei rifiuti speciali, anno 2016



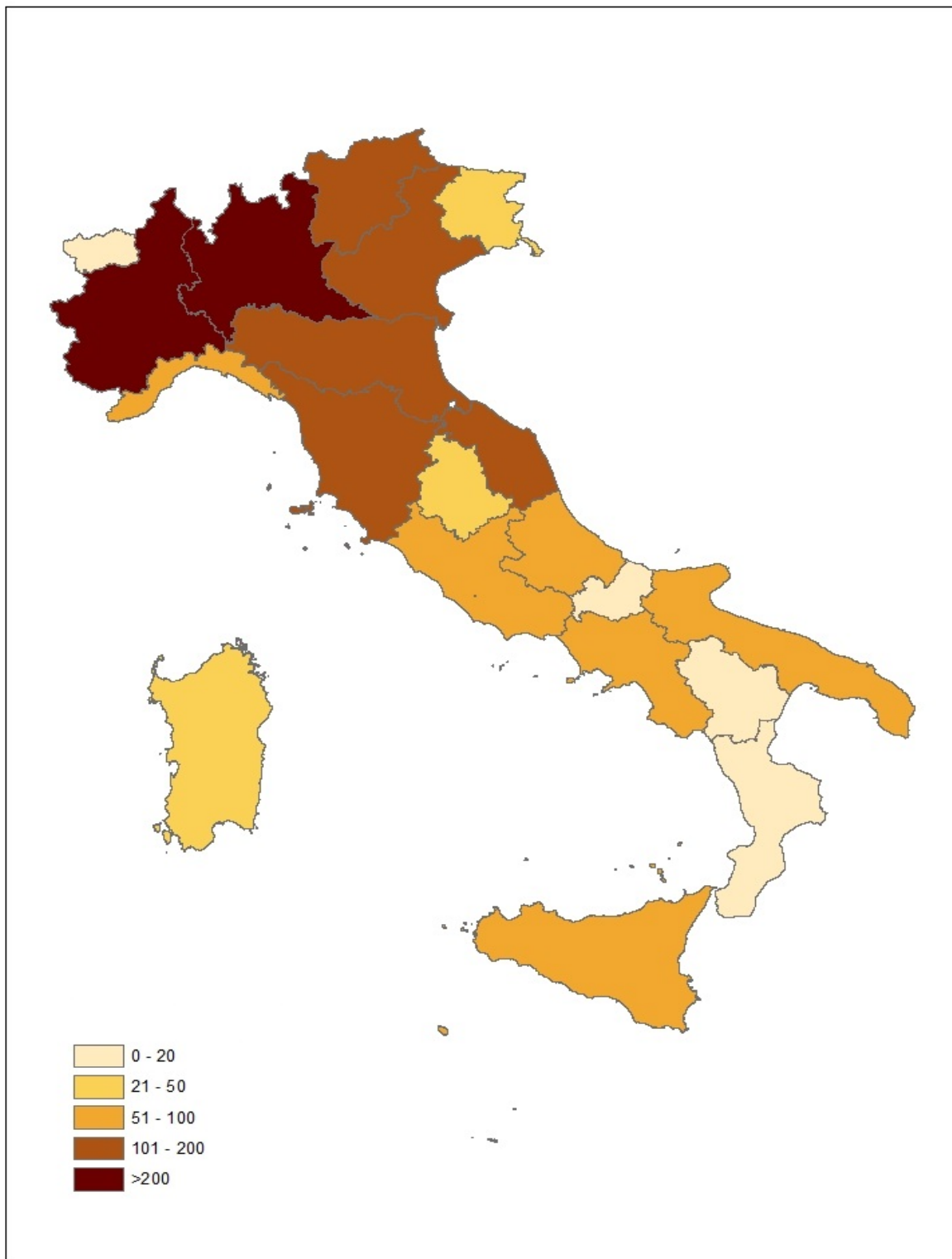
Fonte: ISPRA

Figura 2.27 – Distribuzione regionale degli impianti di discarica dei rifiuti speciali, anno 2016



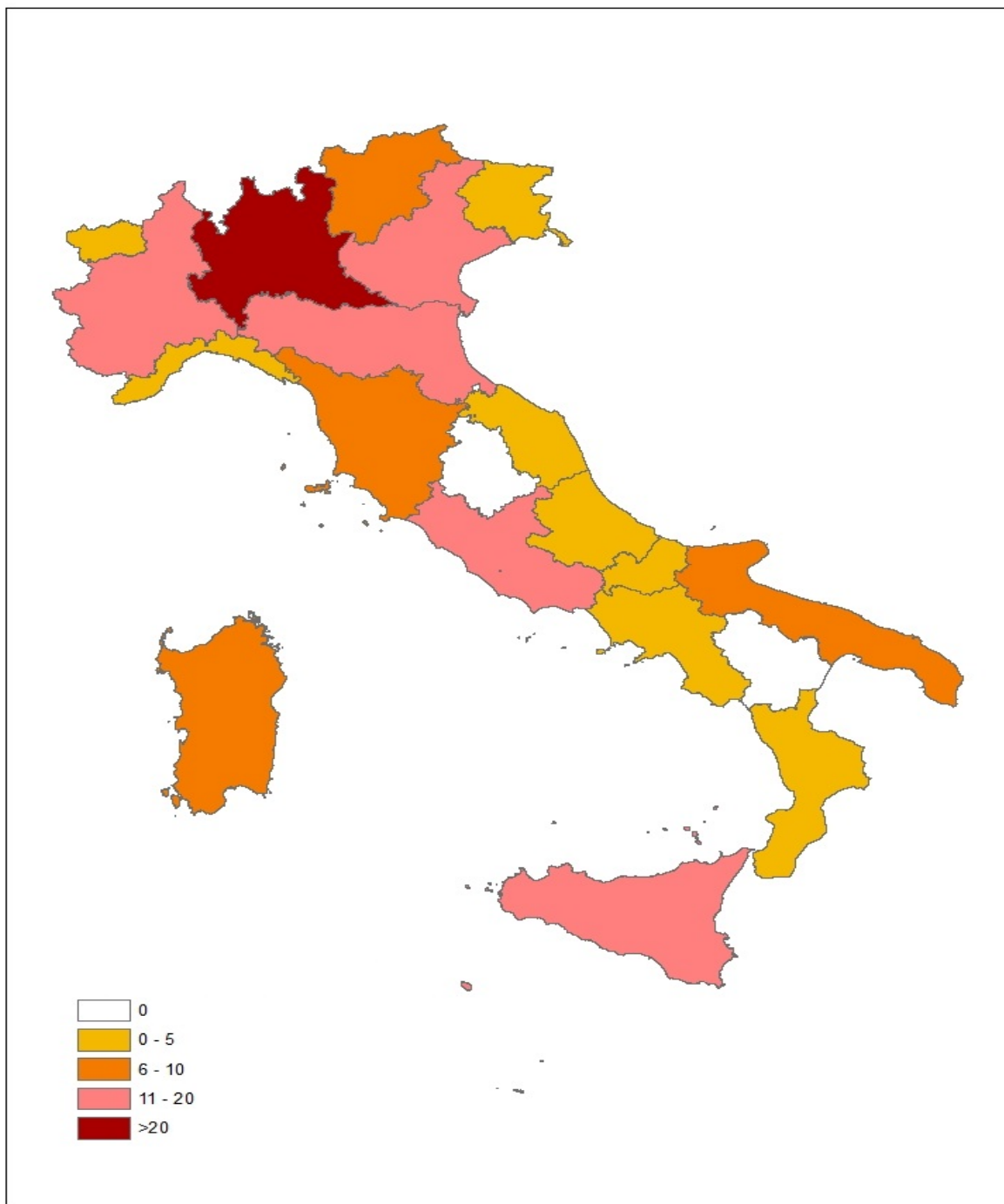
Fonte: ISPRA

Figura 2.28 – Distribuzione regionale degli impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali, anno 2016



Fonte: ISPRA

Figura 2.29 – Distribuzione regionale degli impianti di compostaggio e digestione anaerobica dei rifiuti speciali, anno 2016



Fonte: ISPRA

Nelle tabelle da 2.3 a 2.6 sono riportate le quantità di rifiuti speciali, non pericolosi e pericolosi, avviate alle diverse operazioni di recupero/smaltimento nell'anno 2016, comprensive degli stoccaggi a fine anno

distinti nelle operazioni di “messa in riserva” (R13) e “deposito preliminare” (D15).

CAPITOLO 2 – GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Tabella 2.3 – Recupero dei rifiuti speciali non pericolosi per regione (tonnellate), anno 2016

Regione	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13 al 31/12	Totale
Piemonte	204.903	-	726.791	1.158.911	4.304.948	-	-	-	1.430	229.983	8.658	189.884	1.426.558	8.252.066
Valle D'Aosta	-	-	3.530	9.924	66.214	-	-	-	-	5.219	-	-	58.597	143.484
Lombardia	530.023	1	4.812.902	6.165.046	11.818.367	-	-	-	4.178	480.363	-	2.144.476	2.382.633	28.337.989
Trentino Alto Adige	44.239	-	139.351	144.936	2.266.722	-	-	-	1.413	211.772	-	246.029	404.469	3.458.931
Veneto	191.106	801	1.229.307	2.155.344	5.726.192	-	49.710	-	4.991	131.262	-	775.825	1.184.692	11.449.230
Friuli Venezia Giulia	121.542	-	431.094	2.066.245	1.284.605	-	1	-	-	20.843	-	165.641	568.219	4.658.190
Liguria	95.707	-	119.927	164.699	1.228.666	-	1.156	-	-	107.128	-	23.094	307.210	2.047.587
Emilia Romagna	247.407	19	1.409.166	1.258.059	5.900.424	-	8.024	-	10.384	183.941	-	242.375	1.836.473	11.096.272
NORD	1.434.927	821	8.872.068	13.123.164	32.596.138	-	58.891	-	22.396	1.370.511	8.658	3.787.324	8.168.851	69.443.749
Toscana	22.693	-	341.767	429.572	4.168.733	30	-	-	11.413	705.873	-	282.877	985.248	6.948.206
Umbria	182.686	-	229.966	195.902	1.174.084	-	-	-	-	58.002	-	44.482	395.130	2.280.252
Marche	53.736	-	394.956	386.329	806.838	-	-	-	58	4.969	5.245	52.461	487.632	2.192.224
Lazio	30.642	-	360.319	436.211	2.860.515	-	-	-	10.908	608.932	-	180.342	740.242	5.228.111
CENTRO	289.757	-	1.327.008	1.448.014	9.010.170	30	-	-	22.379	1.377.776	5.245	560.162	2.608.252	16.648.793
Abruzzo	558	-	91.770	102.827	1.027.560	-	5.637	-	-	19.873	-	32.274	264.657	1.545.156
Molise	31.794	-	6.147	2.766	173.265	-	-	-	-	4.551	-	5.261	114.125	337.909
Campania	19.227	-	576.321	357.535	2.643.662	-	-	122	7.053	11.595	-	78.460	584.729	4.278.704
Puglia	82.879	-	482.784	481.998	2.947.121	-	-	-	6.443	794.490	2.831	213.226	1.377.320	6.389.092
Basilicata	12.077	-	96.106	120.731	425.017	-	-	-	-	8.948	-	29.058	113.687	805.624
Calabria	18.167	-	89.581	77.109	481.104	-	-	-	2.125	12.375	-	28.377	151.766	860.604
Sicilia	68.773	-	253.960	280.979	2.117.122	-	-	-	1.373	668.172	-	76.801	554.334	4.021.514
Sardegna	3.991	-	34.011	77.258	768.966	-	14	-	639	74.261	-	23.567	204.011	1.186.718
SUD	237.466	-	1.630.680	1.501.203	10.583.817	-	5.651	122	17.633	1.594.265	2.831	487.024	3.364.629	19.425.321
ITALIA	1.962.150	821	11.829.756	16.072.381	52.190.125	30	64.542	122	62.408	4.342.552	16.734	4.834.510	14.141.732	105.517.863

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.

Fonte: ISPRA

CAPITOLO 2 – GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Tabella2.4 – Recupero dei rifiuti speciali pericolosi per regione (tonnellate), anno 2016

Regione	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R11	R12	R13 al 31/12	Totale
Piemonte	4.353	27.750	12.165	4.278	44.647	32.390	-	-	309	-	24.844	23.117	173.853
ValleD'Aosta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	694	694
Lombardia	14.180	141.301	63.687	369.262	228.931	1.479	-	-	109.156	-	119.903	107.155	1.155.054
TrentinoAltoAdige	-	4	-	118	-	-	-	-	-	-	5.351	4.216	9.689
Veneto	4	24.585	4.245	10.982	24.002	-	4.172	8	533	-	200.965	23.898	293.394
FriuliVeneziaGiulia	18.874	78	2.652	1.500	550	-	3	-	-	-	169	3.622	27.448
Liguria	-	4	-	707	138	1.856	2.139	-	34.585	-	30.484	2.266	72.179
EmiliaRomagna	39.984	28.090	14.576	1.645	22.970	28.196	3.904	-	5.214	-	63.444	27.487	235.510
NORD	77.395	221.812	97.325	388.492	321.238	63.921	10.218	8	149.797	-	445.160	192.455	1.967.821
Toscana	-	-	50.101	12.104	31.642	1.533	19	-	1.724	-	26.280	14.658	138.061
Umbria	-	-	1.670	2.000	-	-	-	-	-	-	1.700	7.310	12.680
Marche	-	610	9	500	5	-	-	-	-	-	12.822	7.202	21.148
Lazio	2.589	5.694	222	1.132	2.393	-	-	-	62.292	-	7.484	5.541	87.347
CENTRO	2.589	6.304	52.002	15.736	34.040	1.533	19	-	64.016	-	48.286	34.711	259.236
Abruzzo	633	-	57	37	-	-	1.806	-	-	-	146	3.500	6.179
Molise	-	-	-	3.452	-	-	-	-	-	-	-	1.953	5.405
Campania	-	2.437	37	81.528	355	-	1.217	-	27.164	-	16.432	8.697	137.867
Puglia	-	1	14.170	8.846	1.243	-	-	-	-	-	30.595	5.851	60.706
Basilicata	-	-	3.744	9.777	1	-	-	-	-	-	-	6.434	19.956
Calabria	19.965	-	3	2.063	28	-	-	-	-	-	5.496	5.719	33.274
Sicilia	89	-	28.673	6.697	8.617	-	-	-	-	-	226	16.775	61.077
Sardegna	2.546	6	627	208.611	1.308	-	-	-	-	10.793	2.568	15.937	242.396
SUD	23.233	2.444	47.311	321.011	11.552	-	3.023	-	27.164	10.793	55.463	64.866	566.860
ITALIA	103.217	230.560	196.638	725.239	366.830	65.454	13.260	8	240.977	10.793	548.909	292.032	2.793.917

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.

Fonte: ISPRA

CAPITOLO 2 – GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Tabella 2.5 – Smaltimento dei rifiuti speciali non pericolosi per regione (tonnellate), anno 2016

Regione	D1	D8	D9	(*) D10	D13	D14	D15 al 31/12	Totale
Piemonte	500.100	638.630	353.007	2.261	34.991	926	25.193	1.555.108
ValleD'Aosta	106.405	12.093	-	-	-	-	35	118.533
Lombardia	3.080.711	586.953	853.530	472.065	129.515	117.771	77.849	5.318.394
TrentinoAltoAdige	94.744	257.144	49.730	1	9.424	2.830	2.156	416.029
Veneto	1.293.527	707.234	458.623	25.634	41.953	49.429	186.311	2.762.711
FriuliVeneziaGiulia	162.620	116.901	61.112	43.105	5.452	-	3.284	392.474
Liguria	477.492	56.601	155.545	-	7.161	2.730	3.448	702.977
EmiliaRomagna	377.329	567.287	1.281.501	205.068	26.510	1.976	21.463	2.481.134
NORD	6.092.928	2.942.843	3.213.048	748.134	255.006	175.662	319.739	13.747.360
Toscana	1.024.060	747.923	908.782	7.656	245.808	4.021	59.949	2.998.199
Umbria	512.551	53.731	105.957	-	24.039	991	2.552	699.821
Marche	350.076	155.468	370.730	-	10.929	2.319	10.025	899.547
Lazio	573.687	540.774	308.523	-	22.380	1.262	16.415	1.463.041
CENTRO	2.460.374	1.497.896	1.693.992	7.656	303.156	8.593	88.941	6.060.608
Abruzzo	2.215	99.671	70.828	82	709	6	8.128	181.639
Molise	24.101	154.449	4.407	6.975	-	-	4.661	194.593
Campania	-	255.814	324.037	163	18.386	30.196	18.933	647.529
Puglia	1.147.363	1.257.874	270.556	7.004	25.838	3.272	29.703	2.741.610
Basilicata	63.575	5.445	401.388	3.054	-	-	2.601	476.063
Calabria	30.840	361.005	379.424	2.249	392	2.512	17.611	794.033
Sicilia	337.847	196.501	103.767	6.639	912	212	19.825	665.703
Sardegna	650.977	188.270	81.823	28.306	24	562	6.784	956.746
SUD	2.256.918	2.519.029	1.636.230	54.472	46.261	36.760	108.246	6.657.916
ITALIA	10.810.220	6.959.768	6.543.270	810.262	604.423	221.015	516.926	26.465.884

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.

(*) sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.

Fonte: ISPRA

CAPITOLO 2 – GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Tabella2.6 – Smaltimento dei rifiuti speciali pericolosi per regione (tonnellate), anno 2016

Regione	D1	D8	D9	(*) D10	D13	D14	D15 al 31/12	Totale
Piemonte	224.787	3.379	404.498	4.621	99.487	12.286	36.026	785.084
ValleD'Aosta	0	0	2.370	0	0	0	142	2.512
Lombardia	290.539	98.936	872.248	170.721	161.532	135.365	74.545	1.803.886
TrentinoAltoAdige	88	0	40.250	94	758	720	1.974	43.884
Veneto	139.263	14.569	383.532	23.289	44.831	25.690	32.053	663.227
FriuliVeneziaGiulia	22.741	0	27.038	0	6.661	0	3.925	60.365
Liguria	0	24	111.345	0	18.100	678	33.375	163.522
EmiliaRomagna	106.453	3	462.123	76.774	49.630	2.883	42.666	740.532
NORD	783.871	116.911	2.303.404	275.499	380.999	177.622	224.706	4.263.012
Toscana	130.043	412	220.402	5.035	50.148	19.669	32.388	458.097
Umbria	80.602	0	26.165	0	1.954	485	4.441	113.647
Marche	32.265	0	93.267	0	6.079	1.213	11.895	144.719
Lazio	0	0	229.704	358	7.387	801	21.656	259.906
CENTRO	242.910	412	569.538	5.393	65.568	22.168	70.380	976.369
Abruzzo	17.553	0	55.508	16.236	137	33	14.402	103.869
Molise	0	0	4.712	5.130	0	0	1.218	11.060
Campania	0	42	189.575	19.404	8.394	865	14.345	232.625
Puglia	10.405	11	158.742	6.866	4.998	1.017	13.728	195.767
Basilicata	18.572	3	23.625	22.928	0	0	2.057	67.185
Calabria	71.110	3.064	119.011	2.498	270	493	14.281	210.727
Sicilia	37.716	96	127.108	35.247	1.862	273	17.223	219.525
Sardegna	107.968	1.767	87.787	5.484	11	429	10.958	214.404
SUD	263.324	4.983	766.068	113.793	15.672	3.110	88.212	1.255.162
ITALIA	1.290.105	122.306	3.639.010	394.685	462.239	202.900	383.298	6.494.543

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.

(*) sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.

Fonte: ISPRA

2.1 RECUPERO ENERGETICO DEI RIFIUTI SPECIALI

I dati relativi all'utilizzazione dei rifiuti speciali come fonte di energia in sostituzione di combustibili convenzionali sono stati elaborati sulla base delle dichiarazioni MUD presentate dai gestori degli impianti e dei questionari, predisposti da ISPRA, compilati dalle competenti strutture territoriali (ARPA/APPA, Regioni e Province).

Di seguito sono riportati i dati relativi alle quantità di rifiuti speciali recuperati energeticamente, suddivisi in rifiuti pericolosi e non pericolosi. La tabella 2.1.1 presenta i dati a livello regionale e di macroarea geografica nel biennio 2015-2016.

Complessivamente nel 2016 sono stati recuperati circa 2,1 milioni di tonnellate di rifiuti speciali; rispetto all'anno 2015 la situazione rimane quasi invariata con una flessione di circa 18 mila tonnellate (-0,9%).

I rifiuti **non pericolosi**, circa 2 milioni di tonnellate (95% del totale), fanno registrare, rispetto all'anno 2015, una lieve flessione, pari all'1,2%. I rifiuti **pericolosi**, poco più di 103 mila tonnellate (5% del totale), mostrano, invece, un aumento del 5,9%. Il quadro regionale evidenzia che la maggior parte dei rifiuti speciali, corrispondente al 73,2% del totale, è recuperato nelle regioni del Nord, seguono quelle del Centro con il 14,2% e quelle del Sud con il 12,6%. In particolare, le regioni nelle quali è recuperata la maggior quantità di rifiuti speciali sono: la Lombardia con oltre 544 mila tonnellate (26,3% del totale), l'Emilia Romagna con oltre 287 mila tonnellate (13,9%), il Piemonte con 209 mila tonnellate (10,1%), il Veneto con 191 mila tonnellate (9,3%), l'Umbria con quasi 183 mila tonnellate (8,8%), il Friuli Venezia Giulia con oltre 140 mila tonnellate (6,8%) e la Liguria con quasi 96 mila tonnellate (4,6%).

Tabella 2.1.1 – Quantità di rifiuti speciali utilizzati come fonte di energia (R1) in Italia, per regione (tonnellate), anni 2015 - 2016

Regione	Rifiuti Speciali Pericolosi		Rifiuti Speciali non Pericolosi		Totale rifiuti speciali		(%) sul totale recuperato
	2015	2016	2015	2016	2015	2016	2016
Piemonte	3.287	4.353	206.612	204.903	209.899	209.256	10,1
Lombardia	13.151	14.180	495.848	530.023	508.999	544.203	26,3
Trentino Alto Adige	0	0	45.559	44.239	45.559	44.239	2,1
Veneto	4,1	4	185.367	191.106	185.371	191.110	9,3
Friuli Venezia Giulia	11.146	18.874	116.727	121.542	127.873	140.416	6,8
Liguria	0	0	103.493	95.707	103.493	95.707	4,6
Emilia Romagna	46.612	39.984	233.050	247.407	279.661	287.391	13,9
Nord	74.200	77.395	1.386.655	1.434.927	1.460.855	1.512.322	73,2
Toscana	143,1	0	29.230	22.693	29.373	22.693	1,1
Umbria	0	0	163.021	182.686	163.021	182.686	8,8
Marche	0	0	55.327	53.736	55.327	53.736	2,6
Lazio	2.425	2.589	63.008	30.642	65.432	33.231	1,6
Centro	2.568	2.589	310.586	289.757	313.154	292.346	14,2
Abruzzo	0	633	379,7	558	380	1.191	0,1
Molise	0	0	27.118	31.794	27.118	31.794	1,5
Campania	0	0	26.801	19.227	26.801	19.227	0,9
Puglia	0	0	135.701	82.879	135.701	82.879	4,0
Basilicata	0	0	12.380	12.077	12.380	12.077	0,6
Calabria	15.877	19.965	14.625	18.167	30.502	38.132	1,8

CAPITOLO 2 - GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Regione	Rifiuti Speciali Pericolosi		Rifiuti Speciali non Pericolosi		Totale rifiuti speciali		(%) sul totale recuperato
	2015	2016	2015	2016	2015	2016	2016
Sicilia	18,6	89	65.570	68.773	65.589	68.862	3,3
Sardegna	4.807	2.546	6.283	3.991	11.090	6.537	0,3
Sud	20.703	23.233	288.857	237.466	309.560	260.699	12,6
TOTALE	97.471	103.217	1.986.098	1.962.150	2.083.568	2.065.367	100

Fonte: ISPRA

Il confronto a livello regionale nel biennio 2015-2016 mostra che gli aumenti più significativi si registrano in Lombardia (35 mila tonnellate, +6,9%), dovuti alle maggiori quantità recuperate energeticamente dei rifiuti della lavorazione del legno e di quelli prodotti da impianti di trattamento dei rifiuti. Ulteriori aumenti si registrano in Umbria (quasi 20 mila tonnellate, +12,1%), per l'incremento dei quantitativi recuperati del biogas e dei rifiuti in legno provenienti dal trattamento meccanico dei rifiuti, in Friuli Venezia Giulia (oltre 12 mila tonnellate, 9,8%) e in Emilia Romagna (quasi 8 mila tonnellate, + 2,8%), per l'aumento del biogas trattato. Si rileva, invece, un calo dei rifiuti recuperati in Puglia (quasi 53 mila tonnellate, -38,9%) da attribuirsi principalmente alla riduzione dei quantitativi di rifiuti combustibili recuperati energeticamente. Anche nel Lazio si presenta un calo significativo (32 mila tonnellate in

meno, -49,2%) da attribuirsi sia alla minore quantità recuperata di biogas che alla diminuzione degli impianti di recupero. L'andamento del recupero di energia a livello regionale, nel triennio 2014-2016, è illustrato in figura 2.1.1; l'analisi dei dati mostra, nel triennio, aumenti delle quantità di rifiuti recuperati in Lombardia (+12%), Veneto (+15%), Umbria (+23%), Sicilia (+5,5%) e in Calabria. Viceversa si presentano riduzioni perlopiù in Puglia (-44%), Trentino (-6,4%), Toscana (-50,3%) e Campania (-31,2%).

In tabella 2.1.2 è riportato il numero degli impianti produttivi presenti a livello regionale e le relative quantità di rifiuti speciali recuperati. Nel 2016 risultano operativi 372 impianti, di questi 300 trattano una quantità di rifiuti superiore a 100 t/anno, mentre i restanti 72 utilizzano piccoli quantitativi di rifiuti esclusivamente per il recupero di energia termica funzionale al proprio ciclo produttivo.

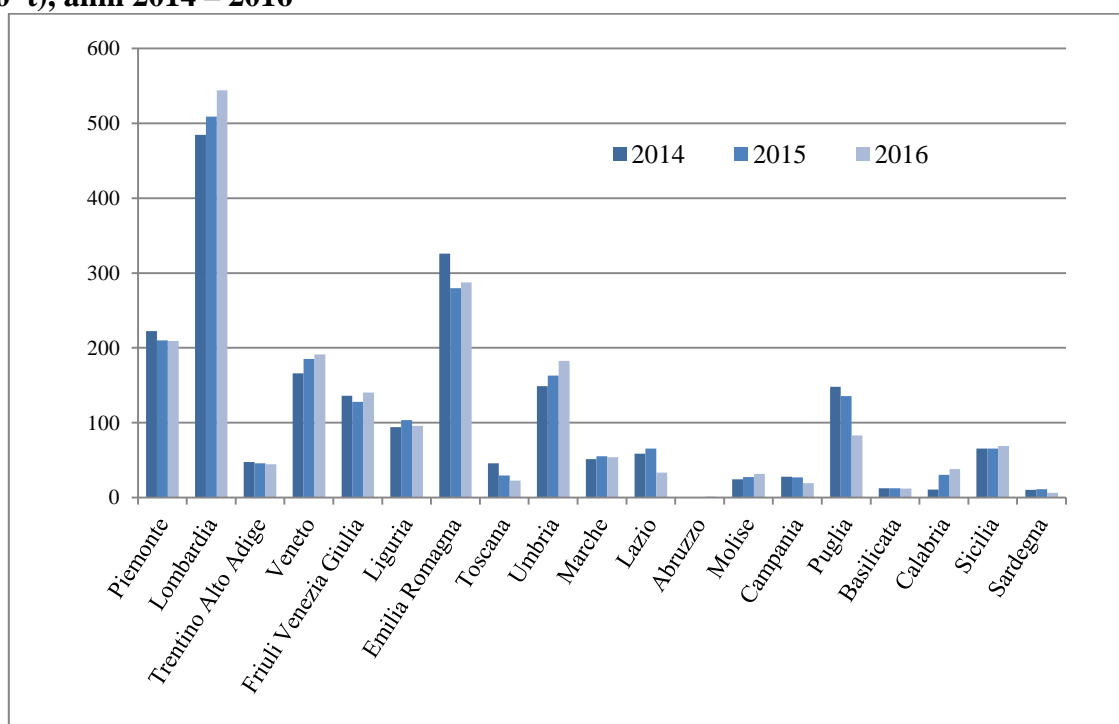
Tabella 2.1.2 – Impianti di recupero energetico per regione, anno 2016

Regione	Impianti che trattano quantità >100 t/a		Impianti che trattano quantità <100 t/a		Totale	
	Numero impianti	Quantità trattata	Numero impianti	Quantità trattata	Numero impianti	Quantità trattata
Piemonte	37	209.180	2	76	39	209.256
Lombardia	52	543.587	18	616	70	544.203
Trentino Alto Adige	5	44.239	-	-	5	44.239
Veneto	47	190.347	20	763	67	191.110
Friuli Venezia Giulia	19	140.353	1	63	20	140.416
Liguria	6	95.707	-	-	6	95.707
Emilia Romagna	35	287.292	3	99	38	287.391
Toscana	9	22.489	9	204	18	22.693
Umbria	11	182.686	-	-	11	182.686
Marche	25	53.121	11	615	36	53.736
Lazio	7	33.142	2	89	9	33.231
Abruzzo	3	1.191	-	-	3	1.191
Molise	4	31.761	2	33	6	31.794
Campania	8	19.227	-	-	8	19.227
Puglia	15	82.866	1	13	16	82.879
Basilicata	2	12.077	-	-	2	12.077

Regione	Impianti che trattano quantità >100 t/a		Impianti che trattano quantità <100 t/a		Totale	
	Numero impianti	Quantità trattata	Numero impianti	Quantità trattata	Numero impianti	Quantità trattata
Calabria	5	38.132	-	-	5	38.132
Sicilia	7	68.862	-	-	7	68.862
Sardegna	3	6.447	3	90	6	6.537
TOTALE	300	2.062.706	72	2.661	372	2.065.367

Fonte: ISPRA

Figura 2.1.1 – Quantità di rifiuti speciali utilizzati come fonte di energia (R1) per regione (1.000*t), anni 2014 – 2016



Fonte: ISPRA

La tabella 2.1.3 riporta le tipologie di rifiuti utilizzati come fonte di energia nel biennio 2015-2016; nel 2016 le più rappresentative, che costituiscono nell'insieme l'83% dei rifiuti speciali, sono: i rifiuti della lavorazione del legno, carta ed affini, con un quantitativo di oltre 783 mila tonnellate (37,9%), il biogas, con circa 711 mila tonnellate (34,4%) e i rifiuti prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti, con oltre 219 mila tonnellate (10,6%). Seguono i rifiuti prodotti da trattamento chimico-fisico di rifiuti industriali e delle acque reflue con oltre 110 mila tonnellate (5,3%), i rifiuti combustibili con circa 97 mila tonnellate (4,7%) e i rifiuti dell'attività agroalimentare con 68 mila tonnellate (3,3%). In merito ai rifiuti speciali **pericolosi** (figura

2.1.2), le tipologie più rappresentative sono costituite dai rifiuti prodotti dal trattamento chimico-fisico di rifiuti industriali e delle acque reflue (59,6%), dai rifiuti sanitari (14,3%) e dai rifiuti prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti (13,2%). I rifiuti speciali **non pericolosi** maggiormente recuperati energeticamente (figura 2.1.3) sono, invece, i rifiuti della lavorazione del legno, carta ed affini, con un quantitativo di quasi 783 mila tonnellate (39,9%), il biogas, con circa 711 mila tonnellate (36,2%), e i rifiuti prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti, con quasi 206 mila tonnellate (10,5%).

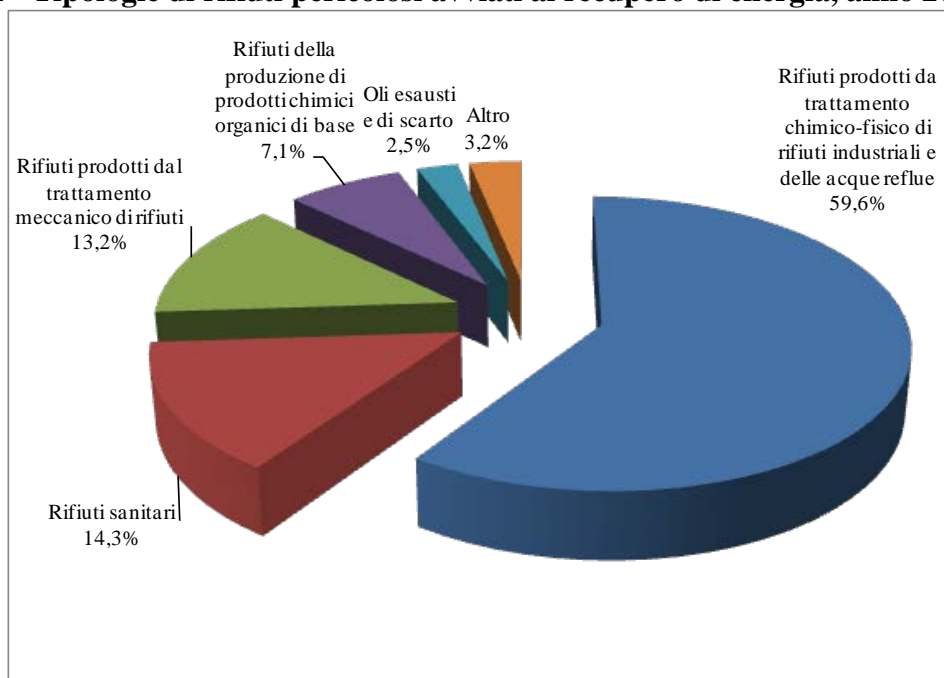
Il confronto con l'anno 2015 (tabella 2.1.3) mostra che gli aumenti più rilevanti interessano i rifiuti combustibili, con quasi 42

mila tonnellate, i rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini (+3,8%) con quasi 29 mila tonnellate e i rifiuti prodotti dal trattamento chimico-fisico di rifiuti industriali e delle acque reflue, con oltre 16 mila tonnellate (+17,4%).

Si registrano, invece, flessioni per il biogas di quasi 48 mila tonnellate (-6,3%), per i rifiuti

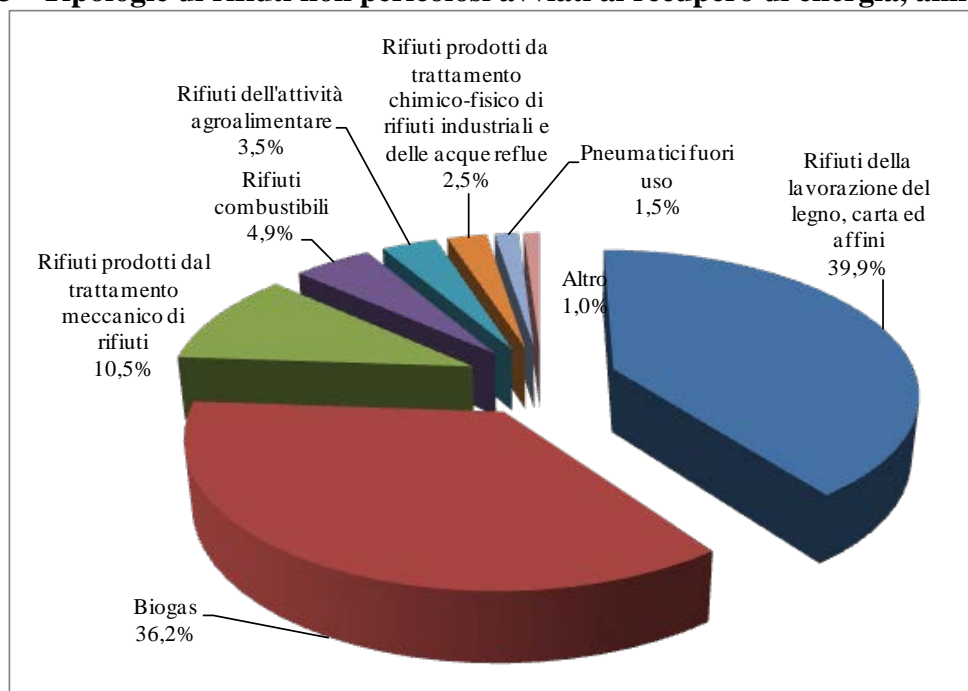
prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti di quasi 28 mila tonnellate (-11,3%), per i rifiuti dell'attività agroalimentare (11,1%) e per gli pneumatici fuori uso (-22,2%) di oltre 8 mila tonnellate. Chiaramente, laddove le quantità inviate a recupero energetico sono esigue, gli aumenti e le diminuzioni percentuali risultano poco significative.

Figura 2.1.2 - Tipologie di rifiuti pericolosi avviati al recupero di energia, anno 2016



Fonte: ISPRA

Figura 2.1.3 - Tipologie di rifiuti non pericolosi avviati al recupero di energia, anno 2016



Fonte: ISPRA

Tabella 2.1.3 - Recupero energetico dei rifiuti in Italia, per tipologia (tonnellate), anni 2015-2016

Tipologia di rifiuti	Rifiuti Speciali Pericolosi		Rifiuti Speciali non Pericolosi		Totale rifiuti speciali	
	2015	2016	2015	2016	2015	2016
Rifiuti dell'attività agricola	-	-	16.188	7.072	16.188	7.072
Rifiuti dell'attività agroalimentare	-	-	76.606	68.135	76.606	68.135
Rifiuti della preparazione delle bevande alcoliche ed analcoliche	-	-	950,3	-	950,3	-
Rifiuti della lavorazione del legno, carta ed affini	4	471	754.426	782.854	754.430	783.325
Rifiuti della produzione di plastiche e gomme sintetiche	556	165	89,4	75	644,9	240
Rifiuti della produzione di prodotti chimici organici di base	4.930	7.370	-	11	4.930	7.381
Rifiuti dell'industria fotografica e della produzione di vernici	695	901	1.789	1.686	2.484	2.587
Oli esausti e di scarto	5.074	2.603	-	-	5.074	2.603
Rifiuti da imballaggio	1.444	880	4.917	3.037	6.361	3.917
Rifiuti da demolizione di VFU e RAEE	151	563	1.681	199	1.832	762
Pneumatici fuori uso	-	-	37.990	29.558	37.990	29.558
Rifiuti da attività di costruzione e demolizione	9	7	605,2	269	614,6	276
Rifiuti sanitari	14.871	14.796	376,4	468	15.247	15.264
Rifiuti prodotti da trattamento chimico-fisico di rifiuti industriali e delle acque reflue	60.982	61.502	32.963	48.817	93.944	110.319
Rifiuti prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti	8.373	13.644	239.087	205.824	247.460	219.468
Biogas	-	-	758.330	710.582	758.330	710.582
Rifiuti combustibili	-	-	54.876	96.546	54.876	96.546
Solventi organici	28	51	-	-	28	51
Rifiuti speciali del capitolo 20	355	264	5.224	7.017	5.579	7.281
Totale	97.471	103.217	1.986.098	1.962.150	2.083.568	2.065.367

Fonte: ISPRA

I settori produttivi che nel 2016 hanno utilizzato le maggiori quantità di rifiuti in sostituzione di combustibili convenzionali (tabella 2.1.4) sono: il settore della produzione di energia elettrica, con quasi 649 mila tonnellate (31,4%), seguito dal settore della fabbricazione di prodotti in legno, con quasi 435 mila tonnellate (21,1%), da quello della raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti con circa 359 mila tonnellate (17,4%), dal settore della produzione di cemento, con quasi 185 mila tonnellate (8,9%) e dal settore della produzione della calce con circa 141 mila tonnellate (6,8%). I settori produttivi che recuperano, invece, i maggiori quantitativi di **rifiuti pericolosi** (figura 2.1.4) sono quelli della fabbricazione di prodotti in minerali non metalliferi con circa 39 mila tonnellate (37,8%), dell'attività di raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti con 39 mila tonnellate

(37,7%) e il settore della produzione di cemento con circa 14 mila tonnellate (13,7%). Riguardo ai **rifiuti speciali non pericolosi** (figura 2.1.5) i settori più significativi sono il settore della produzione di energia elettrica (33,0%), seguito dal settore della fabbricazione di prodotti in legno (22,2%), da quello della raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti (16,3%), dalla produzione di cemento (8,7%) e di calce (7,2%).

La tabella 2.1.5 riporta i quantitativi dei rifiuti recuperati dai diversi settori produttivi nel biennio 2015-2016. L'incremento più significativo si riscontra nel settore della produzione di cemento con oltre 37 mila tonnellate (25,4%) da imputarsi ai maggiori quantitativi di rifiuti combustibili trattati. Aumenti più contenuti, invece, interessano i settori della raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti con quasi 11 mila

tonnellate (+3,2%), della fabbricazione dei prodotti in legno con circa 11 mila tonnellate (+2,6%) e della produzione di calce con quasi 7 mila tonnellate (+5,0%).

La flessione più rilevante si registra, invece, nel settore della produzione di energia (-8,6%), corrispondente a 61 mila tonnellate da attribuirsi alla riduzione delle quantità trattate di biogas, rifiuti combustibili e rifiuti dell'agricoltura, selvicoltura, acquacoltura e della preparazione degli alimenti; segue la flessione nel settore della fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche con 12 mila tonnellate (-27,6%).

Analizzando i soli dati relativi ai **rifiuti pericolosi**, gli aumenti sono poco significativi fatta eccezione per il settore della raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti che, nel 2016, avvia a recupero energetico 12 mila tonnellate in più di rifiuti (+44,0%) rispetto all'anno precedente.

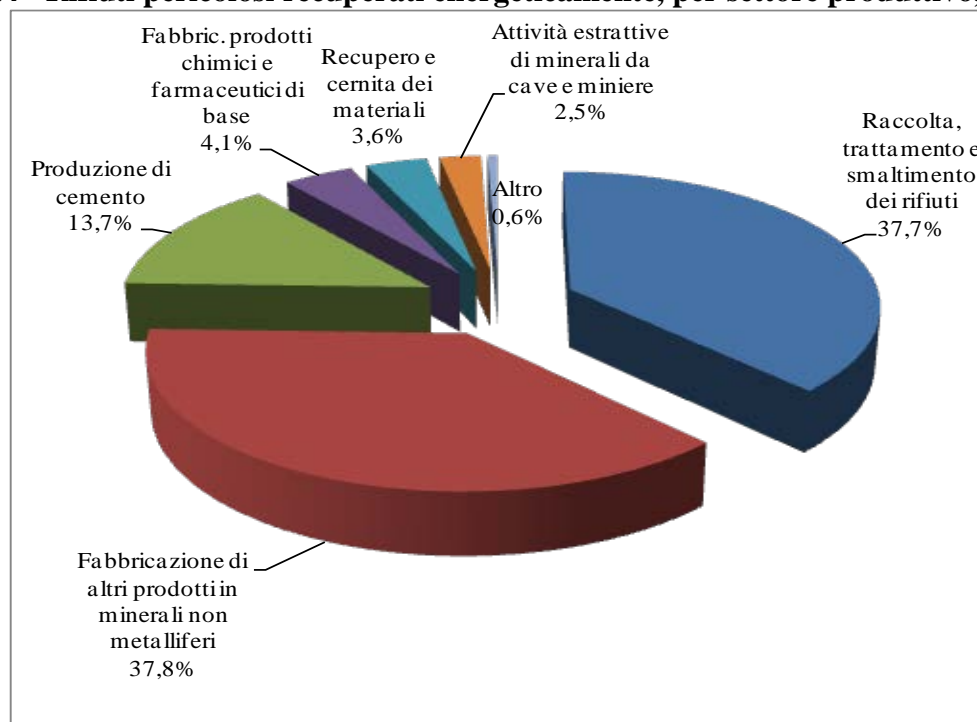
Anche le flessioni appaiono poco significative, la più rilevante si registra nel settore della fabbricazione di prodotti in minerali non metalliferi pari ad oltre 5 mila tonnellate in più (-12,2%).

Tabella 2.1.4 - Recupero energetico dei rifiuti in Italia, per settore produttivo (tonnellate), anno 2016

Settore produttivo	Rifiuti Speciali (t)		Totale Rifiuti Speciali (t)
	Non pericolosi	Pericolosi	
Coltivazioni agricole e produzione di prodotti animali, caccia e servizi connessi	12.411	-	12.411
Industrie alimentare e delle bevande	3.187	-	3.187
Attività estrattive di minerali da cave e miniere	-	2.530	2.530
Produzione di cemento	170.418	14.180	184.598
Produzione di calce	140.813	16	140.829
Produzione di malta	70.496	-	70.496
Fabbricazione di altri prodotti in minerali non metalliferi	-	38.975	38.975
Fabbricazione articoli in gomma e materie plastiche	31.673	592	32.265
Fabbricazione di mobili	32.845	-	32.845
Fabbricazione di prodotti in legno	434.872	-	434.872
Fabbricazione prodotti chimici e farmaceutici di base	-	4.256	4.256
Produzione di energia elettrica	648.609	-	648.609
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti	319.823	38.928	358.751
Recupero e cernita dei materiali	83.282	3.736	87.018
Trattamento, fornitura acqua e gestione reti fognarie	13.466	-	13.466
Altre industrie manifatturiere	255	4	259
Totale	1.962.150	103.217	2.065.367

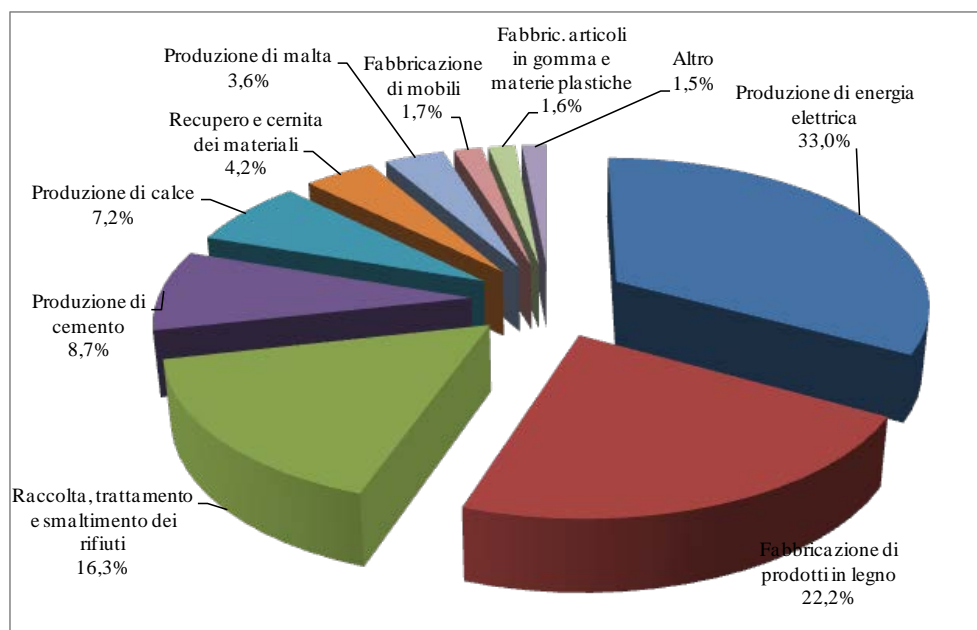
Fonte: ISPRA

Figura 2.1.4 - Rifiuti pericolosi recuperati energeticamente, per settore produttivo, anno 2016



Fonte: ISPRA

Figura 2.1.5 - Rifiuti non pericolosi recuperati energeticamente, per settore produttivo, anno 2016



Fonte: ISPRA

Tabella 2.1.5 – Recupero energetico di rifiuti, per settore produttivo (tonnellate), anni 2015 – 2016

Settore produttivo	2015			2016		
	NP	P	Totale	NP	P	Totale
Coltivazioni agricole e produzione di prodotti animali	11.264	-	11.264	12.411	-	12.411
Industrie alimentare e delle bevande	4.942	-	4.942	3.187	-	3.187
Attività estrattive di minerali da cave e miniere	-	4.683	4.683	-	2.530	2.530
Produzione cemento	134.004	13.195	147.199	170.418	14.180	184.598
Produzione calce	133.993	124	134.117	140.813	16	140.829
Produzione malta	68.081	-	68.081	70.496	-	70.496
Fabbr. di prod. abrasivi e di prod. in minerali non metalliferi	-	44.407	44.407	-	38.975	38.975
Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche	44.574	-	44.574	31.673	592	32.265
Fabbricazione di mobili	34.193	-	34.193	32.845	-	32.845
Fabbricazione di prodotti in legno	423.980	-	423.980	434.872	-	434.872
Fabbricazione di prodotti chimici e farmaceutici di base	-	2.384	2.384	-	4.256	4.256
Produzione di energia elettrica	709.633	-	709.633	648.609	-	648.609
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti	320.752	27.042	347.794	319.823	38.928	358.751
Recupero e cernita dei materiali	83.905	5.631	89.536	83.282	3.736	87.018
Trattamento, fornitura acqua e gestione reti fognarie	16.429	-	16.429	13.466	-	13.466
Fabbricazione di prodotti in metallo	231	4	235	-	-	-
Altre industrie manifatturiere	117	-	117	255	4	259
Totale	1.986.098	97.470	2.083.568	1.962.150	103.217	2.065.367

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Nella tabella 2.1.6 si riporta il quadro degli impianti di recupero di energia operativi a livello nazionale che trattano rifiuti speciali, classificati secondo quattro tipologie differenti:

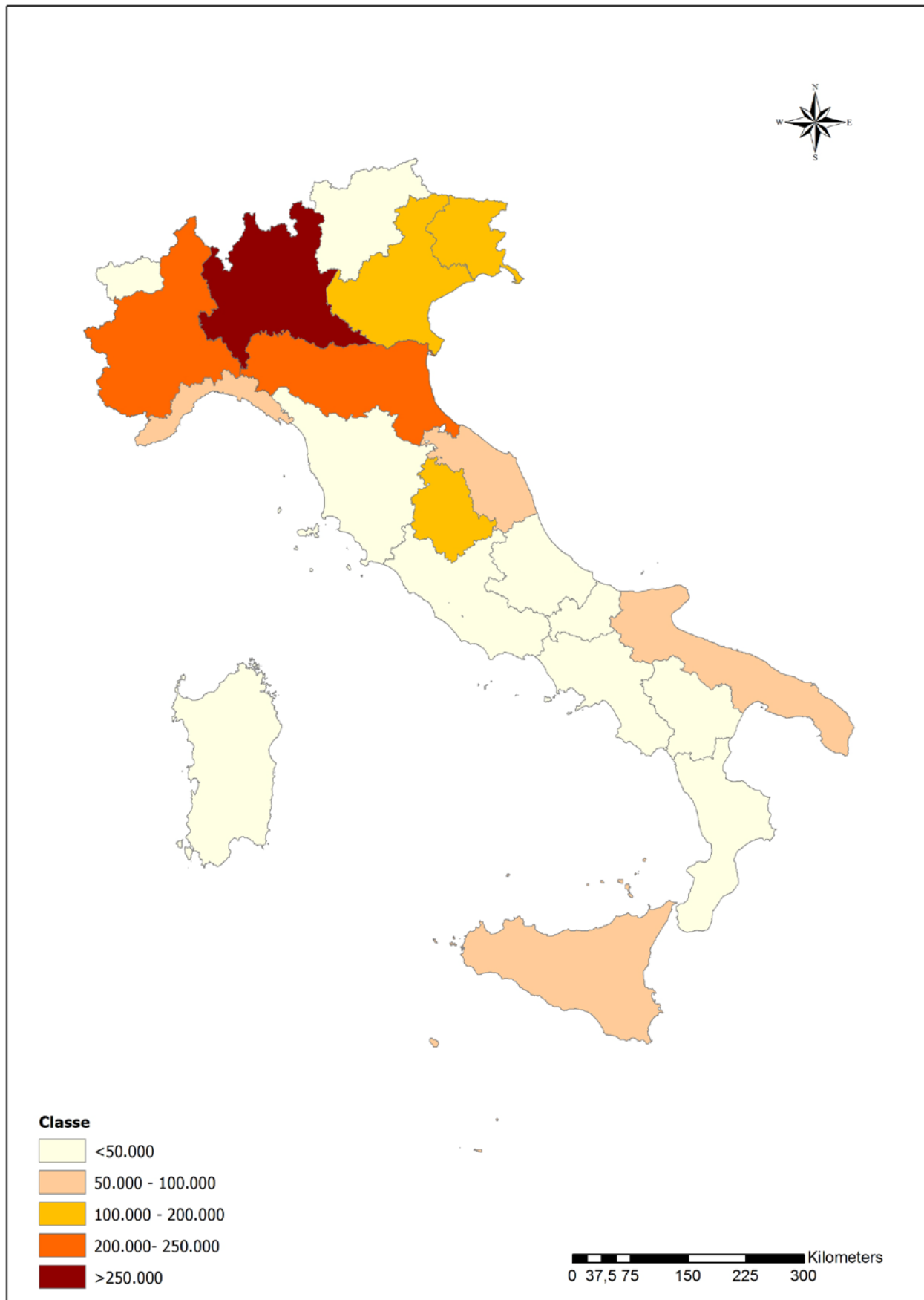
1. coinceneritori, impianti che utilizzano rifiuti in parziale sostituzione dei combustibili tradizionali la cui attività principale è la produzione di materia, energia elettrica o calore;
2. motori endotermici, costituiti tipicamente da motori funzionanti a biogas generato da rifiuti e/o biomasse (da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

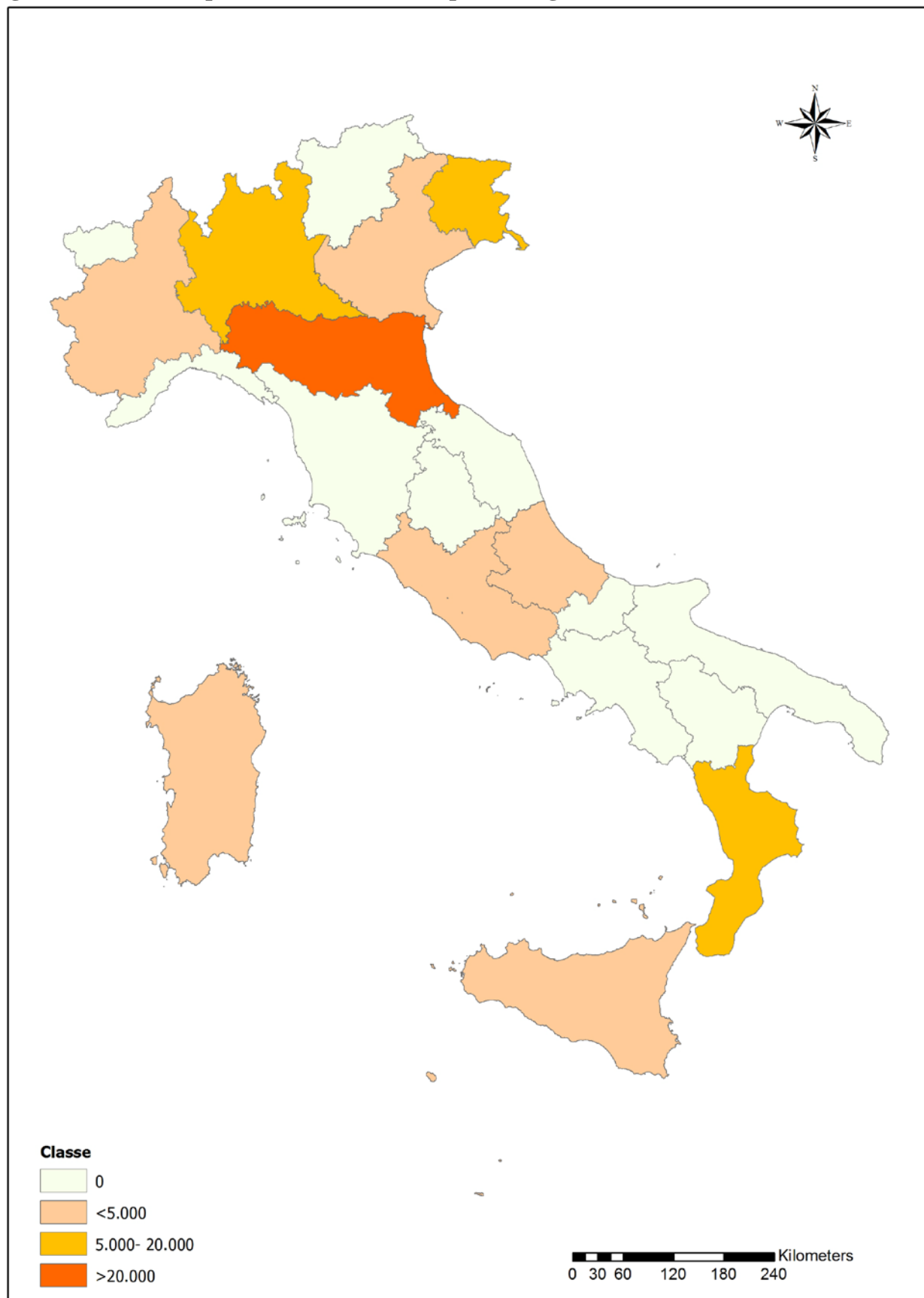
La tabella riporta anche i quantitativi di rifiuti combustibili provenienti dal trattamento dei rifiuti speciali, utilizzati in sostituzione di combustibili convenzionali e pari a quasi 97 mila tonnellate.

Figura 2.1.6 - Rifiuti non pericolosi avviati a recupero energetico, anno 2016



Fonte: ISPRA

Figura 2.1.7 - Rifiuti pericolosi avviati a recupero energetico, anno 2016



Fonte: ISPRA

CAPITOLO 2 - GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Tabella 2.1.6 - Impianti di recupero energetico (tonnellate), anno 2016

Regione	Provincia	Comune	Tipologia Impiantistica	Rifiuti combustibili (191210)	NP	P	Totale RS		Totale RS
							NP	P	
Piemonte	TO	Torino	Motore Endotermico	-	26.398,0	-	26.398,0	-	26.398,0
Piemonte	TO	Pianezza	Motore Endotermico	-	4.735,0	-	4.735,0	-	4.735,0
Piemonte	TO	Castiglione Torinese	Motore Endotermico	-	7.248,0	-	7.248,0	-	7.248,0
Piemonte	TO	Torino	Motore Endotermico	-	4.922,0	-	4.922,0	-	4.922,0
Piemonte	TO	Pianezza	Motore Endotermico	-	5.062,0	-	5.062,0	-	5.062,0
Piemonte	TO	Grosso	Motore Endotermico	-	2.827,0	-	2.827,0	-	2.827,0
Piemonte	TO	Pianezza	Motore Endotermico	-	6.399,0	-	6.399,0	-	6.399,0
Piemonte	TO	Chivasso	Motore Endotermico	-	3.482,0	-	3.482,0	-	3.482,0
Piemonte	TO	Mattie	Motore Endotermico	-	2.259,0	-	2.259,0	-	2.259,0
Piemonte	TO	Castellamonte	Motore Endotermico	-	279,0	-	279,0	-	279,0
Piemonte	TO	Collegno	Motore Endotermico	-	543,0	-	543,0	-	543,0
Piemonte	NO	Barengo	Motore Endotermico	-	5.921,0	-	5.921,0	-	5.921,0
Piemonte	NO	Ghemme	Motore Endotermico	-	2.223,0	-	2.223,0	-	2.223,0
Piemonte	CN	Verzuolo	Coinceneritore	-	86.316,0	-	86.316,0	-	86.316,0
Piemonte	CN	Fossano	Motore Endotermico	-	4.622,0	-	4.622,0	-	4.622,0
Piemonte	CN	Bra	Coinceneritore	-	3.333,0	-	3.333,0	-	3.333,0
Piemonte	CN	Sommariva Perno	Motore Endotermico	-	3.761,0	-	3.761,0	-	3.761,0
Piemonte	CN	Saluzzo	Motore Endotermico	-	4.114,0	-	4.114,0	-	4.114,0
Piemonte	CN	Bra	Coinceneritore	-	81,0	592,0	81,0	592,0	673,0
Piemonte	CN	Ceresole Alba	Coinceneritore	-	2.963,0	-	2.963,0	-	2.963,0
Piemonte	CN	Villafalletto	Motore Endotermico	-	3.891,0	-	3.891,0	-	3.891,0
Piemonte	CN	Magliano Alpi	Motore Endotermico	-	1.711,0	-	1.711,0	-	1.711,0
Piemonte	CN	Borgo San Dalmazzo	Motore Endotermico	-	361,0	-	361,0	-	361,0
Piemonte	CN	Cuneo	Motore Endotermico	-	631,0	-	631,0	-	631,0
Piemonte	CN	Magliano Alpi	Caldaia	-	205,0	-	205,0	-	205,0

CAPITOLO 2 - GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Regione	Provincia	Comune	Tipologia Impiantistica	Rifiuti combustibili (191210)	NP	P	Totale RS		Totale RS
							NP	P	
Piemonte	CN	Belvedere Langhe	Caldaia	-	149,0	-	149,0	-	149,0
Piemonte	CN	Robilante	Cementificio	2.643,0	505,0	-	3.148,0	-	3.148,0
Piemonte	CN	Murazzano	Caldaia	-	10,0	-	10,0	-	10,0
Piemonte	AT	Mombercelli	Caldaia	-	1.428,0	-	1.428,0	-	1.428,0
Piemonte	AT	Canelli	Caldaia	-	534,0	-	534,0	-	534,0
Piemonte	AL	Tortona	Motore Endotermico	-	3.463,0	-	3.463,0	-	3.463,0
Piemonte	AL	Serravalle Scrivia	Coinceneritore	-	-	3.103,0	-	3.103,0	3.103,0
Piemonte	AL	Basaluzzo	Coinceneritore	-	-	658,0	-	658,0	658,0
Piemonte	AL	Alessandria	Motore Endotermico	-	1.039,0	-	1.039,0	-	1.039,0
Piemonte	AL	Casale Monferrato	Motore Endotermico	-	1.297,0	-	1.297,0	-	1.297,0
Piemonte	AL	Ovada	Caldaia	-	225,0	-	225,0	-	225,0
Piemonte	AL	Pozzolo Formigaro	Caldaia	-	66,0	-	66,0	-	66,0
Piemonte	AL	Tortona	Motore Endotermico	-	5.235,0	-	5.235,0	-	5.235,0
Piemonte	BI	Cavaglià	Motore Endotermico	-	4.022,0	-	4.022,0	-	4.022,0
Lombardia	VA	Comabbio	Cementificio	304,0	28.056,0	14.180,0	28.360,0	14.180,0	42.540,0
Lombardia	VA	Gerenzano	Motore Endotermico	-	6.891,0	-	6.891,0	-	6.891,0
Lombardia	CO	Arosio	Caldaia	-	774,0	-	774,0	-	774,0
Lombardia	CO	Lurago d'Erba	Caldaia	-	696,0	-	696,0	-	696,0
Lombardia	CO	Inverigo	Caldaia	-	710,0	-	710,0	-	710,0
Lombardia	CO	Mariano Comense	Caldaia	-	9,0	-	9,0	-	9,0
Lombardia	CO	Alzate Brianza	Caldaia	-	351,0	-	351,0	-	351,0
Lombardia	CO	Carugo	Caldaia	-	298,0	-	298,0	-	298,0
Lombardia	CO	Cirimido	Caldaia	-	13,0	-	13,0	-	13,0
Lombardia	CO	Mariano Comense	Caldaia	-	370,0	-	370,0	-	370,0
Lombardia	CO	Cabiate	Caldaia	-	5,0	-	5,0	-	5,0
Lombardia	CO	Cabiate	Caldaia	-	35,0	-	35,0	-	35,0

CAPITOLO 2 - GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Regione	Provincia	Comune	Tipologia Impiantistica	Rifiuti combustibili (191210)	NP	P	Totale RS		Totale RS
							NP	P	
Lombardia	CO	Carimate	Caldaia		31,0		31,0	-	31,0
Lombardia	CO	Cantù	Caldaia		30,0		30,0	-	30,0
Lombardia	CO	Inverigo	Caldaia	-	118,0	-	118,0	-	118,0
Lombardia	CO	Inverigo	Caldaia	-	618,0	-	618,0	-	618,0
Lombardia	CO	Fenegrò	Caldaia		57,0		57,0	-	57,0
Lombardia	CO	Carimate	Caldaia	-	161,0	-	161,0	-	161,0
Lombardia	CO	Mozzate	Centrale elettrica	-	3.315,0	-	3.315,0	-	3.315,0
Lombardia	CO	Cabiate	Caldaia	-	275,0	-	275,0	-	275,0
Lombardia	CO	Cagno	Caldaia		11,0		11,0	-	11,0
Lombardia	CO	Cantù	Caldaia	-	147,0	-	147,0	-	147,0
Lombardia	CO	Cantù	Caldaia	-	163,0	-	163,0	-	163,0
Lombardia	CO	Bregnano	Caldaia	-	776,0	-	776,0	-	776,0
Lombardia	SO	Dubino	Caldaia	-	108,0	-	108,0	-	108,0
Lombardia	MI	Inzago	Motore Endotermico	-	6.334,0	-	6.334,0	-	6.334,0
Lombardia	MI	Albairate	Motore Endotermico	-	6.706,0	-	6.706,0	-	6.706,0
Lombardia	MI	Mesero	Caldaia	-	259,0	-	259,0	-	259,0
Lombardia	MI	Arconate	Caldaia		21,0		21,0	-	21,0
Lombardia	MI	Cormano	Caldaia		23,0		23,0	-	23,0
Lombardia	MI	Milano	Coinceneritore	-	4.325,0	-	4.325,0	-	4.325,0
Lombardia	MI	Nerviano	Caldaia		19,0		19,0	-	19,0
Lombardia	BG	Montello	Motore Endotermico	-	49.269,0	-	49.269,0	-	49.269,0
Lombardia	BG	Cavernago	Motore Endotermico	-	3.501,0	-	3.501,0	-	3.501,0
Lombardia	BG	Calusco D'Adda	Coinceneritore	2.941,0		-	2.941,0	-	2.941,0
Lombardia	BG	Parre	Caldaia		80,0		80,0	-	80,0
Lombardia	BS	Rovato	Motore Endotermico	-	4.328,0	-	4.328,0	-	4.328,0
Lombardia	BS	Provaglio d'Iseo	Motore Endotermico	-	1.631,0	-	1.631,0	-	1.631,0

CAPITOLO 2 - GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Regione	Provincia	Comune	Tipologia Impiantistica	Rifiuti combustibili (191210)	NP	P	Totale RS		Totale RS
							NP	P	
Lombardia	BS	Trenzano	Motore Endotermico	-	4.338,0	-	4.338,0	-	4.338,0
Lombardia	BS	Montichiari	Coinceneritore	-	50.173,0	-	50.173,0	-	50.173,0
Lombardia	BS	Montichiari	Motore Endotermico	-	6.031,0	-	6.031,0	-	6.031,0
Lombardia	BS	Castenedolo	Motore Endotermico	-	1.239,0	-	1.239,0	-	1.239,0
Lombardia	PV	Corteolona	Motore Endotermico	-	8.053,0	-	8.053,0	-	8.053,0
Lombardia	PV	Cigognola	Caldaia	-	881,0	-	881,0	-	881,0
Lombardia	PV	Gambolò	Motore Endotermico	-	1.279,0	-	1.279,0	-	1.279,0
Lombardia	PV	Zinasco	Motore Endotermico	-	2.868,0	-	2.868,0	-	2.868,0
Lombardia	PV	Mortara	Coinceneritore	-	68.114,0	-	68.114,0	-	68.114,0
Lombardia	PV	Vellezzo Bellini	Motore Endotermico	-	1.274,0	-	1.274,0	-	1.274,0
Lombardia	PV	Voghera	Coinceneritore	-	4.102,0	-	4.102,0	-	4.102,0
Lombardia	CR	Castelleone	Motore Endotermico	-	4.224,0	-	4.224,0	-	4.224,0
Lombardia	CR	Malagnino	Motore Endotermico	-	3.243,0	-	3.243,0	-	3.243,0
Lombardia	CR	Casalmaggiore	Caldaia	-	1.897,0	-	1.897,0	-	1.897,0
Lombardia	CR	Castelleone	Caldaia	-	13,0	-	13,0	-	13,0
Lombardia	MN	Sustinente	Coinceneritore	-	78.315,0	-	78.315,0	-	78.315,0
Lombardia	MN	Viadana	Coinceneritore	-	51.602,0	-	51.602,0	-	51.602,0
Lombardia	MN	Borgo Virgilio	Coinceneritore	-	58.689,0	-	58.689,0	-	58.689,0
Lombardia	MN	San Benedetto Po	Motore Endotermico	-	5.542,0	-	5.542,0	-	5.542,0
Lombardia	MN	Sabbioneta	Caldaia	-	3.459,0	-	3.459,0	-	3.459,0
Lombardia	MN	Pomponesco	Coinceneritore	-	35.028,0	-	35.028,0	-	35.028,0
Lombardia	LC	Lecco	Coinceneritore	-	6.684,0	-	6.684,0	-	6.684,0
Lombardia	LC	Nibionno	Caldaia	-	67,0	-	67,0	-	67,0
Lombardia	LC	Barzanò	Caldaia	-	89,0	-	89,0	-	89,0
Lombardia	LO	Castiraga Vidardo	Centrale elettrica	7.261,0	-	-	7.261,0	-	7.261,0
Lombardia	MB	Misinto	Motore Endotermico	-	171,0	-	171,0	-	171,0

CAPITOLO 2 - GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Regione	Provincia	Comune	Tipologia Impiantistica	Rifiuti combustibili (191210)	NP	P	Totale RS		Totale RS
							NP	P	
Lombardia	MB	Giussano	Caldaia	-	1.155,0	-	1.155,0	-	1.155,0
Lombardia	MB	Lentate sul Seveso	Caldaia	-	179,0	-	179,0	-	179,0
Lombardia	MB	Mezzago	Caldaia	-	61,0	-	61,0	-	61,0
Lombardia	MB	Meda	Caldaia	-	181,0	-	181,0	-	181,0
Lombardia	MB	Seregno	Caldaia	-	12,0	-	12,0	-	12,0
Lombardia	MB	Biassono	Caldaia	-	40,0	-	40,0	-	40,0
Trentino Alto Adige	BZ	San Lorenzo di Sebato	Coinceneritore	-	4.215,0	-	4.215,0	-	4.215,0
Trentino Alto Adige	TN	Rovereto	Coinceneritore	-	27.395,0	-	27.395,0	-	27.395,0
Trentino Alto Adige	TN	Rovereto	Motore Endotermico	-	4.714,0	-	4.714,0	-	4.714,0
Trentino Alto Adige	TN	Borgo Lares	Motore Endotermico	-	962,0	-	962,0	-	962,0
Trentino Alto Adige	TN	Faedo	Motore Endotermico	-	6.953,0	-	6.953,0	-	6.953,0
Veneto	VR	Bosco Chiesanuova	Caldaia	-	324,0	-	324,0	-	324,0
Veneto	VR	Isola Rizza	Caldaia	-	96,0	-	96,0	-	96,0
Veneto	VR	Cerea	Caldaia	-	10,0	-	10,0	-	10,0
Veneto	VR	San Pietro di Morubio	Caldaia	-	13,0	-	13,0	-	13,0
Veneto	VR	Salizzole	Caldaia	-	22,0	-	22,0	-	22,0
Veneto	VR	Casaleone	Caldaia	-	3,0	-	3,0	-	3,0
Veneto	VR	San Pietro in Cariano	Caldaia	-	94,0	-	94,0	-	94,0
Veneto	VR	Sanguinetto	Caldaia	-	25,0	-	25,0	-	25,0
Veneto	VR	Bovolone	Caldaia	-	6,0	-	6,0	-	6,0
Veneto	VI	Grumolo delle Adabesse	Motore Endotermico	-	3.301,0	-	3.301,0	-	3.301,0
Veneto	VI	Thiene	Caldaia	-	1.420,0	-	1.420,0	-	1.420,0
Veneto	VI	Sarcedo	Motore Endotermico	-	584,0	-	584,0	-	584,0
Veneto	VI	Arsiero	Caldaia	-	2.020,0	-	2.020,0	-	2.020,0
Veneto	VI	Caldogno	Caldaia	-	140,0	-	140,0	-	140,0
Veneto	VI	Rossano veneto	Caldaia	-	255,0	-	255,0	-	255,0

CAPITOLO 2 - GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Regione	Provincia	Comune	Tipologia Impiantistica	Rifiuti combustibili (191210)	NP	P	Totale RS		Totale RS
							NP	P	
Veneto	VI	Zanè	Caldaia		37,0		37,0	-	37,0
Veneto	VI	Montecchio Precalcino	Caldaia	-	908,0	-	908,0	-	908,0
Veneto	BL	Longarone	Coinceneritore	-	10.679,0	-	10.679,0	-	10.679,0
Veneto	BL	Ospitale di Calore	Coinceneritore	-	510,0	-	510,0	-	510,0
Veneto	BL	Cortina d'Ampezzo	Motore Endotermico		7,0		7,0	-	7,0
Veneto	TV	Susegana	Caldaia	-	50.921,0	-	50.921,0	-	50.921,0
Veneto	TV	Pederobba	Cementificio	38.349,0	5.726,0	-	44.075,0	-	44.075,0
Veneto	TV	Spresiano	Caldaia	-	20.323,0	-	20.323,0	-	20.323,0
Veneto	TV	Altivole	Caldaia	-	190,0	-	190,0	-	190,0
Veneto	TV	Fontanelle	Caldaia	-	102,0	-	102,0	-	102,0
Veneto	TV	Mansuè	Caldaia	-	398,0	-	398,0	-	398,0
Veneto	TV	Codognè	Caldaia	-	1.259,0	-	1.259,0	-	1.259,0
Veneto	TV	Paese	Motore Endotermico	-	202,0	-	202,0	-	202,0
Veneto	TV	Paderno del Grappa	Caldaia	-	636,0	-	636,0	-	636,0
Veneto	TV	Gaiarine	Caldaia	-	509,0	-	509,0	-	509,0
Veneto	TV	Ormelle	Caldaia	-	507,0	-	507,0	-	507,0
Veneto	TV	Gaiarine	Caldaia	-	436,0	-	436,0	-	436,0
Veneto	TV	Mansuè	Caldaia	-	1.130,0	-	1.130,0	-	1.130,0
Veneto	TV	Moriago della Battaglia	Caldaia	-	354,0	-	354,0	-	354,0
Veneto	TV	Mansuè	Caldaia	-	112,0	-	112,0	-	112,0
Veneto	TV	Pieve di Soligo	Caldaia	-	229,0	-	229,0	-	229,0
Veneto	TV	Sernaglia della Battaglia	Caldaia		10,0		10,0	-	10,0
Veneto	TV	Pieve di Soligo	Caldaia	-	186,0	-	186,0	-	186,0
Veneto	TV	Refrontolo	Caldaia	-	238,0	-	238,0	-	238,0
Veneto	TV	Miane	Caldaia	-	230,0	-	230,0	-	230,0
Veneto	TV	Nervesa della Battaglia	Caldaia	-	262,0	-	262,0	-	262,0

CAPITOLO 2 - GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Regione	Provincia	Comune	Tipologia Impiantistica	Rifiuti combustibili (191210)	NP	P	Totale RS		Totale RS
							NP	P	
Veneto	TV	Farra di Soligo	Caldaia	-	146,0	-	146,0	-	146,0
Veneto	TV	Farra di soligo	Caldaia	-	100,0	-	100,0	-	100,0
Veneto	TV	Vidor	Caldaia	-	193,0	-	193,0	-	193,0
Veneto	TV	Moriago della Battaglia	Caldaia	-	128,0	-	128,0	-	128,0
Veneto	TV	Pieve di Soligo	Caldaia	-	371,0	-	371,0	-	371,0
Veneto	TV	Sernaglia della Battaglia	Caldaia	-	72,0	-	72,0	-	72,0
Veneto	TV	Sernaglia della Battaglia	Caldaia	-	365,0	-	365,0	-	365,0
Veneto	TV	Sernaglia della Battaglia	Caldaia	-	116,0	-	116,0	-	116,0
Veneto	TV	Vazzola	Caldaia	-	9.606,0	-	9.606,0	-	9.606,0
Veneto	TV	Cison di Valmarino	Caldaia	-	68,0	-	68,0	-	68,0
Veneto	TV	Cison di Valmarino	Caldaia	-	75,0	-	75,0	-	75,0
Veneto	TV	Moriago della Battaglia	Caldaia	-	163,0	-	163,0	-	163,0
Veneto	TV	Moriago della Battaglia	Caldaia	-	36,0	-	36,0	-	36,0
Veneto	TV	San Polo di Piave	Caldaia	-	88,0	-	88,0	-	88,0
Veneto	TV	Moriago della Battaglia	Caldaia	-	72,0	-	72,0	-	72,0
Veneto	TV	Mansuè	Caldaia	-	221,0	-	221,0	-	221,0
Veneto	TV	Carbonera	Caldaia	-	-	4,0	-	4,0	4,0
Veneto	VE	Concordia Sagittaria	Motore Endotermico	-	5.753,0	-	5.753,0	-	5.753,0
Veneto	VE	Iesolo	Motore Endotermico	-	1.327,0	-	1.327,0	-	1.327,0
Veneto	VE	Chioggia	Motore Endotermico	-	1.566,0	-	1.566,0	-	1.566,0
Veneto	VE	Pramaggiore	Caldaia	-	210,0	-	210,0	-	210,0
Veneto	PD	Fontaniva	Caldaia	-	21.487,0	-	21.487,0	-	21.487,0
Veneto	PD	Rovolon	Caldaia	-	18,0	-	18,0	-	18,0
Veneto	PD	Sant'Urbano	Caldaia	-	4.895,0	-	4.895,0	-	4.895,0
Veneto	PD	Limena	Caldaia	-	1.260,0	-	1.260,0	-	1.260,0
Veneto	PD	Santa Margherita d'Adige	Caldaia	-	7,0	-	7,0	-	7,0

CAPITOLO 2 - GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Regione	Provincia	Comune	Tipologia Impiantistica	Rifiuti combustibili (191210)	NP	P	Totale RS		Totale RS
							NP	P	
Friuli Venezia Giulia	UD	Bicinicco	Coinceneritore	-	58.013,0	-	58.013,0	-	58.013,0
Friuli Venezia Giulia	UD	Codroipo	Caldaia	-	469,0	-	469,0	-	469,0
Friuli Venezia Giulia	UD	Osoppo	Coinceneritore	-	49.392,0	-	49.392,0	-	49.392,0
Friuli Venezia Giulia	UD	Majano	Caldaia	-	1.158,0	-	1.158,0	-	1.158,0
Friuli Venezia Giulia	UD	Mortegliano	Caldaia	-	782,0	-	782,0	-	782,0
Friuli Venezia Giulia	UD	Udine	Motore Endotermico	-	478,0	-	478,0	-	478,0
Friuli Venezia Giulia	GO	Mossa	Caldaia	-	226,0	-	226,0	-	226,0
Friuli Venezia Giulia	PN	Spilimbergo	Coinceneritore	702,0	2.563,0	18.874,0	3.265,0	18.874,0	22.139,0
Friuli Venezia Giulia	PN	Brugnera	Caldaia	-	125,0	-	125,0	-	125,0
Friuli Venezia Giulia	PN	Prata di Pordenone	Caldaia	-	1.726,0	-	1.726,0	-	1.726,0
Friuli Venezia Giulia	PN	Brugnera	Caldaia	-	603,0	-	603,0	-	603,0
Friuli Venezia Giulia	PN	Pasiano di Pordenone	Caldaia	-	63,0	-	63,0	-	63,0
Friuli Venezia Giulia	PN	Brugnera	Caldaia	-	1.838,0	-	1.838,0	-	1.838,0
Friuli Venezia Giulia	PN	Brugnera	Caldaia	-	182,0	-	182,0	-	182,0
Friuli Venezia Giulia	PN	Prata di Pordenone	Caldaia	-	202,0	-	202,0	-	202,0
Friuli Venezia Giulia	PN	Pasiano di Pordenone	Caldaia	-	563,0	-	563,0	-	563,0
Friuli Venezia Giulia	PN	Brugnera	Caldaia	-	437,0	-	437,0	-	437,0
Friuli Venezia Giulia	PN	Prata di Pordenone	Caldaia	-	690,0	-	690,0	-	690,0
Friuli Venezia Giulia	PN	Brugnera	Caldaia	-	932,0	-	932,0	-	932,0
Friuli Venezia Giulia	PN	Brugnera	Caldaia	-	398,0	-	398,0	-	398,0
Liguria	IM	Imperia	Motore Endotermico	-	1.543,0	-	1.543,0	-	1.543,0
Liguria	SV	Magliolo	Motore Endotermico	-	779,0	-	779,0	-	779,0
Liguria	SV	Vado Ligure	Motore Endotermico	-	34.281,0	-	34.281,0	-	34.281,0
Liguria	SV	Vado Ligure	Motore Endotermico	-	2.857,0	-	2.857,0	-	2.857,0
Liguria	GE	Genova	Motore Endotermico	-	52.456,0	-	52.456,0	-	52.456,0
Liguria	SP	La Spezia	Motore Endotermico	-	3.791,0	-	3.791,0	-	3.791,0

CAPITOLO 2 - GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Regione	Provincia	Comune	Tipologia Impiantistica	Rifiuti combustibili (191210)	NP	P	Totale RS		Totale RS
							NP	P	
Emilia Romagna	PC	Piacenza	Cementificio	-	46.330,0	-	46.330,0	-	46.330,0
Emilia Romagna	PC	Caorso	Coinceneritore	-	9.347,0	-	9.347,0	-	9.347,0
Emilia Romagna	PR	Solignano	Coinceneritore	-		38.975,0	-	38.975,0	38.975,0
Emilia Romagna	PR	Torrile	Caldaia	-	6.045,0	-	6.045,0	-	6.045,0
Emilia Romagna	PR	Fontanellato	Caldaia		51,0		51,0	-	51,0
Emilia Romagna	RE	Novellara	Motore Endotermico	-	5.147,0	-	5.147,0	-	5.147,0
Emilia Romagna	RE	Carpineti	Motore Endotermico	-	2.086,0	-	2.086,0	-	2.086,0
Emilia Romagna	RE	Castellarano	Motore Endotermico	-	7.810,0	-	7.810,0	-	7.810,0
Emilia Romagna	RE	Reggio nell'Emilia	Motore Endotermico	-	778,0	-	778,0	-	778,0
Emilia Romagna	MO	Modena	Motore Endotermico	-	3.143,0	-	3.143,0	-	3.143,0
Emilia Romagna	MO	Carpi	Motore Endotermico	-	1.390,0	-	1.390,0	-	1.390,0
Emilia Romagna	BO	Galliera	Motore Endotermico	-	8.588,0	-	8.588,0	-	8.588,0
Emilia Romagna	BO	Sant'Agata Bolognese	Motore Endotermico	-	3.626,0	-	3.626,0	-	3.626,0
Emilia Romagna	BO	Baricella	Motore Endotermico	-	2.185,0	-	2.185,0	-	2.185,0
Emilia Romagna	BO	Sasso Marconi	Coinceneritore	-		1.009,0	-	1.009,0	1.009,0
Emilia Romagna	BO	Gaggio Montano	Motore Endotermico	-	1.605,0	-	1.605,0	-	1.605,0
Emilia Romagna	BO	Imola	Caldaia	-	518,0	-	518,0	-	518,0
Emilia Romagna	BO	Imola	Caldaia	-	207,0	-	207,0	-	207,0
Emilia Romagna	BO	Valsamoggia	Caldaia	-	1.045,0	-	1.045,0	-	1.045,0
Emilia Romagna	BO	Imola	Motore Endotermico	-	12.557,0	-	12.557,0	-	12.557,0
Emilia Romagna	BO	Imola	Caldaia	-	249,0	-	249,0	-	249,0
Emilia Romagna	FE	Jolanda di Savoia	Motore Endotermico	-	3.158,0	-	3.158,0	-	3.158,0
Emilia Romagna	RA	Faenza	Centrale elettrica	-	3.998,0	-	3.998,0	-	3.998,0
Emilia Romagna	RA	Faenza	Centrale elettrica	-	13.391,0	-	13.391,0	-	13.391,0
Emilia Romagna	RA	Faenza	Centrale elettrica	-	62.585,0	-	62.585,0	-	62.585,0
Emilia Romagna	RA	Faenza	Motore Endotermico	-	8.297,0	-	8.297,0	-	8.297,0

CAPITOLO 2 - GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Regione	Provincia	Comune	Tipologia Impiantistica	Rifiuti combustibili (191210)	NP	P	Totale RS		Totale RS
							NP	P	
Emilia Romagna	RA	Ravenna	Motore Endotermico	-	2.751,0	-	2.751,0	-	2.751,0
Emilia Romagna	RA	Ravenna	Motore Endotermico	-	2.502,0	-	2.502,0	-	2.502,0
Emilia Romagna	RA	Lugo	Motore Endotermico	-	4.271,0	-	4.271,0	-	4.271,0
Emilia Romagna	RA	Ravenna	Motore Endotermico	-	753,0	-	753,0	-	753,0
Emilia Romagna	RA	Lugo	Caldaia		11,0		11,0	-	11,0
Emilia Romagna	FC	Sogliano al Rubicone	Motore Endotermico	-	5.031,0	-	5.031,0	-	5.031,0
Emilia Romagna	FC	Sogliano al Rubicone	Motore Endotermico	-	16.113,0	-	16.113,0	-	16.113,0
Emilia Romagna	FC	Cesena	Motore Endotermico	-	3.142,0	-	3.142,0	-	3.142,0
Emilia Romagna	FC	Cesena	Motore Endotermico	-	4.332,0	-	4.332,0	-	4.332,0
Emilia Romagna	FC	Predappio	Caldaia	-	175,0	-	175,0	-	175,0
Emilia Romagna	FC	Gatteo	Caldaia		37,0		37,0	-	37,0
Emilia Romagna	RN	Rimini	Motore Endotermico	-	4.153,0	-	4.153,0	-	4.153,0
Toscana	PT	Serravalle Pistoiese	Motore Endotermico	-	4.175,0	-	4.175,0	-	4.175,0
Toscana	PT	Monsummano Terme	Motore Endotermico	-	1.374,0	-	1.374,0	-	1.374,0
Toscana	PT	Montecatini-Terre	Caldaia		2,0		2,0	-	2,0
Toscana	FI	Firenzuola	Motore Endotermico	-	2.438,0	-	2.438,0	-	2.438,0
Toscana	FI	Barberino di Val d'Esa	Caldaia	-	122,0	-	122,0	-	122,0
Toscana	FI	Pelago	Caldaia		21,0		21,0	-	21,0
Toscana	FI	Tavarnelle Val di Pesa	Caldaia		54,0		54,0	-	54,0
Toscana	FI	Reggello	Caldaia		4,0		4,0	-	4,0
Toscana	AR	Castel Focognano	Cementificio	7.339,0	-	-	7.339,0	-	7.339,0
Toscana	AR	Monte San Savino	Caldaia		7,0		7,0	-	7,0
Toscana	SI	Asciano	Motore Endotermico	-	3.326,0	-	3.326,0	-	3.326,0
Toscana	SI	Abbadia San Salvatore	Motore Endotermico	-	1.348,0	-	1.348,0	-	1.348,0
Toscana	SI	Sinalunga	Motore Endotermico	-	1.004,0	-	1.004,0	-	1.004,0
Toscana	SI	Monteroni d'Arbia	Caldaia		21,0		21,0	-	21,0

CAPITOLO 2 - GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Regione	Provincia	Comune	Tipologia Impiantistica	Rifiuti combustibili (191210)	NP	P	Totale RS		Totale RS
							NP	P	
Toscana	SI	Casole d'Elsa	Caldaia		9,0		9,0	-	9,0
Toscana	SI	Monteriggioni	Caldaia		65,0		65,0	-	65,0
Toscana	SI	Torrita di Siena	Caldaia		21,0		21,0	-	21,0
Toscana	GR	Civitella in Val di Chiana	Coinceneritore	-	1.363,0	-	1.363,0	-	1.363,0
Umbria	PG	Spoletto	Motore Endotermico	-	4.886,0	-	4.886,0	-	4.886,0
Umbria	PG	Città di Castello	Motore Endotermico	-	1.197,0	-	1.197,0	-	1.197,0
Umbria	PG	Torgiano	Caldaia	-	1.391,0	-	1.391,0	-	1.391,0
Umbria	PG	San Giustino	Caldaia	-	920,0	-	920,0	-	920,0
Umbria	PG	Perugia	Motore Endotermico	-	2.302,0	-	2.302,0	-	2.302,0
Umbria	TR	Terni	Coinceneritore	-	99.768,0	-	99.768,0	-	99.768,0
Umbria	TR	Terni	Coinceneritore	-	6.230,0	-	6.230,0	-	6.230,0
Umbria	TR	Narni	Coinceneritore	-	51.508,0	-	51.508,0	-	51.508,0
Umbria	TR	Orvieto	Motore endotermico	-	9.187,0	-	9.187,0	-	9.187,0
Umbria	TR	Orvieto	Motore endotermico	-	2.993,0	-	2.993,0	-	2.993,0
Umbria	TR	Narni	Motore Endotermico	-	2.304,0	-	2.304,0	-	2.304,0
Marche	PU	Tavullia	Motore Endotermico	-	5.064,0	-	5.064,0	-	5.064,0
Marche	PU	Tavullia	Motore Endotermico	-	5.453,0	-	5.453,0	-	5.453,0
Marche	PU	Fano	Caldaia	-	376,0	-	376,0	-	376,0
Marche	PU	Fermignano	Caldaia	-	243,0	-	243,0	-	243,0
Marche	PU	Pesaro	Caldaia	-	193,0	-	193,0	-	193,0
Marche	PU	Pesaro	Caldaia		89,0		89,0	-	89,0
Marche	PU	Petriano	Caldaia	-	329,0	-	329,0	-	329,0
Marche	PU	Piandimeleto	Caldaia	-	394,0	-	394,0	-	394,0
Marche	PU	Urbino	Motore Endotermico	-	3.825,0	-	3.825,0	-	3.825,0
Marche	PU	Vallefoglia	Caldaia		59,0		59,0	-	59,0
Marche	AN	Cerreto d'Esi	Caldaia	-	454,0	-	454,0	-	454,0

CAPITOLO 2 - GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Regione	Provincia	Comune	Tipologia Impiantistica	Rifiuti combustibili (191210)	NP	P	Totale RS		Totale RS
							NP	P	
Marche	AN	Corinaldo	Motore Endotermico	-	3.094,0	-	3.094,0	-	3.094,0
Marche	AN	Corinaldo	Motore Endotermico	-	5.966,0	-	5.966,0	-	5.966,0
Marche	AN	Corinaldo	Caldaia		95,0		95,0	-	95,0
Marche	AN	Osimo	Caldaia		93,0		93,0	-	93,0
Marche	AN	Agugliano	Caldaia		5,0		5,0	-	5,0
Marche	AN	Ancona	Caldaia	-	112,0	-	112,0	-	112,0
Marche	AN	Ancona	Caldaia		55,0		55,0	-	55,0
Marche	AN	Arcevia	Caldaia		45,0		45,0	-	45,0
Marche	AN	Trecastelli	Motore Endotermico	-	823,0	-	823,0	-	823,0
Marche	AN	Falconara Marittima	Caldaia	-	368,0	-	368,0	-	368,0
Marche	AN	Maiolati Spontini	Motore Endotermico	-	8.050,0	-	8.050,0	-	8.050,0
Marche	AN	Monte Roberto	Caldaia		62,0		62,0	-	62,0
Marche	AN	Polverigi	Caldaia	-	315,0	-	315,0	-	315,0
Marche	MC	Morrovalle	Motore Endotermico	-	1.906,0	-	1.906,0	-	1.906,0
Marche	MC	Caldarola	Caldaia	-	183,0	-	183,0	-	183,0
Marche	MC	Porto Recanati	Caldaia		50,0		50,0	-	50,0
Marche	MC	Treia	Caldaia	-	220,0	-	220,0	-	220,0
Marche	MC	Treia	Caldaia	-	1.106,0	-	1.106,0	-	1.106,0
Marche	AP	Ascoli Piceno	Motore Endotermico	-	3.817,0	-	3.817,0	-	3.817,0
Marche	AP	Ascoli Piceno	Motore Endotermico	-	2.570,0	-	2.570,0	-	2.570,0
Marche	AP	Castignano	Caldaia		57,0		57,0	-	57,0
Marche	AP	Castignano	Caldaia		5,0		5,0	-	5,0
Marche	AP	Monteprandone	Caldaia	-	193,0	-	193,0	-	193,0
Marche	AP	Ripatransone	Caldaia	-	149,0	-	149,0	-	149,0
Marche	FM	Fermo	Motore Endotermico	-	7.918,0	-	7.918,0	-	7.918,0
Lazio	VT	Viterbo	Motore Endotermico	-	9.081,0	-	9.081,0	-	9.081,0

CAPITOLO 2 - GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Regione	Provincia	Comune	Tipologia Impiantistica	Rifiuti combustibili (191210)	NP	P	Totale RS		Totale RS
							NP	P	
Lazio	VT	Fabrica di Roma	Caldaia		75,0		75,0	-	75,0
Lazio	RM	Albano Laziale	Motore Endotermico	-	4.386,0	-	4.386,0	-	4.386,0
Lazio	RM	Guidonia Montecelio	Motore Endotermico	-	10.814,0	-	10.814,0	-	10.814,0
Lazio	RM	Bracciano	Motore Endotermico	-	844,0	-	844,0	-	844,0
Lazio	LT	Latina	Motore Endotermico		14,0		14,0	-	14,0
Lazio	LT	Latina	Motore Endotermico	-	5.292,0	-	5.292,0	-	5.292,0
Lazio	FR	Patrica	Coinceneritore	-	-	2.589,0	-	2.589,0	2.589,0
Lazio	FR	Broccostella	Caldaia	-	136,0	-	136,0	-	136,0
Abruzzo	CH	Chieti	Coinceneritore	-	-	633,0	-	633,0	633,0
Abruzzo	TE	Teramo	Caldaia	-	154,0	-	154,0	-	154,0
Abruzzo	TE	Castilenti	Caldaia	-	404,0	-	404,0	-	404,0
Molise	CB	Campobasso	Caldaia		17,0		17,0	-	17,0
Molise	CB	Guglionesi	Motore Endotermico	-	5.888,0	-	5.888,0	-	5.888,0
Molise	CB	Montagano	Motore Endotermico	-	229,0	-	229,0	-	229,0
Molise	IS	Isernia	Motore Endotermico	-	2.220,0	-	2.220,0	-	2.220,0
Molise	IS	Sesto Campano	Cementificio	23.424,0	-	-	23.424,0	-	23.424,0
Molise	IS	Venafro	Caldaia		16,0		16,0	-	16,0
Campania	NA	Casalnuovo di Napoli	Coinceneritore	-	2.015,0	-	2.015,0	-	2.015,0
Campania	NA	Terzigno	Motore Endotermico	-	4.738,0	-	4.738,0	-	4.738,0
Campania	NA	Tufino (loc. Schiava)	Motore Endotermico	-	4.371,0	-	4.371,0	-	4.371,0
Campania	NA	Giugliano in Campania (Masseria del Pozzo)	Motore Endotermico	-	2.058,0	-	2.058,0	-	2.058,0
Campania	AV	Montefredane	Coinceneritore	-	752,0	-	752,0	-	752,0
Campania	AV	Savignano Irpino	Motore Endotermico	-	3.304,0	-	3.304,0	-	3.304,0
Campania	SA	Montecorvino Pugliano	Motore Endotermico	-	1.690,0	-	1.690,0	-	1.690,0
Campania	SA	Campagna	Motore Endotermico	-	299,0	-	299,0	-	299,0
Puglia	FG	Manfredonia	Centrale elettrica	9.751,0	1,0	-	9.752,0	-	9.752,0

CAPITOLO 2 - GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Regione	Provincia	Comune	Tipologia Impiantistica	Rifiuti combustibili (191210)	NP	P	Totale RS		Totale RS
							NP	P	
Puglia	FG	Foggia (loc. Passo Breccioso)	Motore Endotermico	-	1.874,0	-	1.874,0	-	1.874,0
Puglia	BA	Monopoli	Coinceneritore	-	39.659,0	-	39.659,0	-	39.659,0
Puglia	BA	Conversano (loc. Martucci)	Motore Endotermico	-	4.204,0	-	4.204,0	-	4.204,0
Puglia	BA	Giovinazzo	Motore Endotermico	-	3.287,0	-	3.287,0	-	3.287,0
Puglia	TA	Massafra	Motore Endotermico	-	2.002,0	-	2.002,0	-	2.002,0
Puglia	TA	Taranto (loc. La Riccia Giardinello)	Motore Endotermico	-	3.795,0	-	3.795,0	-	3.795,0
Puglia	TA	Massafra	Motore Endotermico	-	6.071,0	-	6.071,0	-	6.071,0
Puglia	TA	Manduria (loc. La Chianca)	Motore Endotermico	-	1.548,0	-	1.548,0	-	1.548,0
Puglia	TA	Grottaglie (La Torre Caprarica)	Motore Endotermico	-	1.224,0	-	1.224,0	-	1.224,0
Puglia	BR	Carovigno	Caldaia	-	594,0	-	594,0	-	594,0
Puglia	BR	Brindisi (Autigno)	Motore Endotermico	-	1.006,0	-	1.006,0	-	1.006,0
Puglia	BR	Villa Castelli	Coinceneritore	-	13,0	-	13,0	-	13,0
Puglia	LE	Cavallino (località Masseria Guarini)	Motore Endotermico	-	2.378,0	-	2.378,0	-	2.378,0
Puglia	LE	Ugento	Motore Endotermico	-	2.688,0	-	2.688,0	-	2.688,0
Puglia	BT	Andria	Motore Endotermico	-	2.784,0	-	2.784,0	-	2.784,0
Basilicata	PZ	Potenza	Motore Endotermico	-	11.970,0	-	11.970,0	-	11.970,0
Basilicata	MT	Matera	Cementificio	-	107,0	-	107,0	-	107,0
Calabria	CZ	Lamezia Terme	Motore Endotermico	-	1.778,0	-	1.778,0	-	1.778,0
Calabria	CZ	Catanzaro	Motore Endotermico	-	3.463,0	-	3.463,0	-	3.463,0
Calabria	CZ	Marcellinara	Coinceneritore	2.831,0	-	-	2.831,0	-	2.831,0
Calabria	KR	Crotone	Motore Endotermico	-	6.486,0	-	6.486,0	-	6.486,0
Calabria	KR	Crotone	Coinceneritore	1.001,0	2.608,0	19.965,0	3.609,0	19.965,0	23.574,0
Sicilia	TP	Campobello di Mazara	Motore Endotermico	-	1.539,0	-	1.539,0	-	1.539,0
Sicilia	PA	Palermo (loc. Bellolampo)	Motore Endotermico	-	20.254,0	-	20.254,0	-	20.254,0
Sicilia	CT	Catania	Motore Endotermico	-	12.014,0	-	12.014,0	-	12.014,0
Sicilia	CT	Motta Sant'Anastasia (C.da Tiriti)	Motore Endotermico	-	27.668,0	-	27.668,0	-	27.668,0

CAPITOLO 2 - GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Regione	Provincia	Comune	Tipologia Impiantistica	Rifiuti combustibili (191210)	NP	P	Totale RS		Totale RS
							NP	P	
Sicilia	RG	Ragusa	Motore Endotermico	-	2.993,0	-	2.993,0	-	2.993,0
Sicilia	SR	Augusta	Motore Endotermico	-	1.711,0	89,0	1.711,0	89,0	1.800,0
Sicilia	SR	Augusta	Coinceneritore	-	2.594,0	-	2.594,0	-	2.594,0
Sardegna	CA	Samatzai	Coinceneritore			16,0	-	16,0	16,0
Sardegna	CA	Villaspeciosa	Coinceneritore	-	-	2.274,0	-	2.274,0	2.274,0
Sardegna	CI	Piscinas	Coinceneritore	-	-	188,0	-	188,0	188,0
Sardegna	OR	Santa Giusta	Coinceneritore			68,0	-	68,0	68,0
Sardegna	OT	Olbia	Motore Endotermico	-	3.985,0	-	3.985,0	-	3.985,0
Sardegna	SS	Alghero	Caldaia		6		6,0	-	6,0
TOTALE				96.546	1.865.604	103.217	1.962.150	103.217	2.065.367

RS: rifiuti speciali **NP:** non pericolosi **P:** pericolosi

Fonte: ISPRA

2.2 INCENERIMENTO DEI RIFIUTI SPECIALI

I dati relativi all'incenerimento dei rifiuti speciali sono stati elaborati sulla base delle dichiarazioni MUD presentate dai gestori degli impianti e dei questionari predisposti da ISPRA e compilati dalle competenti strutture territoriali (ARPA/APPA, Regioni e Province).

Nel 2016 sono stati avviate ad incenerimento 1,2 milioni di tonnellate di rifiuti speciali di cui 810 mila tonnellate (67,2% del totale) di rifiuti non pericolosi e quasi 395 mila tonnellate (32,8% del totale) di rifiuti pericolosi. Tali quantità sono trattate sia in impianti di incenerimento di rifiuti speciali che in impianti, dedicati prevalentemente al trattamento di rifiuti urbani, autorizzati dalle autorità competenti come impianti di recupero energetico (R1) ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE. Il numero totale degli impianti è pari ad 80, di cui 20 autorizzati R1. Di seguito sono analizzati distintamente le quantità dei rifiuti speciali trattati nelle due fattispecie di impianti sopra menzionate.

Nel 2016, gli impianti di incenerimento in esercizio che hanno trattato rifiuti speciali sono 68, di cui 17 autorizzati principalmente al trattamento di rifiuti urbani. La gran parte degli inceneritori è localizzata al Nord (39), al Centro sono presenti 8 impianti, al Sud 18 (tabella 2.3.1). L'incenerimento dei rifiuti speciali in tali impianti interessa oltre 899 mila tonnellate e fa registrare, rispetto all'anno 2015, una flessione di 91 mila tonnellate (-9,1%).

I rifiuti non pericolosi inceneriti sono quasi 525 mila tonnellate (58,3% del totale trattato), il rimanente, pari a quasi 375 mila tonnellate (41,7% del totale), è costituito da rifiuti pericolosi.

Nella tabella 2.2.1 si riporta la situazione, a livello regionale, dei rifiuti speciali inceneriti in Italia nel biennio 2015-2016.

L'analisi dei dati evidenzia come, coerentemente con il quadro impiantistico, nel 2016, la maggior parte dei rifiuti speciali sia trattata negli impianti localizzati al Nord (83,8% del totale con 754 mila tonnellate), cui seguono le regioni del Sud con il 14,8% (quasi 134 mila tonnellate) e del Centro con l'1,3% (circa 12 mila tonnellate). In particolare, i dati regionali, mostrano che in Lombardia sono inceneriti il 63,8% del totale dei rifiuti speciali trattati in Italia e il 43,2% dei rifiuti pericolosi, in Emilia Romagna sono inceneriti il 10,9% dei rifiuti speciali totali e il 18,5% di quelli pericolosi, in Sicilia il 4,7% dei rifiuti totali e il 9,4% dei rifiuti pericolosi, in Veneto il 3,8% dei rifiuti totali e il 5,4% di quelli pericolosi.

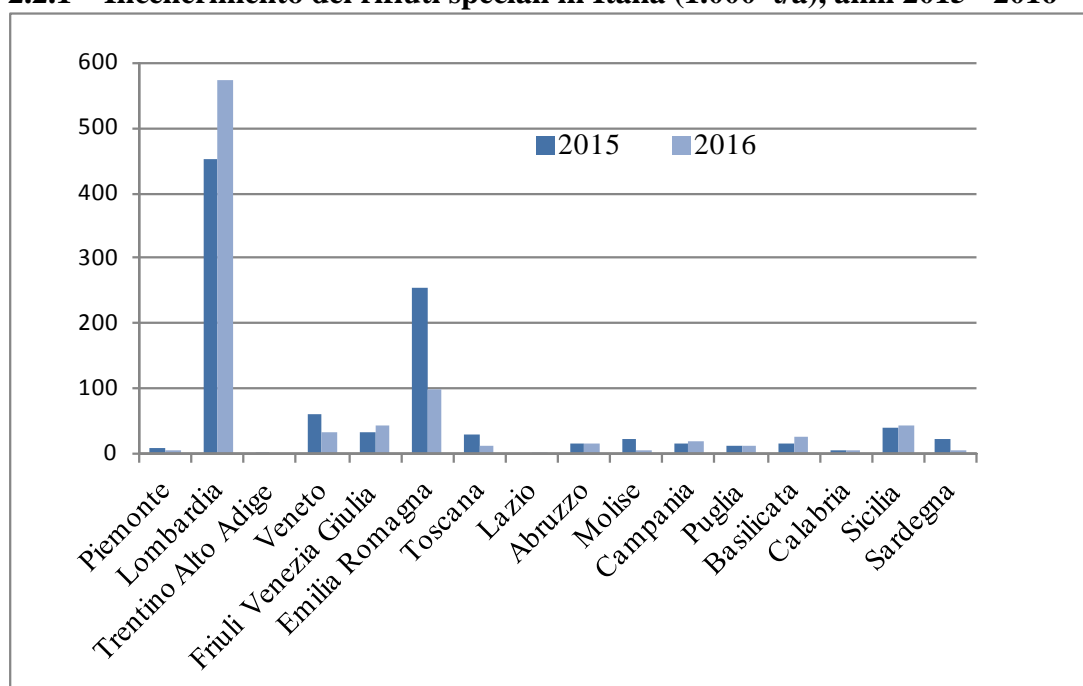
Il grafico di figura 2.2.1 mostra i dati regionali relativi ai rifiuti speciali inceneriti in Italia nel biennio 2015-2016. Rispetto all'anno 2015 si registrano incrementi contenuti dei quantitativi di rifiuti trattati in Friuli Venezia Giulia (circa 8 mila tonnellate), in Campania (quasi 4 mila tonnellate), in Abruzzo (quasi 2 mila tonnellate), in Sicilia (oltre 1 tonnellate) e in Puglia (mille tonnellate). In Lombardia, invece, si registra un aumento significativo, pari a 121 mila tonnellate (+26,9%), da attribuirsi prevalentemente all'aumento dei quantitativi trattati dei rifiuti combustibili, dei rifiuti derivanti dal trattamento dei rifiuti e dai fanghi derivanti dal trattamento delle acque reflue urbane. Riguardo alle diminuzioni si osserva un forte calo in Emilia Romagna dove vengono incenerite quasi 157 mila tonnellate in meno da attribuirsi ai rifiuti derivanti dal trattamento dei rifiuti e ai rifiuti combustibili. Ulteriori flessioni si presentano in Toscana di quasi 20 mila tonnellate, in Molise di 17 mila tonnellate e in Sardegna di 16 mila tonnellate.

Tabella 2.2.1 – Rifiuti speciali inceneriti per regione (tonnellate), anni 2015 - 2016

Regione	Rifiuti Speciali Pericolosi		Rifiuti Speciali non Pericolosi		Totale rifiuti speciali		Totale rifiuti speciali (%)		Numero impianti
	2015	2016	2015	2016	2015	2016	2015	2016	
Piemonte	3.888	4.621	3.294	123	7.182	4.744	0,7	0,5	3
Lombardia	168.410	161.935	283.603	411.575	452.012	573.510	45,7	63,8	20
Trentino Alto Adige	61	94	2.057	0	2.118	94	0,2	0,0	2
Veneto	41.240	20.086	19.206	14.245	60.445	34.331	6,1	3,8	4
Friuli Venezia Giulia	-	0	34.633,2	43.105	34.633	43.105	3,5	4,8	2
Emilia Romagna	76.003	69.196	179.018	29.207	255.021	98.403	25,8	10,9	3
Nord	289.601	255.932	521.810	498.255	811.411	754.187	82	83,8	34
Toscana	4.886	5.035	26.472	6.412	31.358	11.447	3,2	1,3	7
Lazio	-	358	-	-	-	358	0,0	0,0	1
Centro	4.886	5.393	26.472	6.412	31.358	11.805	3	1,3	8
Abruzzo	14.414	16.236	69	82	14.483	16.318	1,5	1,8	3
Molise	4.773	5.130	17.512	85	22.285	5.215	2,3	0,6	3
Campania	15.698	19.404	125	163	15.823	19.567	1,6	2,2	3
Puglia	6.190	6.866	6.635	7.004	12.825	13.870	1,3	1,5	8
Basilicata	12.914	22.928	1.448	3.055	14.362	25.983	1,5	2,9	1
Calabria	2.994	2.498	1.903	2.249	4.897	4.747	0,5	0,5	4
Sicilia	34.932	35.247	5.713	6.639	40.645	41.886	4,1	4,7	3
Sardegna	5.519	5.236	16.480	704	21.999	5.940	2,2	0,7	1
Sud	97.434	113.545	49.885	19.981	147.318	133.526	15	14,8	26
TOTALE	391.921	374.870	598.167	524.648	990.088	899.518	100	100	68

Fonte: ISPRA

Figura 2.2.1 – Incenerimento dei rifiuti speciali in Italia (1.000*t/a), anni 2015 - 2016



Fonte: ISPRA

La tabella 2.2.2 mostra le tipologie di rifiuti inceneriti nel 2016 di cui le più rappresentative sono: i rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti con un quantitativo di quasi 246 mila tonnellate (27,3%), i rifiuti prodotti da trattamento chimico-fisico di rifiuti industriali e delle acque reflue, con quasi 198 mila tonnellate (22,0%), i rifiuti combustibili con 117 mila tonnellate (13,0%), i rifiuti della produzione di prodotti chimici organici di base con 83 mila tonnellate (9,3%), i rifiuti del settore sanitario con quasi 76 mila tonnellate (8,4%) e i rifiuti della lavorazione del legno, carta ed affini, con circa 71 mila tonnellate (7,9%). Riguardo ai rifiuti speciali **pericolosi** le tipologie maggiormente trattate sono: i rifiuti prodotti dal trattamento chimico-fisico di rifiuti industriali e delle acque reflue con quasi 105 mila tonnellate (27,9%), i rifiuti della produzione di prodotti chimici organici

di base con quasi 82 mila tonnellate (21,9%), i rifiuti del settore sanitario con oltre 72 mila tonnellate (19,3%), i rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti con circa 42 mila tonnellate (11,2%) e i rifiuti della produzione chimico-farmaceutica con un quantitativo di 38 mila tonnellate (10,1%) (tabella 2.2.3; figura 2.2.2).

Le tipologie di rifiuti speciali **non pericolosi** maggiormente incenerite sono: i rifiuti prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti con un quantitativo di 204 mila tonnellate (38,9%), i rifiuti combustibili con oltre 117 mila tonnellate (22,4%), i rifiuti prodotti da trattamento chimico-fisico di rifiuti industriali e delle acque reflue, con quasi 93 mila tonnellate (17,7%) e i rifiuti della lavorazione del legno, carta ed affini con quasi 71 mila tonnellate (13,5%) (tabella 2.2.4; figura 2.2.3).

Tabella 2.2.2 - Incenerimento di rifiuti in Italia, per tipologia di rifiuto (tonnellate), anno 2016

Tipologia di rifiuti	Rifiuti Speciali (t)		Totale Rifiuti Speciali (t)
	Pericolosi	Non Pericolosi	
Rifiuti dell'attività agricola	20	69	89
Rifiuti dell'attività agroalimentare	-	5.011	5.011
Rifiuti della lavorazione del legno, carta ed affini	-	70.715	70.715
Rifiuti dell'industria tessile e conciaria	-	315	315
Rifiuti della produzione chimico-farmaceutica	38.014	1.416	39.430
Rifiuti della produzione di plastiche e gomme sintetiche	6.664	10	6.674
Rifiuti della produzione di prodotti chimici organici di base	81.975	1.328	83.303
Rifiuti dell'industria fotografica e della produzione di vernici	2.148	4.573	6.721
Rifiuti prodotti da trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastiche	643	146	789
Oli esausti e di scarto	15.340	-	15.340
Solventi organici	2.672	-	2.672
Rifiuti da imballaggio	2.075	8.993	11.068
Pneumatici fuori uso, rifiuti da demolizione di VFU e RAEE	5.364	2.112	7.476
Rifiuti da attività di costruzione e demolizione	724	678	1.402
Rifiuti sanitari	72.426	3.203	75.629
Rifiuti prodotti da trattamento chimico-fisico di rifiuti industriali e delle acque reflue	104.685	92.917	197.602
Rifiuti prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti	41.909	204.083	245.992
Biogas	-	9.211	9.211
Rifiuti combustibili	-	117.363	117.363
Rifiuti speciali del capitolo 20	211	2.505	2.716
Totale	374.870	524.648	899.518

Fonte: Ispra

L'analisi dei dati relativi ai rifiuti speciali **pericolosi** inceneriti nel biennio 2015-2016, mostra una flessione del 4,4%. Le diminuzioni più significative interessano i rifiuti del settore sanitario con quasi 22 mila tonnellate (-23,0%) e i rifiuti della produzione di prodotti chimici organici di base con 13 mila tonnellate (-13,6%).

Nel 2016 si assiste, rispetto all'anno precedente, ad una riduzione dei rifiuti **non pericolosi** inceneriti di oltre 73 mila tonnellate (Tabella 2.2.4). In particolare, rispetto all'anno 2015, le flessioni più rilevanti interessano i rifiuti prodotti da impianti di trattamento meccanico di rifiuti che fanno registrare una diminuzione di 92 mila tonnellate (-31,1%), i rifiuti dell'attività agroalimentare con quasi 5 mila tonnellate in meno, i rifiuti sanitari con oltre 4 mila tonnellate e i rifiuti prodotti dal trattamento chimico-fisico di rifiuti industriali e delle acque reflue con 4 mila tonnellate. Gli incrementi registrati per alcune tipologie di rifiuti sono poco significativi ad eccezione dei rifiuti combustibili che segnano un aumento di circa 32 mila tonnellate (+37,3%).

Nella tabella 2.2.5 è riportato l'elenco completo degli impianti di incenerimento dei rifiuti speciali che comprende anche gli impianti autorizzati ad incenerire prevalentemente RU e che, nel 2016, hanno trattato anche rifiuti speciali.

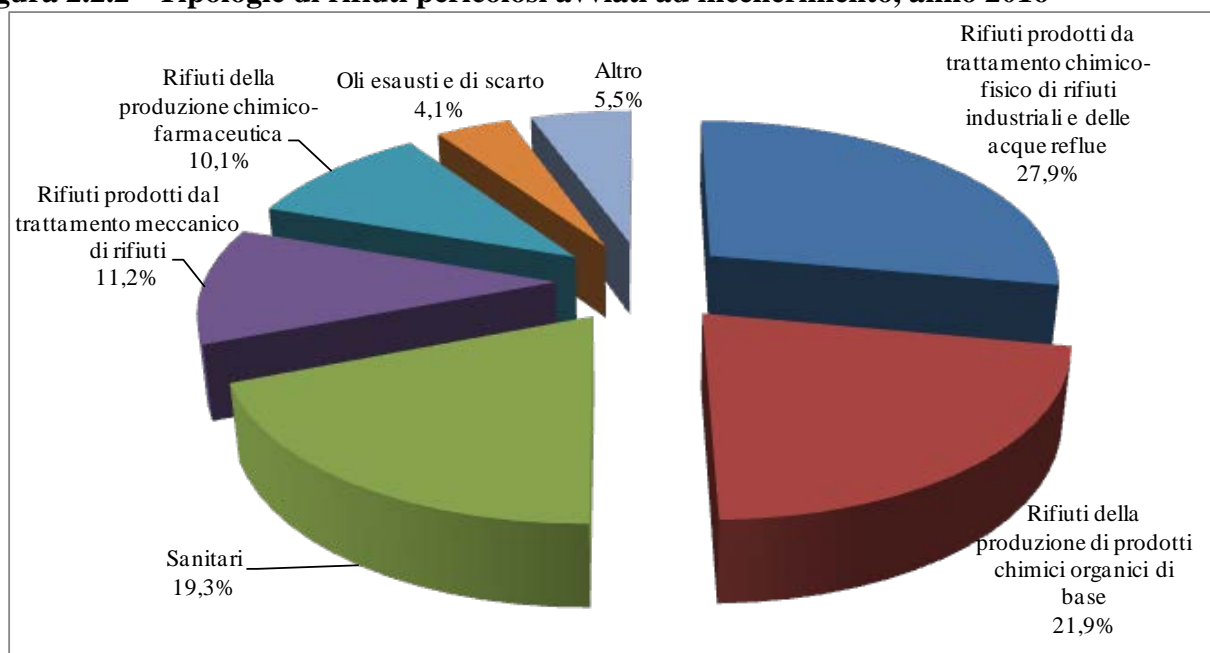
Sono, inoltre, riportati i quantitativi di rifiuti combustibili inceneriti, provenienti dal trattamento dei rifiuti speciali che, nel 2016, sono pari a 117 mila tonnellate e rappresentano un quantitativo decisamente inferiore rispetto a quello di provenienza urbana trattato in impianti per RU (oltre un milione di tonnellate).

Tabella 2.2.3 - Incenerimento di rifiuti pericolosi, per tipologia di rifiuti (tonnellate), anni 2014 - 2015

Tipologia di rifiuti	Rifiuti Speciali Pericolosi (t)	
	2015	2016
Rifiuti dell'attività agricola	24	20
Rifiuti della produzione chimico-farmaceutica	37.581	38.014
Rifiuti della produzione di plastiche e gomme sintetiche	6.191	6.664
Rifiuti della produzione di prodotti chimici organici di base	94.912	81.975
Rifiuti dell'industria fotografica e della produzione di vernici	2.548	2.148
Rifiuti prodotti da trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastiche	251	643
Oli esausti e di scarto	10.887	15.340
Solventi organici	4.044	2.672
Rifiuti da imballaggio	2.068	2.075
Pneumatici fuori uso, rifiuti da demolizione di VFU e RAEE	3.398	5.364
Rifiuti da attività di costruzione e demolizione	1.570	724
Rifiuti sanitari	94.095	72.426
Rifiuti prodotti da trattamento chimico-fisico di rifiuti industriali e delle acque reflue	96.925	104.685
Rifiuti prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti	37.155	41.909
Rifiuti speciali del capitolo 20	273	211
Totale	391.921	374.870

Fonte: ISPRA

Figura 2.2.2 - Tipologie di rifiuti pericolosi avviati ad incenerimento, anno 2016



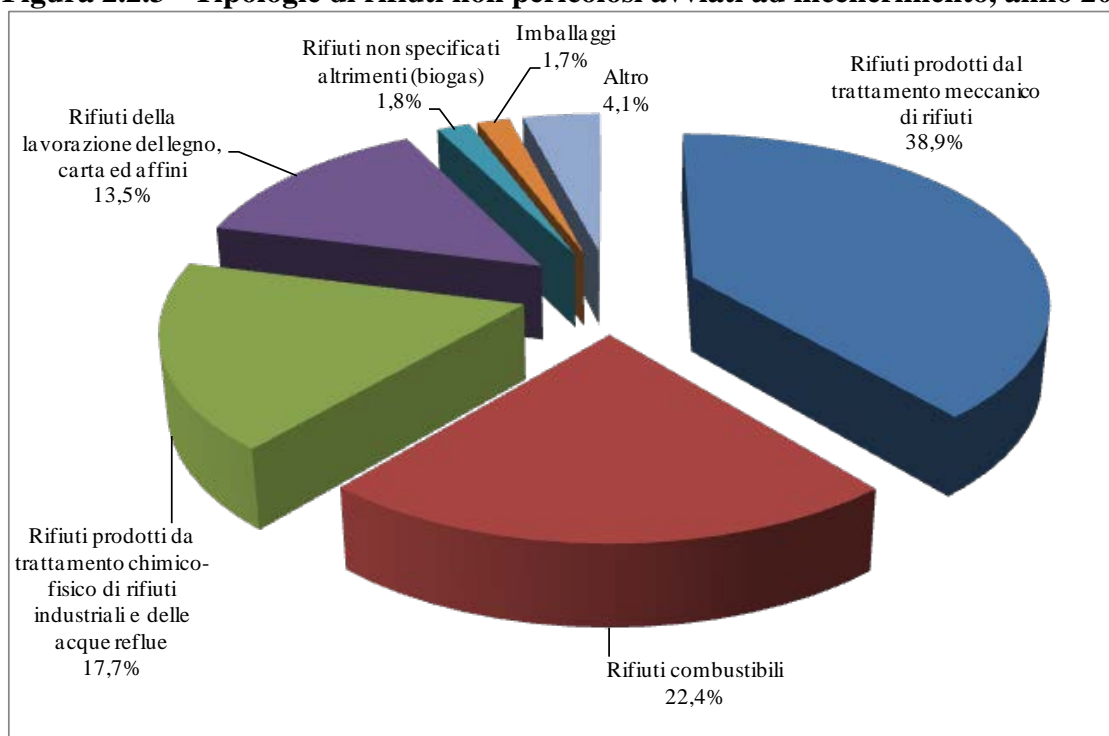
Fonte: ISPRA

Tabella 2.2.4 - Incenerimento di rifiuti non pericolosi, per tipologia di rifiuto (tonnellate), anni 2015-2016

Tipologia di rifiuti	Rifiuti Speciali non Pericolosi (t)	
	2015	2016
Rifiuti dell'attività agricola	141	69
Rifiuti dell'attività agroalimentare	9.999	5.011
Rifiuti della preparazione delle bevande alcoliche ed analcoliche	232	-
Rifiuti della lavorazione del legno, carta ed affini	67.242	70.715
Rifiuti dell'industria tessile e conciaria	857	315
Rifiuti della produzione chimico-farmaceutica	1.448	1.416
Rifiuti della produzione di plastiche e gomme sintetiche	231	10
Rifiuti della produzione di prodotti chimici organici di base	3.578	1.328
Rifiuti dell'industria fotografica e della produzione di vernici	893	4.573
Rifiuti prodotti da trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastiche	509	146
Rifiuti da imballaggio	10.761	8.993
Pneumatici fuori uso, rifiuti da demolizione di VFU e RAEE	3.509	2.112
Rifiuti da attività di costruzione e demolizione	2.268	678
Rifiuti sanitari	7.424	3.203
Rifiuti prodotti da trattamento chimico-fisico di rifiuti industriali e delle acque reflue	97.022	92.917
Rifiuti prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti	296.043	204.083
Rifiuti non specificati altrimenti (biogas)	8.537	9.211
Rifiuti combustibili	85.454	117.363
Rifiuti speciali del capitolo 20	2.021	2.505
Totale complessivo	598.167	524.648

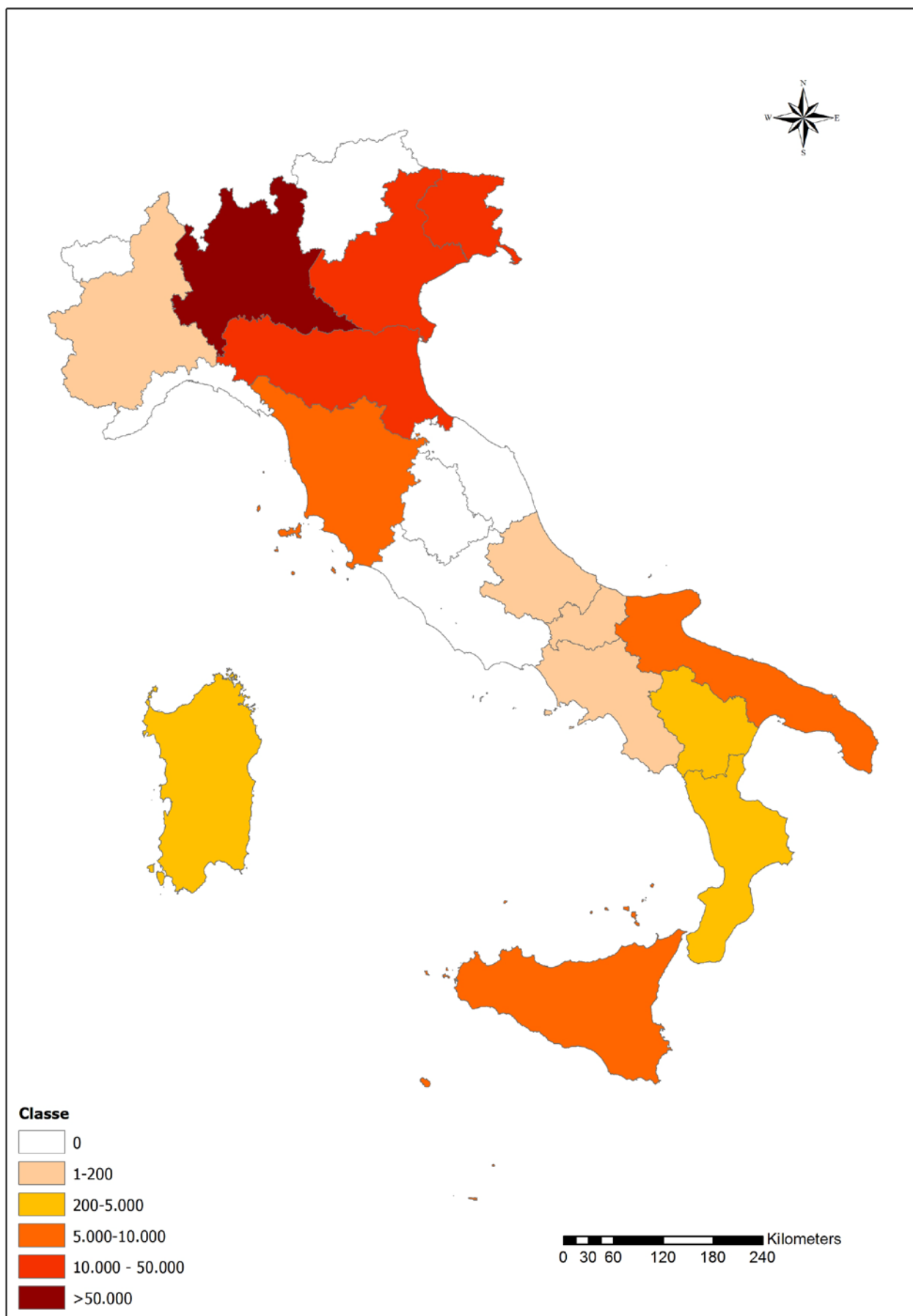
Fonte: ISPRA

Figura 2.2.3 - Tipologie di rifiuti non pericolosi avviati ad incenerimento, anno 2016



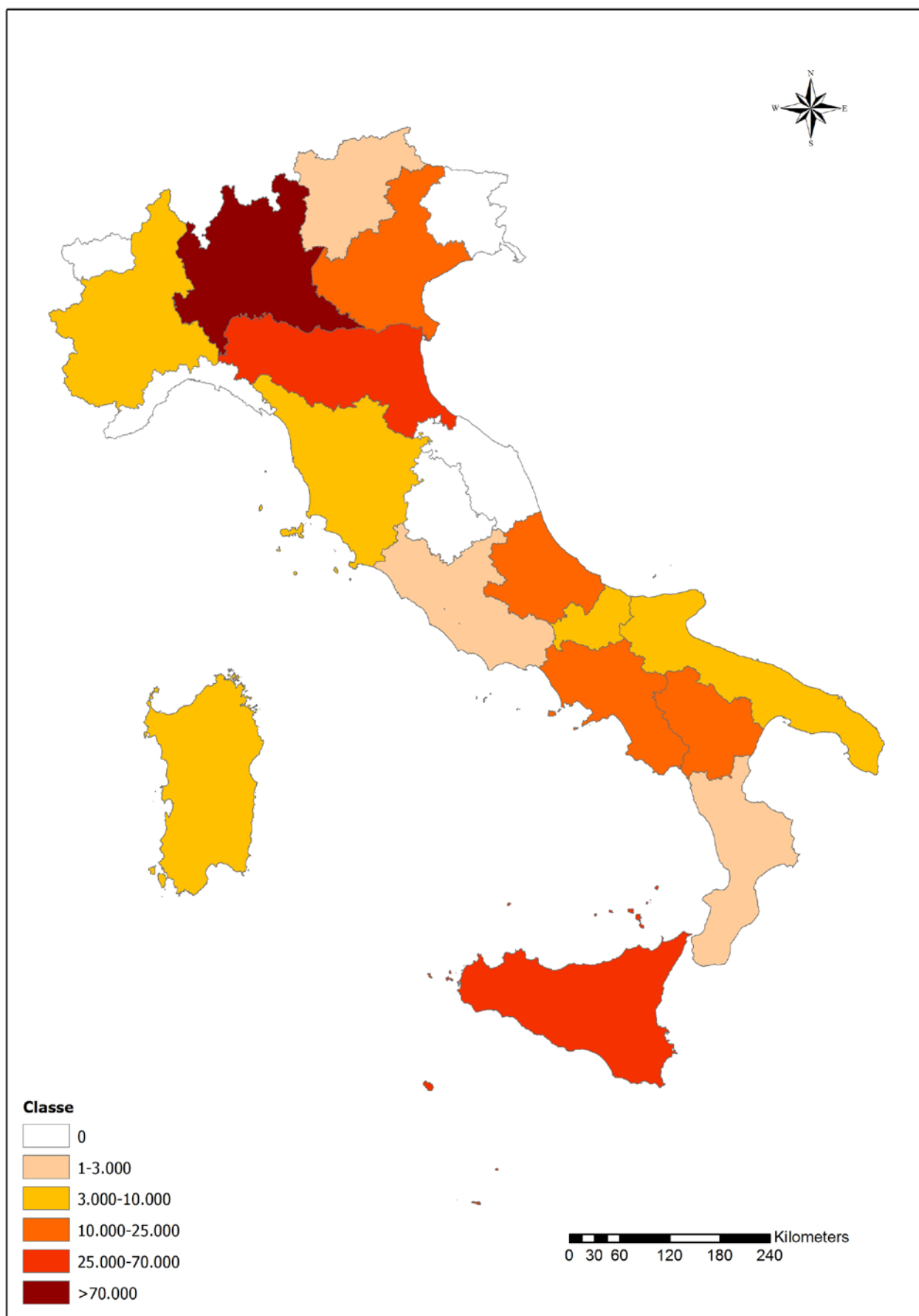
Fonte: ISPRA

Figura 2.2.4 - Rifiuti speciali non pericolosi avviati ad incenerimento, anno 2016



Fonte: ISPRA

Figura 2.2.5 - Rifiuti speciali pericolosi avviati ad incenerimento, anno 2016



Fonte: ISPRA

CAPITOLO 2 - GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Tabella 2.2.5 - Impianti di incenerimento, anno 2016

Regione	Provincia	Comune	Categoria Produttiva (ATECO)	Rifiuti combustibili	Altri RS NP	RS P	Tot rifiuti NP	Tot rifiuti P	Totale Speciali
Piemonte	VC	Vercelli	2014	-	-	4.621	-	4.621	4.621
Piemonte	VB	Villadossola	2016	-	70	-	70	-	70
Piemonte	VB	Domodossola	3821	-	53	-	53	-	53
Lombardia	BS	Brescia	382109	45.521	114.035	-	159.556	-	159.556
Lombardia	CO	Como	382109	2.061	8.570	0,2	10.631	0	10.631
Lombardia	MI	Milano	3821	-	35.626	-	35.626	-	35.626
Lombardia	MB	Desio	382109	-	6.941	1.253	6.941	1.253	8.194
Lombardia	MI	Rho	2016	-	-	1.845	-	1.845	1.845
Lombardia	PV	Parona	382109	68.083	16.773	-	84.856	-	84.856
Lombardia	BG	Dalmine	382109	1.227	23.843	-	25.070	-	25.070
Lombardia	LC	Valmadrera	382109	-	11.206	8.340	11.206	8.340	19.546
Lombardia	MI	Paullo	211	-	-	9.291	-	9.291	9.291
Lombardia	CR	Offanengo	201409	-	-	2.366	-	2.366	2.366
Lombardia	VA	Origgio	211	-	-	6.175	-	6.175	6.175
Lombardia	MA	Mantova	191001	-	-	4.721	-	4.721	4.721
Lombardia	BG	Filago	382109	-	-	79.275	-	79.275	79.275
Lombardia	MI	Trezzo sull'Adda	3511	-	77.614	6	77.614	6	77.620
Lombardia	BG	Treviglio	2414	-	-	1.695	-	1.695	1.695
Lombardia	VA	Caronno Pertusella	211	-	-	1.988	-	1.988	1.988
Lombardia	VA	Caronno Pertusella	2016	-	-	995	-	995	995
Lombardia	MI	Paderno Dugnano	38323	-	75	4.768	75	4.768	4.843
Lombardia	BG	Scanzorosciate	201409	-	-	37.561	-	37.561	37.561
Lombardia	MI	Garbagnate M.se	2016	-	-	1.656	-	1.656	1.656
Trentino Alto Adige	TN	Rovereto	211	-	-	94	-	94	94
Trentino Alto Adige	BZ	Bolzano	382109	-	1	-	1	-	1
Veneto	VI	Montecchio Maggiore	211	-	325	71	325	71	396

CAPITOLO 2 - GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Regione	Provincia	Comune	Categoria Produttiva (ATECO)	Rifiuti combustibili	Altri RS NP	RS P	Tot rifiuti NP	Tot rifiuti P	Totale Speciali
Veneto	VI	Trissino	201409	-	-	88	-	88	88
Veneto	VI	Lonigo	211	-	84	19.405	84	19.405	19.489
Veneto	PD	Padova	3821	253	13.583	522	13.836	522	14.358
Friuli Venezia Giulia	UD	Manzano	382109	-	10.086	-	10.086	-	10.086
Friuli Venezia Giulia	TS	Trieste	382109	-	33.019	-	33.019	-	33.019
Emilia Romagna	RA	Ravenna	3822	89	2.054	37.572	2.143	37.572	39.715
Emilia Romagna	BO	Bologna	382109	-	26.687	-	26.687	-	26.687
Emilia Romagna	FO	Forlì	3822	-	377	31.624	377	31.624	32.001
Toscana	PI	Pisa (Ospedaletto)	3811	-	2	245	2	245	247
Toscana	PT	Montale	382	-	5	-	5	-	5
Toscana	AR	Civitella in Val di Chiana	2441	-	777	4.790	777	4.790	5.567
Toscana	FI	Sesto Fiorentino	2441	-	0,2	-	0	-	0
Toscana	PO	Prato	37	-	4.974	-	4.974	-	4.974
Toscana	LI	Livorno	3811	-	527	-	527	-	527
Toscana	PT	Serravalle Pistoiese	382109	-	127	-	127	-	127
Lazio	FR	Patrica	2014	-	-	358	-	358	358
Abruzzo	CH	Casalbordino	829999	-	-	16,0	-	16	16
Abruzzo	CH	Lentella	2399	-	12,0	16.220	12	16.220	16.232
Abruzzo	TE	Teramo	75	-	70	-	70	-	70
Molise	CB	Montagano	38323	-	85	-	85	-	85
Molise	CB	Termoli	3511	-	-	4.851	-	4.851	4.851
Molise	CB	Campobasso	432201	-	-	279	-	279	279
Campania	NA	Casalnuovo di Napoli	19201	-	-	17.041	-	17.041	17.041
Campania	SA	Nocera Inferiore	3822	-	163	2.363	163	2.363	2.526
Campania	SA	Salerno	38110	-	0,4	-	0	-	0
Puglia	TA	Massafra	382109	-	29	-	29	-	29
Puglia	TA	Taranto	3822	-	-	28	-	28	28

CAPITOLO 2 - GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Regione	Provincia	Comune	Categoria Produttiva (ATECO)	Rifiuti combustibili	Altri RS NP	RS P	Tot rifiuti NP	Tot rifiuti P	Totale Speciali
Puglia	TA	Statte	382109	-	3.023	-	3.023	-	3.023
Puglia	LE	Cavallino	382109	-	3.404	-	3.404	-	3.404
Puglia	LE	Cavallino	382109	-	194	-	194	-	194
Puglia	LE	Ugento	3511	-	1	-	1	-	1
Puglia	TA	Massafra	3511	-	6	-	6	-	6
Puglia	LE	Lecce	3822	-	347	6.838	347	6.838	7.185
Basilicata	PZ	Melfi	3822	-	3.055	22.928	3.054	22.928	25.982
Calabria	KR	Crotone	3822	-	159	-	159	-	159
Calabria	KR	Crotone	3822	-	123	-	123	-	123
Calabria	CS	Celico	382109	-	1.480	-	1.480	-	1.480
Calabria	CZ	Lamezia Terme	38323	33	454	2.498	487	2.498	2.985
Sicilia	SR	Augusta	3822	-	5.639	29.311	5.639	29.311	34.950
Sicilia	CT	Belpasso	390009	-	234	1.848	234	1.848	2.082
Sicilia	PA	Carini	3812	96,0	670	4.088	766	4.088	4.854
Sardegna	CA	Elmas	3822	-	704	5.236	704	5.236	5.940
Totale				117.363	407.287	374.870	524.648	374.870	899.518

RS: rifiuti speciali NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: Ispra

Impianti di incenerimento con recupero di energia R1

Di seguito sono analizzati i dati relativi alle quantità di rifiuti speciali trattate in impianti di incenerimento con recupero di energia autorizzati come impianti di recupero (R1) ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE. Tali impianti trattano prevalentemente rifiuti urbani e quantità meno significative di rifiuti speciali che, nel 2016, corrispondono a circa 305 mila tonnellate. In particolare, 286 mila tonnellate sono costituite da rifiuti speciali non pericolosi (93,5%) e circa 20 mila tonnellate da rifiuti pericolosi (6,5%).

La tabella 2.2.6 riporta i dati relativi ai quantitativi di rifiuti speciali recuperati energeticamente a livello regionale nel 2016. Le maggiori quantità sono trattate in Emilia Romagna (60,1%), Lombardia (22,7%) e Sardegna (9,1%).

Nella tabella 2.2.7 sono, invece, riportate le tipologie di rifiuti speciali trattate; il 63,1% è rappresentato dai rifiuti prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti, l'11,8% dai rifiuti prodotti dal trattamento chimico-fisico di rifiuti industriali e delle acque reflue, il 7,7% dai rifiuti sanitari e il 7,3% dai rifiuti combustibili. I rifiuti speciali pericolosi sono costituiti esclusivamente da rifiuti sanitari.

Tabella 2.2.6 – Quantità di rifiuti speciali utilizzati in impianti R1 per regione (tonnellate), anno 2016

Regione	Numero impianti	Rifiuti Speciali			% sul totale recup. energ.
		NP	P	Totale	
Piemonte	1	2.138	-	2.138	0,7
Lombardia	5	60.490	8.786	69.276	22,7
Veneto	1	11.389	3.203	14.592	4,8
Trentino Alto Adige	1	1	-	1	0,0
Emilia Romagna	8	175.861	7.578	183.439	60,1
Toscana	2	1.244	-	1.244	0,4
Molise	1	6.890	-	6.890	2,3
Sardegna	1	27.602	248	27.850	9,1
Totale	20	285.615	19.815	305.430	100

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.2.7 – Tipologia di rifiuti speciali in impianti R1 (tonnellate), anno 2016

Tipologia di rifiuti	Rifiuti Speciali (t)		
	Non Pericolosi	Pericolosi	Totale
Rifiuti dell'attività agricola	204	-	204
Rifiuti dell'attività agroalimentare	5.007	-	5.007
Rifiuti della lavorazione del legno, carta ed affini	261	-	261
Rifiuti dell'industria tessile e conciaria	725	-	725
Rifiuti della produzione di plastiche e gomme sintetiche	348	-	348
Rifiuti della produzione di prodotti chimici organici di base	33	-	33
Rifiuti dell'industria fotografica e della produzione di vernici	23	-	23
Rifiuti prodotti da trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastiche	92	-	92
Rifiuti da imballaggio	14.021	-	14.021
Pneumatici fuori uso, rifiuti da demolizione di VFU e RAEE	738	-	738

CAPITOLO 2 - GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Tipologia di rifiuti	Rifiuti Speciali (t)		
	Non Pericolosi	Pericolosi	Totale
Rifiuti da attività di costruzione e demolizione	1.881	-	1.881
Rifiuti sanitari	3.610	19.815	23.424
Rifiuti prodotti da trattamento chimico-fisico di rifiuti industriali e delle acque reflue	35.907	-	35.907
Rifiuti prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti	192.857	-	192.857
Rifiuti combustibili	22.230	-	22.230
Rifiuti speciali del capitolo 20	7.678	-	7.678
Totale	285.615	19.815	305.429

NP: non pericolosi **P:** pericolosi

Fonte: ISPRA

CAPITOLO 2 - GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Tabella 2.2.8 - Impianti di incenerimento con recupero di energia (R1) (tonnellate), anno 2016

Regione	Provincia	Comune	Categoria Produttiva (ATECO)	Rifiuti combustibili	Altri RS NP	RS P	Tot rifiuti NP	Tot rifiuti P	Totale Speciali
Piemonte	TO	Torino	382109		2.138	-	2.138	-	2.138
Lombardia	PV	Corteolona e Genzone	382109		5.373	-	5.373	-	5.373
Lombardia	BG	Bergamo	382109	2.572	-	-	2.572	-	2.572
Lombardia	CR	Cremona	382109		32.315	434	32.315	434	32.749
Lombardia	MI	Sesto San Giovanni	382109		2.833	-	2.833	-	2.833
Lombardia	VA	Busto Arsizio	382109	6	17.391	8.352	17.397	8.352	25.749
Trentino Alto Adige	BZ	Bolzano	382109		1	-	1	-	1
Veneto	VI	Schio	3811		11.389	3.203	11.389	3.203	14.592
Emilia Romagna	BO	Granarolo dell'Emilia	382	2.461	31.045	2.484	33.506	2.484	35.990
Emilia Romagna	FE	Ferrara	3821	7.574	39.320	-	46.894	-	46.894
Emilia Romagna	FC	Forlì	382109		21	-	21	-	21
Emilia Romagna	MO	Modena	382109		17.025	-	17.025	-	17.025
Emilia Romagna	PR	Parma	382109		8.371	3.130	8.371	3.130	11.501
Emilia Romagna	PC	Piacenza	382109		34.313	1.964	34.313	1.964	36.277
Emilia Romagna	RA	Ravenna	382109	2.881	2.125	-	5.006	-	5.006
Emilia Romagna	RN	Coriano	3821		30.725	-	30.725	-	30.725
Toscana	LI	Livorno	3811		0,04	-	0,04	-	0,04
Toscana	SI	Poggibonsi	382109		1.244	-	1.244	-	1.244
Molise	IS	Pozzilli	382109	6.736	154	-	6.890	-	6.890
Sardegna	CA	Capoterra	382109	532	25.888	1.430	26.420	1.430	27.850
Totale				22.762	261.671	20.997	284.433	20.997	305.430

RS: rifiuti speciali NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

2.3 LO SMALTIMENTO IN DISCARICA

2.3.1 Fonte dei dati

I dati sullo smaltimento in discarica, sono stati elaborati a partire dalle informazioni contenute nelle dichiarazioni MUD 2017, anno di riferimento dati 2016, effettuate dai gestori degli impianti. Successivamente, si è proceduto ad un confronto con le 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). Nella fase di confronto, verifica, controllo e elaborazione dei dati si sono riscontrate alcune incongruenze che hanno reso necessarie indagini puntuali sui singoli impianti.

Nel 2016, al fine di acquisire maggiori dati tecnici e di esercizio riguardanti lo smaltimento dei rifiuti contenenti amianto, l'ISPRA ha predisposto, e somministrato un apposito questionario ai gestori degli impianti che smaltiscono dette tipologie di rifiuti.

Il censimento presentato riguarda tutte le discariche che hanno operato, sia in conto proprio che in conto terzi, nell'anno 2016.

Le tabelle che mostrano, per ogni regione, il quadro impiantistico relativo alle discariche di rifiuti speciali nell'anno 2016, sono riportate nell'appendice 4 (Tavole da 1 a 20).

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.

Va rilevato che, nel 2016, 75 discariche in esercizio per rifiuti non pericolosi, su un totale di 166, hanno smaltito anche rifiuti urbani. Inoltre, un impianto classificato come discarica per rifiuti pericolosi, nelle Marche, autorizzato sia per rifiuti non pericolosi che per rifiuti pericolosi, ha anch'esso, nell'anno 2016, smaltito rifiuti urbani. Le discariche per rifiuti non pericolosi che hanno smaltito solo rifiuti urbani sono 35.

Il quadro impiantistico relativo alle discariche destinate allo smaltimento di rifiuti urbani (nell'anno 2016) è pubblicato nel Rapporto Rifiuti Urbani edizione 2017 (n. 272/2017, all'indirizzo web:

<http://www.isprambiente.gov.it/it/pubblicazioni/rapporti/rapporto-rifiuti-urbani-edizione-2017>).

2.3.2 Analisi dei dati

Nell'anno 2016, a livello nazionale, il numero totale delle discariche operative, è pari a 350; 171 sono discariche per rifiuti inerti (48,9% del totale degli impianti operativi), 167 sono discariche per rifiuti non pericolosi (47,7% del totale), e 12 sono discariche per rifiuti pericolosi (3,4% del totale).

Analizzando il triennio 2014 - 2016, si assiste ad una progressiva diminuzione del numero totale delle discariche operative che passano da 392 del 2014, a 364 del 2015, a 350 del 2016.

Nell'ultimo anno esaminato, a livello nazionale, il numero delle discariche operative per rifiuti inerti è diminuito di 6 unità ed è, invece, aumentato di una unità per le discariche per rifiuti pericolosi.

La maggiore diminuzione, si riferisce alla discariche per rifiuti non pericolosi, con 9 impianti in meno.

La figura 2.3.1 riporta la distribuzione delle diverse categorie di discarica nel triennio 2014-2016. Il numero delle discariche censite, nello stesso triennio, per regione e per categoria di discarica è riportato in tabella 2.3.1.

In figura 2.3.2 viene illustrata l'ubicazione geografica e la categoria delle discariche operative che smaltiscono rifiuti speciali nell'anno 2016.

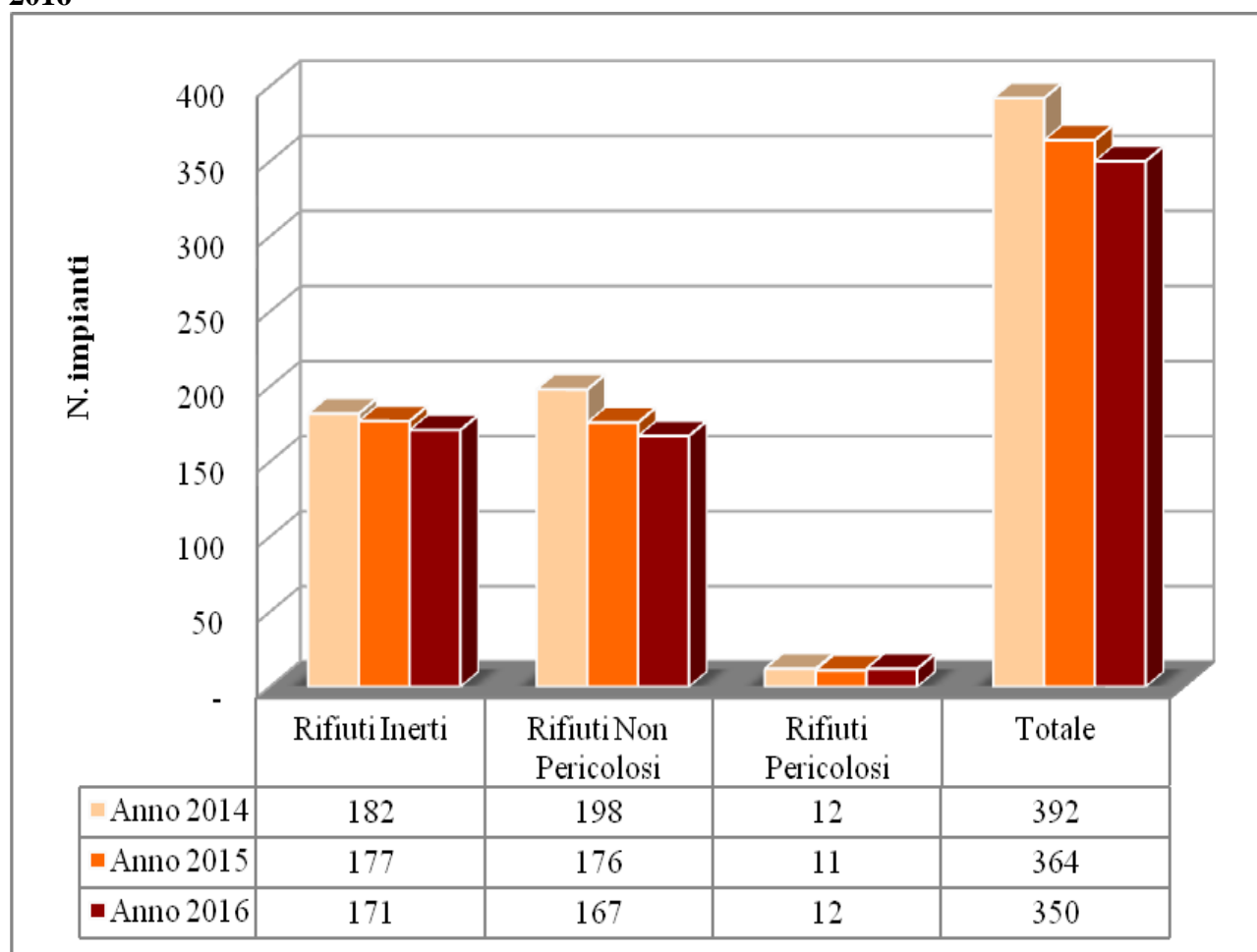
Nel 2016, la maggior parte delle discariche è localizzata al Nord con 204 impianti, 51 sono ubicate al Centro e 95 al Sud; si evidenzia, quindi, una distribuzione non uniforme sul territorio nazionale che segue l'andamento della produzione dei rifiuti speciali, strettamente legata al tessuto industriale del Paese (Figura 2.3.3).

L'analisi dei dati mostra, inoltre, come le 171 discariche per rifiuti inerti siano localizzate: 114 al Nord, 14 al Centro e 43 al Sud. In alcune realtà territoriali come le regioni Valle d'Aosta o il Trentino Alto Adige, caratterizzate da ampie zone montuose, il numero degli impianti per rifiuti inerti è particolarmente rilevante; queste discariche, gestite perlopiù dai Comuni, sono di capacità ridotte e dedicate allo smaltimento dei rifiuti inerti prodotti all'interno del territorio comunale, spesso ad uso dei residenti. Le

discariche per rifiuti inerti operano prevalentemente in conto terzi (102 su 171) a servizio di imprese del settore dell'estrazione dei minerali.

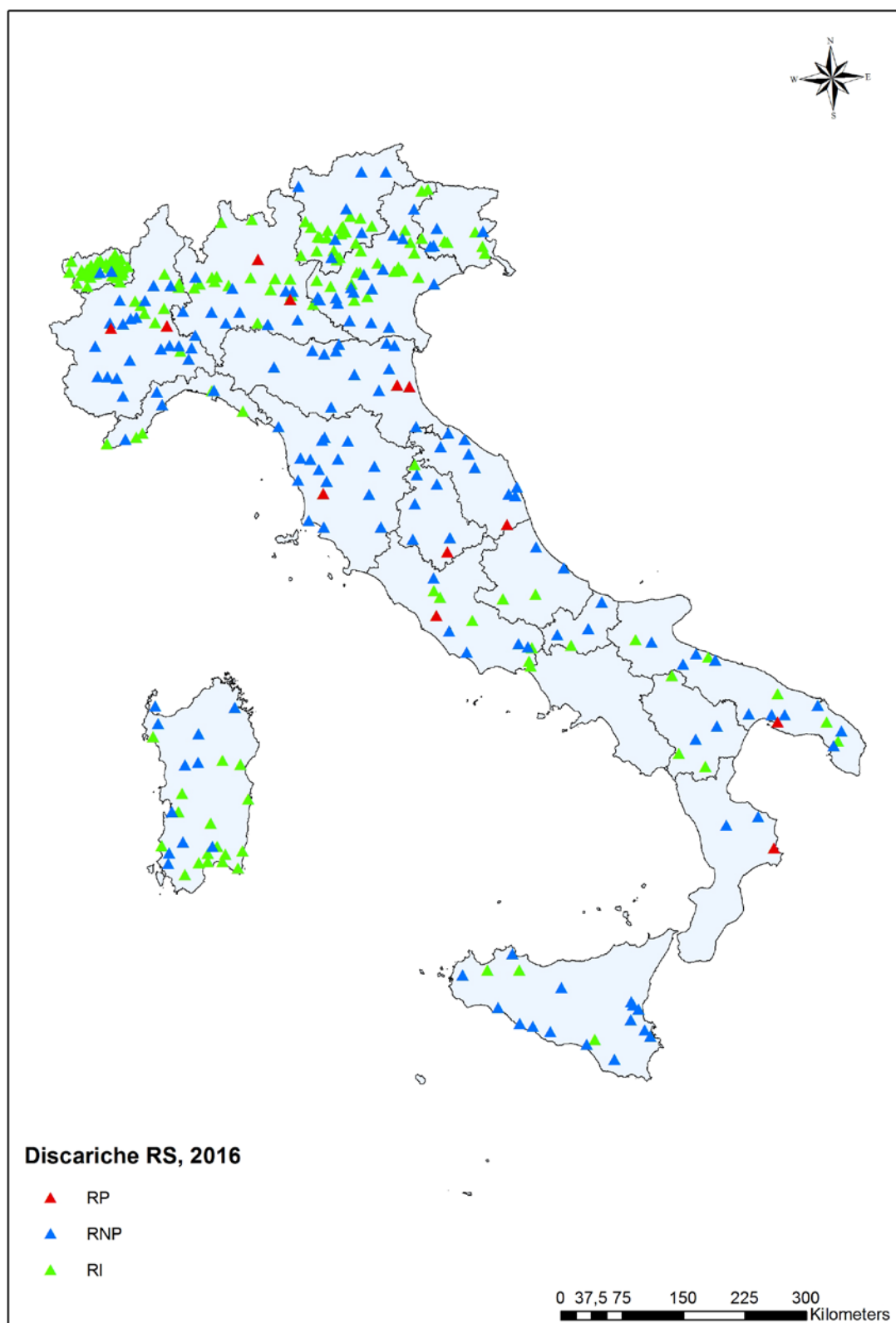
Le discariche per rifiuti non pericolosi pari a 167 sono localizzate 84 al Nord, 33 al Centro e 50 al Sud. Infine, gli impianti di smaltimento per rifiuti pericolosi sono 12, di cui 6 al Nord, 4 al Centro e 2 al Sud.

Figura 2.3.1 - Numero di discariche che smaltiscono rifiuti speciali, per categoria, anni 2014 – 2016



Fonte: ISPRA

Figura 2.3.2 - Ubicazione geografica e categoria delle discariche operative che smaltiscono rifiuti speciali, anno 2016



RI: discariche per rifiuti inerti; **RNP:** discariche per rifiuti non pericolosi; **RP:** discariche per rifiuti pericolosi.
Fonte: ISPRA

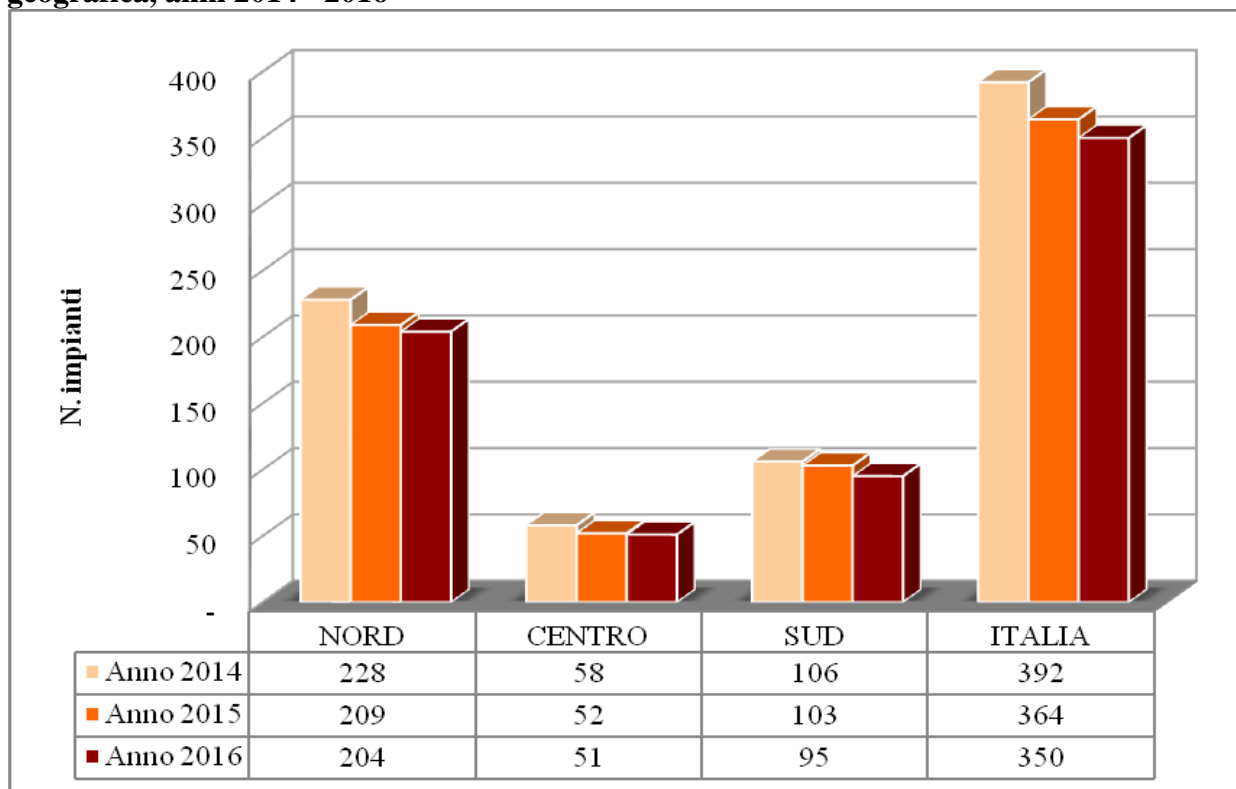
CAPITOLO 2 - GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Tabella 2.3.1 - Numero di discariche per rifiuti speciali operative, per regione e per categoria, anni 2014 - 2016

Regione	2014				2015				2016			
	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	10	24	3	37	9	19	2	30	9	22	2	33
Valle d'Aosta	36	2	0	38	35	2	0	37	34	2	0	36
Lombardia	16	13	3	32	15	11	2	28	15	12	2	29
Trentino Alto Adige	25	14	0	39	25	11	0	36	23	7	0	30
Veneto	21	16	0	37	19	16	0	35	21	17	0	38
Friuli Venezia Giulia	6	5	0	11	8	5	0	13	7	5	0	12
Liguria	4	9	0	13	5	7	0	12	5	5	0	10
Emilia Romagna	0	19	2	21	0	16	2	18	0	14	2	16
NORD	118	102	8	228	116	87	6	209	114	84	6	204
Toscana	0	17	1	18	0	16	1	17	0	15	1	16
Umbria	1	5	1	7	1	5	1	7	1	5	1	7
Marche	0	10	1	11	0	8	1	9	0	8	1	9
Lazio	13	8	1	22	12	6	1	19	13	5	1	19
CENTRO	14	40	4	58	13	35	4	52	14	33	4	51
Abruzzo	3	2	0	5	3	2	0	5	2	2	0	4
Molise	1	2	0	3	1	3	0	4	1	3	0	4
Campania	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Puglia	8	14	0	22	7	13	1	21	6	12	1	19
Basilicata	3	3	0	6	3	3	0	6	3	2	0	5
Calabria	0	5	0	5	0	5	0	5	0	3	1	4
Sicilia	5	16	0	21	5	15	0	20	4	15	0	19
Sardegna	30	14	0	44	29	13	0	42	27	13	0	40
SUD	50	56	0	106	48	54	1	103	43	50	2	95
ITALIA	182	198	12	392	177	176	11	364	171	167	12	350

Fonte: ISPRA

Figura 2.3.3 - Numero impianti di discarica che smaltiscono rifiuti speciali, per macroarea geografica, anni 2014 - 2016



Fonte: ISPRA

Passando ad analizzare le modalità di gestione (Tabella 2.3.2) degli impianti censiti, si rileva che, a livello nazionale, 195 discariche operano in conto terzi (98 discariche per rifiuti inerti, 90 per rifiuti non pericolosi e 7 per rifiuti pericolosi), 105 in conto proprio (43 per rifiuti inerti, 57 per rifiuti non pericolosi e 5 per rifiuti pericolosi) e 11 sia in conto proprio che in conto terzi (4 per rifiuti inerti, 7 per rifiuti non pericolosi e nessuna per rifiuti pericolosi). Per 39 impianti (26 per rifiuti inerti e 13 per rifiuti non pericolosi) l'informazione non è disponibile.

Le informazioni relative alle diverse categorie di discariche evidenziano che, delle 171 discariche per rifiuti inerti, 43 operano in conto proprio, 98 in conto terzi, 4 sia in conto proprio che in conto terzi; per 26 impianti l'informazione non è disponibile.

Le discariche per rifiuti non pericolosi sono 167, di queste 57 operano in conto proprio, 90 in conto terzi, 7 sia in conto proprio che in conto terzi, per 13 impianti l'informazione non è disponibile.

Gli impianti per rifiuti pericolosi sono in totale 12, 5 operano in conto proprio e 7 in conto terzi.

Tabella 2.3.2 - Modalità di gestione, anno 2016

Categoria discariche	Attività svolta				Totale
	CP	CT	CP/CT	n.d.	
Rifiuti inerti	43	98	4	26	171
Rifiuti non pericolosi	57	90	7	13	167
Rifiuti pericolosi	5	7	0	0	12
Totale	105	195	11	39	350

CP: conto proprio; CT: conto terzi; n.d.: dato non disponibile.

Fonte: ISPRA

2.3.3 Le quantità di rifiuti speciali smaltiti in discarica

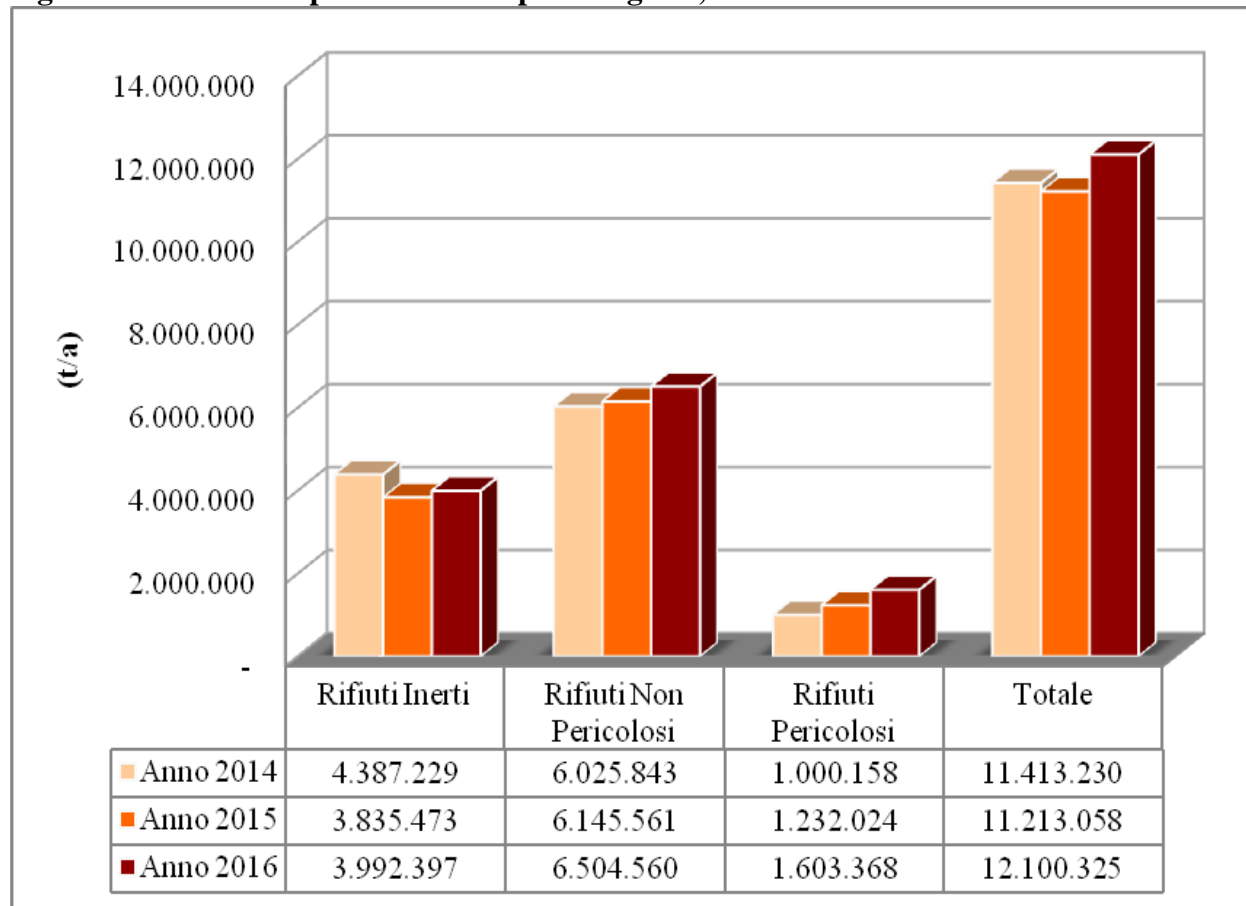
Nell'anno 2016, a livello nazionale, i rifiuti speciali smaltiti in discarica sono 12,1 milioni di tonnellate: 10,8 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi (89,3%) e circa 1,3 milioni di tonnellate di rifiuti pericolosi (10,7%).

Rispetto al 2015, si registra una crescita del totale smaltito in discarica, pari a 887 mila tonnellate (+7,9%).

Dall'analisi delle quantità di rifiuti speciali smaltite nelle diverse categorie di discarica si osserva la seguente ripartizione: circa 4 milioni di tonnellate sono allocate nelle discariche per rifiuti inerti (33% dei rifiuti totali smaltiti), 6,5 milioni di tonnellate in quelle per rifiuti non pericolosi (53,8%), e oltre 1,6 milioni di tonnellate nelle discariche per rifiuti pericolosi (13,2%).

Rispetto al 2015, crescono sia le quantità di rifiuti smaltiti in discariche per rifiuti non pericolosi (+5,8%; +359 mila tonnellate) che quelle in discariche per rifiuti pericolosi (+30,1%; +371 mila tonnellate). Si registra, anche, un aumento (+4,9%) dei rifiuti smaltiti in discariche per rifiuti inerti (+157 mila tonnellate) (Figura 2.3.4).

Figura 2.3.4 - Rifiuti speciali smaltiti per categoria, anni 2014 - 2016



Fonte: ISPRA

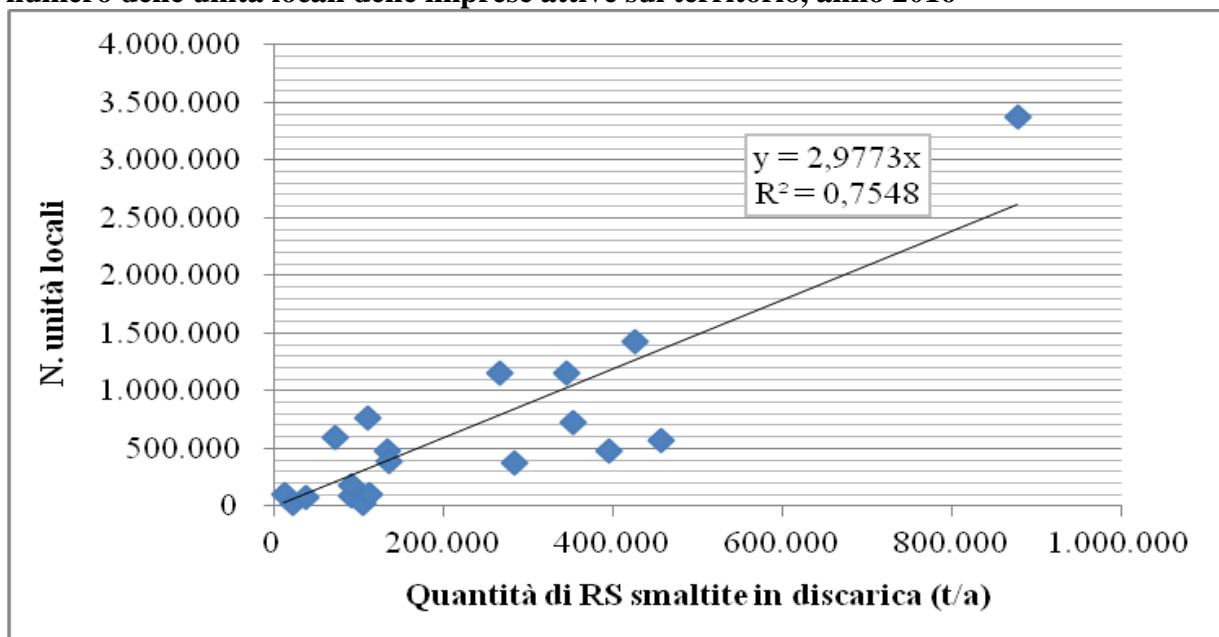
Applicando un modello di regressione lineare¹ tra il quantitativo di rifiuti speciali smaltiti in discarica e il numero delle unità locali delle imprese operanti sul territorio nazionale e il numero di addetti (Registro Statistico della Unità Locali, ISTAT - ultimi dati disponibili, anno 2015), presenti sul territorio delle singole Regioni, si ottengono i risultati riportati in figura 2.3.5 e figura 2.3.6. Il grafico evidenzia la presenza di una relazione lineare significativa tra le variabili considerate, con un coefficiente R^2 pari a circa 0,98 (per il numero degli addetti), che risulta più elevato dell' R^2 associato alla regressione tra quantità di rifiuti speciali smaltiti in discarica e numero unità locali (R^2 pari a 0,75).

Il numero totale dell'unità locali delle imprese attive è pari a 4,7 milioni, mentre il numero degli addetti delle unità locali delle imprese attive (valori medi annui) è pari a circa 16,2 milioni.

Il numero delle unità locali e il numero degli addetti risultano in leggero calo rispetto all'anno 2015, dello 0,7% e dello 0,6% rispettivamente.

¹ La regressione lineare fornisce informazioni sull'esistenza o meno di un legame lineare tra le due variabili: la variabile dipendente o risposta sia quindi influenzata dalla variabile esplicativa o dipendente. Il modello è tanto migliore quanto più la variabile risposta, e la sua approssimazione lineare, hanno una correlazione vicina a 1.

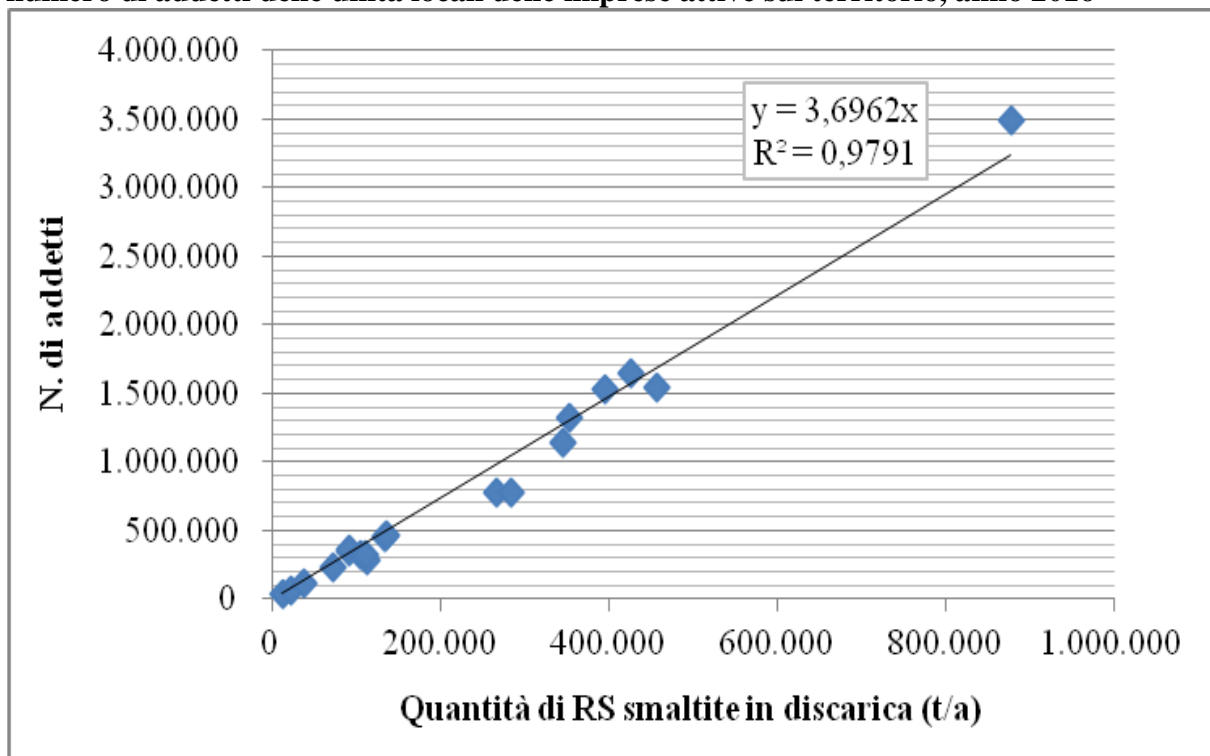
Figura 2.3.5 - Regressione lineare tra rifiuti speciali smaltiti in discarica (tonnellate) e il numero delle unità locali delle imprese attive sul territorio, anno 2016



RS: rifiuti speciali

Fonte: ISPRA; numero unità locali: ISTAT

Figura 2.3.6 - Regressione lineare tra rifiuti speciali smaltiti in discarica (tonnellate) e il numero di addetti delle unità locali delle imprese attive sul territorio, anno 2016



RS: rifiuti speciali

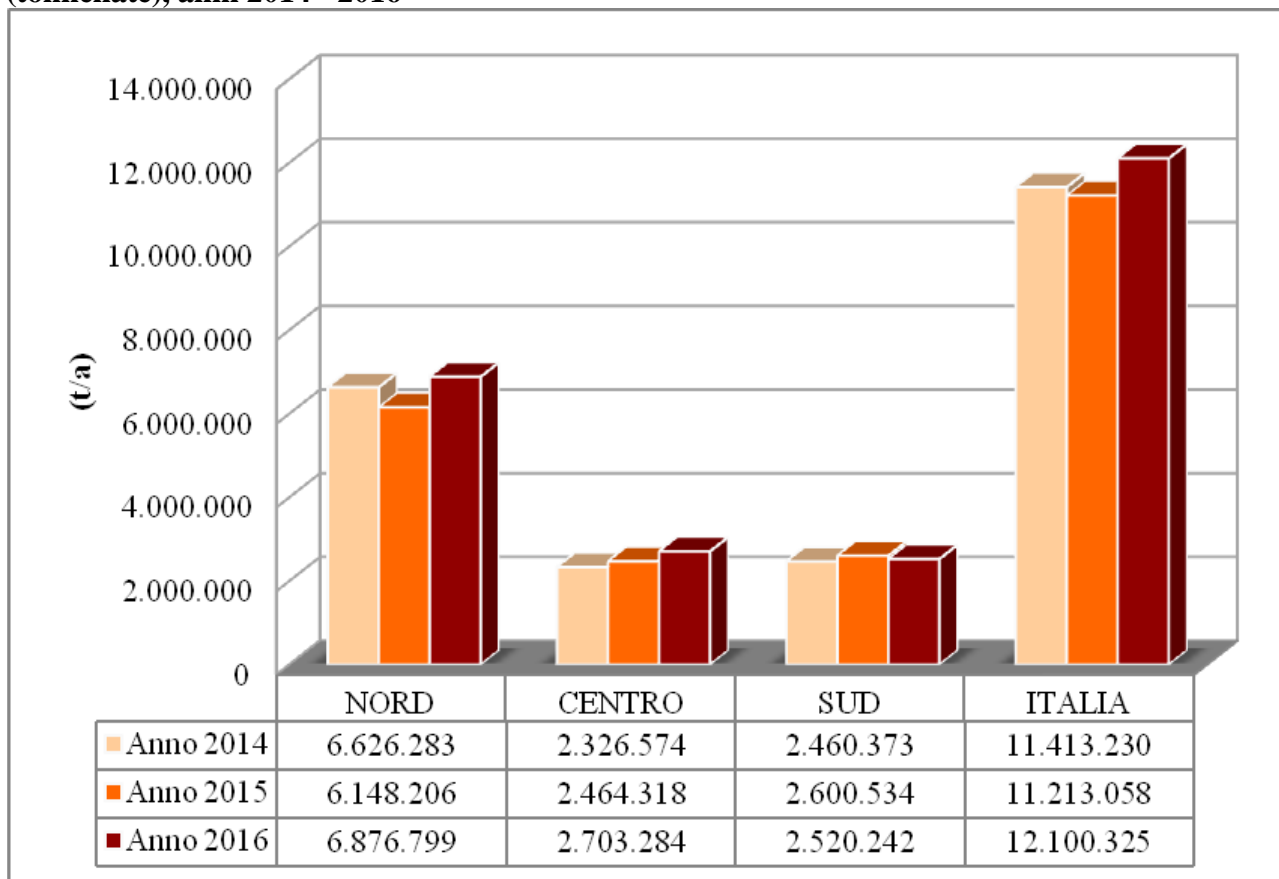
Fonte: ISPRA; numero addetti nelle unità locali: ISTAT

La figura 2.3.7 riporta il quadro relativo alle quantità totali di rifiuti speciali smaltiti nelle tre macroaree geografiche; il 56,8% del totale dei rifiuti viene gestito negli impianti situati nel nord del Paese, circa 22,4% al Centro ed il 20,8% al Sud.

Nel Nord, le quantità smaltite passano da 6,1 milioni di tonnellate nell'anno 2015 a circa

6,9 milioni nel 2016 (+11,9%, +729 mila tonnellate). Analoga situazione si riscontra, al Centro, dove l'incremento è pari al 9,7% (+239 mila tonnellate) e le quantità smaltite passano da 2,5 milioni di tonnellate del 2015 a 2,7 milioni di tonnellate del 2016. Al Sud, si riscontra invece, un decremento pari al 3,1% (-80 mila tonnellate).

Figura 2.3.7 - Quantità totali di rifiuti speciali smaltite in discarica, per macroarea geografica (tonnellate), anni 2014 - 2016



Fonte: ISPRA

Nella tabella 2.3.3 sono riportate le quantità di rifiuti nelle diverse categorie di discarica e per tipologia di rifiuti nell'anno 2016. Nelle discariche per rifiuti non pericolosi sono state smaltite 6,5 milioni di tonnellate, costituite prevalentemente da rifiuti non pericolosi (5,9 milioni di tonnellate), e in minima parte dai rifiuti pericolosi² (circa 600 mila tonnellate). Le discariche per rifiuti pericolosi hanno smaltito 912 mila tonnellate di rifiuti non pericolosi e circa 691 mila tonnellate di rifiuti pericolosi.

L'analisi dei dati relativa alle diverse categorie di discarica, per macroarea geografica, evidenzia che:

- **discariche per rifiuti inerti** (circa 4 milioni di tonnellate):
 - ✓ 3,1 milioni di tonnellate vengono gestite nel nord del Paese (77,7% del totale nazionale). Rispetto al 2015, si registra una crescita del 14,5% (da 2,7 milioni di tonnellate a 3,1 milioni di tonnellate, corrispondente a circa 393 mila tonnellate);
 - ✓ 438 mila tonnellate vengono smaltite nel Centro (11% del totale nazionale). Rispetto al 2015, si evidenzia, una diminuzione del 27,8%; infatti, si passa da circa 607 mila tonnellate a 438 mila tonnellate (-169 mila tonnellate circa);
 - ✓ circa 452 mila tonnellate sono allocate in discariche localizzate nel sud del Paese (11,3% del totale nazionale). Rispetto al 2015, si assiste ad una diminuzione del 12,9% (da 519 mila tonnellate a 452 mila tonnellate, pari a -67 mila tonnellate);
- **discariche per rifiuti non pericolosi** (6,5 milioni di tonnellate):
 - ✓ circa 3,2 milioni di tonnellate di rifiuti speciali vengono gestite nel Nord (48,9% del totale nazionale). Rispetto al 2015, si nota una crescita dell'8,7% (+254 mila tonnellate);
 - ✓ circa 1,5 milioni di tonnellate vengono smaltite nel Centro (22,5% del totale nazionale). Rispetto al 2015, si nota una crescita del 18,9% (+232 mila tonnellate);
 - ✓ circa 1,9 milioni di tonnellate vengono gestite nel Sud (28,6% del totale nazionale). Rispetto al 2015, si evidenzia, una lieve diminuzione del 6,4% (-127 mila tonnellate);
- **discariche per rifiuti pericolosi** (1,6 milione di tonnellate):
 - ✓ circa 591 mila tonnellate vengono smaltite nel Nord (36,8% del totale nazionale). Rispetto al 2015, si assiste ad un aumento del 16,2% (da 508 mila tonnellate a 591 mila tonnellate, pari a +82 mila tonnellate);
 - ✓ 803 mila tonnellate vengono gestite nel centro del Paese (50,1% del totale nazionale). Rispetto al 2015, si nota un incremento del 27,9% (da 628 mila tonnellate a 803 mila tonnellate, +175 mila tonnellate);
 - ✓ 209 mila tonnellate vengono gestite nel Sud (13,1% del totale nazionale). Rispetto al 2015, si evidenzia una crescita del 120% (da 95 mila tonnellate a 209 mila tonnellate, +114 mila tonnellate).

L'analisi per tipologia di rifiuti mostra che l'89,3% (10,8 milioni di tonnellate) dei rifiuti smaltiti a livello nazionale sono rifiuti non pericolosi, mentre il 10,7% (1,3 milioni di tonnellate) sono rifiuti pericolosi. Dei 10,8 milioni di tonnellate di **rifiuti non pericolosi**, circa 4 milioni di tonnellate (37%) sono smaltiti in discariche per rifiuti inerti, 5,9 milioni di tonnellate (54,6%) in discariche per rifiuti non pericolosi e 912 mila tonnellate (8,4%) in discariche per rifiuti pericolosi. Riguardo ai **rifiuti pericolosi**, circa 600 mila tonnellate (46,4%) sono smaltite in discariche per rifiuti non pericolosi e circa 691 mila tonnellate (53,6%) in discariche per rifiuti pericolosi.

² Lo smaltimento dei rifiuti pericolosi stabili e non reattivi in discariche per rifiuti non pericolosi è consentito nel rispetto delle prescrizioni del D.M. 27/09/2010.

CAPITOLO 2 - GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Tabella 2.3.3 - Smaltimento in discarica dei rifiuti speciali, per regione, per categoria e tipologia (tonnellate), anno 2016

Regione	Discariche per rifiuti inerti (t/a)			Discariche per rifiuti non pericolosi (t/a)			Discariche per rifiuti pericolosi (t/a)			Totale RS non pericolosi (t/a)	Totale RS pericolosi (t/a)	Totale RS smaltiti in discarica (t/a)
	Totale	RS non pericolosi	RS pericolosi	Totale	RS non pericolosi	RS pericolosi	Totale	RS non pericolosi	RS pericolosi			
Piemonte	122.303	122.303	0	395.158	374.836	20.322	207.426	2.961	204.465	500.100	224.787	724.887
Valle d'Aosta	42.668	42.668	0	63.737	63.737	0	0	0	0	106.405	0	106.405
Lombardia	2.088.111	2.088.111	0	977.191	895.127	82.064	305.948	97.473	208.475	3.080.711	290.539	3.371.250
Trentino Alto Adige	55.709	55.709	0	39.123	39.035	88	0	0	0	94.744	88	94.832
Veneto	571.080	571.080	0	861.710	722.447	139.263	0	0	0	1.293.527	139.263	1.432.790
Friuli Venezia Giulia	89.952	89.952	0	95.409	72.668	22.741	0	0	0	162.620	22.741	185.361
Liguria	132.590	132.590	0	344.902	344.902	0	0	0	0	477.492	0	477.492
Emilia Romagna	0	0	0	406.590	313.958	92.632	77.192	63.371	13.821	377.329	106.453	483.782
NORD	3.102.413	3.102.413	0	3.183.820	2.826.710	357.110	590.566	163.805	426.761	6.092.928	783.871	6.876.799
Toscana	0	0	0	999.313	951.448	47.865	154.790	72.612	82.178	1.024.060	130.043	1.154.103
Umbria	3.242	3.242	0	39.056	39.056	0	550.855	470.253	80.602	512.551	80.602	593.153
Marche	0	0	0	355.746	350.076	5.670	26.595	0	26.595	350.076	32.265	382.341
Lazio	434.921	434.921	0	67.557	67.557	0	71.209	71.209	0	573.687	0	573.687
CENTRO	438.163	438.163	0	1.461.672	1.408.137	53.535	803.449	614.074	189.375	2.460.374	242.910	2.703.284
Abruzzo	2.202	2.202	0	17.566	13	17.553	0	0	0	2.215	17.553	19.768
Molise	99	99	0	24.002	24.002	0	0	0	0	24.101	0	24.101
Campania	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Puglia	147.309	147.309	0	872.894	866.209	6.685	137.565	133.845	3.720	1.147.363	10.405	1.157.768
Basilicata	13.300	13.300	0	68.847	50.275	18.572	0	0	0	63.575	18.572	82.147
Calabria	0	0	0	30.162	30.162	0	71.788	678	71.110	30.840	71.110	101.950
Sicilia	17.510	17.510	0	358.053	320.337	37.716	0	0	0	337.847	37.716	375.563
Sardegna	271.401	271.401	0	487.544	379.576	107.968	0	0	0	650.977	107.968	758.945
SUD	451.821	451.821	0	1.859.068	1.670.574	188.494	209.353	134.523	74.830	2.256.918	263.324	2.520.242
ITALIA	3.992.397	3.992.397	0	6.504.560	5.905.421	599.139	1.603.368	912.402	690.966	10.810.220	1.290.105	12.100.325

RS: rifiuti speciali

Fonte: ISPRA

CAPITOLO 2 - GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Tabella 2.3.4 - Provenienza dei rifiuti speciali smaltiti in discarica, per regione, anno 2016

Regioni	RS prodotti (t/a)	Totale RS smaltiti		
		P (t/a)	NP (t/a)	Totale (t/a)
Piemonte	10.525.524	500.100	224.787	724.887
Valle d'Aosta	241.930	106.405	0	106.405
Lombardia	29.408.518	3.080.711	290.539	3.371.250
Trentino Alto Adige	3.649.210	94.744	88	94.832
Veneto	14.607.066	1.293.527	139.263	1.432.790
Friuli Venezia Giulia	3.428.895	162.620	22.741	185.361
Liguria	2.257.523	477.492	0	477.492
Emilia Romagna	13.667.228	377.329	106.453	483.782
NORD	77.785.894	6.092.928	783.871	6.876.799
Toscana	10.513.706	1.024.060	130.043	1.154.103
Umbria	2.640.164	512.551	80.602	593.153
Marche	2.890.147	350.076	32.265	382.341
Lazio	9.244.396	573.687	0	573.687
CENTRO	25.288.413	2.460.374	242.910	2.703.284
Abruzzo	2.339.449	2.215	17.553	19.768
Molise	471.998	24.101	0	24.101
Campania	7.092.116	0	0	0
Puglia	9.464.114	1.147.363	10.405	1.157.768
Basilicata	1.224.098	63.575	18.572	82.147
Calabria	1.988.735	30.840	71.110	101.950
Sicilia	6.862.814	337.847	37.716	375.563
Sardegna	2.568.315	650.977	107.968	758.945
SUD	32.011.639	2.256.918	263.324	2.520.242
ITALIA	135.085.946	10.810.220	1.290.105	12.100.325

RS: rifiuti speciali

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: ISPRA

Nel 2016, il quantitativo dei rifiuti speciali smaltiti in discarica rappresenta il 9% della produzione nazionale complessiva.

La tabella 2.3.4, riporta, per l'anno 2016 e per ciascuna regione, le quantità totali smaltite con le relative quantità di provenienza regionale e extra regionale, e le quantità prodotte.

2.3.4 Smaltimento dei rifiuti a livello regionale

In tabella 2.3.5 e in figura 2.3.8 è riportato l'andamento delle quantità di rifiuti speciali smaltite nelle diverse categorie di discariche, per regione, nel periodo 2014 - 2016.

L'analisi dei dati rileva che è la Lombardia la regione che smaltisce in discarica la maggiore quantità di rifiuti speciali, circa 3,4 milioni di tonnellate, facendo registrare un aumento, rispetto al 2015, del 23,8%.

Anche il Veneto (1,4 milioni di tonnellate), la Puglia e la Toscana (entrambe con circa 1,2 milioni di tonnellate), la Sardegna (circa 759 mila tonnellate) e il Piemonte (circa 725 mila tonnellate) smaltiscono in discarica elevate quantità di rifiuti. La Campania, a causa dell'assenza sul territorio di impianti autorizzati, come negli anni precedenti, non smaltisce rifiuti speciali, che vengono, quindi, trattati fuori regione o all'estero.

Nel dettaglio, rispetto al 2015, al **Nord** si osserva un aumento dei rifiuti totali smaltiti per le regioni: Piemonte (+84 mila tonnellate, +13,1%), Valle d'Aosta (+6 mila tonnellate, +6,3%), Lombardia (+647 mila tonnellate, +23,8%), Trentino Alto Adige (+15 mila tonnellate, +18,9%), e Veneto (+281 mila tonnellate, +24,4%). Si registra, invece, una diminuzione in Friuli Venezia Giulia (-34 mila tonnellate, -15,4%), Liguria (-165 mila tonnellate, -25,6%) e Emilia Romagna (-106 mila tonnellate, -18%).

Al **Centro** si registra un aumento complessivo del 9,7%, che interessa la

Toscana (+158 mila tonnellate, +15,9%), l'Umbria (+152 mila tonnellate, +34,6%), e le Marche (+133 mila tonnellate, +53,4%), mentre per il Lazio si registra un calo di 205 mila tonnellate, pari al 26,3%.

Al **Sud**, si osserva un incremento dei quantitativi smaltiti in Molise (+4 mila tonnellate, +22,9%), in Puglia (+44 mila tonnellate, +4%), in Basilicata (+35 mila tonnellate, +73,4%), e in Sicilia (+79 mila tonnellate, +26,7%). Le restanti regioni, Abruzzo, Calabria e Sardegna sono invece caratterizzate da una riduzione pari, rispettivamente, a 4 mila tonnellate (-16%), 75 mila tonnellate (-42,3%) e 164 mila tonnellate (-17,8%).

Le figure 2.3.9, 2.3.10 e 2.3.11 illustrano, rispettivamente, lo smaltimento dei rifiuti speciali totale, non pericolosi e pericolosi, nell'anno 2016.

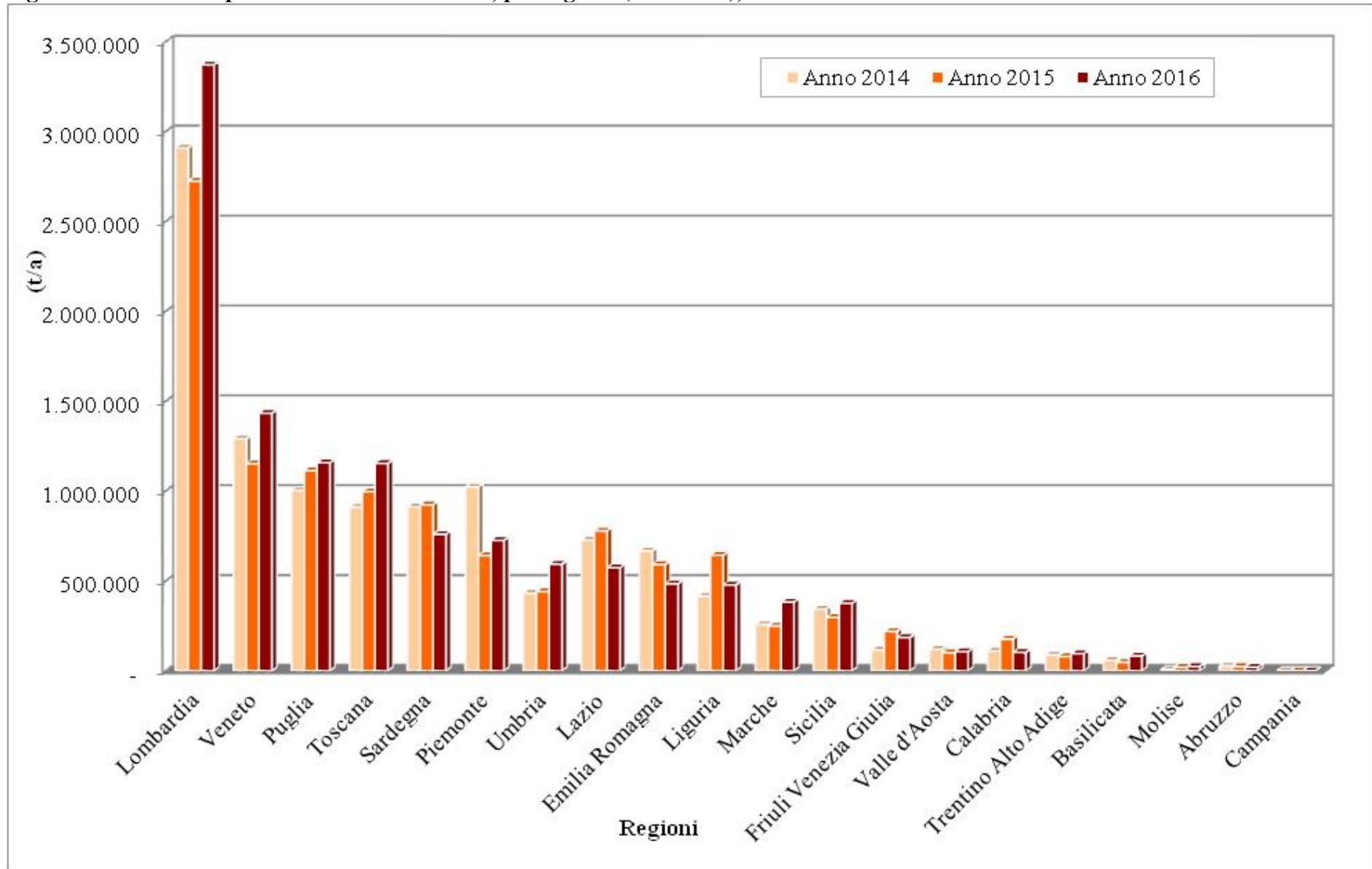
CAPITOLO 2 - GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Tabella 2.3.5 - Smaltimento in discarica dei rifiuti speciali smaltiti in discarica, per regione e per categoria (tonnellate), anni 2014 - 2016

Regione	2014				2015				2016			
	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	532.832	350.978	138.770	1.022.580	61.235	431.650	147.991	640.876	122.303	395.158	207.426	724.887
Valle d'Aosta	54.744	65.486	0	120.230	42.683	57.399	0	100.082	42.668	63.737	0	106.405
Lombardia	2.019.399	686.400	202.574	2.908.373	1.760.316	694.324	269.451	2.724.091	2.088.111	977.191	305.948	3.371.250
Trentino Alto Adige	53.183	34.849	0	88.032	47.317	32.450	0	79.767	55.709	39.123	0	94.832
Veneto	470.811	819.048	0	1.289.859	409.550	742.317	0	1.151.867	571.080	861.710	0	1.432.790
Friuli Venezia Giulia	84.503	31.086	0	115.589	168.585	50.546	0	219.131	89.952	95.409	0	185.361
Liguria	115.880	299.157	0	415.037	220.136	422.024	0	642.160	132.590	344.902	0	477.492
Emilia Romagna	0	579.176	87.407	666.583	0	499.458	90.774	590.232	0	406.590	77.192	483.782
NORD	3.331.352	2.866.180	428.751	6.626.283	2.709.822	2.930.168	508.216	6.148.206	3.102.413	3.183.820	590.566	6.876.799
Toscana	0	836.275	74.462	910.737	0	874.947	121.022	995.969	0	999.313	154.790	1.154.103
Umbria	1.560	20.259	409.445	431.264	4.204	20.947	415.535	440.686	3.242	39.056	550.855	593.153
Marche	0	224.759	32.316	257.075	0	222.663	26.544	249.207	0	355.746	26.595	382.341
Lazio	583.010	89.304	55.184	727.498	602.515	110.632	65.309	778.456	434.921	67.557	71.209	573.687
CENTRO	584.570	1.170.597	571.407	2.326.574	606.719	1.229.189	628.410	2.464.318	438.163	1.461.672	803.449	2.703.284
Abruzzo	4.489	22.285	0	26.774	3.881	19.649	0	23.530	2.202	17.566	0	19.768
Molise	111	7.489	0	7.600	155	19.454	0	19.609	99	24.002	0	24.101
Campania	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Puglia	162.942	840.397	0	1.003.339	171.327	846.854	95.398	1.113.579	147.309	872.894	137.565	1.157.768
Basilicata	23.916	34.545	0	58.461	14.805	32.557	0	47.362	13.300	68.847	0	82.147
Calabria	0	110.326	0	110.326	0	176.550	0	176.550	0	30.162	71.788	101.950
Sicilia	22.114	320.618	0	342.732	33.910	262.604	0	296.514	17.510	358.053	0	375.563
Sardegna	257.735	653.406	0	911.141	294.854	628.536	0	923.390	271.401	487.544	0	758.945
SUD	471.307	1.989.066	0	2.460.373	518.932	1.986.204	95.398	2.600.534	451.821	1.859.068	209.353	2.520.242
ITALIA	4.387.229	6.025.843	1.000.158	11.413.230	3.835.473	6.145.561	1.232.024	11.213.058	3.992.397	6.504.560	1.603.368	12.100.325

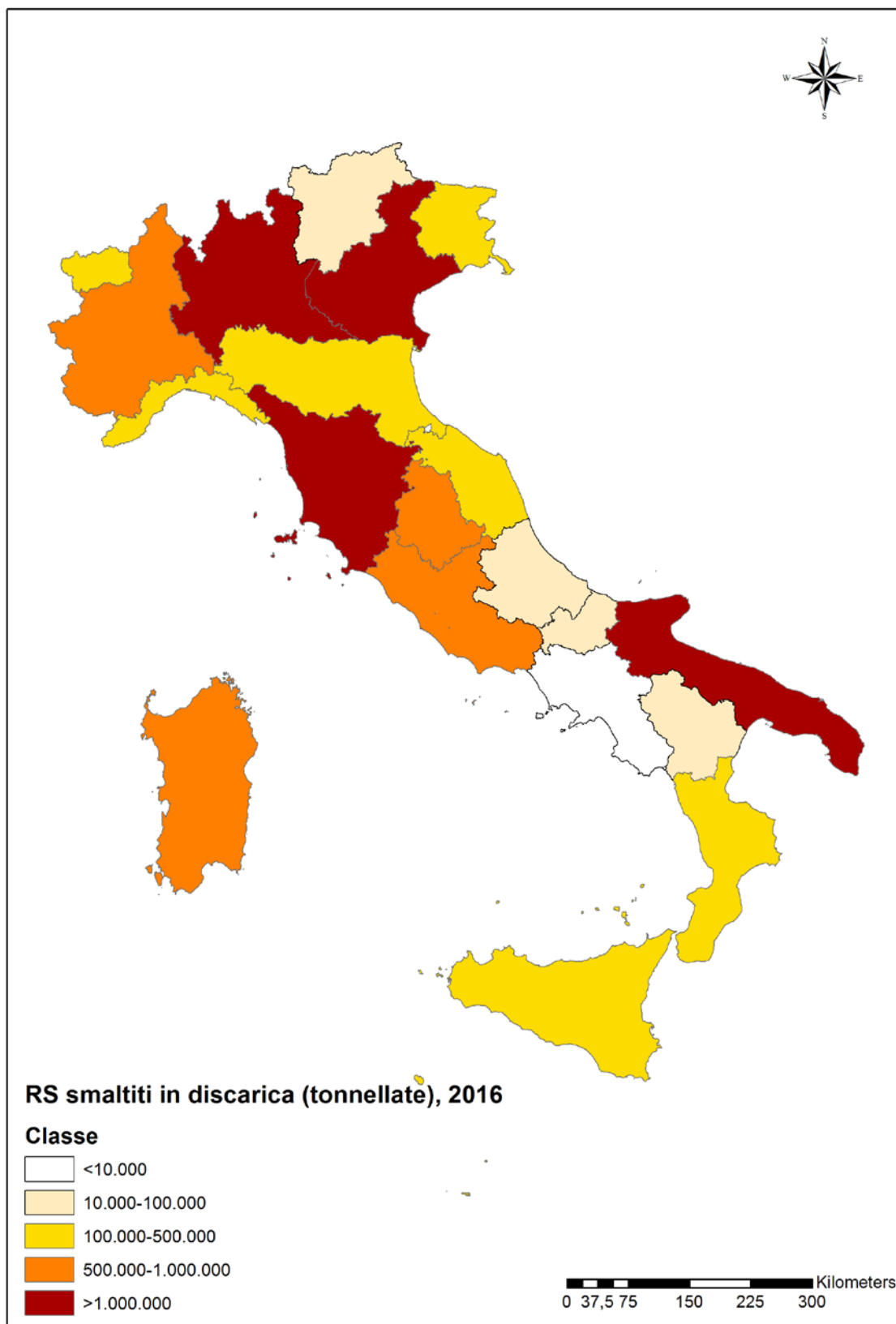
Fonte: ISPRA

Figura 2.3.8 - Rifiuti speciali smaltiti in discarica, per regione (tonnellate), anni 2014 - 2016



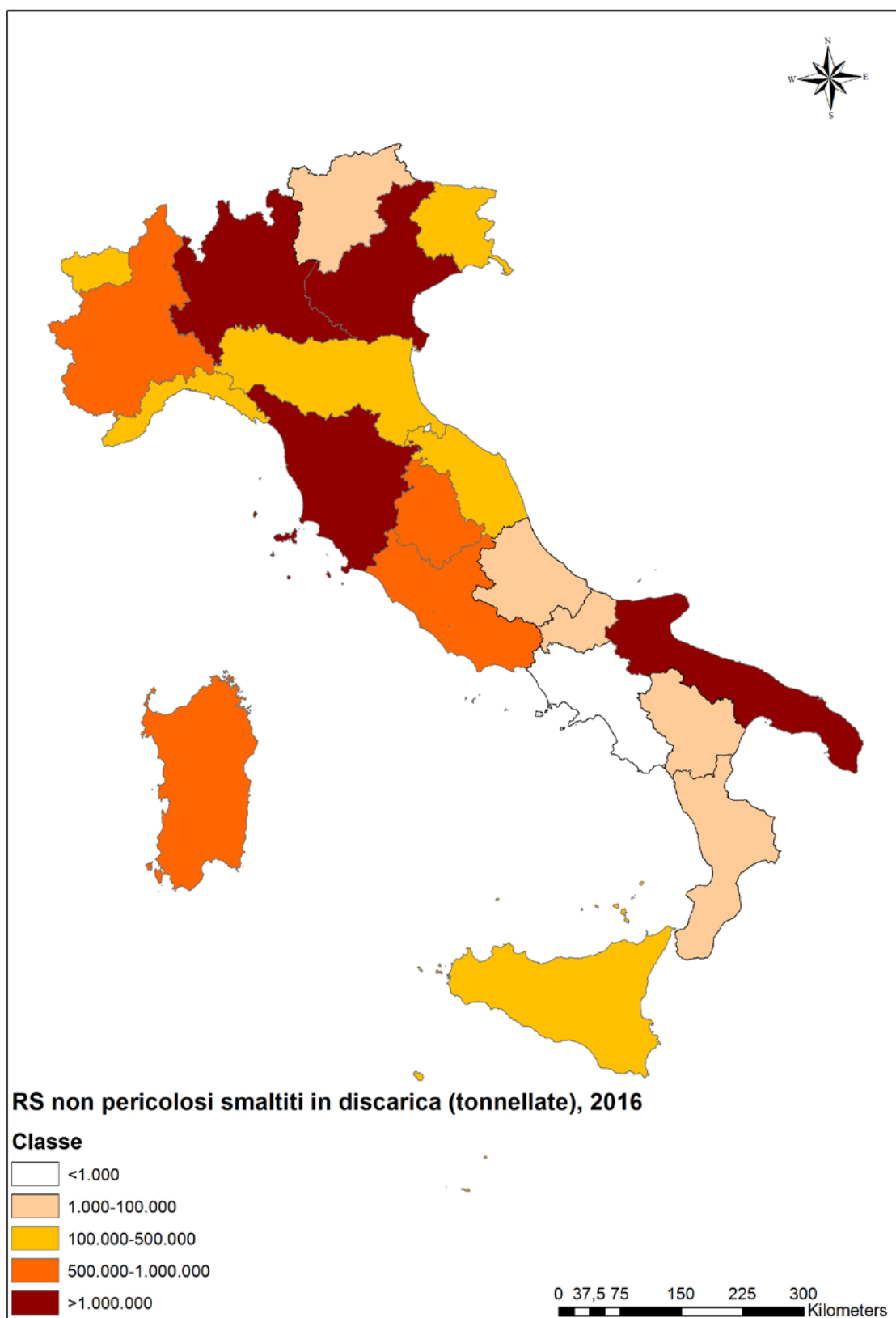
Fonte: ISPRA

Figura 2.3.9 - Rifiuti speciali smaltiti in discarica (tonnellate), anno 2016



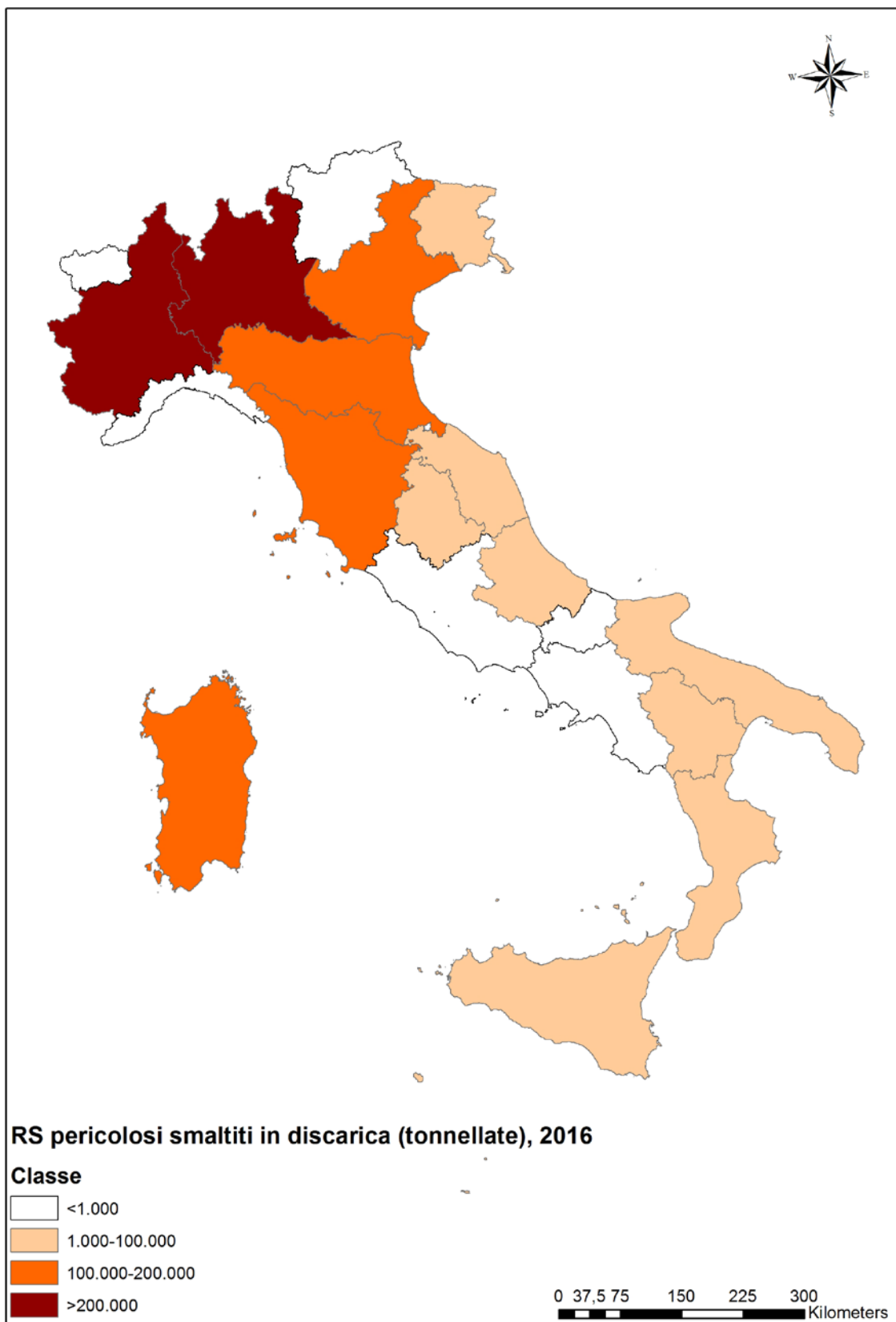
RS: Rifiuti Speciali
 Fonte: ISPRA

Figura 2.3.10 - Rifiuti speciali non pericolosi smaltiti in discarica (tonnellate), anno 2016



RS: Rifiuti Speciali
Fonte: ISPRA

Figura 2.3.11 - Rifiuti speciali pericolosi smaltiti in discarica (tonnellate), anno 2016



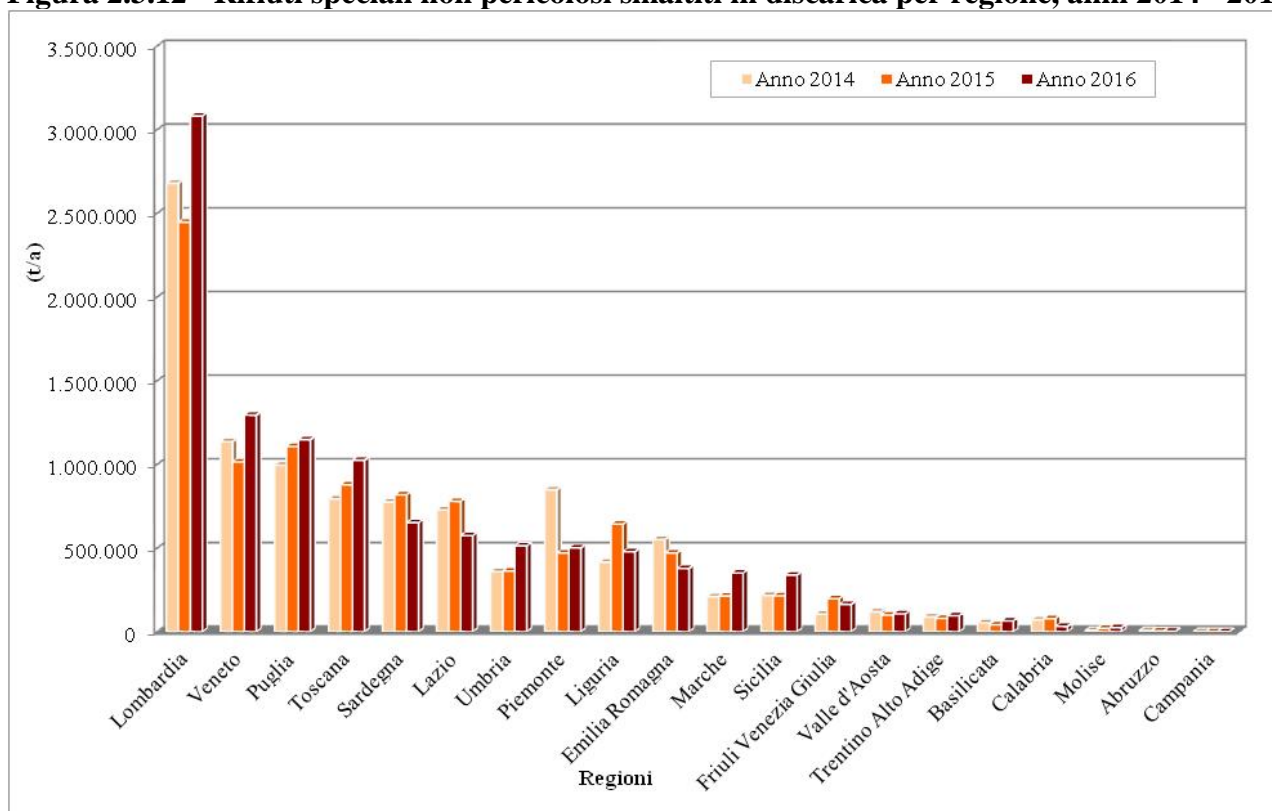
RS: Rifiuti Speciali
 Fonte: ISPRA

L'analisi dei dati a livello regionale evidenzia che, nell'anno 2016, la Lombardia smaltisce le quantità più elevate di **rifiuti non pericolosi**, circa 3,1 milioni di tonnellate (28,5% del totale nazionale); di questi, circa 2,1 milioni di tonnellate sono allocati in discariche per rifiuti inerti, 895 mila in discariche per rifiuti non pericolosi e 97 mila in discariche per rifiuti pericolosi. Rispetto all'anno 2015, si osserva, un'aumento del 25,9% (+635 mila tonnellate).

Il Veneto avvia in discarica circa 1,3 milioni di tonnellate (12%) di rifiuti non pericolosi, di cui 571 mila tonnellate in discariche per rifiuti

inerti e 722 mila tonnellate in discariche per rifiuti non pericolosi; la Puglia smaltisce oltre 1,1 milioni di tonnellate (10,6%), di cui 147 mila tonnellate in discariche per rifiuti inerti e 866 mila tonnellate in discariche per rifiuti non pericolosi e circa 134 mila tonnellate in discariche per rifiuti pericolosi; la Toscana oltre 1 milione di tonnellate (9,5%), di cui 951 mila tonnellate in discariche per rifiuti non pericolosi e circa 73 mila tonnellate in discariche per rifiuti pericolosi (Figura 2.3.12).

Figura 2.3.12 - Rifiuti speciali non pericolosi smaltiti in discarica per regione, anni 2014 - 2016



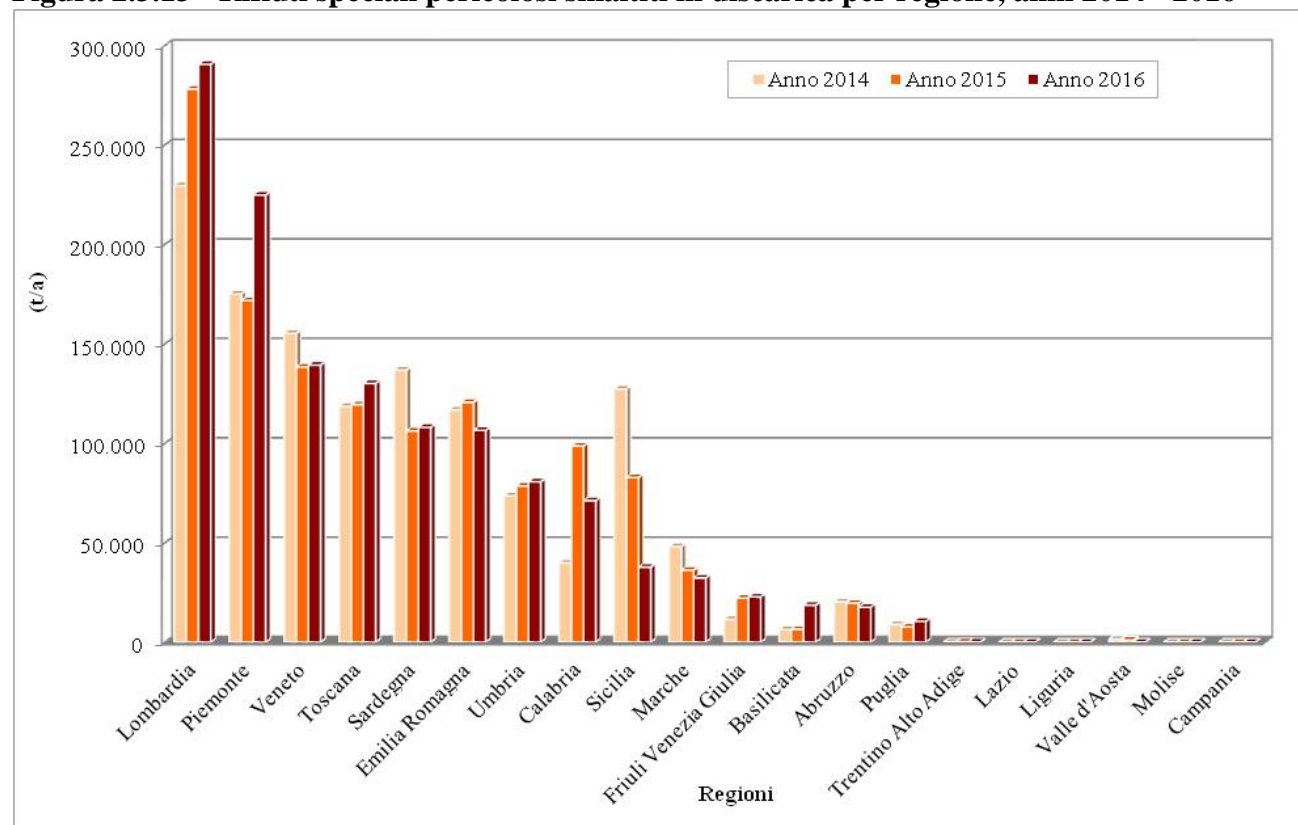
Fonte: ISPRA

È sempre la Lombardia la regione che smaltisce la quantità più elevata di **rifiuti pericolosi** (Figura 2.3.13), circa 291 mila tonnellate (22,5% del totale dei rifiuti pericolosi), di queste 82 mila tonnellate sono allocate in discariche per rifiuti non pericolosi e oltre 208 mila tonnellate in discariche per rifiuti pericolosi. Rispetto al 2015, si osserva, per tali rifiuti, un incremento di 12 mila tonnellate (4,5%).

Il Piemonte smaltisce circa 225 mila tonnellate (17,4% del totale), di cui 20 mila tonnellate in discariche per rifiuti non pericolosi e oltre 204 mila tonnellate in discariche per rifiuti pericolosi; il Veneto, 139 mila tonnellate (10,8% del totale) interamente smaltite in discariche per rifiuti non

pericolosi. Si segnalano, inoltre, la Toscana con 130 mila tonnellate (10,1% del totale dei rifiuti pericolosi) di cui circa 48 mila tonnellate in discariche per rifiuti non pericolosi e 82 mila tonnellate in discariche per rifiuti pericolosi, la Sardegna con circa 108 mila tonnellate (8,4% del totale dei rifiuti pericolosi) interamente smaltite in discariche per rifiuti non pericolosi, e l'Emilia Romagna con 106 mila tonnellate (8,3% del totale dei rifiuti pericolosi) di cui circa 93 mila tonnellate in discariche per rifiuti non pericolosi e 14 mila tonnellate in discariche per rifiuti pericolosi.

Figura 2.3.13 - Rifiuti speciali pericolosi smaltiti in discarica per regione, anni 2014 - 2016

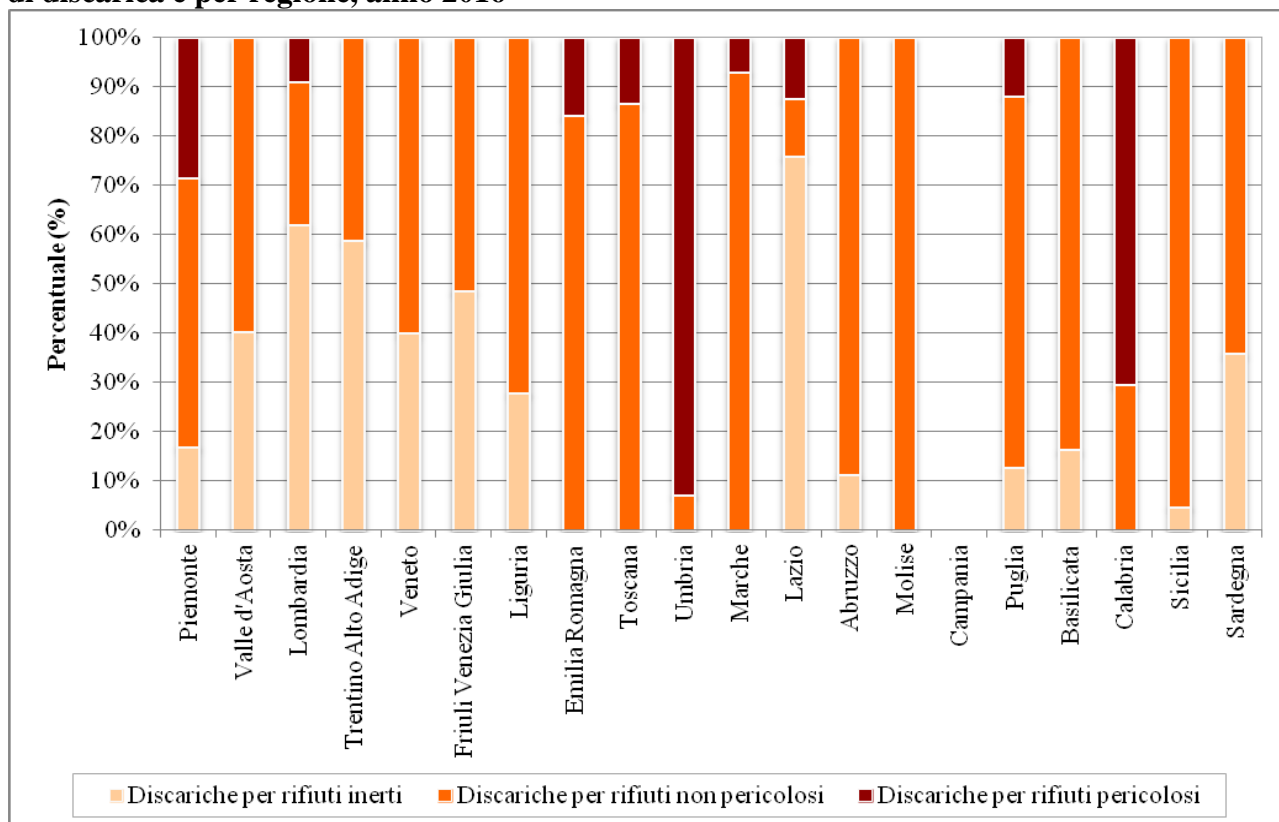


Fonte: ISPRA

Nelle figure 2.3.14 e 2.3.15 viene analizzata la ripartizione percentuale dei rifiuti speciali smaltiti in discarica, per regione, nell'anno 2016, rispettivamente, per categoria di discarica e per tipologia di rifiuti.

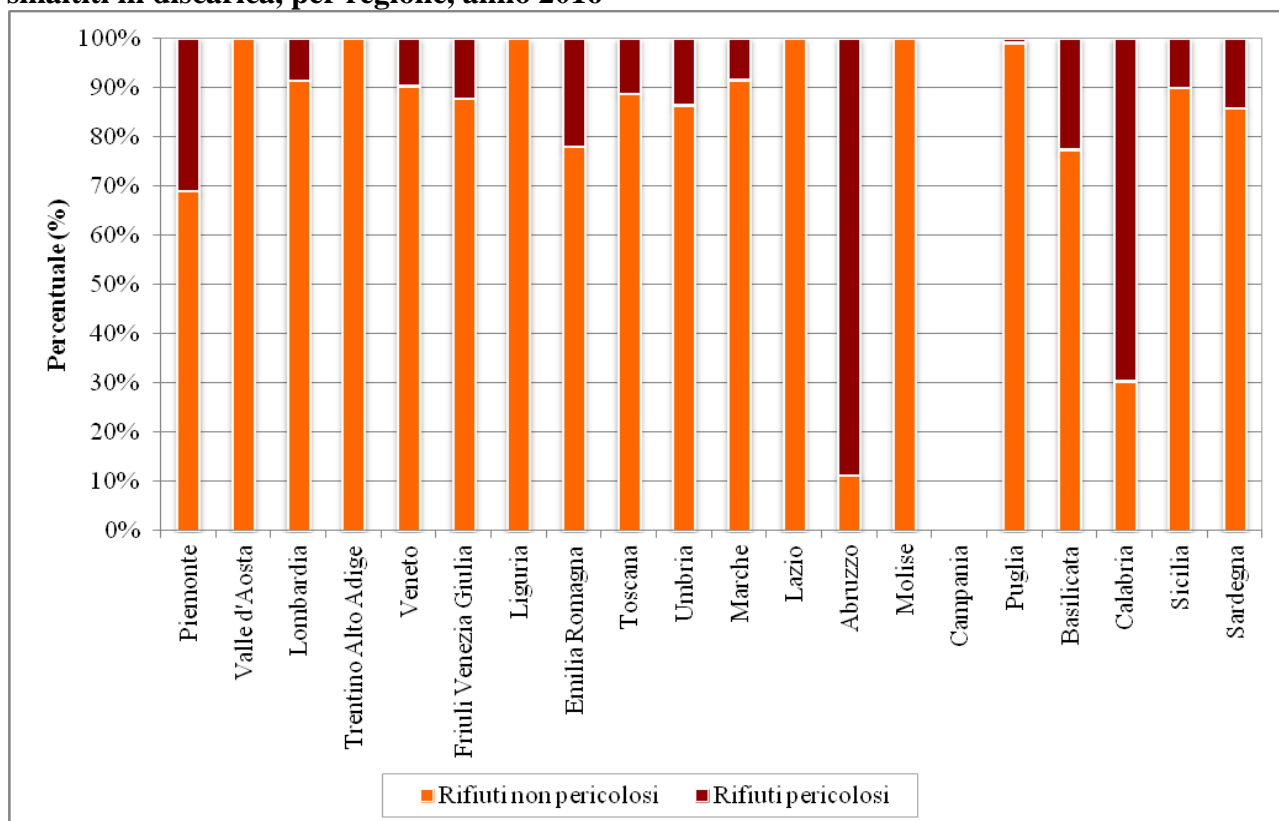
In appendice 4 (Tavola 21) è illustrato il dettaglio provinciale, per l'anno 2016, delle quantità smaltite in discarica e del numero di impianti per categoria e tipologia (rifiuti non pericolosi e rifiuti pericolosi).

Figura 2.3.14 - Ripartizione percentuale dei rifiuti speciali smaltiti in discarica, per categoria di discarica e per regione, anno 2016



Fonte: ISPRA

Figura 2.3.15 - Ripartizione percentuale dei rifiuti speciali (non pericolosi e pericolosi) smaltiti in discarica, per regione, anno 2016



Fonte: ISPRA

2.3.5 Smaltimento di rifiuti speciali pericolosi in discariche per rifiuti non pericolosi

Lo smaltimento di rifiuti pericolosi in discariche 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 ammissibilità previsti dal D.M. 27 settembre 2010³ (art. 6, comma 4 - tabella 5).

Nel 2016, le discariche per rifiuti non pericolosi, autorizzate allo smaltimento dei rifiuti pericolosi, sono 26: 12 al Nord, 4 al Centro e 10 al Sud.

Il quantitativo smaltito a livello nazionale, nell'anno 2016, è pari a circa 600 mila tonnellate e denota, rispetto al 2015, una riduzione significativa di 200 mila tonnellate corrispondente a meno 25,1%. Il 39,7% dei rifiuti pericolosi smaltiti è costituito da rifiuti parzialmente stabilizzati (190304*), il 33,6% da materiali da costruzioni contenenti amianto (170605*), l'8,7% da scorie della produzione primaria e secondaria della metallurgia termica del piombo (100401*), il 7,7% da rifiuti della lavorazione idrometallurgica dello zinco (compresi jarosite, goethite), identificati dal codice 110202*, e il restante 10,3% da rifiuti pericolosi provenienti da diversi comparti produttivi (Tabella 2.3.6).

La regione che, nell'anno 2016, smaltisce la quantità più elevata di rifiuti pericolosi, in impianti per rifiuti non pericolosi, è il Veneto, con 139 mila tonnellate, pari al 23,2% del totale nazionale (Figura 2.3.16).

Il **Nord**, nel suo complesso, smaltisce circa 357 mila tonnellate, pari al 59,6% del totale nazionale. Oltre che in Veneto, elevate quantità di rifiuti pericolosi sono smaltite in Emilia Romagna (circa 93 mila tonnellate, pari al 15,5% del totale nazionale) e in

Lombardia (82 mila tonnellate, pari al 13,7% del totale nazionale).

Nelle regioni del **Centro** vengono allocate in discariche per rifiuti non pericolosi circa 54 mila tonnellate di rifiuti pericolosi (9% del totale nazionale). La regione con più elevate quantità è la Toscana (circa 48 mila tonnellate, pari all'8% del totale nazionale).

Il **Sud** smaltisce circa 188 mila tonnellate di rifiuti pericolosi (31,4% del totale nazionale), e la regione con più elevati quantitativi è la Sardegna con 108 mila tonnellate (18% del totale nazionale).

L'analisi dei dati, mostra altresì, come nel corso del biennio 2015-2016, i quantitativi di rifiuti speciali pericolosi smaltiti in discariche per rifiuti non pericolosi, abbiano subito dei decrementi significativi in quasi tutte le regioni. Le diminuzioni più importanti si sono verificate nelle seguenti regioni:

- Sicilia, da circa 83 mila tonnellate a circa 38 mila tonnellate;
- Lombardia, da circa 111 mila tonnellate a 82 mila tonnellate;
- Toscana, da circa 73 mila tonnellate a circa 48 mila tonnellate;
- Calabria, da circa 99 mila tonnellate a nessun rifiuto.

³ Il D.M. 27 settembre 2010, così come modificato dal D.M. 24/06/2015, all'articolo 6, comma 4, definisce come "rifiuti pericolosi stabili non reattivi" i "rifiuti che sottoposti ad un trattamento preliminare, ad esempio di solidificazione/stabilizzazione, vetrificazione, presentano un comportamento alla lisciviazione che non subisca alterazioni negative nel lungo periodo nelle condizioni di collocazione in discarica".

CAPITOLO 2 - GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Tabella 2.3.6 - Rifiuti speciali pericolosi smaltiti in discariche per rifiuti non pericolosi, per codice e per regione (tonnellate), anno 2016

Capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti	Codice EER	Piemonte	Lombardia	Trentino Alto Adige	Veneto	Friuli Venezia Giulia	Emilia Romagna	Toscana	Marche	Abruzzo	Puglia	Basilicata	Sicilia	Sardegna	ITALIA
01	010505	0	0	0	0	0	189	0	0	0	0	0	0	0	189
	010506	0	0	0	0	0	84	0	0	0	0	0	0	0	84
Totale capitolo 01		0	0	0	0	0	273	0	0	0	0	0	0	0	273
03	030104	0	0	49	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49
Totale capitolo 03		0	0	49	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49
06	060502	0	0	0	579	0	1.864	0	0	0	0	0	0	0	2.443
Totale capitolo 06		0	0	0	579	0	1.864	0	0	0	0	0	0	0	2.443
10	100401	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	52.070	52.070
Totale capitolo 10		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	52.070	52.070
11	110202	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46.220	46.220
Totale capitolo 11		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46.220	46.220
12	120118	0	0	0	0	0	968	0	0	0	0	0	0	0	968
Totale capitolo 12		0	0	0	0	0	968	0	0	0	0	0	0	0	968
15	150202	0	1	0	0	8	0	0	26	0	1	15	0	0	51
Totale capitolo 15		0	1	0	0	8	0	0	26	0	1	15	0	0	51
16	160111	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
	160212	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	30	0	0	39
Totale capitolo 16		0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	30	0	0	40
17	170204	0	0	39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	39
	170301	0	0	0	0	0	112	0	0	0	0	0	0	0	112
	170503	2.923	0	0	0	0	3.290	0	452	0	0	7.492	0	49	14.206
	170601	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	156	0	10	166
	170603	0	0	0	0	0	0	0	246	0	0	0	429	272	947
	170605	16.570	71.385	0	0	22.733	5.164	40.799	4.937	17.553	6.685	10.878	0	4.813	201.517
170903	0	0	0	0	0	88	0	0	0	0	0	0	108	196	
Totale capitolo 17		19.492	71.385	39	0	22.733	8.655	40.799	5.635	17.553	6.685	18.526	429	5.251	217.183
19	190111	0	0	0	0	0	4.273	0	0	0	0	0	0	0	4.273
	190115	0	1.977	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.977
	190204	0	0	0	1.095	0	205	0	0	0	0	0	0	253	1.553
	190205	0	0	0	1.924	0	2.123	0	0	0	0	0	0	0	4.047

CAPITOLO 2 - GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

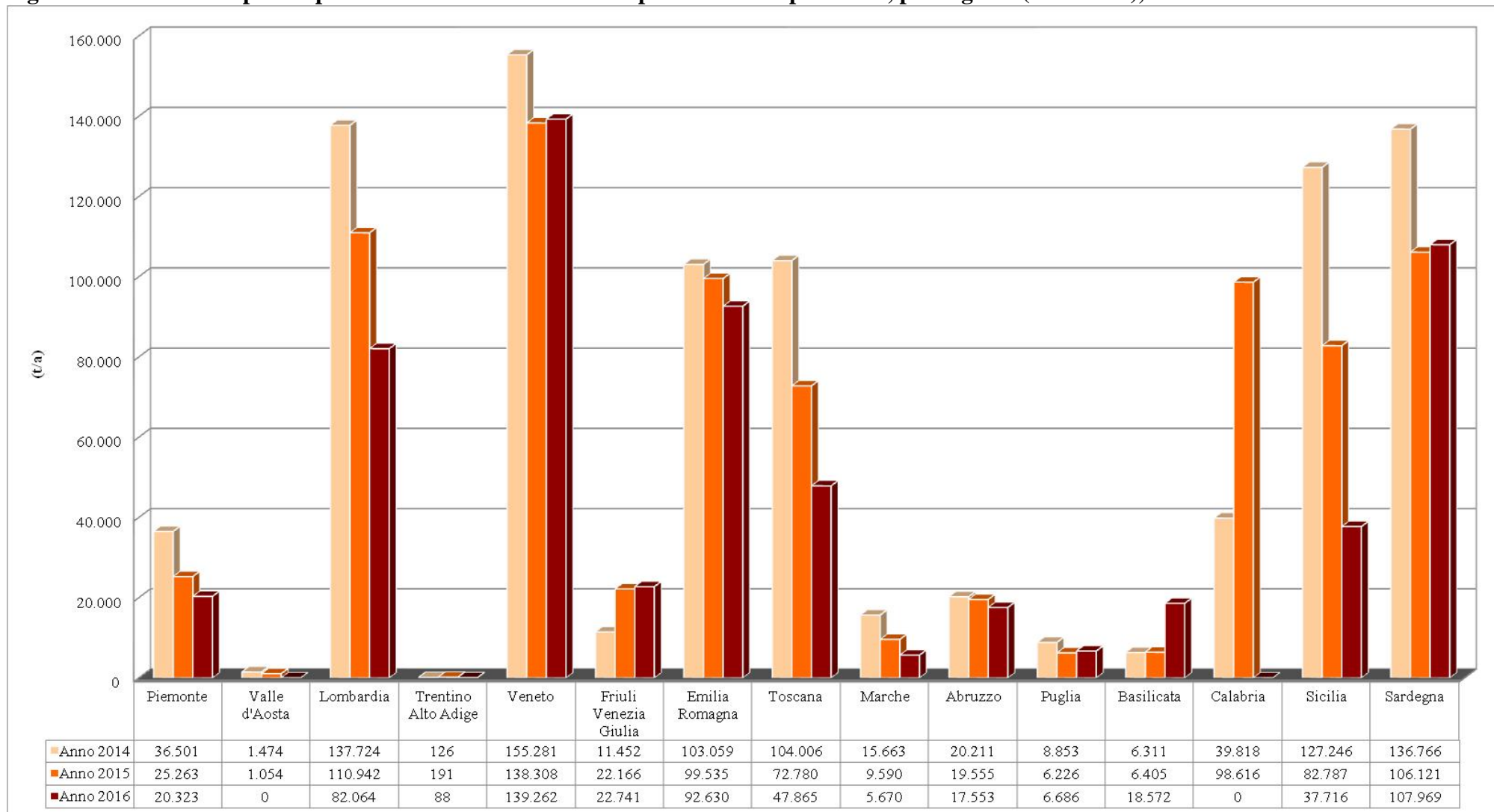
Capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti	Codice EER	Piemonte	Lombardia	Trentino Alto Adige	Veneto	Friuli Venezia Giulia	Emilia Romagna	Toscana	Marche	Abruzzo	Puglia	Basilicata	Sicilia	Sardegna	ITALIA
	190304	830	8.701	0	110.670	0	74.266	7.066	0	0	0	0	36.351	0	237.884
	190306	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	936	0	936
	190813	0	0	0	3.732	0	4	0	0	0	0	0	0	17	3.753
	191211	0	0	0	12.332	0	0	0	0	0	0	0	0	683	13.015
	191301	0	0	0	8.930	0	0	0	0	0	0	0	0	3.179	12.109
	191305	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	295	295
Totale capitolo 19		830	10.678	0	138.684	0	80.871	7.066	0	0	0	0	37.287	4.427	279.842
ITALIA		20.322	82.064	88	139.263	22.741	92.631	47.865	5.670	17.553	6.686	18.571	37.716	107.968	599.139

Fonte: ISPRA

Legenda - Capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti (Tabella 2.3.6):	
01	Rifiuti derivanti dalla prospezione, estrazione da miniera o cava, nonché dal trattamento fisico o chimico di minerali
03	Rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di pannelli, mobili, polpa, carta e cartone
06	Rifiuti dei processi chimici inorganici
10	Rifiuti provenienti da processi termici
11	Rifiuti prodotti dal trattamento chimico superficiale e dal rivestimento di metalli ed altri materiali, idrometallurgia non ferrosa
12	Rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastica
15	Rifiuti di imballaggio; assorbenti, stracci, materiali filtranti e indumenti protettivi non specificati altrimenti
16	Rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco
17	Rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (compreso il terreno escavato proveniente da siti contaminati)
19	Rifiuti prodotti da impianti di gestione dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua preparazione per uso industriale

CAPITOLO 2 - GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Figura 2.3.16 - Rifiuti speciali pericolosi smaltiti in discariche per rifiuti non pericolosi, per regione (tonnellate), anni 2014 - 2016



Fonte: ISPRA

2.3.6 Smaltimento in discarica dei rifiuti speciali per capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti

Nell'anno 2016, come si evince dall'analisi dei dati riportati nella tabella 2.4.7 e dalla figura 2.3.17, il 48,1% (pari a 5,8 milioni di tonnellate) dei rifiuti smaltiti in discarica è costituito da rifiuti prodotti da impianti di gestione dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua preparazione per uso industriale (capitolo 19). Rispetto al 2015, si rileva, per tale tipologia di rifiuti, un aumento significativo in Lombardia, in Trentino Alto Adige, in Umbria e in Basilicata.

Una quota pari al 23,8% (pari a circa 2,9 milioni di tonnellate) è costituita dai rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione, compreso il terreno escavato proveniente da siti contaminati (capitolo 17). Rispetto al 2015, si rileva, per tale tipologia di rifiuti, un aumento significativo in Friuli Venezia Giulia, in Veneto, nelle Marche e in Basilicata.

Il 18,3% (pari a 2,2 milioni di tonnellate) è rappresentato dai rifiuti provenienti da processi termici (capitolo 10), e il 4,5% (pari a 538 mila tonnellate) da quelli derivanti da prospezione, estrazione da miniera o cava, nonché dal trattamento fisico chimico di minerali (capitolo 01).

I rifiuti appartenenti agli altri capitoli⁴ dell'Elenco Europeo dei rifiuti, presi nel loro insieme, rappresentano una quota residuale del 5,3%, corrispondente a circa 647 mila tonnellate.

I dati regionali sui rifiuti speciali smaltiti in discarica, ripartiti per capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti sono riportati nell'appendice 4 (Tavole 22, 23 e 24).

Legenda - Capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti (Tabella 2.3.7 e Figure 2.3.17, 2.3.18 e 2.3.20):			
01	Rifiuti derivanti dalla prospezione, estrazione da miniera o cava, nonché dal trattamento fisico o chimico di minerali	11	Rifiuti prodotti dal trattamento chimico superficiale e dal rivestimento di metalli ed altri materiali, idrometallurgia non ferrosa
02	Rifiuti prodotti da agricoltura, orticoltura, acquacoltura, selvicoltura, caccia e pesca, trattamento e preparazione di alimenti	12	Rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastica
03	Rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di pannelli, mobili, polpa, carta e cartone	13	Oli esauriti e residui di combustibili liquidi (tranne oli commestibili, voci 05 e 12)
04	Rifiuti della lavorazione di pelli e pellicce e dell'industria tessile	14	Solventi organici, refrigeranti e propellenti di scarto
05	Rifiuti della raffinazione del petrolio, purificazione del gas naturale e trattamento pirolitico del carbone	15	Rifiuti di imballaggio; assorbenti, stracci, materiali filtranti e indumenti protettivi non specificati altrimenti
06	Rifiuti dei processi chimici inorganici	16	Rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco
07	Rifiuti dei processi chimici organici	17	Rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (compreso il terreno escavato proveniente da siti contaminati)
08	Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso (PFFU) di rivestimenti (pitture, vernici e smalti vetrati), adesivi, sigillanti e inchiostri per stampa	18	Rifiuti prodotti dal settore sanitario e veterinario o da attività di ricerca collegate (tranne i rifiuti di cucina e di ristorazione che non derivino direttamente da cure sanitarie)
09	Rifiuti dell'industria fotografica	19	Rifiuti prodotti da impianti di gestione dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua preparazione per uso industriale
10	Rifiuti provenienti da processi termici	20	Rifiuti urbani (rifiuti domestici e assimilabili prodotti da attività commerciali e industriali nonché dalle istituzioni) inclusi i rifiuti della raccolta differenziata

⁴ Capitoli EER: 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 11, 12, 15, 16, 18 e 20.

CAPITOLO 2 - GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

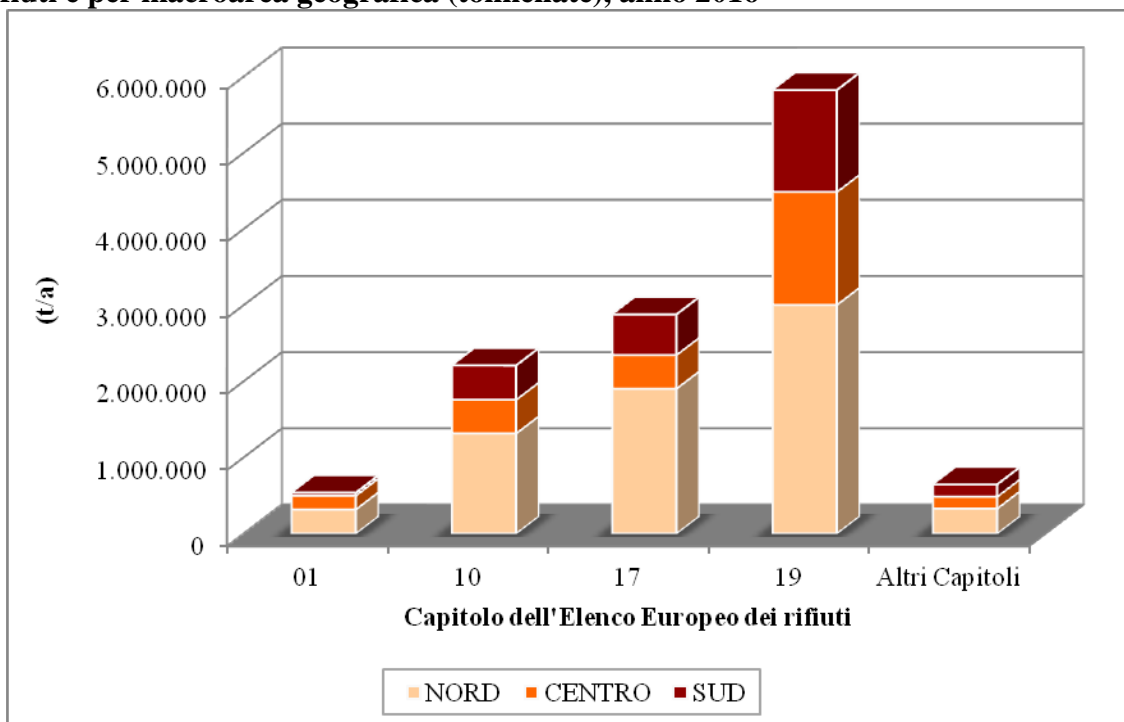
Tabella 2.3.7 – Rifiuti speciali smaltiti in discarica per capitolo dell’Elenco Europeo dei rifiuti e per macroarea geografica (tonnellate), anno 2016

Capitolo dell’Elenco Europeo dei rifiuti	NORD			CENTRO			SUD			ITALIA		
	NP	P	Totale	NP	P	Totale	NP	P	Totale	NP	P	Totale
01	318.676	273	318.949	180.385	0	180.385	39.020	0	39.020	538.081	273	538.354
02	3.878	0	3.878	652	0	652	9.182	0	9.182	13.712	0	13.712
03	97.579	49	97.628	78.101	0	78.101	6.453	0	6.453	182.133	49	182.182
04	23.346	0	23.346	10.857	0	10.857	2.073	0	2.073	36.276	0	36.276
05	0	0	0	0	0	0	475	0	475	475	0	475
06	37.904	10.187	48.091	33.695	243	33.938	550	0	550	72.149	10.430	82.579
07	14.769	0	14.769	7.397	0	7.397	12.311	0	12.311	34.477	0	34.477
08	8.519	0	8.519	712	0	712	38	0	38	9.269	0	9.269
09	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1
10	1.278.138	38.423	1.316.561	423.958	18.813	442.771	394.867	55.399	450.266	2.096.963	112.635	2.209.598
11	2.908	0	2.908	787	0	787	546	46.220	46.766	4.241	46.220	50.461
12	14.723	1.395	16.118	1.145	367	1.512	4.058	107	4.165	19.926	1.869	21.795
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	21.734	412	22.146	6.387	1.303	7.690	3.735	146	3.881	31.856	1.861	33.717
16	85.461	2.716	88.177	10.284	3.634	13.918	73.942	43	73.985	169.687	6.393	176.080
17	1.688.315	217.124	1.905.439	380.014	61.919	441.933	471.499	60.946	532.445	2.539.828	339.989	2.879.817
18	0	0	0	21	0	21	0	0	0	21	0	21
19	2.491.777	513.284	3.005.061	1.325.912	156.631	1.482.543	1.237.558	100.463	1.338.021	5.055.247	770.378	5.825.625
20	5.201	8	5.209	66	0	66	611	0	611	5.878	8	5.886
TOTALE	6.092.928	783.871	6.876.799	2.460.374	242.910	2.703.284	2.256.918	263.324	2.520.242	10.810.220	1.290.105	12.100.325

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: ISPRA

Figura 2.3.17 - Ripartizione dei rifiuti speciali in discarica, per i capitoli dell'Elenco Europeo dei rifiuti e per macroarea geografica (tonnellate), anno 2016



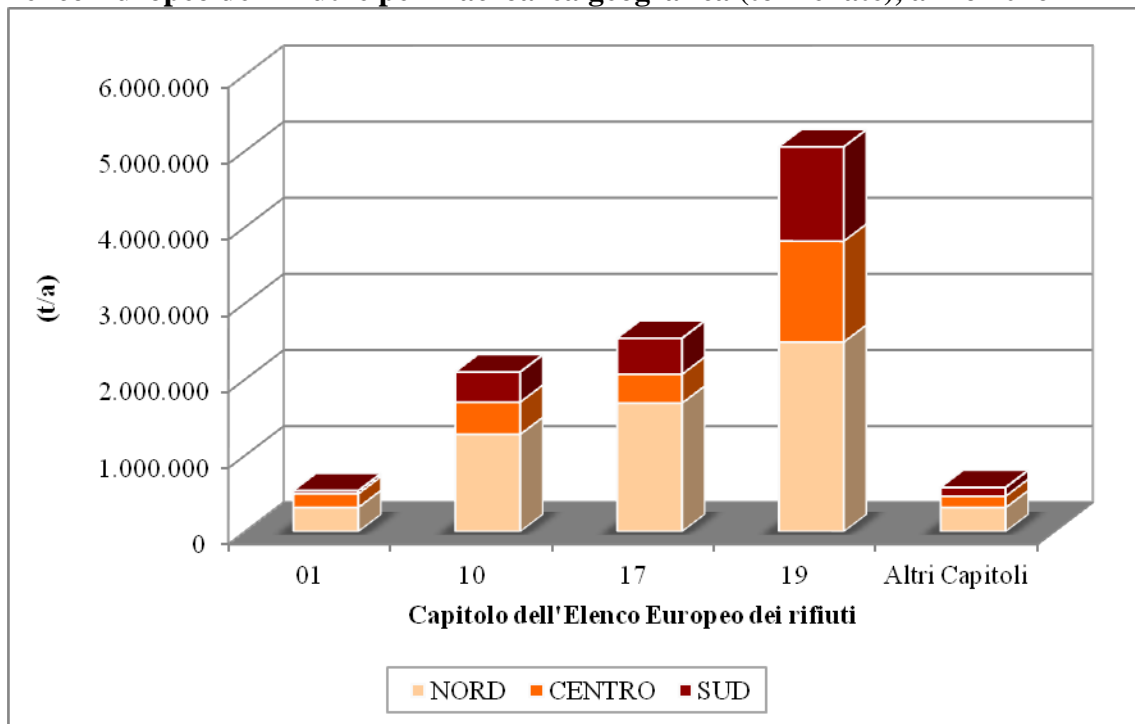
Nota: in “Altri Capitoli” sono sommati i rifiuti appartenenti ai capitoli EER: 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 11, 12, 15, 16, 18 e 20.

Fonte: ISPRA

L'analisi dei dati relativi ai **rifiuti non pericolosi** (Figura 2.3.18) mostra che il 48,1% di essi è riconducibile ai rifiuti del capitolo 19, il 23,8% a quelli del capitolo 17, il 18,3% al capitolo 10 e il 4,5% al capitolo 1, mentre gli altri capitoli⁵ rappresentano, complessivamente, una quota del 5,3% del totale dei rifiuti non pericolosi smaltiti in discarica.

⁵ Capitoli EER: 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 11, 12, 15, 16, 18 e 20.

Figura 2.3.18 - Ripartizione dei rifiuti speciali non pericolosi in discarica, per i capitoli dell'Elenco Europeo dei rifiuti e per macroarea geografica (tonnellate), anno 2016



Nota: in "Altri Capitoli" sono sommati i rifiuti appartenenti ai capitoli EER: 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 11, 12, 15, 16, 18 e 20.

Fonte: ISPRA

Nella figura 2.3.19, sono riportate le principali tipologie di rifiuti non pericolosi smaltite in discarica, nell'anno 2016.

I rifiuti misti, prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti speciali (191212), circa 2,3 milioni di tonnellate (21,1% del totale dei rifiuti non pericolosi), rappresentano la quota più significativa dei rifiuti non pericolosi smaltiti nel 2016, con un incremento, rispetto al 2015, del 14,2%.

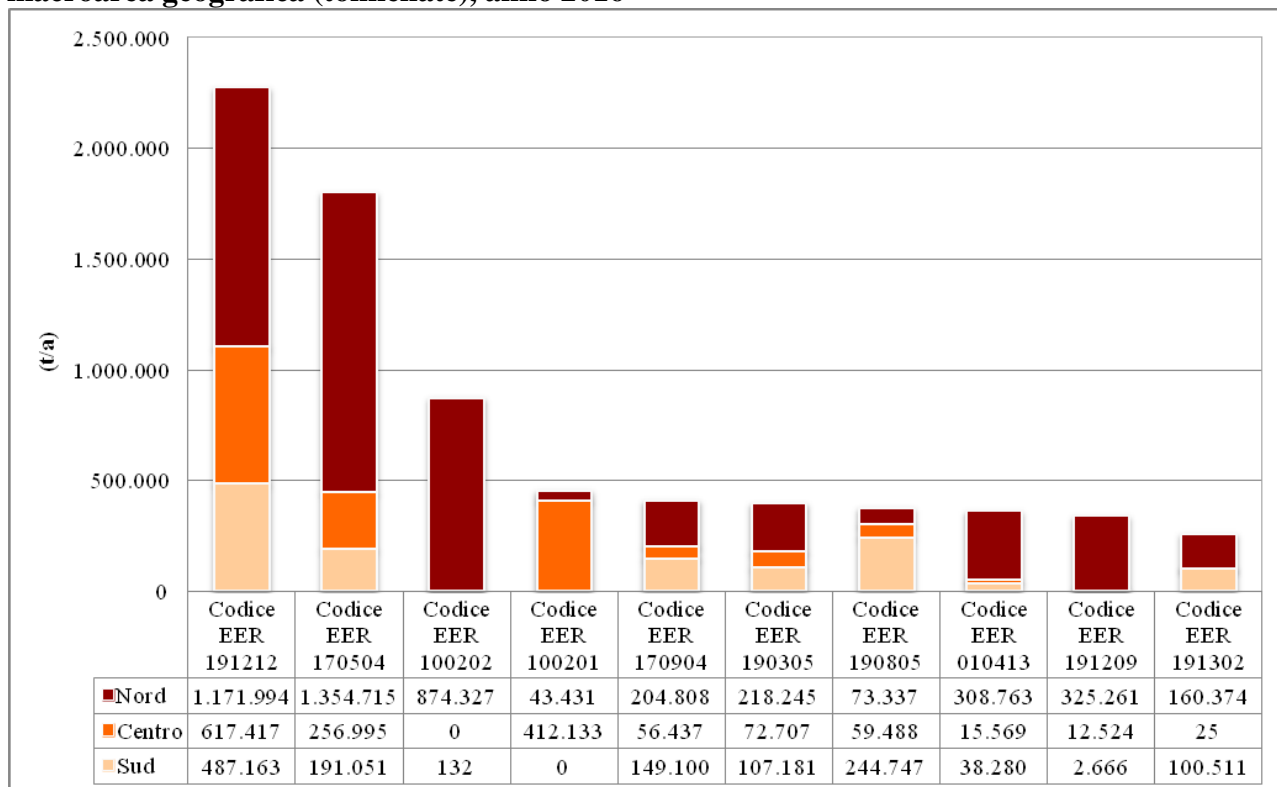
Quantità rilevanti di rifiuti non pericolosi sono rappresentati inoltre da:

- terre e rocce da scavo (170504) per un totale di 1,8 milioni di tonnellate (16,7% del totale dei rifiuti non pericolosi). 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. Il quantitativo smaltito aumenta, rispetto al 2015, del 2,6%; il 76,4% (circa 1,4 milioni di tonnellate) viene smaltito in discariche per rifiuti inerti;
- scorie non trattate da industria siderurgica (100202), pari a 874 mila tonnellate, corrispondente al 8,1% del totale;
- rifiuti del trattamento delle scorie (100201), circa 456 mila tonnellate (4,2% del totale);
- rifiuti misti derivanti dall'attività di costruzione e demolizione (170904), 410 mila tonnellate (3,8% del totale);
- rifiuti stabilizzati (190305), 398 mila tonnellate (3,7% del totale);
- fanghi dal trattamento delle acque reflue urbane (190805), 378 mila tonnellate (3,5% del totale);
- rifiuti prodotti dalla lavorazione della pietra (010413), pari a circa 363 mila tonnellate (3,3% del totale);
- minerali, ad esempio sabbia, rocce (191209), 340 mila tonnellate (3,1% del totale);
- rifiuti solidi prodotti da operazioni di bonifica terreni (191302), circa 261 mila tonnellate (2,4% del totale).

Le tipologie dei rifiuti sopra elencati coprono, complessivamente, il 69,9% (pari a circa 7,6 milioni di tonnellate) del totale dei rifiuti non pericolosi, avviati in discarica. Il restante

30,1% è costituito da altre tipologie di rifiuti il cui quantitativo totale è pari a 3,2 milioni di tonnellate.

Figura 2.3.19 - Principali tipologie di rifiuti non pericolosi smaltite in discarica, per macroarea geografica (tonnellate), anno 2016



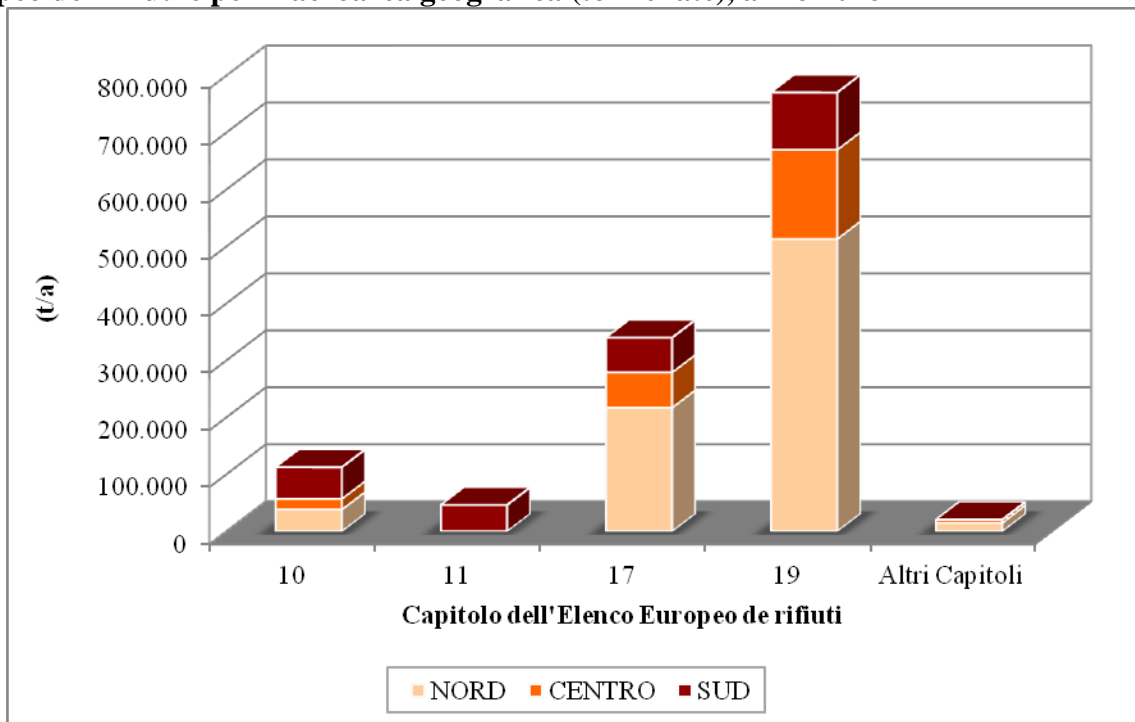
Codice EER 191212: materiali misti, prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti; **Codice EER 170504:** dalle terre e rocce da scavo; **Codice EER 100202:** scorie non trattate; **Codice EER 100201:** rifiuti del trattamento delle scorie; **Codice EER 170904:** rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione; **Codice EER 190305:** rifiuti stabilizzati; **Codice EER 190805:** fanghi dal trattamento delle acque reflue urbane; **Codice EER 010413:** rifiuti prodotti dalla lavorazione della pietra; **Codice EER 191209:** minerali (ad esempio sabbia, rocce); **Codice EER 191302:** rifiuti solidi prodotti da operazioni di bonifica terreni.

Fonte: ISPRA

Per quanto riguarda i **rifiuti pericolosi** (Figura 2.3.20), il 59,7% dei rifiuti smaltiti afferisce al capitolo 19, il 26,4% al capitolo 17, e l'8,7% al capitolo 10, e il 3,6% al capitolo 11. La quota relativa ai restanti capitoli⁶ rappresenta complessivamente una percentuale dell'1,6%.

⁶ Capitoli: 03, 06, 12, 15, 16 e 20.

Figura 2.3.20 - Ripartizione dei rifiuti speciali pericolosi in discarica, per i capitoli dell'elenco europeo dei rifiuti e per macroarea geografica (tonnellate), anno 2016



Nota: in "Altri Capitoli" sono sommati i rifiuti appartenenti ai capitoli: 01, 03, 06, 12, 15, 16 e 20.

Fonte: ISPRA

La figura 2.3.21 mostra le principali tipologie di rifiuti pericolosi smaltite in discarica, nell'anno 2016, pari, complessivamente, a circa 1,2 milioni di tonnellate.

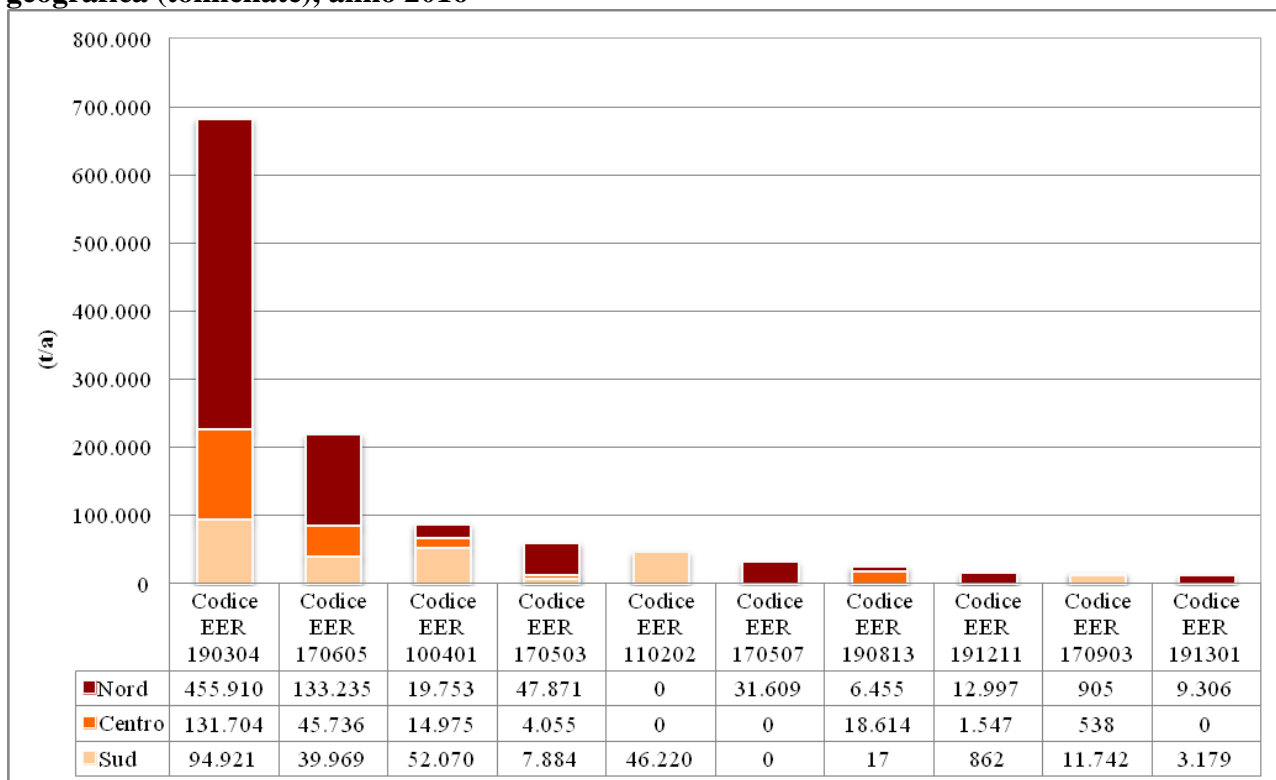
I rifiuti parzialmente stabilizzati (190304*) il cui quantitativo aumenta dell'1,3% rispetto al 2015, rappresentano la quota più significativa (pari a circa 683 mila tonnellate).

Circa 219 mila tonnellate sono costituite da rifiuti di cemento amianto (170605*) per i quali, rispetto al 2015, si rileva una crescita del 2,1%. Circa 87 mila tonnellate sono rappresentate, invece, da scorie della metallurgia (100401*), e 60 mila tonnellate sono costituite, invece, da terra e rocce contenenti sostanze pericolose (170503*). Oltre 46 mila tonnellate sono rifiuti della lavorazione idrometallurgia dello zinco (110202*). Questi ultimi, smaltiti interamente nella discarica per rifiuti non pericolosi del comune di Iglesias (CI), mostrano, rispetto al 2015, una diminuzione del 14%.

Le altre tipologie di rifiuti pericolosi maggiormente smaltite in discarica sono costituite da: pietrisco per massicciate ferroviarie (170507*), fanghi provenienti dal trattamento delle acque reflue industriali (190813*), altri rifiuti prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti (191211*), altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione, compresi i rifiuti misti, contenenti sostanze pericolose (170903*), e rifiuti solidi prodotti da operazioni di bonifica di terreni (191301*).

Le tipologie dei rifiuti sopra elencati coprono, complessivamente, il 92,4% (pari a circa 1,2 milioni di tonnellate) del totale dei rifiuti pericolosi, smaltiti in discarica. Il restante 7,6% è, invece, costituito da altre tipologie di rifiuti il cui quantitativo totale è pari a 98 mila tonnellate.

Figura 2.3.21 - Principali tipologie di rifiuti pericolosi smaltite in discarica, per macroarea geografica (tonnellate), anno 2016



Codice EER 190304: rifiuti parzialmente stabilizzati; **Codice EER 170605:** rifiuti di cemento amianto; **Codice EER 100401:** dalle scorie della metallurgia; **Codice EER 170503:** terra e rocce, contenenti sostanze pericolose; **Codice EER 110202:** rifiuti della lavorazione idrometallurgia dello zinco; **Codice EER 170507:** pietrisco per massicciate ferroviarie, contenente sostanze pericolose; **Codice EER 190813:** da fanghi provenienti dal trattamento delle acque reflue industriali; **Codice EER 191211:** altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti, contenenti sostanze pericolose; **Codice EER 170903:** altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione, compresi i rifiuti misti, contenenti sostanze pericolose; **Codice EER 191301:** rifiuti solidi prodotti da operazioni di bonifica di terreni, contenenti sostanze pericolose.

Fonte: ISPRA

2.3.6.1 *Lo smaltimento in discarica dei rifiuti da costruzione e demolizione*

Nel 2016, i rifiuti smaltiti in discarica provenienti dal settore delle costruzioni e demolizioni (capitolo 17 dell'Elenco Europeo dei rifiuti) sono, circa 2,9 milioni di tonnellate (2,5 milioni di tonnellate sono rifiuti non pericolosi e circa 340 mila tonnellate sono rifiuti pericolosi), e rappresentano il 23,8% dei rifiuti complessivamente smaltiti a livello nazionale (Tabella 2.3.8).

Rispetto al 2015, in cui erano state smaltite oltre 2,8 milioni di tonnellate, si registra, una leggera flessione pari a 1,2%.

Nel 2016 i rifiuti da costruzioni e demolizioni **non pericolosi** sono costituiti per il 71% (1,8 milioni di tonnellate) da terre e rocce da scavo (170504), per il 16,2% (410 mila tonnellate) da rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione (170904), e il restante 12,8% (circa 327 mila tonnellate) da altre tipologie di rifiuti. Il 75,7% dei rifiuti non pericolosi viene smaltito in discariche per rifiuti inerti, il 20,4% in discariche per rifiuti non pericolosi e il restante 3,9% in discariche per rifiuti pericolosi.

I rifiuti **pericolosi**, invece, sono costituiti per il 68% (231 mila tonnellate) da rifiuti contenenti amianto (materiali da costruzione contenenti amianto 170605* e da materiali isolanti contenenti amianto 170601*), per il 17,6% (circa 60 mila tonnellate) da altri materiali isolanti (170503*); il restante 14,4% (pari a circa 49 mila tonnellate) è rappresentato da altre tipologie di rifiuti quali 170204*, 170301*, 170507*, 170603* e 170903* (Tabella 2.3.9).

L'analisi dei dati per macroarea geografica mostra che il 66,2% (pari a 1,9 milioni di tonnellate) del totale dei rifiuti del capitolo 17 viene gestito negli impianti situati nel nord del Paese, il 15,3% (circa 442 mila tonnellate)

al Centro ed il 18,5% (pari a 532 mila tonnellate) al Sud.

Nella regione Molise e nella Campania non vengono smaltiti rifiuti derivanti dal settore delle costruzioni e demolizioni.

La figura 2.3.22 e la figura 2.3.23 riportano, rispettivamente, a livello regionale, anno 2016, la ripartizione percentuale dei rifiuti da costruzione e demolizione (capitolo 17) smaltiti in discarica, per categoria di discarica (per rifiuti inerti, rifiuti non pericolosi e rifiuti pericolosi) e per tipologia di rifiuti (non pericolosi e pericolosi).

Il 66,8% del totale dei rifiuti da costruzione e demolizione viene smaltito nelle discariche per rifiuti inerti, il 25,5% nelle discariche per rifiuti non pericolosi e il restante 7,7% nelle discariche per rifiuti pericolosi.

CAPITOLO 2 - GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Tabella 2.3.8 - Smaltimento in discarica dei rifiuti da costruzione e demolizione (capitolo 17), pericolosi e non pericolosi, per categoria di discarica e per regione (tonnellate), anno 2016

Regione	Discariche per rifiuti inerti		Discariche per rifiuti non pericolosi			Discariche per rifiuti pericolosi			ITALIA		
	Totale	NP	Totale	NP	P	Totale	NP	P	Totale	NP	P
Piemonte	104.883	104.883	158.203	138.711	19.492	95.646	2.960	92.686	358.732	246.554	112.178
Valle d'Aosta	42.173	42.173	40	40	0	0	0	0	42.213	42.213	0
Lombardia	798.419	798.419	126.078	54.693	71.385	297	0	297	924.794	853.112	71.682
Trentino Alto Adige	27.161	27.161	831	792	39	0	0	0	27.992	27.953	39
Veneto	194.484	194.484	84.028	84.028	0	0	0	0	278.512	278.512	0
Friuli Venezia Giulia	30.275	30.275	29.607	6.874	22.733	0	0	0	59.882	37.149	22.733
Liguria	130.308	130.308	8.336	8.336	0	0	0	0	138.644	138.644	0
Emilia Romagna	0	0	45.761	37.106	8.655	28.909	27.072	1.837	74.670	64.178	10.492
NORD	1.327.703	1.327.703	452.884	330.580	122.304	124.852	30.032	94.820	1.905.439	1.688.315	217.124
Toscana	0	0	97.102	56.303	40.799	18.723	3.725	14.998	115.825	60.028	55.797
Umbria	3.242	3.242	196	196	0	48.218	48.218	0	51.656	51.656	0
Marche	0	0	11.066	5.431	5.635	487	0	487	11.553	5.431	6.122
Lazio	261.389	261.389	1.510	1.510	0	0	0	0	262.899	262.899	0
CENTRO	264.631	264.631	109.874	63.440	46.434	67.428	51.943	15.485	441.933	380.014	61.919
Abruzzo	2.099	2.099	17.553	0	17.553	0	0	0	19.652	2.099	17.553
Molise	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Campania	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Puglia	41.800	41.800	36.607	29.922	6.685	16.320	16.115	205	94.727	87.837	6.890
Basilicata	3.892	3.892	23.810	5.284	18.526	0	0	0	27.702	9.176	18.526
Calabria	0	0	4.320	4.320	0	12.327	31	12.296	16.647	4.351	12.296
Sicilia	17.086	17.086	54.940	54.511	429	0	0	0	72.026	71.597	429
Sardegna	266.163	266.163	35.528	30.276	5.252	0	0	0	301.691	296.439	5.252
SUD	331.040	331.040	172.758	124.313	48.445	28.647	16.146	12.501	532.445	471.499	60.946
ITALIA	1.923.374	1.923.374	735.516	518.333	217.183	220.927	98.121	122.806	2.879.817	2.539.828	339.989

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: ISPRA

CAPITOLO 2 - GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

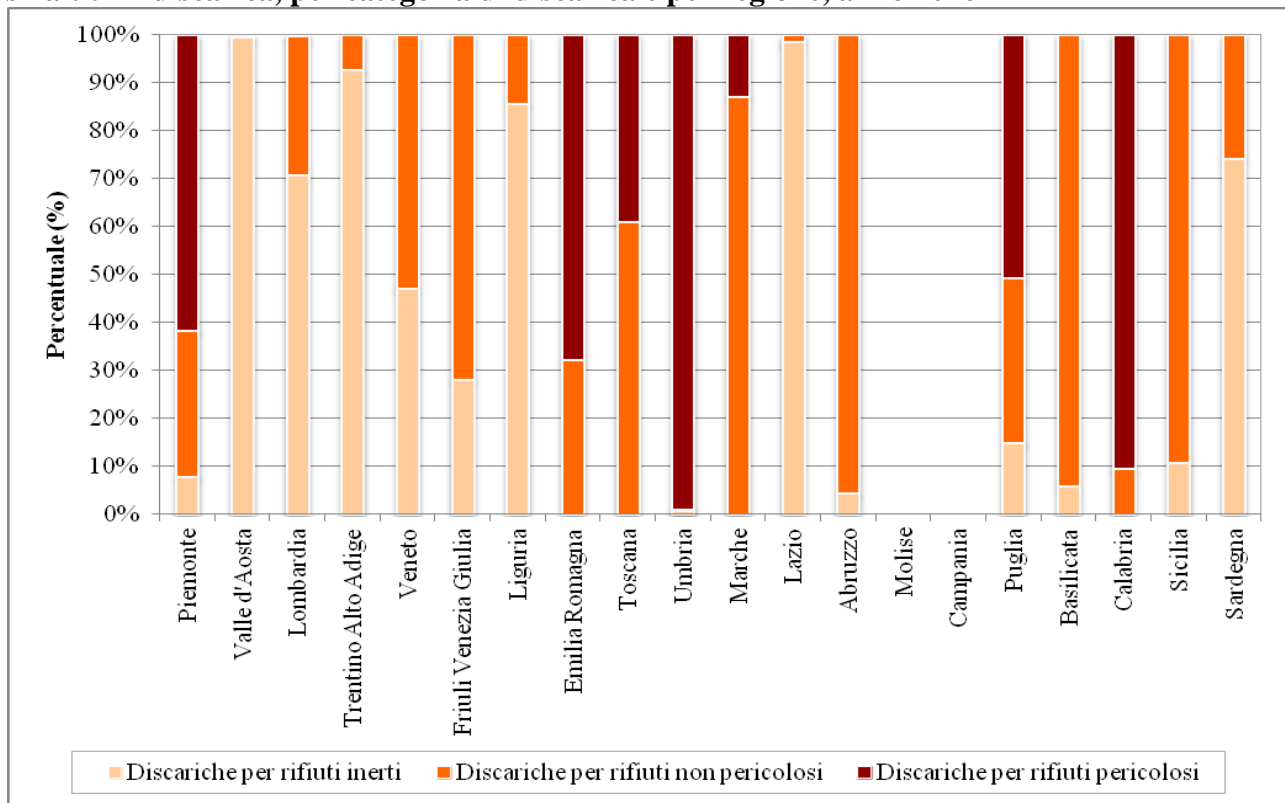
Tabella 2.3.9 - Smaltimento in discarica dei rifiuti pericolosi da costruzione e demolizione (capitolo 17), per Codice EER, per categoria di discarica e per regione (tonnellate), anno 2016

Regione	Codice EER								Totale
	170204	170301	170503	170507	170601	170603	170605	170903	
Discariche per rifiuti non pericolosi									
Piemonte	0	0	2.922	0	0	0	16.570	0	19.492
Lombardia	0	0	0	0	0	0	71.385	0	71.385
Trentino Alto Adige	39	0	0	0	0	0	0	0	39
Friuli Venezia Giulia	0	0	0	0	0	0	22.733	0	22.733
Emilia Romagna	0	112	3.290	0	0	0	5.164	88	8.654
Toscana	0	0	0	0	0	0	40.799	0	40.799
Marche	0	0	451	0	0	246	4.937	0	5.634
Abruzzo	0	0	0	0	0	0	17.553	0	17.553
Puglia	0	0	0	0	0	0	6.685	0	6.685
Basilicata	0	0	7.492	0	156	0	10.878	0	18.526
Sicilia	0	0	0	0	0	429	0	0	429
Sardegna	0	0	49	0	10	272	4.813	108	5.252
Totale	39	112	14.204	0	166	947	201.517	196	217.181
Discariche per rifiuti pericolosi									
Piemonte	0	0	39.863	31.609	786	2.525	17.383	520	92.686
Lombardia	0	0	0	0	0	0	0	297	297
Emilia Romagna	0	0	1.797	0	0	41	0	0	1.838
Toscana	0	0	3.549	0	11.344	0	0	105	14.998
Marche	0	0	55	0	0	0	0	433	488
Puglia	0	0	0	0	0	166	39	0	205
Calabria	0	0	343	0	0	319	0	11.634	12.296
Totale	0	0	45.607	31.609	12.130	3.051	17.422	12.989	122.808
TOTALE	39	112	59.811	31.609	12.296	3.998	218.939	13.185	339.989

Codice EER 170204: vetro, plastica e legno contenenti sostanze pericolose o da esse contaminati; **Codice EER 170301:** miscele bituminose contenenti catrame di carbone; **Codice EER 170503:** terra e rocce, contenenti sostanze pericolose; **Codice EER 170507:** pietrisco per massicciate ferroviarie, contenenti sostanze pericolose; **Codice EER 170601:** materiali isolanti, contenenti amianto; **Codice EER 170603:** altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose; **Codice EER 170605:** materiali da costruzione contenenti amianto; **Codice EER 170903:** altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione (compresi rifiuti misti) contenenti sostanze pericolose.

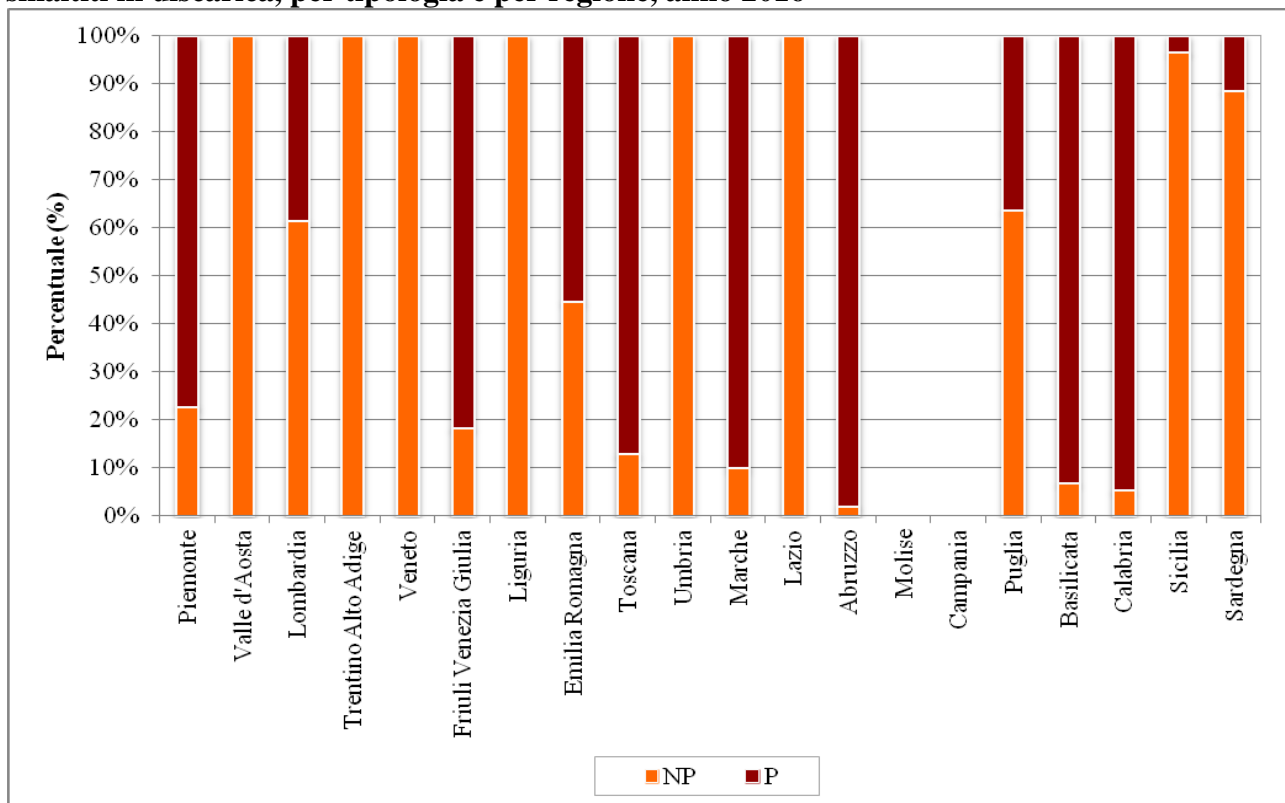
Fonte: ISPRA

Figura 2.3.22 - Ripartizione percentuale dei rifiuti da costruzione e demolizione (capitolo 17) smaltiti in discarica, per categoria di discarica e per regione, anno 2016



Fonte: ISPRA

Figura 2.3.23 - Ripartizione percentuale dei rifiuti da costruzione e demolizione (capitolo 17) smaltiti in discarica, per tipologia e per regione, anno 2016



NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: ISPRA

2.3.7 Lo smaltimento in discarica di rifiuti contenenti amianto

2.3.7.1 La normativa sullo smaltimento di rifiuti di amianto

Lo smaltimento in discarica, come disposto dal d.lgs. n. 152/2006, articolo 182, comma 5, è disciplinato dal d.lgs. n. 36/2003, e dall'allegato 2 al D.M. 27/09/2010, sui criteri di ammissibilità in discarica, così come modificato dal D.M. 24 giugno 2015, che prevedono, per i rifiuti contenenti amianto (RCA), specifiche prescrizioni. In particolare, tali rifiuti possono essere conferiti solo nelle

seguenti tipologie di discarica:

- a) discarica per rifiuti pericolosi, dedicata o dotata di cella dedicata;
- b) discarica per rifiuti non pericolosi, dedicata o dotata di cella monodedicata per i rifiuti individuati dal codice dell'Elenco Europeo dei rifiuti 170605*; per le altre tipologie di rifiuti contenenti amianto, purché sottoposti a processi di trattamento, ai sensi di quanto previsto dal D.M. 248 del 29 luglio 2004 e con valori conformi alla tabella 1 dello stesso decreto verificati con periodicità stabilita dall'autorità competente presso l'impianto di trattamento (Tabella 2.3.10).

Tabella 2.3.10 - Criteri di ammissibilità a discariche per rifiuti non pericolosi dei rifiuti contenenti amianto trattati (D.M. 27 settembre 2010, allegato 2, tabella 1)

Parametro	Valori
Contenuto di amianto (% in peso)	≤ 30
Densità apparente (g/cm ³)	> 2
Densità relativa (%)	> 50
Indice di rilascio	< 0,6

Fonte: D.M. 27 settembre 2010, allegato 2, tabella 1

Il citato D.M. 27 settembre 2010 prevede, inoltre, specifiche modalità e criteri per il deposito dei RCA, che deve avvenire direttamente all'interno della discarica in celle appositamente ed esclusivamente dedicate e deve essere effettuato in modo tale da evitare la frantumazione dei materiali. Le celle devono essere coltivate ricorrendo a sistemi che prevedano la realizzazione di settori o trincee. Devono essere spaziate in modo da consentire il passaggio degli automezzi senza causare la frantumazione dei rifiuti contenenti amianto. Inoltre, per evitare la dispersione di fibre, la zona di deposito deve essere coperta con materiale appropriato sia quotidianamente che prima di ogni operazione di compattazione e, se i rifiuti non sono imballati, deve essere regolarmente irrigata. I materiali impiegati per copertura giornaliera devono avere consistenza plastica, in modo da adattarsi alla forma e ai volumi dei materiali da ricoprire e da costituire un'adeguata protezione contro la dispersione di fibre, con uno strato di terreno di almeno 20 cm di spessore. Nella discarica o nell'area non devono essere svolte attività, quali le

perforazioni che possono provocare una dispersione di fibre. Deve essere predisposta e conservata una mappa indicante la collocazione dei RCA all'interno della discarica o dell'area. Nella destinazione d'uso dell'area, dopo la chiusura, devono essere prese misure adatte a impedire il contatto tra rifiuti e persone. Nella copertura finale dovrà essere operato il recupero a verde dell'area di discarica, che non dovrà essere interessata da opere di escavazione ancorché superficiale.

2.3.7.2 Lo smaltimento in discarica dei rifiuti di amianto

Sono 21, nel 2016, (Tabella 2.3.11 e Figura 2.3.24) le discariche operative che smaltiscono rifiuti contenenti amianto (17 discariche per rifiuti non pericolosi e 4 per rifiuti pericolosi); di tali impianti, 6 (3 per rifiuti non pericolosi e 3 per rifiuti pericolosi) smaltiscono oltre ai materiali da costruzione contenenti amianto (Codice EER 170605*) anche le altre tipologie di rifiuti di amianto (Codice EER: 150111*, 160111*, 160212*, 170601*)⁷.

La maggior parte delle discariche è localizzata al Sud con 9 impianti (8 per rifiuti non pericolosi e 1 per rifiuti pericolosi). Al Nord sono presenti 7 impianti (5 per rifiuti non pericolosi e 2 per rifiuti pericolosi), e al Centro 5 (4 per rifiuti non pericolosi e 1 per rifiuti pericolosi).

Rispetto al 2015 (Tabella 2.3.12), a livello nazionale e regionale, il numero totale delle discariche operative è rimasto invariato.

In figura 2.3.24 viene illustrata l'ubicazione geografica delle discariche operative che smaltiscono RCA nel 2016.

In figura 2.3.25 sono riportate le quantità totali di RCA smaltite in discarica nell'anno 2016, per regione.

⁷ **Codice EER 150111:** imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose (ad esempio amianto), compresi contenitori a pressione vuoti; **Codice EER 160111:** pastiglie per freni contenenti amianto; **Codice EER 160212:** apparecchiature fuori uso contenenti amianto in fibre libere; **Codice EER 170601:** materiali isolanti contenenti amianto.

CAPITOLO 2 - GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Tabella 2.3.11 - Numero di discariche che smaltiscono rifiuti contenuti amianto (RCA), per categoria e per regione, anni 2014 - 2016

Regione	Anno 2014			Anno 2015			Anno 2016		
	Numero discariche per rifiuti non pericolosi	Numero discariche per rifiuti pericolosi	Totale	Numero discariche per rifiuti non pericolosi	Numero discariche per rifiuti pericolosi	Totale	Numero discariche per rifiuti non pericolosi	Numero discariche per rifiuti pericolosi	Totale
Piemonte	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Valle d'Aosta	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lombardia	1	0	1	1	0	1	1	0	1
Trentino Alto Adige	1	0	1	0	0	0	0	0	0
Veneto	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Friuli Venezia Giulia	1	0	1	1	0	1	1	0	1
Liguria	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Emilia Romagna	2	0	2	2	0	2	2	0	2
NORD	6	2	8	5	2	7	5	2	7
Toscana	3	1	4	3	1	4	3	1	4
Umbria	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Marche	1	0	1	1	0	1	1	0	1
Lazio	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CENTRO	4	1	5	4	1	5	4	1	5
Abruzzo	1	0	1	1	0	1	1	0	1
Molise	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Campania	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Puglia	2	0	2	1	1	2	1	1	2
Basilicata	2	0	2	2	0	2	2	0	2
Calabria	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sicilia	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sardegna	4	0	4	4	0	4	4	0	4
SUD	9	0	9	8	1	9	8	1	9
ITALIA	19	3	22	17	4	21	17	4	21

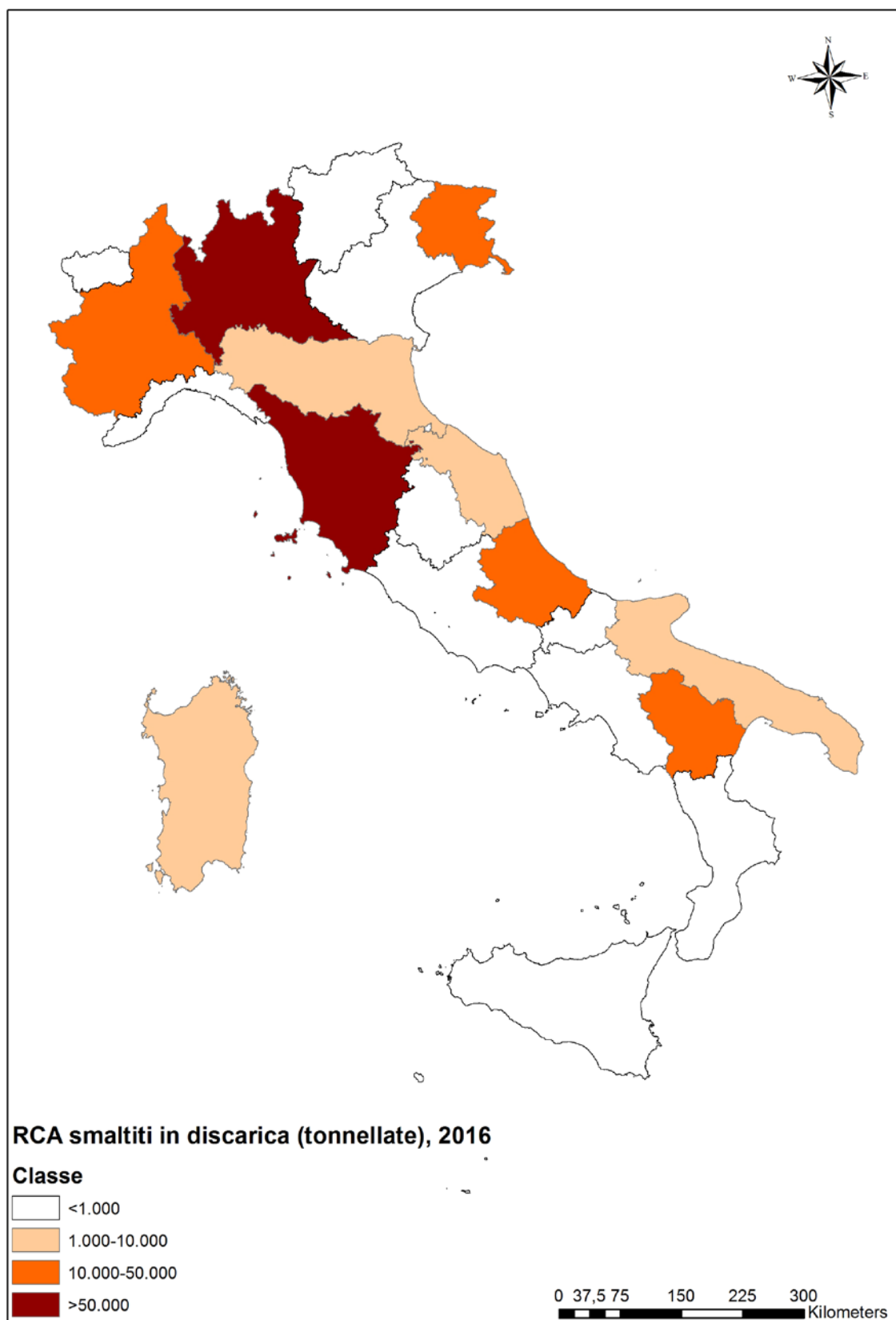
Fonte: ISPRA

Figura 2.3.24 - Ubicazione geografica e categoria delle discariche operative che smaltiscono rifiuti contenenti amianto (RCA), anno 2016



RCA: rifiuti contenenti amianto; **RS:** rifiuti speciali.
RNP: discariche per rifiuti non pericolosi; **RP:** discariche per rifiuti pericolosi.
Fonte: ISPRA

Figura 2.3.25 - Rifiuti contenenti amianto (RCA) smaltiti in discarica (tonnellate), anno 2016



RCA: rifiuti contenenti amianto.

Fonte: ISPRA

I RCA smaltiti nell'anno 2016, sono pari a 231 mila tonnellate e rappresentano l'1,9% del quantitativo complessivo avviato in discarica ed il 17,9% del totale dei rifiuti pericolosi.

Il 58% viene smaltito al Nord, il 24,7% al Centro e 17,3% al Sud. Rispetto all'anno 2015 si registra un leggero aumento pari all'1,8%. La quota prevalente è costituita dai rifiuti da materiali da costruzione contenenti amianto (Codice EER 170605*) che, nel 2016, rappresentano il 94,6% del totale smaltito in discarica. Il restante 5,4% è costituito dalle altre tipologie di rifiuti contenenti amianto (Codice EER: 160111*, 160212*, e 170601*)⁸.

L'87,2%, costituito interamente da rifiuti contenenti amianto, viene smaltito in celle dedicate/monodedicato di discariche per rifiuti non pericolosi (circa 202 mila tonnellate, 17 impianti), il restante 12,8% in discariche per rifiuti pericolosi (circa 30 mila tonnellate, 4 impianti) (Tabella 2.3.12).

Il quantitativo dei RCA smaltiti in discariche per rifiuti non pericolosi è pari a circa 116 mila tonnellate nel nord del Paese, a circa 46 mila tonnellate nel Centro e a 40 mila tonnellate nel Sud.

I RCA smaltiti in discariche per rifiuti pericolosi sono pari a circa 30 mila tonnellate (2,3% del totale pericolosi): in Piemonte sono smaltiti oltre 18 mila tonnellate (1,4% del totale pericolosi), in Toscana sono smaltite 11 mila tonnellate (0,9% dei pericolosi) e in Puglia 39 tonnellate.

La regione che smaltisce la quantità maggiore dei rifiuti contenenti amianto è la Lombardia, con oltre 71 mila tonnellate (30,9% del totale dei RCA), seguita dalla Toscana con oltre 52 mila tonnellate, pari al 22,5%, e dal Piemonte (circa 35 mila tonnellate, pari al 15,1%).

Analizzando i dati, del biennio 2015-2016, per macroarea geografica si rileva che il maggiore aumento delle quantità smaltite, si registra nel Nord, dove si passa da 123 mila

tonnellate del 2015 ad oltre 134 mila tonnellate nel 2016. Incrementi significativi si rilevano in Lombardia (da 60 mila tonnellate a oltre 71 mila tonnellate). Un incremento si registra anche nel sud del Paese dove si passa da 37 mila tonnellate a 40 mila tonnellate (+8,1%). Una rilevante diminuzione (-14,7%), si registra, invece, nel Centro dove si passa da circa 67 mila tonnellate a 57 mila tonnellate.

⁸ **Codice EER 160111:** pastiglie per freni contenenti amianto; **Codice EER 160212:** apparecchiature fuori uso contenenti amianto in fibre libere; **Codice EER 170601:** materiali isolanti contenenti amianto.

CAPITOLO 2 - GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Tabella 2.3.12 - Smaltimento in discarica dei rifiuti speciali contenenti amianto (RCA), per categoria e per regione (tonnellate), anni 2014 - 2016

Regioni	Anno 2014			Anno 2015			Anno 2016		
	Discariche per RNP	Discariche per RP	Totale	Discariche per RNP	Discariche per RP	Totale	Discariche per RNP	Discariche per RP	Totale
Piemonte	10.407	9.395	19.802	13.920	21.690	35.610	16.570	18.261	34.831
Valle d'Aosta	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lombardia	40.841	0	40.841	60.177	0	60.177	71.385	0	71.385
Trentino Alto Adige	40	0	40	0	0	0	0	0	0
Veneto	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Friuli Venezia Giulia	11.438	0	11.438	22.164	0	22.164	22.733	0	22.733
Liguria	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Emilia Romagna	1.909	0	1.909	5.172	0	5.172	5.164	0	5.164
NORD	64.635	9.395	74.030	101.433	21.690	123.123	115.852	18.261	134.113
Toscana	62.345	11.851	74.196	47.446	12.192	59.638	40.799	11.344	52.143
Umbria	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Marche	6.212	0	6.212	7.298	0	7.298	4.946	0	4.946
Lazio	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CENTRO	68.557	11.851	80.408	54.744	12.192	66.936	45.745	11.344	57.089
Abruzzo	20.211	0	20.211	19.555	0	19.555	17.553	0	17.553
Molise	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Campania	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Puglia	8.530	0	8.530	6.209	328	6.537	6.685	39	6.724
Basilicata	5.497	0	5.497	5.537	0	5.537	11.065	0	11.065
Calabria	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sicilia	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sardegna	5.734	0	5.734	5.519	0	5.519	4.823	0	4.823
SUD	39.972	0	39.972	36.820	328	37.148	40.126	39	40.165
ITALIA	173.164	21.246	194.410	192.997	34.210	227.207	201.723	29.644	231.367

RCA: rifiuti contenenti amianto; RNP: discariche per rifiuti non pericolosi; RP: discariche per rifiuti pericolosi.

Fonte: ISPRA

In tabella 2.3.13 è riportato l'elenco delle discariche che hanno smaltito i rifiuti contenenti amianto nell'anno 2016 e le relative quantità. Le discariche sono suddivise secondo la classificazione prevista dal d.lgs. n. 36/2003 in discariche per rifiuti non pericolosi e rifiuti pericolosi. Per ogni impianto censito, è riportato, il quantitativo di rifiuti smaltiti, il volume autorizzato (mc) della cella dedicata/monodedicata e la capacità residua (mc) a fine anno, riferita alla sola cella dedicata/monodedicata.

L'analisi dei questionari inviati da ISPRA ai gestori degli impianti fornisce dati parziali sul volume autorizzato delle celle dedicate allo smaltimento dei rifiuti di amianto e sulla capacità residua di dette celle al 31/12/2016. In particolare, per 16 impianti su 21, il volume totale autorizzato, per le sole celle dedicate/monodedicate all'amianto, risulta pari a circa 3,8 milioni di metri cubi, mentre la capacità residua al 31/12/2016, disponibile per 15 impianti su 21, è pari a circa 1,1 milioni di metri cubi.

Nelle figure 2.3.26 e 2.3.27, sono riportate le quantità di RCA smaltite in discarica, nel triennio 2014 - 2016, rispettivamente per regione e per codice dell'Elenco Europeo dei rifiuti.

CAPITOLO 2 - GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Tabella 2.3.13 - Impianti di discarica che smaltiscono rifiuti contenenti amianto (RCA), per categoria, per regione e per Codice EER, anno 2016

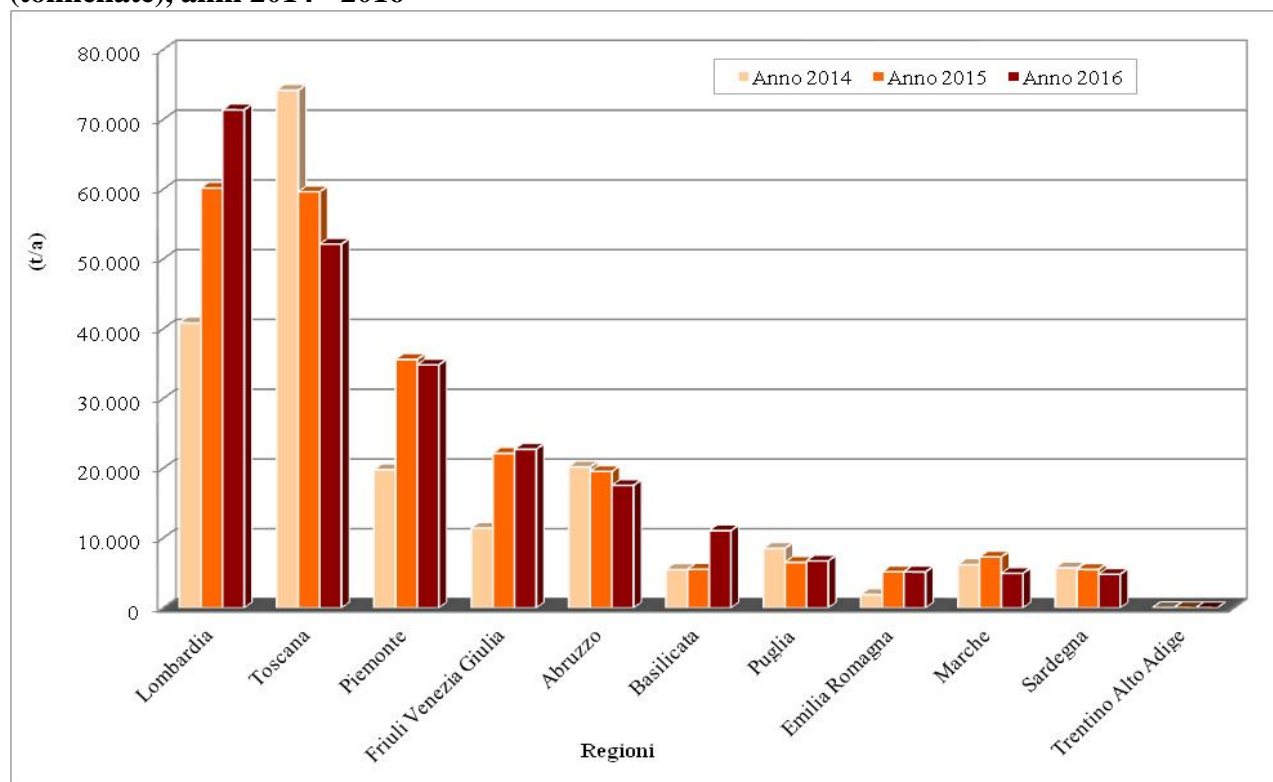
Regione	Prov.	Comune	Volume autorizzato della "cella" (m ³) *	Capacità residua della "cella" al 31/12/2016 (m ³) *	RCA (t/a)				Totale RCA
					Codice EER 160111	Codice EER 160212	Codice EER 170601	Codice EER 170605	
Discariche per rifiuti non pericolosi									
Piemonte	TO	Torrazza Piemonte	n.d.	n.d.	0	0	0	16.570	16.570
Lombardia	BS	Montichiari	526.000	298.630	0	0	0	71.385	71.385
Friuli Venezia Giulia	PN	Porcia	386.989	276.572	0	0	0	22.733	22.733
Emilia Romagna	BO	Castel Maggiore	n.d.	n.d.	0	0	0	724	724
Emilia Romagna	MO	Mirandola	49.080	26.705	0	0	0	4.440	4.440
Toscana	MS	Montignoso	260.000	78.000	0	0	0	24.811	24.811
Toscana	PI	Cascina	183.200	12.353	0	0	0	15.719	15.719
Toscana	PT	Serravalle Pistoiese	n.d.	n.d.	0	0	0	269	269
Marche	AN	Maiolati Spontini	33.800	16.000	0	9	0	4.937	4.946
Abruzzo	CH	Ortona	270.000	71.950	0	0	0	17.553	17.553
Puglia	LE	Galatone	80.403	46.538	0	0	0	6.685	6.685
Basilicata	MT	Ferrandina	101.914	n.d.	1	30	156	10.638	10.825
Basilicata	PZ	Guardia Perticara	8.800	2.929	0	0	0	240	240
Sardegna	CA	Serdiana	n.d.	n.d.	0	0	10	1.875	1.885
Sardegna	CI	Carbonia	n.d.	n.d.	0	0	0	869	869
Sardegna	NU	Bolotana	200.000	115.000	0	0	0	1.823	1.823
Sardegna	SS	Sassari	10.000	9.082	0	0	0	246	246
Totale			2.110.186	953.759	1	39	166	201.517	201.723
Discariche per rifiuti pericolosi									
Piemonte	AL	Casale Monferrato	63.000	8.500	3	0	15	4.539	4.557
Piemonte	TO	Collegno	1.486.650	72.263	0	89	771	12.844	13.704
Toscana	PI	Pomarance	49.000	9.850	0	0	11.344	0	11.344
Puglia	TA	Taranto	84.850	49.486	0	0	0	39	39
Totale			1.683.500	140.099	3	89	12.130	17.422	29.644
ITALIA			3.793.686	1.093.858	4	128	12.296	218.939	231.367

* Il volume autorizzato e la capacità residua sono riferite alla sola cella dedicata/monodedicata ai rifiuti contenenti amianto (RCA).

Codice EER 160111: pastiglie per freni contenenti amianto; **Codice EER 160212:** apparecchiature fuori uso contenenti amianto in fibre libere; **Codice EER 170601:** materiali isolanti contenenti amianto; **Codice EER 170605:** materiali da costruzione contenenti amianto.

RS: rifiuti speciali; **RCA:** rifiuti contenenti amianto; **NP:** Non Pericolosi; **P:** Pericolosi; **n.d.:** dato non disponibile. - Fonte: ISPRA

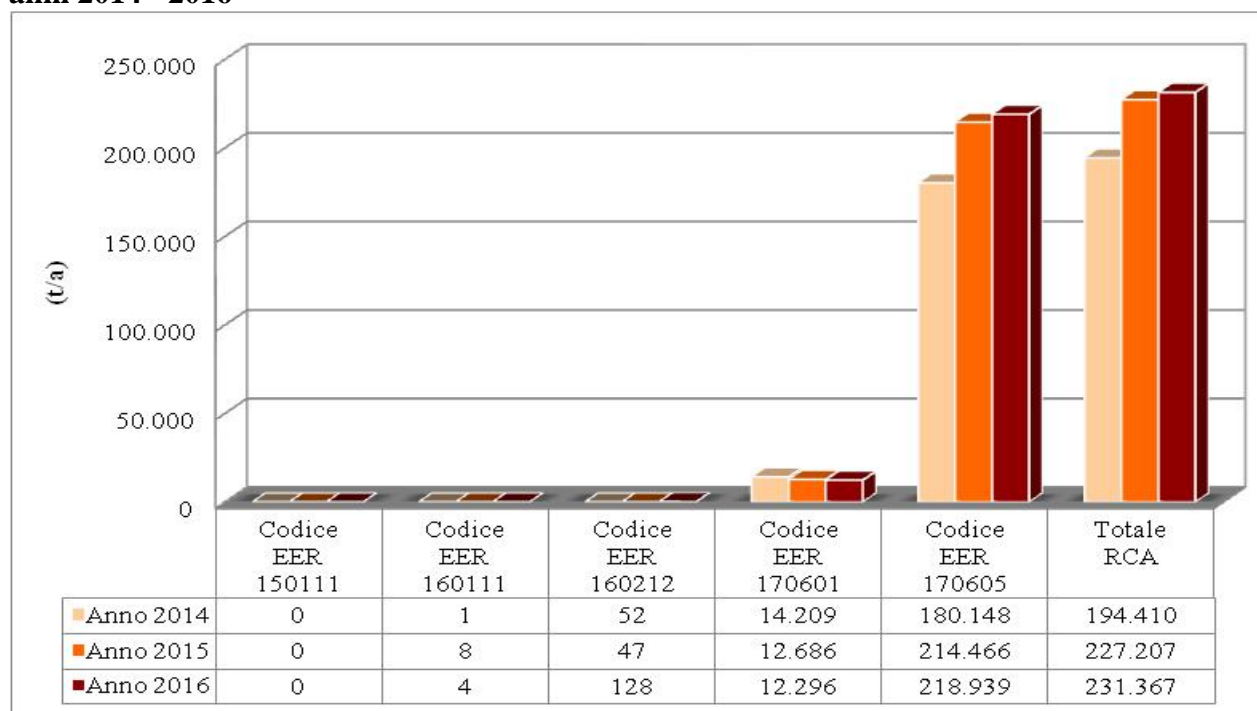
Figura 2.3.26 - Rifiuti contenenti amianto (RCA) smaltiti in discarica, per regione (tonnellate), anni 2014 - 2016



RCA: rifiuti contenenti amianto.

Fonte: ISPRA

Figura 2.3.27 - Rifiuti contenenti amianto (RCA) smaltiti in discarica, per codice (tonnellate), anni 2014 - 2016



Codice EER 150111: imballaggi metallici contenenti matrici solide porose (ad esempio amianto), compresi contenitori a pressione vuoti; **Codice EER 160111:** pastiglie per freni contenenti amianto; **Codice EER 160212:** apparecchiature fuori uso contenenti amianto in fibre libere; **Codice EER 170601:** materiali isolanti contenenti amianto; **Codice EER 170605:** materiali da costruzione contenenti amianto. **RCA:** rifiuti contenenti amianto.

Fonte: ISPRA

2.3.8 Lo smaltimento in discarica del *Fluff*

Il fluff, derivante dalla frantumazione di rifiuti contenenti metalli, compresi i veicoli fuori uso, è un residuo non metallico che può contenere plastiche, imbottiture, gomma, vetro, tessuti, vernici ed adesivi, materiali isolanti e guarnizioni. La sua destinazione è principalmente la discarica. Il fluff viene smaltito, sul territorio nazionale, con diverse modalità: sia in discariche per rifiuti non pericolosi che in discariche per rifiuti pericolosi.

Il fluff è individuato dai seguenti codici dell'Elenco Europeo dei rifiuti: Codice EER 191003* (frazioni leggere di frammentazione (*fluff-light*) e polveri, contenenti sostanze pericolose) e Codice EER 191004 (frazioni leggere di frammentazione (*fluff-light*) e polveri, diverse da quelle di cui alla voce 191003).

Il fluff rappresenta, nell'anno 2016, l'1,8% dei rifiuti complessivamente smaltiti in discarica a livello nazionale, ed il quantitativo, pari a 214 mila tonnellate, è costituito, come nel biennio 2014-2015, solo da rifiuti non pericolosi (191004). Di questo circa 152 mila tonnellate sono allocate in discariche per rifiuti non pericolosi e oltre 62 mila tonnellate in una discarica per rifiuti pericolosi localizzata nella provincia di Roma. La tabella 2.3.14 riporta i quantitativi smaltiti a livello regionale e di macroarea geografica.

Al nord del Paese vengono smaltite circa 104 mila tonnellate di fluff, al Centro 69 mila tonnellate, e al Sud oltre 41 mila tonnellate.

Sono 18, nel 2016, le discariche operative che smaltiscono tale tipologia di rifiuto e sono localizzate:

- 6 al Nord: 1 in Piemonte, 2 in Lombardia, 1 in Veneto e 2 in Liguria;
- 5 al Centro: 4 in Toscana e 1 in Lazio;
- 7 al Sud: 2 in Puglia, 1 in Basilicata, 3 in Sicilia e 1 in Sardegna.

La Lombardia è la regione che destina in discarica le maggiori quantità di fluff (circa 67 mila tonnellate), seguono il Lazio con circa 62 mila tonnellate, il Veneto con 26 mila tonnellate, e la Sicilia con circa 23 mila tonnellate.

L'85,1% (oltre 182 mila tonnellate) del fluff smaltito in discarica, nell'anno 2016, proviene da impianti di frantumazione di veicoli fuori uso. La restante parte (14,9%), deriva da impianti che trattano anche altri rifiuti contenenti metalli.

Rispetto al 2015, la quantità totale di fluff non pericoloso smaltito in discarica denota un aumento del 19,7%, passando da circa 179 mila tonnellate a oltre 214 mila tonnellate.

CAPITOLO 2 - GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Tabella 2.3.14 - Fluff non pericoloso (191004) smaltito in discarica e numero impianti, per regione (tonnellate), anni 2014 - 2016

Regione	Fluff NP											
	Anno 2014				Anno 2015				Anno 2016			
	Discariche per rifiuti non pericolosi (t/a)	Discariche per rifiuti pericolosi (t/a)	Totale (t/a)	Numero discariche	Discariche per rifiuti non pericolosi (t/a)	Discariche per rifiuti pericolosi (t/a)	Totale (t/a)	Numero discariche	Discariche per rifiuti non pericolosi (t/a)	Discariche per rifiuti pericolosi (t/a)	Totale (t/a)	Numero discariche
Piemonte	7.607	0	7.607	1	4.149	0	4.149	1	7.669	0	7.669	1
Valle d'Aosta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lombardia	58.971	0	58.971	2	51.871	0	51.871	2	66.606	0	66.606	2
Trentino Alto Adige	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Veneto	322	0	322	1	19.428	0	19.428	1	26.055	0	26.055	1
Friuli Venezia Giulia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Liguria	8.963	0	8.963	2	3.237	0	3.237	1	3.426	0	3.426	2
Emilia Romagna	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NORD	75.863	0	75.863	6	78.685	0	78.685	5	103.756	0	103.756	6
Toscana	33.942	0	33.942	3	7.232	0	7.232	4	6.703	0	6.703	4
Umbria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Marche	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lazio	0	44.551	44.551	1	0	58.530	58.530	1	0	62.409	62.409	1
CENTRO	33.942	44.551	78.493	4	7.232	58.530	65.762	5	6.703	62.409	69.112	5
Abruzzo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Molise	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Campania	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Puglia	3.299	0	3.299	3	14.471	0	14.471	2	16.843	0	16.843	2
Basilicata	1.587	0	1.587	1	491	0	491	1	1.077	0	1.077	1
Calabria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sicilia	14.184	0	14.184	2	18.381	0	18.381	3	22.781	0	22.781	3
Sardegna	844	0	844	2	1.192	0	1.192	1	764	0	764	1
SUD	19.914	0	19.914	8	34.535	0	34.535	7	41.465	0	41.465	7
ITALIA	129.719	44.551	174.270	18	120.452	58.530	178.982	17	151.924	62.409	214.333	18

RNP: discariche per rifiuti non pericolosi; RP: discariche per rifiuti pericolosi.

NP: Non Pericolosi

Fonte: ISPRA

2.3.9 Lo smaltimento in discarica di scorie dell'incenerimento e ceneri pesanti

I rifiuti da incenerimento o pirolisi di rifiuti, vengono identificati dai seguenti codici dell'Elenco Europeo dei rifiuti:

- 190102 (materiali ferrosi estratti da ceneri pesanti);
- 190105* (risidui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi);
- 190107* rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi);
- 190111* (ceneri pesanti e scorie, contenenti sostanze pericolose);
- 190112 (ceneri pesanti e scorie, diverse da quelle di cui alla voce 190111);
- 190113* (ceneri leggere, contenenti sostanze pericolose);

- 190114 (ceneri leggere, diverse da quelle di cui alla voce 190113);
- 190115* (polveri di caldaia, contenenti sostanze pericolose);
- 190119 (sabbie dei reattori a letto fluidizzato).

Il quantitativo totale allocato in discarica nel 2016 è pari a circa 156 mila tonnellate, corrispondente all'1,3% dei rifiuti complessivamente smaltiti in discarica a livello nazionale. Circa 147 mila tonnellate sono rifiuti non pericolosi e circa 9 mila tonnellate sono rifiuti pericolosi (Tabella 2.3.15).

Tabella 2.3.15 - Rifiuti smaltiti in discarica provenienti da impianti di incenerimento, per regione (tonnellate), anno 2016

Regione	Rifiuti provenienti da impianti di incenerimento (t/a)		
	NP	P	Totale
Piemonte	0	2.236	2.236
Valle d'Aosta	0	0	0
Lombardia	2.453	1.977	4.430
Trentino Alto Adige	21.004	0	21.004
Veneto	9.431	0	9.431
Friuli Venezia Giulia	0	0	0
Liguria	0	0	0
Emilia Romagna	47.060	4.358	51.418
NORD	79.948	8.571	88.519
Toscana	35.879	0	35.879
Umbria	0	0	0
Marche	0	253	253
Lazio	0	0	0
CENTRO	35.879	253	36.132
Abruzzo	0	0	0
Molise	0	0	0
Campania	0	0	0
Puglia	0	0	0
Basilicata	691	0	691
Calabria	0	0	0
Sicilia	208	0	208
Sardegna	30.154	0	30.154
SUD	31.053	0	31.053
ITALIA	146.880	8.824	155.704

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: ISPRA

2.3.10 I fanghi smaltiti in discarica

Il quantitativo dei fanghi dal trattamento delle acque reflue urbane, identificati dal codice dell'Elenco Europeo dei rifiuti 190805, smaltiti in discarica, nell'anno 2016 è di circa 378 mila tonnellate, pari al 3,5% del totale dei rifiuti non pericolosi (Tabella 2.3.16).

Tabella 2.3.16 - Fanghi smaltiti in discarica e numero discariche, per regione, anno 2016

Regioni	Fanghi smaltiti (t/a)	Numero discariche
Piemonte	3.896	2
Valle d'Aosta	0	0
Lombardia	19.294	2
Trentino Alto Adige	3	1
Veneto	16.928	2
Friuli Venezia Giulia	2.277	1
Liguria	14.073	3
Emilia Romagna	16.867	8
NORD	73.338	19
Toscana	9.276	5
Umbria	9.852	4
Marche	40.359	7
Lazio	1	1
CENTRO	59.488	17
Abruzzo	0	0
Molise	1.463	1
Campania	0	0
Puglia	220.741	4
Basilicata	5.021	1
Calabria	1.397	2
Sicilia	9.617	4
Sardegna	6.508	4
SUD	244.747	16
ITALIA	377.573	52

Fonte: ISPRA

2.4 IL TRASPORTO TRANSFRONTALIERO DEI RIFIUTI

2.4.1 Esportazione dei rifiuti speciali

La quantità totale di rifiuti speciali esportata nel 2016 è pari a 3,1 milioni di tonnellate, di cui il 67,4% (2,1 milioni di tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi ed il restante 32,6% (1 milione di tonnellate) da rifiuti pericolosi (tabella 2.4.1).

Rispetto al 2015, il quantitativo totale esportato si mantiene stabile, sebbene, per i

rifiuti speciali non pericolosi si registri una diminuzione di 58 mila tonnellate (-2,7%) e per i rifiuti speciali pericolosi un aumento di 66 mila tonnellate (+7%).

La figura 2.4.1 riporta i quantitativi di rifiuti esportati nei diversi Paesi di destinazione nel biennio 2015 - 2016. In analogia alle precedenti indagini, anche nel 2016, i maggiori quantitativi di rifiuti speciali sono destinati alla Germania, complessivamente 850 mila tonnellate (il 27,1% del totale); rispetto al 2015, si registra un lieve aumento, dello 0,7%, pari a circa 6 mila tonnellate in più.

Tabella 2.4.1 – Rifiuti speciali esportati per Paese di destinazione (tonnellate), anni 2015-2016

Paese di destinazione	Anno 2015			Anno 2016		
	Non Pericolosi	Pericolosi	Totale	Non Pericolosi	Pericolosi	Totale
GERMANIA	188.944	655.646	844.590	214.046	636.071	850.117
CINA	231.915	-	231.915	260.246	-	260.246
FRANCIA	139.596	75.975	215.571	145.309	101.773	247.082
AUSTRIA	194.177	53.049	247.226	167.082	60.496	227.578
DANIMARCA	173.170	12.421	185.591	165.110	10.672	175.782
USA	166.249	31	166.280	171.074	9	171.083
SLOVENIA	109.295	9.611	118.906	116.859	14.119	130.978
GRECIA	141.619	-	141.619	115.780	-	115.780
UNGHERIA	89.811	-	89.811	111.577	-	111.577
PORTOGALLO	57	2.734	2.791	6.435	85.582	92.017
ISRAELE	145.612	-	145.612	85.180	-	85.180
SVIZZERA	45.253	42.490	87.743	38.177	38.893	77.070
SPAGNA	70.333	3.390	73.723	65.695	5.509	71.204
REPUBBLICA CECA	37.596	862	38.458	59.027	22	59.049
BELGIO	39.979	11.652	51.631	35.882	13.872	49.754
POLONIA	11.848	23.520	35.368	15.757	23.614	39.371
REPUBBLICA SLOVACCA	11.913	-	11.913	38.237	22	38.259
TURCHIA	31.742	-	31.742	36.672	-	36.672
REGNO UNITO	65.657	372	66.029	36.269	7	36.276
PAESI BASSI	12.468	36.562	49.030	17.753	17.288	35.041
INDIA	37.766	-	37.766	29.814	-	29.814
COREA	15.637	-	15.637	28.924	-	28.924
MAROCCO	20.387	-	20.387	28.675	-	28.675
PAKISTAN	23.625	-	23.625	22.208	-	22.208
BULGARIA	3.700	560	4.260	14.978	1.765	16.743
HONG KONG	13.534	-	13.534	16.040	-	16.040
CANADA	-	-	-	15.263	-	15.263
SVEZIA	5.930	26.355	32.285	2.824	11.681	14.505
CROAZIA	4.748	-	4.748	6.829	53	6.882
THAILANDIA	449	-	449	6.590	-	6.590
ROMANIA	6.124	-	6.124	5.706	364	6.070
INDONESIA	1.117	-	1.117	5.345	-	5.345
Altri Paesi	128.452	121	128.573	25.032	1	25.033
TOTALE	2.168.703	955.351	3.124.054	2.110.395	1.021.813	3.132.208

Fonte: ISPRA

I rifiuti esportati in Germania sono prevalentemente rifiuti pericolosi, 636 mila tonnellate, di cui il 49,2% (circa 313 mila tonnellate) sono rifiuti appartenenti al capitolo 17 *“rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione”* e il 45,5% (oltre 289 mila tonnellate) sono rifiuti del 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”*.

I rifiuti del capitolo 17 sono rappresentati per circa 145 mila tonnellate da *“rifiuti di materiali da demolizione contenenti amianto”* (codici 170601 e 170605), per 83 mila tonnellate da *“terra e rocce”* (codice 170503*) e per 63 mila tonnellate da *“pietrisco per massicciate ferroviarie”* (codice 170507*); i *“rifiuti di materiali da demolizione contenenti amianto”* sono destinati alle miniere di sale del Paese; la miniera salina di Stetten, una delle più produttive, è autorizzata a ricevere 250 tipologie di rifiuti, utilizzate per la messa in sicurezza delle cavità che si generano a seguito dell'attività estrattiva.

Relativamente ai rifiuti del capitolo 19, 169 mila tonnellate, sono i *“rifiuti stabilizzati/solidificati”* afferenti al sub-capitolo 1903 e circa 42 mila tonnellate sono i *“miscugli di rifiuti contenenti almeno un rifiuto pericoloso”* (codice 190204*).

Nel 2016, la Cina, importa dall'Italia un quantitativo pari a 260 mila tonnellate, costituito, analogamente agli anni precedenti, da rifiuti non pericolosi. Rispetto al 2015, si registra, un aumento del 12,2% (28 mila tonnellate in più).

Le tipologie prevalentemente esportate, sono i rifiuti plastici derivanti dal trattamento meccanico dei rifiuti (codice 191204), oltre 87 mila tonnellate, rifiuti di carta e cartone prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti

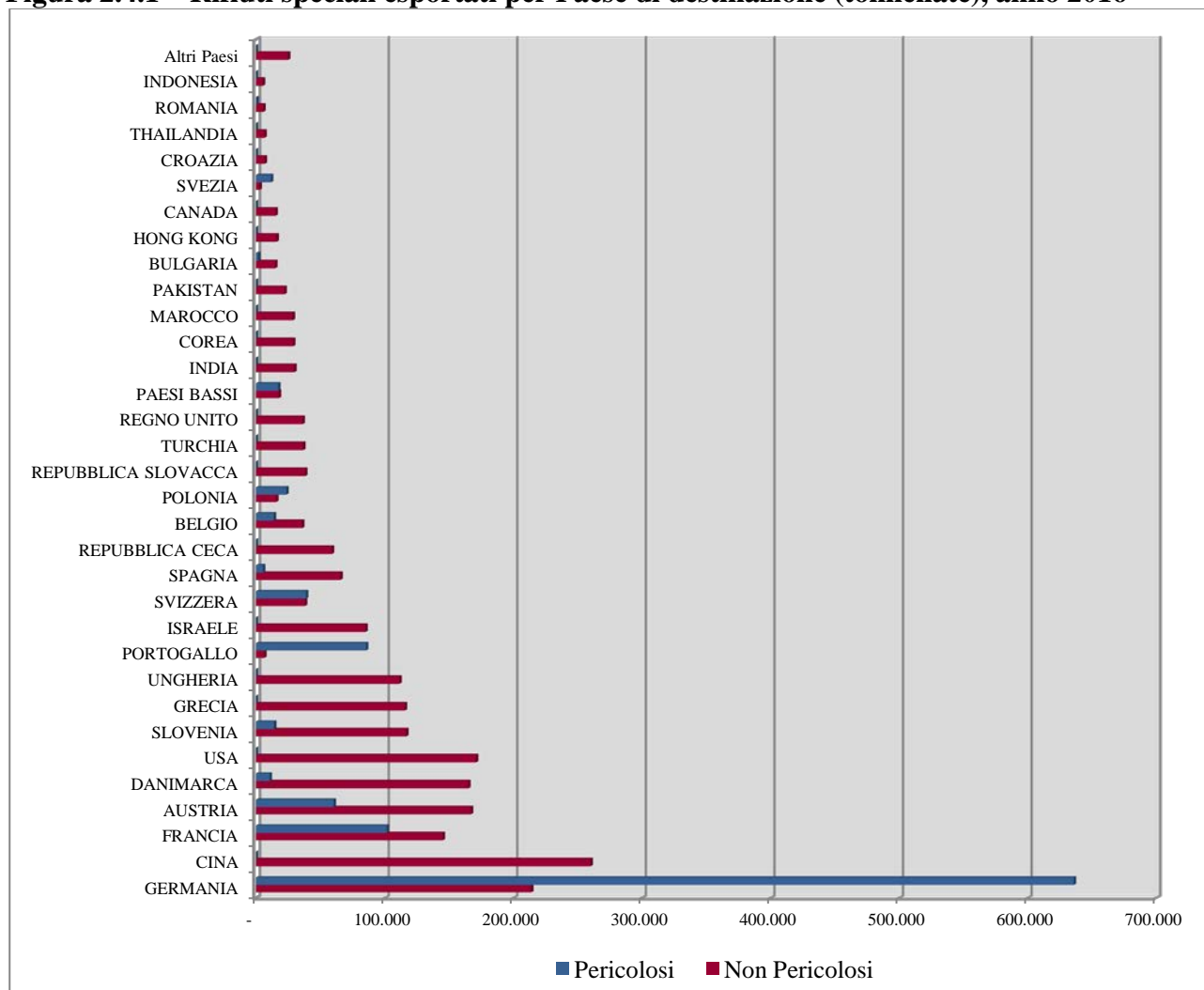
(codice 191201), circa 61 mila tonnellate, seguiti dai rifiuti metallici, circa 65 mila tonnellate, comprensivi dei metalli derivanti dalle operazioni di costruzione e demolizione (sub-capitolo 1704, pari a 25 mila tonnellate). I rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche – RAEE, sono pari a circa 39 mila tonnellate costituiti da *“apparecchiature fuori uso”* (codice 160214) e *“componenti rimossi da apparecchiature fuori uso”* (codice 160216).

Nel 2016, anche la Francia importa un considerevole quantitativo di rifiuti speciali dall'Italia, complessivamente 247 mila tonnellate, il 7,9% del totale esportato; rispetto al 2015, si evidenzia un aumento del quantitativo pari al 14,6%.

In particolare, i rifiuti non pericolosi esportati in Francia nel 2016, sono pari a 145 mila tonnellate, mentre quelli pericolosi sono circa 102 mila tonnellate. Dei rifiuti non pericolosi, circa 110 mila tonnellate sono *“ceneri leggere di carbone”* (codice 100102) destinate ai cementifici; detti rifiuti vengono utilizzati, al posto della sabbia, per creare materiali edili cementizi. Il 73,5% dei rifiuti pericolosi è invece costituito da *“miscugli di rifiuti contenenti almeno un rifiuto pericoloso”* (codice 190204*), circa 75 mila tonnellate.

Significativa è anche l'esportazione dei rifiuti verso l'Austria, circa 228 mila tonnellate, costituiti da 167 mila tonnellate di rifiuti non pericolosi e oltre 60 mila tonnellate da rifiuti pericolosi. Dei rifiuti non pericolosi, circa 119 mila tonnellate sono *“rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti”* appartenenti al sub-capitolo 1912; i rifiuti pericolosi, invece, sono costituiti essenzialmente da *“rifiuti stabilizzati/solidificati”* (codice 190304), 22 mila tonnellate.

Figura 2.4.1 – Rifiuti speciali esportati per Paese di destinazione (tonnellate), anno 2016



Fonte: ISPRA

La tabella 2.4.2, riporta i dati relativi ai rifiuti speciali esportati dalle regioni italiane nel 2016.

La Lombardia è la regione che esporta le maggiori quantità di rifiuti, 881 mila tonnellate, costituite per il 50,8% da rifiuti non pericolosi; di questi ultimi, circa 269 mila tonnellate appartengono al sub-capitolo 1912 dell'Elenco europeo dei rifiuti "rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti". Circa 66 mila tonnellate sono, invece, i "rifiuti prodotti da processi termici" (capitolo 10) destinati ad essere recuperati in impianti di recupero di materia; il 73,8% di questi ultimi, sono "rifiuti della metallurgia termica dell'alluminio" (sub capitolo 1003).

I rifiuti pericolosi sono, invece, costituiti essenzialmente da "miscugli di rifiuti contenenti almeno un rifiuto pericoloso"

(codice 190204*), oltre 105 mila tonnellate, da "rifiuti di materiali da demolizione contenenti amianto" (codici 170601 e 170605), 85 mila tonnellate e da "rifiuti stabilizzati/ solidificati" (codice 190304), circa 82 mila tonnellate.

La regione Puglia esporta circa 382 mila tonnellate di rifiuti speciali, costituiti nella totalità da rifiuti non pericolosi; in particolare, circa 361 mila tonnellate, sono i "rifiuti prodotti da centrali termiche ed altri impianti termici" (capitolo 10), che corrispondono al 94,5% del totale esportato, destinati al recupero di materia.

Significative quantità sono esportate anche, dal Veneto, dal Lazio e dall'Emilia Romagna, rispettivamente circa 361 mila tonnellate, circa 348 mila tonnellate e 258 mila tonnellate.

Il Veneto esporta, in particolar modo, “*rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti*” (capitolo 19), che costituiscono il 41,5% del totale esportato.

Il Lazio esporta oltre 273 mila tonnellate di “*ceneri leggere di carbone*” (codice 100102) che costituiscono il 78,6% del totale esportato.

Tabella 2.4.2 – Rifiuti speciali esportati per Regione di provenienza (tonnellate), anno 2016

Regione	Non pericolosi	Pericolosi	Totale
Lombardia	447.363	433.780	881.143
Puglia	381.938	-	381.938
Veneto	236.130	125.321	361.451
Lazio	343.611	3.935	347.546
Emilia Romagna	129.298	128.554	257.852
Piemonte	104.278	91.613	195.891
Friuli Venezia Giulia	175.824	13.817	189.641
Trentino Alto Adige	66.425	75.979	142.404
Sardegna	19.273	76.907	96.180
Toscana	37.059	40.866	77.925
Marche	30.170	14.596	44.766
Campania	39.000	2.699	41.699
Abruzzo	37.858	633	38.491
Liguria	22.456	534	22.990
Calabria	18.338	142	18.480
Sicilia	13.289	1.719	15.008
Umbria	4.476	4.790	9.266
Valle d'Aosta	1.807	4.961	6.768
Basilicata	1.767	-	1.767
Molise	35	967	1.002
Totale	2.110.395	1.021.813	3.132.208

Fonte: ISPRA

In figura 2.4.2, sono rappresentati i dati relativi all'anno 2016 sull'esportazione di rifiuti non pericolosi, suddivisi per capitolo dell'Elenco europeo dei rifiuti.

Il quantitativo maggiormente esportato, il 43,2% del totale dei rifiuti non pericolosi, pari a 912 mila tonnellate, è costituito da “*rifiuti prodotti da processi termici*” (capitolo 10); in particolare, si tratta di “*ceneri leggere di carbone*” (codice 100102), 587 mila tonnellate e di “*rifiuti solidi prodotti da reazioni a base di calcio derivanti dai sistemi di desolforazione dei fumi*” (codice 100105), oltre 117 mila tonnellate.

La prima tipologia di rifiuto è destinata principalmente in Danimarca e Stati Uniti, la seconda tipologia, invece, in Israele e Regno Unito; entrambe le tipologie vengono recuperate sotto forma di materia.

Coprono il 38,6% delle esportazioni di rifiuti non pericolosi, con 814 mila tonnellate, i “*rifiuti prodotti da impianti di trattamento dei rifiuti*” (capitolo 19); relativamente a tale fattispecie, la quota più rilevante, 349 mila tonnellate, è costituita da “*plastica e gomma*” (codice 191204), 196 mila tonnellate da “*carta e cartone*” (codice 191201) e circa 111 mila tonnellate sono i “*metalli non ferrosi*” (codice 191203).

Il 9,4% dei rifiuti non pericolosi esportati, è costituito, invece, da “*rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco*” (capitolo 16), 199 mila tonnellate; in particolare, 101 mila tonnellate sono “*pneumatici fuori uso*” (codice 160103) e 75 mila tonnellate sono i rifiuti da “*apparecchiature elettriche ed elettroniche*”.

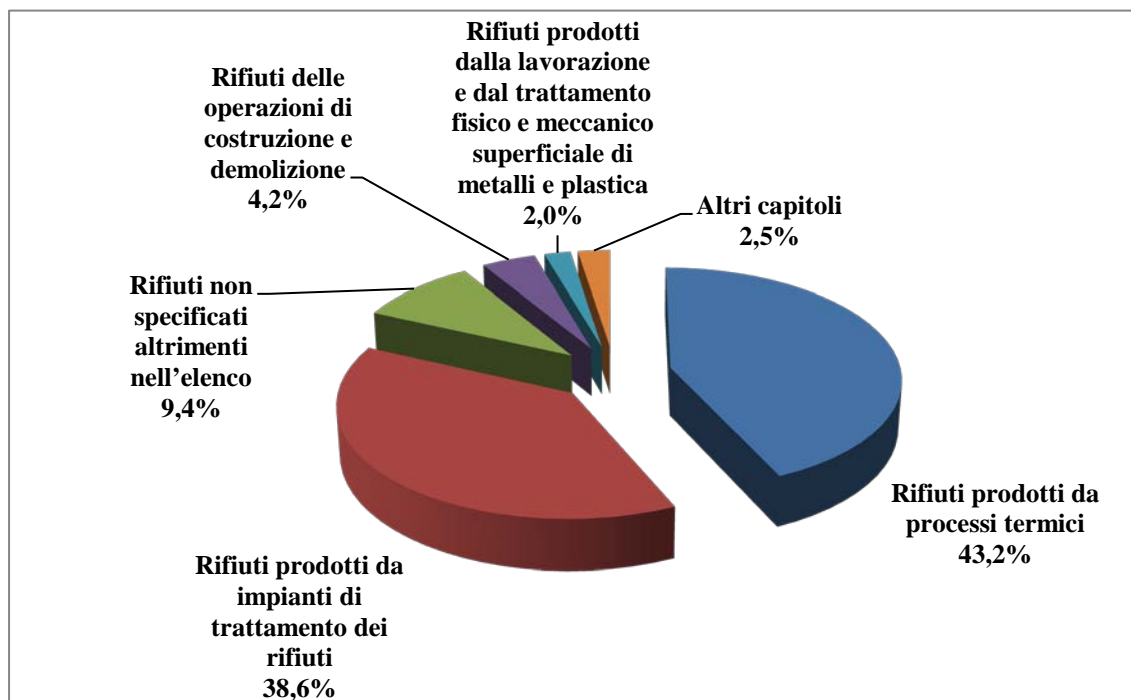
I “*rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione*” (capitolo 17), pari a 89 mila tonnellate, sono il 4,2% del totale non

pericoloso esportato e sono costituiti nella quasi totalità da rifiuti metallici (84 mila tonnellate).

La voce “Altri capitoli” ricomprende le altre tipologie di rifiuti le cui quantità esportate

risultano poco significative (complessivamente 53 mila tonnellate).

Figura 2.4.2 – Rifiuti speciali non pericolosi esportati per capitolo dell’elenco europeo dei rifiuti, anno 2016

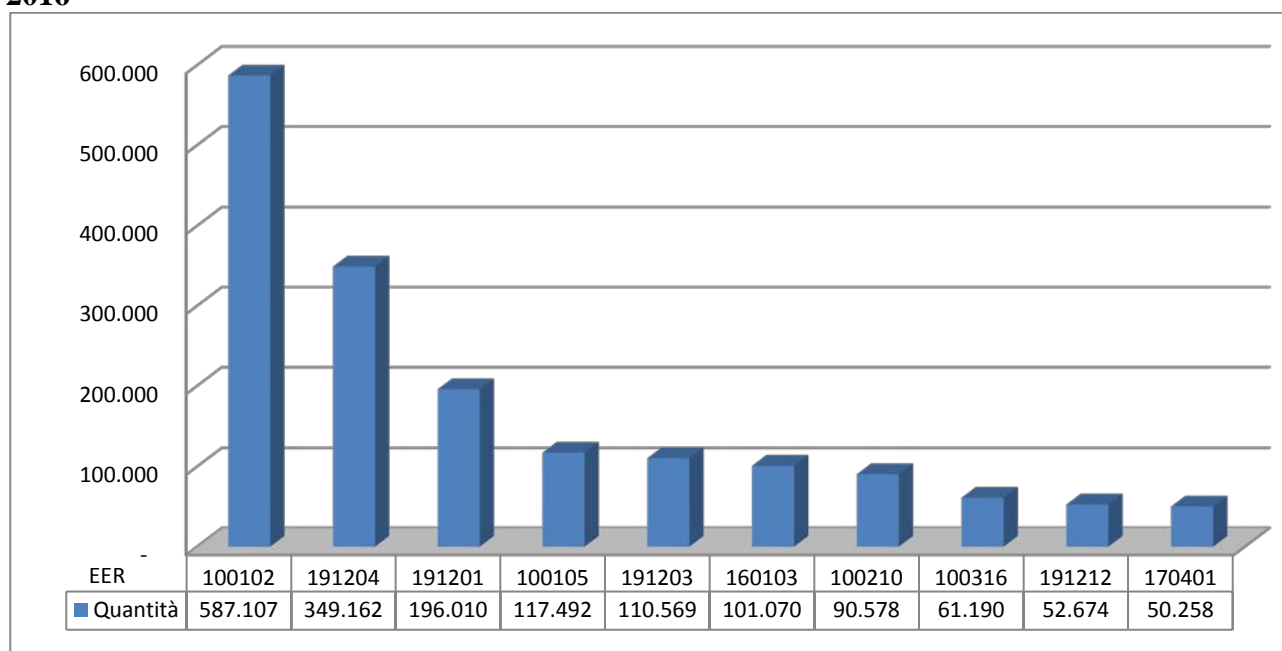


Fonte: ISPRA

La figura 2.4.3 mostra in dettaglio la tipologia dei rifiuti speciali non pericolosi

maggiormente esportati, distinti per codice EER.

Figura 2.4.3 –Principali tipologie di rifiuti speciali non pericolosi esportati (tonnellate), anno 2016



EER 100102: ceneri leggere di carbone; **EER 191204:** plastica e gomma; **EER 191201:** carta e cartone; **EER 100105:** rifiuti solidi prodotti da reazioni a base di calcio nei processi di desolforazione dei fumi; **EER 191203:** metalli non ferrosi; **EER 160103:** pneumatici fuori uso; **EER 100210:** scaglie di laminazione; **EER 100316:** schiumature; **EER 191212:** altri rifiuti prodotti dal trattamento dei rifiuti; **EER 170401:** rame, bronzo, ottone.

Fonte: ISPRA

In figura 2.4.4, sono rappresentati i dati relativi all'anno 2016 sull'esportazione dei rifiuti pericolosi, suddivisi per capitolo dell'Elenco europeo dei rifiuti.

Il 58,9% dei rifiuti pericolosi esportati, sono "rifiuti prodotti da impianti di trattamento dei rifiuti" (capitolo 19), 601 mila tonnellate; in tale ambito, prevalgono, in termini quantitativi, i "rifiuti contrassegnati come pericolosi, parzialmente stabilizzati" di cui al codice dell'elenco europeo dei rifiuti 190304*, 193 mila tonnellate; seguono i "miscugli di rifiuti contenenti almeno un rifiuto pericoloso" (190204*), con circa 183 mila tonnellate.

Un contributo rilevante, oltre 317 mila tonnellate, deriva anche dai "rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione" (capitolo 17), il 30,9% del totale pericoloso esportato; sono soprattutto, "rifiuti di materiali da costruzione contenenti amianto" (codice 170605), per un quantitativo di circa

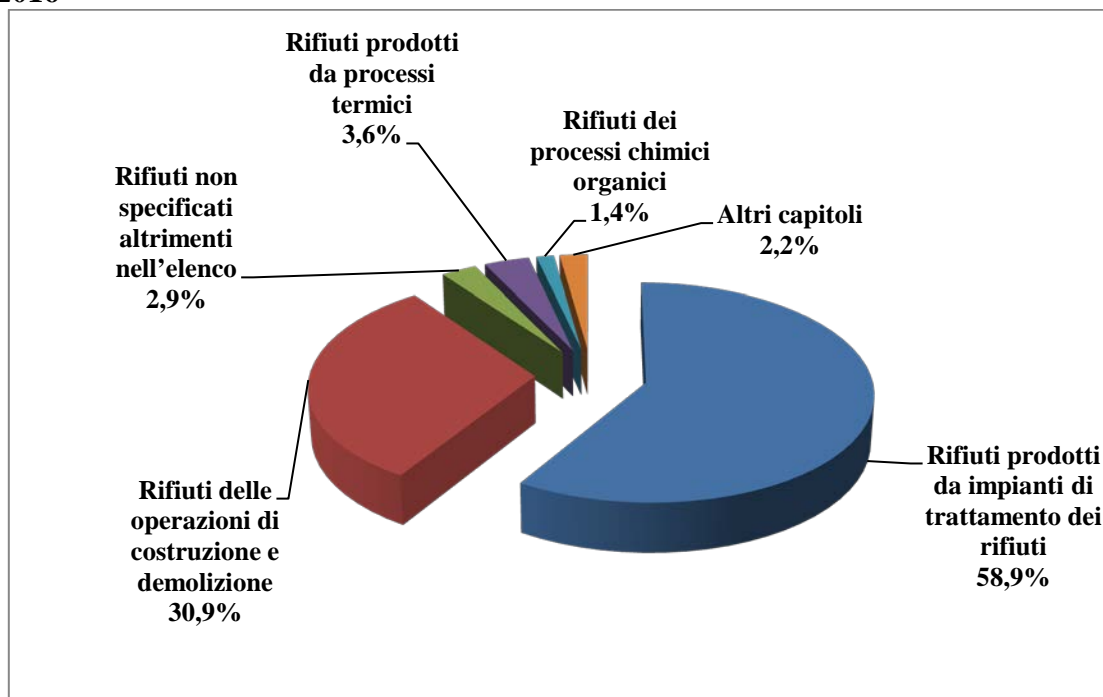
118 mila tonnellate, derivanti da operazioni di bonifica e messa in sicurezza e destinati ad essere smaltiti in Germania, nelle miniere dismesse.

Il 3,6% dei rifiuti pericolosi esportati, invece, è costituito da "rifiuti prodotti da processi termici" (capitolo 10), 37 mila tonnellate, di cui 16 mila tonnellate sono "rifiuti contenenti catrame della produzione degli anodi" (codice 100317*) e circa 13 mila tonnellate sono "rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi" (codice 100207*).

Un apporto più modesto alle esportazioni di rifiuti pericolosi deriva, invece, dai "rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco" (capitolo 16), 29 mila tonnellate, il 2,9%; di questi, oltre 22 mila tonnellate sono costituite da "batterie al piombo" (codice 160601*).

La voce "Altri capitoli" ricomprende le altre tipologie di rifiuti le cui quantità esportate sono risultate basse (complessivamente circa 23 mila tonnellate).

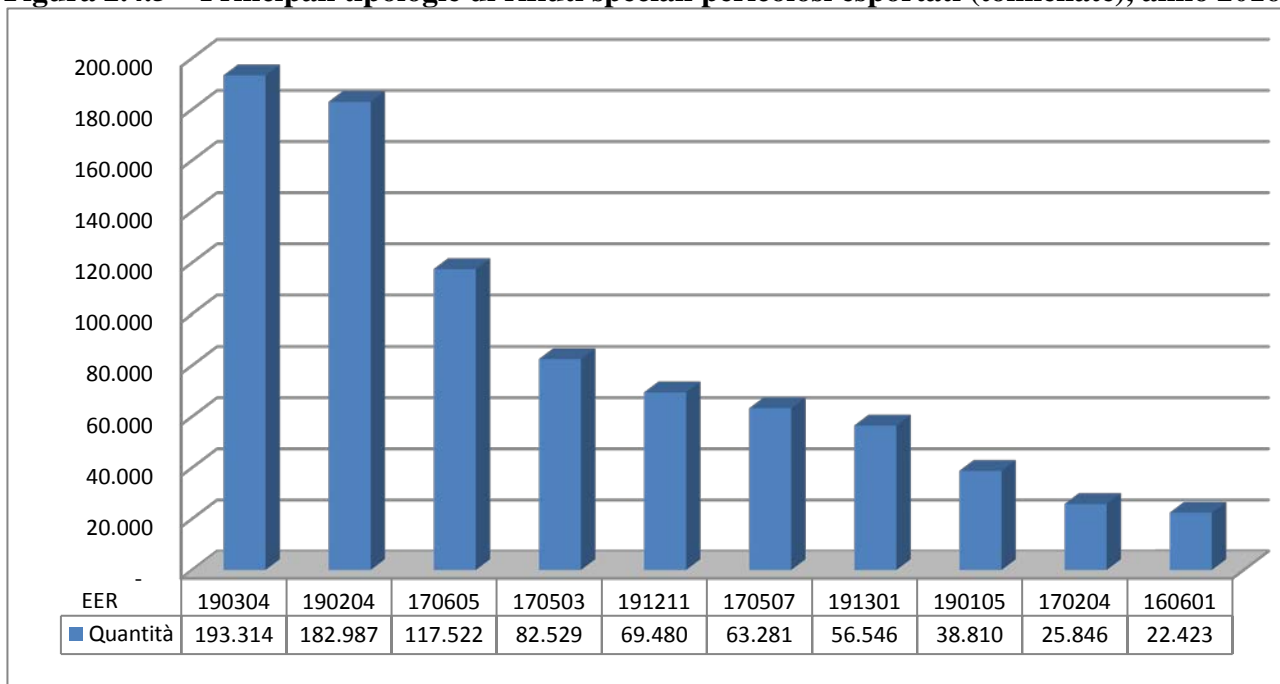
Figura 2.4.4 – Rifiuti speciali pericolosi esportati per capitolo dell’elenco europeo dei rifiuti, anno 2016



Fonte: ISPRA

La figura 2.4.5 mostra in dettaglio la tipologia dei rifiuti speciali pericolosi maggiormente esportati, distinti per codice EER.

Figura 2.4.5 – Principali tipologie di rifiuti speciali pericolosi esportati (tonnellate), anno 2016



EER 190304*: rifiuti contrassegnati come pericolosi; **EER 190204***: miscugli di rifiuti contenenti almeno un rifiuto pericolosi; **EER 170605***: materiali da costruzione contenenti amianto; **EER 170503***: terra e rocce; **EER 191211***: altri rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti; **EER 170507***: pietrisco per massicciate ferroviarie; **EER 191301***: rifiuti solidi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni; **EER 190105***: residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi ; **EER 170204***: vetro, plastica e legno; **EER 160601***: batterie al piombo.

Fonte: ISPRA

Nella figura 2.4.6 sono rappresentate le tipologie di gestione a cui vengono sottoposti i rifiuti speciali esportati. Nel dettaglio, per i rifiuti non pericolosi, il 91%, 1,9 milioni di tonnellate, è destinato al recupero di materia. Trattasi perlopiù di “rifiuti prodotti da processi termici” (capitolo 10) 905 mila tonnellate, costituiti prevalentemente da “ceneri leggere di carbone” (codice 100102), 587 mila tonnellate, e da “rifiuti solidi prodotti da reazioni a base di calcio nei processi di desolfurazione dei fumi” (codice 100105), oltre 117 mila tonnellate.

Seguono, con circa 685 mila tonnellate, i “rifiuti prodotti da impianti di trattamento dei rifiuti” (capitolo 19), costituiti essenzialmente da “plastica e gomma” (codice 191204), 276 mila tonnellate, e da “carta e cartone” (codice 191201) 194 mila tonnellate e destinati, perlopiù, in Cina, Germania e Austria.

Anche i rifiuti non specificati altrimenti nell’elenco” (capitolo 16), costituiscono una quota importante, 148 mila tonnellate, si tratta prevalentemente di “pneumatici fuori uso” (codice 160103), oltre 56 mila tonnellate, e di “componenti rimossi da apparecchiature fuori uso” (codice 160216), oltre 46 mila tonnellate.

Il 7% dei rifiuti non pericolosi viene, invece, recuperato sotto forma di energia, oltre 156 mila tonnellate, costituite prevalentemente da “rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti” (capitolo 19), 111 mila tonnellate,

di cui circa 70 mila tonnellate di “plastica e gomma” (codice 191204) e circa 18 mila tonnellate di “Combustibile Solido Secondario”- CSS - (codice 191210).

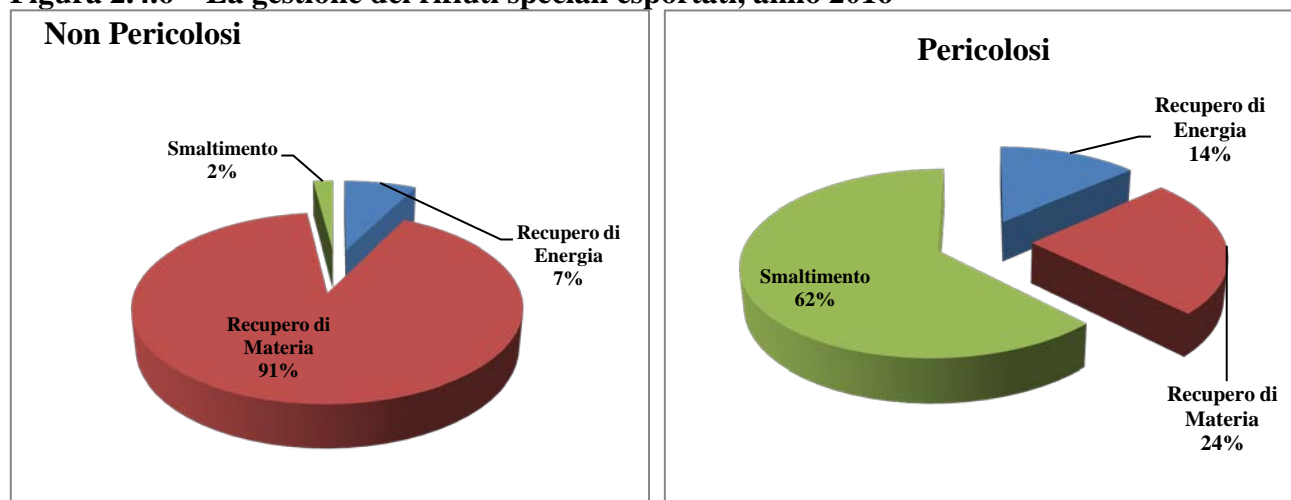
Seguono con 44 mila tonnellate i “pneumatici fuori uso” (codice 160103).

Alle operazioni di smaltimento viene, invece, avviato il 2% dei rifiuti non pericolosi, 43 mila tonnellate, costituite per il 42,2% da “rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti” (capitolo 19) e per il 16,1% da “rifiuti non specificati altrimenti nell’elenco” (capitolo 16).

Il 62% dei rifiuti pericolosi, 638 mila tonnellate, viene avviato a smaltimento; essi sono costituiti, perlopiù, da “Rifiuti prodotti da impianti di trattamento dei rifiuti”, circa 311 mila tonnellate, e da “rifiuti da costruzione e demolizione”, 283 mila tonnellate.

Il 24% dei rifiuti pericolosi, circa 246 mila tonnellate, è sottoposto al recupero di materia ed è costituito soprattutto da “rifiuti prodotti da impianti di trattamento”, 184 mila tonnellate, in particolare sono “rifiuti contrassegnati come pericolosi, parzialmente stabilizzati” (codice 190304*), circa 114 mila tonnellate, destinate in Germania. Il restante 14%, 138 mila tonnellate, viene recuperato sotto forma di energia; è costituito, prevalentemente, da “rifiuti prodotti da impianti di trattamento”, 107 mila tonnellate, e da “vetro, plastica e legno” (codice 170204*), 21 mila tonnellate.

Figura 2.4.6 – La gestione dei rifiuti speciali esportati, anno 2016



Fonte: ISPRA

2.4.2 Importazione dei rifiuti speciali

I rifiuti speciali importati in Italia nel 2016, circa 5,8 milioni di tonnellate, sono costituiti quasi esclusivamente da rifiuti non pericolosi; i rifiuti pericolosi, infatti, sono circa 137 mila tonnellate, il 2,4% del totale importato. Rispetto al 2015, anno in cui il quantitativo importato risultava pari a 5,7 milioni di tonnellate, si registra un lieve aumento dello 0,9%.

Nella tabella 2.4.3 é riportato il dettaglio delle quantità di rifiuti importate negli anni 2015 - 2016, per ciascun Paese di provenienza.

Il maggior quantitativo proviene dalla Germania, oltre 1 milione di tonnellate, costituito quasi interamente da rifiuti non pericolosi (figura 2.4.7).

Il 94,3% di tali rifiuti sono di natura metallica, circa 998 mila di tonnellate; si tratta essenzialmente di *“rifiuti metallici”* afferenti al sub-capitolo 1704, circa 293 mila tonnellate, costituiti principalmente da *“rifiuti di ferro ed acciaio”* (codice 170405), 206 mila tonnellate, e da *“alluminio”* (codice 170402), 65 mila tonnellate. Le restanti 705 mila tonnellate, sono costituite da: *“metalli ferrosi prodotti dal trattamento dei rifiuti”* (codice 191202), circa 257 mila tonnellate, *“limatura e trucioli di materiali ferrosi”* (codice 120101), circa 225 mila tonnellate, *“limatura e trucioli di materiali non ferrosi”* (codice 120103), 83 mila tonnellate, *“materiali ferrosi”* (codice 120102), 78 mila tonnellate, *“metalli non ferrosi prodotti dal trattamento dei rifiuti”* (codice 191203), 47

mila tonnellate e *“rifiuti di ferro e acciaio”* (codice 191001), 16 mila tonnellate. Tali rifiuti sono prevalentemente recuperati nelle industrie metallurgiche localizzate in Lombardia.

Significative sono anche le quantità di rifiuti speciali provenienti dall’Austria, 822 mila tonnellate, nella quasi totalità rifiuti non pericolosi, e anche in questo caso costituite da rifiuti metallici, 804 mila tonnellate; in particolare, quest’ultima quantità è costituita prevalentemente da *“ferro ed acciaio”* (codice 170405) 421 mila tonnellate, da *“rifiuti di ferro e acciaio”* (codice 191001) 158 mila tonnellate sono e da *“metalli ferrosi prodotti dal trattamento dei rifiuti”* (codice 191202) oltre 111 mila tonnellate sono.

Anche dall’Ungheria proviene un rilevante quantitativo di rifiuti speciali, circa 809 mila tonnellate, costituite per il 99,6% da rifiuti di natura metallica.

Significative sono anche le importazioni di rifiuti provenienti dalla Svizzera e dalla Francia, rispettivamente circa 753 mila tonnellate e circa 708 mila tonnellate.

Dalla Svizzera provengono perlopiù rifiuti di *“terra e rocce”* (codice 170504), 269 mila tonnellate, di *“legno”* (codice 191207), 169 mila tonnellate e *“rifiuti di ferro ed acciaio”* (codice 170405), 122 mila tonnellate.

Dalla Francia, importiamo prevalentemente rifiuti di *“legno”* (codice 191207), circa 226 mila tonnellate e *“rifiuti di ferro ed acciaio”* (codice 170405), 202 mila tonnellate.

Tabella 2.4.3 – Rifiuti speciali importati per Paese di provenienza (tonnellate), anni 2015-2016

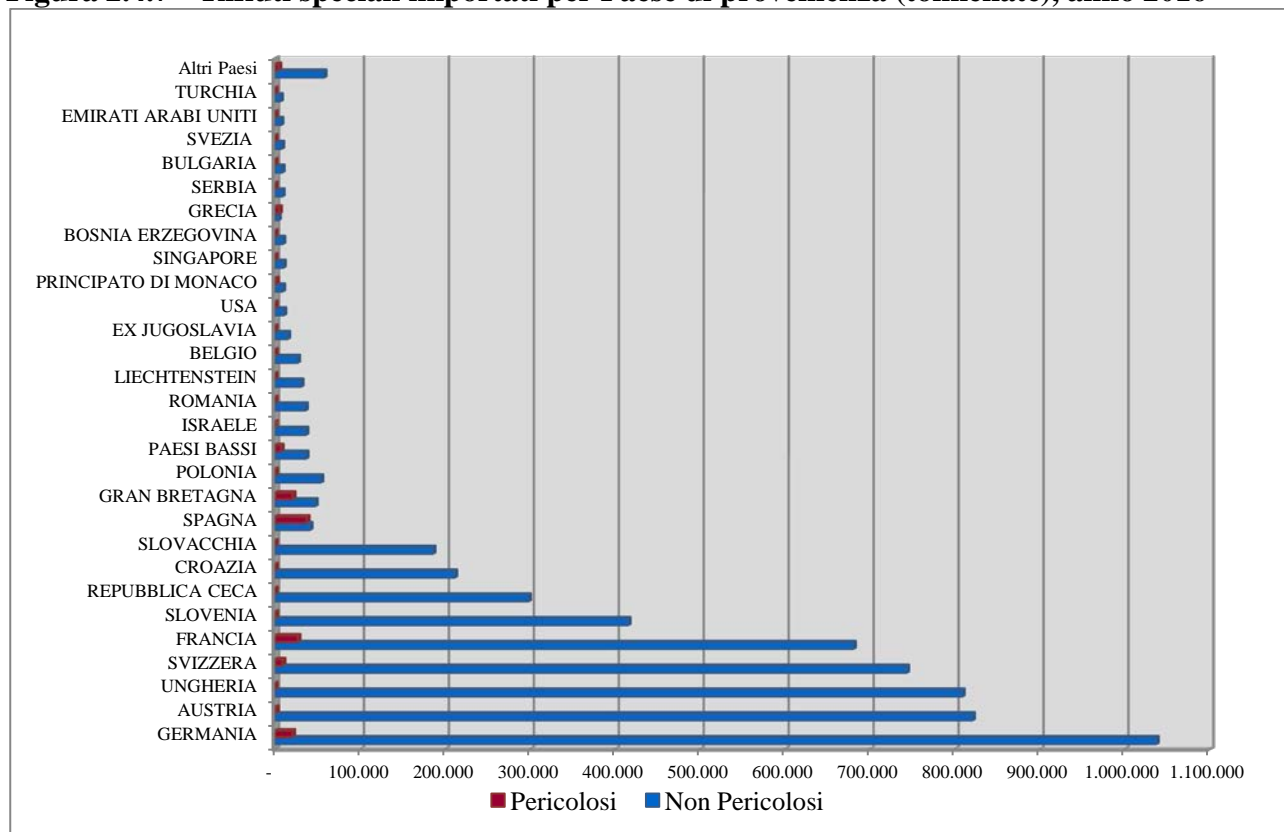
Paese di provenienza	Anno 2015			Anno 2016		
	Non Pericolosi	Pericolosi	Totale	Non Pericolosi	Pericolosi	Totale
GERMANIA	1.065.052	5.763	1.070.815	1.037.313	20.606	1.057.919
AUSTRIA	723.531	1.032	724.563	820.900	1.414	822.314
UNGHERIA	829.423	349	829.772	808.870	17	808.887
SVIZZERA	699.325	23.229	722.554	743.435	9.117	752.552
FRANCIA	725.892	30.676	756.568	680.772	27.018	707.790
SLOVENIA	445.357	639	445.996	415.603	700	416.303
REPUBBLICA CECA	269.854	33	269.887	298.158	47	298.205
CROAZIA	128.964	118	129.082	211.342	296	211.638
SLOVACCHIA	202.049	-	202.049	185.853	3	185.856
SPAGNA	34.556	40.133	74.689	40.985	37.633	78.618

CAPITOLO 2 - GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Paese di provenienza	Anno 2015			Anno 2016		
	Non Pericolosi	Pericolosi	Totale	Non Pericolosi	Pericolosi	Totale
GRAN BRETAGNA	106.329	38.576	144.905	47.190	21.020	68.210
POLONIA	50.459	486	50.945	53.696	346	54.042
PAESI BASSI	8.579	12	8.591	36.416	7.155	43.571
ISRAELE	-	-	-	36.198	-	36.198
ROMANIA	61.301	56	61.357	35.562	29	35.591
LIECHTENSTEIN	30.948	-	30.948	30.568	-	30.568
BELGIO	21.382	4.483	25.865	26.400	81	26.481
EX JUGOSLAVIA	6.238	-	6.238	14.712	-	14.712
USA	19.940	794	20.734	10.077	155	10.232
PRINCIPATO DI MONACO	9.774	262	10.036	8.734	1.434	10.168
SINGAPORE	4.461	-	4.461	9.657	-	9.657
BOSNIA ERZEGOVINA	14.866	39	14.905	9.009	32	9.041
GRECIA	4.232	5.012	9.244	3.670	5.004	8.674
SERBIA	4.039	124	4.163	8.287	132	8.419
BULGARIA	11.538	1	11.539	8.210	30	8.240
SVEZIA	5.333	63	5.396	7.685	37	7.722
EMIRATI ARABI UNITI	3.751	74	3.825	6.717	121	6.838
TURCHIA	9.521	6	9.527	6.185	36	6.221
Altri Paesi	95.598	2.564	98.162	57.540	4.294	61.834
TOTALE	5.592.292	154.524	5.746.816	5.659.744	136.757	5.796.501

Fonte: ISPRA

Figura 2.4.7 – Rifiuti speciali importati per Paese di provenienza (tonnellate), anno 2016



Fonte: ISPRA

La tabella 2.4.4 riporta i quantitativi di rifiuti importati da ciascuna regione. L'analisi dei dati mostra che la Lombardia importa la maggiore quantità di rifiuti (il 41,1% del totale), circa 2,4 milioni di tonnellate, costituite per il 70,4% da rifiuti metallici (circa 1,7 milioni di tonnellate) ciò in accordo con la vocazione industriale soprattutto nel settore della metallurgia.

I rifiuti importati in tale regione sono costituiti essenzialmente da “rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione” (sub capitolo 1704 - metalli incluse le loro leghe), circa 776 mila tonnellate, da “metalli ferrosi prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti” (codice 191202), circa 263 mila tonnellate, da “limatura e trucioli di materiali ferrosi” (codice 120101), 252 mila tonnellate, da “limatura e trucioli di materiali non ferrosi” (codice 120103), 153 mila tonnellate. e da “metalli non ferrosi prodotti dal trattamento dei rifiuti” (codice 191203), circa 131 mila tonnellate.

A seguire, le regioni che importano i maggiori quantitativi di rifiuti sono il Friuli Venezia Giulia e la Liguria con, rispettivamente, il 29,9% e l'11,7% del totale; anche in queste

regioni vengono importati quasi esclusivamente rifiuti di natura metallica.

Nella prima, su un totale di oltre 1,7 milioni di tonnellate importate, 719 mila tonnellate sono costituite da “rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione” (sub capitolo 1704 - metalli incluse le loro leghe), 476 mila tonnellate da “metalli ferrosi prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti” (codice 191202), 303 mila tonnellate da “limatura e trucioli di materiali ferrosi” (codice 120101) e 218 mila tonnellate da “rifiuti di ferro e acciaio prodotti dal trattamento dei rifiuti” (codice 191001).

In Liguria, su un totale di circa 678 mila tonnellate importate, 284 mila tonnellate sono costituite da “rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione” (sub capitolo 1704 - metalli incluse le loro leghe), 200 mila tonnellate da “metalli ferrosi prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti” (codice 191202) e 112 mila tonnellate da “rifiuti di ferro e acciaio prodotti dal trattamento dei rifiuti” (codice 191001).

Tabella 2.4.4 – Rifiuti importati per Regione di destinazione (tonnellate), anno 2016

Regione	Non Pericolosi	Pericolosi	TOTALE
Lombardia	2.345.436	39.003	2.384.439
Friuli Venezia Giulia	1.731.808	436	1.732.244
Liguria	677.555	40	677.595
Veneto	362.601	666	363.267
Emilia Romagna	246.014	280	246.294
Piemonte	111.492	11.322	122.814
Trentino Alto Adige	112.543	90	112.633
Sardegna	164	80.517	80.681
Marche	43.164	26	43.190
Toscana	15.541	2.455	17.996
Campania	7.000	905	7.905
Lazio	2.865	5	2.870
Abruzzo	1.630	10	1.640
Umbria	1.052	229	1.281
Sicilia	507	759	1.266
Puglia	296	14	310
Basilicata	48	-	48
Calabria	28	-	28
TOTALE	5.659.744	136.757	5.796.501

Fonte: ISPRA

Nella figura 2.4.8 sono riportati i dati relativi all'anno 2016 sull'importazione dei rifiuti speciali non pericolosi suddivisi per capitolo dell'Elenco europeo dei rifiuti.

I rifiuti derivanti da attività di costruzione e demolizione (capitolo 17) costituiscono il 42,6% del totale dei rifiuti non pericolosi importati (2,4 milioni di tonnellate).

Si tratta, per il 69,3%, di *“rifiuti di ferro ed acciaio”* (codice 170405), pari a circa 1,7 milioni di tonnellate destinati al recupero, essenzialmente in acciaierie localizzate in Friuli Venezia Giulia e in Lombardia.

Il 37,9% dei rifiuti non pericolosi importati (pari a circa 2,1 milioni di tonnellate) è rappresentato dai rifiuti appartenenti al capitolo 19 dell'Elenco europeo dei rifiuti, con una prevalenza, in termini quantitativi, dei *“metalli ferrosi”* (codice 191202), *“legno”* (codice 191207) e *“limatura rifiuti di ferro e acciaio”* (codice 191001), pari rispettivamente a 1,1 milioni di tonnellate, 396 mila tonnellate e 338 mila tonnellate.

Di queste tipologie di rifiuti, i metalli vengono recuperati, principalmente, in impianti produttivi localizzati in Friuli Venezia Giulia e Lombardia, il legno, invece, viene recuperato sia sotto forma di materia che di energia in impianti localizzati in Lombardia ed Emilia Romagna.

Ulteriore conferma dell'ingente importazione di rottame ferroso, è la percentuale del 17,4% che si riscontra per i rifiuti del capitolo 12,

segnatamente, di natura metallica, pari a 984 mila tonnellate.

La voce *“Altri capitoli”* ricomprende le altre tipologie di rifiuti le cui quantità importate risultano molto basse (complessivamente circa 18 mila tonnellate).

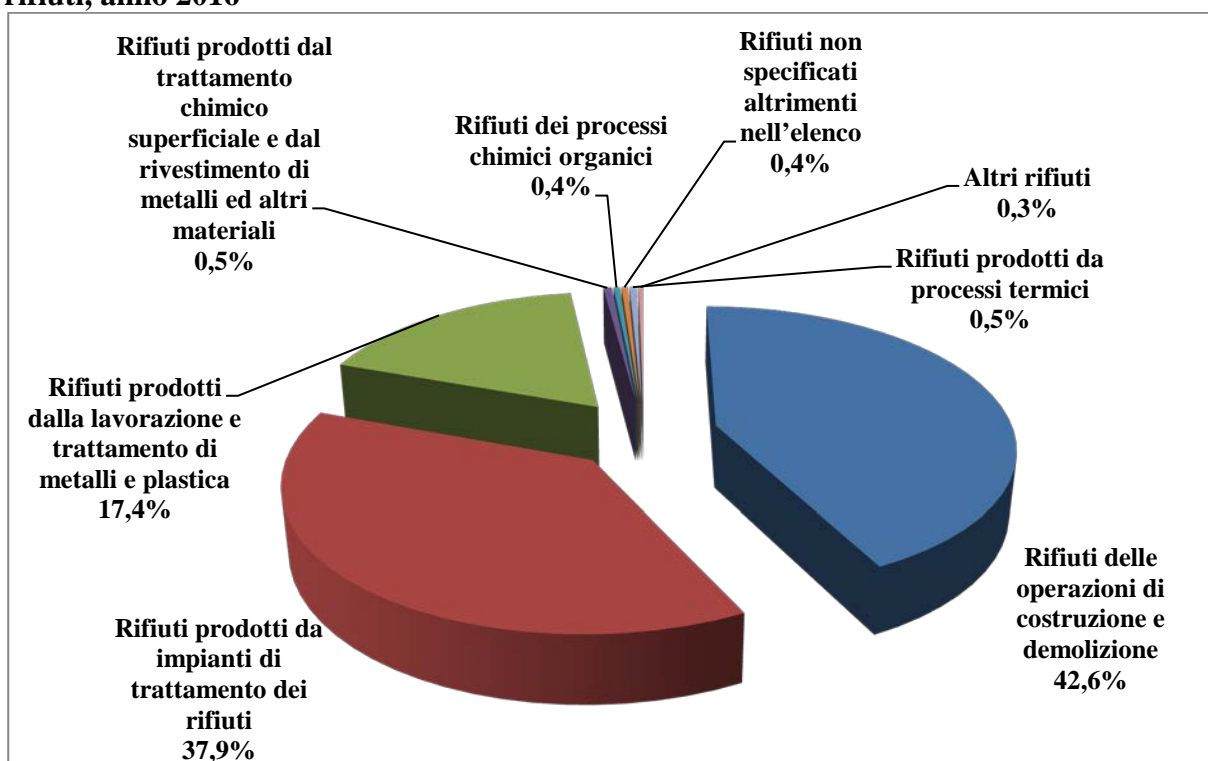
La figura 2.4.9 mostra in dettaglio la tipologia dei rifiuti speciali non pericolosi maggiormente importati, distinti per codice EER.

Passando ai dati relativi ai rifiuti speciali pericolosi (figura 2.4.10), si evidenzia che il maggior contributo è dato dai *“rifiuti prodotti dai processi termici”* (capitolo 10), il 73,5%, costituiti nella quasi totalità da *“rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi, contenenti sostanze pericolose”* (codice 100207*), circa 81 mila tonnellate, recuperate in Sardegna in un polo industriale metallurgico.

L'11,2% dei rifiuti pericolosi importati, è invece costituito da *“oli esauriti e residui di combustibili liquidi”* (capitolo 13), 15 mila tonnellate, costituite nella quasi totalità da *“scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati”* (codice 130205*), rigenerati in un impianto localizzato in Lombardia.

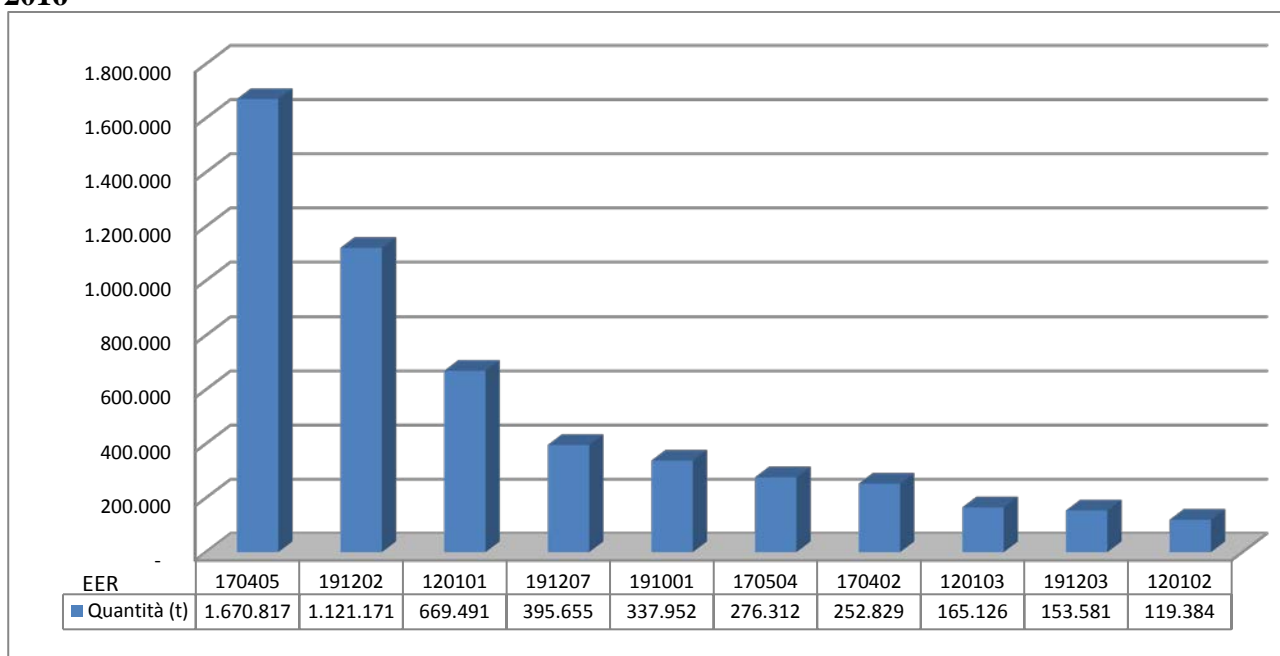
Infine, il 5,2% dei rifiuti pericolosi è costituito da *“rifiuti della raffinazione del petrolio”* (capitolo 05), 7 mila tonnellate, e sono quasi esclusivamente *“catrami acidi”* (codice 050107*) recuperati attraverso la *“rigenerazione degli oli e degli acidi”*, in un impianto piemontese.

Figura 2.4.8 – Rifiuti speciali non pericolosi importati per capitolo dell’Elenco europeo dei rifiuti, anno 2016



Fonte: ISPRA

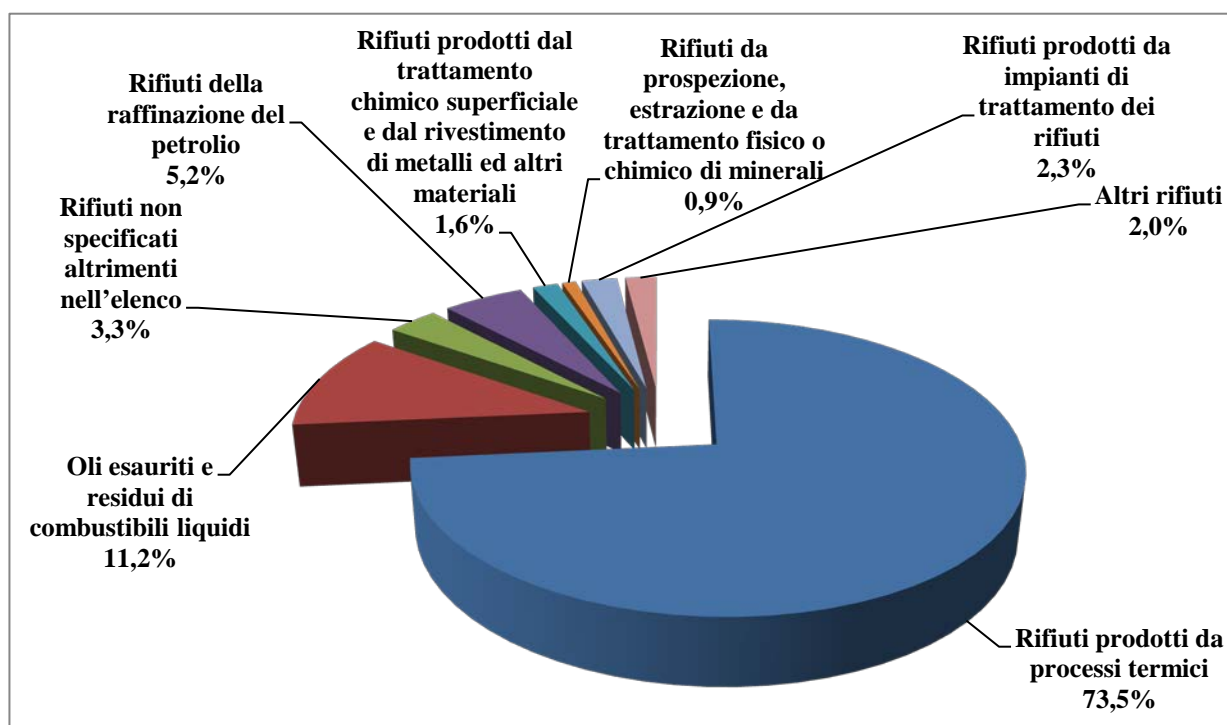
Figura 2.4.9 – Principali tipologie di rifiuti speciali non pericolosi importati (tonnellate), anno 2016



EER 170405: ferro e acciaio; **EER 191202:** metalli ferrosi; **EER 120101:** limatura e trucioli di materiali ferrosi; **EER 191207:** legno; **EER 191001:** rifiuti di ferro e acciaio; **EER 170504:** terra e rocce; **EER 170402:** alluminio; **EER 120103:** limatura e trucioli di materiali non ferrosi; **EER 191203:** metalli non ferrosi; **EER 120102:** polveri e particolato di materiali ferrosi.

Fonte: ISPRA

Figura 2.4.10 – Rifiuti speciali pericolosi importati per capitolo dell’Elenco europeo dei rifiuti, anno 2016

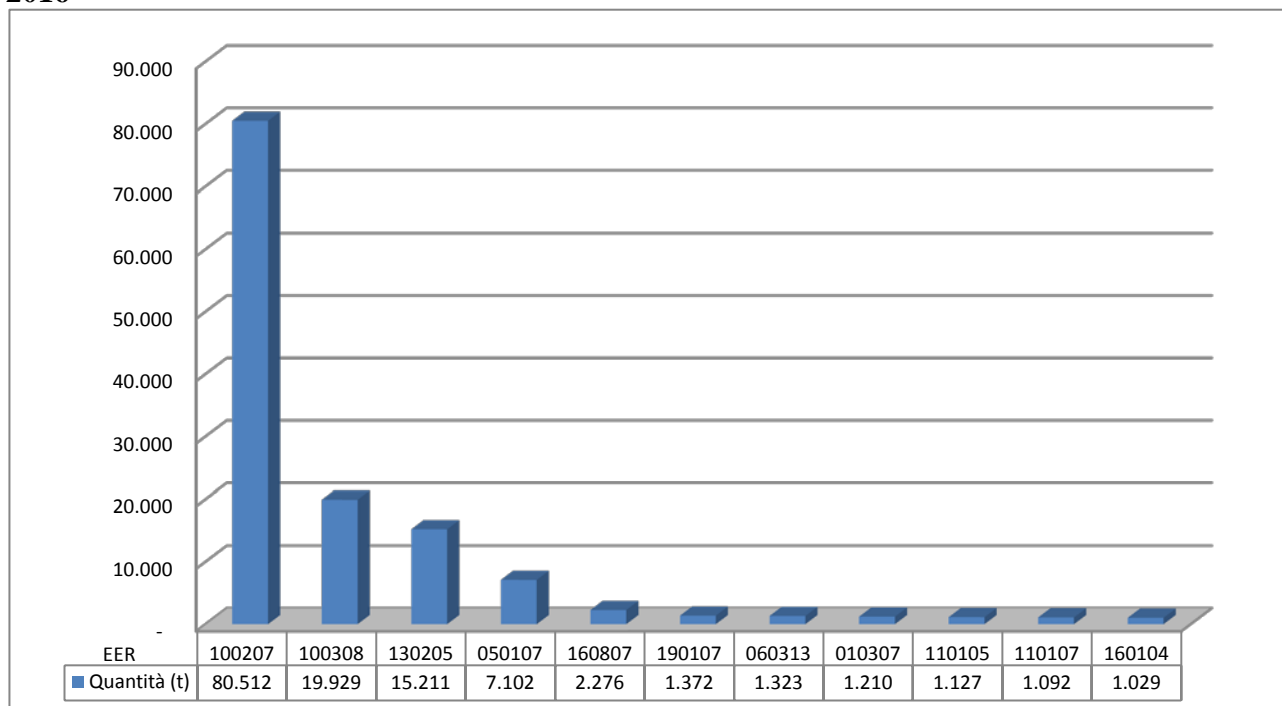


Fonte: ISPRA

La figura 2.4.11 mostra in dettaglio la tipologia dei rifiuti speciali pericolosi

maggiormente importati, distinti per codice EER.

Figura 2.4.11 – Principali tipologie di rifiuti speciali pericolosi importati (tonnellate), anno 2016



EER 100207*: rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi; **EER 100308***: scorie saline della produzione secondaria; **EER 130205***: scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati; **EER 050107***: catrami acidi; **EER 160807***: catalizzatori esauriti contaminati da sostanze pericolose; **EER 190107***: rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi; **EER 060313***: sali e loro soluzioni, contenenti metalli pesanti; **EER 010307***: altri rifiuti contenenti sostanze pericolose prodotti da trattamenti chimici e fisici di minerali metalliferi ; **EER 110105***: acidi di decappaggio; **EER 110107***: basi di decappaggio; **EER 160104***: veicoli fuori uso.

Fonte: ISPRA

CAPITOLO 3

-

PRODUZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI SECONDO LA CODIFICA DEL REGOLAMENTO (CE) n. 2150/2002 RELATIVO ALLE STATISTICHE SUI RIFIUTI

3.1 L'impostazione e la nomenclatura statistica del Regolamento (CE) n. 2150/2002, relativo alle Statistiche sui rifiuti

Nel presente capitolo sono forniti i dati di produzione e gestione dei rifiuti speciali, secondo la codifica del Regolamento (CE) n. 2150/2002, relativo alle statistiche sui rifiuti.

L'approccio metodologico adottato da detto Regolamento consente di analizzare i dati di produzione e gestione dei rifiuti, secondo un criterio che individua gli stessi in base alle rispettive caratteristiche merceologiche.

A differenza della Decisione 2000/532/CE, dove i rifiuti sono individuati in base alla provenienza o alla funzione che riveste un determinato prodotto, il Regolamento (CE) n. 2150/2002 adotta, come evidenziato, un criterio di identificazione per categorie merceologiche, basato sulla composizione chimica dei rifiuti, indipendentemente dalla provenienza e dalla loro caratterizzazione come rifiuti urbani o speciali. Ogni categoria è divisa in sottocategorie di rifiuti, identificate da un codice a 3 cifre (xx.x). Le sottocategorie sono, a loro volta, composte di classi contenenti le tipologie di rifiuti (pericolosi e non pericolosi) identificati con i codici dell'Elenco Europeo dei Rifiuti.

Ad esempio, nella sottocategoria 07.4 (rifiuti in plastica), sono individuate tutte le tipologie di rifiuti contraddistinti da questa componente merceologica:

- imballaggi in plastica (150102);
- rifiuti plastici (ad esclusione degli imballaggi) provenienti dal settore agricolo (020104);
- rifiuti provenienti dalla produzione e lavorazione della plastica (070213, 120105);
- rifiuti di plastica provenienti dalla demolizione dei veicoli fuori uso (160119);
- rifiuti di plastica provenienti da attività di costruzione e demolizione (170203);
- rifiuti di plastica provenienti dal trattamento meccanico dei rifiuti (191204);

- rifiuti di plastica derivanti dal circuito della raccolta differenziata (200139).

La sottocategoria 10.2 (materiali misti ed indifferenziati) ricomprende, invece, tutti quei rifiuti che, seppur provenienti da settori produttivi diversi e contraddistinti da caratteristiche merceologiche differenti, sono individuati da codici generici (xx xx 99) ovvero definiti dall'Elenco Europeo dei Rifiuti in maniera tale da non essere riconducibili a nessuna specifica tipologia merceologica:

- rifiuti generici individuati con i codici xx xx 99 dell'Elenco Europeo dei Rifiuti;
- imballaggi in materiali compositi (150105) ed imballaggi in materiali misti (150106);
- scarti della separazione meccanica nella produzione di polpa da rifiuti di carta e cartone (030307) e scarti della selezione di carta e cartoni destinati ad essere riciclati (030308);
- scarti dell'industria fotografica come carta e pellicole per fotografia contenenti o non contenenti argento o composti dell'argento (090106*, 090107, 090108);
- rifiuti organici o rifiuti inorganici (160303*, 160304, 160305*, 160306);
- rifiuti metallici contaminati da sostanze pericolose provenienti da attività di costruzione e demolizione (170409*, 170410*).

La sottocategoria 10.3 (residui di cernita), ricomprende i rifiuti misti provenienti da impianti di trattamento dei rifiuti:

- rifiuti da trattamenti chimico-fisici di rifiuti industriali (190203, 190204*, 190209*, 190210);
- rifiuti prodotti dal trattamento aerobico di rifiuti solidi (190501, 190502, 190503);
- fluff proveniente da operazioni di frantumazione di rifiuti in metallo (191003*, 191004, 191005*, 191006);
- rifiuti misti provenienti dal trattamento meccanico dei rifiuti (191210, 191211*, 191212).

La sottocategoria 11 (fanghi comuni) comprende, infine, le seguenti tipologie:

- fanghi dal trattamento di acque reflue urbane (190805);
- fanghi da trattamento acque residue dei settori agroalimentare e cartario (0200204, 020305, 020403, 020502, 020603, 020705, 030311);
- fanghi di depurazione dell'acqua potabile e di trattamento (050113, 190902);
- materiali dei pozzi neri (200304, 200306).

L'aggregazione delle tipologie dei rifiuti per categorie merceologiche permette di ottenere informazioni utili sul ciclo di gestione di flussi specifici di rifiuti quali, ad esempio, carta, plastica, legno, metalli, ed anche per tipologie di particolare interesse come i veicoli fuori uso o i rifiuti da operazioni di costruzione e demolizione, per i quali, peraltro, vige l'obbligo di rendicontazione alla Commissione europea ai fini del monitoraggio dei target di riciclaggio.

Per quanto riguarda i dati di produzione, le attività economiche, individuate dall'allegato 1, sezione 8 del regolamento, sono quelle previste dalla classificazione NACE Rev. 2 di cui al Regolamento (CE) n. 1893/2006.

L'allegato III del Regolamento (CE) n. 2150/2002 riporta l'elenco delle categorie merceologiche dei rifiuti, correlate con i codici dell'Elenco Europeo dei Rifiuti di cui alla Decisione 2000/532/CE; il livello di aggregazione dei dati ed i criteri per la produzione dei risultati sono invece riportati negli allegati I e II.

I dati analizzati, riferiti all'anno 2016, congiuntamente a quelli di produzione e gestione dei rifiuti urbani, saranno, peraltro, oggetto della trasmissione ad EUROSTAT, entro il 30 giugno dell'anno in corso, in ottemperanza all'obbligo di elaborazione delle statistiche sui rifiuti ai sensi del citato Regolamento (CE) n. 2150/2002 secondo il quale, gli Stati membri, ogni due anni, a partire dall'anno 2004, hanno l'obbligo di elaborare statistiche sulla produzione e la gestione dei rifiuti urbani e speciali.

Va, al riguardo, evidenziato che le elaborazioni riportate in questo capitolo sono finalizzate, esclusivamente, all'analisi dei dati di produzione e gestione dei rifiuti speciali e che, pertanto, presentano delle differenze rispetto a quelli che, ai sensi del citato Regolamento (CE) n. 2150/2002, saranno trasmessi ad EUROSTAT.

Tali dati riguarderanno, infatti, l'intera produzione dei rifiuti urbani e speciali e la gestione degli stessi, per le sole operazioni di recupero e smaltimento riportate alla Sezione 8 dell'allegato II al medesimo regolamento e, in particolare:

- **R1**: recupero di energia,
- **D10**: incenerimento,
- da **R2 a R11**: recupero di materia (escluso "riporto"),
- **Riporto**,
- **D1 + D5 + D12**: smaltimento in discarica,
- da **D2 a D7**: altre operazioni di smaltimento.

Le statistiche sui rifiuti da trasmettere ad EUROSTAT ai sensi di quanto previsto dal Regolamento (CE) n. 2150/2002 prevedono, quindi:

Per i dati di produzione:

- la contabilizzazione dei rifiuti urbani e speciali, per attività economica di origine, secondo le aggregazioni della classificazione NACE Rev. 2 di cui al Regolamento (CE) n. 1893/2006.
- Per la quantificazione di alcune tipologie specifiche di fanghi, le quantità prodotte sono espresse in quantità di sostanza secca, utilizzando un fattore medio di correzione pari a 0,27.

Per i dati di gestione:

- la contabilizzazione distinta dei rifiuti trattati in operazioni di “Riporto” separati dalle altre operazioni di recupero di materia. Tale distinzione riguarda, in particolare, i rifiuti, gestiti in modalità R10 “*Trattamento in ambiente terrestre a beneficio dell’agricoltura e dell’ecologia*”, costituiti dai rifiuti da costruzione e demolizione identificati dai codici riportati al punto 1 dell’allegato III alla Decisione 2011/753/UE relativo al calcolo degli obiettivi di recupero dei rifiuti da costruzioni e demolizioni.
- Per la quantificazione di alcune tipologie specifiche di fanghi, le quantità gestite, analogamente a quelle prodotte, sono espresse in quantità di sostanza secca, utilizzando un fattore medio di correzione pari a 0,27.
- L’esclusione delle quantità di rifiuti gestiti in operazioni di pretrattamento: **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 da R1 a R12); **D8**: (trattamento biologico non specificato, che dia origine a composti o a miscugli che vengono eliminati secondo uno dei procedimenti indicati da D1 a D12); **D9** (trattamento chimico-fisico non specificato, che dia origine a composti o a miscugli che vengono eliminati secondo uno dei procedimenti indicati da D1 a D12); **D13** (raggruppamento preliminare prima di una delle operazioni da D1 a D12); **D14** (ricondizionamento preliminare prima di una delle operazioni da D1 a D13); **D15** (deposito preliminare prima di una delle operazioni indicate da D1 a D14).

Le differenze tra i dati esaminati in questo capitolo e quelli trasmessi ad EUROSTAT in ottemperanza agli obblighi previsti dal Regolamento (CE) n. 2150/2002, sono sintetizzate nella tabella che segue.

Rapporto Rifiuti speciali		Statistiche sui rifiuti ai sensi del Regolamento (CE) n. 2150/2002, trasmesse ogni due anni, a partire dall'anno 2004	
Dati di produzione			
Elaborazione per categoria merceologica (Allegato III al Regolamento (CE) n. 2150/2002) e per attività economica secondo la classificazione NACE Rev. 2 di cui al Regolamento (CE) n. 1893/2006.			
<i>Solo rifiuti speciali</i>		<i>Rifiuti urbani e speciali</i>	
Tutte le quantità di rifiuti prodotti sono riferite al peso tal quale		Per alcune tipologie di fanghi, secondo quanto previsto da EUROSTAT, le quantità prodotte sono espresse in quantità di sostanza secca utilizzando un fattore medio di correzione pari a 0,27.	
Dati di gestione			
Elaborazione per categoria merceologica (Allegato III al Regolamento (CE) n. 2150/2002)			
<i>Solo rifiuti speciali</i>		<i>Rifiuti urbani e speciali</i>	
Tutte le quantità di rifiuti gestiti sono riferite al peso tal quale		Per alcune tipologie di fanghi, secondo quanto previsto da EUROSTAT, le quantità gestite sono espresse in quantità di sostanza secca utilizzando un fattore medio di correzione pari a 0,27:	
Operazioni di gestione:			
R1		Recupero di energia: R1	
R2		Recupero di materia: operazioni da R2 a R11, escluse operazioni di "Riporto"	
R3			
R4			
R5			
R6			
R7			

Rapporto Rifiuti speciali	Statistiche sui rifiuti ai sensi del Regolamento (CE) n. 2150/2002, trasmesse ogni due anni, a partire dall'anno 2004
Dati di produzione	
R8	
R9	
R10	
R11	
R12	Non previsto dal Regolamento (CE) n. 2150/2002 in quanto considerato come operazione di pretrattamento
Messa in riserva al 31/12	Non previsto dal Regolamento (CE) n. 2150/2002 in quanto considerato come operazione di pretrattamento
Non previsto	Riporto: rifiuti, gestiti in modalità R10 “ <i>Trattamento in ambiente terrestre a beneficio dell’agricoltura o dell’ecologia</i> ”, costituiti dai rifiuti da costruzione e demolizione identificati dai codici riportati al punto 1 dell’allegato III alla Decisione 2011/753/UE relativo al calcolo degli obiettivi di recupero dei rifiuti da costruzioni e demolizioni)
D1	Smaltimento in discarica: D1
D8	Non previsto dal Regolamento (CE) n. 2150/2002 in quanto considerato come operazione di pretrattamento
D9	Non previsto dal Regolamento (CE) n. 2150/2002 in quanto considerato come operazione di pretrattamento
D10	Incenerimento: D10
D13	Non previsto dal Regolamento (CE) n. 2150/2002 in quanto considerato come operazione di pretrattamento
D14	Non previsto dal Regolamento (CE) n. 2150/2002 in quanto considerato come operazione di pretrattamento
Deposito preliminare al 31/12	Non previsto dal Regolamento (CE) n. 2150/2002 in quanto considerato come operazione di pretrattamento

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 ridurre l’inquinamento, **R8:** Recupero dei prodotti provenienti dai catalizzatori, **R9:** Rigenerazione o altri reimpieghi degli oli, **R10:** Trattamento in ambiente terrestre a beneficio dell’agricoltura e 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).

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).

Fonte: ISPRA

La tabella 3.1 riporta la leggenda delle categorie dei rifiuti ricomprese nelle sottocategorie di cui all'allegato III del Regolamento (CE) n. 2150/2002. La tabella 3.2, elenca, invece, le attività economiche

secondo le aggregazioni della classificazione NACE Rev. 2 di cui al Regolamento (CE) n. 1893/2006, riportata all'allegato I, sezione 8 del Regolamento (CE) n. 2150/2002.

Tabella 3.1 – Leggenda delle categorie dei rifiuti ricomprese nelle sottocategorie di cui all'allegato III al Regolamento (CE) n. 2150/2002

Sottocategorie dei rifiuti	Tipologie dei rifiuti ricomprese nelle sottocategorie
01.1 Solventi usati	Solventi spesi alogenati
	Solventi spesi non alogenati
01.2 Rifiuti acidi, alcalini o salini	Rifiuti acidi
	Rifiuti alcalini
	Altri rifiuti salini
01.3 Oli usati	Oli da motore usati
	Altri oli usati
01.4 – 02 – 03.1 Rifiuti chimici	Catalizzatori chimici esauriti
	Rifiuti di prodotti agrochimici
	Medicine non utilizzate
	Rifiuti di pitture, vernici, inchiostri e adesivi
	Altri rifiuti di preparazioni chimiche
	Esplosivi di scarto e prodotti pirotecnici
	Rifiuti chimici misti in piccole quantità
	Imballaggi inquinati da sostanze pericolose
	Catrami e rifiuti carbonacei
	Fanghi di emulsioni oli/acqua
	Scorie di reazioni chimiche
Residui di filtrazione e assorbenti esauriti	
03.2 Fanghi derivanti da acque reflue industriali	Fanghi derivanti da processi industriali e trattamenti di acque reflue
	Fanghi che contengono idrocarburi
03.3 Fanghi e rifiuti liquidi derivanti da operazioni di trattamento dei rifiuti	Fanghi e rifiuti liquidi derivanti da operazioni di trattamento dei rifiuti
05 Rifiuti della sanità e biologici	Rifiuti umani infettivi della sanità
	Rifiuti animali infettivi della sanità
	Rifiuti umani non infettivi della sanità
	Rifiuti animali non infettivi della sanità
06.1 Rifiuti metallici ferrosi	Rifiuti e frammenti di metallo ferroso
06.2 Rifiuti metallici non ferrosi	Altri rifiuti di alluminio
	Rifiuti di rame
	Rifiuti di piombo
	Altri rifiuti di metallo
06.3 Rifiuti metallici misti, ferrosi e non ferrosi	Imballaggi di metalli misti
	Altri rifiuti di metalli misti
07.1 Rifiuti in vetro	Imballaggi di vetro
	Altri rifiuti di vetro
07.2 Rifiuti di carta e cartone	Rifiuti di imballaggi di carta e cartone
	Altri rifiuti di carta e cartone
07.3 Rifiuti di gomma	Pneumatici usati
07.4 Rifiuti in plastica	Residui di imballaggi in plastica
	Altri rifiuti in plastica

Sottocategorie dei rifiuti	Tipologie dei rifiuti ricomprese nelle sottocategorie
07.5 Rifiuti in legno	Imballaggi in legno
	Segatura e trucioli
	Altri rifiuti in legno
07.6 Rifiuti tessili	Capi di abbigliamento usati
	Rifiuti tessili vari
	Rifiuti di cuoio
07.7 Rifiuti contenenti PCB	Oli contenenti PCB
	Apparecchiature contenenti PCB o da essi contaminate
	Rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione, contenenti PCB
08 Apparecchiature scartate (esclusi i veicoli fuori uso, le batterie e gli accumulatori)	Apparecchi domestici fuori uso di grandi dimensioni
	Altre apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso
	Altre componenti scartate di macchine e di apparecchiature
08.1 Veicoli fuori uso	Altri veicoli inutilizzabili
08.41 Batterie e accumulatori	Batterie e accumulatori
09.1 Rifiuti della preparazione di alimenti e di prodotti alimentari di origine animale	Rifiuti della preparazione di alimenti e di prodotti alimentari di origine animale
	Rifiuti misti della preparazione di alimenti e di prodotti alimentari
09.2 Residui vegetali	Rifiuti verdi
	Rifiuti della preparazione di alimenti e di prodotti alimentari di origine vegetale
09.3 Feci animali, urina e letame	Letame e fanghiglia
10.1 Rifiuti domestici e simili	Rifiuti domestici
	Rifiuti della pulizia delle strade
10.2 Materiali misti e indifferenziati	Imballaggi compositi
	Altri materiali misti e indifferenziati
10.3 Residui di cernita	Altri residui di cernita
11 Fanghi comuni	Fanghi da trattamento di acque di fognature pubbliche
	Fanghi biodegradabili da trattamento di altre acque residue
	Fanghi da depurazione di acqua potabile e di trattamento
	Materiali da pozzi neri
12.1 Rifiuti minerali della costruzione e della demolizione	Rifiuti di cemento, mattoni e gesso
	Rifiuti di materiale per la bitumatura delle strade contenenti idrocarburi
	Rifiuti misti della costruzione
12.2 – 12.3 – 12.5 Altri rifiuti minerali	Rifiuti di amianto
	Rifiuti di minerali naturali
	Resti di minerali artificiali
	Resti di materiali refrattari
12.4 Residui di combustione	Residui della depurazione dei fumi
	Scorie e ceneri di processi di trattamento termico e di combustione
12.6 Terra	Terra
12.7 Terra di dragaggio	Terra di dragaggio
12.8 – 13 Rifiuti minerali derivanti da operazioni di trattamento dei rifiuti e rifiuti stabilizzati	Rifiuti derivanti da operazioni di trattamento dei rifiuti
	Rifiuti solidificati o stabilizzati
	Rifiuti vetrificati

Fonte: Allegato III Regolamento (CE) n. 2150/2002

Tabella 3.2 – Leggenda delle attività economiche secondo le aggregazioni della classificazione NACE Rev. 2, di cui al Regolamento (CE) n. 1893/2006, riportata all'allegato I, sezione 8 del Regolamento (CE) n. 2150/2002

Categoria NACE Rev. 2	Descrizione
A	Agricoltura, silvicoltura e pesca
B	Attività estrattiva
C10-C12	Industrie alimentari, produzione di bevande, industria del tabacco
C13-C15	Industrie tessili, confezione di articoli di abbigliamento, confezione di articoli in pelle e simili
C16	Industria del legno e dei prodotti in legno e sughero
C17-C18	Fabbricazione di carta e prodotti di carta, stampa e riproduzione su supporti registrati
C19	Fabbricazione di coke e prodotti derivanti dalla raffinazione del petrolio
C20-C22	Fabbricazione di prodotti chimici, fabbricazione di prodotti farmaceutici, fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche
C23	Fabbricazione di altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi
C24-C25	Attività metallurgiche, fabbricazione di prodotti in metallo
C26-C30	Fabbricazione di computer e prodotti di elettronica e ottica, fabbricazione di apparecchiature elettriche, fabbricazione di macchinari e apparecchiature n.c.a., fabbricazione di autoveicoli, rimorchi e semirimorchi, fabbricazione di altri mezzi di trasporto
C31-C33	Fabbricazione di mobili, altre industrie manifatturiere, riparazione e installazione di macchine e apparecchiature
D	Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata
E36_E37_E39	Raccolta, trattamento e fornitura acqua, gestione delle reti fognarie; attività di risanamento e altri servizi di gestione dei rifiuti
E38	Attività di raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali
F	Costruzioni (da 41 a 43)
G-U_X	Attività di servizi (da 45 a 99: esclusa la classe 46.77: commercio all'ingrosso di rottami e cascami)
4677	Commercio all'ingrosso di rottami e cascami

Fonte: Allegato I, sez. 8 Regolamento (CE) n. 2150/2002

3.2 La produzione dei rifiuti speciali secondo la codifica del Regolamento (CE) n. 2150/2002, relativo alle Statistiche sui rifiuti

La produzione complessiva dei rifiuti speciali, si attesta, nell'anno 2016, a circa 135,1 milioni di tonnellate, di cui circa 125,5 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi e 9,6 milioni di tonnellate di rifiuti pericolosi. La tabella 3.3 riporta i dati di produzione dei rifiuti speciali, non pericolosi e pericolosi, per

categoria merceologica dei rifiuti, secondo la codifica del Regolamento (CE) n. 2150/2002. Non sono computati, nelle elaborazioni riportate nel presente paragrafo, i quantitativi dei rifiuti prodotti da attività economiche non determinate, pari a 5.384 tonnellate per i rifiuti non pericolosi e a 1.728 tonnellate per i rifiuti pericolosi. Sono, altresì, esclusi, i quantitativi dei rifiuti con codici non determinati.

Tabella 3.3 – Produzione dei rifiuti speciali secondo la codifica del Regolamento (CE) n. 2150/2002 relativo alle statistiche sui rifiuti (tonnellate), anno 2016

(1) Aggregazione delle categorie dei rifiuti di cui all'allegato 1, sezione 2 del Regolamento (CE) n. 2150/2002		NP	P	Totale
Sottocategoria	Descrizione			
01.1	Solventi usati	-	287.757	287.757
01.2	Rifiuti acidi, alcalini o salini	235.442	343.281	578.723
01.3	Oli usati	-	850.458	850.458
01.4 - 02 - 03.1	Rifiuti chimici	820.326	1.789.039	2.609.365
03.2	Fanghi derivanti da acque reflue industriali	4.341.444	771.434	5.112.878
03.3	Fanghi e rifiuti liquidi derivanti da operazioni di trattamento dei rifiuti	4.659.223	157.944	4.817.167
05	Rifiuti della sanità e biologici	4.387	135.703	140.090
06.1	Rifiuti metallici ferrosi	8.623.938	-	8.623.938
06.2	Rifiuti metallici non ferrosi	1.245.942	-	1.245.942
06.3	Rifiuti metallici misti, ferrosi e non ferrosi	354.327	-	354.327
07.1	Rifiuti in vetro	1.048.978	442	1.049.420
07.2	Rifiuti di carta e cartone	2.085.913	-	2.085.913
07.3	Rifiuti di gomma	472.990	-	472.990
07.4	Rifiuti in plastica	2.697.896	-	2.697.896
07.5	Rifiuti in legno	3.736.038	11.449	3.747.487
07.6	Rifiuti tessili	332.620	-	332.620
07.7	Rifiuti contenenti PCB	-	4.655	4.655
08 (escluse 08.1 - 08.41)	Apparecchiature scartate (esclusi i veicoli fuori uso, le batterie e gli accumulatori)	363.772	78.600	442.372
08.1	Veicoli fuori uso	839.307	1.308.488	2.147.795
08.41	Batterie e accumulatori	5.454	183.267	188.721
09.1	Rifiuti della preparazione di alimenti e di prodotti alimentari di origine animale	391.210	-	391.210
09.2	Residui vegetali	907.619	-	907.619
09.3	Feci animali, urina e letame	84.362	-	84.362
10.1	Rifiuti domestici e simili	70.766	-	70.766
10.2	Materiali misti e indifferenziati	5.837.745	61.381	5.899.126
10.3	Residui di cernita	17.011.885	672.775	17.684.660
11	Fanghi comuni	6.941.181	-	6.941.181
12.1	Rifiuti minerali della costruzione e della demolizione	34.804.036	238.897	35.042.933
12.2 - 12.3 - 12.5	Altri rifiuti minerali	4.784.123	510.495	5.294.618
12.4	Residui di combustione	5.991.452	526.679	6.518.131
12.6	Terra	13.941.857	234.415	14.176.272

(1) Aggregazione delle categorie dei rifiuti di cui all'allegato 1, sezione 2 del Regolamento (CE) n. 2150/2002		NP	P	Totale
Sottocategoria	Descrizione			
12.7	Terra di dragaggio	248.218	10.838	259.056
12.8 - 13	Rifiuti minerali derivanti da operazioni di trattamento dei rifiuti e rifiuti stabilizzati	2.588.921	1.429.331	4.018.252
Totale		125.471.372	9.607.328	135.078.700

(1) La legenda delle categorie dei rifiuti ricomprese nelle sottocategorie descritte in tabella è riportata nella tabella 3.1.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

La tabella 3.4, riporta i dati di produzione dei rifiuti speciali, non pericolosi e pericolosi, per attività economica, secondo le aggregazioni

previste dalla classificazione NACE Rev. 2 di cui al Regolamento (CE) n. 1893/2006.

Tabella 3.4 – Produzione dei rifiuti speciali, per attività economica, secondo le aggregazioni della classificazione NACE Rev. 2 di cui al Regolamento (CE) n. 1893/2006 (tonnellate), anno 2016

(1) Aggregazione delle attività economiche secondo la classificazione NACE Rev. 2 di cui al Regolamento (CE) n. 1893/2006	NP	P	Totale
A	321.213	9.828	331.041
B	724.467	42.489	766.956
C10-C12	3.208.478	13.983	3.222.461
C13-C15	1.099.888	34.474	1.134.362
C16	1.078.061	12.463	1.090.524
C17-C18	1.844.618	39.527	1.884.145
C19	71.685	474.654	546.339
C20-C22	2.167.764	1.237.037	3.404.801
C23	2.872.822	86.141	2.958.963
C24-C25	9.502.603	1.364.191	10.866.794
C26-C30	1.727.600	313.450	2.041.050
C31-C33	738.719	100.873	839.592
D	2.520.322	180.628	2.700.950
E36_E37_E39	6.200.834	523.129	6.723.963
E38	32.344.877	2.690.739	35.035.616
F	54.396.681	414.896	54.811.577
G-U_X (esclusa 4677)	3.018.882	2.012.866	5.031.748
4677	1.631.858	55.960	1.687.818
Totale	125.471.372	9.607.328	135.078.700

(1) La legenda delle aggregazioni della classificazione NACE Rev. 2 è riportata nella tabella 3.2.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Le tabelle 3.5 A, 3.5 B e 3.5 C (per i rifiuti non pericolosi) e le tabelle 3.6 A, 3.6 B e 3.6 C (per i rifiuti pericolosi) indicano la

produzione dei rifiuti speciali, per tipologie merceologiche ed attività economiche della NACE Rev. 2.

**CAPITOLO 3 – PRODUZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI SECONDO LA CODIFICA DEL
REGOLAMENTO (CE) n. 2150/2002 RELATIVO ALLE STATISTICHE SUI RIFIUTI**

Tabella 3.5 A – Produzione dei rifiuti speciali non pericolosi secondo la codifica del Regolamento (CE) n. 2150/2002 relativo alle statistiche sui rifiuti (tonnellate), per attività economiche, anno 2016

(1) Aggregazione delle categorie dei rifiuti di cui all'allegato 1, sezione 2 del Regolamento (CE) n. 2150/2002		Aggregazione delle attività economiche secondo la classificazione NACE Rev. 2 di cui al Regolamento (CE) n. 1893/2006					
Sottocategoria	Descrizione	A: Agricoltura, silvicoltura e pesca	B: Attività estrattiva	(2) C10-C12: Industrie alimentari Produzione di bevande Industria del tabacco	(2) C13-C15: Industrie tessili Confezione di articoli di abbigliamento Confezione di articoli in pelle e simili	(2) C16: Industria del legno e dei prodotti in legno e sughero	(2) C17-C18: Fabbricazione di carta e prodotti di carta Stampa e riproduzione su supporti registrati
1.2	Rifiuti acidi, alcalini o salini	18	12.392	2.594	566	-	47.788
01.4 - 02 - 03.1	Rifiuti chimici	514	277	8.221	259.721	14.994	116.579
3.2	Fanghi derivanti da acque reflue industriali	6.009	251.828	63.128	285.471	4.314	202.807
3.3	Fanghi e rifiuti liquidi derivanti da operazioni di trattamento dei rifiuti	21.980	2.610	8.633	177	-	124
05	Rifiuti della sanità e biologici	5	-	26	-	-	-
6.1	Rifiuti metallici ferrosi	4.969	5.512	946	479	33.540	765
6.2	Rifiuti metallici non ferrosi	72	6	195	424	2.191	845
6.3	Rifiuti metallici misti, ferrosi e non ferrosi	788	14	18.697	3.563	1.862	10.326
7.1	Rifiuti in vetro	1.704	61	45.215	8	220	466
7.2	Rifiuti di carta e cartone	11.179	2.137	148.480	83.787	9.477	637.672
7.3	Rifiuti di gomma	-	-	-	-	-	-
7.4	Rifiuti in plastica	20.692	383	210.227	51.188	3.496	41.902
7.5	Rifiuti in legno	11.151	766	33.710	23.072	894.604	99.917
7.6	Rifiuti tessili	-	-	1.053	253.145	46	1.043
08 (escluse. 08.1 - 08.41)	Apparecchiature scartate (esclusi i veicoli fuori uso, le batterie e gli accumulatori)	427	134	2.101	1.498	161	1.453
8.1	Veicoli fuori uso	1.122	39	27	1	126	54
8.41	Batterie e accumulatori	1	1	4	2	-	7
9.1	Rifiuti della preparazione di alimenti e di prodotti alimentari di origine animale	8.021	1	310.093	2.548	-	243
9.2	Residui vegetali	53.673	540	508.431	2.624	298	210

**CAPITOLO 3 – PRODUZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI SECONDO LA CODIFICA DEL
REGOLAMENTO (CE) n. 2150/2002 RELATIVO ALLE STATISTICHE SUI RIFIUTI**

(1) Aggregazione delle categorie dei rifiuti di cui all'allegato 1, sezione 2 del Regolamento (CE) n. 2150/2002		Aggregazione delle attività economiche secondo la classificazione NACE Rev. 2 di cui al Regolamento (CE) n. 1893/2006					
Sottocategoria	Descrizione	A: Agricoltura, silvicoltura e pesca	B: Attività estrattiva	(2) C10-C12: Industrie alimentari Produzione di bevande Industria del tabacco	(2) C13-C15: Industrie tessili Confezione di articoli di abbigliamento Confezione di articoli in pelle e simili	(2) C16: Industria del legno e dei prodotti in legno e sughero	(2) C17-C18: Fabbricazione di carta e prodotti di carta Stampa e riproduzione su supporti registrati
9.3	Feci animali, urina e letame	16.793	-	63.133	-	-	-
10.1	Rifiuti domestici e simili	132	98	606	392	50	176
10.2	Materiali misti e indifferenziati	33.518	5.853	274.359	113.375	20.883	550.332
10.3	Residui di cernita	108	960	15.865	332	4.829	9.019
11	Fanghi comuni	118.791	7.982	1.473.821	8.258	762	121.928
12.1	Rifiuti minerali della costruzione e della demolizione	-	-	-	-	-	-
12.2 - 12.3 - 12.5	Altri rifiuti minerali	347	390.268	14.989	6.000	1.485	946
12.4	Residui di combustione	104	6	3.838	2.838	77.102	16
12.6	Terra	44	-	-	-	-	-
12.7	Terra di dragaggio	-	-	-	-	-	-
12.8 - 13	Rifiuti minerali derivanti da operazioni di trattamento dei rifiuti e rifiuti stabilizzati	9.051	42.599	86	419	7.621	-
Totale		321.213	724.467	3.208.478	1.099.888	1.078.061	1.844.618

(1) La leggenda delle categorie dei rifiuti ricomprese nelle sottocategorie descritte in tabella è riportata nella tabella 3.1.

(2) I quantitativi provenienti dalla bonifica della banca dati MUD sono stati integrati con stime di settore.

Fonte: ISPRA

**CAPITOLO 3 – PRODUZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI SECONDO LA CODIFICA DEL
REGOLAMENTO (CE) n. 2150/2002 RELATIVO ALLE STATISTICHE SUI RIFIUTI**

Tabella 3.5 B – Produzione dei rifiuti speciali non pericolosi secondo la codifica del Regolamento (CE) n. 2150/2002 relativo alle statistiche sui rifiuti (tonnellate), per attività economiche, anno 2016

(1) Aggregazione delle categorie dei rifiuti di cui all'allegato 1, sezione 2 del Regolamento (CE) n. 2150/2002		Aggregazione delle attività economiche secondo la classificazione NACE Rev. 2 di cui al Regolamento (CE) n. 1893/2006					
Sottocategoria	Descrizione	C19: Fabbricazione di coke e prodotti derivanti dalla raffinazione del petrolio	(2) C20-C22: Fabbricazione di prodotti chimici Fabbricazione di prodotti farmaceutici Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche	C23: Fabbricazione di altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	(2) C24-C25: Attività metallurgiche Fabbricazione di prodotti in metallo	C26-C30: Fabbricazione di computer e prodotti di elettronica e ottica Fabbricazione di apparecchiature elettriche Fabbricazione di macchinari e apparecchiature n.c.a. Fabbricazione di autoveicoli, rimorchi e semirimorchi Fabbricazione di altri mezzi di trasporto	C31-C33: Fabbricazione di mobili Altre industrie manifatturiere Riparazione e installazione di macchine e apparecchiature
1.2	Rifiuti acidi, alcalini o salini	455	30.562	8.743	83.406	4.477	1.308
01.4 - 02 - 03.1	Rifiuti chimici	8.063	88.233	5.298	123.510	65.365	27.122
3.2	Fanghi derivanti da acque reflue industriali	14.245	333.095	40.151	343.263	64.644	18.416
3.3	Fanghi e rifiuti liquidi derivanti da operazioni di trattamento dei rifiuti	5.416	99.741	38	81.008	1.772	46
05	Rifiuti della sanità e biologici	-	399	-	6	14	24
6.1	Rifiuti metallici ferrosi	248	19.566	29.696	2.371.700	690.058	40.205
6.2	Rifiuti metallici non ferrosi	-	3.571	1.123	234.434	51.220	4.585
6.3	Rifiuti metallici misti, ferrosi e non ferrosi	946	13.287	463	36.736	5.402	2.190
7.1	Rifiuti in vetro	22	3.486	197.127	5.555	6.518	1.484
7.2	Rifiuti di carta e cartone	708	120.714	22.504	45.156	113.506	33.374

**CAPITOLO 3 – PRODUZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI SECONDO LA CODIFICA DEL
REGOLAMENTO (CE) n. 2150/2002 RELATIVO ALLE STATISTICHE SUI RIFIUTI**

(1) Aggregazione delle categorie dei rifiuti di cui all'allegato 1, sezione 2 del Regolamento (CE) n. 2150/2002		Aggregazione delle attività economiche secondo la classificazione NACE Rev. 2 di cui al Regolamento (CE) n. 1893/2006					
Sottocategoria	Descrizione	C19: Fabbricazione di coke e prodotti derivanti dalla raffinazione del petrolio	(2) C20-C22: Fabbricazione di prodotti chimici Fabbricazione di prodotti farmaceutici Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche	C23: Fabbricazione di altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	(2) C24-C25: Attività metallurgiche Fabbricazione di prodotti in metallo	C26-C30: Fabbricazione di computer e prodotti di elettronica e ottica Fabbricazione di apparecchiature elettriche Fabbricazione di macchinari e apparecchiature n.c.a. Fabbricazione di autoveicoli, rimorchi e semirimorchi Fabbricazione di altri mezzi di trasporto	C31-C33: Fabbricazione di mobili Altre industrie manifatturiere Riparazione e installazione di macchine e apparecchiature
7.3	Rifiuti di gomma	-	-	-	-	-	-
7.4	Rifiuti in plastica	511	360.812	20.093	32.873	71.421	21.250
7.5	Rifiuti in legno	2.104	83.387	31.452	73.605	133.437	483.327
7.6	Rifiuti tessili	206	7.585	1.073	2.809	9.253	2.006
08 (escluse. 08.1 - 08.41)	Apparecchiature scartate (esclusi i veicoli fuori uso, le batterie e gli accumulatori)	297	3.826	1.265	14.939	31.955	6.962
8.1	Veicoli fuori uso	-	56	101	1.071	355	7.323
8.41	Batterie e accumulatori	-	120	4	83	290	27
9.1	Rifiuti della preparazione di alimenti e di prodotti alimentari di origine animale	11	6.447	31	135	1.070	48
9.2	Residui vegetali	561	33.060	507	1.323	3.055	508
9.3	Feci animali, urina e letame	-	2	-	7	-	1
10.1	Rifiuti domestici e simili	28	874	177	727	1.342	1.358
10.2	Materiali misti e indifferenziati	6.844	331.599	149.222	1.448.870	305.985	62.918

**CAPITOLO 3 – PRODUZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI SECONDO LA CODIFICA DEL
REGOLAMENTO (CE) n. 2150/2002 RELATIVO ALLE STATISTICHE SUI RIFIUTI**

(1) Aggregazione delle categorie dei rifiuti di cui all'allegato 1, sezione 2 del Regolamento (CE) n. 2150/2002		Aggregazione delle attività economiche secondo la classificazione NACE Rev. 2 di cui al Regolamento (CE) n. 1893/2006					
Sottocategoria	Descrizione	C19: Fabbricazione di coke e prodotti derivanti dalla raffinazione del petrolio	(2) C20-C22: Fabbricazione di prodotti chimici Fabbricazione di prodotti farmaceutici Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche	C23: Fabbricazione di altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	(2) C24-C25: Attività metallurgiche Fabbricazione di prodotti in metallo	C26-C30: Fabbricazione di computer e prodotti di elettronica e ottica Fabbricazione di apparecchiature elettriche Fabbricazione di macchinari e apparecchiature n.c.a. Fabbricazione di autoveicoli, rimorchi e semirimorchi Fabbricazione di altri mezzi di trasporto	C31-C33: Fabbricazione di mobili Altre industrie manifatturiere Riparazione e installazione di macchine e apparecchiature
10.3	Residui di cernita	35	60.191	15.600	45.578	2.715	123
11	Fanghi comuni	8.791	31.970	6.186	20.970	37.669	10.318
12.1	Rifiuti minerali della costruzione e della demolizione	-	-	-	-	-	-
12.2 - 12.3 - 12.5	Altri rifiuti minerali	22.194	519.313	2.319.570	719.497	99.696	4.907
12.4	Residui di combustione	-	7.512	18.565	3.814.231	26.372	8.512
12.6	Terra	-	-	-	-	-	-
12.7	Terra di dragaggio	-	-	-	-	-	-
12.8 - 13	Rifiuti minerali derivanti da operazioni di trattamento dei rifiuti e rifiuti stabilizzati	-	8.356	3.833	1.111	9	377
Totale		71.685	2.167.764	2.872.822	9.502.603	1.727.600	738.719

(1) La leggenda delle categorie dei rifiuti ricomprese nelle sottocategorie descritte in tabella è riportata nella tabella 3.1.

(2) I quantitativi provenienti dalla bonifica della banca dati MUD sono stati integrati con stime di settore.

Fonte: ISPRA

**CAPITOLO 3 – PRODUZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI SECONDO LA CODIFICA DEL
REGOLAMENTO (CE) n. 2150/2002 RELATIVO ALLE STATISTICHE SUI RIFIUTI**

Tabella 3.5 C – Produzione dei rifiuti speciali non pericolosi secondo la codifica del Regolamento (CE) n. 2150/2002 relativo alle statistiche sui rifiuti (tonnellate), per attività economiche, anno 2016

(1) Aggregazione delle categorie dei rifiuti di cui all'allegato 1, sezione 2 del Regolamento (CE) n. 2150/2002		Aggregazione delle attività economiche secondo la classificazione NACE Rev. 2 di cui al Regolamento (CE) n. 1893/2006					
Sottocategoria	Descrizione	D: Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	E36_E37_E39: Raccolta, trattamento e fornitura di acqua Gestione reti fognarie Attività di risanamento e altri servizi di gestione dei rifiuti	E38: Attività di raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali	(2) F: Costruzioni	(3) G-U_X (esclusa la classe 46.77: commercio all'ingrosso di rottami e cascami)	4677: Commercio all'ingrosso di rottami e cascami
1.2	Rifiuti acidi, alcalini o salini	102	33.792	7.828	35	1.376	-
01.4 - 02 - 03.1	Rifiuti chimici	24.912	11.427	26.096	4.044	34.082	1.868
3.2	Fanghi derivanti da acque reflue industriali	168.594	922.218	1.233.472	124.311	257.760	7.718
3.3	Fanghi e rifiuti liquidi derivanti da operazioni di trattamento dei rifiuti	38.108	108.320	4.216.383	9.140	65.638	89
05	Rifiuti della sanità e biologici	-	6	25	-	3.882	-
6.1	Rifiuti metallici ferrosi	870	7.505	1.147.836	3.611.501	220.021	438.521
6.2	Rifiuti metallici non ferrosi	12	320	367.035	440.989	35.905	103.015
6.3	Rifiuti metallici misti, ferrosi e non ferrosi	291	882	27.375	212.148	7.317	12.040
7.1	Rifiuti in vetro	365	746	614.152	91.053	33.709	47.087
7.2	Rifiuti di carta e cartone	829	4.046	495.483	4.187	270.612	82.062
7.3	(4) Rifiuti di gomma	-	-	-	-	472.990	-
7.4	Rifiuti in plastica	352	5.007	1.636.772	32.808	83.884	104.225
7.5	Rifiuti in legno	9.677	5.990	1.325.192	193.139	243.275	88.233
7.6	Rifiuti tessili	4	648	31.530	190	14.085	7.944
08 (escluse. 08.1 - 08.41)	Apparecchiature scartate (esclusi i veicoli fuori uso, le batterie e gli accumulatori)	9.518	1.504	178.183	8.589	58.681	42.279
8.1	Veicoli fuori uso	1	971	598.753	412	111.045	117.850
8.41	Batterie e accumulatori	8	5	4.079	284	462	77

**CAPITOLO 3 – PRODUZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI SECONDO LA CODIFICA DEL
REGOLAMENTO (CE) n. 2150/2002 RELATIVO ALLE STATISTICHE SUI RIFIUTI**

(1) Aggregazione delle categorie dei rifiuti di cui all'allegato 1, sezione 2 del Regolamento (CE) n. 2150/2002		Aggregazione delle attività economiche secondo la classificazione NACE Rev. 2 di cui al Regolamento (CE) n. 1893/2006					
Sottocategoria	Descrizione	D: Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	E36_E37_E39: Raccolta, trattamento e fornitura di acqua Gestione reti fognarie Attività di risanamento e altri servizi di gestione dei rifiuti	E38: Attività di raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali	(2) F: Costruzioni	(3) G-U_X (esclusa la classe 46.77: commercio all'ingrosso di rottami e cascami)	4677: Commercio all'ingrosso di rottami e cascami
9.1	Rifiuti della preparazione di alimenti e di prodotti alimentari di origine animale	22	2.372	26.148	320	32.391	1.309
9.2	Residui vegetali	59.130	5.446	110.659	19.879	107.194	521
9.3	Feci animali, urina e letame	-	22	10	12	4.382	-
10.1	Rifiuti domestici e simili	1.001	1.155	32.048	5.941	24.290	371
10.2	Materiali misti e indifferenziati	192.664	235.989	1.606.098	178.981	248.072	72.183
10.3	Residui di cernita	26.751	446.393	15.690.105	45.626	149.470	498.185
11	Fanghi comuni	31.943	4.168.070	374.858	80.093	436.740	2.031
12.1	Rifiuti minerali della costruzione e della demolizione	-	-	-	34.804.036	-	-
12.2 - 12.3 - 12.5	Altri rifiuti minerali	21.248	145.377	315.071	115.280	86.506	1.429
12.4	Residui di combustione	1.871.200	29.246	65.474	50.599	13.997	1.840
12.6	Terra	-	-	232	13.941.561	20	-
12.7	Terra di dragaggio	-	-	-	248.218	-	-
12.8 - 13	Rifiuti minerali derivanti da operazioni di trattamento dei rifiuti e rifiuti stabilizzati	62.720	63.377	2.213.980	173.305	1.096	981
Totale		2.520.322	6.200.834	32.344.877	54.396.681	3.018.882	1.631.858

(1) La leggenda delle categorie dei rifiuti ricomprese nelle sottocategorie descritte in tabella è riportata nella tabella 3.1.

(2) I quantitativi provenienti dalla bonifica della banca dati MUD sono stati integrati con stime di settore.

(3) Il quantitativo dei “rifiuti chimici” e dei “rifiuti della sanità e biologici”, limitatamente al settore sanitario, è integrato con stime di settore.

(4) Il quantitativo dei “rifiuti di gomma” è stimato.

Fonte: ISPRA

**CAPITOLO 3 – PRODUZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI SECONDO LA CODIFICA DEL
REGOLAMENTO (CE) n. 2150/2002 RELATIVO ALLE STATISTICHE SUI RIFIUTI**

Tabella 3.6 A – Produzione dei rifiuti speciali pericolosi secondo la codifica del Regolamento (CE) n. 2150/2002 relativo alle statistiche sui rifiuti (tonnellate), per attività economiche, anno 2016

(1) Aggregazione delle categorie dei rifiuti di cui all'allegato 1, sezione 2 del Regolamento (CE) n. 2150/2002		Aggregazione delle attività economiche secondo la classificazione NACE Rev. 2 di cui al Regolamento (CE) n. 1893/2006					
Sottocategoria	Descrizione	(2) A: Agricoltura, silvicoltura e pesca	B: Attività estrattiva	C10-C12: Industrie alimentari Produzione di bevande Industria del tabacco	C13-C15: Industrie tessili Confezione di articoli di abbigliamento Confezione di articoli in pelle e simili	C16: Industria del legno e dei prodotti in legno e sughero	C17-C18: Fabbricazione di carta e prodotti di carta Stampa e riproduzione su supporti registrati
1.1	Solventi usati	137	23	103	4.247	666	2.848
1.2	Rifiuti acidi, alcalini o salini	21	32	515	550	2	10.494
1.3	Oli usati	2.567	3.789	1.247	6.697	511	1.029
01.4 - 02 - 03.1	Rifiuti chimici	4.511	11.661	6.866	16.426	5.384	19.185
3.2	Fanghi derivanti da acque reflue industriali	467	18.800	2.165	3.659	229	3.904
3.3	Fanghi e rifiuti liquidi derivanti da operazioni di trattamento dei rifiuti	-	-	-	126	1	91
05	Rifiuti della sanità e biologici	173	1	327	1	-	2
7.1	Rifiuti in vetro	-	-	-	-	-	-
7.5	Rifiuti in legno	-	-	7	3	3.230	12
7.7	Rifiuti contenenti PCB	25	6	14	12	3	8
08 (escluse 08.1 - 08.41)	Apparecchiature scartate (esclusi i veicoli fuori uso, le batterie e gli accumulatori)	240	104	1.398	138	45	613
8.1	Veicoli fuori uso	-	-	-	-	-	-
8.41	Batterie e accumulatori	691	183	367	109	56	257
10.2	Materiali misti e indifferenziati	87	538	509	726	39	893
10.3	Residui di cernita	-	4.619	-	1.504	-	-
12.1	Rifiuti minerali della costruzione e della demolizione	97	419	229	163	234	165
12.2 - 12.3 - 12.5	Altri rifiuti minerali	772	2.121	56	58	1.855	25
12.4	Residui di combustione	10	-	6	11	160	-

**CAPITOLO 3 – PRODUZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI SECONDO LA CODIFICA DEL
REGOLAMENTO (CE) n. 2150/2002 RELATIVO ALLE STATISTICHE SUI RIFIUTI**

(1) Aggregazione delle categorie dei rifiuti di cui all'allegato 1, sezione 2 del Regolamento (CE) n. 2150/2002		Aggregazione delle attività economiche secondo la classificazione NACE Rev. 2 di cui al Regolamento (CE) n. 1893/2006					
Sottocategoria	Descrizione	(2) A: Agricoltura, silvicoltura e pesca	B: Attività estrattiva	C10-C12: Industrie alimentari Produzione di bevande Industria del tabacco	C13-C15: Industrie tessili Confezione di articoli di abbigliamento Confezione di articoli in pelle e simili	C16: Industria del legno e dei prodotti in legno e sughero	C17-C18: Fabbricazione di carta e prodotti di carta Stampa e riproduzione su supporti registrati
12.6	Terra	22	193	171	20	-	-
12.7	Terra di dragaggio	-	-	-	-	-	-
12.8 - 13	Rifiuti minerali derivanti da operazioni di trattamento dei rifiuti e rifiuti stabilizzati	8	-	3	24	48	-
Totale		9.828	42.489	13.983	34.474	12.463	39.527

(1) La leggenda delle categorie dei rifiuti ricomprese nelle sottocategorie descritte in tabella è riportata nella tabella 3.1.

(2) I quantitativi provenienti dalla bonifica della banca dati MUD sono stati integrati con stime di settore.

Fonte: ISPRA

**CAPITOLO 3 – PRODUZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI SECONDO LA CODIFICA DEL
REGOLAMENTO (CE) n. 2150/2002 RELATIVO ALLE STATISTICHE SUI RIFIUTI**

Tabella 3.6 B – Produzione dei rifiuti speciali pericolosi secondo la codifica del Regolamento (CE) n. 2150/2002 relativo alle statistiche sui rifiuti (tonnellate), per attività economiche, anno 2016

Aggregazione delle categorie dei rifiuti di cui all'allegato 1, sezione 2 del Regolamento (CE) n. 2150/2002		Aggregazione delle attività economiche secondo la classificazione NACE Rev. 2 di cui al Regolamento (CE) n. 1893/2006					
Sottocategoria	Descrizione	C19: Fabbricazione di coke e prodotti derivanti dalla raffinazione del petrolio	C20-C22: Fabbricazione di prodotti chimici Fabbricazione di prodotti farmaceutici Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche	C23: Fabbricazione di altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	C24-C25: Attività metallurgiche Fabbricazione di prodotti in metallo	C26-C30: Fabbricazione di computer e prodotti di elettronica e ottica Fabbricazione di apparecchiature elettriche Fabbricazione di macchinari e apparecchiature n.c.a. Fabbricazione di autoveicoli, rimorchi e semirimorchi Fabbricazione di altri mezzi di trasporto	C31-C33: Fabbricazione di mobili Altre industrie manifatturiere Riparazione e installazione di macchine e apparecchiature
1.1	Solventi usati	3.453	236.380	1.616	4.506	4.825	2.035
1.2	Rifiuti acidi, alcalini o salini	10.933	22.969	4.158	229.563	36.688	5.076
1.3	Oli usati	190.340	10.020	2.992	164.648	102.283	5.531
01.4 - 02 - 03.1	Rifiuti chimici	159.636	856.342	11.091	132.128	71.622	32.836
3.2	Fanghi derivanti da acque reflue industriali	84.609	43.810	8.790	160.235	55.116	27.349
3.3	Fanghi e rifiuti liquidi derivanti da operazioni di trattamento dei rifiuti	769	8.129	8.534	5.284	1.186	10
05	Rifiuti della sanità e biologici	1	1.332	2	22	29	115
7.1	Rifiuti in vetro	-	-	402	2	6	-
7.5	Rifiuti in legno	-	2.418	-	35	907	1.634

**CAPITOLO 3 – PRODUZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI SECONDO LA CODIFICA DEL
REGOLAMENTO (CE) n. 2150/2002 RELATIVO ALLE STATISTICHE SUI RIFIUTI**

Aggregazione delle categorie dei rifiuti di cui all'allegato 1, sezione 2 del Regolamento (CE) n. 2150/2002		Aggregazione delle attività economiche secondo la classificazione NACE Rev. 2 di cui al Regolamento (CE) n. 1893/2006					
Sottocategoria	Descrizione	C19: Fabbricazione di coke e prodotti derivanti dalla raffinazione del petrolio	C20-C22: Fabbricazione di prodotti chimici Fabbricazione di prodotti farmaceutici Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche	C23: Fabbricazione di altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	C24-C25: Attività metallurgiche Fabbricazione di prodotti in metallo	C26-C30: Fabbricazione di computer e prodotti di elettronica e ottica Fabbricazione di apparecchiature elettriche Fabbricazione di macchinari e apparecchiature n.c.a. Fabbricazione di autoveicoli, rimorchi e semirimorchi Fabbricazione di altri mezzi di trasporto	C31-C33: Fabbricazione di mobili Altre industrie manifatturiere Riparazione e installazione di macchine e apparecchiature
7.7	Rifiuti contenenti PCB	367	100	12	108	46	4
08 (excl. 08.1 - 08.41)	Apparecchiature scartate (esclusi i veicoli fuori uso, le batterie e gli accumulatori)	96	943	356	891	3.473	1.492
8.1	Veicoli fuori uso	-	-	-	-	-	-
8.41	Batterie e accumulatori	128	514	440	1.381	13.072	14.070
10.2	Materiali misti e indifferenziati	1.866	18.259	1.503	6.148	7.440	300
10.3	Residui di cernita	-	13.372	30.453	6.300	3	8
12.1	Rifiuti minerali della costruzione e della demolizione	3.908	2.868	2.950	10.058	4.069	6.324
12.2 - 12.3 - 12.5	Altri rifiuti minerali	2.895	2.468	2.797	75.964	3.246	3.009
12.4	Residui di combustione	831	436	8.618	487.138	9.197	251
12.6	Terra	14.583	7.640	448	25.371	228	573
12.7	Terra di dragaggio	-	-	-	11	-	30

**CAPITOLO 3 – PRODUZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI SECONDO LA CODIFICA DEL
REGOLAMENTO (CE) n. 2150/2002 RELATIVO ALLE STATISTICHE SUI RIFIUTI**

Aggregazione delle categorie dei rifiuti di cui all'allegato 1, sezione 2 del Regolamento (CE) n. 2150/2002		Aggregazione delle attività economiche secondo la classificazione NACE Rev. 2 di cui al Regolamento (CE) n. 1893/2006					
Sottocategoria	Descrizione	C19: Fabbricazione di coke e prodotti derivanti dalla raffinazione del petrolio	C20-C22: Fabbricazione di prodotti chimici Fabbricazione di prodotti farmaceutici Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche	C23: Fabbricazione di altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	C24-C25: Attività metallurgiche Fabbricazione di prodotti in metallo	C26-C30: Fabbricazione di computer e prodotti di elettronica e ottica Fabbricazione di apparecchiature elettriche Fabbricazione di macchinari e apparecchiature n.c.a. Fabbricazione di autoveicoli, rimorchi e semirimorchi Fabbricazione di altri mezzi di trasporto	C31-C33: Fabbricazione di mobili Altre industrie manifatturiere Riparazione e installazione di macchine e apparecchiature
12.8 - 13	Rifiuti minerali derivanti da operazioni di trattamento dei rifiuti e rifiuti stabilizzati	239	9.037	979	54.398	14	226
Totale		474.654	1.237.037	86.141	1.364.191	313.450	100.873

(1) La leggenda delle categorie dei rifiuti ricomprese nelle sottocategorie descritte in tabella è riportata nella tabella 3.1.

Fonte: ISPRA

**CAPITOLO 3 – PRODUZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI SECONDO LA CODIFICA DEL
REGOLAMENTO (CE) n. 2150/2002 RELATIVO ALLE STATISTICHE SUI RIFIUTI**

Tabella 3.6 C – Produzione dei rifiuti speciali pericolosi secondo la codifica del Regolamento (CE) n. 2150/2002 relativo alle statistiche sui rifiuti (tonnellate), per attività economiche, anno 2016

(1) Aggregazione delle categorie dei rifiuti di cui all'allegato 1, sezione 2 del Regolamento (CE) n. 2150/2002		Aggregazione delle attività economiche secondo la classificazione NACE Rev. 2 di cui al Regolamento (CE) n. 1893/2006					
Sottocategoria	Descrizione	D: Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	E36_E37_E39: Raccolta, trattamento e fornitura di acqua Gestione reti fognarie Attività di risanamento e altri servizi di gestione dei rifiuti	E38: Attività di raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali	F: Costruzioni	(2) G-U_X (esclusa la classe 46.77: commercio all'ingrosso di rottami e cascami)	4677: Commercio all'ingrosso di rottami e cascami
1.1	Solventi usati	15	575	17.672	148	8.449	59
1.2	Rifiuti acidi, alcalini o salini	84	985	11.813	157	9.225	16
1.3	Oli usati	4.782	3.267	213.331	3.818	100.964	32.642
01.4 - 02 - 03.1	Rifiuti chimici	8.577	41.448	253.571	6.022	144.143	7.590
3.2	Fanghi derivanti da acque reflue industriali	15.734	86.233	161.903	8.640	83.138	6.653
3.3	Fanghi e rifiuti liquidi derivanti da operazioni di trattamento dei rifiuti	8	22.252	110.050	21	1.369	114
05	Rifiuti della sanità e biologici	2	58	2.012	83	131.540	3
7.1	Rifiuti in vetro	-	-	32	-	-	-
7.5	Rifiuti in legno	-	1	1.170	1.980	35	17
7.7	Rifiuti contenenti PCB	1.371	25	2.237	210	66	41
08 (escluse 08.1 - 08.41)	Apparecchiature scartate (esclusi i veicoli fuori uso, le batterie e gli accumulatori)	10.259	356	31.313	2.297	23.825	761
8.1	Veicoli fuori uso	-	-	-	-	1.308.488	-
8.41	Batterie e accumulatori	1.176	212	33.633	4.921	105.743	6.314
10.2	Materiali misti e indifferenziati	1.301	3.021	10.307	1.651	6.731	62
10.3	Residui di cernita	-	65.440	540.745	9.417	325	589

**CAPITOLO 3 – PRODUZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI SECONDO LA CODIFICA DEL
REGOLAMENTO (CE) n. 2150/2002 RELATIVO ALLE STATISTICHE SUI RIFIUTI**

(1) Aggregazione delle categorie dei rifiuti di cui all'allegato 1, sezione 2 del Regolamento (CE) n. 2150/2002		Aggregazione delle attività economiche secondo la classificazione NACE Rev. 2 di cui al Regolamento (CE) n. 1893/2006					
Sottocategoria	Descrizione	D: Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	E36_E37_E39: Raccolta, trattamento e fornitura di acqua Gestione reti fognarie Attività di risanamento e altri servizi di gestione dei rifiuti	E38: Attività di raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali	F: Costruzioni	(2) G-U_X (esclusa la classe 46.77: commercio all'ingrosso di rottami e cascami)	4677: Commercio all'ingrosso di rottami e cascami
12.1	Rifiuti minerali della costruzione e della demolizione	2.966	21.844	23.403	112.002	46.590	608
12.2 - 12.3 - 12.5	Altri rifiuti minerali	701	126.906	67.920	190.278	29.122	302
12.4	Residui di combustione	5.481	28	12.254	67	2.130	60
12.6	Terra	2.996	44.654	54.453	73.015	9.919	129
12.7	Terra di dragaggio	9	10.545	32	82	129	-
12.8 - 13	Rifiuti minerali derivanti da operazioni di trattamento dei rifiuti e rifiuti stabilizzati	125.166	95.279	1.142.888	87	935	-
Totale		180.628	523.129	2.690.739	414.896	2.012.866	55.960

(1) La leggenda delle categorie dei rifiuti ricomprese nelle sottocategorie descritte in tabella è riportata nella tabella 3.1.

(2) Il quantitativo indicato comprende i veicoli fuori uso disciplinati dal d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006.

Fonte: ISPRA

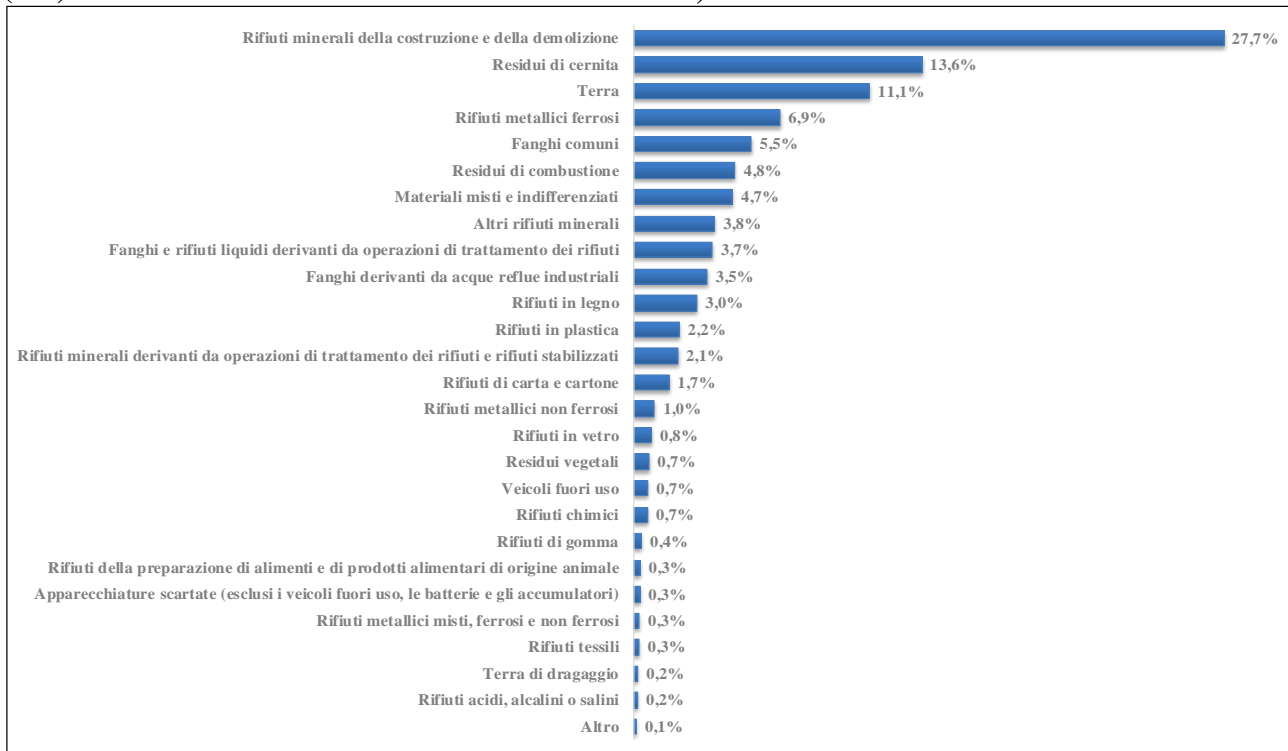
Il grafico in figura 3.1 analizza la produzione dei **rifiuti speciali non pericolosi** in base alla codifica del Regolamento (CE) n. 2150/2002. L'analisi dei dati mostra come la produzione dei rifiuti non pericolosi sia largamente condizionata dai quantitativi appartenenti alla sottocategoria 12.1 “*Rifiuti minerali della costruzione e della demolizione*” prodotti dall'attività economica “F” (*Costruzioni*) della classificazione NACE Rev. 2 di cui al Regolamento 1893/2006. Tale sottocategoria ricomprende i rifiuti identificati dai seguenti codici del capitolo 17 dell'Elenco Europeo dei Rifiuti: 170101, 170102, 170103, 170107, 170302, 170508, 170604, 170802, e 170904. Il quantitativo prodotto pari a circa 34,8 milioni di tonnellate, costituisce il 27,7% del totale dei rifiuti non pericolosi prodotti.

Segue la sottocategoria di cui alla voce 10.3 “*Residui di cernita*”, il cui quantitativo (17 milioni di tonnellate), costituisce il 13,6% del totale prodotto. Tale sottocategoria comprende, tra gli altri, i rifiuti derivanti dal trattamento meccanico dei rifiuti (codice 191212) ed è prodotta, in particolare, dalle attività economiche “E38” (*Attività di raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali*), “E36_E37_E39” (*Raccolta, trattamento e fornitura acqua - Gestione delle reti fognarie, Attività di risanamento e altri servizi di gestione dei rifiuti*) e “4677” (*Commercio all'ingrosso di rottami e cascami*). I rifiuti identificati dal codice 170504, ricompresi nella sottocategoria 12.6 “*Terra*”, con un quantitativo pari a 13,9 milioni di tonnellate, generati dall'attività economica “F” (*Costruzioni*), rappresentano una quota pari all'11,1% del totale dei rifiuti non pericolosi prodotti.

Il quantitativo dei “*Rifiuti metallici ferrosi*” (sottocategoria 06.1) prodotti, prevalentemente, dal settore delle “*Costruzioni*”, e dal settore “C24-C25” (*Attività metallurgiche, fabbricazione di prodotti in metallo*), è pari a 8,6 milioni di

tonnellate (6,9% del totale), mentre quello relativo ai “*Fanghi comuni*” (sottocategoria 11) derivanti, essenzialmente dal settore E36_E37_E39” (*Raccolta, trattamento e fornitura acqua - Gestione delle reti fognarie, Attività di risanamento e altri servizi di gestione dei rifiuti*) con 6,9 milioni di tonnellate, costituisce il 5,5% del totale prodotto. Segue la quota dei “*Residui di combustione*” (sottocategoria 12.4) prodotti dalle attività metallurgiche “C24-C25” e dalle attività di fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata “D”, pari a circa 6 milioni di tonnellate, che rappresenta il 4,8% del totale. La sottocategoria 10.2 (*materiali misti ed indifferenziati*), come evidenziato in precedenza, ricomprende tutti quei rifiuti che, seppur, provenienti da settori produttivi diversi e contraddistinti da caratteristiche merceologiche differenti, sono individuati da codici generici (xx xx 99) ovvero definiti dall'Elenco Europeo dei Rifiuti in maniera tale da non essere riconducibili a nessuna specifica tipologia merceologica, e, con oltre 5,8 milioni di tonnellate, rappresenta il 4,7% della produzione complessiva dei rifiuti non pericolosi. Si citano ancora i quantitativi degli “*Altri rifiuti minerali*” (sottocategoria 12.2 – 12.3 – 12.5), con 4,8 milioni di tonnellate (pari al 3,8% del totale), i “*Fanghi e rifiuti liquidi derivanti da operazioni di trattamento dei rifiuti*” (sottocategoria 03.3), con circa 4,7 milioni di tonnellate (3,7%), i “*Fanghi derivanti da acque reflue industriali*” (sottocategoria 03.2), con oltre 4,3 milioni di tonnellate (3,5%) ed i “*Rifiuti in legno*”, con 3,7 milioni di tonnellate, pari al 3%. Percentuali inferiori al 3% si rilevano, ad esempio, per i *rifiuti di plastica*, i *rifiuti in vetro* ed i *rifiuti di carta e cartone*. La voce “*Altro*” ricomprende, infine, le tipologie i cui quantitativi rappresentano quote residuali nella produzione complessiva dei rifiuti non pericolosi.

Figura 3.1 – Produzione dei rifiuti speciali non pericolosi secondo la codifica del Regolamento (CE) n. 2150/2002 relativo alle statistiche sui rifiuti, anno 2016



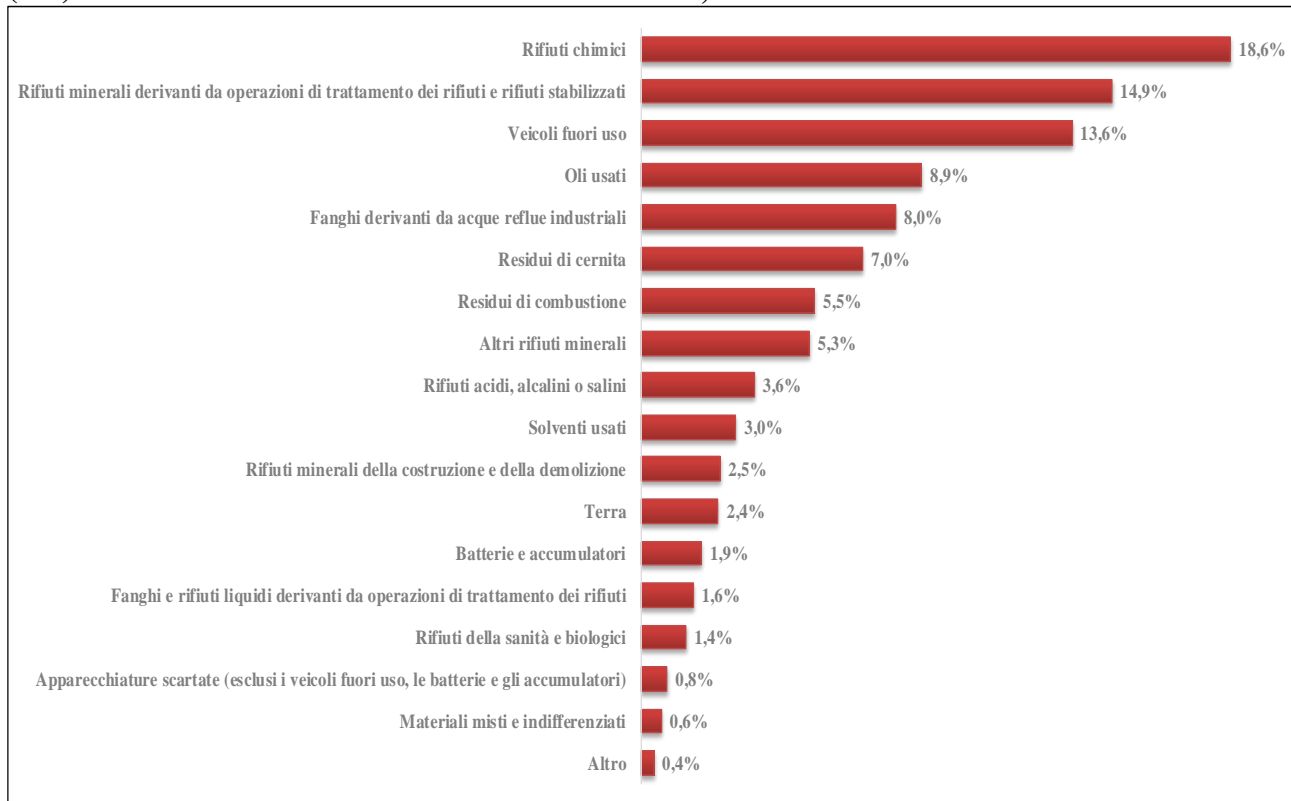
Fonte: ISPRA

L'analisi dei dati sui rifiuti speciali pericolosi (Figura 3.2) mostra come la categoria merceologica che più incide sulla produzione sia rappresentata dai “Rifiuti chimici” appartenenti alla sottocategoria “01.4 – 02 – 03.1”, il cui quantitativo ammonta a circa 1,8 milioni di tonnellate, pari al 18,6% del totale prodotto. Tali rifiuti derivano, principalmente dai settori “C20-C22” (*Fabbricazione di prodotti chimici, fabbricazione di prodotti farmaceutici, fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche*), “E38” (*Attività di raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali*), e “C19” (*Fabbricazione di coke e prodotti derivanti dalla raffinazione del petrolio*).

Una quota significativa nella produzione dei rifiuti pericolosi è anche costituita dai “Rifiuti minerali derivanti da operazioni di trattamento dei rifiuti e rifiuti stabilizzati” afferenti alla sottocategoria “12.8 – 13” generati, in particolare, dall'attività economica “E38” (*Attività di raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali*); il quantitativo prodotto, che è pari ad oltre 1,4 milioni di

tonnellate, costituisce, infatti, il 14,9% del totale. I “Veicoli fuori uso” (1,3 milioni di tonnellate), concorrono per il 13,6% alla produzione complessiva dei rifiuti pericolosi, mentre gli “Oli usati”, con un quantitativo di oltre 850 mila tonnellate ed i “Fanghi derivanti dalle acque reflue industriali” con oltre 771 mila tonnellate, rappresentano, rispettivamente, l'8,9% e l'8% della produzione totale dei rifiuti speciali pericolosi. I “Residui di cernita”, con un quantitativo di circa 673 mila tonnellate, costituiscono una quota pari al 7%. Si citano, inoltre, i “Residui di combustione”, con circa 527 mila tonnellate (5,5%), gli “Altri rifiuti minerali”, con oltre 510 mila tonnellate (5,3%), i “Rifiuti acidi, alcalini o salini”, con oltre 343 mila tonnellate (3,6%) ed i “Solventi esausti”, con circa 288 mila tonnellate (3%). Altre tipologie come rifiuti di rifiuti minerali della costruzione e della demolizione; terra, batterie ed accumulatori e apparecchiature scartate, sono contraddistinti da quote inferiori al 3% mentre, la voce “Altro” ricomprende le tipologie i cui quantitativi rappresentano quote residuali nella produzione complessiva dei rifiuti pericolosi.

Figura 3.2 – Produzione dei rifiuti speciali pericolosi secondo la codifica del Regolamento (CE) n. 2150/2002 relativo alle statistiche sui rifiuti, anno 2016



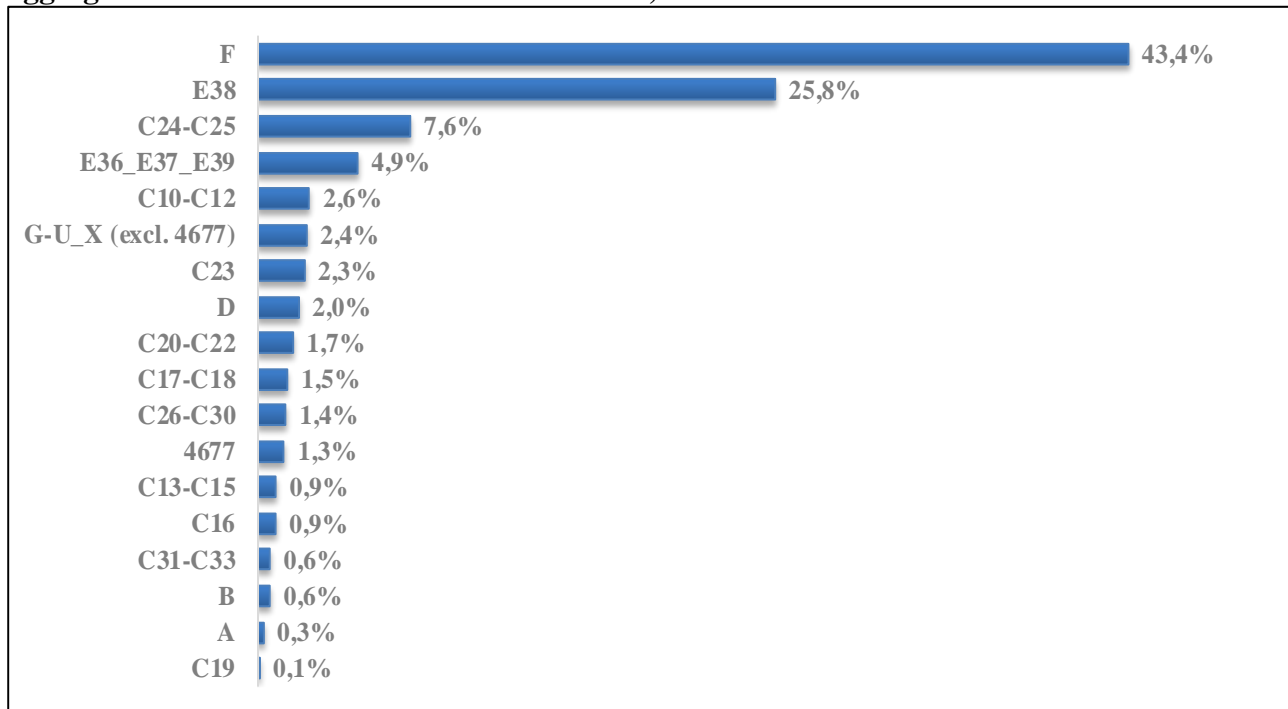
Fonte: ISPRA

Le figure che seguono analizzano i dati di produzione dei rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi, per attività economiche, secondo le aggregazioni della classificazione NACE Rev. 2 di cui al Regolamento (CE) n. 1893/2006.

L'analisi dei dati relativa ai **rifiuti non pericolosi** (Figura 3.3) evidenzia come, il settore delle “Costruzioni” (F) e quello della “Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti e recupero dei materiali” (E38), con quantitativi pari, rispettivamente, a quasi 54,4 milioni di tonnellate (43,4% del totale) e 32,3 milioni di tonnellate (25,8% del totale), rappresentino quelli che, in maniera più

significativa, influenzano la produzione dei rifiuti speciali non pericolosi. Altri settori economici di interesse, pur con quantitativi minori, sono rappresentati dalle “Attività metallurgiche, fabbricazione di prodotti in metallo” (C24-C25) con 9,5 milioni di tonnellate (7,6% del totale) e dalle attività di “Raccolta, trattamento e fornitura acqua, gestione delle reti fognarie; attività di risanamento e altri servizi di gestione dei rifiuti” (E36_E37_E39), con 6,2 milioni di tonnellate, pari al 4,9% del totale.

Figura 3.3 – Produzione dei rifiuti speciali non pericolosi, per attività economica secondo le aggregazioni della classificazione NACE Rev. 2, anno 2016



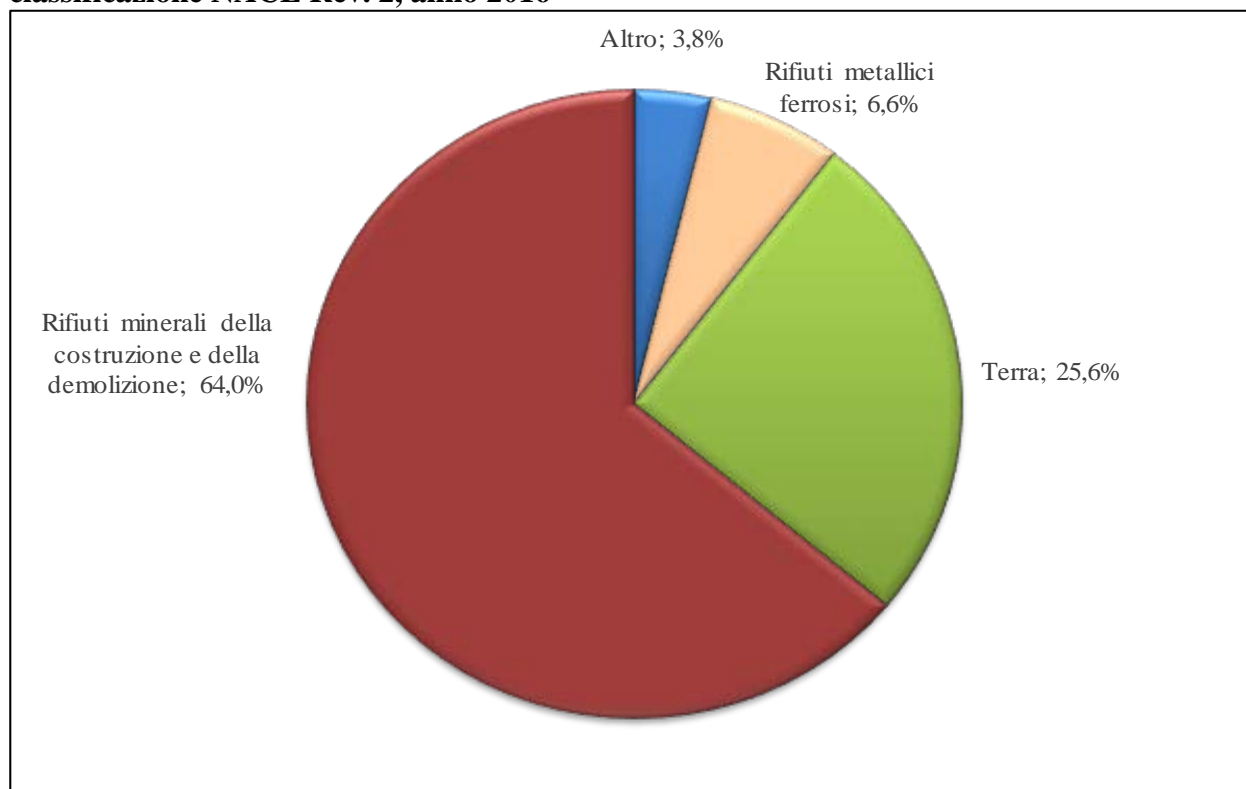
A: Agricoltura, silvicoltura e pesca; **B:** Attività estrattiva; **C10-C12:** Industrie alimentari, produzione di bevande, industria del tabacco; **C13-C15:** Industrie tessili, confezione di articoli di abbigliamento, confezione di articoli in pelle e simili; **C16:** Industria del legno e dei prodotti in legno e sughero; **C17-C18:** Fabbricazione di carta e prodotti di carta, stampa e riproduzione su supporti registrati; **C19:** Fabbricazione di coke e prodotti derivanti dalla raffinazione del petrolio; **C20-C22:** Fabbricazione di prodotti chimici, fabbricazione di prodotti farmaceutici, fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche; **C23:** Fabbricazione di altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi; **C24-C25:** Attività metallurgiche, fabbricazione di prodotti in metallo; **C26-C30:** Fabbricazione di computer e prodotti di elettronica e ottica, fabbricazione di apparecchiature elettriche, fabbricazione di macchinari e apparecchiature n.c.a., fabbricazione di autoveicoli, rimorchi e semirimorchi, fabbricazione di altri mezzi di trasporto; **C31-C33:** Fabbricazione di mobili, altre industrie manifatturiere, riparazione e installazione di macchine e apparecchiature; **D:** Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata; **E36_E37_E39:** Raccolta, trattamento e fornitura acqua, gestione delle reti fognarie; attività di risanamento e altri servizi di gestione dei rifiuti; **E38:** Attività di raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; **F:** Costruzioni (da 41 a 43); **G-U_X:** Attività di servizi (da 45 a 99; esclusa la classe 46.77); **4677:** Commercio all'ingrosso di rottami e cascami.

Fonte: ISPRA

Il grafico in figura 3.4 analizza la produzione dei rifiuti non pericolosi del settore delle “Costruzioni” (F), per categoria merceologica dei rifiuti. I rifiuti che presentano i quantitativi più significativi sono costituiti dai “Rifiuti minerali della costruzione e della demolizione” appartenenti alla sottocategoria 12.1. Tali rifiuti, identificati dai codici del capitolo 17 dell’Elenco Europeo dei Rifiuti: 170101, 170102, 170103, 170107, 170302, 170508, 170604, 170802, e 170904, presentano un quantitativo di 34,8 milioni di tonnellate e costituiscono il 64% dei rifiuti

prodotti da questo settore. I rifiuti ricompresi nella sottocategoria 12.6, “Terra”, identificati essenzialmente dal codice 170504, concorrono, invece, con un quantitativo di 13,9 milioni di tonnellate (25,5%); mentre i “Rifiuti metallici ferrosi” (sottocategoria 06,1), costituiscono il 6,6% del totale. Nella voce “Altro” sono ricomprese tutte le altre sottocategorie dei rifiuti che rappresentano quote residuali nella produzione dei rifiuti in questo settore.

Figura 3.4 – Produzione dei rifiuti speciali non pericolosi, del settore F “Costruzioni” della classificazione NACE Rev. 2, anno 2016

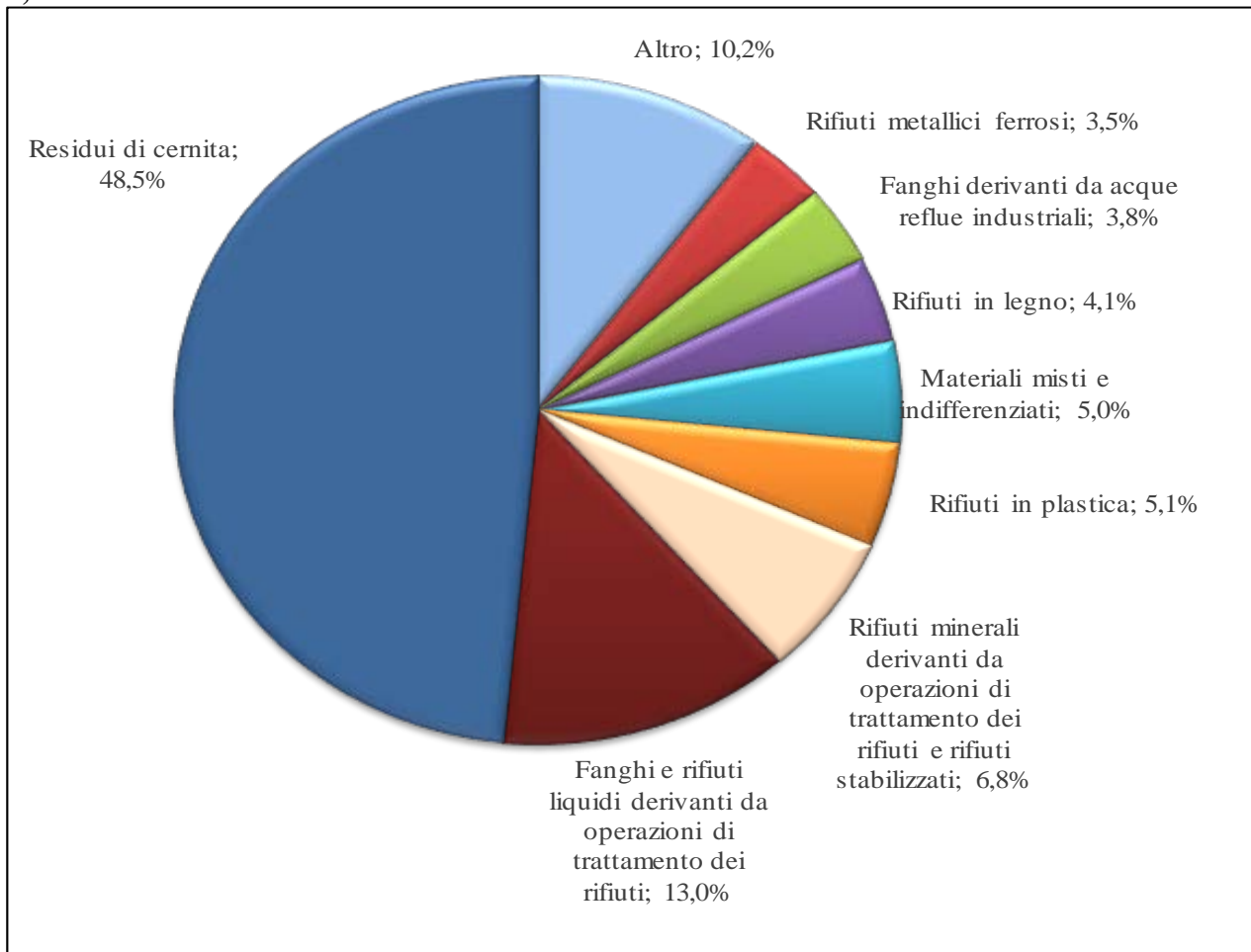


Fonte: ISPRA

Il grafico in figura 3.5 si riferisce ai dati di produzione dei rifiuti non pericolosi afferenti alle “Attività di raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali”, E38. L’analisi dei dati mostra come tale contesto sia altamente influenzato dai “Residui di cernita”, afferenti alla sottocategoria 10.3 che ricomprende, tra gli altri, i codici dell’Elenco Europeo dei Rifiuti, 190503 (compost fuori specifica), 191004 (frazioni leggere di frammentazione (fluff, frazione leggera e polveri), 191210 (rifiuti combustibili) e 191212 (altri rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti). Tale categoria di rifiuti, con un quantitativo di circa 15,7 milioni di tonnellate, rappresenta il 48,6% dei rifiuti non pericolosi prodotti dalla

categoria NACE E38. Tra le categorie di rifiuti la cui produzione risulta più significativa, si citano, ancora, i “Fanghi e rifiuti liquidi derivanti da operazioni di trattamento dei rifiuti” (sottocategoria 03.3), con un quantitativo di 4,2 milioni di tonnellate, pari al 13% del totale, i “Rifiuti minerali derivanti da operazioni di trattamento dei rifiuti e rifiuti stabilizzati” (sottocategoria 12.8 – 13), che rappresentano una quota del 6,8%, i “Rifiuti in plastica” (sottocategoria 07.4) ed i “Materiali misti ed indifferenziati” (sottocategoria 10.2), ciascuna con un contributo del 5%. Nella voce “Altro” sono ricomprese tutte le altre sottocategorie dei rifiuti che rappresentano quote residuali nella produzione dei rifiuti in questo settore.

Figura 3.5 – Produzione dei rifiuti speciali non pericolosi, del settore E38 “Attività di raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali” della classificazione NACE Rev. 2, anno 2016

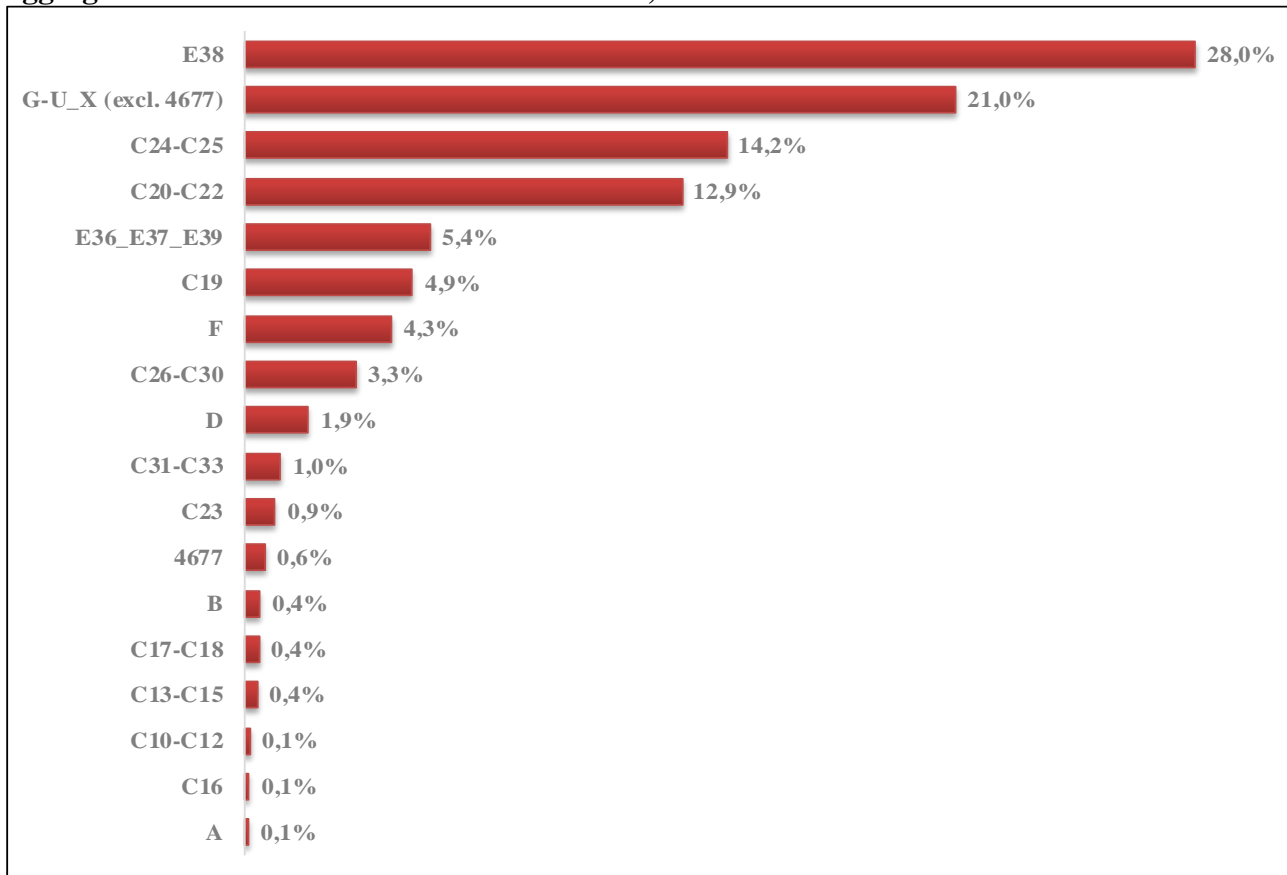


Fonte: ISPRA

Per quanto riguarda la produzione **dei rifiuti pericolosi** (Figura 3.6), il maggior contributo deriva dalle attività di “*Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti e recupero dei materiali*” (E38), con un quantitativo pari a circa 2,7 milioni di tonnellate (28% della produzione totale) e dalle “*Attività dei servizi*” (G-U_X, esclusa la classe 4677), il cui quantitativo, pari a 2 milioni di tonnellate, rappresenta il 21% della produzione totale dei rifiuti pericolosi. Il settore delle “*Attività*

metallurgiche, fabbricazione di prodotti in metallo” (C24-C25) con circa 1,4 milioni di tonnellate, rappresenta il 14,2% del totale prodotto, mentre, quello relativo alla “*Fabbricazione di prodotti chimici, fabbricazione di prodotti farmaceutici, fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche*” (C20-C22), con oltre 1,2 milioni di tonnellate, rappresenta una quota del 12,9% della produzione complessiva dei rifiuti pericolosi.

Figura 3.6 – Produzione dei rifiuti speciali pericolosi, per attività economica secondo le aggregazioni della classificazione NACE Rev. 2, anno 2016



A: Agricoltura, silvicoltura e pesca; **B:** Attività estrattiva; **C10-C12:** Industrie alimentari, produzione di bevande, industria del tabacco; **C13-C15:** Industrie tessili, confezione di articoli di abbigliamento, confezione di articoli in pelle e simili; **C16:** Industria del legno e dei prodotti in legno e sughero; **C17-C18:** Fabbricazione di carta e prodotti di carta, stampa e riproduzione su supporti registrati; **C19:** Fabbricazione di coke e prodotti derivanti dalla raffinazione del petrolio; **C20-C22:** Fabbricazione di prodotti chimici, fabbricazione di prodotti farmaceutici, fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche; **C23:** Fabbricazione di altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi; **C24-C25:** Attività metallurgiche, fabbricazione di prodotti in metallo; **C26-C30:** Fabbricazione di computer e prodotti di elettronica e ottica, fabbricazione di apparecchiature elettriche, fabbricazione di macchinari e apparecchiature n.c.a., fabbricazione di autoveicoli, rimorchi e semirimorchi, fabbricazione di altri mezzi di trasporto; **C31-C33:** Fabbricazione di mobili, altre industrie manifatturiere, riparazione e installazione di macchine e apparecchiature; **D:** Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata; **E36_E37_E39:** Raccolta, trattamento e fornitura acqua, gestione delle reti fognarie; attività di risanamento e altri servizi di gestione dei rifiuti; **E38:** Attività di raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; **F:** Costruzioni (da 41 a 43); **G-U_X:** Attività di servizi (da 45 a 99: esclusa la classe 46.77); **4677:** Commercio all'ingrosso di rottami e cascami.

Fonte: ISPRA

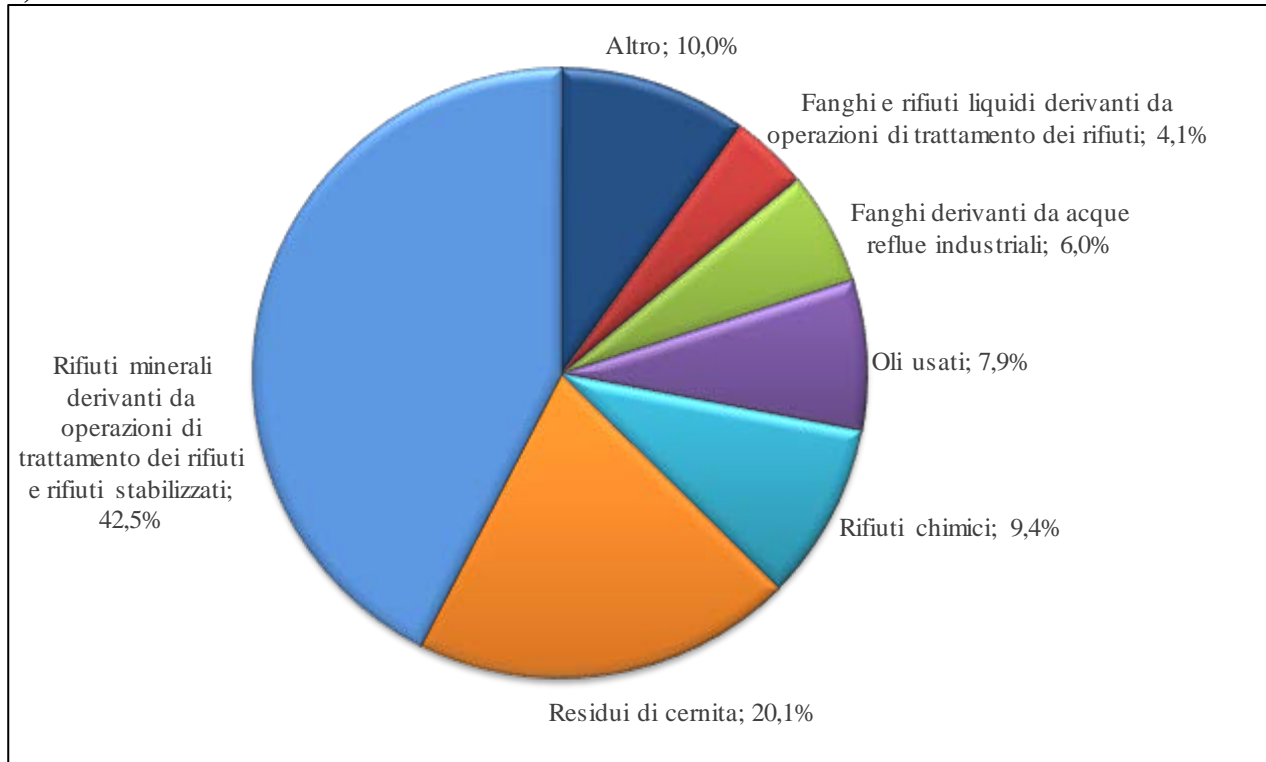
Nel grafico in figura 3.7 viene rappresentata la produzione dei rifiuti speciali pericolosi afferenti alle “Attività di raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali”, E38. Dai “Rifiuti minerali derivanti da operazioni di trattamento dei rifiuti e rifiuti stabilizzati” (sottocategoria 12.8 – 13), che presentano un quantitativo di 1,1 milioni di tonnellate, deriva un contributo del 42,5%. I “Residui di cernita” (sottocategoria 10.3), con circa 541 mila tonnellate, rappresentano il 20,1% del totale, i

“Rifiuti chimici” (sottocategoria 01.4 – 02 – 03.1), con circa 254 mila tonnellate, il 9,4% e gli “Oli usati” (sottocategoria 01.3), con 213 mila tonnellate, il 7,9% del totale. I “Fanghi derivanti dalle acque reflue industriali” (sottocategoria 03.2), con circa 162 mila tonnellate ed i “Fanghi e rifiuti liquidi derivanti da operazioni di trattamento dei rifiuti” (sottocategoria 03.3), con 110 mila tonnellate, costituiscono, rispettivamente, il 6% ed il 4,1% del totale dei rifiuti pericolosi generati dalla predetta attività E38. Nella voce

“Altro” sono ricomprese tutte le altre sottocategorie dei rifiuti che rappresentano

quote residuali nella produzione dei rifiuti in questo settore.

Figura 3.7 – Produzione dei rifiuti speciali pericolosi, del settore E38 “Attività di raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali” della classificazione NACE Rev. 2, anno 2016

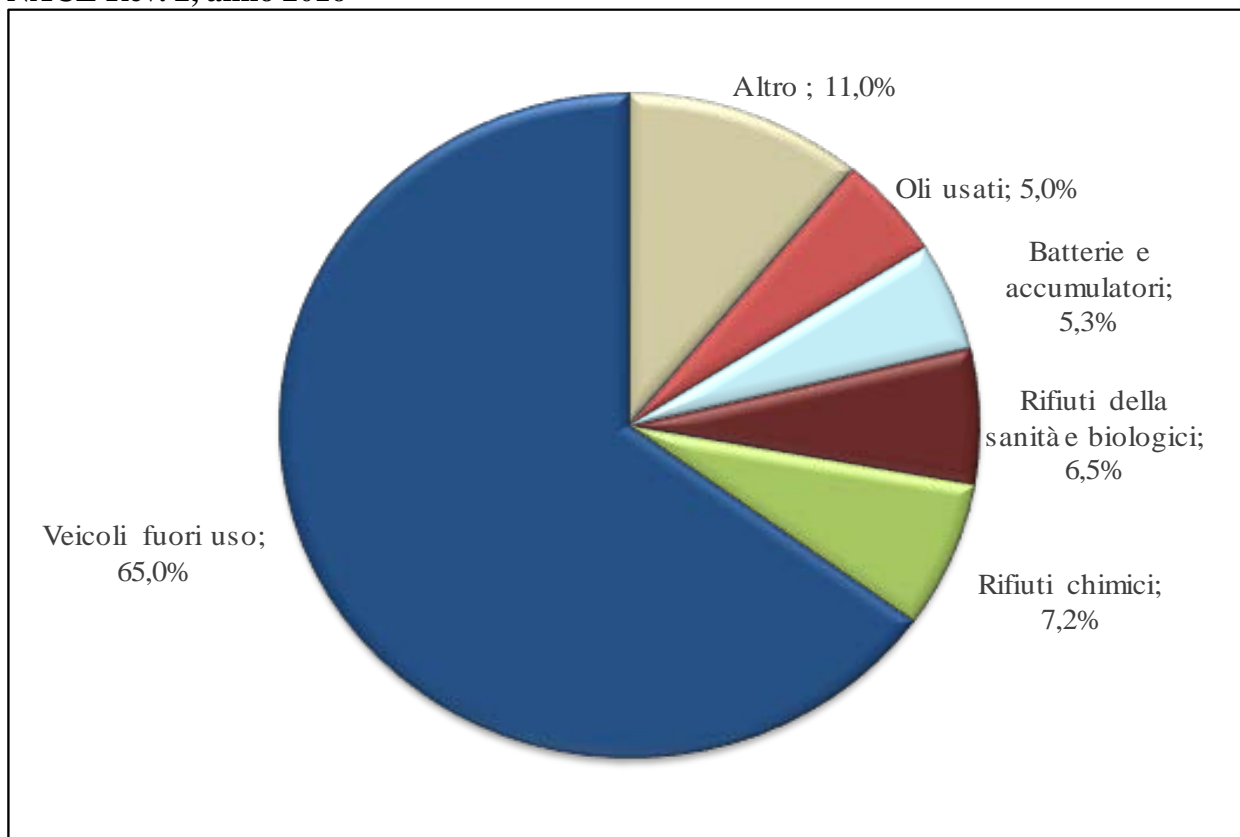


Fonte: ISPRA

Il grafico in figura 3.8 rappresenta, infine, la produzione dei rifiuti speciali pericolosi prodotti dal settore della NACE “G-U_X” che ricomprende tutte le attività di servizi (esclusa la classe 46.77: commercio all’ingrosso di rottami e cascami). Il quantitativo dei “Veicoli fuori uso” (sottocategoria 08.1, codice dell’Elenco Europeo dei Rifiuti 160104), pari a 1,3 milioni di tonnellate, rappresenta il 65% del totale dei rifiuti pericolosi prodotti in questo settore. I “Rifiuti chimici” (sottocategoria 01.4 – 02 – 03.1) con un

quantitativo di oltre 144 mila tonnellate, costituiscono il 7,2%, mentre i “Rifiuti della sanità e biologici” (sottocategoria 05), pari a circa 132 mila tonnellate, il 6,5%. Seguono le “Batterie e accumulatori” (sottocategoria 08.41) e gli “Oli usati” (sottocategoria 01.3), in percentuali pari, rispettivamente, al 5,3% ed al 5%. Nella voce “Altro” sono ricomprese tutte le altre sottocategorie dei rifiuti che rappresentano quote residuali nella produzione dei rifiuti in questo settore.

Figura 3.8 – Produzione dei rifiuti speciali pericolosi, del settore G-U_X “Attività di servizi (esclusa la classe 46.77: commercio all’ingrosso di rottami e cascami)” della classificazione NACE Rev. 2, anno 2016



Fonte: ISPRA

3.3 La gestione dei rifiuti speciali secondo la codifica del Regolamento (CE) n. 2150/2002, relativo alle Statistiche sui rifiuti

I rifiuti speciali complessivamente gestiti in Italia, nell'anno 2016, sono circa 141,3 milioni di tonnellate, di cui 132 milioni di tonnellate (93% del totale gestito) sono non pericolosi ed i restanti 9,3 milioni di tonnellate (7% del totale gestito) sono pericolosi. Aggiungendo al totale gestito, circa 11,2 milioni di tonnellate di rifiuti speciali derivanti dal trattamento di rifiuti urbani e computati nel ciclo di gestione degli stessi, si giunge ad un totale complessivo di oltre 152,4 (Tabella 3.7).

Sono escluse dai dati di gestione esaminati le quantità di rifiuti speciali messi in riserva e in deposito preliminare, nell'anno, presso gli impianti di stoccaggio, mentre sono conteggiate le quantità messe in riserva (R13) e in deposito preliminare (D15) al 31 dicembre (presso i soggetti produttori e presso gli impianti di trattamento), in attesa di essere avviate alle successive operazioni di recupero e smaltimento. Si evidenzia che, il quantitativo di cui sopra, pari a 11,2 milioni di tonnellate, è interamente costituito da rifiuti non pericolosi identificati dai seguenti codici dell'Elenco Europeo dei Rifiuti:

- 190501, 190503, 191210 e 191212, afferenti alla sottocategoria 10.3 “*Residui di cernita*”;
- 190599, sottocategoria 10.2 “*Materiali misti e indifferenziati*”;
- 191201, sottocategoria 07.2 “*Rifiuti di carta e cartone*”;
- 191202, sottocategoria 06.1 “*Rifiuti metallici ferrosi*”;
- 191203, sottocategoria 06.2 “*Rifiuti metallici non ferrosi*”;
- 191204, sottocategoria 07.4 “*Rifiuti in plastica*”;
- 191207, sottocategoria 07.5 “*Rifiuti in legno*”;
- 191208, sottocategoria 07.6 “*Rifiuti tessili*”;
- 191209, sottocategoria 12.8 – 13 “*Rifiuti minerali derivanti da operazioni di trattamento dei rifiuti e rifiuti stabilizzati*”.

La tabella 3.7 riporta i dati di gestione dei rifiuti speciali, elaborati, a livello nazionale, secondo la nomenclatura statistica prevista dal Regolamento (CE) n. 2150/2002, per categorie merceologiche (pericolosi e non pericolosi). Le tabelle 3.8 e 3.9 riportano, i dati di gestione dei rifiuti speciali, a livello nazionale, per categorie merceologiche (pericolosi e non pericolosi) e per tipologia di gestione.

Tabella 3.7 – Gestione dei rifiuti speciali secondo la codifica del Regolamento (CE) n. 2150/2002 relativo alle statistiche sui rifiuti (tonnellate), anno 2016

Aggregazione delle categorie dei rifiuti di cui all'allegato 1, sezione 2 del Regolamento (CE) n. 2150/2002		NP/P	Totale recuperato	Totale smaltito	Totale gestito
Sottocategoria	Descrizione				
01.1	Solventi usati	P	189.859	109.892	299.751
01.2	Rifiuti acidi, alcalini o salini	NP	165.491	78.564	244.055
01.2	Rifiuti acidi, alcalini o salini	P	248.751	165.631	414.382
01.3	Oli usati	P	432.343	308.955	741.298
01.4 - 02 - 03.1	Rifiuti chimici	NP	241.333	515.397	756.730
01.4 - 02 - 03.1	Rifiuti chimici	P	471.842	1.341.797	1.813.639
03.2	Fanghi derivanti da acque reflue industriali	NP	518.437	3.647.946	4.166.383
03.2	Fanghi derivanti da acque reflue industriali	P	86.552	733.070	819.622
03.3	Fanghi e rifiuti liquidi derivanti da operazioni di trattamento dei rifiuti	NP	123.447	4.444.210	4.567.657
03.3	Fanghi e rifiuti liquidi derivanti da operazioni di trattamento dei rifiuti	P	37.634	98.693	136.327
05	Rifiuti della sanità e biologici	NP	317	4.219	4.536
05	Rifiuti della sanità e biologici	P	24.487	117.922	142.409
06.1	Rifiuti metallici ferrosi	NP	12.846.505	24.556	12.871.061
06.2	Rifiuti metallici non ferrosi	NP	2.009.937	8.939	2.018.876
06.3	Rifiuti metallici misti, ferrosi e non ferrosi	NP	704.286	2.215	706.501
07.1	Rifiuti in vetro	NP	2.090.591	25.720	2.116.311
07.1	Rifiuti in vetro	P	12	345	357
07.2	Rifiuti di carta e cartone	NP	3.433.054	30.125	3.463.179
07.3	Rifiuti di gomma	NP	400.788	3.792	404.580
07.4	Rifiuti in plastica	NP	2.448.520	120.957	2.569.477
07.5	Rifiuti in legno	NP	5.178.526	10.440	5.188.966
07.5	Rifiuti in legno	P	4.540	1.725	6.265
07.6	Rifiuti tessili	NP	277.964	32.791	310.755
07.7	Rifiuti contenenti PCB	P	399	2.434	2.833
08 (escluse 08.1 - 08.41)	Apparecchiature scartate (esclusi i veicoli fuori uso, le batterie e gli accumulatori)	NP	453.329	21.776	475.105
08 (escluse 08.1 - 08.41)	Apparecchiature scartate (esclusi i veicoli fuori uso, le batterie e gli accumulatori)	P	158.620	4.755	163.375
08.1	Veicoli fuori uso	NP	861.886	309	862.195
08.1	Veicoli fuori uso	P	0	1.329.635	1.329.635
08.41	Batterie e accumulatori	NP	5.705	47	5.752
08.41	Batterie e accumulatori	P	269.960	2.365	272.325
09.1	Rifiuti della preparazione di alimenti e di prodotti alimentari di origine animale	NP	308.800	155.312	464.112
09.2	Residui vegetali	NP	595.153	184.887	780.040
09.3	Feci animali, urina e letame	NP	53.422	9.703	63.125
10.1	Rifiuti domestici e simili	NP	427.651	36.755	464.406
10.2	Materiali misti e indifferenziati	NP	4.620.579	1.195.765	5.816.344
10.2	Materiali misti e indifferenziati	P	25.333	55.694	81.027
10.3	Residui di cernita	NP	2.961.524	12.959.704	15.921.228
10.3	Residui di cernita	P	153.413	382.422	535.835
11	Fanghi comuni	NP	2.115.541	4.988.449	7.103.990
12.1	Rifiuti minerali della costruzione e della demolizione	NP	41.181.528	853.794	42.035.322
12.1	Rifiuti minerali della costruzione e della demolizione	P	63.693	95.489	159.182
12.2 - 12.3 - 12.5	Altri rifiuti minerali	NP	4.442.522	1.203.258	5.645.780

**CAPITOLO 3 – PRODUZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI SECONDO LA CODIFICA DEL
REGOLAMENTO (CE) n. 2150/2002 RELATIVO ALLE STATISTICHE SUI RIFIUTI**

Aggregazione delle categorie dei rifiuti di cui all'allegato 1, sezione 2 del Regolamento (CE) n. 2150/2002		NP/P	Totale recuperato	Totale smaltito	Totale gestito
Sottocategoria	Descrizione				
12.2 - 12.3 - 12.5	Altri rifiuti minerali	P	13.141	371.967	385.108
12.4	Residui di combustione	NP	3.158.964	1.999.733	5.158.697
12.4	Residui di combustione	P	431.524	192.197	623.721
12.6	Terra	NP	14.055.488	2.047.755	16.103.243
12.6	Terra	P	55.566	114.901	170.467
12.7	Terra di dragaggio	NP	243.489	27.978	271.467
12.7	Terra di dragaggio	P	13.975	2.393	16.368
12.8 - 13	Rifiuti minerali derivanti da operazioni di trattamento dei rifiuti e rifiuti stabilizzati	NP	1.586.218	1.010.384	2.596.602
12.8 - 13	Rifiuti minerali derivanti da operazioni di trattamento dei rifiuti e rifiuti stabilizzati	P	112.257	1.062.261	1.174.518
Totale		NP	107.510.995	35.645.480	143.156.475
Totale		P	2.793.901	6.494.543	9.288.444
Totale			110.304.896	42.140.023	152.444.919

NP: non pericolosi **P:** pericolosi

Fonte: ISPRA

**CAPITOLO 3 – PRODUZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI SECONDO LA CODIFICA DEL
REGOLAMENTO (CE) n. 2150/2002 RELATIVO ALLE STATISTICHE SUI RIFIUTI**

Tabella 3.8 – Recupero dei rifiuti speciali (tonnellate) - Italia, anno 2016

Aggregazione delle sottocategorie dei rifiuti di cui all'allegato 1, sezione 2 del Regolamento (CE) n. 2150/2002	NP/P	Operazione di recupero													Totale recuperato
		R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13 al 31/12	
01.1 Solventi usati	P	3.299	160.517	2.071	-	-	-	-	-	-	-	-	15.051	8.921	189.859
01.2 Rifiuti acidi, alcalini o salini	NP	-	7	34.295	34	113.887	-	-	-	-	2.586	-	12.413	2.269	165.491
01.2 Rifiuti acidi, alcalini o salini	P	-	16	-	44.559	133.016	55.862	1.217	-	-	-	-	1.553	12.528	248.751
01.3 Oli usati	P	2.409	1	19.313	4	-	-	-	-	197.929	-	-	140.877	71.810	432.343
01.4 – 02 – 03.1 Rifiuti chimici	NP	1.340	790	28.653	1.761	115.806	-	22.307	122	1	-	-	50.295	20.258	241.333
01.4 – 02 – 03.1 Rifiuti chimici	P	7.368	69.099	112.219	23.727	5.968	9.258	11.233	8	33.459	-	10.793	151.533	37.177	471.842
03.2 Fanghi derivanti da acque reflue industriali	NP	3	7	239.477	8.436	181.046	30	-	-	-	20.091	3.018	50.712	15.617	518.437
03.2 Fanghi derivanti da acque reflue industriali	P	358	74	34.856	628	7.951	334	-	-	9.560	-	-	26.136	6.655	86.552
03.3 Fanghi e rifiuti liquidi derivanti da operazioni di trattamento dei rifiuti	NP	-	-	115.499	-	17	-	-	-	-	450	-	4.089	3.392	123.447
03.3 Fanghi e rifiuti liquidi derivanti da operazioni di trattamento dei rifiuti	P	23.721	193	-	5	5.873	-	343	-	-	-	-	6.409	1.090	37.634
05 Rifiuti della sanità e biologici	NP	130	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	108	69	317
05 Rifiuti della sanità e biologici	P	13.817	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9.558	1.112	24.487
06.1 Rifiuti metallici ferrosi	NP	-	-	-	11.363.450	129.122	-	-	-	-	-	-	320.256	1.033.677	12.846.505
06.2 Rifiuti metallici non ferrosi	NP	-	-	481	1.605.521	1	-	-	-	-	-	-	154.225	249.709	2.009.937

**CAPITOLO 3 – PRODUZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI SECONDO LA CODIFICA DEL
REGOLAMENTO (CE) n. 2150/2002 RELATIVO ALLE STATISTICHE SUI RIFIUTI**

Aggregazione delle sottocategorie dei rifiuti di cui all'allegato 1, sezione 2 del Regolamento (CE) n. 2150/2002	NP/P	Operazione di recupero													Totale recuperato
		R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13 al 31/12	
06.3 Rifiuti metallici misti, ferrosi e non ferrosi	NP	-	-	-	505.382	-	-	-	-	-	-	-	61.833	137.071	704.286
07.1 Rifiuti in vetro	NP	1.337	-	3	-	1.707.432	-	-	-	-	-	-	39.200	342.619	2.090.591
07.1 Rifiuti in vetro	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	3	12
07.2 Rifiuti di carta e cartone	NP	226	-	3.190.706	-	-	-	-	-	-	-	-	151.903	90.219	3.433.054
07.3 Rifiuti di gomma	NP	29.558	-	208.733	107	-	-	-	-	-	-	-	100.485	61.905	400.788
07.4 Rifiuti in plastica	NP	71.222	-	1.364.432	3	-	-	-	-	-	-	-	678.676	334.187	2.448.520
07.5 Rifiuti in legno	NP	788.053	-	3.500.089	-	-	-	-	-	-	17	-	415.727	474.640	5.178.526
07.5 Rifiuti in legno	P	471	-	2.844	-	-	-	-	-	-	-	-	675	550	4.540
07.6 Rifiuti tessili	NP	-	-	223.437	-	-	-	-	-	-	-	66	36.997	17.464	277.964
07.7 Rifiuti contenenti PCB	P	-	-	-	21	-	-	-	-	-	-	-	318	60	399
08 Apparecchiature scartate (esclusi i veicoli fuori uso, le batterie e gli accumulatori)	NP	2	-	5.863	264.281	2.216	-	-	-	-	-	-	91.548	89.419	453.329
08 Apparecchiature scartate (esclusi i veicoli fuori uso, le batterie e gli accumulatori)	P	2	-	11.005	57.140	7.002	-	-	-	-	-	-	59.666	23.805	158.620
08.1 Veicoli fuori uso	NP	-	-	-	723.015	-	-	-	-	-	-	-	16.477	122.394	861.886
08.1 Veicoli fuori uso	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
08.41 Batterie e accumulatori	NP	-	-	-	2.043	1	-	-	-	-	-	-	2.329	1.332	5.705
08.41 Batterie e accumulatori	P	-	-	-	212.833	-	-	-	-	-	-	-	11.125	46.002	269.960
09.1 Rifiuti della preparazione di alimenti e di prodotti alimentari di origine animale	NP	55.615	-	160.119	-	116	-	-	-	60.301	73	395	5.994	26.187	308.800

**CAPITOLO 3 – PRODUZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI SECONDO LA CODIFICA DEL
REGOLAMENTO (CE) n. 2150/2002 RELATIVO ALLE STATISTICHE SUI RIFIUTI**

Aggregazione delle sottocategorie dei rifiuti di cui all'allegato 1, sezione 2 del Regolamento (CE) n. 2150/2002	NP/P	Operazione di recupero													Totale recuperato
		R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13 al 31/12	
09.2 Residui vegetali	NP	24.416	-	411.329	-	1.719	-	-	-	533	2.662	-	50.519	103.975	595.153
09.3 Feci animali, urina e letame	NP	-	-	49.937	-	-	-	-	-	-	7	-	146	3.332	53.422
10.1 Rifiuti domestici e simili	NP	9	-	86.130	7.703	91.457	-	-	-	-	-	-	182.835	59.517	427.651
10.2 Materiali misti e indifferenziati	NP	826.487	10	758.366	1.457.412	227.677	-	7	-	1.573	31.248	2.370	1.000.912	314.517	4.620.579
10.2 Materiali misti e indifferenziati	P	131	354	416	1.652	3.972	-	-	-	-	-	-	11.903	6.905	25.333
10.3 Residui di cernita	NP	537.006	7	520.123	75.462	171.889	-	-	-	-	15.540	5.245	1.179.838	456.414	2.961.524
10.3 Residui di cernita	P	50.791	306	649	2.120	13.495	-	-	-	29	-	-	79.977	6.046	153.413
11 Fanghi comuni	NP	48.059	-	1.238.116	-	38.786	-	-	-	-	273.346	-	372.957	144.277	2.115.541
12.1 Rifiuti minerali della costruzione e della demolizione	NP	12	-	18.302	14.249	33.116.173	-	-	-	-	138.930	5.640	252.515	7.635.707	41.181.528
12.1 Rifiuti minerali della costruzione e della demolizione	P	7	-	11.706	887	24.658	-	-	-	-	-	-	7.856	18.579	63.693
12.2 – 12.3 – 12.5 Altri rifiuti minerali	NP	-	-	4.564	4.573	2.952.230	-	42.228	-	-	923.632	-	101.450	413.845	4.442.522
12.2 – 12.3 – 12.5 Altri rifiuti minerali	P	-	-	-	3.918	5.109	-	467	-	-	-	-	1.539	2.108	13.141
12.4 Residui di combustione	NP	1.670	-	28.751	107.993	2.077.538	-	-	-	-	640.294	-	25.398	277.320	3.158.964
12.4 Residui di combustione	P	-	-	-	377.745	3.148	-	-	-	-	-	-	10.814	39.817	431.524
12.6 Terra	NP	-	-	-	-	9.744.985	-	-	-	-	2.226.488	-	186.853	1.897.162	14.055.488
12.6 Terra	P	210	-	1.559	-	43.338	-	-	-	-	-	-	6.383	4.076	55.566
12.7 Terra di dragaggio	NP	-	-	-	-	222.009	-	-	-	-	946	-	2.896	17.638	243.489
12.7 Terra di dragaggio	P	-	-	-	-	12.413	-	-	-	-	-	-	30	1.532	13.975

**CAPITOLO 3 – PRODUZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI SECONDO LA CODIFICA DEL
REGOLAMENTO (CE) n. 2150/2002 RELATIVO ALLE STATISTICHE SUI RIFIUTI**

Aggregazione delle sottocategorie dei rifiuti di cui all'allegato 1, sezione 2 del Regolamento (CE) n. 2150/2002	NP/P	Operazione di recupero													Totale recuperato
		R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13 al 31/12	
12.8 13 Rifiuti minerali derivanti da operazioni di trattamento dei rifiuti e rifiuti stabilizzati	NP	-	-	323	-	1.302.720	-	-	-	-	66.242	-	122.970	93.963	1.586.218
12.8 13 Rifiuti minerali derivanti da operazioni di trattamento dei rifiuti e rifiuti stabilizzati	P	633	-	-	-	100.887	-	-	-	-	-	-	7.497	3.240	112.257
Totale	NP	2.385.145	821	12.187.738	16.141.425	52.196.827	30	64.542	122	62.408	4.342.552	16.734	5.672.556	14.440.095	107.510.995
Totale	P	103.217	230.560	196.638	725.239	366.830	65.454	13.260	8	240.977	0	10.793	548.909	292.016	2.793.901
Totale		2.488.362	231.381	12.384.376	16.866.664	52.563.657	65.484	77.802	130	303.385	4.342.552	27.527	6.221.465	14.732.111	110.304.896

(1) La legenda delle categorie dei rifiuti ricomprese nelle sottocategorie descritte in tabella è riportata nella tabella 3.1.

NP: non pericolosi **P:** pericolosi

R1: Utilizzazione principalmente 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:** Riciclaggio/recupero di altre sostanze inorganiche, **R6:** Rigenerazione degli acidi o delle basi, **R7:** Recupero dei prodotti che servono a ridurre l'inquinamento, **R8:** Recupero dei prodotti provenienti dai catalizzatori, **R9:** Rigenerazione o altri reimpieghi degli oli, **R10:** Trattamento in ambiente terrestre a beneficio dell'agricoltura e 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).

Fonte: ISPRA

**CAPITOLO 3 – PRODUZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI SECONDO LA CODIFICA DEL
REGOLAMENTO (CE) n. 2150/2002 RELATIVO ALLE STATISTICHE SUI RIFIUTI**

Tabella 3.9 – Smaltimento dei rifiuti speciali (tonnellate) – Italia, anno 2016

Aggregazione delle sotto categorie dei rifiuti di cui all'allegato 1, sezione 2 del Regolamento (CE) n. 2150/2002	NP/P	Operazione di smaltimento							Totale smaltito
		D1	D8	D9	D10	D13	D14	D15 al 31/12	
01.1 Solventi usati	P	-	1.257	25.709	34.871	25.699	16.215	6.141	109.892
01.2 Rifiuti acidi, alcalini o salini	NP	8.498	5.270	48.648	10	2.298	418	13.422	78.564
01.2 Rifiuti acidi, alcalini o salini	P	126	709	144.039	69	7.729	3.584	9.375	165.631
01.3 Oli usati	P	1.215	1.556	209.813	3.578	63.076	3.232	26.485	308.955
01.4 – 02 – 03.1 Rifiuti chimici	NP	25.754	44.239	331.220	11.223	61.329	17.433	24.199	515.397
01.4 – 02 – 03.1 Rifiuti chimici	P	1.861	87.227	817.097	114.377	187.504	78.958	54.773	1.341.797
03.2 Fanghi derivanti da acque reflue industriali	NP	411.551	927.989	2.142.303	12.121	99.927	15.858	38.197	3.647.946
03.2 Fanghi derivanti da acque reflue industriali	P	42.602	25.655	520.947	6.775	96.369	14.920	25.802	733.070
03.3 Fanghi e rifiuti liquidi derivanti da operazioni di trattamento dei rifiuti	NP	80.141	1.842.343	2.438.595	-	22.153	46.566	14.412	4.444.210
03.3 Fanghi e rifiuti liquidi derivanti da operazioni di trattamento dei rifiuti	P	10.946	25	59.590	5.546	8.506	12.368	1.712	98.693
05 Rifiuti della sanità e biologici	NP	21	-	316	3.242	376	221	43	4.219
05 Rifiuti della sanità e biologici	P	-	3.461	20.724	89.862	146	7	3.722	117.922
06.1 Rifiuti metallici ferrosi	NP	5.316	3	1.390	-	3.080	502	14.265	24.556
06.2 Rifiuti metallici non ferrosi	NP	201	-	1.053	6	1.238	432	6.009	8.939
06.3 Rifiuti metallici misti, ferrosi e non ferrosi	NP	77	-	89	-	225	85	1.739	2.215
07.1 Rifiuti in vetro	NP	22.821	9	239	1	1.235	276	1.139	25.720
07.1 Rifiuti in vetro	P	-	-	206	-	58	27	54	345
07.2 Rifiuti di carta e cartone	NP	247	-	25.080	771	379	53	3.595	30.125
07.3 Rifiuti di gomma	NP	213	-	9	211	69	26	3.264	3.792
07.4 Rifiuti in plastica	NP	49.282	-	5.501	35.708	17.277	8.177	5.012	120.957
07.5 Rifiuti in legno	NP	532	217	1.621	2.964	1.555	277	3.274	10.440
07.5 Rifiuti in legno	P	49	-	770	-	823	46	37	1.725
07.6 Rifiuti tessili	NP	7.865	42	460	831	15.418	7.276	899	32.791
07.7 Rifiuti contenenti PCB	P	-	-	1.226	137	75	447	549	2.434

**CAPITOLO 3 – PRODUZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI SECONDO LA CODIFICA DEL
REGOLAMENTO (CE) n. 2150/2002 RELATIVO ALLE STATISTICHE SUI RIFIUTI**

Aggregazione delle sotto categorie dei rifiuti di cui all'allegato 1, sezione 2 del Regolamento (CE) n. 2150/2002	NP/P	Operazione di smaltimento							Totale smaltito
		D1	D8	D9	D10	D13	D14	D15 al 31/12	
08 Apparecchiature scartate (esclusi i veicoli fuori uso, le batterie e gli accumulatori)	NP	559	-	848	4	2.099	866	17.400	21.776
08 Apparecchiature scartate (esclusi i veicoli fuori uso, le batterie e gli accumulatori)	P	36	-	443	138	991	353	2.794	4.755
08.1 Veicoli fuori uso	NP	-	-	-	-	9	-	300	309
08.1 Veicoli fuori uso	P	-	-	1.177.272	-	16	220	152.127	1.329.635
08.41 Batterie e accumulatori	NP	-	-	2	-	4	2	39	47
08.41 Batterie e accumulatori	P	-	-	2	-	14	6	2.343	2.365
09.1 Rifiuti della preparazione di alimenti e di prodotti alimentari di origine animale	NP	93	96.161	54.803	1.568	1.328	308	1.051	155.312
09.2 Residui vegetali	NP	4.305	120.291	36.264	8.979	9.660	2.252	3.136	184.887
09.3 Feci animali, urina e letame	NP	125	7.446	1.691	55	333	24	29	9.703
10.1 Rifiuti domestici e simili	NP	5.404	211	10.114	8.882	4.561	4.780	2.803	36.755
10.2 Materiali misti e indifferenziati	NP	453.402	238.117	195.219	114.298	113.132	40.395	41.202	1.195.765
10.2 Materiali misti e indifferenziati	P	4.686	25	18.872	1.133	13.490	4.126	13.362	55.694
10.3 Residui di cernita	NP	9.367.918	91.725	245.593	3.108.120	57.670	47.793	40.885	12.959.704
10.3 Residui di cernita	P	26.735	-	170.006	127.006	17.881	21.542	19.252	382.422
11 Fanghi comuni	NP	607.583	3.560.930	649.820	95.960	55.158	4.969	14.029	4.988.449
12.1 Rifiuti minerali della costruzione e della demolizione	NP	710.493	-	25.323	1.715	34.225	11.104	70.934	853.794
12.1 Rifiuti minerali della costruzione e della demolizione	P	48.941	-	17.720	423	12.372	5.277	10.756	95.489
12.2 – 12.3 – 12.5 Altri rifiuti minerali	NP	931.481	7.029	115.354	210	29.665	4.479	115.040	1.203.258
12.2 – 12.3 – 12.5 Altri rifiuti minerali	P	297.352	-	21.280	149	14.909	13.394	24.883	371.967
12.4 Residui di combustione	NP	1.941.575	75	37.792	17	13.758	392	6.124	1.999.733
12.4 Residui di combustione	P	101.963	-	65.472	4	4.127	12.773	7.858	192.197
12.6 Terra	NP	1.803.013	14.853	112.482	1	53.512	3.564	60.330	2.047.755
12.6 Terra	P	59.810	125	30.409	1.200	6.378	12.228	4.751	114.901
12.7 Terra di dragaggio	NP	21.990	1.547	2.551	-	491	-	1.399	27.978

**CAPITOLO 3 – PRODUZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI SECONDO LA CODIFICA DEL
REGOLAMENTO (CE) n. 2150/2002 RELATIVO ALLE STATISTICHE SUI RIFIUTI**

Aggregazione delle sotto categorie dei rifiuti di cui all'allegato 1, sezione 2 del Regolamento (CE) n. 2150/2002	NP/P	Operazione di smaltimento							Totale smaltito
		D1	D8	D9	D10	D13	D14	D15 al 31/12	
12.7 Terra di dragaggio	P	-	1.459	121	-	15	1	797	2.393
12.8 13 Rifiuti minerali derivanti da operazioni di trattamento dei rifiuti e rifiuti stabilizzati	NP	931.716	1.268	59.764	141	2.258	2.487	12.750	1.010.384
12.8 13 Rifiuti minerali derivanti da operazioni di trattamento dei rifiuti e rifiuti stabilizzati	P	693.783	807	337.292	9.417	2.061	3.176	15.725	1.062.261
Totale	NP	17.392.176	6.959.765	6.544.144	3.407.038	604.422	221.015	516.920	35.645.480
Totale	P	1.290.105	122.306	3.639.010	394.685	462.239	202.900	383.298	6.494.543
Totale		18.682.281	7.082.071	10.183.154	3.801.723	1.066.661	423.915	900.218	42.140.023

(1) La leggenda delle categorie dei rifiuti ricomprese nelle sottocategorie descritte in tabella è riportata nella tabella 3.1.

NP: non pericolosi – **P:** pericolosi

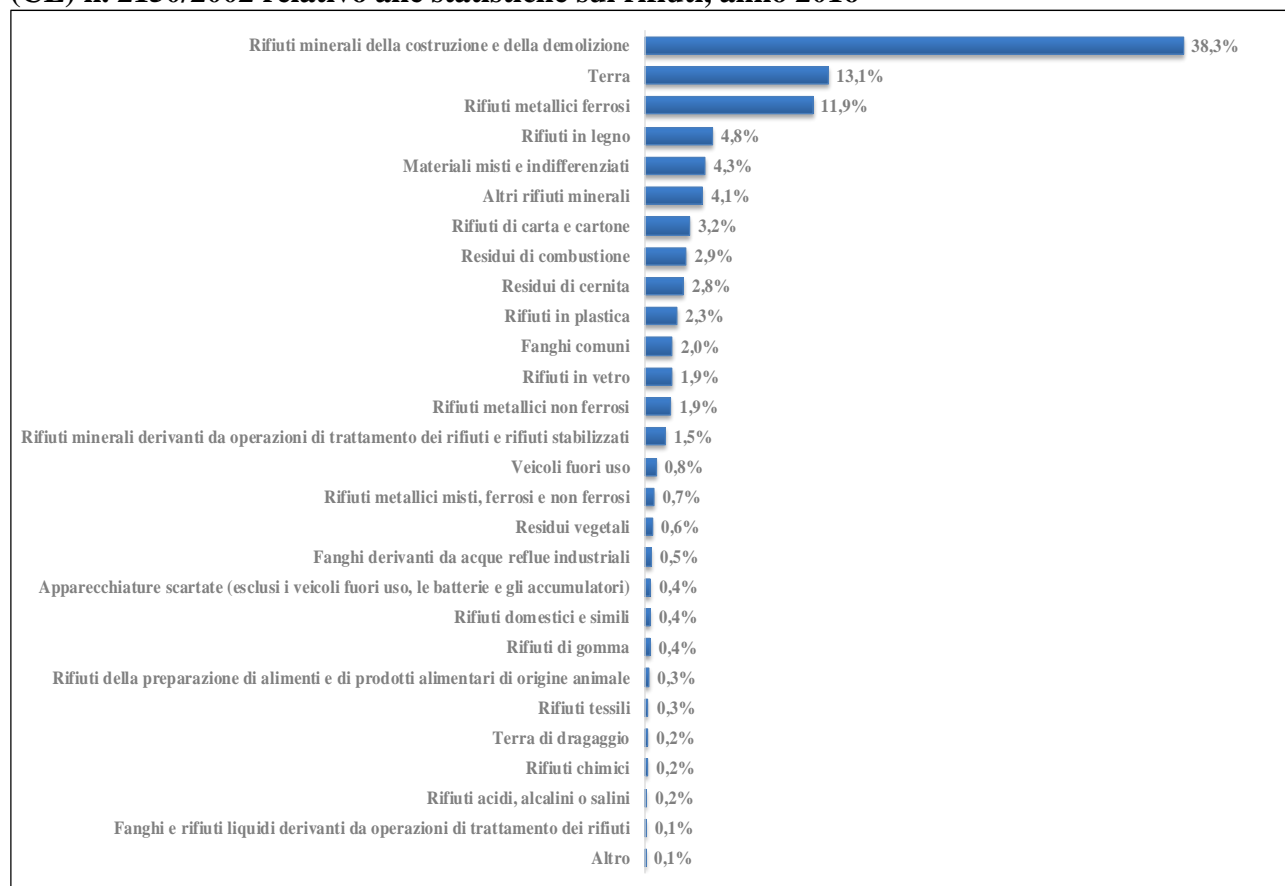
D1: Deposito sul o nel suolo (a esempio discarica), **D8:** Trattamento biologico non specificato altrove nel presente allegato, che dia origine a composti o a miscugli che vengono eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12, **D9:** Trattamento fisico-chimico non specificato 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).

Fonte: ISPRA

Il grafico in figura 3.9 analizza il recupero dei rifiuti speciali non pericolosi in base alla codifica del Regolamento (CE) n. 2150/2002. L'analisi dei dati mette in evidenza come i quantitativi dei rifiuti che maggiormente incidono nel totale dei rifiuti avviati a recupero siano rappresentati dai *“Rifiuti minerali della costruzione e della demolizione”* (sottocategoria 12.1) che, con un quantitativo di oltre 41 milioni di tonnellate, rappresentano il 38,3% del totale. Una quota rilevante nel recupero dei rifiuti non pericolosi è, inoltre, rappresentata dai rifiuti di *“Terra”* (sottocategoria 12.6), identificati, prevalentemente, dal codice dell'Elenco Europeo dei Rifiuti 170504 (terra e rocce) e in misura ridotta dal codice 200202. Tali rifiuti, pari ad oltre 14 milioni di tonnellate, rappresentano una quota percentuale del 13,1%. Segue il quantitativo dei *“Rifiuti metallici ferrosi”* (sottocategoria 06.1), con un quantitativo di 12,8 milioni di tonnellate (11,9% del totale), dei *“Rifiuti in legno”* (sottocategoria 07.5), con circa 5,2 milioni di tonnellate (4,8% del totale). I

“Materiali misti ed indifferenziati” (sottocategoria 10.2), identificati dai codici generici dell'Elenco Europeo dei Rifiuti, con un quantitativo di 4,6 milioni di tonnellate e gli *“Altri rifiuti minerali”* (sottocategoria 12.2 – 12.3 – 12.5) pari a 4,4 milioni di tonnellate, sono presenti in quote percentuali pari, rispettivamente, al 4,3% e al 4,1%. Altre tipologie merceologiche sono, inoltre, costituite da *“Carta e cartone”*, con 3,4 milioni di tonnellate (3,2%), *“Residui di combustione”*, con circa 3,2 milioni di tonnellate (2,9%), *“Residui di cernita”*, con circa 3 milioni di tonnellate (2,8%), *“Rifiuti in plastica”*, con oltre 2,4 milioni di tonnellate (2,3%), *“Fanghi comuni”*, con 2,1 milioni di tonnellate (2%). Percentuali inferiori al 2% si rilevano, tra gli altri, per i *rifiuti in vetro*, per i *rifiuti metallici non ferrosi* e per i *rifiuti minerali derivanti da operazioni di trattamento dei rifiuti e rifiuti stabilizzati*. La voce *“Altro”* ricomprende le altre tipologie i cui quantitativi rappresentano quote residuali nel recupero dei rifiuti non pericolosi.

Figura 3.9 – Recupero dei rifiuti speciali non pericolosi secondo la codifica del Regolamento (CE) n. 2150/2002 relativo alle statistiche sui rifiuti, anno 2016

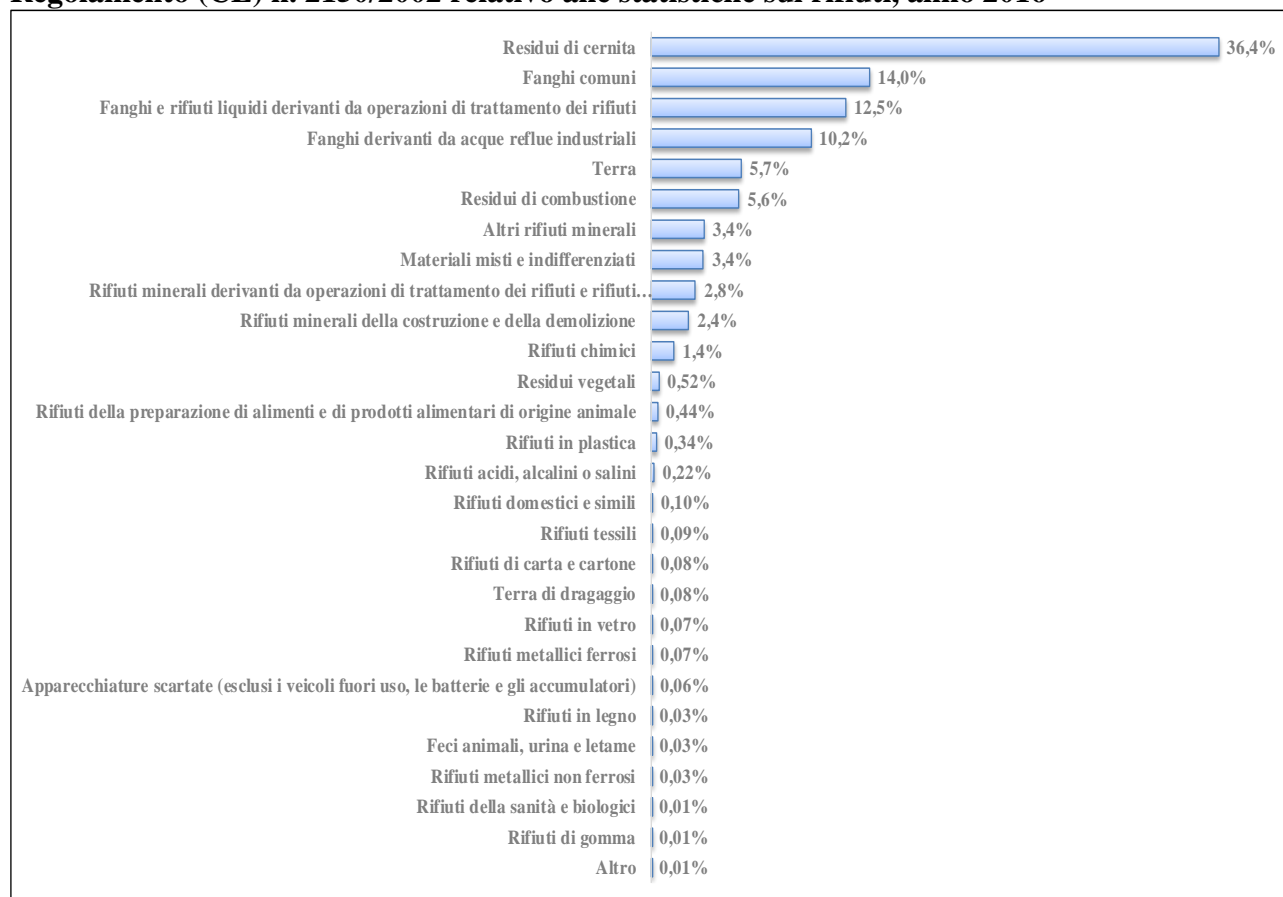


Fonte: ISPRA

La figura 3.10 analizza, invece, i dati relativi allo smaltimento dei rifiuti speciali non pericolosi. In questo contesto, appare determinante la quota costituita dai “*Residui di cernita*” (sottocategoria 10.3), il cui quantitativo, 13 milioni di tonnellate, rappresenta il 36,4% del totale avviato a smaltimento. Tale quantità include, anche, la quota di rifiuti derivanti dal ciclo di gestione dei rifiuti urbani, pari a circa 9,2 milioni di tonnellate. Un contributo rilevante è, inoltre, rappresentato dai fanghi, nelle loro diverse tipologie. I “*Fanghi comuni*” (sottocategoria 11), con circa 5 milioni di tonnellate, costituiscono il 14% del totale avviato a smaltimento, mentre i “*Fanghi e rifiuti liquidi derivanti da operazioni di trattamento dei rifiuti*” (sottocategoria 03.3), pari a 4,4 milioni di tonnellate ed i “*Fanghi derivanti da acque reflue industriali*” (sottocategoria

03.2), con 3,6 milioni di tonnellate, costituiscono, rispettivamente, il 12,5% ed il 10,2% del totale smaltito. I rifiuti di “*Terra*” afferenti alla sottocategoria 12.6, pari ad oltre 2 milioni di tonnellate, costituiscono il 5,7% del totale avviato a smaltimento ed i “*Residui di combustione*” (sottocategoria 12.4), con circa 2 milioni di tonnellate, il 5,6%. Seguono, inoltre, gli “*Altri rifiuti minerali*”, con 1,2 milioni di tonnellate (3,4%), i “*Materiali misti ed indifferenziati*”, con circa 1,2 milioni di tonnellate (3,4%) ed i “*Rifiuti minerali derivanti dal trattamento dei rifiuti e rifiuti stabilizzati*”, con 1 milione di tonnellate (2,8%). Quote di minor rilievo si registrano per i rifiuti minerali della costruzione e della demolizione, i rifiuti chimici ed i residui vegetali. La voce “*Altro*” comprende le altre tipologie la cui incidenza nel totale dei rifiuti avviati a smaltimento risulta residuale.

Figura 3.10 – Smaltimento dei rifiuti speciali non pericolosi secondo la codifica del Regolamento (CE) n. 2150/2002 relativo alle statistiche sui rifiuti, anno 2016



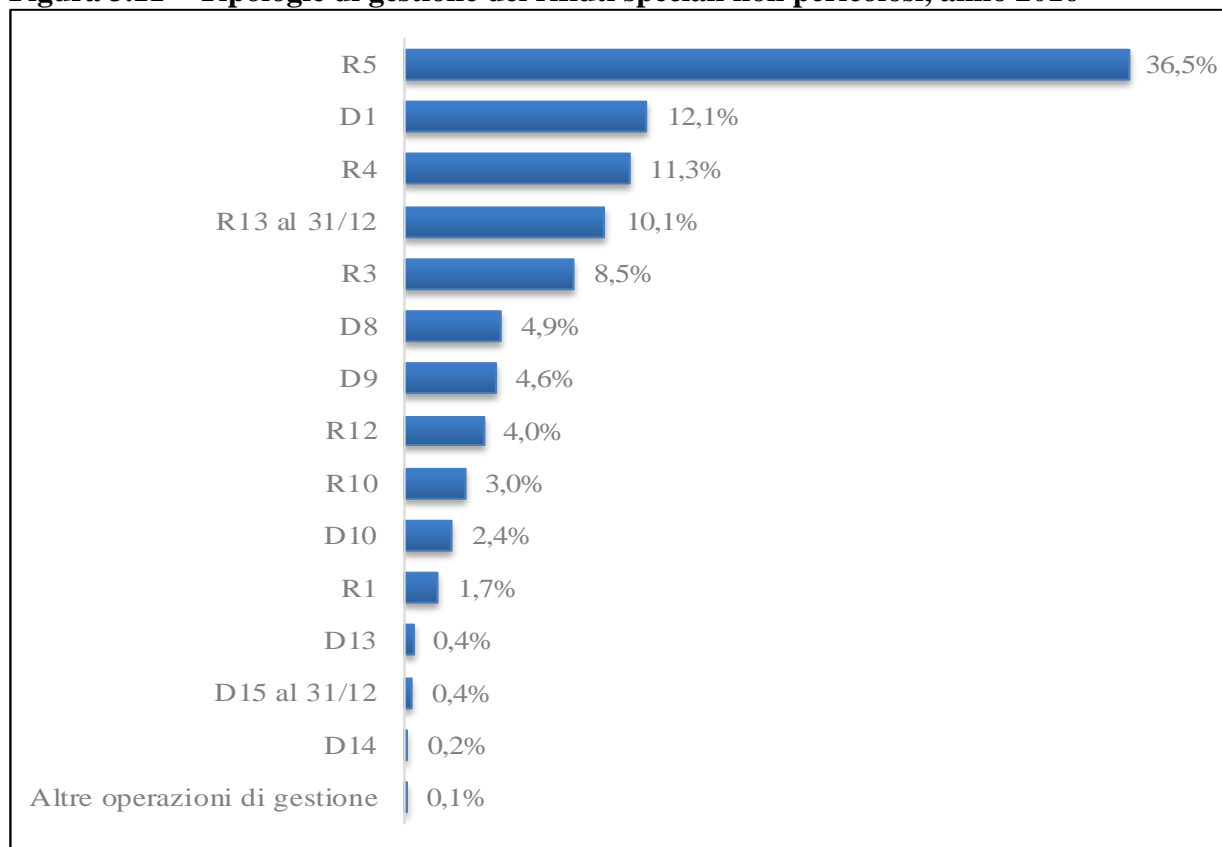
Fonte: ISPRA

Il grafico in figura 3.11, che analizza la gestione complessiva dei rifiuti speciali non pericolosi, evidenzia come la tipologia di gestione maggiormente rappresentativa sia l'operazione R5 "Riciclaggio/recupero di altre sostanze inorganiche". Infatti, i quantitativi recuperati attraverso tale tipologia di trattamento sono pari a circa 52,2 milioni di tonnellate e rappresentano il 63,5% del totale gestito. Lo smaltimento in discarica (D1), che interessa un quantitativo di circa 17,4 milioni di tonnellate, rappresenta il 12,1% del totale, mentre l'operazione di recupero R4 "Riciclo/recupero dei metalli e dei composti metallici", con oltre 16,1 milioni di tonnellate, è pari all'11,3%.

La figura 3.12 evidenzia come i "Rifiuti minerali della costruzione e della demolizione" (sottocategoria 12.1), con un

quantitativo di oltre 33 milioni di tonnellate, costituiscano il 63,4% del totale recuperato attraverso l'operazione "R5"; i rifiuti di "Terra" (sottocategoria 12.6), con 9,7 milioni di tonnellate, rappresentano una quota del 18,7%. Seguono gli "Altri rifiuti minerali" (sottocategoria 12.2 – 12.3 – 12.5), con 2,9 milioni di tonnellate (5,7%), i "Residui di combustione" (sottocategoria 12.4), con circa 2,1 milioni di tonnellate (4%), i "Rifiuti in vetro" (sottocategoria 07.1), con 1,7 milioni di tonnellate (3,3%) ed i Rifiuti minerali derivanti da operazioni di trattamento dei rifiuti e rifiuti stabilizzati" (sottocategoria 12.8 – 13), con 1,3 milioni di tonnellate (2,5%). Nella voce "Altro" sono ricomprese tutte le altre sottocategorie dei rifiuti che rappresentano quote residuali nella tipologia di recupero "R5".

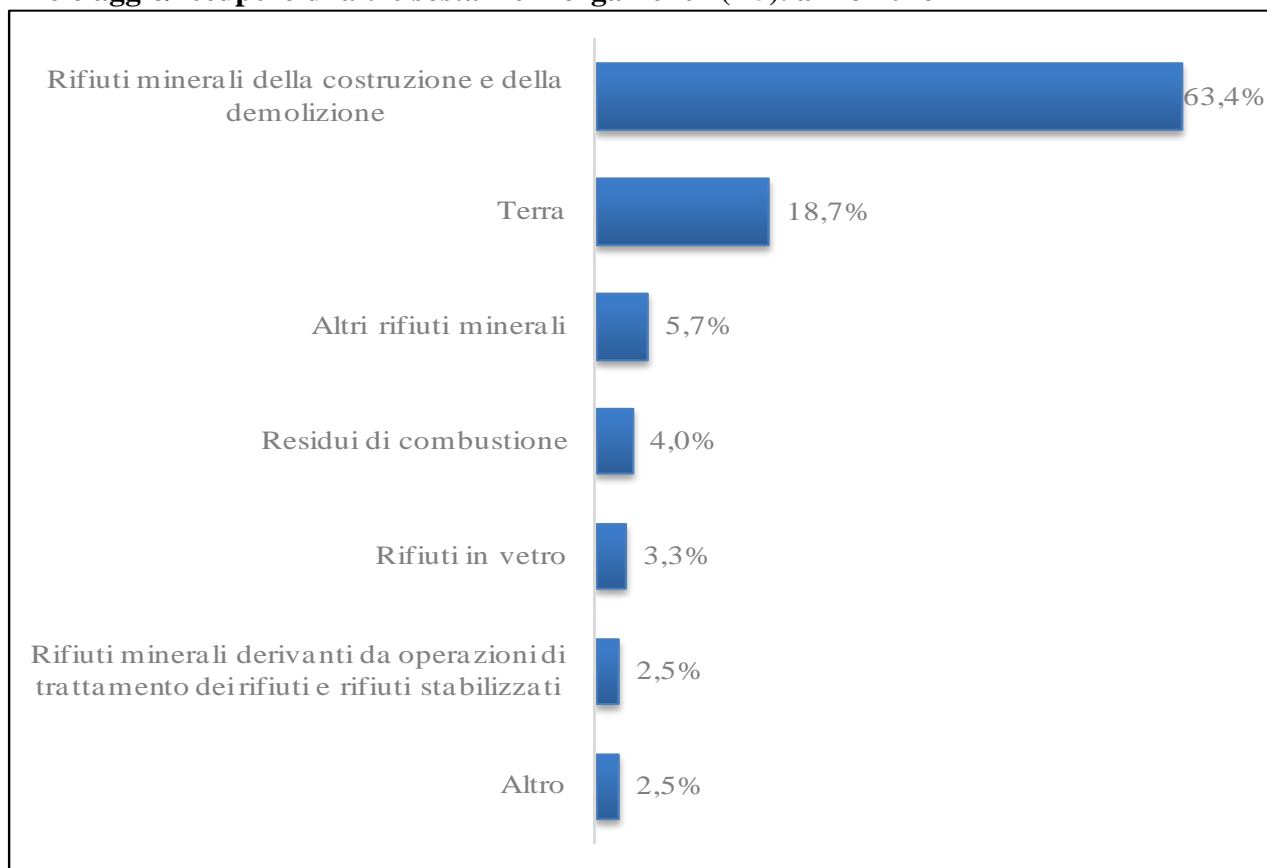
Figura 3.11 – Tipologie di gestione dei rifiuti speciali non pericolosi, anno 2016



R1: Utilizzazione principalmente 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:** Riciclaggio/recupero di altre sostanze inorganiche, **R6:** Rigenerazione degli acidi o delle basi, **R7:** Recupero dei prodotti che servono a ridurre l'inquinamento, **R8:** Recupero dei prodotti provenienti dai catalizzatori, **R9:** Rigenerazione o altri reimpieghi degli oli, **R10:** Trattamento in ambiente terrestre a beneficio dell'agricoltura e 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). **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).

Fonte: ISPRA

Figura 3.12 – Recupero dei rifiuti speciali non pericolosi in operazioni di “Riciclaggio/recupero di altre sostanze inorganiche” (R5), anno 2016

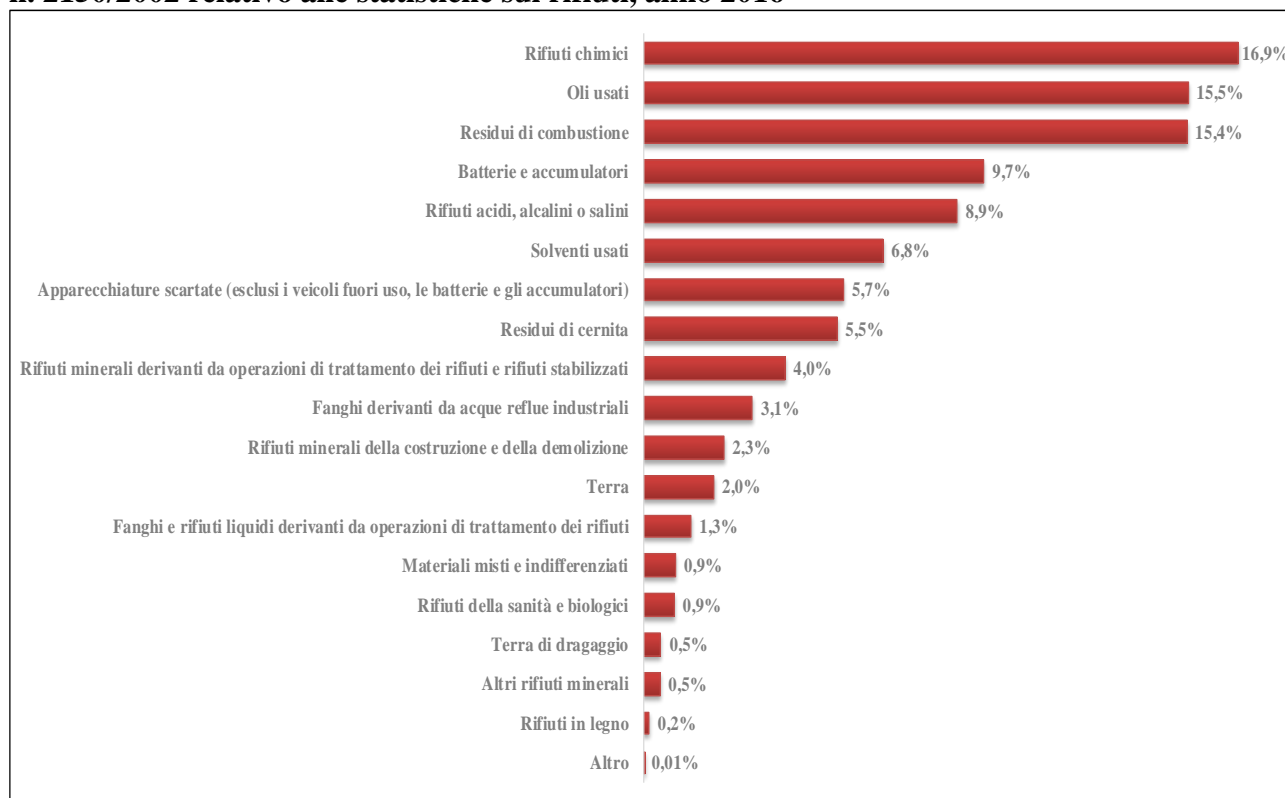


Fonte: ISPRA

L'analisi dei dati relativi alle quantità complessive dei rifiuti pericolosi sottoposti ad operazioni di recupero (Figura 3.13), evidenzia che i contributi maggiori derivano dai “Rifiuti chimici” (sottocategoria 01.4 – 02 – 03.1), con un quantitativo di circa 472 mila tonnellate (16,9% del totale), dagli “Oli usati” (sottocategoria 01.3), con 432.343 tonnellate (15,5%) e dai “Residui di combustione” (sottocategoria 12.4), con circa 432 mila tonnellate (15,4%). Le “Batterie ed accumulatori” (sottocategoria 08.41), con circa 270 mila tonnellate, rappresentano una quota del 9,7%. I “Rifiuti acidi, alcalini e salini” (sottocategoria 01.2), con circa 249 mila tonnellate ed i “Solventi usati” (sottocategoria 01.1), circa 190 mila tonnellate, costituiscono quote pari, rispettivamente, all’8,9% ed al 6,8%. Le

“Apparecchiature scartate”, con circa 159 mila tonnellate, costituiscono una quota pari al 5,7%, mentre i “Residui di cernita”, con oltre 153 mila tonnellate, il 5,5%. Seguono, inoltre, i “Rifiuti minerali derivanti da operazioni di trattamento dei rifiuti e rifiuti stabilizzati”, con oltre 112 mila tonnellate (4%), i “Fanghi derivanti dalle acque reflue industriali”, con circa 87 mila tonnellate (3,1%) ed i “Rifiuti minerali della costruzione e della demolizione”, con circa 64 mila tonnellate (2,3%). Quote meno rilevanti derivano dai rifiuti di terra, fanghi e rifiuti liquidi derivanti da operazioni di trattamento dei rifiuti e dai materiali misti e indifferenziati. Nella voce “Altro” sono ricomprese le altre tipologie merceologiche che rappresentano percentuali residuali nel totale dei rifiuti pericolosi avviati a recupero.

Figura 3.13 – Recupero dei rifiuti speciali pericolosi secondo la codifica del Regolamento (CE) n. 2150/2002 relativo alle statistiche sui rifiuti, anno 2016

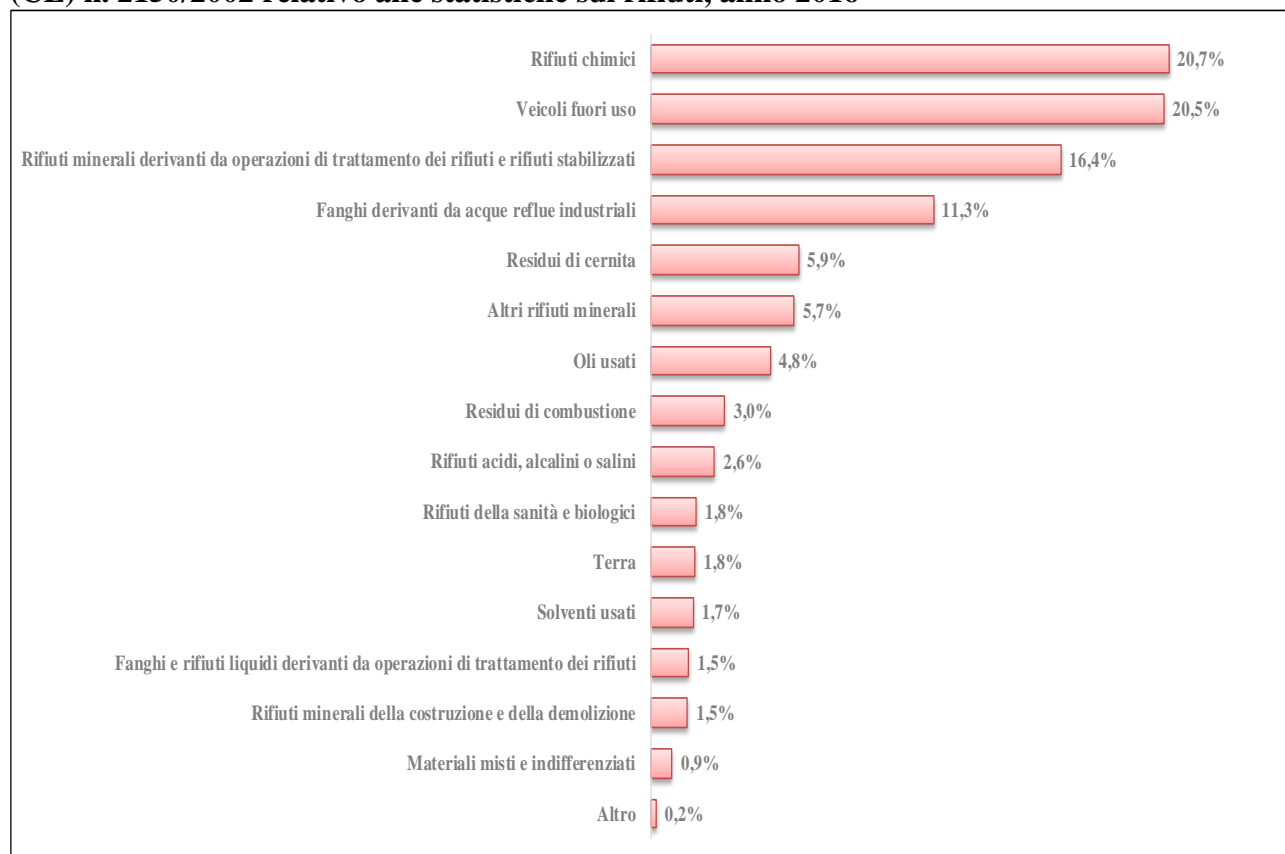


Fonte: ISPRA

Il grafico in figura 3.14 riporta le diverse tipologie merceologiche dei rifiuti speciali pericolosi avviati ad operazioni di smaltimento, nell'anno 2016. I “*Rifiuti chimici*” (sottocategoria 01.4 – 02 – 03.1), con un quantitativo pari a 1.341.797 tonnellate, contribuiscono per il 20,7% ed i “*Veicoli fuori uso*” (sottocategoria 08.1), con 1.329.635 tonnellate, costituiscono una quota del 20,5% del totale smaltito. Significativa appare anche la quota dei “*Rifiuti minerali derivanti da operazioni di trattamento dei rifiuti e rifiuti stabilizzati*” (sottocategoria 12.8 – 13), pari a circa 1,1 milioni di tonnellate (16,4% del totale) e dei “*Fanghi derivanti da acque reflue industriali*” (sottocategoria 03.2), con 733 mila tonnellate (11,3%). I “*Residui di cernita*” (sottocategoria 10.3), pari a 382 mila tonnellate e gli “*Altri rifiuti minerali*” (sottocategoria 12.2 - 12.3 -

12.5), pari a circa 372 mila tonnellate, costituiscono quote pari, rispettivamente, al 5,9% ed al 5,7%. Gli “*Oli usati*” (sottocategoria 01.3), con circa 309 mila tonnellate rappresentano il 4,8%. I “*Residui di combustione*” (sottocategoria 12.4), con oltre 192 mila tonnellate ed i “*Rifiuti acidi, alcalini e salini*” (sottocategoria 01.2), con circa 166 mila tonnellate, contribuiscono in percentuali pari, rispettivamente, al 3% ed al 2,6%. Quote inferiori al 2% si rilevano per i *rifiuti della sanità e biologici*, per i *rifiuti di terra*, per i *solventi esausti*, per i *fanghi e rifiuti liquidi derivanti da operazioni di trattamento dei rifiuti* e per i *rifiuti minerali della costruzione e della demolizione*. Nella voce “*Altro*” sono ricomprese le altre tipologie merceologiche che rappresentano percentuali residuali nel totale dei rifiuti speciali pericolosi avviati a smaltimento.

Figura 3.14 – Smaltimento dei rifiuti speciali pericolosi secondo la codifica del Regolamento (CE) n. 2150/2002 relativo alle statistiche sui rifiuti, anno 2016



Fonte: ISPRA

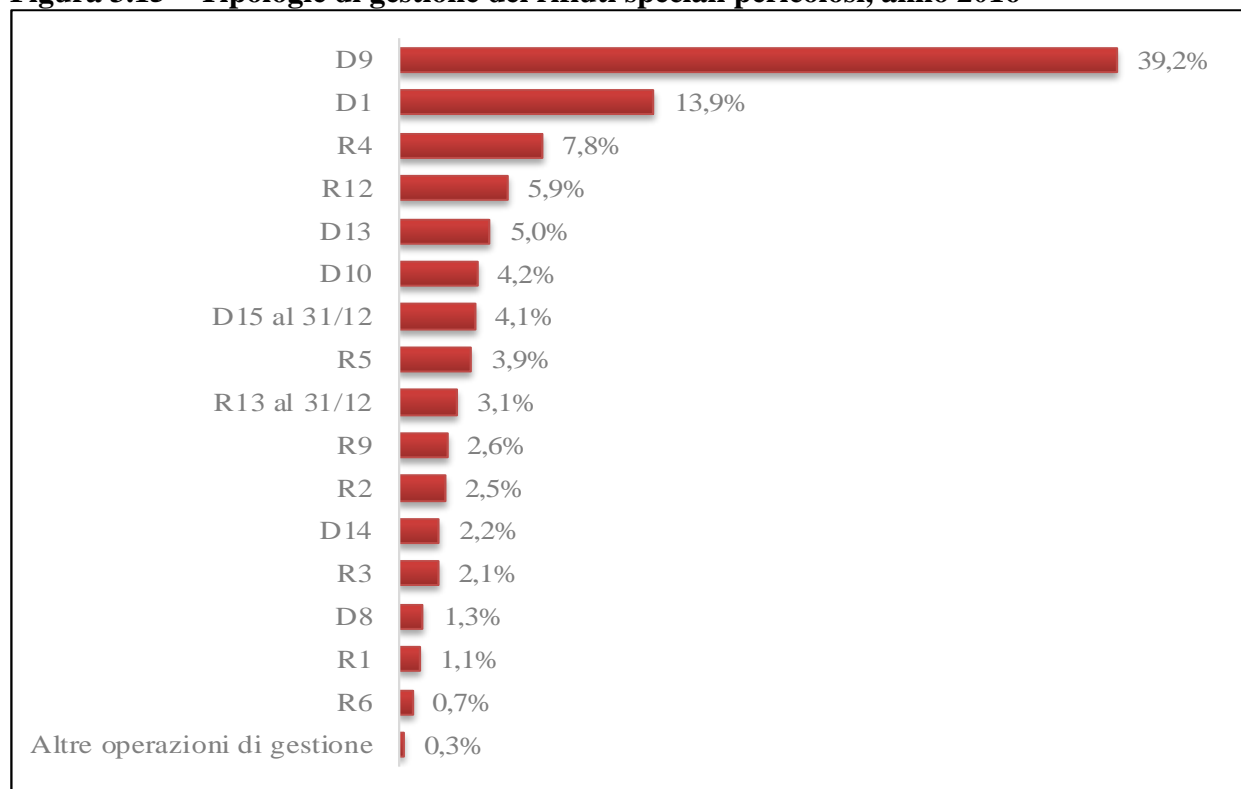
L'analisi dei dati relativi alle diverse operazioni di recupero/smaltimento dei rifiuti pericolosi (Figura 3.15), indica come la tipologia di gestione maggiormente praticata sia il "Trattamento chimico-fisico non specificato altrove nel presente allegato che dia origine a composti o a miscugli eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12 (a esempio evaporazione, essiccazione, calcinazione, ecc.)" (D9). Infatti, i quantitativi smaltiti attraverso tale tipologia di trattamento sono pari ad oltre 3,6 milioni di tonnellate e rappresentano il 39,2% del totale gestito. Lo smaltimento in discarica, cui vengono destinate circa 1,3 milioni di tonnellate di rifiuti pericolosi, costituisce il 13,9% del totale gestito. Il "Riciclo/recupero dei metalli e dei composti metallici" (R4), con oltre 725 mila tonnellate, contribuisce, invece, per il 7,8%.

La figura 3.16 evidenzia come i "Veicoli fuori uso" (sottocategoria 08.1) trattati negli impianti di autodemolizione, con un quantitativo di circa 1,2 milioni di tonnellate,

costituiscono il 32,4% del totale smaltito attraverso l'operazione "D9"; i "Rifiuti chimici" (sottocategoria 01.4 - 02 - 03.1), con 817 mila tonnellate, rappresentano anch'essi una quota rilevante, pari al 22,5%, mentre i "Fanghi derivanti da acque reflue industriali" (sottocategoria 03.2), con circa 521 mila tonnellate, costituiscono il 14,3%. Seguono poi, i Rifiuti minerali derivanti da operazioni di trattamento dei rifiuti e rifiuti stabilizzati", con oltre 337 mila tonnellate (9,3%), gli "Oli usati", con circa 210 mila tonnellate (5,8%), i "Residui di cernita", con 170 mila tonnellate (4,7%) ed i "Rifiuti acidi, alcalini e salini", con 144 mila tonnellate, pari al 4%. Percentuali inferiori al 4% si riscontrano per i residui di combustione, i fanghi e rifiuti liquidi derivanti da operazioni di trattamento dei rifiuti, la terra, i solventi usati, gli altri rifiuti minerali, i rifiuti della sanità e biologici, i materiali misti ed indifferenziati ed i rifiuti minerali della costruzione e della demolizione. Nella voce "Altro" sono ricomprese tutte le altre

sottocategorie dei rifiuti che rappresentano “D9”.
quote residuali nella tipologia di smaltimento

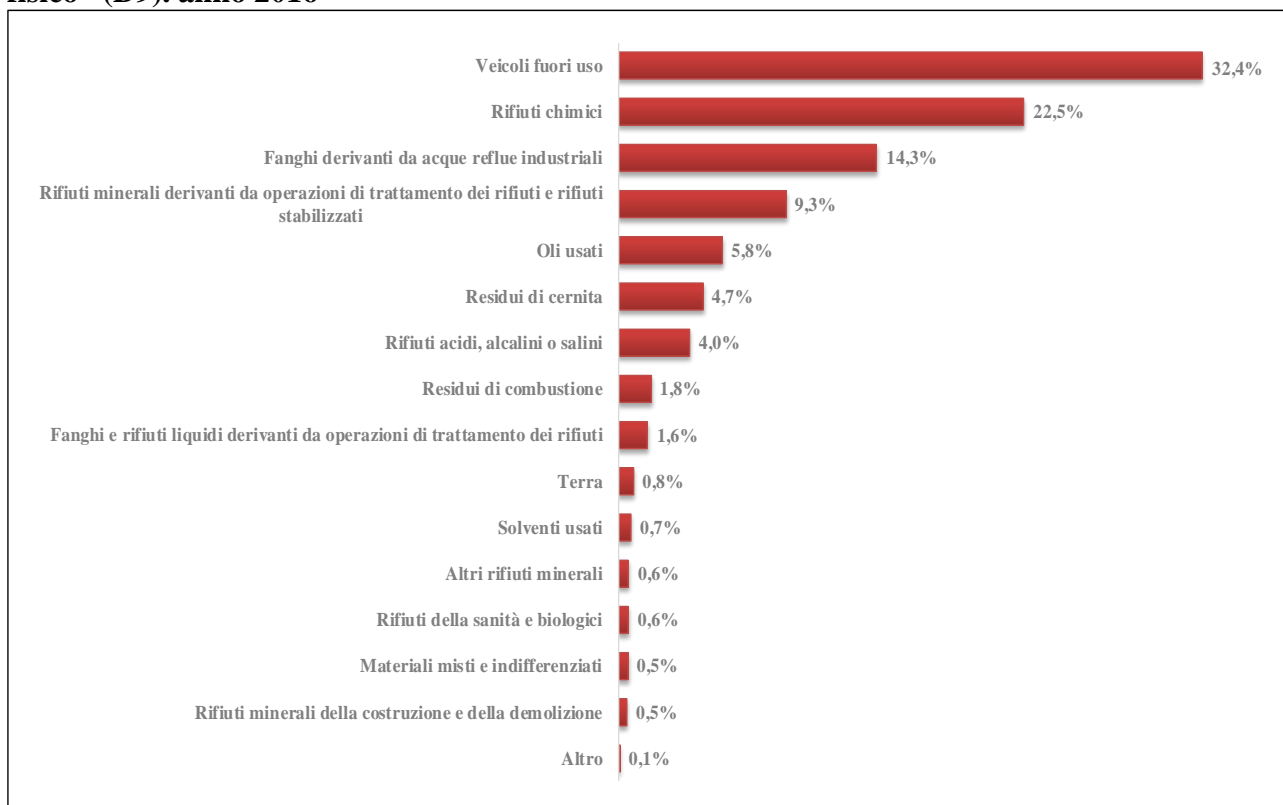
Figura 3.15 – Tipologie di gestione dei rifiuti speciali pericolosi, anno 2016



R1: Utilizzazione principalmente 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:** Riciclaggio/recupero di altre sostanze inorganiche, **R6:** Rigenerazione degli acidi o delle basi, **R7:** Recupero dei prodotti che servono a ridurre l'inquinamento, **R8:** Recupero dei prodotti provenienti dai catalizzatori, **R9:** Rigenerazione o altri reimpieghi degli oli, **R10:** Trattamento in ambiente terrestre a beneficio dell'agricoltura e 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). **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).

Fonte: ISPRA

Figura 3.16 – Smaltimento dei rifiuti speciali pericolosi in operazioni di “Trattamento chimico fisico” (D9). anno 2016



Fonte: ISPRA

CAPITOLO 4

-

MONITORAGGIO DI SPECIFICI FLUSSI DI RIFIUTI

4.1 RIFIUTI CONTENENTI AMIANTO

4.1.1 Introduzione

Nel presente paragrafo sono illustrati i dati dei rifiuti contenenti amianto relativi all'anno 2016.

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 25 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, il problema dell'amianto è affrontato per la prima volta 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 legislativo 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 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. I risultati della mappatura, i dati analitici relativi agli interventi da effettuare e le relative priorità devono essere trasmessi annualmente, dalle Amministrazioni, al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare. A sua volta il Ministero ha il compito, di concerto con le Regioni, della mappatura completa sul territorio nazionale. A tal fine è stata, tra l'altro, predisposta, dallo stesso Ministero, una banca dati che ad oggi raccoglie le informazioni su circa 86.000 siti interessati dalla presenza di amianto. Tali dati tuttavia non coprono l'intero territorio nazionale e non risultando omogenei sono anche oggetto di verifica e aggiornamento. Tra le verifiche si evidenzia la congruenza con altre informazioni disponibili, quali quelle derivanti da rilevazioni aereofotogrammetriche effettuate per l'identificazione delle coperture in cemento amianto in alcune regioni.

La piena attuazione delle disposizioni predette consentirà, 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.

Di seguito vengono esaminati i dati relativi ai rifiuti contenenti amianto, contraddistinti dai seguenti codici dell'Elenco Europeo dei Rifiuti:

- 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, 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) da ultimo modificato con il DM 24 giugno 2015.

In particolare, l'allegato 2 di quest'ultimo DM 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 codice EER 170605; inoltre, possono essere conferite anche 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.

4.1.2 Analisi dei dati

I dati relativi alla produzione e alla gestione dei rifiuti contenenti amianto sono stati elaborati sulla base delle dichiarazioni MUD, relative all'anno 2016. In particolare, sono state prese in esame le schede inerenti alla produzione dei rifiuti speciali, alla gestione e alla destinazione del rifiuto. Sono stati elaborati i dati sui rifiuti contraddistinti dai codici dell'Elenco Europeo dei Rifiuti 150111, 160111, 160212, 170601, 170605.

I rifiuti contenenti amianto prodotti in Italia nell'anno 2016 sono pari a 352 mila tonnellate. Come mostra la tabella 4.1.1, la quantità più rilevante è rappresentata dai

rifiuti da materiali da costruzione contenenti amianto (codice 170605), che costituiscono il 93,5% del totale prodotto, i materiali isolanti contenenti amianto (codice 170601) rappresentano il 6%. La quantità restante, lo 0,5%, è costituita, invece, da: imballaggi metallici contenenti amianto (codice 150111), pastiglie per freni contenenti amianto (codice 160101) e apparecchiature fuori uso contenenti amianto in fibre libere (codice 160212).

Nel 2016, si segnala una diminuzione, rispetto all'anno 2015, del quantitativo totale prodotto di 17 mila tonnellate, percentualmente pari al 4,6%.

Tabella 4.1.1 - Produzione dei rifiuti contenenti amianto per tipologia (tonnellate), anno 2016

REGIONE	150111	160111	160212	170601	170605	TOTALE
Piemonte	29	2	12	677	35.039	35.759
Valle d'Aosta	0	-	-	-	133	133
Lombardia	365	1	29	3.711	102.269	106.375
Trentino Alto Adige	37	0	1	249	1.687	1.974
Veneto	517	0	10	2.875	59.784	63.186
Friuli Venezia Giulia	11	0	22	188	5.692	5.913
Liguria	11	1	6	525	2.340	2.883
Emilia Romagna	101	0	26	180	42.051	42.358
NORD	1.071	4	106	8.405	248.995	258.581
Toscana	93	0	12	11.668	19.868	31.641
Umbria	62	-	0	1	5.874	5.937
Marche	41	0	6	142	6.003	6.192
Lazio	44	0	11	370	13.016	13.441
CENTRO	240	0	29	12.181	44.761	57.211
Abruzzo	31	0	1	28	6.391	6.451
Molise	1			1	827	829
Campania	9	1	6	60	7.465	7.541
Puglia	43	1	10	147	5.518	5.719
Basilicata	5		1	1	1.847	1.854
Calabria	2	-	0	40	3.524	3.566
Sicilia	9	2	24	290	5.549	5.874
Sardegna	6	0	61	88	4.319	4.474
SUD	106	4	103	655	35.440	36.308
TOTALE	1.417	8	238	21.241	329.196	352.100

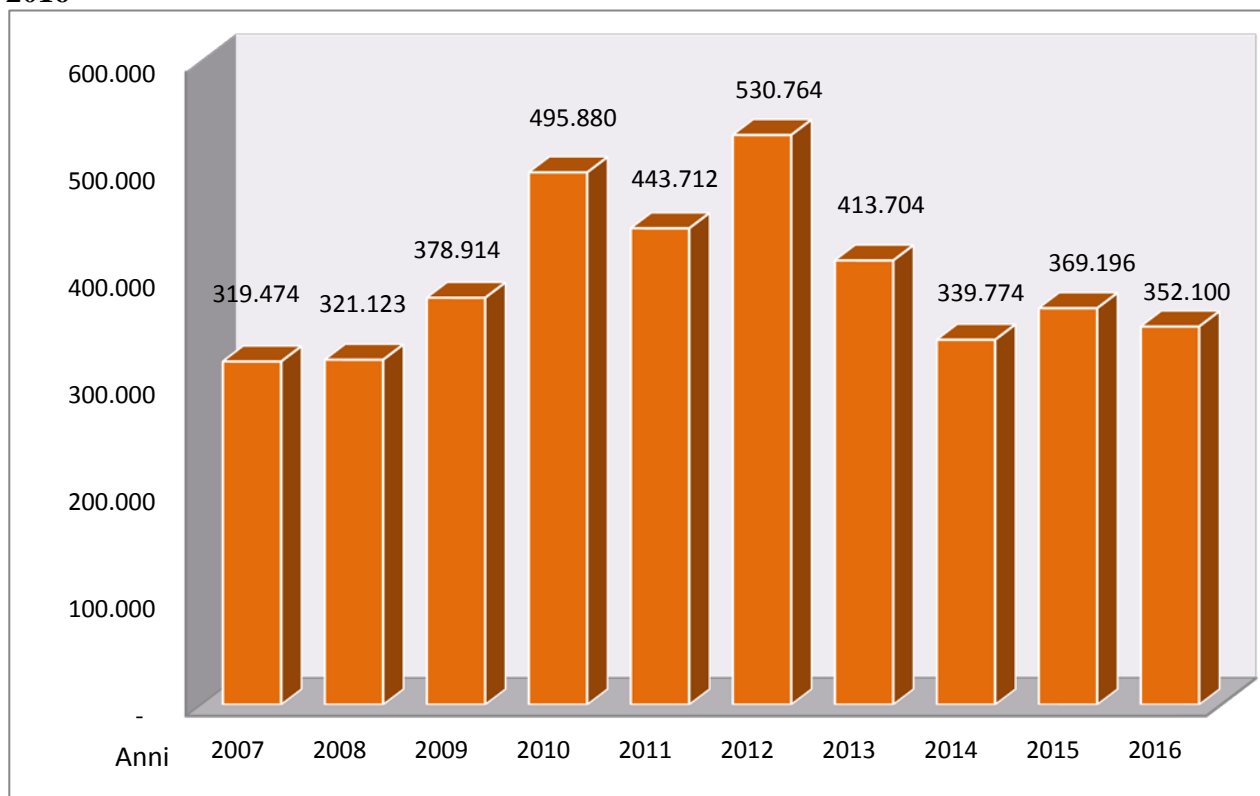
EER 150111: imballaggi metallici contenenti matrici solide pericolose (ad esempio amianto) compresi i contenitori a pressione vuoti; **EER 160111:** pastiglie per freni contenenti amianto; **EER 160212:** apparecchiature fuori uso, contenenti amianto in fibre libere; **EER 170601:** materiali isolanti contenenti amianto; **EER 170605:** materiali da costruzione contenenti amianto.

Fonte: ISPRA

La figura 4.1.1 mostra l'andamento della produzione nel periodo 2007 – 2016, che risulta chiaramente non lineare in quanto collegato allo smantellamento dei manufatti e

alle bonifiche dei siti contaminati dalla presenza dei rifiuti di amianto.

Figura 4.1.1 - Trend della produzione di rifiuti contenenti amianto (tonnellate), anni 2007-2016

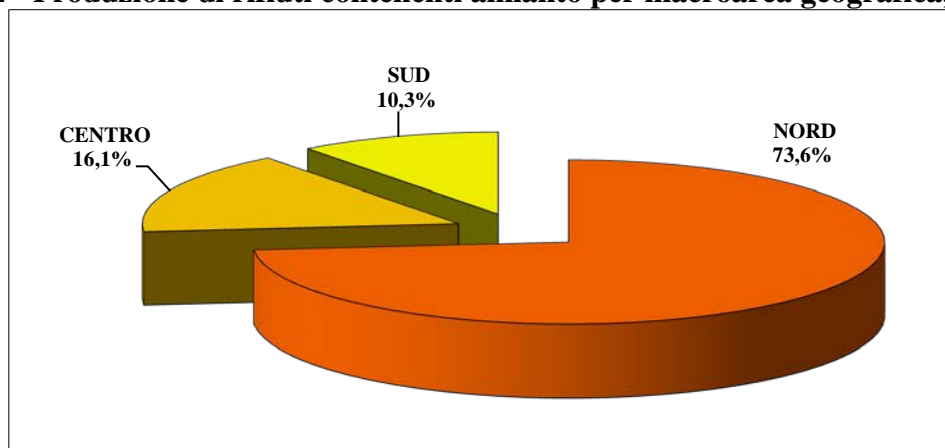


Fonte: ISPRA

L'analisi dei dati, relativi all'anno 2016, per macroarea geografica (figura 4.1.2), evidenzia che la maggiore produzione di rifiuti contenenti amianto si registra al Nord, con il

73,6% del totale nazionale, mentre al Centro e al Sud si producono, rispettivamente, il 16,1% e il 10,3%.

Figura 4.1.2 - Produzione di rifiuti contenenti amianto per macroarea geografica, anno 2016



Fonte: ISPRA

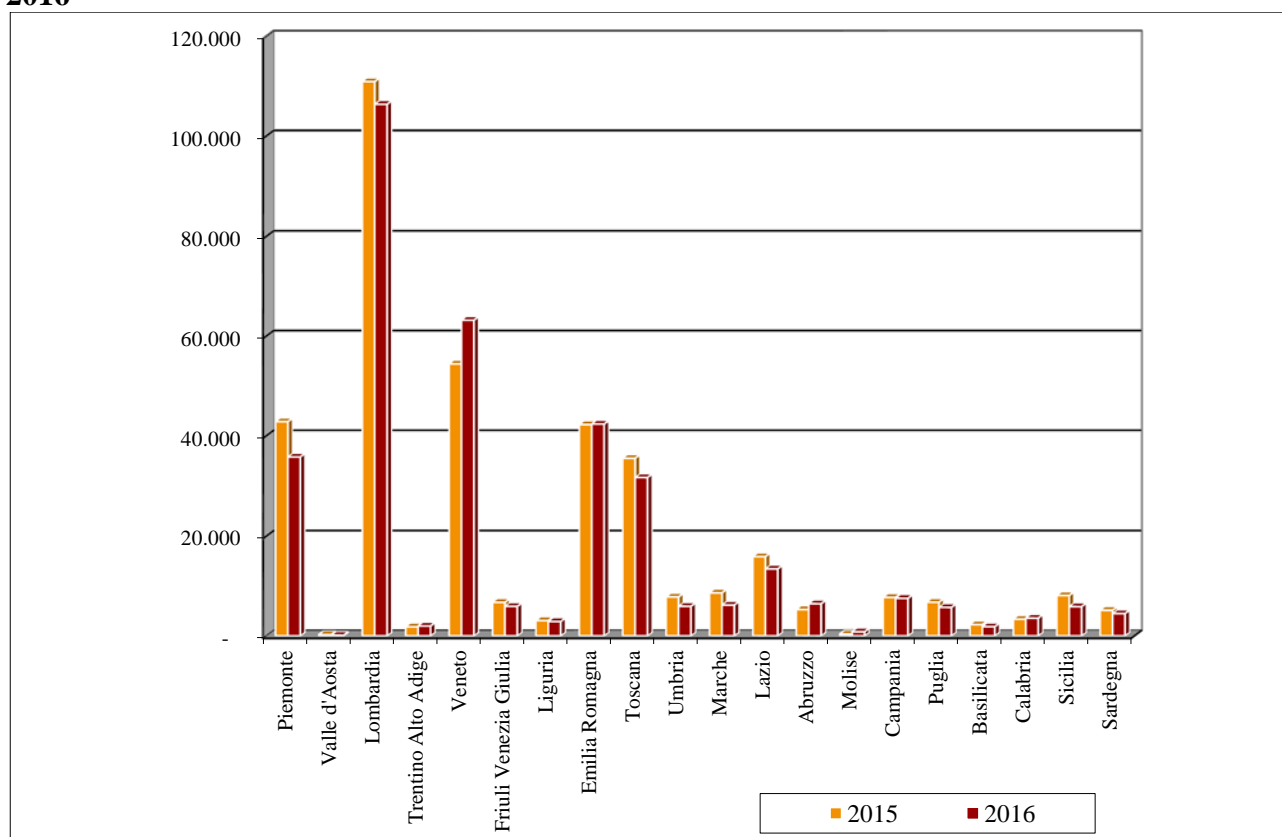
Di seguito si analizzano i dati di produzione su base regionale. Rispetto al 2015, in molte regioni, si registra una diminuzione del quantitativo prodotto, in particolare, in Piemonte (-7.083 tonnellate), in Lombardia (-4.551 tonnellate) e in Toscana (-3.850 tonnellate). Il Veneto, invece, è tra le poche regioni interessate da un aumento della produzione, pari 8.758 tonnellate.

Nel 2016, la Lombardia si conferma la regione con il maggior quantitativo di rifiuti contenenti amianto prodotto, oltre 106 mila

tonnellate, corrispondenti al 30,2% della produzione nazionale (figura 4.1.3); il 96,1% dei rifiuti prodotti sono rifiuti da materiali da costruzione contenenti amianto (codice 170605) e il 3,5% sono materiali isolanti contenenti amianto (codice 170601).

Le altre regioni che contribuiscono in modo rilevante alla produzione dei rifiuti di amianto sono il Veneto (63 mila tonnellate), l'Emilia Romagna (42 mila tonnellate) e il Piemonte (circa 36 mila tonnellate).

Figura 4.1.3 - Produzione di rifiuti contenenti amianto per regione (tonnellate), anni 2015 – 2016



Fonte: ISPRA

I rifiuti di amianto complessivamente gestiti nel 2016 sono pari a 273 mila tonnellate; rispetto all'anno 2015 si assiste ad un incremento del 3,9%.

Tenuto conto delle quantità rilevanti dei rifiuti da materiali da costruzione contenenti amianto (figura 4.1.4), si è ritenuto opportuno esaminare separatamente questa tipologia di rifiuto che, rispetto al 2015, aumenta nel quantitativo gestito del 4,2%. In figura, per completezza e a conferma di quanto detto,

sono riportati anche i quantitativi delle altre tipologie di rifiuti di amianto.

L'analisi dei dati relativi alla gestione dei soli rifiuti da materiali da costruzione contenenti amianto (codice 170605) mostra che questi vengono quasi unicamente smaltiti in discarica, ovvero avviati a deposito preliminare.

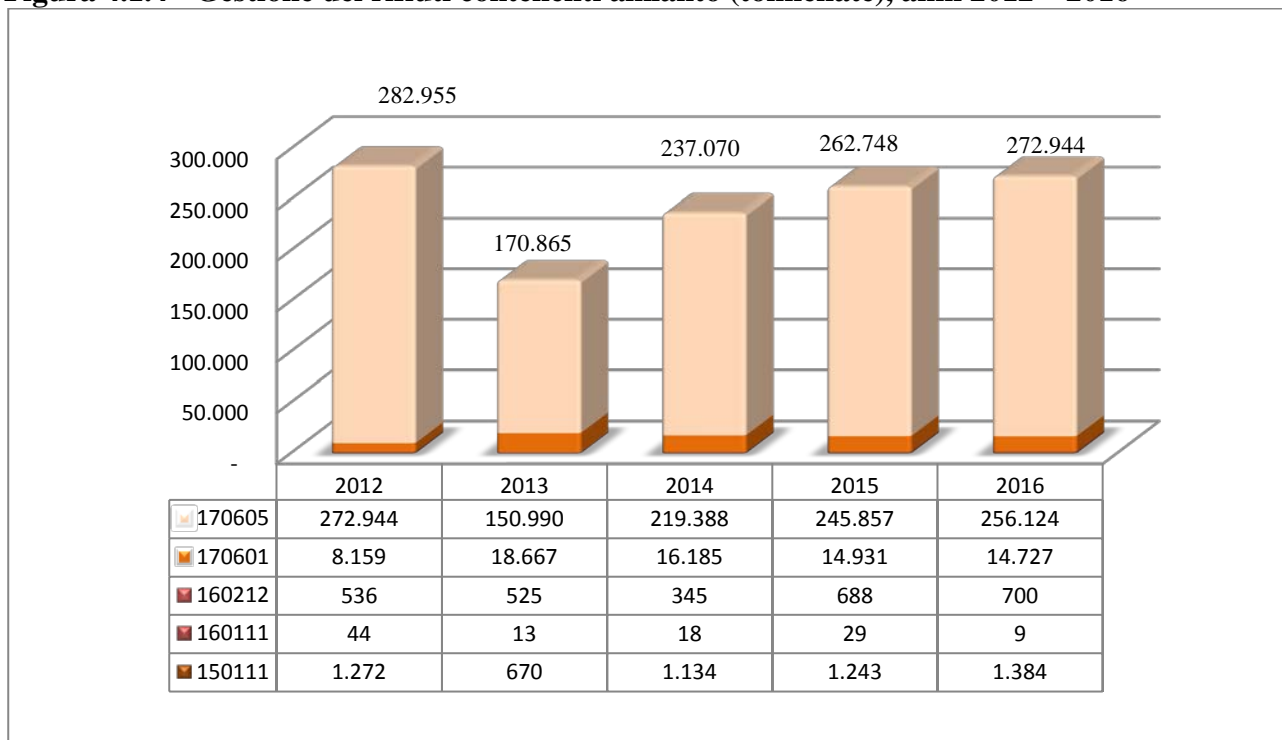
In particolare, la quantità complessivamente smaltita in discarica è pari a 219 mila

tonnellate, oltre 4 mila tonnellate in più rispetto al 2015 (tabella 4.1.2).

La tabella 4.1.3 mostra, invece, le quantità avviate a raggruppamento preliminare (D13), ricondizionamento preliminare (D14), nonché

i quantitativi rimasti in giacenza nell'anno di riferimento (D15), sia presso gli impianti di gestione che presso i produttori, per avviarli allo smaltimento nell'anno successivo.

Figura 4.1.4 - Gestione dei rifiuti contenenti amianto (tonnellate), anni 2012 – 2016



Fonte: ISPRA

Tabella 4.1.2 - Quantità di rifiuti EER 170605 smaltiti in discarica (tonnellate), anno 2016

Regione	Quantità
Piemonte	33.953
Lombardia	71.385
Friuli Venezia Giulia	22.733
Emilia Romagna	5.164
Toscana	40.799
Marche	4.937
Abruzzo	17.553
Puglia	6.724
Basilicata	10.878
Sardegna	4.813
ITALIA	218.939

Fonte: ISPRA

Tabella 4.1.3 – Quantità dei materiali da costruzione contenenti amianto EER 170605 avviata ad operazioni di smaltimento per tipologia, (tonnellate), anno 2016

Regione	Anno 2016			
	D13	D14	D15 al 31/12	Totale
Piemonte	41	-	666	707
Valle d'Aosta	-	-	-	0
Lombardia	2.810	2.060	3.442	8.312
Trentino Alto Adige	6	10	259	275
Veneto	2.921	7.309	6.528	16.758
Friuli Venezia Giulia	-	-	51	51
Liguria	-	-	155	155
Emilia Romagna	402	674	2.941	4.017
Toscana	935	144	463	1.542
Umbria	-	-	308	308
Marche	54	72	128	254
Lazio	1.396	74	754	2.224
Abruzzo	-	-	232	232
Molise	-	-	-	0
Campania	144	-	402	546
Puglia	5	-	232	237
Basilicata	-	-	27	27
Calabria	6	-	186	192
Sicilia	175	29	802	1.006
Sardegna	-	-	342	342
TOTALE	8.895	10.372	17.918	37.185

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).

Fonte: ISPRA

Per quanto concerne la gestione delle altre tipologie di rifiuti di amianto (codici: 150111, 160111, 160212, 170601), (tabella 4.1.4), la quantità avviata al trattamento chimico-fisico (D9) è pari a 56 tonnellate, 265 tonnellate in meno rispetto al 2015. All'operazione di ricondizionamento preliminare (D14) sono destinate 1.785 tonnellate, al raggruppamento preliminare (D13) sono avviate 929

tonnellate, costituite, in massima parte da materiali isolanti contenenti amianto (codice 170601). Infine, rimangono in giacenza a fine anno 1.622 tonnellate perché non avviate a nessuna forma di smaltimento nell'anno di riferimento.

In tabella 4.1.5, per gli stessi rifiuti, sono riportate le quantità smaltite in discarica nell'anno 2016.

Tabella 4.1.4 - Quantità di rifiuti avviata ad operazioni di smaltimento per tipologia (tonnellate), anno 2016

EER	D9	D13	D14	Giacenza al 31/12 /D15	Totale
150111	43	151	733	457	1.384
160111	-	-	-	5	5
160212	11	65	351	145	572
170601	2	713	701	1.015	2.431
Totale	56	929	1.785	1.622	4.392

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).

Fonte: ISPRA

Tabella 4.1.5 - Quantità di rifiuti smaltiti in discarica per tipologia (tonnellate), anno 2016

Regione	Quantità			
	EER 160111	EER 160212	EER 170601	Totale
Piemonte	3	89	786	878
Toscana			11.344	11.344
Marche		9		9
Basilicata	1	30	156	187
Sardegna			10	10
ITALIA	4	128	12.296	12.428

Fonte: ISPRA

Il numero totale delle discariche operative che smaltiscono rifiuti contenenti amianto, nell'anno 2016, risulta essere pari a 21 (17 classificate come discariche per rifiuti non pericolosi e 4 per rifiuti pericolosi).

La maggior parte delle discariche è localizzata al Nord con 7 impianti (5 per rifiuti non pericolosi e 2 per rifiuti pericolosi), 5 al Centro (4 per rifiuti non pericolosi e 1 per rifiuti pericolosi) e 9 al Sud (8 per rifiuti non pericolosi e 1 per rifiuti pericolosi).

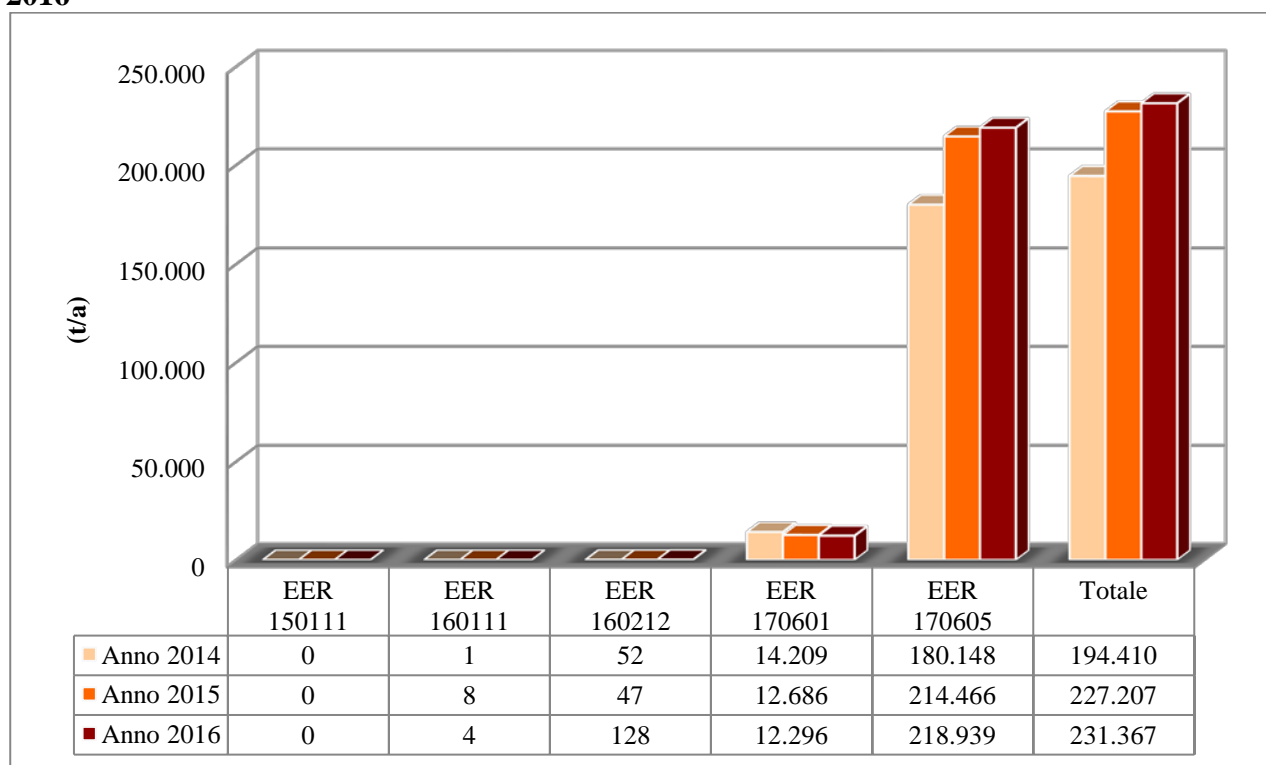
In figura 4.1.5, sono riportate le quantità delle diverse tipologie di rifiuti smaltite in discarica nel triennio 2014 – 2016. Come già evidenziato è prevalente la quota costituita dai rifiuti da materiali da costruzione contenenti amianto (codice 170605) che, nel 2016,

rappresentano il 94,6% del totale smaltito in discarica facendo registrare un aumento del 2,1% rispetto al 2015.

In figura 4.1.6 si riporta il confronto dei quantitativi smaltiti in discarica nel triennio 2014-2016, con il dettaglio regionale.

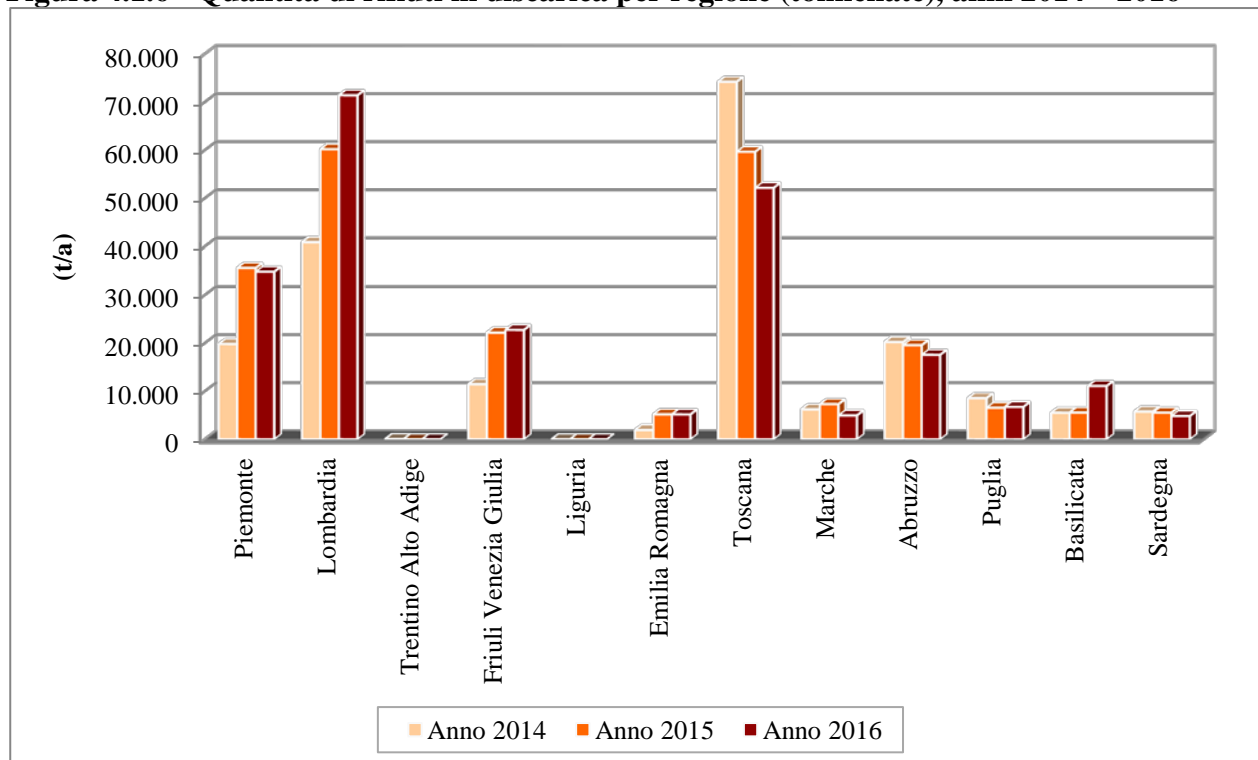
L'analisi dei dati relativi al 2016 mostra che la Lombardia e la Toscana sono le regioni che presentano il maggior quantitativo di rifiuti di amianto smaltiti in discarica, rispettivamente 71 mila tonnellate e 52 mila tonnellate. Dal confronto con il 2015, si rileva in Lombardia un aumento del 18,6% e in Toscana una flessione del 12,6%.

Figura 4.1.5 - Quantità di rifiuti smaltiti in discarica per tipologia (tonnellate), anni 2014 – 2016



Fonte: ISPRA

Figura 4.1.6 - Quantità di rifiuti in discarica per regione (tonnellate), anni 2014 – 2016



Fonte: ISPRA

In tabella 4.1.6 è riportato il numero degli impianti che effettuano l'operazione di

stoccaggio dei rifiuti contenenti amianto, con il dettaglio regionale.

Tabella 4.1.6 – Impianti di stoccaggio dei materiali da costruzione contenenti amianto, anno 2016

Regione	Numero impianti di stoccaggio
Piemonte	36
Valle d'Aosta	0
Lombardia	48
Trentino A.A.	5
Veneto	31
Friuli V.G.	5
Liguria	15
Emilia R.	36
Toscana	32
Umbria	6
Marche	13
Lazio	16
Abruzzo	4
Molise	0
Campania	14
Puglia	19
Basilicata	0
Calabria	11
Sicilia	21
Sardegna	8
ITALIA	320

Fonte: ISPRA

Infine, per completare lo studio dei flussi di rifiuti contenenti amianto, sono state analizzate le quantità esportate.

In tabella 4.1.7 sono riportati i quantitativi esportati nell'anno 2016, nel complesso 125 mila tonnellate.

Rispetto al 2015 (145 mila tonnellate), si evidenzia una flessione del quantitativo

esportato pari al 13,9%. La Germania è l'unico Paese che, nel 2016, riceve i rifiuti di amianto dall'Italia, ai fini dello smaltimento; tali rifiuti sono essenzialmente costituiti da materiali da costruzione contenenti amianto (CER 170605), circa 118 mila tonnellate.

Tabella 4.1.7 - Quantità di rifiuti esportate per Paese di destinazione (tonnellate), anno 2016

PAESE ESTERO	150111	160111	160212	170601	170605	TOTALE
GERMANIA	577	0	0	6.958	117.522	125.057
TOTALE	577	0	0	6.958	117.522	125.057

Fonte: ISPRA

In tabella 4.1.8 sono confrontati, in relazione alle diverse tipologie di rifiuti di amianto, i

quantitativi prodotti, gestiti ed esportati nell'anno 2016.

Tabella 4.1.8 - Confronto tra produzione, gestione ed esportazione per tipologia di rifiuto (tonnellate), anno 2016

EER	Rifiuti prodotti	Rifiuti gestiti					Totale	Rifiuti esportati
		D1	D9	D13	D14	D15 al 31/12		
150111	1.417	-	43	151	733	457	1.384	577
160111	8	4	-	-	-	5	9	-
160212	238	128	11	65	351	145	700	-
170601	21.241	12.296	2	713	701	1.015	14.727	6.958
170605	329.196	218.939	-	8.895	10.372	17.918	256.124	117.522
TOTALE	352.100	231.367	56	9.824	12.157	19.540	272.944	125.057

D1: Deposito in discarica; **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).

Fonte: ISPRA

4.2 I VEICOLI FUORI USO

I dati forniti dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

Secondo le informazioni fornite dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti il numero dei veicoli immatricolati, rientranti nel campo di applicazione del d.lgs. n. 209/2003, nel

2016, aumenta rispetto all'anno precedente del 18%. Anche l'età media del parco circolante è di 12,36 anni.

Le cancellazioni dal PRA nel 2016 fanno registrare una riduzione del 2,9% rispetto all'anno precedente e l'età media dei veicoli cancellati aumenta rispetto ai valori rilevati nel 2015, passando da 14,8 anni a 15,36 anni. (Tabella 4.2.1).

Tabella 4.2.1 - Informazioni sul mercato nazionale dei veicoli, anni 2013 - 2015

	UM	2014	2015	2016
Veicoli immatricolati	n.	1.480.949	1.710.631	2.020.125
Età media della flotta	anni	11,6	12,06	12,36
Cancellazioni annue	n.	1.387.088	1.468.974	1.426.125
Certificati di rottamazione emessi	n.	853.584	958.245	978.960
Età media dei veicoli cancellati	anni	14,9	14,8	15,36

Fonte: MIT

I dati sulle esportazioni dei veicoli usati evidenziano una sostanziale stabilità nell'ultimo triennio, attestandosi nel 2016 a circa 437 mila (Tabella 4.2.2 e Tabella 4.2.3). Sulla questione occorre evidenziare che il Parlamento europeo e la Commissione Europea hanno più volte focalizzato l'attenzione sul fenomeno delle esportazioni dei veicoli usati chiedendo agli stati Membri di mettere in atto strumenti di controllo e dissuasione delle esportazioni illecite. A marzo 2018 la Commissione europea ha pubblicato lo studio "Assessment of the implementation of Directive 2000/53/EU on end-of-life vehicles (the ELV Directive) with emphasis on the end of life vehicles of unknown whereabouts"¹. Tale studio evidenzia che i principali campi di azione per migliorare il monitoraggio dei veicoli sono:

1. migliorare le procedure di registrazione e di cancellazione.
2. introdurre incentivi e/o sanzioni per l'emissione e la presentazione del certificato di demolizione.
3. combattere il trattamento dei VFU in strutture non autorizzate, attraverso anche

ispezioni di officine, garage e rivenditori di pezzi di ricambio per identificare operazioni illegali.

4. migliorare i dati relativi al flusso dei VFU ed in particolare quelli relativi alle importazione / esportazione per consentire un migliore controllo dell'attuazione della direttiva 2000/53/CE.

Una modifica dell'art. 103 del d.lgs. n. 285/1992 "Nuovo codice della strada" (art. 1 comma 964 della Legge 28 dicembre 2015, n. 208, legge di stabilità 2016), prevede che chi vende un veicolo all'estero non lo possa radiare dal PRA finché non prova che è stato reimmatricolato in un altro Paese. In particolare, per l'esportazione in Paesi extra UE l'Agenzia delle Dogane con nota n. 65802 del 07.06.2016 ha precisato che, fermo restando l'idoneità della bolla doganale e fattura con vidimazione doganale prevista dalle circolari ACI, l'avvenuta esportazione all'estero di un veicolo non può essere comprovata dal semplice DAE (Documento di Accompagnamento Esportazione) rilasciato dall'Ufficio doganale di esportazione, essendo necessario acquisire anche la prova dell'avvenuta uscita del veicolo dal territorio doganale dell'UE attraverso il sistema di tracciamento dei movimenti di esportazione

¹ <https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/1ca32beb-316a-11e8-b5fe-01aa75ed71a1/language-en>

(o di transito) e dall'MRN (Movement Reference Number).

Le radiazioni per esportazione in Paesi terzi, tra il 2015 ed il 2016, dopo una consistente

flessione registrata nel biennio precedente mostrano una nuova crescita (+40%).

Tabella 4.2.2 - Esportazioni dei veicoli usati, anni 2014 - 2016

		UM	2014	2015	2016
Veicoli usati esportati	All'interno dell'UE	n.	380.932	397.360	390.746
	In Paesi terzi	n.	83.459	33.399	46.735
Totale		n.	434.391	430.759	437.481

Fonte: MIT

Tabella 4.2.3 - Età media dei veicoli usati esportati, anni 2014 - 2016

		UM	2014	2015	2016
Età media dei veicoli usati esportati	All'interno dell'UE	10,15	10,58	10,15	11,10
	In Paesi terzi	11,27	11,24	11,27	11,86

Fonte: MIT

I dati ISPRA sulla gestione dei Veicoli fuori uso

L'analisi delle informazioni relativi al trattamento dei veicoli fuori uso evidenzia che, nel 2016, il numero degli impianti di autodemolizione operativi passa da 1.533 a

1.549, dei quali 669 sono situati al Nord (43% del totale), 300 al Centro (19%) e 580 al Sud (37%) (Tabella 4.2.4).

In totale, negli impianti censiti, sono stati trattati oltre 1 milione di tonnellate di veicoli, circa 50 mila in più rispetto al 2015 (+5%).

Tabella 4.2.4 - Impianti di autodemolizione dei veicoli fuori uso per area geografica, anni 2014-2016

	2014		2015		2016	
	N. impianti	Quantità veicoli trattati (t/a)	N. impianti	Quantità veicoli trattati (t/a)	N. impianti	Quantità veicoli trattati (t/a)
Nord	666	423.590	672	479.318	669	491.966
Centro	290	185.540	290	201.835	300	217.794
Sud	554	344.560	571	355.408	580	376.665
Italia	1.510	953.690	1.533	1.036.562	1.549	1.086.425

Fonte: ISPRA

La ripartizione per macroarea geografica dei quantitativi di veicoli trattati evidenzia un incremento soprattutto al Centro (+8% rispetto al 2015), mentre appaiono più contenute le variazioni al Sud (+6%) ed al Nord (+3%) (Figura 5.2.1).

Il Nord rimane l'area geografica in cui vengono gestite le quantità più significative di

veicoli, quasi 492 mila tonnellate, mentre circa 218 mila tonnellate sono trattate al Centro e 377 mila al Sud.

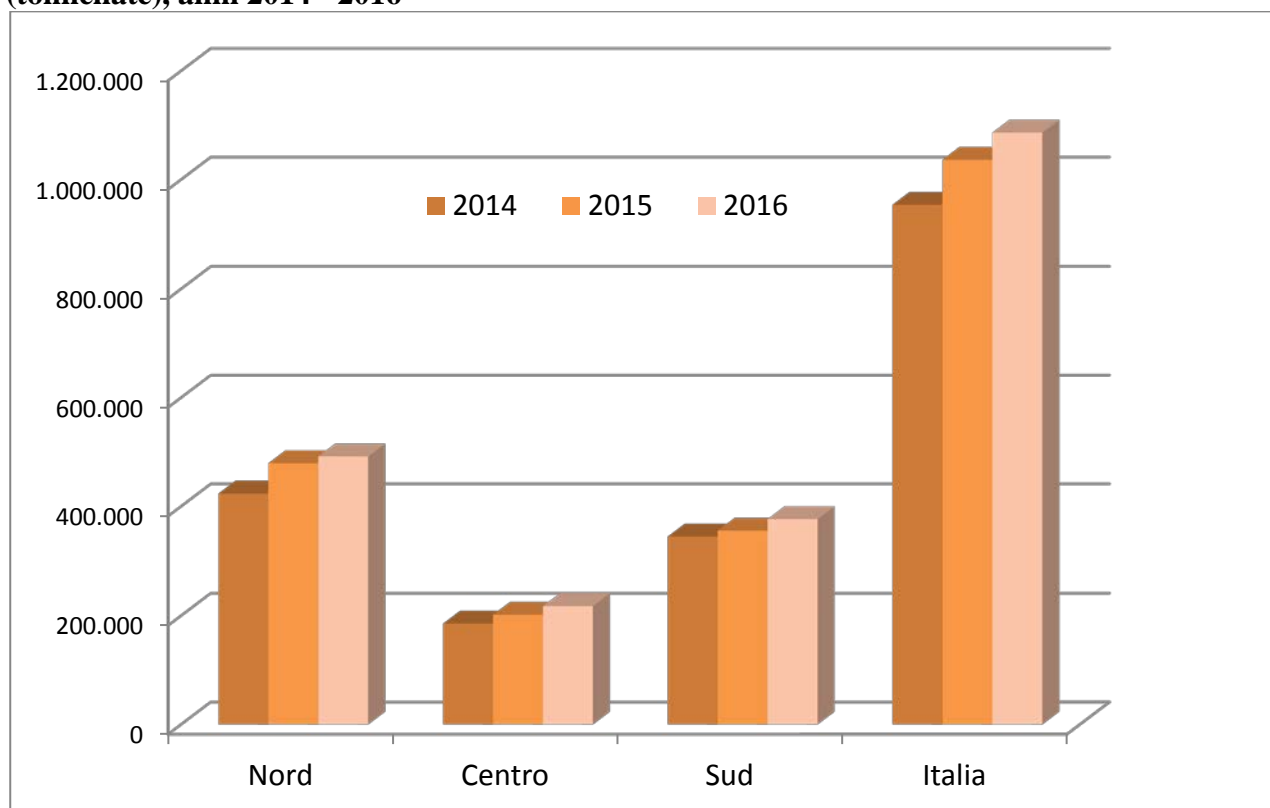
Gli impianti di rottamazione, che non effettuano operazioni di messa in sicurezza ma solo di trattamento (demolizione e smontaggio) per la promozione del riciclaggio, rappresentano una fase intermedia

del ciclo di gestione dei veicoli fuori uso. Nel 2016, tali impianti sono 135 ed hanno ricevuto oltre 70 mila tonnellate di veicoli bonificati o componenti di veicoli (Tabella 4.2.5).

Gli impianti di frantumazione, che rappresentano l'ultimo anello della filiera di gestione del veicolo fuori uso, non sono diffusi in maniera capillare sul territorio, ma appaiono concentrati in alcuni contesti

territoriali in vicinanza degli impianti industriali di recupero del rottame ferroso e nelle zone in cui il tessuto industriale è più strutturato (Tabella 4.2.6 e Figura 4.2.2). Nel 2016 sono risultati operativi sul territorio nazionale 38 impianti di cui 21 al Nord, 6 al centro e 11 al Sud. Circa il 94% del materiale recuperato in questi impianti è, infatti, costituito da rottame metallico.

Figura 4.2.1 - Quantità di veicoli fuori uso trattata negli impianti di autodemolizione (tonnellate), anni 2014 - 2016



Fonte: ISPRA

Tabella 4.2.5 - Impianti di rottamazione e recupero dei veicoli fuori uso per area geografica (tonnellate), anno 2016

	N. impianti	R3	R4	R12	R13	Giacenza a Recupero 31/12
Nord	80	0	8.850	3.164	18.511	8.984
Centro	34	22	3.681	0	8.219	2.473
Sud	21	0	5.461	125	9.406	1.431
ITALIA	135	22	17.991	3.289	36.136	12.888

Fonte: ISPRA

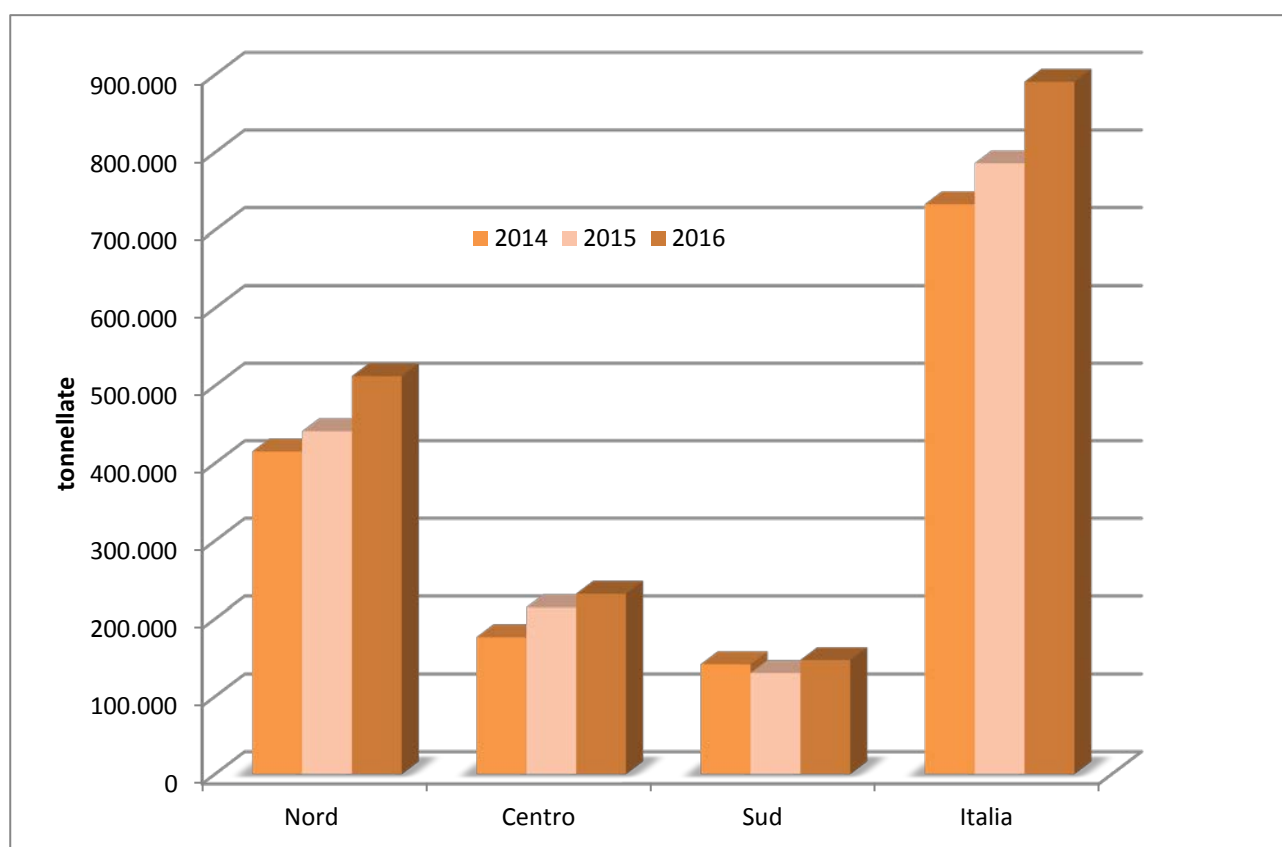
Tabella 4.2.6 – Impianti di frantumazione operativi (tonnellate), anno 2016

Regione	Provincia	Comune	R3	R4	R5	R12	R13	Giacenze a recupero 31/12	Giacenze a smaltimento 31/12
	AT	Costigliole d'Asti	0	23.263	0	0	0	455	0
	TO	Settimo Torinese	0	41.979	0	0	1.176	1.176	0
	VB	Verbania	8	9.040	0	0	6	6	0
PIEMONTE			8	74.282	0	0	1.182	1.636	0
	BG	Bagnatica	0	748	0	0	0	59	0
	BG	Ciserano	0	71	0	0	0	0	0
	BG	Ciserano	0	10	0	0	0	0	0
	BG	Comun Nuovo	0	1.455	0	0	0	226	0
	BS	Lonato	0	830	0	0	0	0	0
	BS	Pisogne	0	2.034	327	0	0	734	0
	BS	Polpenazze del Garda	0	119.037	0	0	0	0	0
	LC	Dolzago	0	10.782	0	0	0	4	4
	MI	Bollate	0	29.303	0	0	793	1.867	0
	MI	Lainate	0	70.291	0	0	43	1.429	0
	PV	Parona	0	398	0	0	0	0	0
LOMBARDIA			0	234.961	327	0	836	4.320	4
	VR	Castelnuovo del Garda	0	61.537	0	0	2	1.199	0
	VR	Mozzecane	0	688	0	0	0	1	0
	VR	Ronco all'Adige	0	23	0	0	0	0	0
	VR	Villafranca di Verona	0	1.163	0	0	532	60	0
VENETO			0	63.411	0	0	535	1.260	0
	BO	Bologna	0	113.809	0	0	2.574	323	0
	FE	Copparo	0	20.086	0	0	1	533	0
	FC	Cesena	0	135	0	0	172	185	0
EMILIA ROMAGNA			0	134.030	0	0	2.746	1.041	0
	FI	Empoli	0	1.405	0	550	0	107	0
	PI	Pontedera	0	97.319	0	0	0	0	0
TOSCANA			0	98.724	0	550	0	107	0
	LT	Cisterna di Latina	0	0	0	0	168	0	0
	LT	Cisterna di Latina	0	4.896	0	0	0	0	0
	LT	Cisterna di Latina	0	5.686	0	0	16	364	0
	RM	Roma	0	121.753	0	0	15	1.579	0
LAZIO			0	132.335	0	0	199	1.943	0
	CH	Chieti	0	0	0	0	453	38	0
	PE	Rosciano	0	200	0	0	0	0	0
ABRUZZO			0	200	0	0	453	38	0
	AV	Atripalda	0	2.489	0	0	0	0	0
CAMPANIA			0	2.489	0	0	0	0	0
	BA	Bari	0	1.024	0	0	0	0	0
	BA	Terlizzi	0	45.544	0	0	0	0	0
	LE	Maglie	0	43.914	0	0	210	802	0

Regione	Provincia	Comune	R3	R4	R5	R12	R13	Giacenze a recupero 31/12	Giacenze a smaltimento 31/12
PUGLIA			0	90.482	0	0	210	802	0
	PZ	Tito	0	2.337	0	0	0	0	0
BASILICATA			0	2.337	0	0	0	0	0
	CT	Catania	0	0	0	0	40.302	0	0
	CT	Misterbianco	0	780	0	0	3	283	0
	SR	Augusta	0	24	0	7.538	1.833	5.065	0
SICILIA			0	804	0	7.538	42.138	5.348	0
	CA	Uta	0	389	0	0	0	0	0
SARDEGNA			0	389	0	0	0	0	0
ITALIA			8	834.443	327	8.088	48.299	16.496	4

Fonte: ISPRA

Figura 4.2.2 – Quantità di veicoli fuori uso trattata negli impianti di frantumazione (tonnellate), anni 2014 - 2016



Fonte: ISPRA

La Tabella 4.2.7 mostra i dati nazionali, nell'anno 2016, relativi alle diverse operazioni di gestione dei veicoli fuori uso. L'analisi degli stessi mostra livelli di riciclaggio/recupero stabili rispetto a quelli

rilevati nell'ultimo triennio. La percentuale di reimpiego e riciclaggio raggiunge l'82,5% del peso medio del veicolo al disotto del target dell'85% previsto per il 2015 dall'art. 7 comma 2 del d.lgs. n. 209/2003. Decisamente

lontano, invece, appare il target del 95% previsto al 2015 per il recupero totale, infatti i dati attestano una percentuale pari 82,6% evidenziando l'assenza di forme di recupero energetico che compromette pesantemente la possibilità di raggiungimento del target complessivo di recupero.

Rispetto agli anni precedenti si rileva un decremento dei tassi di recupero di materia da collegare anche all'andamento dei prezzi del rottame sul mercato italiano che hanno fatto

registrare nel corso dell'anno 2016 consistenti riduzioni.

Il rifiuto prodotto dagli impianti di frantumazione rappresenta la frazione principale avviata totalmente a smaltimento e costituisce uno tra i maggiori problemi dell'intera filiera. Una corretta decontaminazione degli autoveicoli, viste le caratteristiche di potere calorifico possedute dal fluff, costituito essenzialmente da materiali organici, ne consentirebbe un efficace recupero energetico.

Tabella 4.2.7 – Destinazione dei rifiuti ottenuti dalla bonifica e dalla demolizione dei veicoli fuori uso (tonnellate), anno 2016

Reimpiego (t)	Riciclaggio (t)	Recupero di energia (t)	Recupero totale (t)	Smaltimento (t)
121.030	775.066	1.020	897.116	189.309

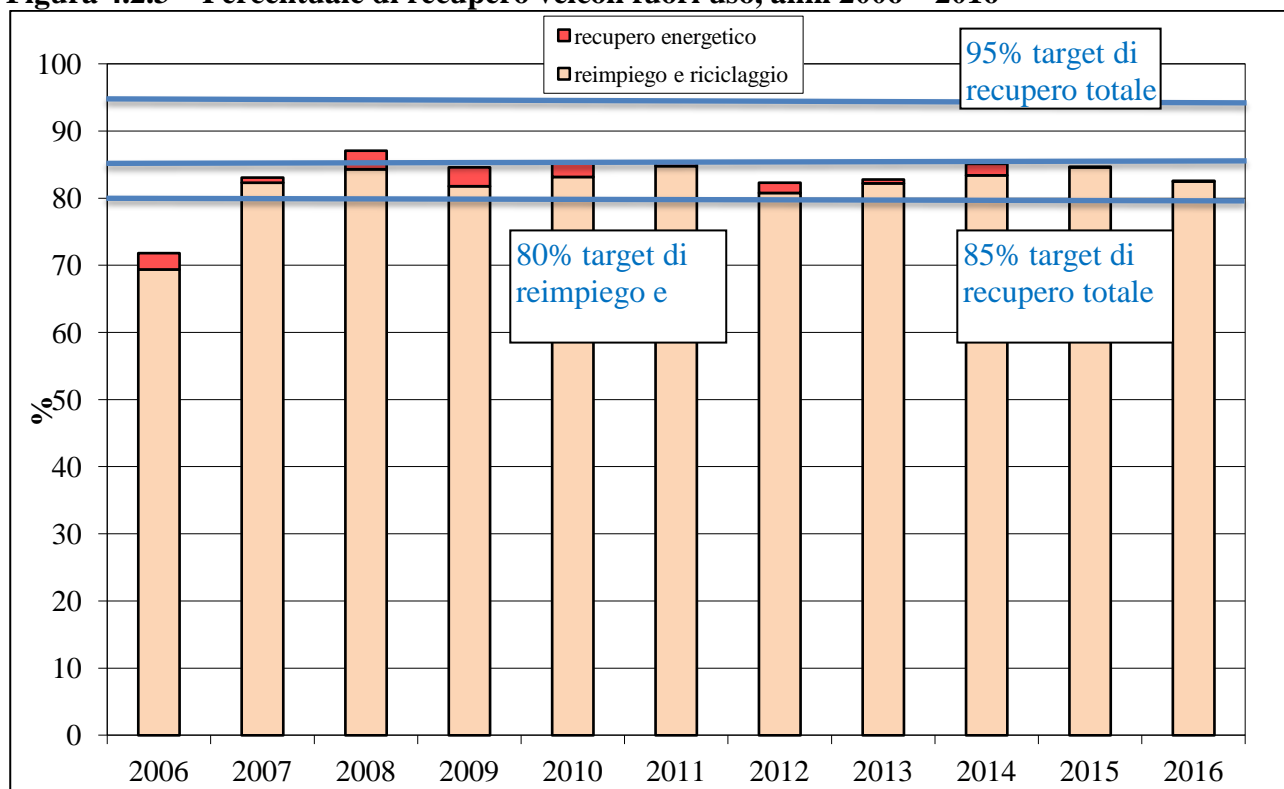
Fonte: ISPRA

Dall'analisi dell'andamento delle percentuali di reimpiego, riciclaggio e recupero, a partire dal 2006, anno in cui ISPRA ha effettuato il primo monitoraggio, emerge che, dopo l'iniziale miglioramento dovuto forse ad una risposta positiva dell'intera filiera alla nuova legislazione e ai target europei, nonché ad una fase di adattamento rispetto al metodo di

dichiarazione delle informazioni, negli anni successivi si assiste ad una sostanziale stabilità. Le carenze strutturali registrate si sono, dunque, perpetuate negli anni e nessun progresso si è registrato in particolare per il recupero energetico (Figura 4.2.3).

Nella Tabella 4.2.7 è riportato il quadro degli impianti a livello provinciale.

Figura 4.2.3 – Percentuale di recupero veicoli fuori uso, anni 2006 – 2016



Fonte: ISPRA

Tabella 4.2.8 - Impianti di autodemolizione dei veicoli fuori uso (tonnellate), anno 2016

Provincia	N. impianti	160104 trattati	Giacenza 160104 al 31/12	RNP Giacenza al 31/12	RP Giacenza al 31/12
Alessandria	12	6.513	749	734	9
Asti	3	1.852	0	57	2
Biella	6	2.641	142	267	11
Cuneo	27	12.238	202	4.468	25
Novara	8	4.532	754	1.526	5
Torino	73	55.116	1.633	3.127	63
Verbania	7	3.598	0	98	10
Vercelli	11	5.365	350	1.219	17
Piemonte	147	91.855	3.830	11.495	142
Aosta	4	2.273	105	95	6
Valle d'Aosta	4	2.273	105	95	6
Bergamo	23	11.476	564	365	6
Brescia	30	37.517	2.185	5.149	19
Como	8	6.455	612	264	9
Cremona	10	8.026	395	74	2
Lecco	10	4.048	641	26	1
Lodi	4	2.456	1.023	38	1
Mantova	11	4.376	364	364	1
Milano	61	45.028	4.508	3.489	52
Monza e Brianza	22	24.191	2.987	1.248	24
Pavia	12	7.642	600	1.218	4
Sondrio	11	3.437	267	383	13
Varese	17	13.681	1.400	2.432	47
Lombardia	219	168.334	15.546	15.051	179
Bolzano	2	3.152	10	110	2
Trento	12	9.132	261	1.051	33

CAPITOLO 4 – MONITORAGGIO DI SPECIFICI FLUSSI DI RIFIUTI

Provincia	N. impianti	160104 trattati	Giacenza 160104 al 31/12	RNP Giacenza al 31/12	RP Giacenza al 31/12
Trentino Alto Adige	14	12.284	270	1.161	35
Belluno	5	2.434	144	486	11
Padova	20	16.669	1.783	2.068	80
Rovigo	9	4.264	1.033	966	4
Treviso	29	18.244	3.836	1.215	19
Venezia	9	12.455	484	1.599	14
Verona	23	9.435	466	133	49
Vicenza	20	23.076	804	2.680	17
Veneto	115	86.577	8.549	9.147	194
Gorizia	5	3.090	143	678	5
Pordenone	8	8.728	512	1.410	2
Trieste	2	1.509	364	493	0
Udine	12	9.205	725	434	5
Friuli Venezia Giulia	27	22.531	1.745	3.016	11
Genova	14	8.880	404	418	11
Imperia	5	2.237	502	78	5
La Spezia	2	3.405	55	699	2
Savona	13	5.699	733	259	7
Liguria	34	20.221	1.695	1.453	26
Bologna	15	14.635	1.235	1.008	23
Ferrara	15	8.951	1.582	2.367	45
Forlì-Cesena	17	9.641	1.212	3.312	28
Modena	14	13.010	1.695	2.039	41
Parma	9	8.434	520	994	20
Piacenza	6	7.124	627	143	16
Ravenna	12	7.284	2.876	587	17
Reggio Emilia	15	13.147	61	1.995	19
Rimini	6	5.665	644	809	9
Emilia Romagna	109	87.890	10.452	13.253	218
Arezzo	12	4.710	356	606	15
Firenze	7	5.957	251	262	2
Grosseto	5	3.051	125	629	5
Livorno	10	5.600	9.769	477	9
Lucca	9	4.856	329	362	2
Massa Carrara	3	3.397	0	54	0
Pisa	8	5.252	465	270	7
Pistoia	5	7.057	95	345	11
Prato	2	441	56	31	1
Siena	5	15.517	421	607	41
Toscana	66	55.837	11.868	3.642	92
Perugia	19	16.893	1.618	836	32
Terni	8	5.030	1.392	1.508	0
Umbria	27	21.922	3.010	2.343	32
Ancona	9	7.686	7	2.257	5
Ascoli Piceno	9	4.860	543	45	0
Fermo	7	3.255	78	776	5
Macerata	11	9.442	3.024	2.633	16
Pesaro Urbino	11	6.397	173	343	1
Marche	47	31.640	3.825	6.054	27
Frosinone	18	9.632	1.123	861	11
Latina	16	13.130	826	1.063	32
Rieti	8	2.786	151	1.252	12
Roma	104	73.344	7.646	4.980	58
Viterbo	14	9.504	595	166	3
Lazio	160	108.395	10.340	8.322	116
Chieti	11	7.841	925	822	20

CAPITOLO 4 – MONITORAGGIO DI SPECIFICI FLUSSI DI RIFIUTI

Provincia	N. impianti	160104 trattati	Giacenza 160104 al 31/12	RNP Giacenza al 31/12	RP Giacenza al 31/12
L'Aquila	10	4.998	761	819	25
Pescara	6	4.235	437	923	84
Teramo	14	7.793	1.335	1.657	40
Abruzzo	41	24.868	3.458	4.220	169
Campobasso	9	3.648	880	668	7
Isernia	2	1.047	0	0	1
Molise	11	4.695	880	668	8
Avellino	10	8.015	439	182	9
Benevento	8	4.462	663	307	6
Caserta	30	20.705	2.427	1.933	23
Napoli	30	44.107	3.461	983	32
Salerno	34	23.797	1.756	1.709	41
Campania	112	101.087	8.746	5.115	110
Bari	50	25.214	2.989	4.070	186
Barletta-Andria-Trani	22	8.171	461	2.278	30
Brindisi	25	12.961	1.881	598	49
Foggia	53	15.141	117	364	6
Lecce	38	18.788	1.072	2.581	15
Taranto	15	8.816	461	1.652	19
Puglia	203	89.091	6.980	11.542	306
Matera	6	3.387	651	490	19
Potenza	8	7.431	212	621	14
Basilicata	14	10.817	863	1.110	34
Catanzaro	7	6.202	3.112	746	46
Cosenza	10	11.013	1.394	2.185	23
Crotone	8	3.474	981	1.263	21
Reggio Calabria	9	5.717	543	798	33
Vibo Valentia	4	1.255	207	0	0
Calabria	38	27.660	6.236	4.993	123
Agrigento	15	9.592	620	3.381	78
Caltanissetta	8	5.310	926	303	2
Catania	30	23.552	2.052	6.607	200
Enna	4	2.875	367	88	2
Messina	8	7.563	773	1.421	30
Palermo	28	16.469	2.347	3.254	171
Ragusa	8	5.324	362	434	9
Siracusa	9	7.807	1.069	558	48
Trapani	11	7.981	2.296	1.148	30
Sicilia	121	86.471	10.812	17.193	569
Cagliari	12	9.447	765	1.749	22
Carbonia-Iglesias	6	4.094	217	1.378	25
Medio Campidano	2	1.173	7	83	3
Nuoro	5	3.423	0	1.307	9
Ogliastra	1	909	21	26	15
Olbia-Tempio	3	2.512	303	615	7
Oristano	5	3.607	61	210	1
Sassari	6	6.810	807	932	30
Sardegna	40	31.975	2.180	6.300	113
TOTALE	1.549	1.086.425	111.392	126.173	2.508

Fonte: ISPRA

4.3 PNEUMATICI FUORI USO (PFU)

4.3.1 Introduzione

Gli pneumatici fuori uso (PFU) rientrano tra i flussi di rifiuti speciali per i quali la direttiva 2008/98/CE (22° considerando e articolo 6, paragrafo 2) prevede l'adozione di criteri End of Waste; a livello nazionale è stato predisposto e sottoposto all'esame della Commissione europea un decreto che fissa detti criteri, e che dovrebbe essere definitivamente adottato una volta completato l'iter amministrativo.

La legge 28 dicembre 2015, n.221 "Disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di green economy e per il contenimento dell'uso eccessivo di risorse naturali" (c.d. collegato ambientale), all'art. 23, introduce azioni premianti per l'acquisto di prodotti derivanti da materiali post consumo o derivanti dal recupero degli scarti e dei materiali rivenienti dal disassemblaggio dei prodotti complessi.

Attraverso il riciclo degli PFU si ottiene una gomma impiegabile nella realizzazione di diversi prodotti che trovano uso principalmente nei settori: sport, edilizia, strade e arredo urbano.

Nel settore dello "sport" la gomma ottenuta dal recupero degli PFU è utilizzata per realizzare pavimentazioni antitrauma, campi in erba sintetica, superfici per gli sport equestri, giacigli e camminamenti riservati agli animali.

Nell'edilizia la gomma è utilizzata, spesso legata a resine poliuretatiche, per realizzare materiali isolanti impiegati per l'isolamento termico ed acustico di pareti, solai e pavimenti.

Nel settore delle strade e arredo urbano, è utilizzata per la realizzazione di cordoli, spartitraffico, rallentatori e delimitatori di corsie; la capacità di resistere agli urti senza deformarsi la rende particolarmente apprezzata. Ruolo principe, lo riveste l'utilizzo di granulo e polverino per la

realizzazione di asfalti, che consentono di ridurre il rumore dato dai veicoli in transito, di minimizzare i danni stagionali e di fessurazione, nonché ottimizzare il drenaggio delle acque meteoriche.

Altro ambito di utilizzo è nelle infrastrutture ferroviarie dove la gomma da PFU viene utilizzata per la realizzazione di antivibranti che smorzano le vibrazioni dei veicoli su rotaie, dei tram e delle metropolitane.

Di seguito la normativa di riferimento in materia di PFU:

- **Art. 228 del d.lgs n. 152/2006**, prevede l'obbligo per i produttori e importatori di pneumatici di provvedere, singolarmente o in forma associata e con periodicità almeno annuale, alla gestione di quantitativi di pneumatici fuori uso pari a quelli dai medesimi immessi sul mercato e destinati alla vendita sul territorio nazionale;
- **D.lgs. 24 giugno 2003, n. 209**, relativo alla gestione dei veicoli fuori uso, inclusi i PFU. Gli obiettivi di recupero e riciclo dei PFU provenienti dalla demolizione dei veicoli sono inclusi nei target della filiera dei veicoli a fine vita;
- **DM 11 aprile 2011, n. 82**, "Regolamento per la gestione degli pneumatici fuori uso (Pfu), ai sensi dell'articolo 228 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152", introduce un sistema di gestione basato sulla responsabilità del produttore e disciplina le relative modalità operative e gestionali.

4.3.2 Analisi dei dati

La fonte dei dati elaborati in questo capitolo è rappresentata dalla banca dati delle dichiarazioni MUD effettuate dai soggetti obbligati ai sensi dell'art.189, comma 3 del d.lgs.152/2006, relative all'anno 2016.

In considerazione delle esenzioni previste dalla norma¹, ISPRA ha messo a punto una metodologia di stima, assumendo che la produzione annuale degli pneumatici fuori uso (Codice dell'Elenco europeo dei Rifiuti 160103) sia equivalente alla quantità di pneumatici fuori uso avviati ad operazioni di recupero/smaltimento di cui agli allegati B e C al Decreto Legislativo n. 152 del 2006, ad esclusione delle quantità relative a forme intermedie di gestione (operazioni di trattamento preliminare: D9, D14, R11).

Questo approccio metodologico porta ad evitare una duplicazione dei dati, ma potrebbe generare una sottostima dei quantitativi prodotti.

Per la quantificazione dei rifiuti prodotti sono stati effettuati puntuali bilanci di massa sulle singole dichiarazioni, escludendo, dove presenti, le quantità provenienti dalla giacenza dell'anno precedente e considerando, invece, le quantità di pneumatici fuori uso rimaste in giacenza presso il produttore alla fine dell'anno di riferimento. Inoltre, sono stati esclusi, dal calcolo degli PFU prodotti, i quantitativi importati dall'estero, viceversa sono stati computati quelli esportati fuori dall'Italia.

Nel 2016, in Italia sono state prodotte circa 473 mila tonnellate di PFU, di queste, circa 403 mila tonnellate sono state gestite in Italia e 101 mila tonnellate sono state esportate in altri Paesi.

Rispetto al 2015, la quantità totale gestita fa registrare un aumento pari al 4%.

Dall'analisi puntuale dei dati di gestione (figure 4.3.1 e 4.3.2) si evince che, nel 2016, il 79,8% di PFU, oltre 321 mila tonnellate, sono state recuperate sotto forma di materia e

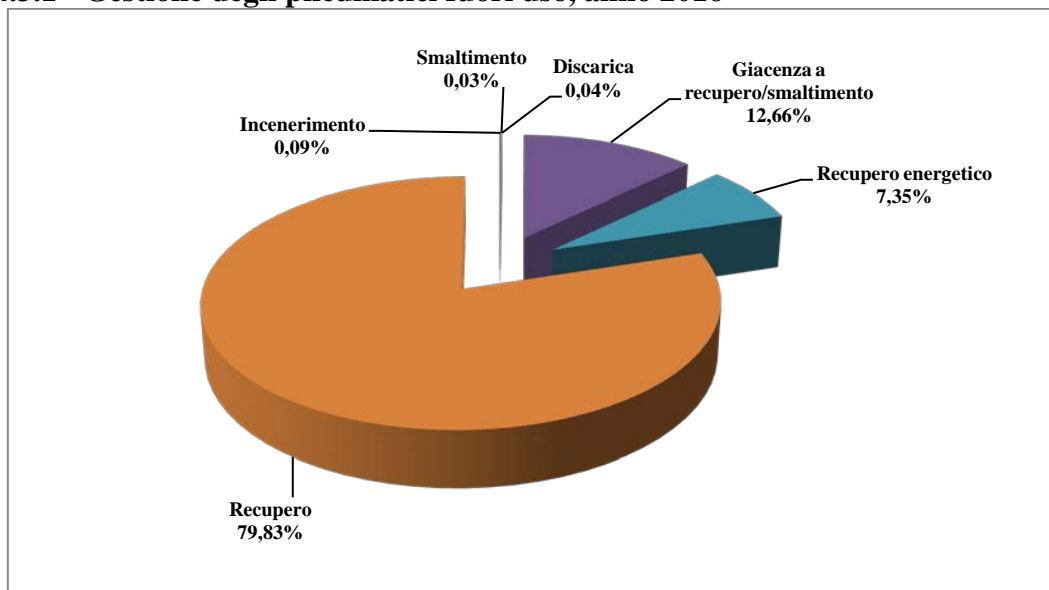
il 7,3%, circa 30 mila tonnellate, sono state recuperate per produrre energia. Nel recupero di materia sono state incluse 724 tonnellate, dichiarate da impianti di discarica, che utilizzano gli PFU come materiale di ingegneria.

Sono invece destinate ad operazioni di smaltimento, piccole quantità di PFU; in particolare, 375 tonnellate sono state incenerite, 171 tonnellate sono state smaltite in discarica e 112 tonnellate sono state destinate ad altre forme di smaltimento (D9, D13 e D14).

Infine, circa 51 mila tonnellate di PFU, corrispondenti al 12,6% del totale gestito, sono rimaste in giacenza alla fine dell'anno 2016. La quasi totalità di questi rifiuti è destinata ad operazioni di recupero, allo smaltimento sono destinate solo 134 tonnellate.

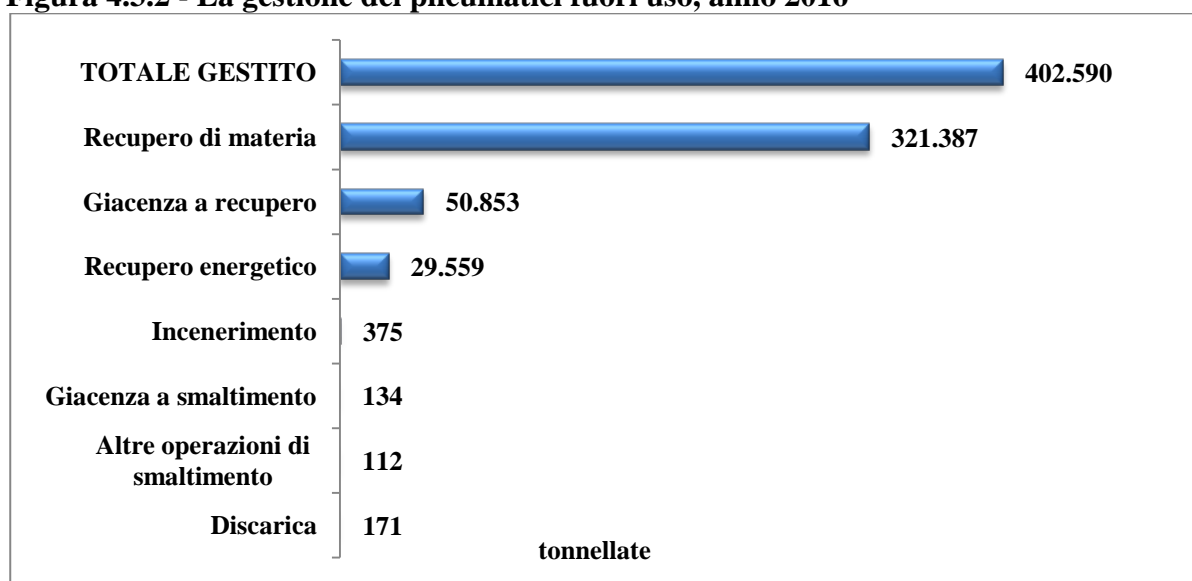
¹ sono esentati dalla dichiarazione MUD le attività di servizio quali ad esempio il commercio all'ingrosso e al dettaglio dei pneumatici e della riparazione di autoveicoli e motocicli,...

Figura 4.3.1 - Gestione degli pneumatici fuori uso, anno 2016



Fonte: ISPRA

Figura 4.3.2 - La gestione dei pneumatici fuori uso, anno 2016



Fonte: ISPRA

Dai PFU sottoposti ad operazioni di recupero di materia, nel 2016, sono state prodotte circa 60 mila tonnellate di materia prima in gomma.

Tale dato, elaborato a partire dalla *scheda materiali del MUD* risulta sottostimato perché non sempre fornito dai soggetti obbligati.

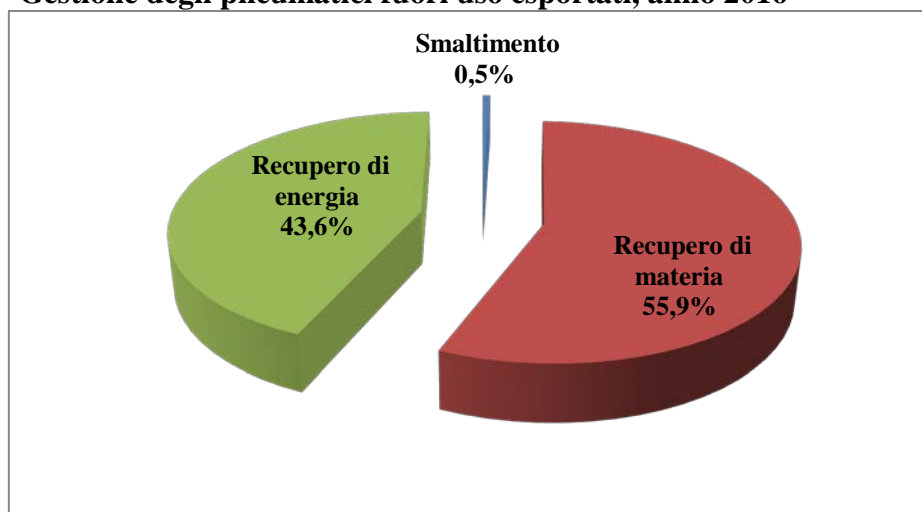
Una quota rilevante di PFU, nel 2016, è stata esportata all'estero, oltre 101 mila tonnellate (tabella 4.3.3 e figura 4.3.4); di queste, oltre 56 mila tonnellate sono state avviate a recupero di materia (il 55,9% del totale esportato) e 44 mila tonnellate sono state recuperate sotto forma di energia (il 43,6% del totale); una parte residuale, 543 tonnellate, è stata sottoposta ad operazioni di smaltimento (lo 0,5% del totale).

Tabella 4.3.3 - Quantità di pneumatici fuori uso destinata all'estero e tipologia di gestione (tonnellate), anno 2016

Tipologia di gestione	Quantità
Smaltimento	543
Recupero di materia	56.453
Recupero di energia	44.075
Totale esportato	101.071

Fonte: ISPRA

Figura 4.3.4 - Gestione degli pneumatici fuori uso esportati, anno 2016



Fonte: ISPRA

La figura 4.3.5 mostra i Paesi di destinazione degli PFU, nonché, le relative quantità.

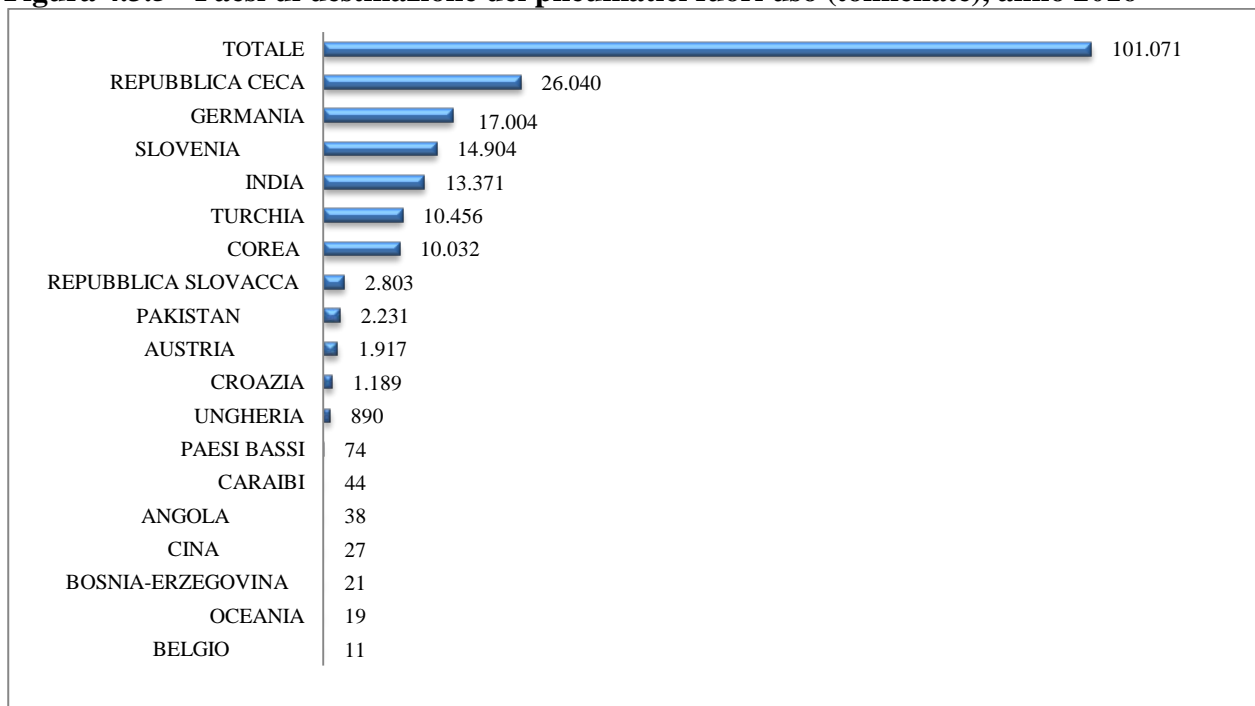
La Repubblica Ceca e la Germania sono i Paesi che ricevono i maggiori quantitativi, rispettivamente, 26 mila tonnellate e 17 mila tonnellate.

Il 99,7% di quanto esportato nella Repubblica Ceca viene avviato a recupero di materia; anche in Germania i maggiori quantitativi sono recuperati sotto forma di materia, il

75,9%, mentre il restante 24,1% è recuperato energeticamente.

Viceversa, la Slovenia che importa circa 15 mila tonnellate di PFU, avvia la quota preponderante ad impianti produttivi per essere recuperata come fonte di energia, il 93,6%, mentre il restante 6,4% è recuperato sotto forma di materia.

Figura 4.3.5 - Paesi di destinazione dei pneumatici fuori uso (tonnellate), anno 2016



Fonte: ISPRA

4.4 FANGHI PROVENIENTI DAL TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE URBANE E INDUSTRIALI

I fanghi, come indicato nell'art. 2 del D.lgs. 99/1992, sono residui derivanti da processi di depurazione:

- 1) delle acque reflue urbane provenienti da insediamenti civili;
- 2) delle acque reflue urbane provenienti da insediamenti civili e produttivi;
- 3) delle acque reflue provenienti esclusivamente da insediamenti produttivi.

I fanghi possono essere trattati, ovvero sottoposti a trattamento biologico, chimico o termico, a deposito a lungo termine ovvero ad altro opportuno procedimento, in modo da ridurre in maniera rilevante il loro potere fermentiscibile e gli inconvenienti sanitari legati alla loro utilizzazione.

In questo capitolo sono illustrati i dati relativi alle seguenti tipologie di rifiuti contraddistinti con il codice EER:

190805: *“fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane”*;

190811*: *“fanghi prodotti dal trattamento biologico delle acque reflue industriali, contenenti sostanze pericolose”*

190812: *“fanghi prodotti dal trattamento biologico delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 190811”*;

190813*: *“fanghi contenenti sostanze pericolose prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali”*

190814: *“fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 190813”*

Le informazioni sono desunte dalle dichiarazioni MUD relative all'anno 2016, presentate nell'anno 2017 ai sensi del DPCM 21 dicembre 2015.

Tali rifiuti possono, prima del loro avvio alle diverse forme di gestione, essere sottoposti a preventivo processo di disidratazione presso il sito di produzione.

La linea acque, dove vengono trattati i liquami grezzi provenienti dalle fognature (civili o industriali), comprende, di regola, tre stadi, denominati:

pretrattamento: consiste in un processo di tipo fisico, utilizzato per la rimozione di parte delle sostanze organiche sedimentabili contenute nel liquame, che comprende la grigliatura, la sabbatura, la sgrassatura, la sedimentazione primaria;

trattamento ossidativo biologico: consiste in un processo di tipo biologico utilizzato per la rimozione delle sostanze organiche sedimentabili e non sedimentabili contenute nel liquame. Comprende l'aerazione e la sedimentazione secondaria;

trattamenti ulteriori: trattamenti speciali destinati ad abbattere il contenuto di quelle sostanze che non vengono eliminate durante i primi due trattamenti. Essi possono essere realizzati a monte o a valle dell'ossidazione biologica permettendo di ottenere un ulteriore affinamento del grado di depurazione.

Nel 2016 i fanghi da trattamento acque reflue urbane (Codice EER 190805) prodotti sul territorio nazionale sono pari a quasi 3,2 milioni di tonnellate, mentre quelli prodotti da trattamenti acque reflue industriali, pericolosi e non pericolosi sono pari rispettivamente a più di 76 mila (Codici EER 190811* e 190813*) e più di 806 mila tonnellate (Codici EER 190812 e 190814).

4.4.1 Produzione fanghi da trattamento acque reflue urbane

Nella Tabella 4.4.1 e nella Figura 4.4.1 è riportato il dettaglio regionale della produzione di fanghi da trattamento acque reflue urbane (Codice EER 190805).

La Lombardia e l'Emilia Romagna, rispettivamente con più di 452 mila e 431 mila tonnellate, sono le regioni con il maggiore quantitativo prodotto, in termini percentuali il 14,2 % e il 13,5% del totale nazionale; seguiti dal Veneto e dal Lazio rispettivamente con 359 mila tonnellate e circa 305 mila tonnellate di fanghi prodotti, ossia l'11,3% e il 9,6% del totale nazionale. Diversamente i minori quantitativi si registrano in Molise, Basilicata e Valle d'Aosta con circa 4,7 mila tonnellate in ordine decrescente (0,1%).

Rispetto all'anno 2015, che aveva registrato 3.069.302 tonnellate di produzione fanghi dal trattamento di acque reflue urbane (codice EER190805), il 2016 riscontra un quantitativo leggermente superiore di + 3,7 % (3.183.919 tonnellate, circa 115 mila tonnellate in più) per effetto di un generalizzato aumento di produzione con particolare rilievo per la

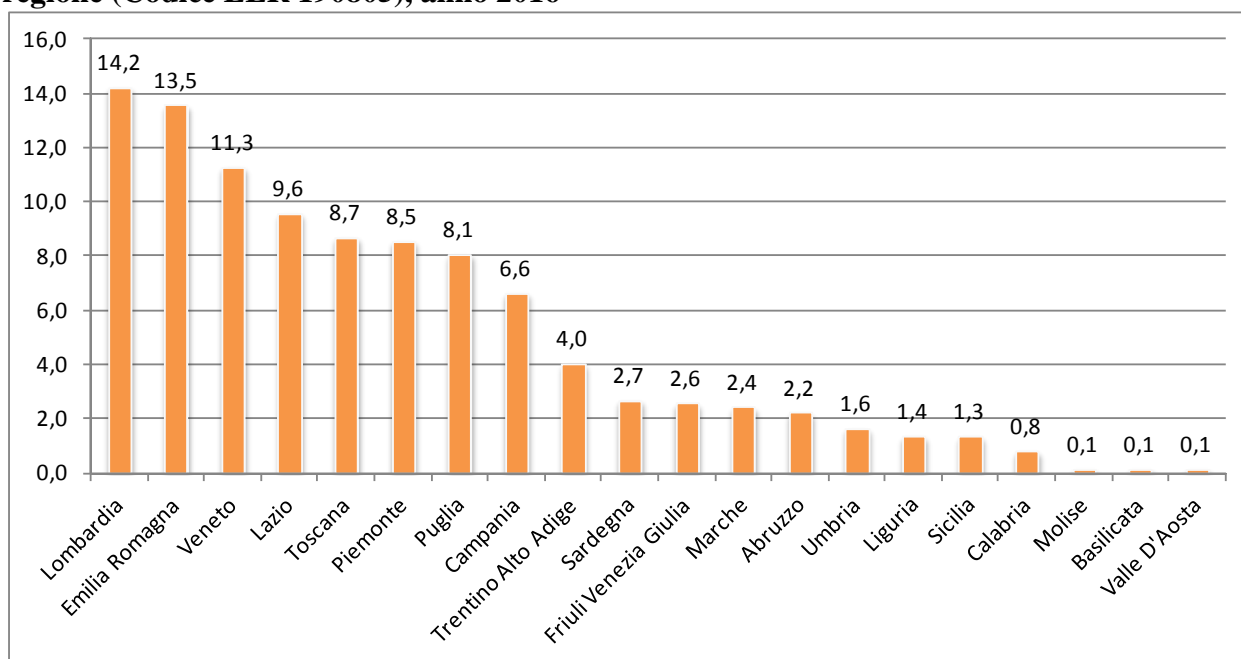
Puglia, l'Emilia Romagna e la Campania e una minore produzione in altre regioni come la Toscana, che registra 14.000 tonnellate in meno pari a -5% rispetto al 2015. La Lombardia e l'Emilia Romagna sono, come per il 2015, le regioni maggiormente interessate dalla produzione di fanghi da trattamento acque reflue urbane.

Tabella 4.4.1 – Quantità fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane per regione (tonnellate), anni 2015 - 2016

REGIONE	Codice EER 190805	Codice EER 190805
	Quantità (t/a) 2015	Quantità (t/a) 2016
Piemonte	260.453	271.945
Valle D'Aosta	4.140	4.624
Lombardia	448.155	452.204
Trentino Alto Adige	129.068	128.240
Veneto	360.643	359.020
Friuli Venezia Giulia	82.422	81.634
Liguria	41.565	43.071
Emilia Romagna	409.214	431.356
Toscana	290.931	276.453
Umbria	47.289	52.324
Marche	74.794	77.035
Lazio	312.161	304.962
Abruzzo	56.298	70.357
Molise	3.102	4.712
Campania	188.054	211.037
Puglia	221.401	256.754
Basilicata	6.572	4.688
Calabria	23.530	25.628
Sicilia	33.843	42.702
Sardegna	75.668	85.173
TOTALE	3.069.302	3.183.919

Fonte: ISPRA

Figura 4.4.1 – Percentuale di fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane per regione (Codice EER 190805), anno 2016



Fonte: ISPRA

4.4.2 Produzione di fanghi da trattamento acque reflue industriali, pericolosi e non pericolosi

Nella Tabella 4.4.2 e nelle Figure 4.4.2 e 4.4.3 sono riportati i quantitativi di fanghi derivanti dal trattamento delle acque reflue industriali pericolosi e non pericolosi.

Tra i fanghi pericolosi, derivanti dal trattamento biologico e da altri trattamenti delle acque reflue industriali, rispettivamente codici EER 190811* e 190813*, quest'ultimo risulta prodotto in quantitativi nettamente superiori, con circa 75 mila tonnellate rispetto alle 1.473 tonnellate del 190811*. La Figura 4.4.2, che riporta i quantitativi regionali di tali codici evidenzia tale prevalenza. Solo il Veneto, con 1009 tonnellate, risalta su grafico per il codice EER 190811, le altre regioni produttrici Piemonte, Emilia Romagna, Marche, Campania e Puglia presentano quantità nettamente inferiori non visualizzabili. I fanghi con codice 190811* rappresentano infatti solo l'1,9% della produzione nazionale dei fanghi pericolosi qui considerati pari a 76.462 tonnellate.

Il codice EER 190813* con 74.989 tonnellate rappresenta invece il 98,1% della produzione nazionale dei fanghi pericolosi qui considerati e l'Umbria e la Lombardia le maggiori

produttrici, rispettivamente con 15.233 e 14.680 tonnellate.

Riguardo ai fanghi non pericolosi (Codici EER 190812 e 190814) la Tabella 4.4.2 evidenzia come il Piemonte, la Toscana e la Lombardia, rispettivamente con un totale di circa 207, 136 e 112 mila tonnellate, hanno prodotto la più elevata percentuale di fanghi non pericolosi derivanti dal trattamento di acque reflue industriali, ovvero il 25,7%, il 16,9% ed il 13,9% della produzione totale fanghi non pericolosi (806.333 tonnellate), il Trentino Alto Adige e l'Abruzzo, con poco più di 2 mila tonnellate, sono invece le regioni con la minore produzione (0,3% del totale non pericolosi), si aggiunge a queste la Valle d'Aosta con solo 4 tonnellate.

La Figura 4.4.3 riporta i quantitativi regionali dei fanghi non pericolosi (EER 190812 e 190814). Il Piemonte e la Toscana risultano le regioni con maggior produzione del fango identificato dal codice EER 190812, mentre la Lombardia ed il Veneto le regioni con maggior produzione del codice EER 190814.

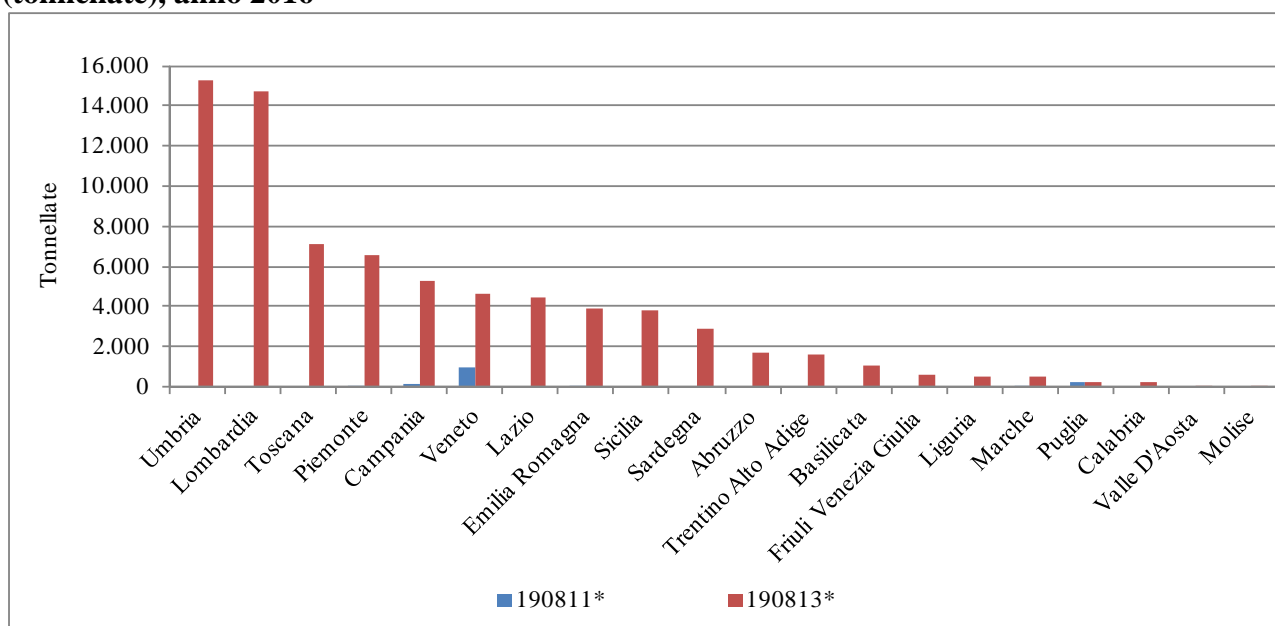
Tra i fanghi di tipo non pericoloso prevale il codice EER 190814 con una percentuale pari al 52,6% rispetto alla totale produzione dei fanghi non pericolosi qui considerati, mentre il codice EER 190812 rappresenta il 47,4%.

Tabella 4.4.2 – Quantità fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue industriali per regione Codici EER 190811*, 190812, 190813*, 190814, (tonnellate), anno 2016

REGIONE	Codice EER190811*	Codice EER 190813*	Totale pericolosi	Codice EER 190812	Codice EER 190814	Totale non pericolosi
	Quantità (t/a)			Quantità (t/a)		
Piemonte	31	6.544	6.575	180.250	26.707	206.957
Valle D'Aosta		49	49		4	4
Lombardia		14.680	14.680	30.473	81.517	111.990
Trentino Alto Adige		1.621	1.621	1.841	272	2.113
Veneto	1.009	4.644	5.653	15.818	70.284	86.102
Friuli Venezia Giulia		567	567	7.960	1.517	9.477
Liguria		491	491	1.770	13.057	14.827
Emilia Romagna	57	3.898	3.955	6.136	66.116	72.252
Toscana		7.124	7.124	84.127	52.337	136.464
Umbria		15.233	15.233	430	3.457	3.887
Marche	13	489	502	2.374	10.650	13.024
Lazio		4.418	4.418	13.088	30.039	43.127
Abruzzo		1.745	1.745	237	1.792	2.029
Molise		9	9	7.562	2.093	9.655
Campania	157	5.266	5.423	9.585	30.442	40.027
Puglia	206	251	457	4.998	5.075	10.073
Basilicata		1.069	1.069	4.832	2.076	6.908
Calabria		203	203	832	17.380	18.212
Sicilia		3.782	3.782	1.438	7.857	9.295
Sardegna		2.906	2.906	8.331	1.579	9.910
TOTALE	1.473	74.989	76.462	382.082	424.251	806.333

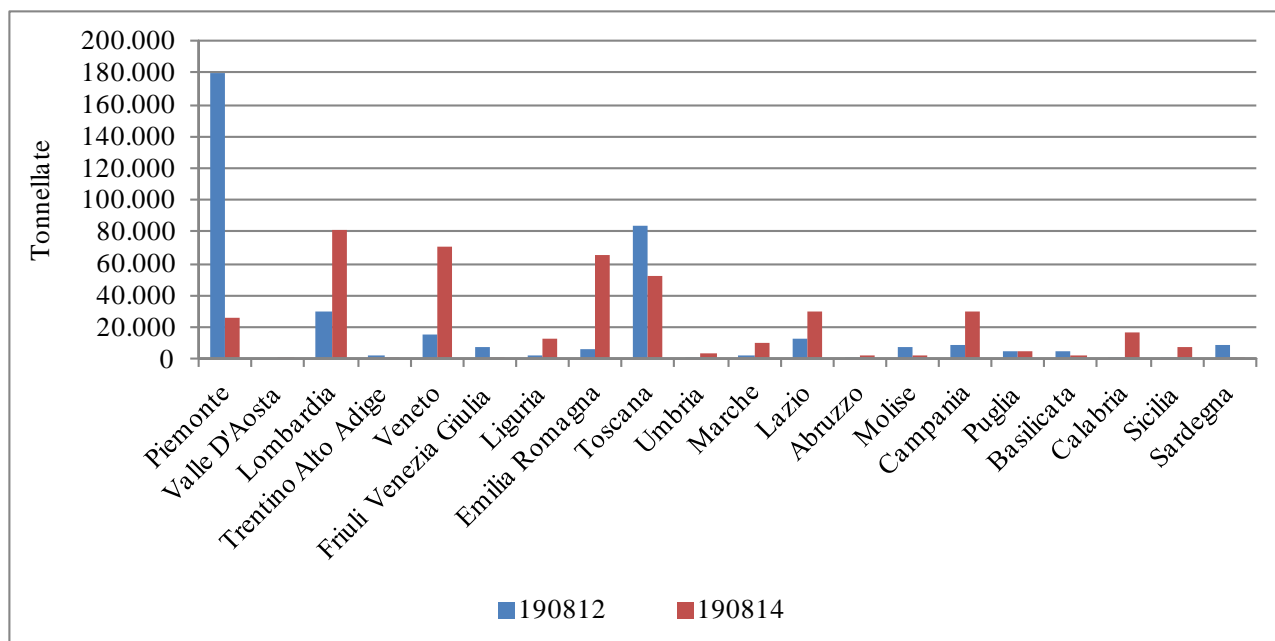
Fonte: ISPRA

Figura 4.4.2 – Fanghi, contenenti sostanze pericolose, prodotti dal trattamento biologico e da altri trattamenti delle acque reflue industriali, per regione (Codici EER 190811*- 190813*), (tonnellate), anno 2016



Fonte: ISPRA

Figura 4.4.3 – Fanghi non pericolosi prodotti dal trattamento biologico e da altri trattamenti delle acque reflue industriali, per regione (Codici EER 190812-190814), tonnellate, anno 2016



Fonte: ISPRA

4.4.3 Operazioni di gestione dei fanghi dal trattamento delle acque reflue urbane ed industriali

Nel 2016 la gestione dei fanghi da trattamento acque reflue urbane (Codice EER 190805) ha riguardato un quantitativo pari a più di 2,9 milioni di tonnellate, mentre la gestione dei fanghi da trattamento acque reflue industriali (Codici EER 190811*, 190812, 190813*, 190814) ha interessato 706 mila tonnellate.

Le tabelle e le figure che seguono mostrano le diverse forme di gestione a cui sono stati

sottoposti i suddetti fanghi, differenziando anche per quantitativo totale smaltito e recuperato.

Fanghi da trattamento acque reflue urbane

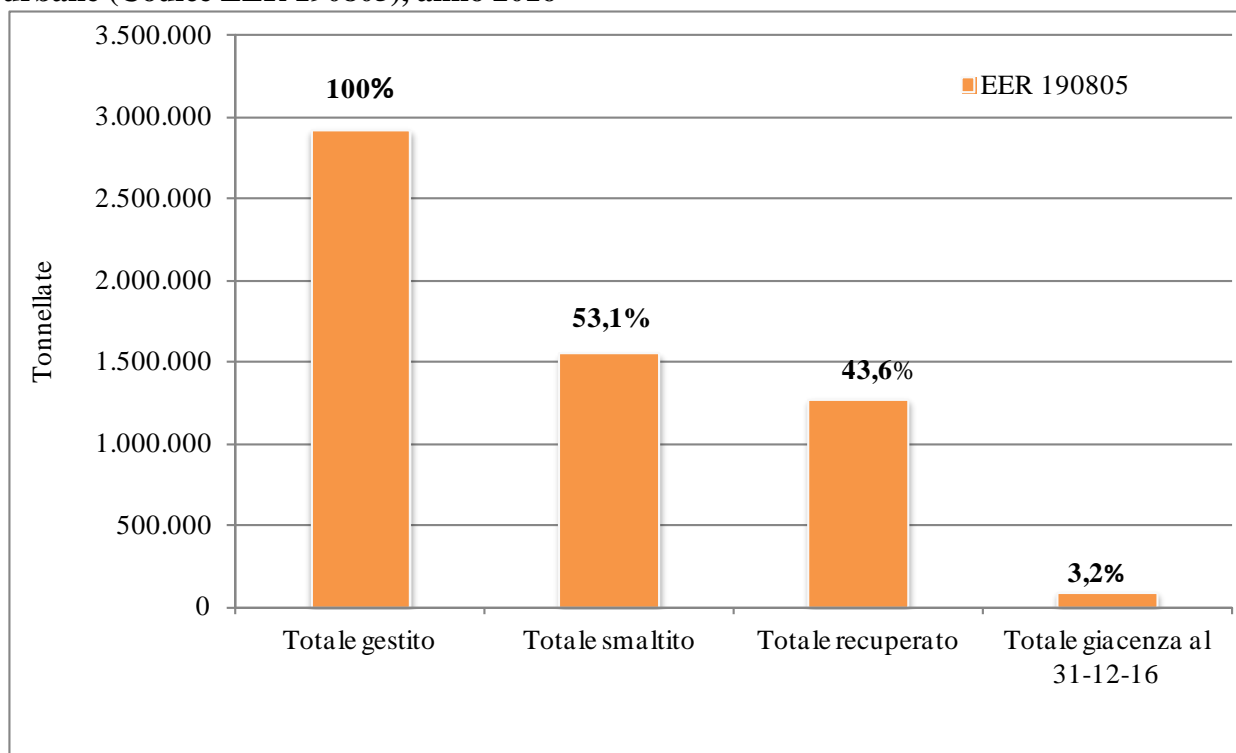
La Tabella 4.4.3 e la Figura 4.4.4 riportano i dati relativi alla gestione dei fanghi provenienti dal trattamento delle acque reflue urbane; alle operazioni di smaltimento è stato avviato il 53,1% del totale dei rifiuti gestiti, alle operazioni di recupero il 43,6%.

Tabella 4.4.3 – Gestione dei fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane (tonnellate), anni 2015 - 2016

Operazione di smaltimento/recupero ex All. B e C Dlgs. 152/2006	Codice EER190805	Codice EER190805
	Quantità (t/a) 2016	Quantità (t/a) 2015
Smaltimento in discarica (D1)	377.573	387.097
Trattamento biologico (D8)	890.072	828.276
Trattamento fisico-chimico (D9)	147.085	128.254
Incenerimento (D10)	95.435	66.409
Raggruppamento preliminare (D13)	42.460	38.787
Ricondizionamento preliminare (D14)	786	2.275
A) Totale smaltito (D1-D14)	1.553.411	1.451.098
Utilizzazione principalmente come combustibile o come altro mezzo per produrre energia (R1)	23.633	22.296
Riciclo/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (R3)	792.734	1.006.270
Riciclo/recupero delle sostanze inorganiche (R5)	1.160	-
Trattamento in ambiente terrestre a beneficio dell'agricoltura o dell'ecologia (R10)	120.916	323.833
Scambio di rifiuti per sottoporli ad una delle operazioni da R1- R11 (R12)	337.238	-
B) Totale recuperato (R1-R12)	1.275.681	1.352.399
*C) Totale stoccaggio al 31/12 (R13/D15)	94.997	95.280
Totale gestito (A+B+C)	2.924.089	2.898.777

Fonte: ISPRA

Figura 4.4.4 – Sintesi forme di gestione dei fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane (Codice EER 190805), anno 2016



Fonte: ISPRA

Le Figure 4.4.5 e 4.4.6 mostrano i quantitativi di fanghi smaltiti e recuperati nelle diverse operazioni di gestione e le percentuali di smaltimento e recupero rispetto al totale smaltito e recuperato; nella figura 4.4.7 sono, invece, evidenziate le percentuali delle diverse forme di gestione rispetto al totale gestito pari a 2.924.089 tonnellate, secondo la tabella 4.4.3.

Tra le operazioni di smaltimento il “*Trattamento biologico*” (D8) è l’operazione di gestione più utilizzata con poco più di 890 mila tonnellate, pari al 30,4% del totale gestito ed al 57,3% del totale avviato ad operazioni di smaltimento. Segue lo “*smaltimento in discarica*” (D1) con quasi 378 mila tonnellate, circa il 12,9% del totale gestito ed il 24,3% del totale smaltito. Al “*Trattamento fisico-chimico*” (D9) sono sottoposte 147 mila tonnellate, corrispondenti al 5,0% del totale gestito e al 9,5% del totale smaltito; l’*incenerimento* (D10) interessa, con oltre 95 mila tonnellate, il 3,3% del totale gestito ed il 6,1% del totale avviato a smaltimento.

Tra le operazioni di recupero dei fanghi derivanti dal trattamento acque reflue urbane, prevale l’operazione R3 “*Riciclo/recupero di altre sostanze organiche*” con quasi 793 mila tonnellate; tale recupero ha interessato il 27,1 % del totale gestito ed il 62,1% del totale recuperato; segue l’operazione R12 “*Scambio di rifiuti per sottoporli ad una delle operazioni da R1 - R11*” che con più di 337 mila tonnellate ricopre il 26,4% del totale dei rifiuti recuperati e l’11,5% del totale gestito. Al “*recupero di energia*” (R1) sono avviate quasi 24 mila tonnellate, lo 0,8% del totale gestito e circa il 1,9% del totale recuperato, mentre il quantitativo dei fanghi avviati allo “*Trattamento in ambiente terrestre a beneficio dell’agricoltura o dell’ecologia*” (R10), è pari quasi a 121 mila tonnellate, il 4,1% del totale gestito ed il 9,5% del totale avviato ad operazioni di recupero.

Tale valore è tuttavia sottostimato in quanto molti produttori, che recuperano ai fini dello spandimento su suolo, tendono a indicare nella dichiarazione MUD l’operazione R12 o R3 o R13 piuttosto che R10, poichè i fanghi subiscono un preliminare trattamento prima

dell’utilizzo in agricoltura presso impianti terzi o presso il proprio impianto.

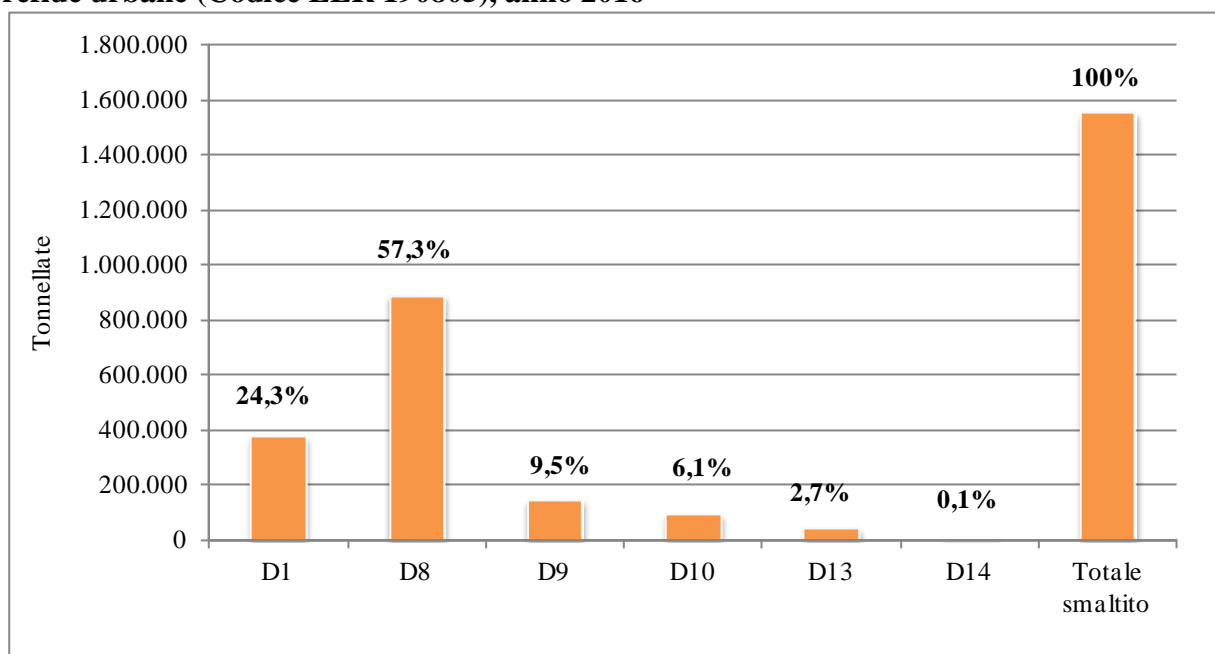
Un tipico esempio è rappresentato dalla regione Lombardia che, in base ai dati delle dichiarazioni MUD 2016 (Tabella 4.4.4), gestisce in R12 e in R3 rispettivamente circa 310 mila e 316 tonnellate di fanghi, e non destina alcuna quantità di fanghi in agricoltura (R10); diversamente la Regione, nella relazione, redatta ai sensi del d.lgs. n. 99/92, mette in evidenza l’utilizzo dei fanghi in agricoltura. Un’analisi più approfondita al riguardo è riportata nel paragrafo 4.4.4 del presente capitolo. I trattamenti cui vengono sottoposti i fanghi per il loro successivo utilizzo in agricoltura sono di tipo biologico, chimico o fisico e sono atti a modificare in maniera rilevante ed opportuna le loro caratteristiche. In particolare, si citano la stabilizzazione biologica: trattamento teso a diminuire le caratteristiche originarie di fermentescibilità del fango e l’emanazione di odori sgradevoli e l’igienizzazione chimico-fisica: trattamento atto a diminuire la probabilità di rischi sanitari connessi.

Le operazioni di trattamento sono configurabili, con riferimento all’Allegato C alla parte quarta del d.lgs. 152/06, quali operazioni R12 propedeutiche all’utilizzo in agricoltura.

Tale presupposto spiega la generalizzata tendenza a identificare in R12 la forma prevalente di gestione di tali fanghi, sebbene questi siano utilizzati successivamente in agricoltura.

Infine al 31/12/2016 rimangono stoccati complessivamente in operazioni di “*Messa in riserva*” (R13), “*Deposito preliminare*” (D15) e giacenza presso i produttori, 94.997 tonnellate di fanghi, ovvero il 3,2% del totale (figura 4.4.8).

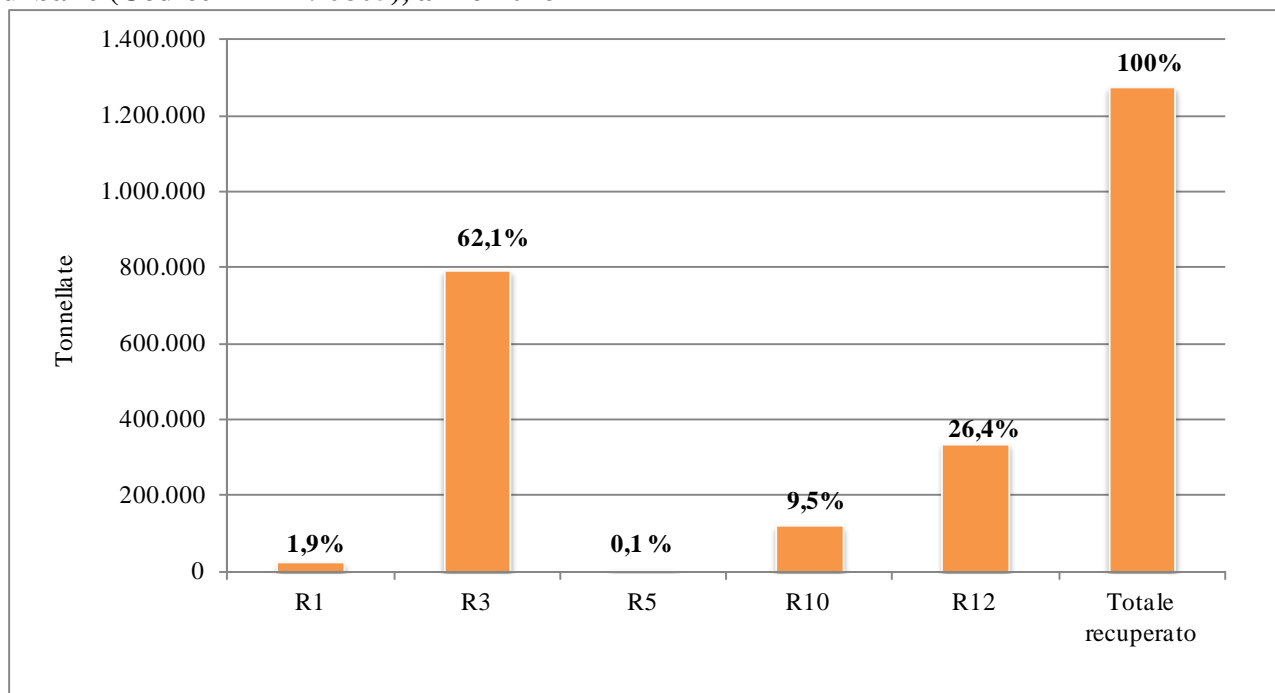
Figura 4.4.5 – Operazioni di smaltimento dei fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane (Codice EER 190805), anno 2016



D1: Deposito sul o nel suolo (es. 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; **D13:** Raggruppamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti D1 a D12; **D14:** Ricondizionamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D13;

Fonte: ISPRA

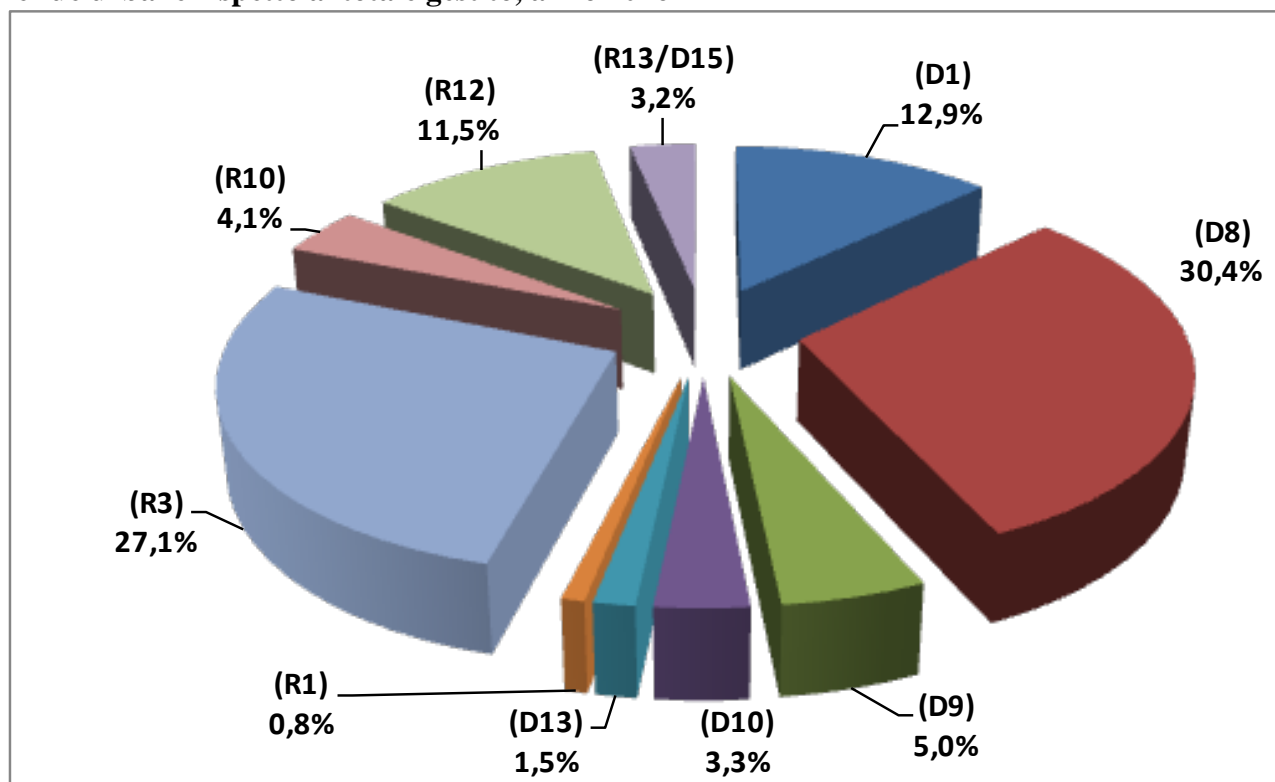
Figura 4.4.6 – Operazioni di recupero dei fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane (Codice EER 190805), anno 2016



R1: Utilizzazione principalmente 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); **R5:** Riciclo/recupero delle sostanze inorganiche, **R10:** Trattamento in ambiente terrestre a beneficio dell'agricoltura o dell'ecologia; **R12:** Scambio di rifiuti per sottoporli ad una delle operazioni indicate da R1 a R11.

Fonte: ISPRA

Figura 4.4.7 – Percentuale forme di gestione dei fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane rispetto al totale gestito, anno 2016



Fonte: ISPRA

La Tabella 4.4.4 mostra la ripartizione a livello regionale della gestione dei fanghi derivanti dal trattamento acque reflue urbane. La Lombardia è la regione in cui sono gestiti le maggiori quantità di fanghi da depurazione acque reflue urbane, con un quantitativo totale pari a quasi 817 mila tonnellate di fanghi, ovvero il 27,9% del totale gestito a livello nazionale pari a 2.924.089 tonnellate. L'attività di recupero è prevalente e le operazioni più utilizzate in Lombardia, come già indicato, sono l'operazione R3 "Riciclo/recupero delle sostanze organiche" con 316 mila tonnellate, il 38,7% del totale gestito nella regione, seguita dall'operazione R12 "Scambio di rifiuti per sottoporli ad una delle operazioni da R1 a R11", che con 310 mila tonnellate rappresenta circa il 37,9% del totale gestito nella Regione.

In Emilia Romagna i fanghi gestiti sono circa 387 mila tonnellate, l'13,2% del totale nazionale; la forma di gestione più utilizzata è il "Trattamento biologico" (D8) che, con 191 mila tonnellate, rappresenta il 49,4% del totale gestito nella regione.

In Veneto sono gestite circa 341 mila tonnellate di fanghi, l'11,7% del totale nazionale, prevale l'operazione di smaltimento D8 "trattamento biologico" con 124 mila tonnellate ed il recupero in R3 "Reciclo/recupero di altre sostanze organiche" con circa 122 mila tonnellate.

Lo "smaltimento in discarica" (D1) costituisce la forma di gestione prevalente nelle regioni Puglia e Marche; la prima, con quasi 221 mila tonnellate, smaltisce in discarica il 79,5% del totale gestito nella regione ed il 58,5% del totale nazionale smaltito in discarica; la seconda con poco più di 40 mila tonnellate smaltisce in discarica il 40,3% del totale gestito nella regione ed l'10,7% del totale nazionale smaltito in discarica. Anche la Basilicata con 5 mila tonnellate smaltisce in discarica tutto il fango prodotto.

I fanghi sono avviati ad "incenerimento" (D10) in sei regioni; le maggiori quantità si riscontrano in Lombardia (54 mila tonnellate) e in Emilia Romagna (quasi 35 mila tonnellate). Solo in due regioni è praticato il "recupero di energia" (R1): in Lombardia

con poco più di 19 mila tonnellate, l'82,1% del totale nazionale gestito con tale operazione, ed in Trentino Alto Adige con 4.215 tonnellate.

Infine, il “*Trattamento in ambiente terrestre a beneficio dell'agricoltura o dell'ecologia*” (R10), nel corso del 2016, è, secondo le dichiarazioni MUD, praticato solo in cinque regioni; i maggiori quantitativi sono recuperati in Sardegna, 62 mila tonnellate, e in Toscana circa 33 mila tonnellate; in termini percentuali rispettivamente il 51,6% ed il 27,3% del totale nazionale gestito con tale operazione.

Il recupero in R10 è regolamentato dal decreto legislativo n. 99/92, recante norme concernenti la protezione dell'ambiente, in particolare del suolo, nell'utilizzazione dei

fanghi di depurazione in agricoltura in applicazione della Direttiva CEE 86/278 del Consiglio del 12 giugno 1986.

L'ottemperanza a tali disposizioni sul territorio nazionale viene discussa nel paragrafo 4.4.4 del presente capitolo.

Il quantitativo complessivo di fanghi di depurazione acque reflue urbane avviati alle diverse forme di recupero/smaltimento nel 2016 fa registrare un aumento di poco più di 25 mila tonnellate rispetto all'anno 2015, passando da 2.898.777 tonnellate a 2.924.089 tonnellate. Tale aumento, come evidenziato nella tabella 4.4.5, è imputabile principalmente ai maggiori quantitativi gestiti in particolare in Puglia e nel Piemonte, rispettivamente con circa 52 e 45 mila tonnellate in più rispetto al 2015.

Tabella 4.4.4 – Gestione dei fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane per regione (EER 190805), anno 2016

REGIONE	D1	D8	D9	D10*	D13	D14	R1	R3	R5	R10	R12	R13/D15 al 31/12/16	Totale 2016
Piemonte	3.896	102.475	8.852	-	218	-	-	48.881	-	-	-	633	164.955
Valle d'Aosta	-	1.289	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.289
Lombardia	19.294	67.340	14.248	54.419	3	63	19.418	316.269	-	-	309.961	15.794	816.809
Trentino Alto Adige	3	30.359	24.824	-	-	-	4.215	21	-	-	-	122	59.544
Veneto	16.928	126.582	18.083	-	33	374	-	122.146	-	14.419	3.957	38.885	341.407
Friuli Venezia Giulia	2.277	40.802	550	1.253	-	-	-	5.239	-	3.939	-	47	54.107
Liguria	14.073	4.373	1.763	-	1	-	-	2.808	-	-	-	39	23.057
Emilia Romagna	16.867	191.323	9.004	34.768	-	-	-	99.811	-	7.059	-	28.354	387.186
Toscana	9.276	88.480	34.600	4.974	40.319	-	-	4.063	-	33.035	7.541	230	222.518
Umbria	9.852	27.112	-	-	37	-	-	9.259	-	-	-	36	46.296
Marche	40.359	24.901	11.576	-	755	-	-	22.149	-	-	-	265	100.005
Lazio	1	147.238	10.041	-	145	-	-	20.920	74	-	7.458	347	186.224
Abruzzo	-	10.728	1.154	-	-	-	-	13.935	-	-	-	192	26.009
Molise	1.463	9.443	18	-	-	-	-	602	-	-	-	3.346	14.872
Campania	0	1.358	3.598	-	829	349	-	1	18	-	-	255	6.408
Puglia	220.741	6.381	6.199	-	118	-	-	41.713	-	-	-	2.345	277.497
Basilicata	5.021	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	5.031
Calabria	1.397	1.720	2.460	-	-	-	-	11.575	1.068	-	1.620	533	20.373
Sicilia	9.617	159	115	14	2	-	-	70.729	-	-	-	886	81.522
Sardegna	6.508	8.002	-	7	-	-	-	2.613	-	62.464	6.701	2.685	88.980
TOTALE	377.573	890.072	147.085	95.435	42.460	786	23.633	792.734	1.160	120.916	337.238	94.997	2.924.089

**Sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati prevalentemente al trattamento di rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE*

Fonte: ISPRA

Tabella 4.4.5 – Gestione dei fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane per regione (Codice EER 190805), anni 2015-2016

REGIONE	Totale smaltito 2016	Totale recuperato 2016	Totale 2016	Totale 2015
Piemonte	115.441	48.881	164.955	119.358
Valle d'Aosta	1.289	-	1.289	1.336
Lombardia	155.367	645.648	816.809	988.760
Trentino Alto Adige	55.186	4.236	59.544	57.602
Veneto	162.000	140.522	341.407	312.606
Friuli Venezia Giulia	44.882	9.178	54.107	49.868
Liguria	20.210	2.808	23.057	33.427
Emilia Romagna	251.962	106.870	387.186	379.293
Toscana	177.649	44.639	222.518	243.597
Umbria	37.001	9.259	46.296	39.254
Marche	77.591	22.149	100.005	100.274
Lazio	157.425	28.452	186.224	170.531
Abruzzo	11.882	13.935	26.009	24.899
Molise	10.924	602	14.872	5.237
Campania	6.134	19	6.408	5.625
Puglia	233.439	41.713	277.497	223.182
Basilicata	5.028	-	5.031	94
Calabria	5.577	14.263	20.373	10.248
Sicilia	9.907	70.729	81.522	60.311
Sardegna	14.517	71.778	88.980	73.275
TOTALE	1.553.411	1.275.681	2.924.089	2.898.777

Fonte: ISPRA

Fanghi da trattamento acque reflue industriali

La Tabella 4.4.6 e la Figura 4.4.8 evidenziano come nella gestione dei fanghi da trattamento acque reflue industriali le operazioni di

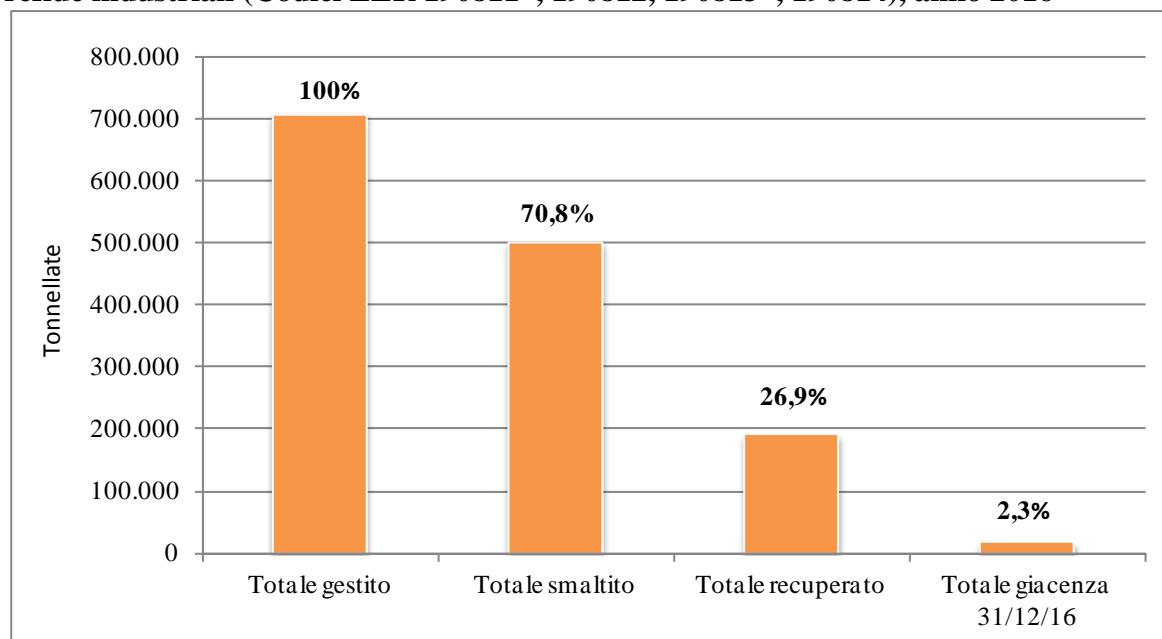
smaltimento siano prevalenti rispetto a quelle di recupero con una percentuale pari al 70,8% del totale gestito (706.423 tonnellate).

Tabella 4.4.6 – Gestione dei fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue industriali (tonnellate), anno 2015-2016

Operazione di smaltimento/recupero	Codice EER 190811*	Codice EER 190812	Codice EER 190813*	Codice EER 190814	TOTALE
	Quantità (t/a)				
Smaltimento in discarica (D1)		41.140	25.087	191.753	257.980
Trattamento biologico (D8)	11	7.300	131	31.733	39.175
Trattamento fisico-chimico (D9)	1.450	39.133	36.454	82.647	159.684
Incenerimento (D10)		4.463	2.466	4.011	10.940
Raggruppamento preliminare (D13)	32	7.525	4.045	17.898	29.500
Ricondizionamento preliminare (D14)	1	169	2.036	770	2.976
A) Totale smaltito (D1-D14)	1.494	99.730	70.219	328.812	500.255
Utilizzazione principale come combustibile o come altro mezzo per produrre energia (R1)	0	0	1	0	1
Riciclo/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (R3)	0	84.272	2	4.190	88.464
Riciclo/recupero delle sostanze inorganiche (R5)	0	429	1.586	77.832	79.847
Trattamento in ambiente terrestre a beneficio dell'agricoltura o dell'ecologia (R10)	0	1.026	0	0	1.026
Scambio di rifiuti per sottoporli ad una delle operazioni da R1-R11 (R12)	0	17.387	449	2.605	20.441
B) Totale recuperato (R1-R12)	0	103.114	2.038	84.627	189.779
*C) Totale stoccaggio al 31/12 (R13/D15)	83	3.465	2.173	10.668	16.389
Totale gestito (A+B+C)	1.577	206.309	74.430	424.107	706.423

Fonte: ISPRA

Figura 4.4.8 – Sintesi forme di gestione dei fanghi prodotti dalla depurazione delle acque reflue industriali (Codici EER 190811*, 190812, 190813*, 190814), anno 2016



Fonte: ISPRA

I fanghi, evidenziati in questo paragrafo, si distinguono in base al tipo di trattamento cui vengono sottoposte le acque reflue industriali ed in base alla presenza di sostanze pericolose. I codici EER 190811* e 190812 sono i fanghi derivanti dal trattamento biologico delle acque industriali, mentre i codici EER190813* e EER190814 identificano i fanghi derivanti da altri trattamenti delle acque industriali.

Tutte le diverse tipologie di fanghi da trattamento acque reflue industriali, come mostrato nella tabella 4.4.6 e nella figura 4.4.9, sono avviati prevalentemente ad operazioni di smaltimento in discarica (D1) e a trattamento chimico-fisico (D9), in particolare quelli non pericolosi, identificati con codice EER190812 e EER190814.

Quest'ultimo prevale quantitativamente sul codice EER 190812 con 424 mila tonnellate; l'operazione prevalente è lo smaltimento in discarica (D1) con quasi 192 mila tonnellate di fango, il 45,2% del totale gestito.

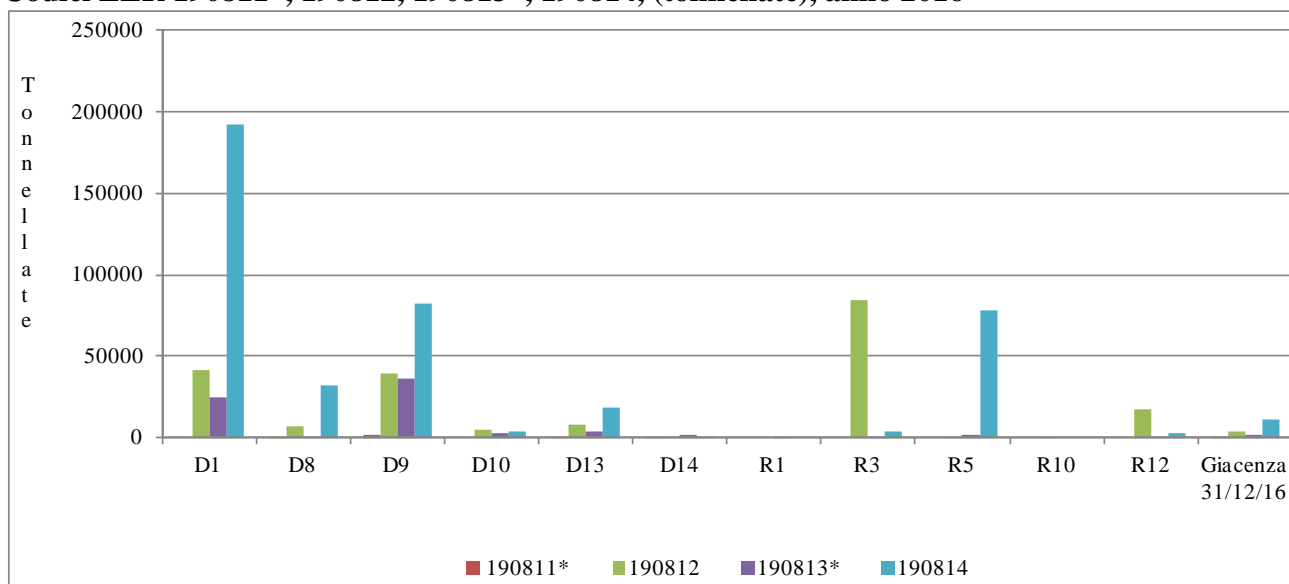
I maggiori quantitativi di fanghi industriali, gestiti nel 2016 e considerati in questo

capitolo, riguardano i fanghi da altri trattamenti non contenenti sostanze pericolose, identificati con codice EER190814, che rappresentano il 60,0% del totale; seguono i fanghi da trattamento biologico non contenenti sostanze pericolose, codice EER 190812, con poco più di 205 mila tonnellate, il 29,2% del totale.

La gestione dei fanghi contenenti sostanze pericolose interessa in prevalenza i fanghi da altri trattamenti, identificati dal codice EER190813* con circa 74 mila tonnellate, la cui gestione ha riguardato principalmente operazioni di smaltimento con il 94,3% del totale gestito e prevalenza per l'operazione D9.

Il fango contenente sostanze pericolose, identificato con codice EER190811*, è gestito invece in quantitativi nettamente inferiori, circa 1.580 tonnellate non visualizzabili su grafico; tali quantitativi sono gestiti attraverso le sole operazioni di smaltimento, in particolare D9 con 1.450 tonnellate.

Figura 4.4.9 – Gestione dei fanghi prodotti dai trattamenti delle acque reflue industriali Codici EER 190811*, 190812, 190813*, 190814, (tonnellate), anno 2016



Fonte: ISPRA

Nelle tabelle 4.4.7, 4.4.8, 4.4.9 e 4.4.10 sono evidenziate le diverse operazioni di gestione dei fanghi da trattamenti acque industriali, ripartite nelle varie regioni. L'Emilia Romagna, con 1.238 tonnellate, è la Regione che ha gestito più fanghi da trattamento biologico contenenti sostanze pericolose (Codice EER 190811*), avviandoli a trattamento chimico fisico (D9), mentre la Toscana, con quasi 82 mila tonnellate è la regione che ha gestito più fanghi da

trattamento biologico non contenenti sostanze pericolose (EER190812), di cui circa 63 mila tonnellate gestite in operazione R3, che corrispondono al 76,7% del totale gestito nella regione e al 74,6% del totale gestito in R3 sul territorio nazionale.

Tabella 4.4.7 – Gestione dei fanghi prodotti dal trattamento biologico delle acque reflue industriali, contenenti sostanze pericolose, per regione (Codice EER 190811*), anno 2016

REGIONE	D8	D9	D13	D14	Totale stoccaggio al 31/12/16	TOTALE
Piemonte	11	4	17	-	-	32
Valle d'Aosta	-	-	-	-	-	0
Lombardia	-	-	-	-	-	0
Trentino Alto Adige	-	-	-	-	-	0
Veneto	-	-	0,4	-	-	0
Friuli Venezia Giulia	-	-	-	-	-	0
Liguria	-	-	-	-	-	0
Emilia Romagna	-	1.238	9	-	75	1.322
Toscana	-	157	-	1	0,1	158
Umbria	-	-	-	-	-	0
Marche	-	-	5	-	8	13
Lazio	-	51	-	-	-	51
Abruzzo	-	-	-	-	-	0
Molise	-	-	-	-	-	0
Campania	-	-	1	-	-	1
Puglia	-	-	-	-	-	0
Basilicata	-	-	-	-	-	0
Calabria	-	-	-	-	-	0
Sicilia	-	-	-	-	-	0
Sardegna	-	-	-	-	-	0
TOTALE	11	1.450	32	1	83	1.577

Fonte: ISPRA

Tabella 4.4.8 – Gestione dei fanghi prodotti dal trattamento biologico delle acque reflue industriali, diversi da quelli del EER 190811*, per regione (Codice EER 190812), anno 2016

REGIONE	D1	D8	D9	D10	D13	D14	R3	R5	R10	R12	R13/D15 al 31/12/16	TOTALE
Piemonte	387	410	3.526	-	75	-	4.472	-	-	-	9	8.879
Valle d'Aosta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lombardia	11.292	603	5.535	-	45	47	12.472	-	-	12.931	656	43.581
Trentino Alto Adige	-	135	-	-	88	-	-	-	-	-	-	223
Veneto	1.138	2.006	1.471	-	1.280	-	885	236	-	87	808	7.911
Friuli Venezia Giulia	380	-	369	-	-	-	-	-	-	-	-	749
Liguria	516	-	841	-	-	-	-	-	-	-	2	1.359
Emilia Romagna	2.350	717	6.064	-	88	-	1.622	-	-	-	37	10.878
Toscana	5.178	462	7.000	-	5.036	40	62.862	-	1.026	248	51	81.903
Umbria	52	-	22	-	-	-	-	-	-	-	-	74
Marche	1.729	30	511	-	565	82	-	-	-	-	-	2.917
Lazio	-	-	6.886	-	94	-	732	29	-	2.574	120	10.435
Abruzzo	-	103	101	-	-	-	-	-	-	-	208	412
Molise	2.768	-	1.855	-	-	-	-	-	-	-	6	4.629
Campania	-	718	2.791	-	247	-	-	-	-	-	16	3.772
Puglia	10.000	2.106	430	-	7	-	399	58	-	-	1	13.001
Basilicata	3.140	-	16	-	-	-	244	-	-	-	62	3.462
Calabria	36	-	1.110	-	-	-	266	99	-	-	35	1.546
Sicilia	-	-	382	14	-	-	316	7	-	-	21	740
Sardegna	2.174	10	223	4.449	-	-	2	-	-	1.547	1.433	9.838
TOTALE	41.140	7.300	39.133	4.463	7.525	169	84.272	429	1.026	17.387	3.465	206.309

Fonte: ISPRA

Nelle tabelle 4.4.9 e 4.4.10 sono riportati i quantitativi di fanghi da altri trattamenti (chimico-fisico) delle acque reflue industriali, contenenti sostanze pericolose e non contenenti sostanze pericolose, gestiti sul territorio nazionale (Codici EER 190813* e EER 190814).

Nel caso dei fanghi pericolosi, identificati dal codice 190813*, le operazioni di gestione che risultano prevalenti sono il trattamento chimico-fisico (D9) e lo smaltimento in discarica (D1), rispettivamente con più di 36 mila e 25 mila tonnellate. L'Umbria è la regione che ha gestito tali tipologie di fanghi prevalentemente avviandole in discarica, quasi 15 mila tonnellate, pari al 59,2% del totale nazionale smaltito in discarica. Il Lazio rappresenta, invece, la regione che avvia il

fango prevalentemente a trattamento chimico fisico, circa 9 mila tonnellate, ovvero il 25,1% del totale nazionale gestito in D9.

Tabella 4.4.9 – Gestione dei fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, contenenti sostanze pericolose, per regione (Codice EER 190813*), anno 2016

REGIONE	D1	D8	D9	D10	D13	D14	R1	R3	R5	R12	R13/D15 al 31/12/16	TOTALE
Piemonte	197	-	5.228	-	3.106	4	-	-	-	147	144	8.826
Valle d'Aosta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lombardia	2.523	131	7.878	-	21	80	-	-	-	-	53	10.686
Trentino Alto Adige	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3
Veneto	3.732	-	4.259	-	202	-	-	-	-	116	78	8.387
Friuli Venezia Giulia	-	-	19	-	-	-	-	-	-	-	16	35
Liguria	-	-	2	-	5	-	-	-	-	1	5	13
Emilia Romagna	4	-	4.845	1.054	160	-	-	-	-	-	370	6.433
Toscana	2.688	-	3.916	-	178	1.923	-	2	-	99	193	8.999
Umbria	14.861	-	88	-	2	-	-	-	-	-	8	14.959
Marche	1.065	-	166	-	183	9	-	-	-	-	4	1.427
Lazio	-	-	9.134	-	36	-	-	-	-	-	646	9.816
Abruzzo	-	-	47	-	-	-	-	-	-	-	69	116
Molise	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Campania	-	-	200	-	86	-	-	-	-	-	6	292
Puglia	-	-	52	-	63	-	-	-	-	86	30	231
Basilicata	-	-	-	1.369	-	-	-	-	-	-	-	1.369
Calabria	-	-	205	-	-	-	-	-	-	-	3	208
Sicilia	-	-	415	43	3	20	1	-	723	-	544	1.749
Sardegna	17	-	-	-	-	-	-	-	863	-	1	881
TOTALE	25.087	131	36.454	2.466	4.045	2.036	1	2	1.586	449	2.173	74.430

Fonte: ISPRA

Anche nel caso dei fanghi non pericolosi, identificati dal codice EER 190814, le operazioni di gestione che risultano prevalenti sono le operazioni di smaltimento, in particolare lo smaltimento in discarica (D1), con più di 192 mila tonnellate, il 45,2% del totale gestito, e il trattamento chimico fisico (D9) con quasi 83 mila tonnellate, il 19,5% del totale gestito. Tali operazioni sono praticate prevalentemente in Emilia Romagna la prima ed in Lombardia la seconda.

L'incenerimento (D10) è effettuato in quattro regioni: Lombardia, Emilia Romagna, Basilicata e Sicilia, con un quantitativo totale nazionale pari a poco più di 4 mila tonnellate.

Le operazioni di recupero interessano circa il 20,0% del totale gestito ed hanno riguardato in particolare l'operazione R5 "Riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche" che con quasi 78 mila tonnellate rappresenta l'operazione principale, il 92,0% del totale recuperato ed il 18,4% del totale gestito. Anche per questa tipologia di fango non sono dichiarate nel MUD operazioni in R10 diversamente da quanto riportato nelle relazioni inviate dalle Regioni ai sensi del D.lgs. n. 99/92.

Tabella 4.4.10 – Gestione dei fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 190813*, per regione (Codice EER 190814), anno 2016

REGIONE	D1	D8	D9	D10*	D13	D14	R3	R5	R12	R13/D15 al 31/12/16	TOTALE
Piemonte	11.792	11	2.607	-	1.687	10	1.655	9.187	-	492	27.441
Valle d'Aosta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lombardia	22.368	822	15.288	3.739	706	452	114	38.179	204	1.084	82.956
Trentino Alto Adige	20	1.317	35	-	-	1	-	320	1.182	10	2.885
Veneto	28.651	1.240	15.108	-	6.926	226	-	2.076	70	1.338	55.635
Friuli Venezia Giulia	636	-	409	-	113	-	-	-	-	50	1.208
Liguria	10.531	46	9.767	-	79	1	-	251	2	138	20.815
Emilia Romagna	42.879	10.394	14.692	73	431	-	-	8.477	890	3.492	81.328
Toscana	29.324	711	7.493	-	4.136	45	135	4.094	172	847	46.957
Umbria	48	-	205	-	70	-	-	66	-	50	439
Marche	7.870	-	911	-	910	1	-	-	-	18	9.710
Lazio	3.524	89	5.335	-	450	21	1.212	322	6	400	11.359
Abruzzo	-	-	350	-	-	-	-	-	-	74	424
Molise	-	11.729	123	-	-	-	-	-	-	272	12.124
Campania	-	3.785	2.857	-	2.008	-	162	17	2	262	9.093
Puglia	23.242	1.488	1.198	-	379	3	-	32	17	58	26.417
Basilicata	2.255	-	22	165	-	-	-	-	-	3	2.445
Calabria	36	4	2.791	-	-	-	-	11.448	60	1.985	16.324
Sicilia	7.059	-	3.426	34	3	10	912	3.359	-	80	14.883
Sardegna	1.518	97	30	-	-	-	-	4	-	15	1.664
TOTALE	191.753	31.733	82.647	4.011	17.898	770	4.190	77.832	2.605	10.668	424.107

*“Sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati prevalentemente al trattamento di rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell’allegato II della direttiva 2008/98/CE.”

Fonte: ISPRA

4.4.4 FANGHI DI DEPURAZIONE DELLE ACQUE REFLUE UTILIZZATI IN AGRICOLTURA SUL TERRITORIO NAZIONALE

La normativa riguardante l'utilizzo dei fanghi di depurazione in agricoltura è il d.lgs. 27 gennaio 1992 n. 99, di recepimento della direttiva 86/278/CEE, che disciplina l'utilizzo dei fanghi in modo da evitare effetti nocivi sul suolo, sulla vegetazione, sugli animali e sull'uomo. Per utilizzo in agricoltura si intende il recupero dei fanghi derivanti dai processi di depurazione mediante il loro spandimento su suolo o qualsiasi altra applicazione sul suolo o nel suolo, a scopo commerciale, alimentare o zootecnico.

L'utilizzo dei fanghi, ai sensi dell'art. 3 del decreto, è ammesso solo se ricorrono determinate condizioni, quali:

- 1) i fanghi sono stati sottoposti a trattamento;
- 2) sono idonei a produrre un effetto concimante e/o ammendante e correttivo del terreno;
- 3) non contengono sostanze tossiche e nocive e/o persistenti, e/o bioaccumulatori in concentrazioni dannose per il terreno, per le colture, per gli animali, per l'uomo e per l'ambiente in generale.

È inoltre consentito qualora la concentrazione di uno o più metalli pesanti nel suolo non superino i valori limite fissati nell'allegato I A ovvero qualora tali valori limite non vengano superati a motivo dell'impiego dei fanghi.

Possono essere utilizzati i fanghi che al momento del loro impiego in agricoltura, non superino i valori limite per le concentrazioni di metalli pesanti e di altri parametri stabiliti nell'allegato I B del d.lgs. n. 99/92.

Valore limite (mg/kg SS)

Cadmio	20
Mercurio	10
Nichel	300
Piombo	750
Rame	1000
Zinco	2500

Valore limite

Carbonio organico % SS (min.)	20
Fosforo tot. (P) %SS (min.)	0.4
Azoto tot. % SS (min.)	1.5
Salmonelle MPN/gSS (max.)	10 ³

È pertanto vietata:

- 1) l'utilizzazione dei fanghi sui terreni agricoli se non ricorrono le condizioni previste dall'art. 3 del d.lgs. 99/92;
- 2) l'utilizzazione dei fanghi tossici e nocivi in riferimento alle sostanze elencate nell'allegato al decreto del Presidente della Repubblica 10 settembre 1982, n. 915, con le concentrazioni limite stabilite nella delibera del 27 luglio 1984, anche se miscelati e diluiti con fanghi rientranti nelle presenti disposizioni.

È vietato applicare i fanghi ai terreni:

- a) allagati, soggetti ad esondazioni e/o inondazioni naturali, acquitrinosi o con falda acquifera affiorante, o con frane in atto;
- b) con pendii maggiori del 15% limitatamente ai fanghi con un contenuto in sostanza secca inferiore al 30%;
- c) con pH minore di 5;
- d) con C.S.C. minore di 8 meg/100 gr;
- e) destinati a pascolo, a prato pascolo, a foraggiere, anche in consociazione con altre colture, nelle 5 settimane che precedono il pascolo o la raccolta di foraggio;
- f) destinati all'orticoltura e alla frutticoltura i cui prodotti sono normalmente a contatto diretto con il terreno e sono di norma consumati crudi, nei 10 mesi precedenti il raccolto e durante il raccolto stesso;
- g) quando è in atto una coltura, ad eccezione delle colture arboree;
- h) quando sia stata comunque accertata l'esistenza di un pericolo per la salute degli uomini e/o degli animali e/o per la salvaguardia dell'ambiente.

È vietata l'applicazione di fanghi liquidi con la tecnica della irrigazione a pioggia, sia per i fanghi tal quali che per quelli diluiti con acqua.

Il Ministero dell'Ambiente e di Tutela del Territorio e del Mare, di concerto con il Ministero dell'Agricoltura e delle politiche agricole e con il Ministero dell'Industria svolge le funzioni di indirizzo e coordinamento delle attività connesse al decreto.

Le Regioni:

- 1) rilasciano le autorizzazioni per le attività di raccolta, trasporto, stoccaggio, condizionamento ed utilizzazione dei fanghi in agricoltura;
- 2) stabiliscono ulteriori limiti e condizioni di utilizzazione in agricoltura per i diversi tipi di fanghi in relazione alle caratteristiche dei suoli, ai tipi di colture praticate, alla

composizione dei fanghi, alle modalità di trattamento;

- 3) stabiliscono le distanze di rispetto per l'applicazione dei fanghi dai centri abitati, dagli insediamenti sparsi, dalle strade, dai pozzi di captazione delle acque potabili, dai corsi d'acqua superficiali, tenendo conto delle caratteristiche dei terreni (permeabilità, pendenza) delle condizioni meteorologiche della zona, delle caratteristiche fisiche dei fanghi;
- 4) predispongono piani di utilizzazione agricola dei fanghi tenendo conto delle caratteristiche quali quantitative degli stessi, della loro utilizzazione in atto o potenziale, della ricettività dei terreni, degli apporti ai suoli in nutrienti, in sostanza organica, in microelementi, derivanti da altre fonti, dei criteri di ottimizzazione dei trasporti, delle tipologie di trattamento;
- 5) redigono ogni anno e trasmettono al Ministero dell'ambiente una relazione riassuntiva sui quantitativi di fanghi prodotti in relazione alle diverse tipologie, sulla composizione e le caratteristiche degli stessi, sulla quota fornita per usi agricoli sulle caratteristiche dei terreni a tal fine destinati;
- 6) stabiliscono le norme sanitarie per il personale che viene a contatto con i fanghi.

Le Province provvedono al controllo sulle attività di raccolta, trasporto, stoccaggio e condizionamento dei fanghi, ai sensi del decreto del Presidente della Repubblica 10 settembre 1982, n. 915, nonché delle attività di utilizzazione dei fanghi.

In questo paragrafo sono analizzati i dati inerenti l'utilizzo dei fanghi in agricoltura sul territorio nazionale sulla base delle informazioni fornite dalle Regioni competenti al rilascio delle autorizzazioni e all'invio al MATTM delle relazioni annuali di cui al comma 5 dell'art. 6 del d.lgs. n. 99/92. Tali informazioni sono poi confrontate con le quantità riportate nelle dichiarazioni MUD presentate dai produttori.

I fanghi utilizzati in agricoltura sono prevalentemente quelli derivanti dal trattamento delle acque reflue urbane, identificati con codice EER 190805, possono comunque risultare idonei anche i fanghi derivanti dalle attività agroalimentari, classificati con codice EER del Capitolo 02. In considerazione del fatto che il decreto 99/92, risulta ormai datato e non è stato

aggiornato ai criteri tecnici e alle conoscenze scientifiche introdotte progressivamente nella legislazione sui rifiuti, sono intervenute diverse regolamentazioni regionali/provinciali, mirate a vietare totalmente l'utilizzo dei fanghi in agricoltura o a imporre prescrizioni tecniche più restrittive sulle caratteristiche chimiche dei fanghi o a volte mirate ad individuare nel corso dell'anno il periodo consentito all'utilizzo degli stessi in agricoltura.

In linea generale i divieti/prescrizioni possono considerarsi un'applicazione del principio comunitario di precauzione in ragione anche dei rischi associati al possibile accumulo nel suolo e nelle colture di sostanze pericolose, come i metalli pesanti.

A livello nazionale, sulla base delle relazioni fornite dalle Regioni, si possono dunque distinguere modalità operative e disposizioni differenti, anche per effetto dell'emanazione di disposizioni legislative regionali.

Di seguito sono riportati i dati forniti da alcune Regioni sulla base dello studio condotto da questo Istituto, inerente i quantitativi di fanghi di depurazione utilizzati in agricoltura nel 2016.

Come evidenziato non tutte le Regioni hanno fornito riscontro, in questi casi, pertanto, si farà riferimento a quanto indicato nelle dichiarazioni MUD.

In Lombardia la DGR X/2031 del 01/7/2014 ha introdotto precise disposizioni per l'utilizzo dei fanghi in agricoltura, definendo i criteri di ammissibilità al trattamento propedeutico al successivo utilizzo in agricoltura per determinati codici EER, anche sulla base dei processi produttivi che li generano. Tali fanghi sono identificati come codici "EER ritirabili", ovvero fanghi prodotti da impianti di depurazione di terzi e ritirabili da impianti "conto terzi", autorizzati e dedicati al successivo trattamento e utilizzo a beneficio dell'agricoltura.

Gli impianti "Conto Terzi" si distinguono dagli impianti "Conto proprio", ovvero da impianti autorizzati ad effettuare direttamente l'utilizzo a beneficio dell'agricoltura dei fanghi prodotti dal proprio impianto di depurazione reflui.

Per la Lombardia, secondo quanto comunicato dalla Regione, i codici ritirabili per il successivo utilizzo in agricoltura o utilizzabili su suolo dallo stesso impianto di produzione sono descritti nella tabella 4.4.4.1. Questa descrive la tipologia del codice EER, la produzione dichiarata per l'anno 2016 e le

quantità ritirate dagli impianti di trattamento “Conto terzi” presenti nel territorio lombardo, ai quali è dovuta la quota nettamente maggioritaria dei fanghi utilizzati in agricoltura. Si evidenzia come la differenza

tra il dato di produzione ed il quantitativo ritirato derivi dalla natura di “rifiuto speciale” dei fanghi di depurazione che possono quindi circolare liberamente sul territorio nazionale.

Tabella 4.4.4.1 – Fanghi utilizzabili in agricoltura in Lombardia, anno 2016

Codice EER ritirabili	Descrizione codice EER	Produzione (t/ss)	Quantità ritirate dagli impianti di trattamento “Conto terzi” (t/ss)
020101	Fanghi da operazioni di lavaggio e pulizia dei rifiuti di agricoltura, orticoltura ecc	8	79
020201	Fanghi da operazioni di lavaggio e pulizia dei rifiuti di preparazione e trasformazione carne, pesce ed altri alimenti di origine animale	2.880	446
020204	Fanghi da trattamento in loco degli effluenti dei rifiuti di preparazione e trasformazione carne, ecc	8.972	3.426
020301	Fanghi da operazioni di lavaggio, pulizia, sbucciatura ecc dei rifiuti di orticoltura	198	-
020305	fanghi da trattamento sul posto degli effluenti dei rifiuti di orticoltura	3.784	4.651
020403	Fanghi da trattamento sul posto degli effluenti dei rifiuti prodotti dalla raffinazione dello zucchero	214	198
020502	Fanghi da trattamento in loco degli effluenti dei rifiuti dell'industria lattiero-casearia	9.822	2.823
020603	Fanghi da trattamento sul posto degli effluenti dei rifiuti dell'industria dolciaria e della panificazione	1.512	418
020705	Fanghi da trattamento in loco degli effluenti dei rifiuti della produzione di bevande alcoliche ed analcoliche	1.120	2.745
030311	Fanghi da trattamento sul posto degli effluenti dei rifiuti della produzione e della lavorazione di polpa, carta e cartone	49	3.054
040107	Fanghi da trattamento sul posto degli effluenti non contenenti cromo dei rifiuti di lavorazione pelli e pellicce	42	113
040220	Fanghi da trattamento sul posto degli effluenti dei rifiuti dell'industria tessile non contenenti sostanze pericolose	1842	2.633
070112	Fanghi da trattamento sul posto degli effluenti dei rifiuti di produzione prodotti chimici organici di base non contenenti sostanze pericolose	910	1.913
070212	Fanghi da trattamento sul posto degli effluenti dei rifiuti di produzione plastiche, gomme sintetiche e fibre artificiali non contenenti sostanze pericolose	9.073	144
070312	Fanghi da trattamento sul posto degli effluenti dei rifiuti di produzione coloranti e pigmenti organici non contenenti sostanze pericolose	121	45
070612	Fanghi da trattamento sul posto degli effluenti dei rifiuti di produzione grassi, lubrificanti, saponi detergenti, disinfettanti e cosmetici non contenenti sostanze pericolose	1.266	316
070712	Fanghi da trattamento sul posto degli effluenti dei rifiuti di produzione di prodotti chimica fine e prodotti chimici non specificati non contenenti sostanze pericolose	1031	467
100121	Fanghi da trattamento sul posto degli effluenti dei rifiuti di centrali termiche ed altri impianti termici non contenenti sostanze pericolose	113	-
190805	Fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane	79.064	136.077
190812	Fanghi prodotti dal trattamento biologico delle acque reflue industriali	11.691	5.182

Codice EER ritirabili	Descrizione codice EER	Produzione (t/ss)	Quantità ritirate dagli impianti di trattamento “Conto terzi” (t/ss)
191106	Fanghi prodotti dal trattamento sul posto degli effluenti dei rifiuti di rigenerazione degli oli non contenenti sostanze pericolose	189	-
Totale		133.901	164.730

Fonte: Regione Lombardia

Secondo la DGR 2031/2014 “*I fanghi trattati provenienti dall’industria agroalimentare e individuati dai Codici EER 020101 020301 020305 020403 020502 020603 possono essere utilizzati in agricoltura con lo stesso codice EER di entrata all’impianto di trattamento solo se stoccati presso lo stesso impianto di trattamento in lotti individuati e distinti per codice EER e se non hanno subito trattamenti e miscelazione con rifiuti identificati da altri codici EER.*

Qualora il fango prodotto dal soggetto autorizzato venga direttamente avviato all’operazione di spandimento sul suolo a beneficio dell’agricoltura (R10) senza essere soggetto a trattamenti presso terzi, il fango stesso non cambia EER (è tipicamente il caso degli impianti conto proprio); viceversa, il fango derivante dal trattamento di più codici EER, deve essere univocamente identificato secondo i seguenti criteri:

- *i fanghi trattati con metodi a prevalente azione ossidativa, dovranno essere destinati all’utilizzo in agricoltura con codice EER 190599 (limitatamente alla frazione direttamente riutilizzabile in agricoltura);*
- *i fanghi trattati con metodi a prevalente azione riducente, dovranno essere destinati all’utilizzo in agricoltura con codice EER 190699 (limitatamente alla frazione direttamente riutilizzabile in agricoltura)”.*

La produzione 2016, ascrivibile ai codici EER “ritirabili” indicati in tabella, è pari a 133.901 t di sostanza secca, mentre 164.730 tonnellate di sostanza secca sono state ritirate dai soli impianti “Conto terzi”, anche da fuori regione. Il quantitativo effettivamente utilizzato in agricoltura è tuttavia pari a 105.388 tonnellate di sostanza secca. La

discrepanza tra 164.730 tonnellate di sostanza secca e il quantitativo effettivamente utilizzato in agricoltura pari a 105.388,54 tonnellate di sostanza secca (dato comprensivo di impianti “conto terzi” e “conto proprio”) è data in parte dalle perdite di processo che si hanno durante il trattamento, in parte dal fatto che in alcuni impianti i fanghi vengono utilizzati per produrre gessi di defecazione o digestato. E’ da tener presente, inoltre, che i valori di sostanza secca relativi al quantitativo effettivamente utilizzato in agricoltura tiene conto delle analisi puntuali trasmesse dagli operatori alle Province (Autorità competente delegata dalla Regione), mentre i dati di produzione e di ritirato dagli impianti sono stimati sulla base dello stato fisico dichiarato nei MUD in virtù delle seguenti ipotesi:

1. stato fisico "liquido (L)": percentuale sostanza secca attribuita 10%;
2. stato fisico "fangoso palabile (FP)": percentuale sostanza secca attribuita 20%;
3. stato fisico "solido non polverulento (SNP)": percentuale sostanza secca attribuita 40%;
4. stato fisico "non determinato": percentuale sostanza secca attribuita 15%.

I codici EER trattati ai fini dell’utilizzo in agricoltura nel 2016 sono, dunque, soprattutto EER190805, EER190812 (vedi Tabella 4.4.4.1), ma comprendono anche altri codici “ritirabili” ai sensi della DGR 2031/2014. I fanghi trattati dagli impianti “Conto terzi” sono stati poi utilizzati in agricoltura quasi totalmente con i codici EER 190599 o 190699 (98%, ad esclusione di limitati quantitativi provenienti dall’industria agroalimentare), in coerenza con la DGR 2031/14.

L'attività di spandimento è stata effettuata in particolare in culture di riso, frumento, mais, orzo, colza, loietto, triticale, pomodoro, miglio, coriandolo, panico e pioppeti nelle Province di Bergamo, Brescia, Cremona, Lodi, Mantova, Monza-Brianza, Pavia e nella Città Metropolitana di Milano; nelle restanti province lombarde non ci sono stati spandimenti di fanghi a beneficio dell'agricoltura.

Quanto evidenziato giustifica le diverse modalità gestionali riscontrate nelle dichiarazioni MUD, analizzate nei paragrafi 4.4.2 e 4.4.3, in cui non sono presenti quantitativi gestiti in R10 di fanghi derivanti dal trattamento delle acque reflue urbane e industriali (EER 190805 e EER 190812). La mancanza è dovuta sia alla modifica del codice EER che l'impianto conto terzi pone al fango proveniente dall'impianto produttore, ovvero da "EER ritirabile" a EER 190599 o EER 190699, secondo le disposizioni della direttiva, sia alla diversa assegnazione dell'operazione gestionale del rifiuto, che essendo inviato ad un pretrattamento prima dello spandimento, esce dall'impianto produttore come R12 piuttosto che come R10. Tale approccio sembra confermato dai dati delle dichiarazioni MUD della Lombardia, dove i codici EER 190599 e 190699 risultano gestiti con operazione R10, per un quantitativo pari rispettivamente a 661 t e 38.418 tonnellate tal quali. Sono inoltre gestiti in R10 37.316 tonnellate tal quali di alcuni degli altri codici EER ammissibili in agricoltura secondo direttiva (agroalimentari, 020204, 020305, 020403, 020502, 020705).

In Liguria, nel 2016, secondo le informazioni pervenute dalla Regione, sono prodotti 8.674 t/ss fanghi con codice EER 190805 (43.071 t tal quali). Questi non sono destinati in agricoltura presso la regione, tuttavia, rispetto alle 43.071 t prodotte, 6.692 t sono conferite dal Consorzio per la Depurazione delle acque di scarico del Savonese in Lombardia e in Piemonte per il recupero in agricoltura, rispettivamente 6207 e 485 tonnellate.

Tale gestione è riscontrabile anche dalle dichiarazioni MUD, ove non sono presenti per il codice EER 190805 operazioni in R10; rispetto invece all'invio a terzi da parte del Consorzio Depurazione del Savonese il confronto, in particolare, con i dati MUD della Lombardia, evidenzia che il quantitativo inviato in Lombardia è stato gestito con operazione R3/R12, modalità che conferma come i recuperi in agricoltura spesso sono indicati con operazione di trattamento.

Nel Friuli Venezia Giulia i soli quantitativi fanghi utilizzati in agricoltura sono riportati nella tabella 4.4.4.2. Viene dunque recuperato in agricoltura circa il 71% della quota parte prodotta, il 91,6% rappresentato dai fanghi derivanti dal trattamento delle acque reflue urbane 190805.

Rispetto ai dati elaborati dalle dichiarazioni MUD, dove sono recuperati in R10 3.939 t di fanghi 190805 (circa 787 t/ss considerando il 20% del rifiuto tal quale), si evidenzia una discrepanza che può essere dovuta ai fattori di conversione da rifiuto tal quale a sostanza secca e dal fatto che l'operazione di recupero riportata nei MUD viene verosimilmente indicata come R3 piuttosto che R10 (nel territorio friulano sono recuperate in R3 5239 tonnellate di fanghi tal quali da acque reflue urbane).

Tabella 4.4.4.2 - Fanghi utilizzabili in agricoltura in Friuli Venezia Giulia, anno 2016

Codice EER	Descrizione codice EER	Produzione (t/ss)	Utilizzo in agricoltura (t/ss)
190805	Fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane	5.517	4.433
Altri EER	Fanghi da trattamento in loco degli effluenti	1.305	409
Totale		6.822	4.842

Fonte: Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia

In Emilia Romagna i fanghi prodotti ed i corrispettivi quantitativi utilizzati in

agricoltura sono riportati nella tabella seguente 4.4.4.3.:

Tabella 4.4.4.3 - Fanghi utilizzabili in agricoltura in Emilia Romagna, anno 2016

Codice EER	Descrizione codice EER	Produzione (t/ss)	Utilizzo in agricoltura (t/ss)
190805	Fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane	52.128	13.547
020204	Fanghi da trattamento in loco degli effluenti dei rifiuti di preparazione e trasformazione carne, ecc	869	29.752
020305	Fanghi da trattamento in loco degli effluenti dei rifiuti di orticoltura	12.791	
020502	Fanghi da trattamento in loco degli effluenti dei rifiuti dell'industria lattiero-casearia	9	
020705	Fanghi da trattamento in loco degli effluenti dei rifiuti della produzione di bevande alcoliche ed analcoliche	14.732	
030311	Fanghi da trattamento sul posto degli effluenti dei rifiuti della produzione e della lavorazione di polpa, carta e cartone	1.164	
190899	Rifiuti non specificati altrimenti provenienti dal trattamento delle acque reflue	188	
Totale		81.881	43.299

Fonte: Regione Emilia Romagna

Il 52,9% dei fanghi prodotti nel territorio emiliano viene utilizzato in agricoltura, di questo il 31,3% è rappresentato dai fanghi derivanti dal trattamento acque reflue urbane, mentre circa il 68,7% dai fanghi da trattamento in loco degli effluenti dell'industria agroalimentare e della carta.

I dati riscontrabili dalle dichiarazioni MUD per il codice EER 190805 evidenziano una sostanziale differenza rispetto ai dati regionali; infatti, i quantitativi recuperati in R10 sono pari a 7.059 t tal quali, mentre in R3 pari a 99.811 t tal quali.

Anche in questo caso il divario può essere dovuto sia al fattore correttivo per la sostanza secca, ma certamente anche al tipo di operazione associata alla gestione dei fanghi interessati dallo spandimento su suolo.

In Abruzzo, secondo i dati forniti dalla Regione, i fanghi prodotti e utilizzabili in agricoltura nel 2016 sono rappresentati dai codici riportati nella tabella 4.4.4.4.

Come si evince dalla tabella, la quantità di fango utilizzata in agricoltura è quella derivante dai processi di trasformazione di sostanze agroalimentari, piuttosto che dai trattamenti di acque reflue come nelle altre regioni. Il quantitativo del fango codice EER 020705 utilizzato in agricoltura rappresenta 34,1% del quantitativo prodotto dello stesso codice EER ed il 3,1% della totalità dei fanghi prodotti nella Regione.

I dati forniti dalla Regione, con il supporto di ARTA, derivano dalle dichiarazioni MUD e sono espressi come quantitativi tal quale.

Tabella 4.4.4.4 - Fanghi utilizzabili in agricoltura in Abruzzo, anno 2016

Codice EER	Descrizione codice EER	Produzione Tal quale (t/a)	Utilizzo in agricoltura Tal quale (t/a)
190805	Fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane	70.357	/
190812	Fanghi prodotti dal trattamento biologico delle acque reflue industriali	237	/
190814	Fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali	1.792	/

Codice EER	Descrizione codice EER	Produzione Tal quale (t/a)	Utilizzo in agricoltura Tal quale (t/a)
020705	Fanghi da trattamento sul posto degli effluenti dei rifiuti della produzione di bevande alcoliche ed analcoliche	7.132	2.433
Totale		79.518	2.433

Fonte: Regione Abruzzo

In Sardegna i quantitativi di fanghi prodotti ed utilizzati in agricoltura nel 2016 sono riportati nella tabella 4.4.4.5.:

Tabella 4.4.4.5 - Fanghi utilizzabili in agricoltura in Sardegna, anno 2016

Codice EER	Descrizione codice EER	Produzione (t/ss)	Utilizzo in agricoltura (t/ss)
190805	Fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane	14.878	11.505
020106	Feci animali, urine e letame, effluenti, raccolti, separati e trattati fuori sito	65	0
020204	Fanghi da trattamento in loco degli effluenti dei rifiuti di preparazione e trasformazione carne, ecc	3	0
020502	Fanghi da trattamento in loco degli effluenti dei rifiuti dell'industria lattiero-casearia	226	156
020705	Fanghi da trattamento in loco degli effluenti dei rifiuti della produzione di bevande alcoliche ed analcoliche	39	27
Totale		15.211	11.688

Fonte: Regione Sardegna

Il codice EER 190805 costituisce il 97,8% dei fanghi prodotti e il 98,4% sul totale dei fanghi recuperati in agricoltura.

Il codice EER 020106 (feci animali, urine, letame, comprese le lettiere usate, effluenti, raccolti separatamente e trattati fuori sito), rappresenta lo 0,43% della produzione e nel 2016 non è stato riutilizzato su terreni agricoli.

Analogamente il codice EER 020204 (Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti derivanti dalla preparazione e trattamento di carne, pesce e altri alimenti di origine animale) con solo 3 tonnellate prodotte, rappresenta lo 0,02% della produzione totale e, nel 2016, non è stato utilizzato in agricoltura.

Il codice EER 020502 (Fanghi da trattamento in loco degli effluenti dei rifiuti dell'industria lattiero-casearia) risulta il più significativo dopo il 190805, poiché costituisce l'1,5% della produzione e l'1,3% del riutilizzo.

Infine, il codice EER 020705 (Fanghi da trattamento in loco degli effluenti dei rifiuti della produzione di bevande alcoliche ed analcoliche) è l'ultimo tipo di fango che abbia trovato riutilizzo in agricoltura nel 2016. Esso rappresenta soltanto lo 0,3% dei fanghi prodotti e lo 0,2% di quelli sparsi in agricoltura.

In generale rispetto alla produzione dei fanghi destinati in agricoltura, il recupero ha interessato circa il 77% della produzione.

I dati esposti sono del tutto confrontabili con i quantitativi riportati nelle dichiarazioni MUD, dove per la Sardegna sono gestiti in R10 62.464 t/tal quali di fango con codice EER190805, circa 12.500 t/ss se si considera il 20% del quantitativo tal quale per la conversione a sostanza secca.

In Toscana i quantitativi di fanghi prodotti ed utilizzati in agricoltura sono riportati nella tabella 4.4.4.6:

Tabella 4.4.4.6 - Fanghi utilizzabili in agricoltura in Toscana, anno 2016

Codice EER	Descrizione codice EER	Produzione (t/ss)	Utilizzo in agricoltura (t/ss)
190805	Fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane	41.500	6.932
020204	Fanghi da trattamento in loco degli effluenti dei rifiuti di preparazione e trasformazione carne, ecc	5.800	/
020305	Fanghi da trattamento in loco degli effluenti dei rifiuti di orticoltura		1.513
020502	Fanghi da trattamento in loco degli effluenti dei rifiuti dell'industria lattiero-casearia		/
Totale		47.300	8.445*

* Non sono disponibili i dati di spandimento di una delle principali aziende che effettuano tale attività sul territorio toscano essendo questa sottoposta a sequestro, pertanto, i valori del recuperato in R10 sono sottostimati.

Fonte: Regione Toscana

Dalla Tabella si evince che circa il 18% dei fanghi prodotti sono conferiti in agricoltura. Il maggior contributo alla produzione dei fanghi è dato dal fango con codice EER190805, con circa l'88% del prodotto.

Anche il quantitativo recuperato in agricoltura è rappresentato per l'82,1% dai fanghi prodotti dal trattamento acque reflue urbane (codice EER 190805).

Si evidenzia, inoltre, una buona confrontabilità con i dati relativi ai

quantitativi riportati nelle dichiarazioni MUD, dove per la Toscana sono gestiti in R10 33.035 t/tal quali di fango con codice EER190805, circa 6.700 t/ss se si considera il 20% del quantitativo tal quale per la conversione a sostanza secca.

In Trentino Alto Adige i quantitativi di fanghi prodotti ed utilizzati in agricoltura sono riportati nelle tabelle 4.4.4.7 e 4.4.4.8.

Tabella 4.4.4.7 - Fanghi utilizzabili in agricoltura Provincia Autonoma Trento, anno 2016

Codice EER	Descrizione codice EER	Produzione (t/ss)	Utilizzo in agricoltura (t/ss)
190805	Fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane	8.632	/
190604	Digestato prodotto dal trattamento anaerobico dei rifiuti urbani	1.021	/
Totale		9.653	0

Fonte: Provincia Autonoma di Trento

Tabella 4.4.4.8 - Fanghi utilizzabili in agricoltura Provincia Autonoma Bolzano, anno 2016

Codice EER	Descrizione codice EER	Produzione (t/ss)	Utilizzo in agricoltura (t/ss)
190805	Fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane	6.105	6.095 fuori provincia

Fonte: Provincia Autonoma di Bolzano

L'analisi dei dati mostra che in Trentino non è effettuata attività di recupero su suolo dei fanghi prodotti, l'unica attività riguarda un quantitativo pari 6 mila tonnellate di sostanza secca inviata fuori provincia di Bolzano.

In Veneto i quantitativi di fanghi prodotti ed utilizzati in agricoltura sono riportati nella tabella 4.4.4.9.

Tabella 4.4.4.9 - Fanghi utilizzabili in agricoltura in Veneto, anno 2016

Codice EER	Descrizione codice EER	Produzione (t/ss)	Utilizzo in agricoltura (t/ss)
190805	Fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane	67.824	3.159,77
020204	Fanghi da trattamento in loco degli effluenti dei rifiuti di preparazione e trasformazione carne, ecc	11.137	719,24
020305	Fanghi da trattamento in loco degli effluenti dei rifiuti di orticoltura	2.732	
020403	Fanghi da trattamento sul posto degli effluenti dei rifiuti prodotti dalla raffinazione dello zucchero	547	
020502	Fanghi da trattamento in loco degli effluenti dei rifiuti dell'industria lattiero-casearia	2.801	
020603	Fanghi da trattamento sul posto degli effluenti dei rifiuti dell'industria dolciaria e della panificazione	850	
020705	Fanghi da trattamento in loco degli effluenti dei rifiuti della produzione di bevande alcoliche ed analcoliche	5.911	
030311	Fanghi da trattamento sul posto degli effluenti dei rifiuti della produzione e della lavorazione di polpa, carta e cartone	4.504	
040220	Fanghi da trattamento sul posto degli effluenti dei rifiuti dell'industria tessile non contenenti sostanze pericolose	971	140,48
190812	Fanghi prodotti dal trattamento biologico delle acque reflue industriali	2.545	
190814	Fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali	14.044	
Totale		113.866	4.019

Fonte: Regione Veneto

Come rappresentato in tabella i fanghi EER 190805 rappresentano il 59,6% del totale dei fanghi prodotti nel Veneto, di questi solo il 4,7% viene conferito per lo spandimento su suolo. In totale solo il 3,5% dei fanghi prodotti sono conferiti per il riutilizzo in agricoltura ed i fanghi EER190805 costituiscono il 78,6% del totale riutilizzato.

Anche per il Veneto i dati esposti sono del tutto confrontabili con i quantitativi riportati nelle dichiarazioni MUD, dove sono gestiti in R10 14.419 t/tal quali di fango codice EER190805, circa 2900 t/ss se si considera il 20% del quantitativo tal quale per la conversione a sostanza secca.

L'indagine condotta non dispone dei dati regionali, raccolti secondo le disposizioni dei d.lgs. n.99/92, della Basilicata, del Lazio, del

Molise, del Piemonte, della Sicilia, dell'Umbria e della Puglia.

In Campania la Regione ha comunicato per il solo Dipartimento di Benevento l'assenza di autorizzazioni all'utilizzo dei fanghi in agricoltura ai sensi del d.lgs. n. 99/92. Le dichiarazioni MUD non evidenziano quantitativi di fanghi identificati con codice EER 190805 gestiti con operazione R10.

In Calabria la Regione comunica un quantitativo totale di fanghi prodotti pari a 644 ton/ss non utilizzati in agricoltura, di cui 610 tonnellate costituiti dal codice EER 190805. L'assenza di recuperi in agricoltura è confermata dai dati contenuti nelle dichiarazioni MUD ove non sono presenti operazioni in R10.

Nelle Marche la Regione si avvale delle informazioni desunte dalle dichiarazioni MUD. Per il 2016 non sono riportati utilizzi in agricoltura, mentre sono gestite 22 mila tonnellate in R3.

In conclusione le regioni che, nel 2016, non utilizzano in agricoltura fanghi da trattamento acque reflue urbane sono le stesse per le quali anche i dati MUD evidenziano l'assenza di fanghi gestiti in R10; fa eccezione la Lombardia per i motivi sopra evidenziati. La Liguria e il Trentino avviano i propri fanghi fuori regione, mentre in Valle d'Aosta è espressamente vietato l'utilizzo dei fanghi in agricoltura sul proprio territorio.

In generale inoltre si rileva che i dati elaborati a partire dalle dichiarazioni MUD sottostimano i quantitativi di fanghi con codice EER 190805 effettivamente utilizzati in agricoltura rispetto alle dichiarazioni regionali, effettuate ai sensi del d.lgs. n. 99/92.

Secondo MUD il quantitativo nazionale recuperato in R10 del fango con codice EER 190805 è pari a 120.916 tonnellate, ovvero circa **24.183 t/ss** se si considera la quantità secca pari al 20% del tal quale, mentre dall'analisi dei dati gestiti dalle regioni, riportati in tabella 4.4.4.10, il quantitativo EER 190805 recuperato in agricoltura risulta pari a **175.654 t/ss**, valore nettamente superiore al dato MUD. Tale discordanza è verosimilmente riconducibile al fattore di correzione dal quantitativo tal quale al quantitativo secco e anche ad una diversa assegnazione dell'operazione di gestione del fango che venendo pretrattato non viene dichiarato in R10, bensì in R3 o R12 o R13.

Si rileva infatti che le dichiarazioni MUD, per il Codice EER 190805, riportano per le operazioni in R3 e R12 quantitativi a recupero pari rispettivamente a 793 e 337 mila tonnellate.

L'ultima indagine pubblica, condotta dal Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio e del Mare, relativa ai quantitativi dei fanghi recuperati in agricoltura, dichiarati dalle Regioni ai sensi del D.lgs. 99/92, prende a riferimento il triennio 2010-2012. La tabella 4.4.4.11 mostra un estratto dell'analisi condotta in detto triennio con riferimento alle Regioni con maggiore produzione di fanghi ed utilizzo in agricoltura. Il quantitativo complessivo pari a 209.000 tonnellate di sostanza secca è pressoché paragonabile al dato 2016, considerando che tale valore comprende la somma di diverse tipologie di fanghi utilizzabili in agricoltura, oltre il codice EER 190805 indicato nella tabella 4.4.4.10, e che viene rendicontata anche la produzione e il recupero della regione Puglia.

Sebbene i dati regionali non si discostano negli anni, appare tuttavia evidente la necessità di uniformare le modalità di registrazione delle operazioni inerenti la gestione dei fanghi che sono destinati all'agricoltura sia da parte degli utilizzatori sia da parte delle pubbliche amministrazioni interessate, prevedendo, ad esempio, una modifica delle modalità di compilazione delle dichiarazioni MUD per i fanghi destinati in agricoltura.

**Tabella 4.4.4.10 – Sintesi dati regionali
ex D.lgs. 99/92, codice EER 190805, anno 2016**

Regioni	Produzione t/ss	Recuperato in agricoltura t/ss
Lombardia	79.064	136.077
Emilia Romagna	52.128	13.547
Friuli Venezia Giulia	5.517	4.433
Sardegna	14.878	11.505
Toscana	41.500	6.932
Calabria	610	-
Veneto	67.824	3.160
Totale	260.911	175.654

Fonte: Regioni

**Tabella 4.4.4.11 – Sintesi dati regionali ex D.lgs.
99/92 per i fanghi utilizzabili in agricoltura, anni
2010 – 2012**

Regioni	Produzione t/ss	Recuperato in agricoltura t/ss
Lombardia	167.000	116.000
Emilia Romagna	57.000	32.000
Friuli Venezia Giulia	23.700	3.900
Puglia	40.000	26.000
Sardegna	14.900	10.600
Toscana	46.900	8000
Veneto	15.000	12.500
Totale	364.500	209.000

Fonte: MATTM

4.5 I RIFIUTI DA COSTRUZIONI E DEMOLIZIONI

4.5.1 Obiettivi di riciclaggio

Il settore delle costruzioni attraverso l'uso intenso delle risorse naturali genera forti impatti sul territorio e un progressivo impoverimento della materia prima.

Al fine di tendere verso una società europea del riciclaggio con un alto livello di efficienza delle risorse, la Commissione Europea ha, pertanto, ritenuto prioritario monitorare il flusso dei rifiuti provenienti dalle attività di costruzione e demolizione, fissando all'articolo 11 della Direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti, uno specifico obiettivo di preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio e altri tipi di recupero di materiale, incluse operazioni di colmatazione che utilizzano i rifiuti in sostituzione di altri materiali.

Tale obiettivo, posto pari al 70%, ad esclusione del materiale allo stato naturale definito al codice 170504 dell'elenco europeo dei rifiuti, dovrà essere raggiunto entro il 2020.

Il d.lgs. n. 205/2010, che ha recepito la direttiva quadro nell'ordinamento nazionale, ha introdotto gli obiettivi di riciclaggio all'articolo 181 del d.lgs. n. 152/2006.

Le modalità di calcolo che gli Stati membri possono adottare per la verifica della conformità del raggiungimento degli obiettivi fissati dalla direttiva europea, sono state individuate dalla decisione 2011/753/CE.

L'allegato III alla decisione definisce quale tasso di recupero dei rifiuti da costruzioni e demolizioni il rapporto tra la "quantità recuperata di rifiuti da costruzioni e demolizioni" e la "quantità totale di rifiuti prodotti da costruzioni e demolizioni".

La preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio sono così definite:

- «preparazione per il riutilizzo» le operazioni di controllo, pulizia e riparazione attraverso cui prodotti o componenti di prodotti diventati rifiuti sono preparati in modo da poter essere reimpiegati senza altro pretrattamento

(articolo 3, punto 16 della direttiva 2008/98/CE)

- «riciclaggio» qualsiasi operazione di recupero attraverso cui i materiali di rifiuto sono ritrattati per ottenere prodotti, materiali o sostanze da utilizzare per la loro funzione originaria o per altri fini. Include il ritrattamento di materiale organico ma non il recupero di energia né il ritrattamento per ottenere materiali da utilizzare quali combustibili o in operazioni di riempimento (articolo 3, punto 17 della direttiva 2008/98/CE).

Infine, per colmatazione o riempimento si intende un'operazione di recupero in cui i rifiuti idonei sono utilizzati a fini di bonifica in aree escavate o per interventi paesaggistici e in cui i rifiuti sostituiscono materiali che non sono rifiuti. La quantità di rifiuti avviati a tale operazione deve essere comunicata separatamente dalla quantità di rifiuti preparata per essere riutilizzata, riciclata o utilizzata per altre operazioni di recupero di materia.

Le informazioni inerenti alla produzione dei rifiuti da costruzioni e demolizioni vengono trasmesse conformemente al Regolamento 2150/2002/CE e comprendono:

“ a) rifiuti prodotti dalla sezione F del codice NACE Rev.2 quale citato nell'allegato I, sezione 2, dello stesso regolamento:

06.1 – Rifiuti di metallo ferroso

06.2 – Rifiuti di metallo non ferroso

06.3 – Rifiuti metallici misti

07.1 – Rifiuti di vetro

07.4 – Rifiuti in plastica

07.4 – Rifiuti in legno

b) il totale della categoria di rifiuti (di tutte le attività economiche):

12.1 – Rifiuti minerali da costruzioni e demolizioni conformemente all'allegato III del regolamento summenzionato”.

Le quantità di rifiuti da costruzioni e demolizioni recuperate vengono trasmesse includendo “esclusivamente i seguenti i codici dell'allegato della decisione 2000/532/CE:

– Elenco dei rifiuti, capitolo 17 – Rifiuti da costruzione e demolizioni:

170101,170102,170103,170107,170201,

170202,170203,170302,170401,170402,1704

03,170404,170405,170406,170407,170411,170508,170604,170802,170904

- *Elenco dei rifiuti, sottocapitolo 19 12 – Rifiuti da trattamento meccanico dei rifiuti (per esempio selezione, triturazione, compattazione, granulazione), se sono prodotti dal trattamento dei rifiuti da costruzione e demolizione:*

191201,191202,191203,191204,191205,191207,191209”.

Considerato che tra i rifiuti prodotti rientrano anche i rifiuti derivanti dal trattamento (sub-capitolo 1912), nella rendicontazione alla Commissione europea andranno specificate le modalità adottate da ciascun Stato membro per evitare la doppia contabilizzazione.

I rifiuti esportati fuori dell’Unione per essere preparati a essere riutilizzati, riciclati o sottoposti a un’altra forma di recupero di materiale sono contabilizzati ai fini del raggiungimento degli obiettivi solo laddove l’invio sia conforme al Regolamento (CE) n. 1013/2006 sul trasporto transfrontaliero dei rifiuti.

4.5.2 L’analisi dei dati

La fonte dei dati è rappresentata dalla banca dati delle dichiarazioni annuali MUD effettuate dai soggetti obbligati ai sensi dell’art.189, comma 3 del d.lgs.152/2006. Tutte le elaborazioni sono state condotte a livello di singolo codice CER.

Secondo le modalità di calcolo per la verifica del rispetto degli obiettivi istituite con decisione 2011/753/UE, il calcolo del tasso di recupero/riciclaggio va effettuato rispetto ai quantitativi di rifiuti generati dalle attività di costruzione e demolizione.

In assenza dell’obbligo di dichiarazione MUD per i soggetti produttori, la produzione di rifiuti generati da operazioni di costruzione e demolizione, afferenti al solo capitolo 17 dell’elenco europeo dei rifiuti, viene quantificata ricorrendo ad una specifica metodologia di stima che prevede l’utilizzo delle informazioni contenute nella banca dati MUD, ed in particolare dai dati dichiarativi MUD inerenti le operazioni di gestione dei rifiuti di cui alla voce 17 dell’elenco europeo dei rifiuti. Ai fini del calcolo del tasso di

recupero di materia, infatti, si assume che la produzione annuale di rifiuti non pericolosi da costruzioni e demolizioni (numeratore formula prevista nella metodologia di calcolo della decisione 2011/753/CE) sia equivalente alla quantità di rifiuti da costruzioni e demolizioni avviati a recupero o smaltimento, ad esclusione delle quantità di rifiuti sottoposti ad operazioni intermedie di gestione al fine di evitare duplicazione dei dati (operazioni di trattamento preliminare, quali il trattamento chimico, fisico, biologico e il ricondizionamento).

L’attività di bonifica delle dichiarazioni MUD riguarda:

- le necessarie verifiche sugli errori di unità di misura, sulle doppie dichiarazioni e sulle incongruenze tra schede e moduli delle singole dichiarazioni
- puntuali bilanci di massa sulle singole dichiarazioni, anche al fine di escludere le quantità di rifiuti rimasti in giacenza nell’anno precedente a quello di riferimento;
- verifiche delle operazioni R12 e D13, attraverso l’analisi dei rifiuti prodotti e destinati a terzi per altre operazioni di recupero/smaltimento;
- esclusione dei quantitativi dei rifiuti da costruzione e demolizione importati e recuperati in Italia;
- ammissione dei quantitativi di rifiuti da costruzione e demolizione esportati e recuperati in altri Paesi UE e extra UE, conformemente alle disposizioni del Regolamento (CE) n. 1013/2006.

Per il calcolo delle quantità recuperate, a seguito della bonifica della banca dati MUD, vengono prese in considerazione i quantitativi di rifiuti elencati nell’allegato III alla citata decisione 2011/753/EU avviati alle diverse operazioni di recupero di materia (R3, R4, R5, R12), con l’esclusione dei quantitativi di rifiuti importati e recuperati in Italia.

Nel calcolo dell’obiettivo non sono presi in considerazione i quantitativi di terre e rocce da scavo e di fanghi di dragaggio, pari complessivamente a quasi 12,5 milioni di tonnellate nel 2013, 11,8 milioni di tonnellate nel 2014, oltre 14,2 milioni di tonnellate nel

2015 e quasi 14,2 milioni di tonnellate nel 2016.

Di seguito vengono riportati i quantitativi di rifiuti da operazioni di costruzione e demolizione prodotti nel triennio 2013-2016 (Tabella 4.5.1) e quelli preparati per il riutilizzo, riciclati o recuperati nel periodo in esame, secondo la codifica del Regolamento (CE) n. 2150/2002 relativo alle statistiche sui rifiuti (Tabella 4.5.2).

L'analisi dei dati di produzione mostra un incremento sostenuto nel periodo 2013-2016 (10,9%, corrispondente a circa 3,8 milioni di

tonnellate), attestandosi nel 2016 a 39,3 milioni di tonnellate. Nell'ultimo anno, tuttavia, si registra un aumento meno marcato dei quantitativi prodotti rispetto al 2015 (+1,4%, corrispondenti a circa 543 mila tonnellate).

I dati relativi al recupero di materia confermano il trend di crescita anche nel 2016, con un aumento dei quantitativi totali di rifiuti da operazioni di costruzione e demolizione, rispetto al 2015, pari all'1,6% corrispondente a circa 470 mila tonnellate.

Tabella 4.5.1 - Produzione dei rifiuti da costruzioni e demolizioni secondo la codifica del Regolamento (CE) n. 2150/2002 relativo alle statistiche sui rifiuti, anni 2013 - 2016

Aggregazione delle categorie dei rifiuti di cui all'allegato 1, sezione 2 del Regolamento (CE) n. 2150/2002		Aggregazione delle attività economiche secondo la classificazione NACE Rev. 2 di cui al Regolamento (CE) n. 1893/2006 F: Costruzioni			
		2013	2014	2015	2016
Voce	Descrizione	(tonnellate)			
6.1	Rifiuti metallici ferrosi	3.949.077	3.589.808	3.457.164	3.571.785
6.2	Rifiuti metallici non ferrosi	332.572	396.677	398.922	440.007
6.3	Rifiuti metallici misti, ferrosi e non ferrosi	152.975	151.012	143.314	211.285
7.1	Rifiuti in vetro	59.226	71.896	77.354	78.215
7.4	Rifiuti in plastica	25.873	24.845	36.908	29.189
7.5	Rifiuti in legno	132.589	151.670	152.560	168.046
12.1	Rifiuti minerali della costruzione e della demolizione	30.802.013	34.017.822	34.492.850	34.804.036
Totale nazionale		35.454.323	38.403.730	38.759.072	39.302.563

Fonte: ISPRA

Tabella 4.5.2 – Preparazione per il riutilizzo, riciclaggio e altre forme di recupero di materia dei rifiuti da costruzioni e demolizioni secondo la codifica del Regolamento (CE) n. 2150/2002 relativo alle statistiche sui rifiuti, anni 2013-2016

Aggregazione delle categorie dei rifiuti di cui all'allegato 1, sezione 2 del Regolamento (CE) n. 2150/2002		Aggregazione delle attività economiche secondo la classificazione NACE Rev. 2 di cui al Regolamento (CE) n. 1893/2006 F: Costruzioni			
		2013	2014	2015	2016
Voce	Descrizione	(tonnellate)			
6.1	Rifiuti metallici ferrosi	3.374.712	3.046.070	2.949.921	3.058.448
6.2	Rifiuti metallici non ferrosi	211.779	279.915	283.820	318.907
6.3	Rifiuti metallici misti, ferrosi e non ferrosi	119.060	101.754	103.566	117.085
7.1	Rifiuti in vetro	47.284	60.098	67.077	65.492
7.4	Rifiuti in plastica	12.741	11.537	21.980	14.888
7.5	Rifiuti in legno	101.024	113.260	119.110	137.173
12.1	Rifiuti minerali della costruzione e della demolizione	22.903.844	24.933.991	25.932.340	26.235.653
Totale nazionale		26.770.444^{a b}	28.546.625^{a b}	29.477.814^{a b}	29.947.646^{a b}

a) Inclusi i quantitativi di rifiuti avviati a copertura di discarica pari a 600.000 tonnellate nel 2013, 457.000 tonnellate nel 2014, 348.000 tonnellate nel 2015 e 470.000 tonnellate nel 2016.

b) Compresa le esportazioni pari a circa 89.000 tonnellate nel 2013 e nel 2014, oltre 90.000 tonnellate nel 2015 e quasi 89.000 tonnellate nel 2016.

Fonte: ISPRA

Il tasso di recupero dei rifiuti da operazioni di costruzione e demolizione, calcolato sulla base dei dati di produzione e gestione di tale tipologia di rifiuti, si attesta, nel 2016, al

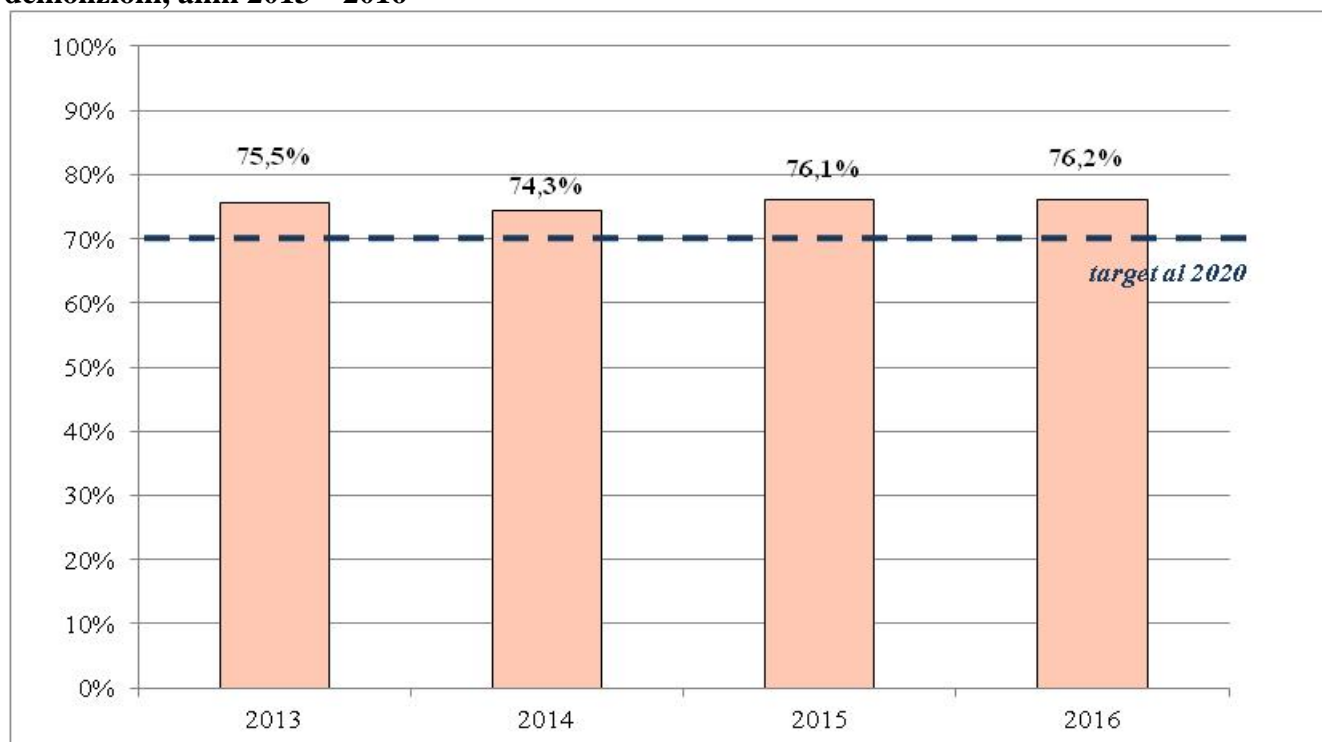
76,2%, al di sopra dell'obiettivo del 70% fissato dalla Direttiva 2008/98/CE per il 2020 (Tabella 4.5.3, Figura 4.5.1). Tale percentuale risulta stabile nel biennio 2015-2016.

Tabella 4.5.3 - Tasso di recupero di materia dei rifiuti da costruzioni e demolizioni, anni 2013 - 2016

2013	2014	2015	2016
75,5%	74,3%	76,1%	76,2%

Fonte: ISPRA

Figura 4.5.1 – Andamento della percentuale di preparazione per il riutilizzo, riciclaggio e delle altre forme di recupero di materia, escluso il *backfilling*, dei rifiuti da costruzioni e demolizioni, anni 2013 – 2016



Fonte: ISPRA

Come richiesto all'art.4 della decisione 753/2011/UE, la quantità di rifiuti utilizzata per operazioni di colmatazione viene comunicata separatamente dalla quantità di rifiuti preparata per essere riutilizzata, riciclata o usata per altre operazioni di recupero di materiale.

Nel 2016, la quantità di rifiuti da operazioni di costruzione e demolizione recuperata in operazioni di colmatazione si attesta a circa 139 mila tonnellate, riallineandosi ai valori registrati nel 2013. Rispetto al 2015, si rileva un calo di circa 36 mila tonnellate (Tabella 4.5.4).

Tabella 4.5.4 - Quantità di rifiuti da costruzioni e demolizioni recuperata in operazioni di colmatazione (R10), anni 2013 – 2016

	2013	2014	2015	2016
	(tonnellate)			
Totale nazionale	138.329	316.798	174.644	138.930

Fonte: ISPRA

APPENDICE 1

-

CONTESTO EUROPEO

APPENDICE 1 – CONTESTO EUROPEO

CONTESTO EUROPEO

Al momento della stesura del presente Rapporto, i dati Eurostat sulla produzione e gestione dei rifiuti totali (urbani + speciali) nei Paesi dell'UE 28 sono riferiti all'anno 2014, come per la precedente edizione del Rapporto. Tale circostanza è legata alle tempistiche fissate all'allegato I, Sezione 5, del Regolamento (CE) n. 2150/2002 relativo alle statistiche sui rifiuti. Rispetto ai dati presentati nell'edizione 2017 del Rapporto, va segnalato che il quadro informativo ha subito variazioni legate all'aggiornamento ovvero alla correzione dei dati forniti da alcuni Stati membri. Tali variazioni,

sebbene risultino in alcuni casi cospicue per il singolo Stato membro (per esempio il dato del Belgio fa registrare una riduzione di oltre 9 milioni di tonnellate di rifiuti totali prodotti), non incidono in maniera significativa sul dato complessivo a livello di UE. Per tale ragione, si reputa opportuno riportare unicamente le tabelle riassuntive aggiornate riguardanti la produzione e la gestione dei rifiuti totali (tabella 1), pericolosi (tabella 2) e non pericolosi (tabella 3) in UE nel 2014.

Tabella 1 – Quantità di rifiuti prodotti e gestiti nell'UE (tonnellate), anno 2014

Paese/Raggruppamento	Produzione	Discarica	Trattamento in ambiente terrestre/scarico in ambiente idrico	Incenerimento	Recupero energetico	Recupero di materia (*)
UNIONE EUROPEA (28 SM)	2.494.872.300	944.970.912	155.249.848	34.609.407	107.954.263	1.078.048.559
UNIONE EUROPEA (15 SM)	1.867.846.436	535.040.578	151.345.374	33.575.080	96.815.162	893.394.473
NUOVI STATI MEMBRI	627.025.864	409.930.334	3.904.474	1.034.327	11.139.101	184.654.086
Belgio	56.434.826	3.368.873	0	1.901.338	5.838.656	32.805.610
Bulgaria	179.677.011	171.522.847	409.514	18.891	193.684	3.560.458
Repubblica Ceca	23.394.956	3.418.593	16.191	79.129	1.016.415	15.337.371
Danimarca	20.081.310	3.758.521	88.967	5.464	3.664.398	10.201.002
Germania	387.504.241	71.095.341	121.926	8.377.954	38.987.091	252.158.489
Estonia	21.804.040	13.607.169	0	20	513.932	6.613.240
Irlanda	15.166.830	2.317.737	1.936.863	13.122	721.092	4.999.172
Grecia	69.758.868	57.675.553	1.607.626	21.909	137.441	7.609.093
Spagna	110.518.494	49.514.034	20.239	8.406	3.535.204	50.319.456
Francia	324.462.969	86.928.465	794.974	6.061.879	13.383.547	192.494.192
Croazia	3.724.563	1.751.624	16.054	51	48.843	1.643.786
Italia	159.107.169	20.663.607	0	6.696.869	2.100.804	99.714.421
Cipro	2.050.850	1.070.100	0	58	30.909	715.644
Lettonia	2.621.495	550.659	125.208	543	169.799	1.094.359
Lituania	6.200.450	3.056.842	10.671	2.408	186.127	1.284.692
Lussemburgo	7.072.758	3.266.368	0	0	210.212	5.057.422
Ungheria	16.650.639	5.392.805	0	91.727	1.222.780	6.973.886
Malta	1.664.835	233.198	216.909	6.121	0	1.103.370
Paesi Bassi	133.249.753	3.783.897	55.559.873	1.244.875	10.362.146	59.626.032
Austria	55.868.298	20.797.372	0	85.857	3.523.528	29.537.467
Polonia	179.179.899	45.397.336	84.841	673.054	5.012.702	131.267.418
Portogallo	14.586.917	3.165.221	0	996.847	310.979	5.468.794
Romania	176.507.931	159.724.103	2.914.014	68.015	2.161.887	7.515.712
Slovenia	4.686.417	498.902	0	34.653	268.937	4.642.292
Slovacchia	8.862.778	3.706.156	111.072	59.657	313.086	2.901.858

APPENDICE 1 – CONTESTO EUROPEO

Paese/Raggruppamento	Produzione	Discarica	Trattamento in ambiente terrestre/scarico in ambiente idrico	Incenerimento	Recupero energetico	Recupero di materia (*)
Finlandia	95.969.888	75.034.279	384.619	495.960	4.485.159	12.854.027
Svezia	167.026.886	85.492.846	52.358.019	107.501	7.617.027	17.711.585
Regno Unito	251.037.229	48.178.464	38.472.268	7.557.099	1.937.878	112.837.711

(*) Incluso il backfilling.

Fonte: elaborazioni ISPRA su dati Eurostat

Tabella 2 – Quantità di rifiuti pericolosi prodotti e gestiti nell'UE (tonnellate), anno 2014

Paese/Raggruppamento	Produzione	Discarica	Trattamento in ambiente terrestre/scarico in ambiente idrico	Incenerimento	Recupero energetico	Recupero di materia (*)
UNIONE EUROPEA (28 SM)	94.778.983	36.355.464	704.461	4.667.102	5.719.206	28.101.809
UNIONE EUROPEA (15 SM)	66.995.929	14.788.387	426.974	4.307.784	5.472.901	24.093.319
NUOVI STATI MEMBRI	27.783.054	21.567.077	277.487	359.318	246.305	4.008.490
Belgio	2.946.195	589.660	0	173.011	410.133	967.239
Bulgaria	12.206.169	11.853.969	163.064	7.171	333	151.901
Repubblica Ceca	1.162.342	35.512	0	73.373	51.433	436.991
Danimarca	1.718.394	1.195.969	0	3.293	210.161	409.697
Germania	21.812.660	4.612.317	37.402	1.263.306	2.788.642	11.819.440
Estonia	10.410.321	8.983.360	0	20	15.279	1.316.434
Irlanda	482.907	18.541	19.200	13.121	32.436	3.220
Grecia	221.041	19.303	0	2.937	3.211	89.564
Spagna	2.984.518	524.712	114	354	137.387	1.658.969
Francia	10.782.969	2.672.055	0	1.520.287	1.046.249	2.366.474
Croazia	130.239	10.035	0	0	11.371	44.649
Italia	8.923.548	1.268.619	0	407.142	76.739	1.821.805
Cipro	173.377	141.259	0	38	1.394	18.755
Lettonia	104.142	6.681	0	11	12.119	24.564
Lituania	165.477	18.168	176	1.932	0	35.181
Lussemburgo	237.180	0	0	0	35.199	2.644
Ungheria	596.554	85.563	0	81.181	21.541	184.295
Malta	36.654	0	0	438	0	0
Paesi Bassi	4.830.495	1.327.555	6.827	342.968	270.694	2.535.296
Austria	1.272.288	60.260	0	71.327	143.749	163.911
Polonia	1.681.037	244.786	1.426	135.443	2.492	1.492.430
Portogallo	461.629	16.354	0	16.606	16.806	125.403
Romania	590.299	124.535	28.152	32.456	124.293	190.958
Slovenia	155.229	10.675	0	9.965	1.443	69.613
Slovacchia	371.214	52.534	84.669	17.290	4.607	42.719
Finlandia	1.998.693	1.187.806	363.431	149.463	45.705	169.314
Svezia	2.568.154	426.026	0	102.739	153.013	411.036
Regno Unito	5.755.258	869.210	0	241.230	102.777	1.549.307

(*) Incluso il backfilling.

Fonte: elaborazioni ISPRA su dati Eurostat

APPENDICE 1 – CONTESTO EUROPEO

Tabella 3 – Quantità di rifiuti non pericolosi prodotti e gestiti nell'UE (tonnellate), anno 2014

Paese/Raggruppamento	Produzione	Discarica	Trattamento in ambiente terrestre/scarico in ambiente idrico	Incenerimento	Recupero energetico	Recupero di materia (*)
UNIONE EUROPEA (28 SM)	2.400.093.317	908.615.448	154.545.387	29.942.305	102.235.057	1.049.946.750
UNIONE EUROPEA (15 SM)	1.800.850.507	520.252.191	150.918.400	29.267.296	91.342.261	869.301.154
NUOVI STATI MEMBRI	599.242.810	388.363.257	3.626.987	675.009	10.892.796	180.645.596
Belgio	53.488.631	2.779.213	0	1.728.327	5.428.523	31.838.371
Bulgaria	167.470.842	159.668.878	246.450	11.720	193.351	3.408.557
Repubblica Ceca	22.232.614	3.383.081	16.191	5.756	964.982	14.900.380
Danimarca	18.362.916	2.562.552	88.967	2.171	3.454.237	9.791.305
Germania	365.691.581	66.483.024	84.524	7.114.648	36.198.449	240.339.049
Estonia	11.393.719	4.623.809	0	0	498.653	5.296.806
Irlanda	14.683.923	2.299.196	1.917.663	1	688.656	4.995.952
Grecia	69.537.827	57.656.250	1.607.626	18.972	134.230	7.519.529
Spagna	107.533.976	48.989.322	20.125	8.052	3.397.817	48.660.487
Francia	313.680.000	84.256.410	794.974	4.541.592	12.337.298	190.127.718
Croazia	3.594.324	1.741.589	16.054	51	37.472	1.599.137
Italia	150.183.621	19.394.988	0	6.289.727	2.024.065	97.892.616
Cipro	1.877.473	928.841	0	20	29.515	696.889
Lettonia	2.517.353	543.978	125.208	532	157.680	1.069.795
Lituania	6.034.973	3.038.674	10.495	476	186.127	1.249.511
Lussemburgo	6.835.578	3.266.368	0	0	175.013	5.054.778
Ungheria	16.054.085	5.307.242	0	10.546	1.201.239	6.789.591
Malta	1.628.181	233.198	216.909	5.683	0	1.103.370
Paesi Bassi	128.419.258	2.456.342	55.553.046	901.907	10.091.452	57.090.736
Austria	54.596.010	20.737.112	0	14.530	3.379.779	29.373.556
Polonia	177.498.862	45.152.550	83.415	537.611	5.010.210	129.774.988
Portogallo	14.125.288	3.148.867	0	980.241	294.173	5.343.391
Romania	175.917.632	159.599.568	2.885.862	35.559	2.037.594	7.324.754
Slovenia	4.531.188	488.227	0	24.688	267.494	4.572.679
Slovacchia	8.491.564	3.653.622	26.403	42.367	308.479	2.859.139
Finlandia	93.971.195	73.846.473	21.188	346.497	4.439.454	12.684.713
Svezia	164.458.732	85.066.820	52.358.019	4.762	7.464.014	17.300.549
Regno Unito	245.281.971	47.309.254	38.472.268	7.315.869	1.835.101	111.288.404

(*) Incluso il backfilling.

Fonte: elaborazioni ISPRA su dati Eurostat

APPENDICE 2

-

DETTAGLIO PER MACROAREA GEOGRAFICA DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI, ANNO 2016

APPENDICE 2 – DETTAGLIO PER MACROAREA GEOGRAFICA DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

Tavola 1 – Produzione regionale di rifiuti speciali ripartiti per attività economica (tonnellate) - Nord, anno 2016

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Piemonte	Valle d'Aosta	Lombardia	Trentino Alto Adige	Veneto	Friuli Venezia Giulia	Liguria	Emilia Romagna	Nord
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	9.111	88	50.535	10.757	23.036	1.890	424	142.746	238.587
	02	5	-	4.274	422	64	1	-	1.050	5.816
	03	1	-	24	-	335	90	6	15	471
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	06	674	-	2.510	-	318	-	-	44.473	47.975
	07	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	08	4.497	3	17.379	69.780	2.343	244	280	2.341	96.867
	09	9	-	210	-	228.895	8	-	27.693	256.815
Industria alimentare e delle bevande	10 11	304.429	6.020	571.026	82.040	377.966	53.791	65.325	460.990	1.921.587
Industria del tabacco	12	292	-	418	-	36	-	18	8.356	9.120
Industria tessile	13	49.483	54	121.632	3.517	33.140	3.631	587	93.967	306.011
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	5.696	33	32.435	679	20.109	493	589	14.287	74.321
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	4.663	31	24.207	451	232.430	3.743	283	9.181	274.989
Industria legno, carta stampa	16	33.516	639	508.400	9.013	76.158	163.015	2.118	125.312	918.171
	17	208.264	2	238.472	69.989	249.819	49.087	3.604	79.767	899.004
	18	35.708	478	127.669	21.300	63.741	7.704	1.553	36.694	294.847
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	9.628	1	224.977	22	4.101	3.557	5.940	1.393	249.619
Industria chimica e farmaceutica	20	146.847	10	534.651	9.181	141.282	26.257	8.314	178.373	1.044.915
	21	26.681	-	326.228	15.585	138.329	882	1.728	23.352	532.785
Industria gomma e materie plastiche	22	112.495	150	283.577	24.187	102.026	39.758	4.180	64.384	630.757
Industria minerali non metalliferi	23	98.358	137	220.991	29.177	658.452	39.112	48.482	1.138.389	2.233.098
Industria metallurgica	24	391.375	83.041	2.604.586	66.344	822.300	443.352	17.192	361.341	4.789.531
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	488.570	2.229	1.200.019	31.478	600.436	128.810	36.484	357.718	2.845.744
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	3.181	109	22.230	181	38.879	1.818	919	11.133	78.450
	27	15.506	601	120.429	1.412	81.384	27.371	1.267	27.562	275.532
	28	96.233	195	220.572	21.854	171.199	45.465	6.692	197.237	759.447

APPENDICE 2 – DETTAGLIO REGIONALE DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Piemonte	Valle d'Aosta	Lombardia	Trentino Alto Adige	Veneto	Friuli Venezia Giulia	Liguria	Emilia Romagna	Nord
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	184.117	-	113.280	3.711	11.875	1.763	1.584	33.938	350.268
	30	16.607	-	15.766	166	9.461	14.787	9.407	3.760	69.954
Altre industrie manifatturiere	31	4.355	-	65.337	754	231.790	114.750	523	20.259	437.768
	32	5.938	78	20.894	1.365	50.076	2.162	287	8.100	88.900
Riparazione,manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	8.713	14	28.424	1.545	19.224	5.234	5.162	10.163	78.479
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	46.460	563	152.134	4.895	337.895	15.793	154.689	177.589	890.018
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	36	228.585	-	213.400	-	2.877	48.326	28.956	177.620	699.764
Gestione delle reti fognarie	37	154.055	4.748	499.944	145.606	532.571	58.655	30.903	471.965	1.898.447
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	2.581.997	20.924	6.985.389	541.141	2.965.312	700.245	570.458	3.517.709	17.883.175
	39	16.407	75	159.475	533	180.139	1.517	5.724	26.088	389.958
Costruzioni	41 42 43	4.677.437	116.311	12.212.481	2.276.106	5.325.065	1.302.096	1.078.840	5.144.231	32.132.567
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	206.111	3.720	335.859	66.299	239.578	39.361	36.120	191.420	1.118.468
	46	197.777	224	565.465	113.630	456.198	17.405	38.565	240.300	1.629.564
	47	25.248	94	66.124	3.284	14.297	2.852	1.765	9.539	123.203
Trasporti e magazzinaggio	49	43.944	364	227.045	2.682	80.183	30.100	11.805	110.233	506.356
	50	374	-	527	1.870	2.360	81	32.715	14.169	52.096
	51	14	-	625	7	59	2	127	30	864
	52	27.375	86	49.005	3.392	19.752	5.014	16.344	25.617	146.585
	53	32	-	560	-	297	-	-	155	1.044
Servizi di alloggio e ristorazione	55	44	99	593	82	5.189	396	64	72	6.539
	56	662	-	6.445	91	3.818	562	138	3.428	15.144
Servizi di informazione e comunicazione	58	2.622	-	5.093	41	2.306	1.929	5	3.812	15.808
	59	31	-	539	-	46	2	1	5	624
	60	60	-	853	10	26	72	-	4	1.025
	61	834	4	1.369	81	626	115	148	699	3.876
	62	51	67	2.090	31	932	130	15	1.039	4.355
	63	334	-	981	53	35	2	11	626	2.042
Intermediazione finanziaria,assicurazioni ed altre attività	64	64	3	591	142	43	6	34	14	897
	65	72	-	456	-	1	-	-	-	529

APPENDICE 2 – DETTAGLIO PER MACROAREA GEOGRAFICA DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Piemonte	Valle d'Aosta	Lombardia	Trentino Alto Adige	Veneto	Friuli Venezia Giulia	Liguria	Emilia Romagna	Nord
professionali	66	8	-	33	-	1	1	-	-	43
	68	1.164	-	18.880	268	918	108	73	1.112	22.523
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	-	-	149	-	16	-	1	50	216
	70	1.009	12	3.455	1.233	73	50	84	20	5.936
	71	2.253	-	30.608	109	3.093	782	127	1.947	38.919
	72	5.166	-	7.999	87	560	81	313	1.643	15.849
	73	240	-	2.387	8	573	21	3	766	3.998
	74	13.636	1	5.889	132	393	605	347	1.374	22.377
	75	110	2	307	26	32	2	13	1.089	1.581
Noleggjo, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	77	764	1	5.383	75	1.720	1.246	23	689	9.901
	78	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	79	18	-	4	11	5	-	43	2	83
	80	18	-	25	1	35	2	-	2.502	2.583
	81	4.946	161	36.999	1.179	8.553	1.500	875	17.678	71.891
	82	6.278	-	28.031	1.997	4.831	4.545	1.511	12.954	60.147
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	84	523	9	15.899	5.818	6.009	9.918	18.458	1.645	58.279
	85	383	1	1.011	225	464	218	62	334	2.698
	86 87 88	11.347	328	31.943	2.700	13.179	5.289	4.499	14.736	84.021
Altre attività di pubblico servizio	90	111	50	18.442	4	155	5	172	746	19.685
	91	9	4	241	20	23	163	27	67	554
	92	6	-	167	-	95	34	1	26	329
	93	169	25	703	163	1.660	102	24	1.998	4.844
	94	153	-	248	71	199	258	12	1.181	2.122
	95	948	-	1.649	7	391	76	54	85	3.210
	96	721	35	9.871	189	3.633	453	424	4.246	19.572
	97	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	98	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	99	2	-	-	-	-	-	-	-	2
Attività Istat non determinata		-	106	-	-	1.646	-	-	-	1.752
Codice EER non determinato		-	-	-	1	-	-	2	-	3
TOTALE		10.525.524	241.930	29.408.518	3.649.210	14.607.066	3.428.895	2.257.523	13.667.228	77.785.894

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – DETTAGLIO REGIONALE DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

Tavola 2 - Produzione regionale di rifiuti speciali ripartiti per attività economica (tonnellate) - Centro, anno 2016

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Toscana	Umbria	Marche	Lazio	Centro
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	14.809	7.241	10.662	4.218	36.930
	02	138	216	-	116	470
	03	9	-	154	69	232
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	-	-	-	9	9
	06	3	-	23.098	-	23.101
	07	33	-	-	307	340
	08	16.978	8.983	1.298	20.366	47.625
	09	2	-	208	2.424	2.634
Industria alimentare e delle bevande	10 11	153.461	53.781	75.566	137.927	420.735
Industria del tabacco	12	669	1.190	360	81	2.300
Industria tessile	13	44.255	16.152	3.679	9.736	73.822
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	30.002	4.088	6.205	2.980	43.275
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	188.031	876	46.613	1.692	237.212
Industria legno, carta stampa	16	27.830	8.829	38.388	8.712	83.759
	17	280.040	31.600	74.306	96.493	482.439
	18	11.534	6.975	9.366	33.510	61.385
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	9.266	5	2.060	20.341	31.672
Industria chimica e farmaceutica	20	611.292	7.389	10.182	77.336	706.199
	21	9.813	2.668	2.801	47.910	63.192
Industria gomma e materie plastiche	22	29.613	11.925	31.667	20.091	93.296
Industria minerali non metalliferi	23	277.781	50.281	23.878	127.868	479.808
Industria metallurgica	24	151.722	633.107	60.684	41.581	887.094
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	108.101	73.999	115.291	38.342	335.733
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	5.272	330	3.662	2.876	12.140
	27	6.990	1.629	24.204	2.978	35.801
	28	29.831	17.173	22.796	14.162	83.962
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	20.683	2.662	3.743	29.287	56.375
	30	16.442	486	4.448	4.076	25.452
Altre industrie manifatturiere	31	15.871	5.773	110.341	2.579	134.564

APPENDICE 2 – DETTAGLIO PER MACROAREA GEOGRAFICA DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Toscana	Umbria	Marche	Lazio	Centro
	32	13.061	1.438	5.448	2.908	22.855
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	6.937	3.531	2.562	5.124	18.154
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	28.994	21.281	12.271	676.553	739.099
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	36	152.375	262	3.275	30.965	186.877
Gestione delle reti fognarie	37	427.782	56.460	138.133	605.845	1.228.220
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	3.017.029	558.949	907.864	2.640.307	7.124.149
	39	111.828	3.276	17.829	102.724	235.657
Costruzioni	41 42 43	4.265.395	952.710	951.667	3.811.120	9.980.892
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	136.567	68.149	72.168	175.634	452.518
	46	147.640	12.056	44.519	282.011	486.226
	47	13.928	1.398	1.878	17.332	34.536
Trasporti e magazzinaggio	49	51.844	2.701	6.788	19.119	80.452
	50	73	14	200	30	317
	51	3	-	-	844	847
	52	12.732	656	1.583	30.604	45.575
	53	41	169	-	28	238
Servizi di alloggio e ristorazione	55	17.834	25	20	3.461	21.340
	56	367	334	129	6.874	7.704
Servizi di informazione e comunicazione	58	3.269	2	409	2.088	5.768
	59	10	1	-	698	709
	60	6	1	1	864	872
	61	312	104	162	3.385	3.963
	62	630	11	78	465	1.184
	63	184	20	81	786	1.071
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	64	80	-	14	728	822
	65	20	-	-	129	149
	66	-	-	-	64	64
	68	437	124	4.752	2.349	7.662
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	19	-	8	40	67
	70	19	1.107	36	676	1.838
	71	630	131	169	711	1.641

APPENDICE 2 – DETTAGLIO REGIONALE DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Toscana	Umbria	Marche	Lazio	Centro
	72	557	51	1	13.336	13.945
	73	13	9	360	380	762
	74	121	56	610	564	1.351
	75	12	72	38	160	282
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	77	640	312	891	1.122	2.965
	78	-	-	-	-	0
	79	37	232	13	21	303
	80	20	1	-	254	275
	81	20.157	3.383	637	8.853	33.030
	82	2.379	421	1.227	6.527	10.554
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	84	6.758	871	739	7.685	16.053
	85	1.250	16	115	916	2.297
	86 87 88	8.387	1.718	4.945	27.662	42.712
Altre attività di pubblico servizio	90	149	4	790	340	1.283
	91	121	-	-	80	201
	92	111	10	17	55	193
	93	314	13	3	1.216	1.546
	94	205	-	1	336	542
	95	113	65	475	161	814
	96	1.604	662	462	1.731	4.459
	97	-	-	-	-	0
	98	-	-	-	-	0
99	1	-	1.119	140	1.260	
Attività Istat non determinata		239	-	-	324	563
Codice EER non determinato		1	-	-	-	1
TOTALE		10.513.706	2.640.164	2.890.147	9.244.396	25.288.413

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – DETTAGLIO PER MACROAREA GEOGRAFICA DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

Tavola 3 – Produzione regionale di rifiuti speciali ripartiti per attività economica (tonnellate) - Sud, anno 2016

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Abruzzo	Molise	Campania	Puglia	Basilicata	Calabria	Sicilia	Sardegna	Sud
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	6.709	640	11.117	10.202	1.690	937	16.022	614	47.931
	02	9	-	2	-	3	-	13	6	33
	03	5	-	147	28	-	-	69	322	571
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	-	-	-	-	-	23	1	360	384
	06	9.950	4.272	-	3.027	196.530	7.803	49.251	4	270.837
	07	-	185	-	-	-	2	-	-	187
	08	1.907	4.317	133	1.765	54	2	544	381	9.103
	09	2.168	-	2	1	744	-	8.154	10	11.079
Industria alimentare e delle bevande	10 11	91.138	16.145	250.385	173.960	28.076	57.414	185.814	65.306	868.238
Industria del tabacco	12	-	-	481	-	-	-	-	-	481
Industria tessile	13	4.001	954	5.508	4.902	27.338	641	1.032	647	45.023
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	4.243	220	10.411	9.709	256	581	991	268	26.679
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	4.143	61	35.267	11.625	48	602	914	370	53.030
Industria legno, carta stampa	16	9.816	529	26.510	24.476	15.517	2.856	5.407	3.483	88.594
	17	22.864	170	65.440	11.646	883	466	4.392	1.505	107.366
	18	9.553	290	15.064	4.803	1.050	3.332	3.170	1.842	39.104
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	390	-	101.976	27.092	27	40	74.993	60.530	265.048
Industria chimica e farmaceutica	20	33.599	15.886	9.379	20.554	14.556	9.746	90.680	9.008	203.408
	21	2.737	11.417	3.258	14.886	1.098	-	7.493	-	40.889
Industria gomma e materie plastiche	22	18.372	2.931	35.254	12.615	2.777	1.068	7.693	8.650	89.360
Industria minerali non metalliferi	23	42.903	988	23.121	47.406	4.742	10.025	103.296	13.576	246.057
Industria metallurgica	24	14.273	2.180	64.437	1.170.436	22.268	9.013	58.313	253.127	1.594.047
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	136.944	4.322	143.908	48.291	44.871	10.338	18.263	7.708	414.645
Fabbricazione apparecchi elettrici,	26	14.138	77	1.281	1.591	23	269	5.921	278	23.578

APPENDICE 2 – DETTAGLIO REGIONALE DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Abruzzo	Molise	Campania	Puglia	Basilicata	Calabria	Sicilia	Sardegna	Sud
meccanici ed elettronici	27	8.161	401	9.025	10.289	1.066	139	2.219	10	31.310
	28	11.604	616	6.033	16.638	8.517	3.578	1.491	1.068	49.545
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	38.453	17.298	47.574	27.170	21.830	3	308	154	152.790
	30	3.753	-	16.565	8.675	634	882	4.929	1.008	36.446
Altre industrie manifatturiere	31	9.958	143	2.625	8.239	1.241	78	562	12	22.858
	32	1.669	2	4.092	3.216	7	7	125	3	9.121
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	1.759	431	12.873	5.933	397	1.974	2.625	901	26.893
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	6.919	15.559	49.149	680.588	2.402	45.739	82.469	189.008	1.071.833
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	36	14.181	1	10.784	9.586	3.430	5.392	19.688	34.438	97.500
Gestione delle reti fognarie	37	76.397	14.861	273.724	396.752	6.724	22.939	85.836	90.957	968.190
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	642.049	185.419	2.319.758	2.212.689	290.778	1.008.539	2.848.949	520.111	10.028.292
	39	5.366	1.219	274.014	440.500	5.881	194.954	5.695	91.721	1.019.350
Costruzioni	41 42 43	980.240	157.090	2.905.495	3.649.610	482.988	516.784	2.929.542	1.076.369	12.698.118
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	53.245	7.245	150.243	172.130	23.393	42.990	135.172	55.180	639.598
	46	10.770	1.290	87.932	98.090	4.176	2.864	34.345	32.652	272.119
	47	1.482	785	14.446	16.662	109	3.120	8.227	3.395	48.226
Trasporti e magazzinaggio	49	20.460	323	24.771	11.474	443	8.864	4.544	6.056	76.935
	50	63	2	745	370	2	74	3.035	250	4.541
	51	9	-	2	689	-	1	97	8	806
	52	1.448	229	15.931	23.213	1.791	4.584	19.651	6.216	73.063
	53	-	-	-	21	-	-	1	1	23
Servizi di alloggio e ristorazione	55	231	3	3.653	9.159	73	277	1.045	3.444	17.885
	56	149	37	2.433	7.287	10	99	401	50	10.466
Servizi di informazione e comunicazione	58	756	-	1.307	762	-	142	598	1.567	5.132
	59	2	-	5	52	4	-	-	-	63
	60	-	-	46	2	2	13	-	-	63
	61	121	18	459	87	83	324	439	182	1.713
	62	4	1	96	43	1	1	18	7	171
	63	1	5	56	4	152	-	13	38	269

APPENDICE 2 – DETTAGLIO PER MACROAREA GEOGRAFICA DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Abruzzo	Molise	Campania	Puglia	Basilicata	Calabria	Sicilia	Sardegna	Sud
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	64	24	-	36	476	5	15	39	6	601
	65	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	66	-	-	2	1	-	-	-	-	3
	68	138	72	5.196	59	-	-	1	-	5.466
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	-	-	11	-	-	52	2	-	65
	70	16	-	161	162	274	146	-	1	760
	71	359	609	274	396	74	326	373	746	3.157
	72	222	-	441	75	6	2	70	49	865
	73	4	-	60	88	-	49	6	-	207
	74	50	1	286	713	61	101	186	839	2.237
	75	244	17	44	56	37	-	144	1.729	2.271
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	77	684	5	1.079	73	2	5	224	23	2.095
	78	-	-	1	-	-	-	4	-	5
	79	3	-	66	1	-	-	-	-	70
	80	2	-	21	55	-	-	27	1	106
	81	896	43	6.101	11.640	32	38	2.397	2.488	23.635
	82	6.175	-	17.712	3.685	3.350	456	817	1.036	33.231
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	84	5.790	1.390	8.938	13.071	69	3.859	8.887	7.881	49.885
	85	24	28	167	147	2	24	531	670	1.593
	86 87 88	3.626	1.104	10.803	11.981	1.200	3.225	8.539	6.781	47.259
Altre attività di pubblico servizio	90	-	8	16	9.078	35	-	2.559	2.717	14.413
	91	27	-	22	-	-	-	-	65	114
	92	9	-	16	23	1	-	-	11	60
	93	235	-	1.066	631	-	5	178	1	2.116
	94	3	-	530	605	14	-	9	125	1.286
	95	37	2	39	38	7	2	38	61	224
	96	1.753	157	1.565	685	226	122	926	284	5.718
	97	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	98	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	99	-	-	164	115	-	-	-	-	279
Attività Istat non determinata		-	-	382	1.224	18	789	2.384	-	4.797
Codice EER non determinato		16	-	-	91,0	-	-	23	-	130
TOTALE		2.339.449	471.998	7.092.116	9.464.114	1.224.098	1.988.735	6.862.814	2.568.315	32.011.639

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – DETTAGLIO REGIONALE DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

Tavola 4 – Produzione regionale di rifiuti speciali non pericolosi ripartiti per attività economica (tonnellate) - Nord, anno 2016

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Piemonte	Valle d'Aosta	Lombardia	Trentino Alto Adige	Veneto	Friuli Venezia Giulia	Liguria	Emilia Romagna	Nord
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	8.406	88	49.034	10.326	22.233	1.308	402	140.304	232.101
	02	2	-	3.973	406	62	-	-	1.048	5.491
	03	-	-	23	-	330	86	2	12	453
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	06	613	-	2.509	-	189	-	-	43.940	47.251
	07	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	08	4.111	1	17.207	69.715	2.231	210	262	2.238	95.975
	09	1	-	27	-	228.851	7	-	23.191	252.077
Industria alimentare e delle bevande	10 11	303.111	6.013	566.745	81.788	374.879	53.735	65.291	458.522	1.910.084
Industria del tabacco	12	291	-	418	-	36	-	8	8.338	9.091
Industria tessile	13	42.748	54	111.756	3.336	29.454	3.602	587	93.345	284.882
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	5.680	33	31.875	666	19.723	492	589	14.258	73.316
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	3.923	31	23.407	443	230.230	3.739	274	8.922	270.969
Industria legno, carta stampa	16	29.661	629	505.837	8.447	74.705	162.569	2.088	124.429	908.365
	17	203.542	2	235.067	69.693	246.999	48.551	3.318	79.184	886.356
	18	33.733	467	120.054	20.467	59.371	7.112	1.468	35.239	277.911
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	4.971	-	9.202	-	2.541	2.740	486	138	20.078
Industria chimica e farmaceutica	20	70.243	10	214.640	8.014	90.578	7.033	3.574	77.292	471.384
	21	7.181	-	70.648	6.521	10.661	272	1.661	16.775	113.719
Industria gomma e materie plastiche	22	97.018	148	240.981	19.769	89.924	36.771	3.910	58.297	546.818
Industria minerali non metalliferi	23	92.560	136	214.784	28.190	648.941	38.388	47.042	1.091.296	2.161.337
Industria metallurgica	24	320.725	68.502	2.221.188	58.718	729.545	376.730	16.525	348.143	4.140.076
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	436.793	2.122	1.046.605	26.575	523.638	112.447	22.427	322.580	2.493.187
Fabbricazione apparecchi	26	2.843	108	18.643	133	35.164	1.483	721	9.003	68.098

APPENDICE 2 – DETTAGLIO PER MACROAREA GEOGRAFICA DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Piemonte	Valle d'Aosta	Lombardia	Trentino Alto Adige	Veneto	Friuli Venezia Giulia	Liguria	Emilia Romagna	Nord
elettrici, meccanici ed elettronici	27	13.362	591	107.095	862	68.740	26.334	1.089	24.942	243.015
	28	77.612	188	184.227	19.191	145.297	37.785	3.900	165.088	633.288
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	159.536	-	100.150	2.586	10.615	1.177	1.374	22.927	298.365
	30	12.749	-	12.749	146	7.156	5.960	7.352	3.002	49.114
Altre industrie manifatturiere	31	4.200	-	62.852	695	227.941	112.419	502	19.702	428.311
	32	4.176	57	13.847	667	20.985	1.755	253	7.358	49.098
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	5.270	5	17.705	975	13.251	3.355	3.011	6.056	49.628
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	40.646	519	139.332	4.063	335.314	14.991	153.152	171.641	859.658
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	36	228.496	-	213.100	-	2.811	47.786	28.918	177.581	698.692
Gestione delle reti fognarie	37	140.538	4.747	457.123	145.234	507.969	58.540	30.822	454.892	1.799.865
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	2.177.842	20.851	6.121.338	530.431	2.636.000	641.607	509.732	3.203.063	15.840.864
	39	10.191	3	93.415	318	151.550	484	1.476	12.946	270.383
Costruzioni	41 42 43	4.595.687	116.226	12.098.723	2.272.296	5.287.119	1.296.671	1.040.216	5.074.541	31.781.479
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	79.138	714	78.156	46.349	104.527	9.222	8.929	50.707	377.742
	46	190.467	187	517.675	110.978	446.917	16.638	37.632	212.961	1.533.455
	47	23.867	28	62.983	2.418	10.571	2.371	1.565	8.370	112.173
Trasporti e magazzinaggio	49	38.182	159	213.508	1.535	75.049	28.845	2.648	102.895	462.821
	50	101	-	88	1.832	728	6	3.057	1.090	6.902
	51	11	-	590	6	24	2	114	29	776
	52	23.209	71	42.864	613	16.755	4.315	10.502	22.848	121.177
Servizi di alloggio e ristorazione	53	31	-	553	-	295	-	-	155	1.034
	55	40	99	542	64	5.099	390	61	63	6.358
	56	660	-	6.432	86	3.812	547	122	3.391	15.050
Servizi di informazione e comunicazione	58	2.458	-	4.999	37	2.233	327	5	3.783	13.842
	59	31	-	536	-	46	1	1	4	619
	60	56	-	816	10	24	72	-	3	981
	61	584	4	781	27	399	77	40	438	2.350

APPENDICE 2 – DETTAGLIO REGIONALE DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Piemonte	Valle d'Aosta	Lombardia	Trentino Alto Adige	Veneto	Friuli Venezia Giulia	Liguria	Emilia Romagna	Nord
	62	45	67	2.032	23	104	128	14	1.018	3.431
	63	332	-	971	53	29	1	11	620	2.017
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	64	63	1	556	138	39	5	32	12	846
	65	72	-	453	-	1	-	-	-	526
	66	-	-	32	-	-	1	-	-	33
	68	1.147	-	18.284	254	849	81	58	842	21.515
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	-	-	91	-	16	-	1	49	157
	70	978	11	2.878	1.231	42	46	84	14	5.284
	71	1.517	-	29.644	90	2.406	744	71	1.210	35.682
	72	4.582	-	4.909	69	476	18	198	1.057	11.309
	73	237	-	2.358	-	562	19	3	752	3.931
	74	9.996	-	2.102	112	209	207	184	486	13.296
	75	11	-	119	-	-	-	-	612	742
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	77	303	-	4.623	18	1.217	1.150	9	587	7.907
	78	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	79	16	-	4	-	3	-	24	-	47
	80	9	-	19	1	20	1	-	2.437	2.487
	81	3.513	160	32.510	1.160	6.730	1.310	751	17.429	63.563
	82	5.923	-	18.282	304	4.386	4.533	959	12.100	46.487
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	84	392	5	15.702	5.514	5.198	9.068	11.414	1.293	48.586
	85	292	-	691	145	160	123	29	124	1.564
	86 87 88	567	3	4.474	510	2.309	738	137	2.937	11.675
Altre attività di pubblico servizio	90	101	50	18.432	3	149	4	172	683	19.594
	91	8	3	191	14	23	163	24	65	491
	92	2	-	149	-	87	32	1	16	287
	93	156	11	643	120	1.623	95	8	1.719	4.375
	94	149	-	207	37	149	246	8	1.107	1.903
	95	928	-	1.485	-	354	70	49	50	2.936
	96	557	30	6.531	149	3.474	405	346	1.845	13.337
	97	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	98	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	99	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Attività Istat non determinata		-	65	-	-	1.251	-	-	-	1.316
TOTALE		9.529.193	223.199	26.425.174	3.564.571	13.533.378	3.188.140	2.031.695	12.756.034	71.251.384

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – DETTAGLIO PER MACROAREA GEOGRAFICA DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

Tavola 5 – Produzione regionale di rifiuti speciali non pericolosi ripartiti per attività economica (tonnellate) - Centro, anno 2016

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Toscana	Umbria	Marche	Lazio	Centro
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	14.020	7.078	10.454	3.938	35.490
	02	121	203	-	114	438
	03	8	-	111	59	178
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	-	-	-	5	5
	06	2	-	22.741	-	22.743
	07	16	-	-	307	323
	08	16.788	8.944	1.277	20.301	47.310
	09	2	-	205	2.418	2.625
Industria alimentare e delle bevande	10 11	153.062	53.679	75.505	137.732	419.978
Industria del tabacco	12	666	1.179	349	74	2.268
Industria tessile	13	42.584	13.882	3.668	8.984	69.118
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	29.963	4.072	6.198	2.973	43.206
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	185.604	869	46.494	1.688	234.655
Industria legno, carta stampa	16	27.140	8.620	37.418	8.631	81.809
	17	278.247	31.406	73.812	95.947	479.412
	18	10.753	6.726	9.015	32.270	58.764
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	5.037	3	734	559	6.333
Industria chimica e farmaceutica	20	594.374	6.608	5.263	46.325	652.570
	21	6.525	51	2.255	24.854	33.685
Industria gomma e materie plastiche	22	27.293	11.476	29.650	18.452	86.871
Industria minerali non metalliferi	23	270.999	49.796	23.747	126.096	470.638
Industria metallurgica	24	141.371	540.412	58.605	33.111	773.499
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	90.505	71.933	102.379	36.054	300.871
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	4.933	313	3.229	2.478	10.953
	27	6.323	1.349	22.337	2.592	32.601
	28	23.293	16.550	21.377	11.861	73.081
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	17.391	2.483	3.526	27.636	51.036

APPENDICE 2 – DETTAGLIO REGIONALE DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Toscana	Umbria	Marche	Lazio	Centro
	30	14.363	457	2.906	3.027	20.753
Altre industrie manifatturiere	31	15.249	5.572	109.522	2.437	132.780
	32	9.277	1.403	5.249	1.409	17.338
Riparazione,manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	4.054	2.862	1.536	3.702	12.154
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	26.834	9.106	11.951	597.393	645.284
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	36	152.227	254	3.251	30.946	186.678
Gestione delle reti fognarie	37	352.488	56.452	129.141	605.424	1.143.505
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	2.888.852	551.305	870.970	2.487.273	6.798.400
	39	84.713	597	15.595	95.980	196.885
Costruzioni	41 42 43	4.249.745	949.407	942.665	3.806.604	9.948.421
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	36.795	36.247	26.882	41.623	141.547
	46	142.498	11.351	43.124	279.955	476.928
	47	11.733	1.230	1.253	14.339	28.555
Trasporti e magazzinaggio	49	50.090	1.928	5.492	17.896	75.406
	50	11	3	100	5	119
	51	2	-	-	714	716
	52	8.173	149	882	22.251	31.455
	53	41	169	-	28	238
Servizi di alloggio e ristorazione	55	17.786	22	20	3.421	21.249
	56	342	334	127	6.867	7.670
Servizi di informazione e comunicazione	58	3.213	-	409	1.980	5.602
	59	7	1	-	692	700
	60	4	1	1	802	808
	61	146	69	103	2.791	3.109
	62	618	10	73	440	1.141
	63	144	19	78	773	1.014
Intermediazione finanziaria,assicurazioni ed altre attività professionali	64	75	-	12	713	800
	65	17	-	-	125	142
	66	-	-	-	56	56

APPENDICE 2 – DETTAGLIO PER MACROAREA GEOGRAFICA DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Toscana	Umbria	Marche	Lazio	Centro
	68	359	116	4.744	2.299	7.518
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	18	-	8	38	64
	70	8	748	29	671	1.456
	71	304	103	130	360	897
	72	248	47	-	12.662	12.957
	73	12	6	356	366	740
	74	62	28	588	457	1.135
	75	1	15	-	105	121
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	77	501	297	760	937	2.495
	78	-	-	-	-	0
	79	37	231	13	21	302
	80	14	1	-	237	252
	81	10.263	3.280	616	7.416	21.575
	82	2.211	413	1.180	6.458	10.262
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	84	5.332	757	711	6.990	13.790
	85	1.026	12	61	280	1.379
	86 87 88	1.554	136	2.056	7.995	11.741
Altre attività di pubblico servizio	90	140	4	790	330	1.264
	91	118	-	-	75	193
	92	91	8	16	42	157
	93	234	7	1	1.184	1.426
	94	187	-	-	297	484
	95	65	56	455	146	722
	96	1.458	622	420	1.563	4.063
	97	-	-	-	-	0
	98	-	-	-	-	0
	99	-	-	1.112	98	1.210
Attività Istat non determinata		198	-	-	292	490
TOTALE		10.040.958	2.473.467	2.745.737	8.726.444	23.986.606

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – DETTAGLIO REGIONALE DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

Tavola 6 – Produzione regionale di rifiuti speciali non pericolosi ripartiti per attività economica (tonnellate) - Sud, anno 2016

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Abruzzo	Molise	Campania	Puglia	Basilicata	Calabria	Sicilia	Sardegna	Sud
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	6.595	585	10.774	9.877	1.632	837	15.723	509	46.532
	02	9	-	1	-	2	-	8	-	20
	03	5	-	145	17	-	-	25	318	510
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	-	-	-	-	-	-	-	330	330
	06	9.316	4.205	-	2.983	165.540	7.610	47.208	-	236.862
	07	-	185	-	-	-	-	-	-	185
	08	1.738	4.310	99	1.691	32	-	494	206	8.570
	09	1.734	-	1	-	450	-	8.026	-	10.211
Industria alimentare e delle bevande	10 11	90.980	16.106	249.876	173.332	28.033	57.399	185.700	65.159	866.585
Industria del tabacco	12	-	-	472	-	-	-	-	-	472
Industria tessile	13	3.982	860	5.489	4.837	27.314	641	1.031	643	44.797
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	3.984	220	10.342	9.695	256	581	991	268	26.337
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	4.139	61	34.995	11.485	48	602	913	365	52.608
Industria legno, carta stampa	16	9.741	524	26.239	24.390	15.506	2.700	5.362	3.425	87.887
	17	22.588	167	63.455	11.372	880	466	4.309	1.499	104.736
	18	9.284	283	14.277	4.567	1.008	3.254	2.976	1.790	37.439
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	360	-	1.018	2.357	25	20	38.956	2.538	45.274
Industria chimica e farmaceutica	20	31.455	6.109	6.019	18.935	3.280	9.718	82.620	2.223	160.359
	21	2.036	1.055	2.416	11.944	335	-	1.319	-	19.105
Industria gomma e materie plastiche	22	15.999	2.753	32.599	12.379	2.674	992	7.242	8.615	83.253
Industria minerali non metalliferi	23	39.399	965	22.800	46.729	4.668	9.973	102.975	13.338	240.847
Industria metallurgica	24	10.839	1.793	43.151	1.137.509	11.176	8.047	52.928	135.722	1.401.165
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	131.598	4.002	134.124	45.111	44.619	9.798	17.280	7.273	393.805
Fabbricazione apparecchi elet-	26	12.607	76	1.244	1.419	22	254	5.209	189	21.020

APPENDICE 2 – DETTAGLIO PER MACROAREA GEOGRAFICA DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Abruzzo	Molise	Campania	Puglia	Basilicata	Calabria	Sicilia	Sardegna	Sud
trici, meccanici ed elettronici	27	4.636	360	7.719	8.895	1.003	73	1.772	6	24.464
	28	10.956	595	5.368	10.869	7.485	3.467	1.287	860	40.887
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	34.492	14.774	44.343	23.384	20.476	-	281	5	137.755
	30	3.489	-	9.965	5.444	580	780	2.384	528	23.170
Altre industrie manifatturiere	31	9.848	111	2.600	8.123	1.101	75	545	4	22.407
	32	1.642	2	3.807	3.108	6	4	75	2	8.646
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	1.240	151	8.614	4.961	197	1.838	1.044	312	18.357
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	4.878	15.001	44.066	643.958	748	44.560	74.777	187.392	1.015.380
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	36	14.180	-	10.206	9.568	3.427	5.389	18.084	33.530	94.384
Gestione delle reti fognarie	37	75.115	14.861	247.510	392.900	6.721	22.925	63.778	90.782	914.592
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	632.484	180.823	2.252.198	2.156.962	272.962	959.944	2.762.756	487.484	9.705.613
	39	1.994	733	264.367	436.654	5.309	156.494	4.918	25.381	895.850
Costruzioni	41 42 43	972.450	156.944	2.893.780	3.647.043	481.489	515.548	2.925.828	1.073.699	12.666.781
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	18.259	1.683	31.054	72.908	11.515	12.376	30.031	14.131	191.957
	46	9.439	1.280	85.744	94.400	4.076	2.418	33.056	31.543	261.956
	47	1.328	766	14.003	16.400	87	3.040	7.825	3.193	46.642
Trasporti e magazzinaggio	49	18.544	263	20.106	10.480	245	7.830	3.987	4.911	66.366
	50	7	1	153	279	2	48	30	11	531
	51	7	-	1	687	-	-	79	6	780
	52	1.044	1	11.899	9.881	1.625	3.065	1.898	5.784	35.197
	53	-	-	-	21	-	-	1	1	23
Servizi di alloggio e ristorazione	55	224	2	3.616	9.134	72	274	998	3.415	17.735
	56	149	37	2.409	7.279	10	99	395	49	10.427
Servizi di informazione e comunicazione	58	709	-	1.224	745	-	138	594	1.508	4.918
	59	2	-	4	52	4	-	-	-	62
	60	-	-	41	2	2	3	-	-	48
	61	95	3	168	70	13	51	126	71	597

APPENDICE 2 – DETTAGLIO REGIONALE DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Abruzzo	Molise	Campania	Puglia	Basilicata	Calabria	Sicilia	Sardegna	Sud
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	62	4	1	94	40	1	1	15	7	163
	63	1	5	56	3	152	-	10	36	263
	64	24	-	33	111	5	15	37	2	227
	65	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	66	-	-	2	1	-	-	-	-	3
	68	120	71	5.142	58	-	-	-	-	5.391
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	-	-	11	-	-	50	2	-	63
	70	15	-	136	147	274	-	-	1	573
	71	287	608	88	298	58	31	290	203	1.863
	72	195	-	260	53	3	-	19	41	571
	73	4	-	58	86	-	47	2	-	197
	74	17	1	91	54	52	97	8	14	334
	75	191	11	36	-	20	-	1	1.727	1.986
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	77	574	4	913	61	-	1	176	14	1.743
	78	-	-	1	-	-	-	-	-	1
	79	3	-	1	-	-	-	-	-	4
	80	-	-	20	53	-	-	19	-	92
	81	858	27	5.960	9.472	27	37	2.379	2.463	21.223
	82	5.381	-	17.413	3.646	3.331	379	753	1.020	31.923
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	84	5.750	1.388	6.851	11.298	63	3.794	7.620	6.952	43.716
	85	11	21	62	53	1	4	81	277	510
	86 87 88	441	41	1.654	1.828	263	298	769	1.406	6.700
Altre attività di pubblico servizio	90	-	7	5	9.067	22	-	2.510	2.669	14.280
	91	12	-	22	-	-	-	-	65	99
	92	3	-	16	23	1	-	-	3	46
	93	234	-	1.056	628	-	3	175	-	2.096
	94	1	-	520	601	-	-	5	72	1.199
	95	35	-	35	27	7	1	13	43	161
	96	1.429	152	1.436	594	218	105	881	262	5.077
	97	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	98	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	99	-	-	149	101	-	-	-	-	250
Attività Istat non determinata		-	-	348	1.008	-	432	1.790	-	3.578
TOTALE		2.241.189	434.987	6.666.970	9.144.147	1.131.153	1.858.626	6.535.399	2.226.295	30.238.766

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – DETTAGLIO PER MACROAREA GEOGRAFICA DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

Tavola 7 – Produzione regionale di rifiuti speciali pericolosi ripartiti per attività economica (tonnellate) - Nord, anno 2016

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Piemonte	Valle d'Aosta	Lombardia	Trentino Alto Adige	Veneto	Friuli Venezia Giulia	Liguria	Emilia Romagna	Nord
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	705	-	1.501	431	803	582	22	2.442	6.486
	02	3	-	301	16	2	1	-	2	325
	03	1	-	1	-	5	4	4	3	18
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	06	61	-	1	-	129	-	-	533	724
	07	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	08	386	2	172	65	112	34	18	103	892
	09	8	-	183	-	44	1	-	4.502	4.738
Industria alimentare e delle bevande	10 11	1.318	7	4.281	252	3.087	56	34	2.468	11.503
Industria del tabacco	12	1	-	-	-	-	-	10	18	29
Industria tessile	13	6.735	-	9.876	181	3.686	29	-	622	21.129
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	16	-	560	13	386	1	-	29	1.005
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	740	-	800	8	2.200	4	9	259	4.020
Industria legno, carta stampa	16	3.855	10	2.563	566	1.453	446	30	883	9.806
	17	4.722	-	3.405	296	2.820	536	286	583	12.648
	18	1.975	11	7.615	833	4.370	592	85	1.455	16.936
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	4.657	1	215.775	22	1.560	817	5.454	1.255	229.541
Industria chimica e farmaceutica	20	76.604	-	320.011	1.167	50.704	19.224	4.740	101.081	573.531
	21	19.500	-	255.580	9.064	127.668	610	67	6.577	419.066
Industria gomma e materie plastiche	22	15.477	2	42.596	4.418	12.102	2.987	270	6.087	83.939
Industria minerali non metalliferi	23	5.798	1	6.207	987	9.511	724	1.440	47.093	71.761
Industria metallurgica	24	70.650	14.539	383.398	7.626	92.755	66.622	667	13.198	649.455
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	51.777	107	153.414	4.903	76.798	16.363	14.057	35.138	352.557
Fabbricazione apparecchi elettrici,	26	338	1	3.587	48	3.715	335	198	2.130	10.352

APPENDICE 2 – DETTAGLIO REGIONALE DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Piemonte	Valle d'Aosta	Lombardia	Trentino Alto Adige	Veneto	Friuli Venezia Giulia	Liguria	Emilia Romagna	Nord
meccanici ed elettronici	27	2.144	10	13.334	550	12.644	1.037	178	2.620	32.517
	28	18.621	7	36.345	2.663	25.902	7.680	2.792	32.149	126.159
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	24.581	-	13.130	1.125	1.260	586	210	11.011	51.903
	30	3.858	-	3.017	20	2.305	8.827	2.055	758	20.840
Altre industrie manifatturiere	31	155	-	2.485	59	3.849	2.331	21	557	9.457
	32	1.762	21	7.047	698	29.091	407	34	742	39.802
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	3.443	9	10.719	570	5.973	1.879	2.151	4.107	28.851
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	5.814	44	12.802	832	2.581	802	1.537	5.948	30.360
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	36	89	-	300	-	66	540	38	39	1.072
Gestione delle reti fognarie	37	13.517	1	42.821	372	24.602	115	81	17.073	98.582
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	404.155	73	864.051	10.710	329.312	58.638	60.726	314.646	2.042.311
	39	6.216	72	66.060	215	28.589	1.033	4.248	13.142	119.575
Costruzioni	41 42 43	81.750	85	113.758	3.810	37.946	5.425	38.624	69.690	351.088
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	126.973	3.006	257.703	19.950	135.051	30.139	27.191	140.713	740.726
	46	7.310	37	47.790	2.652	9.281	767	933	27.339	96.109
	47	1.381	66	3.141	866	3.726	481	200	1.169	11.030
Trasporti e magazzinaggio	49	5.762	205	13.537	1.147	5.134	1.255	9.157	7.338	43.535
	50	273	-	439	38	1.632	75	29.658	13.079	45.194
	51	3	-	35	1	35	-	13	1	88
	52	4.166	15	6.141	2.779	2.997	699	5.842	2.769	25.408
	53	1	-	7	-	2	-	-	-	10
Servizi di alloggio e ristorazione	55	4	-	51	18	90	6	3	9	181
	56	2	-	13	5	6	15	16	37	94
Servizi di informazione e comunicazione	58	164	-	94	4	73	1.602	-	29	1.966
	59	-	-	3	-	-	1	-	1	5
	60	4	-	37	-	2	-	-	1	44
	61	250	-	588	54	227	38	108	261	1.526
	62	6	-	58	8	828	2	1	21	924
	63	2	-	10	-	6	1	-	6	25

APPENDICE 2 – DETTAGLIO PER MACROAREA GEOGRAFICA DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Piemonte	Valle d'Aosta	Lombardia	Trentino Alto Adige	Veneto	Friuli Venezia Giulia	Liguria	Emilia Romagna	Nord
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	64	1	2	35	4	4	1	2	2	51
	65	-	-	3	-	-	-	-	-	3
	66	8	-	1	-	1	-	-	-	10
	68	17	-	596	14	69	27	15	270	1.008
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	-	-	58	-	-	-	-	1	59
	70	31	1	577	2	31	4	-	6	652
	71	736	-	964	19	687	38	56	737	3.237
	72	584	-	3.090	18	84	63	115	586	4.540
	73	3	-	29	8	11	2	-	14	67
	74	3.640	1	3.787	20	184	398	163	888	9.081
	75	99	2	188	26	32	2	13	477	839
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	77	461	1	760	57	503	96	14	102	1.994
	78	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	79	2	-	-	11	2	-	19	2	36
	80	9	-	6	-	15	1	-	65	96
	81	1.433	1	4.489	19	1.823	190	124	249	8.328
	82	355	-	9.749	1.693	445	12	552	854	13.660
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	84	131	4	197	304	811	850	7.044	352	9.693
	85	91	1	320	80	304	95	33	210	1.134
	86 87 88	10.780	325	27.469	2.190	10.870	4.551	4.362	11.799	72.346
Altre attività di pubblico servizio	90	10	-	10	1	6	1	-	63	91
	91	1	1	50	6	-	-	3	2	63
	92	4	-	18	-	8	2	-	10	42
	93	13	14	60	43	37	7	16	279	469
	94	4	-	41	34	50	12	4	74	219
	95	20	-	164	7	37	6	5	35	274
	96	164	5	3.340	40	159	48	78	2.401	6.235
	97	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	98	-	-	-	-	-	-	-	-	0
99	1	-	-	-	-	-	-	-	1	
Attività Istat non determinata		-	41	-	-	395	-	-	-	436
TOTALE		996.331	18.731	2.983.344	84.638	1.073.688	240.755	225.826	911.194	6.534.507

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – DETTAGLIO REGIONALE DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

Tavola 8 – Produzione regionale di rifiuti speciali pericolosi ripartiti per attività economica (tonnellate) - Centro, anno 2016

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Toscana	Umbria	Marche	Lazio	Centro
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	789	163	208	280	1.440
	02	17	13	-	2	32
	03	1	-	43	10	54
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	-	-	-	4	4
	06	1	-	357	-	358
	07	17	-	-	-	17
	08	190	39	21	65	315
	09	-	-	3	6	9
Industria alimentare e delle bevande	10 11	399	102	61	195	757
Industria del tabacco	12	3	11	11	7	32
Industria tessile	13	1.671	2.270	11	752	4.704
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	39	16	7	7	69
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	2.427	7	119	4	2.557
Industria legno, carta stampa	16	690	209	970	81	1.950
	17	1.793	194	494	546	3.027
	18	781	249	351	1.240	2.621
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	4.229	2	1.326	19.782	25.339
Industria chimica e farmaceutica	20	16.918	781	4.919	31.011	53.629
	21	3.288	2.617	546	23.056	29.507
Industria gomma e materie plastiche	22	2.320	449	2.017	1.639	6.425
Industria minerali non metalliferi	23	6.782	485	131	1.772	9.170
Industria metallurgica	24	10.351	92.695	2.079	8.470	113.595
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	17.596	2.066	12.912	2.288	34.862
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	339	17	433	398	1.187
	27	667	280	1.867	386	3.200
	28	6.538	623	1.419	2.301	10.881
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	3.292	179	217	1.651	5.339
	30	2.079	29	1.542	1.049	4.699
Altre industrie manifatturiere	31	622	201	819	142	1.784

APPENDICE 2 – DETTAGLIO PER MACROAREA GEOGRAFICA DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Toscana	Umbria	Marche	Lazio	Centro
	32	3.784	35	199	1.499	5.517
Riparazione,manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	2.883	669	1.026	1.422	6.000
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	2.160	12.175	320	79.160	93.815
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	36	148	8	24	19	199
Gestione delle reti fognarie	37	75.294	8	8.992	421	84.715
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	128.177	7.644	36.894	153.034	325.749
	39	27.115	2.679	2.234	6.744	38.772
Costruzioni	41 42 43	15.650	3.303	9.002	4.516	32.471
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	99.772	31.902	45.286	134.011	310.971
	46	5.142	705	1.395	2.056	9.298
	47	2.195	168	625	2.993	5.981
Trasporti e magazzinaggio	49	1.754	773	1.296	1.223	5.046
	50	62	11	100	25	198
	51	1	-	-	130	131
	52	4.559	507	701	8.353	14.120
	53	-	-	-	-	0
Servizi di alloggio e ristorazione	55	48	3	-	40	91
	56	25	-	2	7	34
Servizi di informazione e comunicazione	58	56	2	-	108	166
	59	3	-	-	6	9
	60	2	-	-	62	64
	61	166	35	59	594	854
	62	12	1	5	25	43
	63	40	1	3	13	57
Intermediazione finanziaria,assicurazioni ed altre attività professionali	64	5	-	2	15	22
	65	3	-	-	4	7
	66	-	-	-	8	8
	68	78	8	8	50	144
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	1	-	-	2	3
	70	11	359	7	5	382
	71	326	28	39	351	744
	72	309	4	1	674	988
	73	1	3	4	14	22

APPENDICE 2 – DETTAGLIO REGIONALE DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Toscana	Umbria	Marche	Lazio	Centro
	74	59	28	22	107	216
	75	11	57	38	55	161
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	77	139	15	131	185	470
	78	-	-	-	-	0
	79	-	1	-	-	1
	80	6	-	-	17	23
	81	9.894	103	21	1.437	11.455
	82	168	8	47	69	292
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	84	1.426	114	28	695	2.263
	85	224	4	54	636	918
	86 87 88	6.833	1.582	2.889	19.667	30.971
Altre attività di pubblico servizio	90	9	-	-	10	19
	91	3	-	-	5	8
	92	20	2	1	13	36
	93	80	6	2	32	120
	94	18	-	1	39	58
	95	48	9	20	15	92
	96	146	40	42	168	396
	97	-	-	-	-	0
	98	-	-	-	-	0
	99	1	-	7	42	50
Attività Istat non determinata		41	-	-	32	73
TOTALE		472.747	166.697	144.410	517.952	1.301.806

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – DETTAGLIO PER MACROAREA GEOGRAFICA DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

Tavola 9 – Produzione regionale di rifiuti speciali pericolosi ripartiti per attività economica (tonnellate) - Sud, anno 2016

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Abruzzo	Molise	Campania	Puglia	Basilicata	Calabria	Sicilia	Sardegna	Sud
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	114	55	343	325	58	100	299	105	1.399
	02	-	-	1	-	1	-	5	6	13
	03	-	-	2	11	-	-	44	4	61
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	-	-	-	-	-	23	1	30	54
	06	634	67	-	44	30.990	193	2.043	4	33.975
	07	-	-	-	-	-	2	-	-	2
	08	169	7	34	74	22	2	50	175	533
	09	434	-	1	1	294	-	128	10	868
Industria alimentare e delle bevande	10 11	158	39	509	628	43	15	114	147	1.653
Industria del tabacco	12	-	-	9	-	-	-	-	-	9
Industria tessile	13	19	94	19	65	24	-	1	4	226
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	259	-	69	14	-	-	-	-	342
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	4	-	272	140	-	-	1	5	422
Industria legno, carta stampa	16	75	5	271	86	11	156	45	58	707
	17	276	3	1.985	274	3	-	83	6	2.630
	18	269	7	787	236	42	78	194	52	1.665
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	30	-	100.958	24.735	2	20	36.037	57.992	219.774
Industria chimica e farmaceutica	20	2.144	9.777	3.360	1.619	11.276	28	8.060	6.785	43.049
	21	701	10.362	842	2.942	763	-	6.174	-	21.784
Industria gomma e materie plastiche	22	2.373	178	2.655	236	103	76	451	35	6.107
Industria minerali non metalliferi	23	3.504	23	321	677	74	52	321	238	5.210
Industria metallurgica	24	3.434	387	21.286	32.927	11.092	966	5.385	117.405	192.882
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	5.346	320	9.784	3.180	252	540	983	435	20.840
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	1.531	1	37	172	1	15	712	89	2.558
	27	3.525	41	1.306	1.394	63	66	447	4	6.846

APPENDICE 2 – DETTAGLIO REGIONALE DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Abruzzo	Molise	Campania	Puglia	Basilicata	Calabria	Sicilia	Sardegna	Sud
	28	648	21	665	5.769	1.032	111	204	208	8.658
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	3.961	2.524	3.231	3.786	1.354	3	27	149	15.035
	30	264	-	6.600	3.231	54	102	2.545	480	13.276
Altre industrie manifatturiere	31	110	32	25	116	140	3	17	8	451
	32	27	-	285	108	1	3	50	1	475
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	519	280	4.259	972	200	136	1.581	589	8.536
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	2.041	558	5.083	36.630	1.654	1.179	7.692	1.616	56.453
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	36	1	1	578	18	3	3	1.604	908	3.116
Gestione delle reti fognarie	37	1.282	-	26.214	3.852	3	14	22.058	175	53.598
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	9.565	4.596	67.560	55.727	17.816	48.595	86.193	32.627	322.679
	39	3.372	486	9.647	3.846	572	38.460	777	66.340	123.500
Costruzioni	41 42 43	7.790	146	11.715	2.567	1.499	1.236	3.714	2.670	31.337
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	34.986	5.562	119.189	99.222	11.878	30.614	105.141	41.049	447.641
	46	1.331	10	2.188	3.690	100	446	1.289	1.109	10.163
	47	154	19	443	262	22	80	402	202	1.584
Trasporti e magazzinaggio	49	1.916	60	4.665	994	198	1.034	557	1.145	10.569
	50	56	1	592	91	-	26	3.005	239	4.010
	51	2	-	1	2	-	1	18	2	26
	52	404	228	4.032	13.332	166	1.519	17.753	432	37.866
	53	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Servizi di alloggio e ristorazione	55	7	1	37	25	1	3	47	29	150
	56	-	-	24	8	-	-	6	1	39
Servizi di informazione e comunicazione	58	47	-	83	17	-	4	4	59	214
	59	-	-	1	-	-	-	-	-	1
	60	-	-	5	-	-	10	-	-	15
	61	26	15	291	17	70	273	313	111	1.116
	62	-	-	2	3	-	-	3	-	8
	63	-	-	-	1	-	-	3	2	6
Intermediazione finanziaria	64	-	-	3	365	-	-	2	4	374

APPENDICE 2 – DETTAGLIO PER MACROAREA GEOGRAFICA DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Abruzzo	Molise	Campania	Puglia	Basilicata	Calabria	Sicilia	Sardegna	Sud
ria,assicurazioni ed altre attività professionali	65	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	66	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	68	18	1	54	1	-	-	1	-	75
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	-	-	-	-	-	2	-	-	2
	70	1	-	25	15	-	146	-	-	187
	71	72	1	186	98	16	295	83	543	1.294
	72	27	-	181	22	3	2	51	8	294
	73	-	-	2	2	-	2	4	-	10
	74	33	-	195	659	9	4	178	825	1.903
	75	53	6	8	56	17	-	143	2	285
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	77	110	1	166	12	2	4	48	9	352
	78	-	-	-	-	-	-	4	-	4
	79	-	-	65	1	-	-	-	-	66
	80	2	-	1	2	-	-	8	1	14
	81	38	16	141	2.168	5	1	18	25	2.412
	82	794	-	299	39	19	77	64	16	1.308
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	84	40	2	2.087	1.773	6	65	1.267	929	6.169
	85	13	7	105	94	1	20	450	393	1.083
	86 87 88	3.185	1.063	9.149	10.153	937	2.927	7.770	5.375	40.559
Altre attività di pubblico servizio	90	-	1	11	11	13	-	49	48	133
	91	15	-	-	-	-	-	-	-	15
	92	6	-	-	-	-	-	-	8	14
	93	1	-	10	3	-	2	3	1	20
	94	2	-	10	4	14	-	4	53	87
	95	2	2	4	11	-	1	25	18	63
	96	324	5	129	91	8	17	45	22	641
	97	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	98	-	-	-	-	-	-	-	-	0
99	-	-	15	14	-	-	-	-	29	
Attività Istat non determinata		-	-	34	216	18	357	594	-	1.219
TOTALE		98.244	37.011	425.146	319.876	92.945	130.109	327.392	342.020	1.772.743

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – DETTAGLIO REGIONALE DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

Tavola 10 – Produzione regionale di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell’elenco europeo dei rifiuti (tonnellate) - Nord, anno 2016

Codice EER	Piemonte	Valle d'Aosta	Lombardia	Trentino Alto Adige	Veneto	Friuli Venezia Giulia	Liguria	Emilia Romagna	Nord
01	65.548	242	94.626	96.320	718.361	13.347	44.343	73.528	1.106.315
02	252.265	5.413	520.968	89.709	306.738	47.664	65.106	512.865	1.800.728
03	190.416	372	386.620	63.271	388.461	265.361	2.546	85.049	1.382.096
04	32.915	76	77.378	1.011	228.007	5.363	984	17.947	363.681
05	5.055	-	13.741	16	1.021	157	1.653	2.997	24.640
06	124.030	7.529	120.201	2.340	51.041	7.973	3.657	13.984	330.755
07	149.402	51	728.799	24.997	218.890	27.021	11.125	140.214	1.300.499
08	30.807	83	116.829	4.074	97.663	16.910	2.346	544.677	813.389
09	1.071	8	4.896	815	2.143	1.012	282	2.088	12.315
10	275.074	72.428	2.269.527	67.616	1.213.881	319.180	158.444	732.206	5.108.356
11	37.150	105	166.351	4.507	77.268	14.284	2.423	34.198	336.286
12	740.332	3.520	1.678.609	56.549	846.541	263.426	35.005	777.344	4.401.326
13	49.200	494	350.794	7.623	79.688	35.615	86.334	59.486	669.234
14	4.713	8	13.948	174	7.480	3.128	209	7.136	36.796
15	402.217	6.406	1.122.248	46.718	498.825	102.559	52.552	457.811	2.689.336
16	539.695	8.876	1.054.843	96.274	550.670	137.581	105.802	747.098	3.240.839
17	4.657.935	113.440	12.189.487	2.214.436	5.245.427	1.311.462	1.088.390	5.024.408	31.844.985
18	11.282	326	35.155	2.255	13.193	5.331	4.627	15.211	87.380
19	2.808.123	20.989	7.871.716	785.530	3.774.215	782.169	553.307	4.001.553	20.597.602
20	148.294	1.458	591.782	84.974	285.907	69.352	38.386	417.428	1.637.581
Totale	10.525.524	241.824	29.408.518	3.649.209	14.605.420	3.428.895	2.257.521	13.667.228	77.784.139
RS attività ISTAT non determinata	-	106	-	-	1.646	-	-	-	1.752
RS Codice EER non determinato	-	-	-	1	0	-	2	0	3
Totale RS	10.525.524	241.930	29.408.518	3.649.210	14.607.066	3.428.895	2.257.523	13.667.228	77.785.894

Fonte: ISPRA

Tavola 11 – Produzione regionale di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell’elenco europeo dei rifiuti (tonnellate) - Centro, anno 2016

Codice EER	Toscana	Umbria	Marche	Lazio	Centro
01	284.328	42.650	11.555	225.603	564.136
02	144.041	53.786	75.041	123.886	396.754
03	274.811	28.453	170.624	94.025	567.913
04	216.643	5.438	43.923	5.517	271.521
05	3.775	5	13.630	265	17.675
06	543.383	1.568	7.866	9.530	562.347
07	28.118	17.290	23.800	72.671	141.879
08	31.804	4.240	27.895	27.303	91.242
09	405	184	191	806	1.586
10	99.017	466.373	52.312	646.855	1.264.557
11	48.373	2.411	13.020	3.916	67.720
12	110.122	105.841	131.789	52.842	400.594
13	38.619	3.341	10.805	51.629	104.394
14	2.760	234	2.347	668	6.009
15	221.087	70.247	111.061	226.125	628.520
16	437.654	129.093	157.152	524.820	1.248.719
17	4.269.767	956.111	946.739	3.719.860	9.892.477
18	11.233	1.762	4.922	24.020	41.937
19	3.568.888	731.174	1.045.797	3.065.844	8.411.703
20	178.638	19.963	39.678	367.887	606.166
Totale	10.513.466	2.640.164	2.890.147	9.244.072	25.287.849
RS attività ISTAT non determinata	239	-	-	324	563
RS Codice EER non determinato	1	-	-	-	1
Totale RS	10.513.706	2.640.164	2.890.147	9.244.396	25.288.413

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – DETTAGLIO REGIONALE DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

Tavola 12 – Produzione regionale di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell’elenco europeo dei rifiuti (tonnellate) - Sud, anno 2016

Codice EER	Abruzzo	Molise	Campania	Puglia	Basilicata	Calabria	Sicilia	Sardegna	Sud
01	9.766	4.460	27.386	45.124	20.783	4.460	101.588	4.385	217.952
02	76.065	15.728	218.930	190.791	23.150	55.222	187.026	61.717	828.629
03	16.573	478	30.347	56.251	3.520	2.166	5.388	4.814	119.537
04	7.352	442	43.469	15.161	1.939	1.029	1.891	740	72.023
05	712	58	3.261	1.247	285	328	12.448	51.706	70.045
06	7.471	2.470	4.725	5.998	273	13.995	9.918	1.087	45.937
07	10.088	22.819	18.796	28.943	6.468	616	11.527	5.678	104.935
08	8.574	317	14.011	4.666	3.041	866	2.957	919	35.351
09	221	16	649	515	16	49	298	894	2.658
10	36.627	13.865	67.014	1.547.923	19.845	55.172	87.738	379.237	2.207.421
11	19.098	218	11.996	5.471	790	1.306	3.083	55.940	97.902
12	169.396	16.693	148.932	58.916	59.575	8.992	19.147	8.022	489.673
13	6.601	1.603	112.806	55.920	12.025	4.089	25.456	5.708	224.208
14	782	34	720	246	281	9	508	85	2.665
15	84.618	15.747	236.499	108.260	45.178	27.745	62.827	18.516	599.390
16	148.459	19.586	412.417	1.082.161	254.699	142.643	324.388	134.919	2.519.272
17	977.004	157.455	2.912.800	3.525.555	474.785	526.461	2.939.537	1.078.368	12.591.965
18	3.637	1.067	12.224	11.647	1.001	3.381	8.888	7.481	49.326
19	722.900	194.606	2.731.455	2.468.659	287.941	1.117.897	2.968.549	698.481	11.190.488
20	33.489	4.336	83.297	249.345	8.485	21.520	87.245	49.618	537.335
Totale	2.339.433	471.998	7.091.734	9.462.799	1.224.080	1.987.946	6.860.407	2.568.315	32.006.712
RS attività ISTAT non determinata	-	-	382	1.224	18	789	2.384	-	4.797
RS Codice EER non determinato	16	0	-	91	-	-	23	-	130
Totale RS	2.339.449	471.998	7.092.116	9.464.114	1.224.098	1.988.735	6.862.814	2.568.315	32.011.639

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – DETTAGLIO PER MACROAREA GEOGRAFICA DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

Tavola 13 – Produzione regionale di rifiuti speciali non pericolosi ripartiti per capitolo dell’elenco europeo dei rifiuti (tonnellate) - Nord, anno 2016

Codice EER	Piemonte	Valle d'Aosta	Lombardia	Trentino Alto Adige	Veneto	Friuli Venezia Giulia	Liguria	Emilia Romagna	Nord
01	65.498	242	94.508	96.320	717.889	13.347	44.343	69.883	1.102.030
02	252.249	5.413	520.936	89.700	306.665	47.653	65.106	512.841	1.800.563
03	184.461	371	386.237	63.153	387.934	265.266	2.433	84.519	1.374.374
04	32.871	76	77.172	1.002	227.974	5.292	984	17.915	363.286
05	1.125	-	1.482	-	64	-	80	367	3.118
06	117.936	8	69.650	1.058	24.061	4.195	3.100	7.067	227.075
07	54.619	23	132.783	14.275	44.075	9.257	4.205	45.592	304.829
08	20.476	66	95.369	2.897	83.954	13.674	1.424	534.679	752.539
09	52	-	310	5	255	11	7	98	738
10	220.345	67.166	2.002.382	63.301	1.142.313	257.574	157.420	713.415	4.623.916
11	11.396	22	52.377	1.407	21.012	7.951	769	22.294	117.228
12	647.243	2.724	1.534.289	49.283	772.490	250.852	28.873	696.912	3.982.666
13	-	-	-	-	-	-	-	-	0
14	-	-	-	-	-	-	-	-	0
15	376.136	6.062	1.079.546	44.674	474.494	98.078	49.779	439.894	2.568.663
16	367.681	5.318	670.898	73.028	349.092	99.307	62.543	567.429	2.195.296
17	4.536.294	113.246	11.982.586	2.205.250	5.149.562	1.290.404	1.024.252	4.939.949	31.241.543
18	205	3	5.860	99	1.091	312	142	2.618	10.330
19	2.494.173	20.943	7.131.843	774.326	3.544.984	755.783	548.080	3.684.017	18.954.149
20	146.433	1.451	586.946	84.793	284.218	69.184	38.155	416.545	1.627.725
Totale	9.529.193	223.134	26.425.174	3.564.571	13.532.127	3.188.140	2.031.695	12.756.034	71.250.068
RS NP attività ISTAT non determinata	-	65	-	-	1.251	-	-	-	1.316
Totale RS NP	9.529.193	223.199	26.425.174	3.564.571	13.533.378	3.188.140	2.031.695	12.756.034	71.251.384

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – 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 (tonnellate) - Centro, anno 2016

Codice EER	Toscana	Umbria	Marche	Lazio	Centro
01	284.316	42.641	11.555	225.600	564.112
02	144.026	53.774	75.040	123.884	396.724
03	274.415	28.403	170.410	93.536	566.764
04	216.471	5.436	43.922	5.517	271.346
05	1.591	-	12.532	42	14.165
06	534.931	1.030	4.082	6.495	546.538
07	17.242	13.788	19.457	22.522	73.009
08	28.106	3.575	25.775	24.843	82.299
09	45	10	18	26	99
10	96.364	451.939	51.587	642.598	1.242.488
11	28.989	1.448	6.153	1.743	38.333
12	100.624	103.395	127.844	49.887	381.750
13	-	-	-	-	0
14	-	-	-	-	0
15	205.657	66.493	107.684	218.134	597.968
16	307.443	91.018	106.637	376.310	881.408
17	4.221.540	947.388	931.735	3.681.194	9.781.857
18	1.512	73	1.932	1.333	4.850
19	3.399.230	643.146	1.009.916	2.885.017	7.937.309
20	178.258	19.910	39.458	367.471	605.097
Totale	10.040.760	2.473.467	2.745.737	8.726.152	23.986.116
RS NP attività ISTAT non determinata	198	-	-	292	490
Totale RS NP	10.040.958	2.473.467	2.745.737	8.726.444	23.986.606

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – DETTAGLIO PER MACROAREA GEOGRAFICA DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

Tavola 15 – Produzione regionale di rifiuti speciali non pericolosi ripartiti per capitolo dell’elenco europeo dei rifiuti (tonnellate) - Sud, anno 2016

Codice EER	Abruzzo	Molise	Campania	Puglia	Basilicata	Calabria	Sicilia	Sardegna	Sud
01	9.640	4.460	27.293	45.124	19.705	4.460	101.028	4.255	215.965
02	76.063	15.728	218.930	190.788	23.149	55.222	187.025	61.715	828.620
03	16.292	401	30.159	55.963	3.496	2.149	5.021	4.686	118.167
04	7.351	359	43.469	15.161	1.939	1.029	1.891	740	71.939
05	-	-	-	16	-	-	828	315	1.159
06	4.354	47	1.561	3.357	221	13.964	516	281	24.301
07	7.741	5.634	13.338	21.713	5.513	588	4.798	1.004	60.329
08	7.181	198	9.513	3.517	2.841	732	2.147	695	26.824
09	123		183	35	2	10	35	8	396
10	34.003	13.865	52.475	1.530.663	9.190	54.319	78.529	321.871	2.094.915
11	13.514	218	4.103	3.086	157	1.016	1.761	728	24.583
12	165.726	16.148	141.864	49.015	58.904	8.656	17.236	7.094	464.643
13	-	-	-	-	-	-	-	-	0
14	-	-	-	-	-	-	-	-	0
15	81.929	14.878	228.318	103.830	44.123	26.762	59.654	15.762	575.256
16	108.283	11.849	275.995	940.888	216.213	109.611	183.515	84.364	1.930.718
17	963.514	156.354	2.878.575	3.505.326	472.238	507.592	2.915.709	1.069.491	12.468.799
18	343	17	947	386	28	263	422	1.336	3.742
19	712.003	190.700	2.657.005	2.425.080	264.985	1.051.398	2.888.669	602.570	10.792.410
20	33.129	4.131	82.894	249.191	8.449	20.423	84.825	49.380	532.422
Totale	2.241.189	434.987	6.666.622	9.143.139	1.131.153	1.858.194	6.533.609	2.226.295	30.235.188
RS NP attività ISTAT non determinata			348	1.008		432	1.790		3.578
Totale RS NP	2.241.189	434.987	6.666.970	9.144.147	1.131.153	1.858.626	6.535.399	2.226.295	30.238.766

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – DETTAGLIO REGIONALE DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

Tavola 16 – Produzione regionale di rifiuti speciali pericolosi ripartiti per capitolo dell’elenco europeo dei rifiuti (tonnellate) - Nord, anno 2016

Codice EER	Piemonte	Valle d'Aosta	Lombardia	Trentino Alto Adige	Veneto	Friuli Venezia Giulia	Liguria	Emilia Romagna	Nord
01	50	-	118	-	472	-	-	3.645	4.285
02	16	-	32	9	73	11	-	24	165
03	5.955	1	383	118	527	95	113	530	7.722
04	44	-	206	9	33	71	-	32	395
05	3.930	-	12.259	16	957	157	1.573	2.630	21.522
06	6.094	7.521	50.551	1.282	26.980	3.778	557	6.917	103.680
07	94.783	28	596.016	10.722	174.815	17.764	6.920	94.622	995.670
08	10.331	17	21.460	1.177	13.709	3.236	922	9.998	60.850
09	1.019	8	4.586	810	1.888	1.001	275	1.990	11.577
10	54.729	5.262	267.145	4.315	71.568	61.606	1.024	18.791	484.440
11	25.754	83	113.974	3.100	56.256	6.333	1.654	11.904	219.058
12	93.089	796	144.320	7.266	74.051	12.574	6.132	80.432	418.660
13	49.200	494	350.794	7.623	79.688	35.615	86.334	59.486	669.234
14	4.713	8	13.948	174	7.480	3.128	209	7.136	36.796
15	26.081	344	42.702	2.044	24.331	4.481	2.773	17.917	120.673
16	172.014	3.558	383.945	23.246	201.578	38.274	43.259	179.669	1.045.543
17	121.641	194	206.901	9.186	95.865	21.058	64.138	84.459	603.442
18	11.077	323	29.295	2.156	12.102	5.019	4.485	12.593	77.050
19	313.950	46	739.873	11.204	229.231	26.386	5.227	317.536	1.643.453
20	1.861	7	4.836	181	1.689	168	231	883	9.856
Totale	996.331	18.690	2.983.344	84.638	1.073.293	240.755	225.826	911.194	6.534.071
RS P attività ISTAT non determinata	-	41	-	-	395	-	-	-	436
Totale RS P	996.331	18.731	2.983.344	84.638	1.073.688	240.755	225.826	911.194	6.534.507

Fonte: ISPRA

Tavola 17 – Produzione regionale di rifiuti speciali pericolosi ripartiti per capitolo dell’elenco europeo dei rifiuti (tonnellate) - Centro, anno 2016

Codice EER	Toscana	Umbria	Marche	Lazio	Centro
01	12	9	-	3	24
02	15	12	1	2	30
03	396	50	214	489	1.149
04	172	2	1	-	175
05	2.184	5	1.098	223	3.510
06	8.452	538	3.784	3.035	15.809
07	10.876	3.502	4.343	50.149	68.870
08	3.698	665	2.120	2.460	8.943
09	360	174	173	780	1.487
10	2.653	14.434	725	4.257	22.069
11	19.384	963	6.867	2.173	29.387
12	9.498	2.446	3.945	2.955	18.844
13	38.619	3.341	10.805	51.629	104.394
14	2.760	234	2.347	668	6.009
15	15.430	3.754	3.377	7.991	30.552
16	130.211	38.075	50.515	148.510	367.311
17	48.227	8.723	15.004	38.666	110.620
18	9.721	1.689	2.990	22.687	37.087
19	169.658	88.028	35.881	180.827	474.394
20	380	53	220	416	1.069
Totale	472.706	166.697	144.410	517.920	1.301.733
RS P attività ISTAT non determinata	41	-	-	32	73
Totale RS P	472.747	166.697	144.410	517.952	1.301.806

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – DETTAGLIO REGIONALE DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

Tavola 18 - Produzione regionale di rifiuti speciali pericolosi ripartiti per capitolo dell'elenco europeo dei rifiuti(tonnellate) - Sud, anno 2016

Codice EER	Abruzzo	Molise	Campania	Puglia	Basilicata	Calabria	Sicilia	Sardegna	Sud
01	126	-	93	-	1.078	-	560	130	1.987
02	2	-	-	3	1	-	1	2	9
03	281	77	188	288	24	17	367	128	1.370
04	1	83	-	-	-	-	-	-	84
05	712	58	3.261	1.231	285	328	11.620	51.391	68.886
06	3.117	2.423	3.164	2.641	52	31	9.402	806	21.636
07	2.347	17.185	5.458	7.230	955	28	6.729	4.674	44.606
08	1.393	119	4.498	1.149	200	134	810	224	8.527
09	98	16	466	480	14	39	263	886	2.262
10	2.624	-	14.539	17.260	10.655	853	9.209	57.366	112.506
11	5.584	-	7.893	2.385	633	290	1.322	55.212	73.319
12	3.670	545	7.068	9.901	671	336	1.911	928	25.030
13	6.601	1.603	112.806	55.920	12.025	4.089	25.456	5.708	224.208
14	782	34	720	246	281	9	508	85	2.665
15	2.689	869	8.181	4.430	1.055	983	3.173	2.754	24.134
16	40.176	7.737	136.422	141.273	38.486	33.032	140.873	50.555	588.554
17	13.490	1.101	34.225	20.229	2.547	18.869	23.828	8.877	123.166
18	3.294	1.050	11.277	11.261	973	3.118	8.466	6.145	45.584
19	10.897	3.906	74.450	43.579	22.956	66.499	79.880	95.911	398.078
20	360	205	403	154	36	1.097	2.420	238	4.913
Totale	98.244	37.011	425.112	319.660	92.927	129.752	326.798	342.020	1.771.524
RS P attività ISTAT non determinata	-	0	34	216	18	357	594	-	1.219
Totale RS P	98.244	37.011	425.146	319.876	92.945	130.109	327.392	342.020	1.772.743

Fonte:ISPRA

APPENDICE 3

-

QUADRO REGIONALE DELLA PRODUZIONE E DELLA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI, ANNO 2016

APPENDICE 3 - QUADRO REGIONALE - PIEMONTE

3.1 PIEMONTE, ANNO 2016

Produzione

Nel 2016, la produzione regionale di rifiuti speciali si attesta ad oltre 10,5 milioni di tonnellate, il 7,8% del totale nazionale.

Il 90,5% (9,5 milioni di tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 9,5% (996 mila tonnellate) da rifiuti pericolosi (Tabella 3.1.1).

Le principali tipologie di rifiuti prodotte sono rappresentate dai rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (44,3% della produzione regionale totale) e da quelli derivanti dal trattamento dei rifiuti e delle acque reflue (26,7%), rispettivamente appartenenti al capitolo 17 e 19 dell'elenco europeo dei rifiuti di cui alla decisione 2000/532/CE (Tabella 3.1.2).

Tabella 3.1.1 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per attività economica (tonnellate) – Piemonte, anno 2016

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	9.111	8.406	705
	02	5	2	3
	03	1	-	1
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	-	-	-
	06	674	613	61
	07	-	-	-
	08	4.497	4.111	386
	09	9	1	8
Industria alimentare e delle bevande	10 11	304.429	303.111	1.318
Industria del tabacco	12	292	291	1
Industria tessile	13	49.483	42.748	6.735
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	5.696	5.680	16
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	4.663	3.923	740
Industria legno, carta stampa	16	33.516	29.661	3.855
	17	208.264	203.542	4.722
	18	35.708	33.733	1.975
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	9.628	4.971	4.657
Industria chimica e farmaceutica	20	146.847	70.243	76.604
	21	26.681	7.181	19.500
Industria gomma e materie plastiche	22	112.495	97.018	15.477
Industria minerali non metalliferi	23	98.358	92.560	5.798
Industria metallurgica	24	391.375	320.725	70.650

APPENDICE 3 - QUADRO REGIONALE - PIEMONTE

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	488.570	436.793	51.777
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	3.181	2.843	338
	27	15.506	13.362	2.144
	28	96.233	77.612	18.621
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	184.117	159.536	24.581
	30	16.607	12.749	3.858
Altre industrie manifatturiere	31	4.355	4.200	155
	32	5.938	4.176	1.762
Riparazione,manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	8.713	5.270	3.443
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	46.460	40.646	5.814
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	36	228.585	228.496	89
Gestione delle reti fognarie	37	154.055	140.538	13.517
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	2.581.997	2.177.842	404.155
	39	16.407	10.191	6.216
Costruzioni	41 42 43	4.677.437	4.595.687	81.750
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	206.111	79.138	126.973
	46	197.777	190.467	7.310
	47	25.248	23.867	1.381
Trasporti e magazzinaggio	49	43.944	38.182	5.762
	50	374	101	273
	51	14	11	3
	52	27.375	23.209	4.166
	53	32	31	1
Servizi di alloggio e ristorazione	55	44	40	4
	56	662	660	2
Servizi di informazione e comunicazione	58	2.622	2.458	164
	59	31	31	-
	60	60	56	4
	61	834	584	250
	62	51	45	6
	63	334	332	2
Intermediazione finanziaria,assicurazioni ed altre attività professionali	64	64	63	1
	65	72	72	-
	66	8	-	8

APPENDICE 3 - QUADRO REGIONALE - PIEMONTE

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
	68	1.164	1.147	17
	69	-	-	-
	70	1.009	978	31
	71	2.253	1.517	736
Attività professionali, scientifiche e tecniche	72	5.166	4.582	584
	73	240	237	3
	74	13.636	9.996	3.640
	75	110	11	99
	77	764	303	461
	78	-	-	-
	79	18	16	2
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	80	18	9	9
	81	4.946	3.513	1.433
	82	6.278	5.923	355
	84	523	392	131
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	85	383	292	91
	86 87 88	11.347	567	10.780
	90	111	101	10
Altre attività di pubblico servizio	91	9	8	1
	92	6	2	4
	93	169	156	13
	94	153	149	4
	95	948	928	20
	96	721	557	164
	97	-	-	-
	98	-	-	-
	99	2	1	1
Attività ISTAT non determinata		-	-	-
Codice EER non determinato		-	-	-
TOTALE		10.525.524	9.529.193	996.331

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 - QUADRO REGIONALE - PIEMONTE

Tabella 3.1.2 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell’elenco europeo dei rifiuti (tonnellate) - Piemonte, anno 2016

Capitolo Elenco dei Rifiuti	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
01	65.548	65.498	50
02	252.265	252.249	16
03	190.416	184.461	5.955
04	32.915	32.871	44
05	5.055	1.125	3.930
06	124.030	117.936	6.094
07	149.402	54.619	94.783
08	30.807	20.476	10.331
09	1.071	52	1.019
10	275.074	220.345	54.729
11	37.150	11.396	25.754
12	740.332	647.243	93.089
13	49.200	-	49.200
14	4.713	-	4.713
15	402.217	376.136	26.081
16	539.695	367.681	172.014
17	4.657.935	4.536.294	121.641
18	11.282	205	11.077
19	2.808.123	2.494.173	313.950
20	148.294	146.433	1.861
Totale	10.525.524	9.529.193	996.331
Attività ISTAT non determinata	-	-	-
Codice EER non determinato	-	-	-
TOTALE	10.525.524	9.529.193	996.331

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 - QUADRO REGIONALE - PIEMONTE

Gestione

Nel 2016, la gestione dei rifiuti speciali nella regione Piemonte interessa 10,8 milioni di tonnellate, di cui 9,8 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi e circa 958 mila tonnellate di rifiuti pericolosi (Tabella 2.1.3).

Il recupero di materia (da R2 a R12) è la forma prevalente di gestione cui sono sottoposti circa 6,8 milioni di tonnellate e rappresenta il 63% del totale gestito. In tale ambito, il recupero di sostanze inorganiche (R5) concorre per il 65% al recupero totale di materia.

Residuale è l'utilizzo dei rifiuti come fonte di energia (R1), pari a 209 mila tonnellate (2,0% del totale gestito).

Complessivamente sono avviati a operazioni di smaltimento 2,3 milioni di tonnellate di rifiuti speciali (21,7% del totale gestito): circa 725 mila tonnellate (6,8% del totale gestito) è smaltito in discarica (D1), quasi 1,6 milioni di tonnellate (14,7% del totale gestito) sono sottoposte ad altre operazioni di smaltimento (D8, D9, D13, D14) quali trattamento chimico-fisico, trattamento biologico, ricondizionamento preliminare, e quasi 7 mila tonnellate (0,065% del totale gestito) sono avviate a incenerimento.

La messa in riserva (R13) a fine anno prima dell'avvio alle operazioni di recupero, ammonta a quasi 1,5 milioni di tonnellate (13,7% del totale gestito) e il deposito preliminare (D15) prima dello smaltimento interessa 61 mila tonnellate (quasi lo 0,6%).

Infine, va rilevato che i rifiuti speciali esportati sono circa 196 mila tonnellate, di cui 104 mila tonnellate di rifiuti non pericolosi e 92 mila tonnellate di pericolosi. I rifiuti speciali importati sono invece pari a quasi 123 mila tonnellate, di cui circa 111 mila non pericolosi e circa 11 mila pericolosi.

Tabella 3.1.3 – Riepilogo delle quantità di rifiuti speciali sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate) - Piemonte, anno 2016

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico-fisico biologico	(4) Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(5) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R1	NP	-	-	-	-	204.903	-	-	-	-	-	204.903	50.123
R1	P	-	-	-	-	4.353	-	-	-	-	-	4.353	-
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R2	P	27.489	186	-	-	-	75	-	-	-	-	27.750	-
R3	NP	537.978	58.655	122.522	343	2.202	4.992	99	-	-	-	726.791	10.168
R3	P	7.906	3.268	-	-	-	991	-	-	-	-	12.165	-
R4	NP	1.049.929	108.581	-	-	-	401	-	-	-	-	1.158.911	4.012
R4	P	355	-	-	-	-	3.923	-	-	-	-	4.278	-
R5	NP	2.292.225	1.656.264	-	334.955	16.379	5.125	-	-	-	-	4.304.948	-
R5	P	375	41.124	-	-	1.483	1.665	-	-	-	-	44.647	-
R6	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-

APPENDICE 3 - QUADRO REGIONALE - PIEMONTE

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico-fisico biologico	(4) Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(5) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R6	P	-	-	-	-	32.390	-	-	-	-	-	32.390	-
R7	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R7	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R8	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R9	NP	1.397	33	-	-	-	-	-	-	-	-	1.430	-
R9	P	309	-	-	-	-	-	-	-	-	-	309	-
R10	NP	-	-	-	229.983	-	-	-	-	-	-	229.983	-
R11	NP	3.101	5.557	-	-	-	-	-	-	-	-	8.658	-
R11	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R12	NP	176.623	588	-	-	-	12.673	-	-	-	-	189.884	25.577
R12	P	14.288	-	-	-	-	10.556	-	-	-	-	24.844	-
D1	NP	-	-	-	-	-	-	-	500.100	-	-	500.100	396.668
D1	P	-	-	-	-	-	-	-	224.787	-	-	224.787	-
D8	NP	-	-	-	-	-	638.630	-	-	-	-	638.630	-
D8	P	-	-	-	-	-	3.379	-	-	-	-	3.379	-
D9	NP	-	-	-	-	-	353.007	-	-	-	-	353.007	-
D9	P	100.150	-	-	-	-	304.348	-	-	-	-	404.498	-
D10	NP	-	-	-	-	-	-	2.261	-	-	-	2.261	14.870
D10	P	-	-	-	-	-	-	4.621	-	-	-	4.621	-
D13	NP	17.061	-	-	-	-	17.930	-	-	-	-	34.991	-
D13	P	55.140	-	-	-	-	44.347	-	-	-	-	99.487	-
D14	NP	805	-	-	-	-	121	-	-	-	-	926	-
D14	P	758	-	-	-	-	11.528	-	-	-	-	12.286	-
(6) Messa in riserva al 31/12	NP	653.110	488.697	-	148.116	4.914	6.827	273	-	67.568	57.053	1.426.558	35.580
(6) Messa in riserva al 31/12	P	6.126	5.860	-	-	1.414	1.384	6	-	3.346	4.981	23.117	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	NP	5.523	-	-	2.492	-	8.880	-	-	198	8.100	25.193	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	P	8.744	-	-	-	-	13.185	-	-	462	13.635	36.026	-
Totale	NP	4.737.752	2.318.375	122.522	715.889	228.398	1.048.586	2.633	500.100	67.766	65.153	9.807.174	536.998
Totale	P	221.640	50.438	-	-	39.640	395.381	4.627	224.787	3.808	18.616	958.937	-

APPENDICE 3 - QUADRO REGIONALE - PIEMONTE

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico-fisico biologico	(4) Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(5) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
Totale		4.959.392	2.368.813	122.522	715.889	268.038	1.443.967	7.260	724.887	71.574	83.769	10.766.111	536.998
N. impianti		605	169	20	-	39	65	4	33	263	-	1.198	-

- (1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.
- (2) Rifiuti speciali (fanghi, residui agro industriali) trattati in impianti di trattamento biologico di rifiuti urbani.
- (3) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.
- (4) Sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.
- (5) Rifiuti speciali derivanti dal trattamento meccanico biologico dei rifiuti urbani, inseriti nel ciclo di gestione degli stessi rifiuti urbani.
- (6) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.
- (7) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.1.4 Impianti di gestione (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Piemonte, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia								Totale
		AL	AT	BI	CN	NO	TO	VB	VC	
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R2	P	-	-	-	-	27.489	-	-	-	27.489
R3	NP	59.761	10.003	35.235	140.716	30.869	232.285	20.786	8.323	537.978
R3	P	-	1	-	4	771	6.324	806	-	7.906
R4	NP	43.442	80.127	11.990	81.521	34.057	700.525	64.583	33.684	1.049.929
R4	P	6	-	-	5	97	247	-	-	355
R5	NP	321.692	118.722	213.040	353.301	132.911	968.048	72.109	112.402	2.292.225
R5	P	-	24	-	97	254	-	-	-	375
R9	NP	96	-	-	1.284	-	17	-	-	1.397
R9	P	-	-	-	-	309	-	-	-	309
R11	NP	-	-	-	-	-	3.101	-	-	3.101
R11	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R12	NP	5.759	-	5.823	940	63.137	73.512	2.196	25.256	176.623
R12	P	602	-	29	3.378	79	4.291	5.691	218	14.288
D9	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-

APPENDICE 3 - QUADRO REGIONALE - PIEMONTE

Operazione	NP/P	Provincia								Totale
		AL	AT	BI	CN	NO	TO	VB	VC	
D9	P	6.554	1.852	3.612	17.734	4.697	56.366	3.598	5.737	100.150
D13	NP	546	-	-	4.806	687	10.794	-	228	17.061
D13	P	96	-	-	29.410	-	25.634	-	-	55.140
D14	NP	15	-	-	-	138	55	-	597	805
D14	P	-	-	-	7	336	415	-	-	758
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	35.191	26.931	11.915	209.721	67.208	257.310	18.885	25.949	653.110
(2) Messa in riserva al 31/12	P	432	96	98	274	1.717	3.184	99	226	6.126
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	1.176	3	14	1.039	834	1.634	4	819	5.523
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	1.123	3	190	1.655	1.397	3.734	5	637	8.744
Totale	NP	467.678	235.786	278.017	793.328	329.841	2.247.281	178.563	207.258	4.737.752
Totale	P	8.813	1.976	3.929	52.564	37.146	100.195	10.199	6.818	221.640
Totale		476.491	237.762	281.946	845.892	366.987	2.347.476	188.762	214.076	4.959.392
N. impianti		58	17	28	117	41	293	25	26	605

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.1.5 – Recupero di materia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Piemonte, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia								Totale
		AL	AT	BI	CN	NO	TO	VB	VC	
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R2	P	-	186	-	-	-	-	-	-	186
R3	NP	824	7	1.885	19.465	7.160	28.671	-	643	58.655
R3	P	7	-	-	2.844	-	417	-	-	3.268
R4	NP	21.615	33	-	143	4.317	5.838	40.833	35.802	108.581
R4	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R5	NP	262.107	11.717	26.980	193.746	536.663	500.645	14.601	109.805	1.656.264
R5	P	2	-	-	-	-	-	-	41.122	41.124
R9	NP	-	-	33	-	-	-	-	-	33
R9	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R11	NP	-	-	-	-	-	5.557	-	-	5.557

APPENDICE 3 - QUADRO REGIONALE - PIEMONTE

Operazione	NP/P	Provincia								Totale
		AL	AT	BI	CN	NO	TO	VB	VC	
R11	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R12	NP	-	-	-	-	588	-	-	-	588
R12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	3.800	18.768	18.882	105.605	182.733	151.100	141	7.668	488.697
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	381	-	25	-	5.454	5.860
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Totale	NP	288.346	30.525	47.780	318.959	731.461	691.811	55.575	153.918	2.318.375
Totale	P	9	186	-	3.225	-	442	-	46.576	50.438
Totale		288.355	30.711	47.780	322.184	731.461	692.253	55.575	200.494	2.368.813
N. impianti		20	8	14	42	20	50	5	10	169

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.1.6 – Recupero dei rifiuti speciali in impianti di compostaggio e digestione anaerobica (1), per provincia (tonnellate) - Piemonte, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia								Totale
		AL	AT	BI	CN	NO	TO	VB	VC	
R3	NP	23.941	129	61	74.479	15.294	8.543	75	-	122.522
Totale		23.941	129	61	74.479	15.294	8.543	75	-	122.522
N. impianti		4	1	1	5	2	6	1	-	20

(1) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica dedicati al trattamento biologico dei rifiuti urbani, che effettuano anche il recupero di rifiuti speciali (fanghi e residui agro industriali).

NP: non pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 - QUADRO REGIONALE - PIEMONTE

Tabella 3.1.7 – Altre attività di recupero (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Piemonte, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia							Totale	
		AL	AT	BI	CN	NO	TO	VB		VC
R3 (*)	NP	-	-	-	-	-	343	-	-	343
R5	NP	44.246	-	-	33.791	30.004	198.367	-	28.547	334.955
R5	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R10	NP	26.007	-	8.432	26.396	1.843	161.418	3.443	2.444	229.983
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	6.433	-	-	15.546	1.679	80.249	-	44.209	148.116
(2) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	2.492	-	-	-	2.492
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Totale	NP	76.686	-	8.432	75.733	36.018	440.377	3.443	75.200	715.889
Totale	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Totale		76.686	-	8.432	75.733	36.018	440.377	3.443	75.200	715.889

(*) Pneumatici fuori uso interi usati come materiale di ingegneria in impianti di discarica

(1) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.1.8 – Recupero di energia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Piemonte, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia						Totale
		AL	AT	BI	CN	NO	TO	
R1	NP	11.325	1.962	4.022	115.296	8.144	64.154	204.903
R1	P	3.761	-	-	592	-	-	4.353
R3	NP	998	-	-	21	1.183	-	2.202
R3	P	-	-	-	-	-	-	-
R5	NP	-	-	-	16.379	-	-	16.379
R5	P	1.483	-	-	-	-	-	1.483
R6	NP	-	-	-	-	-	-	-
R6	P	32.390	-	-	-	-	-	32.390
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	-	68	-	4.539	307	-	4.914

APPENDICE 3 - QUADRO REGIONALE - PIEMONTE

Operazione	NP/P	Provincia						Totale
		AL	AT	BI	CN	NO	TO	
(1) Messa in riserva al 31/12	P	1.414	-	-	-	-	-	1.414
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	-	-
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	-
Totale	NP	12.323	2.030	4.022	136.235	9.634	64.154	228.398
Totale	P	39.048	-	-	592	-	-	39.640
Totale		51.371	2.030	4.022	136.827	9.634	64.154	268.038
N. impianti		8	2	1	15	2	11	39

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.1.9 – Impianti di trattamento chimico-fisico biologico, per provincia (tonnellate) - Piemonte, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia								Totale
		AL	AT	BI	CN	NO	TO	VB	VC	
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R2	P	75	-	-	-	-	-	-	-	75
R3	NP	-	-	-	-	-	4.992	-	-	4.992
R3	P	7	919	-	-	-	65	-	-	991
R4	NP	337	-	-	-	-	64	-	-	401
R4	P	3.108	-	-	-	-	815	-	-	3.923
R5	NP	2.598	-	-	-	-	2.527	-	-	5.125
R5	P	2	-	-	-	-	1.561	102	-	1.665
R12	NP	1.811	-	-	-	-	10.862	-	-	12.673
R12	P	10.552	-	-	-	-	4	-	-	10.556
D8	NP	65.051	26.101	-	98.259	252.882	120.283	4.710	71.344	638.630
D8	P	-	1.622	-	-	58	1.699	-	-	3.379
D9	NP	30.774	276	146.383	14.513	4.388	116.924	39.749	-	353.007
D9	P	59.403	47	-	15	7.166	225.536	12.181	-	304.348
D13	NP	14.427	-	-	-	-	3.503	-	-	17.930
D13	P	40.568	-	-	-	-	3.779	-	-	44.347
D14	NP	66	-	-	-	-	55	-	-	121
D14	P	135	-	-	-	-	11.393	-	-	11.528
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	425	10	-	-	-	6.392	-	-	6.827
(1) Messa in riserva al 31/12	P	721	572	-	-	-	68	23	-	1.384
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	1.885	1.898	-	-	47	4.646	404	-	8.880

APPENDICE 3 - QUADRO REGIONALE - PIEMONTE

Operazione	NP/P	Provincia								Totale
		AL	AT	BI	CN	NO	TO	VB	VC	
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	5.323	60	-	-	110	7.655	37	-	13.185
Totale	NP	117.374	28.285	146.383	112.772	257.317	270.248	44.863	71.344	1.048.586
Totale	P	119.894	3.220	-	15	7.334	252.575	12.343	-	395.381
Totale		237.268	31.505	146.383	112.787	264.651	522.823	57.206	71.344	1.443.967
N. impianti		10	5	2	10	11	20	5	2	65

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.1.10 – Impianti di incenerimento (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Piemonte, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia								Totale
		AL	AT	BI	CN	NO	TO	VB	VC	
D10	NP	-	-	-	-	-	2.138	123	-	2.261
D10	P	-	-	-	-	-	-	-	4.621	4.621
R3	NP	-	-	-	-	-	-	99	-	99
R3	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	-	-	-	-	-	-	273	-	273
(2) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	6	-	6
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Totale	NP	-	-	-	-	-	2.138	495	-	2.633
Totale	P	-	-	-	-	-	-	6	4.621	4.627
Totale		-	-	-	-	-	2.138	501	4.621	7.260
N. impianti		-	-	-	-	-	1	2	1	4

(1) Sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati prevalentemente al trattamento di rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 - QUADRO REGIONALE - PIEMONTE

Tabella 3.1.11 – Impianti di discarica di rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Piemonte, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia								Totale
		AL	AT	BI	CN	NO	TO	VB	VC	
D1	NP	134.281	2.070	25.467	90.572	56.334	186.937	-	4.439	500.100
D1	P	4.557	-	-	-	-	220.230	-	-	224.787
Totale		138.838	2.070	25.467	90.572	56.334	407.167	-	4.439	724.887
N. impianti		10	1	2	5	4	8	-	3	33

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.1.12 – Impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Piemonte, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia								Totale
		AL	AT	BI	CN	NO	TO	VB	VC	
(1) R13	NP	25.651	197.748	52.658	20.217	48.302	287.245	11.299	10.461	653.581
(1) R13	P	4.455	1.016	584	91	1.594	1.572	188	177	9.677
(1) D15	NP	-	18	-	4	3.188	4.080	9	-	7.299
(1) D15	P	185	69	-	1.027	230	6.795	494	-	8.800
Totale	NP	25.651	197.766	52.658	20.221	51.490	291.325	11.308	10.461	660.880
Totale	P	4.640	1.085	584	1.118	1.824	8.367	682	177	18.477
Totale		30.291	198.851	53.242	21.339	53.314	299.692	11.990	10.638	679.357
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	2.746	7.048	1.689	11.296	755	38.691	188	5.155	67.568
(2) Messa in riserva al 31/12	P	2.875	45	-	9	132	255	14	16	3.346
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	2	3	-	-	32	157	4	-	198
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	22	-	16	36	192	196	-	462
N. impianti		25	27	19	26	35	104	16	11	263

(1) Quantità gestite nell'anno.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 - QUADRO REGIONALE - PIEMONTE

Tabella 3.1.13 – Rifiuti speciali stoccati al 31/12 presso i produttori, per provincia (tonnellate) - Piemonte, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia							Totale	
		AL	AT	BI	CN	NO	TO	VB		
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	3.399	1.412	808	24.253	1.706	13.556	11.201	718	57.053
(1) Messa in riserva al 31/12	P	695	245	108	1.334	433	1.927	117	122	4.981
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	1.621	296	212	971	303	1.614	2.861	222	8.100
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	1.060	101	94	480	506	10.923	145	326	13.635
Totale	NP	5.020	1.708	1.020	25.224	2.009	15.170	14.062	940	65.153
Totale	P	1.755	346	202	1.814	939	12.850	262	448	18.616
Totale		6.775	2.054	1.222	27.038	2.948	28.020	14.324	1.388	83.769

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – QUADRO REGIONALE – VALLE D’AOSTA

3.2 VALLE D’AOSTA, ANNO 2016

Produzione

Nel 2016, la produzione regionale di rifiuti speciali si attesta a circa 242 mila tonnellate, lo 0,2% del totale nazionale.

Il 92,3% (223 mila tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 7,7% (quasi 19 mila tonnellate) da rifiuti pericolosi (Tabella 3.2.1).

Le principali tipologie di rifiuti prodotte sono rappresentate dai rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (46,9% della produzione regionale totale) e da quelli derivanti da processi termici (29,9%), rispettivamente appartenenti al capitolo 17 e 10 dell’elenco europeo dei rifiuti di cui alla decisione 2000/532/CE (Tabella 3.2.2).

Tabella 3.2.1 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per attività economica (tonnellate) - Valle d’Aosta, anno 2016

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Agricoltura, silvicoltura e pesca	1	88	88	-
	2	-	-	-
	3	-	-	-
Estrazione di minerali da cave e miniere	5	-	-	-
	6	-	-	-
	7	-	-	-
	8	3	1	2
	9	-	-	-
	10 11	6.020	6.013	7
Industria alimentare e delle bevande	10 11	6.020	6.013	7
Industria del tabacco	12	-	-	-
Industria tessile	13	54	54	-
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	33	33	-
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	31	31	-
Industria legno, carta stampa	16	639	629	10
	17	2	2	-
	18	478	467	11
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	1	-	1
Industria chimica e farmaceutica	20	10	10	-
	21	-	-	-
Industria gomma e materie plastiche	22	150	148	2
Industria minerali non metalliferi	23	137	136	1

APPENDICE 3 – QUADRO REGIONALE – VALLE D'AOSTA

ATTIVITÀ' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Industria metallurgica	24	83.041	68.502	14.539
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	2.229	2.122	107
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	109	108	1
	27	601	591	10
	28	195	188	7
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	-	-	-
	30	-	-	-
Altre industrie manifatturiere	31	-	-	-
	32	78	57	21
Riparazione,manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	14	5	9
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	563	519	44
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	36	-	-	-
Gestione delle reti fognarie	37	4.748	4.747	1
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	20.924	20.851	73
	39	75	3	72
Costruzioni	41 42 43	116.311	116.226	85
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	3.720	714	3.006
	46	224	187	37
	47	94	28	66
	49	364	159	205
Trasporti e magazzinaggio	50	-	-	-
	51	-	-	-
	52	86	71	15
	53	-	-	-
Servizi di alloggio e ristorazione	55	99	99	-
	56	-	-	-
Servizi di informazione e comunicazione	58	-	-	-
	59	-	-	-
	60	-	-	-
	61	4	4	-
	62	67	67	-
	63	-	-	-
Intermediazione finanziaria,assicurazioni ed altre attività	64	3	1	2

APPENDICE 3 – QUADRO REGIONALE – VALLE D’AOSTA

ATTIVITÀ' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
professionali	65	-	-	-
	66	-	-	-
	68	-	-	-
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	-	-	-
	70	12	11	1
	71	-	-	-
	72	-	-	-
	73	-	-	-
	74	1	-	1
	75	2	-	2
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	77	1	-	1
	78	-	-	-
	79	-	-	-
	80	-	-	-
	81	161	160	1
	82	-	-	-
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	84	9	5	4
	85	1	-	1
	86 87 88	328	3	325
Altre attività di pubblico servizio	90	50	50	-
	91	4	3	1
	92	-	-	-
	93	25	11	14
	94	-	-	-
	95	-	-	-
	96	35	30	5
	97	-	-	-
	98	-	-	-
99	-	-	-	
Attività ISTAT non determinata		106	65	41
Codice EER non determinato		-	-	-
TOTALE		241.930	223.199	18.731

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – QUADRO REGIONALE – VALLE D’AOSTA

Tabella 3.2.2 - Produzione di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell’Elenco Europeo dei rifiuti (tonnellate) - Valle d’Aosta, anno 2016

Capitolo Elenco Europeo dei rifiuti	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
01	242	242	-
02	5.413	5.413	-
03	372	371	1
04	76	76	-
05	-	-	-
06	7.529	8	7.521
07	51	23	28
08	83	66	17
09	8	-	8
10	72.428	67.166	5.262
11	105	22	83
12	3.520	2.724	796
13	494	-	494
14	8	-	8
15	6.406	6.062	344
16	8.876	5.318	3.558
17	113.440	113.246	194
18	326	3	323
19	20.989	20.943	46
20	1.458	1.451	7
Totale	241.824	223.134	18.690
Attività ISTAT non determinata	106	65	41
Codice EER non determinato	-	-	-
TOTALE	241.930	223.199	18.731

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – QUADRO REGIONALE – VALLE D’AOSTA

Gestione

Nel 2016, la gestione dei rifiuti speciali nella regione Valle d’Aosta interessa oltre 265 mila tonnellate, di cui circa 262 mila tonnellate di rifiuti non pericolosi e oltre 3 mila tonnellate di rifiuti pericolosi (Tabella 3.2.3).

Al recupero di materia (da R2 a R12) sono sottoposti circa 85 mila tonnellate di rifiuti, il 32% del totale gestito. In tale ambito il recupero di sostanze inorganiche (R5) concorre per il 78% al recupero totale di materia.

Complessivamente sono avviati ad operazioni di smaltimento circa 121 mila tonnellate di rifiuti speciali (46% del totale gestito): oltre 106 mila tonnellate (40% del totale gestito) sono smaltite in discarica (D1), circa 14 mila tonnellate (5,5% del totale gestito) sono sottoposte ad altre operazioni di smaltimento (D8, D9) quali trattamento biologico, trattamento fisico-chimico.

La messa in riserva (R13) a fine anno prima dell’avvio alle operazioni di recupero, ammonta a oltre 59 mila tonnellate (22,4% del totale gestito), il deposito preliminare (D15) prima dello smaltimento interessa solo 177 tonnellate.

Infine, va rilevato che i rifiuti speciali esportati sono circa 6 mila tonnellate, trattasi perlopiù di rifiuti pericolosi, infatti i non pericolosi sono 1.807 tonnellate.

Tabella 3.2.3 - Riepilogo delle quantità di rifiuti speciali sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate) Valle D'Aosta, anno 2016

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico-fisico biologico	(4) Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(5) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R1	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
R1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
R2	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
R3	NP	6	-	3.524	-	-	-	-	-	-	-	3.530	
R3	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
R4	NP	9.924	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9.924	
R4	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
R5	NP	44.071	3.006	-	19.137	-	-	-	-	-	-	66.214	
R5	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
R6	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
R6	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
R7	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
R7	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	

APPENDICE 3 – QUADRO REGIONALE – VALLE D'AOSTA

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico-fisico biologico	(4) Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(5) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R8	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
R8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
R9	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
R9	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
R10	NP	-	-	-	5.219	-	-	-	-	-	-	5.219	
R12	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
R12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
D1	NP	-	-	-	-	-	-	-	106.405	-	-	106.405	710
D1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
D8	NP	-	-	-	-	-	12.093	-	-	-	-	12.093	
D8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
D9	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
D9	P	2.370	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.370	
D10	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
D10	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
D13	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
D13	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
D14	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
D14	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
(6) Messa in riserva al 31/12	NP	24.349	3.959	-	12.187	-	-	-	-	17.939	163	58.597	
(6) Messa in riserva al 31/12	P	9	-	-	-	-	-	-	-	12	673	694	
(7) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	3	32	35	
(7) Deposito preliminare al 31/12	P	108	-	-	-	-	-	-	-	-	34	142	
Totale	NP	78.350	6.965	3.524	36.543	0	12.093	0	106.405	17.942	195	262.017	710
Totale	P	2.487	0	0	0	0	0	0	0	12	707	3.206	0

APPENDICE 3 – QUADRO REGIONALE – VALLE D'AOSTA

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico-fisico biologico	(4) Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(5) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
Totale		80.837	6.965	3.524	36.543	0	12.093	0	106.405	17.954	902	265.223	710
N. impianti		13	1	2		0	2	0	36	8		62	

- (1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.
- (2) Rifiuti speciali (fanghi, residui agro industriali) trattati in impianti di trattamento biologico di rifiuti urbani.
- (3) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.
- (4) Sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.
- (5) Rifiuti speciali derivanti dal trattamento meccanico biologico dei rifiuti urbani, inseriti nel ciclo di gestione degli stessi rifiuti urbani.
- (6) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.
- (7) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi **P:** pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.2.4 - Impianti di gestione (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Valle D'Aosta, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia	Totale
		AO	
R3	NP	6	6
R3	P	-	0
R4	NP	9.924	9.924
R4	P	-	0
R5	NP	44.071	44.071
R5	P	-	0
D9	NP	-	0
D9	P	2.370	2.370
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	24.349	24.349
(2) Messa in riserva al 31/12	P	9	9
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	108	108

APPENDICE 3 – QUADRO REGIONALE – VALLE D’AOSTA

Operazione	NP/P	Provincia	Totale
		AO	
Totale	NP	78.350	78.350
Totale	P	2.487	2.487
Totale		80.837	80.837
N. impianti		13	13

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.2.5 - Recupero di materia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Valle D'Aosta, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia	Totale
		AO	
R5	NP	3.006	3.006
R5	P	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	3.959	3.959
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	0
Totale	NP	6.965	6.965
Totale	P	-	0
Totale		6.965	6.965
N. impianti		1	1

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – QUADRO REGIONALE – VALLE D'AOSTA

Tabella 3.2.6 - Recupero dei rifiuti speciali in impianti di compostaggio e digestione anaerobica (1), per provincia (tonnellate) - Valle D'Aosta, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia	
		AO	Totale
R3	NP	3.524	3.524
Totale		3524	3524
N. impianti		2	2

(1) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica dedicati al trattamento biologico dei rifiuti urbani, che effettuano anche il recupero di rifiuti speciali (fanghi e residui agro industriali).

NP: non pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.2.7 - Altre attività di recupero (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Valle D'Aosta, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia	
		AO	Totale
R5	NP	19.137	19.137
R5	P	-	0
R10	NP	5.219	5.219
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	12.187	12.187
(2) Messa in riserva al 31/12	P	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	0
Totale	NP	36.543	36.543
Totale	P	0	0
Totale		36.543	36.543

(1) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – QUADRO REGIONALE – VALLE D’AOSTA

Tabella 3.2.8 - Recupero di energia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Valle D'Aosta, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia	
		AO	Totale
R1	NP	-	0
R1	P	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	0
Totale	NP	-	0
Totale	P	-	0
Totale		0	0
N. impianti		0	0

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.2.9 - Impianti di trattamento chimico-fisico biologico, per provincia (tonnellate) - Valle D' Aosta, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia	
		AO	Totale
D8	NP	12.093	12.093
D8	P	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	0
Totale	NP	2	12.093
Totale	P	0	0
Totale		2	12.093
N. impianti		2	2

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – QUADRO REGIONALE – VALLE D'AOSTA

Tabella 3.2.10 - Impianti di incenerimento (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Valle D' Aosta, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia	
		AO	Totale
D10	NP	-	0
D10	P	-	0
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	-	0
(2) Messa in riserva al 31/12	P	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	0
Totale	NP	-	0
Totale	P	-	0
Totale		0	0
N. impianti		0	0

(1) Sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.2.11 - Impianti di discarica di rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Valle D'Aosta, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia	
		AO	Totale
D1	NP	106.405	106.405
D1	P	-	0
Totale		106.405	106.405
N. impianti		36	36

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – QUADRO REGIONALE – VALLE D'AOSTA

Tabella 3.2.12 - Impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Valle D'Aosta, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia	Totale
		AO	
(1) R13	NP	35.693	35.693
(1) R13	P	7	7
(1) D15	NP	7	7
(1) D15	P	133	133
Totale	NP	35.700	35.700
Totale	P	140	140
Totale		35.840	35.840
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	17.939	17.939
(2) Messa in riserva al 31/12	P	12	12
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	3	3
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	0
N. impianti		8	8

(1) Quantità gestite nell'anno.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.2.13 - Rifiuti speciali stoccati al 31/12 presso i produttori, per provincia (tonnellate) - Valle D' Aosta, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia	Totale
		AO	
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	163	163
(1) Messa in riserva al 31/12	P	673	673
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	32	32
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	34	34
Totale	NP	195	195
Totale	P	707	707
Totale		902	902

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – QUADRO REGIONALE – LOMBARDIA

3.3 LOMBARDIA, ANNO 2016

Produzione

Nel 2016, la produzione regionale di rifiuti speciali si attesta a circa 29,4 milioni di tonnellate, il 21,8% del totale nazionale.

L'89,9% (26,4 milioni di tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 10,1% (quasi 3 milioni di tonnellate) da rifiuti pericolosi (Tabella 3.3.1).

Le principali tipologie di rifiuti prodotte sono rappresentate dai rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (41,4% della produzione regionale totale) e da quelli derivanti dal trattamento dei rifiuti e delle acque reflue (26,8%), rispettivamente appartenenti al capitolo 17 e 19 dell'elenco europeo dei rifiuti di cui alla decisione 2000/532/CE (Tabella 3.3.2).

Tabella 3.3.1 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per attività economica (tonnellate) – Lombardia, anno 2016

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Agricoltura, silvicoltura e pesca	1	50.535	49.034	1.501
	2	4.274	3.973	301
	3	24	23	1
Estrazione di minerali da cave e miniere	5	-	-	0
	6	2.510	2.509	1
	7	-	-	0
	8	17.379	17.207	172
	9	210	27	183
Industria alimentare e delle bevande	10 11	571.026	566.745	4.281
Industria del tabacco	12	418	418	0
Industria tessile	13	121.632	111.756	9.876
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	32.435	31.875	560
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	24.207	23.407	800
Industria legno, carta stampa	16	508.400	505.837	2.563
	17	238.472	235.067	3.405
	18	127.669	120.054	7.615
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	224.977	9.202	215.775
Industria chimica e farmaceutica	20	534.651	214.640	320.011
	21	326.228	70.648	255.580
Industria gomma e materie plastiche	22	283.577	240.981	42.596
Industria minerali non metalliferi	23	220.991	214.784	6.207

APPENDICE 3 – QUADRO REGIONALE – LOMBARDIA

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Industria metallurgica	24	2.604.586	2.221.188	383.398
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	1.200.019	1.046.605	153.414
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	22.230	18.643	3.587
	27	120.429	107.095	13.334
	28	220.572	184.227	36.345
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	113.280	100.150	13.130
	30	15.766	12.749	3.017
Altre industrie manifatturiere	31	65.337	62.852	2.485
	32	20.894	13.847	7.047
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	28.424	17.705	10.719
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	152.134	139.332	12.802
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	36	213.400	213.100	300
Gestione delle reti fognarie	37	499.944	457.123	42.821
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	6.985.389	6.121.338	864.051
	39	159.475	93.415	66.060
Costruzioni	41 42 43	12.212.481	12.098.723	113.758
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	335.859	78.156	257.703
	46	565.465	517.675	47.790
	47	66.124	62.983	3.141
Trasporti e magazzinaggio	49	227.045	213.508	13.537
	50	527	88	439
	51	625	590	35
	52	49.005	42.864	6.141
	53	560	553	7
Servizi di alloggio e ristorazione	55	593	542	51
	56	6.445	6.432	13
Servizi di informazione e comunicazione	58	5.093	4.999	94
	59	539	536	3
	60	853	816	37
	61	1.369	781	588
	62	2.090	2.032	58
	63	981	971	10

APPENDICE 3 – QUADRO REGIONALE – LOMBARDIA

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	64	591	556	35
	65	456	453	3
	66	33	32	1
	68	18.880	18.284	596
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	149	91	58
	70	3.455	2.878	577
	71	30.608	29.644	964
	72	7.999	4.909	3.090
	73	2.387	2.358	29
	74	5.889	2.102	3.787
	75	307	119	188
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	77	5.383	4.623	760
	78	-	-	0
	79	4	4	0
	80	25	19	6
	81	36.999	32.510	4.489
	82	28.031	18.282	9.749
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	84	15.899	15.702	197
	85	1.011	691	320
	86 87 88	31.943	4.474	27.469
Altre attività di pubblico servizio	90	18.442	18.432	10
	91	241	191	50
	92	167	149	18
	93	703	643	60
	94	248	207	41
	95	1.649	1.485	164
	96	9.871	6.531	3.340
	97	-	-	0
	98	-	-	0
	99	-	-	0
Attività ISTAT non determinata		-	-	0
Codice EER non determinato		-	-	0
TOTALE		29.408.518	26.425.174	2.983.344

RS: Rifiuti Speciali - Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – QUADRO REGIONALE – LOMBARDIA

Tabella 3.3.2 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti (tonnellate) – Lombardia, anno 2016

Capitolo Elenco dei Rifiuti	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
01	94.626	94.508	118
02	520.968	520.936	32
03	386.620	386.237	383
04	77.378	77.172	206
05	13.741	1.482	12.259
06	120.201	69.650	50.551
07	728.799	132.783	596.016
08	116.829	95.369	21.460
09	4.896	310	4.586
10	2.269.527	2.002.382	267.145
11	166.351	52.377	113.974
12	1.678.609	1.534.289	144.320
13	350.794	-	350.794
14	13.948	-	13.948
15	1.122.248	1.079.546	42.702
16	1.054.843	670.898	383.945
17	12.189.487	11.982.586	206.901
18	35.155	5.860	29.295
19	7.871.716	7.131.843	739.873
20	591.782	586.946	4.836
Totale	29.408.518	26.425.174	2.983.344
Attività ISTAT non determinata	-	-	0
Codice EER non determinato	-	-	0
TOTALE	29.408.518	26.425.174	2.983.344

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – QUADRO REGIONALE – LOMBARDIA

Gestione

Nel 2016, la gestione dei rifiuti speciali nella regione Lombardia interessa 36,6 milioni di tonnellate, di cui circa 34 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi e 3 milioni di tonnellate di rifiuti pericolosi (Tabella 2.3.3).

Il recupero di materia (da R2 a R12) è la forma prevalente di gestione cui sono sottoposti 26,5 milioni di tonnellate e rappresenta il 72,3% del totale gestito. In tale ambito il recupero di sostanze inorganiche (R5) concorre per il 45,5% al recupero totale di materia. Residuale è l'utilizzo dei rifiuti come fonte di energia (R1), pari a 544 mila tonnellate (1,5% del totale gestito).

Complessivamente sono avviati ad operazioni di smaltimento 7 milioni di tonnellate di rifiuti speciali (19% del totale gestito): 3,4 milioni di tonnellate (9,2% del totale gestito) sono smaltite in discarica (D1), circa 3 milioni di tonnellate (8,1% del totale gestito) sono sottoposte ad altre operazioni di smaltimento (D8, D9, D13, D14) quali trattamento chimico-fisico, trattamento biologico, ricondizionamento preliminare, 643 mila tonnellate (1,8% del totale gestito) sono avviate a incenerimento.

La messa in riserva (R13) a fine anno ammonta a quasi 2,5 milioni di tonnellate (6,8% del totale gestito), il deposito preliminare (D15) prima dello smaltimento interessa circa 152 mila tonnellate (0,4%).

Infine, va rilevato che i rifiuti speciali esportati sono circa 881 mila tonnellate, di cui oltre 447 mila tonnellate di rifiuti non pericolosi e circa 434 mila tonnellate di pericolosi; i rifiuti speciali importati, invece, sono circa 2,4 milioni di tonnellate, costituiti quasi nella totalità da rifiuti non pericolosi, infatti, i pericolosi sono circa 39 mila tonnellate.

Tabella 3.3.3 - Gestione dei rifiuti speciali sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate) - Lombardia, anno 2016

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico-fisico biologico	(4) Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(5) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R1	NP	-	-	-	-	530.023	-	-	-	-	-	530.023	96.521
R1	P	-	-	-	-	14.180	-	-	-	-	-	14.180	-
R2	NP	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
R2	P	69	108.410	-	-	-	29.045	3.777	-	-	-	141.301	-
R3	NP	2.217.826	352.408	287.614	58	1.927.601	27.395	-	-	-	-	4.812.902	126
R3	P	41.366	8.375	-	-	88	13.858	-	-	-	-	63.687	-
R4	NP	4.233.558	1.930.825	-	-	524	139	-	-	-	-	6.165.046	6.367
R4	P	68.568	300.330	-	-	-	364	-	-	-	-	369.262	-

APPENDICE 3 – QUADRO REGIONALE – LOMBARDIA

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico-fisico biologico	(4) Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(5) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R5	NP	8.247.340	826.434	-	2.574.078	122.776	47.739	-	-	-	-	11.818.367	-
R5	P	174.135	33.946	-	-	-	20.850	-	-	-	-	228.931	-
R6	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R6	P	1.479	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.479	-
R7	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R7	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R8	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R9	NP	3.123	1.055	-	-	-	-	-	-	-	-	4.178	-
R9	P	107.706	899	-	-	551	-	-	-	-	-	109.156	-
R10	NP	-	-	-	480.363	-	-	-	-	-	-	480.363	-
R12	NP	1.999.173	104.216	-	7.989	23.479	4.916	4.703	-	-	-	2.144.476	-
R12	P	113.592	-	-	-	344	5.967	-	-	-	-	119.903	-
D1	NP	-	-	-	-	-	-	-	3.080.711	-	-	3.080.711	80.001
D1	P	-	-	-	-	-	-	-	290.539	-	-	290.539	-
D8	NP	56	-	-	-	3.305	583.592	-	-	-	-	586.953	194.191
D8	P	-	-	-	-	-	91.779	7.157	-	-	-	98.936	-
D9	NP	17.617	-	-	-	-	835.876	37	-	-	-	853.530	-
D9	P	185.133	-	-	-	-	687.115	-	-	-	-	872.248	-
D10	NP	-	-	-	-	-	-	472.065	-	-	-	472.065	728.938
D10	P	-	-	-	-	-	-	170.721	-	-	-	170.721	-
D13	NP	110.740	-	-	-	-	18.775	-	-	-	-	129.515	-
D13	P	123.212	-	-	-	-	38.320	-	-	-	-	161.532	-
D14	NP	43.868	-	-	-	-	70.748	3.155	-	-	-	117.771	-
D14	P	20.688	-	-	-	-	39.098	75.579	-	-	-	135.365	-
(6) Messa in riserva al 31/12	NP	1.528.917	145.012	-	242.903	207.838	3.249	1.202	-	163.257	90.255	2.382.633	303
(6) Messa in riserva al 31/12	P	41.147	45.027	-	-	761	2.360	638	-	1.419	15.803	107.155	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	NP	51.178	117	-	-	61	3.764	47	-	803	21.879	77.849	-

APPENDICE 3 – QUADRO REGIONALE – LOMBARDIA

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico-fisico biologico	(4) Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(5) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
(7) Deposito preliminare al 31/12	P	38.676	2.037	-	-	168	8.453	2.931	-	987	21.293	74.545	-
Totale	NP	18.453.397	3.360.067	287.614	3.305.391	2.815.607	1.596.193	481.209	3.080.711	164.060	112.134	33.656.383	1.106.447
Totale	P	915.771	499.024	0	0	16.092	937.209	260.803	290.539	2.406	37.096	2.958.940	0
Totale		19.369.168	3.859.091	287.614	3.305.391	2.831.699	2.533.402	742.012	3.371.250	166.466	149.230	36.615.323	1.106.447
N. Impianti		1.358	228	33		70	99	25	29	301		2.143	

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Rifiuti speciali (fanghi, residui agro industriali) trattati in impianti di trattamento biologico di rifiuti urbani.

(3) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.

(4) Sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.

(5) Rifiuti speciali derivanti dal trattamento meccanico biologico dei rifiuti urbani, inseriti nel ciclo di gestione degli stessi rifiuti urbani.

(6) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(7) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi **P:** pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – QUADRO REGIONALE – LOMBARDIA

Tabella 3.3.4 - Impianti di gestione dei rifiuti speciali (1), per provincia (tonnellate) - Lombardia, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia											Totale	
		BG	BS	CO	CR	LC	LO	MB	MI	MN	PV	SO		VA
R2	NP	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
R2	P	69	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	69
R3	NP	215.383	312.393	128.780	70.438	57.800	148.415	115.366	755.948	134.453	183.040	6.829	88.981	2.217.826
R3	P	5.632	10.960	5.863		4.177	296	17	13.787			634		41.366
R4	NP	725.332	1.468.991	139.307	41.884	329.482	12.422	207.774	687.666	168.825	204.289	50.964	196.622	4.233.558
R4	P	702	618	-	-	9.720	-	7.275	15.336	-	32.730	739	1.448	68.568
R5	NP	617.412	1.691.602	56.351	220.413	191.173	594.878	191.370	2.044.958	785.403	912.935	56.208	884.637	8.247.340
R5	P	24.033	84.657	45			3.632		18.772		42.842		154	174.135
R6	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R6	P	1.004	-	-	-	-	-	-	475	-	-	-	-	1.479
R9	NP	388	-	-	-	-	-	-	2.735	-	-	-	-	3.123
R9	P	-	-	-	-	-	107.706	-	-	-	-	-	-	107.706
R12	NP	254.227	180.091	118.750	10.768	172.627	71.234	105.605	306.854	100.820	471.448	748	206.001	1.999.173
R12	P	19.635	17.587	1.561	-	1.810	860	3.469	43.145	-	8.929	71	16.525	113.592
D8	NP	-	56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	56
D8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
D9	NP	-	17.617	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17.617
D9	P	12.430	45.609	6.783	8.648	4.099	2.456	25.092	46.671	7.946	8.045	3.551	13.803	185.133
D13	NP	12.363	2.501	6.155	1.256	135	1.061	4.908	18.486	-	1.888	-	61.987	110.740
D13	P	1.287	3.746	7.549	-	198	99	4.127	93.713	-	10.614	-	1.879	123.212
D14	NP	10.745	76	645	-	942	23	12.991	14.646	3.202	594	-	4	43.868
D14	P	4.983	139	172	-	75	62	2.058	12.794	-	404	-	1	20.688
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	106.432	432.821	110.912	45.271	28.034	33.819	152.793	306.603	55.843	116.684	37.255	102.450	1.528.917
(2) Messa in riserva al 31/12	P	2.502	874	473	138	638	3.103	526	3.979	37	28.520	151	206	41.147
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	2.438	29.578	386	66	52	44	1.428	14.163	674	228	12	2.109	51.178
(3) Deposito preliminare al	P	1.968	4.638	2.359	560	669	1.114	3.991	9.595	435	10.809	275	2.263	38.676

APPENDICE 3 – QUADRO REGIONALE – LOMBARDIA

Operazione	NP/P	Provincia											Totale	
		BG	BS	CO	CR	LC	LO	MB	MI	MN	PV	SO		VA
31/12														
Totale	NP	1.944.721	4.135.726	561.286	390.096	780.245	861.896	792.235	4.152.060	1.249.220	1.891.106	152.016	1.542.790	18.453.397
Totale	P	74.245	168.828	24.805	9.346	21.386	119.328	46.555	258.267	8.418	142.893	5.421	36.279	915.771
Totale		2.018.966	4.304.554	586.091	399.442	801.631	981.224	838.790	4.410.326	1.257.638	2.033.999	157.437	1.579.071	19.369.168
N. impianti		173	268	66	49	52	29	107	337	61	83	27	106	1.358

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.3.5 - Recupero di materia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Lombardia, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia											Totale	
		BG	BS	CO	CR	LC	LO	MB	MI	MN	PV	SO		VA
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R2	P	-	-	11.749	-	-	-	-	13.077	-	83.584	-	-	108.410
R3	NP	24.063	44.053	39.854	8.235	73.140	488	49.301	7.955	14.244	43.932	-	47.143	352.408
R3	P	-	4.787	-	-	-	-	794	2	-	-	-	2.792	8.375
R4	NP	109.275	1.776.715	11.674	42	-	453	9.854	5.461	9.978	4.628	-	2.745	1.930.825
R4	P	143.237	14.421	5.049	-	-	1.081	51.968	80.392	-	-	-	4.182	300.330
R5	NP	155.149	146.797	25.910	20.925	-	46.780	66.530	243.099	34.857	73.016	11.091	2.280	826.434
R5	P	1.311	27.886	-	-	-	-	827	-	-	2.951	-	971	33.946
R9	NP	-	-	345	-	-	-	304	-	-	150	-	256	1.055
R9	P	-	-	-	-	-	-	-	317	-	-	-	582	899
R12	NP	-	103.902	-	-	18	-	-	166	-	-	-	130	104.216
R12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Messa in riserva al 31/12	NP	28.178	32.769	3.517	799	139	805	17.577	34.369	6.364	9.949	366	10.180	145.012
Messa in riserva al 31/12	P	26.571	4.693	53	-	-	74	9.962	2.833	-	-	-	841	45.027
Deposito preliminare al 31/12	NP	-	50	-	22	-	-	45	-	-	-	-	-	117

APPENDICE 3 – QUADRO REGIONALE – LOMBARDIA

Operazione	NP/P	Provincia											Totale	
		BG	BS	CO	CR	LC	LO	MB	MI	MN	PV	SO		VA
Deposito preliminare al 31/12	P	-	15	-	-	-	-	501	1.521	-	-	-	-	2.037
Totale	NP	316.665	2.104.286	81.300	30.023	73.297	48.526	143.611	291.050	65.443	131.675	11.457	62.734	3.360.067
Totale	P	171.119	51.802	16.851	-	-	1.155	64.052	98.142	-	86.535	-	9.368	499.024
Totale		487.784	2.156.088	98.151	30.023	73.297	49.681	207.663	389.192	65.443	218.210	11.457	72.102	3.859.091
N. impianti		28	84	11	7	6	4	17	24	12	13	4	18	228

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.3.6 - Recupero dei rifiuti speciali in impianti di compostaggio e digestione anaerobica, per provincia (1) (tonnellate) - Lombardia, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia											Totale	
		BG	BS	CO	CR	LC	LO	MB	MI	MN	PV	SO		VA
R3	NP	68.941	41.450	782	7.188	-	82.963	515	34.211	5.334	45.291	-	939	287.614
Totale		68.941	41.450	782	7.188	-	82.963	515	34.211	5.334	45.291	-	939	287.614
N. impianti		3	5	5	2	-	4	1	4	3	3	-	3	33

(1) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica dedicati al trattamento biologico dei rifiuti urbani, che effettuano anche il recupero di rifiuti speciali (fanghi e residui agro industriali).

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – QUADRO REGIONALE – LOMBARDIA

Tabella 3.3.7 - Altre attività di recupero (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Lombardia, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia											Totale	
		BG	BS	CO	CR	LC	LO	MB	MI	MN	PV	SO		VA
R3 (*)	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	58	-	-	58
R5	NP	450.014	412.801	329.257	78.623	23.792	-	111.777	428.809	78.578	333.277	70.936	256.214	2.574.078
R5	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R10	NP	16.077	11.222	329.306	4.661	-	-	1.588	67.532	27.864	9.637	-	12.476	480.363
R10	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R12	NP	-	2	7.319	-	-	-	-	-	667	1	-	-	7.989
R12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	28.570	46.302	48.647	5.655	276	-	10.726	5.941	45.998	15.365	22.139	13.284	242.903
(2) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Totale	NP	494.661	470.327	714.529	88.939	24.068	-	124.091	502.282	153.107	358.338	93.075	281.974	3.305.391
Totale	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Totale		494.661	470.327	714.529	88.939	24.068	-	124.091	502.282	153.107	358.338	93.075	281.974	3.305.391

(*) Pneumatici fuori uso interi usati come materiale di ingegneria in impianti di discarica.

(1) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.3.8 - Recupero di energia dei rifiuti speciali presso attività produttive (tonnellate) - Lombardia, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia											Totale	
		BG	BS	CO	CR	LC	LO	MB	MI	MN	PV	SO		VA
R1	NP	55.791	67.740	8.963	9.377	6.840	7.261	1.799	17.687	232.635	86.571	108	35.251	530.023
R1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14.180	14.180
R3	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	1.516.124	410.376	-	1.101	1.927.601
R3	P	88	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	88
R4	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	524	524
R4	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R5	NP	29.862	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	92.914	122.776

APPENDICE 3 – QUADRO REGIONALE – LOMBARDIA

Operazione	NP/P	Provincia											Totale	
		BG	BS	CO	CR	LC	LO	MB	MI	MN	PV	SO		VA
R5	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R9	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R9	P	551	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	551
R12	NP	1	-	-	-	-	-	-	-	-	23.478	-	-	23.479
R12	P	344	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	344
D8	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.305	3.305
D8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(1)Messa in riserva al31/12	NP	165	4.991	148	660	131	-	732	278	134.910	50.569	-	15.254	207.838
(1)Messa in riserva al31/12	P	758	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	761
(2)Deposito preliminare al 31/12	NP	61	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	61
(2)Deposito preliminare al 31/12	P	168	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	168
Totale	NP	85.880	72.731	9.111	10.037	6.971	7.261	2.531	17.965	1.883.669	570.994	108	148.349	2.815.607
Totale	P	1.909	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14.183	16.092
Totale		87.789	72.731	9.111	10.037	6.971	7.261	2.531	17.965	1.883.669	570.994	108	162.532	2.831.699
N. impianti		4	6	22	4	3	1	7	7	6	7	1	2	70

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.3.9 - Impianti di trattamento chimico-fisico biologico, per provincia (tonnellate) - Lombardia, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia											Totale	
		BG	BS	CO	CR	LC	LO	MB	MI	MN	PV	SO		VA
D8	NP	49.896	58.000	76.308	11.438	10.553	17.432	34.315	130.413	106.027	31.058	8.702	49.450	583.592
D8	P	8.425	1.625	32.223	-	-	-	33.896	15.610	-	-	-	-	91.779
D9	NP	252.111	125.969	110.127	28.254	30.753	1.873	32.980	170.183	-	70.180	-	13.446	835.876
D9	P	195.527	226.384	43.694	20	41.908	-	22.919	81.008	-	75.521	134	-	687.115
D13	NP	-	1.176	5.417	-	3.776	-	669	7.737	-	-	-	-	18.775
D13	P	-	767	4.929	-	3.322	-	6.035	23.267	-	-	-	-	38.320
D14	NP	-	3.436	8.004	53.918	1.618	-	3.772	-	-	-	-	-	70.748
D14	P	-	7.967	6.914	8.870	4.336	-	10.805	206	-	-	-	-	39.098
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

APPENDICE 3 – QUADRO REGIONALE – LOMBARDIA

Operazione	NP/P	Provincia											Totale	
		BG	BS	CO	CR	LC	LO	MB	MI	MN	PV	SO		VA
R2	P	52	-	9.455	-	10.428	-	2.026	7.084	-	-	-	-	29.045
R3	NP	18.193	-	9.201	-	-	-	-	1	-	-	-	-	27.395
R3	P	13.841	-	1	-	-	-	-	16	-	-	-	-	13.858
R4	NP	139	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	139
R4	P	316	-	-	-	-	-	-	48	-	-	-	-	364
R5	NP	511	9.661	3.246	-	-	-	-	33.021	-	1.300	-	-	47.739
R5	P	2.264	702	915	-	-	-	-	16.969	-	-	-	-	20.850
R12	NP	701	-	1.273	-	1.346	-	789	7	-	800	-	-	4.916
R12	P	220	-	4.162	-	1.379	-	22	184	-	-	-	-	5.967
(1)Messainriservaal31/12	NP	6	-	18	-	69	-	175	2.510	19	452	-	-	3.249
(1)Messainriservaal31/12	P	19	-	1.027	-	53	-	37	1.221	-	3	-	-	2.360
(2)Depositopreliminareal31/12	NP	456	999	170	-	488	-	288	1.065	298	-	-	-	3.764
(2)Depositopreliminareal31/12	P	74	1.286	1.121	-	743	-	664	3.952	-	613	-	-	8.453
Totale	NP	322.013	199.241	213.764	93.610	48.603	19.305	72.988	344.937	106.344	103.790	8.702	62.896	1.596.193
Totale	P	220.738	238.731	104.441	8.890	62.169	-	76.404	149.565	-	76.137	134	-	937.209
Totale		542.751	437.972	318.205	102.500	110.772	19.305	149.392	494.502	106.344	179.927	8.836	62.896	2.533.402
N.impianti		9	18	13	5	5	5	4	14	5	10	8	3	99

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – QUADRO REGIONALE – LOMBARDIA

Tabella 3.3.10 - Impianti di incenerimento (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Lombardia, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia											Totale	
		BG	BS	CO	CR	LC	LO	MB	MI	MN	PV	SO		VA
D10	NP	27.642	159.556	10.631	32.315	11.206	-	6.941	116.148	-	90.229	-	17.397	472.065
D10	P	118.531	-	-	2.800	8.340	-	1.253	17.566	4.721	-	-	17.510	170.721
D8	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
D8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.157	7.157
D9	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	37	37
D9	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
D14	NP	3.155	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.155
D14	P	75.579	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	75.579
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R2	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.777	3.777
R12	NP	-	-	-	-	13	-	-	-	-	-	-	4.690	4.703
R12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	-	-	-	-	254	-	52	304	53	-	-	539	1.202
(2) Messa in riserva al 31/12	P	45	-	-	-	22	-	-	-	528	-	-	43	638
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	47	-	-	-	47
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	2.431	-	-	-	-	-	-	290	94	-	-	116	2.931
Totale	NP	30.797	159.556	10.631	32.315	11.473	-	6.993	116.452	100	90.229	-	22.663	481.209
Totale	P	196.586	-	-	2.800	8.362	-	1.253	17.856	5.343	-	-	28.603	260.803
Totale		227.383	159.556	10.631	35.115	19.835	-	8.246	134.308	5.443	90.229	-	51.266	742.012
N. impianti		5	1	1	2	1	-	1	7	1	2	-	4	25

(1) Sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – QUADRO REGIONALE – LOMBARDIA

Tabella 3.3.11 - Impianti di scarica di rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Lombardia, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia											Totale	
		BG	BS	CO	CR	LC	LO	MB	MI	MN	PV	SO		VA
D1	NP	102.537	2.298.308	-	77.810	-	18.052	50.156	156.864	89.186	103.367	19.354	165.077	3.080.711
D1	P	-	279.861	-	-	-	-	-	-	-	10.678	-	-	290.539
Totale		102.537	2.578.169	-	77.810	-	18.052	50.156	156.864	89.186	114.045	19.354	165.077	3.371.250
N. impianti		2	10	-	2	-	1	3	4	1	3	2	1	29

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.3.12 - Impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Lombardia, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia											Totale	
		BG	BS	CO	CR	LC	LO	MB	MI	MN	PV	SO		VA
(1) R13	NP	98.110	101.349	20.634	85.488	18.668	33.902	78.010	126.821	42.843	69.045	3.558	35.313	713.741
(1) R13	P	8.547	1.109		1.429	187	58	3.551	4.313	2.230	2.255	1	277	23.957
(1) D15	NP	14.040	1.426		219	809	331	3.306	1.288	5.500	35	1	338	27.293
(1) D15	P	23.702	2.336	3.036	9			350	4.722	845	3.078	-	54	38.132
Totale	NP	112.150	102.775	20.634	85.707	19.477	34.233	81.316	128.109	48.343	69.080	3.559	35.651	741.034
Totale	P	32.249	3.445	3.036	1.438	187	58	3.901	9.035	3.075	5.333	1	331	62.089
Totale	Totale	144.399	106.220	23.670	87.145	19.664	34.291	85.217	137.144	51.418	74.413	3.560	35.982	803.123
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	3.803	3.438	568	1.432	677	420	2.389	133.471	6.555	2.008	114	8.382	163.257
(2) Messa in riserva al 31/12	P	259	51		219	54	4	62	237	74	459		-	1.419
Totale	Totale	4.062	3.489	568	1.651	731	424	2.451	133.708	6.629	2.467	114	8.382	164.676
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	464	8		4	1	51	146	92	20	17		-	803
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	500	31	57		-		29	155	78	137			987
Totale	Totale	964	39	57	4	1	51	175	247	98	154	-	-	1.790
N. impianti		35	51	11	13	11	6	34	70	26	27	5	12	301

(1) Quantità gestite nell'anno.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – QUADRO REGIONALE – LOMBARDIA

Tabella 3.3.13 - Rifiuti speciali stoccati al 31/12 presso i produttori, per provincia (tonnellate) - Lombardia, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia											Totale	
		BG	BS	CO	CR	LC	LO	MB	MI	MN	PV	SO		VA
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	14.757	34.901	2.257	3.264	1.971	1.151		20.037	2.913	3.003	518	5.483	90.255
(1) Messa in riserva al 31/12	P	2.313	3.526	1.442	605	556	174		4.093	942	986	217	949	15.803
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	2.057	4.405	4.145	215	460	117	-	4.846	2.806	262	301	2.265	21.879
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	2.310	3.641	3.289	288	3.706	240	-	5.053	767	334	74	1.591	21.293
Totale	NP	16.814	39.306	6.402	3.479	2.431	1.268	-	24.883	5.719	3.265	819	7.748	112.134
Totale	P	4.623	7.167	4.731	893	4.262	414	-	9.146	1.709	1.320	291	2.540	37.096
Totale		21.437	46.473	11.133	4.372	6.693	1.682	-	34.029	7.428	4.585	1.110	10.288	149.230

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – TRENINO-ALTO ADIGE

3.4 TRENINO-ALTO ADIGE, ANNO 2016

Produzione

Nel 2016, la produzione regionale di rifiuti speciali si attesta a 3,6 milioni di tonnellate, il 2,7% del totale nazionale.

Il 97,7% (oltre 3,5 milioni di tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 2,3% (85 mila tonnellate) da rifiuti pericolosi (Tabella 3.4.1).

Le principali tipologie di rifiuti prodotte sono rappresentate dai rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (60,7% della produzione regionale totale) e da quelli derivanti dal trattamento dei rifiuti e delle acque reflue (21,5%), rispettivamente appartenenti al capitolo 17 e 19 dell'elenco europeo dei rifiuti di cui alla decisione 2000/532/CE (Tabella 3.4.2).

Tabella 3.4.1 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per attività economica (tonnellate) - Trentino-Alto Adige, anno 2016

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	10.757	10.326	431
	02	422	406	16
	03	-	-	-
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	-	-	-
	06	-	-	-
	07	-	-	-
	08	69.780	69.715	65
	09	-	-	-
Industria alimentare e delle bevande	10 11	82.040	81.788	252
Industria del tabacco	12	-	-	-
Industria tessile	13	3.517	3.336	181
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	679	666	13
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	451	443	8
Industria legno, carta stampa	16	9.013	8.447	566
	17	69.989	69.693	296
	18	21.300	20.467	833
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	22	-	22
Industria chimica e farmaceutica	20	9.181	8.014	1.167
	21	15.585	6.521	9.064
Industria gomma e materie plastiche	22	24.187	19.769	4.418
Industria minerali non metalliferi	23	29.177	28.190	987
Industria metallurgica	24	66.344	58.718	7.626

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – TRENTO-ALTO ADIGE

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	31.478	26.575	4.903
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	181	133	48
	27	1.412	862	550
	28	21.854	19.191	2.663
	29	3.711	2.586	1.125
Fabbricazione mezzi di trasporto	30	166	146	20
	31	754	695	59
Altre industrie manifatturiere	32	1.365	667	698
	33	1.545	975	570
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	35	4.895	4.063	832
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	36	-	-	-
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	37	145.606	145.234	372
Gestione delle reti fognarie	38	541.141	530.431	10.710
	39	533	318	215
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	41 42 43	2.276.106	2.272.296	3.810
Costruzioni	45	66.299	46.349	19.950
	46	113.630	110.978	2.652
	47	3.284	2.418	866
	49	2.682	1.535	1.147
Trasporti e magazzinaggio	50	1.870	1.832	38
	51	7	6	1
	52	3.392	613	2.779
	53	-	-	-
	55	82	64	18
Servizi di alloggio e ristorazione	56	91	86	5
	58	41	37	4
Servizi di informazione e comunicazione	59	-	-	-
	60	10	10	-
	61	81	27	54
	62	31	23	8
	63	53	53	-
	64	142	138	4
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	65	-	-	-
	66	-	-	-

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – TRENTO-ALTO ADIGE

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
	68	268	254	14
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	-	-	-
	70	1.233	1.231	2
	71	109	90	19
	72	87	69	18
	73	8	-	8
	74	132	112	20
	75	26	-	26
	Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	77	75	18
78		-	-	-
79		11	-	11
80		1	1	-
81		1.179	1.160	19
82		1.997	304	1.693
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	84	5.818	5.514	304
	85	225	145	80
	86 87 88	2.700	510	2.190
Altre attività di pubblico servizio	90	4	3	1
	91	20	14	6
	92	-	-	-
	93	163	120	43
	94	71	37	34
	95	7	-	7
	96	189	149	40
	97	-	-	-
	98	-	-	-
	99	-	-	-
Attività ISTAT non determinata		-	-	-
Codice EER non determinato		1	-	-
TOTALE		3.649.210	3.564.571	84.638

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – TRENTO-ALTO ADIGE

Tabella 3.4.2 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell’elenco europeo dei rifiuti (tonnellate) - Trentino-Alto Adige, anno 2016

Capitolo Elenco dei Rifiuti	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
01	96.320	96.320	-
02	89.709	89.700	9
03	63.271	63.153	118
04	1.011	1.002	9
05	16	-	16
06	2.340	1.058	1.282
07	24.997	14.275	10.722
08	4.074	2.897	1.177
09	815	5	810
10	67.616	63.301	4.315
11	4.507	1.407	3.100
12	56.549	49.283	7.266
13	7.623	-	7.623
14	174	-	174
15	46.718	44.674	2.044
16	96.274	73.028	23.246
17	2.214.436	2.205.250	9.186
18	2.255	99	2.156
19	785.530	774.326	11.204
20	84.974	84.793	181
Totale	3.649.209	3.564.571	84.638
Attività ISTAT non determinata	-	-	-
Codice EER non determinato	1	-	-
TOTALE	3.649.210	3.564.571	84.638

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – TRENINO-ALTO ADIGE

Gestione

Nel 2016, la gestione dei rifiuti speciali nella regione Trentino-Alto Adige interessa circa 3,9 milioni di tonnellate, di cui meno di 54 mila tonnellate (l'1,4% del totale) sono rifiuti pericolosi (Tabella 3.4.3).

Il recupero di materia (da R2 a R12) è la forma prevalente di gestione cui sono sottoposti circa 3 milioni di tonnellate e rappresenta il 76,8% del totale gestito. In tale ambito il recupero di sostanze inorganiche (R5) concorre per il 75,2% al recupero totale di materia.

Residuale è l'utilizzo dei rifiuti come fonte di energia (R1), pari a circa 44 mila tonnellate (1,1% del totale gestito).

Complessivamente sono avviati a operazioni di smaltimento quasi 456 mila tonnellate di rifiuti speciali (11,6% del totale gestito): circa 95 mila tonnellate (2,4% del totale gestito) sono smaltite in discarica (D1), circa 361 mila tonnellate sono sottoposte ad altre operazioni di smaltimento (D8, D9, D13, D14) quali trattamento chimico-fisico, trattamento biologico, ricondizionamento preliminare (9,2% del totale gestito), solo 95 tonnellate sono avviate a incenerimento.

La messa in riserva (R13) a fine anno prima dell'avvio alle operazioni di recupero ammonta a circa 409 mila tonnellate (10,4% del totale gestito), il deposito preliminare (D15) prima dello smaltimento interessa circa 4.100 tonnellate (0,1%).

Infine, va rilevato che i rifiuti speciali esportati sono circa 142 mila tonnellate, di cui quasi 76 mila tonnellate di rifiuti pericolosi e oltre 66 mila tonnellate di non pericolosi, mentre quelli importati sono circa 113 mila tonnellate, di cui solo 90 tonnellate sono pericolosi.

Tabella 3.4.3 - Gestione dei rifiuti speciali sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate) – Trentino-Alto Adige, anno 2016

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico-fisico biologico	(4) Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(5) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R1	NP	-	-	-	-	44.239	-	-	-	-	-	44.239	-
R1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R2	P	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-
R3	NP	107.774	11.777	4.823	-	-	14.977	-	-	-	-	139.351	-
R3	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R4	NP	98.130	10.126	-	-	-	36.680	-	-	-	-	144.936	-
R4	P	-	-	-	-	-	118	-	-	-	-	118	-
R5	NP	1.851.001	250.991	-	159.541	-	5.189	-	-	-	-	2.266.722	-
R5	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – TRENTO-ALTO ADIGE

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico-fisico biologico	(4) Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(5) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R6	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R6	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R7	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R7	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R8	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R9	NP	1.413	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.413	-
R9	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R10	NP	-	-	-	211.772	-	-	-	-	-	-	211.772	-
R12	NP	179.072	-	-	-	-	66.957	-	-	-	-	246.029	1.888
R12	P	778	-	-	-	-	4.573	-	-	-	-	5.351	-
D1	NP	-	-	-	-	-	-	-	94.744	-	-	94.744	13.585
D1	P	-	-	-	-	-	-	-	88	-	-	88	-
D8	NP	-	-	-	-	-	257.144	-	-	-	-	257.144	-
D8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
D9	NP	-	-	-	-	-	49.730	-	-	-	-	49.730	-
D9	P	12.662	-	-	-	-	27.588	-	-	-	-	40.250	-
D10	NP	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	26.238
D10	P	-	-	-	-	-	-	94	-	-	-	94	-
D13	NP	2.883	-	-	-	-	6.541	-	-	-	-	9.424	-
D13	P	625	-	-	-	-	133	-	-	-	-	758	-
D14	NP	-	-	-	-	-	2.830	-	-	-	-	2.830	-
D14	P	2	-	-	-	-	718	-	-	-	-	720	-
(6) Messa in riserva al 31/12	NP	177.902	158.768	-	32.472	2.105	3.843	-	-	415	28.964	404.469	-
(6) Messa in riserva al 31/12	P	732	-	-	-	-	55	-	-	236	3.193	4.216	-

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – TRENINO-ALTO ADIGE

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico-fisico biologico	(4) Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(5) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
(7) Deposito preliminare al 31/12	NP	1.451	23	-	-	-	122	-	-	26	534	2.156	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	P	600	-	-	-	-	430	-	-	296	648	1.974	-
Totale	NP	2.419.626	431.685	4.823	403.785	46.344	444.013	1	94.744	441	29.498	3.874.960	41.711
Totale	P	15.403	0	0	0	0	33.615	94	88	532	3.841	53.573	0
Totale		2.435.029	431.685	4.823	403.785	46.344	477.628	95	94.832	973	33.339	3.928.533	41.711
N. impianti		178	43	8		5	58	3	30	153		478	

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Rifiuti speciali (fanghi, residui agro industriali) trattati in impianti di trattamento biologico di rifiuti urbani.

(3) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.

(4) Sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.

(5) Rifiuti speciali derivanti dal trattamento meccanico biologico dei rifiuti urbani, inseriti nel ciclo di gestione degli stessi rifiuti urbani.

(6) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(7) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.4.4 - Impianti di gestione dei rifiuti speciali (1), per provincia (tonnellate) - Trentino-Alto Adige, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		BZ	TN	
R2	NP	-	-	0
R2	P	4	-	4
R3	NP	26.929	80.845	107.774
R3	P	-	-	0
R4	NP	7.822	90.308	98.130

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – TRENTO-ALTO ADIGE

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		BZ	TN	
R4	P	0	0	0
R5	NP	1.040.374	810.627	1.851.001
R5	P	-	-	0
R9	NP	1.413	-	1.413
R9	P	-	-	0
R12	NP	105.605	73.467	179.072
R12	P	-	778	778
D9	NP	-	-	0
D9	P	3.348	9.314	12.662
D13	NP	-	2.883	2.883
D13	P	-	625	625
D14	NP	-	-	0
D14	P	-	2	2
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	4.923	172.979	177.902
(2) Messa in riserva al 31/12	P	123	609	732
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	177	1.274	1.451
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	78	522	600
Totale	NP	1.187.243	1.232.383	2.419.626
Totale	P	3.553	11.850	15.403
Totale		1.190.796	1.244.233	2.435.029
N. impianti		89	89	178

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – TRENTO-ALTO ADIGE

Tabella 3.4.5 - Recupero di materia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Trentino-Alto Adige, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		BZ	TN	
R3	NP	1.425	10.352	11.777
R3	P	-	-	0
R4	NP	3.296	6.830	10.126
R4	P	-	-	0
R5	NP	31.649	219.342	250.991
R5	P	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	3.688	155.080	158.768
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	23	23
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	0
Totale	NP	40.058	391.627	431.685
Totale	P	0	0	0
Totale		40.058	391.627	431.685
N. impianti		8	35	43

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – TRENINO-ALTO ADIGE

Tabella 3.4.6 - Recupero dei rifiuti speciali in impianti di compostaggio e digestione anaerobica (1), per provincia (tonnellate) - Trentino-Alto Adige, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		BZ	TN	
R3	NP	2.015	2.808	4.823
Totale		2.015	2.808	4.823
N. impianti		6	2	8

(1) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica dedicati al trattamento biologico dei rifiuti urbani, che effettuano anche il recupero di rifiuti speciali (fanghi e residui agro industriali).

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.4.7 - Altre attività di recupero (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Trentino-Alto Adige, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		BZ	TN	
R5	NP	36.543	122.998	159.541
R5	P	-	-	0
R10	NP	114.496	97.276	211.772
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	64	32.408	32.472
(2) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	0
Totale	NP	151.103	252.682	403.785
Totale	P	0	0	0
Totale		151.103	252.682	403.785

(1) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – TRENINO-ALTO ADIGE

Tabella 3.4.8 - Recupero di energia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Trentino-Alto Adige, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		BZ	TN	
R1	NP	4.215	40.024	44.239
R1	P	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	-	2.105	2.105
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	0
Totale	NP	4.215	42.129	46.344
Totale	P	0	0	0
Totale		4.215	42.129	46.344
N. impianti		1	4	5

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – TRENTO-ALTO ADIGE

Tabella 3.4.9 - Impianti di trattamento chimico-fisico biologico, per provincia (tonnellate) - Trentino-Alto Adige, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		BZ	TN	
D8	NP	42.762	214.382	257.144
D8	P	-	-	0
D9	NP	37.523	12.207	49.730
D9	P	7.793	19.795	27.588
D13	NP	6.541	-	6.541
D13	P	133	-	133
D14	NP	2.830	-	2.830
D14	P	718	-	718
R3	NP	14.977	-	14.977
R3	P	-	-	0
R4	NP	36.680	-	36.680
R4	P	118	-	118
R5	NP	5.189	-	5.189
R5	P	-	-	0
R12	NP	66.957	-	66.957
R12	P	4.573	-	4.573
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	3.843	-	3.843
(1) Messa in riserva al 31/12	P	55	-	55
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	54	68	122
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	242	188	430
Totale	NP	217.356	226.657	444.013
Totale	P	13.632	19.983	33.615
Totale		230.988	246.640	477.628
N. impianti		29	29	58

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – TRENINO-ALTO ADIGE

Tabella 3.4.10 - Impianti di incenerimento (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Trentino-Alto Adige, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		BZ	TN	
D10	NP	1	-	1
D10	P	-	94	94
Totale	NP	1	-	1
Totale	P	-	94	94
Totale		1	94	95
N. impianti		2	1	3

(1) Sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.4.11 - Impianti di discarica di rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Trentino-Alto Adige, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		BZ	TN	
D1	NP	26.269	68.475	94.744
D1	P	88	-	88
Totale		26.357	68.475	94.832
N. impianti		5	25	30

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – TRENINO-ALTO ADIGE

Tabella 3.4.12 - Impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Trentino-Alto Adige, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		BZ	TN	
(1) R13	NP	4.501	4.711	9.212
(1) R13	P	375	2.145	2.520
(1) D15	NP	149	5.843	5.992
(1) D15	P	662	4.290	4.952
Totale	NP	4.650	10.554	15.204
Totale	P	1.037	6.435	7.472
Totale		5.687	16.989	22.676
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	100	315	415
(2) Messa in riserva al 31/12	P	26	210	236
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	2	24	26
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	6	290	296
N. impianti		119	34	153

(1) Quantità gestite nell'anno.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.4.13 - Rifiuti speciali stoccati al 31/12 presso i produttori, per provincia (tonnellate) - Trentino-Alto Adige, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		BZ	TN	
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	6.594	22.370	28.964
(1) Messa in riserva al 31/12	P	2.089	1.104	3.193
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	46	488	534
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	221	427	648
Totale	NP	6.640	22.858	29.498
Totale	P	2.310	1.531	3.841
Totale		8.950	24.389	33.339

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – QUADRO REGIONALE – VENETO

3.5 VENETO, ANNO 2016

Produzione

Nel 2016, la produzione regionale di rifiuti speciali si attesta a 14,6 milioni di tonnellate, il 10,8% del totale nazionale.

Il 92,6% (13,5 milioni di tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 7,4% (quasi 1,1 milioni di tonnellate) da rifiuti pericolosi (Tabella 3.5.1).

Le principali tipologie di rifiuti prodotte sono rappresentate dai rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (35,9% della produzione regionale totale) e da quelli derivanti dal trattamento dei rifiuti e delle acque reflue (25,8%), rispettivamente appartenenti al capitolo 17 e 19 dell'elenco europeo dei rifiuti di cui alla decisione 2000/532/CE (Tabella 3.5.2).

Tabella 3.5.1 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per attività economica (tonnellate) – Veneto, anno 2016

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	23.036	22.233	803
	02	64	62	2
	03	335	330	5
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	-	-	-
	06	318	189	129
	07	-	-	-
	08	2.343	2.231	112
	09	228.895	228.851	44
Industria alimentare e delle bevande	10 11	377.966	374.879	3.087
Industria del tabacco	12	36	36	-
Industria tessile	13	33.140	29.454	3.686
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	20.109	19.723	386
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	232.430	230.230	2.200
Industria legno, carta stampa	16	76.158	74.705	1.453
	17	249.819	246.999	2.820
	18	63.741	59.371	4.370
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	4.101	2.541	1.560
Industria chimica e farmaceutica	20	141.282	90.578	50.704
	21	138.329	10.661	127.668
Industria gomma e materie plastiche	22	102.026	89.924	12.102
Industria minerali non metalliferi	23	658.452	648.941	9.511
Industria metallurgica	24	822.300	729.545	92.755
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	600.436	523.638	76.798

APPENDICE 3 – QUADRO REGIONALE – VENETO

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	38.879	35.164	3.715
	27	81.384	68.740	12.644
	28	171.199	145.297	25.902
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	11.875	10.615	1.260
	30	9.461	7.156	2.305
Altre industrie manifatturiere	31	231.790	227.941	3.849
	32	50.076	20.985	29.091
Riparazione,manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	19.224	13.251	5.973
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	337.895	335.314	2.581
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	36	2.877	2.811	66
Gestione delle reti fognarie	37	532.571	507.969	24.602
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	2.965.312	2.636.000	329.312
	39	180.139	151.550	28.589
Costruzioni	41 42 43	5.325.065	5.287.119	37.946
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	239.578	104.527	135.051
	46	456.198	446.917	9.281
	47	14.297	10.571	3.726
Trasporti e magazzinaggio	49	80.183	75.049	5.134
	50	2.360	728	1.632
	51	59	24	35
	52	19.752	16.755	2.997
	53	297	295	2
Servizi di alloggio e ristorazione	55	5.189	5.099	90
	56	3.818	3.812	6
Servizi di informazione e comunicazione	58	2.306	2.233	73
	59	46	46	-
	60	26	24	2
	61	626	399	227
	62	932	104	828
	63	35	29	6
Intermediazione finanziaria,assicurazioni ed altre attività professionali	64	43	39	4
	65	1	1	-
	66	1	-	1
	68	918	849	69
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	16	16	-

APPENDICE 3 – QUADRO REGIONALE – VENETO

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
	70	73	42	31
	71	3.093	2.406	687
	72	560	476	84
	73	573	562	11
	74	393	209	184
	75	32	-	32
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	77	1.720	1.217	503
	78	-	-	-
	79	5	3	2
	80	35	20	15
	81	8.553	6.730	1.823
	82	4.831	4.386	445
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	84	6.009	5.198	811
	85	464	160	304
	86 87 88	13.179	2.309	10.870
Altre attività di pubblico servizio	90	155	149	6
	91	23	23	-
	92	95	87	8
	93	1.660	1.623	37
	94	199	149	50
	95	391	354	37
	96	3.633	3.474	159
	97	-	-	-
	98	-	-	-
99	-	-	-	
Attività ISTAT non determinata		1.646	1.251	395
Codice EER non determinato		0	-	-
TOTALE		14.607.066	13.533.378	1.073.688

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – QUADRO REGIONALE – VENETO

Tabella 3.5.2 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell’Elenco Europeo dei rifiuti (tonnellate) – Veneto, anno 2016

Capitolo Elenco Europeo dei Rifiuti	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
01	718.361	717.889	472
02	306.738	306.665	73
03	388.461	387.934	527
04	228.007	227.974	33
05	1.021	64	957
06	51.041	24.061	26.980
07	218.890	44.075	174.815
08	97.663	83.954	13.709
09	2.143	255	1.888
10	1.213.881	1.142.313	71.568
11	77.268	21.012	56.256
12	846.541	772.490	74.051
13	79.688	-	79.688
14	7.480	-	7.480
15	498.825	474.494	24.331
16	550.670	349.092	201.578
17	5.245.427	5.149.562	95.865
18	13.193	1.091	12.102
19	3.774.215	3.544.984	229.231
20	285.907	284.218	1.689
Totale	14.605.420	13.532.127	1.073.293
Attività ISTAT non determinata	1.646	1.251	395
Codice EER non determinato	0	-	-
TOTALE	14.607.066	13.533.378	1.073.688

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – QUADRO REGIONALE – VENETO

Gestione

Nel 2016, la gestione dei rifiuti speciali nella regione Veneto interessa circa 15,2 milioni di tonnellate, di cui oltre 14,2 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi e circa 957 mila tonnellate di rifiuti pericolosi (Tabella 2.5.3).

Il recupero di materia (da R2 a R12) è la forma prevalente di gestione cui sono sottoposte oltre 10,3 milioni di tonnellate e rappresenta il 68,2% del totale gestito. In tale ambito il recupero di sostanze inorganiche (R5) il cui quantitativo è pari a 5,7 milioni di tonnellate, concorre per il 55,6% al recupero di materia complessivo.

Residuale è l'utilizzo dei rifiuti come fonte di energia (R1), pari a 191 mila tonnellate (1,3% del totale gestito).

Complessivamente sono avviate ad operazioni di smaltimento 3,2 milioni di tonnellate di rifiuti speciali (21,1% del totale gestito): 1,4 milioni di tonnellate (9,4% del totale gestito) sono smaltite in discarica (D1), 1,7 milioni di tonnellate (11,4% del totale gestito) sono sottoposte ad altre operazioni di smaltimento quali trattamento chimico-fisico, trattamento biologico, ricondizionamento preliminare (D8, D9, D13, D14), circa 49 mila tonnellate (0,3% del totale gestito) sono avviate a incenerimento (D10).

La messa in riserva a fine anno (R13) prima dell'avvio alle operazioni di recupero, ammonta ad 1,2 milioni di tonnellate (8% del totale gestito), il deposito preliminare a fine anno (D15) prima dello smaltimento interessa oltre 218 mila tonnellate (1,4%).

Infine, va rilevato che i rifiuti speciali importati ammontano a 363.267 tonnellate, di cui 362.601 tonnellate di rifiuti non pericolosi e 666 tonnellate di rifiuti pericolosi, mentre i rifiuti esportati sono 361.451 tonnellate, di cui 236.130 tonnellate di rifiuti non pericolosi e 125.321 tonnellate di pericolosi.

Tabella 3.5.3 – Gestione dei rifiuti speciali sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate) – Veneto, anno 2016

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico- fisico biologico	(4) Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(5) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R1	NP	-	-	-	-	191.106	-	-	-	-	-	191.106	54.660
R1	P	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	4	-
R2	NP	564	-	-	-	-	237	-	-	-	-	801	-
R2	P	15.939	2.786	-	-	-	5.860	-	-	-	-	24.585	-
R3	NP	796.094	202.342	225.148	-	-	5.723	-	-	-	-	1.229.307	6.079
R3	P	4.245	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.245	-
R4	NP	1.874.432	279.584	-	-	1.256	72	-	-	-	-	2.155.344	5.360
R4	P	9.689	1.273	-	-	-	20	-	-	-	-	10.982	-
R5	NP	2.832.706	1.198.959	-	1.373.973	68.570	251.984	-	-	-	-	5.726.192	6.700
R5	P	10.196	13.806	-	-	-	-	-	-	-	-	24.002	-

APPENDICE 3 – QUADRO REGIONALE – VENETO

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico- fisico biologico	(4) Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(5) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R6	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R6	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R7	NP	300	7.848	-	-	41.562	-	-	-	-	-	49.710	-
R7	P	239	3.933	-	-	-	-	-	-	-	-	4.172	-
R8	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R8	P	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-	8	-
R9	NP	4.991	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.991	-
R9	P	476	55	-	-	-	2	-	-	-	-	533	-
R10	NP	-	-	-	131.262	-	-	-	-	-	-	131.262	-
R12	NP	730.753	3.415	-	-	-	41.657	-	-	-	-	775.825	1.492
R12	P	144.340	-	-	-	-	56.625	-	-	-	-	200.965	-
D1	NP	-	-	-	-	-	-	-	1.293.527	-	-	1.293.527	167.418
D1	P	-	-	-	-	-	-	-	139.263	-	-	139.263	-
D8	NP	-	-	-	-	-	707.234	-	-	-	-	707.234	-
D8	P	-	-	-	-	-	14.569	-	-	-	-	14.569	-
D9	NP	-	-	-	-	-	458.623	-	-	-	-	458.623	694
D9	P	91.456	-	-	-	-	292.076	-	-	-	-	383.532	-
D10	NP	-	-	-	-	-	-	25.634	-	-	-	25.634	13.948
D10	P	-	-	-	-	-	-	23.289	-	-	-	23.289	-
D13	NP	33.829	-	-	-	-	8.124	-	-	-	-	41.953	-
D13	P	26.258	-	-	-	-	18.573	-	-	-	-	44.831	-
D14	NP	40.366	-	-	-	-	9.063	-	-	-	-	49.429	-
D14	P	11.149	-	-	-	-	14.541	-	-	-	-	25.690	-
(6) Messa in riserva al 31/12	NP	581.072	278.608	-	217.414	19.627	1.544	-	-	22.017	64.410	1.184.692	-
(6) Messa in riserva al 31/12	P	11.072	684	-	-	-	1.019	-	-	697	10.426	23.898	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	NP	5.076	7	-	68	3	23.614	60	-	250	157.233	186.311	-
(7) Deposito preliminare al	P	14.155	5	-	-	2	4.128	544	-	826	12.393	32.053	-

APPENDICE 3 – QUADRO REGIONALE – VENETO

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico- fisico biologico	(4) Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(5) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
31/12													
Totale	NP	6.900.183	1.970.763	225.148	1.722.717	322.124	1.507.875	25.694	1.293.527	22.267	221.643	14.211.941	256.351
Totale	P	339.214	22.542	0	0	6	407.421	23.833	139.263	1.523	22.819	956.621	0
Totale		7.239.397	1.993.305	225.148	1.722.717	322.130	1.915.296	49.527	1.432.790	23.790	244.462	15.168.562	256.351
N. impianti		594	181	19		67	76	5	38	131		1.111	

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Rifiuti speciali (fanghi, residui agro industriali) trattati in impianti di trattamento biologico di rifiuti urbani.

(3) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.

(4) Sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.

(5) Rifiuti speciali derivanti dal trattamento meccanico biologico dei rifiuti urbani, inseriti nel ciclo di gestione degli stessi rifiuti urbani.

(6) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(7) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.5.4 – Impianti di gestione dei rifiuti speciali (1), per provincia (tonnellate) – Veneto, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia							Totale
		VR	VI	BL	TV	VE	PD	RO	
R2	NP	-	-	564	-	-	-	-	564
R2	P	-	10.009	5.930	-	-	-	-	15.939
R3	NP	157.642	114.906	4	279.369	129.952	72.499	41.722	796.094
R3	P	16	3.260	3	253	713	-	-	4.245
R4	NP	555.468	338.620	4.574	377.703	173.005	410.750	14.312	1.874.432
R4	P	789	5.091	-	1	3.687	-	121	9.689
R5	NP	1.198.403	452.727	34.753	447.999	268.502	335.167	95.155	2.832.706
R5	P	9.690	43	-	-	463	-	-	10.196
R7	NP	-	-	-	300	-	-	-	300
R7	P	-	-	-	239	-	-	-	239
R9	NP	2.185	-	-	-	2.806	-	-	4.991

APPENDICE 3 – QUADRO REGIONALE – VENETO

Operazione	NP/P	Provincia							Totale
		VR	VI	BL	TV	VE	PD	RO	
R9	P	-	-	-	-	-	-	476	476
R12	NP	268.619	65.101	1.765	109.654	195.745	85.693	4.176	730.753
R12	P	101.242	6.773	702	18.718	14.436	2.461	8	144.340
D9	NP	-	-	-	-	-	-	-	0
D9	P	10.579	24.117	2.466	18.967	12.897	17.887	4.543	91.456
D13	NP	22.894	5.733	1.547	-	1.493	2.162	-	33.829
D13	P	19.699	1.269	2.234	-	923	2.133	-	26.258
D14	NP	38.877	571	-	-	751	167	-	40.366
D14	P	547	6.354	329	-	3.775	144	-	11.149
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	90.817	165.603	4.452	116.047	64.942	70.953	68.258	581.072
(2) Messa in riserva al 31/12	P	3.509	853	813	3.241	2.179	300	177	11.072
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	1.776	1.690	218	139	901	352	-	5.076
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	3.026	1.632	605	3.927	1.277	2.417	1.271	14.155
Totale	NP	2.336.681	1.144.951	47.877	1.331.211	838.097	977.743	223.623	6.900.183
Totale	P	149.097	59.401	13.082	45.346	40.350	25.342	6.596	339.214
Totale		2.485.778	1.204.352	60.959	1.376.557	878.447	1.003.085	230.219	7.239.397
N. impianti		132	132	14	118	70	98	30	594

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – QUADRO REGIONALE – VENETO

Tabella 3.5.5 - Recupero di materia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Veneto, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia							Totale
		VR	VI	BL	TV	VE	PD	RO	
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	0
R2	P	-	676	-	-	-	2.110	-	2.786
R3	NP	26.612	121.148	1.058	17.369	288	25.087	10.780	202.342
R3	P	-	-	-	-	-	-	-	0
R4	NP	-	124.432	10.267	474	35.940	108.471	-	279.584
R4	P	-	-	-	-	1.236	-	37	1.273
R5	NP	116.171	207.506	31.101	499.487	32.637	245.749	66.308	1.198.959
R5	P	-	-	-	-	1.193	12.613	-	13.806
R7	NP	7.848	-	-	-	-	-	-	7.848
R7	P	3.933	-	-	-	-	-	-	3.933
R9	NP	-	-	-	-	-	-	-	0
R9	P	55	-	-	-	-	-	-	55
R12	NP	3	30	-	-	-	3.382	-	3.415
R12	P	-	-	-	-	-	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	94.567	24.648	3.101	82.633	7.331	47.137	19.191	278.608
(1) Messa in riserva al 31/12	P	214	1	-	-	86	383	-	684
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	7	-	-	-	-	-	7
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	5	-	-	-	-	-	-	5
Totale	NP	245.201	477.771	45.527	599.963	76.196	429.826	96.279	1.970.763
Totale	P	4.207	677	0	0	2.515	15.106	37	22.542
Totale		249.408	478.448	45.527	599.963	78.711	444.932	96.316	1.993.305
N. impianti		26	46	4	29	20	43	13	181

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – QUADRO REGIONALE – VENETO

Tabella 3.5.6 - Recupero dei rifiuti speciali in impianti di compostaggio e digestione anaerobica (1), per provincia (tonnellate) - Veneto, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia						Totale	
		VR	VI	BL	TV	VE	PD		RO
R3	NP	103.643	624	1.050	233	-	91.767	27.831	225.148
Totale		103.643	624	1.050	233	0	91.767	27.831	225.148
N. impianti		8	1	1	2	-	4	3	19

(1) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica dedicati al trattamento biologico dei rifiuti urbani, che effettuano anche il recupero di rifiuti speciali (fanghi e residui agro industriali).

Fonte: ISPRA

Tabella 3.5.7 – Altre operazioni di recupero (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Veneto, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia						Totale	
		VR	VI	BL	TV	VE	PD		RO
R5	NP	531.370	372.886	34.549	223.732	100.929	85.824	24.683	1.373.973
R5	P	-	-	-	-	-	-	-	0
R10	NP	37.967	37.055	-	35.294	7.545	1.336	12.065	131.262
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	108.369	48.066	12.609	30.657	8.588	2.175	6.950	217.414
(2) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	29	-	-	-	-	39	-	68
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	-	0
Totale	NP	677.735	458.007	47.158	289.683	117.062	89.374	43.698	1.722.717
Totale	P	0	0	0	0	0	0	0	0
Totale		677.735	458.007	47.158	289.683	117.062	89.374	43.698	1.722.717

(1) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – QUADRO REGIONALE – VENETO

Tabella 3.5.8 - Recupero di energia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Veneto, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia						Totale	
		VR	VI	BL	TV	VE	PD		RO
R1	NP	593	8.665	11.196	134.129	8.856	27.667	-	191.106
R1	P	-	-	-	4	-	-	-	4
R4	NP	-	-	-	1.256	-	-	-	1.256
R4	P	-	-	-	-	-	-	-	0
R5	NP	-	4.120	-	64.450	-	-	-	68.570
R5	P	-	-	-	-	-	-	-	0
R7	NP	-	-	-	-	41.562	-	-	41.562
R7	P	-	-	-	-	-	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	39	2.482	1.164	15.926	6	10	-	19.627
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	3	-	-	3
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	2	-	-	2
Totale	NP	632	15.267	12.360	215.761	50.427	27.677	0	322.124
Totale	P	0	0	0	4	2	0	0	6
Totale		632	15.267	12.360	215.765	50.429	27.677	0	322.130
N. impianti		9	8	3	38	4	5	0	67

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.5.9 - Impianti di trattamento chimico-fisico biologico dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Veneto, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia						Totale	
		VR	VI	BL	TV	VE	PD		RO
D8	NP	15.263	109.178	2.238	172.019	135.811	209.496	63.229	707.234
D8	P	-	1.875	-	12.694	-	-	-	14.569
D9	NP	2.567	203.684	1.466	74.757	176.145	-	4	458.623
D9	P	17.704	64.220	4.976	86.731	117.188	-	1.257	292.076
D13	NP	-	1.351	166	6.561	46	-	-	8.124
D13	P	-	3.715	1.257	13.601	-	-	-	18.573
D14	NP	-	4.714	-	449	3.900	-	-	9.063
D14	P	-	1.561	-	1.401	11.579	-	-	14.541

APPENDICE 3 – QUADRO REGIONALE – VENETO

Operazione	NP/P	Provincia							Totale
		VR	VI	BL	TV	VE	PD	RO	
R2	NP	-	-	237	-	-	-	-	237
R2	P	-	-	5.860	-	-	-	-	5.860
R3	NP	-	1.045	-	3.248	1.430	-	-	5.723
R3	P	-	-	-	-	-	-	-	0
R4	NP	-	-	-	-	72	-	-	72
R4	P	-	-	-	20	-	-	-	20
R5	NP	-	-	-	-	251.984	-	-	251.984
R5	P	-	-	-	-	-	-	-	0
R8	NP	-	-	-	-	-	-	-	0
R8	P	-	-	8	-	-	-	-	8
R9	NP	-	-	-	-	-	-	-	0
R9	P	-	-	2	-	-	-	-	2
R12	NP	-	5.421	-	26.920	9.316	-	-	41.657
R12	P	-	2.099	100	54.325	101	-	-	56.625
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	-	862	6	651	25	-	-	1.544
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	123	437	457	2	-	-	1.019
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	48	831	302	1.504	20.524	278	127	23.614
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	195	611	485	1.625	1.212	-	-	4.128
Totale	NP	17.878	327.086	4.415	286.109	599.253	209.774	63.360	1.507.875
Totale	P	17.899	74.204	13.125	170.854	130.082	0	1.257	407.421
Totale		35.777	401.290	17.540	456.963	729.335	209.774	64.617	1.915.296
N. impianti		5	14	3	15	17	18	4	76

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – QUADRO REGIONALE – VENETO

Tabella 3.5.10 - Impianti di incenerimento (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Veneto, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia							Totale
		VR	VI	BL	TV	VE	PD	RO	
D10	NP	-	11.798	-	-	-	13.836	-	25.634
D10	P	-	22.767	-	-	-	522	-	23.289
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	-	-	-	-	-	-	-	0
(2) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	60	-	-	-	-	-	60
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	544	-	-	-	-	-	544
Totale	NP	0	11.858	0	0	0	13.836	0	25.694
Totale	P	0	23.311	0	0	0	522	0	23.833
Totale		0	35.169	0	0	0	14.358	0	49.527
N. impianti		0	4	0	0	0	1	0	5

(1) Sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.5.11 - Impianti di discarica dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Veneto, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia							Totale
		VR	VI	BL	TV	VE	PD	RO	
D1	NP	701.082	249.777	53.376	199.342	7.033	81.381	1.536	1.293.527
D1	P	109.318	-	-	29.945	-	-	-	139.263
Totale		810.400	249.777	53.376	229.287	7.033	81.381	1.536	1.432.790
N. impianti		10	11	6	8	1	1	1	38

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – QUADRO REGIONALE – VENETO

Tabella 3.5.12 - Impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Veneto, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia							Totale
		VR	VI	BL	TV	VE	PD	RO	
(1) R13	NP	32.766	40.784	22.956	34.433	26.411	64.551	10.545	232.446
(1) R13	P	406	96	129	3.034	12	3.636	1.038	8.351
(1) D15	NP	309	82	4.003	-	115	23	832	5.364
(1) D15	P	2.717	769	35	-	1.744	1.922	4.102	11.289
Totale	NP	33.075	40.866	26.959	34.433	26.526	64.574	11.377	237.810
Totale	P	3.123	865	164	3.034	1.756	5.558	5.140	19.640
Totale		36.198	41.731	27.123	37.467	28.282	70.132	16.517	257.450
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	2.955	3.832	1.612	3.112	7.479	2.761	266	22.017
(2) Messa in riserva al 31/12	P	191	56	17	147	1	186	99	697
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	100	10	106	-	25	9	-	250
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	157	48	4	-	78	401	138	826
N. impianti		18	24	11	16	20	38	4	131

(1) Quantità gestite nell'anno.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.5.13 - Rifiuti speciali stoccati al 31/12 presso i produttori, per provincia (tonnellate) - Veneto, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia							Totale
		VR	VI	BL	TV	VE	PD	RO	
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	14.192	12.277	1.930	10.046	5.773	19.226	966	64.410
(1) Messa in riserva al 31/12	P	2.159	1.652	280	2.642	1.473	1.778	442	10.426
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	2.725	4.055	374	6.924	3.857	46.743	92.555	157.233
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	868	1.931	208	2.621	853	5.394	518	12.393
Totale	NP	16.917	16.332	2.304	16.970	9.630	65.969	93.521	221.643
Totale	P	3.027	3.583	488	5.263	2.326	7.172	960	22.819
Totale		19.944	19.915	2.792	22.233	11.956	73.141	94.481	244.462

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – FRIULI VENEZIA GIULIA

3.6 FRIULI VENEZIA GIULIA, ANNO 2016

Produzione

Nel 2016, la produzione regionale di rifiuti speciali si attesta a circa 3,4 milioni di tonnellate, il 2,5% del totale nazionale.

Il 93% (quasi 3,2 milioni di tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 7% (241 mila tonnellate) da rifiuti pericolosi (Tabella 3.6.1).

Le principali tipologie di rifiuti prodotte sono rappresentate dai rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (38,2% della produzione regionale totale) e da quelli derivanti dal trattamento dei rifiuti e delle acque reflue (22,8%), rispettivamente appartenenti al capitolo 17 e 19 dell'elenco europeo dei rifiuti di cui alla decisione 2000/532/CE (Tabella 3.6.2).

Tabella 3.6.1 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per attività economica (tonnellate) - Friuli Venezia Giulia, anno 2016

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	1.890	1.308	582
	02	1	-	1
	03	90	86	4
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	-	-	-
	06	-	-	-
	07	-	-	-
	08	244	210	34
	09	8	7	1
Industria alimentare e delle bevande	10 11	53.791	53.735	56
Industria del tabacco	12	-	-	-
Industria tessile	13	3.631	3.602	29
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	493	492	1
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	3.743	3.739	4
Industria legno, carta stampa	16	163.015	162.569	446
	17	49.087	48.551	536
	18	7.704	7.112	592
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	3.557	2.740	817
Industria chimica e farmaceutica	20	26.257	7.033	19.224
	21	882	272	610
Industria gomma e materie plastiche	22	39.758	36.771	2.987
Industria minerali non metalliferi	23	39.112	38.388	724
Industria metallurgica	24	443.352	376.730	66.622
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e	25	128.810	112.447	16.363

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – FRIULI VENEZIA GIULIA

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
attrezzature)				
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	1.818	1.483	335
	27	27.371	26.334	1.037
	28	45.465	37.785	7.680
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	1.763	1.177	586
	30	14.787	5.960	8.827
Altre industrie manifatturiere	31	114.750	112.419	2.331
	32	2.162	1.755	407
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	5.234	3.355	1.879
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	15.793	14.991	802
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	36	48.326	47.786	540
Gestione delle reti fognarie	37	58.655	58.540	115
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	700.245	641.607	58.638
	39	1.517	484	1.033
Costruzioni	41 42 43	1.302.096	1.296.671	5.425
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	39.361	9.222	30.139
	46	17.405	16.638	767
	47	2.852	2.371	481
Trasporti e magazzinaggio	49	30.100	28.845	1.255
	50	81	6	75
	51	2	2	-
	52	5.014	4.315	699
	53	-	-	-
Servizi di alloggio e ristorazione	55	396	390	6
	56	562	547	15
Servizi di informazione e comunicazione	58	1.929	327	1.602
	59	2	1	1
	60	72	72	-
	61	115	77	38
	62	130	128	2
	63	2	1	1
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	64	6	5	1
	65	-	-	-
	66	1	1	-
	68	108	81	27

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – FRIULI VENEZIA GIULIA

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	-	-	-
	70	50	46	4
	71	782	744	38
	72	81	18	63
	73	21	19	2
	74	605	207	398
	75	2	-	2
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	77	1.246	1.150	96
	78	-	-	-
	79	-	-	-
	80	2	1	1
	81	1.500	1.310	190
	82	4.545	4.533	12
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	84	9.918	9.068	850
	85	218	123	95
	86 87 88	5.289	738	4.551
Altre attività di pubblico servizio	90	5	4	1
	91	163	163	-
	92	34	32	2
	93	102	95	7
	94	258	246	12
	95	76	70	6
	96	453	405	48
	97	-	-	-
	98	-	-	-
99	-	-	-	
Attività ISTAT non determinata		-	-	-
Codice EER non determinato		-	-	-
TOTALE		3.428.895	3.188.140	240.755

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – FRIULI VENEZIA GIULIA

Tabella 3.6.2 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell’Elenco europeo dei rifiuti (tonnellate) - Friuli Venezia Giulia, anno 2016

Capitolo Elenco Europeo dei Rifiuti	TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
01	13.347	13.347	-
02	47.664	47.653	11
03	265.361	265.266	95
04	5.363	5.292	71
05	157	-	157
06	7.973	4.195	3.778
07	27.021	9.257	17.764
08	16.910	13.674	3.236
09	1.012	11	1.001
10	319.180	257.574	61.606
11	14.284	7.951	6.333
12	263.426	250.852	12.574
13	35.615	-	35.615
14	3.128	-	3.128
15	102.559	98.078	4.481
16	137.581	99.307	38.274
17	1.311.462	1.290.404	21.058
18	5.331	312	5.019
19	782.169	755.783	26.386
20	69.352	69.184	168
Totale	3.428.895	3.188.140	240.755
Attività ISTAT non determinata	-	-	-
Codice EER non determinato	-	-	-
TOTALE	3.428.895	3.188.140	240.755

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – FRIULI VENEZIA GIULIA

Gestione

Nel 2016, la gestione dei rifiuti speciali nella regione Friuli Venezia Giulia interessa 5,1 milioni di tonnellate, di cui 5 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi e circa 90 mila tonnellate di rifiuti pericolosi (Tabella 3.6.3).

Il recupero di materia (da R2 a R12) è la forma prevalente di gestione cui sono sottoposti circa 4 milioni di tonnellate e rappresenta il 77,3% del totale gestito. In tale ambito il recupero di metalli e dei composti metallici (R4) concorre per il 52% al recupero totale di materia.

Irrisorio è l'utilizzo dei rifiuti come fonte di energia (R1), pari a 140 mila tonnellate (2,7% del totale gestito).

Complessivamente sono avviati ad operazioni di smaltimento 446 mila tonnellate di rifiuti speciali (8,7% del totale gestito): circa 185 mila tonnellate (3,6% del totale gestito) sono smaltite in discarica (D1), oltre 217 mila tonnellate, pari al 4,2% del totale gestito, sono sottoposte ad altre operazioni di smaltimento (D8, D9, D13, D14) quali trattamento chimico-fisico, trattamento biologico, ricondizionamento preliminare, circa 43 mila tonnellate (0,8% del totale gestito) sono avviate a incenerimento.

La messa in riserva (R13) a fine anno prima dell'avvio alle operazioni di recupero, ammonta a poco meno di 572 mila tonnellate (11,1% del totale gestito), il deposito preliminare (D15) prima dello smaltimento interessa 7209 tonnellate (0,1%).

Infine, va rilevato che i rifiuti speciali importati sono circa 1,7 milioni di tonnellate, di cui la quasi totalità è costituita da rifiuti non pericolosi e sole 436 tonnellate di pericolosi, mentre i rifiuti esportati sono circa 190 mila tonnellate, di cui 176 mila tonnellate di rifiuti non pericolosi e 14 mila tonnellate di pericolosi.

Tabella 3.6.3 – Gestione dei rifiuti speciali sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate) - Friuli Venezia Giulia, anno 2016

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico-fisico biologico	(4) Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(5) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R1													
R1	P	-	-	-	-	18.874	-	-	-	-	-	18.874	0
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
R2	P	78	-	-	-	-	-	-	-	-	-	78	0
R3	NP	159.619	251.963	19.512	-	-	-	-	-	-	-	431.094	5.081

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – FRIULI VENEZIA GIULIA

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico-fisico biologico	(4) Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(5) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R3	P	2.652	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.652	0
R4	NP	335.006	1.731.175	-	-	-	64	-	-	-	-	2.066.245	788
R4	P	1.500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.500	0
R5	NP	360.838	129.721	-	794.046	-	-	-	-	-	-	1.284.605	0
R5	P	359	-	-	-	-	191	-	-	-	-	550	0
R6	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
R6	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
R7	NP	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0
R7	P	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	0
R8	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
R8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
R9	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
R9	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
R10	NP	-	-	-	20.843	-	-	-	-	-	-	20.843	0
R12	NP	165.641	-	-	-	-	-	-	-	-	-	165.641	17.010
R12	P	169	-	-	-	-	-	-	-	-	-	169	0
D1	NP	-	-	-	-	-	-	-	162.620	-	-	162.620	20.083
D1	P	-	-	-	-	-	-	-	22.741	-	-	22.741	0
D8	NP	30	-	-	-	-	116.871	-	-	-	-	116.901	0
D8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
D9	NP	4	-	-	-	-	61.108	-	-	-	-	61.112	0
D9	P	23.564	-	-	-	-	3.474	-	-	-	-	27.038	0
D10	NP	-	-	-	-	-	-	43.105	-	-	-	43.105	21.483
D10	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
D13	NP	5.452	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.452	0
D13	P	6.661	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.661	0
D14	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
D14	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
(6) Messa in	NP	246.205	50.666	-	236.377	2.776	24	-	-	8.086	24.085	568.219	1.823

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – FRIULI VENEZIA GIULIA

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico-fisico biologico	(4) Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(5) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
riserva al 31/12													
(6) Messa in riserva al 31/12	P	875	4		-	162	30	-	-	811	1.740	3.622	0
(7) Deposito preliminare al 31/12	NP	580	4	-	-	-	-	348	-	87	2.265	3.284	0
(7) Deposito preliminare al 31/12	P	3.017	-	-	-	-	21	-	-	223	664	3.925	0
Totale	NP	1.273.376	2.163.529	19.512	1.051.266	124.318	178.067	43.453	162.620	8.173	26.350	5.050.664	66.268
Totale	P	38.878	4	0	0	19.036	3.716	0	22.741	1.034	2.404	87.813	0
Totale		1.312.254	2.163.533	19.512	1.051.266	143.354	181.783	43.453	185.361	9.207	28.754	5.138.477	66.268
N. Impianti		90	43	2		20	12	2	12	39	0	220	

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Rifiuti speciali (fanghi, residui agro industriali) trattati in impianti di trattamento biologico di rifiuti urbani.

(3) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.

(4) Sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.

(5) Rifiuti speciali derivanti dal trattamento meccanico biologico dei rifiuti urbani, inseriti nel ciclo di gestione degli stessi rifiuti urbani.

(6) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(7) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi **P:** pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – FRIULI VENEZIA GIULIA

Tabella 2.6.4 – Impianti di gestione (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) -Friuli Venezia Giulia, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		GO	PN	TS	UD	
R2	NP	-	-	-	-	0
R2	P	-	78	-	-	78
R3	NP	8.506	24.761	19.164	107.188	159.619
R3	P	-	2.652	-	-	2.652
R4	NP	28.325	35.341	11.897	259.443	335.006
R4	P	81	1.419	-	-	1.500
R5	NP	36.639	170.752	63	153.384	360.838
R5	P	339	20	-	-	359
R7	NP	-	1	-	-	1
R7	P	-	3	-	-	3
R12	NP	4.622	34.272	29.068	97.679	165.641
R12	P	56	111	-	2	169
D8	NP	-	-	-	30	30
D8	P	-	-	-	-	0
D9	NP	-	-	-	4	4
D9	P	3.120	8.840	1.618	9.986	23.564
D13	NP	-	5.452	-	-	5.452
D13	P	-	6.661	-	-	6.661
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	37.112	113.740	5.145	90.208	246.205
(2) Messa in riserva al 31/12	P	113	392	6	364	875
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	3	538	-	39	580
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	145	985	384	1.503	3.017
Totale	NP	115.207	384.857	65.337	707.975	1.273.376
Totale	P	3.854	21.161	2.008	11.855	38.878
Totale		119.061	406.018	67.345	719.830	1.312.254
N. impianti		14	33	7	36	90

(1) - Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) - Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) - Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – FRIULI VENEZIA GIULIA

Tabella 2.6.5 – Recupero di materia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Friuli Venezia Giulia, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		GO	PN	TS	UD	
R3	NP	-	216	-	251.747	251.963
R3	P	-	-	-	-	0
R4	NP	78	20.000	-	1.711.097	1.731.175
R4	P	-	-	-	-	0
R5	NP	22.260	84.610	10.983	11.868	129.721
R5	P	-	-	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	23.749	3.884	2.401	20.632	50.666
(1) Messa in riserva al 31/12	P	4	-	-	-	4
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	4	4
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	0
Totale	NP	46.087	108.710	13.384	1.995.348	2.163.529
Totale	P	4	0	0	0	4
Totale		46.091	108.710	13.384	1.995.348	2.163.533
N. impianti		7	16	1	19	43

(1) - Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) - Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.6.6 – Recupero dei rifiuti speciali in impianti di compostaggio e digestione anaerobica (1), per provincia (tonnellate) - Friuli Venezia Giulia, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		GO	PN	TS	UD	
R3	NP	-	19.503	9	-	19.512
Totale		0	19503	9	0	19512
N. impianti		0	1	1	0	2

(1) - Impianti di compostaggio e digestione anaerobica dedicati al trattamento biologico dei rifiuti urbani, che effettuano anche il recupero di rifiuti speciali (fanghi e residui agro industriali).

NP: non pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – FRIULI VENEZIA GIULIA

Tabella 2.6.7 – Altre attività di recupero (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Friuli Venezia Giulia, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		GO	PN	TS	UD	
R5	NP	93.275	262.760	69.220	368.791	794.046
R5	P	-	-	-	-	0
R10	NP	15.427	-	-	5.416	20.843
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	130.156	51.201	3.930	51.090	236.377
(2) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	0
Totale	NP	238.858	313.961	73.150	425.297	1.051.266
Totale	P	0	0	0	0	0
Totale		238.858	313.961	73.150	425.297	1.051.266

(1) - Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.

(2) - Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) - Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.6.8 – Recupero di energia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Friuli Venezia Giulia, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		GO	PN	TS	UD	
R1	NP	226	11.024	-	110.292	121.542
R1	P	-	18.874	-	-	18.874
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	-	2.508	-	268	2.776
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	162	-	-	162
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	0
Totale	NP	226	13.532	0	110.560	124.318
Totale	P	0	19.036	0	0	19.036
Totale		226	32.568	0	110.560	143.354
N. impianti		1	13	0	6	20

(1) - Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) - Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – FRIULI VENEZIA GIULIA

Tabella 2.6.9 – Impianti di trattamento chimico-fisico biologico, per provincia (tonnellate) - Friuli Venezia Giulia, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		GO	PN	TS	UD	
D8	NP	34.565	18.440	17.853	46.013	116.871
D8	P	-	-	-	-	0
D9	NP	-	-	-	61.108	61.108
D9	P	-	57	-	3.417	3.474
R4	NP	-	64	-	-	64
R4	P	-	-	-	-	0
R5	NP	-	-	-	-	0
R5	P	-	191	-	-	191
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	-	24	-	-	24
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	30	-	-	30
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	21	-	-	21
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	0
Totale	NP	34.565	18.549	17.853	107.121	178.088
Totale	P	0	278	0	3.417	3.695
Totale		34.565	18.827	17.853	110.538	181.783
N. impianti		3	4	1	4	12

(1) - Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) - Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.6.10 – Impianti di incenerimento (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Friuli Venezia Giulia, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		GO	PN	TS	UD	
D10	NP	-	-	33.019	10.086	43.105
D10	P	-	-	-	-	0
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	-	-	-	-	0
(2) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	348	348
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	0

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – FRIULI VENEZIA GIULIA

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		GO	PN	TS	UD	
Totale	NP	0	0	33.019	10.434	43.453
Totale	P	0	0	0	0	0
Totale		0	0	33.019	10.434	43.453
N. impianti		0	0	1	1	2

(1) Sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.6.11 – Impianti di discarica di rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Friuli Venezia Giulia, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		GO	PN	TS	UD	
D1	NP	1.522	52.664	-	108.434	162.620
D1	P	-	22.741	-	-	22.741
Totale		1.522	75.405	0	108.434	185.361
N. impianti		2	8	0	2	12

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.6.12 – Impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Friuli Venezia Giulia, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		GO	PN	TS	UD	
(1) R13	NP	16.986	25.508	20.019	9.669	72.182
(1) R13	P	742	9	10.445	1.404	12.600
(1) D15	NP	1	454	7	148	610
(1) D15	P	208	568	4.874	2.173	7.823
Totale	NP	16.987	25.962	20.026	9.817	72.792
Totale	P	950	577	15.319	3.577	20.423

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – FRIULI VENEZIA GIULIA

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		GO	PN	TS	UD	
Totale		17.937	26.539	35.345	13.394	93.215
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	36	2.509	1.940	3.601	8.086
(2) Messa in riserva al 31/12	P	32	4	751	24	811
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	85	1	1	87
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	4	95	71	53	223
N. impianti		2	8	14	15	39

(1) - Quantità gestite nell'anno.

(2) - Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) - Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.6.13 – Rifiuti speciali stoccati al 31/12 presso i produttori, per provincia (tonnellate) - Friuli Venezia Giulia, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		GO	PN	TS	UD	
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	1.039	10.522	1.141	11.383	24.085
(1) Messa in riserva al 31/12	P	275	671	167	627	1.740
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	86	510	968	701	2.265
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	61	296	39	268	664
Totale	NP	1.125	11.032	2.109	12.084	26.350
Totale	P	336	967	206	895	2.404
Totale		1.461	11.999	2.315	12.979	28.754

(1) - Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) - Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 - QUADRO REGIONALE - LIGURIA

3.7 LIGURIA, ANNO 2016

Produzione

Nel 2016, la produzione regionale di rifiuti speciali si attesta a circa 2,3 milioni di tonnellate, l'1,7% del totale nazionale.

Il 90% (oltre 2 milioni di tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 10% (226 mila tonnellate) da rifiuti pericolosi (Tabella 3.7.1).

Le principali tipologie di rifiuti prodotte sono rappresentate dai rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (48,2% della produzione regionale totale) e da quelli derivanti dal trattamento dei rifiuti e delle acque reflue (24,5%), rispettivamente appartenenti al capitolo 17 e 19 dell'Elenco Europeo dei rifiuti di cui alla decisione 2000/532/CE (Tabella 3.7.2).

Tabella 3.7.1 - Produzione di rifiuti speciali ripartiti per attività economica (tonnellate) - Liguria, anno 2016

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	424	402	22
	02	-	-	-
	03	6	2	4
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	-	-	-
	06	-	-	-
	07	-	-	-
	08	280	262	18
	09	-	-	-
Industria alimentare e delle bevande	10 11	65.325	65.291	34
Industria del tabacco	12	18	8	10
Industria tessile	13	587	587	-
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	589	589	-
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	283	274	9
Industria legno, carta stampa	16	2.118	2.088	30
	17	3.604	3.318	286
	18	1.553	1.468	85
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	5.940	486	5.454
Industria chimica e farmaceutica	20	8.314	3.574	4.740
	21	1.728	1.661	67
Industria gomma e materie plastiche	22	4.180	3.910	270
Industria minerali non metalliferi	23	48.482	47.042	1.440

APPENDICE 3 - QUADRO REGIONALE - LIGURIA

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Industria metallurgica	24	17.192	16.525	667
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	36.484	22.427	14.057
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	919	721	198
	27	1.267	1.089	178
	28	6.692	3.900	2.792
	29	1.584	1.374	210
Fabbricazione mezzi di trasporto	30	9.407	7.352	2.055
	31	523	502	21
Altre industrie manifatturiere	32	287	253	34
	33	5.162	3.011	2.151
Riparazione,manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	35	154.689	153.152	1.537
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	36	28.956	28.918	38
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	37	30.903	30.822	81
Gestione delle reti fognarie	38	570.458	509.732	60.726
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	39	5.724	1.476	4.248
	41 42 43	1.078.840	1.040.216	38.624
Costruzioni	45	36.120	8.929	27.191
	46	38.565	37.632	933
	47	1.765	1.565	200
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	49	11.805	2.648	9.157
	50	32.715	3.057	29.658
	51	127	114	13
	52	16.344	10.502	5.842
	53	-	-	-
Trasporti e magazzinaggio	55	64	61	3
	56	138	122	16
Servizi di alloggio e ristorazione	58	5	5	-
	59	1	1	-
	60	-	-	-
	61	148	40	108
	62	15	14	1
	63	11	11	-
Servizi di informazione e comunicazione	64	34	32	2
	65	-	-	-
Intermediazione finanziaria,assicurazioni ed altre attività professionali				

APPENDICE 3 - QUADRO REGIONALE - LIGURIA

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
	66	-	-	-
	68	73	58	15
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	1	1	-
	70	84	84	-
	71	127	71	56
	72	313	198	115
	73	3	3	-
	74	347	184	163
	75	13	-	13
	Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	77	23	9
78		-	-	-
79		43	24	19
80		-	-	-
81		875	751	124
82		1.511	959	552
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	84	18.458	11.414	7.044
	85	62	29	33
	86 87 88	4.499	137	4.362
Altre attività di pubblico servizio	90	172	172	-
	91	27	24	3
	92	1	1	-
	93	24	8	16
	94	12	8	4
	95	54	49	5
	96	424	346	78
	97	-	-	-
	98	-	-	-
	99	-	-	-
Attività ISTAT non determinata		-	-	-
Codice EER non determinato		2	-	-
TOTALE		2.257.523	2.031.695	225.826

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 - QUADRO REGIONALE - LIGURIA

Tabella 3.7.2 - Produzione di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti (tonnellate) - Liguria, anno 2016

Capitolo Elenco Europeo dei rifiuti	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
01	44.343	44.343	-
02	65.106	65.106	-
03	2.546	2.433	113
04	984	984	-
05	1.653	80	1.573
06	3.657	3.100	557
07	11.125	4.205	6.920
08	2.346	1.424	922
09	282	7	275
10	158.444	157.420	1.024
11	2.423	769	1.654
12	35.005	28.873	6.132
13	86.334	-	86.334
14	209	-	209
15	52.552	49.779	2.773
16	105.802	62.543	43.259
17	1.088.390	1.024.252	64.138
18	4.627	142	4.485
19	553.307	548.080	5.227
20	38.386	38.155	231
Totale	2.257.521	2.031.695	225.826
Attività ISTAT non determinata	-	-	-
Codice EER non determinato	2	-	-
TOTALE	2.257.523	2.031.695	225.826

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 - QUADRO REGIONALE - LIGURIA

Gestione

Nel 2016, la gestione dei rifiuti speciali nella regione Liguria interessa circa 3 milioni di tonnellate, di cui quasi 2,8 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi e circa 236 mila tonnellate di rifiuti pericolosi (Tabella 3.7.3).

Il recupero di materia (da R2 a R12) è la forma prevalente di gestione cui sono sottoposti oltre 1,7 milioni di tonnellate e rappresenta il 57,4% del totale gestito. In tale ambito il recupero di sostanze inorganiche (R5) concorre per il 71,7% al recupero totale di materia. Residuale è l'utilizzo dei rifiuti come fonte di energia (R1), pari a circa 96 mila tonnellate (3,2% del totale gestito).

Complessivamente sono avviati ad operazioni di smaltimento circa 830 mila tonnellate di rifiuti speciali (27,8% del totale gestito): 477 mila tonnellate (16% del totale gestito) sono smaltite in discarica (D1), 352 mila tonnellate (11,8% del totale gestito) sono sottoposte ad altre operazioni di smaltimento (D8, D9, D13, D14) quali trattamento chimico-fisico, trattamento biologico, ricondizionamento preliminare. Va segnalato che la quantità di rifiuti speciali avviati ad incenerimento (D10) sul territorio regionale è nulla, non risultando operativo alcun impianto di incenerimento per rifiuti speciali nell'anno considerato.

La messa in riserva a fine anno (R13) prima dell'avvio alle operazioni di recupero, ammonta a oltre 309 mila tonnellate (10,4% del totale gestito), il deposito preliminare (D15) prima dello smaltimento interessa circa 37 mila tonnellate (1,2% del totale gestito).

Infine, va rilevato che i rifiuti speciali esportati sono circa 23 mila tonnellate, di cui 22 mila tonnellate di rifiuti non pericolosi e 534 tonnellate di pericolosi; mentre i rifiuti speciali importati sono pari a circa 678 mila tonnellate, costituiti quasi nella totalità da rifiuti non pericolosi, infatti, i rifiuti pericolosi sono 40 tonnellate.

Tabella 3.7.3 - Gestione dei rifiuti speciali sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate) - Liguria, anno 2016

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico-fisico biologico	(4) Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(5) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R1	NP	-	-	-	-	95.707	-	-	-	-	-	95.707	-
R1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R2	P	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	4	-
R3	NP	51.823	7.803	4.501	-	55.800	-	-	-	-	-	119.927	18.734
R3	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R4	NP	132.322	32.367	-	-	-	10	-	-	-	-	164.699	509

APPENDICE 3 - QUADRO REGIONALE - LIGURIA

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico-fisico biologico	(4) Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(5) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R4	P	660	-	-	-	-	47	-	-	-	-	707	-
R5	NP	757.638	85.332	-	354.377	30.895	424	-	-	-	-	1.228.666	-
R5	P	9	33	-	-	-	96	-	-	-	-	138	-
R6	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R6	P	-	1.856	-	-	-	-	-	-	-	-	1.856	-
R7	NP	-	1.156	-	-	-	-	-	-	-	-	1.156	-
R7	P	-	2.139	-	-	-	-	-	-	-	-	2.139	-
R8	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R9	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R9	P	-	-	-	-	-	34.585	-	-	-	-	34.585	-
R10	NP	-	-	-	107.128	-	-	-	-	-	-	107.128	-
R12	NP	23.093	-	-	-	-	1	-	-	-	-	23.094	42.418
R12	P	30.481	-	-	-	-	3	-	-	-	-	30.484	-
D1	NP	-	-	-	-	-	-	-	477.492	-	-	477.492	116.046
D1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
D8	NP	-	-	-	-	-	56.601	-	-	-	-	56.601	-
D8	P	-	-	-	-	-	24	-	-	-	-	24	-
D9	NP	25.009	-	-	-	-	130.536	-	-	-	-	155.545	-
D9	P	47.801	-	-	-	-	63.544	-	-	-	-	111.345	-
D10	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
D10	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
D13	NP	4.070	-	-	-	-	3.091	-	-	-	-	7.161	-
D13	P	14.603	-	-	-	-	3.497	-	-	-	-	18.100	-
D14	NP	1	-	-	-	-	2.729	-	-	-	-	2.730	-
D14	P	442	-	-	-	-	236	-	-	-	-	678	-
(6) Messa in riserva al 31/12	NP	96.561	116.861	-	76.500	2.646	46	-	-	10.351	4.245	307.210	48.123
(6) Messa in riserva al 31/12	P	686	267	-	1	-	25	-	-	96	1.191	2.266	-

APPENDICE 3 - QUADRO REGIONALE - LIGURIA

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico- fisico biologico	(4) Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(5) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
(7) Deposito preliminare al 31/12	NP	176	254	-	-	-	1.037	-	-	1.533	448	3.448	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	P	25.469	-	-	-	-	7.320	-	-	120	466	33.375	-
Totale	NP	1.090.693	243.773	4.501	538.005	185.048	194.475	0	477.492	11.884	4.693	2.750.564	225.830
Totale	P	120.151	4.295	0	1	0	109.381	0	0	216	1.657	235.701	0
Totale		1.210.844	248.068	4.501	538.006	185.048	303.856	0	477.492	12.100	6.350	2.986.265	225.830
N. impianti		170	30	4		6	20	0	10	76		316	

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Rifiuti speciali (fanghi, residui agro industriali) trattati in impianti di trattamento biologico di rifiuti urbani.

(3) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.

(4) Sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.

(5) Rifiuti speciali derivanti dal trattamento meccanico biologico dei rifiuti urbani, inseriti nel ciclo di gestione degli stessi rifiuti urbani.

(6) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(7) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 - QUADRO REGIONALE - LIGURIA

Tabella 3.7.4 - Impianti di gestione dei rifiuti speciali (1), per provincia (tonnellate) - Liguria, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		IM	SV	GE	SP	
R3	NP	388	30.092	10.029	11.314	51.823
R3	P	-	-	-	-	0
R4	NP	8.035	31.482	63.215	29.590	132.322
R4	P	14	588	58	-	660
R5	NP	1.729	478.861	43.069	233.979	757.638
R5	P	-	9	-	-	9
R12	NP	-	11.813	11.280	-	23.093
R12	P	-	-	30.481	-	30.481
D9	NP	2.656	9.576	12.777	-	25.009
D9	P	2.323	6.100	35.793	3.585	47.801
D13	NP	2.671	-	1.399	-	4.070
D13	P	285	-	14.318	-	14.603
D14	NP	-	-	1	-	1
D14	P	-	-	442	-	442
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	255	72.735	20.596	2.975	96.561
(2) Messa in riserva al 31/12	P	11	317	355	3	686
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	50	56	70	-	176
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	524	873	24.010	62	25.469
Totale	NP	15.784	634.615	162.436	277.858	1.090.693
Totale	P	3.157	7.887	105.457	3.650	120.151
Totale		18.941	642.502	267.893	281.508	1.210.844
N. impianti		18	46	93	13	170

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 - QUADRO REGIONALE - LIGURIA

Tabella 3.7.5 - Recupero di materia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Liguria, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		IM	SV	GE	SP	
R3	NP	-	2	7.801	-	7.803
R3	P	-	-	-	-	0
R4	NP	-	3.596	24.448	4.323	32.367
R4	P	-	-	-	-	0
R5	NP	517	18.527	39.960	26.328	85.332
R5	P	-	33	-	-	33
R6	NP	-	-	-	-	0
R6	P	-	-	1.856	-	1.856
R7	NP	-	1.156	-	-	1.156
R7	P	-	2.139	-	-	2.139
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	-	16.010	71.910	28.941	116.861
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	267	-	-	267
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	254	254
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	0
Totale	NP	517	39.291	144.119	59.846	243.773
Totale	P	0	2.439	1.856	0	4.295
Totale		517	41.730	145.975	59.846	248.068
N. impianti		2	8	14	6	30

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 - QUADRO REGIONALE - LIGURIA

Tabella 3.7.6 - Recupero dei rifiuti speciali in impianti di compostaggio e digestione anaerobica (1), per provincia (tonnellate) - Liguria, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		IM	SV	GE	SP	
R3	NP	1.061	3.121	319	-	4.501
Totale		1.061	3.121	319	-	4.501
N. impianti		1	2	1	-	4

(1) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica dedicati al trattamento biologico dei rifiuti urbani, che effettuano anche il recupero di rifiuti speciali (fanghi e residui agro industriali).

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.7.7 - Altre attività di recupero (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Liguria, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		IM	SV	GE	SP	
R5	NP	47.803	106.596	53.314	146.664	354.377
R5	P	-	-	-	-	0
R10	NP	94	30.644	5.822	70.568	107.128
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	767	47.505	4.887	23.341	76.500
(2) Messa in riserva al 31/12	P	1	-	-	-	1
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	0
Totale	NP	48.664	184.745	64.023	240.573	538.005
Totale	P	1	0	0	0	1
Totale		48.665	184.745	64.023	240.573	538.006

(1) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 - QUADRO REGIONALE - LIGURIA

Tabella 3.7.8 - Recupero di energia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Liguria, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		IM	SV	GE	SP	
R1	NP	1.543	37.917	52.456	3.791	95.707
R1	P	-	-	-	-	0
R3	NP	-	55.800	-	-	55.800
R3	P	-	-	-	-	0
R5	NP	-	30.895	-	-	30.895
R5	P	-	-	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	-	2.646	-	-	2.646
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	0
Totale	NP	1.543	127.258	52.456	3.791	185.048
Totale	P	0	0	0	0	0
Totale		1.543	127.258	52.456	3.791	185.048
N. impianti		1	3	1	1	6

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 - QUADRO REGIONALE - LIGURIA

Tabella 3.7.9 - Impianti di trattamento chimico-fisico biologico, per provincia (tonnellate) - Liguria, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		IM	SV	GE	SP	
D8	NP	930	14.512	-	41.159	56.601
D8	P	-	-	4	20	24
D9	NP	-	98.651	25.149	6.736	130.536
D9	P	-	587	34.032	28.925	63.544
D13	NP	-	-	3.091	-	3.091
D13	P	-	-	3.497	-	3.497
D14	NP	-	-	2.729	-	2.729
D14	P	-	-	236	-	236
R2	NP	-	-	-	-	0
R2	P	-	-	4	-	4
R4	NP	-	-	10	-	10
R4	P	-	-	47	-	47
R5	NP	-	413	11	-	424
R5	P	-	96	-	-	96
R9	NP	-	-	-	-	0
R9	P	-	-	34.585	-	34.585
R12	NP	-	-	1	-	1
R12	P	-	-	3	-	3
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	-	-	46	-	46
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	25	-	25
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	1.037	-	1.037
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	24	7.296	-	7.320
Totale	NP	930	113.576	32.074	47.895	194.475
Totale	P	0	707	79.729	28.945	109.381
Totale		930	114.283	111.803	76.840	303.856
N. impianti		1	3	11	5	20

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 - QUADRO REGIONALE - LIGURIA

Tabella 3.7.10 - Impianti di incenerimento (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Liguria, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		IM	SV	GE	SP	
D10	NP	-	-	-	-	0
D10	P	-	-	-	-	0
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	-	-	-	-	0
(2) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	0
Totale	NP	0	0	0	0	0
Totale	P	0	0	0	0	0
Totale		0	0	0	0	0
N. impianti		0	0	0	0	0

(1) Sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.7.11 - Impianti di discarica di rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Liguria, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		IM	SV	GE	SP	
D1	NP	109.473	344.171	21.326	2.522	477.492
D1	P	-	-	-	-	0
Totale		109.473	344.171	21.326	2.522	477.492
N. impianti		4	3	2	1	10

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 - QUADRO REGIONALE - LIGURIA

Tabella 3.7.12 - Impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Liguria, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		IM	SV	GE	SP	
(1) R13	NP	8.836	9.721	32.576	19.632	70.765
(1) R13	P	198	8	235	7	448
(1) D15	NP	382	4.154	5.694	1.433	11.663
(1) D15	P	-	13	831	-	844
Totale	NP	9.218	13.875	38.270	21.065	82.428
Totale	P	198	21	1.066	7	1.292
Totale		9.416	13.896	39.336	21.072	83.720
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	231	249	2.221	7.650	10.351
(2) Messa in riserva al 31/12	P	4	1	73	18	96
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	12	3	50	1.468	1.533
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	8	112	-	120
N. impianti		15	11	36	14	76

(1) Quantità gestite nell'anno.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.7.13 - Rifiuti speciali stoccati al 31/12 presso i produttori, per provincia (tonnellate) - Liguria, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		IM	SV	GE	SP	
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	541	1.037	2.087	580	4.245
(1) Messa in riserva al 31/12	P	107	223	582	279	1.191
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	14	81	223	130	448
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	14	83	324	45	466
Totale	NP	555	1.118	2.310	710	4.693
Totale	P	121	306	906	324	1.657
Totale		676	1.424	3.216	1.034	6.350

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 - QUADRO REGIONALE - EMILIA ROMAGNA

3.8 EMILIA ROMAGNA, ANNO 2016

Produzione

Nel 2016, la produzione regionale di rifiuti speciali si attesta a oltre 13,6 milioni di tonnellate, il 10,1% del totale nazionale.

Il 93,3% (quasi 12,8 milioni di tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 6,7% (911 mila tonnellate) da rifiuti pericolosi (Tabella 3.8.1).

Le principali tipologie di rifiuti prodotte sono rappresentate dai rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (36,8% della produzione regionale totale) e quelli derivanti dal trattamento dei rifiuti e delle acque reflue (29,3%), rispettivamente appartenenti al capitolo 17 e 19 dell'elenco europeo dei rifiuti di cui alla decisione 2000/532/CE (Tabella 3.8.2).

Tabella 3.8.1 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per attività economica (tonnellate) - Emilia Romagna, anno 2016

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	142.746	140.304	2.442
	02	1.050	1.048	2
	03	15	12	3
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	-	-	-
	06	44.473	43.940	533
	07	-	-	-
	08	2.341	2.238	103
	09	27.693	23.191	4.502
Industria alimentare e delle bevande	10 11	460.990	458.522	2.468
Industria del tabacco	12	8.356	8.338	18
Industria tessile	13	93.967	93.345	622
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	14.287	14.258	29
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	9.181	8.922	259
Industria legno, carta stampa	16	125.312	124.429	883
	17	79.767	79.184	583
	18	36.694	35.239	1.455
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	1.393	138	1.255
Industria chimica e farmaceutica	20	178.373	77.292	101.081
	21	23.352	16.775	6.577
Industria gomma e materie plastiche	22	64.384	58.297	6.087
Industria minerali non metalliferi	23	1.138.389	1.091.296	47.093

APPENDICE 3 - QUADRO REGIONALE - EMILIA ROMAGNA

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Industria metallurgica	24	361.341	348.143	13.198
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	357.718	322.580	35.138
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	11.133	9.003	2.130
	27	27.562	24.942	2.620
	28	197.237	165.088	32.149
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	33.938	22.927	11.011
	30	3.760	3.002	758
Altre industrie manifatturiere	31	20.259	19.702	557
	32	8.100	7.358	742
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	10.163	6.056	4.107
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	177.589	171.641	5.948
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	36	177.620	177.581	39
Gestione delle reti fognarie	37	471.965	454.892	17.073
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	3.517.709	3.203.063	314.646
	39	26.088	12.946	13.142
Costruzioni	41 42 43	5.144.231	5.074.541	69.690
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	191.420	50.707	140.713
	46	240.300	212.961	27.339
	47	9.539	8.370	1.169
Trasporti e magazzinaggio	49	110.233	102.895	7.338
	50	14.169	1.090	13.079
	51	30	29	1
	52	25.617	22.848	2.769
	53	155	155	-
Servizi di alloggio e ristorazione	55	72	63	9
	56	3.428	3.391	37
Servizi di informazione e comunicazione	58	3.812	3.783	29
	59	5	4	1
	60	4	3	1
	61	699	438	261
	62	1.039	1.018	21
	63	626	620	6
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività	64	14	12	2

APPENDICE 3 - QUADRO REGIONALE - EMILIA ROMAGNA

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
professionali	65	-	-	-
	66	-	-	-
	68	1.112	842	270
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	50	49	1
	70	20	14	6
	71	1.947	1.210	737
	72	1.643	1.057	586
	73	766	752	14
	74	1.374	486	888
	75	1.089	612	477
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	77	689	587	102
	78	-	-	-
	79	2	-	2
	80	2.502	2.437	65
	81	17.678	17.429	249
	82	12.954	12.100	854
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	84	1.645	1.293	352
	85	334	124	210
	86 87 88	14.736	2.937	11.799
Altre attività di pubblico servizio	90	746	683	63
	91	67	65	2
	92	26	16	10
	93	1.998	1.719	279
	94	1.181	1.107	74
	95	85	50	35
	96	4.246	1.845	2.401
	97	-	-	-
	98	-	-	-
99	-	-	-	
Attività ISTAT non determinata		-	-	-
Codice EER non determinato		0	-	-
TOTALE		13.667.228	12.756.034	911.194

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 - QUADRO REGIONALE - EMILIA ROMAGNA

Tabella 3.8.2 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell’Elenco Europeo dei rifiuti (tonnellate) - Emilia Romagna, anno 2016

Capitolo Elenco Europeo dei Rifiuti	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
01	73.528	69.883	3.645
02	512.865	512.841	24
03	85.049	84.519	530
04	17.947	17.915	32
05	2.997	367	2.630
06	13.984	7.067	6.917
07	140.214	45.592	94.622
08	544.677	534.679	9.998
09	2.088	98	1.990
10	732.206	713.415	18.791
11	34.198	22.294	11.904
12	777.344	696.912	80.432
13	59.486	-	59.486
14	7.136	-	7.136
15	457.811	439.894	17.917
16	747.098	567.429	179.669
17	5.024.408	4.939.949	84.459
18	15.211	2.618	12.593
19	4.001.553	3.684.017	317.536
20	417.428	416.545	883
Totale	13.667.228	12.756.034	911.194
Attività ISTAT non determinata	-	-	-
Codice EER non determinato	0	-	-
TOTALE	13.667.228	12.756.034	911.194

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 - QUADRO REGIONALE - EMILIA ROMAGNA

Gestione

Nel 2016, la gestione dei rifiuti speciali nella regione Emilia Romagna interessa circa 14,6 milioni di tonnellate, di cui circa 13,6 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi e 976 mila tonnellate di rifiuti pericolosi (Tabella 2.8.3).

Il recupero di materia (da R2 a R12) è la forma prevalente di gestione cui sono sottoposte circa 9,2 milioni di tonnellate e rappresenta il 63,1% del totale gestito. In tale ambito, il recupero di sostanze inorganiche (R5) il cui quantitativo è pari a 5,9 milioni di tonnellate, concorre per il 64,5 al recupero di materia complessivo.

L'utilizzo dei rifiuti con fonte di energia (oltre 287 mila tonnellate), rappresenta il 2% del totale gestito.

Complessivamente sono avviate ad operazioni di smaltimento circa 3,2 milioni di tonnellate di rifiuti speciali (21,7% del totale gestito): circa 484 mila tonnellate (3,3% del totale gestito) sono smaltite in discarica (D1), circa 2,4 milioni di tonnellate (16,4% del totale gestito) sono sottoposte ad altre operazioni di smaltimento quali trattamento chimico-fisico, trattamento biologico, ricondizionamento preliminare (D8, D9, D13, D14), circa 282 mila tonnellate (1,9% del totale gestito) sono avviate a incenerimento (D10).

La messa in riserva a fine anno (R13) prima dell'avvio alle operazioni di recupero, ammonta a circa 1,9 milioni di tonnellate (12,8% del totale gestito), il deposito preliminare a fine anno (D15) prima dello smaltimento interessa oltre 64 mila tonnellate (0,4%).

Infine, va rilevato che i rifiuti speciali importati ammontano a 246.294 tonnellate, di cui 246.014 di rifiuti non pericolosi e 280 tonnellate di rifiuti pericolosi, mentre i rifiuti esportati sono 257.852 tonnellate, di cui 129.298 tonnellate di rifiuti non pericolosi e 128.554 mila tonnellate di pericolosi.

Tabella 3.8.3 – Gestione dei rifiuti speciali sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate) - Emilia Romagna, anno 2016

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico-fisico biologico	(4) Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(5) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R1	NP	-	-	-	-	247.407	-	-	-	-	-	247.407	58.582
R1	P	-	-	-	-	39.984	-	-	-	-	-	39.984	-
R2	NP	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19	-
R2	P	8.078	14.377	-	-	-	5.635	-	-	-	-	28.090	-
R3	NP	574.192	506.578	325.883	-	988	1.525	-	-	-	-	1.409.166	85.308
R3	P	311	-	-	-	-	14.265	-	-	-	-	14.576	-
R4	NP	1.177.901	79.461	-	-	-	697	-	-	-	-	1.258.059	2.465
R4	P	1.152	472	-	-	-	21	-	-	-	-	1.645	-
R5	NP	1.655.020	1.456.987	-	2.677.035	62.050	49.332	-	-	-	-	5.900.424	-
R5	P	9.957	3.266	-	-	-	9.747	-	-	-	-	22.970	-

APPENDICE 3 - QUADRO REGIONALE - EMILIA ROMAGNA

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico-fisico biologico	(4) Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(5) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R6	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R6	P	-	-	-	-	-	28.196	-	-	-	-	28.196	-
R7	NP	-	8.024	-	-	-	-	-	-	-	-	8.024	-
R7	P	-	3.904	-	-	-	-	-	-	-	-	3.904	-
R8	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R9	NP	10.384	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10.384	-
R9	P	-	-	-	-	-	5.214	-	-	-	-	5.214	-
R10	NP	-	-	-	183.941	-	-	-	-	-	-	183.941	-
R12	NP	224.647	394	-	-	213	17.121	-	-	-	-	242.375	81.128
R12	P	23.839	-	-	-	39.299	306	-	-	-	-	63.444	-
D1	NP	-	-	-	-	-	-	-	377.329	-	-	377.329	441.356
D1	P	-	-	-	-	-	-	-	106.453	-	-	106.453	-
D8	NP	-	-	-	-	-	567.287	-	-	-	-	567.287	-
D8	P	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	3	-
D9	NP	48	-	-	-	-	1.281.453	-	-	-	-	1.281.501	-
D9	P	95.554	-	-	-	-	366.569	-	-	-	-	462.123	-
D10	NP	-	-	-	-	-	-	205.068	-	-	-	205.068	331.500
D10	P	-	-	-	-	-	-	76.774	-	-	-	76.774	-
D13	NP	14.715	-	-	-	538	11.257	-	-	-	-	26.510	-
D13	P	33.185	-	-	-	-	16.445	-	-	-	-	49.630	-
D14	NP	1.370	-	-	-	-	606	-	-	-	-	1.976	-
D14	P	2.349	-	-	-	-	534	-	-	-	-	2.883	-
(6) Messa in riserva al 31/12	NP	565.287	290.802	-	801.061	14.086	29.926	1.565	-	68.594	65.152	1.836.473	5.099
(6) Messa in riserva al 31/12	P	9.242	253	-	10	2.681	554	-	-	3.881	10.866	27.487	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	NP	2.279	331	-	190	384	10.579	25	-	957	6.718	21.463	-
(7) Deposito preliminare al	P	15.885	-	-	-	-	11.277	581	-	3.636	11.287	42.666	-

APPENDICE 3 - QUADRO REGIONALE - EMILIA ROMAGNA

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico- fisico biologico	(4) Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(5) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
31/12													
Totale	NP	4.225.862	2.342.577	325.883	3.662.227	325.666	1.969.783	206.658	377.329	69.551	71.870	13.577.406	1.005.438
Totale	P	199.552	22.272	0	10	81.964	458.766	77.355	106.453	7.517	22.153	976.042	0
Totale		4.425.414	2.364.849	325.883	3.662.237	407.630	2.428.549	284.013	483.782	77.068	94.023	14.553.448	1.005.438
N. impianti		386	125	17		38	71	11	16	150		814	

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Rifiuti speciali (fanghi, residui agro industriali) trattati in impianti di trattamento biologico di rifiuti urbani.

(3) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.

(4) Sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.

(5) Rifiuti speciali derivanti dal trattamento meccanico biologico dei rifiuti urbani, inseriti nel ciclo di gestione degli stessi rifiuti urbani.

(6) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(7) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.8.4 - Impianti di gestione dei rifiuti speciali (1), per provincia (tonnellate) - Emilia Romagna, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia									Totale	
		PC	PR	RE	MO	BO	FE	RA	FC	RN		
R2	NP	-	19	-	-	-	-	-	-	-	-	19
R2	P	-	8.077	-	-	-	-	-	1	-	-	8.078
R3	NP	107.794	45.360	24.767	80.177	73.140	66.569	105.109	68.827	2.449	-	574.192
R3	P	-	-	-	10	167	134	-	-	-	-	311
R4	NP	37.804	119.908	102.910	172.060	405.408	136.622	42.534	133.463	27.192	-	1.177.901
R4	P	-	185	-	361	497	79	30	-	-	-	1.152
R5	NP	10.557	64.360	195.094	416.647	291.639	65.941	239.789	182.300	188.693	-	1.655.020
R5	P	-	-	246	-	-	9.711	-	-	-	-	9.957
R9	NP	126	-	-	9.485	-	-	773	-	-	-	10.384
R9	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0

APPENDICE 3 - QUADRO REGIONALE - EMILIA ROMAGNA

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		PC	PR	RE	MO	BO	FE	RA	FC	RN	
R12	NP	6.539	13.628	25.473	65.623	55.567	22.818	5.820	21.693	7.486	224.647
R12	P	4.416	-	-	1.221	17.473	-	129	95	505	23.839
D9	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	48	48
D9	P	7.209	11.372	13.505	13.334	14.985	9.723	7.838	11.435	6.153	95.554
D13	NP	4.477	-	-	-	2.002	-	2.045	4.114	2.077	14.715
D13	P	7.857	-	-	-	19.024	-	2.715	2.480	1.109	33.185
D14	NP	-	-	-	-	56	-	1.161	-	153	1.370
D14	P	-	-	-	-	107	-	2.149	-	93	2.349
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	72.292	20.479	21.142	207.743	105.781	27.485	46.685	53.371	10.309	565.287
(2) Messa in riserva al 31/12	P	421	1.360	238	618	2.250	616	2.948	782	9	9.242
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	232	219	29	443	882	1	365	105	3	2.279
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	1.915	611	791	1.913	2.964	1.701	3.940	1.382	668	15.885
Totale	NP	239.821	263.973	369.415	952.178	934.475	319.436	444.281	463.873	238.410	4.225.862
Totale	P	21.818	21.605	14.780	17.457	57.467	21.964	19.750	16.174	8.537	199.552
Totale		261.639	285.578	384.195	969.635	991.942	341.400	464.031	480.047	246.947	4.425.414
N. impianti		34	32	35	49	73	31	44	68	20	386

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.8.5 - Recupero di materia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Emilia Romagna, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		PC	PR	RE	MO	BO	FE	RA	FC	RN	
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R2	P	-	-	-	-	-	14.377	-	-	-	14.377
R3	NP	365.082	7.882	24.490	75.562	11.417	14.044	4.921	3.058	122	506.578
R3	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R4	NP	-	63	-	72.221	6.881	-	-	-	296	79.461
R4	P	-	-	-	-	-	-	-	-	472	472
R5	NP	51.027	25.415	267.284	757.119	123.571	93.313	29.880	100.946	8.432	1.456.987

APPENDICE 3 - QUADRO REGIONALE - EMILIA ROMAGNA

Operazione	Provincia										Totale
	NP/P	PC	PR	RE	MO	BO	FE	RA	FC	RN	
R5	P	-	-	-	-	-	971	-	-	2.295	3.266
R7	NP	-	-	-	-	-	-	8.024	-	-	8.024
R7	P	-	-	-	-	-	-	3.904	-	-	3.904
R12	NP	-	394	-	-	-	-	-	-	-	394
R12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	28.373	1.879	17.363	64.189	54.245	51.529	3.236	69.907	81	290.802
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	253	253
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	283	-	48	-	331
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Totale	NP	444.482	35.633	309.137	969.091	196.114	159.169	46.061	173.959	8.931	2.342.577
Totale	P	0	0	0	0	0	15.348	3.904	0	3.020	22.272
Totale		444.482	35.633	309.137	969.091	196.114	174.517	49.965	173.959	11.951	2.364.849
N. impianti		2	4	18	38	17	19	12	10	5	125

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.8.6 - Recupero dei rifiuti speciali in impianti di compostaggio e digestione anaerobica (1), per provincia (tonnellate) - Emilia Romagna, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		PC	PR	RE	MO	BO	FE	RA	FC	RN	
R3	NP	505	1.458	33	12.217	1.894	424	309.014	291	47	325.883
Totale		505	1.458	33	12.217	1.894	424	309.014	291	47	325.883
N. impianti		1	1	1	3	3	1	5	1	1	17

(1) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica dedicati al trattamento biologico dei rifiuti urbani, che effettuano anche il recupero di rifiuti speciali (fanghi e residui agro industriali).

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 - QUADRO REGIONALE - EMILIA ROMAGNA

Tabella 3.8.7 – Altre operazioni di recupero (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Emilia Romagna, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		PC	PR	RE	MO	BO	FE	RA	FC	RN	
R5	NP	406.113	63.037	179.886	455.584	763.694	244.001	98.073	230.964	235.683	2.677.035
R5	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R10	NP	177	11.912	26.992	19.429	89.555	1.841	34.035	-	-	183.941
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	123.265	10.592	138.526	263.177	82.111	39.370	55.239	31.821	56.960	801.061
(2) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	10	-	-	-	-	-	10
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	190	-	-	-	-	-	-	-	-	190
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Totale	NP	529.745	85.541	345.404	738.190	935.360	285.212	187.347	262.785	292.643	3.662.227
Totale	P	0	0	0	10	0	0	0	0	0	10
Totale		529.745	85.541	345.404	738.200	935.360	285.212	187.347	262.785	292.643	3.662.237

(1) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.8.8 - Recupero di energia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Emilia Romagna, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		PC	PR	RE	MO	BO	FE	RA	FC	RN	
R1	NP	55.677	6.096	15.821	4.533	30.580	3.158	98.559	28.830	4.153	247.407
R1	P	-	38.975	-	-	1.009	-	-	-	-	39.984
R3	NP	-	-	988	-	-	-	-	-	-	988
R3	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R5	NP	62.050	-	-	-	-	-	-	-	-	62.050
R5	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R12	NP	-	-	213	-	-	-	-	-	-	213
R12	P	-	39.299	-	-	-	-	-	-	-	39.299
D13	NP	-	-	538	-	-	-	-	-	-	538
D13	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	10.203	-	214	-	46	-	3.364	259	-	14.086
(1) Messa in riserva al 31/12	P	134	2.546	1	-	-	-	-	-	-	2.681

APPENDICE 3 - QUADRO REGIONALE - EMILIA ROMAGNA

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		PC	PR	RE	MO	BO	FE	RA	FC	RN	
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	384	-	-	-	-	-	-	384
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Totale	NP	127.930	6.096	18.158	4.533	30.626	3.158	101.923	29.089	4.153	325.666
Totale	P	134	80.820	1	0	1.009	0	0	0	0	81.964
Totale		128.064	86.916	18.159	4.533	31.635	3.158	101.923	29.089	4.153	407.630
N. impianti		2	3	4	2	10	1	9	6	1	38

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.8.9 - Impianti di trattamento chimico-fisico biologico dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Emilia Romagna, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		PC	PR	RE	MO	BO	FE	RA	FC	RN	
D8	NP	56.177	114.098	44.932	171.073	13.690	58.864	50.456	36.147	21.850	567.287
D8	P	-	-	-	-	-	3	-	-	-	3
D9	NP	174.889	56.364	42.034	106.891	139.737	98.542	619.625	-	43.371	1.281.453
D9	P	65.483	-	4.800	981	10.875	48.556	184.928	2.127	48.819	366.569
D13	NP	37	-	5.609	-	-	-	-	5.580	31	11.257
D13	P	7.635	-	-	-	-	-	-	2.855	5.955	16.445
D14	NP	604	-	2	-	-	-	-	-	-	606
D14	P	396	-	-	-	-	-	91	-	47	534
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R2	P	-	-	-	-	-	-	5.635	-	-	5.635
R3	NP	-	841	-	-	-	-	684	-	-	1.525
R3	P	-	-	-	-	-	-	10.660	-	3.605	14.265
R4	NP	600	97	-	-	-	-	-	-	-	697
R4	P	1	-	-	-	-	-	20	-	-	21
R5	NP	11.549	16	-	15.848	-	-	1.069	-	20.850	49.332
R5	P	60	-	-	-	-	-	2.920	-	6.767	9.747
R6	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0

APPENDICE 3 - QUADRO REGIONALE - EMILIA ROMAGNA

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		PC	PR	RE	MO	BO	FE	RA	FC	RN	
R6	P	-	-	-	-	-	-	28.196	-	-	28.196
R9	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R9	P	-	-	-	-	-	-	5.214	-	-	5.214
R12	NP	611	2	549	-	-	-	-	-	15.959	17.121
R12	P	51	-	-	-	-	-	-	-	255	306
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	5.849	2.672	15.112	384	-	-	-	34	5.875	29.926
(1) Messa in riserva al 31/12	P	80	-	99	-	-	-	-	52	323	554
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	4.630	1.272	672	1.818	-	-	446	66	1.675	10.579
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	3.576	-	81	712	-	-	18	374	6.516	11.277
Totale	NP	254.946	175.362	108.910	296.014	153.427	157.406	672.280	41.827	109.611	1.969.783
Totale	P	77.282	0	4.980	1.693	10.875	48.559	237.682	5.408	72.287	458.766
Totale		332.228	175.362	113.890	297.707	164.302	205.965	909.962	47.235	181.898	2.428.549
N. impianti		3	7	9	11	3	11	19	4	4	71

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 - QUADRO REGIONALE - EMILIA ROMAGNA

Tabella 3.8.10- Impianti di incenerimento (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Emilia Romagna, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		PC	PR	RE	MO	BO	FE	RA	FC	RN	
D10, R1	NP	34.313	8.371	-	17.025	60.193	46.894	7.149	398	30.725	205.068
D10, R1	P	1.964	3.130	-	-	2.484	-	37.572	31.624	-	76.774
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	1.528	25	-	6	-	-	2	1	3	1.565
(2) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	20	-	-	-	-	-	-	5	-	25
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	21	-	-	-	-	-	560	-	581
Totale	NP	35.861	8.396	0	17.031	60.193	46.894	7.151	404	30.728	206.658
Totale	P	1.964	3.151	0	0	2.484	0	37.572	32.184	0	77.355
Totale		37.825	11.547	0	17.031	62.677	46.894	44.723	32.588	30.728	284.013
N. impianti		1	1	0	1	2	1	2	2	1	11

(1) Sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.8.11 - Impianti di discarica dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Emilia Romagna, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		PC	PR	RE	MO	BO	FE	RA	FC	RN	
D1	NP	-	544	9.656	64.001	79.118	33.796	122.422	67.792	-	377.329
D1	P	-	-	-	8.208	84.424	-	13.821	-	-	106.453
Totale		0	544	9.656	72.209	163.542	33.796	136.243	67.792	0	483.782
N. impianti		0	1	1	4	3	3	3	1	0	16

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 - QUADRO REGIONALE - EMILIA ROMAGNA

Tabella 3.8.12 - Impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Emilia Romagna, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		PC	PR	RE	MO	BO	FE	RA	FC	RN	
(1) R13	NP	40.657	15.379	20.346	93.452	51.310	2.690	3.933	28.396	11.055	267.218
(1) R13	P	-	215	40	1.224	2.397	30	1.434	37	75	5.452
(1) D15	NP	-	8.920	432	6.328	5.073	1.893	179	1.863	16	24.704
(1) D15	P	-	214	10.971	5.549	11.025	44	82	5.752	57	33.694
Totale	NP	40.657	24.299	20.778	99.780	56.383	4.583	4.112	30.259	11.071	291.922
Totale	P	0	429	11.011	6.773	13.422	74	1.516	5.789	132	39.146
Totale		40.657	24.728	31.789	106.553	69.805	4.657	5.628	36.048	11.203	331.068
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	46.138	2.376	2.130	5.285	6.611	1.604	622	3.241	587	68.594
(2) Messa in riserva al 31/12	P	-	39	21	134	601	25	3.042	16	3	3.881
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	13	460	95	135	239	-	14	1	957
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	59	2.167	506	828	11	-	61	4	3.636
N. impianti		12	11	13	29	38	7	11	22	7	150

(1) Quantità gestite nell'anno.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.8.13 - Rifiuti speciali stoccati al 31/12 presso i produttori, per provincia (tonnellate) - Emilia Romagna, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		PC	PR	RE	MO	BO	FE	RA	FC	RN	
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	21.265	3.014	6.449	5.192	13.843	7.630	2.555	3.708	1.496	65.152
(1) Messa in riserva al 31/12	P	578	3.334	683	860	3.537	793	466	369	246	10.866
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	228	2.161	383	1.238	1.048	394	603	364	299	6.718
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	306	1.289	4.856	2.027	1.417	377	365	262	388	11.287
Totale	NP	21.493	5.175	6.832	6.430	14.891	8.024	3.158	4.072	1.795	71.870
Totale	P	884	4.623	5.539	2.887	4.954	1.170	831	631	634	22.153
Totale		22.377	9.798	12.371	9.317	19.845	9.194	3.989	4.703	2.429	94.023

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - TOSCANA

3.9 TOSCANA, ANNO 2016

Produzione

Nel 2016, la produzione regionale di rifiuti speciali si attesta a 10,5 milioni di tonnellate, il 7,8% del totale nazionale.

Il 95,5% (oltre 10 milioni di tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 4,5% (473 mila tonnellate) da rifiuti pericolosi (Tabella 3.9.1).

Le principali tipologie di rifiuti prodotte sono rappresentate dai rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (40,6% della produzione regionale totale) e quelli derivanti dal trattamento dei rifiuti e delle acque reflue (33,9%), rispettivamente appartenenti al capitolo 17 e 19 dell'elenco europeo dei rifiuti di cui alla decisione 2000/532/CE (Tabella 3.9.2).

Tabella 3.9.1 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per attività economica (tonnellate) - Toscana, anno 2016

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALI	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	14.809	14.020	789
	02	138	121	17
	03	9	8	1
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	-	-	-
	06	3	2	1
	07	33	16	17
	08	16.978	16.788	190
	09	2	2	-
Industria alimentare e delle bevande	10 11	153.461	153.062	399
Industria del tabacco	12	669	666	3
Industria tessile	13	44.255	42.584	1.671
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	30.002	29.963	39
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	188.031	185.604	2.427
Industria legno, carta stampa	16	27.830	27.140	690
	17	280.040	278.247	1.793
	18	11.534	10.753	781
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	9.266	5.037	4.229
Industria chimica e farmaceutica	20	611.292	594.374	16.918
	21	9.813	6.525	3.288
Industria gomma e materie plastiche	22	29.613	27.293	2.320
Industria minerali non metalliferi	23	277.781	270.999	6.782
Industria metallurgica	24	151.722	141.371	10.351

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - TOSCANA

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALI	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	108.101	90.505	17.596
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	5.272	4.933	339
	27	6.990	6.323	667
	28	29.831	23.293	6.538
	29	20.683	17.391	3.292
Fabbricazione mezzi di trasporto	30	16.442	14.363	2.079
	31	15.871	15.249	622
Altre industrie manifatturiere	32	13.061	9.277	3.784
	33	6.937	4.054	2.883
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	35	28.994	26.834	2.160
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	36	152.375	152.227	148
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	37	427.782	352.488	75.294
Gestione delle reti fognarie	38	3.017.029	2.888.852	128.177
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	39	111.828	84.713	27.115
	41 42 43	4.265.395	4.249.745	15.650
Costruzioni	45	136.567	36.795	99.772
	46	147.640	142.498	5.142
	47	13.928	11.733	2.195
	49	51.844	50.090	1.754
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	50	73	11	62
	51	3	2	1
	52	12.732	8.173	4.559
	53	41	41	-
	55	17.834	17.786	48
Trasporti e magazzinaggio	56	367	342	25
	58	3.269	3.213	56
Servizi di alloggio e ristorazione	59	10	7	3
	60	6	4	2
	61	312	146	166
	62	630	618	12
	63	184	144	40
	64	80	75	5
Servizi di informazione e comunicazione	65	20	17	3
	66	-	-	-
	66	-	-	-
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	64	80	75	5
	65	20	17	3
	66	-	-	-

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - TOSCANA

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALI	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
	68	437	359	78
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	19	18	1
	70	19	8	11
	71	630	304	326
	72	557	248	309
	73	13	12	1
	74	121	62	59
	75	12	1	11
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	77	640	501	139
	78	-	-	-
	79	37	37	-
	80	20	14	6
	81	20.157	10.263	9.894
	82	2.379	2.211	168
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	84	6.758	5.332	1.426
	85	1.250	1.026	224
	86 87 88	8.387	1.554	6.833
Altre attività di pubblico servizio	90	149	140	9
	91	121	118	3
	92	111	91	20
	93	314	234	80
	94	205	187	18
	95	113	65	48
	96	1.604	1.458	146
	97	-	-	-
	98	-	-	-
	99	1	-	1
Attività ISTAT non determinata		239	198	41
Codice EER non determinato		1	-	-
TOTALE		10.513.706	10.040.958	472.747

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - TOSCANA

Tabella 3.9.2 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell’Elenco Europeo dei rifiuti (tonnellate) - Toscana, anno 2016

Capitolo Elenco Europeo dei rifiuti	RS TOTALI	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
01	284.328	284.316	12
02	144.041	144.026	15
03	274.811	274.415	396
04	216.643	216.471	172
05	3.775	1.591	2.184
06	543.383	534.931	8.452
07	28.118	17.242	10.876
08	31.804	28.106	3.698
09	405	45	360
10	99.017	96.364	2.653
11	48.373	28.989	19.384
12	110.122	100.624	9.498
13	38.619	-	38.619
14	2.760	-	2.760
15	221.087	205.657	15.430
16	437.654	307.443	130.211
17	4.269.767	4.221.540	48.227
18	11.233	1.512	9.721
19	3.568.888	3.399.230	169.658
20	178.638	178.258	380
Totale	10.513.466	10.040.760	472.706
Attività ISTAT non determinata	239	198	41
Codice EER non determinato	1	-	-
TOTALE	10.513.706	10.040.958	472.747

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - TOSCANA

Gestione

Nel 2016, la gestione dei rifiuti speciali nella regione Toscana interessa 10,5 milioni di tonnellate, di cui oltre 9,9 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi e oltre 596 mila tonnellate di rifiuti pericolosi (Tabella 2.9.3).

Il recupero di materia (da R2 a R12) è la forma prevalente di gestione cui sono sottoposti oltre 6 milioni di tonnellate e rappresenta il 57,5% del totale gestito. In tale ambito il recupero di sostanze inorganiche (R5) concorre per il 39,8% al recupero totale di materia.

Residuale è l'utilizzo dei rifiuti come fonte di energia (R1), pari a oltre 22 mila tonnellate (0,2% del totale gestito).

Complessivamente sono avviati ad operazioni di smaltimento 3,3 milioni di tonnellate di rifiuti speciali (31,9% del totale gestito): oltre 1,1 milioni di tonnellate (10,9% del totale gestito) sono smaltite in discarica (D1), oltre 2,1 milioni di tonnellate sono sottoposte ad altre operazioni di smaltimento (D8, D9, D13, D14) quali trattamento chimico-fisico, trattamento biologico, ricondizionamento preliminare, oltre 12 mila tonnellate (0,1% del totale gestito) sono avviate a incenerimento.

La messa in riserva (R13) a fine anno prima dell'avvio alle operazioni di recupero, ammonta a oltre 999 mila tonnellate (9,5% del totale gestito), il deposito preliminare (D15) prima dello smaltimento interessa oltre 92 mila tonnellate (0,9%).

Infine, va rilevato che i rifiuti speciali esportati sono oltre 77 mila tonnellate, di cui 37.059 tonnellate di rifiuti non pericolosi e 40.866 tonnellate di pericolosi; i rifiuti speciali importati, invece, sono oltre 17 mila tonnellate, di cui 15.541 tonnellate di rifiuti non pericolosi e 2.455 tonnellate di pericolosi.

Tabella 3.9.3 – Gestione dei rifiuti speciali sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate) – Toscana, anno 2016

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico-fisico biologico	(4) Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(5) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R1	NP	-	-	-	-	22.693	-	-	-	-	-	22.693	15.178
R1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R2	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R3	NP	278.493	42.922	19.640	313	60	189	150	-	-	-	341.767	47.632
R3	P	45.767	2.219	-	-	-	2.101	14	-	-	-	50.101	-
R4	NP	411.280	8.124	-	-	4.754	1.374	4.040	-	-	-	429.572	10.100
R4	P	9.270	-	-	-	-	63	2.771	-	-	-	12.104	-
R5	NP	3.485.815	419.215	-	247.384	11.500	4.695	124	-	-	-	4.168.733	-

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - TOSCANA

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico- fisico biologico	(4) Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(5) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R5	P	8.751	19.741	-	-	-	3.034	116	-	-	-	31.642	-
R6	NP	-	30	-	-	-	-	-	-	-	-	30	-
R6	P	106	1.427	-	-	-	-	-	-	-	-	1.533	-
R7	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R7	P	4	-	-	-	-	-	15	-	-	-	19	-
R8	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R9	NP	11.413	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11.413	-
R9	P	1.724	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.724	-
R10	NP	-	-	-	705.873	-	-	-	-	-	-	705.873	-
R12	NP	271.732	2.332	-	-	-	6.695	2.118	-	-	-	282.877	40.898
R12	P	9.697	-	-	-	-	16.511	72	-	-	-	26.280	-
D1	NP	-	-	-	-	-	-	-	1.024.060	-	-	1.024.060	669.460
D1	P	-	-	-	-	-	-	-	130.043	-	-	130.043	-
D8	NP	-	-	-	-	-	747.923	-	-	-	-	747.923	-
D8	P	-	-	-	-	-	412	-	-	-	-	412	-
D9	NP	70.094	-	-	-	-	838.688	-	-	-	-	908.782	9
D9	P	58.417	-	-	-	-	161.578	407	-	-	-	220.402	-
D10	NP	-	-	-	-	-	-	7.656	-	-	-	7.656	166.078
D10	P	-	-	-	-	-	-	5.035	-	-	-	5.035	-
D13	NP	150.235	-	-	-	-	95.573	-	-	-	-	245.808	-
D13	P	10.881	-	-	-	-	39.267	-	-	-	-	50.148	-
D14	NP	2.432	-	-	-	-	1.589	-	-	-	-	4.021	-
D14	P	5.626	-	-	-	-	14.043	-	-	-	-	19.669	-
(6) Messa in riserva al 31/12	NP	725.665	78.548	-	5.739	647	4.607	219	-	125.794	44.029	985.248	47.359
(6) Messa in riserva al 31/12	P	4.190	197	-	-	-	1.168	67	-	207	8.829	14.658	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	NP	23.548	-	-	117	-	14.585	-	-	306	21.393	59.949	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	P	14.245	63	-	-	-	12.127	4	-	587	5.362	32.388	-

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - TOSCANA

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico- fisico biologico	(4) Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(5) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
Totale	NP	5.430.707	551.171	19.640	959.426	39.654	1.715.918	14.307	1.024.060	126.100	65.422	9.946.405	996.714
Totale	P	168.678	23.647	0	0	0	250.304	8.501	130.043	794	14.191	596.158	-
Totale		5.599.385	574.818	19.640	959.426	39.654	1.966.222	22.808	1.154.103	126.894	79.613	10.542.563	996.714
N. impianti		546	36	8	0	18	50	9	16	182	0	865	

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Rifiuti speciali (fanghi, residui agro industriali) trattati in impianti di trattamento biologico di rifiuti urbani.

(3) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.

(4) Rifiuti speciali derivanti dal trattamento meccanico biologico dei rifiuti urbani, inseriti nel ciclo di gestione degli stessi rifiuti urbani.

(5) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(6) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.9.4 – Impianti di gestione dei rifiuti speciali (1), per provincia (tonnellate) - Toscana, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia										Totale
		AR	FI	GR	LI	LU	MS	PI	PO	PT	SI	
R3	NP	38.160	13.052	2.943	15.435	2.214	635	120.638	37.744	28.290	19.382	278.493
R3	P	1	-	34	40.893	-	-	4.839	-	-	-	45.767
R4	NP	12.807	59.825	10.608	37.957	36.383	6.491	188.384	19.496	6.797	32.532	411.280
R4	P	376	3.853	314	4.244	464	-	19	-	-	-	9.270
R5	NP	289.971	946.620	94.492	351.593	435.082	214.684	230.490	517.486	221.754	183.643	3.485.815
R5	P	734	-	-	11	7.949	-	57	-	-	-	8.751
R6	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R6	P	106	-	-	-	-	-	-	-	-	-	106
R7	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R7	P	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - TOSCANA

Operazione	NP/P	Provincia										Totale
		AR	FI	GR	LI	LU	MS	PI	PO	PT	SI	
R9	NP	-	1.594	-	-	-	-	9.681	-	138	-	11.413
R9	P	1.724	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.724
R12	NP	10.466	152.192	2.718	12.810	1.184	507	52.842	12.860	11.245	14.908	271.732
R12	P	436	806	289	7.782	2	-	382	-	-	-	9.697
D9	NP	5	432	-	56.925	-	-	5	12.727	-	-	70.094
D9	P	4.820	6.153	3.157	5.876	5.129	3.407	6.212	7.074	640	15.949	58.417
D13	NP	2.517	32	1.119	15.547	-	-	99.511	17.750	13.759	-	150.235
D13	P	2.458	59	-	-	-	-	8.364	-	-	-	10.881
D14	NP	1.644	776	-	8	-	-	1	3	-	-	2.432
D14	P	283	2.903	8	2.336	-	-	96	-	-	-	5.626
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	126.693	122.384	3.746	60.001	88.841	15.535	197.536	86.013	11.248	13.668	725.665
(2) Messa in riserva al 31/12	P	522	649	129	1.510	390	-	842	13	10	125	4.190
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	445	285	94	1.382	14	-	20.796	279	105	148	23.548
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	623	1.483	263	9.966	361	125	589	286	74	475	14.245
Totale	NP	482.708	1.297.192	115.720	551.658	563.718	237.852	919.884	704.358	293.336	264.281	5.430.707
Totale	P	12.087	15.906	4.194	72.618	14.295	3.532	21.400	7.373	724	16.549	168.678
Totale		494.795	1.313.098	119.914	624.276	578.013	241.384	941.284	711.731	294.060	280.830	5.599.385
N. impianti		72	85	22	48	44	18	72	110	33	42	546

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - TOSCANA

Tabella 3.9.5 – Recupero di materia dei rifiuti speciali presso attività produttive (tonnellate) - Toscana, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia										Totale
		AR	FI	GR	LI	LU	MS	PI	PO	PT	SI	
R3	NP	4.395	1.280	-	-	6.289	-	29.436	1.028	494		42.922
R3	P	-	-	-	-	-	-	2.219	-	-		2.219
R4	NP	-	3	2.340	2.430	-	-	3.241	-	-	110	8.124
R4	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-		0
R5	NP	-	115.602	106.052	-	22.112	3.666	81.925	-	88.298	1.560	419.215
R5	P	-	-	-	17.282	-	-	2.459	-	-	-	19.741
R6	NP	-	-	-	-	-	-	30	-	-	-	30
R6	P	-	-	-	-	-	-	1.427	-	-	-	1.427
R12	NP	-	-	-	-	-	-	2.332	-	-	-	2.332
R12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	58	8.052	1.941	833	5.160	94	33.854	-	25.739	2.817	78.548
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	197	-	-	-	-	-	-	197
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	29	34	-	-	-	-	-	-	63
Totale	NP	4.453	124.937	110.333	3.263	33.561	3.760	150.818	1.028	114.531	4.487	551.171
Totale	P	0	0	29	17.513	0	0	6.105	0	0	0	23.647
Totale		4.453	124.937	110.362	20.776	33.561	3.760	156.923	1.028	114.531	4.487	574.818
N. impianti		1	2	3	3	3	2	12	2	5	3	36

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.9.6 – Recupero dei rifiuti speciali in impianti di compostaggio e digestione anaerobica (1) (tonnellate) - Toscana, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia										Totale
		AR	FI	GR	LI	LU	MS	PI	PO	PT	SI	
R3	NP	3.545	3.879	4.868	-	537	2	6.803	-	-	6	19.640
Totale		3.545	3.879	4.868	0	537	2	6.803	0	0	6	19.640
N. impianti		1	2	1	-	1	1	1	-	-	1	8

(1) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica dedicati al trattamento biologico dei rifiuti urbani, che effettuano anche il recupero di rifiuti speciali (fanghi e residui agro industriali).

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - TOSCANA

Tabella 3.9.7 – Altre attività di recupero (1) dei rifiuti speciali (tonnellate) - Toscana, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia										Totale
		AR	FI	GR	LI	LU	MS	PI	PO	PT	SI	
R3 (*)	NP	-	-	-	-	-	-	239	-	74	-	313
R5	NP	29.912	31.048	186.424	-	-	-	-	-	-	-	247.384
R5	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R10	NP	123.677	43.227	479.826	-	-	-	49.975	-	-	9.168	705.873
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	523	528	4.559	-	-	-	-	-	-	129	5.739
(2) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	-	117	-	-	-	117
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Totale	NP	154.112	74.803	670.809	0	0	0	50.331	0	74	9.297	959.426
Totale	P	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totale		154.112	74.803	670.809	0	0	0	50.331	0	74	9.297	959.426

(*) Pneumatici fuori uso interi usati come materiale di ingegneria in impianti di discarica.

(1) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi **P:** pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.9.8 – Recupero di energia dei rifiuti speciali presso attività produttive (tonnellate) - Toscana, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia										Totale
		AR	FI	GR	LI	LU	MS	PI	PO	PT	SI	
R1	NP	7.346	2.639	1.363	-	-	-	-	-	5.551	5.794	22.693
R1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R3	NP	-	60	-	-	-	-	-	-	-	-	60
R3	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R4	NP	4.754	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.754
R4	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R5	NP	11.500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11.500
R5	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	575	27	-	-	-	-	-	-	-	45	647
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - TOSCANA

Operazione	NP/P	Provincia										Totale	
		AR	FI	GR	LI	LU	MS	PI	PO	PT	SI		
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Totale	NP	24.175	2.726	1.363	0	0	0	0	0	5.551	5.839	39.654	
Totale	P	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Totale		24.175	2.726	1.363	0	0	0	0	0	5.551	5.839	39.654	
N. impianti		2	5	1	0	0	0	0	0	0	3	7	18

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.9.9 – Impianti di trattamento chimico-fisico biologico (tonnellate) - Toscana, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia										Totale
		AR	FI	GR	LI	LU	MS	PI	PO	PT	SI	
D8	NP	25.356	44.708	64.319	39.085	57.987	8.518	64.989	309.133	70.883	62.945	747.923
D8	P	-	-	-	-	-	-	-	1	411	-	412
D9	NP	22.004	76.995	17	180.326	-	-	480.977	-	54.640	23.729	838.688
D9	P	541	2.496	-	73.832	-	-	83.574	-	1.135	-	161.578
D13	NP	-	-	-	12.892	-	-	82.681	-	-	-	95.573
D13	P	-	-	-	4.336	-	-	34.931	-	-	-	39.267
D14	NP	1	-	-	39	-	-	1.549	-	-	-	1.589
D14	P	-	-	-	891	-	-	13.152	-	-	-	14.043
R3	NP	68	-	-	-	-	-	121	-	-	-	189
R3	P	2	-	-	-	-	-	2.099	-	-	-	2.101
R4	NP	1.373	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1.374
R4	P	61	-	-	-	-	-	2	-	-	-	63
R5	NP	56	-	-	-	-	-	4.639	-	-	-	4.695
R5	P	62	-	-	-	-	-	2.972	-	-	-	3.034
R12	NP	-	-	-	60	-	-	6.635	-	-	-	6.695
R12	P	-	-	-	8.800	-	-	7.711	-	-	-	16.511
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	6	-	1	14	-	-	3.135	1	1.439	11	4.607
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	837	-	-	331	-	-	-	1.168
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	39	-	-	2.409	267	-	11.665	-	-	205	14.585
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	2.434	-	-	9.693	-	-	-	12.127

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - TOSCANA

Operazione	NP/P	Provincia										Totale
		AR	FI	GR	LI	LU	MS	PI	PO	PT	SI	
Totale	NP	48.903	121.704	64.337	234.825	58.254	8.518	656.391	309.134	126.962	86.890	1.715.918
Totale	P	666	2.496	0	91.130	0	0	154.465	1	1.546	0	250.304
Totale		49.569	124.200	64.337	325.955	58.254	8.518	810.856	309.135	128.508	86.890	1.966.222
N. impianti		4	10	3	6	4	1	9	2	6	5	50

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.9.10 – Impianti di incenerimento (1) dei rifiuti speciali (tonnellate) -Toscana, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia										Totale
		AR	FI	GR	LI	LU	MS	PI	PO	PT	SI	
D10	NP	777	-	-	527	-	-	2	4.974	132	1.244	7.656
D10	P	4.790	-	-	-	-	-	245	-	-	-	5.035
D9	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
D9	P	-	407	-	-	-	-	-	-	-	-	407
R3	NP	135	15	-	-	-	-	-	-	-	-	150
R3	P	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14
R4	NP	3.785	255	-	-	-	-	-	-	-	-	4.040
R4	P	2.554	217	-	-	-	-	-	-	-	-	2.771
R5	NP	123	1	-	-	-	-	-	-	-	-	124
R5	P	116	-	-	-	-	-	-	-	-	-	116
R7	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R7	P	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15
R12	NP	-	50	-	-	-	-	2.068	-	-	-	2.118
R12	P	-	72	-	-	-	-	-	-	-	-	72
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	159	47	-	-	-	-	13	-	-	-	219
(1) Messa in riserva al 31/12	P	64	3	-	-	-	-	-	-	-	-	67
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
Totale	NP	4.979	368	0	527	0	0	2.083	4.974	132	1.244	14.307
Totale	P	7.557	699	0	0	0	0	245	0	0	0	8.501

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - TOSCANA

Operazione	NP/P	Provincia										Totale
		AR	FI	GR	LI	LU	MS	PI	PO	PT	SI	
Totale		12.536	1.067	0	527	0	0	2.328	4.974	132	1.244	22.808
N. impianti		1	1	0	2	0	0	1	1	2	1	9

(1) Sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.9.11 – Impianti di discarica di rifiuti speciali (tonnellate) - Toscana, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia										Totale
		AR	FI	GR	LI	LU	MS	PI	PO	PT	SI	
D1	NP	116.843	1.403	30.010	343.520	-	49.961	338.992	-	119.721	23.610	1.024.060
D1	P	-	-	-	-	-	24.811	97.897	-	7.335	-	130.043
Totale		116.843	1.403	30.010	343.520	0	74.772	436.889	0	127.056	23.610	1.154.103
N. impianti		1	2	1	2	-	1	5	-	2	2	16

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.9.12 - Impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali (tonnellate) - Toscana, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia										Totale
		AR	FI	GR	LI	LU	MS	PI	PO	PT	SI	
(1) R13	NP	8.049	14.906	10.191	20.858	36.549	3.504	3.150	21.749	19.428	9.088	147.472
(1) R13	P	198	4.685	33	534	172	313	170	90	337	361	6.893
(1) D15	NP	21	1.203	7	5	221	1	3.180	135	13	259	5.045
(1) D15	P	222	4.207	0	644	77	0	2.848	11.025	1	945	19.969
Totale	NP	8.070	16.109	10.198	20.863	36.770	3.505	6.330	21.884	19.441	9.347	152.517
Totale	P	420	8.892	33	1.178	249	313	3.018	11.115	338	1.306	26.862
Totale		8.490	25.001	10.231	22.041	37.019	3.818	9.348	32.999	19.779	10.653	179.379
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	535	54.897	340	30.313	34.462	9	1.784	778	349	2.327	125.794
(2) Messa in riserva al 31/12	P	12	53	2	17	6	6	50	14	9	38	207

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - TOSCANA

Operazione	NP/P	Provincia										Totale
		AR	FI	GR	LI	LU	MS	PI	PO	PT	SI	
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	69	62	2	1	7	0	127	10	0	28	306
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	49	140	1	10	46	0	167	105	0	69	587
N. impianti		16	48	8	15	18	3	13	26	10	25	182

(1) Quantità gestite nell'anno.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 9.6.13 - Rifiuti speciali stoccati al 31/12 presso i produttori (tonnellate) - Toscana, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia										Totale
		AR	FI	GR	LI	LU	MS	PI	PO	PT	SI	
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	4.925	18.081	1.267	1.747	6.370	591	4.040	3.968	1.046	1.994	44.029
(1) Messa in riserva al 31/12	P	297	1.371	588	719	388	218	1.092	3.015	893	248	8.829
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	2.780	1.258	3.782	248	989	195	10.445	1.062	332	302	21.393
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	148	749	308	112	206	225	2.165	92	1.134	223	5.362
Totale	NP	7.705	19.339	5.049	1.995	7.359	786	14.485	5.030	1.378	2.296	65.422
Totale	P	445	2.120	896	831	594	443	3.257	3.107	2.027	471	14.191
Totale		8.150	21.459	5.945	2.826	7.953	1.229	17.742	8.137	3.405	2.767	79.613

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – QUADRO REGIONALE – UMBRIA

3.10 UMBRIA, ANNO 2016

Produzione

Nel 2016, la produzione regionale di rifiuti speciali si attesta a oltre 2,6 milioni di tonnellate, il 2% del totale nazionale.

Il 93,7% (quasi 2,5 milioni di tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 6,3% (167 mila tonnellate) da rifiuti pericolosi (Tabella 3.10.1).

Le principali tipologie di rifiuti prodotte sono rappresentate dai rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (36,2% della produzione regionale totale) e quelli derivanti dal trattamento dei rifiuti e delle acque reflue (27,7%), rispettivamente appartenenti al capitolo 17 e 19 dell'elenco europeo dei rifiuti di cui alla decisione 2000/532/CE (Tabella 3.10.2).

Tabella 3.10.1 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per attività economica (tonnellate) - Umbria, anno 2016

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Agricoltura, silvicoltura e pesca	1	7.241	7.078	163
	2	216	203	13
	3	-	-	-
Estrazione di minerali da cave e miniere	5	-	-	-
	6	-	-	-
	7	-	-	-
	8	8.983	8.944	39
	9	-	-	-
Industria alimentare e delle bevande	10 11	53.781	53.679	102
Industria del tabacco	12	1.190	1.179	11
Industria tessile	13	16.152	13.882	2.270
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	4.088	4.072	16
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	876	869	7
Industria legno, carta stampa	16	8.829	8.620	209
	17	31.600	31.406	194
	18	6.975	6.726	249
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	5	3	2
Industria chimica e farmaceutica	20	7.389	6.608	781
	21	2.668	51	2.617
Industria gomma e materie plastiche	22	11.925	11.476	449
Industria minerali non metalliferi	23	50.281	49.796	485
Industria metallurgica	24	633.107	540.412	92.695

APPENDICE 3 – QUADRO REGIONALE – UMBRIA

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	73.999	71.933	2.066
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	330	313	17
	27	1.629	1.349	280
	28	17.173	16.550	623
	29	2.662	2.483	179
Fabbricazione mezzi di trasporto	30	486	457	29
	31	5.773	5.572	201
Altre industrie manifatturiere	32	1.438	1.403	35
	33	3.531	2.862	669
Riparazione,manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	35	21.281	9.106	12.175
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	36	262	254	8
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	37	56.460	56.452	8
Gestione delle reti fognarie	38	558.949	551.305	7.644
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	39	3.276	597	2.679
	41 42 43	952.710	949.407	3.303
Costruzioni	45	68.149	36.247	31.902
	46	12.056	11.351	705
	47	1.398	1.230	168
	49	2.701	1.928	773
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	50	14	3	11
	51	-	-	-
	52	656	149	507
	53	169	169	-
	55	25	22	3
Trasporti e magazzinaggio	56	334	334	-
	58	2	-	2
Servizi di alloggio e ristorazione	59	1	1	-
	60	1	1	-
	61	104	69	35
	62	11	10	1
	63	20	19	1
	64	-	-	-
Servizi di informazione e comunicazione	65	-	-	-
	64	-	-	-
Intermediazione finanziaria,assicurazioni ed altre attività professionali	65	-	-	-
	65	-	-	-

APPENDICE 3 – QUADRO REGIONALE – UMBRIA

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
	66	-	-	-
	68	124	116	8
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	-	-	-
	70	1.107	748	359
	71	131	103	28
	72	51	47	4
	73	9	6	3
	74	56	28	28
	75	72	15	57
	77	312	297	15
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	78	-	-	-
	79	232	231	1
	80	1	1	-
	81	3.383	3.280	103
	82	421	413	8
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	84	871	757	114
	85	16	12	4
	86 87 88	1.718	136	1.582
Altre attività di pubblico servizio	90	4	4	-
	91	-	-	-
	92	10	8	2
	93	13	7	6
	94	-	-	-
	95	65	56	9
	96	662	622	40
	97	-	-	-
	98	-	-	-
	99	-	-	-
Attività ISTAT non determinata		-	-	-
Codice EER non determinato		-	-	-
TOTALE		2.640.164	2.473.467	166.697

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – QUADRO REGIONALE – UMBRIA

Tabella 3.10.2 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti (tonnellate) - Umbria, anno 2016

Capitolo Elenco Europeo dei rifiuti	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
01	42.650	42.641	9
02	53.786	53.774	12
03	28.453	28.403	50
04	5.438	5.436	2
05	5	-	5
06	1.568	1.030	538
07	17.290	13.788	3.502
08	4.240	3.575	665
09	184	10	174
10	466.373	451.939	14.434
11	2.411	1.448	963
12	105.841	103.395	2.446
13	3.341	-	3.341
14	234	-	234
15	70.247	66.493	3.754
16	129.093	91.018	38.075
17	956.111	947.388	8.723
18	1.762	73	1.689
19	731.174	643.146	88.028
20	19.963	19.910	53
Totale	2.640.164	2.473.467	166.697
Attività ISTAT non determinata	-	-	-
Codice EER non determinato	-	-	-
TOTALE	2.640.164	2.473.467	166.697

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – QUADRO REGIONALE – UMBRIA

Gestione

Nel 2016, la gestione dei rifiuti speciali nella regione Umbria interessa circa 3,1 milioni di tonnellate, di cui quasi 3 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi e circa 126 mila tonnellate di rifiuti pericolosi (Tabella 3.10.3).

Il recupero di materia (da R2 a R12) è la forma prevalente di gestione cui sono sottoposti 1,7 milioni di tonnellate e rappresenta il 55% del totale gestito. In tale ambito il recupero di sostanze inorganiche (R5) concorre per il 68,7% al recupero totale di materia. Residuale è l'utilizzo dei rifiuti come fonte di energia (R1), pari a circa 183 mila tonnellate (5,9% del totale gestito).

Complessivamente sono avviati ad operazioni di smaltimento circa 806 mila tonnellate di rifiuti speciali (26% del totale gestito): oltre 593 mila tonnellate (19,1% del totale gestito) sono smaltite in discarica (D1), 213 mila tonnellate (6,9% del totale gestito) sono sottoposte ad altre operazioni di smaltimento (D8, D9, D13, D14) quali trattamento biologico, fisico-chimico, raggruppamento preliminare, ricondizionamento preliminare.

La messa in riserva (R13) a fine anno prima dell'avvio alle operazioni di recupero ammonta a più di 402 mila tonnellate (13% del totale gestito), il deposito preliminare (D15) prima dello smaltimento interessa quasi 7 mila tonnellate (0,2%).

Infine, va rilevato che i rifiuti speciali esportati sono oltre 9 mila tonnellate, quasi equamente distribuiti tra rifiuti non pericolosi e pericolosi, in particolare i rifiuti pericolosi sono 4.790 tonnellate e quelli non pericolosi 4.476 tonnellate; i rifiuti speciali importati, invece, sono oltre 1.200 tonnellate, costituiti quasi nella totalità da rifiuti non pericolosi, infatti, i pericolosi sono 229 tonnellate.

Tabella 3.10.3 Riepilogo delle quantità di rifiuti speciali sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate) – Umbria, anno 2016

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico-fisico biologico	(4) Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(5) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R1	NP	-	-	-	-	182.686	-	-	-	-	-	182.686	
R1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
R2	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
R3	NP	162.086	22.974	44.906	-	-	-	-	-	-	-	229.966	
R3	P	1.670	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.670	
R4	NP	189.093	6.809	-	-	-	-	-	-	-	-	195.902	678
R4	P	2.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.000	
R5	NP	646.751	115.485	-	411.848	-	-	-	-	-	-	1.174.084	

APPENDICE 3 – QUADRO REGIONALE – UMBRIA

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico-fisico biologico	(4) Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(5) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R5	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
R6	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
R6	P	-	-	-	-	-	i-	-	-	-	-	0	
R7	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
R7	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
R8	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
R8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
R9	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
R9	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
R10	NP	-	-	-	58.002	-	-	-	-	-	-	58.002	
R10	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
R12	NP	44.367	-	-	-	115	-	-	-	-	-	44.482	46.891
R12	P	1.700	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.700	
D1	NP	-	-	-	-	-	-	-	512.551	-	-	512.551	263.198
D1	P	-	-	-	-	-	-	-	80.602	-	-	80.602	
D8	NP	-	-	-	-	-	53.731	-	-	-	-	53.731	
D8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
D9	NP	2.412	-	-	-	-	103.545	-	-	-	-	105.957	
D9	P	24.823	-	-	-	-	1.342	-	-	-	-	26.165	
D10	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
D10	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
D13	NP	24.039	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24.039	
D13	P	1.954	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.954	
D14	NP	991	-	-	-	-	-	-	-	-	-	991	
D14	P	485	-	-	-	-	-	-	-	-	-	485	
(6) Messa in riserva al 31/12	NP	222.090	76.784	-	76.220	4.160	-	-	-	2.059	13.817	395.130	
(6) Messa in riserva al 31/12	P	375	-	-	-	-	-	-	-	170	6.765	7.310	
(7) Deposito	NP	1.557	-	-	-	-	-	-	-	82	913	2.552	

APPENDICE 3 – QUADRO REGIONALE – UMBRIA

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico-fisico biologico	(4) Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(5) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
preliminare al 31/12													
(7) Deposito preliminare al 31/12	P	3.415	-	-	-	-	-	-	-	322	704	4.441	
Totale	NP	1.293.386	222.052	44.906	546.070	186.961	157.276	0	512.551	2.141	14.730	2.980.073	310.767
Totale	P	36.422	0	0	0	0	1.342	0	80.602	492	7.469	126.327	
Totale		1.329.808	222.052	44.906	546.070	186.961	158.618	0	593.153	2.633	22.199	3.106.400	310.767
N. Impianti		125	21	4		11	25	0	7	30		223	

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Rifiuti speciali (fanghi, residui agro industriali) trattati in impianti di trattamento biologico di rifiuti urbani.

(3) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.

(4) Sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.

(5) Rifiuti speciali derivanti dal trattamento meccanico biologico dei rifiuti urbani, inseriti nel ciclo di gestione degli stessi rifiuti urbani.

(6) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(7) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi **P:** pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.10.4 - Impianti di gestione (1) dei rifiuti speciali per provincia (tonnellate) - Umbria, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		PG	TR	
R3	NP	122.630	39.456	162.086
R3	P	1.670	-	1.670
R4	NP	118.542	70.551	189.093
R4	P	2.000	-	2.000
R5	NP	587.859	58.892	646.751
R5	P	-	-	0
R12	NP	7.037	37.330	44.367

APPENDICE 3 – QUADRO REGIONALE – UMBRIA

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		PG	TR	
R12	P	-	1.700	1.700
D9	NP	-	2.412	2.412
D9	P	17.258	7.565	24.823
D13	NP	-	24.039	24.039
D13	P	-	1.954	1.954
D14	NP	-	991	991
D14	P	90	395	485
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	161.582	60.508	222.090
(2) Messa in riserva al 31/12	P	252	123	375
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	1.183	374	1.557
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	1.714	1.701	3.415
Totale	NP	998.833	294.553	1.293.386
Totale	P	22.984	13.438	36.422
Totale		1.021.817	307.991	1.329.808
N. impianti		90	35	125

(1) - Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) - Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) - Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.10.5 - Recupero di materia dei rifiuti speciali presso attività produttive per provincia (tonnellate) - Umbria, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		PG	TR	
R3	NP	22.946	28	22.974
R3	P	-	-	0
R4	NP	6.809	-	6.809
R4	P	-	-	0
R5	NP	60.171	55.314	115.485
R5	P	-	-	0

APPENDICE 3 – QUADRO REGIONALE – UMBRIA

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		PG	TR	
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	69.100	7.684	76.784
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	0
Totale	NP	159.026	63.026	222.052
Totale	P	-	-	0
Totale		159.026	63.026	222.052
N. Impianti		14	7	21

(1) - Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) - Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.10.6 - Recupero dei rifiuti speciali in impianti di compostaggio e digestione anaerobica (1) per provincia (tonnellate) - Umbria, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		PG	TR	
R3	NP	44.906	0	44.906
Totale		44.906	0	44.906
N. Impianti		4	0	4

(1) - Impianti di compostaggio e digestione anaerobica dedicati al trattamento biologico dei rifiuti urbani, che effettuano anche il recupero di rifiuti speciali (fanghi e residui agro industriali).

NP: non pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – QUADRO REGIONALE – UMBRIA

Tabella 3.10.7 - Altre attività di recupero (1) dei rifiuti speciali per provincia (tonnellate) - Umbria, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		PG	TR	
R5	NP	154.410	257.438	411.848
R5	P	-	-	0
R10	NP	55.062	2.940	58.002
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	75.259	961	76.220
(2) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	0
Totale	NP	284.731	261.339	546.070
Totale	P	-	-	0
Totale		284.731	261.339	546.070

(1) - Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.

(2) - Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) - Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.10.8 - Recupero di energia dei rifiuti speciali presso attività produttive per provincia (tonnellate) - Umbria, anno 2016

operazione	NP/P	Provincia		Totale
		PG	TR	
R1	NP	10.696	171.990	182.686
R1	P	-	-	0
R12	NP	-	115	115
R12	P	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	-	4160	4.160
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	0
Totale	NP	10.696	176.265	186.961
Totale	P	-	-	0

APPENDICE 3 – QUADRO REGIONALE – UMBRIA

operazione	NP/P	Provincia		Totale
		PG	TR	
Totale		10.696	176.265	186.961
N. Impianti		5	6	11

(1) - Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) - Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.10.9 - Impianti di trattamento chimico-fisico biologico per provincia (tonnellate) - Umbria, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		PG	TR	
D8	NP	34.400	19.331	53.731
D8	P	-	-	0
D9	NP	8.698	94.847	103.545
D9	P	-	1.342	1.342
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	0
Totale	NP	43.098	114.178	157.276
Totale	P	0	1.342	1.342
Totale		43.098	115.520	158.618
N. impianti		17	8	25

(1) - Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) - Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – QUADRO REGIONALE – UMBRIA

Tabella 3.10.10 - Impianti di incenerimento (1) dei rifiuti speciali per provincia (tonnellate) - Umbria, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		PG	TR	
D10	NP	-	-	0
D10	P	-	-	0
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	-	-	0
(2) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	0
Totale	NP	-	-	0
Totale	P	-	-	0
Totale		-	-	0
N. impianti		-	-	0

(1) Sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.10.11 - Impianti di discarica di rifiuti speciali per provincia (tonnellate) - Umbria, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		PG	TR	
D1	NP	27.005	485.546	512.551
D1	P	-	80.602	80.602
Totale		27.005	566.148	593.153
N. impianti		5	2	7

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – QUADRO REGIONALE – UMBRIA

Tabella 3.10.12 - Impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali per provincia (tonnellate) - Umbria, anno 2016

Operazione	N/P/P	Provincia		Totale
		PG	TR	
(1) R13	NP	18.194	2.061	20.255
(1) R13	P	2.019	443	2.462
(1) D15	NP	384	4	388
(1) D15	P	4.435	157	4.592
Totale	NP	18.578	2.065	20.643
Totale	P	6.454	600	7.054
Totale		25.032	2.665	27.697
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	2.056	3	2.059
(2) Messa in riserva al 31/12	P	166	4	170
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	82	0	82
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	317	5	322
N. impianti		23	7	30

(1) - Quantità gestite nell'anno.

(2) - Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) - Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi.

Fonte: ISPRA

Tabella 3.10.13 - Rifiuti speciali stoccati al 31/12 presso i produttori per provincia (tonnellate) - Umbria, anno 2016

Operazione	N/P/P	Provincia		Totale
		PG	TR	
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	13.073	744	13.817
(1) Messa in riserva al 31/12	P	5.713	1.052	6.765
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	558	355	913
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	603	101	704
Totale	NP	13.631	1.099	14.730
Totale	P	6.316	1.153	7.469
Totale		19.947	2.252	22.199

(1) - Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) - Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – QUADRO REGIONALE – MARCHE

3.11 MARCHE, ANNO 2016

Produzione

Nel 2016, la produzione regionale di rifiuti speciali si attesta a circa 2,9 milioni di tonnellate, il 2,1% del totale nazionale.

Il 95% (oltre 2,7 milioni di tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 5% (oltre 144 mila tonnellate) da rifiuti pericolosi (Tabella 3.11.1).

Le principali tipologie di rifiuti prodotte sono rappresentate dai rifiuti derivanti dal trattamento dei rifiuti e delle acque reflue (36,2% della produzione regionale totale) e quelli delle operazioni di costruzione e demolizione (32,8%), rispettivamente appartenenti al capitolo 19 e 17 dell'elenco europeo dei rifiuti di cui alla decisione 2000/532/CE (Tabella 3.11.2).

Tabella 3.11.1 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per attività economica (tonnellate) – Marche, anno 2016

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	10.662	10.454	208
	02	-	-	-
	03	154	111	43
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	-	-	-
	06	23.098	22.741	357
	07	-	-	-
	08	1.298	1.277	21
	09	208	205	3
Industria alimentare e delle bevande	10 11	75.566	75.505	61
Industria del tabacco	12	360	349	11
Industria tessile	13	3.679	3.668	11
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	6.205	6.198	7
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	46.613	46.494	119
Industria legno, carta stampa	16	38.388	37.418	970
	17	74.306	73.812	494
	18	9.366	9.015	351
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	2.060	734	1.326
Industria chimica e farmaceutica	20	10.182	5.263	4.919
	21	2.801	2.255	546
Industria gomma e materie plastiche	22	31.667	29.650	2.017
Industria minerali non metalliferi	23	23.878	23.747	131

APPENDICE 3 – QUADRO REGIONALE – MARCHE

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Industria metallurgica	24	60.684	58.605	2.079
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	115.291	102.379	12.912
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	3.662	3.229	433
	27	24.204	22.337	1.867
	28	22.796	21.377	1.419
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	3.743	3.526	217
	30	4.448	2.906	1.542
Altre industrie manifatturiere	31	110.341	109.522	819
	32	5.448	5.249	199
Riparazione,manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	2.562	1.536	1.026
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	12.271	11.951	320
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	36	3.275	3.251	24
Gestione delle reti fognarie	37	138.133	129.141	8.992
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	907.864	870.970	36.894
	39	17.829	15.595	2.234
Costruzioni	41 42 43	951.667	942.665	9.002
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	72.168	26.882	45.286
	46	44.519	43.124	1.395
	47	1.878	1.253	625
Trasporti e magazzinaggio	49	6.788	5.492	1.296
	50	200	100	100
	51	-	-	-
	52	1.583	882	701
	53	-	-	-
Servizi di alloggio e ristorazione	55	20	20	-
	56	129	127	2
Servizi di informazione e comunicazione	58	409	409	-
	59	-	-	-
	60	1	1	-
	61	162	103	59
	62	78	73	5
	63	81	78	3
Intermediazione finanziaria,assicurazioni ed altre attività professionali	64	14	12	2
	65	-	-	-

APPENDICE 3 – QUADRO REGIONALE – MARCHE

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
	66	-	-	-
	68	4.752	4.744	8
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	8	8	-
	70	36	29	7
	71	169	130	39
	72	1	-	1
	73	360	356	4
	74	610	588	22
	75	38	-	38
	77	891	760	131
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	78	-	-	-
	79	13	13	-
	80	-	-	-
	81	637	616	21
	82	1.227	1.180	47
	84	739	711	28
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	85	115	61	54
	86 87 88	4.945	2.056	2.889
	90	790	790	-
Altre attività di pubblico servizio	91	-	-	-
	92	17	16	1
	93	3	1	2
	94	1	-	1
	95	475	455	20
	96	462	420	42
	97	-	-	-
	98	-	-	-
	99	1.119	1.112	7
Attività ISTAT non determinata		-	-	-
Codice EER non determinato		-	-	-
TOTALE		2.890.147	2.745.737	144.410

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – QUADRO REGIONALE – MARCHE

Tabella 3.11.2 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell'elenco europeo dei rifiuti (tonnellate) – Marche, anno 2016

Capitolo Elenco dei Rifiuti	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
01	11.555	11.555	-
02	75.041	75.040	1
03	170.624	170.410	214
04	43.923	43.922	1
05	13.630	12.532	1.098
06	7.866	4.082	3.784
07	23.800	19.457	4.343
08	27.895	25.775	2.120
09	191	18	173
10	52.312	51.587	725
11	13.020	6.153	6.867
12	131.789	127.844	3.945
13	10.805	-	10.805
14	2.347	-	2.347
15	111.061	107.684	3.377
16	157.152	106.637	50.515
17	946.739	931.735	15.004
18	4.922	1.932	2.990
19	1.045.797	1.009.916	35.881
20	39.678	39.458	220
Totale	2.890.147	2.745.737	144.410
Attività ISTAT non determinata	-	-	-
Codice EER non determinato	-	-	-
TOTALE	2.890.147	2.745.737	144.410

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – QUADRO REGIONALE – MARCHE

Gestione

Nel 2016, la gestione dei rifiuti speciali nella regione Marche interessa quasi 3,3 milioni di tonnellate, di cui circa 3 milioni di tonnellate (94,9%) di rifiuti non pericolosi e circa 165 mila tonnellate (5,1%) di rifiuti pericolosi (Tabella 2.11.3).

Il recupero di materia (da R2 a R12) è la forma prevalente di gestione cui sono sottoposti circa 1,6 milioni di tonnellate e rappresenta il 51,1% del totale gestito. In tale ambito il recupero di sostanze inorganiche (R5) concorre per il 48,5% al recupero totale di materia.

Residuale l'utilizzo dei rifiuti come fonte di energia (R1), pari a quasi 54 mila tonnellate (1,65% del totale gestito).

Complessivamente sono avviati ad operazioni di smaltimento 1 milione di tonnellate di rifiuti speciali (31,4% del totale gestito): oltre 382 mila tonnellate (11,7% del totale gestito) sono smaltite in discarica (D1), circa 640 mila tonnellate (19,6% del totale gestito) sono sottoposte ad altre operazioni di smaltimento (D8, D9, D13, D14) quali trattamento chimico-fisico, trattamento biologico, ricondizionamento preliminare; nella Regione non vi è incenerimento di rifiuti.

La messa in riserva (R13) a fine anno prima dell'avvio alle operazioni di recupero, ammonta a circa 495 mila tonnellate (15,2% del totale gestito), il deposito preliminare (D15) prima dello smaltimento interessa 22 mila tonnellate (0,7%).

Infine, va rilevato che i rifiuti speciali esportati sono circa 45 mila tonnellate, di cui quasi 15 tonnellate di pericolosi. I rifiuti speciali importati ammontano invece a 43 mila tonnellate di cui il 99,9% sono non pericolosi.

Tabella 3.11.3 – Riepilogo delle quantità di rifiuti speciali sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate) - Marche, anno 2016

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico-fisico biologico	(4) Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(5) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R1	NP	-	-	-	-	53.736	-	-	-	-	-	53.736	-
R1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R2	P	80	464	-	-	62	4	-	-	-	-	610	-
R3	NP	344.030	23.998	25.776	-	1.106	46	-	-	-	-	394.956	8.745
R3	P	-	-	-	-	-	9	-	-	-	-	9	-
R4	NP	382.986	3.291	-	-	-	52	-	-	-	-	386.329	167
R4	P	448	-	-	-	-	52	-	-	-	-	500	-
R5	NP	462.946	309.898	-	33.994	-	-	-	-	-	-	806.838	-
R5	P	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-

APPENDICE 3 – QUADRO REGIONALE – MARCHE

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico-fisico biologico	(4) Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(5) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R6	NP		-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R6	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R7	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R7	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R8	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R9	NP	58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	58	-
R9	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R10	NP	-	-	-	4.969	-	-	-	-	-	-	4.969	-
R11	NP	5.245	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.245	-
R11	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R12	NP	44.897	268	-	-	-	7.296	-	-	-	-	52.461	-
R12	P	1.501	-	-	-	-	11.321	-	-	-	-	12.822	-
D1	NP	-	-	-	-	-	-	-	350.076	-	-	350.076	304.084
D1	P	-	-	-	-	-	-	-	32.265	-	-	32.265	-
D8	NP	-	-	-	-	-	155.468	-	-	-	-	155.468	-
D8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
D9	NP	-	-	-	-	-	370.730	-	-	-	-	370.730	-
D9	P	34.052	-	-	-	-	59.215	-	-	-	-	93.267	-
D10	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
D10	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
D13	NP	120	-	-	-	-	10.809	-	-	-	-	10.929	-
D13	P	-	-	-	-	-	6.079	-	-	-	-	6.079	-
D14	NP	-	-	-	-	-	2.319	-	-	-	-	2.319	-
D14	P	-	-	-	-	-	1.213	-	-	-	-	1.213	-
(6) Messa in riserva al 31/12	NP	326.235	109.701	-	-	1.327	940	-	-	37.936	11.493	487.632	-
(6) Messa in riserva al 31/12	P	550	27	-	-	-	1.606	-	-	1.822	3.197	7.202	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	NP	5.617	-	-	-	-	1.474	-	-	699	2.235	10.025	-

APPENDICE 3 – QUADRO REGIONALE – MARCHE

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico-fisico biologico	(4) Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(5) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
(7) Deposito preliminare al 31/12	P	5.028	-	-	-	-	5.057	-	-	534	1.276	11.895	-
Totale	NP	1.572.134	447.156	25.776	38.963	56.169	549.134	-	350.076	38.635	13.728	3.091.771	312.996
Totale	P	41.664	491	-	-	62	84.556	-	32.265	2.356	4.473	165.867	-
Totale		1.613.798	447.647	25.776	38.963	56.231	633.690	-	382.341	40.991	18.201	3.257.638	312.996
N. Impianti		212	123	1	-	31	51	-	9	160	-	586	-

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Rifiuti speciali (fanghi, residui agro industriali) trattati in impianti di trattamento biologico di rifiuti urbani.

(3) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.

(4) Sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.

(5) Rifiuti speciali derivanti dal trattamento meccanico biologico dei rifiuti urbani, inseriti nel ciclo di gestione degli stessi rifiuti urbani.

(6) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(7) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – QUADRO REGIONALE – MARCHE

Tabella 3.11.4 Impianti di gestione (1) dei rifiuti speciali (tonnellate) - Marche, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		AN	AP	FM	MC	PU	
R2	NP	-	-	-	-	-	-
R2	P	58	-	-	-	22	80
R3	NP	181.429	43.042	7.999	40.543	71.017	344.030
R3	P	-	-	-	-	-	-
R4	NP	132.432	14.096	10.475	50.857	175.126	382.986
R4	P	-	-	-	448	-	448
R5	NP	337.589	27.055	11.358	18.193	68.751	462.946
R5	P	-	-	-	5	-	5
R9	NP	-	-	-	58	-	58
R9	P	-	-	-	-	-	-
R11	NP	-	-	-	-	5.245	5.245
R11	P	-	-	-	-	-	-
R12	NP	51	-	1.840	42.165	841	44.897
R12	P	1.267	-	6	228	-	1.501
D9	NP	-	-	-	-	-	-
D9	P	7.971	5.007	3.531	11.122	6.421	34.052
D13	NP	114	-	-	6	-	120
D13	P	-	-	-	-	-	-
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	114.656	12.293	16.170	58.331	124.785	326.235
(2) Messa in riserva al 31/12	P	87	138	79	169	77	550
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	100	192	-	5.170	155	5.617
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	12	624	80	4.106	206	5.028
Totale	NP	766.371	96.678	47.842	215.323	445.920	1.572.134
Totale	P	9.395	5.769	3.696	16.078	6.726	41.664
Totale		775.766	102.447	51.538	231.401	452.646	1.613.798
N. impianti		66	26	19	50	51	212

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – QUADRO REGIONALE – MARCHE

Tabella 3.11.5 – Recupero di materia dei rifiuti speciali presso attività produttive (tonnellate) - Marche, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		AN	AP	FM	MC	PS	
R2	NP	-	-	-	-	-	-
R2	P	200	-	-	154	110	464
R3	NP	15.215	256	363	6.890	1.274	23.998
R3	P	-	-	-	-	-	-
R4	NP	2.801	-	-	-	490	3.291
R4	P	-	-	-	-	-	-
R5	NP	147.195	9.738	10.879	66.498	75.588	309.898
R5	P	-	-	-	-	-	-
R9	NP	-	-	-	-	-	-
R9	P	-	-	-	-	-	-
R12	NP	-	-	-	268	-	268
R12	P	-	-	-	-	-	-
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	29.158	9.372	1.532	33.391	36.248	109.701
(1) Messa in riserva al 31/12	P	26	-	-	1	-	27
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	-
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	-
Totale	NP	194.369	19.366	12.774	107.047	113.600	447.156
Totale	P	226	-	-	155	110	491
Totale		194.595	19.366	12.774	107.202	113.710	447.647
N. impianti		52	5	5	31	30	123

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.11.6 – Recupero dei rifiuti speciali in impianti di compostaggio e digestione anaerobica (1) (tonnellate) - Marche, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia				Totale	
		AN	AP	FM	MC		
R3	NP	-	-	-	25.776	-	25.776
Totale		-	-	-	25.776	-	25.776
N. impianti		-	-	-	1	-	1

(1) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica dedicati al trattamento biologico dei rifiuti urbani, che effettuano anche il recupero di rifiuti speciali (fanghi e residui agro industriali).

NP: non pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – QUADRO REGIONALE – MARCHE

Tabella 2.11.7 – Altre attività di recupero (1) dei rifiuti speciali (tonnellate) - Marche, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		AN	AP	FM	MC	PU	
R5	NP	17.317	16.677	-	-	-	33.994
R5	P	-	-	-	-	-	-
R10	NP	988	1.356	-	2.625	-	4.969
R10	P	-	-	-	-	-	-
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	-	-	-	-	-	-
(2) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	-	-
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	-
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	-
Totale	NP	18.305	18.033	-	2.625	-	38.963
Totale	P	-	-	-	-	-	-
Totale		18.305	18.033	-	2.625	-	38.963

(1) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.11.8 – Recupero di energia dei rifiuti speciali presso attività produttive (tonnellate) - Marche, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		AN	AP	FM	MC	PU	
R1	NP	19.537	6.791	7.918	3.465	16.025	53.736
R1	P	-	-	-	-	-	-
R2	NP	-	-	-	-	-	-
R2	P	15	-	-	-	47	62
R3	NP	1.106	-	-	-	-	1.106
R3	P	-	-	-	-	-	-
Messa in riserva al 31/12	NP	352	30	-	868	77	1.327
Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	-	-
Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	-
Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	-
Totale	NP	20.995	6.821	7.918	4.333	16.102	56.169
Totale	P	15	-	-	-	47	62
Totale		21.010	6.821	7.918	4.333	16.149	56.231

APPENDICE 3 – QUADRO REGIONALE – MARCHE

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		AN	AP	FM	MC	PU	
N. impianti		14	6	1	5	5	31

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.11.9 – Impianti di trattamento chimico-fisico biologico (tonnellate) - Marche, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		AN	AP	FM	MC	PU	
R2	NP	-	-	-	-	-	-
R2	P	-	-	4	-	-	4
R3	NP	36	-	10	-	-	46
R3	P	-	-	9	-	-	9
R4	NP	-	-	52	-	-	52
R4	P	-	-	21	31	-	52
R12	NP	1.965	-	11	5.320	-	7.296
R12	P	48	-	354	10.919	-	11.321
D8	NP	49.859	11.435	40.922	23.816	29.436	155.468
D8	P	-	-	-	-	-	-
D9	NP	143.261	99.412	84.687	16.094	27.276	370.730
D9	P	20.809	5.746	1.858	25.305	5.497	59.215
D13	NP	7.937	-	723	2.149	-	10.809
D13	P	4.159	-	205	1.715	-	6.079
D14	NP	2.082	-	28	209	-	2.319
D14	P	591	-	177	445	-	1.213
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	5	-	92	843	-	940
(1) Messa in riserva al 31/12	P	38	-	54	1.514	-	1.606
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	337	-	77	1.030	30	1.474
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	948	96	96	3.916	1	5.057
Totale	NP	205.482	110.847	126.602	49.461	56.742	549.134
Totale	P	26.593	5.842	2.778	43.845	5.498	84.556
Totale		232.075	116.689	129.380	93.306	62.240	633.690
N. impianti		11	7	6	10	17	51

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – QUADRO REGIONALE – MARCHE

Tabella 3.11.10 - Impianti di incenerimento (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Marche, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		CB	IS	
D10	NP	0	0	0
D10	P	0	0	0
Totale	NP			
Totale	P			
Totale				
N. impianti		0	0	0

(1) Sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati prevalentemente al trattamento di rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.

NP: non pericolosi **P:** pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.11.11 – Impianti di discarica di rifiuti speciali (tonnellate) - Marche, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		AN	AP	FM	MC	PU	
D1	NP	219.987	-	80.082	-	50.007	350.076
D1	P	5.670	26.595	-	-	-	32.265
Totale		225.657	26.595	80.082	-	50.007	382.341
N.impianti		2	1	3	-	3	9

NP: non pericolosi **P:** pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – QUADRO REGIONALE – MARCHE

Tabella 3.11.12 – Impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali (tonnellate) - Marche, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		AN	AP	FM	MC	PU	
(1) R13	NP	58.191	11.136	25.119	29.691	59.648	183.785
(1) R13	P	7.709	141	1	11	2.308	10.170
(1) D15	NP	2.156	850	-	5.754	1.139	9.899
(1) D15	P	3.659	742	-	154	1.425	5.980
Totale	NP	60.347	11.986	25.119	35.445	60.787	193.684
Totale	P	11.368	883	1	165	3.733	16.150
Totale		71.715	12.869	25.120	35.610	64.520	209.834
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	10.069	4.492	6.762	1.408	15.205	37.936
(2) Messa in riserva al 31/12	P	1.755	5	-	5	57	1.822
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	195	106	-	342	56	699
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	289	93	-	53	99	534
N. impianti		49	14	12	36	49	160

(1) - Quantità gestite nell'anno.

(2) - Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) - Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.11.13 – Rifiuti speciali stoccati al 31/12 presso i produttori (tonnellate) - Marche, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		AN	AP	FM	MC	PU	
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	3.520	755	659	2.235	4.324	11.493
(1) Messa in riserva al 31/12	P	959	122	555	1.292	269	3.197
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	867	121	239	317	691	2.235
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	552	67	166	201	290	1.276
Totale	NP	4.387	876	898	2.552	5.015	13.728
Totale	P	1.511	189	721	1.493	559	4.473
Totale		5.898	1.065	1.619	4.045	5.574	18.201

(1) - Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) - Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 - QUADRO REGIONALE - LAZIO

3.12 LAZIO, ANNO 2016

Produzione

Nel 2016, la produzione regionale di rifiuti speciali si attesta a circa 9,2 milioni di tonnellate, il 6,8% del totale nazionale.

Il 94,4% (8,7 milioni di tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 5,6% (518 mila tonnellate) da rifiuti pericolosi (Tabella 3.12.1).

Le principali tipologie di rifiuti prodotte sono rappresentate dai rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (40,2% della produzione regionale totale) e da quelli derivanti dal trattamento dei rifiuti e delle acque reflue (33,2%), rispettivamente appartenenti al capitolo 17 e 19 dell'elenco europeo dei rifiuti di cui alla decisione 2000/532/CE (Tabella 3.12.2).

Tabella 3.12.1 - Produzione di rifiuti speciali ripartiti per attività economica (tonnellate) - Lazio, anno 2016

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	4.218	3.938	280
	02	116	114	2
	03	69	59	10
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	9	5	4
	06	-	-	-
	07	307	307	-
	08	20.366	20.301	65
	09	2.424	2.418	6
Industria alimentare e delle bevande	10 11	137.927	137.732	195
Industria del tabacco	12	81	74	7
Industria tessile	13	9.736	8.984	752
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	2.980	2.973	7
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	1.692	1.688	4
Industria legno, carta stampa	16	8.712	8.631	81
	17	96.493	95.947	546
	18	33.510	32.270	1.240
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	20.341	559	19.782
Industria chimica e farmaceutica	20	77.336	46.325	31.011
	21	47.910	24.854	23.056
Industria gomma e materie plastiche	22	20.091	18.452	1.639
Industria minerali non metalliferi	23	127.868	126.096	1.772

APPENDICE 3 - QUADRO REGIONALE - LAZIO

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Industria metallurgica	24	41.581	33.111	8.470
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	38.342	36.054	2.288
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	2.876	2.478	398
	27	2.978	2.592	386
	28	14.162	11.861	2.301
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	29.287	27.636	1.651
	30	4.076	3.027	1.049
Altre industrie manifatturiere	31	2.579	2.437	142
	32	2.908	1.409	1.499
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	5.124	3.702	1.422
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	676.553	597.393	79.160
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	36	30.965	30.946	19
Gestione delle reti fognarie	37	605.845	605.424	421
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	2.640.307	2.487.273	153.034
	39	102.724	95.980	6.744
Costruzioni	41 42 43	3.811.120	3.806.604	4.516
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	175.634	41.623	134.011
	46	282.011	279.955	2.056
	47	17.332	14.339	2.993
Trasporti e magazzinaggio	49	19.119	17.896	1.223
	50	30	5	25
	51	844	714	130
	52	30.604	22.251	8.353
	53	28	28	-
Servizi di alloggio e ristorazione	55	3.461	3.421	40
	56	6.874	6.867	7
Servizi di informazione e comunicazione	58	2.088	1.980	108
	59	698	692	6
	60	864	802	62
	61	3.385	2.791	594
	62	465	440	25
	63	786	773	13
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	64	728	713	15
	65	129	125	4

APPENDICE 3 - QUADRO REGIONALE - LAZIO

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
	66	64	56	8
	68	2.349	2.299	50
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	40	38	2
	70	676	671	5
	71	711	360	351
	72	13.336	12.662	674
	73	380	366	14
	74	564	457	107
	75	160	105	55
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	77	1.122	937	185
	78	-	-	-
	79	21	21	-
	80	254	237	17
	81	8.853	7.416	1.437
	82	6.527	6.458	69
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	84	7.685	6.990	695
	85	916	280	636
	86 87 88	27.662	7.995	19.667
Altre attività di pubblico servizio	90	340	330	10
	91	80	75	5
	92	55	42	13
	93	1.216	1.184	32
	94	336	297	39
	95	161	146	15
	96	1.731	1.563	168
	97	-	-	-
	98	-	-	-
99	140	98	42	
Attività ISTAT non determinata		324	292	32
Codice EER non determinato		-	-	-
TOTALE		9.244.396	8.726.444	517.952

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 - QUADRO REGIONALE - LAZIO

Tabella 3.12.2 - Produzione di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti (tonnellate) - Lazio, anno 2016

Capitolo Elenco Europeo dei rifiuti	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
01	225.603	225.600	3
02	123.886	123.884	2
03	94.025	93.536	489
04	5.517	5.517	-
05	265	42	223
06	9.530	6.495	3.035
07	72.671	22.522	50.149
08	27.303	24.843	2.460
09	806	26	780
10	646.855	642.598	4.257
11	3.916	1.743	2.173
12	52.842	49.887	2.955
13	51.629	-	51.629
14	668	-	668
15	226.125	218.134	7.991
16	524.820	376.310	148.510
17	3.719.860	3.681.194	38.666
18	24.020	1.333	22.687
19	3.065.844	2.885.017	180.827
20	367.887	367.471	416
Totale	9.244.072	8.726.152	517.920
Attività ISTAT non determinata	324	292	32
Codice EER non determinato	-	-	-
TOTALE	9.244.396	8.726.444	517.952

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 - QUADRO REGIONALE - LAZIO

Gestione

Nel 2016, la gestione dei rifiuti speciali nella regione Lazio interessa 7 milioni di tonnellate, di cui circa 6,7 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi e circa 347 mila tonnellate di rifiuti pericolosi (Tabella 3.12.3).

Il recupero di materia (da R2 a R12) è la forma prevalente di gestione cui sono sottoposti 4,5 milioni di tonnellate e rappresenta il 64,5% del totale gestito. In tale ambito il recupero di sostanze inorganiche (R5) concorre per il 63,1% al recupero totale di materia. Residuale è l'utilizzo dei rifiuti come fonte di energia (R1), pari a 33 mila tonnellate (0,5% del totale gestito).

Complessivamente sono avviati ad operazioni di smaltimento circa 1,7 milioni di tonnellate di rifiuti speciali (23,9% del totale gestito): 574 mila tonnellate (8,2% del totale gestito) sono smaltite in discarica (D1), 1,1 milioni di tonnellate (15,8% del totale gestito) sono sottoposte ad altre operazioni di smaltimento (D8, D9, D13, D14) quali trattamento chimico-fisico, trattamento biologico, ricondizionamento preliminare. Va segnalato che la quantità di rifiuti speciali avviati ad incenerimento (D10), pari a 358 tonnellate, è costituita unicamente da rifiuti pericolosi.

La messa in riserva a fine anno (R13) prima dell'avvio alle operazioni di recupero, ammonta a circa 746 mila tonnellate (10,6% del totale gestito), il deposito preliminare (D15) prima dello smaltimento interessa 38 mila tonnellate (0,5% del totale gestito).

Infine, va rilevato che i rifiuti speciali esportati sono circa 348 mila tonnellate, di cui circa 344 mila tonnellate di rifiuti non pericolosi e circa 4 mila tonnellate di pericolosi; mentre i rifiuti speciali importati sono 2.870 tonnellate, di cui 2.865 tonnellate di rifiuti non pericolosi e 5 tonnellate di rifiuti pericolosi.

Tabella 3.12.3 - Gestione dei rifiuti speciali sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate) - Lazio, anno 2016

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico-fisico biologico	(4) Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(5) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R1	NP	-	-	-	-	30.642	-	-	-	-	-	30.642	-
R1	P	-	-	-	-	2.589	-	-	-	-	-	2.589	-
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R2	P	-	5.694	-	-	-	-	-	-	-	-	5.694	-
R3	NP	285.497	14.626	41.124	-	18.809	263	-	-	-	-	360.319	82.655
R3	P	222	-	-	-	-	-	-	-	-	-	222	-
R4	NP	394.384	41.297	-	-	2	528	-	-	-	-	436.211	16.895
R4	P	1.132	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.132	-
R5	NP	1.582.757	364.004	-	913.702	-	52	-	-	-	-	2.860.515	-
R5	P	2.393	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.393	-

APPENDICE 3 - QUADRO REGIONALE - LAZIO

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico- fisico biologico	(4) Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(5) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R6	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R6	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R7	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R7	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R8	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R9	NP	2.347	8.561	-	-	-	-	-	-	-	-	10.908	-
R9	P	62.292	-	-	-	-	-	-	-	-	-	62.292	-
R10	NP	-	-	-	608.932	-	-	-	-	-	-	608.932	-
R11	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R11	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R12	NP	162.300	-	-	-	-	18.042	-	-	-	-	180.342	69.587
R12	P	7.399	-	-	-	-	85	-	-	-	-	7.484	-
D1	NP	-	-	-	-	-	-	-	573.687	-	-	573.687	405.017
D1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
D8	NP	-	-	-	-	-	540.774	-	-	-	-	540.774	-
D8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
D9	NP	2	-	-	-	-	308.521	-	-	-	-	308.523	-
D9	P	114.163	-	-	-	-	115.541	-	-	-	-	229.704	-
D10	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	374.944
D10	P	-	-	-	-	-	-	358	-	-	-	358	-
D13	NP	12.067	-	-	-	5	10.308	-	-	-	-	22.380	-
D13	P	6.192	-	-	-	-	1.195	-	-	-	-	7.387	-
D14	NP	1.220	-	-	-	41	1	-	-	-	-	1.262	-
D14	P	784	-	-	-	-	17	-	-	-	-	801	-
(6) Messa in riserva al 31/12	NP	345.193	137.071	-	215.081	910	3.670	-	-	3.828	34.489	740.242	109.123
(6) Messa in riserva al 31/12	P	1.156	3	-	-	-	127	-	-	568	3.687	5.541	-

APPENDICE 3 - QUADRO REGIONALE - LAZIO

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico- fisico biologico	(4) Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(5) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
(7) Deposito preliminare al 31/12	NP	1.147	-	-	-	-	2.575	-	-	453	12.240	16.415	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	P	15.729	647	-	-	-	2.928	-	-	474	1.878	21.656	-
Totale	NP	2.786.914	565.559	41.124	1.737.715	50.409	884.734	0	573.687	4.281	46.729	6.691.152	1.058.221
Totale	P	211.462	6.344	0	0	2.589	119.893	358	0	1.042	5.565	347.253	0
Totale		2.998.376	571.903	41.124	1.737.715	52.998	1.004.627	358	573.687	5.323	52.294	7.038.405	1.058.221
N. impianti		354	67	11		9	50	1	19	60		571	

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Rifiuti speciali (fanghi, residui agro industriali) trattati in impianti di trattamento biologico di rifiuti urbani.

(3) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.

(4) Sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.

(5) Rifiuti speciali derivanti dal trattamento meccanico biologico dei rifiuti urbani, inseriti nel ciclo di gestione degli stessi rifiuti urbani.

(6) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(7) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 - QUADRO REGIONALE - LAZIO

Tabella 3.12.4 - Impianti di gestione dei rifiuti speciali (1), per provincia (tonnellate) - Lazio, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		VT	RI	RM	LT	FR	
R2	NP	-	-	-	-	-	0
R2	P	-	-	-	-	-	0
R3	NP	3.004	-	254.713	17.748	10.032	285.497
R3	P	-	-	222	-	-	222
R4	NP	22.339	831	300.497	56.848	13.869	394.384
R4	P	-	-	47	-	1.085	1.132
R5	NP	152.294	-	1.077.767	112.264	240.432	1.582.757
R5	P	-	-	7	-	2.386	2.393
R6	NP	-	-	-	-	-	0
R6	P	-	-	-	-	-	0
R7	NP	-	-	-	-	-	0
R7	P	-	-	-	-	-	0
R8	NP	-	-	-	-	-	0
R8	P	-	-	-	-	-	0
R9	NP	-	-	2.347	-	-	2.347
R9	P	-	-	1.027	-	61.265	62.292
R12	NP	404	-	123.460	19.573	18.863	162.300
R12	P	-	-	6.987	412	-	7.399
D8	NP	-	-	-	-	-	0
D8	P	-	-	-	-	-	0
D9	NP	-	-	-	-	2	2
D9	P	10.598	2.944	77.075	13.213	10.333	114.163
D13	NP	-	-	1.061	107	10.899	12.067
D13	P	-	-	6.192	-	-	6.192
D14	NP	-	-	344	876	-	1.220
D14	P	-	-	334	450	-	784
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	23.162	2.102	216.941	88.571	14.417	345.193
(2) Messa in riserva al 31/12	P	99	12	467	332	246	1.156
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	580	477	90	1.147
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	4.018	158	9.372	929	1.252	15.729
Totale	NP	201.203	2.933	1.977.710	296.464	308.604	2.786.914
Totale	P	14.715	3.114	101.730	15.336	76.567	211.462
Totale		215.918	6.047	2.079.440	311.800	385.171	2.998.376

APPENDICE 3 - QUADRO REGIONALE - LAZIO

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		VT	RI	RM	LT	FR	
N. impianti		34	9	220	42	49	354

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.12.5 - Recupero di materia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Lazio, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		VT	RI	RM	LT	FR	
R2	NP	-	-	-	-	-	0
R2	P	-	-	-	5.694	-	5.694
R3	NP	6.027	840	-	100	7.659	14.626
R3	P	-	-	-	-	-	0
R4	NP	2.952	-	5.591	3.217	29.537	41.297
R4	P	-	-	-	-	-	0
R5	NP	97.219	8.985	194.835	28.811	34.154	364.004
R5	P	-	-	-	-	-	0
R9	NP	-	-	-	8.561	-	8.561
R9	P	-	-	-	-	-	0
R12	NP	-	-	-	-	-	0
R12	P	-	-	-	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	14.045	4.260	90.500	25.328	2.938	137.071
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	3	3
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	647	-	647
Totale	NP	120.243	14.085	290.926	66.017	74.288	565.559
Totale	P	0	0	0	6.341	3	6.344
Totale		120.243	14.085	290.926	72.358	74.291	571.903
N. impianti		16	3	27	11	10	67

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 - QUADRO REGIONALE - LAZIO

Tabella 3.12.6 - Recupero dei rifiuti speciali in impianti di compostaggio e digestione anaerobica (1), per provincia (tonnellate) - Lazio, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		VT	RI	RM	LT	FR	
R3	NP	317	-	9.020	31.787	-	41.124
Totale		317	0	9020	31787	0	41.124
N. impianti		3	0	4	4	0	11

(1) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica dedicati al trattamento biologico dei rifiuti urbani, che effettuano anche il recupero di rifiuti speciali (fanghi e residui agro industriali).

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.12.7 - Altre attività di recupero (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Lazio, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		VT	RI	RM	LT	FR	
R5	NP	53.131	29.935	692.465	118.335	19.836	913.702
R5	P	-	-	-	-	-	0
R10	NP	9.127	7.109	515.497	27.059	50.140	608.932
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	24.424	2.626	148.980	36.300	2.751	215.081
(2) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	0
Totale	NP	86.682	39.670	1.356.942	181.694	72.727	1.737.715
Totale	P	0	0	0	0	0	0
Totale		86.682	39.670	1.356.942	181.694	72.727	1.737.715

(1) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 - QUADRO REGIONALE - LAZIO

Tabella 3.12.8 - Recupero di energia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Lazio, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		VT	RI	RM	LT	FR	
R1	NP	9.156	-	16.044	5.306	136	30.642
R1	P	-	-	-	-	2.589	2.589
R2	NP	-	-	-	-	-	0
R2	P	-	-	-	-	-	0
R3	NP	-	-	16.598	-	2.211	18.809
R3	P	-	-	-	-	-	0
R4	NP	-	-	-	-	2	2
R4	P	-	-	-	-	-	0
D13	NP	-	-	-	-	5	5
D13	P	-	-	-	-	-	0
D14	NP	-	-	-	-	41	41
D14	P	-	-	-	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	-	-	672	-	238	910
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	0
Totale	NP	9.156	0	33.314	5.306	2.633	50.409
Totale	P	0	0	0	0	2.589	2.589
Totale		9.156	0	33.314	5.306	5.222	52.998
N. impianti		2	0	3	2	2	9

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 - QUADRO REGIONALE - LAZIO

Tabella 3.12.9 - Impianti di trattamento chimico-fisico biologico, per provincia (tonnellate) - Lazio, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		VT	RI	RM	LT	FR	
D8	NP	164	15.884	474.212	39.025	11.489	540.774
D8	P	-	-	-	-	-	0
D9	NP	56.534	99	16.796	35.445	199.647	308.521
D9	P	23.497	-	4.115	-	87.929	115.541
D13	NP	5.749	-	10	-	4.549	10.308
D13	P	1.194	-	-	-	1	1.195
D14	NP	1	-	-	-	-	1
D14	P	10	-	-	-	7	17
R2	NP	-	-	-	-	-	0
R2	P	-	-	-	-	-	0
R3	NP	-	-	-	44	219	263
R3	P	-	-	-	-	-	0
R4	NP	-	-	-	-	528	528
R4	P	-	-	-	-	-	0
R5	NP	-	-	-	29	23	52
R5	P	-	-	-	-	-	0
R12	NP	8.010	-	-	-	10.032	18.042
R12	P	85	-	-	-	-	85
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	112	-	-	-	3.558	3.670
(1) Messa in riserva al 31/12	P	80	-	-	-	47	127
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	275	-	251	-	2.049	2.575
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	514	-	-	-	2.414	2.928
Totale	NP	70.845	15.983	491.269	74.543	232.094	884.734
Totale	P	25.380	0	4.115	0	90.398	119.893
Totale		96.225	15.983	495.384	74.543	322.492	1.004.627
N. impianti		3	2	20	16	9	50

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 - QUADRO REGIONALE - LAZIO

Tabella 3.12.10 - Impianti di incenerimento (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Lazio, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		VT	RI	RM	LT	FR	
D10	NP	-	-	-	-	-	0
D10	P	-	-	-	-	358	358
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	-	-	-	-	-	0
(2) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	0
Totale	NP	0	0	0	0	0	0
Totale	P	0	0	0	0	358	358
Totale		0	0	0	0	358	358
N. impianti		0	0	0	0	1	1

(1) Sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.12.11 - Impianti di discarica di rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Lazio, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		VT	RI	RM	LT	FR	
D1	NP	61.513	-	494.582	5.553	12.039	573.687
D1	P	-	-	-	-	-	0
Totale		61.513	0	494.582	5.553	12.039	573.687
N. impianti		1	0	12	2	4	19

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 - QUADRO REGIONALE - LAZIO

Tabella 3.12.12 - Impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Lazio, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		VT	RI	RM	LT	FR	
(1) R13	NP	22.072	1.234	54.956	669	19.880	98.811
(1) R13	P	818	-	1.024	6	8.424	10.272
(1) D15	NP	27	62	1.464	1	60	1.614
(1) D15	P	199	-	1.634	-	1.854	3.687
Totale	NP	22.099	1.296	56.420	670	19.940	100.425
Totale	P	1.017	-	2.658	6	10.278	13.959
Totale		23.116	1.296	59.078	676	30.218	114.384
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	156	31	2.851	-	790	3.828
(2) Messa in riserva al 31/12	P	100	-	119	-	349	568
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	3	-	413	-	37	453
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	29	-	316	-	129	474
N. impianti		9	3	29	4	15	60

(1) Quantità gestite nell'anno.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.12.13 - Rifiuti speciali stoccati al 31/12 presso i produttori, per provincia (tonnellate) - Lazio, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		VT	RI	RM	LT	FR	
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	2.705	139	25.109	4.093	2.443	34.489
(1) Messa in riserva al 31/12	P	357	65	1.977	1.046	242	3.687
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	193	43	11.005	637	362	12.240
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	76	30	780	879	113	1.878
Totale	NP	2.898	182	36.114	4.730	2.805	46.729
Totale	P	433	95	2.757	1.925	355	5.565
Totale		3.331	277	38.871	6.655	3.160	52.294

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - ABRUZZO

3.13 ABRUZZO, ANNO 2016

Produzione

Nel 2016, la produzione regionale di rifiuti speciali si attesta a circa 2,3 milioni di tonnellate, l'1,7% del totale nazionale.

Il 95,8% (circa 2,2 milioni di tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 4,2% (98 mila tonnellate) da rifiuti pericolosi (Tabella 3.13.1).

Le principali tipologie di rifiuti prodotte sono rappresentate dai rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (41,8% della produzione regionale totale) e da quelli derivanti dal trattamento dei rifiuti e delle acque reflue (30,9%), rispettivamente appartenenti al capitolo 17 e 19 dell'elenco europeo dei rifiuti di cui alla decisione 2000/532/CE (Tabella 3.13.2).

Tabella 3.13.1 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per attività economica (tonnellate) – Abruzzo, anno 2016

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALI	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	6.709	6.595	114
	02	9	9	-
	03	5	5	-
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	-	-	-
	06	9.950	9.316	634
	07	-	-	-
	08	1.907	1.738	169
	09	2.168	1.734	434
Industria alimentare e delle bevande	10 11	91.138	90.980	158
Industria del tabacco	12	-	-	-
Industria tessile	13	4.001	3.982	19
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	4.243	3.984	259
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	4.143	4.139	4
Industria legno, carta stampa	16	9.816	9.741	75
	17	22.864	22.588	276
	18	9.553	9.284	269
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	390	360	30
Industria chimica e farmaceutica	20	33.599	31.455	2.144
	21	2.737	2.036	701
Industria gomma e materie plastiche	22	18.372	15.999	2.373

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - ABRUZZO

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALI	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Industria minerali non metalliferi	23	42.903	39.399	3.504
Industria metallurgica	24	14.273	10.839	3.434
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	136.944	131.598	5.346
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	14.138	12.607	1.531
	27	8.161	4.636	3.525
	28	11.604	10.956	648
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	38.453	34.492	3.961
	30	3.753	3.489	264
Altre industrie manifatturiere	31	9.958	9.848	110
	32	1.669	1.642	27
Riparazione,manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	1.759	1.240	519
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	6.919	4.878	2.041
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	36	14.181	14.180	1
Gestione delle reti fognarie	37	76.397	75.115	1.282
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	642.049	632.484	9.565
	39	5.366	1.994	3.372
Costruzioni	41 42 43	980.240	972.450	7.790
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	53.245	18.259	34.986
	46	10.770	9.439	1.331
	47	1.482	1.328	154
Trasporti e magazzinaggio	49	20.460	18.544	1.916
	50	63	7	56
	51	9	7	2
	52	1.448	1.044	404
	53	-	-	-
Servizi di alloggio e ristorazione	55	231	224	7
	56	149	149	-
Servizi di informazione e comunicazione	58	756	709	47
	59	2	2	-
	60	-	-	-
	61	121	95	26
	62	4	4	-
	63	1	1	-

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - ABRUZZO

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALI	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	64	24	24	-
	65	-	-	-
	66	-	-	-
	68	138	120	18
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	-	-	-
	70	16	15	1
	71	359	287	72
	72	222	195	27
	73	4	4	-
	74	50	17	33
	75	244	191	53
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	77	684	574	110
	78	-	-	-
	79	3	3	-
	80	2	-	2
	81	896	858	38
	82	6.175	5.381	794
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	84	5.790	5.750	40
	85	24	11	13
	86 87 88	3.626	441	3.185
Altre attività di pubblico servizio	90	-	-	-
	91	27	12	15
	92	9	3	6
	93	235	234	1
	94	3	1	2
	95	37	35	2
	96	1.753	1.429	324
	97	-	-	-
	98	-	-	-
	99	-	-	-
Attività ISTAT non determinata		-	-	-
Codice EER non determinato		16	-	-
TOTALE		2.339.449	2.241.189	98.244

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - ABRUZZO

Tabella 3.13.2 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell’Elenco Europeo dei rifiuti (tonnellate) – Abruzzo, anno 2016

Capitolo Elenco Europeo dei Rifiuti	RS TOTALI	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
01	9.766	9.640	126
02	76.065	76.063	2
03	16.573	16.292	281
04	7.352	7.351	1
05	712	-	712
06	7.471	4.354	3.117
07	10.088	7.741	2.347
08	8.574	7.181	1.393
09	221	123	98
10	36.627	34.003	2.624
11	19.098	13.514	5.584
12	169.396	165.726	3.670
13	6.601	-	6.601
14	782	-	782
15	84.618	81.929	2.689
16	148.459	108.283	40.176
17	977.004	963.514	13.490
18	3.637	343	3.294
19	722.900	712.003	10.897
20	33.489	33.129	360
Totale	2.339.433	2.241.189	98.244
Attività ISTAT non determinata	-	-	-
Codice EER non determinato	16	-	-
TOTALE	2.339.449	2.241.189	98.244

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - ABRUZZO

Gestione

Nel 2016, la gestione dei rifiuti speciali nella regione Abruzzo interessa oltre 1,8 milioni di tonnellate, di cui 1,7 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi e oltre 110 mila tonnellate di rifiuti pericolosi (Tabella 3.13.3).

Il recupero di materia (da R2 a R12) è la forma prevalente di gestione cui sono sottoposti oltre 1,2 milioni di tonnellate e rappresenta il 69,8% del totale gestito. In tale ambito il recupero di sostanze inorganiche (R5) concorre per l'80,2% al recupero totale di materia.

Residuale è l'utilizzo dei rifiuti come fonte di energia (R1), pari a 1.191 tonnellate (0,1% del totale gestito).

Complessivamente sono avviati ad operazioni di smaltimento circa 263 mila tonnellate di rifiuti speciali (14,3% del totale gestito): quasi 20 mila tonnellate (1,1% del totale gestito) sono smaltite in discarica (D1), circa 227 mila tonnellate sono sottoposte ad altre operazioni di smaltimento (D8, D9, D13, D14) quali trattamento chimico-fisico, trattamento biologico, ricondizionamento preliminare, oltre 16 mila tonnellate (0,9% del totale gestito) sono avviate a incenerimento.

La messa in riserva (R13) a fine anno prima dell'avvio alle operazioni di recupero, ammonta a oltre 268 mila tonnellate (14,6% del totale gestito), il deposito preliminare (D15) prima dello smaltimento interessa oltre 22 mila tonnellate (1,2%).

Infine, va rilevato che i rifiuti speciali esportati sono oltre 38 mila tonnellate, di cui 37.858 tonnellate di rifiuti non pericolosi e 633 tonnellate di pericolosi; i rifiuti speciali importati, invece, sono 1.640 tonnellate, di cui 1.630 tonnellate di rifiuti non pericolosi e 10 tonnellate di pericolosi.

Tabella 3.13.3 - Gestione dei rifiuti speciali sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate) - Abruzzo, anno 2016

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico- fisico biologico	(4) Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(5) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R1	NP	-	-	-	-	558	-	-	-	-	-	558	-
R1	P	-	-	-	-	633	-	-	-	-	-	633	-
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R2	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R3	NP	68.766	29	22.965	10	-	-	-	-	-	-	91.770	21.498
R3	P	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	57	-
R4	NP	52.575	50.252	-	-	-	-	-	-	-	-	102.827	808
R4	P	37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	37	-
R5	NP	736.365	204.089	-	87.106	-	-	-	-	-	-	1.027.560	-
R5	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - ABRUZZO

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico- fisico biologico	(4) Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(5) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R6	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R6	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R7	NP	-	5.637	-	-	-	-	-	-	-	-	5.637	-
R7	P	-	1.806	-	-	-	-	-	-	-	-	1.806	-
R8	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R9	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R9	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R10	NP	-	-	-	19.873	-	-	-	-	-	-	19.873	-
R12	NP	31.319	946	-	-	-	9	-	-	-	-	32.274	5.982
R12	P	146	-	-	-	-	-	-	-	-	-	146	-
D1	NP	-	-	-	-	-	-	-	2.215	-	-	2.215	197.263
D1	P	-	-	-	-	-	-	-	17.553	-	-	17.553	-
D8	NP	-	-	-	-	-	99.671	-	-	-	-	99.671	-
D8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
D9	NP	2	-	-	-	-	70.826	-	-	-	-	70.828	30
D9	P	26.139	-	-	-	-	29.369	-	-	-	-	55.508	-
D10	NP	-	-	-	-	-	-	82	-	-	-	82	-
D10	P	-	-	-	-	-	-	16.236	-	-	-	16.236	-
D13	NP	259	-	-	-	-	450	-	-	-	-	709	-
D13	P	137	-	-	-	-	-	-	-	-	-	137	-
D14	NP	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	6	-
D14	P	-	-	-	-	-	33	-	-	-	-	33	-
(6) Messa in riserva al 31/12	NP	172.490	8.523	-	64.967	247	519	-	-	11.317	6.594	264.657	14.556
(6) Messa in riserva al 31/12	P	2.448	15	-	-	-	170	-	-	94	773	3.500	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	NP	452	-	-	-	-	3.852	-	-	333	3.491	8.128	-

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - ABRUZZO

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico- fisico biologico	(4) Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(5) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
(7) Deposito preliminare al 31/12	P	6.195	-	-	-	-	7.295	-	-	65	847	14.402	-
Totale	NP	1.062.228	269.476	22.965	171.956	805	175.333	82	2.215	11.650	10.085	1.726.795	240.137
Totale	P	35.159	1.821	0	0	633	36.867	16.236	17.553	159	1.620	110.048	-
Totale		1.097.387	271.297	22.965	171.956	1.438	212.200	16.318	19.768	11.809	11.705	1.836.843	240.137
N. impianti		171	10	5	0	3	28	3	4	70	0	294	

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Rifiuti speciali (fanghi, residui agro industriali) trattati in impianti di trattamento biologico di rifiuti urbani.

(3) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.

(4) Sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.

(5) Rifiuti speciali derivanti dal trattamento meccanico biologico dei rifiuti urbani, inseriti nel ciclo di gestione degli stessi rifiuti urbani.

(6) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(7) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.13.4 - Impianti di gestione dei rifiuti speciali (1), per provincia, per provincia (tonnellate) - Abruzzo, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		AQ	CH	PE	TE	
R3	NP	9.109	23.358	9.811	26.488	68.766
R3	P	57	-	-	-	57
R4	NP	5.206	24.684	15.885	6.800	52.575
R4	P	17	-	-	20	37
R5	NP	442.258	150.864	55.704	87.539	736.365
R5	P	-	-	-	-	0
R12	NP	609	21.300	82	9.328	31.319
R12	P	-	146	-	-	146

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - ABRUZZO

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		AQ	CH	PE	TE	
D9	NP	-	2	-	-	2
D9	P	5.096	8.962	4.288	7.793	26.139
D13	NP	-	259	-	-	259
D13	P	-	137	-	-	137
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	52.287	23.931	14.583	81.689	172.490
(2) Messa in riserva al 31/12	P	42	1.716	505	185	2.448
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	1	266	14	171	452
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	1.108	3.164	581	1.342	6.195
Totale	NP	509.470	244.664	96.079	212.015	1.062.228
Totale	P	6.320	14.125	5.374	9.340	35.159
Totale		515.790	258.789	101.453	221.355	1.097.387
N. impianti		38	57	27	49	171

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.13.5 - Recupero di materia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Abruzzo, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		AQ	CH	PE	TE	
R3	NP	-	-	-	29	29
R3	P	-	-	-	-	0
R4	NP	-	-	-	50.252	50.252
R4	P	-	-	-	-	0
R5	NP	203.809	-	-	280	204.089
R5	P	-	-	-	-	0
R7	NP	-	5.637	-	-	5.637
R7	P	-	1.806	-	-	1.806
R12	NP	946	-	-	-	946
R12	P	-	-	-	-	0

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - ABRUZZO

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		AQ	CH	PE	TE	
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	4.450	45	-	4.028	8.523
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	13	-	2	15
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	0
Totale	NP	209.205	5.682	0	54.589	269.476
Totale	P	0	1.819	0	2	1.821
Totale		209.205	7.501	0	54.591	271.297
N. impianti		5	1	0	4	10

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - ABRUZZO

Tabella 3.13.6 - Recupero dei rifiuti speciali in impianti di compostaggio e digestione anaerobica (1) , per provincia (tonnellate) - Abruzzo, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		AQ	CH	PE	TE	
R3	NP	141	-	-	22.824	22.965
Totale		141	0	0	22.824	22.965
N. impianti		2	-	-	3	5

(1) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica dedicati al trattamento biologico dei rifiuti urbani, che effettuano anche il recupero di rifiuti speciali (fanghi e residui agro industriali).

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.13.7 - Altre attività di recupero (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Abruzzo, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		AQ	CH	PE	TE	
R3 (*)	NP	10	-	-	-	10
R5	NP	26.557	32.239	28.310	-	87.106
R5	P	-	-	-	-	0
R10	NP	7.981	11.781	111	-	19.873
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	7.215	50.509	7.243	-	64.967
(2) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	0
Totale	NP	41.763	94.529	35.664	0	171.956
Totale	P	0	0	0	0	0
Totale		41.763	94.529	35.664	0	171.956

(*) Pneumatici fuori uso interi usati come materiale di ingegneria in impianti di discarica.

(1) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - ABRUZZO

Tabella 3.13.8 - Recupero di energia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Abruzzo, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		AQ	CH	PE	TE	
R1	NP	-	-	-	558	558
R1	P	-	633	-	-	633
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	-	-	-	247	247
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	0
Totale	NP	0	0	0	805	805
Totale	P	0	633	0	0	633
Totale		0	633	0	805	1.438
N. impianti		0	1	0	2	3

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - ABRUZZO

Tabella 3.13.9 - Impianti di trattamento chimico-fisico biologico, per provincia (tonnellate) - Abruzzo, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		AQ	CH	PE	TE	
D8	NP	12.292	70.585	-	16.794	99.671
D8	P	-	-	-	-	0
D9	NP	14.250	55.957	-	619	70.826
D9	P	33	29.336	-	-	29.369
D13	NP	-	450	-	-	450
D13	P	-	-	-	-	0
D14	NP	-	6	-	-	6
D14	P	-	33	-	-	33
R12	NP	-	9	-	-	9
R12	P	-	-	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	82	435	-	2	519
(1) Messa in riserva al 31/12	P	20	150	-	-	170
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	884	2.968	-	-	3.852
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	11	7.284	-	-	7.295
Totale	NP	27.508	130.410	0	17.415	175.333
Totale	P	64	36.803	0	0	36.867
Totale		27.572	167.213	0	17.415	212.200
N. impianti		11	14	0	3	28

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - ABRUZZO

Tabella 3.13.10 - Impianti di incenerimento (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Abruzzo, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		AQ	CH	PE	TE	
D10	NP	-	12	-	70	82
D10	P	-	16.236	-	-	16.236
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	-	-	-	-	0
(2) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	0
Totale	NP	0	12	0	70	82
Totale	P	0	16.236	0	0	16.236
Totale		0	16.248	0	70	13.318
N. impianti		0	2	0	1	3

(1) Sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.13.11 - Impianti di discarica di rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Abruzzo, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		AQ	CH	PE	TE	
D1	NP	2.202	-	-	13	2.215
D1	P	-	17.553	-	-	17.553
Totale		2.202	17.553	0	13	19.768
N. impianti		2	1	-	1	4

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - ABRUZZO

Tabella 3.13.12 - Impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Abruzzo, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		AQ	CH	PE	TE	
(1) R13	NP	24.831	36.675	6.974	25.801	94.281
(1) R13	P	296	363	232	431	1.322
(1) D15	NP	30	7.154	184	23	7.391
(1) D15	P	1.263	247	5	960	2.475
Totale	NP	24.861	43.829	7.158	25.824	101.672
Totale	P	1.559	610	237	1.391	3.797
Totale		26.420	44.439	7.395	27.215	105.469
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	3.472	1.020	329	6.496	11.317
(2) Messa in riserva al 31/12	P	7	68	6	13	94
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	30	231	70	2	333
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	6	11	3	45	65
N. impianti		17	18	10	25	70

(1) Quantità gestite nell'anno.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.13.13 - Rifiuti speciali stoccati al 31/12 presso i produttori, per provincia (tonnellate) - Abruzzo, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		AQ	CH	PE	TE	
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	1.777	1.682	1.517	1.618	6.594
(1) Messa in riserva al 31/12	P	140	263	136	234	773
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	285	464	116	2.626	3.491
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	118	444	148	137	847
Totale	NP	2.062	2.146	1.633	4.244	10.085
Totale	P	258	707	284	371	1.620
Totale		2.320	2.853	1.917	4.615	11.705

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 - QUADRO REGIONALE - MOLISE

3.14 MOLISE, ANNO 2016

Produzione

Nel 2016, la produzione regionale di rifiuti speciali si attesta a 472 mila tonnellate, lo 0,3% del totale nazionale.

Il 92,2% (435 mila tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 7,8% (37 mila tonnellate) da rifiuti pericolosi (Tabella 3.14.1).

Le principali tipologie di rifiuti prodotte sono rappresentate dai rifiuti derivanti dal trattamento dei rifiuti e delle acque reflue (41,2% della produzione regionale totale) e quelli delle operazioni di costruzione e demolizione (33,4%), rispettivamente appartenenti al capitolo 19 e 17 dell'elenco europeo dei rifiuti di cui alla decisione 2000/532/CE (Tabella 3.14.2).

Tabella 3.14.1 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per attività economica (tonnellate) – Molise, anno 2016

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALI	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	640	585	55
	02	-	-	-
	03	-	-	-
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	-	-	-
	06	4.272	4.205	67
	07	185	185	-
	08	4.317	4.310	7
	09	-	-	-
Industria alimentare e delle bevande	10 11	16.145	16.106	39
Industria del tabacco	12	-	-	-
Industria tessile	13	954	860	94
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	220	220	-
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	61	61	-
Industria legno, carta stampa	16	529	524	5
	17	170	167	3
	18	290	283	7
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	-	-	-
Industria chimica e farmaceutica	20	15.886	6.109	9.777
	21	11.417	1.055	10.362
Industria gomma e materie plastiche	22	2.931	2.753	178

APPENDICE 3 - QUADRO REGIONALE - MOLISE

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALI	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Industria minerali non metalliferi	23	988	965	23
Industria metallurgica	24	2.180	1.793	387
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	4.322	4.002	320
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	77	76	1
	27	401	360	41
	28	616	595	21
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	17.298	14.774	2.524
	30	-	-	-
Altre industrie manifatturiere	31	143	111	32
	32	2	2	-
Riparazione,manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	431	151	280
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	15.559	15.001	558
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	36	1	-	1
Gestione delle reti fognarie	37	14.861	14.861	-
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	185.419	180.823	4.596
	39	1.219	733	486
Costruzioni	41 42 43	157.090	156.944	146
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	7.245	1.683	5.562
	46	1.290	1.280	10
	47	785	766	19
Trasporti e magazzinaggio	49	323	263	60
	50	2	1	1
	51	-	-	-
	52	229	1	228
	53	-	-	-
Servizi di alloggio e ristorazione	55	3	2	1
	56	37	37	-
Servizi di informazione e comunicazione	58	-	-	-
	59	-	-	-
	60	-	-	-
	61	18	3	15
	62	1	1	-
	63	5	5	-

APPENDICE 3 - QUADRO REGIONALE - MOLISE

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALI	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	64	-	-	-
	65	-	-	-
	66	-	-	-
	68	72	71	1
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	-	-	-
	70	-	-	-
	71	609	608	1
	72	-	-	-
	73	-	-	-
	74	1	1	-
	75	17	11	6
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	77	5	4	1
	78	-	-	-
	79	-	-	-
	80	-	-	-
	81	43	27	16
	82	-	-	-
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	84	1.390	1.388	2
	85	28	21	7
	86 87 88	1.104	41	1.063
Altre attività di pubblico servizio	90	8	7	1
	91	-	-	-
	92	-	-	-
	93	-	-	-
	94	-	-	-
	95	2	-	2
	96	157	152	5
	97	-	-	-
	98	-	-	-
	99	-	-	-
Attività ISTAT non determinata		-	-	-
Codice EER non determinato		0	-	-
TOTALE		471.998	434.987	37.011

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 - QUADRO REGIONALE - MOLISE

Tabella 3.14.2 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell’Elenco Europeo dei rifiuti (tonnellate) – Molise, anno 2016

Capitolo Elenco Europeo dei rifiuti	RS TOTALI	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
01	4.460	4.460	-
02	15.728	15.728	-
03	478	401	77
04	442	359	83
05	58	-	58
06	2.470	47	2.423
07	22.819	5.634	17.185
08	317	198	119
09	16	-	16
10	13.865	13.865	-
11	218	218	-
12	16.693	16.148	545
13	1.603	-	1.603
14	34	-	34
15	15.747	14.878	869
16	19.586	11.849	7.737
17	157.455	156.354	1.101
18	1.067	17	1.050
19	194.606	190.700	3.906
20	4.336	4.131	205
Totale	471.998	434.987	37.011
Attività ISTAT non determinata	-	-	-
Codice EER non determinato	0	-	-
TOTALE	471.998	434.987	37.011

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 - QUADRO REGIONALE - MOLISE

Gestione

Nel 2016, la gestione dei rifiuti speciali nella regione Molise interessa quasi 549 mila tonnellate, di cui circa 532 mila tonnellate di rifiuti non pericolosi e oltre 16 mila tonnellate di rifiuti pericolosi (Tabella 3.14.3).

A recupero di materia (da R3 a R12) sono sottoposti oltre 195 mila di tonnellate e rappresenta il 36,6% del totale gestito. In tale ambito il recupero di sostanze inorganiche (R5) concorre per l'88,6% al recupero totale di materia.

Residuale è l'utilizzo dei rifiuti come fonte di energia (R1), pari a circa 32 mila tonnellate (circa il 5,8% del totale gestito).

Complessivamente sono avviati ad operazioni di smaltimento circa 200 mila tonnellate di rifiuti speciali (36,4% del totale gestito): 24.101 tonnellate (4,4% del totale gestito) sono smaltite in discarica (D1), oltre 163 mila tonnellate sono sottoposte ad altre operazioni di smaltimento (D8, D9,) quali, trattamento biologico, trattamento fisico-chimico, circa 12 mila tonnellate (2,2% del totale gestito) sono avviate a incenerimento.

La messa in riserva (R13) a fine anno prima dell'avvio alle operazioni di recupero, ammonta a oltre 116 mila tonnellate (21.1% del totale gestito), il deposito preliminare (D15) prima dello smaltimento interessa circa 6 mila tonnellate (1.1%).

Infine, va rilevato che i rifiuti speciali esportati sono 1.002 tonnellate, di cui 35 tonnellate di rifiuti non pericolosi e 967 tonnellate di pericolosi.

Tabella 3.14.3 – Riepilogo delle quantità di rifiuti speciali sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate) - Molise, anno 2016

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico-fisico biologico	(4) Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(5) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R1	NP	-	-	-	-	31.794	-	-	-	-	-	31.794	
R1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
R2	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
R3	NP	4.985	-	1.162	-	-	-	-	-	-	-	6.147	11.909
R3	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
R4	NP	2.172	594	-	-	-	-	-	-	-	-	2.766	133
R4	P	3.452	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.452	
R5	NP	34.161	64.100	-	49.827	25.177	-	-	-	-	-	173.265	

APPENDICE 3 - QUADRO REGIONALE - MOLISE

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico-fisico biologico	(4) Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(5) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R5	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
R6	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
R6	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
R7	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
R7	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
R8	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
R8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
R9	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
R9	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
R10	NP	-	-	-	4.551	-	-	-	-	-	-	4.551	
R10	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
R12	NP	5.261	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.261	
R12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
D1	NP	-	-	-	-	-	-	-	24.101	-	-	24.101	106.164
D1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
D8	NP	-	-	-	-	-	154.449	-	-	-	-	154.449	
D8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
D9	NP	-	-	-	-	-	4.407	-	-	-	-	4.407	
D9	P	4.712	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.712	
D10	NP	-	-	-	-	-	-	6.975	-	-	-	6.975	86.566
D10	P	-	-	-	-	-	-	5.130	-	-	-	5.130	
D13	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
D13	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
D14	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
D14	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
(6) Messa in riserva al 31/12	NP	18.127	50.469	-	35.787	942	-	-	-	5.667	3.133	114.125	
(6) Messa in riserva al 31/12	P	1.441	-	-	-	-	-	-	-	91	421	1.953	

APPENDICE 3 - QUADRO REGIONALE - MOLISE

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico- fisico biologico	(4) Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(5) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
(7) Deposito preliminare al 31/12	NP	140	1	-	-	-	248	-	-	4	4.268	4.661	
(7) Deposito preliminare al 31/12	P	903	-	-	-	-	-	-	-	234	81	1.218	
Totale	NP	64.846	115.164	1.162	90.165	57.913	159.104	6.975	24.101	5.671	7.401	532.502	204.772
Totale	P	10.508	0	0	0	0	0	5.130	0	325	502	16.465	
Totale		75.354	115.164	1.162	90.165	57.913	159.104	12.105	24.101	5.996	7.903	548.967	204.772
N. Impianti		25	7	2		6	6	4	4	13		67	

(1) (1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Rifiuti speciali (fanghi, residui agro industriali) trattati in impianti di trattamento biologico di rifiuti urbani.

(3) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.

(4) Sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.

(5) Rifiuti speciali derivanti dal trattamento meccanico biologico dei rifiuti urbani, inseriti nel ciclo di gestione degli stessi rifiuti urbani.

(6) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(7) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 - QUADRO REGIONALE - MOLISE

Tabella 3.14.4 - Impianti di gestione (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Molise, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		CB	IS	
R3	NP	3544	1441	4.985
R3	P	-	-	0
R4	NP	-	2172	2.172
R4	P	-	3452	3.452
R5	NP	18158	16003	34.161
R5	P	-	-	0
R12	NP	-	5261	5.261
R12	P	-	-	0
D9	NP	-	-	0
D9	P	3.648	1.064	4.712
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	15292	2835	18.127
(2) Messa in riserva al 31/12	P	17	1424	1.441
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	90	50	140
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	899	4	903
Totale	NP	37.084	27.762	64.846
Totale	P	4.564	5.944	10.508
Totale		41.648	33.706	75.354
N. impianti		14	11	25

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 - QUADRO REGIONALE - MOLISE

Tabella 3.14.5 - Recupero di materia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Molise, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		CB	IS	
R4	NP	594	-	594
R4	P	-	-	0
R5	NP	47217	16883	64.100
R5	P	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	47725	2744	50.469
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	1	1
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	0
Totale	NP	95.536	19.628	115.164
Totale	P	-	-	0
Totale		95.536	19.628	115.164
N. impianti		4	3	7

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.14.6 - Recupero dei rifiuti speciali in impianti di compostaggio e digestione anaerobica (1) , per provincia (tonnellate) - Molise, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		CB	IS	
R3	NP	1.125	37	1.162
R3	P	-	-	0
Totale		1125	37	1162
N. impianti		1	1	2

(1) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica dedicati al trattamento biologico dei rifiuti urbani, che effettuano anche il recupero di rifiuti speciali (fanghi e residui agro industriali).

NP: non pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 - QUADRO REGIONALE - MOLISE

Tabella 3.14.7 - Altre attività di recupero (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Molise, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		CB	IS	
R5	NP	36.030	13.797	49.827
R5	P	-	-	0
R10	NP	-	4.551	4.551
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	35.778	9	35.787
(2) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	0
Totale	NP	71.808	18.357	90.165
Totale	P	0	0	0
Totale		71.808	18.357	90.165

(1) - Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.

(2) - Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) - Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.14.8 - Recupero di energia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Molise, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		CB	IS	
R1	NP	6.134	25.660	31.794
R1	P	-	-	0
R5	NP	-	25.177	25.177
R5	P	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	7	935	942
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	0
Totale	NP	6.141	51.772	57.913
Totale	P	0	0	0

APPENDICE 3 - QUADRO REGIONALE - MOLISE

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		CB	IS	
Totale		6.141	51.772	57.913
N. impianti		3	3	6

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

Fonte: ISPRA

Tabella 3.14.9 - Impianti di trattamento chimico-fisico biologico, per provincia (tonnellate) - Molise, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		CB	IS	
D8	NP	148.242	6.207	154.449
D8	P	-	-	0
D9	NP	-	4.407	4.407
D9	P	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	248	248
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	0
Totale	NP	148.242	10.862	159.104
Totale	P	-	-	0
Totale		148.242	10.862	159.104
N. impianti		5	1	6

(1) - Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) - Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 - QUADRO REGIONALE - MOLISE

Tabella 3.14.10 - Impianti di incenerimento (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Molise, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		CB	IS	
D10	NP	85	6.890	6.975
D10	P	5.130	0	5.130
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	0
Totale	NP	85	6.890	6.975
Totale	P	5.130	0	5.130
Totale		5.215	6.890	12.105
N. impianti		3	1	4

(1) Sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati prevalentemente al trattamento di rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.14.11 - Impianti di discarica di rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Molise, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		CB	IS	
D1	NP	14.365	9.736	24.101
D1	P	-	-	0
Totale		14365	9736	24101
N. impianti		3	1	4

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 - QUADRO REGIONALE - MOLISE

Tabella 3.14.12 - Impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Molise, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		CB	IS	
(1) R13	NP	8.183	2.958	11.141
(1) R13	P	1.858	2	1.860
(1) D15	NP	14	-	14
(1) D15	P	4.862	-	4.862
Totale	NP	8.197	2.958	11.155
Totale	P	6.720	2	6.722
Totale		14.917	2.960	17.877
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	3.828	1.839	5.667
(2) Messa in riserva al 31/12	P	91	-	91
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	4	-	4
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	234	-	234
N. impianti		9	4	13

(1) Quantità gestite nell'anno.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.14.13 - Rifiuti speciali stoccati al 31/12 presso i produttori, per provincia (tonnellate) - Molise, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		CB	IS	
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	2.864	269	3.133
(1) Messa in riserva al 31/12	P	381	40	421
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	4.118	150	4.268
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	69	12	81
Totale	NP	6.982	419	7.401
Totale	P	450	52	502
Totale		7.432	471	7.903

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – CAMPANIA

3.15 CAMPANIA, ANNO 2016

Produzione

Nel 2016, la produzione regionale di rifiuti speciali si attesta a circa 7,1 milioni di tonnellate, il 5,3% del totale nazionale.

Il 94% (quasi 6,7 milioni di tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 6% (425 mila tonnellate) da rifiuti pericolosi (Tabella 3.15.1).

Le principali tipologie di rifiuti prodotte sono rappresentate dai rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (41,1% della produzione regionale totale) e quelli derivanti dal trattamento dei rifiuti e delle acque reflue (38,5%), rispettivamente appartenenti al capitolo 17 e 19 dell'elenco europeo dei rifiuti di cui alla decisione 2000/532/CE (Tabella 3.15.2).

Tabella 3.15.1 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per attività economica (tonnellate) - Campania, anno 2016

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	11.117	10.774	343
	02	2	1	1
	03	147	145	2
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	-	-	-
	06	-	-	-
	07	-	-	-
	08	133	99	34
	09	2	1	1
Industria alimentare e delle bevande	10 11	250.385	249.876	509
Industria del tabacco	12	481	472	9
Industria tessile	13	5.508	5.489	19
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	10.411	10.342	69
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	35.267	34.995	272
Industria legno, carta stampa	16	26.510	26.239	271
	17	65.440	63.455	1.985
	18	15.064	14.277	787
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	101.976	1.018	100.958
Industria chimica e farmaceutica	20	9.379	6.019	3.360
	21	3.258	2.416	842
Industria gomma e materie plastiche	22	35.254	32.599	2.655

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – CAMPANIA

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Industria minerali non metalliferi	23	23.121	22.800	321
Industria metallurgica	24	64.437	43.151	21.286
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	143.908	134.124	9.784
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	1.281	1.244	37
	27	9.025	7.719	1.306
	28	6.033	5.368	665
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	47.574	44.343	3.231
	30	16.565	9.965	6.600
Altre industrie manifatturiere	31	2.625	2.600	25
	32	4.092	3.807	285
Riparazione,manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	12.873	8.614	4.259
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	49.149	44.066	5.083
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	36	10.784	10.206	578
Gestione delle reti fognarie	37	273.724	247.510	26.214
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	2.319.758	2.252.198	67.560
	39	274.014	264.367	9.647
Costruzioni	41 42 43	2.905.495	2.893.780	11.715
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	150.243	31.054	119.189
	46	87.932	85.744	2.188
	47	14.446	14.003	443
Trasporti e magazzinaggio	49	24.771	20.106	4.665
	50	745	153	592
	51	2	1	1
	52	15.931	11.899	4.032
	53	-	-	-
Servizi di alloggio e ristorazione	55	3.653	3.616	37
	56	2.433	2.409	24
Servizi di informazione e comunicazione	58	1.307	1.224	83
	59	5	4	1
	60	46	41	5
	61	459	168	291
	62	96	94	2
	63	56	56	-

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – CAMPANIA

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	64	36	33	3
	65	-	-	-
	66	2	2	-
	68	5.196	5.142	54
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	11	11	-
	70	161	136	25
	71	274	88	186
	72	441	260	181
	73	60	58	2
	74	286	91	195
	75	44	36	8
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	77	1.079	913	166
	78	1	1	-
	79	66	1	65
	80	21	20	1
	81	6.101	5.960	141
	82	17.712	17.413	299
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	84	8.938	6.851	2.087
	85	167	62	105
	86 87 88	10.803	1.654	9.149
Altre attività di pubblico servizio	90	16	5	11
	91	22	22	-
	92	16	16	-
	93	1.066	1.056	10
	94	530	520	10
	95	39	35	4
	96	1.565	1.436	129
	97	-	-	-
	98	-	-	-
	99	164	149	15
Attività ISTAT non determinata		382	348	34
Codice EER non determinato		-	-	-
TOTALE		7.092.116	6.666.970	425.146

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – CAMPANIA

Tabella 3.15.2 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell’elenco europeo dei rifiuti (tonnellate) – Campania, anno 2016

Capitolo Elenco dei Rifiuti	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
01	27.386	27.293	93
02	218.930	218.930	-
03	30.347	30.159	188
04	43.469	43.469	-
05	3.261	-	3.261
06	4.725	1.561	3.164
07	18.796	13.338	5.458
08	14.011	9.513	4.498
09	649	183	466
10	67.014	52.475	14.539
11	11.996	4.103	7.893
12	148.932	141.864	7.068
13	112.806	-	112.806
14	720	-	720
15	236.499	228.318	8.181
16	412.417	275.995	136.422
17	2.912.800	2.878.575	34.225
18	12.224	947	11.277
19	2.731.455	2.657.005	74.450
20	83.297	82.894	403
Totale	7.091.734	6.666.622	425.112
Attività ISTAT non determinata	382	348	34
Codice EER non determinato	-	-	-
TOTALE	7.092.116	6.666.970	425.146

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – CAMPANIA

Gestione

Nel 2016, la gestione dei rifiuti speciali nella regione Campania interessa quasi 5,3 milioni di tonnellate, di cui circa 4,9 milioni non pericolosi, pari al 93% del totale, e oltre 370 mila pericolosi, pari al 7% del totale (Tabella 3.15.3).

Il recupero di materia (da R2 a R12) è la forma prevalente di gestione cui sono sottoposti circa 3,8 milioni di tonnellate e rappresenta il 71,8% del totale gestito. In tale ambito il recupero di sostanze inorganiche (R5) concorre per il 69,5% al recupero totale di materia.

Residuale è l'utilizzo dei rifiuti come fonte di energia (R1), pari a poco più di 19 mila tonnellate (0,4% del totale gestito).

Complessivamente sono avviati ad operazioni di smaltimento circa 847 mila tonnellate di rifiuti speciali (16% del totale gestito): oltre 827 mila tonnellate sono sottoposte ad altre operazioni di smaltimento (D8, D9, D13, D14) quali trattamento chimico-fisico, trattamento biologico, ricondizionamento preliminare (15,6% del totale gestito), quasi 20 mila tonnellate (0,4% del totale gestito) sono avviate a incenerimento. Va segnalato che la quantità di rifiuti speciali smaltiti in discarica sul territorio regionale è nulla, non risultando operativa alcuna discarica per rifiuti speciali nell'anno considerato.

La messa in riserva (R13) a fine anno, prima dell'avvio alle operazioni di recupero, ammonta a oltre 593 mila tonnellate (11,2% del totale gestito), il deposito preliminare (D15) prima dello smaltimento interessa circa 33 mila tonnellate (0,6%).

Infine, va rilevato che i rifiuti speciali esportati sono quasi 42 mila tonnellate, di cui quasi 2.700 tonnellate sono rifiuti pericolosi, mentre quelli importati sono circa 7.900 tonnellate, di cui 905 tonnellate sono rifiuti pericolosi.

Tabella 3.15.3 - Gestione dei rifiuti speciali sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate) – Campania, anno 2016

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico-fisico biologico	(4) Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(5) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R1	NP	-	-	-	-	19.227	-	-	-	-	-	19.227	-
R1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R2	P	2.437	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.437	-
R3	NP	455.123	39.716	4.357	-	73.179	3.946	-	-	-	-	576.321	51.915
R3	P	37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	37	-
R4	NP	355.333	2.182	-	-	-	20	-	-	-	-	357.535	4.195
R4	P	5.246	76.282	-	-	-	-	-	-	-	-	81.528	-
R5	NP	2.225.111	397.073	-	-	-	21.478	-	-	-	-	2.643.662	-

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – CAMPANIA

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico-fisico biologico	(4) Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(5) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R5	P	97	-	-	-	-	258	-	-	-	-	355	-
R6	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R6	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R7	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R7	P	-	1.217	-	-	-	-	-	-	-	-	1.217	-
R8	NP	122	-	-	-	-	-	-	-	-	-	122	-
R8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R9	NP	2.023	5.029	-	-	-	-	1	-	-	-	7.053	-
R9	P	569	-	-	-	-	-	26.595	-	-	-	27.164	-
R10	NP	-	-	-	11.595	-	-	-	-	-	-	11.595	-
R12	NP	73.322	-	-	-	-	5.138	-	-	-	-	78.460	135.291
R12	P	13.120	-	-	-	-	3.312	-	-	-	-	16.432	-
D1	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	102.186
D1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
D8	NP	3	-	-	-	-	242.790	13.021	-	-	-	255.814	-
D8	P	-	-	-	-	-	42	-	-	-	-	42	-
D9	NP	253	-	-	-	-	309.249	14.535	-	-	-	324.037	-
D9	P	107.711	-	-	-	-	65.771	16.093	-	-	-	189.575	-
D10	NP	-	-	-	-	-	-	163	-	-	-	163	725.825
D10	P	-	-	-	-	-	-	19.404	-	-	-	19.404	-
D13	NP	3.063	-	-	-	-	15.323	-	-	-	-	18.386	-
D13	P	5	-	-	-	-	8.389	-	-	-	-	8.394	-
D14	NP	28.723	-	-	-	-	1.473	-	-	-	-	30.196	-
D14	P	506	-	-	-	-	359	-	-	-	-	865	-
(6) Messa in riserva al 31/12	NP	466.938	72.300	-	3	1.079	5.633	-	-	11.033	27.743	584.729	24.496
(6) Messa in riserva al 31/12	P	2.648	2.788	-	-	-	1.211	60	-	313	1.677	8.697	-

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – CAMPANIA

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico- fisico biologico	(4) Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(5) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
(7) Deposito preliminare al 31/12	NP	5.537	-	-	-	-	1.997	-	-	58	11.341	18.933	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	P	10.394	-	-	-	-	1.008	-	-	61	2.882	14.345	-
Totale	NP	3.615.551	516.300	4.357	11.598	93.485	607.047	27.720	0	11.091	39.084	4.926.233	1.043.908
Totale	P	142.770	80.287	0	0	0	80.350	62.152	0	374	4.559	370.492	0
Totale		3.758.321	596.587	4.357	11.598	93.485	687.397	89.872	0	11.465	43.643	5.296.725	1.043.908
N. impianti		524	45	3		8	19	3		100		702	

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Rifiuti speciali (fanghi, residui agro industriali) trattati in impianti di trattamento biologico di rifiuti urbani.

(3) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.

(4) Sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.

(5) Rifiuti speciali derivanti dal trattamento meccanico biologico dei rifiuti urbani, inseriti nel ciclo di gestione degli stessi rifiuti urbani.

(6) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(7) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – CAMPANIA

Tabella 3.15.4 - Impianti di gestione dei rifiuti speciali (1), per provincia (tonnellate) - Campania, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		AV	BN	CE	NA	SA	
R2	NP	-	-	-	-	-	0
R2	P	-	-	-	-	2.437	2.437
R3	NP	14.155	8.637	82.758	166.797	182.776	455.123
R3	P	-	-	-	37	-	37
R4	NP	19.645	1.907	101.012	75.156	157.613	355.333
R4	P	-	-	3.571	1.675	-	5.246
R5	NP	634.290	48.039	436.382	674.030	432.370	2.225.111
R5	P	97	-	-	-	-	97
R8	NP	-	-	-	122	-	122
R8	P	-	-	-	-	-	0
R9	NP	-	-	-	2.023	-	2.023
R9	P	-	-	-	569	-	569
R12	NP	10.105	-	34.890	15.082	13.245	73.322
R12	P	8	-	781	11.060	1.271	13.120
D8	NP	3	-	-	-	-	3
D8	P	-	-	-	-	-	0
D9	NP	-	-	-	7	246	253
D9	P	9.106	4.462	22.774	47.514	23.855	107.711
D13	NP	-	-	9	2.949	105	3.063
D13	P	-	-	-	-	5	5
D14	NP	-	-	22.513	4.785	1.425	28.723
D14	P	-	-	-	-	506	506
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	36.451	10.609	192.810	41.806	185.262	466.938
(2) Messa in riserva al 31/12	P	17	71	1.088	982	490	2.648
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	379	339	2.872	1.243	704	5.537
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	518	1.536	2.660	3.754	1.926	10.394
Totale	NP	715.028	69.531	873.246	984.000	973.746	3.615.551
Totale	P	9.746	6.069	30.874	65.591	30.490	142.770
Totale		724.774	75.600	904.120	1.049.591	1.004.236	3.758.321
N. impianti		45	30	153	169	127	524

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi - Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – CAMPANIA

Tabella 3.15.5 - Recupero di materia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Campania, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		AV	BN	CE	NA	SA	
R3	NP	3.983	1.439	6.399	6.052	21.843	39.716
R3	P	-	-	-	-	-	0
R4	NP	-	-	2.122	60	-	2.182
R4	P	-	-	76.282	-	-	76.282
R5	NP	54.476	2.555	6.942	117.046	216.054	397.073
R5	P	-	-	-	-	-	0
R7	NP	-	-	-	-	-	0
R7	P	-	-	-	1.217	-	1.217
R9	NP	-	-	-	5.029	-	5.029
R9	P	-	-	-	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	18.197	190	380	2.008	51.525	72.300
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	2.788	-	-	2.788
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	0
Totale	NP	76.656	4.184	15.843	130.195	289.422	516.300
Totale	P	0	0	79.070	1.217	0	80.287
Totale		76.656	4.184	94.913	131.412	289.422	596.587
N. impianti		9	4	7	8	17	45

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.15.6 - Recupero dei rifiuti speciali in impianti di compostaggio e digestione anaerobica (1), per provincia (tonnellate) - Campania, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		AV	BN	CE	NA	SA	
R3	NP	3.329	-	333	695	-	4.357
Totale		3.329	0	333	695	0	4.357
N. impianti		1	0	1	1	0	3

(1) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica dedicati al trattamento biologico dei rifiuti urbani, che effettuano anche il recupero di rifiuti speciali (fanghi e residui agro industriali).

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – CAMPANIA

Tabella 3.15.7 - Altre attività di recupero (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Campania, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		AV	BN	CE	NA	SA	
R5	NP	-	-	-	-	-	0
R5	P	-	-	-	-	-	0
R10	NP	-	-	-	-	11.595	11.595
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	-	-	-	-	3	3
(2) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	0
Totale	NP	0	0	0	0	11.598	11.598
Totale	P	0	0	0	0	0	0
Totale		0	0	0	0	11.598	11.598

(1) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.15.8 - Recupero di energia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Campania, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		AV	BN	CE	NA	SA	
R1	NP	4.056	-	-	13.182	1.989	19.227
R1	P	-	-	-	-	-	0
R3	NP	73.179	-	-	-	-	73.179
R3	P	-	-	-	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	1.079	-	-	-	-	1.079
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	0
Totale	NP	78.314	0	0	13.182	1.989	93.485
Totale	P	0	0	0	0	0	0
Totale		78.314	0	0	13.182	1.989	93.485
N. impianti		2	0	0	4	2	8

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – CAMPANIA

Tabella 3.15.9 - Impianti di trattamento chimico-fisico biologico, per provincia (tonnellate) - Campania, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		AV	BN	CE	NA	SA	
D8	NP	56.568	-	-	42.091	144.131	242.790
D8	P	-	-	-	42	-	42
D9	NP	52.386	59.891	141.775	55.197	-	309.249
D9	P	-	13.698	14.374	37.699	-	65.771
D13	NP	221	-	15.102	-	-	15.323
D13	P	-	-	8.389	-	-	8.389
D14	NP	1.445	-	28	-	-	1.473
D14	P	-	-	359	-	-	359
R3	NP	983	2.963	-	-	-	3.946
R3	P	-	-	-	-	-	0
R4	NP	20	-	-	-	-	20
R4	P	-	-	-	-	-	0
R5	NP	21.478	-	-	-	-	21.478
R5	P	258	-	-	-	-	258
R12	NP	3.708	-	1.430	-	-	5.138
R12	P	-	-	3.312	-	-	3.312
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	3.686	1.731	216	-	-	5.633
(1) Messa in riserva al 31/12	P	634	-	577	-	-	1.211
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	1.185	45	282	415	70	1.997
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	285	105	416	202	-	1.008
Totale	NP	141.680	64.630	158.833	97.703	144.201	607.047
Totale	P	1.177	13.803	27.427	37.943	0	80.350
Totale		142.857	78.433	186.260	135.646	144.201	687.397
N. impianti		8	1	2	3	5	19

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – CAMPANIA

Tabella 3.15.10 - Impianti di incenerimento (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Campania, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		AV	BN	CE	NA	SA	
D10	NP	-	-	-	-	163	163
D10	P	-	-	-	17.041	2.363	19.404
D8	NP	-	-	-	-	13.021	13.021
D8	P	-	-	-	-	-	0
D9	NP	-	-	-	-	14.535	14.535
D9	P	-	-	-	-	16.093	16.093
R9	NP	-	-	-	-	1	1
R9	P	-	-	-	26.533	62	26.595
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	-	-	-	-	-	0
(2) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	60	-	60
Totale	NP	0	0	0	0	27.720	27.720
Totale	P	0	0	0	43.634	18.518	62.152
Totale		0	0	0	43.634	46.238	89.872
N. impianti		0	0	0	1	2	3

(1) Sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.15.11 - Impianti di discarica di rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Campania, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		AV	BN	CE	NA	SA	
D1	NP	-	-	-	-	-	0
D1	P	-	-	-	-	-	0
Totale		0	0	0	0	0	0
N. impianti		0	0	0	0	0	0

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – DETTAGLIO REGIONALE – CAMPANIA

Tabella 3.15.12 - Impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Campania, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		AV	BN	CE	NA	SA	
(1) R13	NP	2.079	11	19.106	109.714	6.517	137.427
(1) R13	P	404	-	718	7.512	-	8.634
(1) D15	NP	-	-	245	5.636	-	5.881
(1) D15	P	-	-	635	1.075	-	1.710
Totale	NP	2.079	11	19.351	115.350	6.517	143.308
Totale	P	404	0	1.353	8.587	0	10.344
Totale		2.483	11	20.704	123.937	6.517	153.652
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	614	5	626	7.248	2.540	11.033
(2) Messa in riserva al 31/12	P	13	-	35	265	-	313
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	11	47	-	58
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	10	51	-	61
N. impianti		11	2	19	55	13	100

(1) Quantità gestite nell'anno.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.15.13 - Rifiuti speciali stoccati al 31/12 presso i produttori, per provincia (tonnellate) - Campania, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		AV	BN	CE	NA	SA	
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	2.541	2.569	2.659	17.947	2.027	27.743
(1) Messa in riserva al 31/12	P	132	129	147	503	766	1.677
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	225	6.212	2.150	2.119	635	11.341
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	1.835	15	231	604	197	2.882
Totale	NP	2.766	8.781	4.809	20.066	2.662	39.084
Totale	P	1.967	144	378	1.107	963	4.559
Totale		4.733	8.925	5.187	21.173	3.625	43.643

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 - QUADRO REGIONALE - PUGLIA

3.16 PUGLIA, ANNO 2016

Produzione

Nel 2016, la produzione regionale di rifiuti speciali si attesta a quasi 9,5 milioni di tonnellate, il 7% del totale nazionale.

Il 96,6% (circa 9,1 milioni di tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 3,4% (320 mila tonnellate) da rifiuti pericolosi (Tabella 3.16.1).

Le principali tipologie di rifiuti prodotte sono rappresentate dai rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (37,3% della produzione regionale totale) e da quelli derivanti dal trattamento dei rifiuti e delle acque reflue (26,1%), rispettivamente appartenenti al capitolo 17 e 19 dell'elenco europeo dei rifiuti di cui alla decisione 2000/532/CE (Tabella 3.16.2).

Tabella 3.16.1 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per attività economica (tonnellate) – Puglia, anno 2016

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	10.202	9.877	325
	02	-	-	-
	03	28	17	11
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	-	-	-
	06	3.027	2.983	44
	07	-	-	-
	08	1.765	1.691	74
	09	1	-	1
Industria alimentare e delle bevande	10 11	173.960	173.332	628
Industria del tabacco	12	-	-	-
Industria tessile	13	4.902	4.837	65
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	9.709	9.695	14
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	11.625	11.485	140
Industria legno, carta stampa	16	24.476	24.390	86
	17	11.646	11.372	274
	18	4.803	4.567	236
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	27.092	2.357	24.735
Industria chimica e farmaceutica	20	20.554	18.935	1.619
	21	14.886	11.944	2.942
Industria gomma e materie plastiche	22	12.615	12.379	236

APPENDICE 3 - QUADRO REGIONALE - PUGLIA

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Industria minerali non metalliferi	23	47.406	46.729	677
Industria metallurgica	24	1.170.436	1.137.509	32.927
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	48.291	45.111	3.180
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	1.591	1.419	172
	27	10.289	8.895	1.394
	28	16.638	10.869	5.769
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	27.170	23.384	3.786
	30	8.675	5.444	3.231
Altre industrie manifatturiere	31	8.239	8.123	116
	32	3.216	3.108	108
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	5.933	4.961	972
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	680.588	643.958	36.630
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	36	9.586	9.568	18
Gestione delle reti fognarie	37	396.752	392.900	3.852
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	2.212.689	2.156.962	55.727
	39	440.500	436.654	3.846
Costruzioni	41 42 43	3.649.610	3.647.043	2.567
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	172.130	72.908	99.222
	46	98.090	94.400	3.690
	47	16.662	16.400	262
Trasporti e magazzinaggio	49	11.474	10.480	994
	50	370	279	91
	51	689	687	2
	52	23.213	9.881	13.332
	53	21	21	-
Servizi di alloggio e ristorazione	55	9.159	9.134	25
	56	7.287	7.279	8
Servizi di informazione e comunicazione	58	762	745	17
	59	52	52	-
	60	2	2	-
	61	87	70	17
	62	43	40	3
	63	4	3	1

APPENDICE 3 - QUADRO REGIONALE - PUGLIA

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	64	476	111	365
	65	-	-	-
	66	1	1	-
	68	59	58	1
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	-	-	-
	70	162	147	15
	71	396	298	98
	72	75	53	22
	73	88	86	2
	74	713	54	659
	75	56	-	56
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	77	73	61	12
	78	-	-	-
	79	1	-	1
	80	55	53	2
	81	11.640	9.472	2.168
	82	3.685	3.646	39
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	84	13.071	11.298	1.773
	85	147	53	94
	86 87 88	11.981	1.828	10.153
Altre attività di pubblico servizio	90	9.078	9.067	11
	91	-	-	-
	92	23	23	-
	93	631	628	3
	94	605	601	4
	95	38	27	11
	96	685	594	91
	97	-	-	-
	98	-	-	-
	99	115	101	14
Attività ISTAT non determinata		1.224	1.008	216
Codice EER non determinato		91	-	-
TOTALE		9.464.114	9.144.147	319.876

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 - QUADRO REGIONALE - PUGLIA

Tabella 3.16.2 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell’elenco europeo dei rifiuti (tonnellate) – Puglia, anno 2016

Capitolo Elenco dei Rifiuti	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
01	45.124	45.124	-
02	190.791	190.788	3
03	56.251	55.963	288
04	15.161	15.161	-
05	1.247	16	1.231
06	5.998	3.357	2.641
07	28.943	21.713	7.230
08	4.666	3.517	1.149
09	515	35	480
10	1.547.923	1.530.663	17.260
11	5.471	3.086	2.385
12	58.916	49.015	9.901
13	55.920	-	55.920
14	246	-	246
15	108.260	103.830	4.430
16	1.082.161	940.888	141.273
17	3.525.555	3.505.326	20.229
18	11.647	386	11.261
19	2.468.659	2.425.080	43.579
20	249.345	249.191	154
Totale	9.462.799	9.143.139	319.660
Attività ISTAT non determinata	1.224	1.008	216
Codice EER non determinato	91	-	-
TOTALE	9.464.114	9.144.147	319.876

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 - QUADRO REGIONALE - PUGLIA

Gestione

Nel 2016, la gestione dei rifiuti speciali nella regione Puglia interessa circa 9,4 milioni di tonnellate, di cui oltre 9,1 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi e circa 256 mila tonnellate di rifiuti pericolosi (Tabella 3.16.3).

Il recupero di materia (da R2 a R12) è la forma prevalente di gestione cui sono sottoposti circa 5 milioni di tonnellate, il 53,1% del totale gestito. In tale ambito il recupero di sostanze inorganiche (R5) concorre per il 59,2% al recupero totale di materia. Residuale è l'utilizzo dei rifiuti come fonte di energia (R1), pari a circa 83 mila tonnellate (0,9% del totale gestito).

Complessivamente sono avviati ad operazioni di smaltimento 2,9 milioni di tonnellate di rifiuti speciali (30,8% del totale gestito). Nello specifico quasi 1,2 milioni di tonnellate (12,3% del totale gestito) sono smaltite in discarica (D1), 1,7 milioni di tonnellate (18,3%) sono sottoposte ad altre operazioni di smaltimento (D8, D9, D13, D14) quali trattamento chimico-fisico, trattamento biologico, ricondizionamento preliminare, circa 14 mila tonnellate (0,1% del totale gestito) sono avviate a incenerimento.

La messa in riserva (R13) a fine anno prima dell'avvio alle operazioni di recupero è pari a circa 1,4 milioni di tonnellate (14,7% del totale gestito), il deposito preliminare (D15) prima dello smaltimento interessa oltre 43 mila tonnellate (0,5%).

Infine, va rilevato che i rifiuti speciali esportati sono quasi 382 mila tonnellate e risultano costituiti totalmente da rifiuti non pericolosi; irrilevanti sono, invece, i rifiuti speciali importati (310 tonnellate), costituiti per la quasi totalità da non pericolosi.

Tabella 3.16.3 - Gestione dei rifiuti speciali sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate) - Puglia, anno 2016

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico-fisico biologico	(4) Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(5) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R1	NP	-	-	-	-	82.879	-	-	-	-	-	82.879	147.931
R1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R2	P	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
R3	NP	335.182	8.192	139.300	-	-	110	-	-	-	-	482.784	18
R3	P	14.170	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14.170	-
R4	NP	461.564	20.434	-	-	-	-	-	-	-	-	481.998	9.559
R4	P	254	8.592	-	-	-	-	-	-	-	-	8.846	-
R5	NP	2.283.710	383.188	-	279.803	120	300	-	-	-	-	2.947.121	-
R5	P	146	1.097	-	-	-	-	-	-	-	-	1.243	-

APPENDICE 3 - QUADRO REGIONALE - PUGLIA

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico-fisico biologico	(4) Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(5) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R6	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R6	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R7	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R7	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R8	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R9	NP	6.443	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.443	-
R9	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R10	NP	-	-	-	794.490	-	-	-	-	-	-	794.490	-
R11	NP	2.831	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.831	-
R11	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R12	NP	200.408	2.528	-	-	-	10.290	-	-	-	-	213.226	189.559
R12	P	24.019	-	-	-	-	6.576	-	-	-	-	30.595	-
D1	NP	-	-	-	-	-	-	-	1.147.363	-	-	1.147.363	917.330
D1	P	-	-	-	-	-	-	-	10.405	-	-	10.405	-
D8	NP	-	-	-	-	-	1.257.874	-	-	-	-	1.257.874	-
D8	P	-	-	-	-	-	11	-	-	-	-	11	-
D9	NP	-	-	-	-	-	270.556	-	-	-	-	270.556	140
D9	P	93.656	-	-	-	-	65.086	-	-	-	-	158.742	-
D10	NP	-	-	-	-	-	-	7.004	-	-	-	7.004	49.784
D10	P	-	-	-	-	-	-	6.866	-	-	-	6.866	-
D13	NP	23.429	-	-	-	-	2.409	-	-	-	-	25.838	-
D13	P	3.350	-	-	-	-	1.648	-	-	-	-	4.998	-
D14	NP	3.198	-	-	-	-	74	-	-	-	-	3.272	-
D14	P	917	-	-	-	-	100	-	-	-	-	1.017	-
(6)Messa in riserva al 31/12	NP	989.962	152.507	-	197.895	2.739	531	-	-	5.205	28.481	1.377.320	633
(6) Messa in riserva	P	3.064	482	-	-	-	119	-	-	50	2.136	5.851	-

APPENDICE 3 - QUADRO REGIONALE - PUGLIA

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico- fisico biologico	(4) Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(5) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
al 31/12													
(7) Deposito preliminare al 31/12	NP	3.351	6	-	-	-	3.752	43	-	1.977	20.574	29.703	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	P	8.846	3	-	-	-	1.925	84	-	205	2.665	13.728	-
Totale	NP	4.310.078	566.855	139.300	1.272.188	85.738	1.545.896	7.047	1.147.363	7.182	49.055	9.130.702	1.314.954
Totale	P	148.423	10.174	0	0	0	75.465	6.950	10.405	255	4.801	256.473	0
Totale		4.458.501	577.029	139.300	1.272.188	85.738	1.621.361	13.997	1.157.768	7.437	53.856	9.387.175	1.314.954
N. impianti		306	65	10		16	44	8	19	64		532	

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Rifiuti speciali (fanghi, residui agro industriali) trattati in impianti di trattamento biologico di rifiuti urbani.

(3) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.

(4) Sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.

(5) Rifiuti speciali derivanti dal trattamento meccanico biologico dei rifiuti urbani, inseriti nel ciclo di gestione degli stessi rifiuti urbani.

(6) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(7) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 - QUADRO REGIONALE - PUGLIA

Tabella 3.16.4 - Impianti di gestione dei rifiuti speciali (1), per provincia (tonnellate) - Puglia, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia						Totale
		FG	BA	TA	BR	LE	BT	
R2	NP	-	-	-	-	-	-	0
R2	P	-	1	-	-	-	-	1
R3	NP	34.630	173.518	16.349	34.539	62.946	13.200	335.182
R3	P	20	13.778			372		14.170
R4	NP	49.497	245.419	10.166	28.258	113.598	14.626	461.564
R4	P	117	72	-	-	65	0	254
R5	NP	830.678	612.128	245.825	125.789	325.099	144.191	2.283.710
R5	P	146	-	-	-	-	-	146
R9	NP	9	741	-	-	3.181	2.512	6.443
R9	P	-	-	-	-	-	-	0
R11	NP	-	2.370	-	66	-	395	2.831
R11	P	-	-	-	-	-	-	0
R12	NP	13.483	59.571	51.232	1	28.255	47.866	200.408
R12	P	2.311	20.823	170	-	715	-	24.019
D9	NP	-	-	-	-	-	-	0
D9	P	15.374	28.123	8.817	13.260	19.178	8.904	93.656
D13	NP	2	10.656	268	11.522	981	-	23.429
D13	P	1.170	2.164	11	0	5	-	3.350
D14	NP	-	3.192	-	-	6	-	3.198
D14	P	-	871	46	-	-	-	917
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	133.490	246.219	53.506	17.569	79.720	459.458	989.962
(2) Messa in riserva al 31/12	P	429	1.411	89	128	977	30	3.064
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	1.062	1.487	70	170	555	7	3.351
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	235	4.359	469	1.986	1.336	461	8.846
Totale	NP	1.062.851	1.355.301	377.416	217.914	614.341	682.255	4.310.078
Totale	P	19.802	71.602	9.602	15.374	22.648	9.395	148.423
Totale		1.082.653	1.426.903	387.018	233.288	636.989	691.650	4.458.501
N. impianti		68	92	29	33	38	46	306

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

APPENDICE 3 - QUADRO REGIONALE - PUGLIA

NP: non pericolosi P: pericolosi - Fonte: ISPRA

Tabella 3.16.5 - Recupero di materia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Puglia, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia						Totale
		FG	BA	TA	BR	LE	BT	
R3	NP	-	5.754	780	-	-	1.658	8.192
R3	P	-	-	-	-	-	-	0
R4	NP	-	-	9.356	-	11.078	-	20.434
R4	P	-	-	-	-	8.592	-	8.592
R5	NP	42.821	60.296	14.908	42.510	195.753	26.900	383.188
R5	P	-	1.097	-	-	-	-	1.097
R12	NP	-	-	1.956	-	572	-	2.528
R12	P	-	-	-	-	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	27.824	78.287	1.391	852	43.411	742	152.507
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	324	-	0	158	-	482
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	6	-	-	6
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	3	-	-	3
Totale	NP	70.645	144.337	28.391	43.368	250.814	29.300	566.855
Totale	P	0	1.421	0	3	8.750	0	10.174
Totale		70.645	145.758	28.391	43.371	259.564	29.300	577.029
N. impianti		13	15	10	7	11	9	65

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 - QUADRO REGIONALE - PUGLIA

Tabella 3.16.6 - Recupero dei rifiuti speciali in impianti di compostaggio e digestione anaerobica (1) per provincia (tonnellate) - Puglia, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia						Totale
		FG	BA	TA	BR	LE	BT	
R3	NP	42.523	85	90.393	6.126	173	-	139.300
Totale		42.523	85	90.393	6.126	173	0	139.300
N. impianti		2	1	5	1	1	0	10

(1) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica dedicati al trattamento biologico dei rifiuti urbani, che effettuano anche il recupero di rifiuti speciali (fanghi e residui agro industriali).

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.16.7 - Altre attività di recupero (1) dei rifiuti speciali per provincia (tonnellate) - Puglia, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia						Totale
		FG	BA	TA	BR	LE	BT	
R5	NP	31.496	64.237	-	56.561	122.781	4.727	279.803
R5	P	-	-	-	-	-	-	0
R10	NP	45.480	1.435	736.959	9.623	689	305	794.490
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	5.186	43.983	-	7.695	126.486	14.545	197.895
(2) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	0
Totale	NP	82.162	109.656	736.959	73.879	249.955	19.577	1.272.188
Totale	P	0	0	0	0	0	0	0
Totale		82.162	109.656	736.959	73.879	249.955	19.577	1.272.188

(1) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 - QUADRO REGIONALE - PUGLIA

Tabella 3.16.8 - Recupero di energia dei rifiuti speciali presso attività produttive per provincia (tonnellate) - Puglia, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia						Totale
		FG	BA	TA	BR	LE	BT	
R1	NP	11.626	47.150	14.640	1.613	5.066	2.784	82.879
R1	P	-	-	-	-	-	-	0
R5	NP	-	-	-	-	-	120	120
R5	P	-	-	-	-	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	1.501	1.060	-	178	-	-	2.739
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	0
Totale	NP	13.127	48.210	14.640	1.791	5.066	2.904	85.738
Totale	P	0	0	0	0	0	0	0
Totale		13.127	48.210	14.640	1.791	5.066	2.904	85.738
N. impianti		2	3	5	3	2	1	16

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 - QUADRO REGIONALE - PUGLIA

Tabella 3.16.9 - Impianti di trattamento chimico-fisico biologico per provincia (tonnellate) - Puglia, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia						Totale
		FG	BA	TA	BR	LE	BT	
D8	NP	453.880	160.979	146.351	50.705	415.913	30.046	1.257.874
D8	P	-	1	10	-	-	-	11
D9	NP	190.567	760	32.343	44.041	-	2.845	270.556
D9	P	2.900	429	57.286	4.470	-	1	65.086
D13	NP	-	443	840	1.126	-	-	2.409
D13	P	-	412	211	1.025	-	-	1.648
D14	NP	-	74	-	-	-	-	74
D14	P	-	67	33	-	-	-	100
R3	NP	-	-	108	2	-	-	110
R3	P	-	-	-	-	-	-	0
R5	NP	300	-	-	-	-	-	300
R5	P	-	-	-	-	-	-	0
R12	NP	9.424	661	205	-	-	-	10.290
R12	P	6.545	22	9	-	-	-	6.576
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	320	200	2	9	-	-	531
(1) Messa in riserva al 31/12	P	73	2	44	-	-	-	119
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	975	1.348	442	931	56	-	3.752
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	2	553	1.078	292	-	-	1.925
Totale	NP	655.466	164.465	180.291	96.814	415.969	32.891	1.545.896
Totale	P	9.520	1.486	58.671	5.787	0	1	75.465
Totale		664.986	165.951	238.962	102.601	415.969	32.892	1.621.361
N. impianti		10	6	8	3	16	1	44

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 - QUADRO REGIONALE - PUGLIA

Tabella 3.16.10 - Impianti di incenerimento (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Puglia, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia						Totale
		FG	BA	TA	BR	LE	BT	
D10	NP	-	-	3.058	-	3.946	-	7.004
D10	P	-	-	28	-	6.838	-	6.866
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	-	-	-	-	-	-	0
(2) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	43	-	43
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	84	-	84
Totale	NP	0	0	3.058	0	3.989	0	7.047
Totale	P	0	0	28	0	6.922	0	6.950
Totale		0	0	3.086	0	10.911	0	13.997
N. impianti		0	0	4	0	4	0	8

(1) Sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.16.11 - Impianti di discarica di rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Puglia, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia						Totale
		FG	BA	TA	BR	LE	BT	
D1	NP	132.391	4.580	814.720	58.220	12.893	124.559	1.147.363
D1	P	-	-	3.720	-	6.685	-	10.405
Totale		132.391	4.580	818.440	58.220	19.578	124.559	1.157.768
N. impianti		2	1	6	2	4	4	19

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 - QUADRO REGIONALE - PUGLIA

Tabella 3.16.12 - Impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali per provincia (tonnellate) - Puglia, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia						Totale
		FG	BA	TA	BR	LE	BT	
(1) R13	NP	14.354	16.578	8.462	4.695	24.363	27.493	95.945
(1) R13	P		185	260		721		1.166
(1) D15	NP		3.010	10.057		344	939	14.350
(1) D15	P		2.041	276		97		2.414
Totale	NP	14.354	19.588	18.519	4.695	24.707	28.432	110.295
Totale	P	0	2.226	536	0	818	0	3.580
Totale		14.354	21.814	19.055	4.695	25.525	28.432	113.875
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	836	966	227	105	1.818	1.253	5.205
(2) Messa in riserva al 31/12	P		15	22		12		50
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP		1.737	177		53	11	1.977
(3) Deposito preliminare al 31/12	P		139	53		13		205
N. impianti		9	18	6	7	16	8	64

(1) Quantità gestite nell'anno.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.16.13 - Rifiuti speciali stoccati al 31/12 presso i produttori per provincia (tonnellate) - Puglia, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia						Totale
		FG	BA	TA	BR	LE	BT	
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	6320	4731	386	14172	2446	426	28.481
(1) Messa in riserva al 31/12	P	175	1034	154	159	459	155	2.136
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	9510	839	6621	2728	595	281	20.574
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	200	396	1082	250	678	59	2.665
Totale	NP	15.830	5.570	7.007	16.900	3.041	707	49.055
Totale	P	375	1.430	1.236	409	1.137	214	4.801
Totale		16.205	7.000	8.243	17.309	4.178	921	53.856

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – QUADRO REGIONALE – BASILICATA

3.17 BASILICATA, ANNO 2016

Produzione

Nel 2016, la produzione regionale di rifiuti speciali si attesta a 1,2 milioni di tonnellate, lo 0,9% del totale nazionale.

Il 92,4% (oltre 1,1 milioni di tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 7,6% (93 mila tonnellate) da rifiuti pericolosi (Tabella 3.17.1).

Le principali tipologie di rifiuti prodotte sono rappresentate dai rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (38,8% della produzione regionale totale) e da quelli derivanti dal trattamento dei rifiuti e delle acque reflue (23,5%), rispettivamente appartenenti al capitolo 17 e 19 dell'elenco europeo dei rifiuti di cui alla decisione 2000/532/CE. (Tabella 3.17.2).

Tabella 3.17.1 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per attività economiche (tonnellate) – Basilicata, anno 2016

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Agricoltura, silvicoltura e pesca	1	1.690	1.632	58
	2	3	2	1
	3	-	-	-
Estrazione di minerali da cave e miniere	5	-	-	-
	6	196.530	165.540	30.990
	7	-	-	-
	8	54	32	22
	9	744	450	294
Industria alimentare e delle bevande	10 11	28.076	28.033	43
Industria del tabacco	12	-	-	-
Industria tessile	13	27.338	27.314	24
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	256	256	-
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	48	48	-
Industria legno, carta stampa	16	15.517	15.506	11
	17	883	880	3
	18	1.050	1.008	42
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	27	25	2
Industria chimica e farmaceutica	20	14.556	3.280	11.276
	21	1.098	335	763
Industria gomma e materie plastiche	22	2.777	2.674	103

APPENDICE 3 – QUADRO REGIONALE – BASILICATA

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Industria minerali non metalliferi	23	4.742	4.668	74
Industria metallurgica	24	22.268	11.176	11.092
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	44.871	44.619	252
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	23	22	1
	27	1.066	1.003	63
	28	8.517	7.485	1.032
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	21.830	20.476	1.354
	30	634	580	54
Altre industrie manifatturiere	31	1.241	1.101	140
	32	7	6	1
Riparazione,manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	397	197	200
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	2.402	748	1.654
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	36	3.430	3.427	3
Gestione delle reti fognarie	37	6.724	6.721	3
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	290.778	272.962	17.816
	39	5.881	5.309	572
Costruzioni	41 42 43	482.988	481.489	1.499
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	23.393	11.515	11.878
	46	4.176	4.076	100
	47	109	87	22
Trasporti e magazzinaggio	49	443	245	198
	50	2	2	-
	51	-	-	-
	52	1.791	1.625	166
	53	-	-	-
Servizi di alloggio e ristorazione	55	73	72	1
	56	10	10	-
Servizi di informazione e comunicazione	58	-	-	-
	59	4	4	-
	60	2	2	-
	61	83	13	70
	62	1	1	-
	63	152	152	-
Intermediazione finanziaria,assicurazioni ed altre attività	64	5	5	-

APPENDICE 3 – QUADRO REGIONALE – BASILICATA

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
professionali	65	-	-	-
	66	-	-	-
	68	-	-	-
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	-	-	-
	70	274	274	-
	71	74	58	16
	72	6	3	3
	73	-	-	-
	74	61	52	9
	75	37	20	17
	77	2	-	2
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	78	-	-	-
	79	-	-	-
	80	-	-	-
	81	32	27	5
	82	3.350	3.331	19
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	84	69	63	6
	85	2	1	1
	86 87 88	1.200	263	937
Altre attività di pubblico servizio	90	35	22	13
	91	-	-	-
	92	1	1	-
	93	-	-	-
	94	14	-	14
	95	7	7	-
	96	226	218	8
	97	-	-	-
	98	-	-	-
99	-	-	-	
Attività ISTAT non determinata		18	-	18
Codice EER non determinato		-	-	-
TOTALE		1.224.098	1.131.153	92.945

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – QUADRO REGIONALE – BASILICATA

Tabella 3.17.2 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti (tonnellate) – Basilicata, anno 2016

Capitolo Elenco Europeo dei Rifiuti	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
01	20.783	19.705	1.078
02	23.150	23.149	1
03	3.520	3.496	24
04	1.939	1.939	-
05	285	-	285
06	273	221	52
07	6.468	5.513	955
08	3.041	2.841	200
09	16	2	14
10	19.845	9.190	10.655
11	790	157	633
12	59.575	58.904	671
13	12.025	-	12.025
14	281	-	281
15	45.178	44.123	1.055
16	254.699	216.213	38.486
17	474.785	472.238	2.547
18	1.001	28	973
19	287.941	264.985	22.956
20	8.485	8.449	36
Totale	1.224.080	1.131.153	92.927
Attività ISTAT non determinata	18	-	18
Codice EER non determinato	-	-	-
TOTALE	1.224.098	1.131.153	92.945

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – QUADRO REGIONALE – BASILICATA

Gestione

Nel 2016 la gestione dei rifiuti speciali nella regione Basilicata interessa circa 1,4 milioni di tonnellate, di cui circa 1,3 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi e circa 90 mila tonnellate di rifiuti pericolosi (Tabella 3.17.3).

Al recupero di materia (da R2 a R12) sono sottoposte 694 mila tonnellate di rifiuti speciali che rappresentano il 51% del totale gestito. In particolare, il recupero di sostanze inorganiche (R5) concorre per il 31% al recupero totale di materia.

Residuale è l'utilizzo dei rifiuti come fonte di energia (R1), pari a poco più di 12 mila tonnellate (0,9% del totale gestito).

Alle operazioni di smaltimento sono, invece, avviate complessivamente circa 539 mila tonnellate di rifiuti speciali (39% del totale gestito): poco più di 82 mila tonnellate (6% del totale gestito) sono smaltite in discarica (D1), 430 mila tonnellate (31,4% del totale gestito) sono sottoposte ad altre operazioni di smaltimento quali trattamento chimico-fisico, trattamento biologico (D8, D9), circa 26 mila tonnellate (1,9% del totale gestito) sono avviate a incenerimento (D10). Non vi sono rifiuti speciali sottoposti a ricondizionamento preliminare (D13, D14).

La messa in riserva a fine anno (R13) presso gli impianti prima dell'avvio alle operazioni di recupero, ammonta a oltre 120 mila tonnellate (8,8% del totale gestito); il deposito preliminare a fine anno (D15) prima dello smaltimento interessa più di 4,6 mila tonnellate (0,3% del totale gestito).

Infine, va rilevato che i rifiuti speciali importati ammontano a circa 50 tonnellate, mentre i rifiuti esportati sono pari a oltre 1.700 tonnellate, entrambi costituiti interamente da non pericolosi.

Tabella 3.17.3 – Gestione dei rifiuti speciali sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate) - Basilicata, anno 2016

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico-fisico biologico	(4) Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(5) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R1	NP	-	-	-	-	12.077	-	-	-	-	-	12.077	
R1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
R2	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
R3	NP	41.788	54.318	-	-	-	-	-	-	-	-	96.106	3
R3	P	3.744	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.744	
R4	NP	120.670	61	-	-	-	-	-	-	-	-	120.731	148
R4	P	9.777	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9.777	
R5	NP	200.796	117.907	-	104.320	1.994	-	-	-	-	-	425.017	

APPENDICE 3 – QUADRO REGIONALE – BASILICATA

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico- fisico biologico	(4) Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(5) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R5	P	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
R6	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
R6	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
R7	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
R7	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
R8	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
R8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
R9	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
R9	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
R10	NP	-	-	-	8.948	-	-	-	-	-	-	8.948	
R12	NP	29.058	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29.058	
R12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
D1	NP	-	-	-	-	-	-	-	63.575	-	-	63.575	39.441
D1	P	-	-	-	-	-	-	-	18.572	-	-	18.572	
D8	NP	-	-	-	-	-	5.445	-	-	-	-	5.445	
D8	P	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	3	
D9	NP	2.862	-	-	-	-	398.526	-	-	-	-	401.388	
D9	P	10.865	-	-	-	-	12.760	-	-	-	-	23.625	
D10	NP	-	-	-	-	-	-	3.054	-	-	-	3.054	10.829
D10	P	-	-	-	-	-	-	22.928	-	-	-	22.928	
D13	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
D13	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
D14	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
D14	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
(6)Messa in riserva al 31/12	NP	30.475	27.110	-	12.561	-	-	-	-	38.088	5.453	113.687	7.035
(6)Messa in riserva al 31/12	P	5.819	-	-	-	-	-	-	-	-	615	6.434	

APPENDICE 3 – QUADRO REGIONALE – BASILICATA

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico- fisico biologico	(4) Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(5) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
(7) Deposito preliminare al 31/12	NP	304	-	-	-	-	-	-	-	3	2.294	2.601	
(7) Deposito preliminare al 31/12	P	919	-	-	-	-	-	-	-	-	1.138	2.057	
Totale	NP	425.953	199.396	0	125.829	14.071	403.971	3.054	63.575	38.091	7.747	1.281.687	57.456
Totale	P	31.125	0	0	0	0	12.763	22.928	18.572	0	1.753	87.141	
Totale		457.078	199.396	0	125.829	14.071	416.734	25.982	82.147	38.091	9.500	1.368.828	57.456
N. Impianti		53	23	0		2	7	1	5	13		104	

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Rifiuti speciali (fanghi, residui agro industriali) trattati in impianti di trattamento biologico di rifiuti urbani.

(3) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.

(4) Sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.

(5) Rifiuti speciali derivanti dal trattamento meccanico biologico dei rifiuti urbani, inseriti nel ciclo di gestione degli stessi rifiuti urbani.

(6) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(7) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – QUADRO REGIONALE – BASILICATA

Tabella 3.17.4 – Impianti di gestione dei rifiuti speciali (1), per provincia (tonnellate) – Basilicata, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		MT	PZ	
R3	NP	12.287	29.501	41.788
R3	P	2.223	1.521	3.744
R4	NP	8.286	112.384	120.670
R4	P	15	9.762	9.777
R5	NP	94.885	105.911	200.796
R5	P	0	1	1
R12	NP	24.665	4.393	29.058
R12	P	0	0	0
D9	NP	2.862	0	2.862
D9	P	3.387	7.478	10.865
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	10.793	19.682	30.475
(2) Messa in riserva al 31/12	P	3.227	2.592	5.819
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	285	19	304
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	651	268	919
Totale	NP	154.063	271.890	425.953
Totale	P	9.503	21.622	31.125
Totale		163.566	293.512	457.078
N. impianti		23	30	53

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – QUADRO REGIONALE – BASILICATA

Tabella 3.17.5 – Recupero di materia dei rifiuti speciali presso attività produttive (tonnellate) – Basilicata, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		MT	PZ	
R3	NP	28.492	25.826	54.318
R3	P	0	0	0
R4	NP	61	0	61
R4	P	0	0	0
R5	NP	56.630	61.277	117.907
R5	P	0	0	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	2.917	24.193	27.110
(1) Messa in riserva al 31/12	P	0	0	0
Totale	NP	88.100	111.296	199.396
Totale	P	0	0	0
Totale		88.100	111.296	199.396
N. impianti		12	11	23

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.17.6 - Recupero dei rifiuti speciali in impianti di compostaggio e digestione anaerobica (1) (tonnellate) - Basilicata, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		MT	PZ	
R3	NP	-	-	0
Totale		0	0	0
N. impianti				0

(1) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica dedicati al trattamento biologico dei rifiuti urbani, che effettuano anche il recupero di rifiuti speciali (fanghi e residui agro industriali).

NP: non pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – QUADRO REGIONALE – BASILICATA

Tabella 3.17.7 – Altre attività di recupero (1) dei rifiuti speciali (tonnellate) – Basilicata, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		MT	PZ	
R5	NP	33.486	70.834	104.320
R5	P	0	0	0
R10	NP	0	8.948	8.948
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	12.561	0	12.561
(2) Messa in riserva al 31/12	P	0	0	0
Totale	NP	46.047	79.782	125.829
Totale	P	0	0	0
Totale		46.047	79.782	125.829

(1) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.17.8 – Recupero di energia dei rifiuti speciali presso attività produttive (tonnellate) – Basilicata, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		MT	PZ	
R1	NP	11.970	107	12.077
R1	P	0	0	0
R5	NP	1.994	0	1.994
R5	P	0	0	0
Totale	NP	13.964	107	14.071
Totale	P	0	0	0
Totale		13.964	107	14.071
N. impianti		1	1	2

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – QUADRO REGIONALE – BASILICATA

Tabella 3.17.9 - Impianti di trattamento chimico-fisico biologico (tonnellate) - Basilicata, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		MT	PZ	
D8	NP	5.359	86	5.445
D8	P	3	0	3
D9	NP	378.543	19.983	398.526
D9	P	12.617	143	12.760
Totale	NP	383.902	20.069	403.971
Totale	P	12.620	143	12.763
Totale		396.522	20.212	416.734
N. impianti		4	3	7

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.17.10- Impianti di incenerimento (1) dei rifiuti speciali (tonnellate) - Basilicata, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		MT	PZ	
D10	NP	0	3.054	3.054
D10	P	0	22.928	22.928
Totale	NP	0	3.054	3.054
Totale	P	0	22.928	22.928
Totale		0	25.982	25.982
N. impianti			1	1

(1) Sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati prevalentemente al trattamento di rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.17.11 – Impianti di discarica dei rifiuti speciali (tonnellate) – Basilicata, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		MT	PZ	
D1	NP		63.575	63.575
D1	P	18.332	240	18.572
Totale		18.332	63.815	82.147
N. impianti		1	4	5

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – QUADRO REGIONALE – BASILICATA

Tabella 3.17.12 – Impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali (tonnellate) – Basilicata, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		MT	PZ	
(1) R13	NP	0	13.809	13.809
(1) R13	P	0	0	0
Totale	NP	0	13.809	13.809
Totale	P	0	0	0
Totale		0	13.809	13.809
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	167	37.921	38.088
(2) Messa in riserva al 31/12	P	0	0	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	3	0	3
(3) Deposito preliminare al 31/12	P		0	0
N. impianti		3	10	13

(1) Quantità gestite nell'anno.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.17.13 - Rifiuti speciali stoccati al 31/12 presso i produttori (tonnellate) - Basilicata, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		MT	PZ	
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	4.421	1.032	5.453
(1) Messa in riserva al 31/12	P	121	494	615
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	841	1.453	2.294
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	38	1.100	1.138
Totale	NP	5.262	2.485	7.747
Totale	P	159	1.594	1.753
Totale		5.421	4.079	9.500

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – QUADRO REGIONALE – CALABRIA

3.18 CALABRIA, ANNO 2016

Produzione

Nel 2016, la produzione regionale di rifiuti speciali si attesta a quasi 2 milioni di tonnellate, l'1,5% del totale nazionale.

Il 93,5% (circa 1,9 milioni di tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 6,5% (130 mila tonnellate) da rifiuti pericolosi (Tabella 3.18.1).

Le principali tipologie di rifiuti prodotte sono rappresentate dai rifiuti derivanti dal trattamento dei rifiuti e delle acque reflue (56,2% della produzione regionale totale) e quelli delle operazioni di costruzione e demolizione (26,5%), rispettivamente appartenenti al capitolo 19 e 17 dell'elenco europeo dei rifiuti di cui alla decisione 2000/532/CE (Tabella 3.18.2).

Tabella 3.18.1 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per attività economica (tonnellate) - Calabria, anno 2016

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	937	837	100
	02	-	-	-
	03	-	-	-
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	23	-	23
	06	7.803	7.610	193
	07	2	-	2
	08	2	-	2
	09	-	-	-
Industria alimentare e delle bevande	10 11	57.414	57.399	15
Industria del tabacco	12	-	-	-
Industria tessile	13	641	641	-
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	581	581	-
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	602	602	-
Industria legno, carta stampa	16	2.856	2.700	156
	17	466	466	-
	18	3.332	3.254	78
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	40	20	20
Industria chimica e farmaceutica	20	9.746	9.718	28
	21	-	-	-
Industria gomma e materie plastiche	22	1.068	992	76
Industria minerali non metalliferi	23	10.025	9.973	52

APPENDICE 3 – QUADRO REGIONALE – CALABRIA

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Industria metallurgica	24	9.013	8.047	966
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	10.338	9.798	540
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	269	254	15
	27	139	73	66
	28	3.578	3.467	111
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	3	-	3
	30	882	780	102
Altre industrie manifatturiere	31	78	75	3
	32	7	4	3
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	1.974	1.838	136
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	45.739	44.560	1.179
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	36	5.392	5.389	3
Gestione delle reti fognarie	37	22.939	22.925	14
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	1.008.539	959.944	48.595
	39	194.954	156.494	38.460
Costruzioni	41 42 43	516.784	515.548	1.236
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	42.990	12.376	30.614
	46	2.864	2.418	446
	47	3.120	3.040	80
Trasporti e magazzinaggio	49	8.864	7.830	1.034
	50	74	48	26
	51	1	-	1
	52	4.584	3.065	1.519
	53	-	-	-
Servizi di alloggio e ristorazione	55	277	274	3
	56	99	99	-
Servizi di informazione e comunicazione	58	142	138	4
	59	-	-	-
	60	13	3	10
	61	324	51	273
	62	1	1	-
	63	-	-	-
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	64	15	15	-
	65	-	-	-

APPENDICE 3 – QUADRO REGIONALE – CALABRIA

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
	66	-	-	-
	68	-	-	-
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	52	50	2
	70	146	-	146
	71	326	31	295
	72	2	-	2
	73	49	47	2
	74	101	97	4
	75	-	-	-
	77	5	1	4
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	78	-	-	-
	79	-	-	-
	80	-	-	-
	81	38	37	1
	82	456	379	77
	84	3.859	3.794	65
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	85	24	4	20
	86 87 88	3.225	298	2.927
Altre attività di pubblico servizio	90	-	-	-
	91	-	-	-
	92	-	-	-
	93	5	3	2
	94	-	-	-
	95	2	1	1
	96	122	105	17
	97	-	-	-
	98	-	-	-
	99	-	-	-
Attività ISTAT non determinata		789	432	357
Codice EER non determinato		-	-	-
TOTALE		1.988.735	1.858.626	130.109

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – QUADRO REGIONALE – CALABRIA

Tabella 3.18.2 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell’Elenco Europeo dei rifiuti (tonnellate) – Calabria, anno 2016

Capitolo Elenco Europeo dei Rifiuti	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
01	4.460	4.460	-
02	55.222	55.222	-
03	2.166	2.149	17
04	1.029	1.029	-
05	328	-	328
06	13.995	13.964	31
07	616	588	28
08	866	732	134
09	49	10	39
10	55.172	54.319	853
11	1.306	1.016	290
12	8.992	8.656	336
13	4.089	-	4.089
14	9	-	9
15	27.745	26.762	983
16	142.643	109.611	33.032
17	526.461	507.592	18.869
18	3.381	263	3.118
19	1.117.897	1.051.398	66.499
20	21.520	20.423	1.097
Totale	1.987.946	1.858.194	129.752
Attività ISTAT non determinata	789	432	357
Codice EER non determinato	-	-	-
TOTALE	1.988.735	1.858.626	130.109

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – QUADRO REGIONALE – CALABRIA

Gestione

Nel 2016, la gestione dei rifiuti speciali nella regione Calabria interessa circa 1,9 milioni di tonnellate, di cui 1,65 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi e circa 244 mila tonnellate di rifiuti pericolosi (Tabella 3.18.3).

Il recupero di materia (da R2 a R12) è la forma prevalente di gestione cui sono sottoposte circa 698 mila tonnellate e rappresenta il 36,8% del totale gestito. In tale ambito il recupero di sostanze inorganiche (R5) concorre per il 68,9% al recupero totale di materia. Residuale è l'utilizzo dei rifiuti come fonte di energia (R1), pari a circa 38 mila tonnellate (2,0% del totale gestito).

Complessivamente sono avviati ad operazioni di smaltimento circa 1 milione di tonnellate di rifiuti speciali (52,9% del totale gestito): circa 102 mila tonnellate (5,4% del totale gestito) sono smaltite in discarica (D1), circa 866 mila tonnellate (45,6% del totale gestito) sono sottoposte ad altre operazioni di smaltimento quali trattamento chimico-fisico, trattamento biologico, ricondizionamento preliminare (D8, D9, D13, D14), circa 5 mila tonnellate (0,3% del totale gestito) sono avviate a incenerimento (D10).

La messa in riserva a fine anno (R13) prima dell'avvio alle operazioni di recupero, ammonta a quasi 157 mila tonnellate (8,3% del totale gestito), il deposito preliminare a fine anno (D15) prima dello smaltimento interessa circa 32 mila tonnellate (1,7%).

Infine, va rilevato che i rifiuti speciali importati ammontano per la totalità di 28 tonnellate di rifiuti non pericolosi, mentre i rifiuti esportati sono 18.338 mila tonnellate di rifiuti non pericolosi e 142 tonnellate di rifiuti pericolosi.

Tabella 3.18.3 – Gestione dei rifiuti speciali sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate) – Calabria, anno 2016

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico-fisico biologico	(4) Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(5) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R1	NP	-	-	-	-	18.167	-	-	-	-	-	18.167	-
R1	P	-	-	-	-	19.965	-	-	-	-	-	19.965	-
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R2	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R3	NP	63.359	4.034	12.196	-	-	9.992	-	-	-	-	89.581	4.883
R3	P	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	3	-
R4	NP	77.059	50	-	-	-	-	-	-	-	-	77.109	1.408
R4	P	2.063	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.063	-
R5	NP	158.754	153.004	-	154.014	11.657	3.675	-	-	-	-	481.104	-
R5	P	-	-	-	-	-	28	-	-	-	-	28	-

APPENDICE 3 – QUADRO REGIONALE – CALABRIA

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico-fisico biologico	(4) Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(5) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R6	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R6	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R7	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R7	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R8	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R9	NP	2.125	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.125	-
R9	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R10	NP	-	10.135	-	2.240	-	-	-	-	-	-	12.375	-
R12	NP	19.047	-	-	-	-	9.330	-	-	-	-	28.377	-
R12	P	3.321	-	-	-	-	2.175	-	-	-	-	5.496	-
D1	NP	-	-	-	-	-	-	-	30.840	-	-	30.840	462.169
D1	P	-	-	-	-	-	-	-	71.110	-	-	71.110	-
D8	NP	1.903	-	-	-	-	359.102	-	-	-	-	361.005	-
D8	P	3.025	-	-	-	-	39	-	-	-	-	3.064	-
D9	NP	431	-	-	-	-	378.993	-	-	-	-	379.424	-
D9	P	28.626	-	-	-	-	90.385	-	-	-	-	119.011	-
D10	NP	-	-	-	-	-	-	2.249	-	-	-	2.249	30.519
D10	P	-	-	-	-	-	-	2.498	-	-	-	2.498	-
D13	NP	362	-	-	-	-	30	-	-	-	-	392	-
D13	P	158	-	-	-	-	112	-	-	-	-	270	-
D14	NP	2.470	-	-	-	-	42	-	-	-	-	2.512	-
D14	P	484	-	-	-	-	9	-	-	-	-	493	-
(6) Messa in riserva al 31/12	NP	93.985	25.472	-	21.222	1.801	2.900	-	-	2.238	4.148	151.766	3.407
(6) Messa in riserva al 31/12	P	2.008	-	-	-	1.018	219	-	-	27	2.447	5.719	-
(7) Deposito	NP	6.093	-	-	-	-	3.097	40	-	-	8.381	17.611	-

APPENDICE 3 – QUADRO REGIONALE – CALABRIA

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico- fisico biologico	(4) Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(5) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
preliminare al 31/12													
(7) Deposito preliminare al 31/12	P	11.337	-	-	-	-	521	18	-	-	2.405	14.281	-
Totale	NP	425.588	192.695	12.196	177.476	31.625	767.161	2.289	30.840	2.238	12.529	1.654.637	502.386
Totale	P	51.022	0	0	0	20.983	93.491	2.516	71.110	27	4.852	244.001	0
Totale		476.610	192.695	12.196	177.476	52.608	860.652	4.805	101.950	2.265	17.381	1.898.638	502.386
N. impianti		87	18	5		5	14	4	4	14		151	

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Rifiuti speciali (fanghi, residui agro industriali) trattati in impianti di trattamento biologico di rifiuti urbani.

(3) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.

(4) Sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.

(5) Rifiuti speciali derivanti dal trattamento meccanico biologico dei rifiuti urbani, inseriti nel ciclo di gestione degli stessi rifiuti urbani.

(6) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(7) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi **P:** pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – QUADRO REGIONALE – CALABRIA

Tabella 3.18.4 – Impianti di gestione dei rifiuti speciali (1), per provincia (tonnellate) – Calabria, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		CS	CZ	KR	RC	VV	
R3	NP	32.714	14.004	1.699	14.923	19	63.359
R3	P	-	-	-	-	-	0
R4	NP	16.077	23.512	12.794	24.649	27	77.059
R4	P	-	2.042	-	21	-	2.063
R5	NP	60.718	15.913	17.391	58.142	6.590	158.754
R5	P	-	-	-	-	-	0
R9	NP	244	1.881	-	-	-	2.125
R9	P	-	-	-	-	-	0
R12	NP	89	16.678	1.019	168	1.093	19.047
R12	P	-	1.807	1.514	-	-	3.321
D8	NP	1.903	-	-	-	-	1.903
D8	P	-	-	3.025	-	-	3.025
D9	NP	-	-	431	-	-	431
D9	P	11.247	6.533	3.564	6.027	1.255	28.626
D13	NP	-	362	-	-	-	362
D13	P	-	158	-	-	-	158
D14	NP	2.469	1	-	-	-	2.470
D14	P	-	484	-	-	-	484
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	18.088	11.879	9.604	49.977	4.437	93.985
(2) Messa in riserva al 31/12	P	69	1.293	362	284	-	2.008
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	347	4.983	485	278	-	6.093
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	1.538	7.749	1.156	687	207	11.337
Totale	NP	132.649	89.213	43.423	148.137	12.166	425.588
Totale	P	12.854	20.066	9.621	7.019	1.462	51.022
Totale		145.503	109.279	53.044	155.156	13.628	476.610
N. impianti		24	18	16	22	7	87

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – QUADRO REGIONALE – CALABRIA

Tabella 3.18.5 – Recupero di materia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) – Calabria, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		CS	CZ	KR	RC	VV	
R3	NP	1.006	2.655	-	373	-	4.034
R3	P	-	-	-	-	-	0
R4	NP	50	-	-	-	-	50
R4	P	-	-	-	-	-	0
R5	NP	30.252	350	58.469	63.933	-	153.004
R5	P	-	-	-	-	-	0
R10	NP	-	-	-	10.135	-	10.135
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	2.315	2.544	18.366	2.247	-	25.472
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12							
(2) Deposito preliminare al 31/12							
Totale	NP	33.623	5.549	76.834	76.688	0	192.695
Totale	P	0	0	0	0	0	0
Totale		33.623	5.549	76.834	76.688	0	192.695
N. impianti		9	3	1	5	0	18

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.18.6 – Recupero dei rifiuti speciali in impianti di compostaggio e digestione anaerobica (1), per provincia (tonnellate) – Calabria, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		CS	CZ	KR	RC	VV	
R3	NP	7.188	-	119	4.407	482	12.196
Totale		7188	0	119	4407	482	12196
N. impianti		2	0	1	1	1	5

(1) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica dedicati al trattamento biologico dei rifiuti urbani, che effettuano anche il recupero di rifiuti speciali (fanghi e residui agro industriali).

NP: non pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – QUADRO REGIONALE – CALABRIA

Tabella 3.18.7– Altre operazioni di recupero (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) – Calabria, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		CS	CZ	KR	RC	VV	
R5	NP	16.007	57.134	33.234	46.432	1.207	154.014
R5	P	0	0	0	0	0	0
R10	NP	0	0	0	2.240	0	2.240
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	17.602	25	3.355	210	0	21.192
(2) Messa in riserva al 31/12	P	0	0	0	0	0	0
(3) Deposito preliminare al 31/12							0
(3) Deposito preliminare al 31/12							0
Totale	NP	33.609	57.159	36.589	48.882	1.207	177.446
Totale	P	0	0	0	0	0	0
Totale		33.609	57.159	36.589	48.882	1.207	177.446

(1) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.18.8–Recupero di energia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) – Calabria, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		CS	CZ	KR	RC	VV	
R1	NP	-	8.072	10.095	-	-	18.167
R1	P	-	-	19.965	-	-	19.965
R5	NP	-	11.657	-	-	-	11.657
R5	P	-	-	-	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	-	1.349	452	-	-	1.801
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	1.018	-	-	1.018
(2) Deposito preliminare al 31/12							
(2) Deposito preliminare al 31/12							
Totale	NP	0	21.078	10.547	0	0	31.625
Totale	P	0	0	20.983	0	0	20.983

APPENDICE 3 – QUADRO REGIONALE – CALABRIA

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		CS	CZ	KR	RC	VV	
Totale		0	21.078	31.530	0	0	52.608
N. impianti		0	3	2	0	0	5

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.18.9 - Impianti di trattamento chimico-fisico biologico, per provincia (tonnellate) - Calabria, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		CS	CZ	KR	RC	VV	
D8	NP	7.785	127.668	25.186	197.890	573	359.102
D8	P	-	-	5	34	-	39
D9	NP	147.448	161.576	27.066	5.716	37.187	378.993
D9	P	-	61.031	28.243	982	129	90.385
D13	NP	-	30	-	-	-	30
D13	P	-	112	-	-	-	112
D14	NP	-	42	-	-	-	42
D14	P	-	9	-	-	-	9
R3	NP	-	9.992	-	-	-	9.992
R3	P	-	3	-	-	-	3
R5	NP	-	3.675	-	-	-	3.675
R5	P	-	-	-	28	-	28
R12	NP	-	9.330	-	-	-	9.330
R12	P	-	2.175	-	-	-	2.175
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	-	2.900	-	-	-	2.900
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	219	-	-	-	219
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	503	2.579	-	15	-	3.097
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	154	180	187	-	521
Totale	NP	155.736	317.792	52.252	203.621	37.760	767.161
Totale	P	0	63.703	28.428	1.231	129	93.491

APPENDICE 3 – QUADRO REGIONALE – CALABRIA

Totale	155.736	381.495	80.680	204.852	37.889	860.652
N. impianti	3	2	3	3	3	14

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi **P:** pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.18.10 - Impianti di incenerimento (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Calabria, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		CS	CZ	KR	RC	VV	
D10	NP	1.480	487	282	-	-	2.249
D10	P	-	2.498	-	-	-	2.498
(2) Messa in riserva al 31/12							0
(2) Messa in riserva al 31/12							0
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	40	-	-	-	40
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	18	-	-	-	18
Totale	NP	1.480	527	282	0	0	2.289
Totale	P	0	2.516	0	0	0	2.516
Totale		1.480	3.043	282	0	0	4.805
N. impianti		1	1	2	0	0	4

(1) Sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi **P:** pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.18.11 - Impianti di discarica di rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Calabria, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		CS	CZ	KR	RC	VV	
D1	NP	9.581	-	21.259	-	-	30.840
D1	P	-	-	71.110	-	-	71.110
Totale		9.581	0	92.369	0	0	101.950
N. impianti		2	0	2	0	0	4

NP: non pericolosi **P:** pericolosi - Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 – QUADRO REGIONALE – CALABRIA

Tabella 3.18.12- Impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Calabria, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		CS	CZ	KR	RC	VV	
(1) R13	NP	3.743	47	355	7.252	125	11.522
(1) R13	P	2	148	-	-	-	150
(1) D15	NP	-	8	18	-	-	26
(1) D15	P	-	6	704	-	-	710
Totale	NP	3.743	55	373	7.252	125	11.548
Totale	P	2	154	704	-	-	860
Totale		3.745	209	1.077	7.252	125	12.408
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	30	8	2.131	0	69	2.238
(2) Messa in riserva al 31/12	P	0	0	0	6	21	27
(3) Deposito preliminare al 31/12							
(3) Deposito preliminare al 31/12							
N. impianti		3	1	6	2	2	14

(1) Quantità gestite nell'anno.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.18.13 - Rifiuti speciali stoccati al 31/12 presso i produttori, per provincia (tonnellate) - Calabria, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		CS	CZ	KR	RC	VV	
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	654	1.740	104	393	1.257	4.148
(1) Messa in riserva al 31/12	P	659	796	14	27	951	2.447
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	62	3.042	5.046	120	111	8.381
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	64	193	828	41	1.279	2.405
Totale	NP	716	4.782	5.150	513	1.368	12.529
Totale	P	723	989	842	68	2.230	4.852
Totale		1.439	5.771	5.992	581	3.598	17.381

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 - QUADRO REGIONALE - SICILIA

3.19 SICILIA, ANNO 2016

Produzione

Nel 2016, la produzione regionale di rifiuti speciali si attesta a oltre 6,8 milioni di tonnellate, il 5,1% del totale nazionale.

Il 95,2% (circa 6,5 milioni di tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 4,8% (327 mila tonnellate) da rifiuti pericolosi (Tabella 3.19.1).

Le principali tipologie di rifiuti prodotte sono rappresentate dai rifiuti derivanti dal trattamento dei rifiuti e delle acque reflue (43,3% della produzione regionale totale) e da quelli delle operazioni di costruzione e demolizione (42,8%), rispettivamente appartenenti al capitolo 19 e 17 dell'elenco europeo dei rifiuti di cui alla decisione 2000/532/CE (Tabella 3.19.2).

Tabella 3.19.1 - Produzione di rifiuti speciali ripartiti per attività economica (tonnellate) - Sicilia, anno 2016

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	16.022	15.723	299
	02	13	8	5
	03	69	25	44
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	1	-	1
	06	49.251	47.208	2.043
	07	-	-	-
	08	544	494	50
	09	8.154	8.026	128
Industria alimentare e delle bevande	10 11	185.814	185.700	114
Industria del tabacco	12	-	-	-
Industria tessile	13	1.032	1.031	1
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	991	991	-
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	914	913	1
Industria legno, carta stampa	16	5.407	5.362	45
	17	4.392	4.309	83
	18	3.170	2.976	194
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	74.993	38.956	36.037
Industria chimica e farmaceutica	20	90.680	82.620	8.060
	21	7.493	1.319	6.174
Industria gomma e materie plastiche	22	7.693	7.242	451

APPENDICE 3 - QUADRO REGIONALE - SICILIA

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Industria minerali non metalliferi	23	103.296	102.975	321
Industria metallurgica	24	58.313	52.928	5.385
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	18.263	17.280	983
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	5.921	5.209	712
	27	2.219	1.772	447
	28	1.491	1.287	204
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	308	281	27
	30	4.929	2.384	2.545
Altre industrie manifatturiere	31	562	545	17
	32	125	75	50
Riparazione,manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	2.625	1.044	1.581
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	82.469	74.777	7.692
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	36	19.688	18.084	1.604
Gestione delle reti fognarie	37	85.836	63.778	22.058
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	2.848.949	2.762.756	86.193
	39	5.695	4.918	777
Costruzioni	41 42 43	2.929.542	2.925.828	3.714
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	135.172	30.031	105.141
	46	34.345	33.056	1.289
	47	8.227	7.825	402
Trasporti e magazzinaggio	49	4.544	3.987	557
	50	3.035	30	3.005
	51	97	79	18
	52	19.651	1.898	17.753
	53	1	1	-
Servizi di alloggio e ristorazione	55	1.045	998	47
	56	401	395	6
Servizi di informazione e comunicazione	58	598	594	4
	59	-	-	-
	60	-	-	-
	61	439	126	313
	62	18	15	3
	63	13	10	3

APPENDICE 3 - QUADRO REGIONALE - SICILIA

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	64	39	37	2
	65	-	-	-
	66	-	-	-
	68	1	-	1
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	2	2	-
	70	-	-	-
	71	373	290	83
	72	70	19	51
	73	6	2	4
	74	186	8	178
	75	144	1	143
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	77	224	176	48
	78	4	-	4
	79	-	-	-
	80	27	19	8
	81	2.397	2.379	18
	82	817	753	64
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	84	8.887	7.620	1.267
	85	531	81	450
	86 87 88	8.539	769	7.770
Altre attività di pubblico servizio	90	2.559	2.510	49
	91	-	-	-
	92	-	-	-
	93	178	175	3
	94	9	5	4
	95	38	13	25
	96	926	881	45
	97	-	-	-
	98	-	-	-
	99	-	-	-
Attività ISTAT non determinata		2.384	1.790	594
Codice EER non determinato		23	-	-
TOTALE		6.862.814	6.535.399	327.392

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 - QUADRO REGIONALE - SICILIA

Tabella 3.19.2 - Produzione di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti (tonnellate) - Sicilia, anno 2016

Capitolo Elenco dei Rifiuti	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
01	101.588	101.028	560
02	187.026	187.025	1
03	5.388	5.021	367
04	1.891	1.891	-
05	12.448	828	11.620
06	9.918	516	9.402
07	11.527	4.798	6.729
08	2.957	2.147	810
09	298	35	263
10	87.738	78.529	9.209
11	3.083	1.761	1.322
12	19.147	17.236	1.911
13	25.456	-	25.456
14	508	-	508
15	62.827	59.654	3.173
16	324.388	183.515	140.873
17	2.939.537	2.915.709	23.828
18	8.888	422	8.466
19	2.968.549	2.888.669	79.880
20	87.245	84.825	2.420
Totale	6.860.407	6.533.609	326.798
Attività ISTAT non determinata	2.384	1.790	594
Codice EER non determinato	23	-	-
TOTALE	6.862.814	6.535.399	327.392

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 - QUADRO REGIONALE - SICILIA

Gestione

Nel 2016, la gestione dei rifiuti speciali nella regione Sicilia interessa circa 5 milioni di tonnellate, di cui circa 4,7 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi e circa 280 mila tonnellate di rifiuti pericolosi (Tabella 3.19.3).

Il recupero di materia (da R2 a R12) è la forma prevalente di gestione cui sono sottoposti oltre 3,4 milioni di tonnellate e rappresenta il 69,3% del totale gestito. In tale ambito il recupero di sostanze inorganiche (R5) concorre per il 62% al recupero totale di materia. Residuale è l'utilizzo dei rifiuti come fonte di energia (R1), pari a circa 69 mila tonnellate (1,4% del totale gestito).

Complessivamente sono avviati ad operazioni di smaltimento circa 848 mila tonnellate di rifiuti speciali (17,1% del totale gestito): di cui circa 376 mila tonnellate (7,6% del totale gestito) sono smaltite in discarica (D1), oltre 430 mila tonnellate (8,7% del totale gestito) sono sottoposte ad altre operazioni di smaltimento (D8, D9, D13, D14) quali trattamento chimico-fisico, trattamento biologico, ricondizionamento preliminare. La quantità di rifiuti speciali avviati ad incenerimento (D10) è pari a circa 42 mila tonnellate ovvero lo 0,8% del totale gestito.

La messa in riserva a fine anno (R13) prima dell'avvio alle operazioni di recupero, ammonta a circa 571 mila tonnellate (11,5% del totale gestito), il deposito preliminare (D15) prima dello smaltimento interessa circa 37 mila tonnellate (0,7% del totale gestito).

Infine, va rilevato che i rifiuti speciali esportati sono circa 15 mila tonnellate, di cui 13 mila tonnellate di rifiuti non pericolosi e circa 2 mila tonnellate di pericolosi; mentre i rifiuti speciali importati sono pari a 1.266 tonnellate, di cui 507 tonnellate di rifiuti non pericolosi, e 759 di rifiuti pericolosi.

Tabella 3.19.3 - Gestione dei rifiuti speciali sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate) - Sicilia, anno 2016

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico-fisico biologico	(4) Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(5) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R1	NP	0	0	0	0	68.773	0	0	0	0	0	68.773	
R1	P	0	0	0	0	89	0	0	0	0	0	89	
R2	NP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
R2	P	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
R3	NP	103.864	79.129	70.374	0	0	593	0	0	0	0	253.960	3.227
R3	P	5.536	3.139	0	0	0	19.998	0	0	0	0	28.673	
R4	NP	276.002	4.750	0	0	0	227	0	0	0	0	280.979	5.432
R4	P	6.178	0	0	0	0	519	0	0	0	0	6.697	

APPENDICE 3 - QUADRO REGIONALE - SICILIA

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico-fisico biologico	(4) Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(5) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R5	NP	874.034	366.339	0	876.749	0	0	0	0	0	0	2.117.122	
R5	P	8.617	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8.617	
R6	NP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
R6	P	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
R7	NP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
R7	P	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
R8	NP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
R8	P	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
R9	NP	407	966	0	0	0	0	0	0	0	0	1.373	
R9	P	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
R10	NP	0	0	0	668.172	0	0	0	0	0	0	668.172	
R12	NP	76.407	1	0	0	0	393	0	0	0	0	76.801	100.320
R12	P	164	0	0	0	0	62	0	0	0	0	226	
D1	NP	0	0	0	0	0	0	0	337.847	0	0	337.847	1.579.212
D1	P	0	0	0	0	0	0	0	37.716	0	0	37.716	
D8	NP	79	0	0	0	0	196.422	0	0	0	0	196.501	
D8	P	0	0	0	0	0	96	0	0	0	0	96	
D9	NP	19.320	0	0	0	0	84.447	0	0	0	0	103.767	
D9	P	95.738	0	0	0	0	31.370	0	0	0	0	127.108	
D10	NP	0	0	0	0	0	0	6.639	0	0	0	6.639	
D10	P	0	0	0	0	0	0	35.247	0	0	0	35.247	
D13	NP	48	0	0	0	0	864	0	0	0	0	912	
D13	P	135	0	0	0	0	1.727	0	0	0	0	1.862	
D14	NP	82	0	0	0	0	130	0	0	0	0	212	
D14	P	143	0	0	0	0	130	0	0	0	0	273	
(6) Messa in riserva al 31/12	NP	212.884	43.238	0	117.766	0	17	0	0	130.097	50.332	554.334	

APPENDICE 3 - QUADRO REGIONALE - SICILIA

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico-fisico biologico	(4) Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(5) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
(6) Messa in riserva al 31/12	P	5.099	739	0	0	0	18	0	0	319	10.600	16.775	
(7) Deposito preliminare al 31/12	NP	1.904	0	0	376	0	1.444	23	0	324	15.754	19.825	
(7) Deposito preliminare al 31/12	P	12.583	0	0	0	0	1.295	96	0	204	3.045	17.223	
Totale	NP	1.565.031	494.423	70.374	1.663.063	68.773	284.537	6.662	337.847	130.421	66.086	4.687.217	1.688.191
Totale	P	134.193	3.878	0	0	89	55.215	35.343	37.716	523	13.645	280.602	0
Totale		1.699.224	498.301	70.374	1.663.063	68.862	339.752	42.005	375.563	130.944	79.731	4.967.819	1.688.191
N. Impianti		225	63	11		7	32	3	19	76		436	

- (1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.
- (2) Rifiuti speciali (fanghi, residui agro industriali) trattati in impianti di trattamento biologico di rifiuti urbani.
- (3) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.
- (4) Sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.
- (5) Rifiuti speciali derivanti dal trattamento meccanico biologico dei rifiuti urbani, inseriti nel ciclo di gestione degli stessi rifiuti urbani.
- (6) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.
- (7) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 - QUADRO REGIONALE - SICILIA

Tabella 3.19.4 - Impianti di gestione dei rifiuti speciali (1), per provincia (tonnellate) - Sicilia, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		AG	CL	CT	EN	ME	PA	RG	SR	TP	
R2	NP										0
R2	P										0
R3	NP	2.978		27.673	8.403	4.187	23.283	11.394	15.142	10.804	103.864
R3	P	9					5.230	129		168	5.536
R4	NP	104	3.347	199.571		5.870	23.611	2.118	33.194	8.187	276.002
R4	P		16			2.954	1.545	73	1.590		6.178
R5	NP	126.738		125.124	5.697	67.251	381.512	18.944	38.582	110.186	874.034
R5	P						4.406	4.150	61		8.617
R9	NP						99	8	300		407
R9	P										0
R12	NP	1.551		6.907		1.062	28.676	93	28.391	9.727	76.407
R12	P					133		31			164
D8	NP				74			5			79
D8	P										0
D9	NP						14.348	4.972			19.320
D9	P	9.603	5.310	23.804	2.895	8.258	23.545	6.290	7.884	8.149	95.738
D13	NP					45		3			48
D13	P					133		2			135
D14	NP							82			82
D14	P						29	114			143
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	9.679	343	81.737	10.151	32.781	31.107	4.593	14.581	27.912	212.884
(2) Messa in riserva al 31/12	P	1.485	2	616	2	1.206	262	41	1.446	39	5.099
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	58		123		30	1.288	50	5	350	1.904
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	1.148	926	2.260	367	863	2.861	581	1.220	2.357	12.583
Totale	NP	141.108	3.690	441.135	24.325	111.226	503.924	42.262	130.195	167.166	1.565.031
Totale	P	12.245	6.254	26.680	3.264	13.547	37.878	11.411	12.201	10.713	134.193
Totale		153.353	9.944	467.815	27.589	124.773	541.802	53.673	142.396	177.879	1.699.224

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 - QUADRO REGIONALE - SICILIA

Tabella 3.19.5 - Recupero di materia dei rifiuti speciali presso attività produttive (tonnellate) - Sicilia, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		AG	CL	CT	EN	ME	PA	RG	SR	TP	
R2	NP										0
R2	P										0
R3	NP			3.932	13.241	0		51.653	10.303		79.129
R3	P								3.139		3.139
R4	NP			156		2.856		1.738			4.750
R4	P										0
R5	NP	2.720		12.039		69.504	86.308	15.697	82.597	97.474	366.339
R5	P										0
R9	NP			966							966
R9	P										0
R12	NP						1				1
R12	P										0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	2.749		149		2.400	2.684	19.082	5.007	11.167	43.238
(1) Messa in riserva al 31/12	P								739		739
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP										0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P										0
Totale	NP	5.469	0	17.242	13.241	74.760	88.993	88.170	97.907	108.641	494.423
Totale	P	0	0	0	0	0	0	0	3.878	0	3.878
Totale		5.469	0	17.242	13.241	74.760	88.993	88.170	101.785	108.641	498.301
N. impianti		5	0	8	3	11	12	7	13	4	63

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi **P:** pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 - QUADRO REGIONALE - SICILIA

Tabella 3.19.6 - Recupero dei rifiuti speciali in impianti di compostaggio e digestione anaerobica (1) (tonnellate) - Sicilia, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		AG	CL	CT	EN	ME	PA	RG	SR	TP	
R3	NP	10.408		53.006	40					6.920	70.374
Totale		10.408	-	53.006	40	-	-	-	-	6.920	70.374
N. impianti		2		7	1					1	11

(1) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica dedicati al trattamento biologico dei rifiuti urbani, che effettuano anche il recupero di rifiuti speciali (fanghi e residui agro industriali).

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.19.7 - Altre attività di recupero (1) dei rifiuti speciali (tonnellate) - Sicilia, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		AG	CL	CT	EN	ME	PA	RG	SR	TP	
R5	NP	81.760	9.774	231.509	45.443	174.122	204.085	40.906	69.764	19.386	876.749
R5	P										0
R10	NP	139.877		465	266		295.486	60.039	34.612	137.427	668.172
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	2.733		49.735	2.307	31.987	9.895	9.934	3.662	7.513	117.766
(2) Messa in riserva al 31/12	P										0
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	376									376
(3) Deposito preliminare al 31/12	P										0
Totale	NP	224.746	9.774	281.709	48.016	206.109	509.466	110.879	108.038	164.326	1.663.063
Totale	P	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totale		224.746	9.774	281.709	48.016	206.109	509.466	110.879	108.038	164.326	1.663.063

(1) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 - QUADRO REGIONALE - SICILIA

Tabella 3.19.8 - Recupero di energia dei rifiuti speciali presso attività produttive (tonnellate) - Sicilia, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		AG	CL	CT	EN	ME	PA	RG	SR	TP	
R1	NP			39.682			20.254	2.993	4.305	1.539	68.773
R1	P			0			0	0	89	0	89
(1) Messa in riserva al 31/12	NP										0
(1) Messa in riserva al 31/12	P										0
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP										0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P										0
Totale	NP	0	0	39.682	0	0	20.254	2.993	4.305	1.539	68.773
Totale	P	0	0	0	0	0	0	0	89	0	89
Totale		0	0	39.682	0	0	20.254	2.993	4.394	1.539	68.862
N. impianti				2			1	1	2	1	7

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.19.9 - Impianti di trattamento chimico-fisico biologico (tonnellate) - Sicilia, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		AG	CL	CT	EN	ME	PA	RG	SR	TP	
D8	NP	18.383	618			8.457	140.197	14.492	13.482	793	196.422
D8	P									96	96
D9	NP	196	41.891				18.978	4.615	18.767		84.447
D9	P						689		30.681		31.370
D13	NP						72		792		864
D13	P						166		1.561		1.727
D14	NP						79		51		130
D14	P						92		38		130
R3	NP						469		124		593
R3	P		460				3		19.535		19.998
R4	NP								227		227
R4	P						515		4		519

APPENDICE 3 - QUADRO REGIONALE - SICILIA

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		AG	CL	CT	EN	ME	PA	RG	SR	TP	
R12	NP						82		311		393
R12	P						43		19		62
(1) Messa in riserva al 31/12	NP						6		11		17
(1) Messa in riserva al 31/12	P						15		3		18
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP						819		625		1.444
(2) Deposito preliminare al 31/12	P						262		1.033		1.295
Totale	NP	18.579	42.509	0	0	8.457	160.702	19.107	34.390	793	284.537
Totale	P	0	460	0	0	0	1.785	0	52.874	96	55.215
Totale		18.579	42.969	0	0	8.457	162.487	19.107	87.264	889	339.752

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.19.10 - Impianti di incenerimento (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Sicilia, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		AG	CL	CT	EN	ME	PA	RG	SR	TP	
D10	NP			234			766		5.639		6.639
D10	P			1.848			4.088		29.311		35.247
(1) Messa in riserva al 31/12	NP										0
(1) Messa in riserva al 31/12	P										0
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP			18			1		4		23
(2) Deposito preliminare al 31/12	P			45			2		49		96
Totale	NP	0	0	252	0	0	767	0	5.643	0	6.662
Totale	P	0	0	1.893	0	0	4.090	0	29.360	0	35.343
Totale		0	0	2.145	0	0	4.857	0	35.003	0	42.005
N. impianti				1			1		1		3

(1) Sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 - QUADRO REGIONALE - SICILIA

Tabella 3.19.11 - Impianti di discarica di rifiuti speciali (tonnellate) - Sicilia, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		AG	CL	CT	EN	ME	PA	RG	SR	TP	
D1	NP	57.008	24.391	39.748	-	-	2.159	5.762	199.958	8.821	337.847
D1	P	-	-	-	-	-	-	-	37.716	-	37.716
Totale		57008	24391	39748	0	0	2159	5762	237674	8821	375.563
N. impianti		4	2	4	0	0	3	2	2	2	19

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.19.12 - Impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali (tonnellate) - Sicilia, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		AG	CL	CT	EN	ME	PA	RG	SR	TP	
(1) R13	NP	14.917	193	10.049	120	5.723	1.843	26.091	27	5.471	64.434
(1) R13	P	19		8.883	0		500	69	0	2.063	11.534
(1) D15	NP	55		3.754	112		1			22	3.944
(1) D15	P	1		2.666			0	16		23	2.706
Totale	NP	14.972	193	13.803	232	5.723	1.844	26.091	27	5.493	68.378
Totale	P	20	0	11.549	0	0	500	85	0	2.086	14.240
Totale		14.992	193	25.352	232	5.723	2.344	26.176	27	7.579	82.618
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	658	466	2.976	25	83.134	235	27.319	148	15.136	130.097
(2) Messa in riserva al 31/12	P			147	2		111	5	0	54	319
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	0		153	58	100	0			13	324
(3) Deposito preliminare al 31/12	P			199						5	204
N. impianti		13	1	14	5	17	9	5	4	8	76

(1) Quantità gestite nell'anno.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 3 - QUADRO REGIONALE - SICILIA

Tabella 3.19.13 - Rifiuti speciali stoccati al 31/12 presso i produttori (tonnellate) - Sicilia, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		AG	CL	CT	EN	ME	PA	RG	SR	TP	
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	228	1.311	834	2.276	25.647	1.347	614	542	17.533	50.332
(1) Messa in riserva al 31/12	P	105	822	445	50	2.877	2.064	257	460	3.520	10.600
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	1.603	705	189	628	1.182	1.534	1.227	1.320	7.366	15.754
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	85	131	178	148	602	98	412	1.351	40	3.045
Totale	NP	1.831	2.016	1.023	2.904	26.829	2.881	1.841	1.862	24.899	66.086
Totale	P	190	953	623	198	3.479	2.162	669	1.811	3.560	13.645
Totale		2.021	2.969	1.646	3.102	30.308	5.043	2.510	3.673	28.459	79.731

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – SARDEGNA

3.20 SARDEGNA, ANNO 2016

Produzione

Nel 2016, la produzione regionale di rifiuti speciali si attesta a circa 2,6 milioni di tonnellate, l'1,9% del totale nazionale.

L'86,7% (circa 2,2 milioni di tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 13,3% (342 mila tonnellate) da rifiuti pericolosi (Tabella 3.20.1).

Le principali tipologie di rifiuti prodotte sono rappresentate dai rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (42% della produzione regionale totale) e da quelli derivanti dal trattamento dei rifiuti e delle acque reflue (27,2%), rispettivamente appartenenti al capitolo 17 e 19 dell'elenco europeo dei rifiuti di cui alla decisione 2000/532/CE (Tabella 3.20.2).

Tabella 3.20.1 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per attività economica (tonnellate) – Sardegna, anno 2016

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	614	509	105
	02	6	-	6
	03	322	318	4
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	360	330	30
	06	4	-	4
	07	-	-	-
	08	381	206	175
	09	10	-	10
Industria alimentare e delle bevande	10 11	65.306	65.159	147
Industria del tabacco	12	-	-	-
Industria tessile	13	647	643	4
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	268	268	-
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	370	365	5
Industria legno, carta stampa	16	3.483	3.425	58
	17	1.505	1.499	6
	18	1.842	1.790	52
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	60.530	2.538	57.992
Industria chimica e farmaceutica	20	9.008	2.223	6.785
	21	-	-	-
Industria gomma e materie plastiche	22	8.650	8.615	35

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – SARDEGNA

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Industria minerali non metalliferi	23	13.576	13.338	238
Industria metallurgica	24	253.127	135.722	117.405
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	7.708	7.273	435
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	278	189	89
	27	10	6	4
	28	1.068	860	208
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	154	5	149
	30	1.008	528	480
Altre industrie manifatturiere	31	12	4	8
	32	3	2	1
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	901	312	589
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	189.008	187.392	1.616
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	36	34.438	33.530	908
Gestione delle reti fognarie	37	90.957	90.782	175
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	520.111	487.484	32.627
	39	91.721	25.381	66.340
Costruzioni	41 42 43	1.076.369	1.073.699	2.670
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	55.180	14.131	41.049
	46	32.652	31.543	1.109
	47	3.395	3.193	202
Trasporti e magazzinaggio	49	6.056	4.911	1.145
	50	250	11	239
	51	8	6	2
	52	6.216	5.784	432
Servizi di alloggio e ristorazione	53	1	1	-
	55	3.444	3.415	29
Servizi di informazione e comunicazione	56	50	49	1
	58	1.567	1.508	59
	59	-	-	-
	60	-	-	-
	61	182	71	111
	62	7	7	-
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività	63	38	36	2
	64	6	2	4

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – SARDEGNA

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
professionali	65	-	-	-
	66	-	-	-
	68	-	-	-
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	-	-	-
	70	1	1	-
	71	746	203	543
	72	49	41	8
	73	-	-	-
	74	839	14	825
	75	1.729	1.727	2
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	77	23	14	9
	78	-	-	-
	79	-	-	-
	80	1	-	1
	81	2.488	2.463	25
	82	1.036	1.020	16
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	84	7.881	6.952	929
	85	670	277	393
	86 87 88	6.781	1.406	5.375
Altre attività di pubblico servizio	90	2.717	2.669	48
	91	65	65	-
	92	11	3	8
	93	1	-	1
	94	125	72	53
	95	61	43	18
	96	284	262	22
	97	-	-	-
	98	-	-	-
99	-	-	-	
Attività ISTAT non determinata		-	-	-
Codice EER non determinato		-	-	-
TOTALE		2.568.315	2.226.295	342.020

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – SARDEGNA

Tabella 3.20.2 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell’Elenco europeo dei rifiuti (tonnellate) – Sardegna, anno 2016

Capitolo Elenco Europeo dei Rifiuti	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
01	4.385	4.255	130
02	61.717	61.715	2
03	4.814	4.686	128
04	740	740	-
05	51.706	315	51.391
06	1.087	281	806
07	5.678	1.004	4.674
08	919	695	224
09	894	8	886
10	379.237	321.871	57.366
11	55.940	728	55.212
12	8.022	7.094	928
13	5.708	-	5.708
14	85	-	85
15	18.516	15.762	2.754
16	134.919	84.364	50.555
17	1.078.368	1.069.491	8.877
18	7.481	1.336	6.145
19	698.481	602.570	95.911
20	49.618	49.380	238
Totale	2.568.315	2.226.295	342.020
Attività ISTAT non determinata	-	-	-
Codice EER non determinato	-	-	-
TOTALE	2.568.315	2.226.295	342.020

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – SARDEGNA

Gestione

Nel 2016, la gestione dei rifiuti speciali nella regione Sardegna interessa 2,6 milioni di tonnellate, di cui 2,1 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi e circa 457 mila tonnellate di rifiuti pericolosi (Tabella 3.20.3).

Il recupero di materia (da R2 a R12) è paria a circa 1,2 milioni di tonnellate e rappresenta il 46,3% del totale gestito. In tale ambito il recupero di sostanze inorganiche (R5) concorre per il 64% al recupero totale di materia.

Irrisorio è l'utilizzo dei rifiuti come fonte di energia (R1), pari a 6.537 tonnellate (0,3% del totale gestito).

Complessivamente sono avviati ad operazioni di smaltimento 1,1 milioni di tonnellate di rifiuti speciali (44,3% del totale gestito): circa 759 mila tonnellate (29,2% del totale gestito) sono smaltite in discarica (D1), poco meno di 361 mila tonnellate (13,9% del totale gestito) sono sottoposte ad altre operazioni di smaltimento (D8, D9, D13, D14) quali trattamento chimico-fisico, trattamento biologico, ricondizionamento preliminare, circa 34 mila tonnellate (1,3% del totale gestito) sono avviate a incenerimento.

La messa in riserva (R13) a fine anno prima dell'avvio alle operazioni di recupero, ammonta a quasi 220 mila tonnellate (8,5% del totale gestito), il deposito preliminare (D15) prima dello smaltimento interessa poco meno di 18 mila tonnellate (0,7%).

Infine, va rilevato che i rifiuti speciali esportati sono circa 96 mila tonnellate, di cui circa 19 mila tonnellate di rifiuti non pericolosi e circa 77 mila tonnellate di pericolosi, mentre i rifiuti importati sono circa 81 mila tonnellate, di cui 164 tonnellate di rifiuti non pericolosi e più di 80 mila tonnellate di pericolosi.

Tabella 3.20.3 -- Gestione dei rifiuti speciali sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate) Sardegna, anno 2016

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico-fisico biologico	(4) Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(5) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R1	NP	-	-	-	-	3.991	-	-	-	-	-	3.991	-
R1	P	-	-	-	-	2.546	-	-	-	-	-	2.546	-
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R2	P	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-
R3	NP	27.450	3.685	2.876	-	-	-	-	-	-	-	34.011	-
R3	P	627	-	-	-	-	-	-	-	-	-	627	-
R4	NP	76.380	878	-	-	-	-	-	-	-	-	77.258	8
R4	P	1.622	206.989	-	-	-	-	-	-	-	-	208.611	-
R5	NP	374.099	68.392	-	279.430	-	47.045	-	-	-	-	768.966	-

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – SARDEGNA

Operazione	NP/P	(1) Impianti	Recupero di materia	(2) Impianti di compostaggio e	(3) Altre operazioni	Recupero di energia	Impianti di trattamento	(4) Impianti di incenerimento	Impianti di	Impianti di	Stoccaggi al 31/12	Totale	(5) Quantità
R5	P	14	858	-	-	-	436	-	-	-	-	1.308	
R6	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
R6	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R7	NP	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	-
R7	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R8	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R9	NP	1	638	-	-	-	-	-	-	-	-	639	-
R9	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R10	NP	-	-	-	74.261	-	-	-	-	-	-	74.261	-
R11	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R11	P	10.793	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10.793	-
R12	NP	18.124	5.011	-	-	-	432	-	-	-	-	23.567	-
R12	P	2.567	-	-	-	-	1	-	-	-	-	2.568	-
D1	NP	-	-	-	-	-	-	-	650.977	-	-	650.977	186.376
D1	P	-	-	-	-	-	-	-	107.968	-	-	107.968	-
D8	NP	-	-	-	-	-	188.270	-	-	-	-	188.270	-
D8	P	-	-	-	-	-	1.767	-	-	-	-	1.767	-
D9	NP	8.208	-	-	-	-	73.615	-	-	-	-	81.823	-
D9	P	33.897	-	-	-	-	53.890	-	-	-	-	87.787	-
D10	NP	-	-	-	-	-	-	28.306	-	-	-	28.306	15.255
D10	P	-	-	-	-	-	-	5.484	-	-	-	5.484	-
D13	NP	24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	-
D13	P	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	-
D14	NP	562	-	-	-	-	-	-	-	-	-	562	-
D14	P	429	-	-	-	-	-	-	-	-	-	429	-
(6) Messa in riserva al 31/12	NP	110.857	7.009	-	49.643	-	1.405	-	-	25.527	9.570	204.011	832
(6) Messa in riserva al 31/12	P	1.803	11.464	-	-	118	725	-	-	179	1.648	15.937	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	NP	304	-	-	-	-	1.099	1	-	405	4.975	6.784	-

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – SARDEGNA

Operazione	NP/P	(1) Impianti	Recupero di materia	(2) Impianti di compostaggio e	(3) Altre operazioni	Recupero di energia	Impianti di trattamento	(4) Impianti di incenerimento	Impianti di	Impianti di	Stoccaggi al 31/12	Totale	(5) Quantità
(7) Deposito preliminare al 31/12	P	3.302	-	-	-	40	1.832	35	-	128	5.621	10.958	-
Totale	NP	616.023	85.613	2.876	403.334	3.991	311.866	28.307	650.977	25.932	14.545	2.143.464	202.471
Totale	P	55071	219.311	0	0	2.704	58.651	5.519	107.968	307	7.269	456.800	0
Totale		671094	304.924	2.876	403.334	6.695	370.517	33.826	758.945	26.239	21.814	2.600.264	202.471
N. Impianti		68	45	6		6	30	2	40	29		226	

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Rifiuti speciali (fanghi, residui agro industriali) trattati in impianti di trattamento biologico di rifiuti urbani.

(3) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.

(4) Sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.

(5) Rifiuti speciali derivanti dal trattamento meccanico biologico dei rifiuti urbani, inseriti nel ciclo di gestione degli stessi rifiuti urbani.

(6) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(7) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.20.4 – Impianti di gestione (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Sardegna, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia								Totale
		CA	CI	NU	OG	OR	OT	SS	VS	
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R2	P	6	-	-	-	-	-	-	-	6
R3	NP	9.408	-	63	19	58	7.720	10.182	0	27.450
R3	P	623	-	-	4	0	0	0	0	627
R4	NP	45.282	4	3.903	238	6.654	870	10.097	9.332	76.380
R4	P	1.617	0	0	5	-	-	-	-	1.622
R5	NP	257.883	14.700	9.438	5	29.952	62.121	0	0	374.099
R5	P	-	-	-	14	-	-	-	-	14
R7	NP	11	-	-	3	-	-	-	-	14
R7	P	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R9	NP	1	-	-	-	-	-	-	-	1

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – SARDEGNA

R9	P	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R11	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R11	P	10.793	-	-	-	-	-	-	-	10.793
R12	NP	6.493	-	-	-	-	-	208	11.423	18.124
R12	P	1.945	-	-	-	-	-	622	-	2.567
D9	NP	-	-	-	-	-	-	-	8.208	8.208
D9	P	10.737	4.155	3.423	909	3.613	2.612	7.218	1.230	33.897
D13	NP	24	-	-	-	-	-	-	-	24
D13	P	11	-	-	-	-	-	-	-	11
D14	NP	350	-	-	-	-	-	212	-	562
D14	P	259	-	-	-	-	-	170	-	429
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	40.259	12.608	2.246	229	1.029	45.655	3.760	5.071	110.857
(2) Messa in riserva al 31/12	P	598	81	68	107	135	48	684	82	1.803
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	144	-	-	18	60	2	10	70	304
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	1.217	219	-	60	292	375	1.092	47	3.302
Totale	NP	359.855	27.312	15.650	512	37.753	116.368	24.469	34.104	616.023
Totale	P	27.806	4.455	3.491	1.099	4.040	3.035	9.786	1.359	55.071
Totale		387.661	31.767	19.141	1.611	41.793	119.403	34.255	35.463	671.094
N. impianti		27	4	5	2	7	7	10	6	68

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi **P:** pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – SARDEGNA

Tabella 3.20.5 – Recupero di materia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) -Sardegna, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia								Totale
		CA	CI	NU	OG	OR	OT	SS	VS	
R3	NP	-	1.980	3	-	-	-	-	1.702	3.685
R3	P	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R4	NP	-	878	-	-	-	-	-	-	878
R4	P	-	206.989	-	-	-	-	-	-	206.989
R5	NP	12.510	1.489	29.851	2.729	4.781	5.864	8.411	2.757	68.392
R5	P	-	858	-	-	-	-	-	-	858
R9	NP	-	-	-	-	-	-	638	-	638
R9	P	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R12	NP	-	5.011	-	-	-	-	-	-	5.011
R12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	95	398	2.827	2.935	205	33	5	511	7.009
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	11.464	-	-	-	-	-	-	11.464
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Totale	NP	12.605	9.756	32.681	5.664	4.986	5.897	9.054	4.970	85.613
Totale	P	0	219.311	0	0	0	0	0	0	219.311
Totale		12.605	229.067	32.681	5.664	4.986	5.897	9.054	4.970	304.924
N. impianti		8	4	6	1	4	7	10	5	45

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.20.6 – Recupero dei rifiuti speciali in impianti di compostaggio e digestione anaerobica (1), per provincia (tonnellate) - Sardegna, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia								Totale
		CA	CI	NU	OG	OR	OT	SS	VS	
R3	NP	2.080		-	-	-	513	279	4	2.876
Totale		2.080	0	0	0	0	513	279	4	2.876
N. impianti		1	0	0	0	0	2	2	1	6

(1) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica dedicati al trattamento biologico dei rifiuti urbani, che effettuano anche il recupero di rifiuti speciali (fanghi e residui agro industriali).

(2) NP: non pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – SARDEGNA

Tabella 3.20.7 – Altre attività di recupero (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Sardegna, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia								Totale
		CA	CI	NU	OG	OR	OT	SS	VS	
R5	NP	28.778	-	34.679	15.000	49.418	71.366	31.750	48.439	279.430
R5	P	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R10	NP	64.456	-	-	-	-	-	9.805	-	74.261
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	5.385	-	10.715	5.338	2.009	13.038	4.274	8.884	49.643
(2) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Totale	NP	98.619	0	45.394	20.338	51.427	84.404	45.829	57.323	403.334
Totale	P	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totale		98.619	0	45.394	20.338	51.427	84.404	45.829	57.323	403.334

(1) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.20.8 – Recupero di energia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) -Sardegna, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia								Totale
		CA	CI	NU	OG	OR	OT	SS	VS	
R1	NP	-	-	-	-	-	3.985	6	-	3.991
R1	P	2.290	188	-	-	68	-	-	-	2.546
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	P	87	-	-	-	31	-	-	-	118
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	40	-	-	-	40
Totale	NP	0	0	0	0	0	3.985	6	0	3.991
Totale	P	2.377	188	0	0	139	0	0	0	2.704
Totale		2.377	188	0	0	139	3.985	6	0	6.695
N. impianti		2	1	0	0	1	1	1	0	6

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – SARDEGNA

Tabella 3.20.9 – Impianti di trattamento chimico-fisico biologico, per provincia (tonnellate) - Sardegna, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia								Totale
		CA	CI	NU	OG	OR	OT	SS	VS	
D8	NP	28.082	15.775	1.333	3.554	18.667	98.073	21.982	804	188.270
D8	P	1.767	-	-	-	-	-	-	-	1.767
D9	NP	8.574	-	-	-	-	3.629	61.412	-	73.615
D9	P	53.890	-	-	-	-	-	-	-	53.890
R5	NP	47.045	-	-	-	-	-	-	-	47.045
R5	P	436	-	-	-	-	-	-	-	436
R12	NP	432	-	-	-	-	-	-	-	432
R12	P	1	-	-	-	-	-	-	-	1
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	1.405	-	-	-	-	-	-	-	1.405
(1) Messa in riserva al 31/12	P	725	-	-	-	-	-	-	-	725
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	1.099	-	-	-	-	-	-	-	1.099
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	1.832	-	-	-	-	-	-	-	1.832
Totale	NP	86.637	15.775	1.333	3.554	18.667	101.702	83.394	804	311.866
Totale	P	58.651	0	0	0	0	0	0	0	58.651
Totale		145.288	15.775	1.333	3.554	18.667	101.702	83.394	804	370.517
N. impianti		9	2	1	2	5	7	3	1	30

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi **P:** pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – SARDEGNA

Tabella 3.20.10 – Impianti di incenerimento (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Sardegna, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia								Totale
		CA	CI	NU	OG	OR	OT	SS	VS	
D10	NP	28.306	-	-	-	-	-	-	-	28.306
D10	P	5.484	-	-	-	-	-	-	-	5.484
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	1	-	-	-	-	-	-	-	1
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	35	-	-	-	-	-	-	-	35
Totale	NP	28.307	0	0	0	0	0	0	0	28.307
Totale	P	5.519	0	0	0	0	0	0	0	5.519
Totale		33.826	0	0	0	0	0	0	0	33.826
N. impianti		2	0	0	0	0	0	0	0	2

(1) Sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.20.11 – Impianti di discarica di rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Sardegna, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia								Totale
		CA	CI	NU	OG	OR	OT	SS	VS	
D1	NP	137.993	218.205	42.626	1.352	53.938	6.405	183.955	6.503	650.977
D1	P	3.511	102.381	1.823	-	-	-	253	-	107.968
Totale		141.504	320.586	44.449	1.352	53.938	6.405	184.208	6.503	758.945
N. impianti		14	7	4	1	3	1	9	1	40

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – SARDEGNA

Tabella 3.20.12 – Impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Sardegna, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia								Totale
		CA	CI	NU	OG	OR	OT	SS	VS	
(1) R13	NP	14.724	26	-	-	-	7.518	4.382	66	26.716
(1) R13	P	2.358	1.638	-	-	-	1.780	1.801	6	7.583
(1) D15	NP	586	-	-	9	-	875	2.129	85	3.684
(1) D15	P	322	-	-	-	-	142	1.766	302	2.532
Totale	NP	15.310	26	0	9	0	8.393	6.511	151	30.400
Totale	P	2.680	1.638	0	0	0	1.922	3.567	308	10.115
Totale		17.990	1.664	0	9	0	10.315	10.078	459	40.515
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	14.662	4.038	5.460	0	11	585	750	21	25.527
(2) Messa in riserva al 31/12	P	58	9	-	-	-	30	76	6	179
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	83	65	-	-	-	240	16	1	405
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	35	-	-	-	-	29	21	43	128
N. impianti		10	2	1	1	2	5	7	1	29

(1) Quantità gestite nell'anno.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 3.20.13 – Rifiuti speciali stoccati al 31/12 presso i produttori, per provincia (tonnellate) - Sardegna, anno 2016

Operazione	NP/P	Provincia								Totale
		CA	CI	NU	OG	OR	OT	SS	VS	
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	1.927	478	1.259	1.824	195	888	2.859	140	9.570
(1) Messa in riserva al 31/12	P	207	51	117	33	116	266	821	37	1.648
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	1.265	2.693	43	43	617	50	101	163	4.975
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	1.078	4.097	16	190	58	18	66	98	5.621
Totale	NP	3.192	3.171	1.302	1.867	812	938	2.960	303	14.545
Totale	P	1.285	4.148	133	223	174	284	887	135	7.269
Totale		4.477	7.319	1.435	2.090	986	1.222	3.847	438	21.814

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 4

-

QUADRO REGIONALE DELLO SMALTIMENTO IN DISCARICA DEI RIFIUTI SPECIALI, ANNO 2016

QUADRO REGIONALE DELLO SMALTIMENTO IN DISCARICA DEI RIFIUTI SPECIALI, ANNO 2016

Le tavole riportate in questa appendice descrivono, per ogni regione, il quadro impiantistico relativo alle discariche di rifiuti speciali nell'anno 2016.

Nel dettaglio, le Tavole da 1 a 20 riportano l'elenco delle discariche operative al 31/12/2016 suddivise secondo la classificazione prevista dal d.lgs. n. 36/2003 in discariche per rifiuti inerti, non pericolosi e pericolosi. Per ogni impianto censito, è riportato, il quantitativo di rifiuti smaltiti, il volume autorizzato (mc), la capacità residua

(espresso in mc o tonnellate) presente alla fine dell'anno di riferimento considerato, il regime autorizzatorio e l'attività.

Nella Tavola 21 è illustrato il dettaglio provinciale delle quantità smaltite in discarica e del numero di impianti per categoria e tipologia (rifiuti non pericolosi e rifiuti pericolosi).

Le Tavole 22 (A e B), 23 e 24 (A e B), riportano le tipologie di rifiuti appartenenti ai Capitoli dell'elenco europeo dei rifiuti, smaltite in discariche per rifiuti speciali, per macroarea geografica, per regione e per tipologia di rifiuti.

Legenda - Impianti di discarica (Tavole da 1 a 20):

RS = rifiuti speciali

RU = rifiuti urbani

NP = non pericolosi

P = pericolosi

n.d. = dato non disponibile

Attività: **CP** = attività svolta in conto proprio; **CT** = attività svolta in conto terzi

Legenda - Capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti (Tavole 22, 23, 24):

01	Rifiuti derivanti dalla prospezione, estrazione da miniera o cava, nonché dal trattamento fisico o chimico di minerali
02	Rifiuti prodotti da agricoltura, orticoltura, acquacoltura, selvicoltura, caccia e pesca, trattamento e preparazione di alimenti
03	Rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di pannelli, mobili, polpa, carta e cartone
04	Rifiuti della lavorazione di pelli e pellicce e dell'industria tessile
05	Rifiuti della raffinazione del petrolio, purificazione del gas naturale e trattamento pirolitico del carbone
06	Rifiuti dei processi chimici inorganici
07	Rifiuti dei processi chimici organici
08	Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso (PFFU) di rivestimenti (pitture, vernici e smalti vetrati), adesivi, sigillanti e inchiostri per stampa
09	Rifiuti dell'industria fotografica
10	Rifiuti provenienti da processi termici
11	Rifiuti prodotti dal trattamento chimico superficiale e dal rivestimento di metalli ed altri materiali, idrometallurgia non ferrosa
12	Rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastica
13	Oli esauriti e residui di combustibili liquidi (tranne oli commestibili, voci 05 e 12)
14	Solventi organici, refrigeranti e propellenti di scarto
15	Rifiuti di imballaggio; assorbenti, stracci, materiali filtranti e indumenti protettivi non specificati altrimenti
16	Rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco
17	Rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (compreso il terreno escavato proveniente da siti contaminati)
18	Rifiuti prodotti dal settore sanitario e veterinario o da attività di ricerca collegate (tranne i rifiuti di cucina e di ristorazione che non derivino direttamente da cure sanitarie)
19	Rifiuti prodotti da impianti di gestione dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua preparazione per uso industriale
20	Rifiuti urbani (rifiuti domestici e assimilabili prodotti da attività commerciali e industriali nonché dalle istituzioni) inclusi i rifiuti della raccolta differenziata

APPENDICE 4 - QUADRO REGIONALE - DISCARICHE

Tavola 1 - Quantità di rifiuti speciali smaltita in discarica per impianto - Piemonte, anno 2016

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m ³)	Capacità residua al 31/12/2016		RU smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
			(m ³)	(t)		TOTALE	NP	P		Data Autorizz.	Scadenza Autorizz.
Discariche per rifiuti INERTI											
AL	Camino	3.290	n.d.	1.991	0	57	57	0	CT	07/07/2008	07/07/2018
AL	Frugarolo	21.598	n.d.	26.589	0	2.078	2.078	0	CT	20/06/2014	23/05/2021
NO	Bellinzago Novarese	98.614	n.d.	70.000	0	9.804	9.804	0	CT	10/11/2008	10/11/2018
NO	Oleggio	98.520	n.d.	0	0	4.686	4.686	0	CT	16/12/2014	n.d.
NO	Maggiora	87.820	245.021		0	36.003	36.003	0	CT	15/12/2015	15/12/2021
TO	Caravino	142.600	31.000		0	65.236	65.236	0	CT	20/09/2011	20/09/2018
VC	Borgo D'Ale	40.000	18.142		0	750	750	0	CP	30/05/2008	30/05/2018
VC	Livorno Ferraris	94.853	1.000		0	2.791	2.791	0	CT	15/09/2008	14/09/2018
VC	Vercelli	16.719	19.194		0	898	898	0	CT	05/02/2010	09/02/2018
Totale					0	122.303	122.303	0			
Discariche per rifiuti NON PERICOLOSI											
AL	Alessandria	61.800	n.d.	0	0	24.870	24.870	0	CP	24/06/2010	24/06/2020
AL	Casale Monferrato	500.000	4.927		13.113	682	682	0	CT	15/07/2014	15/07/2024
AL	Molino Dei Torti	53.408	33.195		0	12.576	12.576	0	CT	02/10/2013	02/10/2019
AL	Novi Ligure	69.944	35.287		0	2.441	2.441	0	CP	12/02/2009	17/02/2019
AL	Novi Ligure	439.000	8.749		71.596	58.006	58.006	0	CT	05/07/2011	05/07/2022
AL	Solero	559.138	95.078		69.776	326	326	0	CT	13/08/2015	13/08/2025
AL	Tortona	732.000	23.195		46.584	33.245	33.245	0	CT	05/07/2011	05/07/2022
AT	Cerro Tanaro	299.426	32.557		33.159	2.070	2.070	0	CT	11/04/2012	12/04/2020
BI	Cavaglia	360.000	9.400		5.192	537	537	0	CT	30/07/2012	02/08/2024
BI	Masserano	14.000	70		0	24.930	24.930	0	n.d.	24/12/2009	24/12/2019
CN	Fossano	14.540	1.330		0	467	467	0	CP	22/06/2007	n.d.
CN	Magliano Alpi	441.455	41.214		20.711	7.508	7.508	0	CT	23/07/2013	30/06/2025
CN	Sommariva Perno	390.000	32.500		17.415	4.263	4.263	0	CT	13/07/2015	13/07/2027
CN	Venasca	530.670	128.000		0	78.281	78.281	0	CT	30/05/2013	30/05/2023
CN	Villafalletto	860.000	495.500		30.176	53	53	0	CT	23/05/2013	30/04/2029
NO	Barengo	650.000	61.000		57.759	5.841	5.841	0	CT	31/03/2010	31/03/2020
TO	Castellamonte	613.800	100.000		0	25.632	25.632	0	n.d.	29/06/2015	29/06/2027

APPENDICE 4 - QUADRO REGIONALE - DISCARICHE

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m ³)	Capacità residua al 31/12/2016		RU smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
			(m ³)	(t)		TOTALE	NP	P		Data Autorizz.	Scadenza Autorizz.
TO	Chivasso	571.600	20.187		0	12.828	12.828	0	CT	27/06/2014	27/06/2026
TO	Druento	241.560	108.088		9.709	33.268	33.268	0	n.d.	41.947	04/11/2024
TO	Pinerolo	571.260	2.900		18.383	4.665	4.665	0	CT	27/06/2012	12/04/2028
TO	Settimo Torinese	467.000	24.500		0	7.669	7.669	0	CP	17/01/2014	17/01/2020
TO	Torrazza Piemonte	441.000	100.000		0	55.000	34.678	20.322	CT	09/12/2014	09/12/2019
Totale					393.573	395.158	374.836	20.322			
Discariche per rifiuti PERICOLOSI											
AL	Casale Monferrato	68.500	11.000		0	4.557	0	4.557	CT	30/06/2014	30/06/2020
TO	Collegno	1.486.650	137.300		0	202.869	2.961	199.908	CT	30/10/2012	30/10/2020
Totale					0	207.426	2.961	204.465			
TOTALE					^(a) 393.573	724.887	500.100	224.787			

(a) Il dato non comprende i quantitativi di RU smaltiti in discariche dedicate allo smaltimento dei soli RU.

Fonte: ISPRA

APPENDICE 4 - QUADRO REGIONALE - DISCARICHE

Tavola 2 - Quantità di rifiuti speciali smaltita in discarica per impianto - Valle d'Aosta, anno 2016

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m ³)	Capacità residua al 31/12/2016		RU smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
			(m ³)	(t)		TOTALE	NP	P		Data Autorizz.	Scadenza Autorizz.
Discariche per rifiuti INERTI											
AO	Antey-Saint-André	15.700	9.967		0	288	288	0	CP	21/09/2010	21/09/2020
AO	Arvier e Introd	205.000	171.470		0	234	234	0	CP	09/07/2010	09/07/2020
AO	Avisè	9.611	2.381		0	16	16	0	CP	30/09/2010	03/11/2020
AO	Ayas	21.829	15.791		0	564	564	0	CP	19/06/2009	19/06/2019
AO	Aymavilles	8.358	139		0	84	84	0	CP	14/06/2010	13/06/2020
AO	Brusson	24.976	n.d.		0	775	775	0	CP	03/08/2010	12/08/2020
AO	Challand-Saint-Anselme	13.311	12.540		0	142	142	0	CP	03/08/2007	n.d.
AO	Challand-Saint-Victor	20.641	15.234		0	343	343	0	CP	04/10/2010	03/11/2020
AO	Chamois	5.800	4.737		0	67	67	0	CP	31/05/2010	30/12/2020
AO	Champdepraz	37.291	32.812		0	58	58	0	CP	07/06/2010	17/06/2020
AO	Charvensod	20.026	1.442		0	314	314	0	CP	07/06/2010	13/06/2020
AO	Châtillon	134.500	76.787		0	4.650	4.650	0	CP	03/10/2008	19/03/2019
AO	Courmayeur	75.000	29.544		0	10.169	10.169	0	CT	24/04/2009	n.d.
AO	Emarèse	26.678	22.896		0	5	5	0	CP	16/07/2010	03/11/2020
AO	Gignod	34.314	25.232		0	307	307	0	CP	16/07/2010	12/08/2020
AO	Gressan	24.562	4.084		0	729	729	0	CT	02/03/2007	n.d.
AO	Gressoney La Trinité	1.866	683		0	22	22	0	CP	15/11/2010	15/11/2020
AO	Gressoney-Saint-Jean	8.100	7.506		0	172	172	0	CP	03/12/2010	03/12/2020
AO	Hône	6.105	644		0	209	209	0	CP	03/08/2010	12/08/2020
AO	Issogne	16.106	11.462		0	291	291	0	CP	14/06/2010	17/06/2020
AO	La Magdeleine	7.807	6.656		0	37	37	0	CP	08/07/2010	03/11/2020
AO	La Thuile	38.970	5.433		0	199	199	0	CT	25/10/2010	25/10/2020
AO	Nus	186.198	42.262		0	15.236	15.236	0	CT	30/09/2010	30/09/2020
AO	Oyace	10.518	7.551		0	215	215	0	CP	09/07/2010	03/11/2020
AO	Saint-Christophe	39.756	37.902		0	921	921	0	CP	27/09/2013	27/09/2023
AO	Saint-Denis	4.535	3.029		0	2	2	0	CP	07/06/2010	17/06/2020
AO	Saint-Pierre	112.182	65.965		0	818	818	0	CT	31/10/2008	31/10/2018
AO	Torgnon	47.840	35.415		0	245	245	0	CP	30/09/2010	03/11/2020
AO	Valgrisenche	1.080	434		0	40	40	0	CP	07/04/2011	07/04/2021

APPENDICE 4 - QUADRO REGIONALE - DISCARICHE

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m ³)	Capacità residua al 31/12/2016		RU smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
			(m ³)	(t)		TOTALE	NP	P		Data Autorizz.	Scadenza Autorizz.
AO	Valpelline	6.710	718		0	270	270	0	CP	07/04/2011	07/04/2021
AO	Valsavarenche	14.358	13.756		0	116	116	0	CP	03/09/2010	03/09/2020
AO	Valtournenche	58.658	41.124		0	4.601	4.601	0	CT	21/09/2010	21/09/2020
AO	Verrayes	22.000	15.224		0	491	491	0	CP	14/06/2010	17/06/2020
AO	Villeneuve	18.900	11.680		0	38	38	0	CP	21/09/2010	03/11/2020
Totale					0	42.668	42.668	0			
Discariche per rifiuti NON PERICOLOSI											
AO	Brissogne	777.900	40.483		30.623	675	675	0	CT	20/12/2013	31/12/2019
AO	Pontey	234.383	139.135		4.227	63.062	63.062	0	n.d.	05/12/2008	n.d.
Totale					34.850	63.737	63.737	0			
TOTALE					34.850	106.405	106.405	0			

Fonte: ISPRA

APPENDICE 4 - QUADRO REGIONALE - DISCARICHE

Tavola 3 - Quantità di rifiuti speciali smaltita in discarica per impianto - Lombardia, anno 2016

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m ³)	Capacità residua al 31/12/2016		RU smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
			(m ³)	(t)		TOTALE	NP	P		Data Autorizz.	Scadenza Autorizz.
Discariche per rifiuti INERTI											
BG	Bagnatica	149.284	n.d.	n.d.	0	11.861	11.861	0	CT	21/11/2008	n.d.
BS	Bedizzole	n.d.	326.781		0	235.471	235.471	0	CT	n.d.	n.d.
BS	Calcinato	n.d.	1.946.249		0	774.102	774.102	0	CT	n.d.	n.d.
BS	Montichiari	870.000	71.875		0	196.560	196.560	0	CT	01/05/2010	n.d.
BS	Odolo	n.d.	230.000		0	156.367	156.367	0	CT	n.d.	n.d.
BS	Travagliato	n.d.	1.045.144		0	514.488	514.488	0	CT	n.d.	n.d.
CR	Crotta d'Adda	n.d.	16.300		0	74.210	74.210	0	CT	27/08/2009	26/08/2019
MB	Carate Brianza	65.000	2.330		0	2.137	2.137	0	CT	14/08/2009	n.d.
MB	Desio	n.d.	615.944		0	25.135	25.135	0	CT	n.d.	n.d.
MB	Meda	n.d.	78.532		0	22.884	22.884	0	CT	22/06/2010	n.d.
MI	Busto Garolfo	138.228	12.490		0	25.963	25.963	0	CT	n.d.	n.d.
MI	Cambiago	80.000	3.644		0	643	643	0	CT	n.d.	n.d.
MI	Cerro Maggiore	n.d.	660		0	28.936	28.936	0	CT	n.d.	n.d.
SO	Chiesa in Valmalenco	250.000	204.968		0	4.611	4.611	0	CT	29/04/2009	28/04/2019
SO	Gordona	320.000	9.150		0	14.743	14.743	0	CT	18/05/2009	18/05/2019
Totale					0	2.088.111	2.088.111	0			
Discariche per Rifiuti NON PERICOLOSI											
BS	Bedizzole	1.859.500	937.747		0	159.214	159.214	0	CT	n.d.	n.d.
BS	Montichiari	867.000	468.600		0	71.386	0	71.386	CT	28/07/2010	28/07/2022
BS	Montichiari	944.000	145.114		22.647	156.314	156.314	0	CT	04/03/2009	n.d.
BS	Rezzato	n.d.	n.d.		0	98.995	98.995	0	n.d.	n.d.	n.d.
CR	Cremona	n.d.	140.524		0	3.600	3.600	0	CT	01/10/2012	n.d.
LO	Cavenago d'Adda	n.d.	15.300		0	18.052	18.052	0	CT	n.d.	n.d.
MI	Inzago	n.d.	514.159		25.180	101.322	101.322	0	CT	n.d.	n.d.
MN	Mariana Mantovana	n.d.	1.253.863		37.607	89.186	89.186	0	CT	24/02/2006	n.d.
PV	Albonese	n.d.	234.000		10.690	48.891	48.891	0	CT	18/03/2008	n.d.
PV	Corteolona	296.265	534.352		0	11.182	504	10.678	CT	09/08/2007	n.d.
PV	Giussago	n.d.	n.d.	285.386	0	53.972	53.972	0	n.d.	n.d.	n.d.
VA	Gorla Maggiore	n.d.	1.005.000		103.078	165.077	165.077	0	CT	12/10/2007	n.d.

APPENDICE 4 - QUADRO REGIONALE - DISCARICHE

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m ³)	Capacità residua al 31/12/2016		RU smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
			(m ³)	(t)		TOTALE	NP	P		Data Autorizz.	Scadenza Autorizz.
Totale					199.202	977.191	895.127	82.064			
Discariche per Rifiuti PERICOLOSI											
BG	Ponte Nossa (Gorno e Premolo)	500.000	307.922		0	90.676	90.676	0	CP	01/07/2008	n.d.
BS	Montichiari	n.d.	619.695		0	215.272	6.797	208.475	CT	n.d.	n.d.
Totale					0	305.948	97.473	208.475			
TOTALE					199.202	3.371.250	3.080.711	290.539			

Fonte: ISPRA

APPENDICE 4 - QUADRO REGIONALE - DISCARICHE

Tavola 4 - Quantità di rifiuti speciali smaltita in discarica per impianto - Trentino Alto Adige, anno 2016

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m ³)	Capacità residua al 31/12/2016		RU smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
			(m ³)	(t)		TOTALE	NP	P		Data Autorizz.	Scadenza Autorizz.
Discariche per Rifiuti INERTI											
BZ	Trodona	7.500	5.000		0	297	297	0	CT	30/11/2011	n.d.
TN	Altavalle	3.210	n.d.	3.000	0	644	644	0	n.d.	02/12/2015	02/12/2020
TN	Altavalle	10.200	n.d.	11.000	0	241	241	0	n.d.	24/11/2015	19/11/2020
TN	Altavalle	250	n.d.	n.d.	0	147	147	0	n.d.	27/11/2015	20/11/2020
TN	Andalo	98.000	3.500		0	42	42	0	CT	09/05/1997	n.d.
TN	Baselga di Pine'	16.486	3.833		0	5.281	5.281	0	CT	15/02/2012	n.d.
TN	Borgo Chiese	n.d.	n.d.	2.509	0	3.231	3.231	0	n.d.	07/08/2009	07/08/2019
TN	Borgo Valsugana	n.d.	n.d.	52.467	0	6.524	6.524	0	n.d.	21/12/2012	02/01/2018
TN	Canal San Bovo	260.000	243.573		0	11.561	11.561	0	n.d.	14/08/2012	14/08/2028
TN	Carisolo	11.467	n.d.	5.674	0	232	232	0	CT	19/06/2007	n.d.
TN	Cembra	29.775	n.d.	7.158	0	2	2	0	CT	20/05/2011	n.d.
TN	Fornace	71.500	31.215		0	663	663	0	CT	12/03/2002	n.d.
TN	Nomi	13.000	6.243		0	139	139	0	CT	n.d.	n.d.
TN	San Lorenzo Dorsino	400.000	n.d.	n.d.	0	1.120	1.120	0	n.d.	n.d.	n.d.
TN	San Lorenzo Dorsino	9.955	n.d.	n.d.	0	13	13	0	n.d.	n.d.	n.d.
TN	Stenico	50.000	27.310		0	1.025	1.025	0	CT	30/06/2003	n.d.
TN	Tenno	350.000	249.107		0	19.816	19.816	0	CT	14/12/2011	14/12/2021
TN	Terragnolo	37.000	26.750		0	623	623	0	CT	20/04/2000	17/04/2020
TN	Tesero	18.000	n.d.	9.721	0	1.754	1.754	0	CT	n.d.	n.d.
TN	Trambileno	10.000	320		0	197	197	0	CT	12/06/2000	n.d.
TN	Trento	99.600	43.905		0	1.046	1.046	0	CT	27/09/2000	29/09/2025
TN	Vallelaghi	n.d.	n.d.	500	0	17	17	0	n.d.	n.d.	n.d.
TN	Vermiglio	39.000	31.210		0	1.094	1.094	0	CT	19/03/2002	n.d.
Totale					0	55.709	55.709	0			
Discariche per Rifiuti NON PERICOLOSI											
BZ	Brunico	420.000	188.100		322	324	324	0	CT	22/05/2012	22/05/2024
BZ	Fortezza	650.000	582.000		4.250	1.261	1.259	2	CT	12/11/2013	15/12/2018
BZ	Glorenza	210.000	47.000		134	1.365	1.365	0	CT	02/05/2012	02/05/2022
BZ	Vadena	2.060.000	1.011.000		2.520	23.110	23.024	86	CT	15/04/2013	30/09/2026

APPENDICE 4 - QUADRO REGIONALE - DISCARICHE

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m ³)	Capacità residua al 31/12/2016		RU smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
			(m ³)	(t)		TOTALE	NP	P		Data Autorizz.	Scadenza Autorizz.
TN	Rovereto	1.205.000	80.000		17.914	11.989	11.989	0	CT	29/12/2011	n.d.
TN	Scurelle	430.000	15.000		3.088	432	432	0	CT	01/01/2014	22/03/2020
TN	Trento	825.000	15.000		37.328	642	642	0	CT	22/05/2008	06/07/2026
Totale					65.556	39.123	39.035	88			
TOTALE					65.556	94.832	94.744	88			

Fonte: ISPRA

APPENDICE 4 - QUADRO REGIONALE - DISCARICHE

Tavola 5 - Quantità di rifiuti speciali smaltita in discarica per impianto - Veneto, anno 2016

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m ³)	Capacità residua al 31/12/2016		RU smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
			(m ³)	(t)		TOTALE	NP	P		Data Autorizz.	Scadenza Autorizz.
Discariche per Rifiuti INERTI											
BL	Belluno	54.235	1.575		0	15.753	15.753	0	CT	12/06/2000	n.d.
BL	Danta di Cadore	30.000	10.134		0	888	888	0	CT	06/11/2000	n.d.
BL	Santo Stefano di Cadore	50.000	23.756		0	5.610	5.610	0	CP/CT	15/04/2004	n.d.
TV	Paese	1.000.000	738.048		0	18.275	18.275	0	CT	n.d.	n.d.
TV	Roncade	n.d.	18.200		0	31.093	31.093	0	n.d.	n.d.	n.d.
TV	San Vendemiano	n.d.	3.610		0	1.012	1.012	0	CP	n.d.	n.d.
TV	Trevignano	100.000	691.100		0	35.930	35.930	0	CP	25/08/2008	n.d.
TV	Vedelago	n.d.	25.080		0	31.289	31.289	0	n.d.	n.d.	n.d.
TV	Vittorio Veneto	85.000	27.156		0	43.229	43.229	0	n.d.	01/06/2010	n.d.
TV	Vittorio Veneto	115.000	16.400		0	1.353	1.353	0	CT	23/08/2001	n.d.
VI	Asiago	24.500	n.d.	n.d.	0	643	643	0	CT	23/10/2003	n.d.
VI	Lonigo	35.000	n.d.	32.473	0	5.146	5.146	0	CP	30/11/2001	n.d.
VI	Marano Vicentino	3.137.892	n.d.	6.091.849	0	19.929	19.929	0	CT	22/09/2003	30/09/2018
VI	Nanto	n.d.	n.d.	18.473	0	375	375	0	CP	30/12/2003	n.d.
VI	Romano d'Ezzelino	500.000	n.d.	306	0	9	9	0	CT	05/07/2007	n.d.
VI	Thiene	870.000	n.d.	n.d.	0	5.305	5.305	0	CT	26/02/2002	n.d.
VI	Trissino	450.000	n.d.	n.d.	0	39.711	39.711	0	CP	07/05/2001	n.d.
VR	Caprino Veronese	n.d.	n.d.	553.520	0	137.533	137.533	0	n.d.	01/06/2008	n.d.
VR	Grezzana	n.d.	n.d.	17.000	0	74.950	74.950	0	n.d.	17/07/2009	n.d.
VR	Grezzana	164.503	n.d.	n.d.	0	24	24	0	CT	25/07/2003	n.d.
VR	Valeggio sul Mincio	n.d.	n.d.	401.500	0	103.023	103.023	0	n.d.	n.d.	n.d.
Totale					0	571.080	571.080	0			
Discariche per Rifiuti NON PERICOLOSI											
BL	Perarolo di Cadore	960.097	108.870		2.532	8.634	8.634	0	CT	n.d.	n.d.
BL	Santa Giustina	180.000	135.000		0	14.955	14.955	0	CP	26/03/2002	n.d.
BL	Trichiana	100.000	n.d.	1.800	0	7.536	7.536	0	CT	29/03/2002	n.d.
PD	Sant'Urbano	2.900.000	757.786		64.594	81.381	81.381	0	CT	28/09/2009	n.d.
RO	Villadose	n.d.	497.440		0	1.536	1.536	0	CT	01/09/2008	n.d.
TV	Loria	953.000	644.175		0	67.106	37.161	29.945	CP	01/01/2008	n.d.

APPENDICE 4 - QUADRO REGIONALE - DISCARICHE

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m ³)	Capacità residua al 31/12/2016		RU smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
			(m ³)	(t)		TOTALE	NP	P		Data Autorizz.	Scadenza Autorizz.
VE	Jesolo	925.000	218.925		33.469	7.033	7.033	0	CT	31/03/2008	n.d.
VI	Arzignano	366.000	n.d.	53.278	0	7.952	7.952	0	CP	27/01/2003	n.d.
VI	Grumolo delle Abbadesse	583.965	375.814		19.805	25.674	25.674	0	CT	27/04/2010	n.d.
VI	Montecchio Precalcino	n.d.	n.d.	824.325	0	142.037	142.037	0	CT	02/08/2001	n.d.
VI	Zermeghedo	323.000	19.073		0	2.996	2.996	0	CP	02/12/2002	n.d.
VR	Legnago	534.600	300.907		84.818	111.338	111.338	0	CT	21/04/2009	n.d.
VR	San Martino Buon Albergo	n.d.	324.678		0	139.445	73.107	66.338	CP	28/06/2000	n.d.
VR	Santa Maria di Zevio	n.d.	380.902		0	65.721	22.741	42.980	CT	13/02/2002	n.d.
VR	Sommacampagna	724.000	286.125		18.398	54.278	54.278	0	CT	29/04/2011	n.d.
VR	Sommacampagna	216.000	n.d.	88.000	0	87.830	87.830	0	n.d.	30/12/2008	n.d.
VR	Sona	1.414.000	n.d.	624.924	0	36.258	36.258	0	CT	10/07/2002	n.d.
Totale					223.616	861.710	722.447	139.263			
TOTALE					^(a) 223.616	1.432.790	1.293.527	139.263			

(a) Il dato non comprende i quantitativi di RU smaltiti in discariche dedicate allo smaltimento dei soli RU.

Fonte: ISPRA

APPENDICE 4 - QUADRO REGIONALE - DISCARICHE

Tavola 6 - Quantità di rifiuti speciali smaltita in discarica per impianto - Friuli Venezia Giulia, anno 2016

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m ³)	Capacità residua al 31/12/2016		RU smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
			(m ³)	(t)		TOTALE	NP	P		Data Autorizz.	Scadenza Autorizz.
Discariche per rifiuti INERTI											
GO	Medea	161.000	43.450		0	232	232	0	CT	07/01/2008	07/01/2018
GO	San Pier d'Isonzo	53.700	21.332		0	1.290	1.290	0	CT	11/12/2009	11/12/2019
PN	Polcenigo	210.800	125.019		0	3.006	3.006	0	CT	07/08/2012	08/08/2022
PN	Porcia	52.600	25.298		0	3.908	3.908	0	CT	02/07/2014	01/07/2024
PN	Valvasone Arzene	155.655	128.000		0	2.051	2.051	0	CT	16/05/2010	16/05/2020
PN	Valvasone Arzene	28.833	16.457		0	3.251	3.251	0	CT	11/05/2012	01/12/2024
UD	Remanzacco	180.000	60.000		0	76.214	76.214	0	CT	20/02/2015	22/04/2019
Totale					0	89.952	89.952	0			
Discariche per Rifiuti NON PERICOLOSI											
PN	Maniago	346.319	335.860		20.400	33.607	33.607	0	CT	29/09/2010	28/09/2020
PN	Porcia	30.000	7.243		0	136	136	0	CP	07/11/2011	n.d.
PN	Porcia	386.989	276.572		0	22.741	0	22.741	CT	02/07/2014	01/07/2024
PN	Pordenone	38.000	27.917		0	6.705	6.705	0	CP/CT	30/09/2014	30/09/2024
UD	Cividale del Friuli	342.500	121.000		0	32.220	32.220	0	CT	21/04/2008	15/10/2019
Totale					20.400	95.409	72.668	22.741			
TOTALE					20.400	185.361	162.620	22.741			

Fonte: ISPRA

APPENDICE 4 - QUADRO REGIONALE - DISCARICHE

Tavola 7 - Quantità di rifiuti speciali smaltiti in discarica per impianto - Liguria, anno 2016

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m ³)	Capacità residua al 31/12/2016		RU smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
			(m ³)	(t)		TOTALE	NP	P		Data Autorizz.	Scadenza Autorizz.
Discariche per rifiuti INERTI											
GE	Uscio	139.000	21.730		0	21.320	21.320	0	CT/CP	02/02/2007	n.d.
IM	Imperia - Pontedassio	478.108	350.048		0	38.963	38.963	0	CP/CT	23/04/2013	23/04/2023
IM	S. Bartolomeo al Mare	1.180.000	650.000		0	38.781	38.781	0	CT	28/09/2015	21/10/2018
IM	Ventimiglia	75.000	39.000		0	31.004	31.004	0	CT	27/03/2015	n.d.
SP	Levanto	62.000	14.500		0	2.522	2.522	0	CP	16/11/2009	16/11/2019
Totale					0	132.590	132.590	0			
Discariche per rifiuti NON PERICOLOSI											
GE	Uscio - Tribogna	1.141.760	288.400		12.063	6	6	0	CT	18/01/2010	n.d.
IM	Taggia - Sanremo	515.000	250.026		34.364	725	725	0	CP/CT	30/01/2015	30/04/2019
SV	Cairo Montenotte	690.000	143.600		0	96.034	96.034	0	CT	11/10/2012	10/10/2020
SV	Vado Ligure	1.740.300	1.122.877		71.960	116.762	116.762	0	CT	20/12/2012	20/12/2020
SV	Vado Ligure	1.176.000	150.986		0	131.375	131.375	0	CP	09/05/2014	09/05/2030
Totale					118.387	344.902	344.902	0			
TOTALE					^(a) 118.387	477.492	477.492	0			

(a) Il dato non comprende i quantitativi di RU smaltiti in discariche dedicate allo smaltimento dei soli RU.

Fonte: ISPRA

APPENDICE 4 - QUADRO REGIONALE - DISCARICHE

Tavola 8 - Quantità di rifiuti speciali smaltita in discarica per impianto - Emilia Romagna, anno 2016

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m ³)	Capacità residua al 31/12/2016		RU smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
			(m ³)	(t)		TOTALE	NP	P		Data Autorizz.	Scadenza Autorizz.
Discariche per Rifiuti NON PERICOLOSI											
BO	Castel Maggiore	2.119.400	82.375		0	152.966	68.542	84.424	CP/CT	26/04/2011	26/04/2027
BO	Gaggio Montano	725.000	168.436		30.846	3.075	3.075	0	CT	31/07/2012	31/07/2018
BO	Imola	1.902.885	367.793		68.076	7.501	7.501	0	CT	10/07/2012	10/07/2018
FC	Sogliano al Rubicone	2.500.000	433.000		110.921	67.792	67.792	0	CT	27/02/2015	26/02/2024
FE	Argenta	225.000	0		1.696	11.434	11.434	0	CT	19/04/2011	n.d.
FE	Copparo	30.365	9.135		0	869	869	0	CT	14/12/2010	n.d.
FE	Jolanda di Savoia	371.433	126.640		54.888	21.493	21.493	0	CT	07/11/2013	31/12/2018
MO	Carpi	600.000	0		8.106	7.932	7.932	0	CT	30/10/2013	29/10/2019
MO	Medolla	300.000	42.611		32.549	23.862	23.862	0	CT	21/12/2015	31/12/2028
MO	Mirandola	45.223	122		0	3.229	2.956	273	CT	09/10/2014	30/09/2026
MO	Mirandola	289.900	106.731		0	37.186	29.251	7.935	CP/CT	12/01/2012	17/01/2023
PR	Fornovo di Taro	360.000	n.d.	300.000	0	544	544	0	CP	27/10/2011	n.d.
RA	Ravenna	1.304.262	555.415		141.383	59.051	59.051	0	CT	30/12/2015	30/12/2030
RE	Novellara	2.925.000	27.022		26.334	9.656	9.656	0	CT	24/06/2013	24/06/2021
Totale					474.799	406.590	313.958	92.632			
Discariche per Rifiuti PERICOLOSI											
RA	Ravenna	420.000	0		0	76.333	63.371	12.962	CT	31/12/2014	n.d.
RA	Ravenna	530.000	0		0	859	0	859	CT	31/12/14	n.d.
Totale					0	77.192	63.371	13.821			
TOTALE					474.799	483.782	377.329	106.453			

Fonte: ISPRA

APPENDICE 4 - QUADRO REGIONALE - DISCARICHE

Tavola 9 - Quantità di rifiuti speciali smaltiti in discarica per impianto - Toscana, anno 2016

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m ³)	Capacità residua al 31/12/2016		RU smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
			(m ³)	(t)		TOTALE	NP	P		Data Autorizz.	Scadenza Autorizz.
Discariche per Rifiuti NON PERICOLOSI											
AR	Terranuova Bracciolini	5.287.768	1.178.330		147.265	116.843	116.843	0	CP	14/03/2011	14/03/2023
FI	Montespertoli	750.000	60.000		114.426	668	668	0	CP	22/07/2014	21/07/2024
FI	Sesto Fiorentino	590.000	n.d.	50.000	0	735	735	0	CP	21/12/2007	n.d.
GR	Scarlinto	300.000	n.d.	150.000	0	30.010	30.010	0	CT	15/01/2008	15/03/2021
LI	Piombino	1.860.000	420.000		43.718	69.158	69.158	0	CP	09/12/2011	08/12/2023
LI	Rosignano Marittimo	5.965.000	659.398		48.352	274.362	274.362	0	CP	06/11/2012	06/11/2020
MS	Montignoso	1.940.000	279.000		0	74.772	49.961	24.811	CT	24/03/2012	24/03/2022
PI	Cascina	210.000	32.472		0	39.026	23.307	15.719	CP	21/04/2010	Fino ad esaurimento
PI	Peccioli	4.490.000	1.257.756		216.835	67.031	67.031	0	CP	11/11/2014	11/11/2030
PI	Pontedera	1.400.000	873.276		0	166.120	166.120	0	CP	16/04/2014	16/04/2020
PI	Volterra	200.000	n.d.	84.431	0	9.922	9.922	0	CP	07/06/2013	n.d.
PT	Monsummano Terme	1.075.000	28.500		25.998	1	1	0	n.d.	01/04/2010	31/03/2020
PT	Serravalle Pistoiese	3.010.000	1.166.119		0	127.055	119.720	7.335	CT	11/10/2013	11/07/2021
SI	Abbadia San Salvatore	350.000	125.000		20.940	15.021	15.021	0	CT	16/04/2012	16/04/2018
SI	Asciano	150.000	0		16.722	8.589	8.589	0	CT	24/10/2011	n.d.
Totale					634.256	999.313	951.448	47.865			
Discariche per rifiuti PERICOLOSI											
PI	Pomarance	340.000	31.000		0	154.790	72.612	82.178	CP	30/08/2011	30/08/2022
Totale					0	154.790	72.612	82.178			
TOTALE					^(a) 634.256	1.154.103	1.024.060	130.043			

(a) Il dato non comprende i quantitativi di RU smaltiti in discariche dedicate allo smaltimento dei soli RU.

Fonte: ISPRA

APPENDICE 4 - QUADRO REGIONALE - DISCARICHE

Tavola 10 - Quantità di rifiuti speciali smaltita in discarica per impianto - Umbria, anno 2016

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m ³)	Capacità residua al 31/12/2016		RU smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
			(m ³)	(t)		TOTALE	NP	P		Data Autorizz.	Scadenza Autorizz.
Discariche per Rifiuti INERTI											
PG	San Giustino	98.000	n.d.	170.954	0	3.242	3.242	0	CP	12/02/2007	n.d.
Totale					0	3.242	3.242	0			
Discariche per Rifiuti NON PERICOLOSI											
PG	Città di Castello	1.247.000	402.401		14.847	1.085	1.085	0	CP	19/01/2015	13/06/2026
PG	Gubbio	500.000	20.000		19.177	5.766	5.766	0	CP	06/02/2014	06/02/2019
PG	Magione	1.477.860	221.291		143.205	16.389	16.389	0	CP	13/01/2012	13/01/2018
PG	Spoletto	934.413	41.000		36.074	523	523	0	CP	30/06/2014	30/06/2020
TR	Orvieto	2.965.156	308.000		55.487	15.293	15.293	0	CP	11/08/2011	11/08/2019
Totale					268.790	39.056	39.056	0			
Discariche per rifiuti PERICOLOSI											
TR	Terni	7.011.469	4.495.344		0	550.855	470.253	80.602	CP	11/03/2010	n.d.
Totale					0	550.855	470.253	80.602			
TOTALE					268.790	593.153	512.551	80.602			

Fonte: ISPRA

APPENDICE 4 - QUADRO REGIONALE - DISCARICHE

Tavola 11 - Quantità di rifiuti speciali smaltiti in discarica per impianto - Marche, anno 2016

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m ³)	Capacità residua al 31/12/2016		RU smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
			(m ³)	(t)		TOTALE	NP	P		Data Autorizz.	Scadenza Autorizz.
Discariche per Rifiuti NON PERICOLOSI											
AN	Corinaldo	1.008.500	8.000		78.135	615	615	0	CP	30/06/2011	30/06/2019
AN	Maiolati Spontini	1.957.284	44.715		43.742	225.042	219.372	5.670	CP	10/04/2013	10/04/2021
FM	Fermo	2.445.000	202.990		43.786	64.677	64.677	0	CP	21/10/2011	21/10/2026
FM	Porto Sant'Elpidio	194.000	38.000		7.465	11.458	11.458	0	CP	12/03/2013	30/01/2028
FM	Torre San Patrizio	119.600	37.000		603	3.947	3.947	0	CP	25/08/2010	25/08/2020
PU	Fano	930.600	529.500		34.910	14.811	14.811	0	CT	07/07/2010	06/07/2020
PU	Tavullia	3.460.000	1.320.869		72.436	30.421	30.421	0	CT	15/03/2010	15/03/2020
PU	Urbino	1.155.049	623.290		20.678	4.775	4.775	0	CP	01/08/2013	01/08/2023
Totale					301.755	355.746	350.076	5.670			
Discariche per Rifiuti PERICOLOSI											
AP	Ascoli Piceno ^(b)	249.000	128.000		34.950	26.595	0	26.595	CP	15/07/2011	15/07/2023
Totale					34.950	26.595	0	26.595			
TOTALE					^(a) 336.705	382.341	350.076	32.265			

(a) Il dato non comprende i quantitativi di RU smaltiti in discariche dedicate allo smaltimento dei soli RU.

(b) Discarica autorizzata a smaltire RU.

Fonte: ISPRA

APPENDICE 4 - QUADRO REGIONALE - DISCARICHE

Tavola 12 - Quantità di rifiuti speciali smaltiti in discarica per impianto - Lazio, anno 2016

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m ³)	Capacità residua al 31/12/2016		RU smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
			(m ³)	(t)		TOTALE	NP	P		Data Autorizz.	Scadenza Autorizz.
Discariche per Rifiuti INERTI											
FR	Cassino	21.228	n.d.	n.d.	0	622	622	0	CP	06/11/2004	n.d.
FR	Coreno Ausonio	n.d.	n.d.	238.891	0	6.798	6.798	0	CT	09/01/1998	n.d.
LT	Santi Cosma e Damiano	n.d.	n.d.	100.000	0	4.129	4.129	0	n.d.	20/10/2011	13/10/2021
RM	Genazzano	n.d.	n.d.	349.776	0	1.300	1.300	0	n.d.	22/01/2015	01/03/2022
RM	Magliano Romano	960.000	n.d.	1.601.040	0	7.025	7.025	0	CT	06/08/2013	06/08/2023
RM	Riano	2.260.000	n.d.	2.909.717	0	20.322	20.322	0	n.d.	22/12/2006	n.d.
RM	Roma	1.100.000	n.d.	91.392	0	173.158	173.158	0	n.d.	23/12/2008	23/12/2018
RM	Roma	560.000	n.d.	23.077	0	430	430	0	n.d.	29/10/2010	n.d.
RM	Roma	n.d.	n.d.	2.473.618	0	77.605	77.605	0	n.d.	14/10/2013	14/10/2023
RM	Roma	n.d.	n.d.	573.057	0	17.238	17.238	0	n.d.	14/02/2011	14/02/2021
RM	Roma	840.000	n.d.	0	0	29.274	29.274	0	n.d.	24/04/2009	28/04/2019
RM	Roma	1.007.094	n.d.	841.634	0	61.989	61.989	0	n.d.	21/06/2010	21/06/2020
RM	Roma	339.000	n.d.	95.000	0	35.031	35.031	0	n.d.	07/12/2004	11/05/2019
Totale					0	434.921	434.921	0			
Discariche per Rifiuti NON PERICOLOSI											
FR	Roccasecca	2.435.853	n.d.	311.000	190.274	3.229	3.229	0	CT	08/09/2010	07/09/2026
FR	Villa Santa Lucia	n.d.	n.d.	14.039	0	1.390	1.390	0	n.d.	11/02/2014	n.d.
LT	Latina	419.000	0		1.176	1.424	1.424	0	CP	12/05/2015	11/02/2021
RM	Albano Laziale	500.000	n.d.	88.711	29.601	1	1	0	n.d.	13/08/2009	n.d.
VT	Civita Castellana	193.000	n.d.	97.356	0	61.513	61.513	0	CT	03/08/2011	03/08/2021
Totale					221.051	67.557	67.557	0			
Discariche per Rifiuti PERICOLOSI											
RM	Roma	2.200.000	n.d.	1.170.000	0	71.209	71.209	0	CT	20/04/2010	n.d.
Totale					0	71.209	71.209	0			
TOTALE					^(a) 221.051	573.687	573.687	0			

(a) Il dato non comprende i quantitativi di RU smaltiti in discariche dedicate allo smaltimento dei soli RU.

Fonte: ISPRA

APPENDICE 4 - QUADRO REGIONALE - DISCARICHE

Tavola 13 - Quantità di rifiuti speciali smaltita in discarica per impianto - Abruzzo, anno 2016

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m ³)	Capacità residua al 31/12/2016		RU smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
			(m ³)	(t)		TOTALE	NP	P		Data Autorizz.	Scadenza Autorizz.
Discariche per rifiuti INERTI											
AQ	Avezzano	600.000	3.000		0	1.685	1.685	0	CT	21/07/2004	n.d.
AQ	Sulmona	80.000	16.000		0	517	517	0	CT	30/07/2008	30/07/2018
Totale					0	2.202	2.202	0			
Discariche per Rifiuti NON PERICOLOSI											
CH	Ortona	270.000	71.950		0	17.553	0	17.553	CP	29/09/2011	15/07/2020
TE	Atri	90.000	n.d.	50.432	37.045	13	13	0	n.d.	06/02/2009	n.d.
Totale					37.045	17.566	13	17.553			
TOTALE					^(a) 37.045	19.768	2.215	17.553			

(a) Il dato non comprende i quantitativi di RU smaltiti in discariche dedicate allo smaltimento dei soli RU.

Fonte: ISPRA

Tavola 14 - Quantità di rifiuti speciali smaltita in discarica per impianto - Molise, anno 2016

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m ³)	Capacità residua al 31/12/2016		RU smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
			(m ³)	(t)		TOTALE	NP	P		Data Autorizz.	Scadenza Autorizz.
Discariche per rifiuti INERTI											
CB	San Massimo	8.728	n.d.	1.098	0	99	99	0	CP	31/08/2007	n.d.
Totale					0	99	99	0			
Discariche per Rifiuti NON PERICOLOSI											
CB	Guglionesi	412.800	n.d.	127.793	18.492	14.146	14.146	0	CT	06/08/2014	09/06/2026
CB	Montagano	n.d.	47.464		25.428	120	120	0	CT	11/01/2010	n.d.
IS	Isernia	n.d.	233.106		64.744	9.736	9.736	0	CT	13/07/2015	13/07/2031
Totale					108.664	24.002	24.002	0			
TOTALE					108.664	24.101	24.101	0			

Fonte: ISPRA

APPENDICE 4 - QUADRO REGIONALE - DISCARICHE

Tavola 15 - Quantità di rifiuti speciali smaltita in discarica per impianto - Campania, anno 2016

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m ³)	Capacità residua al 31/12/2015		RU smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
			(m ³)	(t)		TOTALE	NP	P		Data Autorizz.	Scadenza Autorizz.
Non sono stati smaltiti rifiuti speciali in questa regione											
TOTALE					(a) 0	0	0	0			

(a) Il dato non comprende i quantitativi di RU smaltiti in discariche dedicate allo smaltimento dei soli RU.

Fonte: ISPRA

Tavola 16 - Quantità di rifiuti speciali smaltita in discarica per impianto - Puglia, anno 2016

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m ³)	Capacità residua al 31/12/2016		RU smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
			(m ³)	(t)		TOTALE	NP	P		Data Autorizz.	Scadenza Autorizz.
Discariche per rifiuti INERTI											
BA	Locorotondo	95.000	n.d.	84.413	0	4.580	4.580	0	CT	n.d.	n.d.
BR	Brindisi	1.000.000	672.394		0	14.704	14.704	0	CP	n.d.	n.d.
BT	Trani	900.000	244.950		0	40.432	40.432	0	CT	10/01/2014	27/12/2019
FG	Lucera	400.000	n.d.	n.d.	0	81.627	81.627	0	CP	n.d.	n.d.
LE	Galatina	579.700	n.d.	353.781	0	5.883	5.883	0	CT	08/08/2003	n.d.
LE	Campi Salentina	90.000	n.d.	127.245	0	83	83	0	CT	12/06/2012	n.d.
Totale					0	147.309	147.309	0			
Discariche per rifiuti NON PERICOLOSI											
BR	Brindisi	1.537.000	760.825		5.558	43.516	43.516	0	CP	25/07/2000	n.d.
BT	Barletta	350.000	284.245		0	49.014	49.014	0	CP	13/02/2015	12/02/2018
BT	Bisceglie	60.000	14.360		0	1.798	1.798	0	CP	06/05/2010	05/05/2022
BT	Canosa di Puglia	1.503.930	55.070		32.788	33.315	33.315	0	CP	14/01/2009	14/01/2025
FG	Foggia	250.000	n.d.	139.000	0	50.764	50.764	0	CT	n.d.	n.d.
LE	Cavallino	328.000	0		8.067	38	38	0	CT	11/03/2009	n.d.
LE	Galatone	166.269	87.107		0	13.574	6.889	6.685	CT	14/03/2013	19/01/2021
TA	Castellaneta - Laterza	200.000	n.d.	128.740	0	6.278	6.278	0	CP	21/01/2011	21/01/2021
TA	Grottaglie	n.d.	629		126.552	183.153	183.153	0	n.d.	n.d.	n.d.

APPENDICE 4 - QUADRO REGIONALE - DISCARICHE

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m ³)	Capacità residua al 31/12/2016		RU smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
			(m ³)	(t)		TOTALE	NP	P		Data Autorizz.	Scadenza Autorizz.
TA	Statte	750.000	216.373		242.707	8.205	8.205	0	CP/CT	11/08/2011	11/08/2023
TA	Taranto	2.800.000	2.781.152		0	40.994	40.994	0	CP	06/03/2015	23/08/2023
TA	Taranto	6.228.444	n.d.	1.986.742	106.351	442.245	442.245	0	CP	11/12/2014	11/12/2026
Totale					522.023	872.894	866.209	6.685			
Discariche per Rifiuti PERICOLOSI											
TA	Taranto	288.500	164.022		0	137.565	133.845	3.720	CP	06/03/2015	23/08/2023
Totale					0	137.565	133.845	3.720			
TOTALE					^(a) 522.023	1.157.768	1.147.363	10.405			

(a) Il dato non comprende i quantitativi di RU smaltiti in discariche dedicate allo smaltimento dei soli RU.

Fonte: ISPRA

Tavola 17 - Quantità di rifiuti speciali smaltita in discarica per impianto - Basilicata, anno 2016

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m ³)	Capacità residua al 31/12/2016		RU smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
			(m ³)	(t)		TOTALE	NP	P		Data Autorizz.	Scadenza Autorizz.
Discariche per rifiuti INERTI											
PZ	Francavilla	83.000	n.d.	104.125	0	920	920	0	CP	08/07/2009	n.d.
PZ	Lavello	46.105	n.d.	36.404	0	9.005	9.005	0	CP	13/05/2009	n.d.
PZ	Moliterno	36.000	n.d.	10.355	0	3.375	3.375	0	CP	01/07/2008	n.d.
Totale					0	13.300	13.300	0			
Discariche per rifiuti NON PERICOLOSI											
MT	Ferrandina	125.000	101.914		0	18.332	0	18.332	CP	30/07/2014	30/07/2024
PZ	Guardia Perticara	612.800	267.855		19.425	50.515	50.275	240	CP/CT	26/05/2014	26/05/2026
Totale					19.425	68.847	50.275	18.572			
TOTALE					^(a) 19.425	82.147	63.575	18.572			

(a) Il dato non comprende i quantitativi di RU smaltiti in discariche dedicate allo smaltimento dei soli RU.

Fonte: ISPRA

APPENDICE 4 - QUADRO REGIONALE - DISCARICHE

Tavola 18 - Quantità di rifiuti speciali smaltita in discarica per impianto - Calabria, anno 2016

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m ³)	Capacità residua al 31/12/2016		RU smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
			(m ³)	(t)		TOTALE	NP	P		Data Autorizz.	Scadenza Autorizz.
Discariche per Rifiuti NON PERICOLOSI											
CS	Celico	290.000	147.000		7.690	4.584	4.584	0	CT	13/11/2008	27/10/2026
CS	Scala Coeli	93.000	58.372		9.530	4.997	4.997	0	CP	29/03/2010	29/03/2022
KR	Crotone	3.899.000	1.565.072		444.951	20.581	20.581	0	CT	11/09/2014	10/09/2026
Totale					462.171	30.162	30.162	0			
Discariche per Rifiuti PERICOLOSI											
KR	Crotone	1.530.000	942.820		0	71.788	678	71.110	CT	13/11/2008	13/11/2020
Totale					0	71.788	678	71.110			
TOTALE					462.171	101.950	30.840	71.110			

Fonte: ISPRA

Tavola 19 - Quantità di rifiuti speciali smaltita in discarica per impianto - Sicilia, anno 2016

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m ³)	Capacità residua al 31/12/2016		RU smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
			(m ³)	(t)		TOTALE	NP	P		Data Autorizz.	Scadenza Autorizz.
Discariche per Rifiuti INERTI											
CL	Niscemi	750.000	n.d.	n.d.	0	6.778	6.778	0	CT	12/04/2013	n.d.
PA	Marineo	82.000	n.d.	75.247	0	462	462	0	CT	01/01/2014	27/06/2026
RG	Ragusa	53.000	6.300		0	5.008	5.008	0	CT	03/12/2015	02/12/2018
TP	Alcamo	n.d.	n.d.	96.768	0	5.262	5.262	0	n.d.	10/12/2010	10/12/2020
Totale					0	17.510	17.510	0			
Discariche per Rifiuti NON PERICOLOSI											
AG	Agrigento	265.000	232.000		0	10.065	10.065	0	CP	18/04/2011	18/04/2023
AG	Comiso	344.161	n.d.	113.398	0	33.783	33.783	0	CP	21/12/2012	n.d.
AG	Sciacca	244.900	n.d.	51.000	8.380	323	323	0	CP	10/02/2016	Fino ad esaurimento
AG	Siculiana	2.937.379	1.143.630		180.745	12.837	12.837	0	CP	23/12/2009	23/12/2021

APPENDICE 4 - QUADRO REGIONALE - DISCARICHE

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m ³)	Capacità residua al 31/12/2016		RU smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
			(m ³)	(t)		TOTALE	NP	P		Data Autorizz.	Scadenza Autorizz.
CL	GELA	140.000	n.d.	4.000	0	17.613	17.613	0	CP	19/09/2016	19/09/2026
CT	Belpasso	91.077	79.520		0	4.870	4.870	0	CP	22/04/2011	22/04/2021
CT	Catania	620.000	n.d.	6.000	0	12.954	12.954	0	CP	22/01/2010	n.d.
CT	Catania e Lentini (SR)	2.010.000	n.d.	525.000	719.488	1.650	1.650	0	CP	03/03/2010	n.d.
CT	Motta Santa Anastasia	2.538.575	1.456.049		289.908	20.274	20.274	0	CP	19/03/2009	n.d.
PA	Castellana Sicula	423.000	n.d.	80.000	22.742	848	848	0	CT	01/01/2013	n.d.
PA	Palermo	738.000	n.d.	400.000	381.529	849	849	0	CT	01/01/2014	n.d.
RG	Ragusa	478.000	3.000		35.356	754	754	0	CT	22/04/2010	28/02/2018
SR	Melilli	539.500	n.d.	739.554	0	155.674	117.958	37.716	CT	15/10/2013	30/08/2019
SR	Priolo Gargallo	n.d.	n.d.	121.180	0	82.000	82.000	0	n.d.	n.d.	n.d.
TP	Trapani	240.000	n.d.	64.302	202.041	3.559	3.559	0	CP	25/06/2008	n.d.
Totale					1.840.189	358.053	320.337	37.716			
TOTALE					^(a) 1.840.189	375.563	337.847	37.716			

(a) Il dato non comprende i quantitativi di RU smaltiti in discariche dedicate allo smaltimento dei soli RU.

Fonte: ISPRA

APPENDICE 4 - QUADRO REGIONALE - DISCARICHE

Tavola 20 - Quantità di rifiuti speciali smaltita in discarica per impianto - Sardegna, anno 2016

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m ³)	Capacità residua al 31/12/2016		RU smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
			(m ³)	(t)		TOTALE	NP	P		Data Autorizz.	Scadenza Autorizz.
Discariche per Rifiuti INERTI											
CA	Assemini	6.667	2.480		0	4.311	4.311	0	CT	23/12/2009	23/12/2019
CA	Assemini	21.507	20.120		0	800	800	0	CT	12/02/2014	12/02/2024
CA	Assemini	78.000	48.946		0	2.798	2.798	0	CT	03/03/2010	02/03/2020
CA	Cagliari	772.000	269.073		0	13.525	13.525	0	CT	08/06/2012	08/06/2022
CA	Dolianova	32.000	22.344		0	1.164	1.164	0	CT	11/12/2007	n.d.
CA	Mandas	56.982	36.780		0	4.768	4.768	0	CT	26/01/2009	26/01/2019
CA	Muravera	69.406	2.953		0	10.602	10.602	0	CT	28/12/2006	n.d.
CA	Quartu Sant'Elena	96.995	54.034		0	10.263	10.263	0	CT	28/11/2011	28/11/2021
CA	Quartu Sant'Elena	140.000	49.464		0	2.028	2.028	0	CT	27/11/2006	27/11/2026
CA	Serdiana	80.185	34.106		0	2.563	2.563	0	CT	04/07/2006	n.d.
CA	Sestu	400.000	158.537		0	15.275	15.275	0	CT	26/10/2006	25/10/2026
CA	Sinnai	97.400	202		0	14	14	0	CP/CT	05/10/2010	05/10/2020
CA	Villasimius	84.700	26.704		0	1.122	1.122	0	CT	06/10/2006	n.d.
CI	Buggerru	50.961	43.004		0	298	298	0	CT	18/11/2008	18/11/2018
CI	Carbonia	53.775	9.859		0	5.577	5.577	0	CT	25/05/2010	25/05/2020
CI	Iglesias	543.000	450.592		0	4.290	4.290	0	CT	07/05/2010	07/05/2020
CI	Santadi	38.975	2.766		0	47	47	0	CT	22/12/2009	21/12/2019
NU	Dorgali	129.920	122.316		0	2	2	0	CT	10/06/2008	10/06/2018
NU	Nuoro	267.000	135.394		0	7.039	7.039	0	CT	15/02/2010	15/02/2020
OG	Tortolì	64.350	42.344		0	1.352	1.352	0	CT	21/02/2008	21/02/2018
OR	Marrubiu	29.028	18.407		0	94	94	0	CT	21/07/2011	21/07/2021
OR	Zerfaliu	289.500	145.242		0	53.776	53.776	0	CT	25/06/2009	25/06/2019
SS	Alghero	278.143	220.339		0	26.378	26.378	0	CT	17/12/2014	17/12/2019
SS	Ozieri	85.696	64.247		0	9.016	9.016	0	CT	20/07/2009	19/07/2019
SS	Porto Torres	99.513	11.979		0	27.381	27.381	0	CT	06/08/2010	06/08/2020
SS	Sassari	250.000	24.341		0	1.986	1.986	0	CT	20/05/2015	20/05/2025
SS	Sassari	980.000	728.461		0	64.932	64.932	0	CT	22/07/2015	n.d.
Totale					0	271.401	271.401	0			

APPENDICE 4 - QUADRO REGIONALE - DISCARICHE

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m ³)	Capacità residua al 31/12/2016		RU smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
			(m ³)	(t)		TOTALE	NP	P		Data Autorizz.	Scadenza Autorizz.
Discariche per Rifiuti NON PERICOLOSI											
CA	Serdiana	300.000	112.457		0	72.271	68.760	3.511	CT	21/04/2011	21/04/2021
CI	Carbonia	1.990.000	172.788		0	60.801	60.801	0	CP	17/09/2013	05/02/2025
CI	Carbonia	1.518.000	652.080		0	23.196	19.121	4.075	CT	29/06/2010	28/06/2022
CI	Carbonia - Iglesias	2.262.500	217.469		0	226.377	128.071	98.306	CP	14/07/2014	28/06/2022
NU	Bolotana	245.500	223.851		0	36.587	34.764	1.823	CP	05/03/2010	05/03/2020
NU	Macomer	311.400	2.000		8.245	821	821	0	CT	25/06/2010	25/06/2020
OR	Arborea	200.000	53.862		19.297	68	68	0	CT	31/01/2014	31/01/2024
OT	Olbia	1.701.714	88.000		40.910	6.405	6.405	0	CT	14/02/2014	13/02/2020
SS	Ozieri	697.785	138.217		41.627	26	26	0	CT	04/12/2012	04/12/2020
SS	Porto Torres	290.000	55.951		0	17.074	17.074	0	CP/CT	13/07/2010	31/05/2026
SS	Sassari	1.918.000	292.044		55.598	552	552	0	CT	17/09/2014	16/09/2024
SS	Sassari	270.000	127.000		0	36.863	36.610	253	CP	31/05/2010	31/05/2020
VS	Villacidro	918.000	72.567		63.530	6.503	6.503	0	CT	05/03/2010	05/03/2020
Totale					229.207	487.544	379.576	107.968			
TOTALE					^(a) 229.207	758.945	650.977	107.968			

(a) Il dato non comprende i quantitativi di RU smaltiti in discariche dedicate allo smaltimento dei soli RU.

Fonte: ISPRA

APPENDICE 4 - QUADRO REGIONALE - DISCARICHE

Tavola 21 - Smaltimento in discarica dei rifiuti speciali e numero di impianti, per categoria, tipologia e per provincia (tonnellate), anno 2016

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 RS smaltiti in discarica (t/a)	Totale numero impianti
	Totale (t/a)	RS non pericolosi (t/a)	RS pericolosi (t/a)	Numero impianti	Totale (t/a)	RS non pericolosi (t/a)	RS pericolosi (t/a)	Numero impianti	Totale (t/a)	RS non pericolosi (t/a)	RS pericolosi (t/a)	Numero impianti				
Torino	65.236	65.236	0	1	139.062	118.740	20.322	6	202.869	2.961	199.908	1	186.937	220.230	407.167	8
Vercelli	4.439	4.439	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	4.439	0	4.439	3
Novara	50.493	50.493	0	3	5.841	5.841	0	1	0	0	0	0	56.334	0	56.334	4
Cuneo	0	0	0	0	90.572	90.572	0	5	0	0	0	0	90.572	0	90.572	5
Asti	0	0	0	0	2.070	2.070	0	1	0	0	0	0	2.070	0	2.070	1
Alessandria	2.135	2.135	0	2	132.146	132.146	0	7	4.557	0	4.557	1	134.281	4.557	138.838	10
Biella	0	0	0	0	25.467	25.467	0	2	0	0	0	0	25.467	0	25.467	2
Verbania - Cusio - Ossola	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piemonte	122.303	122.303	0	9	395.158	374.836	20.322	22	207.426	2.961	204.465	2	500.100	224.787	724.887	33
Aosta	42.668	42.668	0	34	63.737	63.737	0	2	0	0	0	0	106.405	0	106.405	36
Valle d'Aosta	42.668	42.668	0	34	63.737	63.737	0	2	0	0	0	0	106.405	0	106.405	36
Varese	0	0	0	0	165.077	165.077	0	1	0	0	0	0	165.077	0	165.077	1
Como	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sondrio	19.354	19.354	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	19.354	0	19.354	2
Milano	55.542	55.542	0	3	101.322	101.322	0	1	0	0	0	0	156.864	0	156.864	4
Bergamo	11.861	11.861	0	1	0	0	0	0	90.676	90.676	0	1	102.537	0	102.537	2
Brescia	1.876.988	1.876.988	0	5	485.909	414.523	71.386	4	215.272	6.797	208.475	1	2.298.308	279.861	2.578.169	10
Pavia	0	0	0	0	114.045	103.367	10.678	3	0	0	0	0	103.367	10.678	114.045	3
Cremona	74.210	74.210	0	1	3.600	3.600	0	1	0	0	0	0	77.810	0	77.810	2
Mantova	0	0	0	0	89.186	89.186	0	1	0	0	0	0	89.186	0	89.186	1
Lecco	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lodi	0	0	0	0	18.052	18.052	0	1	0	0	0	0	18.052	0	18.052	1
Monza e della Brianza	50.156	50.156	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	50.156	0	50.156	3
Lombardia	2.088.111	2.088.111	0	15	977.191	895.127	82.064	12	305.948	97.473	208.475	2	3.080.711	290.539	3.371.250	29
Bolzano	297	297	0	1	26.060	25.972	88	4	0	0	0	0	26.269	88	26.357	5
Trento	55.412	55.412	0	22	13.063	13.063	0	3	0	0	0	0	68.475	0	68.475	25
Trentino Alto Adige	55.709	55.709	0	23	39.123	39.035	88	7	0	0	0	0	94.744	88	94.832	30
Verona	315.530	315.530	0	4	494.870	385.552	109.318	6	0	0	0	0	701.082	109.318	810.400	10
Vicenza	71.118	71.118	0	7	178.659	178.659	0	4	0	0	0	0	249.777	0	249.777	11

APPENDICE 4 - QUADRO REGIONALE - DISCARICHE

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 RS smaltiti in discarica (t/a)	Totale numero impianti
	Totale (t/a)	RS non pericolosi (t/a)	RS pericolosi (t/a)	Numero impianti	Totale (t/a)	RS non pericolosi (t/a)	RS pericolosi (t/a)	Numero impianti	Totale (t/a)	RS non pericolosi (t/a)	RS pericolosi (t/a)	Numero impianti				
Belluno	22.251	22.251	0	3	31.125	31.125	0	3	0	0	0	0	53.376	0	53.376	6
Treviso	162.181	162.181	0	7	67.106	37.161	29.945	1	0	0	0	0	199.342	29.945	229.287	8
Venezia	0	0	0	0	7.033	7.033	0	1	0	0	0	0	7.033	0	7.033	1
Padova	0	0	0	0	81.381	81.381	0	1	0	0	0	0	81.381	0	81.381	1
Rovigo	0	0	0	0	1.536	1.536	0	1	0	0	0	0	1.536	0	1.536	1
Veneto	571.080	571.080	0	21	861.710	722.447	139.263	17	0	0	0	0	1.293.527	139.263	1.432.790	38
Udine	76.214	76.214	0	1	32.220	32.220	0	1	0	0	0	0	108.434	0	108.434	2
Gorizia	1.522	1.522	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1.522	0	1.522	2
Trieste	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pordenone	12.216	12.216	0	4	63.189	40.448	22.741	4	0	0	0	0	52.664	22.741	75.405	8
Friuli Venezia Giulia	89.952	89.952	0	7	95.409	72.668	22.741	5	0	0	0	0	162.620	22.741	185.361	12
Imperia	108.748	108.748	0	3	725	725	0	1	0	0	0	0	109.473	0	109.473	4
Savona	0	0	0	0	344.171	344.171	0	3	0	0	0	0	344.171	0	344.171	3
Genova	21.320	21.320	0	1	6	6	0	1	0	0	0	0	21.326	0	21.326	2
La Spezia	2.522	2.522	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2.522	0	2.522	1
Liguria	132.590	132.590	0	5	344.902	344.902	0	5	0	0	0	0	477.492	0	477.492	10
Piacenza	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Parma	0	0	0	0	544	544	0	1	0	0	0	0	544	0	544	1
Reggio Emilia	0	0	0	0	9.656	9.656	0	1	0	0	0	0	9.656	0	9.656	1
Modena	0	0	0	0	72.209	64.001	8.208	4	0	0	0	0	64.001	8.208	72.209	4
Bologna	0	0	0	0	163.542	79.118	84.424	3	0	0	0	0	79.118	84.424	163.542	3
Ferrara	0	0	0	0	33.796	33.796	0	3	0	0	0	0	33.796	0	33.796	3
Ravenna	0	0	0	0	59.051	59.051	0	1	77.192	63.371	13.821	2	122.422	13.821	136.243	3
Forlì - Cesena	0	0	0	0	67.792	67.792	0	1	0	0	0	0	67.792	0	67.792	1
Rimini	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Emilia Romagna	0	0	0	0	406.590	313.958	92.632	14	77.192	63.371	13.821	2	377.329	106.453	483.782	16
NORD	3.102.413	3.102.413	0	114	3.183.820	2.826.710	357.110	84	590.566	163.805	426.761	6	6.092.928	783.871	6.876.799	204
Massa Carrara	0	0	0	0	74.772	49.961	24.811	1	0	0	0	0	49.961	24.811	74.772	1
Lucca	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pistoia	0	0	0	0	127.056	119.721	7.335	2	0	0	0	0	119.721	7.335	127.056	2

APPENDICE 4 - QUADRO REGIONALE - DISCARICHE

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 RS smaltiti in discarica (t/a)	Totale numero impianti
	Totale (t/a)	RS non pericolosi (t/a)	RS pericolosi (t/a)	Numero impianti	Totale (t/a)	RS non pericolosi (t/a)	RS pericolosi (t/a)	Numero impianti	Totale (t/a)	RS non pericolosi (t/a)	RS pericolosi (t/a)	Numero impianti				
Firenze	0	0	0	0	1.403	1.403	0	2	0	0	0	0	1.403	0	1.403	2
Livorno	0	0	0	0	343.520	343.520	0	2	0	0	0	0	343.520	0	343.520	2
Pisa	0	0	0	0	282.099	266.380	15.719	4	154.790	72.612	82.178	1	338.992	97.897	436.889	5
Arezzo	0	0	0	0	116.843	116.843	0	1	0	0	0	0	116.843	0	116.843	1
Siena	0	0	0	0	23.610	23.610	0	2	0	0	0	0	23.610	0	23.610	2
Grosseto	0	0	0	0	30.010	30.010	0	1	0	0	0	0	30.010	0	30.010	1
Prato	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Toscana	0	0	0	0	999.313	951.448	47.865	15	154.790	72.612	82.178	1	1.024.060	130.043	1.154.103	16
Perugia	3.242	3.242	0	1	23.763	23.763	0	4					27.005	0	27.005	5
Terni	0	0	0	0	15.293	15.293	0	1	550.855	470.253	80.602	1	485.546	80.602	566.148	2
Umbria	3.242	3.242	0	1	39.056	39.056	0	5	550.855	470.253	80.602	1	512.551	80.602	593.153	7
Pesaro - Urbino	0	0	0	0	50.007	50.007	0	3	0	0	0	0	50.007	0	50.007	3
Ancona	0	0	0	0	225.657	219.987	5.670	2	0	0	0	0	219.987	5.670	225.657	2
Macerata	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ascoli Piceno	0	0	0	0	0	0	0	0	26.595	0	26.595	1	0	26.595	26.595	1
Fermo	0	0	0	0	80.082	80.082	0	3	0	0	0	0	80.082	0	80.082	3
Marche	0	0	0	0	355.746	350.076	5.670	8	26.595	0	26.595	1	350.076	32.265	382.341	9
Viterbo	0	0	0	0	61.513	61.513	0	1	0	0	0	0	61.513	0	61.513	1
Rieti	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Roma	423.372	423.372	0	10	1	1	0	1	71.209	71.209	0	1	494.582	0	494.582	12
Latina	4.129	4.129	0	1	1.424	1.424	0	1	0	0	0	0	5.553	0	5.553	2
Frosinone	7.420	7.420	0	2	4.619	4.619	0	2	0	0	0	0	12.039	0	12.039	4
Lazio	434.921	434.921	0	13	67.557	67.557	0	5	71.209	71.209	0	1	573.687	0	573.687	19
CENTRO	438.163	438.163	0	14	1.461.672	1.408.137	53.535	33	803.449	614.074	189.375	4	2.460.374	242.910	2.703.284	51
L'Aquila	2.202	2.202	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2.202	0	2.202	2
Teramo	0	0	0	0	13	13	0	1	0	0	0	0	13	0	13	1
Pescara	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chieti	0	0	0	0	17.553	0	17.553	1	0	0	0	0	0	17.553	17.553	1
Abruzzo	2.202	2.202	0	2	17.566	13	17.553	2	0	0	0	0	2.215	17.553	19.768	4
Campobasso	99	99	0	1	14.266	14.266	0	2	0	0	0	0	14.365	0	14.365	3

APPENDICE 4 - QUADRO REGIONALE - DISCARICHE

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 RS smaltiti in discarica (t/a)	Totale numero impianti
	Totale (t/a)	RS non pericolosi (t/a)	RS pericolosi (t/a)	Numero impianti	Totale (t/a)	RS non pericolosi (t/a)	RS pericolosi (t/a)	Numero impianti	Totale (t/a)	RS non pericolosi (t/a)	RS pericolosi (t/a)	Numero impianti				
Isernia	0	0	0	0	9.736	9.736	0	1	0	0	0	0	9.736	0	9.736	1
Molise	99	99	0	1	24.002	24.002	0	3	0	0	0	0	24.101	0	24.101	4
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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Salerno	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Campania	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Foggia	81.627	81.627	0	1	50.764	50.764	0	1	0	0	0	0	132.391	0	132.391	2
Bari	4.580	4.580	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4.580	0	4.580	1
Taranto	0	0	0	0	680.875	680.875	0	5	137.565	133.845	3.720	1	814.720	3.720	818.440	6
Brindisi	14.704	14.704	0	1	43.516	43.516	0	1	0	0	0	0	58.220	0	58.220	2
Lecce	5.966	5.966	0	2	13.612	6.927	6.685	2	0	0	0	0	12.893	6.685	19.578	4
Barletta - Andria - Trani	40.432	40.432	0	1	84.127	84.127	0	3	0	0	0	0	124.559	0	124.559	4
Puglia	147.309	147.309	0	6	872.894	866.209	6.685	12	137.565	133.845	3.720	1	1.147.363	10.405	1.157.768	19
Potenza	13.300	13.300	0	3	50.515	50.275	240	1	0	0	0	0	63.575	240	63.815	4
Matera	0	0	0	0	18.332	0	18.332	1	0	0	0	0	0	18.332	18.332	1
Basilicata	13.300	13.300	0	3	68.847	50.275	18.572	2	0	0	0	0	63.575	18.572	82.147	5
Cosenza	0	0	0	0	9.581	9.581	0	2	0	0	0	0	9.581	0	9.581	2
Catanzaro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Reggio Calabria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Crotone	0	0	0	0	20.581	20.581	0	1	71.788	678	71.110	1	21.259	71.110	92.369	2
Vibo Valentia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Calabria	0	0	0	0	30.162	30.162	0	3	71.788	678	71.110	1	30.840	71.110	101.950	4
Trapani	5.262	5.262	0	1	3.559	3.559	0	1	0	0	0	0	8.821	0	8.821	2
Palermo	462	462	0	1	1.697	1.697	0	2	0	0	0	0	2.159	0	2.159	3
Messina	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Agrigento	0	0	0	0	57.008	57.008	0	4	0	0	0	0	57.008	0	57.008	4
Caltanissetta	6.778	6.778	0	1	17.613	17.613	0	1	0	0	0	0	24.391	0	24.391	2
Enna	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

APPENDICE 4 - QUADRO REGIONALE - DISCARICHE

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 RS smaltiti in discarica (t/a)	Totale numero impianti
	Totale (t/a)	RS non pericolosi (t/a)	RS pericolosi (t/a)	Numero impianti	Totale (t/a)	RS non pericolosi (t/a)	RS pericolosi (t/a)	Numero impianti	Totale (t/a)	RS non pericolosi (t/a)	RS pericolosi (t/a)	Numero impianti				
Catania	0	0	0	0	39.748	39.748	0	4	0	0	0	0	39.748	0	39.748	4
Ragusa	5.008	5.008	0	1	754	754	0	1	0	0	0	0	5.762	0	5.762	2
Siracusa	0	0	0	0	237.674	199.958	37.716	2	0	0	0	0	199.958	37.716	237.674	2
Sicilia	17.510	17.510	0	4	358.053	320.337	37.716	15	0	0	0	0	337.847	37.716	375.563	19
Sassari	129.693	129.693	0	5	54.515	54.262	253	4	0	0	0	0	183.955	253	184.208	9
Nuoro	7.041	7.041	0	2	37.408	35.585	1.823	2	0	0	0	0	42.626	1.823	44.449	4
Cagliari	69.233	69.233	0	13	72.271	68.760	3.511	1	0	0	0	0	137.993	3.511	141.504	14
Oristano	53.870	53.870	0	2	68	68	0	1	0	0	0	0	53.938	0	53.938	3
Olbia - Tempio	0	0	0	0	6.405	6.405	0	1	0	0	0	0	6.405	0	6.405	1
Ogliastra	1.352	1.352	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1.352	0	1.352	1
Medio Campidano	0	0	0	0	6.503	6.503	0	1	0	0	0	0	6.503	0	6.503	1
Carbonia - Iglesias	10.212	10.212	0	4	310.374	207.993	102.381	3	0	0	0	0	218.205	102.381	320.586	7
Sardegna	271.401	271.401	0	27	487.544	379.576	107.968	13	0	0	0	0	650.977	107.968	758.945	40
SUD	451.821	451.821	0	43	1.859.068	1.670.574	188.494	50	209.353	134.523	74.830	2	2.256.918	263.324	2.520.242	95
ITALIA	3.992.397	3.992.397	0	171	6.504.560	5.905.421	599.139	167	1.603.368	912.402	690.966	12	10.810.220	1.290.105	12.100.325	350

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 4 - QUADRO REGIONALE - DISCARICHE

Tavola 22 A - Quantità di rifiuti speciali smaltite in discarica ripartiti per Capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti, per macroarea geografica **NORD, per regione e tipologia (tonnellate), anno 2016**

Capitolo Elenco Europeo dei rifiuti	Regione														
	Piemonte			Valle d'Aosta			Lombardia			Trentino Alto Adige			Veneto		
	NP	P	Totale	NP	P	Totale	NP	P	Totale	NP	P	Totale	NP	P	Totale
01	382	0	382	495	0	495	29.668	0	29.668	11.192	0	11.192	268.155	0	268.155
02	203	0	203	0	0	0	1.609	0	1.609	124	0	124	8	0	8
03	80.839	0	80.839	0	0	0	171	0	171	0	49	49	14.955	0	14.955
04	497	0	497	0	0	0	12.921	0	12.921	4	0	4	4.092	0	4.092
05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06	26.612	1.489	28.101	0	0	0	3.336	6.254	9.590	1.294	0	1.294	3.945	579	4.524
07	881	0	881	0	0	0	2.836	0	2.836	0	0	0	1.436	0	1.436
08	706	0	706	0	0	0	1.639	0	1.639	0	0	0	4.317	0	4.317
09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	8.463	20.424	28.887	63.110	0	63.110	1.063.747	14.352	1.078.099	5.737	0	5.737	91.114	0	91.114
11	2.738	0	2.738	0	0	0	152	0	152	0	0	0	0	0	0
12	577	0	577	0	0	0	2.193	261	2.454	246	0	246	9.977	0	9.977
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	8.408	0	8.408	0	0	0	7.084	404	7.488	516	0	516	1.406	0	1.406
16	348	1.388	1.736	0	0	0	48.443	1.117	49.560	10	0	10	3.228	0	3.228
17	246.554	112.178	358.732	42.213	0	42.213	853.112	71.682	924.794	27.952	39	27.991	278.513	0	278.513
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	122.892	89.300	212.192	587	0	587	1.050.813	196.469	1.247.282	46.085	0	46.085	611.783	138.684	750.467
20	0	8	8	0	0	0	2.987	0	2.987	1.584	0	1.584	598	0	598
Totale	500.100	224.787	724.887	106.405	0	106.405	3.080.711	290.539	3.371.250	94.744	88	94.832	1.293.527	139.263	1.432.790

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 4 - QUADRO REGIONALE - DISCARICHE

Tavola 22 B - Quantità di rifiuti speciali smaltite in discarica ripartiti per Capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti, per macroarea geografica NORD, per regione e per tipologia (tonnellate), anno 2016

Capitolo Elenco Europeo dei rifiuti	Regione											
	Friuli Venezia Giulia			Liguria			Emilia Romagna			NORD		
	NP	P	Totale	NP	P	Totale	NP	P	Totale	NP	P	Totale
01	1.212	0	1.212	4.564	0	4.564	3.008	273	3.281	318.676	273	318.949
02	0	0	0	613	0	613	1.321	0	1.321	3.878	0	3.878
03	0	0	0	1.614	0	1.614	0	0	0	97.579	49	97.628
04	0	0	0	3.518	0	3.518	2.314	0	2.314	23.346	0	23.346
05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06	527	0	527	1.943	0	1.943	247	1.865	2.112	37.904	10.187	48.091
07	21	0	21	6.699	0	6.699	2.896	0	2.896	14.769	0	14.769
08	576	0	576	382	0	382	899	0	899	8.519	0	8.519
09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	39.983	0	39.983	5.964	0	5.964	20	3.647	3.667	1.278.138	38.423	1.316.561
11	18	0	18	0	0	0	0	0	0	2.908	0	2.908
12	530	0	530	475	0	475	725	1.134	1.859	14.723	1.395	16.118
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	0	8	8	847	0	847	3.473	0	3.473	21.734	412	22.146
16	32.350	0	32.350	564	0	564	518	211	729	85.461	2.716	88.177
17	37.148	22.733	59.881	138.644	0	138.644	64.179	10.492	74.671	1.688.315	217.124	1.905.439
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	50.243	0	50.243	311.665	0	311.665	297.709	88.831	386.540	2.491.777	513.284	3.005.061
20	12	0	12	0	0	0	20	0	20	5.201	8	5.209
Totale	162.620	22.741	185.361	477.492	0	477.492	377.329	106.453	483.782	6.092.928	783.871	6.876.799

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 4 - QUADRO REGIONALE - DISCARICHE

Tavola 23 - Quantità di rifiuti speciali smaltite in discarica ripartiti per Capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti, per macroarea geografica CENTRO, per regione e per tipologia (tonnellate), anno 2016

Capitolo Elenco Europeo dei rifiuti	Regione														
	Toscana			Umbria			Marche			Lazio			CENTRO		
	NP	P	Totale	NP	P	Totale	NP	P	Totale	NP	P	Totale	NP	P	Totale
01	16.008	0	16.008	0	0	0	10	0	10	164.367	0	164.367	180.385	0	180.385
02	511	0	511	6	0	6	135	0	135	0	0	0	652	0	652
03	64.077	0	64.077	53	0	53	11.363	0	11.363	2.608	0	2.608	78.101	0	78.101
04	5.305	0	5.305	50	0	50	5.502	0	5.502	0	0	0	10.857	0	10.857
05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06	31.070	126	31.196	0	0	0	2.192	117	2.309	433	0	433	33.695	243	33.938
07	2.458	0	2.458	516	0	516	4.423	0	4.423	0	0	0	7.397	0	7.397
08	578	0	578	15	0	15	119	0	119	0	0	0	712	0	712
09	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1
10	7.749	0	7.749	415.537	3.838	419.375	672	14.975	15.647	0	0	0	423.958	18.813	442.771
11	764	0	764	0	0	0	23	0	23	0	0	0	787	0	787
12	364	0	364	152	0	152	629	367	996	0	0	0	1.145	367	1.512
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	2.229	0	2.229	20	1.277	1.297	4.137	26	4.163	1	0	1	6.387	1.303	7.690
16	1.079	0	1.079	7.111	3.625	10.736	2.053	9	2.062	41	0	41	10.284	3.634	13.918
17	60.028	55.797	115.825	51.656	0	51.656	5.431	6.122	11.553	262.899	0	262.899	380.014	61.919	441.933
18	21	0	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	0	21
19	831.753	74.120	905.873	37.435	71.862	109.297	313.386	10.649	324.035	143.338	0	143.338	1.325.912	156.631	1.482.543
20	66	0	66	0	0	0	0	0	0	0	0	0	66	0	66
Totale	1.024.060	130.043	1.154.103	512.551	80.602	593.153	350.076	32.265	382.341	573.687	0	573.687	2.460.374	242.910	2.703.284

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 4 - QUADRO REGIONALE - DISCARICHE

Tavola 24 A - Quantità di rifiuti speciali smaltite in discarica ripartiti per Capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti, per macroarea geografica SUD, per regione e per tipologia (tonnellate), anno 2016

Capitolo Elenco Europeo dei rifiuti	Regione														
	Abruzzo			Molise			Campania			Puglia			Basilicata		
	NP	P	Totale	NP	P	Totale	NP	P	Totale	NP	P	Totale	NP	P	Totale
01	0	0	0	99	0	99	0	0	0	37.589	0	37.589	13	0	13
02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5.750	0	5.750	2.639	0	2.639
03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.737	0	3.737	0	0	0
04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.063	0	2.063	0	0	0
05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06	0	0	0	0	0	0	0	0	0	389	0	389	38	0	38
07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11.508	0	11.508	0	0	0
08	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	147.687	3.329	151.016	214	0	214
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	546	0	546	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.756	99	1.855	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.627	87	2.714	74	15	89
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	65.013	0	65.013	84	30	114
17	2.100	17.553	19.653	0	0	0	0	0	0	87.837	6.890	94.727	9.175	18.527	27.702
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	115	0	115	24.002	0	24.002	0	0	0	780.815	0	780.815	51.338	0	51.338
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46	0	46	0	0	0
Totale	2.215	17.553	19.768	24.101	0	24.101	0	0	0	1.147.363	10.405	1.157.768	63.575	18.572	82.147

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 4 - QUADRO REGIONALE - DISCARICHE

Tavola 24 B - Quantità di rifiuti speciali smaltite in discarica ripartiti per Capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti, per macroarea geografica SUD, per regione e per tipologia (tonnellate), anno 2016

Capitolo Elenco Europeo dei rifiuti	Regione											
	Calabria			Sicilia			Sardegna			SUD		
	NP	P	Totale	NP	P	Totale	NP	P	Totale	NP	P	Totale
01	0	0	0	688	0	688	631	0	631	39.020	0	39.020
02	30	0	30	218	0	218	545	0	545	9.182	0	9.182
03	0	0	0	1.789	0	1.789	927	0	927	6.453	0	6.453
04	0	0	0	0	0	0	10	0	10	2.073	0	2.073
05	0	0	0	161	0	161	314	0	314	475	0	475
06	64	0	64	14	0	14	45	0	45	550	0	550
07	0	0	0	137	0	137	666	0	666	12.311	0	12.311
08	0	0	0	33	0	33	5	0	5	38	0	38
09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	1.124	0	1.124	43.353	0	43.353	202.489	52.070	254.559	394.867	55.399	450.266
11	0	0	0	0	0	0	0	46.220	46.220	546	46.220	46.766
12	10	8	18	1.655	0	1.655	637	0	637	4.058	107	4.165
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	5	44	49	506	0	506	523	0	523	3.735	146	3.881
16	169	13	182	5.541	0	5.541	3.135	0	3.135	73.942	43	73.985
17	4.351	12.296	16.647	71.597	429	72.026	296.439	5.251	301.690	471.499	60.946	532.445
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	25.087	58.749	83.836	212.155	37.287	249.442	144.046	4.427	148.473	1.237.558	100.463	1.338.021
20	0	0	0	0	0	0	565	0	565	611	0	611
Totale	30.840	71.110	101.950	337.847	37.716	375.563	650.977	107.968	758.945	2.256.918	263.324	2.520.242

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: ISPRA

