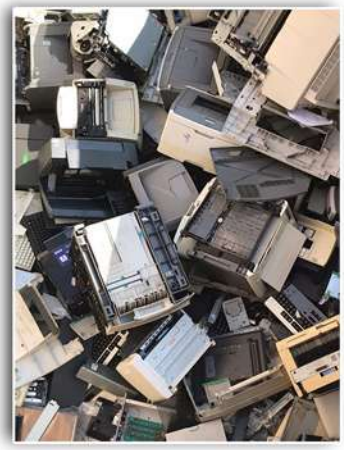
ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente

RAPPORTI

Rapporto Rifiuti Speciali

Edizione 2020



321 / 2020

ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente

Rapporto Rifiuti Speciali

Edizione 2020

Rapporti 321/2020

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. 321/2020
ISBN 978-88-448-1009-2

Riproduzione autorizzata citando la fonte

Elaborazione grafica:
ISPRA, Centro Nazionale dei Rifiuti e dell'Economia Circolare

Grafica di copertina:
Franco Iozzoli - ISPRA, Area Comunicazione

Foto di copertina:
Carlo Piscitello, Valeria Frittelloni, - ISPRA, Centro Nazionale dei Rifiuti e dell'Economia Circolare, Paolo Orlandi - ISPRA, Area Comunicazione

Coordinamento pubblicazione on line:
Daria Mazzella
ISPRA - Area Comunicazione

Maggio 2020

INDICE AUTORI

Il presente Rapporto è stato elaborato dal Centro Nazionale dei Rifiuti e dell'Economia Circolare, dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) con il contributo delle Agenzie Regionali e Provinciali per la Protezione Ambientale (ARPA/APPA).
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.

Il coordinamento è stato curato da Valeria FRITTELLONI, Andrea M. LANZ e Lucia MUTO.

CAPITOLO 1

PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Autori:
Costanza MARIOTTA, Jessica TUSCANO

Hanno collaborato:
Letteria ADELLA, Irma LUPICA

CAPITOLO 2

GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Autori:
Gabriella ARAGONA, Patrizia D'ALESSANDRO, Irma LUPICA, Lucia MUTO

Hanno collaborato:
Letteria ADELLA, Chiara BONOMI, Silvia ERMILI, Stefano GALEANI, Fabrizio LEPIDI, Antonio MANGIOLFI, Carlo PISCITELLO, Massimo POLITO, Angelo F. SANTINI, Fabio TATTI, Jessica TUSCANO, Marzio ZANELLATO

CAPITOLO 3

MONITORAGGIO DI SPECIFICI FLUSSI DI RIFIUTI

Autori:
Gabriella ARAGONA, Costanza MARIOTTA, Francesca MINNITI, Lucia MUTO, Angelo F. SANTINI, Silvia ERMILI

Hanno collaborato:
Letteria ADELLA, Chiara BONOMI, Patrizia D'ALESSANDRO, Silvia ERMILI, Stefano GALEANI, Fabrizio LEPIDI, Antonio MANGIOLFI, Carlo PISCITELLO, Massimo POLITO, Fabio TATTI, Jessica TUSCANO, Marzio ZANELLATO

APPENDICE 1 - DETTAGLIO PER MACROAREA GEOGRAFICA DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI, ANNO 2018

Autore:
Costanza MARIOTTA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE DELLA PRODUZIONE E DELLA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI, ANNO 2018

Autori:
Letteria ADELLA, Gabriella ARAGONA, Chiara BONOMI, Silvia ERMILI, Stefano GALEANI, Fabrizio LEPIDI, Antonio MANGIOLFI, Costanza MARIOTTA, Lucia MUTO, Carlo PISCITELLO, Massimo POLITO, Fabio TATTI, Jessica TUSCANO, Marzio ZANELLATO

APPENDICE 3 - CENSIMENTO DEGLI IMPIANTI DI COINCENERIMENTO DEI RIFIUTI SPECIALI, ANNO 2018

Autore:
Irma LUPICA

APPENDICE 4 - CENSIMENTO DEGLI IMPIANTI DI INCENERIMENTO DEI RIFIUTI SPECIALI, ANNO 2018

Autore:
Irma LUPICA

APPENDICE 5 - CENSIMENTO DELLE DISCARICHE DI RIFIUTI SPECIALI, ANNO 2018

Autore:
Patrizia D'ALESSANDRO

Si ringrazia per la preziosa collaborazione Marina VIOZZI.

INDICE

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 4

1.2.2 Monitoraggio degli obiettivi di prevenzione 7

1.2.3 Produzione dei rifiuti speciali per attività economica 13

1.2.3.1 Il settore manifatturiero 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 gruppi di attività economica 44

1.3.6 Produzione regionale dei rifiuti speciali per capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti 52

1.3.7 Analisi dei dati MUD relativi alle principali tipologie di rifiuti speciali prodotti 56

CAPITOLO 2 - GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI **61**

2 La gestione dei rifiuti speciali 62

2.1 Il coincenerimento dei rifiuti speciali 100

2.2 L'incenerimento dei rifiuti speciali 111

2.3 Lo smaltimento in discarica 122

2.3.1 Lo smaltimento dei rifiuti speciali a livello nazionale 122

2.3.2 Lo smaltimento dei rifiuti speciali a livello regionale 129

2.3.3 Lo smaltimento in discarica dei rifiuti speciali per capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti 128

2.3.4 Lo smaltimento in discarica di rifiuti contenenti amianto 146

2.3.5 Lo smaltimento in discarica dei rifiuti da costruzione e demolizione 154

2.3.6 Lo smaltimento dei rifiuti speciali nelle diverse categoria di discarica 156

2.4 L'import e l'export dei rifiuti speciali 161

2.4.1 Esportazione dei rifiuti speciali 161

2.4.2 Importazione dei rifiuti speciali 170

CAPITOLO 3 - MONITORAGGIO DI SPECIFICI FLUSSI DI RIFIUTI **177**
3.1 I rifiuti contenenti amianto 178
3.1.1 Introduzione 178
3.1.2 Analisi dei dati 179
3.2 I veicoli fuori uso 187
3.3 I pneumatici fuori uso (PFU) 196
3.3.1 Introduzione 196
3.3.2 Analisi dei dati 197
3.4 Fanghi provenienti dal trattamento delle acque reflue urbane e industriali e da industria agroalimentare 201
3.4.1 Produzione fanghi da trattamento acque reflue urbane 201
3.4.2 Produzione di fanghi da trattamento acque reflue industriali, pericolosi e non pericolosi 203
3.4.3 Operazioni di gestione dei fanghi dal trattamento delle acque reflue urbane ed industriali 206
3.4.4 Gestione dei fanghi provenienti dal trattamento delle acque reflue agroalimentari 219
3.5 I rifiuti da operazioni di costruzione e demolizione 225
3.5.1 Obiettivi di riciclaggio 225
3.5.2 Analisi dei dati 226
3.6 Rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo (codice EER 180103*) 229
3.6.1 Introduzione 229
3.6.2 Analisi dei dati 230

APPENDICE 1 - DETTAGLIO PER MACROAREA GEOGRAFICA DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI, ANNO 2018 **233**

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE DELLA PRODUZIONE E DELLA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI, ANNO 2018 **271**
2.1 Piemonte, anno 2018 273
2.2 Valle d'Aosta, anno 2018 287
2.3 Lombardia, anno 2018 300
2.4 Trentino Alto Adige, anno 2018 314
2.5 Veneto, anno 2018 328
2.6 Friuli Venezia Giulia, anno 2018 342
2.7 Liguria, anno 2018 356
2.8 Emilia Romagna, anno 2018 370
2.9 Toscana, anno 2018 384
2.10 Umbria, anno 2018 399
2.11 Marche, anno 2018 413
2.12 Lazio, anno 2018 426
2.13 Abruzzo, anno 2018 439
2.14 Molise, anno 2018 452
2.15 Campania, anno 2018 465
2.16 Puglia, anno 2018 478
2.17 Basilicata, anno 2018 491

2.18 Calabria, anno 2018 504
2.19 Sicilia, anno 2018 518
2.20 Sardegna, anno 2018 531

APPENDICE 3 - CENSIMENTO DEGLI IMPIANTI DI COINCENERIMENTO DEI RIFIUTI SPECIALI, ANNO 2018 545

APPENDICE 4 - CENSIMENTO DEGLI IMPIANTI DI INCENERIMENTO DEI RIFIUTI SPECIALI, ANNO 2018 563

APPENDICE 5 - CENSIMENTO DELLE DISCARICHE DI RIFIUTI SPECIALI, ANNO 2018 569

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 del Modello Unico di Dichiarazione ambientale (MUD) relative alle dichiarazioni annuali effettuate ai sensi della normativa di settore. I dati illustrati nella presente edizione del Rapporto si riferiscono all'anno 2018 e sono stati desunti dalle dichiarazioni presentate nell'anno 2019 ai sensi del DPCM 24 dicembre 2018.

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 e 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 procedure di stima si è reso necessario per alcuni dei settori produttivi che, ai sensi della normativa vigente, risultano interamente o parzialmente esentati dall'obbligo di dichiarazione. Ai sensi del comma 3 dell'art. 189 del decreto legislativo n.152/2006, infatti, 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[2]. Per i rifiuti non pericolosi, sono esclusi dall'obbligo di presentazione della dichiarazione i produttori iniziali con meno di 10 dipendenti.

Ulteriori esenzioni dall'obbligo della dichiarazione MUD sono state introdotte 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.

Per i settori interamente esentati dall'obbligo di dichiarazione e per quelli caratterizzati da un'elevata presenza di piccole imprese, dun-

[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".

que, l'elaborazione della banca dati MUD non può fornire un'informazione completa sulla produzione dei rifiuti non pericolosi.
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, ISPRA ha, quindi, 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, invece, 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 del capitolo 17 dell'allegato alla 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 una duplicazione dei dati. Sono stati effettuati puntuali bilanci di massa sulle singole dichiarazioni per escludere dalla quantificazione della produzione di rifiuti da operazioni di costruzione e demolizione, 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 2018 a quasi 3 milioni di tonnellate, mentre sono stati inclusi quelli esportati e trattati fuori dall'Italia, pari a circa 94 mila tonnellate.
Un simile approccio è stato adottato anche per la stima dei rifiuti non pericolosi provenienti dal settore della sanità e assistenza sociale (Ateco 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. 2[3] (ATECO 2007).

La serie storica dei dati 2014-2018 sulla produzione dei rifiuti speciali su scala nazionale, per macroarea geografica e a livello regionale è disponibile al seguente indirizzo web: http://www.catasto-rifiuti.isprambiente.it.

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 2018, si attesta a circa 143,5 milioni di tonnellate (Tabella 1.1 e Figura 1.1). Il dato complessivo tiene conto sia dei quantitativi derivanti dalle elaborazioni delle banche dati MUD sia di quelli stimati. Sono, inoltre, compresi i quantitativi di rifiuti speciali provenienti dal trattamento dei rifiuti urbani, pari a 10,5 milioni di tonnellate.
Nel dettaglio, la produzione dei rifiuti speciali non pericolosi, desunta dalle elaborazioni MUD, risulta pari a oltre 69 milioni di tonnellate cui vanno aggiunti quasi 4,1 milioni di tonnellate relativi alle stime effettuate per il settore manifatturiero e per quello sanitario, 511 mila tonnellate relative agli pneumatici fuori uso e 59,8 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 133,4 milioni di tonnellate. Sono incluse quasi 8 mila tonnellate di rifiuti con attività ISTAT non determinata.
Per i rifiuti non pericolosi, la quota stimata rappresenta il 48,3% del totale prodotto (44,9% della quantità complessiva dei rifiuti speciali), soprattutto per effetto del rilevante contributo dei rifiuti generati dalle attività di costruzione e demolizione.
Il quantitativo di rifiuti speciali pericolosi prodotto, nel 2018, supera 10 milioni di tonnellate (di cui oltre 1,4 milioni di tonnellate di veicoli fuori uso, pari al 14,2% del dato complessivo). Il quantitativo di rifiuti con attività

[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.

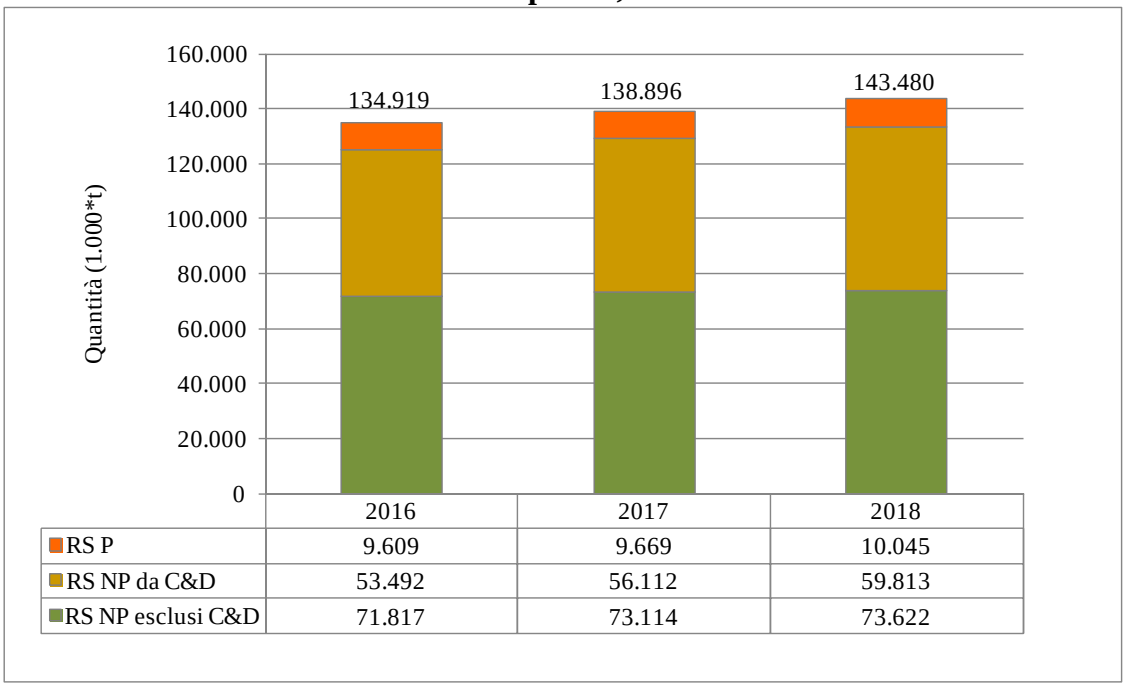
ISTAT non determinata risulta pari a circa 2 mila tonnellate.
Tra il 2017 e il 2018 si rileva un aumento nella produzione totale di rifiuti speciali, pari al 3,3%, corrispondente a circa 4,6 milioni di tonnellate.
L'incremento registrato è quasi del tutto imputabile, in termini quantitativi, ai rifiuti non pericolosi, e in particolare a quelli da operazioni di costruzione e demolizione che aumentano del 6,6%, pari in termini quantitativi a 3,7 milioni di tonnellate. Più contenuto appare l'aumento della produzione delle altre tipologie di rifiuti non pericolosi desunta dalla banca dati MUD (+0,6%, circa 427 mila tonnellate). Anche la produzione di rifiuti speciali pericolosi mostra un incremento del 3,9%, corrispondente a 376 mila tonnellate.

Tabella 1.1 – Produzione nazionale di rifiuti speciali, anni 2016 – 2018

Tipologia	Quantitativo annuale (t)		
	2016	2017	2018
Rifiuti speciali non pericolosi esclusi i rifiuti stimati (dati MUD)	67.451.141	68.612.885	69.040.255
Rifiuti speciali non pericolosi esclusi i rifiuti stimati da costruzione e demolizione (dati stimati)	4.360.822	4.498.320	4.573.771
Rifiuti speciali non pericolosi da costruzione e demolizione C&D (Capitolo EER 17 dati stimati)	53.492.199	56.112.305	59.812.827
Rifiuti speciali non pericolosi con attività ISTAT non determinata (dati MUD)	5.384	3.221	7.694
Totale non pericolosi (RS NP)	**125.309.546**	**129.226.731**	**133.434.547**
Rifiuti speciali pericolosi (dati MUD)	8.296.624	8.364.024	8.617.647
Rifiuti speciali pericolosi (dati stimati)	2.216	2.350	2.527
Veicoli fuori uso	1.308.488	1.302.640	1.423.089
Rifiuti speciali pericolosi con attività ISTAT non determinata (dati MUD)	1.728	462	1.892
Totale pericolosi (RS P)	**9.609.056**	**9.669.476**	**10.045.155**
Rifiuti speciali con codice EER non determinato (dati MUD)	134	0	0
Totale rifiuti speciali	**134.918.736[a]**	**138.896.207[a]**	**143.479.702[a]**

(a) Inclusi i quantitativi di rifiuti speciali provenienti dal trattamento dei rifiuti urbani.
Fonte: ISPRA

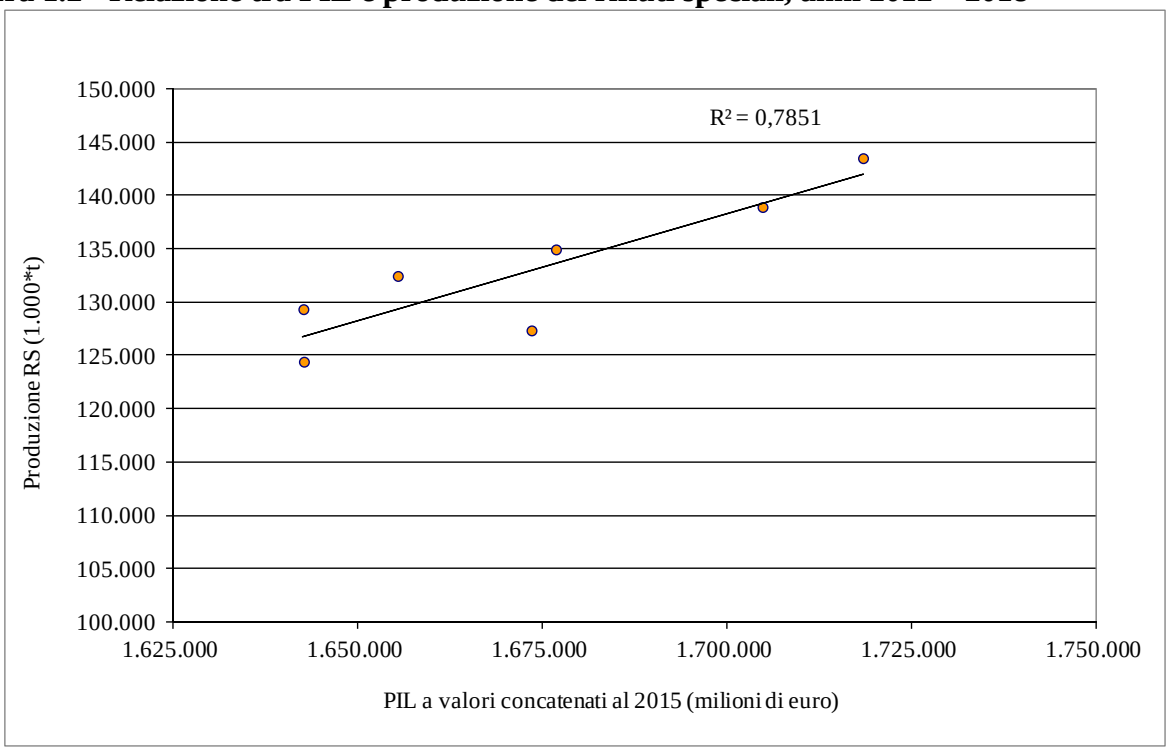
Figura 1.1 – Produzione nazionale di rifiuti speciali, anni 2016 – 2018



Fonte: ISPRA

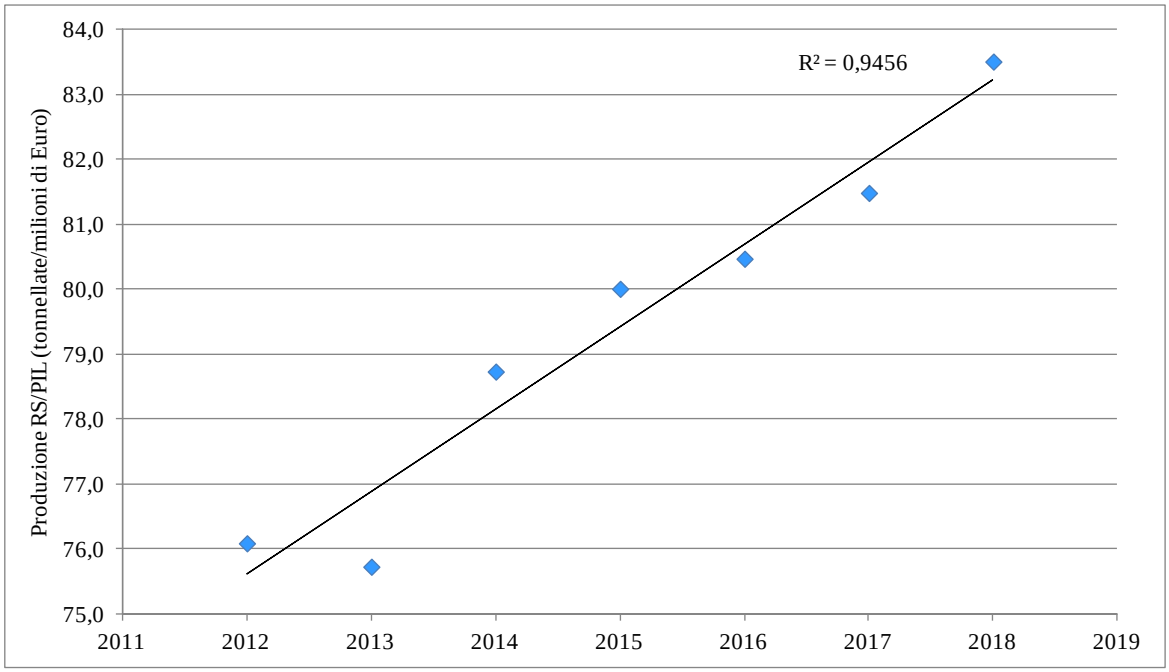
Rapportando l'andamento della produzione dei rifiuti al prodotto interno lordo (valori concatenati all'anno di riferimento 2015, dati Istat aggiornati a marzo 2020) si può rilevare, nel periodo 2012-2018, una correlazione con un valore di R^2 pari a 0,7851 (Figura 1.2). L'andamento della produzione di rifiuti per unità di PIL, suggerisce la sussistenza di una discreta regressione di tipo lineare (R^2 pari a 0,9456, Figura 1.3).

Figura 1.2 - Relazione tra PIL e produzione dei rifiuti speciali, anni 2012 – 2018



Fonti: ISPRA, elaborazioni ISPRA su dati ISTAT

Figura 1.3 – Andamento della produzione dei rifiuti speciali per unità di PIL, anni 2012 – 2018



Fonti: ISPRA, elaborazioni ISPRA su dati ISTAT

1.2.2 Monitoraggio degli obiettivi di prevenzione

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

- 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 (44,8% circa del totale nel 2018).
Per il calcolo della variazione percentuale della produzione dei rifiuti speciali rispetto agli indicatori socio-economici, sono utilizzate le seguenti informazioni:

- 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;
- 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 marzo 2020.

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 2015. Al riguardo si segnala che la serie storica di tale indicatore economico è stata aggiornata conformemente a quanto riportato dall'Istituto di statistica, essendo stata oggetto, come riportato dall'Istituto stesso, di una "*revisione generale finalizzata a introdurre miglioramenti dei metodi di misurazione di componenti e variabili specifiche, derivanti anche dall'utilizzo di fonti informative più aggiornate o, in alcuni casi, del tutto nuove*".
Per effetto di tali modifiche, possono quindi presentarsi scostamenti rispetto alle elaborazioni riportate nelle precedenti edizioni del Rapporto.
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*	$\Delta\left(\frac{\text{Prod. Rif}}{\text{PIL}}\right)_{2010,2010+n} = \frac{\frac{\text{Prod. Rif}_{2010+n}}{\text{PIL}_{2010+n}} - \frac{\text{Prod. Rif}_{2010}}{\text{PIL}_{2010}}}{\frac{\text{Prod. Rif}_{2010}}{\text{PIL}_{2010}}} \times 100$ dove: • $\Delta\left(\frac{\text{Prod.Rif}}{\text{PIL}}\right)_{2010,2010+n}$ 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. Nelle equazioni sono stati utilizzati i dati del PIL a valori concatenati all'anno di riferimento 2015. Per la produzione dei rifiuti da costruzione e demolizione sono stati utilizzati i dati del PIL dello specifico settore produttivo.

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.).

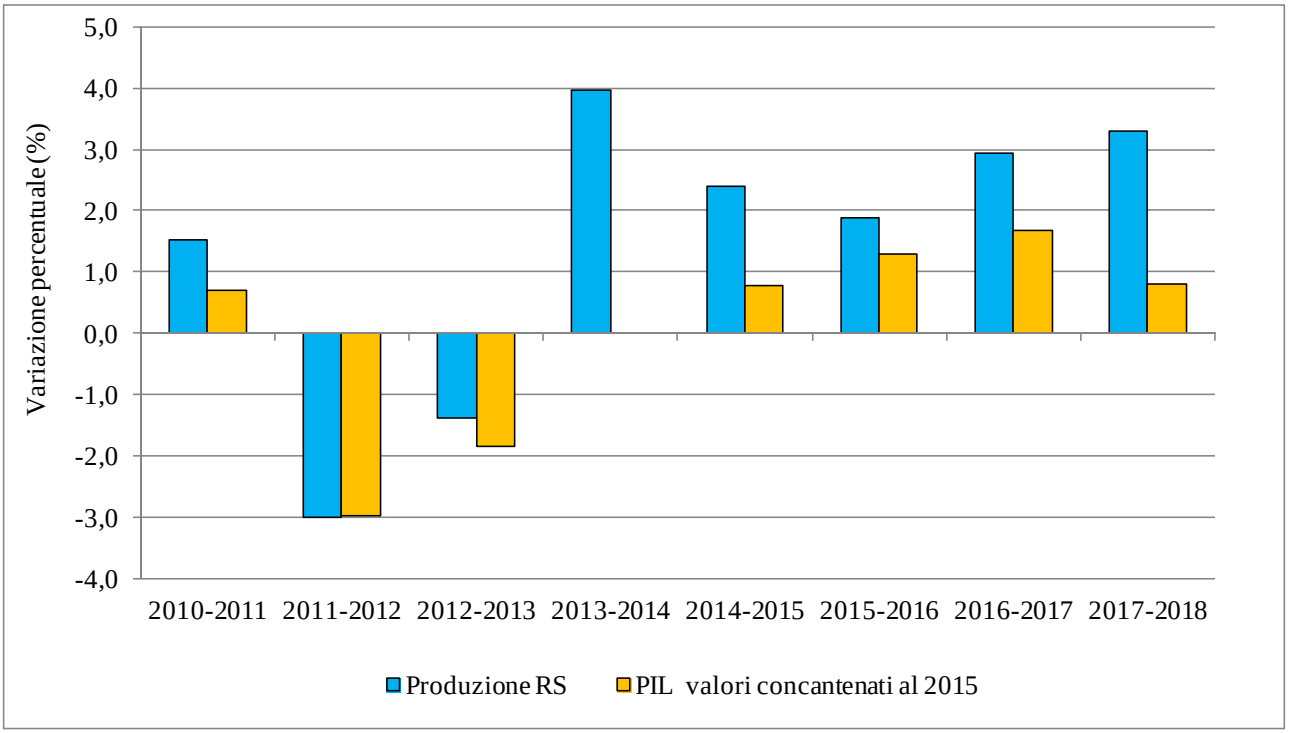
Fino al 2012, ad esempio, il valore di produzione di rifiuti speciali rilevato teneva conto di una particolare tipologia di rifiuti costituita dai rifiuti derivanti dal risanamento delle acque di falda di siti industriali oggetto di attività di bonifica, identificati dai codici dell'elenco europeo dei 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.

Pertanto, al fine di rendere le informazioni comparabili tra di loro, il dato di produzione di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi, nel periodo 2010-2018, 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 renderli 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 in cui si rileva, invece, un aumento del primo indicatore e una sostanziale stabilità del secondo. Nel periodo 2015-2018, permane sia la crescita del PIL sia quella della produzione di rifiuti speciali. Nel 2018, in particolare, si registra una crescita, rispetto al 2017, intorno, allo 0,8% per l'indicatore socio economico e al 3,3% per la produzione dei rifiuti.

Figura 1.4 - Indicatori soci economici e RS (variazioni percentuali), bienni dal 2010 - 2011 al 2017 - 2018



Fonte: ISPRA; dati degli indicatori socio economici: ISTAT

Nel periodo esaminato, la variazione del rapporto tra produzione di rifiuti speciali non pericolosi per unità di PIL, rispetto ai valori registrati nel 2010, risulta positiva e in progressivo allontanamento dagli obiettivi fissati dal Programma di prevenzione (Tabella 1.2, Figura 1.5). Confrontando i dati relativi agli 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 +0,97%, +0,20% e +0,64%. La variazione mostra un andamento in crescita con valori pari al 4,95% nel 2014, 6,57% nel 2015, 6,90% nel 2016, 8,43% nel 2017 e 11,08% nel 2018. Nel triennio 2016-2018, il PIL mostra, dapprima, riduzioni sempre più contenute rispetto al 2010 (-2,1% nel 2016, -0,5% nel 2017) e, infine, una crescita (+0,3% nel 2018), mentre la variazione della produzione dei rifiuti aumenta progressivamente (+4,7%, +7,9%, +3,5%).

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 (+0,7%), con una variazione percentuale della produzione di rifiuti speciali pericolosi per unità di PIL pari a -0,97% (Tabella 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 9,07% 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 al 10,26% nel 2013 e al 9,98% nel 2014. Nel 2015 e 2016, la riduzione del PIL è pari, rispettivamente, al 3,4% 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 12,90% e al 17,73%. Nel 2017, la riduzione del PIL rispetto al 2010 è più contenuta (-0,5%) a fronte di un significativo aumento dei quantitativi di rifiuti pericolosi prodotti (+16%), che determina un valore di variazione percentuale per unità di PIL pari al 16,53%. Nel 2018, il PIL

aumenta rispetto a quello del 2010 (+0,3%), e la produzione di rifiuti pericolosi aumenta significativamente (+20,6%), con una variazione percentuale complessiva della produzione di rifiuti speciali pericolosi per unità di PIL pari al 20,10%

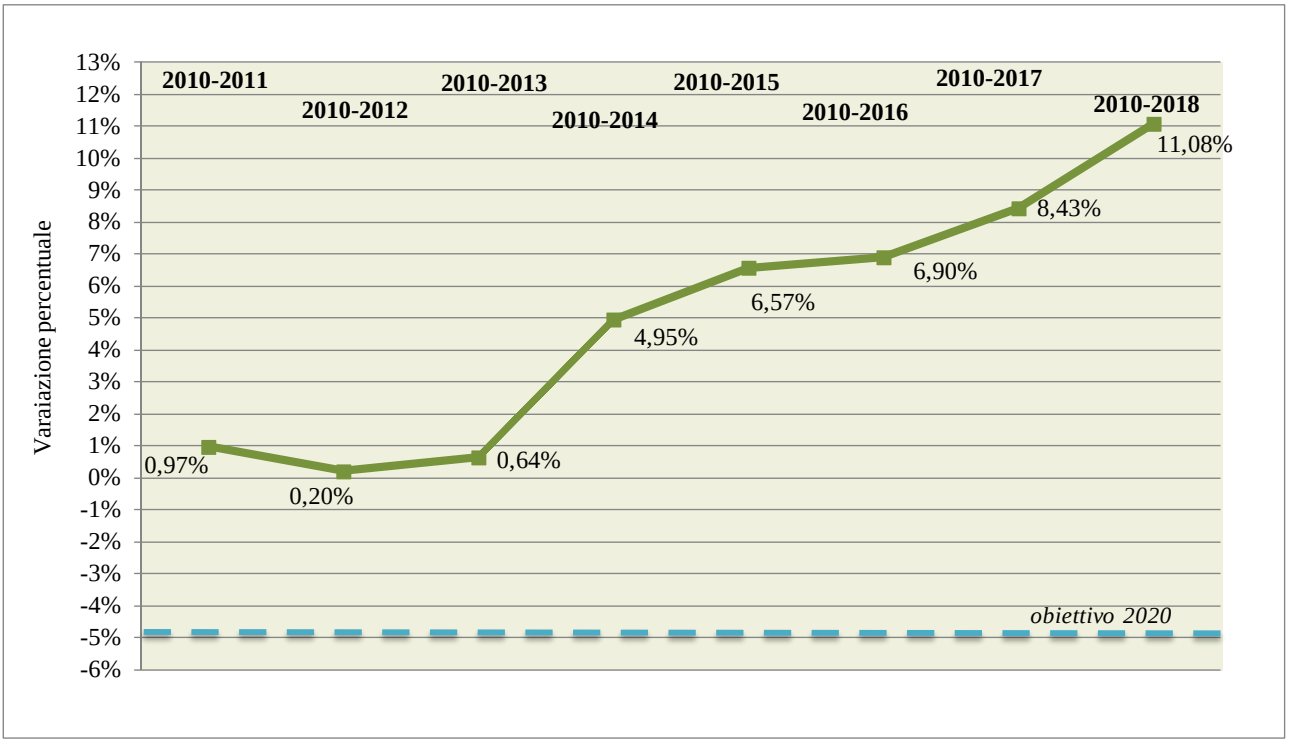
Si rilevano, dunque, anche per i dati relativi alla produzione di rifiuti speciali pericolosi, valori ancora lontani dagli obiettivi fissati dal Programma di prevenzione.

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 2015 (milioni di Euro)**	**RS non pericolosi (tonnellate)**	**RS non pericolosi/PIL (tonnellate/milioni di Euro)**	**Δ (RS non pericolosi/PIL)$_{2010,2010+n}$ (%)**
2010	1.712.757	119.737.445	69,9	
2011	1.724.872	121.749.375	70,6	0,97%
2012	1.673.455	117.223.617	70,0	0,20%
2013	1.642.646	115.567.585	70,4	0,64%
2014	1.642.571	120.518.331	73,4	4,95%
2015	1.655.355	123.331.076	74,5	6,57%
2016	1.676.766	125.309.546	74,7	6,90%
2017	1.704.733	129.226.731	75,8	8,43%
2018	1.718.338	133.434.547	77,7	11,08%

Fonte: ISPRA; indicatori socio economici: ISTAT

Figura 1.5 - Variazione percentuale del rapporto RS non pericolosi/PIL rispetto al 2010, anni 2011 - 2018



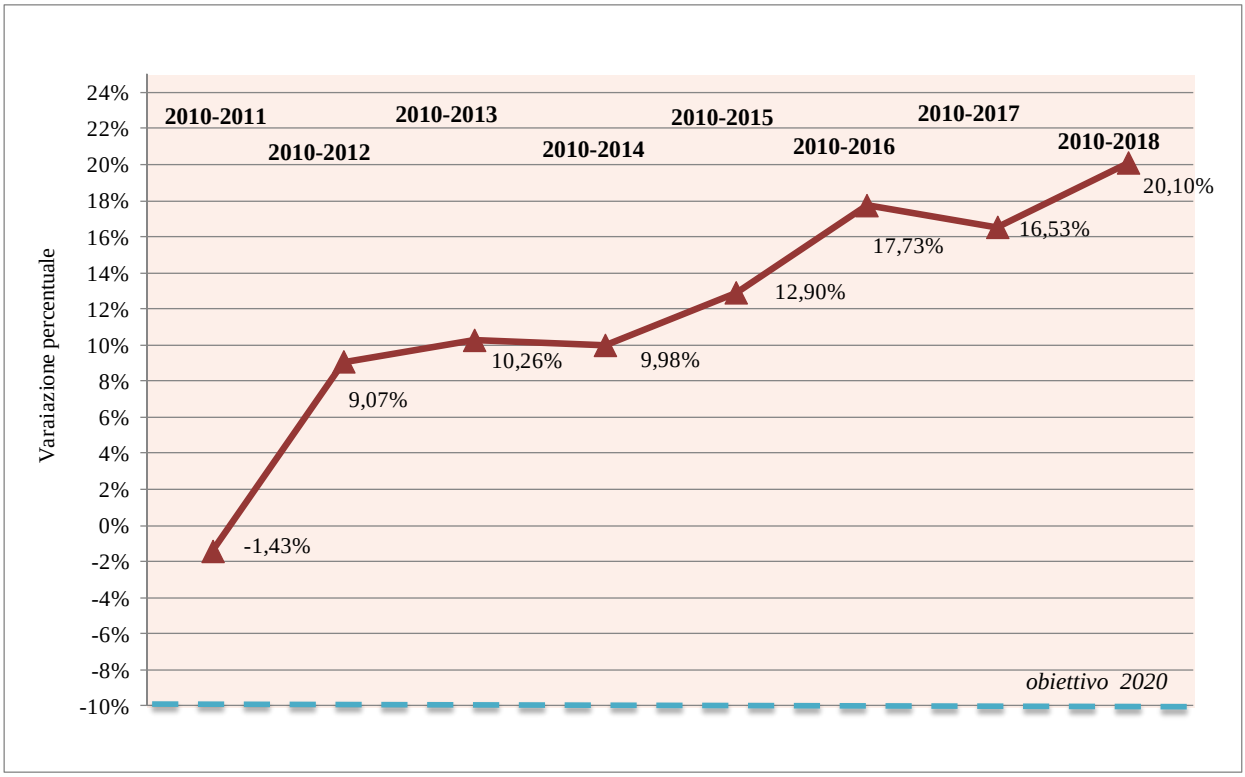
Nota: l'obiettivo è conseguito per valori percentuali inferiori a -5%.
Fonte: elaborazioni ISPRA; dati degli indicatori socio economici utilizzati nelle elaborazioni:ISTAT

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	1.712.757	8.337.161	4,9	
2011	1.724.872	8.275.958	4,8	-1,43%
2012	1.673.455	8.885.045	5,3	9,07%
2013	1.642.646	8.816.602	5,4	10,26%
2014	1.642.571	8.793.870	5,4	9,98%
2015	1.655.355	9.097.115	5,5	12,90%
2016	1.676.766	9.609.056	5,7	17,73%
2017	1.704.733	9.669.476	5,7	16,53%
2018	1.718.338	10.045.155	5,8	20,10%

Fonte: ISPRA; indicatori socio economici: ISTAT

Figura 1.6 - Variazione percentuale del rapporto RS pericolosi/PIL rispetto al 2010, anni 2011-2018



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 45% del totale dei rifiuti non pericolosi nel 2018), 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 al 2013. A partire dal 2014, si assiste ad un'inversione di tendenza con una crescita progressiva della variazione della produzione di rifiuti non pericolosi prodotti dalle attività di costruzione e demolizione per unità di PIL del settore, fa-

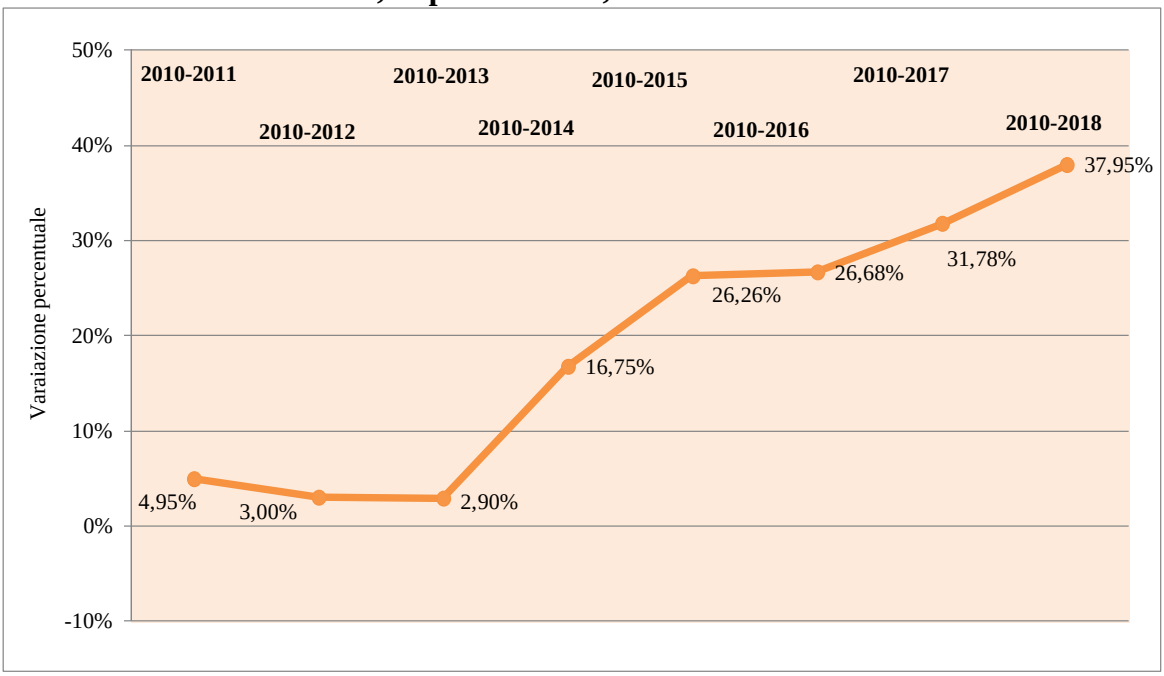
cendo registrare in quest'anno un maggior calo del PIL rispetto al 2010 (-25,1%) a fronte di quello della produzione di rifiuti da C&D (-12,6%). Nel biennio 2015-2016, il valore della variazione del rapporto in esame aumenta (intorno al 26% in entrambi gli anni) registrando diminuzioni meno sostenute per la produzione di rifiuti (-7,7% nel 2015 e -6,8% nel 2016), rispetto a quelle del PIL (-26,9% e -26,5%). Tale andamento permane anche nel 2017, anno in cui si registra un valore della variazione percentuale per unità di PIL pari a 31,78%, con diminuzioni della produzione di rifiuti del 2,3% e del PIL intorno al 26%. Infine, nel 2018, si osserva un aumento della produzione di rifiuti (+4,2%) e un calo del PIL di settore (-24,5%) che determinano una variazione del rapporto in esame pari al 37,95%.

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

Variazione RS non pericolosi da costruzione e demolizione/PIL				
Anno	**PIL a valori concatenati anno 2015 – settore delle costruzioni (milioni di Euro)**	**RS non pericolosi da operazioni di costruzione e demolizione (tonnellate)**	**RS non pericolosi da operazioni di costruzione e demolizione/PIL settore delle costruzioni (t/milioni di Euro)**	**Δ (RS non pericolosi da operazioni di costruzione e demolizione/PIL settore delle costruzioni)$_{2010,2010+n}$ (%)**
2010	88.436	57.421.288	649	
2011	85.235	58.079.423	681	4,95%
2012	77.200	51.629.208	669	3,00%
2013	71.752	47.939.874	668	2,90%
2014	66.239	50.214.864	758	16,75%
2015	64.623	52.978.023	820	26,26%
2016	65.036	53.492.199	822	26,68%
2017	65.580	56.112.305	856	31,78%
2018	66.777	59.812.827	896	37,95%

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 - 2018



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 2017-2018, 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 2018, a poco meno di 10 mila tonnellate.
L'analisi dei dati di produzione relativi al 2018 evidenzia, come rilevato negli anni precedenti, che il maggior contributo alla produzione complessiva dei rifiuti speciali è dato dal settore delle costruzioni e demolizioni (Ateco da 41 a 43), con una percentuale pari al 42,5% del totale, corrispondente a 61 milioni di tonnellate (Tabella 1.5 e Figure 1.8 e 1.9).
Le attività di trattamento dei rifiuti e di risanamento, rientranti nelle categorie Ateco 38 e 39, contribuiscono per il 26,5% (oltre 38 milioni di tonnellate), mentre una percentuale pari al 19,9% è rappresentata dalle attività manifatturiere prese nel loro complesso (Ateco da 10 a 33), quasi 28,6 milioni di tonnellate. Le altre attività economiche contribuiscono, complessivamente, alla produzione di rifiuti speciali con una percentuale pari all'11,1% (15,8 milioni di tonnellate).

Tabella 1.5 – Produzione di rifiuti speciali per attività economica, anni 2017 - 2018

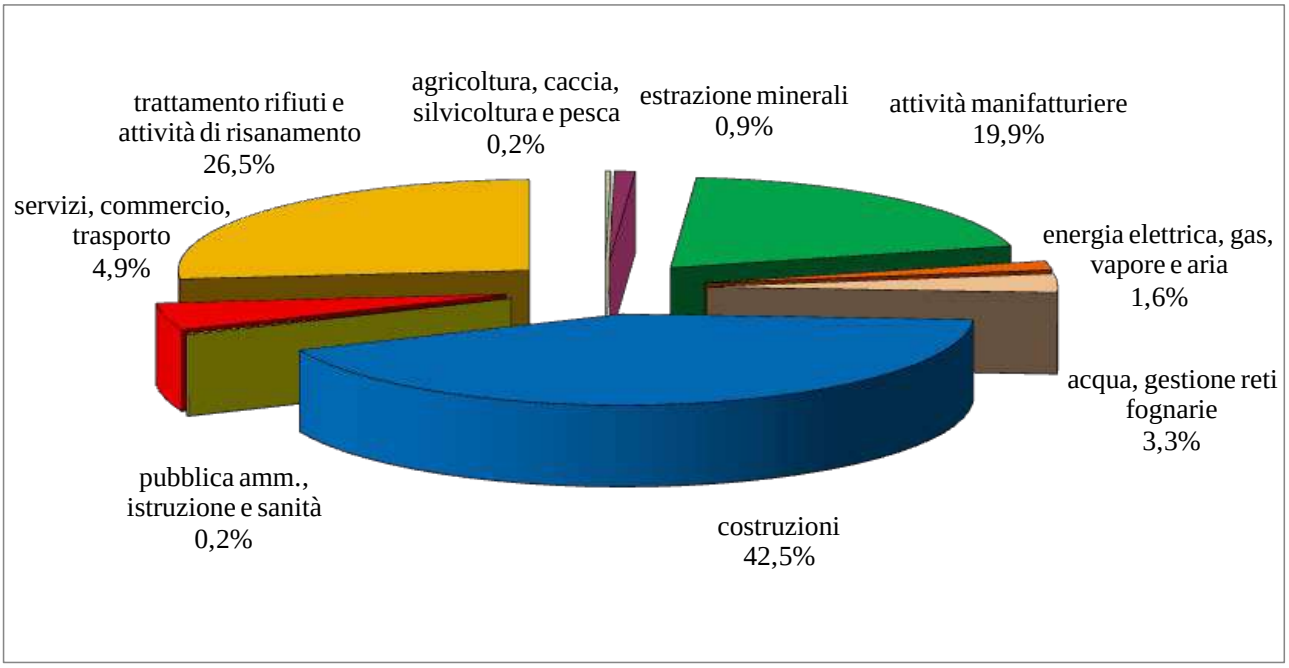
Attività Economica	Codice ATECO 2007	2017			2018		
		RS NP MUD+Stime	RS P	Totale	RS NP MUD+Stime	RS P	Totale
		tonnellate			tonnellate		
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	290.294	7.681	297.975	324.370	7.964	332.334
	02	4.698	71	4.769	4.596	78	4.674
	03	2.291	129	2.420	2.803	141	2.944
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	293	26	319	5	4	9
	06	517.013	134.202	651.215	936.239	83.810	1.020.049
	07	1.114	16	1.130	161	23	184
	08	134.914	1.540	136.454	165.152	1.495	166.647
	09	142.565	2.078	144.643	165.402	5.266	170.668
Industria alimentare e delle bevande	10 11	3.294.567	15.046	3.309.613	3.323.715	17.214	3.340.929
Industria del tabacco	12	98.691	122	98.813	16.645	146	16.791
Industrie tessili	13	325.709	23.721	349.430	310.904	24.152	335.056
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	148.305	1.556	149.861	151.241	1.831	153.072
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	580.015	7.537	587.552	597.206	8.333	605.539
Industria del legno e dei prodotti in legno e sughero, di articoli in paglia e materiali da intreccio	16	1.145.799	12.669	1.158.468	1.274.118	11.937	1.286.055
Fabbricazione di carta e di prodotti in carta	17	1.487.213	18.132	1.505.345	1.491.207	19.572	1.510.779
Stampa e riproduzione di supporti registrati	18	378.841	22.230	401.071	376.108	22.944	399.052
Fabbricazione di coke e prodotti derivanti dalla raffinazione del petrolio	19	65.622	485.063	550.685	75.240	465.936	541.176
Fabbricazione di prodotti chimici	20	1.270.838	680.382	1.951.220	1.254.758	671.551	1.926.309

Attività Economica	Codice ATECO 2007	2017			2018		
		RS NP MUD+Stime	RS P	Totale	RS NP MUD+Stime	RS P	Totale
		tonnellate			tonnellate		
Fabbricazione di prodotti farmaceutici di base e preparati	21	173.211	542.017	715.228	174.860	461.827	636.687
Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche	22	757.048	101.569	858.617	732.824	100.168	832.992
Fabbricazione di altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi minerali non metalliferi	23	2.961.153	82.625	3.043.778	2.849.588	82.997	2.932.585
Metallurgia	24	7.403.432	1.001.986	8.405.418	6.132.738	952.820	7.085.558
Fabbricazione di prodotti in metallo (esclusi macchinari e attrezzature)	25	3.362.608	419.392	3.782.000	3.349.116	429.208	3.778.324
Fabbricazione di computer e prodotti di elettronica e ottica; apparecchi elettromedicali di misurazione e orologi	26	61.190	16.119	77.309	62.824	17.575	80.399
Fabbricazione di apparecchiature elettriche e per uso domestico non elettriche	27	309.442	42.018	351.460	257.811	41.386	299.197
Fabbricazione di macchinari e apparecchiature n.c.a.	28	826.791	144.301	971.092	915.080	158.768	1.073.848
Fabbricazione autoveicoli rimorchi e semirimorchi	29	494.570	72.001	566.571	512.227	68.902	581.129
Fabbricazione di altri mezzi di trasporto	30	92.294	41.393	133.687	164.110	44.871	208.981
Fabbricazione di mobili	31	607.006	13.325	620.331	644.166	13.010	657.176
Altre industrie manifatturiere	32	77.575	41.314	118.889	74.375	39.611	113.986
Riparazione,manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	113.775	57.929	171.704	112.755	68.893	181.648
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	2.271.672	189.279	2.460.951	2.091.772	197.717	2.289.489
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	36	1.088.734	5.925	1.094.659	1.058.785	4.172	1.062.957
Gestione delle reti fognarie	37	3.729.995	258.004	3.987.999	3.489.835	138.521	3.628.356
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	31.277.169	2.579.656	33.856.825	33.128.532	3.085.033	36.213.565
	39	1.623.270	254.974	1.878.244	1.530.750	300.961	1.831.711
Costruzioni	41 42 43	57.041.115	346.541	57.387.656	60.674.684	332.022	61.006.706
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	717.213	1.484.836	2.202.049	761.939	1.611.681	2.373.620
	46	2.440.624	100.013	2.540.637	2.542.839	99.473	2.642.312
	47	421.650	27.911	449.561	189.610	19.275	208.885
Trasporti e magazzinaggio	49	605.633	51.440	657.073	673.360	64.865	738.225
	50	8.801	44.293	53.094	4.133	15.645	19.778
	51	2.112	222	2.334	2.669	312	2.981
	52	254.106	90.995	345.101	267.107	99.304	366.411
	53	1.183	37	1.220	1.720	24	1.744
Servizi di alloggio e risto-	55	30.098	365	30.463	42.105	388	42.493

Attività Economica	Codice ATECO 2007	2017			2018		
		RS NP MUD+Stime	RS P	Totale	RS NP MUD+Stime	RS P	Totale
		tonnellate			tonnellate		
razione	56	31.668	256	31.924	31.164	223	31.387
Servizi di informazione e comunicazione	58	20.421	698	21.119	16.228	437	16.665
	59	1.516	18	1.534	1.193	28	1.221
	60	1.120	46	1.166	2.323	98	2.421
	61	4.372	4.457	8.829	6.690	3.161	9.851
	62	3.706	2.128	5.834	5.098	238	5.336
	63	2.720	121	2.841	3.342	411	3.753
Attività finanziarie e assicurative	64	4.402	1.880	6.282	3.120	1.542	4.662
	65	490	9	499	638	9	647
	66	75	7	82	35	61	96
Attività immobiliari	68	32.334	1.826	34.160	27.678	1.988	29.666
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	690	188	878	754	321	1.075
	70	10.410	1.063	11.473	4.879	1.072	5.951
	71	39.248	5.666	44.914	16.035	5.287	21.322
	72	13.773	8.178	21.951	11.404	6.995	18.399
	73	5.955	99	6.054	5.257	80	5.337
	74	15.746	13.507	29.253	20.486	9.948	30.434
	75	461	921	1.382	458	926	1.384
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	77	23.838	2.991	26.829	22.094	2.794	24.888
	78	1	-	1	12	16	28
	79	191	41	232	145	28	173
	80	3.187	92	3.279	2.823	84	2.907
	81	110.829	16.415	127.244	116.227	18.816	135.043
	82	89.225	14.033	103.258	80.235	18.518	98.753
Amministrazione pubblica e difesa, istruzione e sanità e assistenza sociale	84	78.927	13.325	92.252	58.080	14.243	72.323
	85	3.657	3.487	7.144	3.701	2.155	5.856
	86 87 88	26.681	143.940	170.621	28.155	151.156	179.311
Altre attività di pubblico servizio	90	11.489	2.001	13.490	8.145	301	8.446
	91	1.259	31	1.290	803	99	902
	92	591	310	901	903	1.050	1.953
	93	9.034	544	9.578	7.113	462	7.575
	94	3.952	339	4.291	3.078	289	3.367
	95	4.203	372	4.575	3.408	333	3.741
	96	23.764	7.276	31.040	21.502	8.131	29.633
	97	-	-	-	-	-	-
	98	1	1	2	143	75	218
	99	1.322	67	1.389	1.320	62	1.382
ISTAT Non Determinato		3.221	462	3.683	7.694	1.892	9.586
Codice EER Non Determinato				-			-
TOTALE		**129.226.731**	**9.669.476**	**138.896.207***	**133.434.547**	**10.045.155**	**143.479.702***

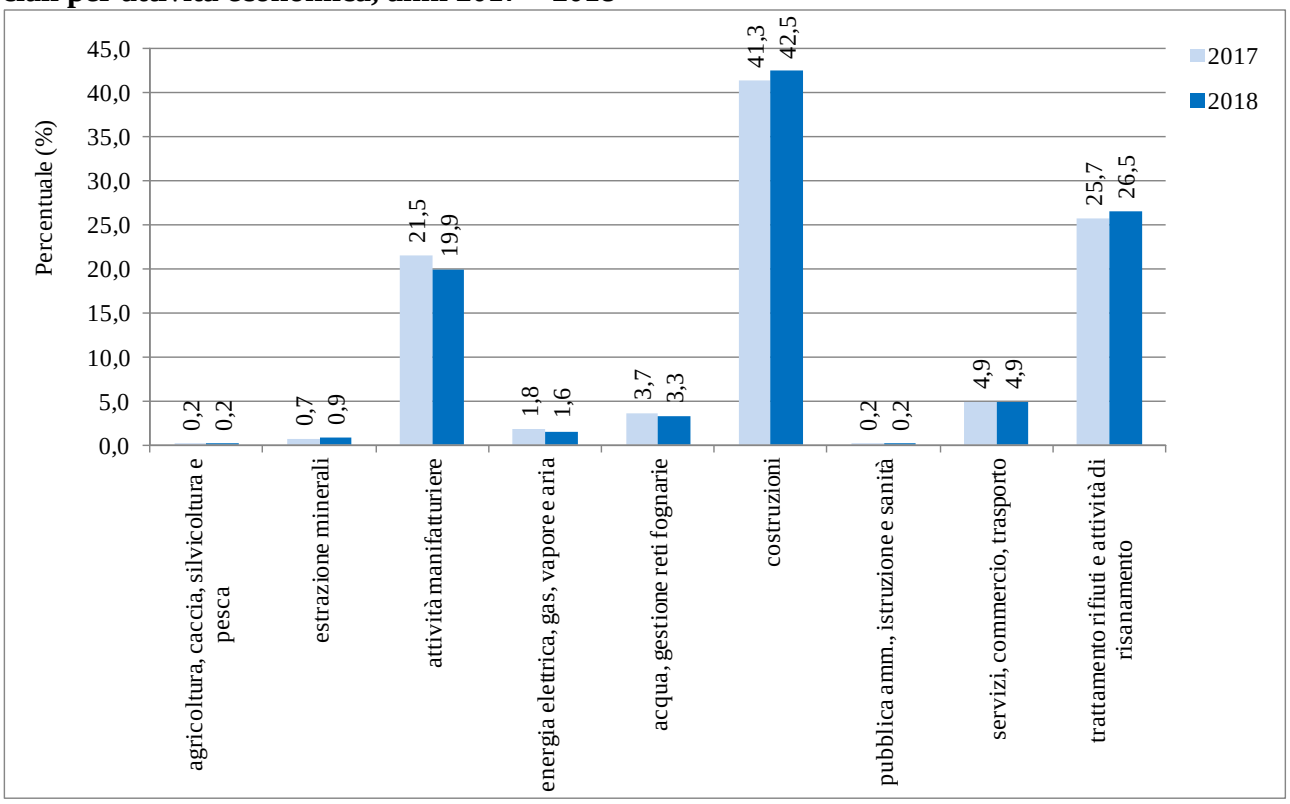
** Inclusi i quantitativi di rifiuti speciali provenienti dal trattamento dei rifiuti urbani.*
Fonte: ISPRA

Figura 1.8 – Ripartizione percentuale della produzione totale dei rifiuti speciali per attività economica, anno 2018



Fonte: ISPRA

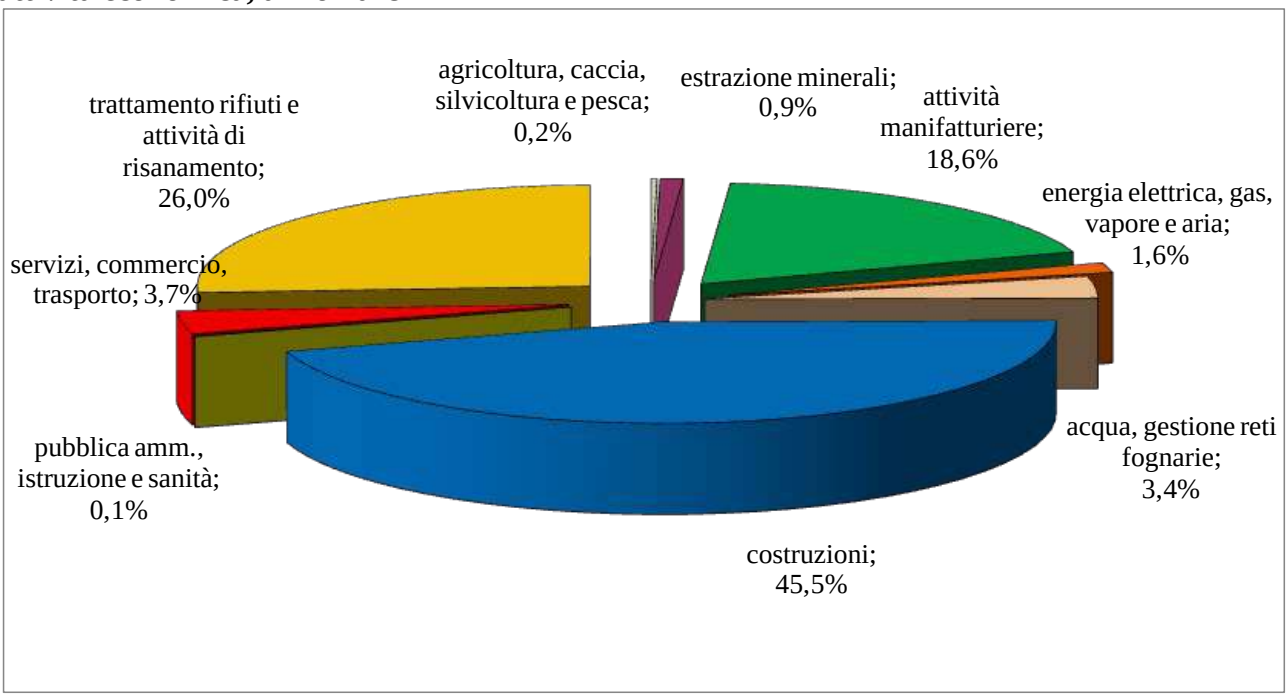
Figura 1.9 – Andamento della ripartizione percentuale della produzione totale dei rifiuti speciali per attività economica, anni 2017 – 2018



Fonte: ISPRA

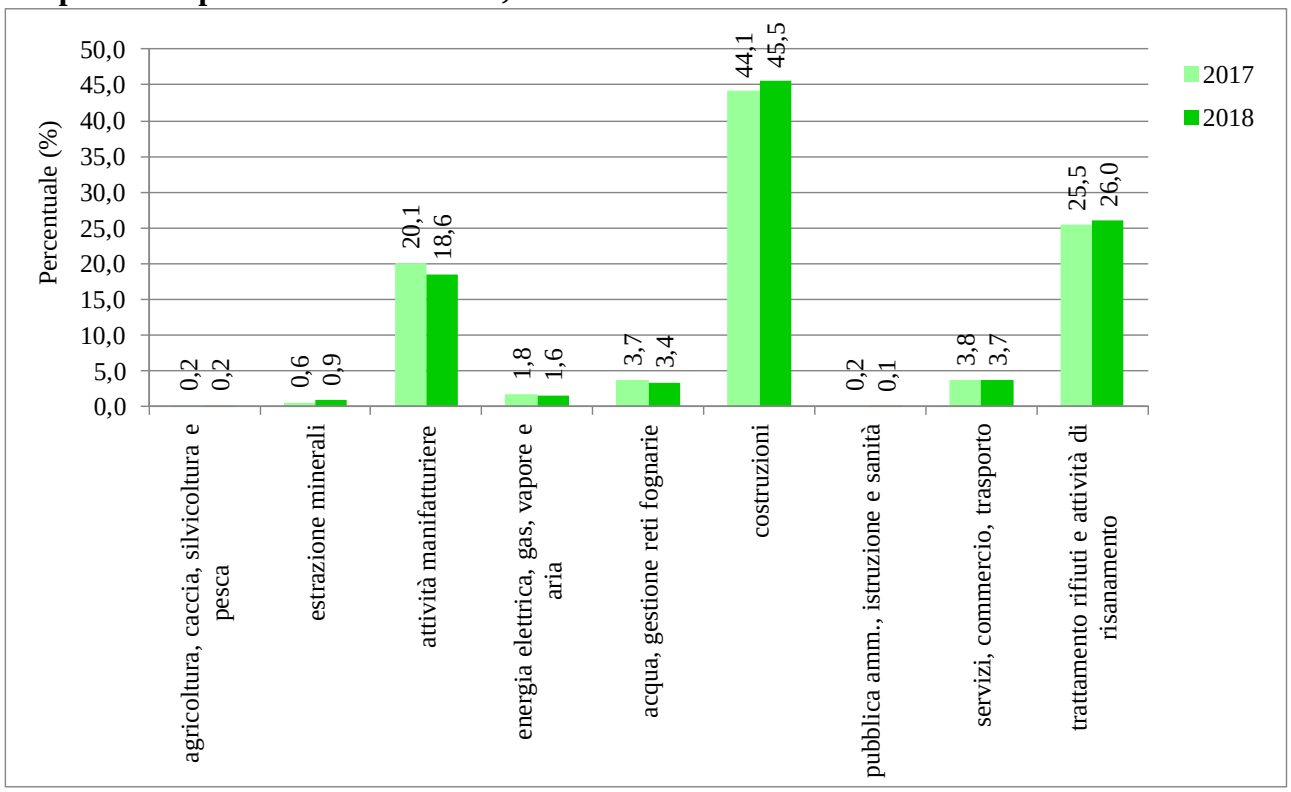
Relativamente ai soli rifiuti speciali non pericolosi la ripartizione percentuale tra le diverse attività riflette la distribuzione dei dati di produzione totale, come ipotizzabile data l'elevata incidenza di tale tipologia di rifiuti (93% del quantitativo complessivo).
Nel 2018, la maggiore produzione di rifiuti speciali non pericolosi deriva dal settore delle costruzioni e demolizioni con una percentuale pari al 45,5% del totale prodotto, corrispondente a 60,7 milioni di tonnellate. Seguono le attività di trattamento di rifiuti e di risanamento (26,0%) e quelle manifatturiere (18,6%), corrispondenti in termini quantitativi, rispettivamente, a quasi 34,7 milioni di tonnellate comprensive dei quantitativi di rifiuti derivanti dal trattamento dei rifiuti urbani, e a circa 24,9 milioni di tonnellate (Figura 1.10 e 1.11). Alle restanti attività, prese nel loro insieme, corrisponde il 9,9% (oltre 13,2 milioni di tonnellate) del totale di rifiuti non pericolosi prodotti.
Riguardo alla produzione regionale dei rifiuti speciali non pericolosi da operazioni di costruzione e demolizione (capitolo 17 dell'elenco europeo dei rifiuti), stimata da ISPRA, si può rilevare una discreta correlazione, con una regressione di tipo lineare, tra la stessa 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 2018, si ottiene un valore di R^2 pari a 0,9185.
Una discreta 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 0,8715 (Figura 1.13).

Figura 1.10 - Ripartizione percentuale della produzione dei rifiuti speciali non pericolosi per attività economica, anno 2018



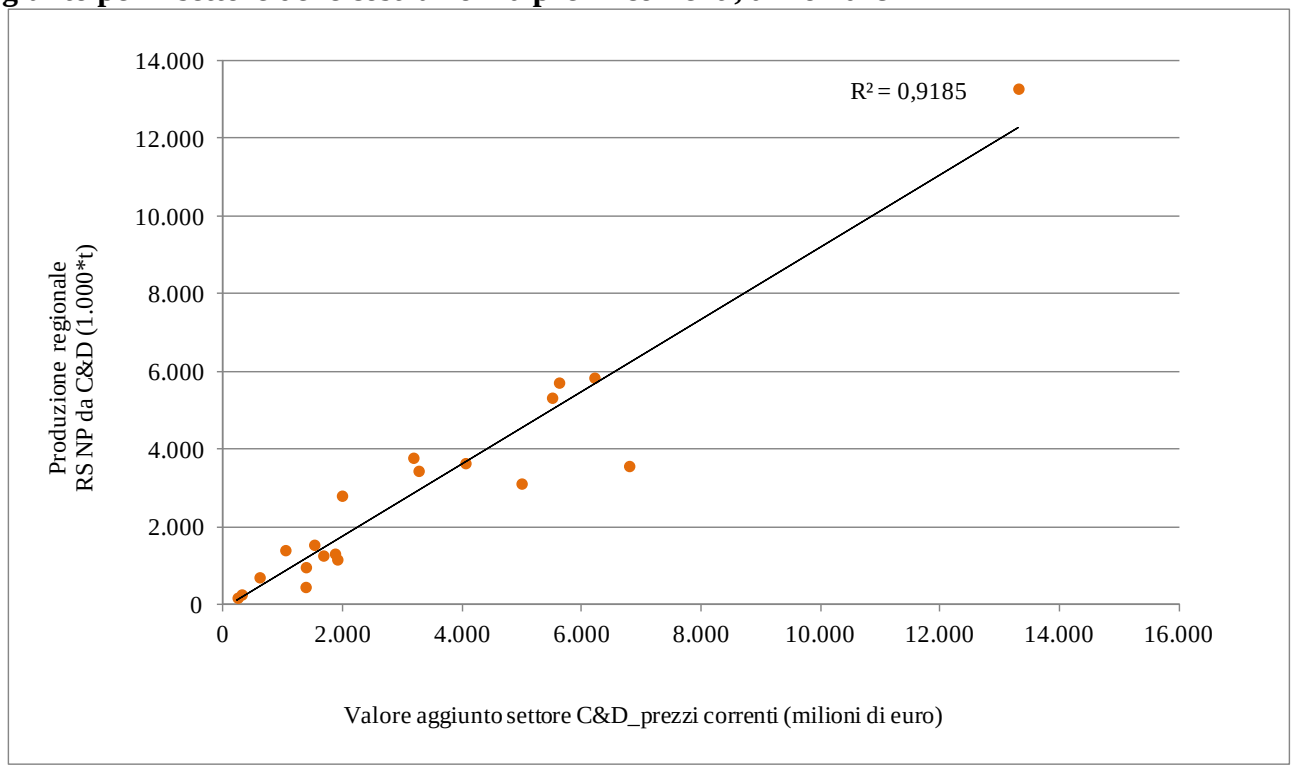
Fonte: ISPRA

Figura 1.11 – Andamento della ripartizione percentuale della produzione dei rifiuti speciali non pericolosi per attività economica, anni 2017 - 2018



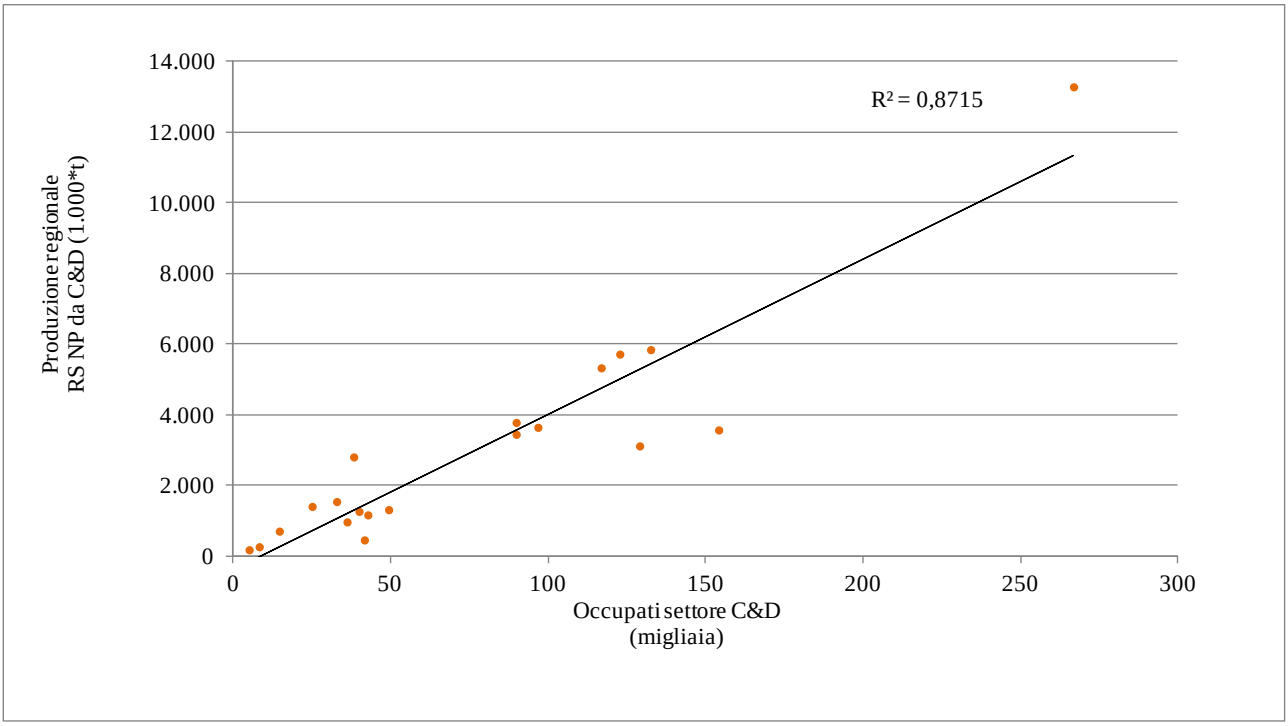
Fonte: ISPRA

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 2018



Fonti: ISPRA, elaborazioni ISPRA su dati ISTAT

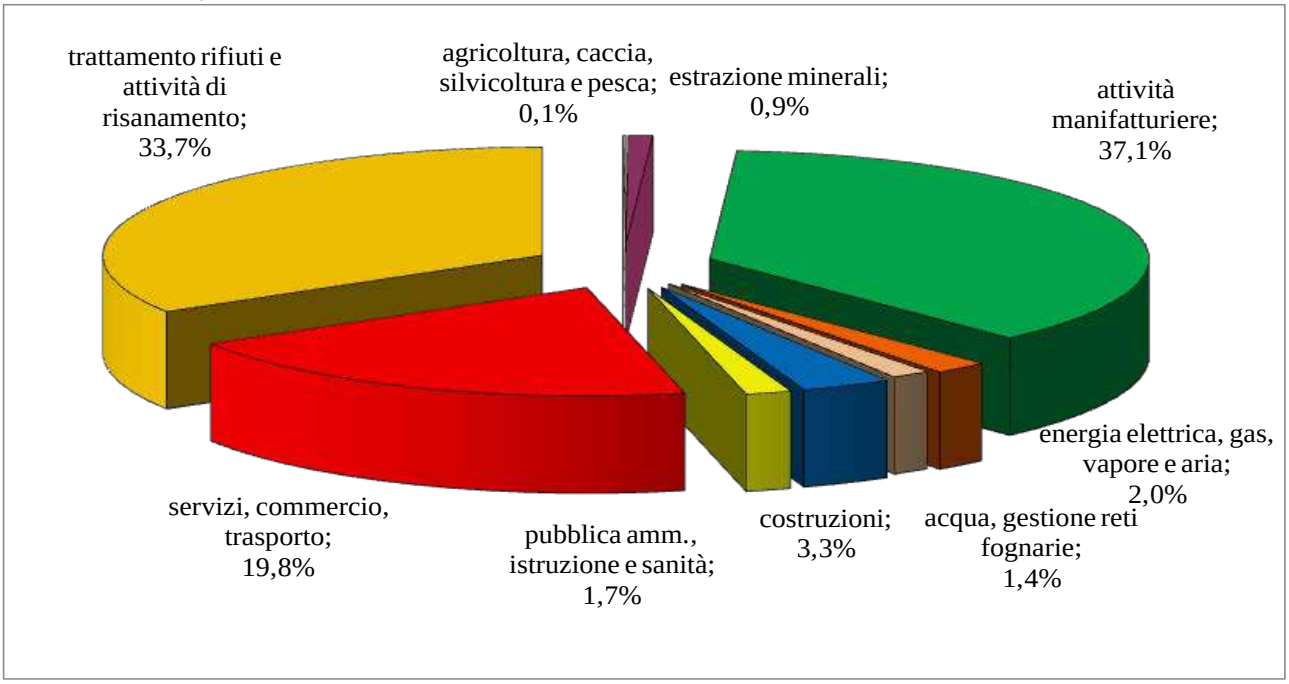
Figura 1.13 – Relazione tra produzione regionale dei RS da C&D non pericolosi e occupati del settore, anno 2018



Fonti: ISPRA, elaborazioni ISPRA su dati ISTAT

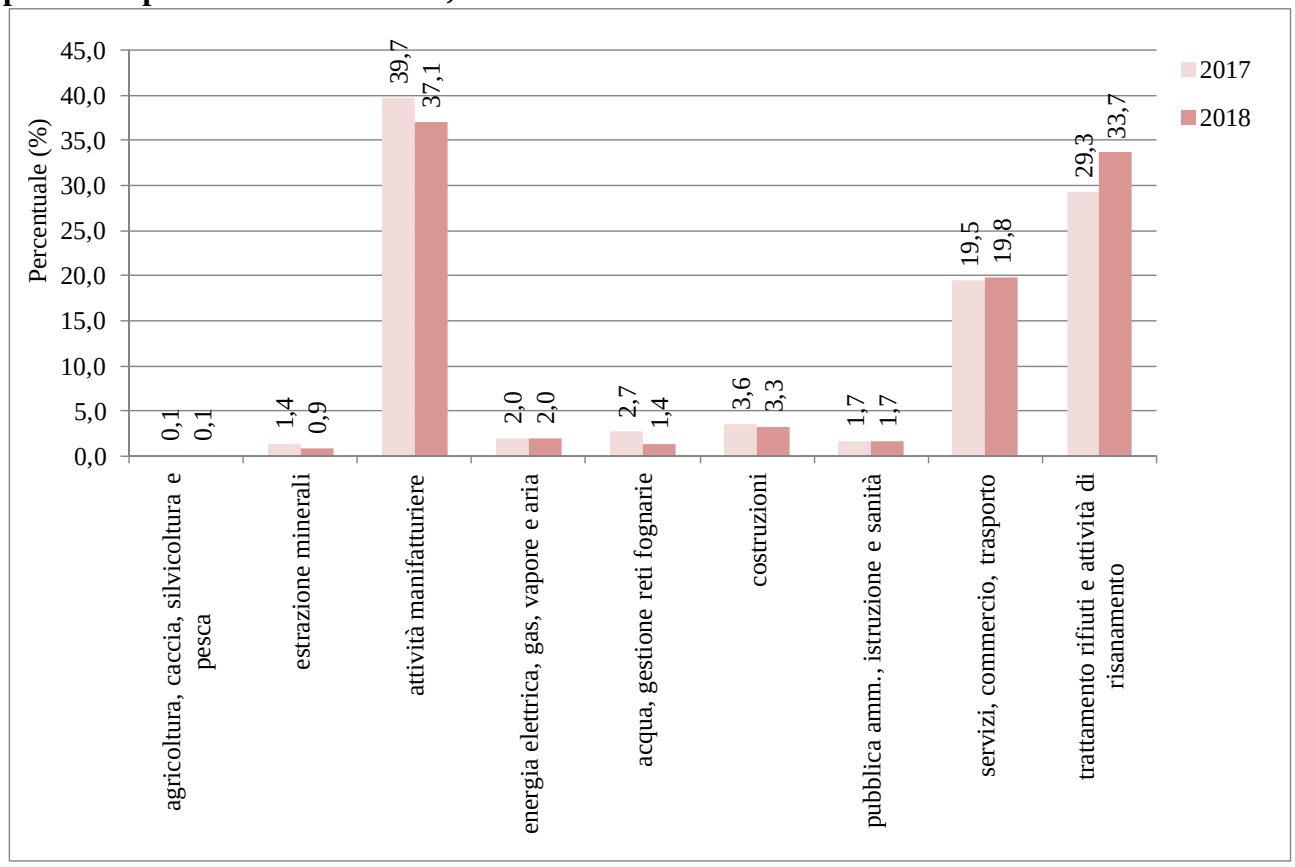
L'analisi dei dati sui rifiuti pericolosi (Tabella 1.5, Figura 1.14 e 1.15) mostra, nel 2018, per il settore manifatturiero una percentuale pari al 37,1% del totale prodotto, corrispondente a oltre 3,7 milioni di tonnellate. Il 33,7% è attribuibile alle attività di trattamento rifiuti e di risanamento, pari a quasi 3,4 milioni di tonnellate; segue il settore dei servizi, del commercio e dei trasporti (19,8%) con quasi 2 milioni di tonnellate, di cui 1,4 milioni di tonnellate di veicoli fuori uso.

Figura 1.14 - Ripartizione percentuale della produzione dei rifiuti speciali pericolosi per attività economica, anno 2018



Fonte: ISPRA

Figura 1.15 – Andamento della ripartizione percentuale della produzione dei rifiuti speciali pericolosi per attività economica, anni 2017 – 2018



Fonte: ISPRA

1.2.3.1 Il settore manifatturiero

In tabella 1.6 e figura 1.16, si riportano i dati di produzione totale dei rifiuti speciali delle attività manifatturiere (Ateco da 10 a 33), relativi all'anno 2018, e le rispettive ripartizioni percentuali.

Dall'analisi dei dati, si può rilevare che il 24,8% dei rifiuti speciali complessivamente prodotti dal settore manifatturiero è riconducibile al comparto della metallurgia (Ateco 24), pari a quasi 7,1 milioni di tonnellate, mentre la fabbricazione di prodotti in metallo, esclusi macchinari e attrezzature (Ateco 25), produce circa il 13,2% del totale (circa 3,8 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 3,9 milioni di tonnellate di rifiuti (13,7% del totale). Va ricordato che il dato di produzione è stato depurato degli ingenti quantitativi relativi alle acque di falda trattate in sito e ricircolate 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'11,7% al totale dei rifiuti speciali prodotti dal comparto manifatturiero, corrispondente in termini quantitativi a oltre 3,3 milioni di tonnellate. Per questo settore, una quota sostanziale del dato complessivo di produzione (80,6%) deriva

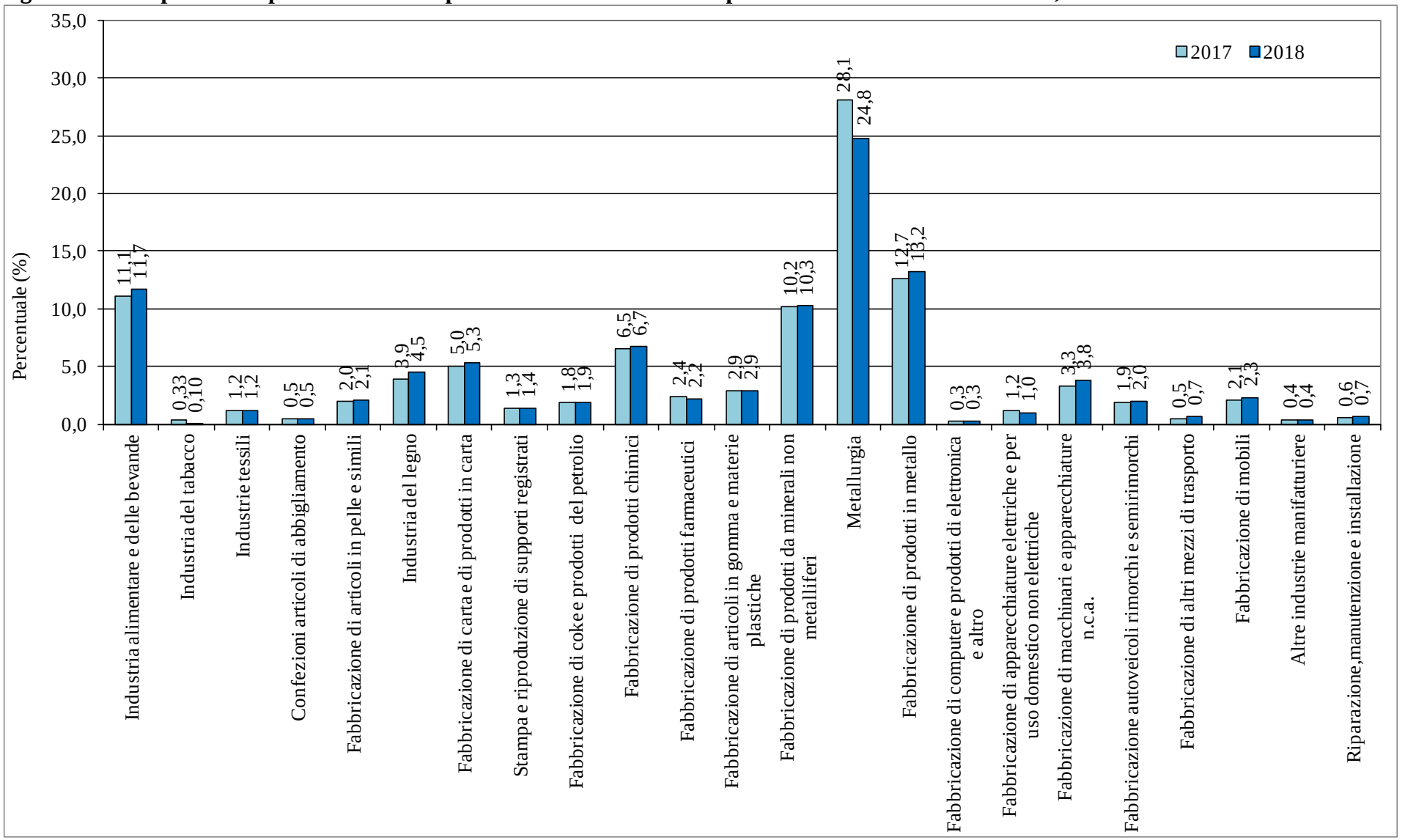
dall'applicazione delle metodologie di stima effettuate da ISPRA, tenuto conto della bassa copertura d'informazione garantita dalla banca dati MUD.
Con riferimento ai soli rifiuti non pericolosi, l'industria metallurgica (Ateco 24), con un quantitativo pari a 6,1 milioni di tonnellate, rappresenta il 24,7%, mentre l'industria chimica e farmaceutica, la fabbricazione di coke e prodotti derivanti dalla raffinazione del petrolio e quella di articoli in gomma e materie plastiche (Ateco da 19 a 22), con circa 2,2 milioni di tonnellate di produzione complessiva, l'8,9%. Percentuali pari all'11,5% e al 13,5% 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), circa 2,8 milioni di tonnellate, e dalla fabbricazione di prodotti in metallo, esclusi macchinari e attrezzature (Ateco 25), circa 3,3 milioni di tonnellate. L'insieme dei settori del legno, della carta e della stampa (Ateco da 16 a 18), complessivamente più di 3,1 milioni di tonnellate, rappresentano il 12,6% 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 0,5% della produzione totale del comparto), costituisce il 13,4% circa della produzione complessiva di rifiuti speciali non pericolosi dell'intero settore manifatturiero, con circa 3,3 milioni di tonnellate.
Nel 2018, il 45,6% (1,7 milioni di tonnellate) del quantitativo totale di rifiuti pericolosi prodotti 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 953 mila tonnellate (25,6% della produzione del settore), mentre quello della fabbricazione di prodotti in metallo, esclusi macchinari e attrezzature (Ateco 25), produce 429 mila tonnellate (11,5%).

Tabella 1.6 – Produzione di rifiuti speciali del settore manifatturiero, anno 2018

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	3.340.929	11,7	3.323.715	13,4	17.214	0,5
Industria del tabacco	12	16.791	0,1	16.645	0,1	146	0,0
Industrie tessili	13	335.056	1,2	310.904	1,3	24.152	0,6
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	153.072	0,5	151.241	0,6	1.831	0,0
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	605.539	2,1	597.206	2,4	8.333	0,2
Industria del legno e dei prodotti in legno e sughero, di articoli in paglia e materiali da intreccio	16	1.286.055	4,5	1.274.118	5,1	11.937	0,3
Fabbricazione di carta e di prodotti in carta	17	1.510.779	5,3	1.491.207	6,0	19.572	0,5
Stampa e riproduzione di supporti registrati	18	399.052	1,4	376.108	1,5	22.944	0,6
Fabbricazione di coke e prodotti derivanti dalla raffinazione del petrolio	19	541.176	1,9	75.240	0,3	465.936	12,5
Fabbricazione di prodotti chimici	20	1.926.309	6,7	1.254.758	5,0	671.551	18,0
Fabbricazione di prodotti farmaceutici di base e preparati	21	636.687	2,2	174.860	0,7	461.827	12,4
Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche	22	832.992	2,9	732.824	2,9	100.168	2,7
Fabbricazione di altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	23	2.932.585	10,3	2.849.588	11,5	82.997	2,2
Metallurgia	24	7.085.558	24,8	6.132.738	24,7	952.820	25,6
Fabbricazione di prodotti in metallo (esclusi macchinari e attrezzature)	25	3.778.324	13,2	3.349.116	13,5	429.208	11,5
Fabbricazione di computer e prodotti di elettronica e ottica; apparecchi elettromedicali di misurazione e orologi	26	80.399	0,3	62.824	0,3	17.575	0,5
Fabbricazione di apparecchiature elettriche e per uso domestico non elettriche	27	299.197	1,0	257.811	1,0	41.386	1,1
Fabbricazione di macchinari e apparecchiature n.c.a.	28	1.073.848	3,8	915.080	3,7	158.768	4,3
Fabbricazione autoveicoli rimorchi e semirimorchi	29	581.129	2,0	512.227	2,1	68.902	1,9
Fabbricazione di altri mezzi di trasporto	30	208.981	0,7	164.110	0,7	44.871	1,2
Fabbricazione di mobili	31	657.176	2,3	644.166	2,6	13.010	0,3
Altre industrie manifatturiere	32	113.986	0,4	74.375	0,3	39.611	1,1
Riparazione,manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	181.648	0,7	112.755	0,3	68.893	2,0
Totale		**28.577.268**	**100**	**24.853.616**	**100**	**3.723.652**	**100**

Fonte: ISPRA

Figura 1.16 – Ripartizione percentuale della produzione totale di rifiuti speciali del settore manifatturiero, anni 2017 - 2018



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, 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 dei quali non sono previsti codici non pericolosi. Per i rifiuti pericolosi, le stime relative al solo settore dell'agricoltura, sono state effettuate per i sub-capitoli 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 2018, il 42,2% 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 2017, la percentuale si attestava al 40,9% (Tabella 1.7, Figura 1.17). In particolare, nel 2017, circa 13,6 milioni di tonnellate (24,2% del totale di rifiuti del capitolo 17 prodotti nell'anno) sono costituiti da terre e rocce non pericolose (codice EER 170504); nel 2018, tale valore risulta pari a 13,8 milioni di tonnellate e rappresenta il 23,1% del totale dei rifiuti del capitolo 17.
Nel 2018, una quota pari al 28,9% del totale prodotto (28,4% nel 2017) 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 significativo aumento di quasi 2 milioni di tonnellate rispetto al 2017 (+5%).
Per quanto riguarda l'incidenza degli altri capitoli si rileva, nel 2018, una percentuale pari al 5,6% circa per i rifiuti da processi termici (capitolo 10) e per i rifiuti non specificati altrimenti (capitolo 16), e al 3,9% per quelli derivanti dalla lavorazione e trattamento fisico e meccanico di metalli e plastica (capitolo 12), corrispondenti in termini quantitativi, rispettivamente, a 8 milioni di tonnellate, quasi 8,1 milioni di tonnellate e 5,6 milioni di tonnellate. Nel 2017, tali percentuali erano, rispettivamente, del 7%, del 5,4% e del 4%.
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 complessiva dell'1,8% (2,6 milioni di tonnellate) sul dato di produzione totale dei rifiuti speciali (1,9% nel 2017).

Tabella 1.7 - Produzione dei rifiuti speciali per capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti, anni 2017 – 2018

Capitolo dell'elenco europeo dei rifiuti	Anno 2017			Anno 2018		
	RS non pericolosi MUD+Stime	RS Pericolosi	Totale	RS non pericolosi MUD+Stime	RS Pericolosi MUD+Stime	Totale
	tonnellate					
01	1.755.210	2.580	1.757.790	1.469.686	7.939	1.477.625
02	3.069.063	196	3.069.259	3.095.143	254	3.095.397
03	2.080.093	11.884	2.091.977	2.094.835	13.101	2.107.936
04	725.598	478	726.076	744.353	1.105	745.458
05	17.935	97.944	115.879	9.775	80.787	90.562
06	826.740	153.807	980.547	807.388	149.341	956.729
07	463.338	1.113.894	1.577.232	470.921	1.085.880	1.556.801
08	912.896	81.637	994.533	910.199	86.805	997.004
09	1.276	13.588	14.864	1.238	12.781	14.019
10	9.030.066	626.352	9.656.418	7.430.571	619.558	8.050.129
11	181.035	354.164	535.199	184.015	357.742	541.757
12	5.097.632	474.118	5.571.750	5.115.057	486.450	5.601.507
13	-	943.591	943.591	-	928.175	928.175
14	-	44.168	44.168	-	49.595	49.595
15	3.974.925	184.649	4.159.574	4.012.631	198.671	4.211.302
16*	5.345.777	2.094.978	7.440.755	5.838.901	2.241.946	8.080.847
17	56.112.305	762.886	56.875.191	59.812.827	756.394	60.569.221
18	18.561	160.815	179.376	22.776	169.315	192.091
19**	36.978.353	2.527.215	39.505.568	38.716.016	2.777.664	41.493.680
20	2.632.707	20.070	2.652.777	2.690.521	19.760	2.710.281
Totale	**129.223.510**	**9.669.014**	**138.892.524**	**133.426.853**	**10.043.263**	**143.470.116**
Codice EER n.d.	-	-	-	-	-	-
ISTAT n.d.	3.221	462	3.683	7.694	1.892	9.586
Totale RS	**129.226.731**	**9.669.476**	**138.896.207**	**133.434.547**	**10.045.155**	**143.479.702**

** Incluso il quantitativo di veicoli fuori uso.*

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

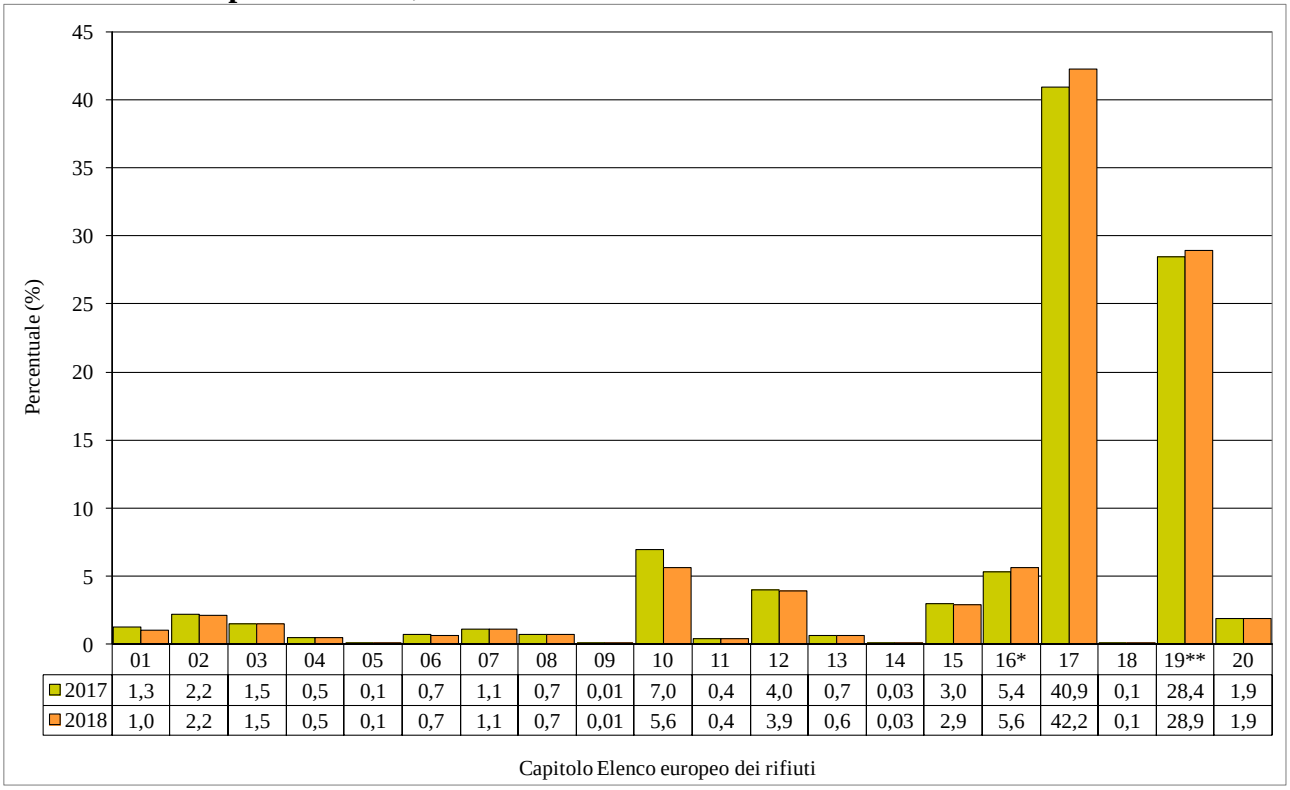
Legenda

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 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 1.17 - Ripartizione percentuale della produzione totale dei rifiuti speciali per capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti, anni 2017 – 2018



	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16*	17	18	19**	20
2017	1,3	2,2	1,5	0,5	0,1	0,7	1,1	0,7	0,01	7,0	0,4	4,0	0,7	0,03	3,0	5,4	40,9	0,1	28,4	1,9
2018	1,0	2,2	1,5	0,5	0,1	0,7	1,1	0,7	0,01	5,6	0,4	3,9	0,6	0,03	2,9	5,6	42,2	0,1	28,9	1,9

** Incluso i veicoli fuori uso.*

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

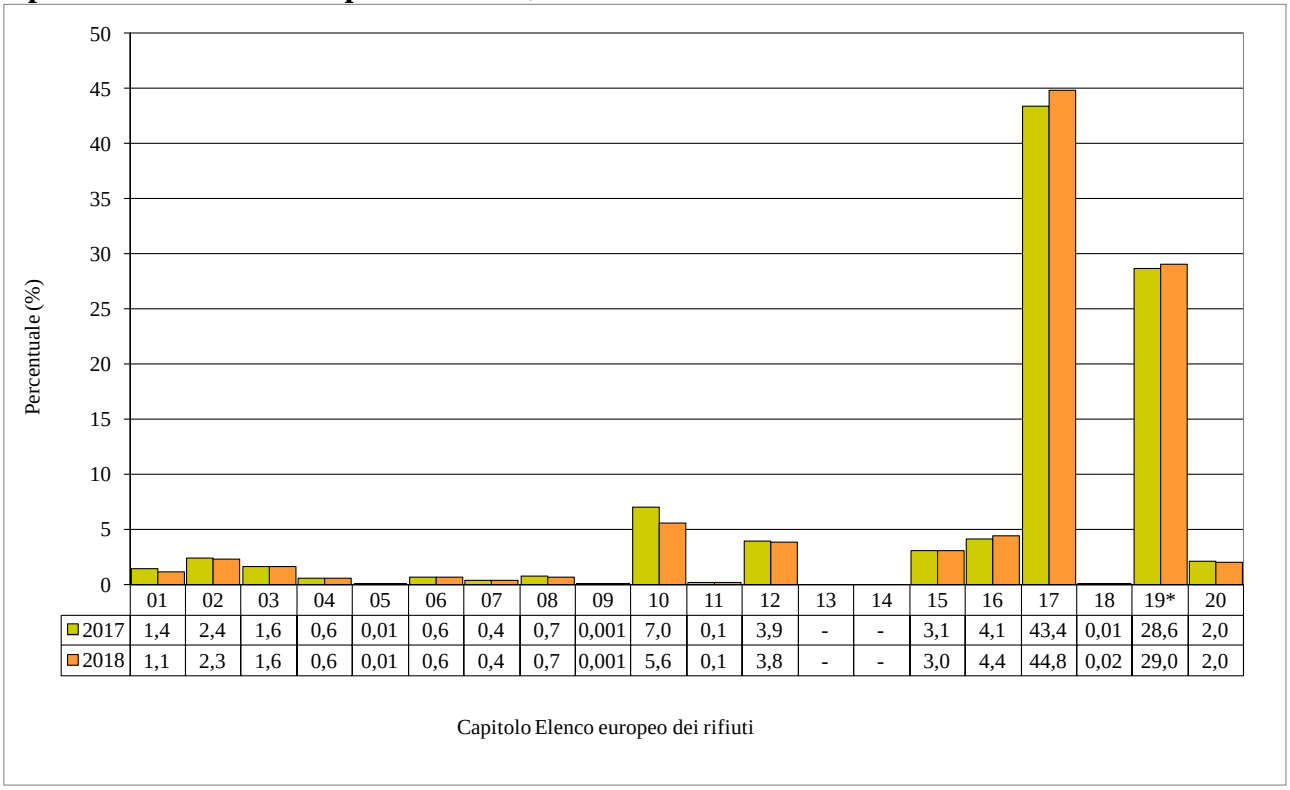
Legenda

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 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 1.18 - Ripartizione percentuale della produzione dei rifiuti speciali non pericolosi per capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti, anni 2017 – 2018



	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19*	20
2017	1,4	2,4	1,6	0,6	0,01	0,6	0,4	0,7	0,001	7,0	0,1	3,9	-	-	3,1	4,1	43,4	0,01	28,6	2,0
2018	1,1	2,3	1,6	0,6	0,01	0,6	0,4	0,7	0,001	5,6	0,1	3,8	-	-	3,0	4,4	44,8	0,02	29,0	2,0

** 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 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

I dati relativi ai soli rifiuti non pericolosi riflettono quelli della produzione complessiva. In particolare, in analogia all'analisi effettuata per attività economica, nel 2018, i rifiuti del capitolo 17 rappresentano la quota prevalente dei rifiuti non pericolosi prodotti, con una percentuale del 44,8%; seguono quelli del capitolo 19 con il 29%. I rifiuti appartenenti al capitolo 10 concorrono per il 5,6% alla produzione complessiva, mentre quelli del capitolo 16, per il 4,4% (Figura 1.18).

Per quanto riguarda i rifiuti pericolosi, il 27,7% della produzione dell'anno 2018 è attribuibile al capitolo 19 dell'elenco europeo (Figura 1.19), mentre una percentuale pari al 22,3% è rappresentata dal capitolo 16. Quest'ultimo comprende oltre 1,4 milioni di tonnellate di veicoli fuori uso (codice 160104*), il cui quantitativo aumenta di circa 120 mila tonnellate rispetto al 2017 (+9,2%).

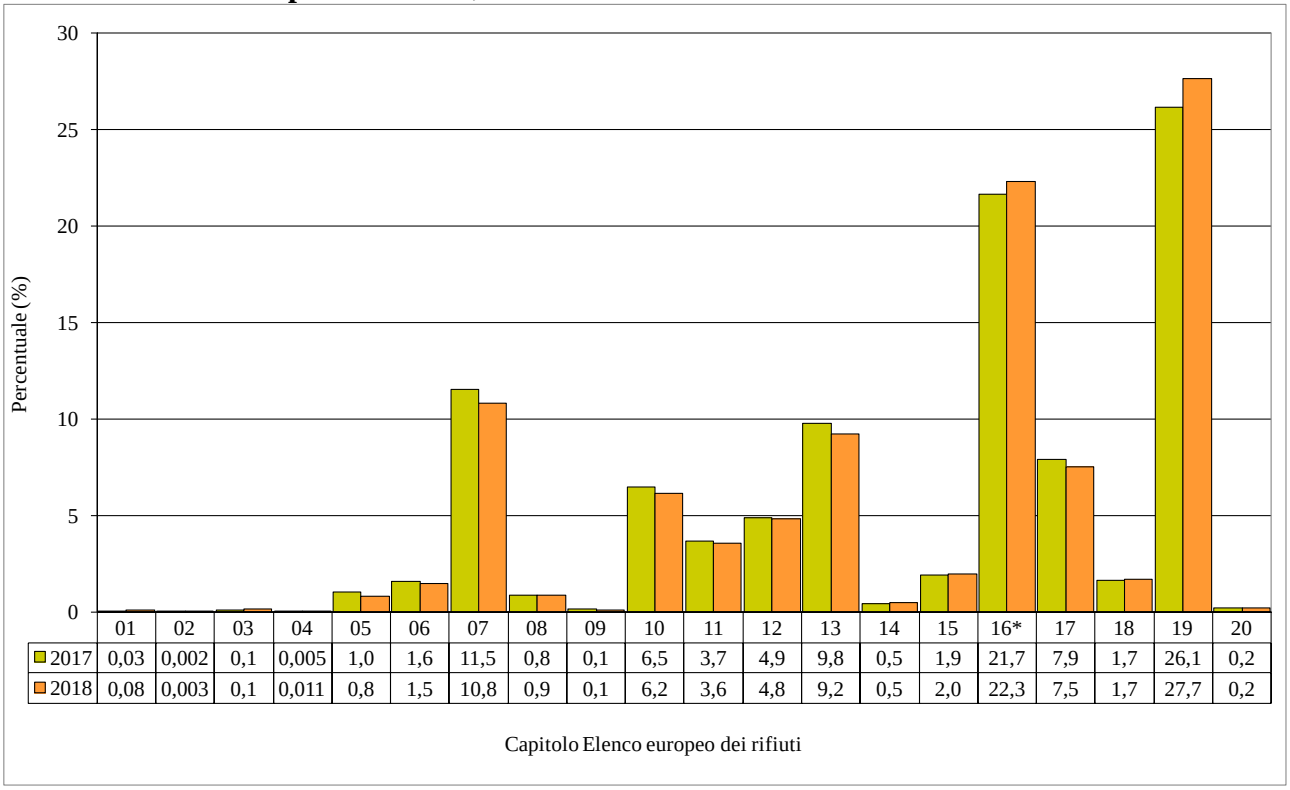
I rifiuti afferenti ai capitoli 05, 06 e 07 rappresentano, nel loro insieme, una percentuale pari al 13,1% del totale prodotto. Il quantitativo di rifiuti pericolosi rientranti in questi capitoli ammonta, nel 2018, a 1,3 milioni di tonnellate, che costituiscono il 77,4% del totale dei rifiuti pericolosi prodotti dal settore dell'industria chimica (Ateco da 19 a 22).

I rifiuti pericolosi dei capitoli 13 e 17 si attestano, rispettivamente, al 9,2% e 7,5% del totale prodotto, mentre quelli dei capitoli 10 e 12 si collocano a percentuali pari, rispettivamente, al 6,2% 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 2018, 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 91,2%), 05 (rifiuti della raffinazione del petrolio, purificazione del gas e trattamento pirolitico del carbone, 89,2%), e 18 (rifiuti sanitari, 88,1%), e prossima a tale percentuale per il capitolo 07 (rifiuti dei processi chimici organici, 69,8%). I rifiuti prodotti dal trattamento chimico superficiale e dal rivestimento di metalli ed altri materiali (capitolo 11) concorrono con il 66% 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 2017 – 2018



	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16*	17	18	19	20
2017	0,03	0,002	0,1	0,005	1,0	1,6	11,5	0,8	0,1	6,5	3,7	4,9	9,8	0,5	1,9	21,7	7,9	1,7	26,1	0,2
2018	0,08	0,003	0,1	0,011	0,8	1,5	10,8	0,9	0,1	6,2	3,6	4,8	9,2	0,5	2,0	22,3	7,5	1,7	27,7	0,2

***** *Inclusi i veicoli fuori uso.*

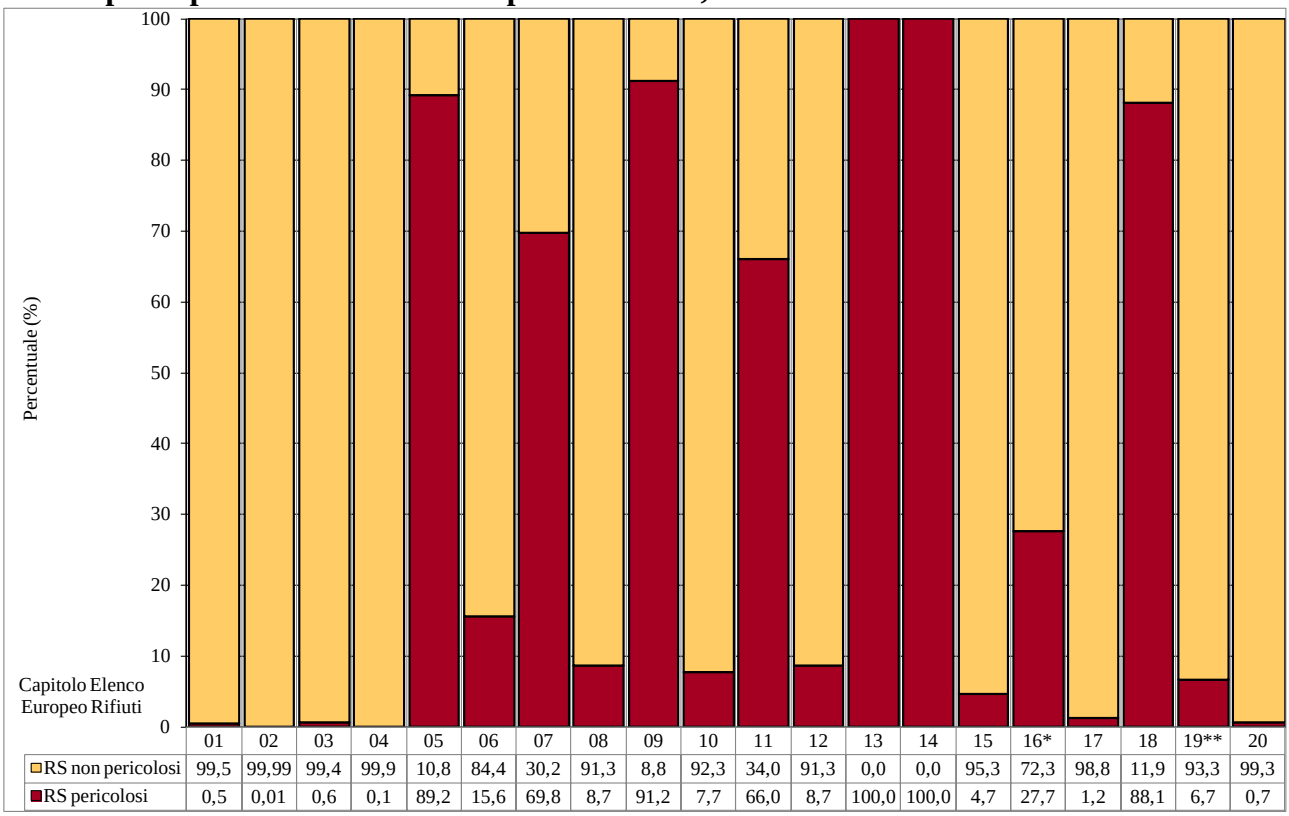
Legenda

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 2018



Capitolo Elenco Europeo Rifiuti	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16*	17	18	19**	20
RS non pericolosi	99,5	99,99	99,4	99,9	10,8	84,4	30,2	91,3	8,8	92,3	34,0	91,3	0,0	0,0	95,3	72,3	98,8	11,9	93,3	99,3
RS pericolosi	0,5	0,01	0,6	0,1	89,2	15,6	69,8	8,7	91,2	7,7	66,0	8,7	100,0	100,0	4,7	27,7	1,2	88,1	6,7	0,7

** Inclusi i veicoli fuori uso.*

*** Inclusi i rifiuti speciali 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 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

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

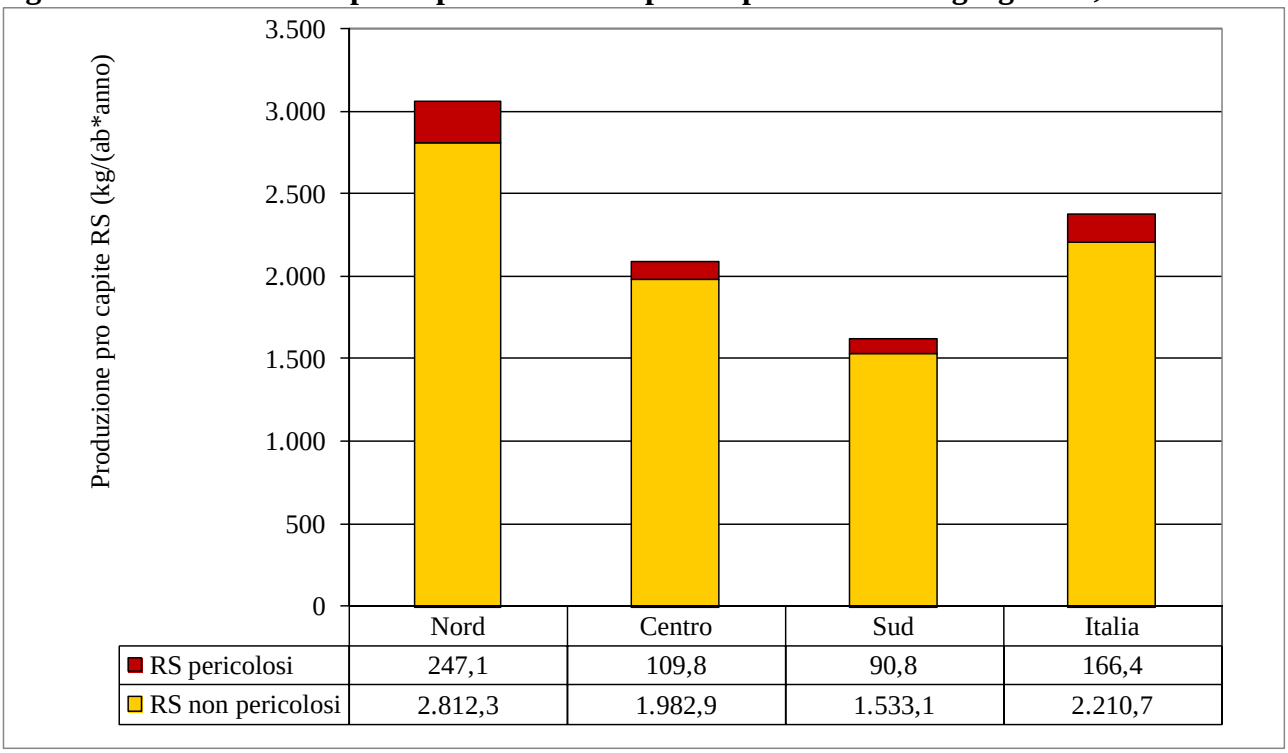
1.3.1 Premessa

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 2018, si rileva un dato di produzione pro capite nazionale pari a 2.377,1 kg/abitante per anno, di cui 2.210,7 kg/abitante per anno relativi ai rifiuti non pericolosi e 166,4 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 (2.812,3 kg/abitante per anno di rifiuti non pericolosi, 247,1 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 per quelli non pericolosi; infatti, al Centro i valori di produzione pro capite dei rifiuti pericolosi, risultano pari a 109,8 kg/abitante per anno, mentre al Sud sono pari a 90,8 kg/abitante per anno. I valori di produzione pro capite di rifiuti non pericolosi sono, rispettivamente, pari a 1.982,9 kg/abitante per anno e 1.533,1 kg/abitante per anno (Figura 1.21).

Figura 1.21 – Produzione pro capite dei rifiuti speciali per macroarea geografica, anno 2018



	Nord	Centro	Sud	Italia
RS pericolosi	247,1	109,8	90,8	166,4
RS non pericolosi	2.812,3	1.982,9	1.533,1	2.210,7

Fonte: ISPRA

1.3.3 Produzione totale dei rifiuti speciali per macroarea geografica

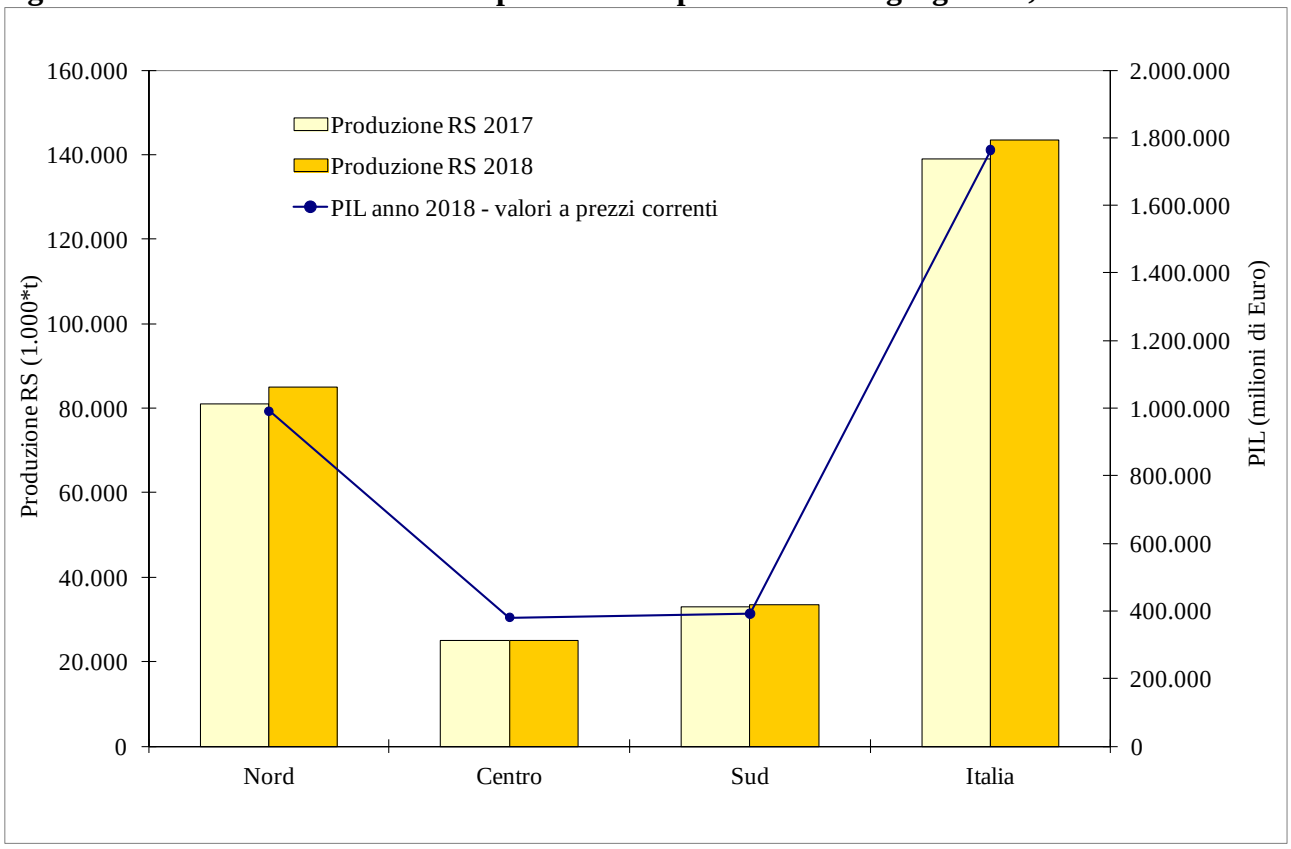
I maggiori valori di produzione totale dei rifiuti speciali, tenuto conto delle dimensioni territoriali e della distribuzione del tessuto produttivo, si concentrano nel nord Italia con quasi 84,9 milioni di tonnellate nel 2018 (pari, in termini percentuali, al 59,2% del dato complessivo nazionale). La produzione del Centro si attesta a 25,1 milioni di tonnellate (17,5% del totale nazionale), mentre quella del Sud a 33,4 milioni di tonnellate (23,3%, Tabella 1.8 e Figura 1.22).
Al Nord, si rileva, tra il 2017 ed il 2018, un aumento della produzione totale dei rifiuti speciali pari a 3,9 milioni di tonnellate (+4,8%), imputabile quasi interamente ai rifiuti non pericolosi. In particolare, aumenta di circa 2,1 milioni di tonnellate la produzione di rifiuti da operazioni di costruzione e demolizione (+6,2% rispetto al 2017, Figura 1.23). I rifiuti pericolosi aumentano di circa 328 mila tonnellate (+5%).
Al Centro, nel biennio in esame, la produzione totale si mantiene pressoché stabile (+0,4%, in termini quantitativi, pari a 101 mila tonnellate). L'aumento è ascrivibile ai soli rifiuti non pericolosi mentre la produzione di quelli pericolosi mostra un calo del 2,5%, circa 33 mila tonnellate. Analogamente a quanto rilevato per il nord Italia, anche il Sud è interessato, tra il 2017 ed il 2018, da un incremento dei rifiuti speciali prodotti, pari a 574 mila tonnellate (+1,7%). Tale tendenza interessa sia i rifiuti non pericolosi, per i quali si registra un aumento dei rifiuti da operazioni di costruzione e demolizione di quasi 1,6 milioni di tonnellate (+12,6%), sia quelli pericolosi che mostrano un aumento di circa 82 mila tonnellate (+4,6%).

Tabella 1.8 – Produzione dei rifiuti speciali per macroarea geografica, anni 2017 – 2018

Tipologia rifiuto	Nord		Centro		Sud		Italia	
	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018
	tonnellate							
RS NP (MUD)*	38.119.505	39.565.626	13.088.250	13.171.648	17.405.130	16.302.981	68.612.885	69.040.255
RS NP esclusi i rifiuti da C&D (stime)	2.559.752	2.590.629	750.300	767.610	1.188.268	1.215.532	4.498.320	4.573.771
RS non pericolosi da C&D (stime)	33.770.567	35.868.325	9.852.875	9.887.065	12.488.863	14.057.437	56.112.305	59.812.827
RS non pericolosi con attività ISTAT non determinata	240	6.149	527	353	2.454	1.192	3.221	7.694
Totale RS NP	**74.450.064**	**78.030.729**	**23.691.952**	**23.826.676**	**31.084.715**	**31.577.142**	**129.226.731**	**133.434.547**
RS pericolosi (MUD)*	5.907.600	6.162.943	1.089.134	1.053.276	1.367.290	1.401.428	8.364.024	8.617.647
RS pericolosi (stime)	1.236	1.331	466	501	648	695	2.350	2.527
Veicoli fuori uso	619.825	690.912	262.501	264.899	420.314	467.278	1.302.640	1.423.089
RS pericolosi con attività ISTAT non determinata	106	1.159	148	127	208	606	462	1.892
Totale RS P	**6.528.767**	**6.856.345**	**1.352.249**	**1.318.803**	**1.788.460**	**1.870.007**	**9.669.476**	**10.045.155**
RS con EER non determinato								
Totale RS	**80.978.831**	**84.887.074**	**25.044.201**	**25.145.479**	**32.873.175**	**33.447.149**	**138.896.207**	**143.479.702**

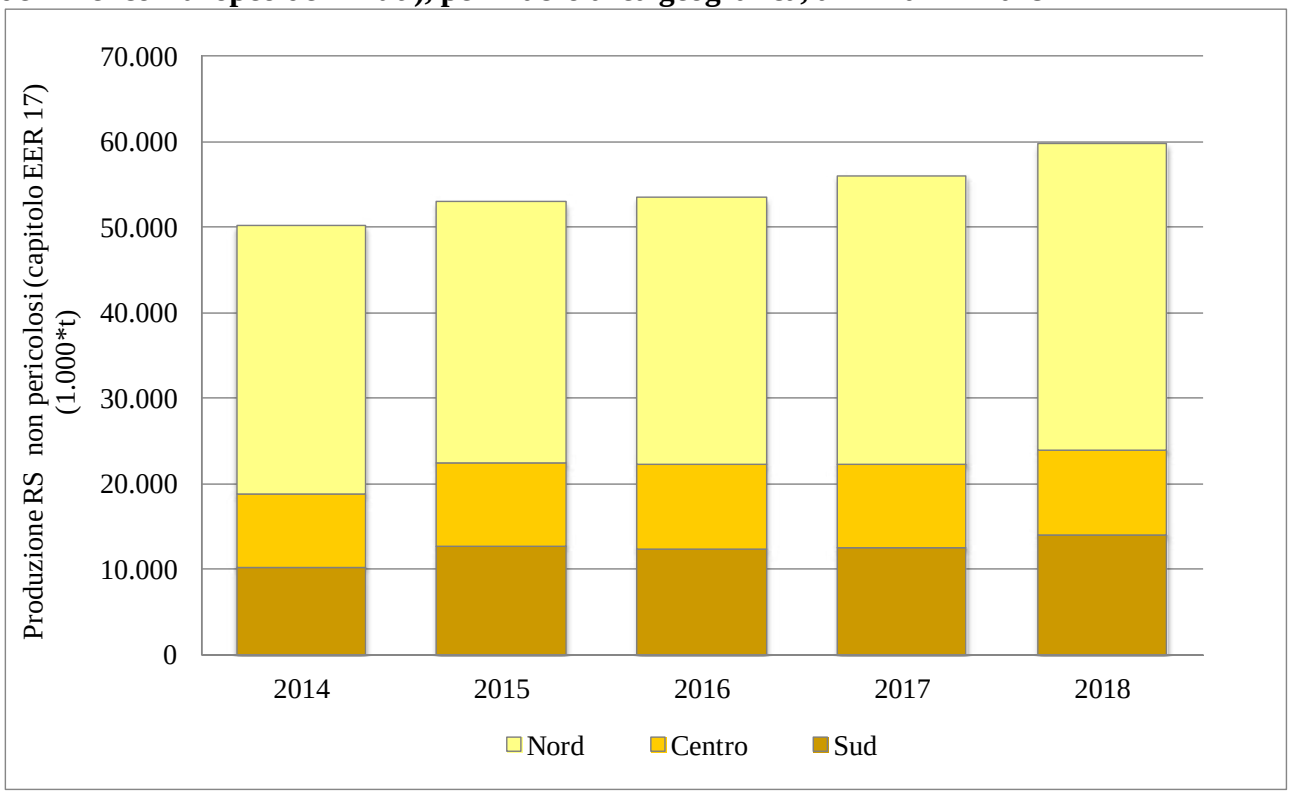
** Inclusi i quantitativi di rifiuti speciali provenienti dal trattamento dei rifiuti urbani.*
Fonte: ISPRA

Figura 1.22 - Produzione dei rifiuti speciali e PIL per macroarea geografica, anni 2017 – 2018



Fonte: ISPRA

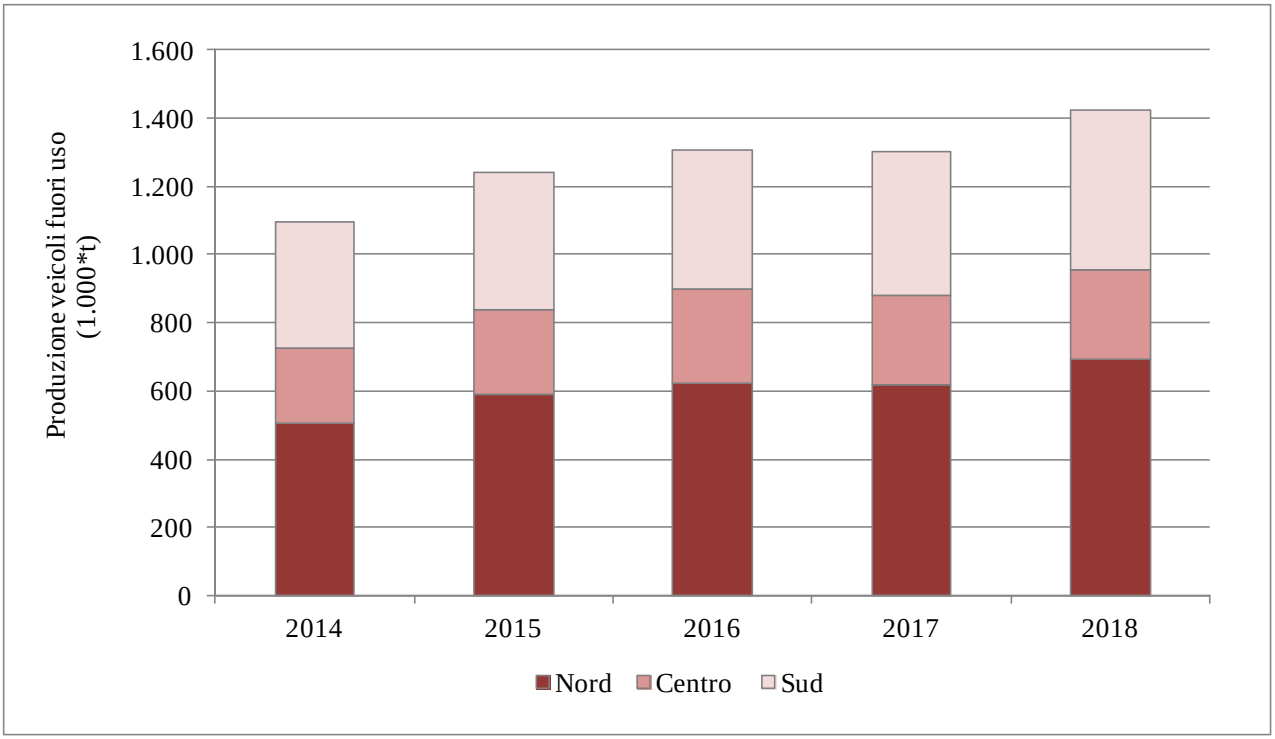
Figura 1.23 - Andamento della produzione di rifiuti da costruzione e demolizione (capitolo 17 dell'Elenco Europeo dei rifiuti), per macro area geografica, anni 2014 – 2018



Fonte: ISPRA

Con riferimento all'andamento della produzione di rifiuti pericolosi, si registra un aumento dei quantitativi di veicoli fuori uso: le regioni settentrionali e quelle meridionali mostrano gli aumenti maggiori pari, rispettivamente, a 71 mila tonnellate e 47 mila tonnellate, mentre le regioni del centro Italia presentano quantitativi sostanzialmente stabili (Tabella 1.8, Figura 1.24).

Figura 1.24 – Andamento della produzione di veicoli fuori uso, per macro area geografica, anni 2014 – 2018



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 quasi 32,3 milioni di tonnellate, produca da sola, nel 2018, il 38% del totale dei rifiuti speciali generati dal nord Italia (circa 84,9 milioni di tonnellate), seguita dal Veneto con 15,9 milioni di tonnellate (18,7% della produzione totale delle regioni settentrionali), dall'Emilia-Romagna con quasi 14,5 milioni di tonnellate (17,1%) e dal Piemonte la cui produzione complessiva di rifiuti si attesta, nello stesso anno, a 11,1 milioni di tonnellate (13,1% 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 pari a 25,1 milioni di tonnellate, i maggiori valori di produzione si riscontrano per la Toscana con quasi 9,8 milioni di tonnellate (38,9% della produzione dell'intera macroarea) e per il Lazio (quasi 9 milioni di tonnellate pari al 35,8% della produzione del centro Italia).
Al Sud, la Puglia con una produzione pari a quasi 8,9 milioni di tonnellate, copre il 26,5% del totale della macroarea geografica (circa 33,5 milioni di tonnellate), seguita dalla Campania con quasi 7,3 milioni di tonnellate (21,7%) e dalla Sicilia (7,2 milioni di tonnellate, 21,6%).
Va rilevato che, anche per l'anno 2018, 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.

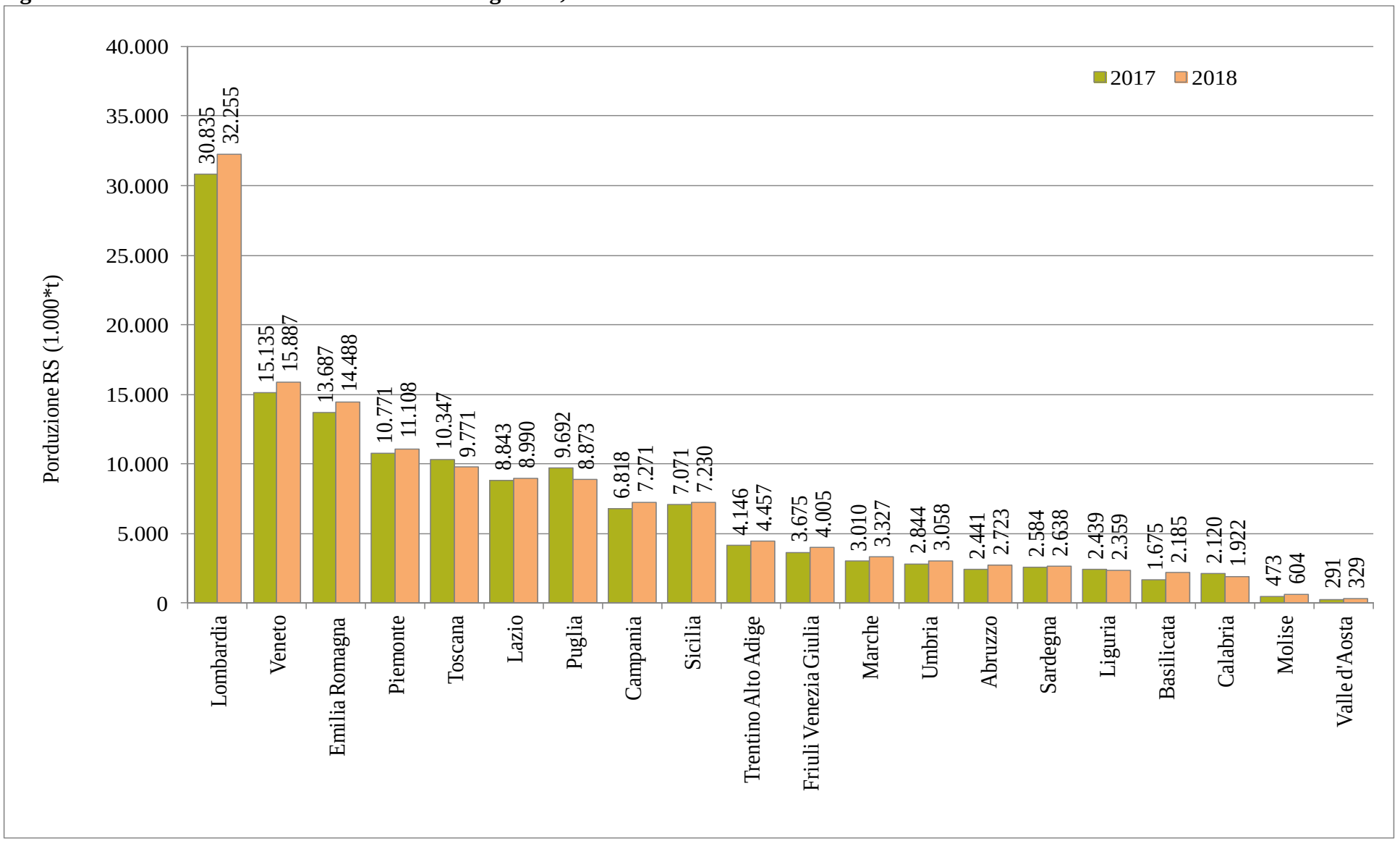
La distribuzione regionale dei rifiuti speciali non pericolosi, che riflette in linea generale quella osservata per la produzione complessiva, è riportata nelle figure 1.27 e 1.28; la prima si riferisce ai rifiuti speciali esclusi i rifiuti da operazioni di costruzione e demolizione (capitolo 17 dell'elenco 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 13,3 milioni di tonnellate) che copre il 37% della produzione complessiva di questa tipologia di rifiuti nella macro area geografica in esame, pari a quasi 35,9 milioni di tonnellate; seguono il Veneto (5,8 milioni di tonnellate, 16,3%), l'Emilia-Romagna (5,7 milioni di tonnellate, 15,9%) e il Piemonte (5,3 milioni di tonnellate, 14,9%).

Al Centro, la Toscana produce oltre 3,6 milioni di tonnellate di rifiuti da costruzione e demolizione, pari al 36,9% del totale prodotto nella macro area (circa 9,9 milioni di tonnellate), e il Lazio quasi 3,6 milioni di tonnellate (36,1% del totale della macro area).

Infine, al Sud, dove la produzione complessiva di rifiuti da costruzione e demolizione supera 14 milioni di tonnellate, le regioni che producono i quantitativi più significativi sono la Puglia, con quasi 3,8 milioni di tonnellate (26,9% del totale della macro area), la Sicilia (oltre 3,4 milioni di tonnellate, 24,5%) e la Campania (3,1 milioni di tonnellate, 22,2%).

Figura 1.25 – Produzione totale dei RS a livello regionale, anni 2017 – 2018



Fonte: ISPRA

Tabella 1.9 – Produzione di rifiuti speciali per regione, anno 2017

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 (integrazioni stime)	Veicoli fuori uso	RS P attività ISTAT non determinata	Totale RS P	RS EER non determinato	Totale RS
	tonnellate											
Piemonte	4.399.219	391.890	5.111.094	0	**9.902.203**	762.384	409	105.560	0	**868.353**	0	**10.770.556**
Valle d'Aosta	109.816	7.598	155.495	0	**272.909**	16.022	0	2.380	0	**18.402**	0	**291.311**
Lombardia	14.510.468	861.315	12.370.100	0	**27.741.883**	2.875.377	350	217.360	0	**3.093.087**	0	**30.834.970**
Trentino Alto Adige	1.241.792	143.114	2.665.586	0	**4.050.492**	78.441	83	17.071	0	**95.595**	0	**4.146.087**
Veneto	7.886.253	497.580	5.677.324	240	**14.061.397**	955.033	98	118.716	106	**1.073.953**	0	**15.135.350**
Friuli Venezia Giulia	1.931.633	69.958	1.394.894	0	**3.396.485**	249.333	115	28.647	0	**278.095**	0	**3.674.580**
Liguria	916.907	80.796	1.285.192	0	**2.282.895**	135.019	5	21.291	0	**156.315**	0	**2.439.210**
Emilia Romagna	7.123.417	507.501	5.110.882	0	**12.741.800**	835.991	176	108.800	0	**944.967**	0	**13.686.767**
Nord	**38.119.505**	**2.559.752**	**33.770.567**	**240**	**74.450.064**	**5.907.600**	**1.236**	**619.825**	**106**	**6.528.767**	**0**	**80.978.831**
Toscana	5.481.766	322.149	4.059.122	347	**9.863.384**	413.773	227	69.296	52	**483.348**	0	**10.346.732**
Umbria	1.341.018	79.078	1.263.249	0	**2.683.345**	137.844	92	22.616	0	**160.552**	0	**2.843.897**
Marche	1.705.360	158.421	984.318	123	**2.848.222**	121.484	43	40.343	57	**161.927**	0	**3.010.149**
Lazio	4.560.106	190.652	3.546.186	57	**8.297.001**	416.033	104	130.246	39	**546.422**	0	**8.843.423**
Centro	**13.088.250**	**750.300**	**9.852.875**	**527**	**23.691.952**	**1.089.134**	**466**	**262.501**	**148**	**1.352.249**	**0**	**25.044.201**
Abruzzo	1.175.622	114.224	1.059.502	0	**2.349.348**	54.795	37	36.549	0	**91.381**	0	**2.440.729**
Molise	256.963	21.547	149.804	0	**428.314**	39.822	49	4.842	0	**44.713**	0	**473.027**
Campania	3.353.007	324.001	2.788.726	410	**6.466.144**	239.657	124	111.931	41	**351.753**	0	**6.817.897**
Puglia	5.873.137	276.591	3.185.969	1.205	**9.336.902**	253.596	212	101.630	41	**355.479**	0	**9.692.381**
Basilicata	819.384	37.488	627.139	613	**1.484.624**	178.584	27	12.017	2	**190.630**	0	**1.675.254**
Calabria	1.196.026	91.040	695.903	226	**1.983.195**	105.352	31	30.805	124	**136.312**	0	**2.119.507**
Sicilia	3.572.200	229.905	2.972.804	0	**6.774.909**	213.044	146	82.447	0	**295.637**	0	**7.070.546**
Sardegna	1.158.791	93.472	1.009.016	0	**2.261.279**	282.440	22	40.093	0	**322.555**	0	**2.583.834**
Sud	**17.405.130**	**1.188.268**	**12.488.863**	**2.454**	**31.084.715**	**1.367.290**	**648**	**420.314**	**208**	**1.788.460**	**0**	**32.873.175**
Italia	**68.612.885**	**4.498.320**	**56.112.305**	**3.221**	**129.226.731**	**8.364.024**	**2.350**	**1.302.640**	**462**	**9.669.476**	**0**	**138.896.207**

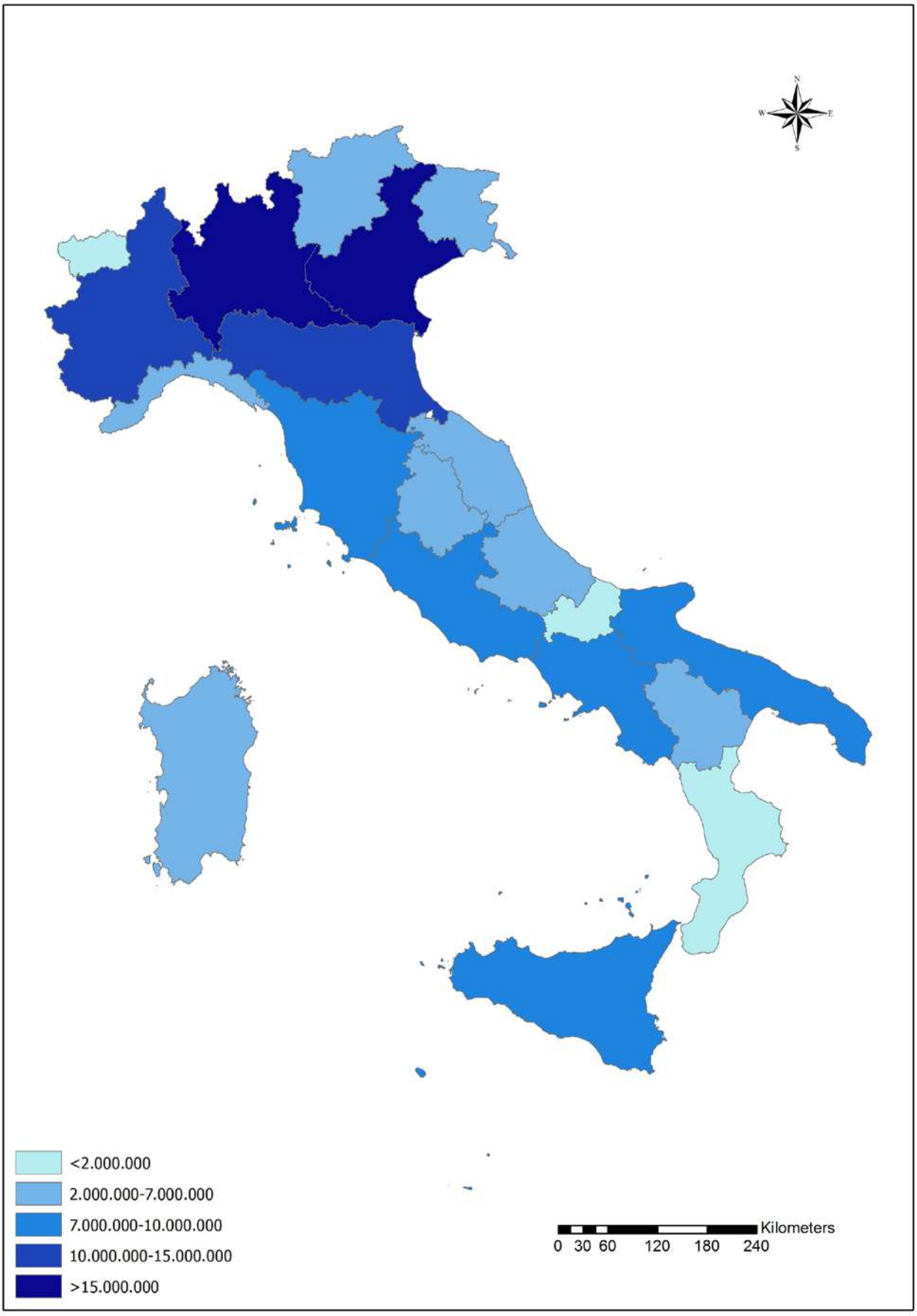
Fonte: ISPRA

Tabella 1.10 – Produzione di rifiuti speciali per regione, anno 2018

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 (integrazioni stime)	Veicoli fuori uso	RS P attività ISTAT non determinata	Totale RS P	RS EER non determinato	Totale RS
	tonnellate											
Piemonte	4.373.409	389.237	5.328.533	0	**10.091.179**	900.627	440	115.861	0	**1.016.928**	0	**11.108.107**
Valle d'Aosta	122.286	7.799	179.841	0	**309.926**	16.653	0	2.611	0	**19.264**	0	**329.190**
Lombardia	14.930.759	918.024	13.282.445	0	**29.131.228**	2.875.176	376	248.483	0	**3.124.035**	0	**32.255.263**
Trentino Alto Adige	1.438.323	106.810	2.806.740	0	**4.351.873**	85.793	91	19.244	0	**105.128**	0	**4.457.001**
Veneto	8.408.528	475.593	5.843.721	6.089	**14.733.931**	1.022.265	105	129.082	1.156	**1.152.608**	0	**15.886.539**
Friuli Venezia Giulia	2.120.203	68.436	1.543.484	60	**3.732.183**	239.667	124	32.749	3	**272.543**	0	**4.004.726**
Liguria	922.418	83.579	1.166.096	0	**2.172.093**	155.906	5	30.675	0	**186.586**	0	**2.358.679**
Emilia Romagna	7.249.700	541.151	5.717.465	0	**13.508.316**	866.856	190	112.207	0	**979.253**	0	**14.487.569**
Nord	**39.565.626**	**2.590.629**	**35.868.325**	**6.149**	**78.030.729**	**6.162.943**	**1.331**	**690.912**	**1.159**	**6.856.345**	**0**	**84.887.074**
Toscana	5.336.525	333.175	3.644.424	285	**9.314.409**	382.958	245	73.167	126	**456.496**	0	**9.770.905**
Umbria	1.423.046	69.407	1.405.513	0	**2.897.966**	137.241	99	22.703	0	**160.043**	0	**3.058.009**
Marche	1.712.368	163.421	1.266.395	68	**3.142.252**	144.677	46	39.653	1	**184.377**	0	**3.326.629**
Lazio	4.699.709	201.607	3.570.733	0	**8.472.049**	388.400	111	129.376	0	**517.887**	0	**8.989.936**
Centro	**13.171.648**	**767.610**	**9.887.065**	**353**	**23.826.676**	**1.053.276**	**501**	**264.899**	**127**	**1.318.803**	**0**	**25.145.479**
Abruzzo	1.186.876	119.526	1.314.107	0	**2.620.509**	62.666	41	39.995	0	**102.702**	0	**2.723.211**
Molise	273.439	22.293	264.277	0	**560.009**	39.106	52	5.021	0	**44.179**	0	**604.188**
Campania	3.428.323	345.714	3.118.887	1.115	**6.894.039**	248.874	133	127.424	561	**376.992**	0	**7.271.031**
Puglia	4.477.797	243.840	3.782.976	21	**8.504.634**	264.381	227	103.654	1	**368.263**	0	**8.872.897**
Basilicata	1.311.933	30.993	705.930	0	**2.048.856**	125.456	29	11.139	0	**136.624**	0	**2.185.480**
Calabria	1.172.355	96.022	457.560	0	**1.725.937**	151.485	33	44.876	0	**196.394**	0	**1.922.331**
Sicilia	3.219.350	260.856	3.446.433	56	**6.926.695**	208.793	156	94.313	44	**303.306**	0	**7.230.001**
Sardegna	1.232.908	96.288	967.267	0	**2.296.463**	300.667	24	40.856	0	**341.547**	0	**2.638.010**
Sud	**16.302.981**	**1.215.532**	**14.057.437**	**1.192**	**31.577.142**	**1.401.428**	**695**	**467.278**	**606**	**1.870.007**	**0**	**33.447.149**
Italia	**69.040.255**	**4.573.771**	**59.812.827**	**7.694**	**133.434.547**	**8.617.647**	**2.527**	**1.423.089**	**1.892**	**10.045.155**	**0**	**143.479.702**

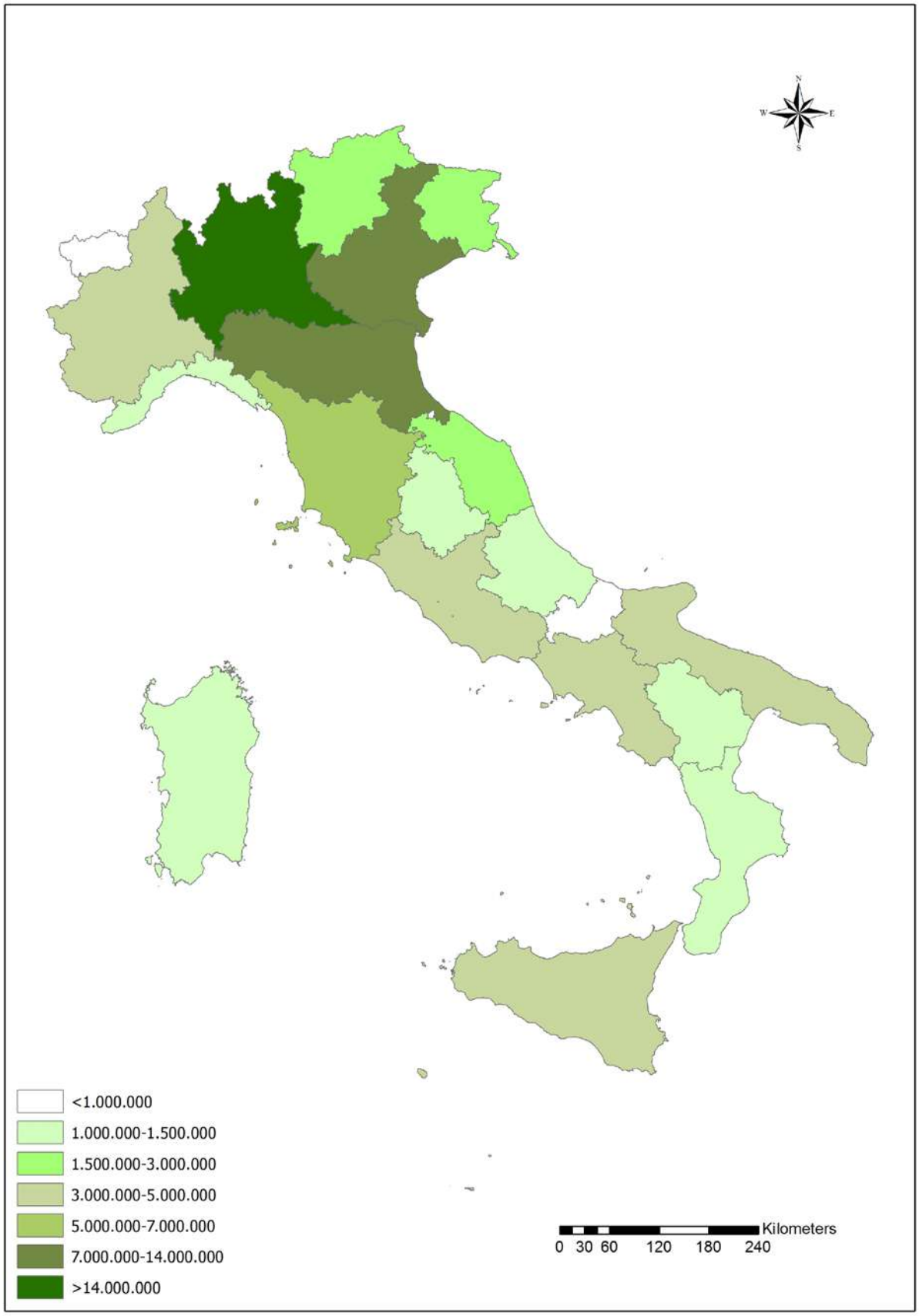
Fonte: ISPRA

Figura 1.26 - Produzione totale regionale dei rifiuti speciali (tonnellate), anno 2018



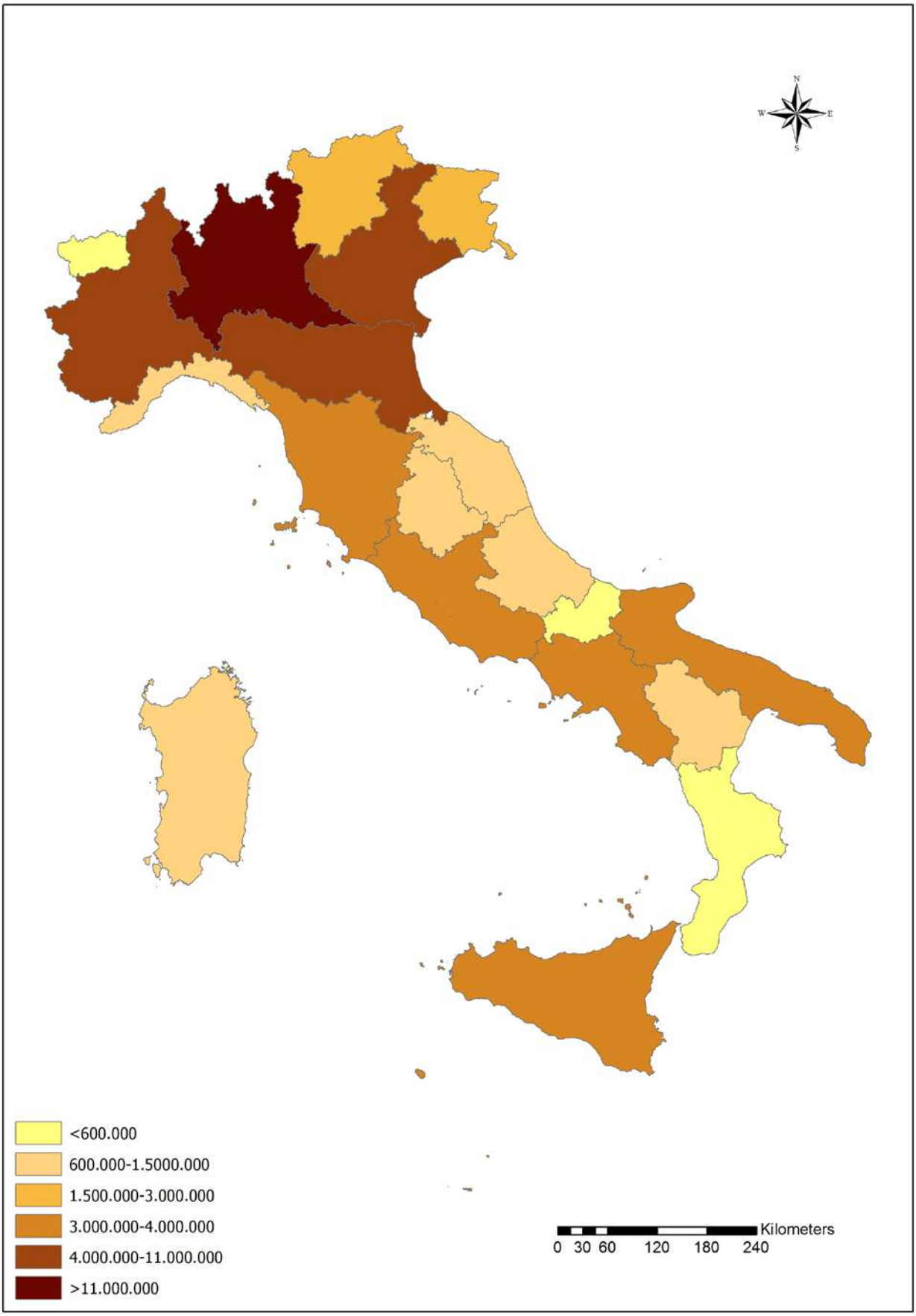
Fonte: ISPRA

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 2018



Fonte: ISPRA

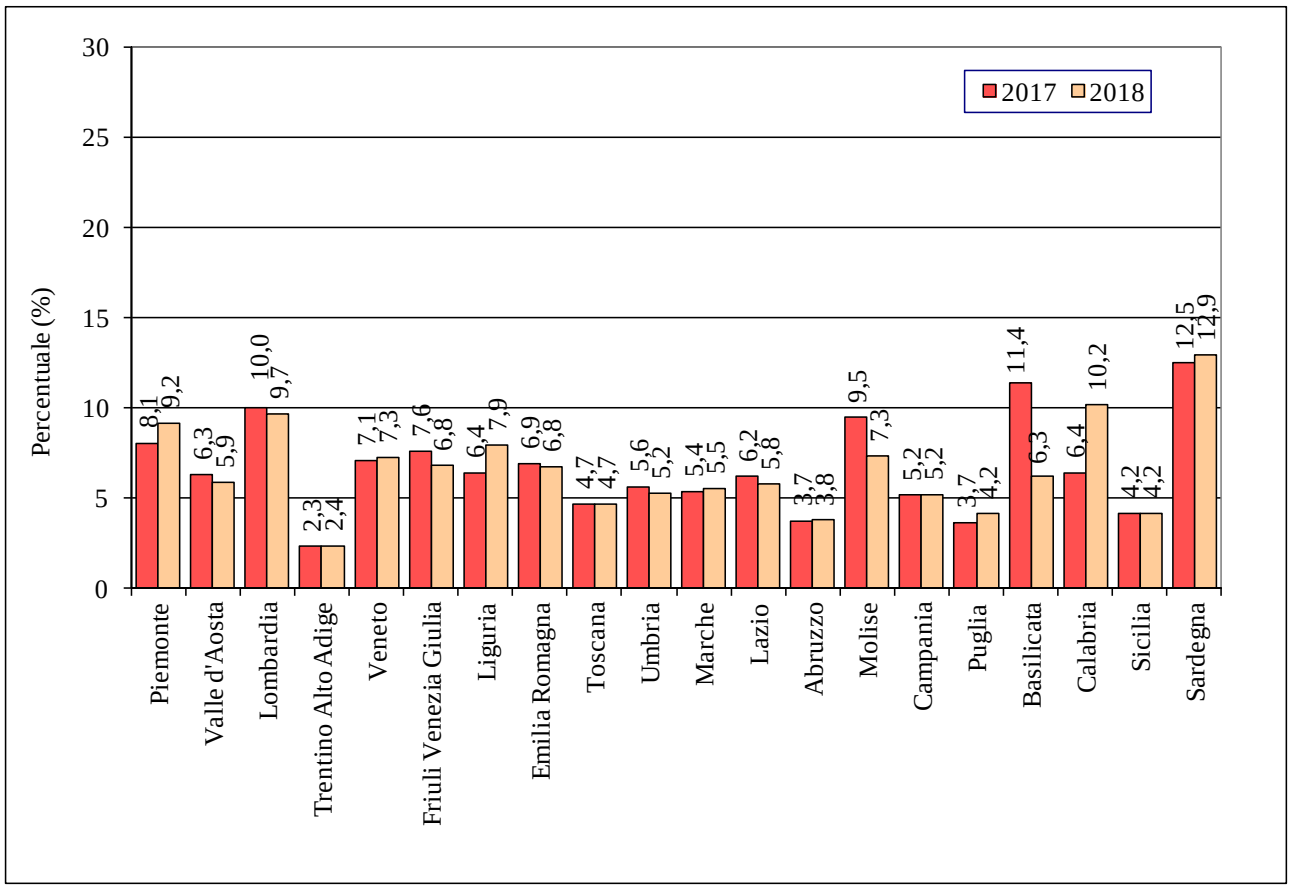
Figura 1.28 - Produzione regionale dei rifiuti speciali da costruzione e demolizione (tonnellate), anno 2018



Fonte: ISPRA

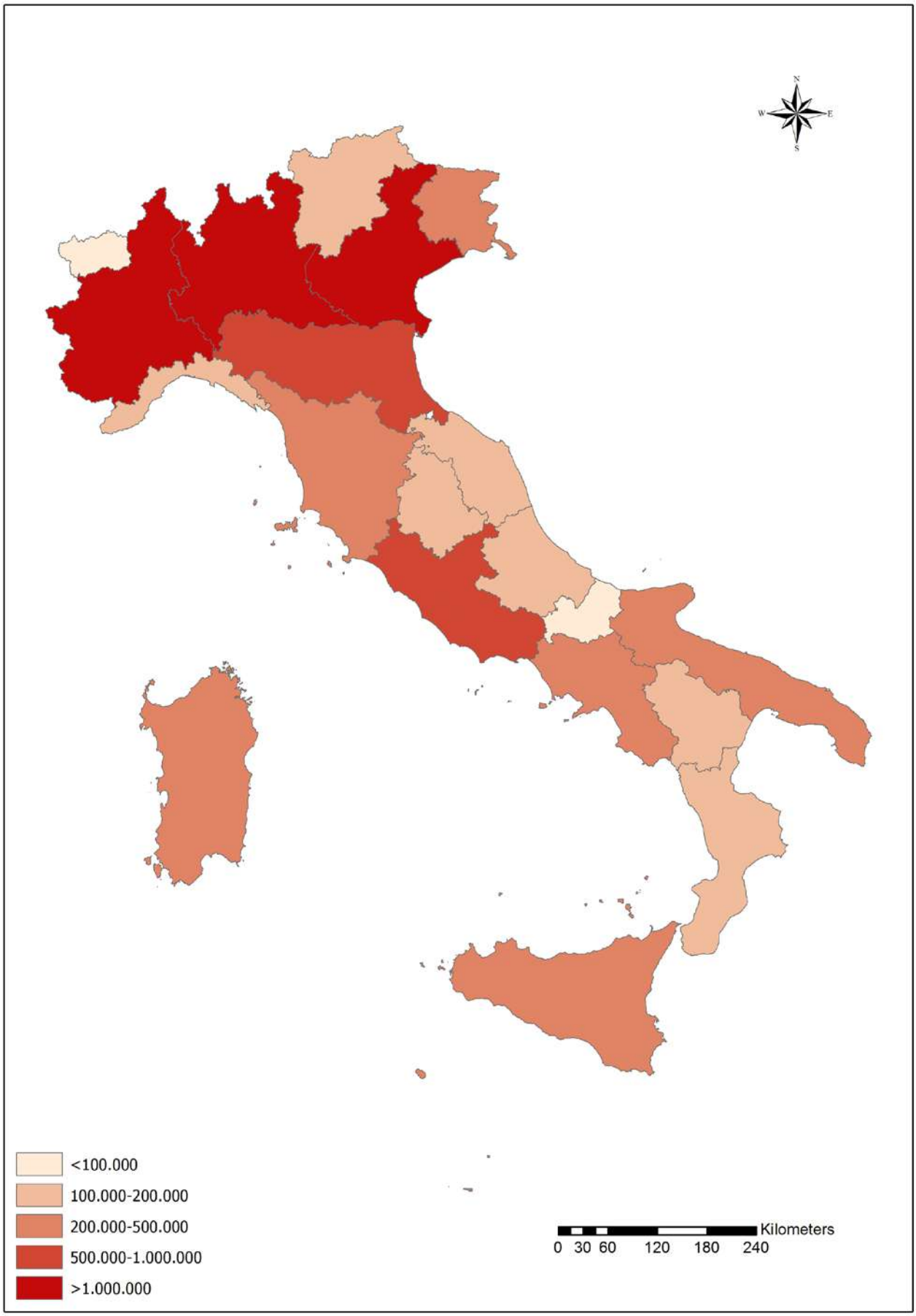
Anche per i rifiuti pericolosi (Figure 1.29 e 1.30), la regione che produce i maggiori quantitativi è la Lombardia, con 3,1 milioni di tonnellate, corrispondenti al 9,7% del totale di rifiuti speciali prodotti a livello regionale, ed al 45,6% dei rifiuti speciali pericolosi del Nord (circa 6,9 milioni di tonnellate). Segue il Veneto con oltre 1,1 milioni di tonnellate (7,3% del totale regionale), che rappresentano il 16,8% circa del totale di rifiuti pericolosi del Nord.
Al Centro, il Lazio e la Toscana producono, rispettivamente, 518 mila tonnellate (5,8% del totale regionale) e 456 mila tonnellate (4,7%) di rifiuti pericolosi su un totale di 1,3 milioni di tonnellate generate dall'intera macroarea (pari al 39,3% e al 34,6% del totale prodotto dalla macroarea geografica).
Al Sud la Campania e la Puglia sono le regioni che presentano i valori maggiori di produzione di rifiuti pericolosi, in entrambe prossime o di poco superiori a 370 mila tonnellate, corrispondenti al 20,2% e al 19,7% del totale prodotto da questa macroarea (quasi 1,9 milioni di tonnellate).

Figura 1.29 - Percentuale dei RS pericolosi sul totale dei RS prodotto per regione, anni 2017 – 2018



Fonte: ISPRA

Figura 1.30 - Produzione regionale dei rifiuti speciali pericolosi (tonnellate), anno 2018



Fonte: ISPRA

1.3.5 Produzione dei rifiuti speciali per gruppi di 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 2018

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)	36.207.455	46,4	10.089.749	42,3	14.377.480	45,5	60.674.684
industria chimica (Ateco da 19 a 22)	1.213.693	1,6	751.185	3,2	272.804	0,9	2.237.682
fabbricazione di prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi (Ateco 23)	2.244.013	2,9	421.991	1,8	183.584	0,6	2.849.588
industria metallurgica (Ateco 24)	4.745.474	6,1	744.128	3,1	643.136	2,0	6.132.738
fabbricazione di prodotti in metallo (Ateco 25)	2.646.739	3,4	319.623	1,3	382.754	1,2	3.349.116
industria alimentare e delle bevande (Ateco 10 e 11)	1.970.423	2,5	440.097	1,8	913.195	2,9	3.323.715
altre attività manifatturiere (Ateco da 12 a 18 e da 26 a 33)	4.916.788	6,3	1.367.528	5,7	676.461	2,1	6.960.777
trattamento di rifiuti, di risanamento e reti fognarie (Ateco da 37 a 39)	18.673.628	23,9	8.062.685	33,8	11.412.804	36,1	38.149.117

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)	1.487.608	1,9	651.655	2,7	1.011.294	3,2	3.150.557
commercio (Ateco da 45 a 47)	2.367.388	3,0	626.161	2,6	500.839	1,6	3.494.388
attività di servizio (Ateco da 49 a 99)	979.169	1,3	251.293	1,3	275.301	1,0	1.505.763
estrazione minerali (Ateco da 05 a 09)	307.200	0,4	75.027	0,3	884.732	2,8	1.266.959
agricoltura (Ateco da 01 a 03)	265.002	0,3	25.201	0,1	41.566	0,1	331.769
Totale RS NP	**78.024.580**	**100**	**23.826.323**	**100**	**31.575.950**	**100**	**133.426.853**
RS pericolosi							
attività di costruzione e demolizione (Ateco da 41 a 43)	276.535	4,0	30.409	2,3	25.078	1,3	332.022
industria chimica (Ateco da 19 a 22)	1.332.350	19,4	110.785	8,4	256.347	13,7	1.699.482
fabbricazione di prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi (Ateco 23)	70.954	1,0	7.023	0,5	5.020	0,3	82.997
industria metallurgica (Ateco 24)	669.421	9,8	119.376	9,1	164.023	8,8	952.820
fabbricazione di prodotti in metallo (Ateco 25)	360.867	5,3	42.382	3,2	25.959	1,4	429.208
industria alimentare e delle bevande (Ateco 10 e 11)	12.778	0,2	2.090	0,2	2.346	0,1	17.214
altre attività manifatturiere (Ateco da 12 a 18 e da 26 a 33)	424.095	6,2	57.134	4,3	60.702	3,2	541.931
trattamento di rifiuti, di risanamento e reti fognarie (Ateco da 37 a 39)	2.537.224	37,0	467.647	35,5	519.644	27,8	3.524.515
fornitura di energia, acqua, gas (Ateco 35 e 36)	36.041	0,5	94.991	7,2	70.857	3,8	201.889
commercio (Ateco da 45 a 47)	887.352	12,9	325.874	24,7	517.203	27,7	1.730.429
attività di servizio (Ateco da 49 a 99)	234.567	3,5	58.196	4,4	139.212	7,4	431.975
estrazione minerali (Ateco da 05 a 09)	7.861	0,1	1.376	0,1	81.361	4,4	90.598
agricoltura (Ateco da 01 a 03)	5.141	0,1	1.393	0,1	1.649	0,1	8.183
Totale RS P	**6.855.186**	**100**	**1.318.676**	**100**	**1.869.401**	**100**	**10.043.263**

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)	36.483.990	43,0	10.120.158	40,2	14.402.558	43,1	61.006.706
industria chimica (Ateco da 19 a 22)	2.546.043	3,0	861.970	3,4	529.151	1,6	3.937.164
fabbricazione di prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi (Ateco 23)	2.314.967	2,7	429.014	1,7	188.604	0,6	2.932.585
industria metallurgica (Ateco 24)	5.414.895	6,4	863.504	3,4	807.159	2,4	7.085.558
fabbricazione di prodotti in metallo (Ateco 25)	3.007.606	3,5	362.005	1,4	408.713	1,2	3.778.324
industria alimentare e delle bevande (Ateco 10 e 11)	1.983.201	2,3	442.187	1,8	915.541	2,7	3.340.929
altre attività manifatturiere (Ateco da 12 a 18 e da 26 a 33)	5.340.883	6,3	1.424.662	5,7	737.163	2,2	7.502.708
trattamento di rifiuti, di risanamento e reti fognarie (Ateco da 37 a 39)	21.210.852	25,0	8.530.332	33,9	11.932.448	35,7	41.673.632
fornitura di energia, acqua, gas (Ateco 35 e 36)	1.523.649	1,8	746.646	3,0	1.082.151	3,2	3.352.446
commercio (Ateco da 45 a 47)	3.254.740	3,8	952.035	3,8	1.018.042	3,0	5.224.817
attività di servizio (Ateco da 49 a 99)	1.213.736	1,5	309.489	1,3	414.513	1,3	1.937.738
estrazione minerali (Ateco da 05 a 09)	315.061	0,4	76.403	0,3	966.093	2,9	1.357.557
agricoltura (Ateco da 01 a 03)	270.143	0,3	26.594	0,1	43.215	0,1	339.952
Totale	**84.879.766**	**100**	**25.144.999**	**100**	**33.445.351**	**100**	**143.470.116**
RS EER n.d.	0		0		0		0
RS ISTAT n.d.	7.308		480		1.798		9.586
Totale	**84.887.074**		**25.145.479**		**33.447.149**		**143.479.702**

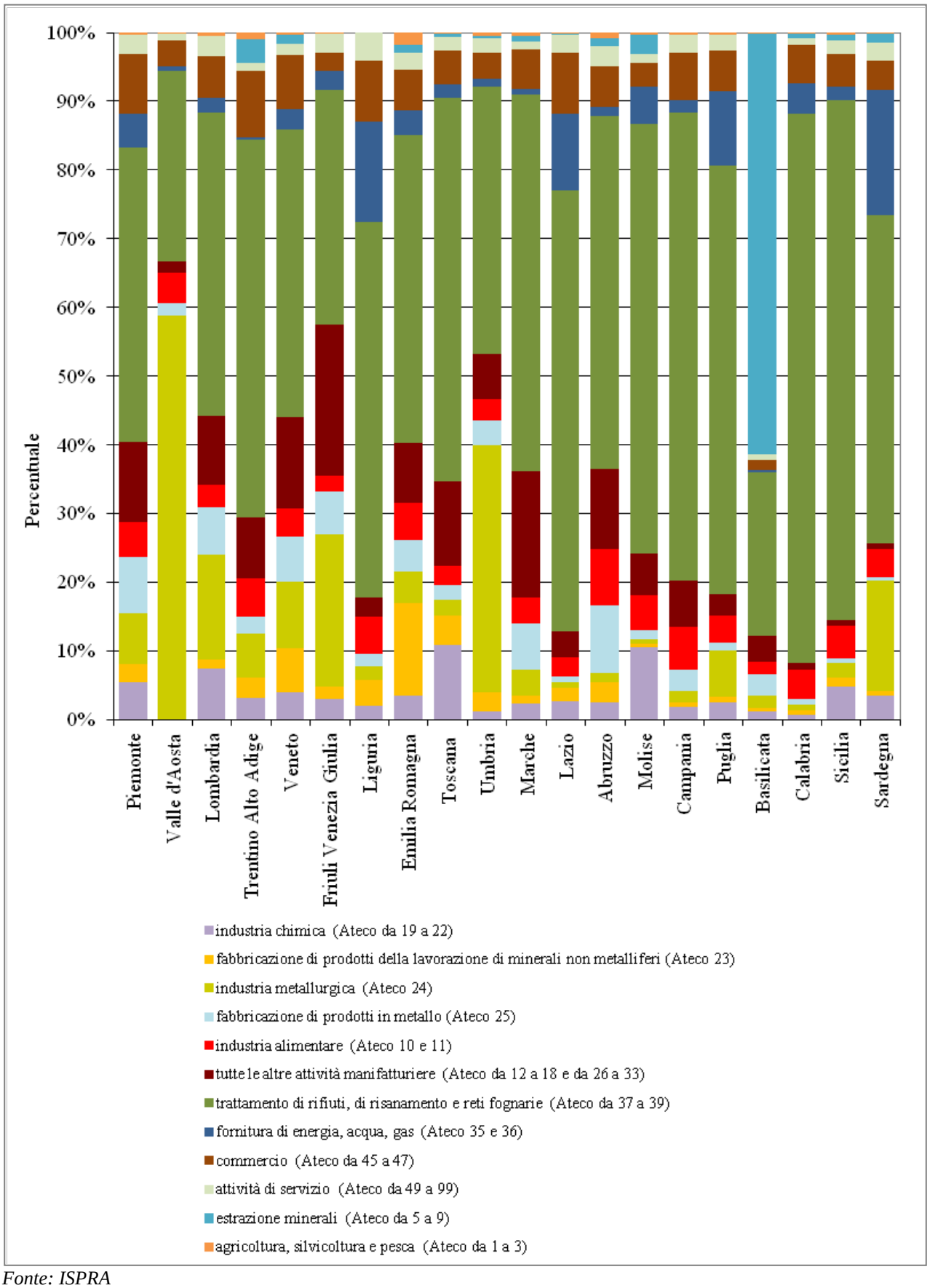
Fonte: ISPRA

Dall'analisi dei dati, emerge che, a livello di macro area geografica, i rifiuti derivanti dall'attività di costruzione e demolizione rappresentano, nell'anno 2018, il 43% dei rifiuti complessivamente prodotti nel Nord, mentre nel centro e nel sud Italia tale percentuale risulta pari, rispettivamente, al 40,2% e al 43,1%.
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 35,7% per le regioni meridionali, al 33,9% per quelle del Centro ed al 25% 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 2018, il 24,2% (20,6 milioni di tonnellate) del totale dei rifiuti speciali prodotti nel nord Italia, il 17,4% (quasi 4,4 milioni di tonnellate) dei rifiuti complessivamente generati dalle regioni del centro Italia e il 10,7% (circa 3,6 milioni di tonnellate) di quelli del Sud. Tali dati comprendono le quote stimate da ISPRA, tra le quali, 2,7 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, 367 mila tonnellate per il Centro e circa 779 mila di tonnellate per il Sud.
Con riferimento ai soli rifiuti non pericolosi, si rileva che le industrie manifatturiere generano il 22,8% del totale dei rifiuti non pericolosi prodotti nel Nord, il 16,9% nel Centro e 9,7% nel Sud, rispettivamente in termini quantitativi 17,7 milioni di tonnellate, oltre 4 milioni di tonnellate e quasi 3,1 milioni di tonnellate.
Le attività di trattamento rifiuti, di risanamento e gestione reti fognarie, incidono per il 23,9% al Nord, 33,8% al Centro e 36,1% al Sud, (corrispondenti a circa 18,7 milioni di tonnellate, quasi 8,1 milioni di tonnellate e 11,4 milioni di tonnellate).
Per quanto riguarda i rifiuti pericolosi, il settore manifatturiero, tenuto conto dell'incidenza del comparto della chimica e dell'industria metallurgica, genera, nell'anno 2018, quasi 2,9 milioni di tonnellate nel nord Italia (41,9% circa della produzione di rifiuti speciali pericolosi della macroarea). Lo stesso settore produce 514 mila tonnellate nel Sud (27,5%) e 339 mila tonnellate nel Centro (25,7%).
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 13,7% della produzione totale di rifiuti pericolosi della macro area geografica.
Le attività di trattamento rifiuti, di risanamento e gestione reti fognarie, rappresentano il 37% della produzione dei rifiuti speciali pericolosi del Nord, il 35,5% di quella del Centro ed il 27,8% di quella del Sud, mentre le attività di commercio, che ricomprendono i veicoli fuori uso, si attestano, rispettivamente, al 12,9%, 24,7% e 27,7%.

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, invece, illustrata in figura 1.34.

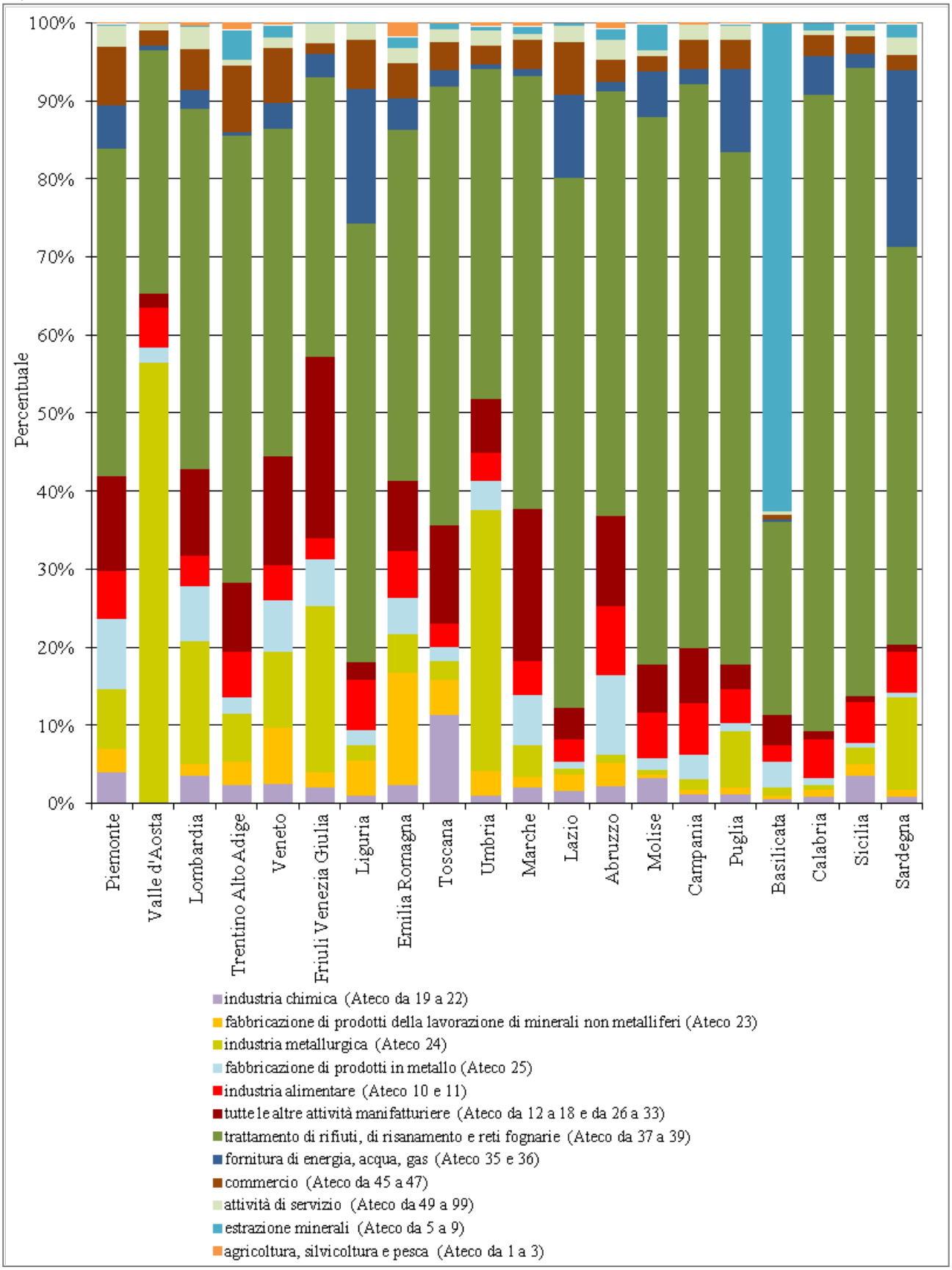
I dati di dettaglio relativi alla produzione regionale, per singola categoria ATECO, sono riportati in Appendice 1 (Tavole da 1 a 18).

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 2018



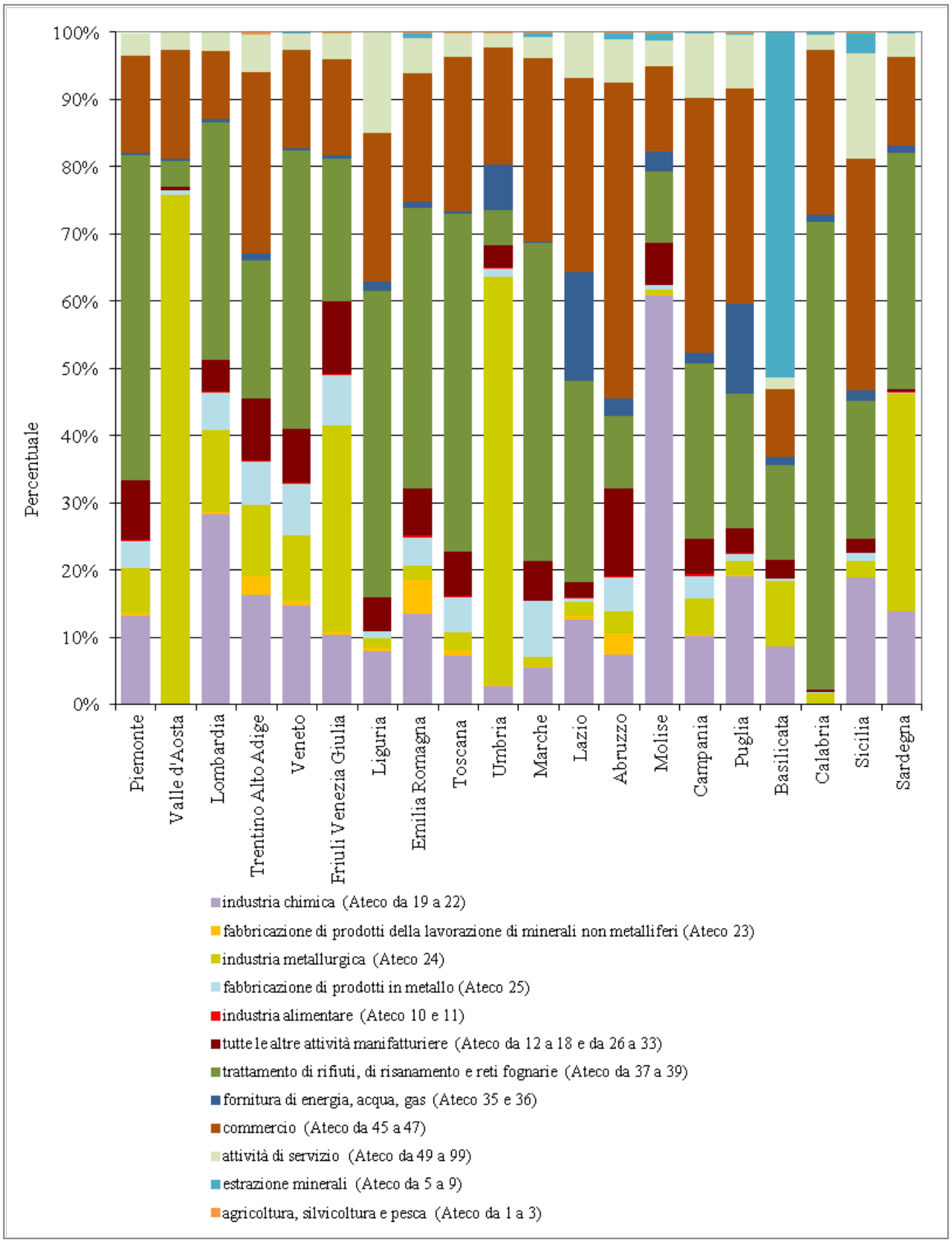
Fonte: ISPRA

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 2018



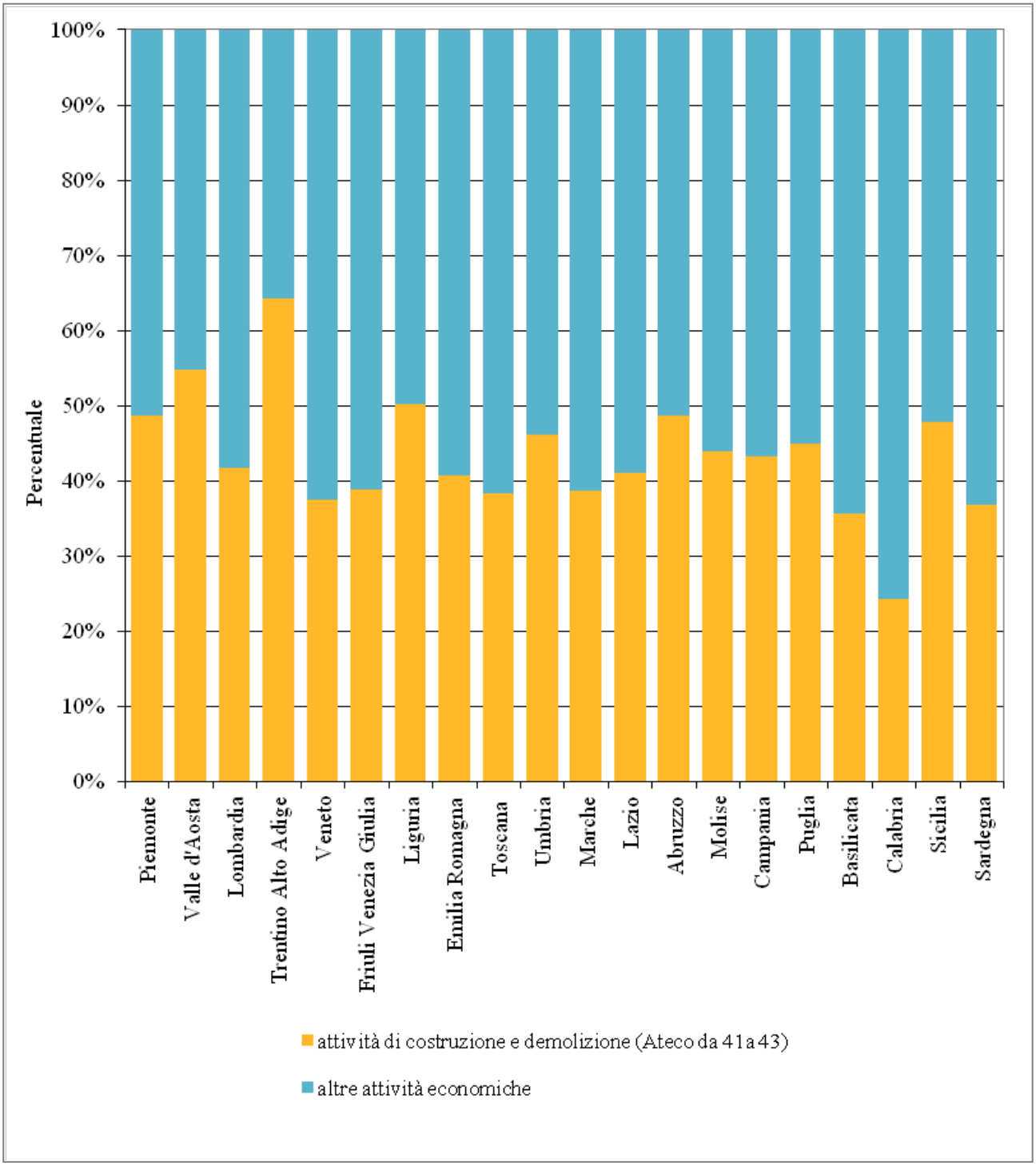
Fonte: ISPRA

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 2018



Fonte: ISPRA

Figura 1.34 – Ripartizione percentuale, su scala regionale, della produzione dei RS totali per l'attività di costruzione e demolizione, anno 2018



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 2018, dal capitolo 19 con quasi 21,9 milioni di tonnellate nel Nord, circa 8,5 milioni di tonnellate nel Centro e oltre 11,1 milioni di tonnellate nel Sud (Tabella 1.12), corrispondenti a percentuali rispettivamente pari al 25,8%, al 33,7% e al 33,3% 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 circa 10,5 milioni di tonnellate.
I rifiuti dei capitoli 17 e 19 rappresentano, presi nel loro insieme, il 68,7% della produzione delle regioni del Nord, il 73,3% di quelle del Centro ed il 75,7% di quelle del Mezzogiorno.
Rilevante è il contributo dei rifiuti prodotti dai processi termici (capitolo 10): al Nord questi rifiuti, pari a 5,6 milioni di tonnellate, rappresentano il 6,6% della produzione totale di rifiuti speciali della macro area (circa 84,9 milioni di tonnellate); al Centro concorrono per il 4,3% al totale generato (25,1 milioni di tonnellate) pari, in termini quantitativi, a quasi 1,1 milioni di tonnellate, e al Sud ammontano a quasi 1,4 milioni di tonnellate (4,1% del totale della macroare geografica corrispondente a 33,4 milioni di tonnellate).
Al Sud, i rifiuti del capitolo 16 (rifiuti non specificati altrimenti), che comprendono i veicoli fuori uso, coprono una percentuale pari al 10,2% (in termini quantitativi quasi 3,4 milioni di tonnellate). Per le regioni del nord e del centro Italia i rifiuti del capitolo 16 fanno registrare, rispetto al totale generato nella relativa macro area, percentuali del 4,1% e del 4,9%, con un quantitativo di rifiuti pari, rispettivamente, a oltre 3,4 milioni di tonnellate e 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 2,9 milioni di tonnellate al Nord, circa 665 mila tonnellate al Centro e 605 mila tonnellate al Sud, rispettivamente il 3,5%, 2,6%, 1,8% del totale di ciascuna macro area geografica.
Analizzando la produzione dei soli rifiuti pericolosi, si rileva come i rifiuti del capitolo 19, pari rispettivamente a quasi 1,9 milioni di tonnellate nel nord Italia, 483 mila tonnellate nel Centro e 419 mila tonnellate nel Sud, rappresentino il 27,4%, il 36,7%, e il 22,4% del totale di rifiuti pericolosi prodotti in ciascuna macroarea.
Relativamente alle altre tipologie di rifiuti si osserva che, nel Nord, sono stati prodotti oltre 1,1 milioni di tonnellate (16,7% del totale) di rifiuti pericolosi del capitolo 16 e quasi 1 milione di tonnellate (14,3%) di rifiuti del capitolo 07 (rifiuti da processi chimici organici).
Nel Centro, invece, sono state prodotte 378 mila tonnellate di rifiuti del capitolo 16, pari al 28,7% del totale di rifiuti pericolosi della macroarea, e 118 mila tonnellate di rifiuti del capitolo 13 costituiti da oli esauriti e residui di combustibili liquidi (8,9%).
Nelle regioni meridionali, infine, si può rilevare una produzione di rifiuti pericolosi appartenenti al capitolo 16, pari a 720 mila tonnellate (38,5% del totale prodotto nella macroarea), mentre quelli del capitolo 13 ammontano a 175 mila tonnellate (9,4%).

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 si rileva:

- in tutte le macroaree geografiche, per il capitolo 18 (94,3% al Sud, 89,5% al Centro e 84,2% al Nord) e per il capitolo 09 (92,2% al Nord, 91,5% al Centro e 83,6% al Sud);
- nelle regioni del Nord e del Sud, nel caso dei capitoli 05 (94,9% e 93,9% rispettivamente) e 11 (65,3% e 81,3% rispettivamente). Al Centro tali percentuali scendo-

no, per il capitolo 05, a 53,5% e, per il capitolo 11, a 48,5%;
- nel Nord, per il capitolo 07, con una percentuale pari al 74%, nel Centro 46,2%, nel Sud 43,7%;
- nel Sud, per il capitolo 06, con il 62,2% e nel Nord con il 30,2%.

Coerentemente con quanto rilevato a livello nazionale e di macroaree geografiche, i dati regionali riferiti al 2018, ripartiti per capitolo dell'elenco europeo dei rifiuti (si vedano le tavole da 1 a 18 in Appendice 1), evidenziano che:
- il peso percentuale più elevato si rileva, generalmente, per i rifiuti del capitolo 17. Nel caso del Trentino Alto Adige, Valle d'Aosta, Liguria, Piemonte, Abruzzo e Sicilia, tali rifiuti incidono, rispettivamente, per il 63,2%, 54,9%, 50,6%, 48,6% (sia per Piemonte che Abruzzo) e 48% sul dato totale di produzione regionale;
- per Calabria e Sicilia, i rifiuti del capitolo 19 rappresentano, rispettivamente, il 57,1% e il 39,2% del totale della produzione regionale. Seguono il Lazio con una percentuale del 36,7%, la Campania (36,2%), la Toscana (34,7%) e il Molise (34,2%);
- i rifiuti del capitolo 10 costituiscono il 23,3% dei rifiuti prodotti dalla regione Valle d'Aosta, il 17,4% di quelli della Sardegna, il 13,4% di quelli dell'Umbria.

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 2017 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 50% per le regioni Sicilia (54,2%), Puglia (50,4%), Abruzzo (48,7%).

Per quanto riguarda i rifiuti del capitolo 19 la maggiore incidenza si osserva per la Calabria (60,1%), l'Umbria (53%), mentre tale percentuale scende al 37,3% per le Marche e al 36% circa per il Piemonte.

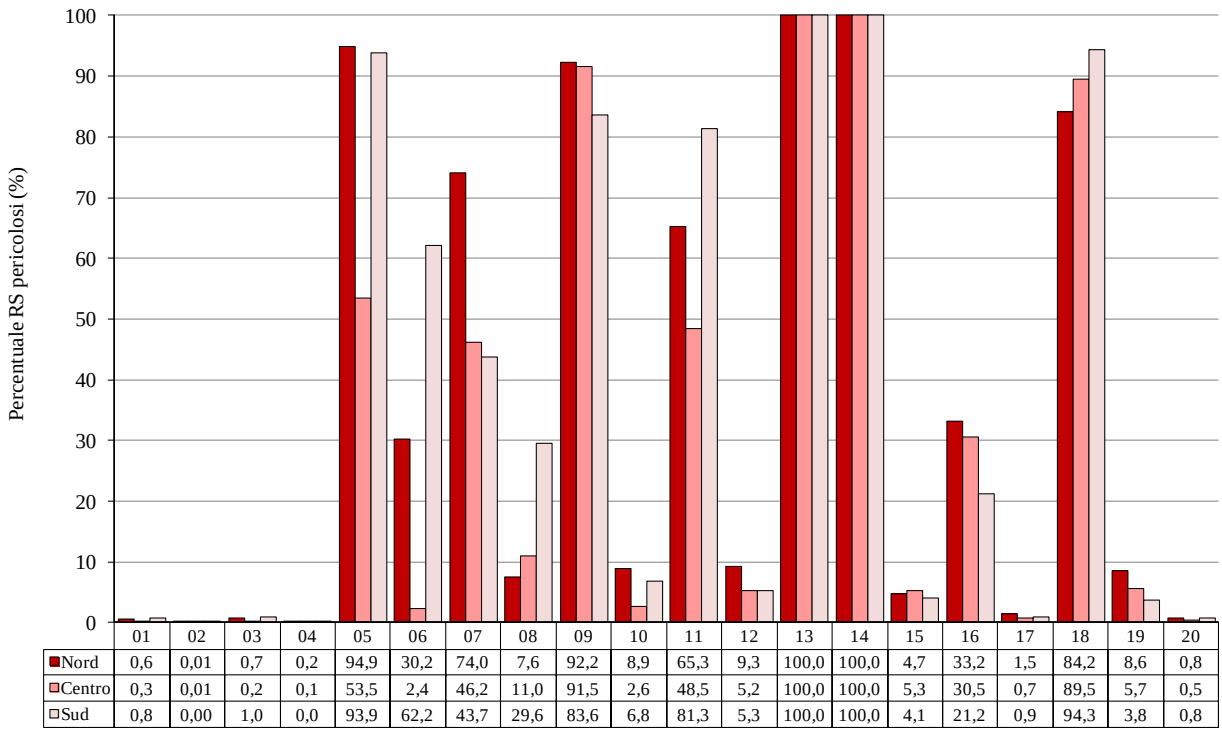
Relativamente agli altri capitoli si rileva che:
- il 43,1% dei rifiuti pericolosi prodotti dalla regione Molise e il 19,2% di quelli della Lombardia appartengono al capitolo 07 dell'elenco europeo;
- il 27,7% della produzione di rifiuti pericolosi della Valle d'Aosta, il 25,9% del Friuli Venezia Giulia, l'11,6% di quelli della Sardegna ed il 10,1% di quelli prodotti dall'Umbria è ascrivibile al capitolo 10;
- i rifiuti pericolosi del capitolo 12 costituiscono il 9,2% della produzione complessiva di rifiuti pericolosi del Piemonte, l'8,9% dell'Emilia Romagna, l'8,7% della Liguria e il 7,9% del Trentino Alto Adige;
- il 30,9% della produzione della Liguria è rappresentato dai rifiuti del capitolo 13. In Basilicata l'incidenza di questa tipologia di rifiuti risulta pari al 29%, mentre per il Friuli Venezia Giulia e la Puglia la percentuale si attesta al 17,1% e al 13,7% rispettivamente;
- il 15,2% dei rifiuti speciali pericolosi generati dalla Liguria è ascrivibile al capitolo 17. La percentuale si attesta al 9,9% in Veneto, al 9,5% in Emilia Romagna e al 9% circa in Trentino Alto Adige e Campania.

Tabella 1.12 – Produzione, per macroarea geografica, dei rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti, anno 2018

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	922.803	5.653	**928.456**	412.263	1.190	**413.453**	134.620	1.096	**135.716**	1.469.686	7.939	**1.477.625**
02	1.844.273	205	**1.844.478**	404.346	27	**404.373**	846.524	22	**846.546**	3.095.143	254	**3.095.397**
03	1.380.038	10.422	**1.390.460**	562.949	1.137	**564.086**	151.848	1.542	**153.390**	2.094.835	13.101	**2.107.936**
04	376.646	864	**377.510**	290.849	240	**291.089**	76.858	1	**76.859**	744.353	1.105	**745.458**
05	1.212	22.459	**23.671**	5.165	5.950	**11.115**	3.398	52.378	**55.776**	9.775	80.787	**90.562**
06	234.499	101.438	**335.937**	552.027	13.547	**565.574**	20.862	34.356	**55.218**	807.388	149.341	**956.729**
07	345.315	982.820	**1.328.135**	67.808	58.154	**125.962**	57.798	44.906	**102.704**	470.921	1.085.880	**1.556.801**
08	806.378	66.117	**872.495**	77.380	9.564	**86.944**	26.441	11.124	**37.565**	910.199	86.805	**997.004**
09	832	9.888	**10.720**	144	1.556	**1.700**	262	1.337	**1.599**	1.238	12.781	**14.019**
10	5.104.640	498.702	**5.603.342**	1.061.616	28.629	**1.090.245**	1.264.315	92.227	**1.356.542**	7.430.571	619.558	**8.050.129**
11	125.569	236.407	**361.976**	38.988	36.752	**75.740**	19.458	84.583	**104.041**	184.015	357.742	**541.757**
12	4.261.139	439.033	**4.700.172**	402.755	22.012	**424.767**	451.163	25.405	**476.568**	5.115.057	486.450	**5.601.507**
13	0	635.361	**635.361**	0	117.848	**117.848**	0	174.966	**174.966**	0	928.175	**928.175**
14	0	39.878	**39.878**	0	6.722	**6.722**	0	2.995	**2.995**	0	49.595	**49.595**
15	2.802.914	138.587	**2.941.501**	629.265	35.270	**664.535**	580.452	24.814	**605.266**	4.012.631	198.671	**4.211.302**
16	2.296.052	1.143.493	**3.439.545**	860.624	377.966	**1.238.590**	2.682.225	720.487	**3.402.712**	5.838.901	2.241.946	**8.080.847**
17	35.868.325	555.431	**36.423.756**	9.887.065	74.710	**9.961.775**	14.057.437	126.253	**14.183.690**	59.812.827	756.394	**60.569.221**
18	15.101	80.627	**95.728**	4.770	40.849	**45.619**	2.905	47.839	**50.744**	22.776	169.315	**192.091**
19	20.000.478	1.875.036	**21.875.514**	7.989.256	483.450	**8.472.706**	10.726.282	419.178	**11.145.460**	38.716.016	2.777.664	**41.493.680**
20	1.638.366	12.765	**1.651.131**	579.053	3.103	**582.156**	473.102	3.892	**476.994**	2.690.521	19.760	**2.710.281**
Totale	**78.024.580**	**6.855.186**	**84.879.766**	**23.826.323**	**1.318.676**	**25.144.999**	**31.575.950**	**1.869.401**	**33.445.351**	**133.426.853**	**10.043.263**	**143.470.116**
RS ISTAT ND	6.149	1.159	**7.308**	353	127	**480**	1.192	606	**1.798**	7.694	1.892	**9.586**
RS EER ND			**0**			**0**			**0**			**0**
Totale RS	**78.030.729**	**6.856.345**	**84.887.074**	**23.826.676**	**1.318.803**	**25.145.479**	**31.577.142**	**1.870.007**	**33.447.149**	**133.434.547**	**10.045.155**	**143.479.702**

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 2018



	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Nord	0,6	0,01	0,7	0,2	94,9	30,2	74,0	7,6	92,2	8,9	65,3	9,3	100,0	100,0	4,7	33,2	1,5	84,2	8,6	0,8
Centro	0,3	0,01	0,2	0,1	53,5	2,4	46,2	11,0	91,5	2,6	48,5	5,2	100,0	100,0	5,3	30,5	0,7	89,5	5,7	0,5
Sud	0,8	0,00	1,0	0,0	93,9	62,2	43,7	29,6	83,6	6,8	81,3	5,3	100,0	100,0	4,1	21,2	0,9	94,3	3,8	0,8

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 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 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 dei dati MUD relativi alle principali tipologie di rifiuti speciali prodotti

Si riporta di seguito l'analisi dell'andamento della produzione di rifiuti speciali, non pericolosi e pericolosi, appartenenti ai capitoli dell'Elenco Europeo dei Rifiuti che presentano un peso rilevante rispetto al totale prodotto.

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*, e 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*. Sono esclusi i rifiuti non pericolosi del capitolo 17 ovvero i rifiuti da operazioni di costruzione e demolizione, i cui quantitativi sono stati stimati in considerazione dell'esenzione dall'obbligo di dichiarazione previsto dalla norma, considerata l'incidenza di tali quantitativi sulla produzione totale dei rifiuti speciali non pericolosi (44,8%).

Il grafico in figura 1.36 riporta le principali tipologie di rifiuti non pericolosi prodotti a livello nazionale, nel triennio 2016-2018.
In linea con l'andamento registrato nel precedente biennio 2016-2017, si rileva un incremento tra il 2017 e il 2018 per tutti i citati capitoli dell'elenco europeo dei rifiuti, con la sola eccezione del capitolo 10. Quest'ultimo, infatti, risulta interessato da un significativo calo dei quantitativi prodotti (-17,7%, corrispondente a 1,6 milioni di tonnellate). Dall'analisi dei dati MUD, si rileva che le scorie non trattate identificate dal codice dell'EER 100202, rappresentano la tipologia che più contribuisce in termini quantitativi al decremento rilevato con quasi 1,2 milioni di tonnellate prodotte in meno.

Rispetto al 2017, la crescita percentuale maggiormente significativa viene registrata per i rifiuti non pericolosi afferenti al capitolo 16 (+9,2%, corrispondente a 493 mila tonnellate) i cui quantitativi si attestano ad oltre 5,8 milioni di tonnellate, di cui circa 510 mila tonnellate rappresentate da pneumatici fuori uso stimati da ISPRA.
L'aumento registrato risulta imputabile in maggior misura alla produzione dei rifiuti liquidi acquosi, identificati dal codice 161002, che, secondo le informazioni contenute nella banca dati MUD, passano da quasi 2,8 milioni di tonnellate nel 2017 a 3,2 milioni di tonnellate nel 2018 (+15,8%).
Per quanto riguarda i rifiuti prodotti dal trattamento dei rifiuti (capitolo 19), i quantitativi generati, aumentano da quasi 37 milioni di tonnellate nel 2017 a circa 38,7 milioni di tonnellate nel 2018 (+4,7%, corrispondente a una crescita di oltre 1,7 milioni di tonnellate).
L'analisi dei dati MUD mostra che i quantitativi afferenti ai sub-capitoli 1912 (rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti), 1907 (percolato di discarica) e 1913 (rifiuti da operazioni di bonifica e risanamento) sono quelli che incidono maggiormente sull'aumento rilevato.
Il maggior contributo, in termini quantitativi, è dovuto al percolato identificato dal codice 190703 dell'EER (+20,6%, pari a 724 mila tonnellate), che passa da quasi 3,5 milioni di tonnellate prodotte a oltre 4,2 milioni di tonnellate. Tali rifiuti rappresentano la seconda tipologia del capitolo 19 maggiormente prodotta (11% del totale di rifiuti del capitolo 19).
Seguono i rifiuti solidi generati da operazioni di bonifica dei terreni che passano da 281 mila tonnellate a 687 mila tonnellate, con circa 400 mila tonnellate in più rispetto al 2017.
I rifiuti afferenti al sub-capitolo 1912, ovvero rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, mostrano complessivamente un aumento pari a 1 milione di tonnellate rispetto al 2017 (+4,8%). In particolare, i rifiuti identificati dal codice EER 191212, che rappresentano la tipologia di rifiuti del capitolo 19 maggiormente prodotta (circa il 29% del totale) aumentano di 129 mila tonnellate, attestandosi a quasi 11,2 milioni di tonnellate (+1,2% rispetto al 2017); le altre frazioni che presentano i maggiori incrementi nei quantitativi

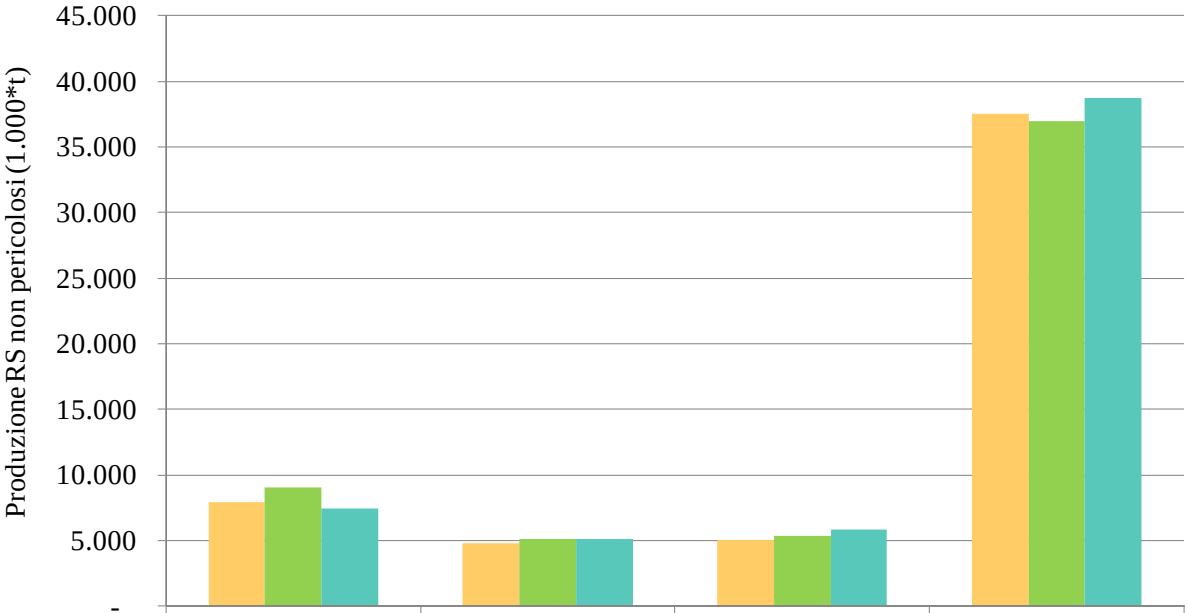
prodotti sono rappresentate dal legno (codice EER 191207), dai minerali come sabbia e rocce (codice EER 191209), dai rifiuti combustibili (codice EER 191210) e dalla plastica e gomma (codice EER 191204), in termini quantitativi pari, rispettivamente, a 282 mila tonnellate, 217 mila tonnellate, 181 mila tonnellate e 144 mila tonnellate in più rispetto al 2017.

Il dato afferente al codice EER 190805 *fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane* (8,1% del totale di rifiuti del capitolo 19), che include anche i fanghi sottoposti a preventivo trattamento di disidratazione prima di essere allontanati dal sito di produzione, risulta in lieve calo rispetto al 2017 attestandosi a circa 3,1 milioni di tonnellate (-1,5%, pari a 46 mila tonnellate).

Diminuiscono, inoltre, i rifiuti del subcapitolo 1905, ovvero rifiuti prodotti dal trattamento aerobico dei rifiuti; in particolare calano di 177 mila tonnellate i rifiuti urbani e simili non compostati (codice EER 190501) e di 96 mila tonnellate i rifiuti non specificati altrimenti (codice EER 190599).

Infine, i rifiuti del capitolo 12 presentano quantitativi, desunti dalla banca dati MUD, pressoché stabili rispetto al 2017, con un incremento percentuale dello 0,3%, corrispondente in termini quantitativi a circa 17 mila tonnellate. Le tipologie che incidono maggiormente sono rappresentate dai rifiuti identificati dai codici 120101 (*limatura e trucioli di metalli ferrosi*) e 120199 (*rifiuti non specificati altrimenti*).

Figura 1.36 - Produzione di rifiuti speciali non pericolosi per principali capitoli dell'Elenco Europeo dei rifiuti, anni 2016 – 2018



	10	12	16	19
anno 2016	7.961	4.829	5.007	37.517
anno 2017	9.030	5.098	5.346	36.978
anno 2018	7.431	5.115	5.839	38.716

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 triennio 2016-2018: 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 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*.

Dall'analisi dei dati 2018, si rileva un calo per i rifiuti pericolosi appartenenti ai citati capitoli, ad eccezione di quelli dei capitoli 16 e 19.

Aumentano, infatti, di 147 mila tonnellate i quantitativi di rifiuti identificati dai codici del capitolo 16 (+7%). Escludendo i veicoli fuori uso che passano da 1,3 milioni di tonnellate a oltre 1,4 milioni di tonnellate, l'aumento registrato è imputabile, secondo le informazioni della banca dati MUD, principalmente ai rifiuti identificati dal codice 160708* *rifiuti contenenti oli*, che passano da 133 mila tonnellate a 146 mila tonnellate, 161003* *concentrati acquosi contenenti sostanze pericolose* (da 8 mila tonnellate a 19 mila tonnellate) e 160305* *rifiuti organici contenenti sostanze pericolose* (da 31 mila tonnellate a 41 mila tonnellate).

Relativamente ai quantitativi dei rifiuti pericolosi del capitolo 19, l'analisi dei dati MUD evidenzia un aumento dei quantitativi pari a circa 251 mila tonnellate (+9,9%), imputabile principalmente ai rifiuti parzialmente stabilizzati identificati dal codice dell'EER 190304*, che passano da 821 mila tonnellate nel 2017 a 987 mila tonnellate nel 2018 (+20,3%), in controtendenza rispetto al calo registrato nel precedente biennio 2016-2017, e ai rifiuti prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni e risanamento delle acque di falda (subcapitolo 1913), costituti principalmente da rifiuti solidi, che passano circa 33 mila tonnellate nel 2017 a 115 mila tonnellate nel 2018.

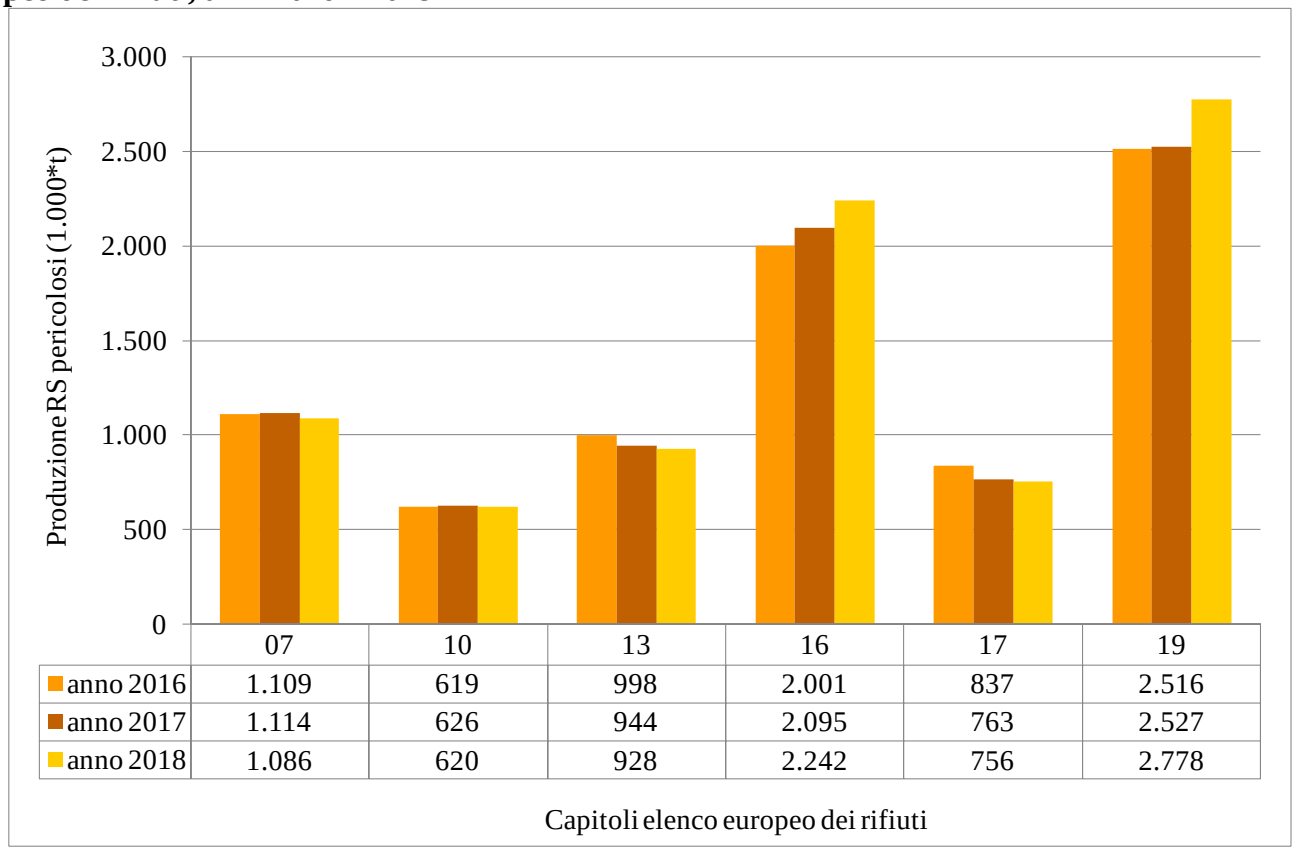
I rifiuti costituiti dai miscugli provenienti da trattamenti chimico-fisici di rifiuti industriali (codice EER 190204*) fanno registrare, invece, un calo dei quantitativi prodotti (-8,1%, pari a 49 mila tonnellate), in controtendenza con l'andamento nel biennio 2016-2017

Nel 2018, continuano a diminuire i rifiuti del capitolo 13. Il calo complessivo registrato è di circa 15 mila tonnellate (-1,6%), dovuto principalmente ai rifiuti costituiti da acque oleose prodotte da separatori olio/acqua (codice EER 130507*) che passano da 90 mila tonnellate a circa 73 mila tonnellate, e ad altre emulsioni (codice EER 130802*) che passano da 179 mila tonnellate a 158 mila tonnellate.

I rifiuti dei capitoli dell'EER 07 e 10, rispettivamente pari a quasi 1,1 milioni di tonnellate e a 620 mila tonnellate, risultano in leggero calo rispetto al 2017 (-2,5% il rimo, -1,1% il secondo). In particolare, i rifiuti rappresentati dalle soluzioni acquose di lavaggio e acque madri (codice EER 070701*) diminuiscono di 21 mila tonnellate, quelli rappresentati dalle scorie saline della produzione secondaria (codice EER 100308*) e le scorie della produzione primaria e secondaria (codice EER 100401*), rispettivamente, di 14 mila tonnellate e 9 mila tonnellate.

I quantitativi di rifiuti pericolosi identificati dal capitolo 17 mostrano, complessivamente, una sostanziale stabilità (-0,9%, corrispondente ad un calo di poco superiore alle 6 mila tonnellate); nel dettaglio diminuiscono di 25 mila tonnellate i materiali da costruzione contenenti amianto (codice EER 170605*) e di 16 mila tonnellate le terre e rocce (codice EER 170503*), mentre aumenta di oltre 20 mila tonnellate il pietrisco per massicciate ferroviarie (codice EER 170507*) e di quasi 17 mila tonnellate i rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione (codice EER 170903*).

Figura 1.37 - Produzione di rifiuti speciali pericolosi per principali capitoli dell'Elenco Europeo dei rifiuti, anni 2016 – 2018



	07	10	13	16	17	19
anno 2016	1.109	619	998	2.001	837	2.516
anno 2017	1.114	626	944	2.095	763	2.527
anno 2018	1.086	620	928	2.242	756	2.778

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

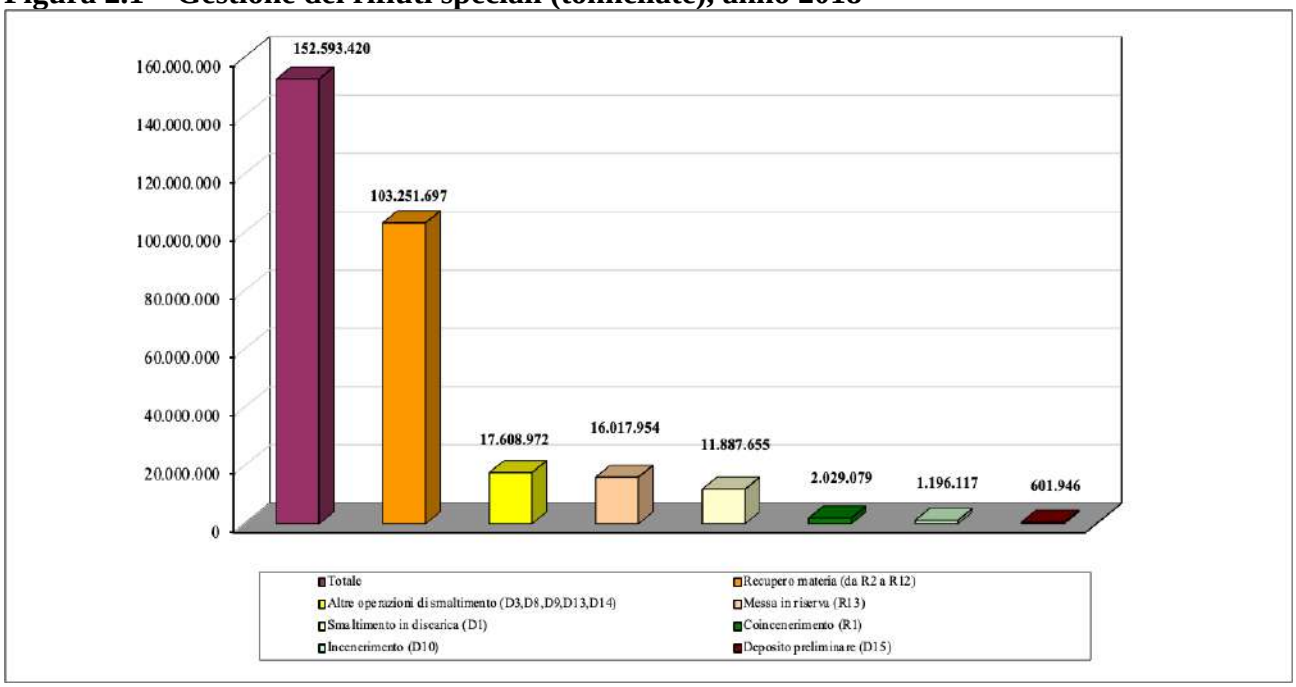
I dati sulla gestione dei rifiuti speciali sono stati elaborati a partire dalle informazioni contenute nelle dichiarazioni del Modello Unico di Dichiarazione Ambientale (MUD) presentate nell'anno 2019, anno di riferimento dati 2018, effettuate dai soggetti obbligati ai sensi dell'art. 189, comma 3 del d.lgs. 152/2006. Inoltre, per alcune tipologie impiantistiche si sono raccolte informazioni attraverso appositi questionari, predisposti da ISPRA, e somministrati alle amministrazioni competenti e ai gestori degli impianti.
Prima di passare all'analisi dei rifiuti speciali gestiti occorre segnalare che l'operazione D10 comprende le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 (allegato II della direttiva 2008/98/CE). A motivo di ciò, nel commento, all'operazione D10 sarà associata anche l'operazione R1 *(D10/R1)*. I rifiuti speciali complessivamente gestiti in Italia, nell'anno 2018, sono pari a 152,6 milioni di tonnellate, di cui 143,0 milioni di tonnellate (93,7% del totale gestito) sono non pericolosi e i restanti 9,6 milioni di tonnellate (6,3% del totale gestito) sono pericolosi. Il totale gestito è comprensivo dei rifiuti rimasti in stoccaggio presso gli impianti e presso i produttori al 31/12/2018, pari a 16,6 milioni di tonnellate.

Al totale gestito, si aggiungono 10,5 milioni di tonnellate di rifiuti speciali derivanti dal trattamento di rifiuti urbani e computati nel ciclo di gestione degli stessi. In particolare, di tale quantità, 384 mila tonnellate sono recuperate come fonte di energia *(R1)*, 2,7 milioni di tonnellate sono incenerite *(D10/R1)*, 6,1 milioni di tonnellate sono smaltite in discarica *(D1)* e infine, 1,1 milioni di tonnellate, vengono avviate a recupero di materia *(R3, R4, R5, R12)*.
Per i rifiuti sottoposti ad "*Altre operazioni di smaltimento*", ossia, a trattamento biologico, chimico-fisico, ricondizionamento, raggruppamento preliminare *(D8, D9, D13, D14)*, occorre evidenziare che costituendo forme intermedie di trattamento potrebbero, nello stesso anno di riferimento, essere avviati ad altre operazioni di recupero/smaltimento finale. In altri casi, invece, i rifiuti non completano il proprio ciclo di gestione nel periodo di osservazione e restano in giacenza. Tale situazione non rende del tutto confrontabili 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.

La figura 2.1, riporta i quantitativi di rifiuti speciali avviati alle diverse forme di gestione, compresi i rifiuti in giacenza a fine anno 2018; la figura 2.2 riporta il dettaglio dei rifiuti pericolosi e non pericolosi, mentre la figura 2.3 evidenzia i dati in termini percentuali.

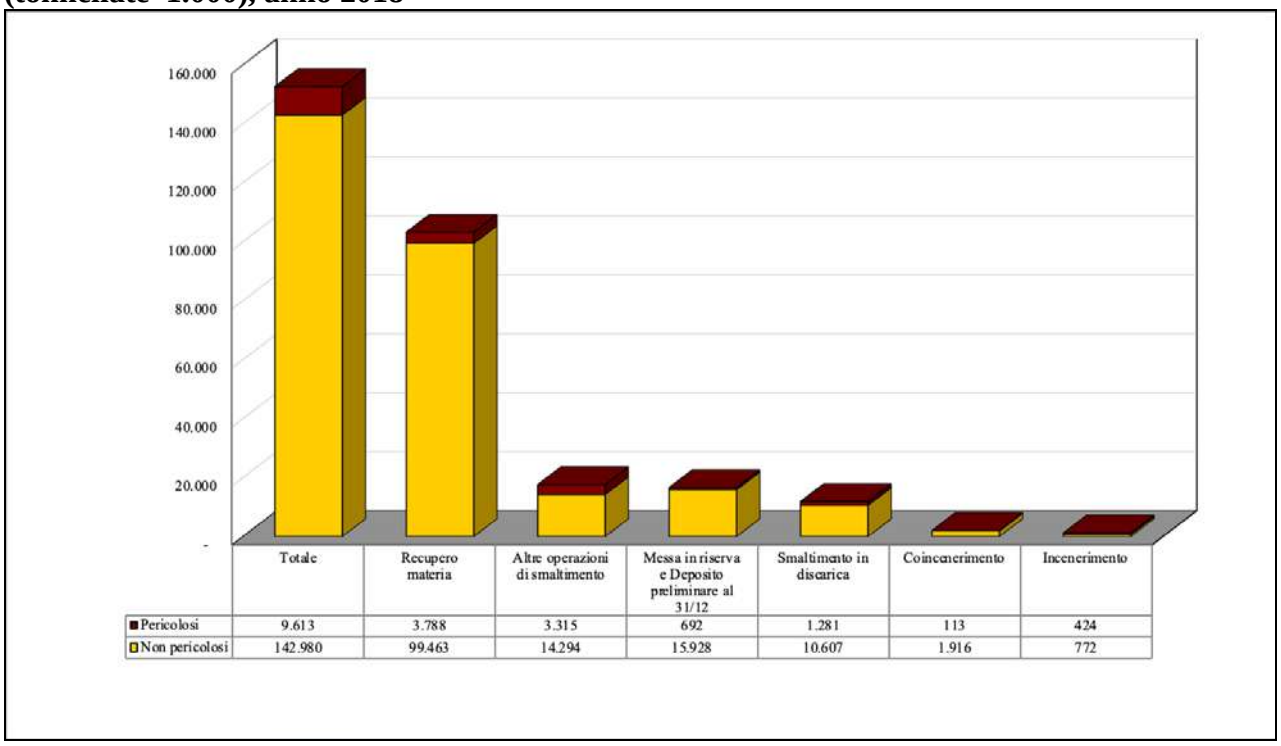
Rispetto al totale gestito, si osserva che, il recupero di materia *(da R2 a R12)*, costituisce la quota predominante, il 67,7% (103,3 milioni di tonnellate), seguono con l'11,5% (17,6 milioni di tonnellate) le altre operazioni di smaltimento *(D3, D8, D9, D13, D14)* e, con il 7,8% (11,9 milioni di tonnellate) lo smaltimento in discarica *(D1)*.
Risultano residuali, con l'1,3% e con lo 0,8%, le quantità avviate al coincenerimento (*R1*, 2 milioni di tonnellate) e all'incenerimento (*D10/R1*, 1,2 milioni di tonnellate).
Alla "Messa in riserva" *(R13)* e al "Deposito preliminare" *(D15)* pari, rispettivamente, al 10,5% e allo 0,4%, sono avviati complessivamente 16,6 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, nonché presso i produttori. Nello specifico, la messa in riserva di rifiuti speciali prima dell'avvio ad operazioni di recupero, è pari a 16 milioni di tonnellate, mentre, il deposito preliminare alle operazioni di smaltimento è pari a 602 mila tonnellate.

Figura 2.1 – Gestione dei rifiuti speciali (tonnellate), anno 2018



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 2018

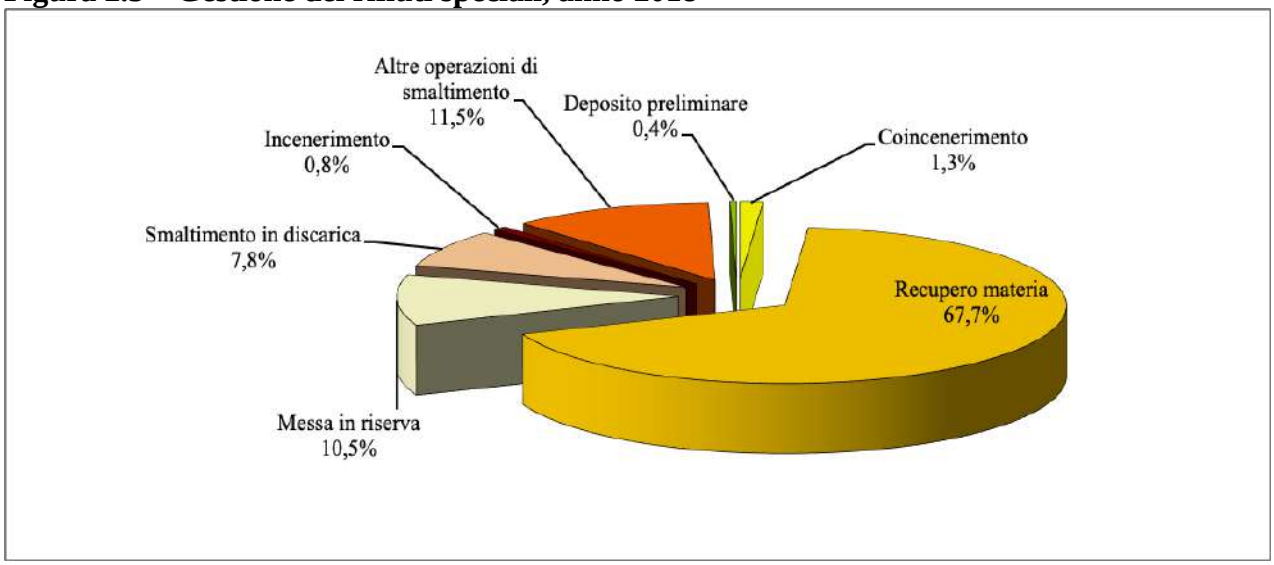


Nota: nell'incenerimento sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.
Fonte: ISPRA

La tabella 2.1 mette a confronto i dati relativi al biennio 2017-2018.
Nel 2018, sono sottoposti ad operazioni di recupero di materia ed energia *(da R1 a R12)* 105,3 milioni di tonnellate di rifiuti speciali (pericolosi e non); in particolare, i rifiuti avviati al coincenerimento presso attività produttive risultano essere 2 milioni di tonnellate. A operazioni di smaltimento *(da D1 a D14)* sono sottoposti 30,7 milioni di tonnellate.

Rispetto al 2017, si assiste ad un aumento, del 3,7%, del quantitativo complessivamente gestito; in particolare le quantità avviate a operazioni di recupero aumentano del 4,1%, quelle avviate a smaltimento del 4,5%.
Va segnalato che la produzione dei rifiuti speciali nel biennio fa registrare un aumento del 3,3%, attestandosi, nel 2018, a circa 143,5 milioni di tonnellate.

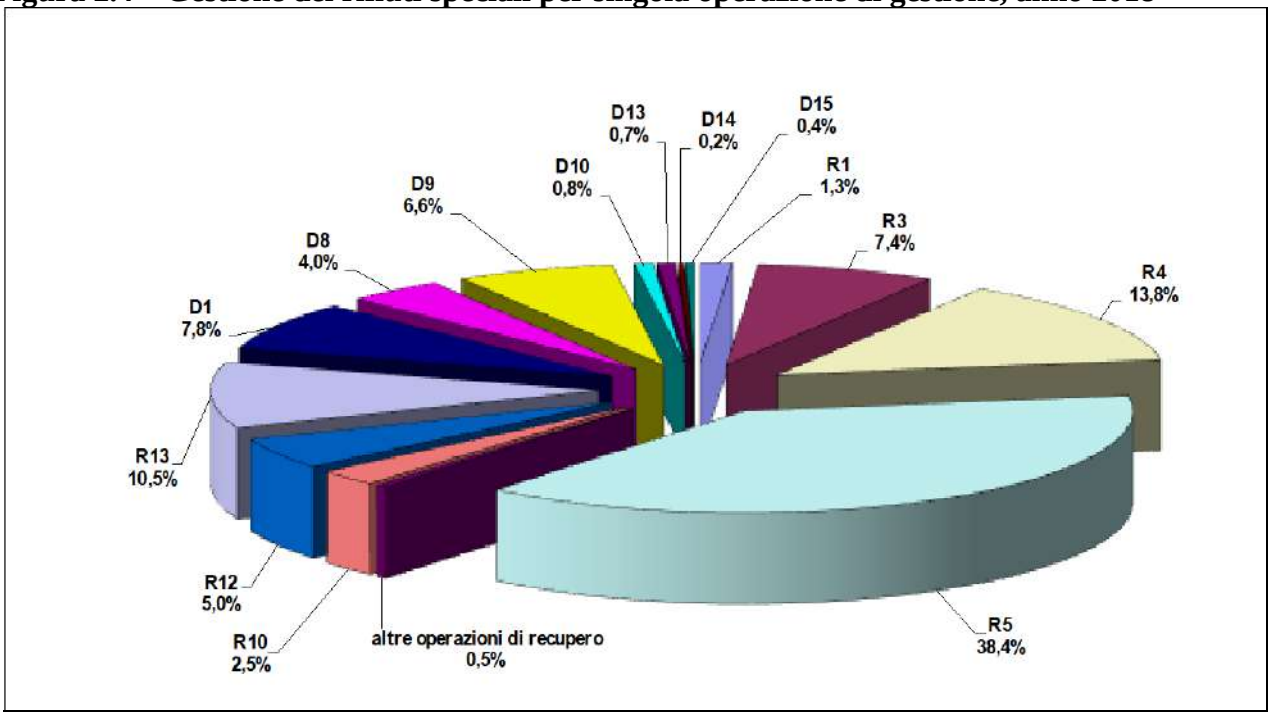
Figura 2.3 – Gestione dei rifiuti speciali, anno 2018



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 l'incidenza percentuale delle singole operazioni di gestione rispetto al totale gestito nazionale.
Le operazioni di gestione più praticate sono quelle volte al recupero dei rifiuti; in particolare, prevalgono il "riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche" *(R5)*, con il 38,4% (58,6 milioni di tonnellate) del totale gestito e il "riciclo/recupero di metalli e dei composti metallici" *(R4)* (21,0 milioni di tonnellate) con il 13,8% del totale.

Figura 2.4 – Gestione dei rifiuti speciali per singola operazione di gestione, anno 2018

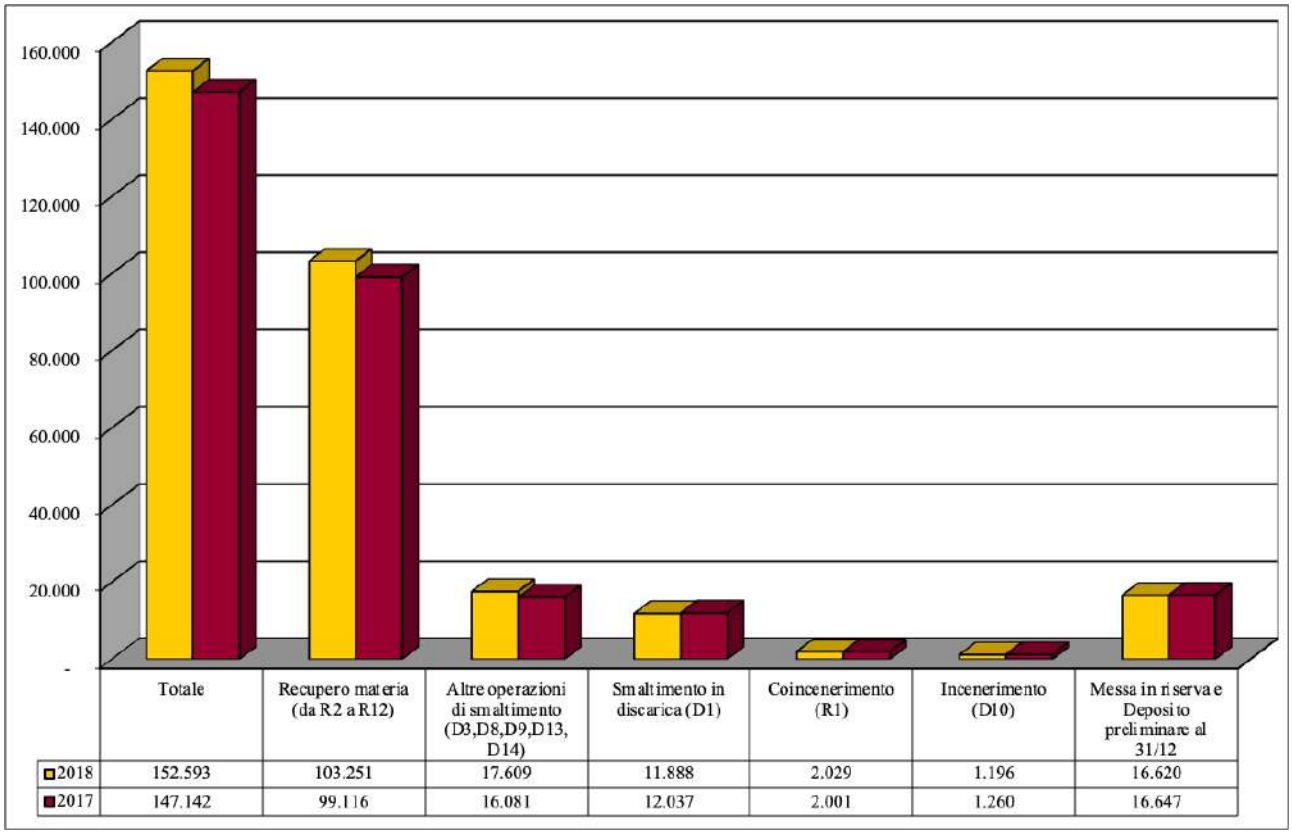


R1: Utilizzazione principale come combustibile o come altro mezzo per produrre energia, **R2:** Rigenerazione/recupero di solventi, **R3:** Riciclo/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (comprese le operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche), **R4:** Riciclo/recupero 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 o dell'ecologia, **R11:** Utilizzazione di rifiuti ottenuti da una delle operazioni indicate da R1 a R10, **R12:** Scambio di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate da R1 a R11, **R13:** Messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti).
D1: Deposito sul o nel suolo (a esempio discarica), **D3**:iniezioni in profondità, **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).
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

La figura 2.5 mostra un aumento, rispetto al 2017, dei rifiuti sottoposti ad operazioni di recupero di materia *(da R2 a R12)*, pari a 4,1 milioni tonnellate (+4,2%) e dei rifiuti avviati alle "Altre operazioni di smaltimento" *(D3, D8, D9, D13, D14)*, pari a 1,5 milioni di tonnellate (+9,5%).

Si mantengono pressoché stabili i quantitativi avviati a discarica *(D1)*, a incenerimento *(D10/R1)*, a coincenerimento *(R1)*, a Deposito preliminare *(D15)* e Messa in riserva *(R13)*.

Figura 2.5 - Quantità di rifiuti speciali per tipologia di gestione (tonnellate*1.000), anni 2017 - 2018



	Totale	Recupero materia (da R2 a R12)	Altre operazioni di smaltimento (D3,D8,D9,D13, D14)	Smaltimento in discarica (D1)	Coincenerimento (R1)	Incenerimento (D10)	Messa in riserva e Deposito preliminare al 31/12
2018	152.593	103.251	17.609	11.888	2.029	1.196	16.620
2017	147.142	99.116	16.081	12.037	2.001	1.260	16.647

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

Tabella 2.1 – Gestione dei rifiuti speciali (tonnellate), anni 2017 - 2018

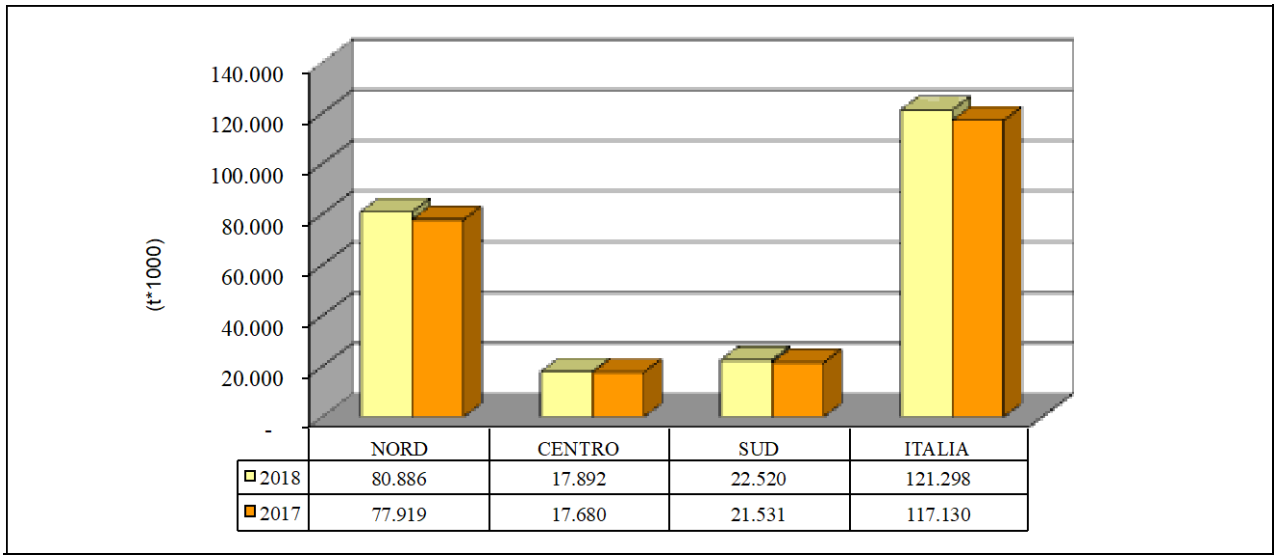
Regione	2017					2018				
	da R1 a R12	R13 al 31/12	da D1 a D14	D15 al 31/12	GESTIONE TOTALE	da R1 a R12	R13 al 31/12	da D1 a D14	D15 al 31/12	GESTIONE TOTALE
Piemonte	7.677.014	1.554.835	1.931.202	93.461	11.256.512	8.281.856	1.617.183	2.099.046	93.029	12.091.114
Valle D'Aosta	177.692	27.604	108.214	133	313.643	140.905	48.462	117.053	271	306.691
Lombardia	30.060.076	2.836.439	6.505.473	87.106	39.489.094	30.809.532	2.946.293	6.697.471	115.023	40.568.319
Trentino Alto Adige	3.475.134	513.478	420.856	4.794	4.414.262	3.844.596	565.007	474.066	4.743	4.888.412
Veneto	11.258.303	1.383.465	2.976.588	64.943	15.683.299	11.937.738	1.250.488	3.121.099	75.739	16.385.064
Friuli Venezia Giulia	4.676.152	459.837	479.926	6.968	5.622.883	4.627.969	442.306	613.681	10.073	5.694.029
Liguria	1.723.388	313.885	635.432	9.531	2.682.236	1.627.817	310.162	590.811	9.034	2.537.824
Emilia Romagna	10.039.965	1.741.497	3.026.123	94.082	14.901.667	10.522.718	1.912.950	3.114.352	47.700	15.597.720
NORD	**69.087.724**	**8.831.040**	**16.083.814**	**361.018**	**94.363.596**	**71.793.131**	**9.092.851**	**16.827.579**	**355.612**	**98.069.173**
Toscana	6.232.346	1.270.368	3.099.941	59.772	10.662.427	6.142.475	775.888	2.936.403	54.276	9.909.042
Umbria	2.021.891	510.142	655.073	2.431	3.189.537	2.238.996	548.020	673.446	2.261	3.462.723
Marche	1.761.841	537.137	870.909	26.494	3.196.381	1.962.578	663.926	1.004.426	25.003	3.655.933
Lazio	4.296.821	1.049.599	1.697.070	24.982	7.068.472	4.554.172	1.006.243	1.800.193	27.262	7.387.870
CENTRO	**14.312.899**	**3.367.246**	**6.322.993**	**113.679**	**24.116.817**	**14.898.221**	**2.994.077**	**6.414.468**	**108.802**	**24.415.568**
Abruzzo	1.528.018	264.987	133.088	37.463	1.963.556	1.786.324	210.052	135.087	9.814	2.141.277
Molise	269.059	87.491	204.038	1.409	561.997	300.384	143.133	239.357	1.109	683.983
Campania	4.019.255	575.703	697.619	18.490	5.311.067	4.418.383	629.387	733.048	17.202	5.798.020
Puglia	5.103.250	1.426.489	2.485.998	33.004	9.048.741	5.054.325	1.419.951	2.008.141	41.799	8.524.216
Basilicata	891.164	179.302	649.194	2.578	1.722.238	971.182	231.181	876.458	3.137	2.081.958
Calabria	868.676	365.599	959.606	19.711	2.213.592	827.293	213.540	1.008.535	22.646	2.072.014
Sicilia	3.816.115	575.961	640.249	35.353	5.067.678	4.024.006	702.413	877.155	28.164	5.631.738
Sardegna	1.220.571	338.920	1.200.797	11.837	2.772.125	1.207.527	381.369	1.572.916	13.661	3.175.473
SUD	**17.716.108**	**3.814.452**	**6.970.589**	**159.845**	**28.660.994**	**18.589.424**	**3.931.026**	**7.450.697**	**137.532**	**30.108.679**
ITALIA	**101.116.731**	**16.012.738**	**29.377.396**	**634.542**	**147.141.407**	**105.280.776**	**16.017.954**	**30.692.744**	**601.946**	**152.593.420**

Dato 2017 rettificato
Fonte: ISPRA

Le figure 2.6 e 2.7 riportano il confronto per macroarea geografica, dei dati relativi al biennio 2017 – 2018, distinti in operazioni di recupero e di smaltimento.

Nel 2018, il Nord si conferma la macroarea con il maggior quantitativo di rifiuti speciali recuperati, pari al 66,7% del totale nazionale avviato a recupero, corrispondente al 53,0% del totale gestito (recupero+smaltimento).
Una situazione analoga si risconta per le operazioni di smaltimento; il Nord smaltisce il 54,9% del totale dei rifiuti smaltiti a livello nazionale, ovvero l'11,3% del totale gestito (recupero+smaltimento).

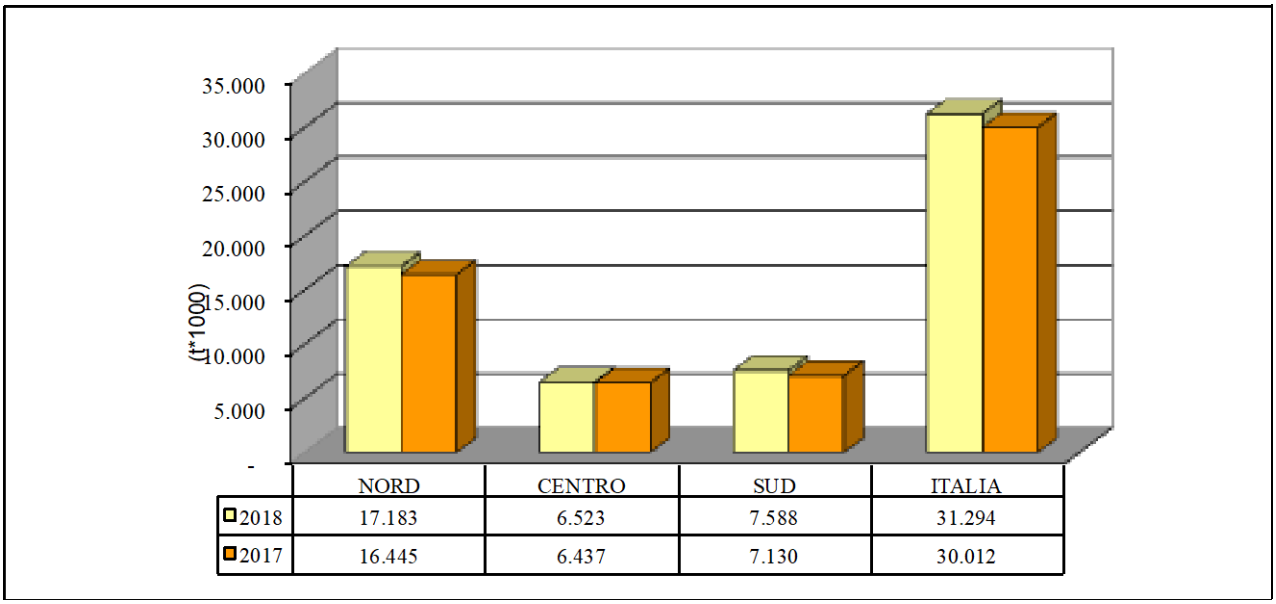
Figura 2.6 - Recupero dei rifiuti speciali per macroarea geografica (tonnellate*1.000), anni 2017 - 2018



	NORD	CENTRO	SUD	ITALIA
2018	80.886	17.892	22.520	121.298
2017	77.919	17.680	21.531	117.130

Fonte: ISPRA

Figura 2.7 - Smaltimento dei rifiuti speciali per macroarea geografica (tonnellate*1.000), anni 2017 - 2018



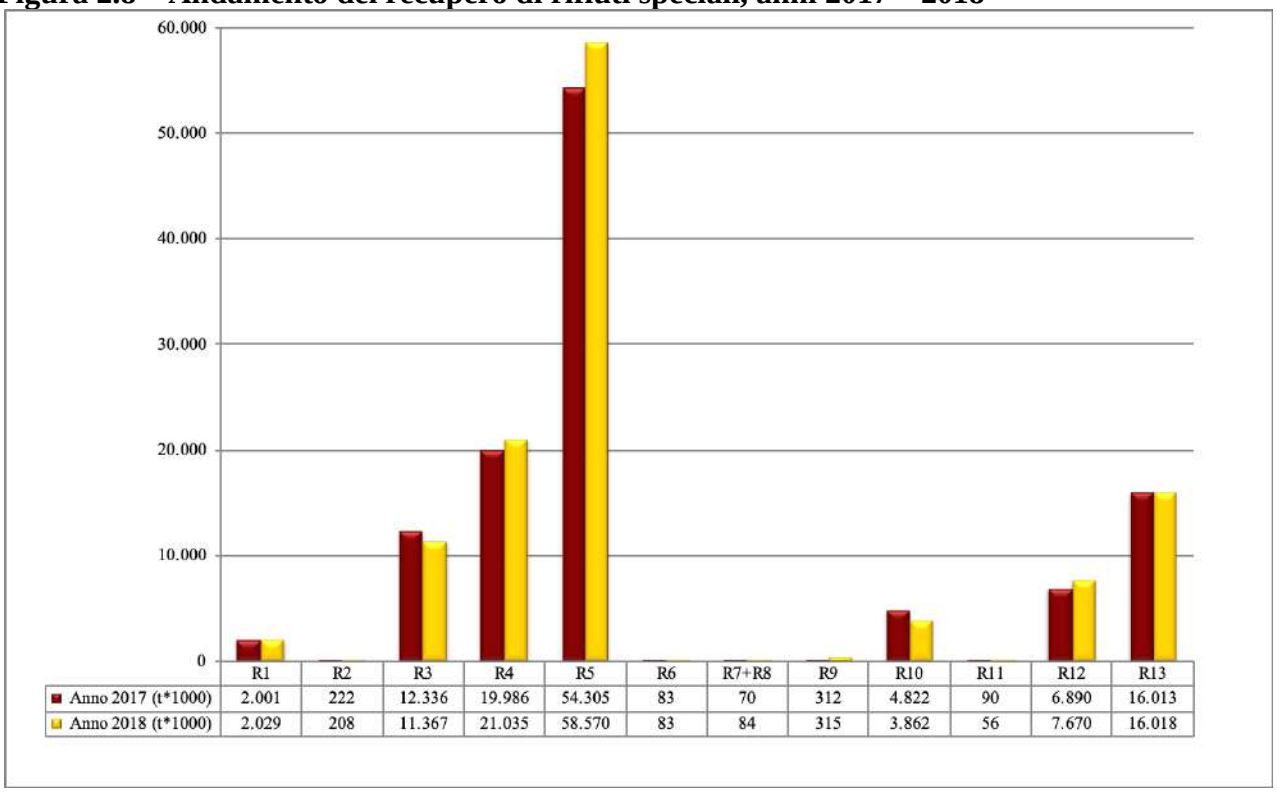
	NORD	CENTRO	SUD	ITALIA
2018	17.183	6.523	7.588	31.294
2017	16.445	6.437	7.130	30.012

Fonte: ISPRA

Nelle figure 2.8 e 2.9 sono riportati, rispettivamente, i quantitativi dei rifiuti speciali avviati alle operazioni di recupero e di smaltimento nel biennio 2017-2018.
In particolare, nel 2018, sono state sottoposte ad operazioni di recupero *(da R1a R13)* 121,3 milioni di tonnellate e 31,3 milioni di tonnellate sono state avviate a smaltimento *(da D1 a D15)*.
Come già rilevato per gli anni precedenti, nel 2018, il "riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche" *(R5)* si conferma l'operazione più effettuata interessando circa 58,6 milioni di tonnellate, ovvero il 48,3% del totale recuperato. Rispetto al 2017, tali quantità crescono di quasi 4,3 milioni di tonnellate facendo registrare una variazione del 7,9%. Questi rifiuti sono costituiti, perlopiù, da rifiuti derivanti da attività di costruzione e demolizione (49,1 milioni di tonnellate) e, sono generalmente recuperati in rilevati e sottofondi stradali. Si evidenzia che la produzione dei rifiuti da costruzione e demolizione, nel 2018 è pari a 59,8 milioni di tonnellate, 3,7 milioni di tonnellate in più rispetto al 2017. L'operazione di "riciclo/recupero di metalli e dei composti metallici" *(R4)* che rappresenta il 17,3% del totale recuperato, fa registrare una crescita di un milione di tonnellate, in coerenza con quanto evidenziato negli ultimi anni (+5,2% rispetto al 2017). Mentre per il "riciclo/recupero di altre sostanze organiche" *(R3)* si assiste ad una diminuzione di circa 968 mila tonnellate (-7,8%), ciononostante tale forma di recupero rappresenta il 9,4% del totale recuperato. In termini quantitativi queste forme di recupero si attestano a 21,0 milioni di tonnellate *(R4)* e a 11,4 milioni di tonnellate *(R3)*.
Rispetto al 2017, si registra un aumento della quantità recuperata *(da R1 a R12)* di 4,2 milioni di tonnellate.
Una diminuzione si registra per i quantitativi avviati al "trattamento in ambiente terrestre a beneficio dell'agricoltura e dell'ecologia" (*R10)* di 961 mila tonnellate (-19,9%). Tale diminuzione, in particolare, è da attribuire ai rifiuti di *"scorie non trattate"*, (EER 100202) gestiti nella regione Puglia.

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

Figura 2.8 – Andamento del recupero di rifiuti speciali, anni 2017 – 2018

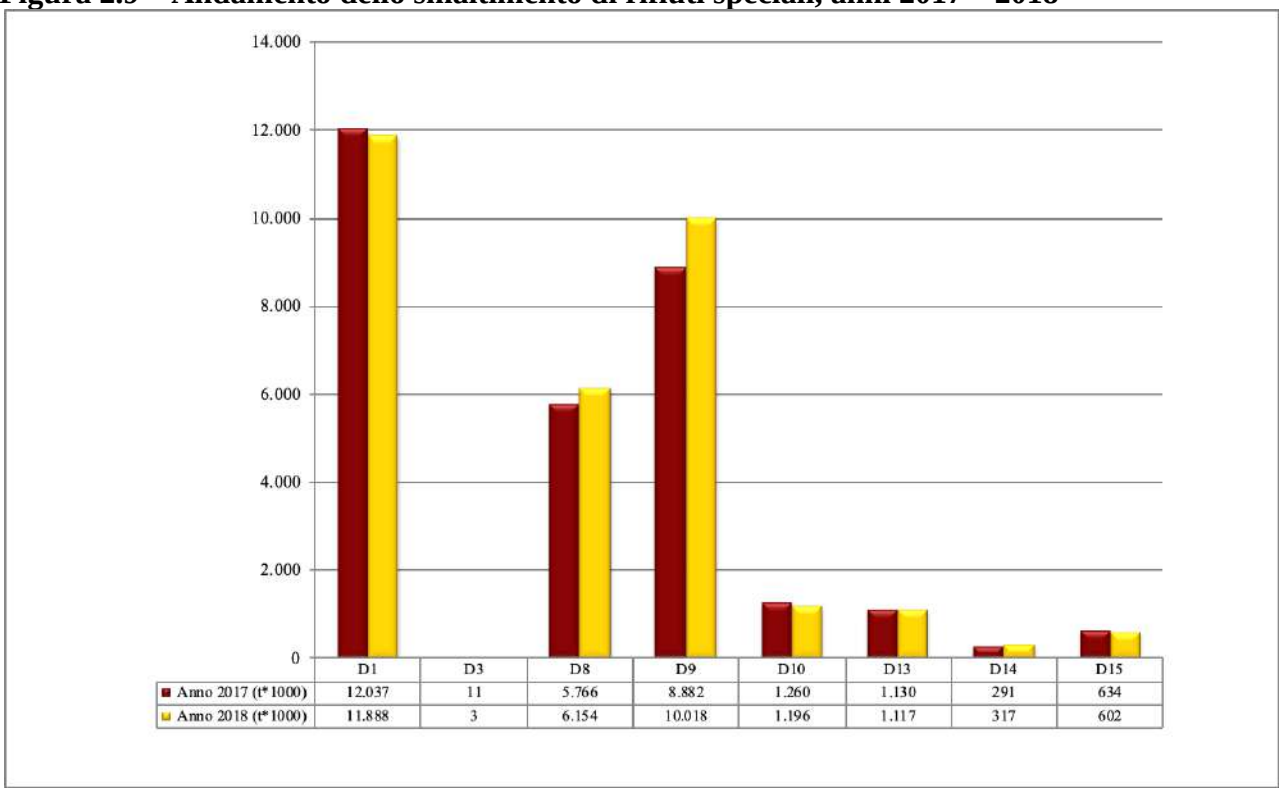


	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7+R8	R9	R10	R11	R12	R13
Anno 2017 (t*1000)	2.001	222	12.336	19.986	54.305	83	70	312	4.822	90	6.890	16.013
Anno 2018 (t*1000)	2.029	208	11.367	21.035	58.570	83	84	315	3.862	56	7.670	16.018

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 o dell'ecologia, **R11:** Utilizzazione di rifiuti ottenuti da una delle operazioni indicate da R1 a R10, **R12:** Scambio di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate da R1 a R11, **R13:** Messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti).
Fonte: ISPRA

Passando alle operazioni di smaltimento, l'analisi dei dati mostra che, anche nel 2018, il ricorso alla discarica *(D1)* e al trattamento chimico-fisico *(D9)* rimangono le forme di smaltimento più utilizzate, rappresentando, rispettivamente, il 37,9% e il 32,0% del totale smaltito. In termini quantitativi all'operazione D1 sono avviate rispettivamente 11,9 milioni di tonnellate, pari a circa 149 mila tonnellate in meno rispetto al 2017 (-1,2%). L'operazione D9 interessa circa 10,0 milioni di tonnellate con un incremento, rispetto al 2017, di 1,1 milioni di tonnellate (+12,8%). Significative sono anche le quantità avviate a trattamento biologico *(D8)* che interessano circa 6,2 milioni di tonnellate di rifiuti speciali, il 19,6% del totale smaltito.
Rispetto al 2017, va evidenziato che il trattamento biologico *(D8)* aumenta di 388 mila tonnellate (+ 6,7%).
Per i rifiuti sottoposti a incenerimento *(D10/R1)* si registra, una diminuzione di 64 mila tonnellate (-5,0%).

Figura 2.9 – Andamento dello smaltimento di rifiuti speciali, anni 2017 – 2018



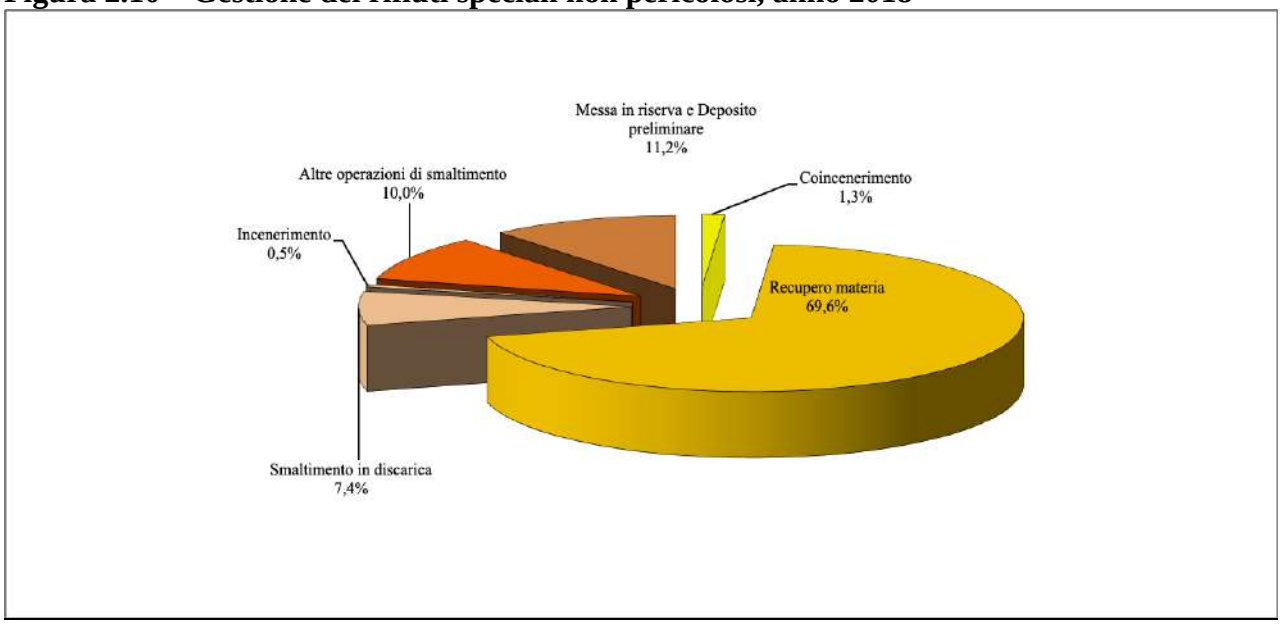
	D1	D3	D8	D9	D10	D13	D14	D15
Anno 2017 (t*1000)	12.037	11	5.766	8.882	1.260	1.130	291	634
Anno 2018 (t*1000)	11.888	3	6.154	10.018	1.196	1.117	317	602

D1: Deposito sul o nel suolo (a esempio discarica), **D3**:iniezioni in profondità, **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).
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 2018 relativi alle operazioni di recupero e smaltimento, distinguendo i rifiuti speciali in non pericolosi (143,0 milioni di tonnellate) e in pericolosi (9,6 milioni di tonnellate).

Esaminando i soli **rifiuti non pericolosi**, le operazioni di recupero di materia *(da R2 a R12)* risultano predominanti rispetto alle altre forme di gestione. A tali operazioni sono avviati 99,5 milioni di tonnellate di rifiuti pari al 69,6%. L'operazione identificata dal codice "R5" (riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche), con 58,2 milioni di tonnellate, è la forma di recupero prevalente e rappresenta il 58,5% del totale dei rifiuti non pericolosi avviati a recupero di materia.
Lo smaltimento in discarica interessa 10,6 milioni di tonnellate, il 7,4% del totale dei rifiuti non pericolosi gestiti.
Sono sottoposti ad "Altre operazioni di smaltimento" *(D3, D8, D9, D13 e D14)*, 14,3 milioni di tonnellate di rifiuti speciali non pericolosi, ossia il 10,0% del totale dei rifiuti non pericolosi gestiti (figura 2.10).

Figura 2.10 – Gestione dei rifiuti speciali non pericolosi, anno 2018



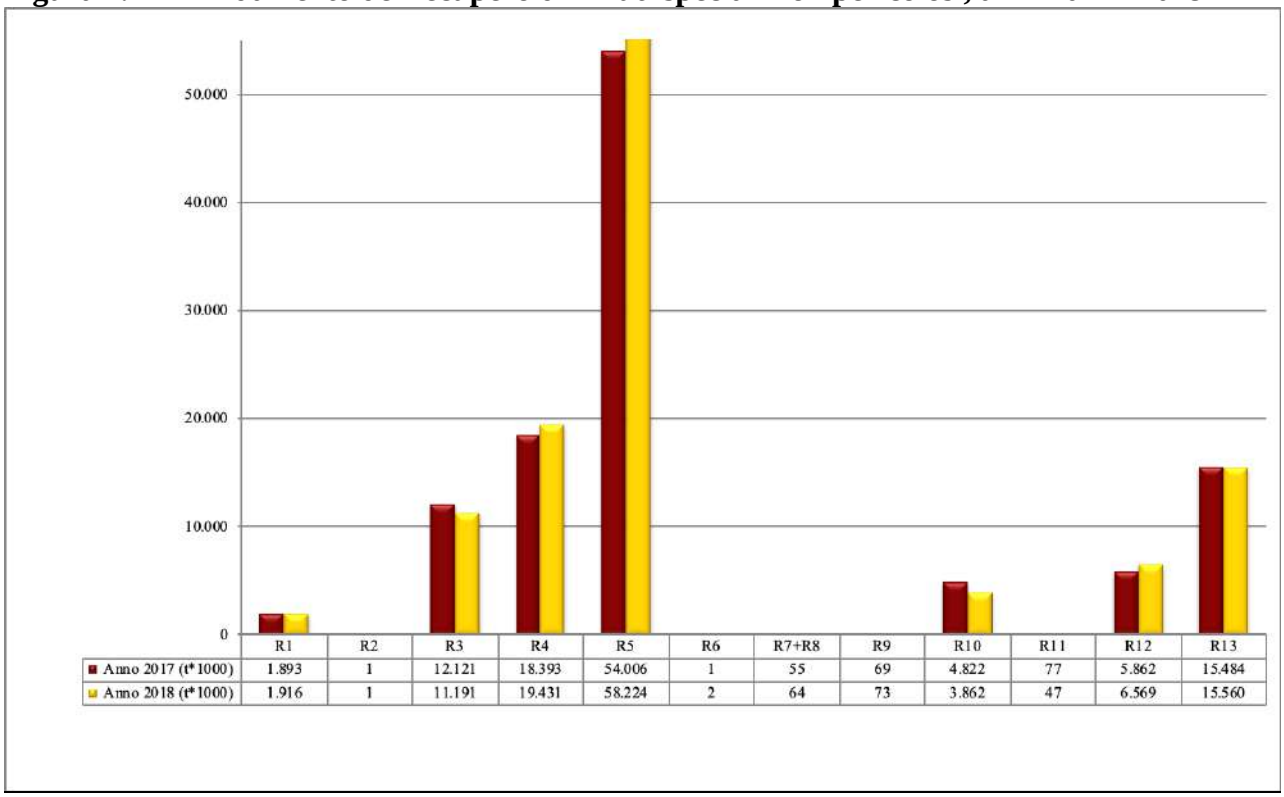
Nota: nell'incenerimento sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.
Fonte: ISPRA

La figura 2.11 mostra il confronto, nel biennio 2017 – 2018, e i dati relativi alle diverse forme di **recupero dei rifiuti speciali non pericolosi**.

Nel 2018 sono state avviate alle operazioni di recupero *(da R1 a R13)*, complessivamente 116,9 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi con un incremento del 3,7% rispetto al 2017. In particolare, al "riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche" *(R5)* è avviato un quantitativo di 58,2 milioni di tonnellate, con un incremento di 4,2 milioni di tonnellate (+7,8%). Al "riciclo/recupero di metalli o di composti metallici" *(R4)* sono avviati circa un milione di tonnellate in più di rifiuti rispetto al 2017 per un totale di 19,4 milioni di tonnellate (+5,6%). L'*R12* aumenta di 707 mila tonnellate e 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. Il "riciclo/recupero di altre sostanze organiche" *(R3)* interessa 11,2 milioni di tonnellate, facendo registrare una diminuzione di 929 mila tonnellate (-7,7%).
Un lieve aumento interessa la quantità di rifiuti non pericolosi recuperati sotto forma di energia *(R1)*, 23 mila tonnellate in più.

Per il "trattamento in ambiente terrestre a beneficio dell'agricoltura e dell'ecologia" *(R10)* si assiste a una diminuzione di 961 mila tonnellate (-19,9%).

Figura 2.11 – Andamento del recupero di rifiuti speciali non pericolosi, anni 2017 - 2018



	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7+R8	R9	R10	R11	R12	R13
Anno 2017 (t*1000)	1.893	1	12.121	18.393	54.006	1	55	69	4.822	77	5.862	15.484
Anno 2018 (t*1000)	1.916	1	11.191	19.431	58.224	2	64	73	3.862	47	6.569	15.560

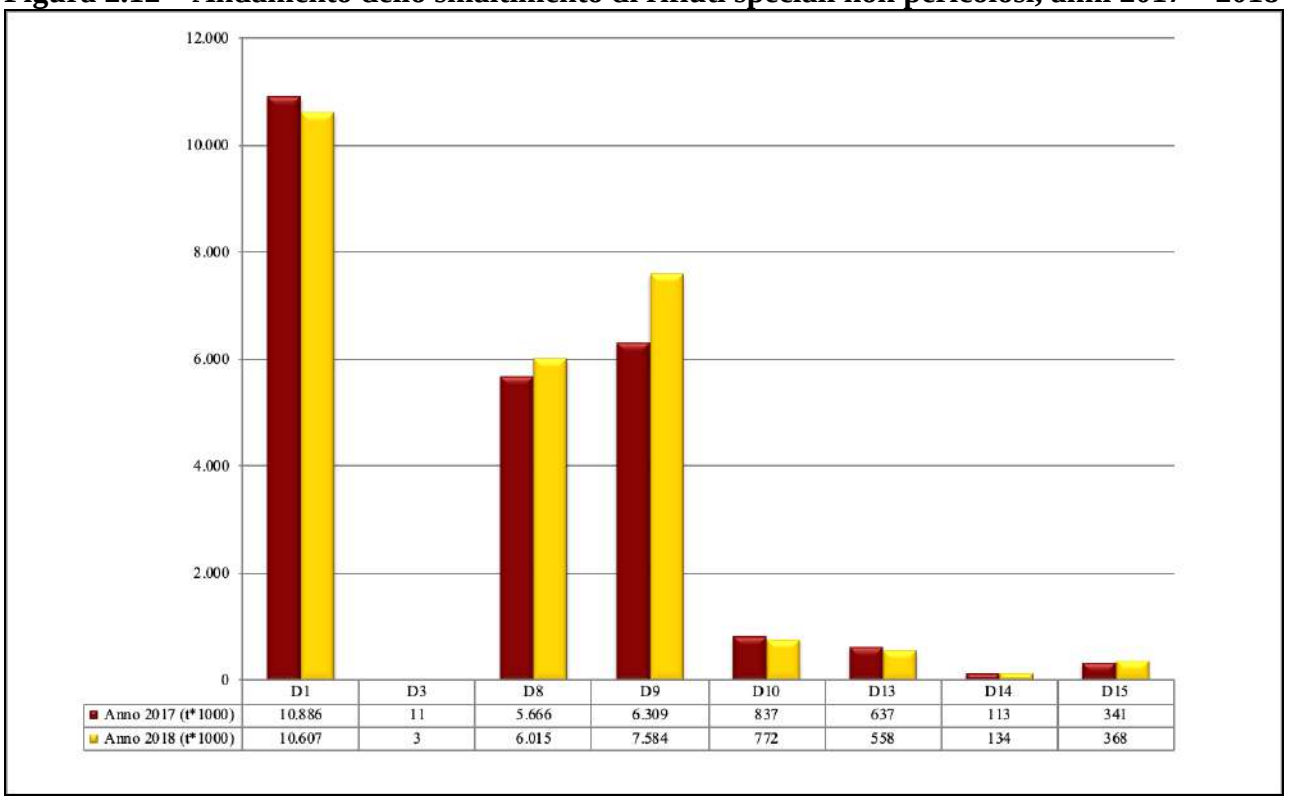
R1: Utilizzazione principale come combustibile o come altro mezzo per produrre energia, **R2:** Rigenerazione/recupero di solventi, **R3:** Riciclo/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (comprese le operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche), **R4:** Riciclo/recupero 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 o dell'ecologia, **R11:** Utilizzazione di rifiuti ottenuti da una delle operazioni indicate da R1 a R10, **R12:** Scambio di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate da R1 a R11, **R13:** Messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti).
Fonte: ISPRA

La figura 2.12 mostra il confronto, nel biennio 2017 – 2018, e i dati relativi alle diverse forme di **smaltimento dei rifiuti speciali non pericolosi**.

Nel 2018, sono state avviate alle operazioni di smaltimento 26,0 milioni di tonnellate. In particolare, in discarica sono stati smaltiti 10,6 milioni di tonnellate di rifiuti pari al 40,7% del totale dei rifiuti speciali non pericolosi. Tale quantità mostra una riduzione rispetto al 2017 di circa 279 mila tonnellate (-2,6%).

I rifiuti avviati a trattamento chimico fisico (*D9)* ammontano a circa 7,6 milioni di tonnellate con un incremento del 20,2%. Per trattamento biologico *(D8),* con 6,0 milioni di tonnellate di rifiuti si evidenzia un incremento di 349 mila tonnellate (+6,2%).
Tali forme di gestione, rappresentano nel loro insieme il 52,2% del totale dei rifiuti speciali non pericolosi smaltiti.
Infine, l'incenerimento *(D10/R1),* mostra, rispetto al 2017, una diminuzione pari a 65 mila tonnellate.

Figura 2.12 – Andamento dello smaltimento di rifiuti speciali non pericolosi, anni 2017 – 2018



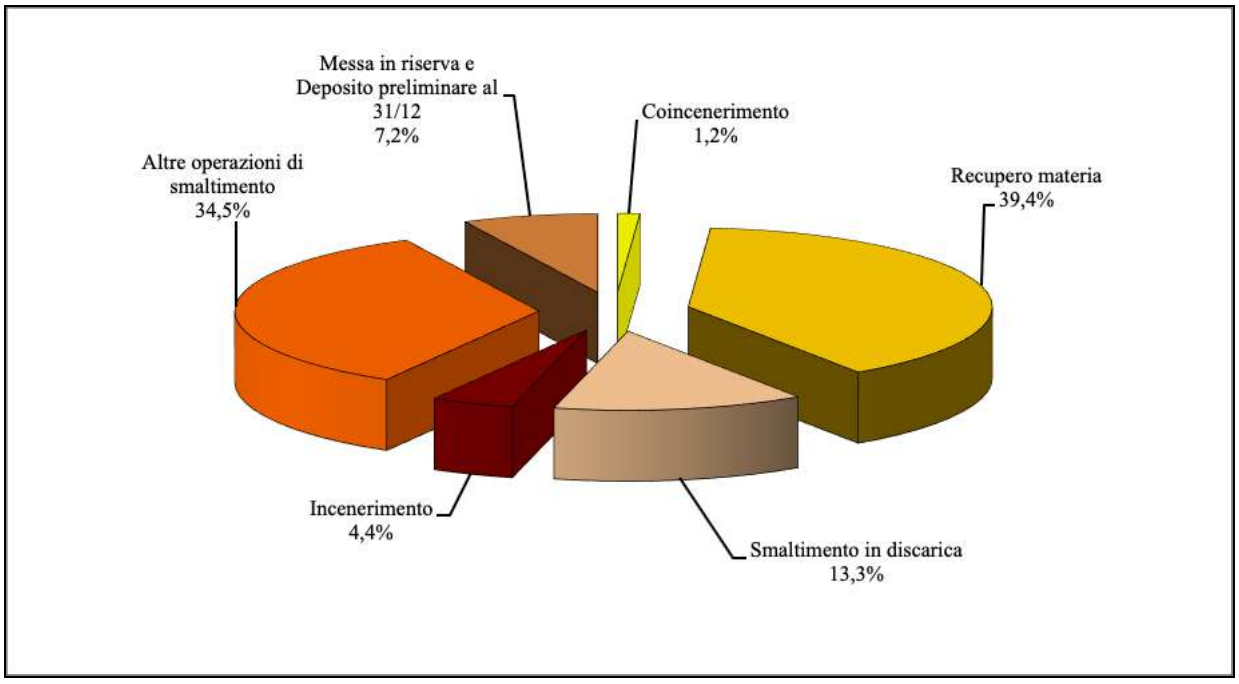
	D1	D3	D8	D9	D10	D13	D14	D15
Anno 2017 (t*1000)	10.886	11	5.666	6.309	837	637	113	341
Anno 2018 (t*1000)	10.607	3	6.015	7.584	772	558	134	368

D1: Deposito sul o nel suolo (a esempio discarica), **D3**:iniezioni in profondità, **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).
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 2.13, sono rappresentate, per l'anno 2018, le diverse operazioni di **recupero e smaltimento a cui sono sottoposti i rifiuti speciali pericolosi** (9,6 milioni di tonnellate).

Nel dettaglio, il quantitativo recuperato sotto forma di materia *(da R2 a R12)*, è pari a 3,8 milioni di tonnellate, il 39,4% del totale dei rifiuti pericolosi gestiti. L'operazione più diffusa è rappresentata da "riciclo/recupero dei metalli o composti metallici" *(R4)*, con 1,6 milioni di tonnellate, corrispondente al 42,4% del totale dei rifiuti pericolosi avviati a recupero di materia. Le "Altre operazioni di smaltimento" *(D8, D9, D13, D14)*, invece, hanno interessato 3,3 milioni di tonnellate di rifiuti pericolosi il 34,5% del totale pericoloso gestito. La forma maggiormente utilizzata è il trattamento chimico-fisico *(D9)*, con 2,4 milioni di tonnellate, pari al 46,3% del totale pericoloso smaltito.

Figura 2.13 – Gestione dei rifiuti speciali pericolosi, anno 2018



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 2.14 mostra il confronto, nel biennio 2017 – 2018, nonché i dati relativi alle diverse forme di **recupero dei rifiuti speciali pericolosi**.

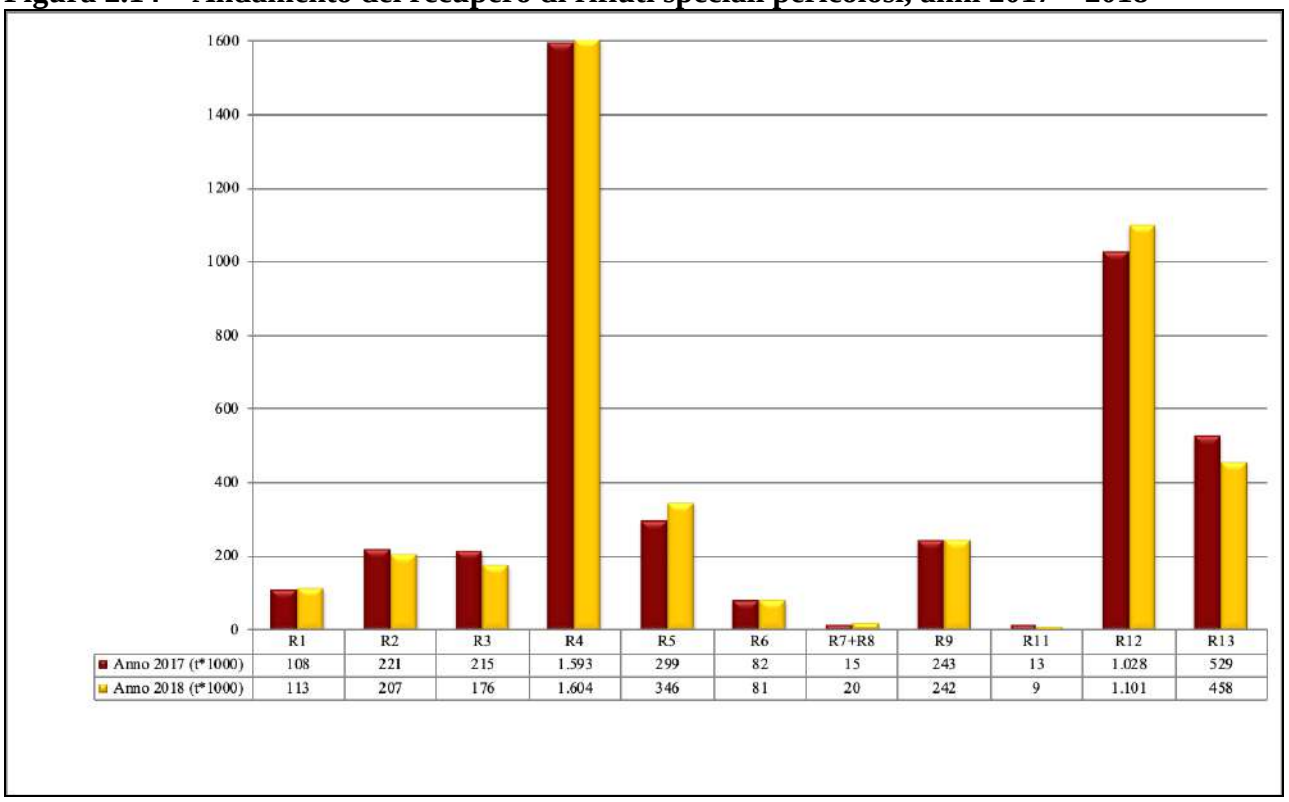
Nel 2018, il quantitativo complessivamente recuperato è pari a circa 4,4 milioni di tonnellate.

L'operazione più diffusa, con 1,6 milioni di tonnellate, è rappresentata dal "riciclo/recupero dei metalli o composti metallici" *(R4)*, ossia il 36,8% del totale dei rifiuti pericolosi recuperati; segue l'operazione "scambio di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate da R1 a R11" *(R12)* con un quantitativo di rifiuti di 1,1 milioni di tonnellate, che rappresenta il 25,3% dei rifiuti pericolosi recuperati.
I quantitativi gestiti in R4 e R12 comprendono circa 1,2 milioni di tonnellate di veicoli fuori uso *(EER 160104)*, corrispondenti al 44,6% del totale pericoloso gestito attraverso tali operazioni.
Il "riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche" *(R5)* e la "rigenerazione o altri reimpieghi degli oli" *(R9)* interessano

rispettivamente 346 mila tonnellate e 242 mila tonnellate di rifiuti pericolosi.

Dal confronto dei dati 2017-2018 si evince un aumento per lo "scambio di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate da R1 a R11" *(R12)* di 73 mila tonnellate, per i rifiuti pericolosi sottoposti a operazioni di "riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche" *(R5)* di 47 mila tonnellate e per il "riciclo/recupero dei metalli o composti metallici" *(R4)*, di 11 mila tonnellate.
Irrilevante risulta l'aumento del coincenerimento *(R1)* con 5 mila tonnellate in più.
Una riduzione di 39 mila tonnellate e di 14 mila tonnellate si rileva per il "riciclo/recupero di sostanze organiche" *(R3)* e per la "rigenerazione/recupero di solventi" *(R2)*.

Figura 2.14 – Andamento del recupero di rifiuti speciali pericolosi, anni 2017 – 2018



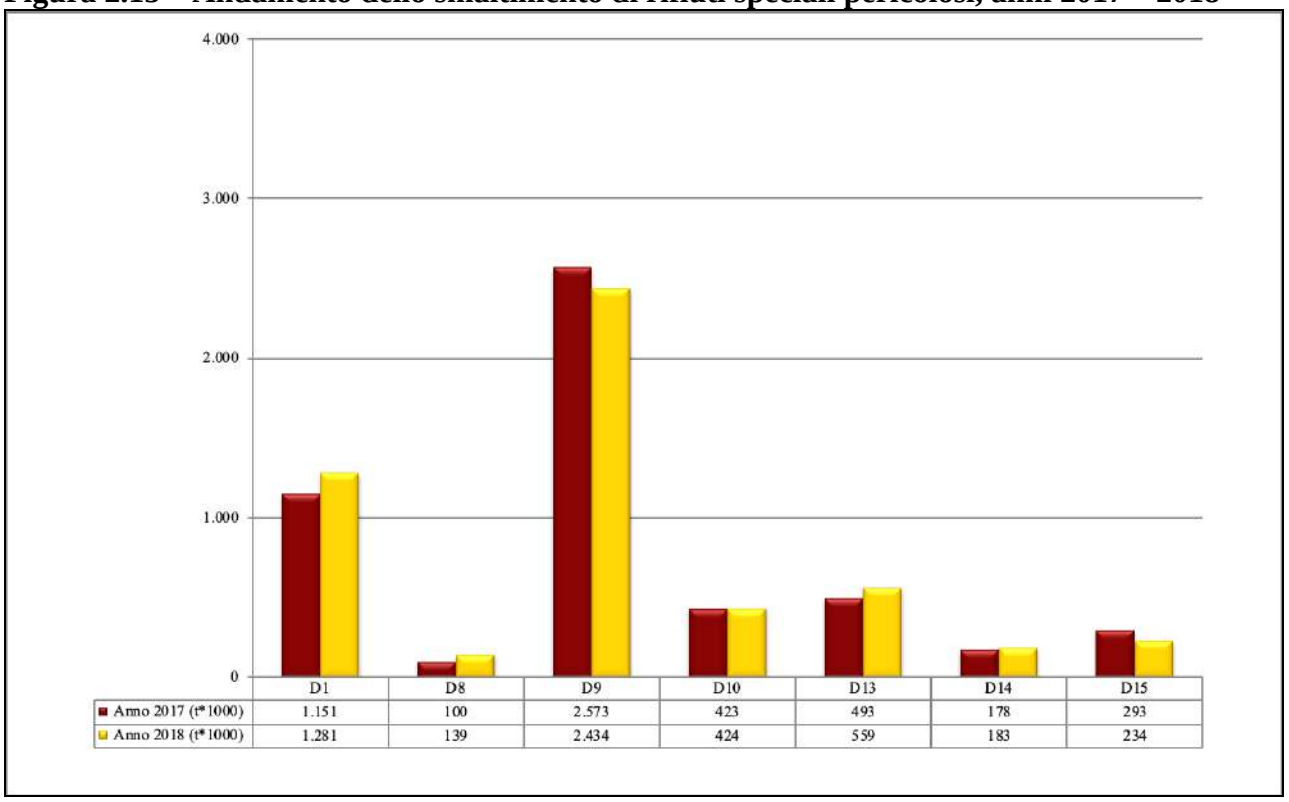
	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7+R8	R9	R11	R12	R13
Anno 2017 (t*1000)	108	221	215	1.593	299	82	15	243	13	1.028	529
Anno 2018 (t*1000)	113	207	176	1.604	346	81	20	242	9	1.101	458

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 o dell'ecologia, **R11:** Utilizzazione di rifiuti ottenuti da una delle operazioni indicate da R1 a R10, **R12:** Scambio di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate da R1 a R11, **R13:** Messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti).
Fonte: ISPRA

La figura 2.15 mostra, per biennio 2017-2018, il confronto nonché i dati relativi alle diverse forme di **smaltimento dei rifiuti speciali pericolosi**.

Nel 2018 sono state avviate alle operazioni di smaltimento circa 5,3 milioni di tonnellate di rifiuti speciali pericolosi.
Si conferma quale forma di smaltimento maggiormente utilizzata, il trattamento chimico fisico (*D9),* con 2,4 milioni di tonnellate di rifiuti, pari al 46,3% del totale dei pericolosi smaltiti, rispetto al 2017, si registra una diminuzione di 139 mila tonnellate (-5,4%). Segue lo smaltimento in discarica *(D1)* con circa 1,3 milioni di tonnellate per il quale si evidenzia un incremento di circa 130 mila tonnellate (+11,3%).

Figura 2.15 – Andamento dello smaltimento di rifiuti speciali pericolosi, anni 2017 – 2018

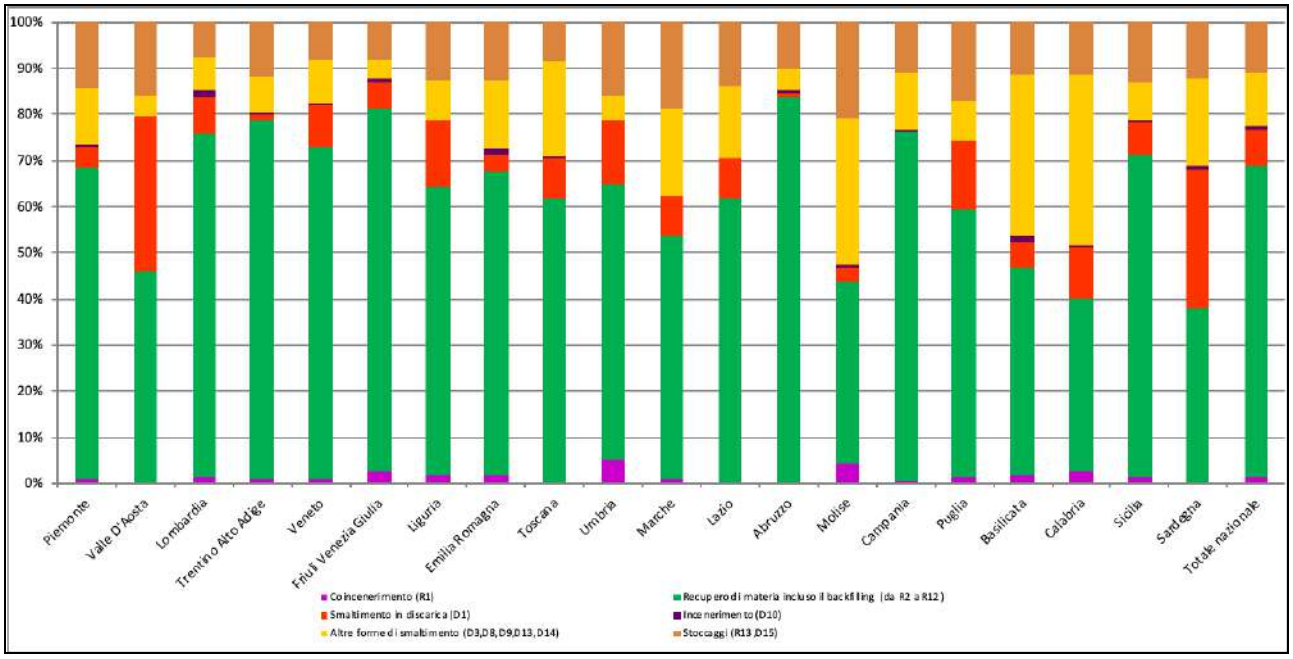


	D1	D8	D9	D10	D13	D14	D15
Anno 2017 (t*1000)	1.151	100	2.573	423	493	178	293
Anno 2018 (t*1000)	1.281	139	2.434	424	559	183	234

D1: Deposito sul o nel suolo (a esempio discarica), **D3**:iniezioni in profondità, **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).
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 2.16 è riportata, per singola regione, la ripartizione percentuale delle forme di gestione, comprensive degli stoccaggi a fine anno. 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, che è condizionata anche dalla disponibilità impiantistica regionale.
Rispetto al totale gestito, l'operazione più diffusa è il recupero di materia soprattutto nelle Regioni: Friuli Venezia Giulia (78,5%), Trentino Alto Adige (77,8%), Campania (75,8%) e Lombardia (74,5%).
Lo smaltimento in discarica, risulta maggiore nelle regioni Valle d'Aosta (33,8%), Sardegna (29,9%), Puglia (14,8%) e Liguria (14,4%).
In altre regioni, Calabria (37,1%), Basilicata (35,0%) e Molise (31,6%), sono considerevoli i quantitativi avviati ad operazioni intermedie di smaltimento.
Tale situazione è fortemente influenzata dalla dotazione impiantistica regionale.

Figura 2.16 – Ripartizione percentuale delle principali forme di gestione dei rifiuti speciali, anno 2018



Fonte: ISPRA

Di seguito si analizzano i dati della gestione dei rifiuti speciali nell'anno 2018, 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 presenti nell'elaborazione appartenenti al capitolo 20, *"Rifiuti urbani"*, sono 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 2.17 e 2.18 mostrano i rifiuti **non pericolosi** avviati ad operazioni di recupero/smaltimento.

In particolare, i rifiuti avviati a **recupero** sono costituiti prevalentemente dai *"Rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione"* (capitolo 17) e dai *"Rifiuti prodotti dal trattamento dei rifiuti"* (capitolo 19); il 61,2% dei rifiuti non pericolosi recuperati è identificato dai codici del capitolo 17 (oltre 71,5 milioni di tonnellate) e il 13,1% dai

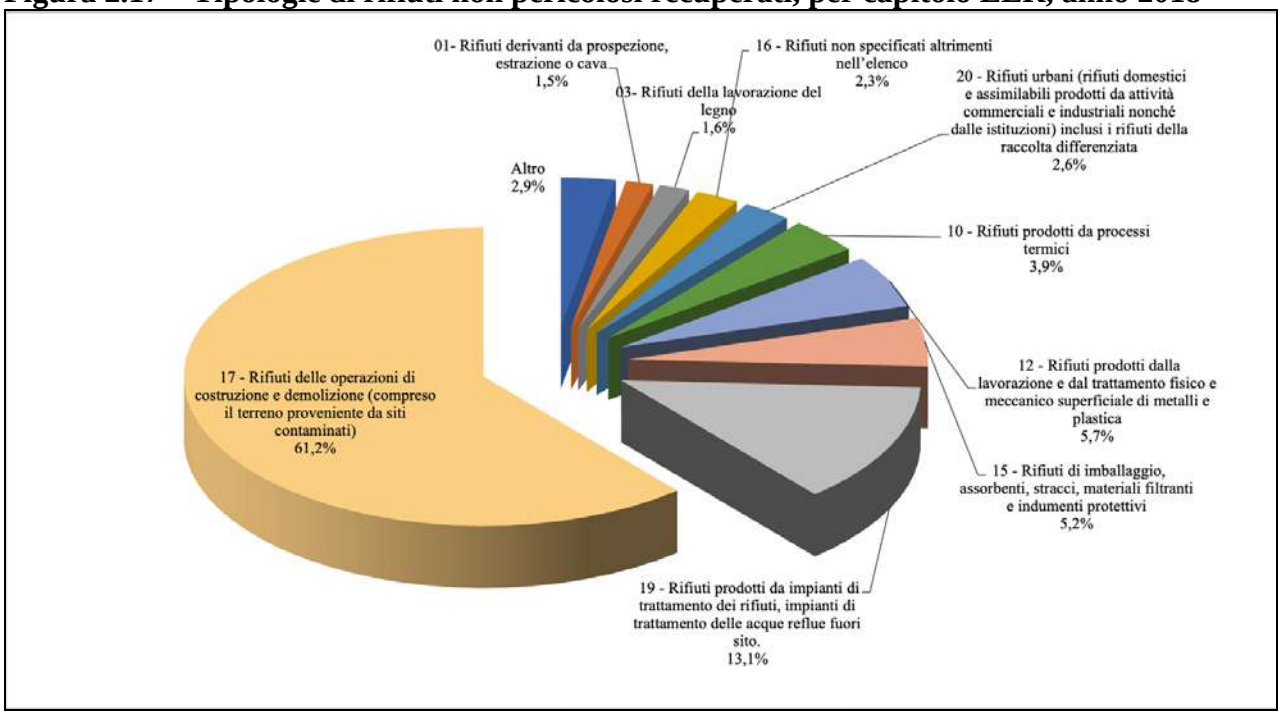
codici del capitolo 19 (15,3 milioni di tonnellate).
Nello specifico, i rifiuti del capitolo 17 sono costituiti per il 36,1% *da "rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione"* (EER 170904) e per il 20,5% da *"terra e rocce"* (EER 170504).
I rifiuti del capitolo 19 sono costituiti per il 23,7% da *"metalli ferrosi"* (EER 191202) e per il 15,1% da *"legno"* (EER 191207).
Le percentuali si riferiscono al totale dei rifiuti non pericolosi recuperati afferenti al capitolo in questione.

Per lo **smaltimento**, il 49,2% dei rifiuti non pericolosi smaltiti è costituito da quelli afferenti al capitolo 19 (12,8 milioni di tonnellate) e l'11,9% da quelli del capitolo 16 (3,1 milioni di tonnellate).
Nel dettaglio, i rifiuti del capitolo 19 sono costituiti per il 33,7% dal *"percolato di discarica"* (EER 190703) e per il 20,8% da *"altri rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti"* (EER 191212); i rifiuti afferenti al capitolo 16 sono, invece, costituiti per il 90,3% da *"rifiuti liquidi acquosi"* (EER 161002).

Infine, i rifiuti del capitolo 20, per il 72,2% sono costituiti da *"fanghi delle fosse settiche"* (EER 200304) e per il 26,8% da *"rifiuti della pulizia delle fognature"* (EER 200306).
Tali percentuali si riferiscono al totale dei rifiuti non pericolosi smaltiti afferenti al capitolo in questione.

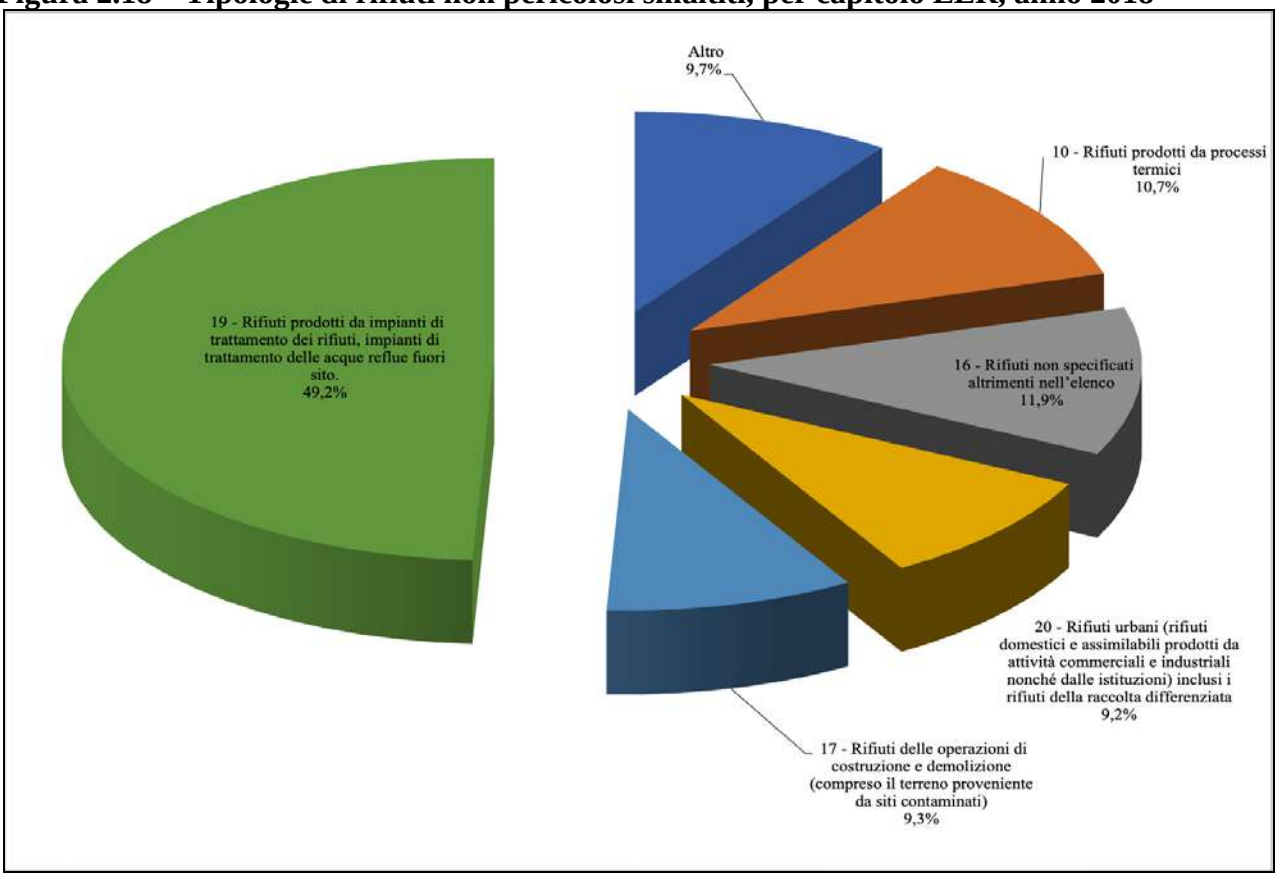
Analizzando le operazioni di gestione dei rifiuti sopra segnalati si evince che i rifiuti del capitolo 17, sono principalmente sottoposti ad operazioni di "Riciclaggio/recupero di altre sostanze inorganiche" *(R5)*, "Riciclaggio/recupero dei metalli e dei composti metallici" *(R4)* e una parte consistente rimane stoccata per essere recuperata nell'anno successivo.
I "Rifiuti prodotti dal trattamento dei rifiuti" (capitolo 19), 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".
Infine, è rilevante il quantitativo smaltito in discarica.

Figura 2.17 – Tipologie di rifiuti non pericolosi recuperati, per capitolo EER, anno 2018



Fonte: ISPRA

Figura 2.18 – Tipologie di rifiuti non pericolosi smaltiti, per capitolo EER, anno 2018



Fonte: ISPRA

I rifiuti **pericolosi** avviati ad operazioni di **recupero** (figura 2.19) sono costituiti per il 43,0% da *"Rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco"* (capitolo 16), circa 1,9 milioni di tonnellate; in particolare, tale quantitativo è costituito per il 76,3% da *"veicoli fuori uso"* (EER 160104* - 1,4 milioni di tonnellate) e per il 14,0% da *"batterie al piombo"* (EER 160601*).

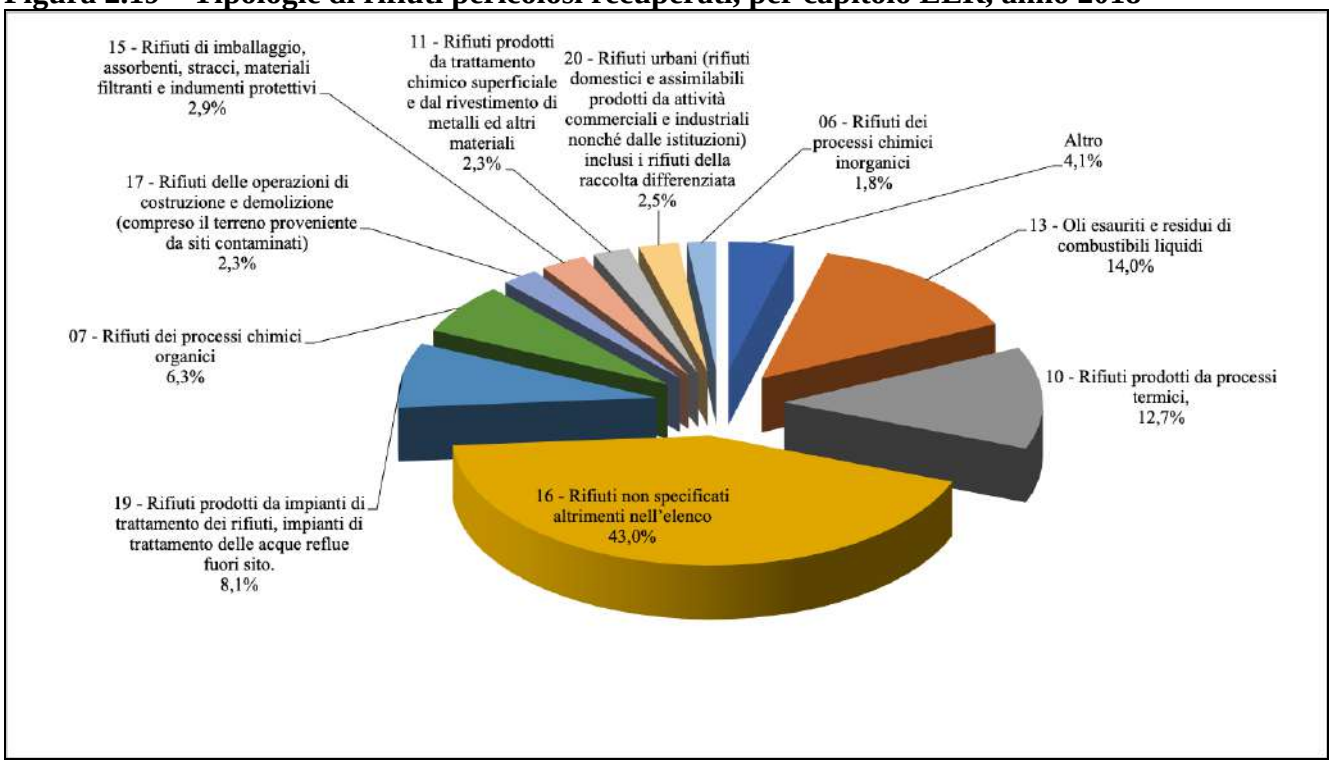
Il 14,0% dei rifiuti pericolosi recuperati è costituito da *"Oli esauriti e residui di combustibili liquidi"* (capitolo 13), circa 609 mila tonnellate; i rifiuti afferenti a tale capitolo sono costituiti per il 27,3% da *"scarti di olio minerale per motori"* (EER 130205*) e per il 24,8% da *"altri oli per motore"* (EER 130208*).

Il 12,7% dei rifiuti pericolosi recuperati è costituito da *"Rifiuti prodotti da processi termici"* (capitolo 10); si tratta, per l'80,4%, di *"rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi"* (EER 100207*).

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

Le percentuali si riferiscono al totale dei rifiuti pericolosi recuperati afferenti al capitolo in questione.

Figura 2.19 – Tipologie di rifiuti pericolosi recuperati, per capitolo EER, anno 2018



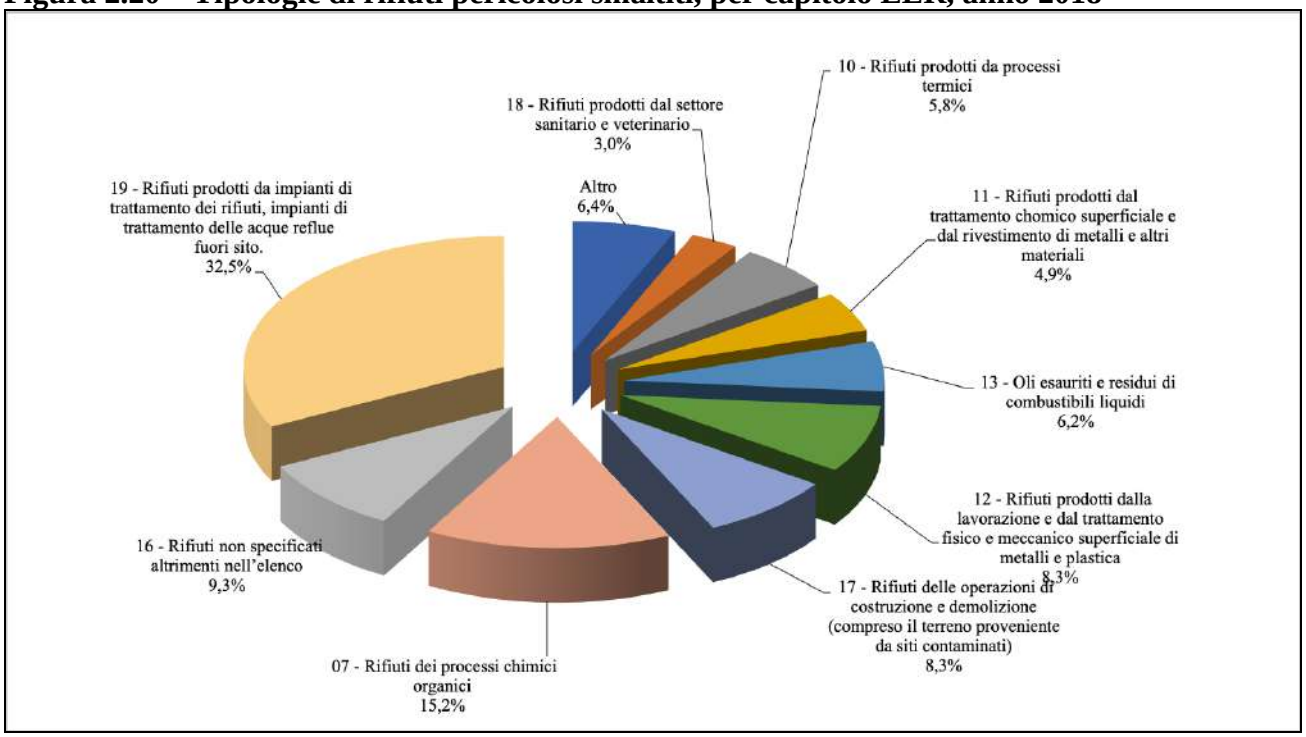
Fonte: ISPRA

Riguardo ai rifiuti **pericolosi** sottoposti ad operazioni **smaltimento** (figura 2.20), il 32,5%, pari a 1,7 milioni di tonnellate, è costituito dai *"Rifiuti prodotti dal trattamento dei rifiuti"* (capitolo 19), destinati prevalentemente in discarica e a trattamento chimico fisico. Il 15,2%, pari a 799 mila tonnellate, sono rifiuti del capitolo 07 *"Rifiuti dei processi chimici organici*", costituiti per il 25,7% da *"soluzioni acquose di lavaggio e acque madri"* (EER 070701*) e per il 19,2% da *"soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri"* (EER 070101*).

Infine, il 9,3% dei rifiuti pericolosi smaltiti è costituito da *"Rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco"* (Capitolo 16), in particolare si tratta di *"soluzioni acquose di scarto"* (EER 161001*), che costituiscono il 46,6% dei rifiuti pericolosi smaltiti del capitolo 16.

Tali percentuali si riferiscono al totale dei rifiuti pericolosi smaltiti afferenti al capitolo in questione.

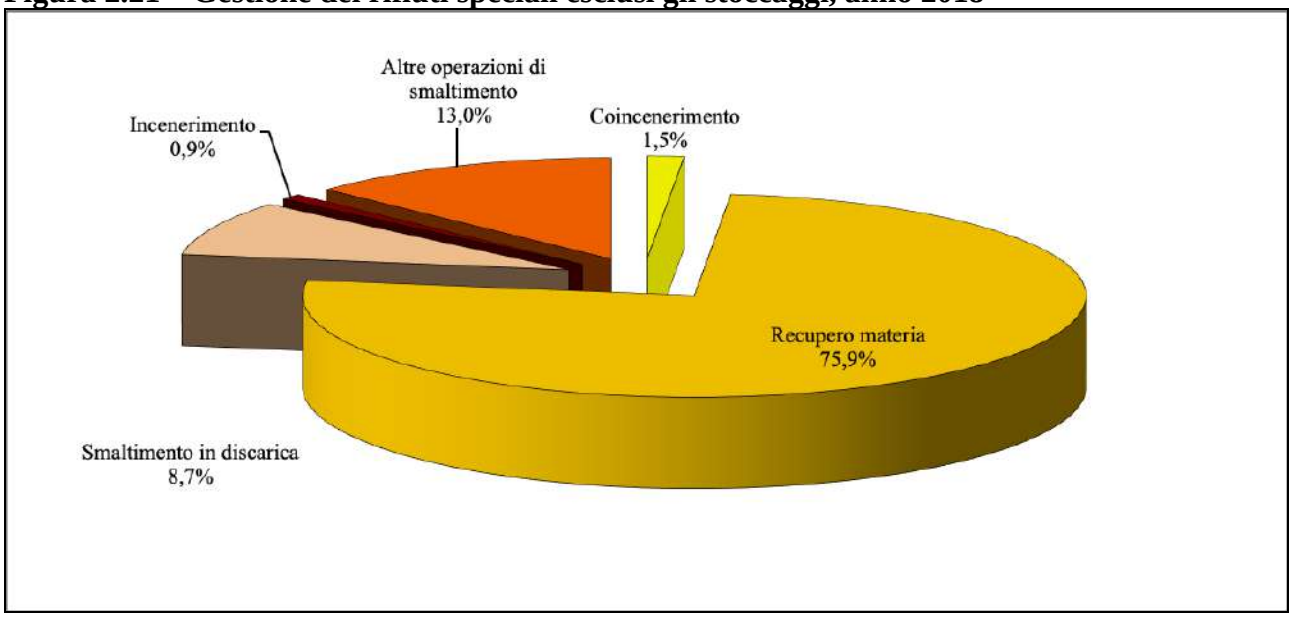
Figura 2.20 – Tipologie di rifiuti pericolosi smaltiti, per capitolo EER, anno 2018



Fonte: ISPRA

Infine, sono stati elaborati i dati relativi alle operazioni di recupero e smaltimento escludendo i quantitativi messi in riserva *(R13)* e in deposito preliminare *(D15)* al 31/12 (figura 2.21). I rifiuti complessivamente gestiti sono pari a circa 136 milioni di tonnellate e sono costituiti per il 93,4% da rifiuti non pericolosi (127,1 milioni di tonnellate) e per il restante 6,6% da rifiuti pericolosi (oltre 8,9 milioni di tonnellate).
L'analisi dei dati mostra che il recupero di materia *(da R2 a R12)*, costituisce la quota predominante, il 75,9%, seguito con il 13,0% dalle altre operazioni di smaltimento *(D3, D8, D9, D13, D14)* e con l'8,7% dallo smaltimento in discarica *(D1)*.

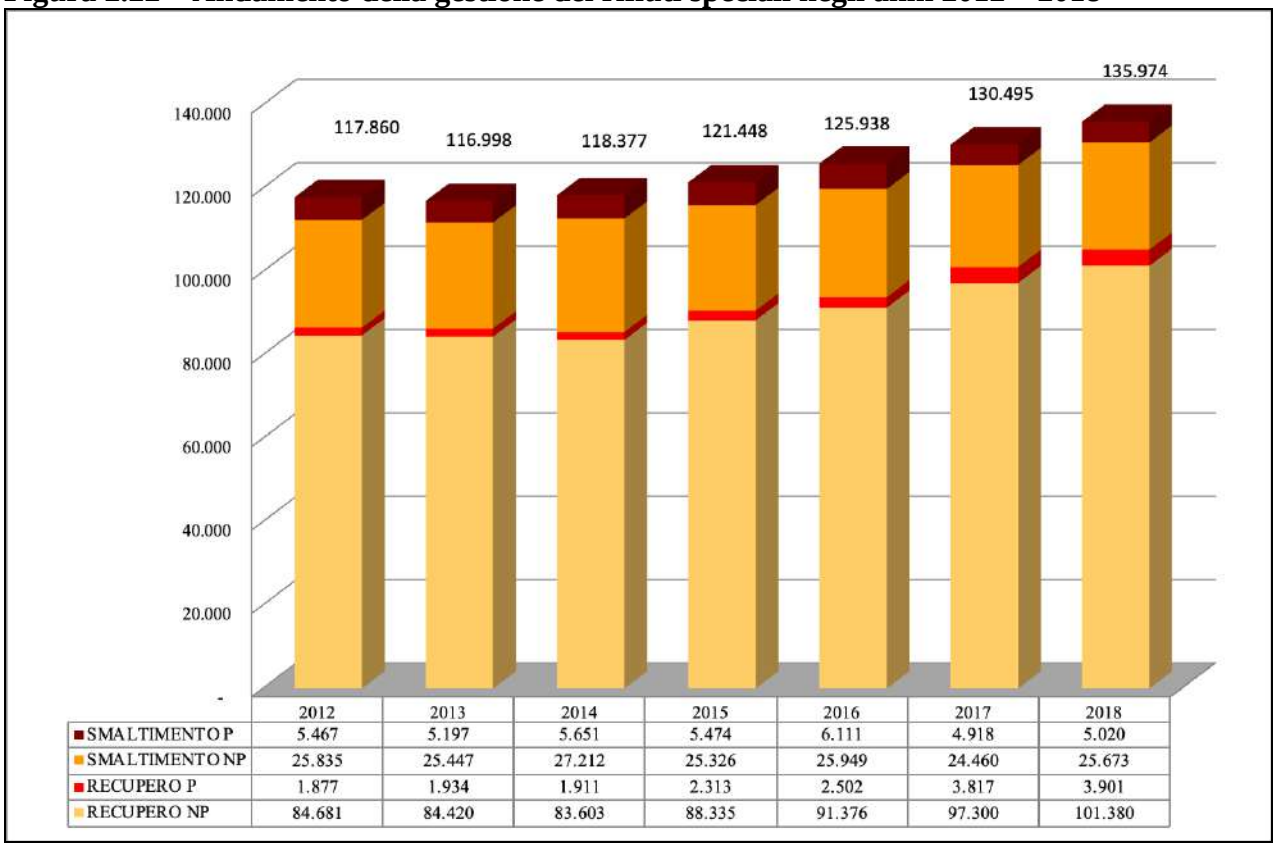
Figura 2.21 – Gestione dei rifiuti speciali esclusi gli stoccaggi, anno 2018



Fonte: ISPRA

La figura 2.22 fornisce il trend della gestione dei rifiuti speciali, esclusi gli stoccaggi, per gli anni 2012 – 2018. I dati evidenziano che, 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 2.22 – Andamento della gestione dei rifiuti speciali negli anni 2012 – 2018



	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
SMALTIMENTO P	5.467	5.197	5.651	5.474	6.111	4.918	5.020
SMALTIMENTO NP	25.835	25.447	27.212	25.326	25.949	24.460	25.673
RECUPERO P	1.877	1.934	1.911	2.313	2.502	3.817	3.901
RECUPERO NP	84.681	84.420	83.603	88.335	91.376	97.300	101.380

Fonte: ISPRA

Infine, la tabella 2.2 riporta i dati regionali relativi ai rifiuti che, nel corso dell'anno 2018, 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 oltre 3,6 milioni di tonnellate.

Nello specifico, i rifiuti messi in riserva, in attesa dell'avvio a successive operazioni di recupero, sono circa 3,4 milioni di tonnellate (il 92,9% del totale stoccato in tali impianti), mentre, quelli in deposito preliminare in attesa di smaltimento, sono oltre 256 mila tonnellate (il restante 7,1%).

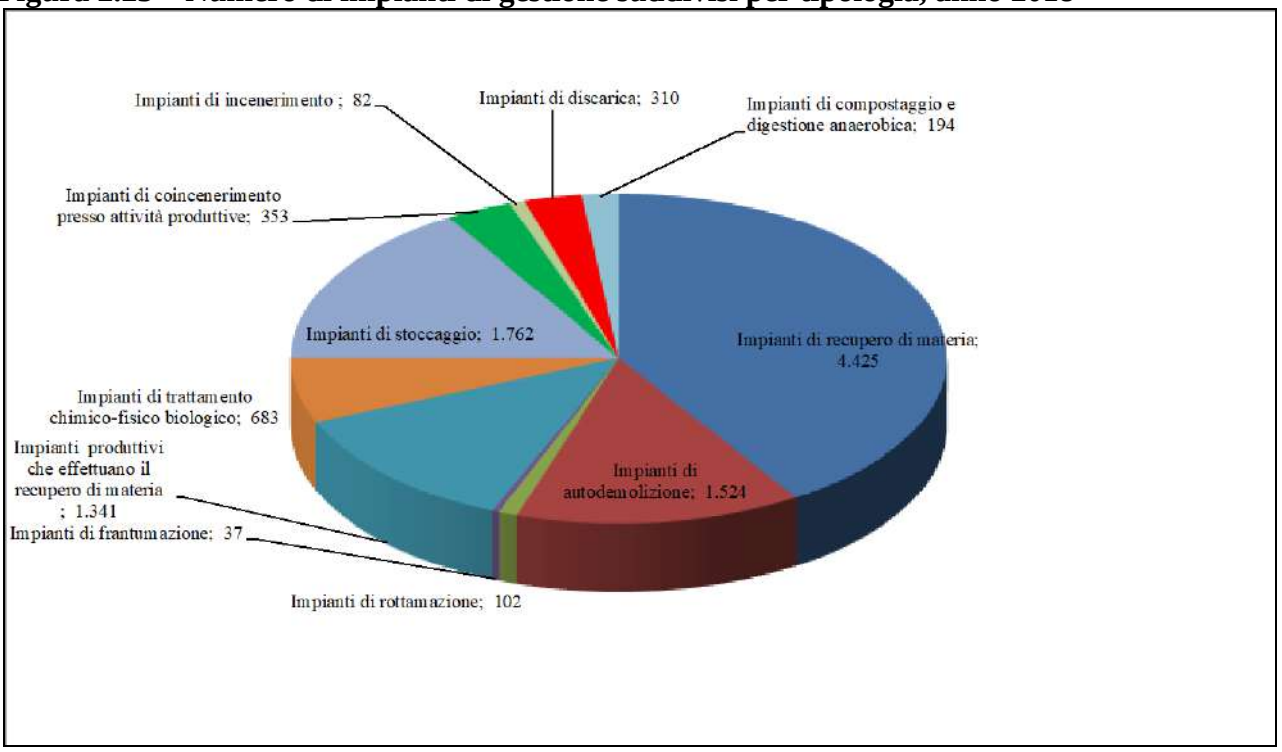
Tabella 2.2 – Rifiuti speciali messi in riserva e deposito preliminare presso gli impianti di stoccaggio, per regione (tonnellate), anno 2018

Regione	R13		D15		Totale
	NP	P	NP	P	
Piemonte	255.767	3.407	3.045	14.280	276.499
Valle D'Aosta	4.193	0	0	15	4.208
Lombardia	791.440	24.366	11.990	15.656	843.452
Trentino Alto Adige	121.654	5.821	4.028	5.560	137.063
Veneto	197.638	8.402	10.323	15.857	232.220
Friuli Venezia Giulia	45.103	1.233	498	1.065	47.899
Liguria	196.097	1.211	14.946	165	212.419
Emilia Romagna	254.243	33.947	24.677	17.423	330.290
NORD	**1.866.135**	**78.387**	**69.507**	**70.021**	**2.084.050**
Toscana	344.155	7.118	2.984	13.207	367.464
Umbria	8.421	2.276	187	3.486	14.370
Marche	150.912	9.727	4.547	4.869	170.055
Lazio	54.087	9.793	257	7.367	71.504
CENTRO	**557.575**	**28.914**	**7.975**	**28.929**	**623.393**
Abruzzo	69.235	5.833	26.401	2.157	103.626
Molise	660	2.496	0	1	3.157
Campania	413.715	16.781	3.860	2.467	436.823
Puglia	93.450	2.714	35.480	1.465	133.109
Basilicata	17.240	0	18	0	17.258
Calabria	9.664	707	1.179	561	12.111
Sicilia	83.076	6.367	923	398	90.764
Sardegna	96.534	3.595	2.426	2.670	105.225
SUD	**783.574**	**38.493**	**70.287**	**9.719**	**902.073**
ITALIA	**3.207.284**	**145.794**	**147.769**	**108.669**	**3.609.516**

Fonte: ISPRA

L'analisi dei dati si conclude con un focus sulla dotazione **impiantistica nazionale**.
La figura 2.23 mostra che gli impianti dedicati al recupero di materia, pari a 4.425, costituiscono il 41,0% della dotazione nazionale; a questi seguono, con il 16,3%, gli impianti che effettuano esclusivamente lo stoccaggio dei rifiuti in attesa di recupero/smaltimento, corrispondenti a 1.762. Infine, gli impianti di autodemolizione costituiscono il 14,1% e gli impianti produttivi, che effettuano il recupero di materia all'interno del ciclo produttivo, sono pari al 12,4%.

Figura 2.23 – Numero di impianti di gestione suddivisi per tipologia, anno 2018



Fonte: ISPRA

Nella tabella 2.3 è riportata l'aggregazione impiantistica per macroarea geografica e in tabella 2.4 la situazione regionale.
Come si può notare la maggiore concentrazione di impianti risiede nelle regioni del Nord e in particolare in Lombardia (2.138), Veneto (1.126) e Piemonte (1.005).
Tra le regioni del Centro spicca la Toscana (703) seguita, per il Sud, dalla regione Campania (739).

Tabella 2.3 – Numero di impianti raggruppati per tipologia, per macroarea, anno 2018

Tipologia impiantistica	Nord	Centro	Sud	Italia
Impianti di recupero di materia	2.655	674	1.096	4.425
Impianti di autodemolizione	653	281	590	1.524
Impianti di rottamazione	49	37	16	102
Impianti di frantumazione	22	7	8	37
Impianti produttivi che effettuano il recupero di materia	845	231	265	1.341
Impianti di trattamento chimico-fisico biologico e ricondizionamento	400	159	124	683
Impianti di stoccaggio	1.034	344	384	1.762
Impianti di coincenerimento presso attività produttive	235	66	52	353
Impianti di incenerimento	47	9	26	82
Impianti di discarica	174	46	90	310
Impianti di compostaggio e digestione anaerobica *	118	26	50	194
Totale	**6.232**	**1.880**	**2.701**	**10.813**

* 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 2.4 – Numero di impianti raggruppati per tipologia, per regione, anno 2018

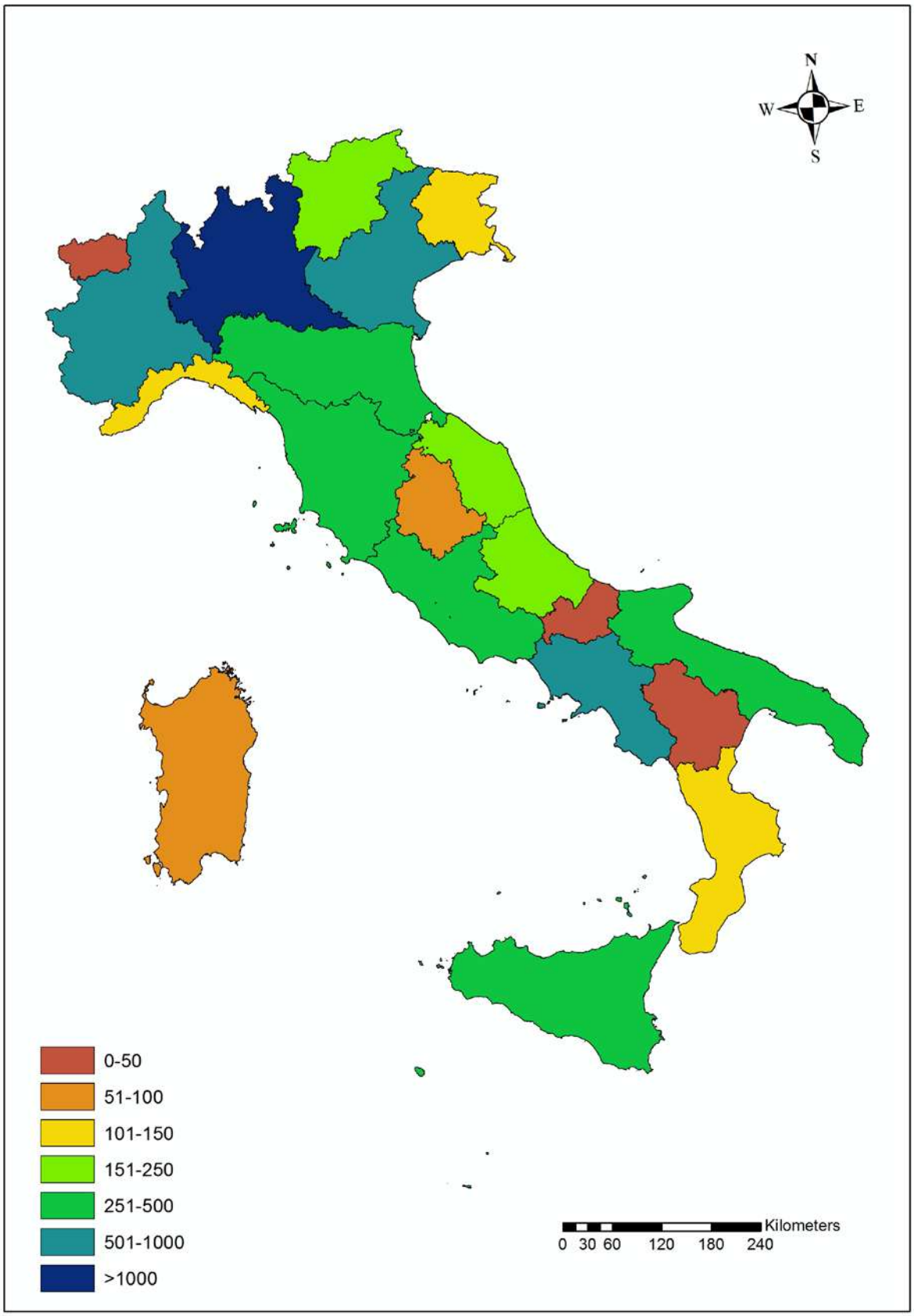
Regione	Impianti di recupero di materia	Impianti di autodemolizione	Impianti di rottamazione	Impianti di frantumazione	Impianti di recupero di materia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimco-fisico biologico e ricondizionamento	Impianti di stoccaggio	Impianti di coincenerimento presso attività produttive	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di compostaggio e digestione anaerobica *	TOTALE
Piemonte	411	144	6	3	156	60	142	37	4	22	20	1.005
Valle D'Aosta	8	4	1	0	14	2	3	-	-	35	1	68
Lombardia	1.108	214	5	10	231	97	320	62	26	24	41	2.138
Trentino Alto Adige	185	15	2	0	60	55	166	7	2	23	8	523
Veneto	477	114	14	2	200	81	130	52	3	35	18	1.126
Friuli Venezia Giulia	79	28	-	-	39	11	26	33	2	10	13	241
Liguria	77	30	1	0	23	20	106	4	-	11	3	275
Emilia Romagna	310	104	20	7	122	74	141	40	10	14	14	856
NORD	**2.655**	**653**	**49**	**22**	**845**	**400**	**1.034**	**235**	**47**	**174**	**118**	**6.232**
Toscana	336	63	1	2	30	45	181	16	7	16	6	703
Umbria	74	25	1	0	49	22	24	11	-	5	5	216
Marche	130	47	20	-	113	49	89	30	-	9	3	490
Lazio	134	146	15	5	39	43	50	9	2	16	12	471
CENTRO	**674**	**281**	**37**	**7**	**231**	**159**	**344**	**66**	**9**	**46**	**26**	**1.880**
Abruzzo	133	40	1	1	17	25	51	2	3	4	3	280
Molise	22	10	0	0	19	3	7	6	4	4	2	77
Campania	396	115	6	2	40	15	153	6	2	-	4	739
Puglia	236	205	1	1	51	17	43	19	9	17	8	607
Basilicata	35	13	2	-	20	3	12	2	1	5	-	93
Calabria	80	45	1	-	18	18	13	5	3	4	3	190
Sicilia	144	123	5	3	46	26	86	6	3	15	12	469
Sardegna	50	39	-	1	54	17	19	6	1	41	18	246
SUD	**1.096**	**590**	**16**	**8**	**265**	**124**	**384**	**52**	**26**	**90**	**50**	**2.701**
ITALIA	**4.425**	**1.524**	**102**	**37**	**1.341**	**683**	**1.762**	**353**	**82**	**310**	**194**	**10.813**

* 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

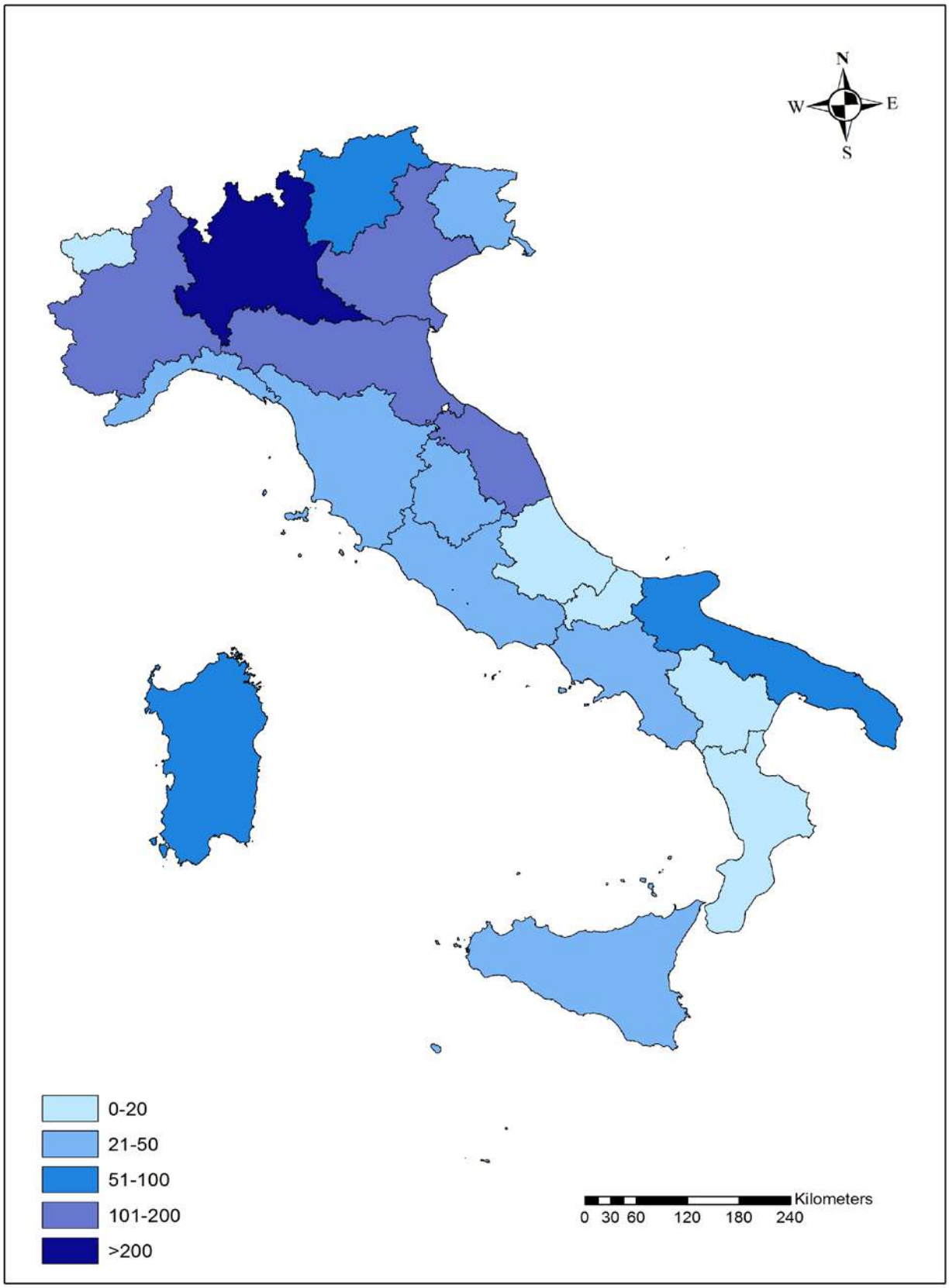
Nelle figure da 2.24 e 2.31 è riportata la distribuzione regionale della dotazione impiantistica nazionale.

Figura 2.24 – Distribuzione regionale degli impianti di recupero di materia, anno 2018



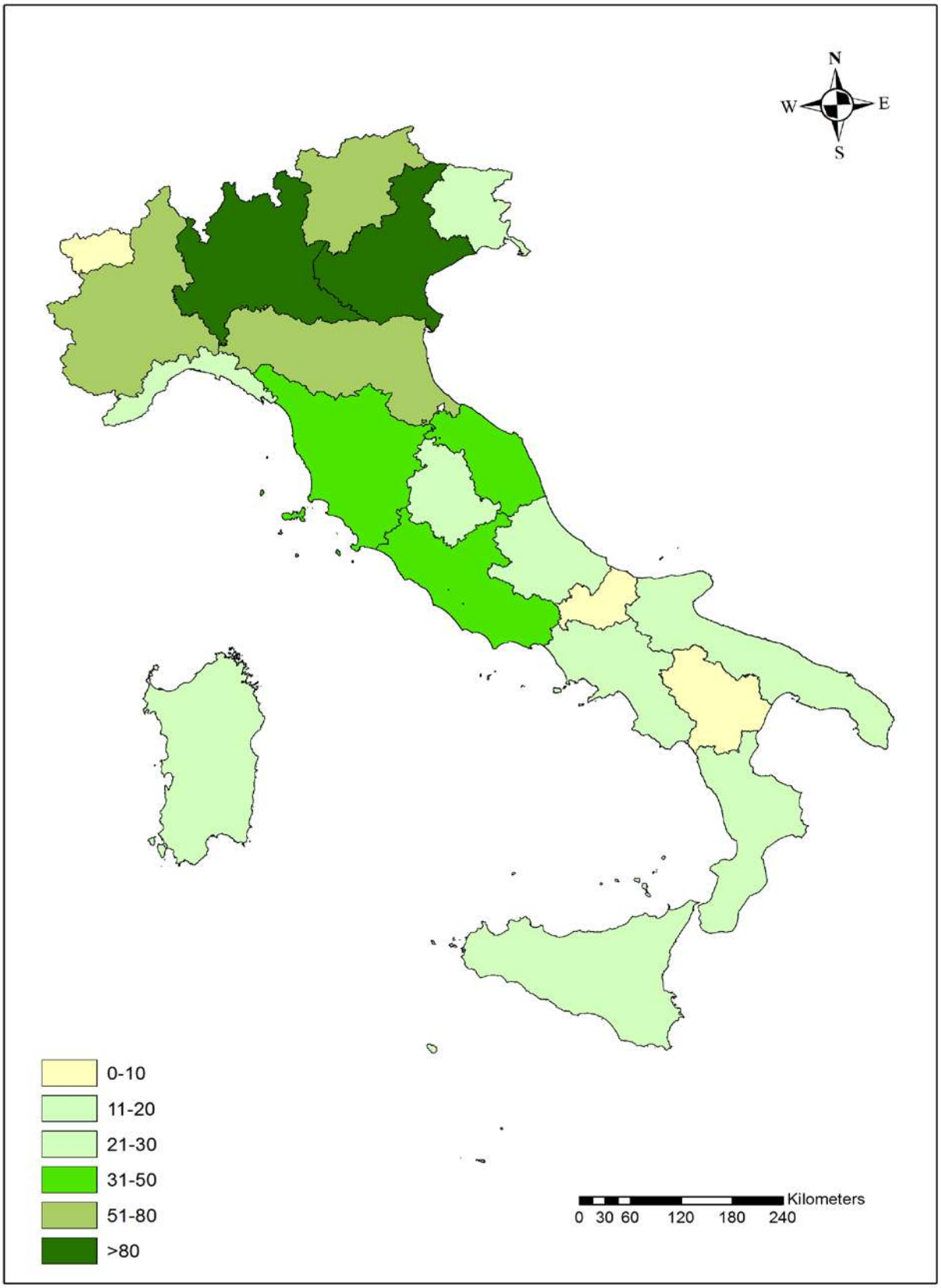
Fonte: ISPRA

Figura 2.25 – Distribuzione regionale degli impianti di recupero di materia presso attività produttive, anno 2018



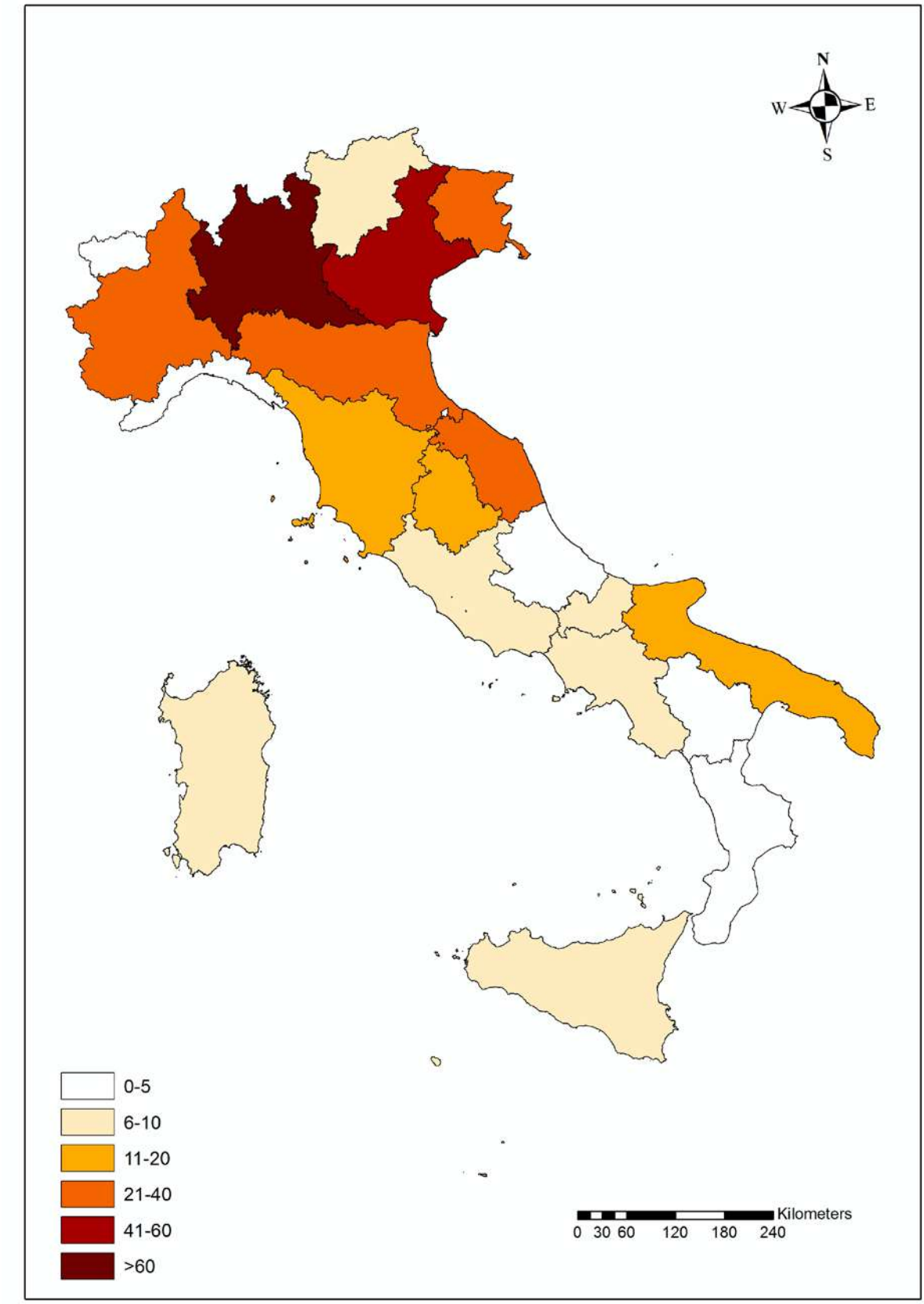
Fonte: ISPRA

Figura 2.26 – Distribuzione regionale degli impianti di trattamento, chimico – fisico biologico e ricondizionamento, dei rifiuti speciali, anno 2018



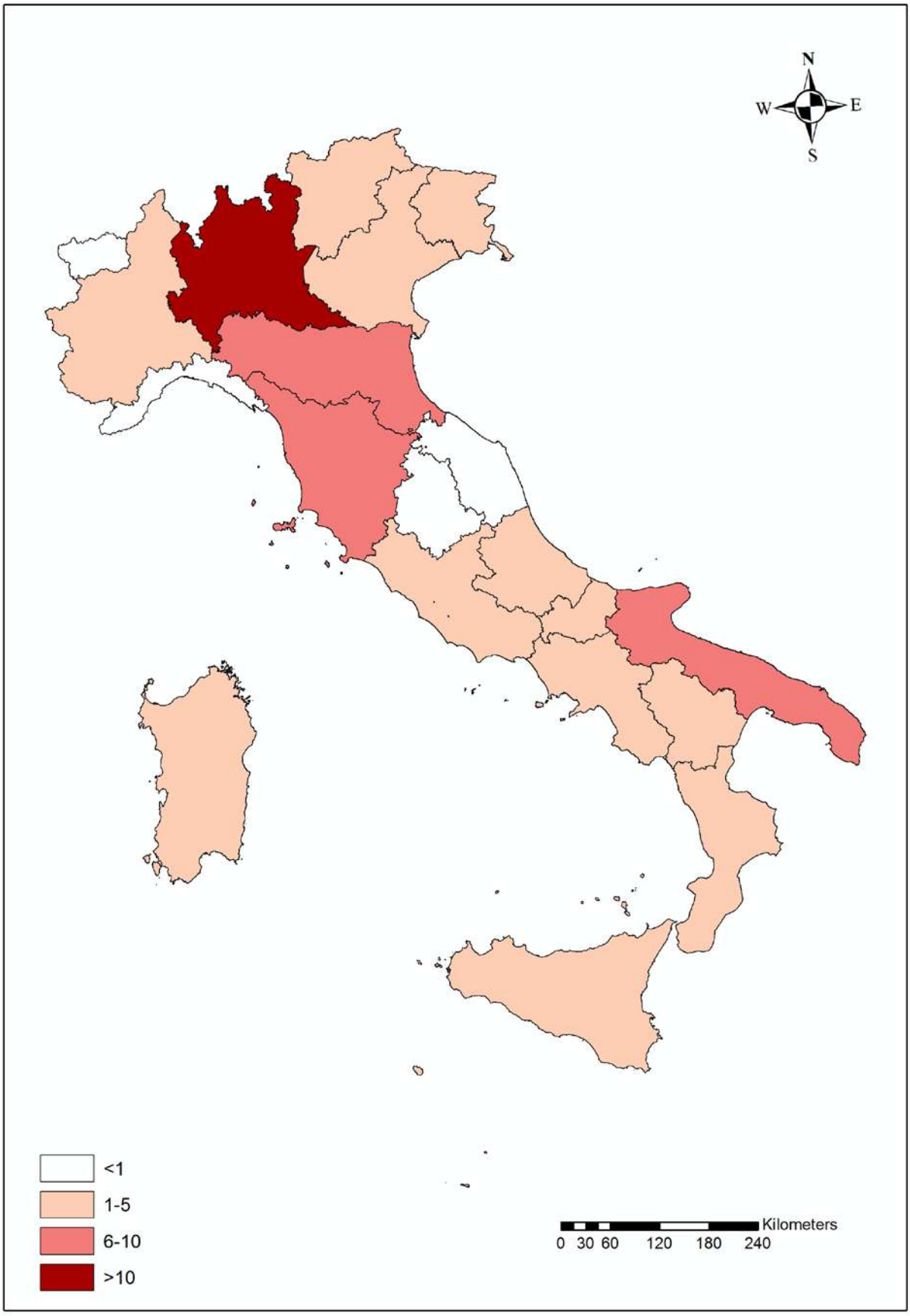
Fonte: ISPRA

Figura 2.27– Distribuzione regionale degli impianti di trattamento, coincenerimento presso attività produttive, dei rifiuti speciali, anno 2018



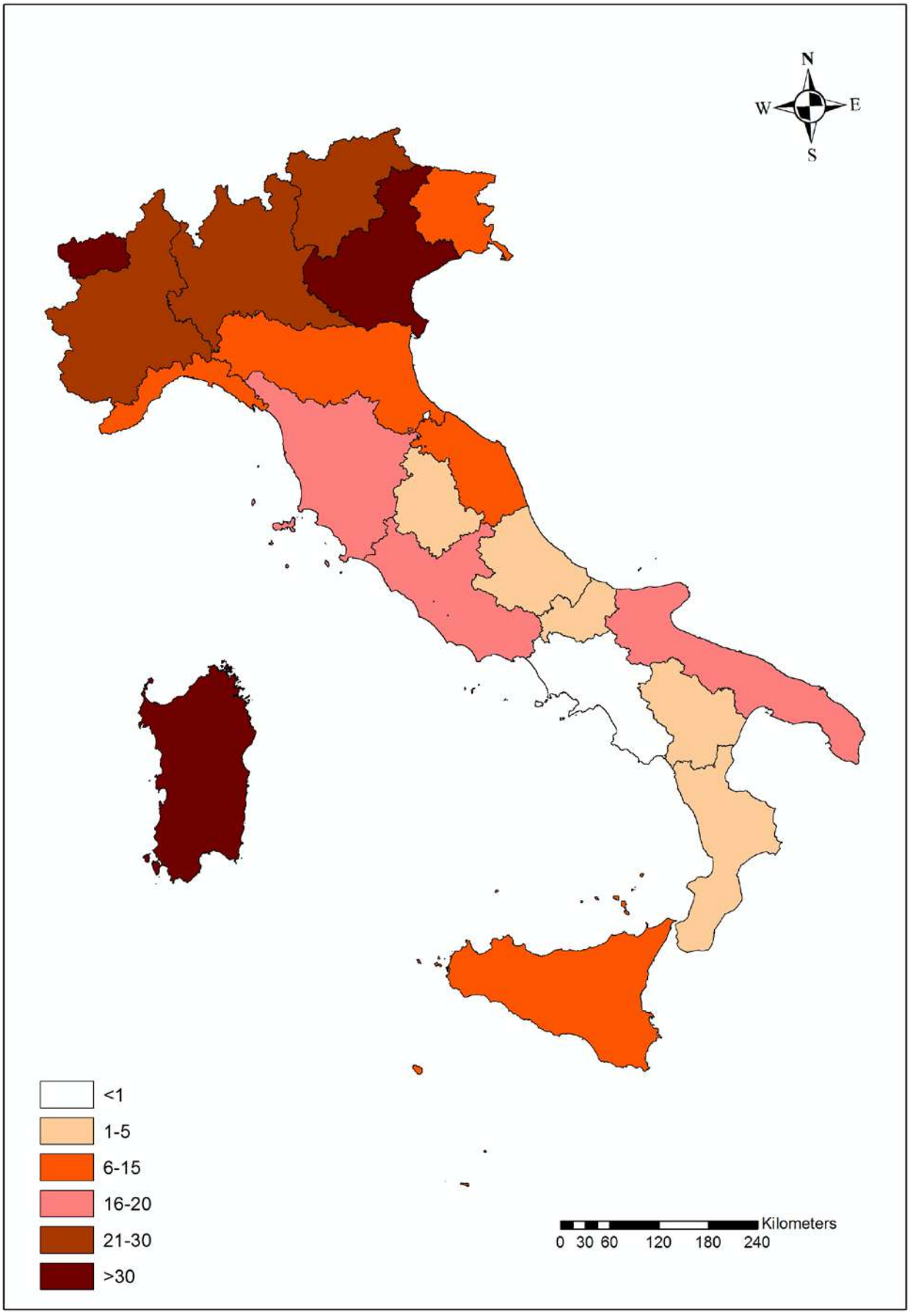
Fonte: ISPRA

Figura 2.28 – Distribuzione regionale degli impianti di incenerimento dei rifiuti speciali, anno 2018



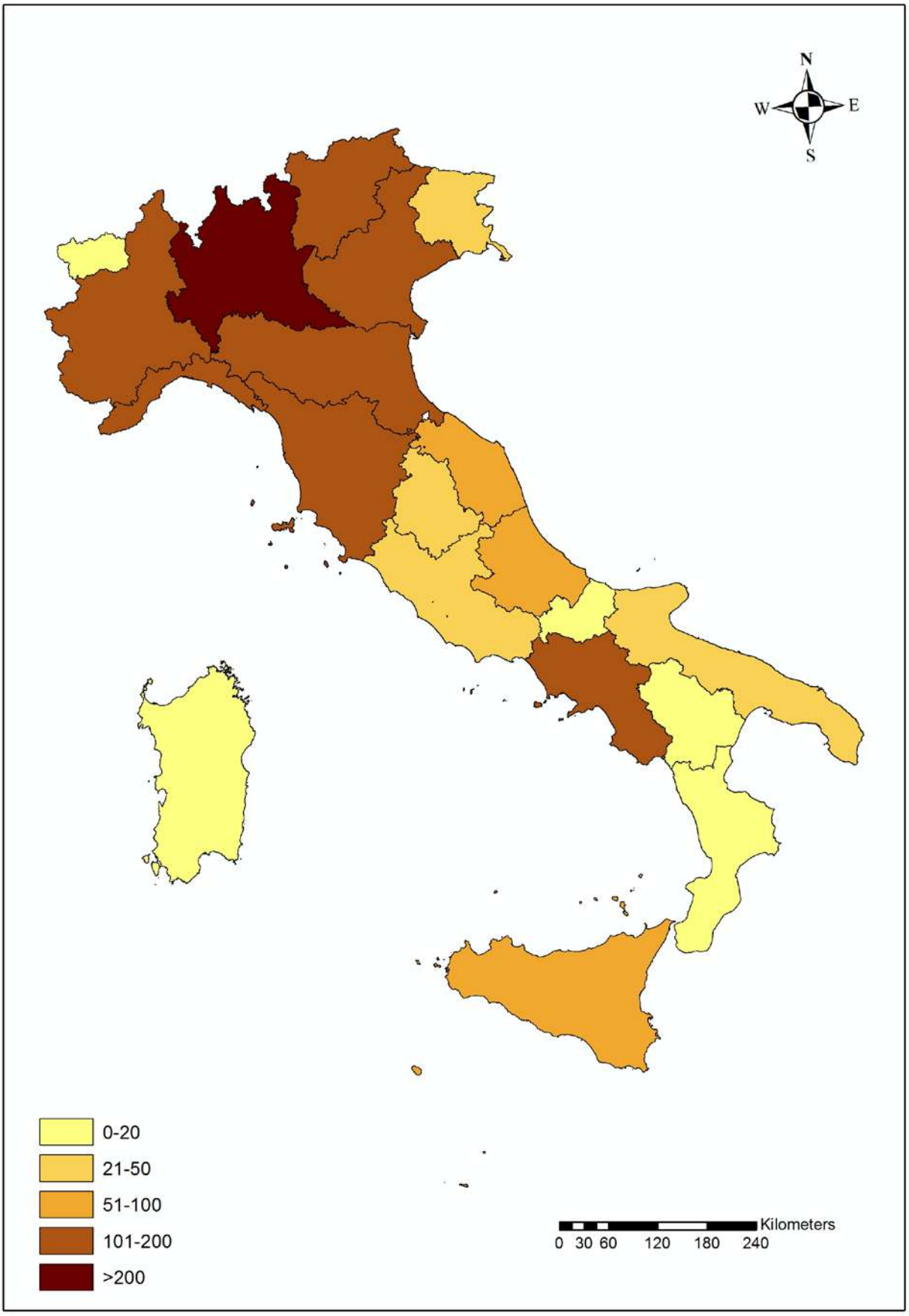
Fonte: ISPRA

Figura 2.29 – Distribuzione regionale degli impianti di discarica dei rifiuti speciali, anno 2018



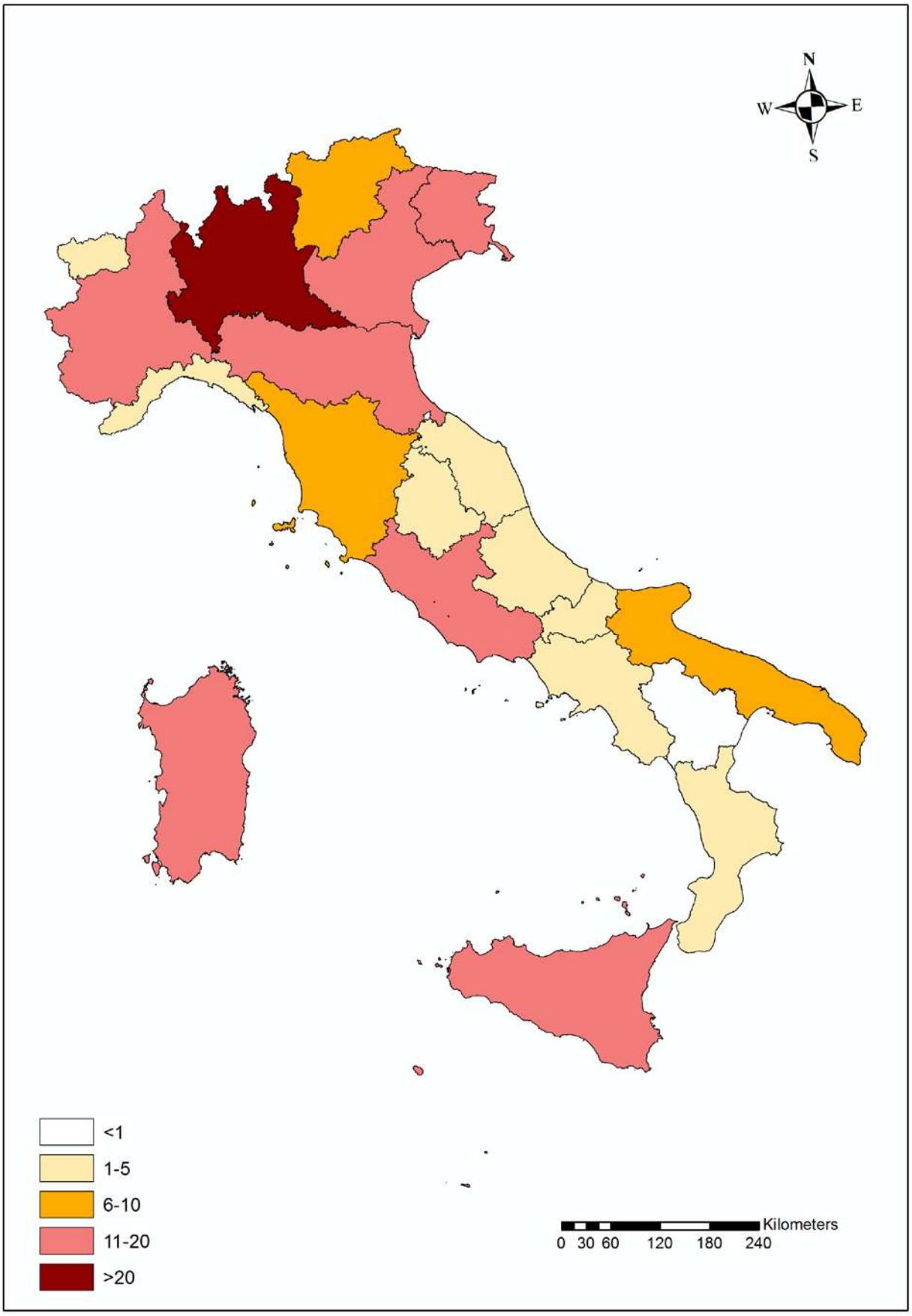
Fonte: ISPRA

Figura 2.30 – Distribuzione regionale degli impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali, anno 2018



Fonte: ISPRA

Figura 2.31 – Distribuzione regionale degli impianti di compostaggio e digestione anaerobica dei rifiuti speciali, anno 2018



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 2018, comprensive degli stoccaggi a fine anno distinti nelle operazioni di "messa in riserva" *(R13)* e "deposito preliminare" *(D15)*.

Tabella 2.3 – Recupero dei rifiuti speciali non pericolosi per regione (tonnellate), anno 2018

Regione	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13 al 31/12	Totale
Piemonte	112.164	-	888.010	1.354.964	4.999.376	-	-	-	1.036	349.980	9.327	304.147	1.591.609	9.610.613
Valle D'Aosta	-	-	7.814	10.205	101.208	-	-	-	-	20.291	-	99	48.337	187.954
Lombardia	572.939	6	4.139.673	8.462.984	12.773.266	-	-	-	8.507	1.097.720	15.506	2.424.936	2.837.594	32.333.131
Trentino Alto Adige	42.575	-	216.790	272.746	2.723.404	-	-	-	1.900	190.191	-	369.776	561.281	4.378.663
Veneto	165.323	735	1.169.512	2.315.909	6.453.361	-	43.186	-	2.610	149.978	-	1.322.459	1.213.666	12.836.739
Friuli Venezia Giulia	134.777	-	397.371	2.397.296	1.419.380	-	1	-	-	28.490	-	182.178	434.901	4.994.394
Liguria	47.247	-	101.812	165.798	1.102.088	-	3.927	-	249	73.425	-	44.663	305.567	1.844.776
Emilia Romagna	276.199	-	1.475.669	1.236.424	6.592.629	989	7.421	-	9.846	190.400	-	422.007	1.886.221	12.097.805
NORD	**1.351.224**	**741**	**8.396.651**	**16.216.326**	**36.164.712**	**989**	**54.535**	**-**	**24.148**	**2.100.475**	**24.833**	**5.070.265**	**8.879.176**	**78.284.075**
Toscana	30.960	2	378.750	458.781	4.401.149	609	56	1.127	15.275	406.055	-	298.308	754.113	6.745.185
Umbria	174.375	-	179.786	203.999	1.346.920	-	-	-	-	143.061	7	169.908	543.943	2.761.999
Marche	40.583	-	302.507	401.672	1.056.911	-	-	-	520	13.467	7.253	84.522	655.523	2.562.958
Lazio	19.623	-	301.844	429.762	2.989.964	-	-	-	8.764	409.282	-	161.042	979.951	5.300.232
CENTRO	**265.541**	**2**	**1.162.887**	**1.494.214**	**9.794.944**	**609**	**56**	**1.127**	**24.559**	**971.865**	**7.260**	**713.780**	**2.933.530**	**17.370.374**
Abruzzo	533	-	193.028	99.159	1.364.800	-	7.871	-	1.443	20.536	-	60.039	196.962	1.944.371
Molise	30.089	-	6.068	4.291	234.271	-	-	-	-	3.345	7.774	3.427	141.044	430.309
Campania	22.545	1	650.572	393.986	2.855.281	-	-	143	9.830	19.881	-	203.082	609.967	4.765.288
Puglia	109.229	-	325.862	491.842	3.382.262	-	-	-	6.728	306.933	7.468	269.388	1.404.324	6.304.036
Basilicata	38.828	-	84.689	134.898	607.240	-	-	-	-	25.781	-	51.736	227.378	1.170.550
Calabria	25.833	-	52.424	64.268	503.015	-	3	-	1.870	50.421	-	35.904	193.862	927.600
Sicilia	67.618	-	274.107	421.725	2.671.978	-	-	5	4.797	274.126	-	139.145	662.553	4.516.054
Sardegna	4.345	-	44.965	110.429	645.141	-	-	-	-	88.227	-	22.562	311.098	1.226.767
SUD	**299.020**	**1**	**1.631.715**	**1.720.598**	**12.263.988**	**-**	**7.874**	**148**	**24.668**	**789.250**	**15.242**	**785.283**	**3.747.188**	**21.284.975**
ITALIA	**1.915.785**	**744**	**11.191.253**	**19.431.138**	**58.223.644**	**1.598**	**62.465**	**1.275**	**73.375**	**3.861.590**	**47.335**	**6.569.328**	**15.559.894**	**116.939.424**

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

Tabella 2.4 - Recupero dei rifiuti speciali pericolosi per regione (tonnellate), anno 2018

Regione	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R11	R12	R13 al 31/12	Totale
Piemonte	8.400	5.279	13.073	48.437	40.160	42.394	-	-	134	-	-	104.975	25.574
Valle D'Aosta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.288	125
Lombardia	13.533	143.861	55.471	493.739	212.294	2.517	-	-	110.509	-	-	282.071	108.699
Trentino Alto Adige	-	4	-	12.359	1.537	-	-	-	-	-	-	13.314	3.726
Veneto	-	23.122	5.395	84.392	12.023	-	3.502	-	-	-	-	186.231	36.822
Friuli Venezia Giulia	21.776	831	5.793	5.434	174	-	-	-	23	-	-	34.445	7.405
Liguria	-	-	20	26.667	1.389	-	2.829	-	36.507	-	-	21.196	4.595
Emilia Romagna	39.368	11.579	19.606	70.129	3.436	35.433	4.193	-	7.922	-	-	119.468	26.729
NORD	**83.077**	**184.676**	**99.358**	**741.157**	**271.013**	**80.344**	**10.524**	**-**	**155.095**	**-**	**-**	**762.988**	**213.675**
Toscana	-	1	10.457	63.079	37.766	902	16	776	138	-	-	38.268	21.775
Umbria	-	-	485	14.025	217	-	-	-	-	-	-	6.213	4.077
Marche	-	528	77	40.522	49	-	-	-	-	-	-	13.967	8.403
Lazio	-	18.949	383	83.906	8.685	-	-	-	61.837	-	-	60.131	26.292
CENTRO	**-**	**19.478**	**11.402**	**201.532**	**46.717**	**902**	**16**	**776**	**61.975**	**-**	**-**	**118.579**	**60.547**
Abruzzo	-	67	14	15.853	-	-	3.123	-	-	-	-	19.858	13.090
Molise	-	-	-	7.724	-	-	-	-	-	-	-	3.395	2.089
Campania	-	2.839	632	167.072	1.043	-	2.594	-	24.729	-	-	64.153	19.420
Puglia	-	-	11.234	89.283	2.479	-	-	-	-	-	-	51.617	15.627
Basilicata	-	-	102	16.472	3.181	-	-	-	-	-	-	8.255	3.803
Calabria	25.308	-	1.405	42.683	12	-	2.162	-	-	-	-	21.985	19.678
Sicilia	2.050	-	46.985	64.882	18.971	-	1	1.079	459	-	-	36.078	39.860
Sardegna	2.859	16	5.054	257.706	2.789	-	-	-	-	-	8.902	14.532	70.271
SUD	**30.217**	**2.922**	**65.426**	**661.675**	**28.475**	**-**	**7.880**	**1.079**	**25.188**	**-**	**8.902**	**219.873**	**183.838**
ITALIA	**113.294**	**207.076**	**176.186**	**1.604.364**	**346.205**	**81.246**	**18.420**	**1.855**	**242.258**	**-**	**8.902**	**1.101.440**	**458.060**

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

Tabella 2.5 – Smaltimento dei rifiuti speciali non pericolosi per regione (tonnellate), anno 2018

Regione	D1	D3	D8	D9	(*) D10	D13	D14	D15 al 31/12	Totale
Piemonte	423.642	-	654.559	455.870	6.267	27.133	1.648	55.228	1.624.347
Valle D'Aosta	103.596	-	1.893	10.172	-	-	-	174	115.835
Lombardia	2.882.898	-	516.179	936.469	485.684	139.878	38.081	43.837	5.043.026
Trentino Alto Adige	69.902	-	312.437	57.845	2.711	984	9.817	2.655	456.351
Veneto	1.286.141	-	650.071	483.263	15.803	50.455	30.397	52.937	2.569.067
Friuli Venezia Giulia	243.863	-	138.393	80.433	51.742	5.120	-	7.365	526.916
Liguria	365.207	-	13.199	122.342	-	3.297	1.681	4.536	510.262
Emilia Romagna	510.512	-	580.800	1.252.055	145.566	35.347	3.934	22.614	2.550.828
NORD	**5.885.761**	-	**2.867.531**	**3.398.449**	**707.773**	**262.214**	**85.558**	**189.346**	**13.396.632**
Toscana	829.054	-	804.464	875.250	23.500	183.129	7.484	38.279	2.761.160
Umbria	401.029	-	58.964	103.940	-	28.431	-	1.173	593.537
Marche	223.370	3.129	195.656	388.375	-	5.121	79	18.082	833.812
Lazio	640.073	-	474.805	528.499	-	39.269	1.326	18.260	1.702.232
CENTRO	**2.093.526**	**3.129**	**1.533.889**	**1.896.064**	**23.500**	**255.950**	**8.889**	**75.794**	**5.890.741**
Abruzzo	856	-	69.376	12.274	146	385	-	6.264	89.301
Molise	17.744	-	216.333	-	55	-	-	629	234.761
Campania	-	-	314.640	299.817	51	7.625	34.431	14.137	670.701
Puglia	1.260.629	-	292.827	349.281	9.037	30.842	620	34.577	1.977.813
Basilicata	99.216	-	8.167	705.844	5.542	-	-	2.324	821.093
Calabria	139.291	-	256.095	403.419	3.094	750	16	13.982	816.647
Sicilia	373.828	-	232.088	192.259	5.093	225	2.524	19.662	825.679
Sardegna	735.913	-	224.110	326.246	17.367	11	2.383	10.955	1.316.985
SUD	**2.627.477**	-	**1.613.636**	**2.289.140**	**40.385**	**39.838**	**39.974**	**102.530**	**6.752.980**
ITALIA	**10.606.764**	**3.129**	**6.015.056**	**7.583.653**	**771.658**	**558.002**	**134.421**	**367.670**	**26.040.353**

D1: Deposito sul o nel suolo (a esempio discarica), **D3**:iniezioni in profondità **, 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

Tabella 2.6 – Smaltimento dei rifiuti speciali pericolosi per regione (tonnellate), anno 2018

Regione	D1	D8	D9	(*) D10	D13	D14	D15 al 31/12	Totale
Piemonte	134.266	1.497	278.123	3.264	102.093	10.684	37.801	567.728
Valle D'Aosta	-	-	1.392	-	-	-	97	1.489
Lombardia	288.037	110.404	752.389	182.341	247.076	118.035	71.186	1.769.468
Trentino Alto Adige	28	-	17.829	57	567	1.889	2.088	22.458
Veneto	190.682	7.203	291.485	42.399	52.591	20.609	22.802	627.771
Friuli Venezia Giulia	71.674	-	19.101	-	3.349	6	2.708	96.838
Liguria	-	-	75.588	-	8.993	504	4.498	89.583
Emilia Romagna	64.026	14.961	367.448	77.690	53.058	8.955	25.086	611.224
NORD	**748.713**	**134.065**	**1.803.355**	**305.751**	**467.727**	**160.682**	**166.266**	**3.786.559**
Toscana	4.520	2.071	129.874	4.327	57.166	15.564	15.997	229.519
Umbria	79.467	-	912	-	628	75	1.088	82.170
Marche	94.048	-	82.691	-	11.360	597	6.921	195.617
Lazio	-	11	108.080	2.895	4.279	956	9.002	125.223
CENTRO	**178.035**	**2.082**	**321.557**	**7.222**	**73.433**	**17.192**	**33.008**	**632.529**
Abruzzo	23.932	-	12.646	15.440	32	-	3.550	55.600
Molise	-	-	-	5.225	-	-	480	5.705
Campania	-	-	53.782	17.577	4.662	463	3.065	79.549
Puglia	3.239	3	43.040	6.556	11.832	235	7.222	72.127
Basilicata	18.226	-	14.444	25.019	0	0	813	58.502
Calabria	93.940	2.884	105.121	3.069	146	710	8.664	214.534
Sicilia	-	-	36.444	33.152	795	747	8.502	79.640
Sardegna	214.806	15	43.894	5.448	30	2.693	2.706	269.592
SUD	**354.143**	**2.902**	**309.371**	**111.486**	**17.497**	**4.848**	**35.002**	**835.249**
ITALIA	**1.280.891**	**139.049**	**2.434.283**	**424.459**	**558.657**	**182.722**	**234.276**	**5.254.337**

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 IL COINCENERIMENTO DEI RIFIUTI SPECIALI

Nel 2018 sono stati recuperati in impianti di coicenerimento circa 2 milioni di tonnellate di rifiuti speciali. Rispetto all'anno 2017, in termini quantitativi, la situazione rimane quasi invariata e si osserva un lieve incremento di circa 29 mila tonnellate (+1,4%). Negli stessi impianti sono stati trattati, inoltre, circa 3,3 mila tonnellate di rifiuti urbani.
La tabella 2.1.1 presenta i dati a livello regionale e di macroarea geografica, nel biennio 2017-2018, relativi alle quantità di rifiuti speciali coinceneriti.
I rifiuti **non pericolosi**, oltre 1,9 milioni di tonnellate (94,4% del totale), fanno registrare, rispetto all'anno 2017, un lieve aumento pari all'1,2%. I rifiuti **pericolosi**, oltre 113 mila tonnellate (5,6% del totale), mostrano anch'essi un incremento pari al 5,4%.
Il quadro regionale evidenzia che la maggior parte dei rifiuti speciali, corrispondente al 70,7% del totale, è recuperato nelle regioni del Nord; seguono le regioni del Sud con il 16,2% e quelle del Centro con il 13,1%. In particolare, le regioni nelle quali è recuperata la maggior quantità di rifiuti speciali sono: la Lombardia con oltre 586 mila tonnellate (28,9% del totale), l'Emilia Romagna con quasi 316 mila tonnellate (15,6%), l'Umbria con oltre 174 mila tonnellate (8,6%), il Veneto con oltre 165 mila tonnellate (8,1%), il Friuli Venezia Giulia con quasi 157 mila tonnellate (7,7%), il Piemonte con quasi 121 mila tonnellate (5,9%) e la Puglia con oltre 109 mila tonnellate (5,4%).

Tabella 2.1.1 - Quantità di rifiuti speciali coincenerite in Italia, per regione (tonnellate), anni 2017 - 2018

Regione	Rifiuti Speciali Pericolosi		Rifiuti Speciali non Pericolosi		Totale rifiuti speciali		(%)
	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2018
Piemonte	8.736	8.400	176.516	112.164	185.252	120.564	5,9
Lombardia	14.311	13.533	560.207	572.939	574.518	586.472	28,9
Trentino Alto Adige	0	0	45.420	42.575	45.420	42.575	2,1
Veneto	0	0	117.272	165.323	117.272	165.323	8,1
Friuli Venezia Giulia	19.788	21.776	122.151	134.778	141.939	156.554	7,7
Liguria	0	0	60.550	47.248	60.550	47.248	2,3
Emilia Romagna	39.618	39.368	257.715	276.199	297.333	315.567	15,6
Nord	**82.453**	**83.077**	**1.339.831**	**1.351.226**	**1.422.284**	**1.434.303**	**70,7**
Toscana	0	0	32.358	30.959	32.358	30.959	1,5
Umbria	0	0	175.508	174.375	175.508	174.375	8,6
Marche	0	0	48.673	40.583	48.673	40.583	2,0
Lazio	0	0	24.974	19.623	24.974	19.623	1,0
Centro	**0**	**0**	**281.513**	**265.540**	**281.513**	**265.540**	**13,1**
Abruzzo	0	0	533	533	533	533	0,0
Molise	0	0	27.557	30.089	27.557	30.089	1,5
Campania	0	0	22.244	22.545	22.244	22.545	1,1
Puglia	0	0	104.782	109.229	104.782	109.229	5,4
Basilicata	0	0	29.574	38.828	29.574	38.828	1,9
Calabria	22.669	25.308	22.346	25.833	45.015	51.141	2,5
Sicilia	562	2.050	60.358	67.618	60.920	69.668	3,4
Sardegna	1.848	2.859	4.233	4.345	6.081	7.204	0,4

Regione	Rifiuti Speciali Pericolosi		Rifiuti Speciali non Pericolosi		Totale rifiuti speciali		(%)
	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2018
Sud	**25.079**	**30.217**	**271.627**	**299.020**	**296.706**	**329.237**	**16,2**
TOTALE	**107.532**	**113.294**	**1.892.971**	**1.915.786**	**2.000.503**	**2.029.080**	**100**

Fonte: ISPRA

Il confronto a livello regionale, nel biennio 2017-2018, mostra che gli aumenti più significativi si registrano in Veneto (48 mila tonnellate +41,0%), dovuti alle maggiori quantità di rifiuti utilizzati come fonte di energia nella lavorazione del legno; in Emilia Romagna (oltre 18 mila tonnellate, +6,1%), da imputarsi ai rifiuti identificati con il codice EER 190699 (Rifiuti non specificati altrimenti prodotti dal trattamento anerobico di rifiuti) e con i codici del capitolo EER 02** (Rifiuti prodotti da agricoltura, orticoltura, acquacoltura, selvicoltura, caccia e pesca, preparazione e lavorazione di alimenti); in Friuli Venezia Giulia (quasi 15 mila tonnellate, +10,3%) per l'aumento del trattamento dei rifiuti della lavorazione del legno. Seguono la Lombardia (quasi 12 mila tonnellate, +2,1%) per l'incremento dei rifiuti trattati identificati con il codice EER 030105 (Segatura, trucioli, residui di taglio, legno, pannelli di truciolare e piallacci diversi da quelli di cui alla voce 030104) e la Basilicata (oltre 9 mila tonnellate, +31,3%) per i rifiuti di plastica e gomma (codice EER 191204). Si rilevano, invece, flessioni dei rifiuti coinceneriti in Piemonte (circa 65 mila tonnellate, -34,9%) per la riduzione del trattamento dei rifiuti identificati con il codice EER 030311 (fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 030310); in Liguria (oltre 13 mila tonnellate, -22,0%); nelle Marche (8 mila tonnellate, -16,6%) per il calo del biogas recuperato e nel Lazio (oltre 5 mila tonnellate, -21,4%). L'andamento del coincenerimento a livello regionale, nel triennio 2016-2018, è illustrato in figura 2.1.1; l'analisi dei dati mostra, nel triennio in esame, progressivi aumenti delle quantità di rifiuti recuperati in Lombardia (+7,8%), in Emilia Romagna (+9,8%), in Friuli Venezia Giulia (+11,5%), in Campania (+17,3%), in Puglia (+31,8%), in Calabria (+%34,1%) e in Basilicata. D'altra parte si presentano riduzioni in Piemonte (-42,4%), in Liguria (-50,6%), nelle Marche (-24,5%) e nel Lazio (-40,9%).

In tabella 2.1.2 è riportato il numero degli impianti produttivi presenti a livello regionale e le relative quantità di rifiuti speciali utilizzate come combustibile. Nel 2018 il parco impiantistico nazionale conta 338 impianti operativi; di questi 278 trattano una quantità di rifiuti superiore a 100 t/anno, mentre i restanti 60 utilizzano piccoli quantitativi di rifiuti esclusivamente per il recupero di energia termica/elettrica funzionale al proprio ciclo produttivo.

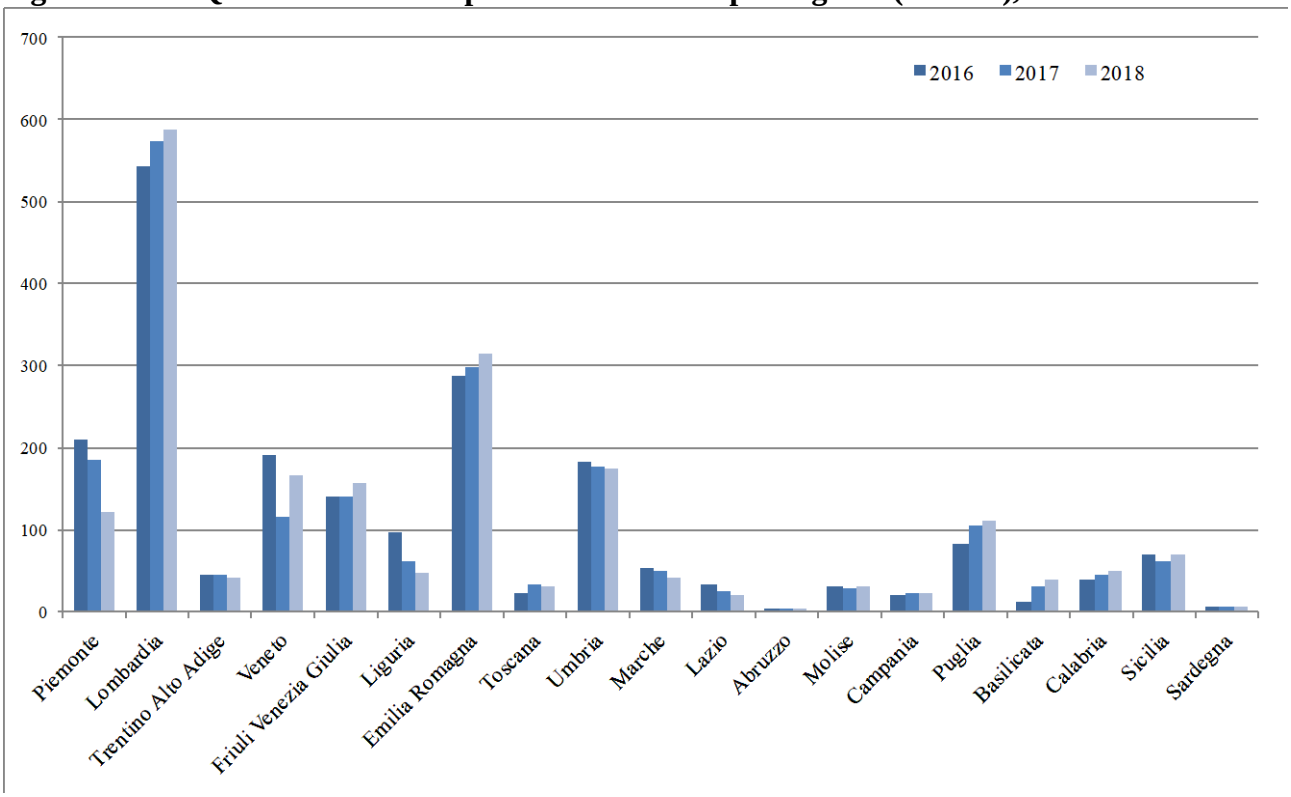
Tabella 2.1.2 – Impianti di coincenerimento per regione, anno 2018

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	33	120.382	4	182	37	120.564
Lombardia	45	585.897	17	575	62	586.472
Trentino Alto Adige	6	42.561	1	14	7	42.575
Veneto	41	164.761	11	562	52	165.323
Friuli Venezia Giulia	19	156.469	1	85	20	156.554
Liguria	3	47.244	1	4	4	47.248

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
Emilia Romagna	37	315.468	3	99	40	315.567
Nord	**184**	**1.432.782**	**38**	**1.521**	**222**	**1.434.303**
Toscana	9	30.761	7	198	16	30.959
Umbria	11	174.375	-	-	11	174.375
Marche	21	40.216	9	367	30	40.583
Lazio	8	19.552	1	70	9	19.623
Centro	**49**	**264.904**	**17**	**635**	**66**	**265.540**
Abruzzo	2	533	-	-	2	533
Molise	4	30.069	2	20	6	30.089
Campania	6	22.545	-	-	6	22.545
Puglia	17	109.177	2	52	19	109.229
Basilicata	2	38.828	-	-	2	38.828
Calabria	5	51.141	-	-	5	51.141
Sicilia	6	69.668	-	-	6	69.668
Sardegna	3	7.185	1	19	4	7.204
Sud	**45**	**329.144**	**5**	**91**	**50**	**329.237**
TOTALE	**278**	**2.026.829**	**60**	**2.247**	**338**	**2.029.080**

Fonte: ISPRA

Figura 2.1.1 – Quantità di rifiuti speciali coinceneriti per regione (1.000*t), anni 2016 - 2018



Fonte: ISPRA

Il Nord si conferma la macroarea dove sono presenti il maggior numero di impianti di coincenerimento pari a 222 di cui 184 trattano una quantità maggiore di 100 tonnellate/anno e 38 sono di piccola taglia. Seguono il Centro e il Sud con rispettivamente 66 (di cui 49 trattano una quantità superiore alle 100 tonnellate/anno) e 50 impianti (di cui 45 trattano una quantità superiore alle 100 tonnellate/anno).

La tabella 2.1.3 riporta le tipologie di rifiuti utilizzati nei coiceneritori nel biennio 2017-2018; nel 2018 le più rappresentative, che costituiscono nell'insieme il 79,9% dei rifiuti speciali, sono: i rifiuti della lavorazione del legno, carta ed affini, con un quantitativo di quasi 772 mila tonnellate (38,0%), il biogas, con 592 mila tonnellate (29,2%) e i rifiuti prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti, con circa 258 mila tonnellate (12,7%). Seguono i rifiuti combustibili con 144 mila tonnellate (7,1%), i rifiuti prodotti da trattamento chimico-fisico di rifiuti industriali e delle acque reflue con quasi 93 mila tonnellate (4,6%) e i rifiuti dell'attività agroalimentare con oltre 91 mila tonnellate (4,5%). 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 con circa 63 mila tonnellate (55,8%), dai rifiuti prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti con oltre 25 mila tonnellate (22,4%), dai rifiuti della produzione di prodotti chimici organici di base con quasi 9 mila tonnellate (7,7%) e dai rifiuti sanitari con circa 8 mila tonnellate (6,9%).

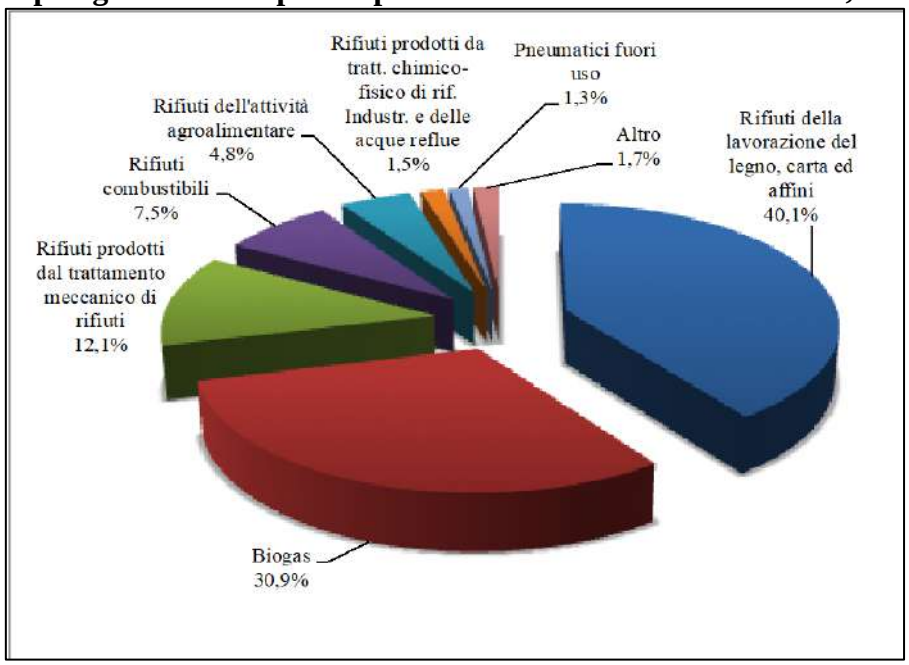
Le categorie più rappresentative dei rifiuti speciali **non pericolosi** utilizzati come fonte di energia (figura 2.1.3) sono, invece, i rifiuti della lavorazione del legno, carta ed affini, con un quantitativo di 769 mila tonnellate (40,1%), il biogas, con 592 mila tonnellate (30,9%), i rifiuti prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti, con oltre 232 mila tonnellate (12,1%), i rifiuti combustibili con 144 mila tonnellate (7,5%) e i rifiuti dell'attività agroalimentare con oltre 91 mila tonnellate (4,8%).

Il confronto con l'anno 2017 (tabella 2.1.3) mostra che gli aumenti più rilevanti interessano i rifiuti della lavorazione del legno, carta ed affini, con oltre 60 mila tonnellate (+8,5%), i rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti con oltre 24 mila tonnellate (+10,4%), i rifiuti da imballaggio, con quasi 20 mila tonnellate e i rifiuti della produzione di prodotti chimici organici di base con 3 mila tonnellate (+45,4%).

Si registrano, invece, flessioni significative per i rifiuti combustibili di 43 mila tonnellate (-23,0%) e per il biogas di quasi 27 mila tonnellate (-4,4%); seguono riduzioni più contenute per gli pneumatici fuori uso di oltre 6 mila tonnellate (-21,0%) e per i rifiuti sanitari di quasi 5 mila tonnellate (-35,6%).

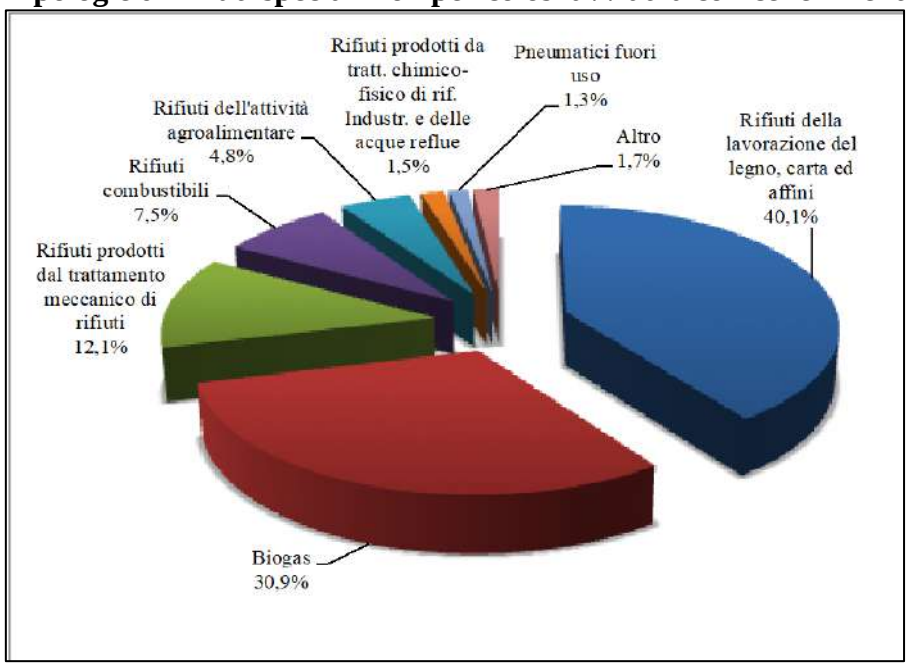
Chiaramente, laddove le quantità inviate a coincenerimento sono esigue, gli aumenti e le diminuzioni percentuali risultano poco significative.

Figura 2.1.2 - Tipologia di rifiuti speciali pericolosi avviati a coicenerimento, anno 2018



Fonte: ISPRA

Figura 2.1.3 - Tipologie di rifiuti speciali non pericolosi avviati a coincenerimento, anno 2018



Fonte: ISPRA

Tabella 2.1.3 - Rifiuti speciali coinceneriti in Italia, per tipologia (tonnellate), anni 2017 - 2018

Tipologia di rifiuti	Rifiuti Speciali Pericolosi		Rifiuti Speciali non Pericolosi		Totale rifiuti speciali	
	2017	2018	2017	2018	2017	2018
Rifiuti dell'attività agricola	0	0	6.859	8.266	6.859	8.266
Rifiuti dell'attività agroalimentare	0	0	89.781	91.286	89.781	91.286
Rifiuti della lavorazione del legno, carta ed affini	3.306	2.819	708.211	769.163	711.517	771.982
Rifiuti della produzione di prodotti chimici organici di base	6.404	8.706	224	929	6.628	9.635
Rifiuti dell'industria fotografica e della produzione di vernici	906	446	1.764	1.778	2.670	2.224
Oli esausti e di scarto	1.720	2.328	0	0	1.720	2.328
Solventi organici	34	279	0	0	34	279
Rifiuti da imballaggio	332	325	1.025	20.869	1.357	21.194
Rifiuti da demolizione di VFU e RAEE	1.089	1.351	214	17	1.303	1.368
Pneumatici fuori uso	0	0	30.819	24.339	30.819	24.339
Rifiuti da attività di costruzione e demolizione	524	574	359	399	883	973
Rifiuti sanitari	12.508	7.829	436	509	12.944	8.338
Rifiuti prodotti da tratt. chimico-fisico di rifiuti industriali e delle acque reflue	65.940	63.213	28.286	29.614	94.226	92.827
Rifiuti prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti	14.769	25.424	218.678	232.276	233.447	257.700
Biogas	0	0	619.141	592.203	619.141	592.203
Rifiuti combustibili	0	0	187.173	144.138	187.173	144.138
Totale	**107.532**	**113.294**	**1.892.970**	**1.915.786**	**2.000.502**	**2.029.080**

Fonte: ISPRA

I settori produttivi che nel 2018 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 521 mila tonnellate (25,7%), seguito dal settore della fabbricazione di prodotti in legno, con quasi 485 mila tonnellate (23,9%), da quello della raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti con circa 327 mila tonnellate (16,1%), dal settore della produzione di cemento, con quasi 229 mila tonnellate (11,3%) e dal settore della produzione della calce con quasi 154 mila tonnellate (7,6%). I settori produttivi che recuperano, invece, i maggiori quantitativi di **rifiuti pericolosi** (figura 2.1.4) sono quelli della raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti con circa 49 mila tonnellate (43,4%), della fabbricazione di altri prodotti in minerali non metalliferi con quasi 38 mila tonnellate (33,3%), il settore della produzione di cemento con oltre 13 mila tonnellate (11,9%) e il settore del recupero e cernita dei materiali con 4 mila tonnellate (3,7%).

Riguardo ai **rifiuti speciali non pericolosi** (figura 2.1.5) i settori più significativi sono il settore della produzione di energia elettrica (27,2%), seguito dal settore della fabbricazione di prodotti in legno (25,3%), da quello della raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti (14,5%), dalla produzione di cemento (11,2%) e dalla produzione della calce (8,0%).

La tabella 2.1.5 riporta i quantitativi dei rifiuti recuperati dai diversi settori produttivi nel biennio 2017-2018. Gli incrementi più significativi si riscontrano nel settore della produzione della calce con oltre 67 mila tonnellate (+78,0%), da imputarsi ai maggiori quantitativi trattati di rifiuti identificati con il codice EER 030105 (segatura, trucioli, residui

di taglio, legno, ecc. diversi da quelli di cui alla voce 030104), e nel settore della fabbricazione di prodotti in legno con circa 43 mila tonnellate (+9,8%). Aumenti più contenuti, invece, interessano i settori del recupero e cernita dei materiali con quasi 9 mila tonnellate (+10,7%), delle coltivazioni agricole e produzione di prodotti animali con oltre 5 mila tonnellate (+43,1%) e della produzione della malta con quasi 5 mila tonnellate (+8,7%).

La flessione più rilevante si registra, invece, nel settore della produzione del cemento (-16,0%), corrispondente a quasi 44 mila tonnellate da attribuirsi prevalentemente alla riduzione delle quantità trattate di rifiuti combustibili; segue la flessione nel settore della produzione di energia elettrica con quasi 34 mila tonnellate (-6,1%) e nella raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti con quasi 21 mila tonnellate (-6,0%).

Analizzando i dati relativi ai **rifiuti pericolosi**, non si osservano variazioni rilevanti nel biennio in esame. Lievi aumenti si registrano per i settori della raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti (pari a circa 6 mila tonnellate, +14,2%) e dell'attività estrattive di minerali da cave e miniere (circa mille tonnellate); si rilevano flessioni molto contenute nel settore della produzione del cemento (circa 800 tonnellate) e nel settore della fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche di quasi 700 tonnellate.

In merito ai rifiuti **non pericolosi** si osservano variazioni analoghe a quelle dei rifiuti totali in quanto ne costituiscono la quasi totalità.

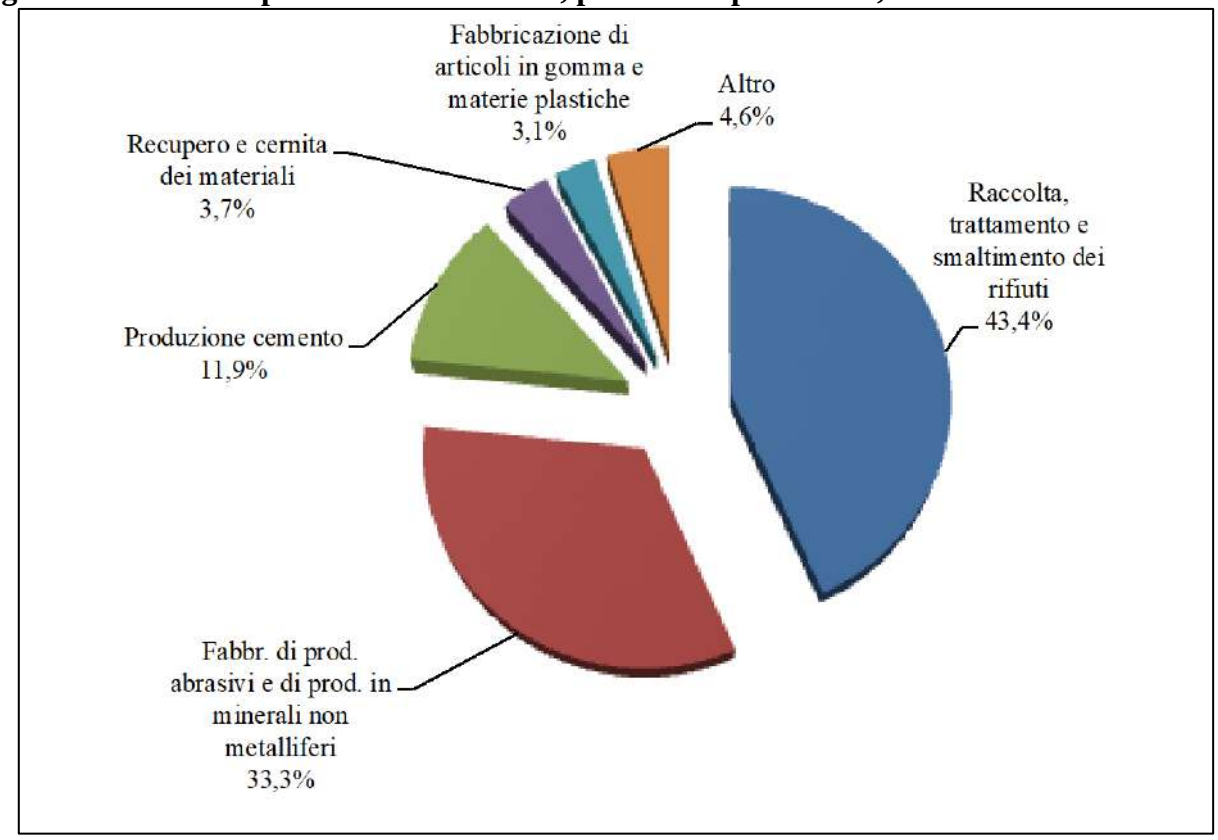
In particolare, si presentano incrementi più significativi nel settore della produzione della calce con oltre 67 mila tonnellate (+78,0%) e nel settore della fabbricazione di prodotti in legno con oltre 43 mila tonnellate (+9,8%). Si registrano, invece, riduzioni nel settore della produzione del cemento (-16,6%), corrispondente a quasi 43 mila tonnellate, nel settore della produzione di energia elettrica con quasi 34 mila tonnellate (-6,1%) e nella raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti con 27 mila tonnellate (-8,9%).

Tabella 2.1.4 - Rifiuti speciali coinceneriti in Italia, per settore produttivo (tonnellate), anno 2018

Settore produttivo	Non pericolosi	Pericolosi	Totale rifiuti speciali
Coltivazioni agricole e produzione di prodotti animali	18.001	0	18.001
Industrie alimentare e delle bevande	3.213	0	3.213
Attività estrattive di minerali da cave e miniere	0	2.840	2.840
Produzione cemento	215.064	13.525	228.588
Produzione calce	153.848	19	153.867
Produzione malta	61.613	0	61.613
Fabbr. di prod. abrasivi e di prod. in minerali non metalliferi	21.591	37.699	59.290
Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche	28.532	3.461	31.993
Fabbricazione di mobili	27.312	8	27.320
Fabbricazione di prodotti in legno	484.727	0	484.727
Fabbricazione di prodotti chimici e farmaceutici di base	214	2.460	2.674
Produzione di energia elettrica	520.758	0	520.758
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti	277.491	49.135	326.626
Recupero e cernita dei materiali	86.496	4.149	90.645
Trattamento, fornitura acqua e gestione reti fognarie	16.772	0	16.772
Altre industrie manifatturiere	154	0	154
Totale	**1.915.786**	**113.294**	**2.029.080**

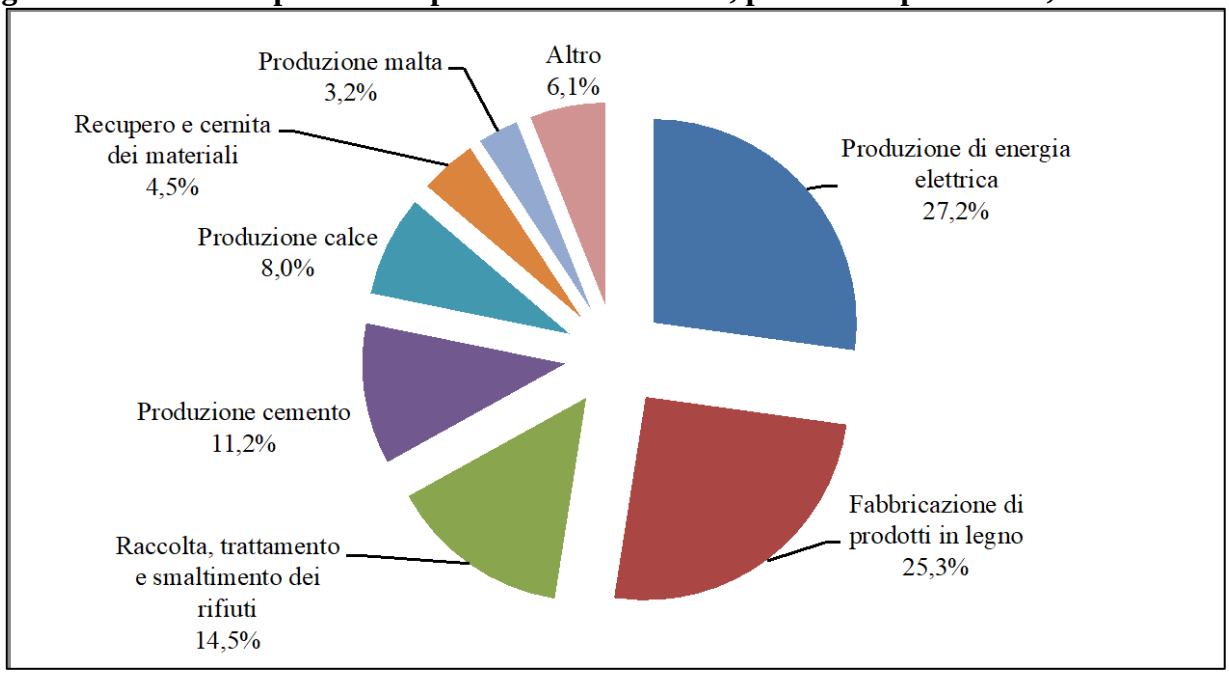
Fonte: ISPRA

Figura 2.1.4 - Rifiuti pericolosi coinceneriti, per settore produttivo, anno 2018



Fonte: ISPRA

Figura 2.1.5 - Rifiuti speciali non pericolosi coinceneriti, per settore produttivo, 2018



Fonte: ISPRA

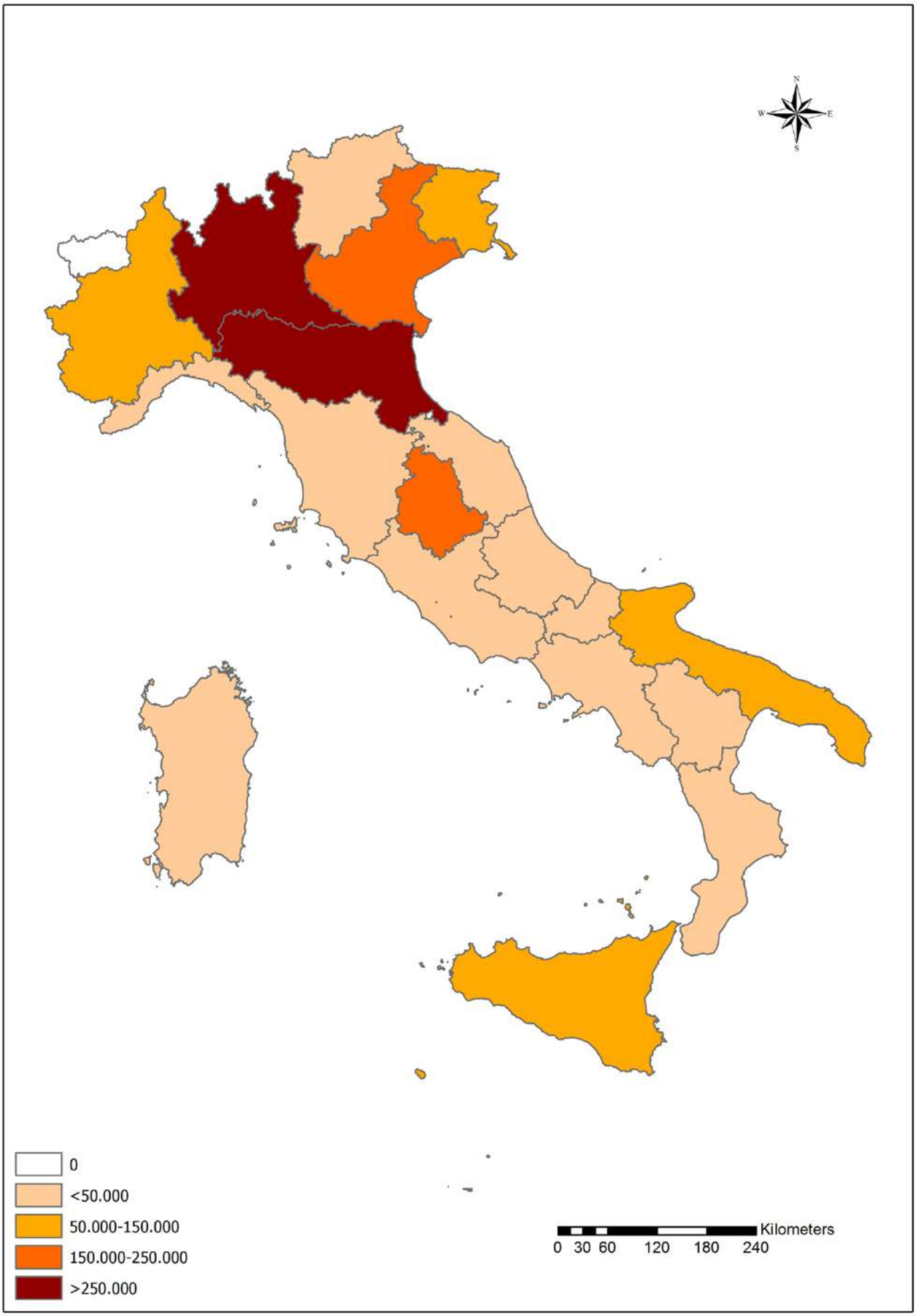
Tabella 2.1.5 - Rifiuti speciali coinceneriti, per settore produttivo (tonnellate), anni 2017-2018

Settore produttivo	2017			2018		
	NP	P	Totale	NP	P	Totale
Coltivazioni agricole e produzione di prodotti animali	12.580	0	12.580	18.001	0	18.001
Industrie alimentare e delle bevande	3.592	0	3.592	3.213	0	3.213
Attività estrattive di minerali da cave e miniere	0	1.848	1.848	0	2.840	2.840
Produzione cemento	257.958	14.311	272.269	215.063	13.526	228.588
Produzione calce	86.444	0	86.444	153.848	19	153.867
Produzione malta	56.678	0	56.678	61.613	0	61.613
Fabbr. di prod. abrasivi e di prod. in minerali non metalliferi	19.992	38.140	58.132	21.591	37.699	59.290
Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche	31.839	4.143	35.982	28.532	3.461	31.993
Fabbricazione di mobili	28.159	0	28.159	27.312	8	27.320
Fabbricazione di prodotti in legno	441.446	0	441.446	484.727	0	484.727
Fabbricazione di prodotti chimici e farmaceutici di base	0	2.228	2.228	214	2.460	2.674
Produzione di energia elettrica	554.584	0	554.584	520.759	0	520.759
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti	304.588	43.020	347.608	277.491	49.134	326.625
Recupero e cernita dei materiali	78.067	3.842	81.909	86.496	4.149	90.645
Trattamento, fornitura acqua e gestione reti fognarie	16.766	0	16.766	16.772	0	16.772
Altre industrie manufatturiere	278	0	278	154	0	154
Totale	**1.892.971**	**107.532**	**2.000.503**	**1.915.786**	**113.294**	**2.029.080**

NP: non pericolosi **P:** pericolosi
Fonte: ISPRA

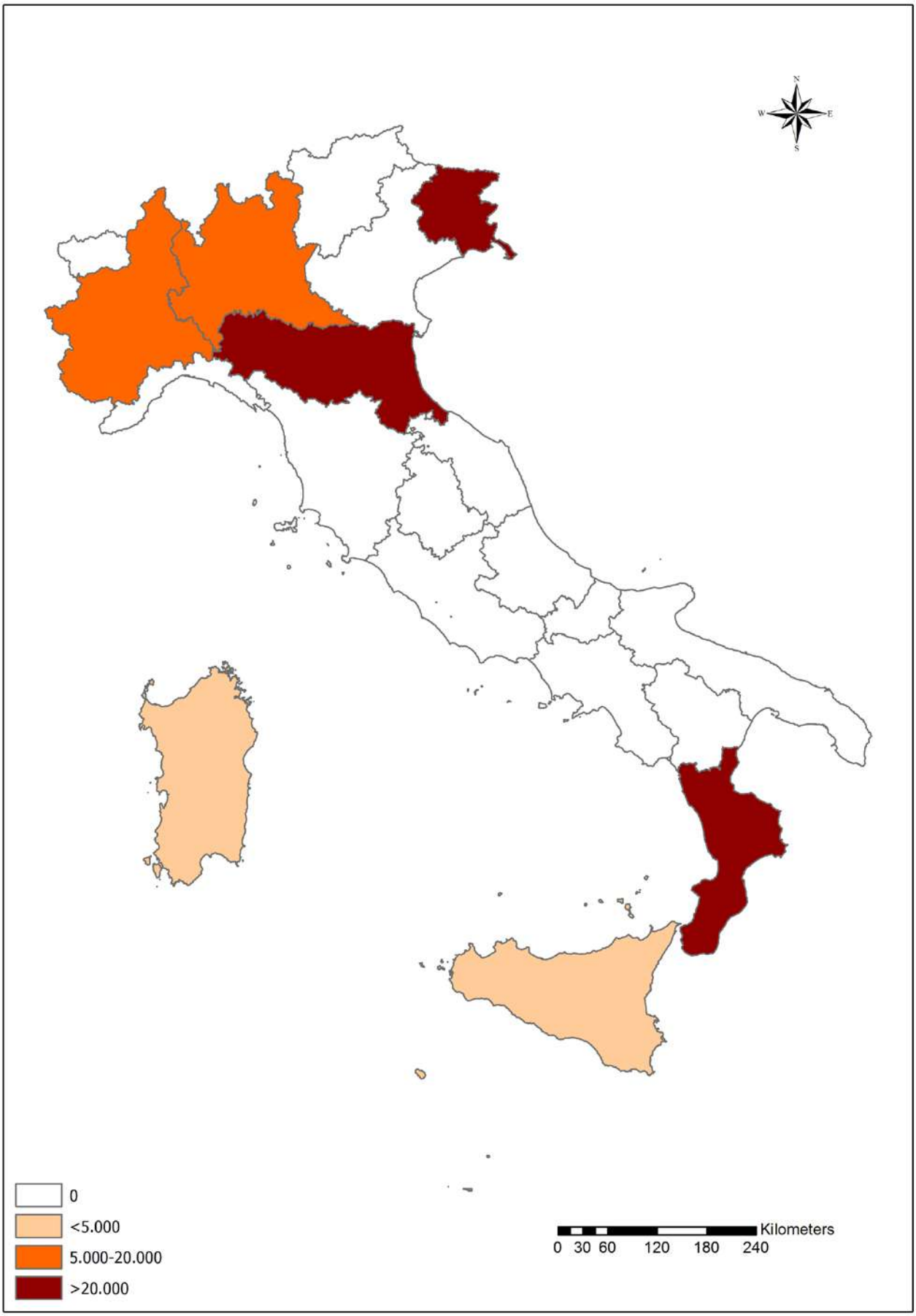
Nell'Appendice 3 è riportato il quadro degli impianti di coincenerimento dei rifiuti speciali operativi a livello nazionale

Figura 2.1.6 - Rifiuti non pericolosi avviati a recupero energetico, anno 2018



Fonte: ISPRA

Figura 2.1.7 - Rifiuti pericolosi avviati a recupero energetico, anno 2018



Fonte: ISPRA

2.2 INCENERIMENTO DEI RIFIUTI SPECIALI

Nel 2018 sono stati avviati ad incenerimento circa 1,2 milioni di tonnellate di rifiuti speciali di cui quasi 772 mila tonnellate (64,5% del totale) non pericolosi e oltre 424 mila tonnellate (35,5% del totale) 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 smaltimento (D10) e/o come impianti di recupero energetico (R1) ai sensi della nota 4 dell'allegato C del d.lgs. 152/06. In particolare, sono stati trattati con l'operazione di recupero R1 circa 722 mila tonnellate e con l'operazione D10 oltre 474 mila tonnellate di rifiuti speciali.

Il numero totale degli impianti è pari a 82 di cui 31 autorizzati principalmente al trattamento di rifiuti urbani. In particolare, sono stati trattati con l'operazione di recupero R1 quasi 722 mila tonnellate e con l'operazione di smaltimento D10 oltre 424 mila tonnellate di rifiuti speciali.

La gran parte degli impianti è localizzata al Nord (47) mentre al Centro e al Sud sono presenti rispettivamente 8 e 27 impianti (tabella 2.2.1). L'incenerimento dei rifiuti speciali fa registrare, rispetto all'anno 2017, una flessione di quasi 64 mila tonnellate (-5,0%).

Nella tabella 2.2.1 si riporta la situazione, a livello regionale, dei rifiuti speciali inceneriti in Italia nel biennio 2017-2018.

L'analisi dei dati evidenzia come, coerentemente con la distribuzione del parco impiantistico, nel 2018, la parte prevalente dei rifiuti speciali sia trattata negli impianti localizzati al Nord (84,7% del totale con oltre un milione di tonnellate), cui seguono le regioni del Sud con il 12,7% (quasi 152 mila tonnellate) e del Centro con il 2,6% (quasi 31 mila tonnellate). In particolare, i dati regionali, mostrano che in Lombardia sono inceneriti il 55,8% del totale dei rifiuti speciali trattati in Italia e il 43,0% dei rifiuti pericolosi, in Emilia Romagna sono inceneriti il 18,7% dei rifiuti speciali totali e il 18,3% di quelli pericolosi. In Veneto il 4,9% dei rifiuti totali e quasi il 10,0% di quelli pericolosi, in Friuli Venezia Giulia sono inceneriti il 4,3% dei rifiuti speciali totali, e in Sicilia il 3,2% dei rifiuti totali e il 7,8% dei rifiuti pericolosi.

Il grafico di figura 2.2.1 mostra i dati regionali relativi ai rifiuti speciali inceneriti in Italia nel biennio 2017-2018. Rispetto all'anno 2017, l'incremento più significativo dei quantitativi di rifiuti trattati, si osserva in Lombardia, (quasi 26 mila tonnellate, +4,0%) da imputarsi ai maggiori quantitativi trattati di rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti e dei fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane. Seguono aumenti più contenuti in Sicilia (circa 6 mila tonnellate, 18,4%) da attribuirsi alle maggiori quantità trattate di rifiuti sanitari e dei rifiuti prodotti da impianti di trattamento dei rifiuti, in Trentino di quasi 3 mila tonnellate e in Piemonte di circa 2 mila tonnellate.

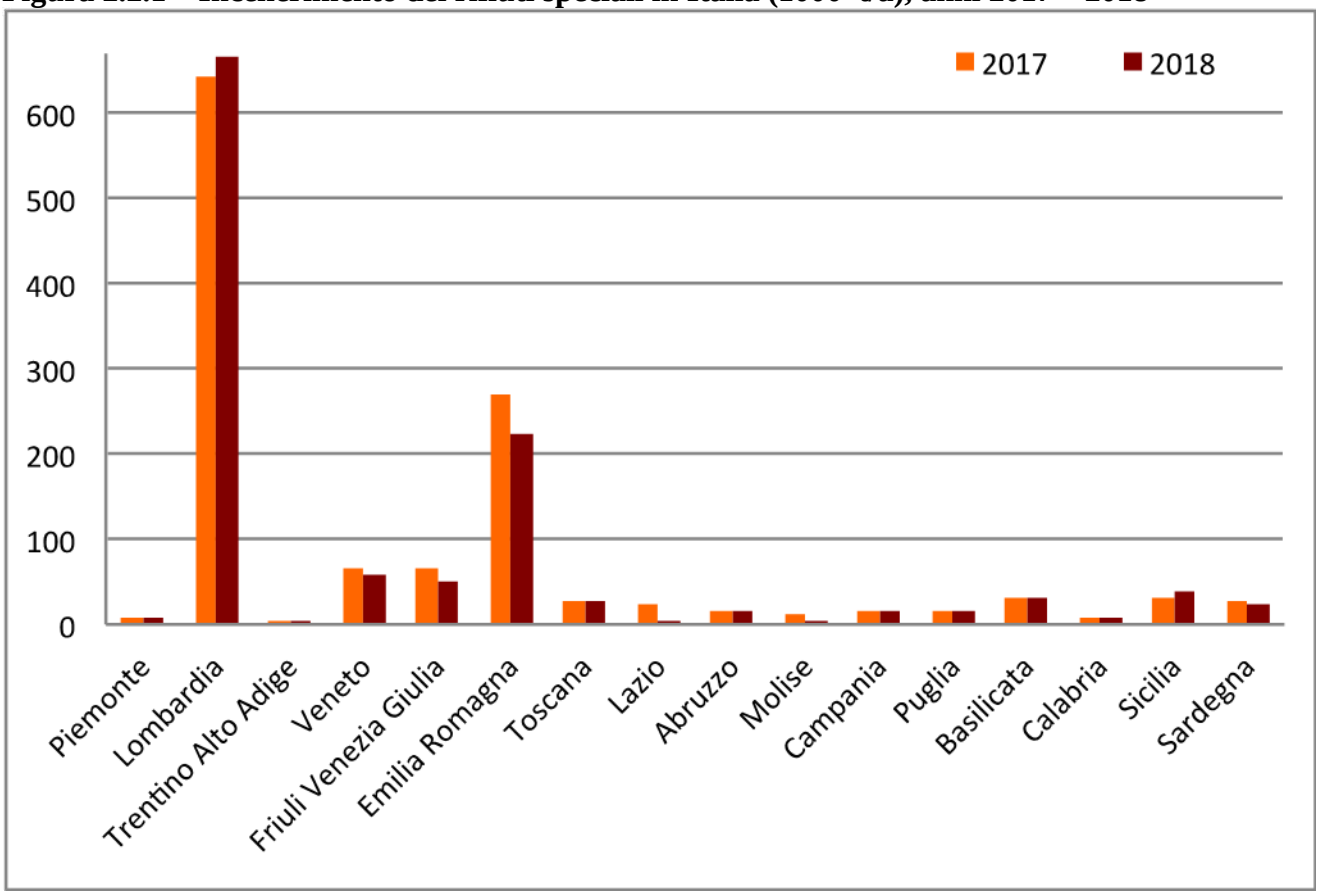
D'altra parte, si rilevano le flessioni più significative in Emilia Romagna (quasi 46 mila tonnellate, -17,0%), nel Lazio (oltre 21 mila tonnellate, -88%) e in Friuli Venezia Giulia (di circa 13 mila tonnellate, -19,8%) dovute ad una riduzione dei rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti. Seguono il Molise (7 mila tonnellate, -57,0%) e il Veneto (quasi 7 mila tonnellate, -10,5%) non riconducibili a specifici flussi di rifiuti.

Tabella 2.2.1 – Rifiuti speciali inceneriti per regione (tonnellate), anni 2017 – 2018

Regione	Rifiuti Speciali Pericolosi		Rifiuti Speciali non Pericolosi		Totale rifiuti speciali		Totale ifiuti speciali (%)		Numero impianti
	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	
Piemonte	5.179	3.264	2.185	6.267	7.364	9.531	0,5	0,8	3
Lombardia	172.044	182.341	470.070	485.685	642.114	668.026	59,6	55,8	26
Trentino Alto Adige	122	57	1	2.711	123	2.768	0,0	0,2	2
Veneto	46.496	42.399	18.557	15.803	65.053	58.202	5,2	4,9	4
Friuli Venezia Giulia	0	0	64.513	51.742	64.513	51.742	6,7	4,3	2
Emilia Romagna	77.694	77.690	191.170	145.566	268.864	223.256	8,9	18,7	10
Nord	**301.536**	**305.751**	**746.496**	**707.774**	**1.048.031**	**1.013.525**	**81,0**	**84,7**	**47**
Toscana	5.219	4.327	21.646	23.500	26.865	27.827	2,7	2,3	7
Lazio	5.184	2.895	19.197	0	24.381	2.895	2,5	0,2	1
Centro	**10.403**	**7.222**	**40.843**	**23.500**	**51.246**	**30.722**	**5,2**	**2,6**	**8**
Abruzzo	16.438	15.440	1.062	146	17.500	15.586	1,8	1,3	3
Molise	5.211	5.225	7.079	55	12.290	5.280	0,6	0,4	4
Campania	17.148	17.577	103	51	17.252	17.628	1,8	1,5	2
Puglia	6.801	6.556	9.190	9.037	15.991	15.593	1,7	1,3	9
Basilicata	26.402	25.019	5.739	5.542	32.141	30.561	3,3	2,6	1
Calabria	3.568	3.069	3.323	3.093	6.890	6.162	0,7	0,5	3
Sicilia	28.540	33.152	3.765	5.092	32.305	38.244	3,4	3,2	3
Sardegna	6.609	5.448	19.466	17.366	26.076	22.814	0,6	1,9	2
Sud	**110.717**	**111.486**	**49.728**	**40.382**	**160.445**	**151.868**	**13,8**	**12,7**	**27**
TOTALE	**422.656**	**424.459**	**837.067**	**771.656**	**1.259.723**	**1.196.115**	**100**	**100**	**82**

Fonte: ISPRA

Figura 2.2.1 – Incenerimento dei rifiuti speciali in Italia (1000*t/a), anni 2017 – 2018



Fonte: ISPRA

La tabella 2.2.2 mostra le tipologie di rifiuti inceneriti nel 2018 di cui le più rappresentative sono: i rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti con un quantitativo di 434 mila tonnellate (36,3%), i rifiuti prodotti da trattamento chimico-fisico di rifiuti industriali e delle acque reflue, con quasi 287 mila tonnellate (24,0%), i rifiuti della produzione di prodotti chimici organici di base con 103 mila tonnellate (8,6%), i rifiuti del settore sanitario con 98 mila tonnellate (8,2%), i rifiuti combustibili con oltre 71 mila tonnellate (6,0%) e i rifiuti della lavorazione del legno, carta ed affini, con circa 69 mila tonnellate (5,8%).

Analizzando le sole quote di rifiuti speciali **pericolosi** si rileva che le tipologie prevalentemente incenerite sono: i rifiuti prodotti dal trattamento chimico-fisico di rifiuti industriali e delle acque reflue con quasi 112 mila tonnellate (26,3%), i rifiuti della produzione di prodotti chimici organici di base con circa 102 mila tonnellate (24,0%), i rifiuti del settore sanitario con 92 mila tonnellate (21,7%), i rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti con oltre 47 mila tonnellate (11,1%), i rifiuti della produzione chimico-farmaceutica con quasi 35 mila tonnellate (8,2%) e gli olii esausti con un quantitativo di oltre 14 mila tonnellate (3,4%) (tabella 2.2.3; figura 2.2.2).

Le tipologie di rifiuti speciali **non pericolosi,** che in maggior misura vengono incenerite sono: i rifiuti prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti con un quantitativo di quasi 387 mila tonnellate (50,1%), i rifiuti prodotti da trattamento chimico-fisico di rifiuti industriali e delle acque reflue, con quasi 175 mila tonnellate (22,7%), i rifiuti combustibili con oltre 71 mila tonnellate (9,2%) e i rifiuti della lavorazione del legno, carta ed affini con circa 69 mila tonnellate (9,0%) (tabella 2.2.4; figura 2.2.3).

Tabella 2.2.2 - Incenerimento dei rifiuti speciali in Italia, per tipologia di rifiuto (tonnellate), anno 2018

Tipologia di rifiuti	Rifiuti Speciali (t)		Totale Rifiuti Speciali (t)
	Pericolosi	Non Pericolosi	
Rifiuti dell'attività agricola	22	301	323
Rifiuti dell'attività agroalimentare	-	13.844	13.844
Rifiuti della lavorazione del legno, carta ed affini	-	69.310	69.310
Rifiuti dell'industria tessile e conciaria	-	1.543	1.543
Rifiuti della produzione chimico-farmaceutica	34.716	1.253	35.969
Rifiuti della produzione di plastiche e gomme sintetiche	7.315	884	8.199
Rifiuti della produzione di prodotti chimici organici di base	101.788	1.565	103.353
Rifiuti dell'industria fotografica e della produzione di vernici	2.715	4.596	7.311
Rifiuti prodotti da trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastiche	441	451	892
Oli esausti e di scarto	14.540	-	14.540
Solventi organici	4.169	-	4.169
Rifiuti da imballaggio	1.848	20.829	22.677
Pneumatici fuori uso, rifiuti da demolizione di VFU e RAEE	4.620	2.532	7.152
Rifiuti da attività di costruzione e demolizione	1.328	2.322	3.650
Rifiuti sanitari	92.046	6.005	98.051
Rifiuti prodotti da trattamento chimico-fisico di rifiuti industriali e delle acque reflue	111.742	174.855	286.597
Rifiuti prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti	47.169	386.924	434.093
Biogas	-	12.502	12.502
Rifiuti speciali del capitolo 20	-	615	615
Rifiuti combustibili	-	71.325	71.325
Totale	**424.459**	**771.656**	**1.196.115**

Fonte: ISPRA

L'analisi dei dati relativi ai rifiuti speciali **pericolosi** inceneriti nel biennio 2017-2018, mostra un lieve incremento dello 0,4%. Gli aumenti più significativi interessano i rifiuti della produzione chimico-farmaceutica (+55,8% pari a oltre 12 mila tonnellate) e i rifiuti prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti (+24,0% pari a circa 9 mila tonnellate). Meno rilevanti risultano gli aumenti degli oli esausti e di scarto (+13,9% pari a circa 1,8 mila tonnellate) e dei solventi organici (+56,3% pari a 1,5 mila tonnellate). Si presentano, invece, flessioni per i rifiuti della produzione di prodotti chimici organici di base (-15,4% pari a oltre 18 mila tonnellate), per i rifiuti del settore sanitario (-3,6% pari a circa 3,5 mila tonnellate) e per i rifiuti prodotti da trattamento chimico-fisico di rifiuti industriali e delle acque reflue (-2,2% pari a 2,5 mila tonnellate).

Per rifiuti **non pericolosi,** nel 2018 si assiste, rispetto all'anno precedente, ad una flessione delle quantità incenerite di circa 66 mila tonnellate (Tabella 2.2.4). In particolare, rispetto all'anno 2017, l'aumento più rilevante interessa i rifiuti prodotti da trattamento chimico-fisico di rifiuti industriali e delle acque reflue (+14,5% pari a oltre 22 mila tonnellate); meno significativi sono gli incrementi dei rifiuti della lavorazione del legno, carta ed affini (+15,6% pari a oltre 9 mila tonnellate) e dei rifiuti dell'attività agroalimentare (+58,3% pari a 5 mila tonnellate).
Le flessioni più rilevanti si osservano per i rifiuti prodotti dal trattamento meccanico di

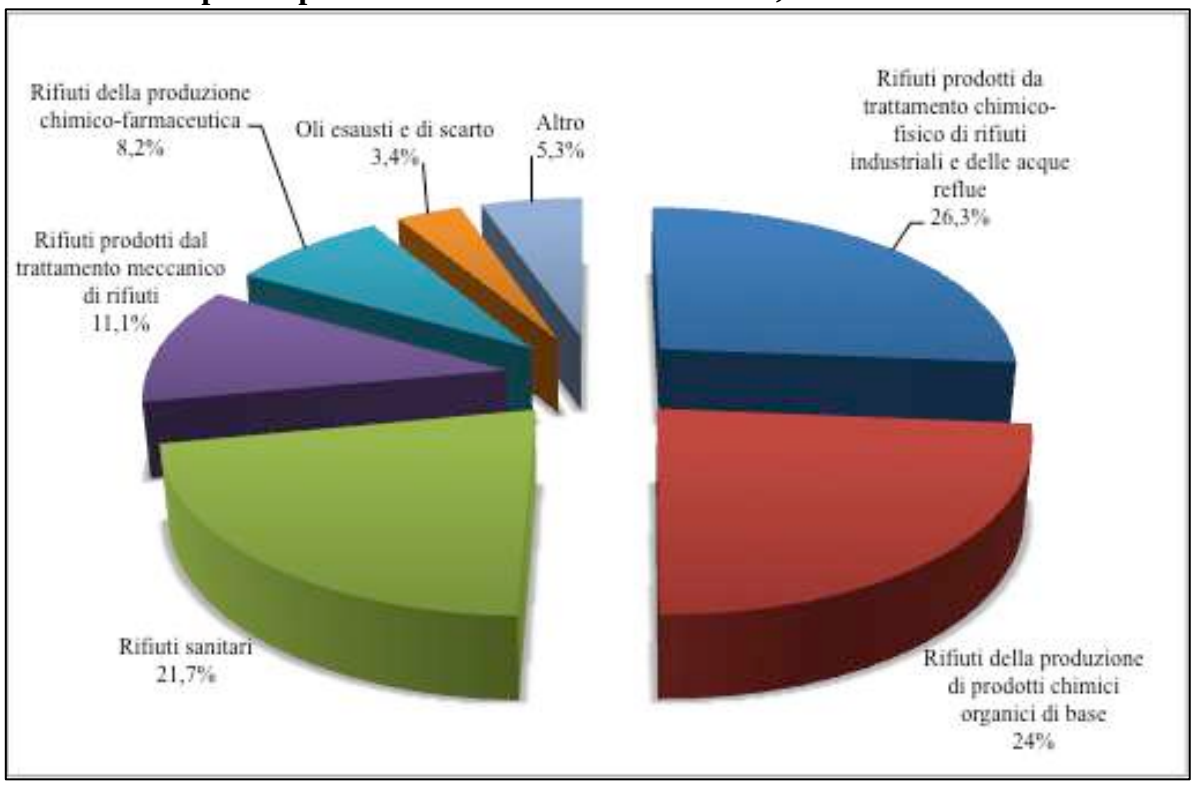
rifiuti (-16,1% pari a circa 74 mila tonnellate) e per i rifiuti combustibili (-30,1% pari a quasi 31 mila tonnellate). Nell'Appendice 4 è riportato l'elenco completo degli impianti di incenerimento dei rifiuti speciali che comprende anche gli impianti autorizzati ad incenerire prevalentemente RU e che, nel 2018, hanno trattato anche rifiuti speciali.
Sono, inoltre, riportati i quantitativi di rifiuti combustibili inceneriti, provenienti dal trattamento dei rifiuti speciali che, nel 2018, sono pari a oltre 71 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 dei rifiuti speciali pericolosi, per tipologia di rifiuto (tonnellate), anni 2017 – 2018

Tipologia di rifiuti	2017	2018
Rifiuti dell'attività agricola	24	22
Rifiuti della produzione chimico-farmaceutica	22.283	34.716
Rifiuti della produzione di plastiche e gomme sintetiche	7.339	7.315
Rifiuti della produzione di prodotti chimici organici di base	120.302	101.788
Rifiuti dell'industria fotografica e della produzione di vernici	1.420	2.715
Rifiuti prodotti da trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastiche	617	441
Oli esausti e di scarto	12.771	14.540
Solventi organici	2.667	4.169
Rifiuti da imballaggio	1.685	1.848
Pneumatici fuori uso, rifiuti da demolizione di VFU e RAEE	3.952	4.620
Rifiuti da attività di costruzione e demolizione	1.777	1.328
Rifiuti sanitari	95.528	92.046
Rifiuti prodotti da trattamento chimico-fisico di rifiuti industriali e delle acque reflue	114.254	111.742
Rifiuti prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti	38.039	47.169
Totale	**422.658**	**424.459**

Fonte: ISPRA

Figura 2.2.2 - Rifiuti speciali pericolosi avviati ad incenerimento, anno 2018



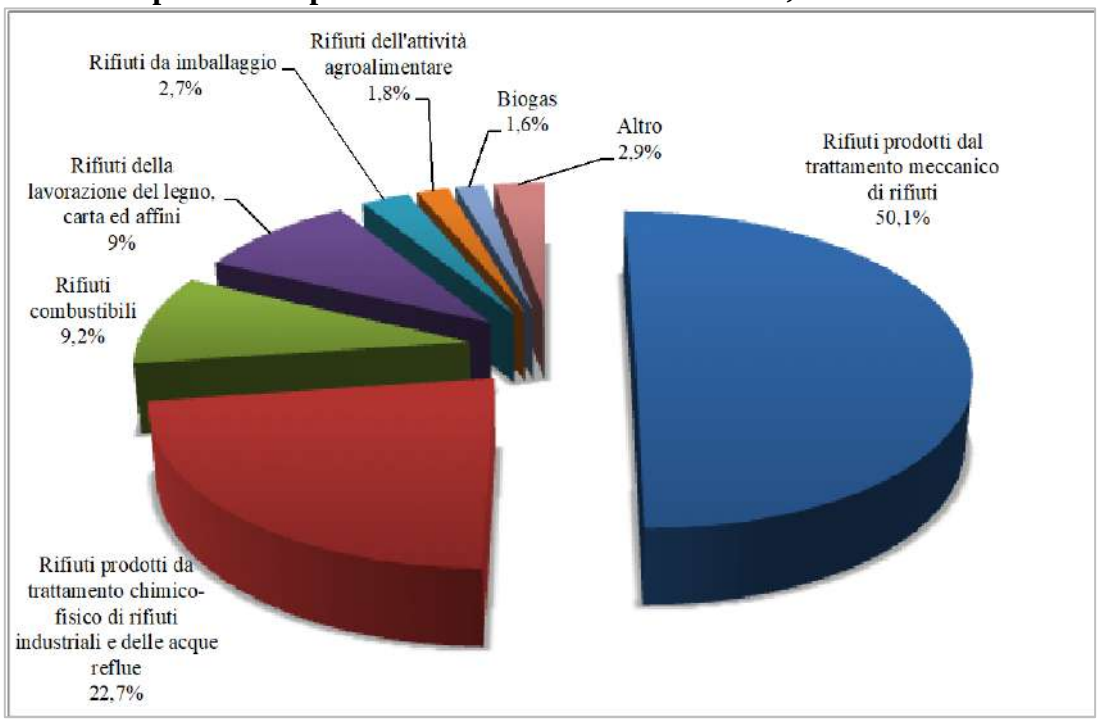
Fonte: ISPRA

Tabella 2.2.4 - Incenerimento dei rifiuti speciali non pericolosi, per tipologia di rifiuto, anni 2017-2018 (tonnellate)

Tipologia di rifiuti	2017	2018
Rifiuti dell'attività agricola	361	301
Rifiuti dell'attività agroalimentare	8.746	13.844
Rifiuti della lavorazione del legno, carta ed affini	59.947	69.310
Rifiuti dell'industria tessile e conciaria	948	1.543
Rifiuti della produzione chimico-farmaceutica	1.342	1.253
Rifiuti della produzione di plastiche e gomme sintetiche	359	884
Rifiuti della produzione di prodotti chimici organici di base	1.694	1.565
Rifiuti dell'industria fotografica e della produzione di vernici	2.858	4.596
Rifiuti prodotti da trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastiche	242	451
Rifiuti da imballaggio	21.116	20.829
Pneumatici fuori uso, rifiuti da demolizione di VFU e RAEE	2.275	2.532
Rifiuti da attività di costruzione e demolizione	2.074	2.322
Rifiuti sanitari	6.111	6.005
Rifiuti prodotti da trattamento chimico-fisico di rifiuti industriali e delle acque reflue	152.688	174.855
Rifiuti prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti	461.089	386.924
Biogas	12.656	12.502
Rifiuti combustibili	102.054	71.325
Rifiuti speciali del capitolo 20	685	615
Totale	**837.244**	**771.656**

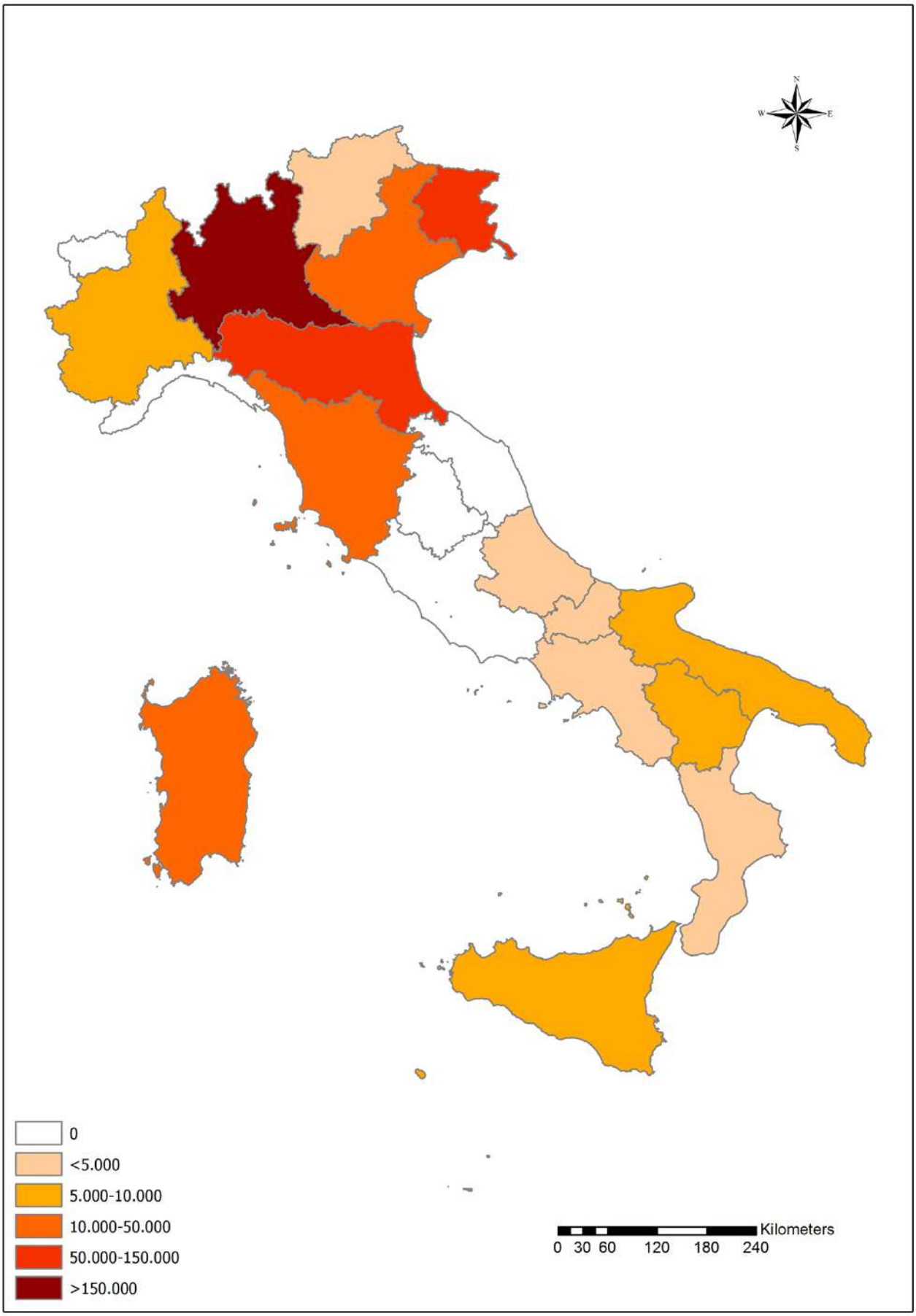
Fonte: ISPRA

Figura 2.2.3 - Rifiuti speciali non pericolosi avviati ad incenerimento, anno 2018



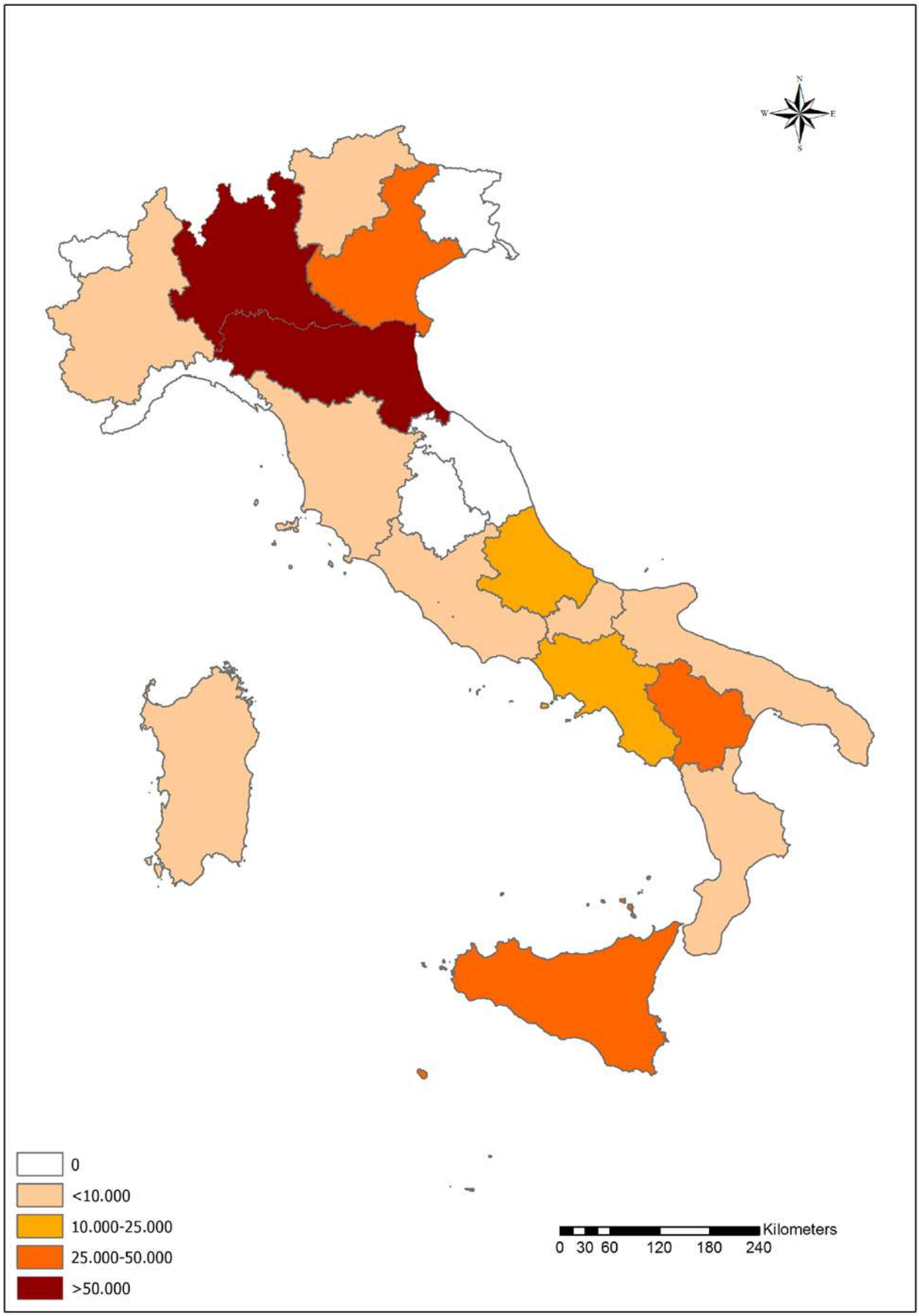
Fonte: ISPRA

Figura 2.2.4 - Rifiuti speciali non pericolosi avviati ad incenerimento, anno 2018



Fonte: ISPRA

Figura 2.2.5 - Rifiuti speciali pericolosi avviati ad incenerimento, anno 2018



Fonte: ISPRA

Impianti di incenerimento autorizzati con l'operazione "R1"

Di seguito vengono riportati in dettaglio i dati relativi alle quantità di rifiuti speciali trattate in impianti di incenerimento con l'operazione di recupero (R1) ai sensi della nota 4 dell'allegato C del d.lgs. 152/06. La scelta di focalizzare l'attenzione a tale operazione di trattamento ha la finalità di evidenziare il progressivo aumento dei rifiuti speciali trattati con l'operazione di recupero R1 a fronte dell'operazione di smaltimento D10 negli impianti di interesse. Ciò è da imputarsi, alla modernizzazione del parco impiantistico e al graduale miglioramento delle prestazioni energetiche degli impianti in esame.

Tali impianti trattano prevalentemente rifiuti urbani e quantità meno significative di rifiuti speciali che, nel 2018, corrispondono a quasi 722 mila tonnellate. Rispetto al 2017 si osserva un notevole aumento delle quantità di rifiuti avviate a tale forma di gestione che passano da circa 298 mila tonnellate a quasi 722 mila. In particolare, quasi 698 mila tonnellate sono costituite da rifiuti speciali non pericolosi (96,7%) e circa 24 mila tonnellate da rifiuti pericolosi (3,3%).

La tabella 2.1.5 riporta i dati relativi ai quantitativi di rifiuti speciali recuperati a livello regionale nel 2018. Le maggiori quantità sono trattate in Lombardia (69,1%), in Emilia Romagna (19,1%) e in Friuli Venezia Giulia (5,3%).
Nella tabella 2.1.6 sono, invece, riportate le tipologie di rifiuti speciali trattate; il 52,9% è rappresentato dai rifiuti prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti, il 19,1% dai rifiuti prodotti dal trattamento chimico-fisico di rifiuti industriali e delle acque reflue, il 9,9% dai rifiuti combustibili e il 9,6% dai rifiuti della lavorazione del legno, carta ed affini. I rifiuti speciali pericolosi sono costituiti esclusivamente da rifiuti del settore sanitario.

Tabella 2.1.5 – Rifiuti speciali inceneriti in impianti autorizzati R1 per regione (tonnellate), anno 2018

Regione	Numero impianti	NP	P	Totale	% sul totale coincenerito
Piemonte	1	6.223	0	6.223	0,9
Lombardia	13	483.052	15.737	498.788	69,1
Veneto	2	14.889	560	15.448	2,1
Friuli Venezia Giulia	1	38.184	0	38.184	5,3
Trentino Alto Adige	1	2.711	0	2.711	0,4
Emilia Romagna	8	130.024	7.544	137.568	19,1
Toscana	1	1.257	0	1.257	0,2
Molise	1	13	0	13	0,0
Basilicata	1	4.685	0	4.685	0,6
Sardegna	1	16.669	281	16.950	2,3
Totale	**30**	**697.706**	**24.121**	**721.828**	**100**

NP: non pericolosi **P:** pericolosi
Fonte: ISPRA

Tabella 2.1.6 – Tipologia di rifiuti speciali inceneriti in impianti autorizzati R1 (tonnellate), anno 2018

Tipologia di rifiuti	NP	P	Totale
Rifiuti dell'attività agricola	227	0	227
Rifiuti dell'attività agroalimentare	13.368	0	13.368
Rifiuti della lavorazione del legno, carta ed affini	69.308	0	69.308
Rifiuti dell'industria tessile e conciaria	1.036	0	1.036
Rifiuti della produzione chimico-farmaceutica	48	7	56
Rifiuti della produzione di plastiche e gomme sintetiche	878	0	878
Rifiuti della produzione di prodotti chimici organici di base	171	0	171
Rifiuti dell'industria fotografica e della produzione di vernici	31	0	31
Rifiuti prodotti da trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastiche	393	0	393
Rifiuti da imballaggio	15.087	0	15.087
Pneumatici fuori uso, rifiuti da demolizione di VFU e RAEE	1.210	0	1.210
Rifiuti da attività di costruzione e demolizione	2.053	0	2.053
Rifiuti sanitari	2.775	24.114	26.889
Rifiuti prodotti da trattamento chimico-fisico di rifiuti industriali e delle acque reflue	137.937	0	137.937
Rifiuti prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti	381.940	0	381.940
Rifiuti combustibili	71.243	0	71.243
Totale	**697.706**	**24.121**	**721.828**

NP: non pericolosi **P:** pericolosi
Fonte: ISPRA

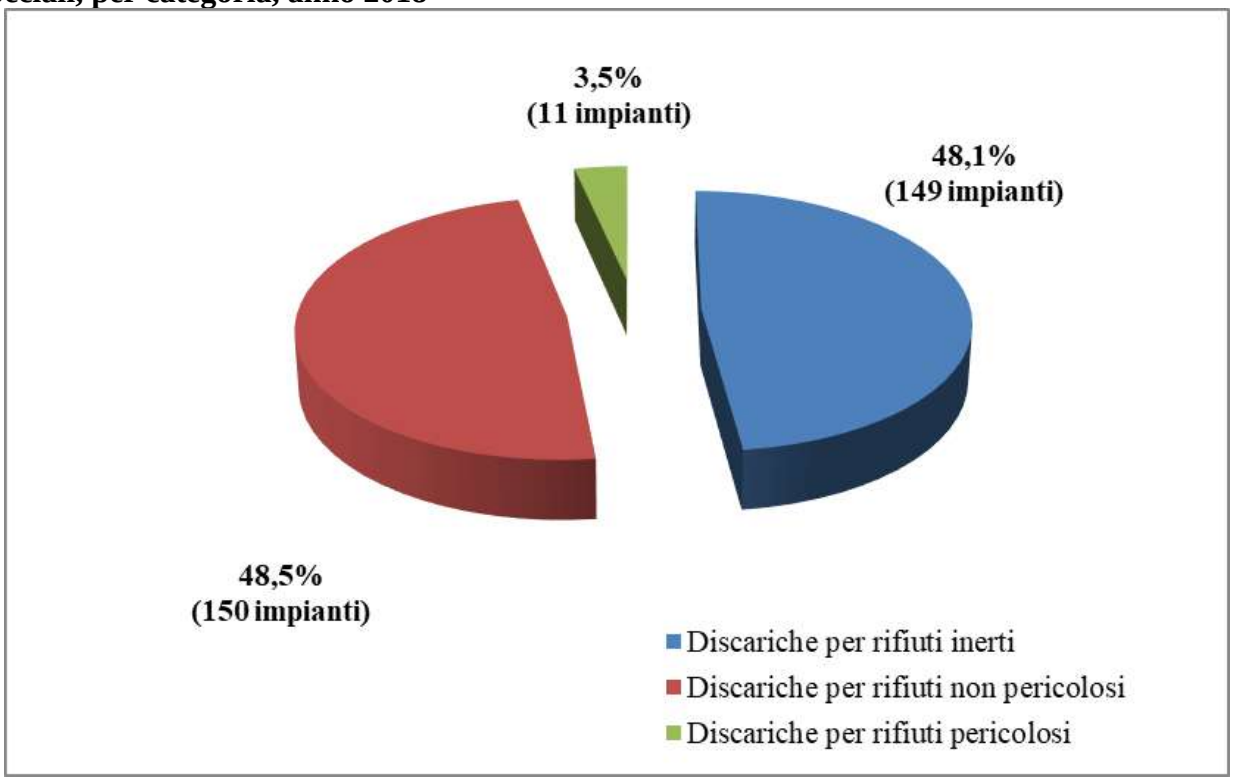
2.3 LO SMALTIMENTO IN DISCARICA

2.3.1 Lo smaltimento dei rifiuti speciali a livello nazionale

Il presente paragrafo analizza i dati relativi allo smaltimento in discarica dei rifiuti speciali.
In appendice 5 (Tavole da 1 a 20) viene riportato il quadro impiantistico relativo alle discariche di rifiuti speciali, per l'anno 2018.
Il censimento presentato riguarda tutte le discariche che hanno operato, sia in conto proprio che in conto terzi. Al riguardo, si segnala che 91 discariche per rifiuti non pericolosi, su un totale di 150, hanno smaltito anche rifiuti urbani. Inoltre, si rileva che un impianto classificato come discarica per rifiuti pericolosi, nella Lombardia, ha anch'esso, nell'anno 2018, smaltito rifiuti urbani. Le discariche per rifiuti non pericolosi che hanno smaltito solo rifiuti urbani sono 34[1].
Nell'anno 2018, a livello nazionale, il numero totale delle discariche operative è pari a 310; secondo la classificazione prevista dal decreto legislativo 36/2003, il parco impiantistico è costituito da 149 discariche per rifiuti inerti (48,1% del totale degli impianti operativi), 150 discariche per rifiuti non pericolosi (48,4% del totale), e 11 discariche per rifiuti pericolosi (3,5% del totale, (Figura 2.3.1).
Analizzando il triennio 2016 - 2018, si assiste ad una progressiva diminuzione del numero totale delle discariche operative che passano da 350 nel 2016, a 324 nel 2017 e a 310 nel 2018 (Figura 2.3.2).
In figura 2.3.3 viene illustrata l'ubicazione geografica delle discariche operative che smaltiscono rifiuti speciali nell'anno 2018, per categoria.
La maggior parte delle discariche è localizzata al Nord con 174 impianti, 46 sono ubicate al Centro e 90 al Sud; si evidenzia, quindi, una distribuzione non uniforme sul territorio nazionale che segue l'andamento della produzione dei rifiuti speciali, strettamente legata al tessuto industriale del Paese (Tabella 2.3.1 e Figura 2.3.4).
Nel nord del Paese risultano operativi 94 impianti di discarica per rifiuti inerti; in tale macroarea, la Valle d'Aosta (33 impianti) ed il Veneto (19 impianti) sono le regioni con il maggiore numero di unità operative.
Al Centro, gli 11 impianti operativi sono tutti localizzati nel Lazio, mentre al Sud 29 delle 44 discariche sono ubicate in Sardegna.
Analogamente a quanto rilevato per gli impianti per i rifiuti inerti, anche le discariche per rifiuti non pericolosi sono prevalentemente distribuite nel Nord (75 impianti) e nel sud del Paese (44 impianti) mentre al Centro sono presenti 31 impianti.
Infine, per quanto riguarda le discariche per rifiuti pericolosi, si segnalano 5 impianti al Nord, 4 al Centro e 2 al Sud.

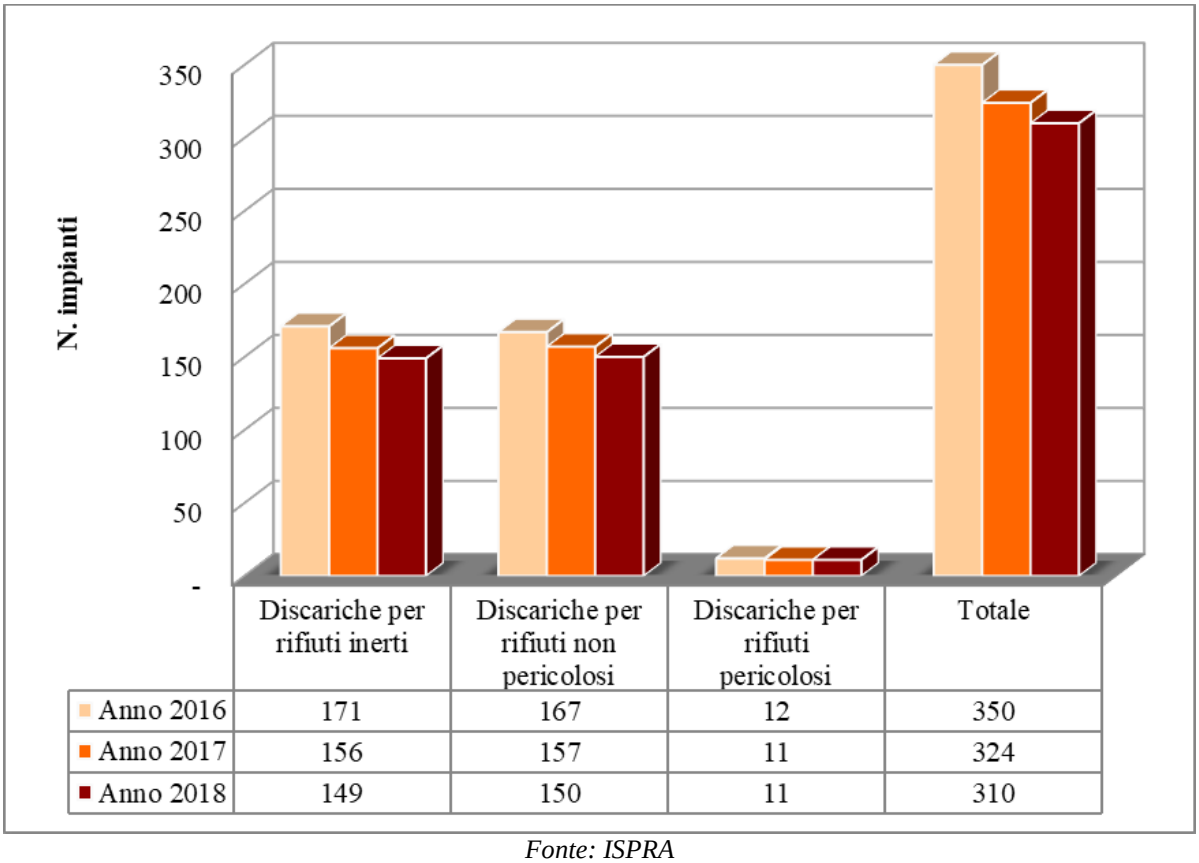
[1] Il quadro impiantistico relativo alle discariche destinate allo smaltimento di rifiuti urbani (nell'anno 2018) è pubblicato nel Rapporto Rifiuti Urbani - Edizione 2019 (n. 313/2019, all'indirizzo web: http://www.isprambiente.gov.it/it/pubblicazioni/rapporti/rapporto-rifiuti-urbani-edizione-2019/view) e sul sito del Catasto Nazionale dei Rifiuti https://www.catasto-rifiuti.isprambiente.it/index.php?pg=pubblicazioni).

Figura 2.3.1 - Ripartizione percentuale del numero di discariche che smaltiscono rifiuti speciali, per categoria, anno 2018



Fonte: ISPRA

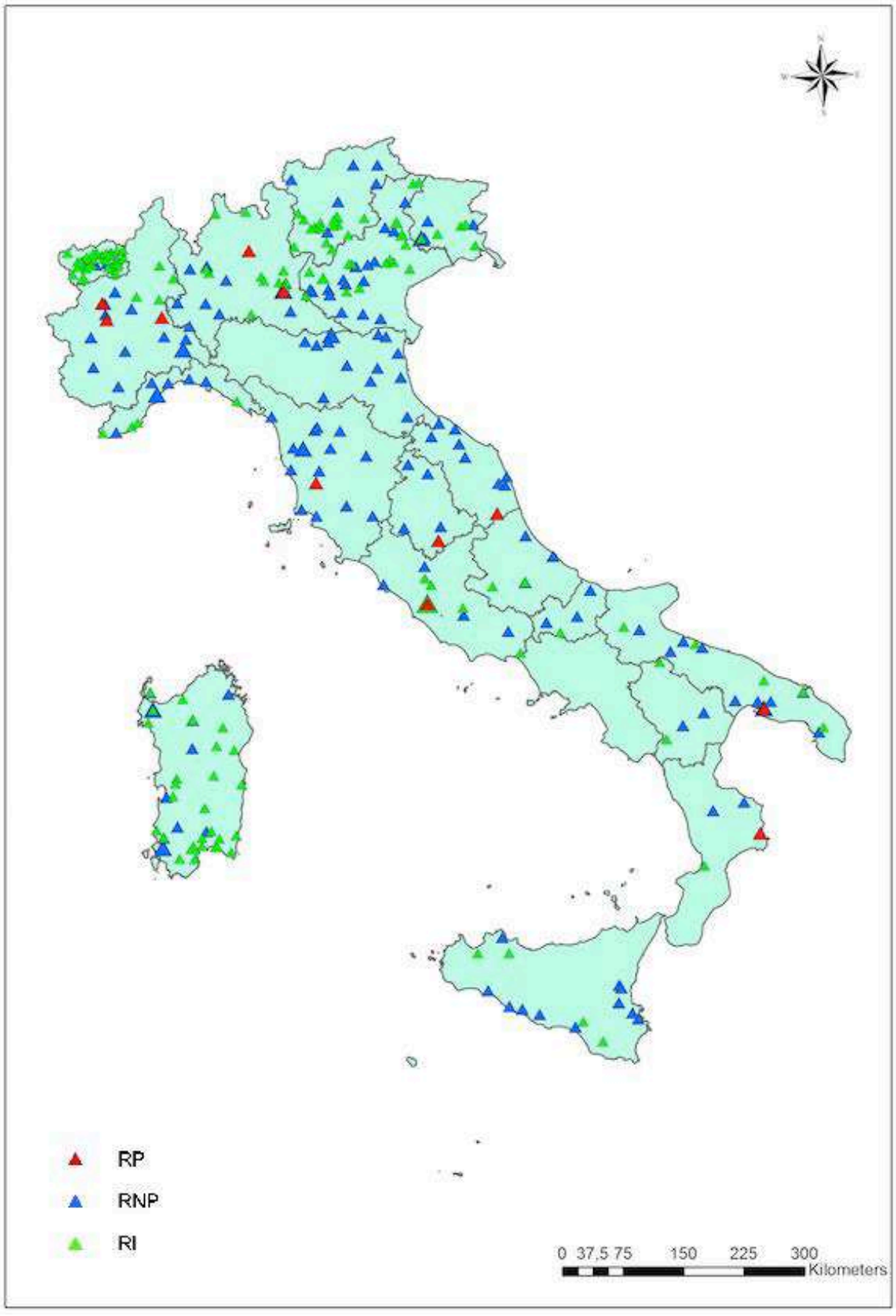
Figura 2.3.2 - Numero di discariche che smaltiscono rifiuti speciali, per categoria, anni 2016 - 2018



	Discariche per rifiuti inerti	Discariche per rifiuti non pericolosi	Discariche per rifiuti pericolosi	Totale
Anno 2016	171	167	12	350
Anno 2017	156	157	11	324
Anno 2018	149	150	11	310

Fonte: ISPRA

Figura 2.3.3 - Ubicazione geografica delle discariche che smaltiscono rifiuti speciali, per categoria, anno 2018



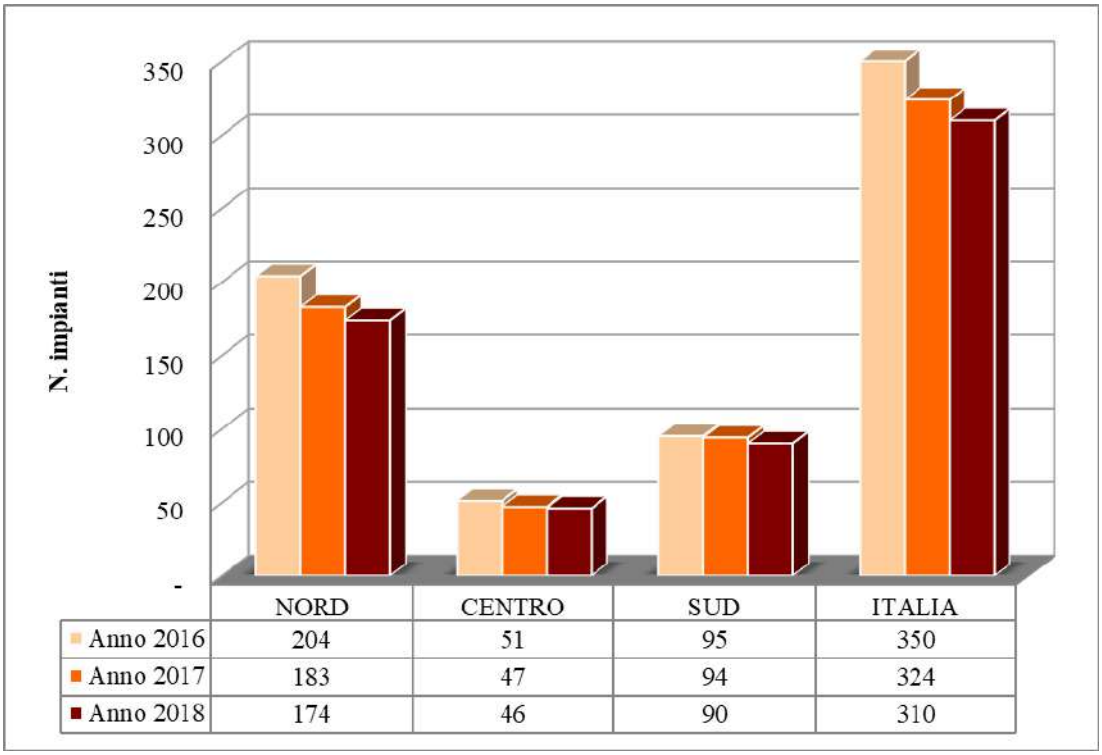
RS: Rifiuti Speciali.
RI: discariche per rifiuti inerti; **RNP**: discariche per rifiuti non pericolosi; **RP**: discariche per rifiuti pericolosi.
Fonte: ISPRA

Tabella 2.3.1 - Numero di discariche che smaltiscono rifiuti speciali, per categoria, anno 2018

Regione	2018			
	Numero di discariche per rifiuti inerti	Numero di discariche per rifiuti non pericolosi	Numero di discariche per rifiuti pericolosi	Totale
Piemonte	4	15	3	22
Valle d'Aosta	33	2	0	35
Lombardia	12	10	2	24
Trentino Alto Adige	17	6	0	23
Veneto	19	16	0	35
Friuli Venezia Giulia	5	5	0	10
Liguria	4	7	0	11
Emilia Romagna	0	14	0	14
NORD	**94**	**75**	**5**	**174**
Toscana	0	15	1	16
Umbria	0	4	1	5
Marche	0	8	1	9
Lazio	11	4	1	16
CENTRO	**11**	**31**	**4**	**46**
Abruzzo	2	2	0	4
Molise	1	3	0	4
Campania	0	0	0	0
Puglia	5	11	1	17
Basilicata	3	2	0	5
Calabria	0	3	1	4
Sicilia	4	11	0	15
Sardegna	29	12	0	41
SUD	**44**	**44**	**2**	**90**
ITALIA	**149**	**150**	**11**	**310**

Fonte: ISPRA

Figura 2.3.4 - Numero discariche che smaltiscono rifiuti speciali, per macroarea geografica, anni 2016 - 2018



Fonte: ISPRA

Passando ad analizzare le modalità di gestione (Tabella 2.3.2) degli impianti censiti, si rileva che, a livello nazionale, 172 discariche operano in conto terzi (79 discariche per rifiuti inerti, 86 per rifiuti non pericolosi e 7 per rifiuti pericolosi), 104 in conto proprio (48 per rifiuti inerti, 52 per rifiuti non pericolosi e 4 per rifiuti pericolosi) e 9 sia in conto proprio che in conto terzi (3 per rifiuti inerti e 6 per rifiuti non pericolosi). Per 25 impianti (19 per rifiuti inerti e 6 per rifiuti non pericolosi) l'informazione non è disponibile.

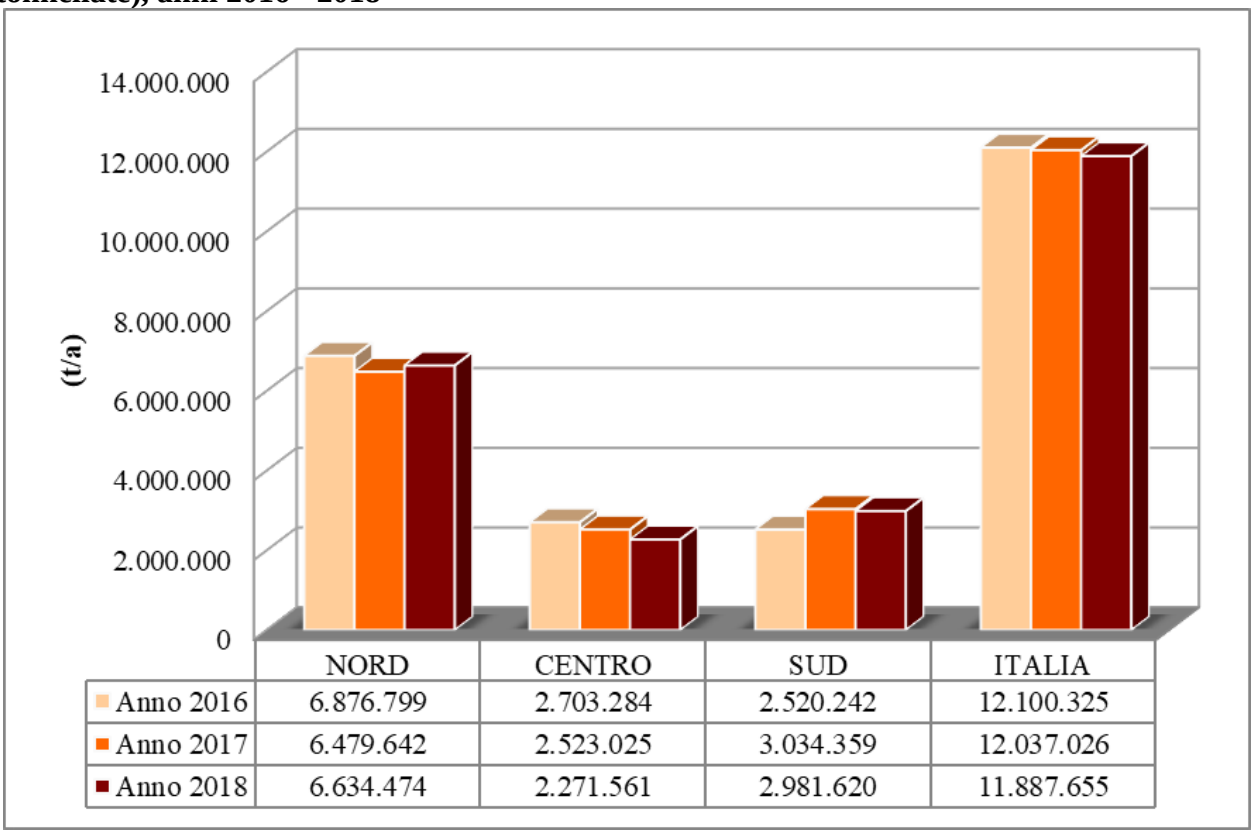
Tabella 2.3.2 - Modalità di gestione, anno 2018

Categoria discariche	Attività svolta				Totale
	CP	CT	CP/CT	n.d.	
Rifiuti inerti	48	79	3	19	149
Rifiuti non pericolosi	52	86	6	6	150
Rifiuti pericolosi	4	7	0	0	11
Totale	**104**	**172**	**9**	**25**	**310**

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

Nell'anno 2018, i quantitativi di rifiuti speciali complessivamente smaltiti in discarica ammontano a circa 11,9 milioni di tonnellate, pari al 7,8% del quantitativo dei rifiuti speciali gestiti a livello nazionale (circa 153 milioni di tonnellate).
Rispetto al 2017, si rileva una leggera flessione, pari a 149 mila tonnellate (-1,2%).
La figura 2.3.5 riporta il quadro relativo alle quantità totali di rifiuti speciali smaltiti nelle tre macroaree geografiche.
Il 55,8% viene gestito negli impianti situati nel nord del Paese, dove le quantità smaltite passano da circa 6,5 milioni di tonnellate nell'anno 2017 a oltre 6,6 milioni nel 2018 (+2,4%, corrispondenti a circa +155 mila tonnellate).
Il 19,1% dei rifiuti speciali viene avviato a smaltimento negli impianti del Centro, interessati da un decremento pari al 10% (-251 mila tonnellate); le quantità smaltite passano, infatti, da 2,5 milioni di tonnellate del 2017 a circa 2,3 milioni di tonnellate del 2018.
Al Sud, infine, viene smaltito il 25,1% del totale nazionale. In tale area si riscontra un decremento pari all'1,7% (-53 mila tonnellate).

Figura 2.3.5 - Smaltimento dei rifiuti speciali in discarica, per macroarea geografica (tonnellate), anni 2016 - 2018

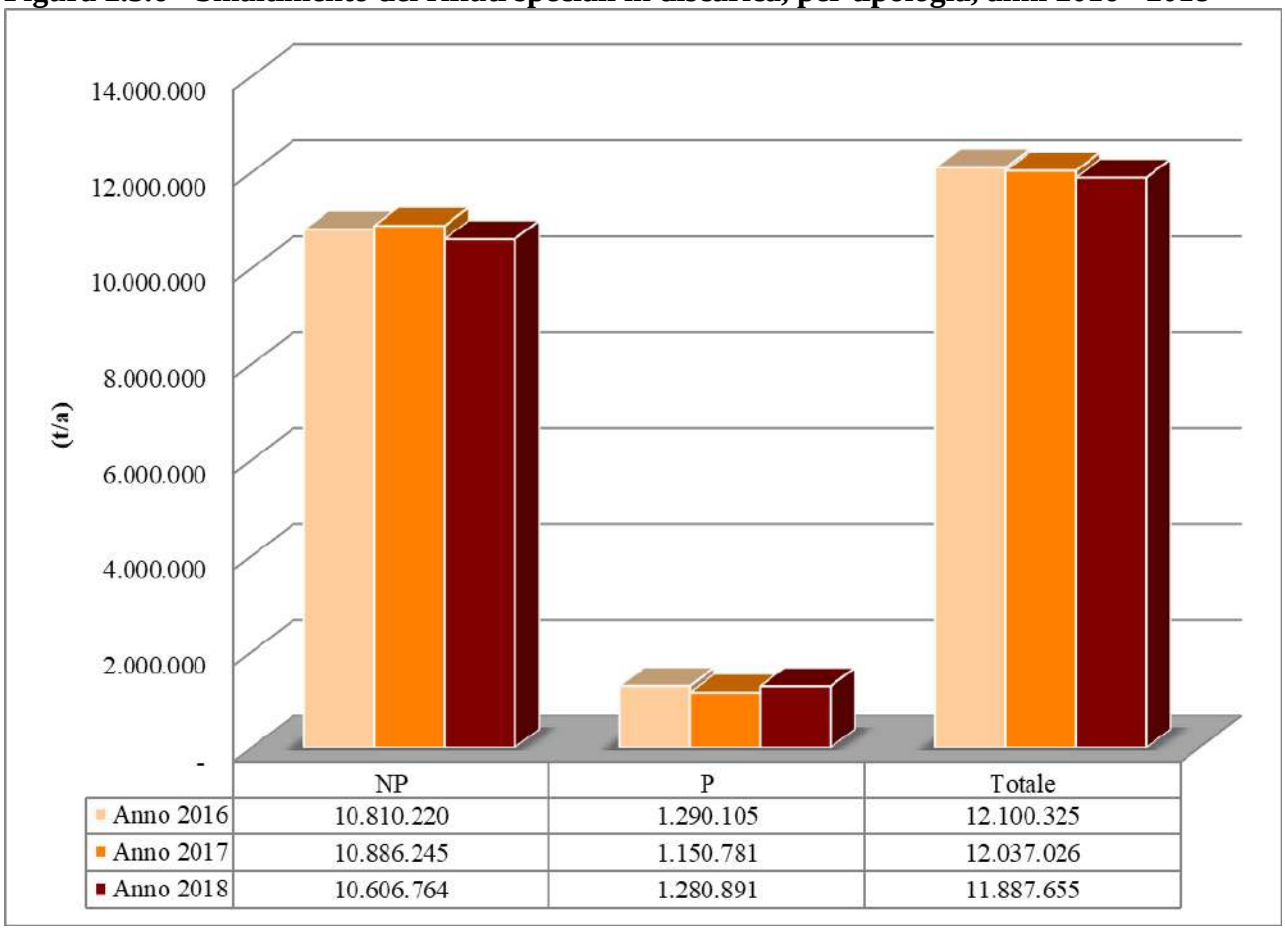


	NORD	CENTRO	SUD	ITALIA
Anno 2016	6.876.799	2.703.284	2.520.242	12.100.325
Anno 2017	6.479.642	2.523.025	3.034.359	12.037.026
Anno 2018	6.634.474	2.271.561	2.981.620	11.887.655

Fonte: ISPRA

Nell'anno 2018 i rifiuti non pericolosi smaltiti in discarica, 10,6 milioni di tonnellate, rappresentano l'89,2% dei totale dei rifiuti smaltiti a livello nazionale; circa 1,3 milioni di tonnellate sono, invece, i rifiuti pericolosi, (10,8% del totale nazionale, Figura 2.3.6).
L'analisi dei dati mostra una riduzione dei rifiuti non pericolosi che passano da circa 10,9 milioni di tonnellate del 2017, a 10,6 milioni di tonnellate del 2018 (-2,6%, -279 mila tonnellate).
Invece, per quanto riguarda i rifiuti pericolosi, si rileva, nello stesso biennio di riferimento, un aumento di 130 mila tonnellate, pari all'11,3%.

Figura 2.3.6 - Smaltimento dei rifiuti speciali in discarica, per tipologia, anni 2016 - 2018



	NP	P	Totale
Anno 2016	10.810.220	1.290.105	12.100.325
Anno 2017	10.886.245	1.150.781	12.037.026
Anno 2018	10.606.764	1.280.891	11.887.655

NP: Non Pericolosi **P**: Pericolosi
Fonte: ISPRA

2.3.2 Lo smaltimento dei rifiuti speciali a livello regionale

Nella tabella 2.3.3 sono riportate le quantità di rifiuti speciali smaltite nel biennio 2017-2018, per tipologia di rifiuti, e per regione.
Come precedentemente rilevato, il quantitativo dei rifiuti speciali smaltito nelle regioni del Nord è pari, nel 2018, a 6,6 milioni di tonnellate con un incremento, rispetto al 2017, del 2,4%. Tale incremento interessa, in particolare, la Valle d'Aosta (+9 mila tonnellate, pari al +9,8%), la Lombardia (+10 mila tonnellate, pari al +0,3%), il Veneto (+73 mila tonnellate, pari al +5,2), il Friuli Venezia Giulia (+115 mila tonnellate, +57,6%) e l'Emilia Romagna (+30 mila tonnellate, +5,5%). Si registra, invece, una riduzione in Piemonte (-26 mila tonnellate, -4,4%), in Trentino Alto Adige (-3 mila tonnellate, -4,2%) e in Liguria (-53 mila tonnellate, -12,8%).
La Lombardia rappresenta la regione dove vengono smaltiti i maggiori quantitativi di rifiuti speciali (circa 3,2 milioni di tonnellate pari al 47,8% della macroarea e al 26,7% del totale nazionale), seguita dal Veneto (circa 1,5 milioni di tonnellate, pari al 22,3% della macroarea e al 12,4% del totale nazionale).
Le regioni del Centro, dove viene smaltito un quantitativo di circa 2,3 milioni di tonnellate, sono caratterizzate da una diminuzione, pari al -10% (-251 mila tonnellate), che interessa la Toscana (-181 mila tonnellate, -17,9%) e il Lazio (-106 mila tonnellate, -14,2%).
La Toscana è la regione del Centro con il maggiore quantitativo di rifiuti smaltiti (circa 834 mila tonnellate pari al 36,7% della macroarea e il 7% del totale nazionale).
Segue la regione Lazio, dove vengono avviate in discarica 640 mila tonnelate di rifiuti speciali, (28,2% della macroarea e 5,4% del tatale nazionale).
Il Sud, passando da oltre 3 milioni di tonnellate a circa 3 milioni di tonnellate, mostrano, un decremento di circa 53 mila tonnellate (-1,7%). La diminuzione riguarda in particolar modo l'Abruzzo (-8 mila tonnellate, -24%), il Molise (-3 mila tonnellate, -16%) e la Puglia (-349 mila tonnellate, -21,6%); i quantitativi gestiti in tale regione, pari a circa 1,3 milioni di tonnellate, rappresentano il 42,4% del totale smaltito nella macorarea e il 10,6% del totale nazionale.
Incrementi significativi si segnalano in Calabria (+108 mila tonnellate, +86,3%). La Sicilia e la Sardegna sono, invece, caratterizzate da una crescita più contenuta pari, rispettivamente, a 91 mila tonnellate (+32,1%) e 90 mila tonnellate (+10,5%) e la Basilicata (+18 mila tonnellate, +18,2%).

In figura 2.3.7 è riportato l'andamento delle quantità di rifiuti speciali totali smaltiti in discarica, a livello regionale, nel biennio 2017-2018.

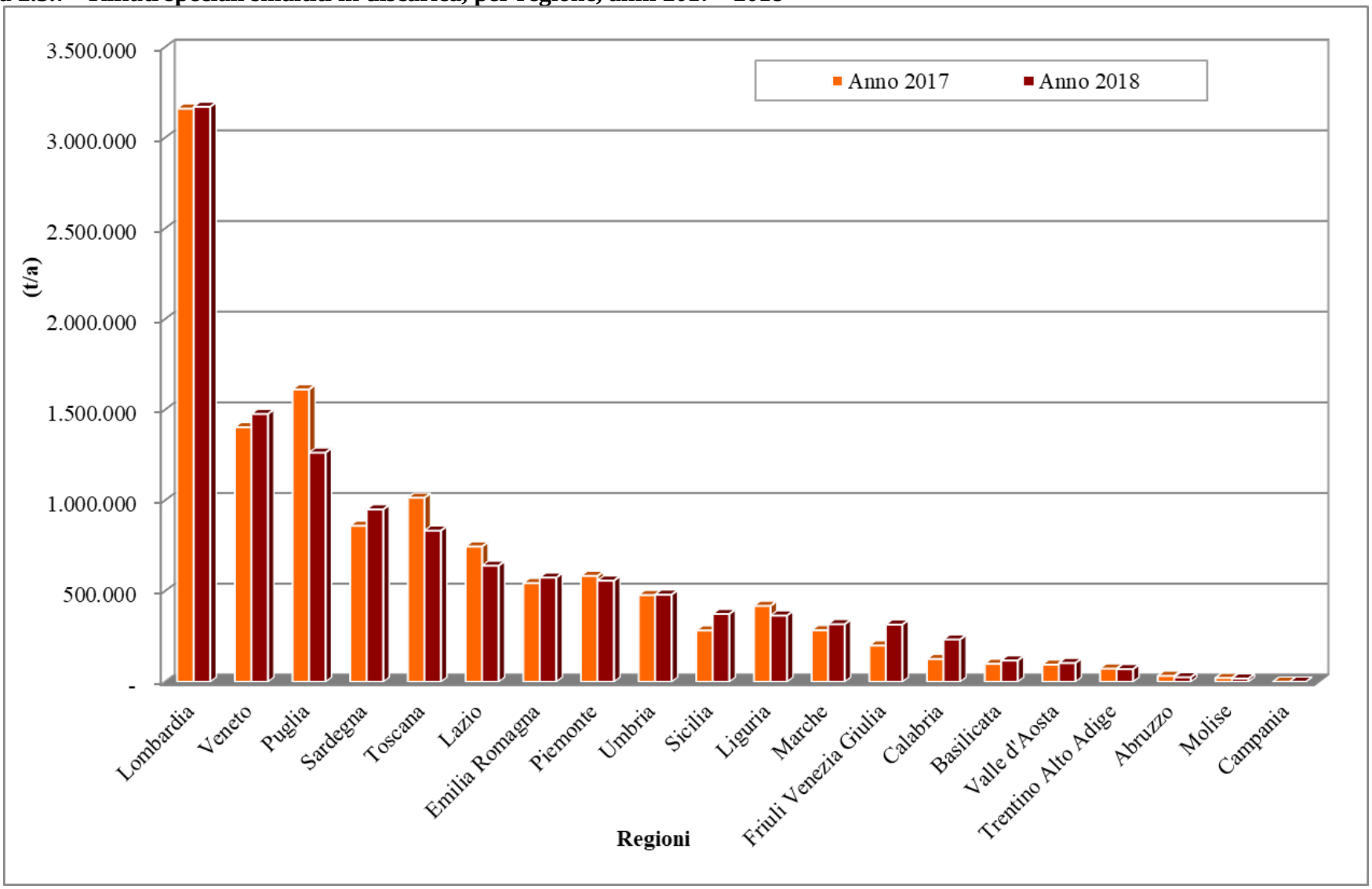
Le figure 2.3.8 e 2.3.9 illustrano, rispettivamente, lo smaltimento dei rifiuti speciali totali, non pericolosi e pericolosi, a livello regionale, nell'anno 2018.

Tabella 2.3.3 - Rifiuti speciali smaltiti in discarica, per regione e per tipologia (tonnellate), anni 2017 - 2018

Regione	2017			2018		
	NP	P	Totale	NP	P	Totale
Piemonte	420.861	162.869	583.730	423.642	134.266	557.908
Valle d'Aosta	94.207	130	94.337	103.596	0	103.596
Lombardia	2.823.867	337.351	3.161.218	2.882.898	288.037	3.170.935
Trentino Alto Adige	72.918	93	73.011	69.902	28	69.930
Veneto	1.286.425	117.665	1.404.090	1.286.141	190.682	1.476.823
Friuli Venezia Giulia	152.538	47.688	200.226	243.863	71.674	315.537
Liguria	418.655	0	418.655	365.207	0	365.207
Emilia Romagna	479.296	65.079	544.375	510.512	64.026	574.538
NORD	**5.748.767**	**730.875**	**6.479.642**	**5.885.761**	**748.713**	**6.634.474**
Toscana	978.778	36.069	1.014.847	829.054	4.520	833.574
Umbria	403.928	74.261	478.189	401.029	79.467	480.496
Marche	224.092	59.949	284.041	223.370	94.048	317.418
Lazio	745.948	0	745.948	640.073	0	640.073
CENTRO	**2.352.746**	**170.279**	**2.523.025**	**2.093.526**	**178.035**	**2.271.561**
Abruzzo	8.307	24.329	32.636	856	23.932	24.788
Molise	21.124	0	21.124	17.744	0	17.744
Campania	0	0	0	0	0	0
Puglia	1.604.543	8.039	1.612.582	1.260.629	3.239	1.263.868
Basilicata	86.849	12.541	99.390	99.216	18.226	117.442
Calabria	60.610	64.601	125.211	139.291	93.940	233.231
Sicilia	276.846	6.039	282.885	373.828	0	373.828
Sardegna	726.453	134.078	860.531	735.913	214.806	950.719
SUD	**2.784.732**	**249.627**	**3.034.359**	**2.627.477**	**354.143**	**2.981.620**
ITALIA	**10.886.245**	**1.150.781**	**12.037.026**	**10.606.764**	**1.280.891**	**11.887.655**

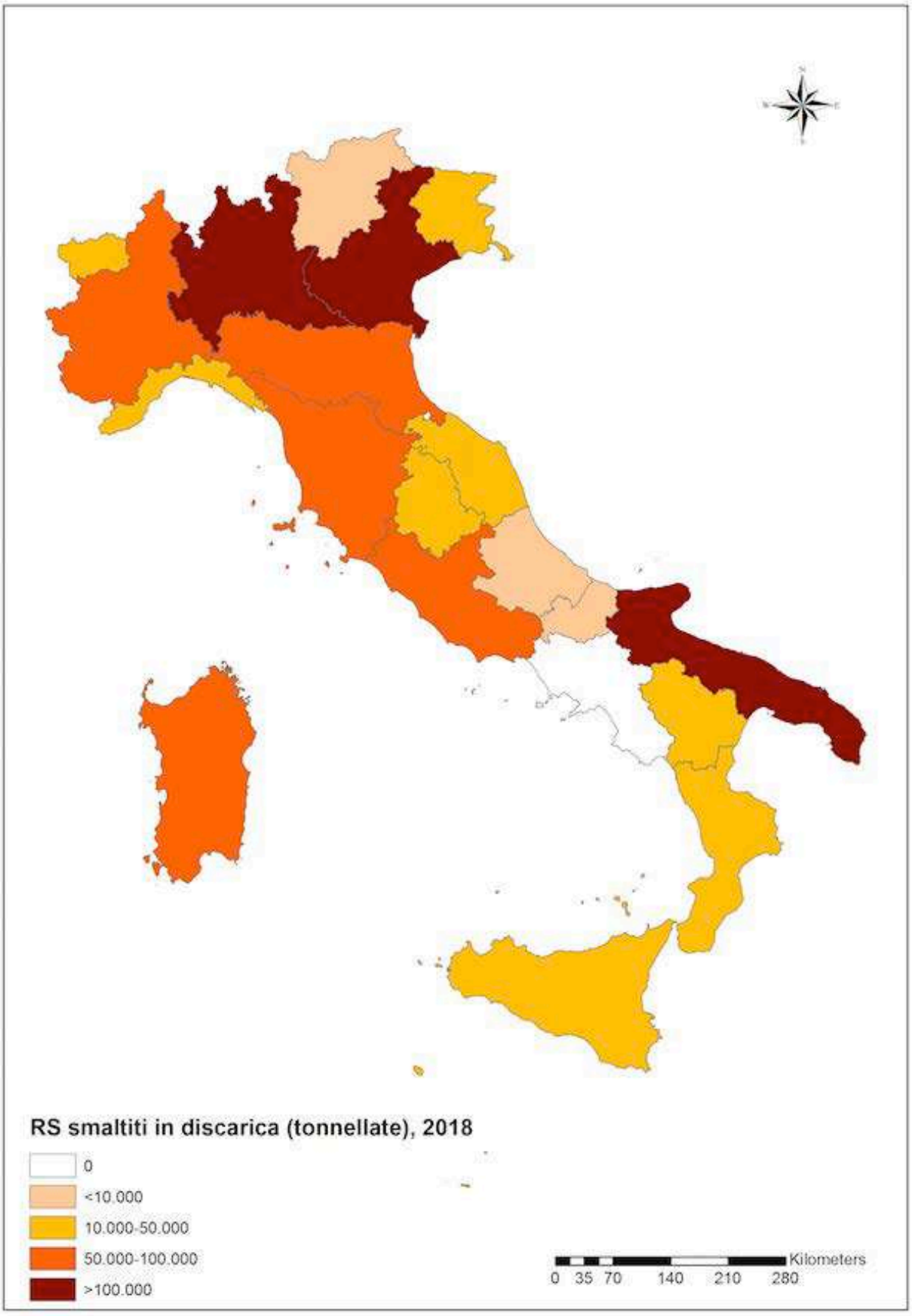
NP: Non Pericolosi **P**: Pericolosi
Fonte: ISPRA

Figura 2.3.7 - Rifiuti speciali smaltiti in discarica, per regione, anni 2017 - 2018



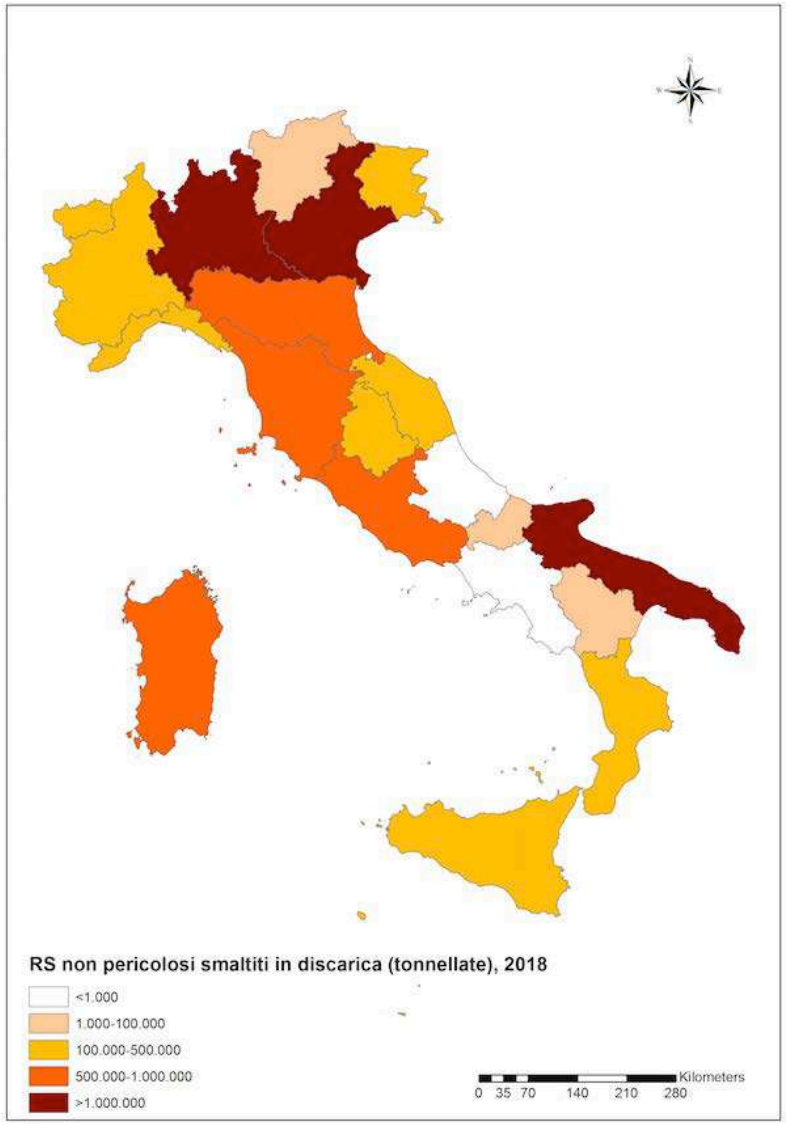
Fonte: ISPRA

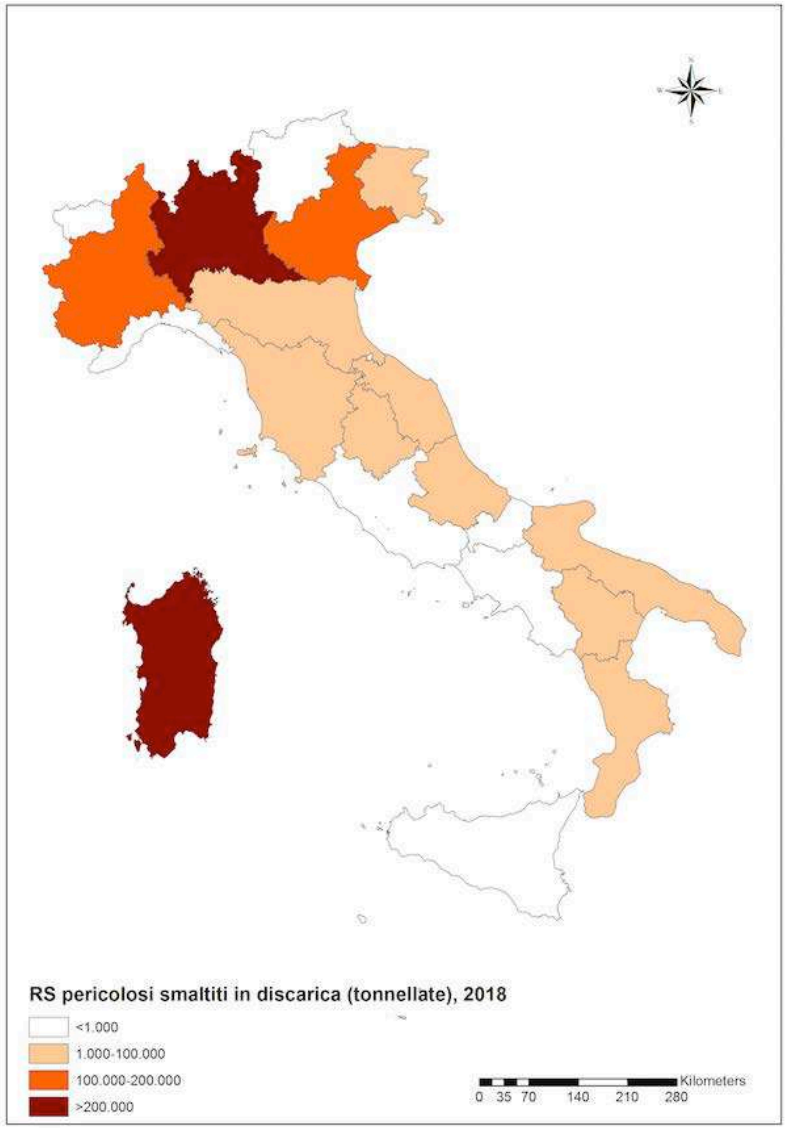
Figura 2.3.8 - Smaltimento dei rifiuti speciali in discarica (tonnellate), anno 2018



RS: Rifiuti Speciali
Fonte: ISPRA

Figura 2.3.9 - Smaltimento dei rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi in discarica (tonnellate), anno 2018

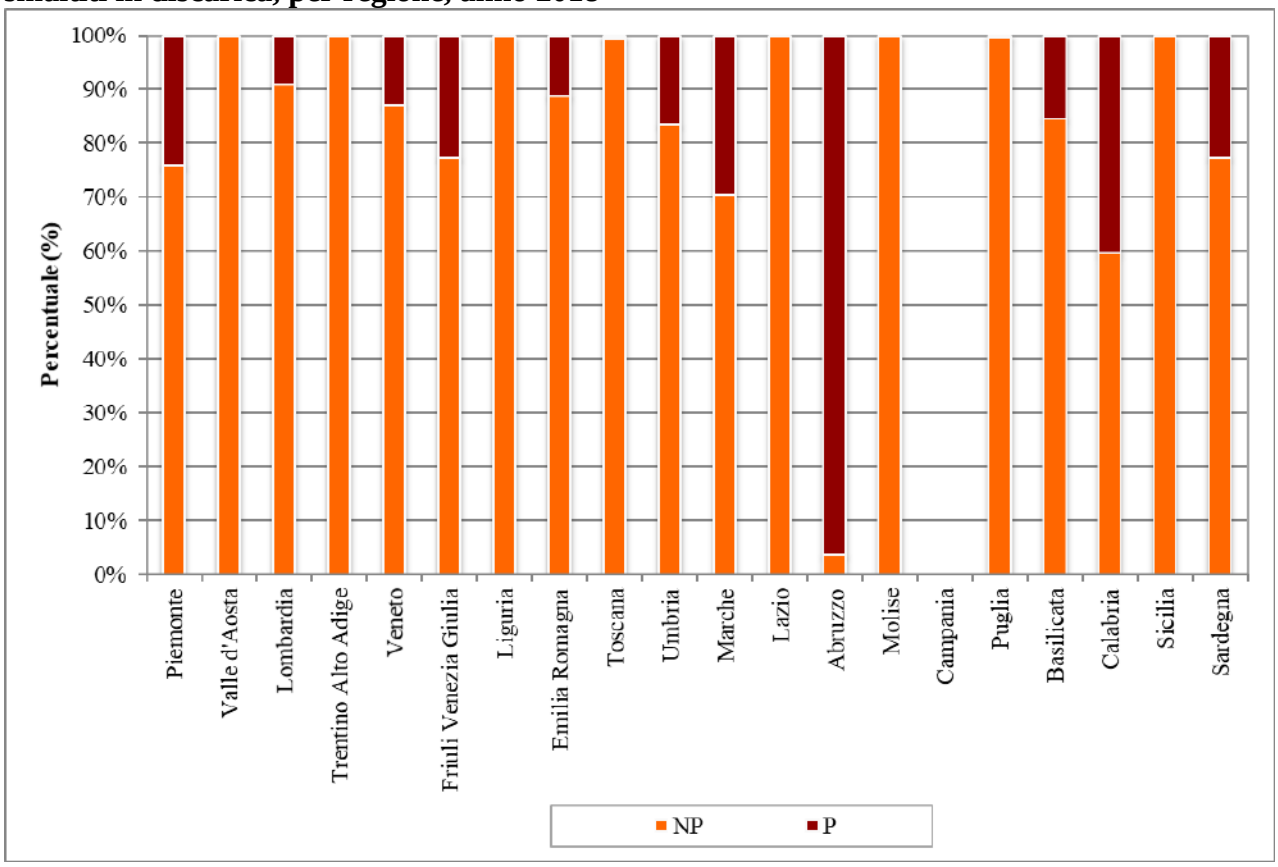




RS: Rifiuti Speciali
Fonte: ISPRA

Nella figura 2.3.10 viene analizzata la ripartizione percentuale dei rifiuti speciali smaltiti in discarica, nell'anno 2018, per regione e per tipologia di rifiuti.

Figura 2.3.10 - Ripartizione percentuale dei rifiuti speciali (non pericolosi e pericolosi) smaltiti in discarica, per regione, anno 2018



NP: Non Pericolosi **P**: Pericolosi
Fonte: ISPRA

Nel 2018 i quantitativi di rifiuti **non pericolosi** smaltiti in discarica ammontano a 10,6 milioni di tonnellate. L'analisi dei dati, sia a livello di macroarea che regionale, rispecchia quanto già evidenziato in merito alle quantità totali, tenuto conto che tale tipologia di rifiuti costituisce l'89,2% del totale smaltito in discarica (Tabella 2.3.3 e Figura 2.3.11).
Si riscontra, pertanto, come le quantità più rilevanti di rifiuti non pericolosi vengano gestite in **Lombardia** (circa 2,9 milioni di tonnellate, pari al 27,2% del totale nazionale). Rispetto al 2017, si osserva per tale regione, un incremento del 2,1% (+59 mila tonnellate), che interessa la maggior parte degli impianti operativi. Si osserva, inoltre, una riduzione del contributo dei rifiuti da attività di costruzione e demolizione (capitolo 17, in particolare terra e rocce, EER 170504) e di quelli 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, in particolare i rifiuti con codici 191212, e 191004).
In **Veneto**, dove le quantità smaltite sono pari a circa 1,3 milioni di tonnellate (12,1% del totale), non si osservano variazioni di rilievo rispetto al 2017.
La **Puglia**, che avvia in discarica circa 1,3 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi (11,9% del totale nazionale), fa registrare una decrescita del 21,4% (-344 mila tonnellate) rispetto al 2017, dovuta, principalmente, ad

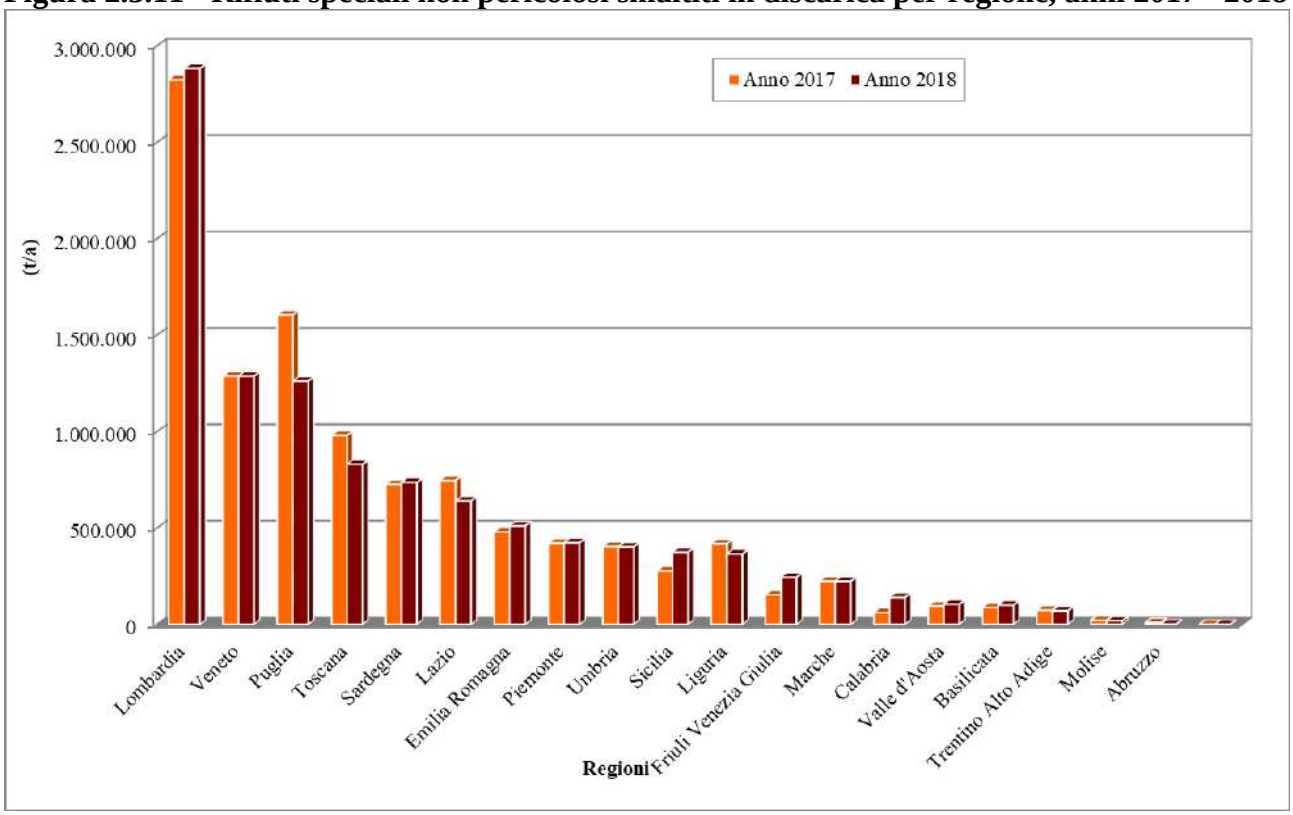
un minor contributo di rifiuti provenienti dall'industria siderurgica.

La **Toscana,** (829 mila tonnellate di rifiuti non pericolosi smaltiti, pari al 7,8% del totale nazionale) evidenzia una riduzione di circa 150 mila tonnellate, pari al -15,3%, ascrivibile, in particolare, ai rifiuti delle attività di costruzione e demolizione (capitolo 17, prevalentemente terra e rocce, EER 170504) e ai rifiuti generati dalle operazioni di trattamento dei rifiuti (capitolo 19).

La **Sardegna**, dove vengono smaltite 736 mila tonnellate di rifiuti non pericolosi (6,9% del totale nazionale), evidenzia un aumento di oltre 9 mila tonnellate (+1,3%) dovuto, principalmente, ai rifiuti prodotti da processi termici (capitolo 10, in particolare ceneri leggere di carbone, EER 100102 e ceneri pesanti, fanghi e polveri di caldaia, EER 100101).

Le quantità smaltite nel **Lazio**, pari a 640 mila tonnellate (6% del totale nazionale), risultano in diminuzione del 14,2% (-106 mila tonnellate) rispetto al 2017. La diminuzione è principalmente dovuta ai rifiuti delle attività di costruzione e demolizione.

Figura 2.3.11 - Rifiuti speciali non pericolosi smaltiti in discarica per regione, anni 2017 - 2018

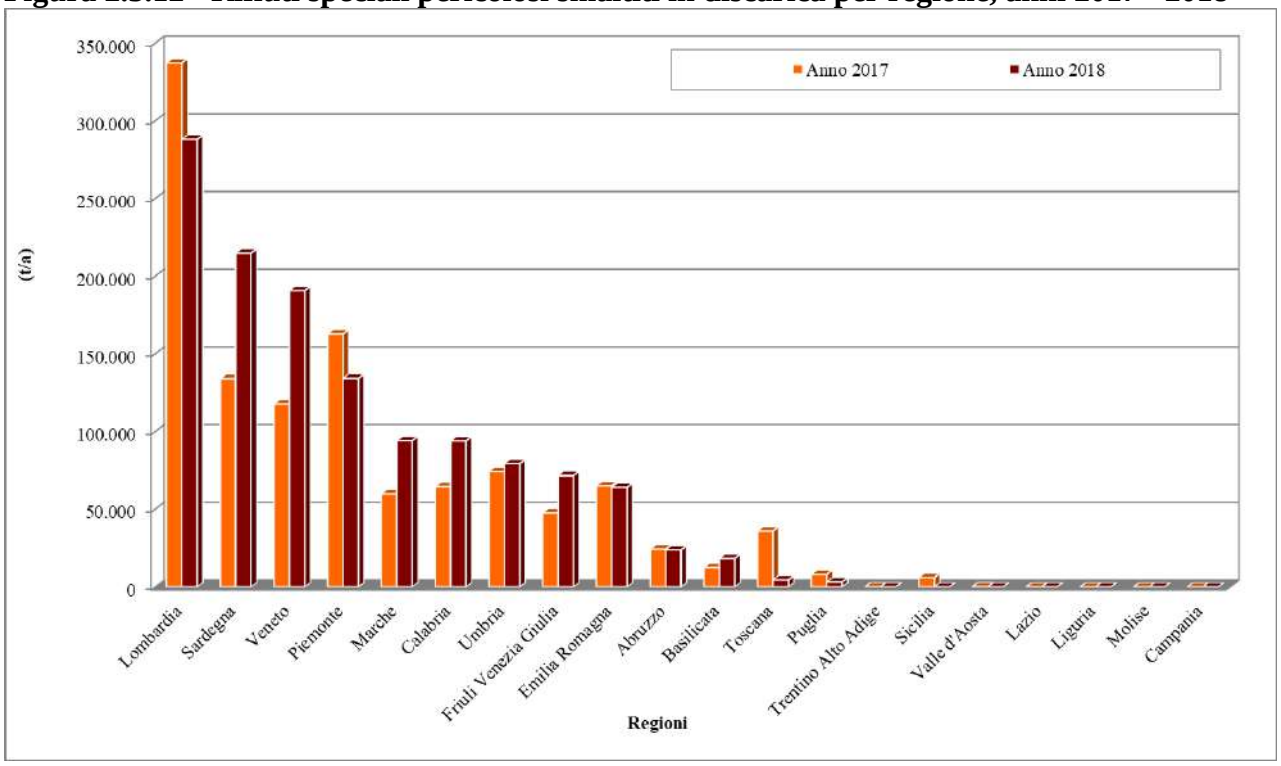


Fonte: ISPRA

Nell'anno 2018 i quantitativi di **rifiuti pericolosi** smaltiti in discarica sono pari a circa 1,3 milioni di tonnellate (10,8% del totale nazionale, Tabella 2.3.3 e Figura 2.3.12).
Anche nel caso dei rfiuti pericolosi, è la **Lombardia** la regione dove vengono smaltite le quantità più elevate, 288 mila tonnellate (22,5% del totale nazionale). Rispetto al 2017, si osserva, per tali rifiuti, una riduzione di 49 mila tonnellate (-14,6%), che interessa le quantità prodotte da operazioni di trattamento dei rifiuti (capitolo 19, prevalentemente rifiuti solidificati, EER 190306*) e i rifiuti delle attività di costruzione e demolizione (capitolo 17, prevalentemente materiali da costruzione contenenti amianto, EER 170605*).
In **Sardegna**, circa 215 mila tonnellate di rifiuti pericolosi (16,8% del totale nazionale) sono interamente smaltite in discariche per rifiuti non pericolosi. Rispetto al 2017, si osserva, una crescita del 60,2% (+81 mila tonnellate), dovuta, principalmente, ad un maggiore contributo dei rifiuti della lavorazione idrometallurgica dello zinco (EER 110202*).
Il **Veneto** smaltisce circa 191 mila tonnellate (14,9% del totale nazionale), facendo rilevare, rispetto al 2017, un aumento di circa 73 mila tonnellate (+62,1%). L'aumento interessa principalmente i rifiuti delle attività di costruzione e demolizione (capitolo 17, in particolare da terra e rocce, EER 170503*).
Si segnala, inoltre, il **Piemonte** con 134 mila tonnellate (10,5% del totale dei rifiuti pericolosi smaltiti) per il 90,4% avviate in discariche per rifiuti pericolosi e il restante 9,6% avviate a discariche per rifiuti non pericolosi; le quantità gestite in questa regione sono caratterizzate da una contrazione di circa 29 mila tonnellate (-17,6%), che interessa i rifiuti prodotti da operazioni di trattamento di rifiuti (capitolo 19, prevalentemente rifiuti solidi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni, EER 191301* e rifiuti dal trattamento meccanico dei rifiuti, EER 191211*).
Le **Marche** dove vengono smaltite 94 mila tonnellate (7,3% del totale nazionale), evidenziano un incremento di oltre 34 mila tonnellate (+56,9%) che interessa la maggior parte degli impianti operativi e tutte le tipologie di rifiuti gestite.
Una situazione analoga si riscontra anche in **Calabria**, dove a parità di impianti operativi, le quantità smaltite (quasi 94 mila tonnellate, pari allo 7,3% del totale nazionale) fanno registrare una crescita di 29 mila tonnellate (+45,4%).
In **Umbria**, con 79 mila tonnellate di rifiuti pericolosi (6,2% del totale nazionale), si osserva, rispetto al 2017, una crescita del 7% (+5 mila tonnellate).
Il **Friuli Venezia Giulia** smaltisce circa 72 mila tonnellate (5,6% del totale nazionale), facendo rilevare, rispetto al 2017, un aumento di circa 24 mila tonnellate (+50,3%).
L'**Emilia Romagna** dove vengono smaltite 64 mila tonnellate (5% del totale nazionale), evidenzia una riduzione di mille tonnellate (-1,6%) che interessa la maggior parte degli impianti operativi e tutte le tipologie di rifiuti gestite.

In appendice 5 (Tavola 21) è illustrato il dettaglio provinciale delle quantità smaltite, del numero di discariche (per categoria) e delle tipologie di rifiuti (non pericolosi e pericolosi).

Figura 2.3.12 - Rifiuti speciali pericolosi smaltiti in discarica per regione, anni 2017 - 2018



Fonte: ISPRA

2.3.3 Lo smaltimento in discarica dei rifiuti speciali per capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti

Nell'anno 2018, come si evince dall'analisi dei dati riportati nella figura 2.3.13 e nella tabella 2.3.4, il 47,8% (pari a circa 5,7 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 2017, si rileva, per tale tipologia di rifiuti, un incremento del 7%. L'85,5%, pari a circa 4,9 milioni di tonnellate, è rappresentato da rifiuti non pericolosi e il 14,5% (823 mila tonnellate) da pericolosi.
Il 56,1% del totale (circa 3,2 milioni di tonnellate) viene smaltito nel Nord, il 18,8% (circa 1,1 milioni di tonnellate) nel Centro ed il 25,1% (oltre 1,4 milioni di tonnellate) al Sud.

Il 22,9% del totale dei rifiuti smaltiti in discarica (pari a 2,7 milioni di tonnellate) è rappresentato dai rifiuti prodotti da processi termici (**capitolo 10**). Di questi, il 96,7% (2,6 milioni di tonnellate), è costituito da rifiuti non pericolosi e il 3,3% (90 mila tonnellate) da rifiuti pericolosi.
Il 60,4% del totale (1,6 milioni di tonnellate) viene smaltito nel Nord, il 14,7% (circa 400 mila tonnellate) nel Centro ed il 24,9% (680 mila tonnellate) al Sud. Nel confronto con l'anno 2017, si registra, per tale tipologia di rifiuti, un decremento di 390 mila tonnellate (-12,5%).

I rifiuti delle attività di costruzione e demolizione, compreso il terreno proveniente da siti contaminati (**capitolo 17**) costiuiscono il 20,6% (pari a 2,4 milioni di tonnellate) del totale smaltito. L'87,9% (circa 2,2 milioni di tonnellate) è rappresentato da rifiuti non pericolosi e il restante 12,1% (296 mila tonnellate) da rifiuti pericolosi.
Il 51,3% del totale (1,3 milioni di tonnellate) è smaltito negli impianti localizzati nel Nord, il 20,3% (496 mila tonnellate) al Centro ed il 28,4% (pari a 695 mila tonnelate) al Sud.

Tale tipologia di rifiuti, denota, rispetto al 2017 (2,4 milioni di tonnellate), un leggero incremento di circa 373 mila tonnellate (+1,2%).

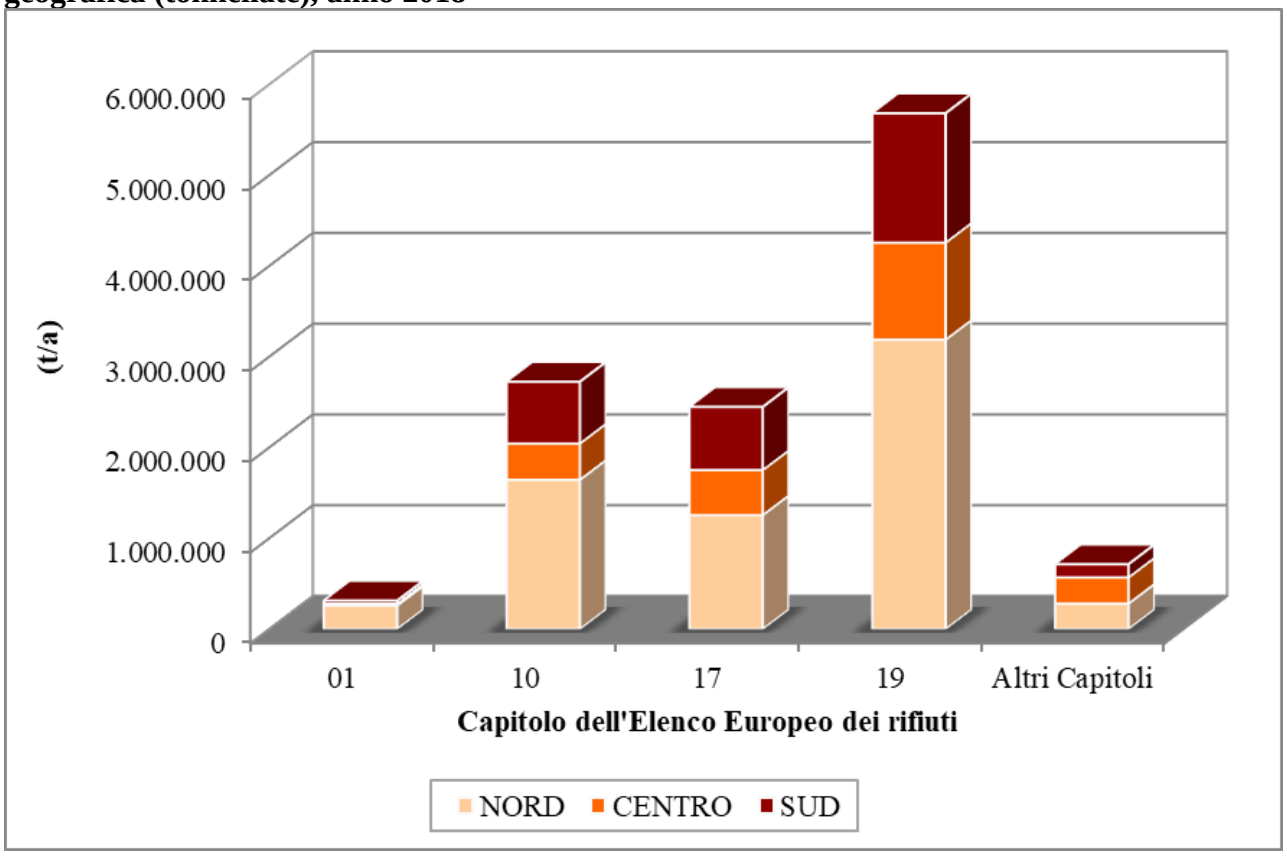
I rifiuti derivanti da prospezione, estrazione da miniera o cava, nonché dal trattamento fisico chimico di minerali (**capitolo 01**) concorrono per il 2,6% (pari a circa 314 mila tonnellate) al totale smaltito e sono costituiti, interamente, da rifiuti non pericolosi. L'82,7% del totale (259 mila tonnellate) viene smaltito nel Nord, il 6,1% (19 mila tonnellate) nel Centro e l'11,2% (35 mila tonnellate) al Sud.
Tale tipologia di rifiuti presenta, rispetto al 2017 un decremento, del 42,4% (-231 mila tonnellate).

I rifiuti appartenenti agli altri capitoli[2] dell'Elenco Europeo dei rifiuti, presi nel loro insieme, rappresentano il 6% del totale smaltito, corrispondente a circa 715 mila tonnellate.

I dati regionali sui rifiuti speciali smaltiti in discarica, ripartiti per capitolo dell'Elenco Europero sono riportati nell'appendice 5 (Tavole 22, 23 e 24).

[2] Capitoli EER: 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 11, 12, 15, 16, 18 e 20.
Per i Capitoli EER: 09, 13 e 14, nell'anno 2018, i quantitativi rifiuti speciali smaltiti risulto pari a zero.

Figura 2.3.13 - Principali tipologie di rifiuti speciali smaltiti in discarica, per macroarea geografica (tonnellate), anno 2018



Capitolo 01: rifiuti derivanti dalla prospezione, estrazione da miniera o cava, nonché dal trattamento fisico o chimico di minerali; **Capitolo 10**: rifiuti prodotti da processi termici; **Capitolo 17**: rifiuti delle attività di costruzione e demolizione (compreso il terreno proveniente da siti contaminati); **Capitolo 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 "**Altri Capitoli**" sono sommati i rifiuti appartenenti ai capitoli EER: 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 11, 12, 15, 16, 18 e 20.
Fonte: ISPRA

Tabella 2.3.4 - Rifiuti speciali smaltiti in discarica per capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti e per macroarea geografica (tonnellate), anno 2018

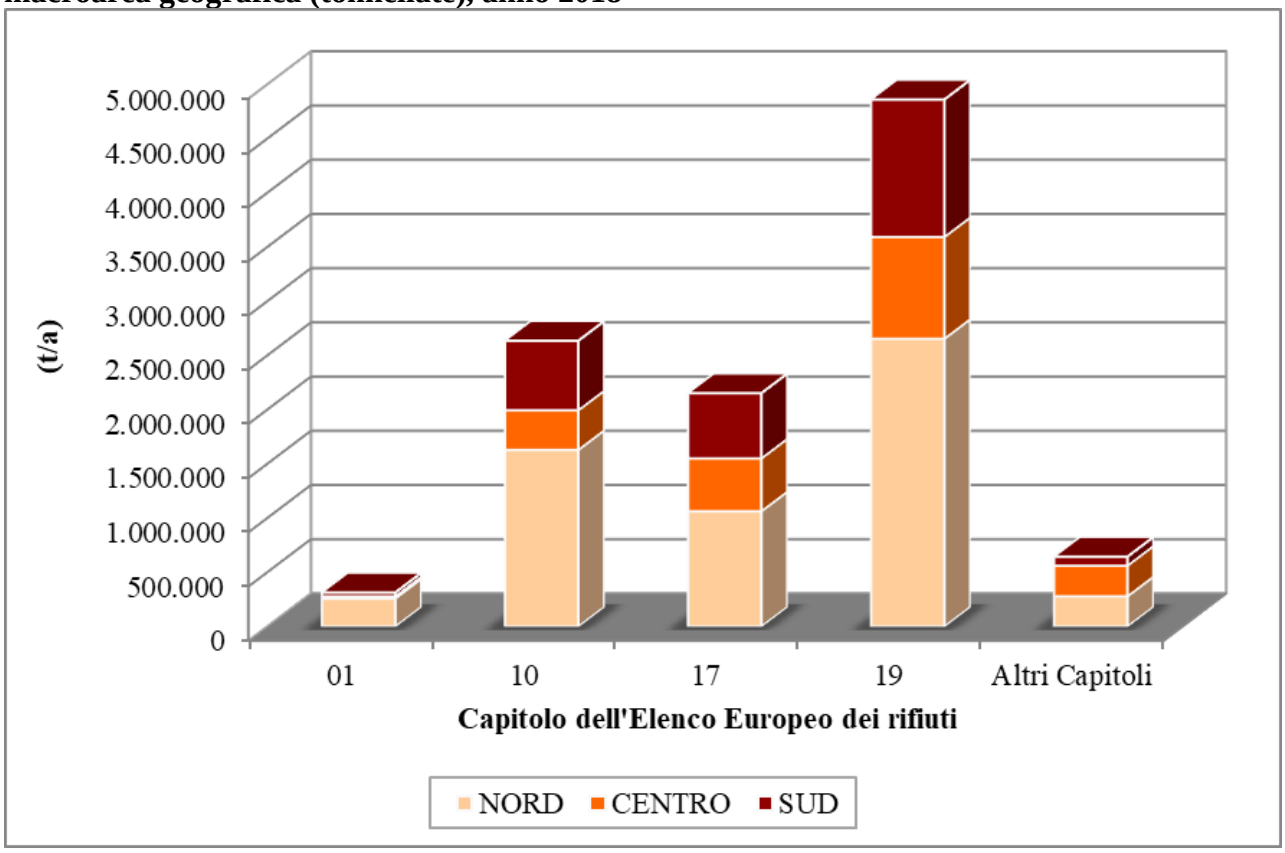
Capitolo Elenco Europeo dei rifiuti	NORD (t/a)			CENTRO (t/a)			SUD (t/a)			ITALIA (t/a)		
	NP	P	Totale	NP	P	Totale	NP	P	Totale	NP	P	Totale
01	259.279	0	259.279	19.101	0	19.101	35.294	0	35.294	313.674	0	313.674
02	15.132	0	15.132	503	0	503	2.775	0	2.775	18.410	0	18.410
03	87.944	15	87.959	137.703	0	137.703	11.466	0	11.466	237.113	15	237.128
04	18.005	0	18.005	7.236	0	7.236	1.730	0	1.730	26.971	0	26.971
05	0	0	0	0	0	0	1.831	44	1.875	1.831	44	1.875
06	15.515	1.437	16.952	116.065	1.068	117.133	691	0	691	132.271	2.505	134.776
07	18.449	0	18.449	5.478	0	5.478	11.029	2	11.031	34.956	2	34.958
08	4.741	0	4.741	393	0	393	50	30	80	5.184	30	5.214
09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	1.629.720	16.908	1.646.628	365.501	34.061	399.562	640.917	39.258	680.175	2.636.138	90.227	2.726.365
11	734	0	734	115	0	115	597	61.614	62.211	1.446	61.614	63.060
12	13.373	1.130	14.503	339	674	1.013	2.445	327	2.772	16.157	2.131	18.288
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	22.767	46	22.813	4.225	932	5.157	6.008	564	6.572	33.000	1.542	34.542
16	82.100	313	82.413	10.537	2.618	13.155	42.973	365	43.338	135.610	3.296	138.906
17	1.063.242	193.745	1.256.987	487.558	8.477	496.035	601.285	94.132	695.417	2.152.085	296.354	2.448.439
18	0	0	0	23	0	23	0	0	0	23	0	23
19	2.654.760	535.112	3.189.872	938.724	130.205	1.068.929	1.267.588	157.807	1.425.395	4.861.072	823.124	5.684.196
20	0	7	7	25	0	25	798	0	798	823	7	830
TOTALE	**5.885.761**	**748.713**	**6.634.474**	**2.093.526**	**178.035**	**2.271.561**	**2.627.477**	**354.143**	**2.981.620**	**10.606.764**	**1.280.891**	**11.887.655**

NP: Non Pericolosi **P**: Pericolosi

Capitolo 01: rifiuti derivanti dalla prospezione, estrazione da miniera o cava, nonché dal trattamento fisico o chimico di minerali; **Capitolo 02**: rifiuti prodotti da agricoltura, orticoltura, acquacoltura, selvicoltura, caccia e pesca, trattamento e preparazione di alimenti; **Capitolo 03:** rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di pannelli, mobili, polpa, carta e cartone; **Capitolo 04**: rifiuti della lavorazione di pelli e pellicce e dell'industria tessile; **Capitolo 05**: rifiuti della raffinazione del petrolio, purificazione del gas naturale e trattamento pirolitico del carbone; **Capitolo 06**: Rifiuti dei processi chimici inorganici; **Capitolo 07**: rifiuti dei processi chimici organici; **Capitolo 08**: rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di rivestimenti (pitture, vernici e smalti vetrati), adesivi, sigillanti e inchiostri per stampa; **Capitolo 09**: rifiuti dell'industria fotografica; **Capitolo 10**: rifiuti prodotti da processi termici; **Capitolo 11**: rifiuti prodotti dal trattamento chimico superficiale e dal rivestimento di metalli ed altri materiali; idrometallurgia non ferrosa; **Capitolo 12**: rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastica; **Capitolo 13**: oli esauriti e residui di combustibili liquidi (tranne oli commestibili); **Capitolo 14**: solventi organici, refrigeranti e propellenti di scarto; **Capitolo 15**: rifiuti di imballaggio; assorbenti, stracci, materiali filtranti e indumenti protettivi non specificati altrimenti; **Capitolo 16**: rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco; **Capitolo 17**: rifiuti delle attività di costruzione e demolizione (compreso il terreno proveniente da siti contaminati); **Capitolo 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); **Capitolo 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 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 2.3.14 - Principali tipologie dei rifiuti speciali non pericolosi smaltiti in discarica, per macroarea geografica (tonnellate), anno 2018



Capitolo 01: rifiuti derivanti dalla prospezione, estrazione da miniera o cava, nonché dal trattamento fisico o chimico di minerali; **Capitolo 10**: rifiuti prodotti da processi termici; **Capitolo 17**: rifiuti delle attività di costruzione e demolizione (compreso il terreno proveniente da siti contaminati); **Capitolo 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 "**Altri Capitoli**" sono sommati i rifiuti appartenenti ai capitoli EER: 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 11, 12, 15, 16, 18 e 20.
Fonte: ISPRA

L'analisi dei dati relativi ai **rifiuti non pericolosi** (Figura 2.3.14) mostra che il 45,8% è riconducibile ai rifiuti del capitolo 19, il 24,9% a quelli del capitolo 10, il 20,3% al capitolo 17 e il 3% al capitolo 01. L'insieme degli altri capitoli (si veda la specifica voce della figura[3]), rappresenta, complessivamente, il 6% del totale, corrispondente a 644 mila tonnellate.

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

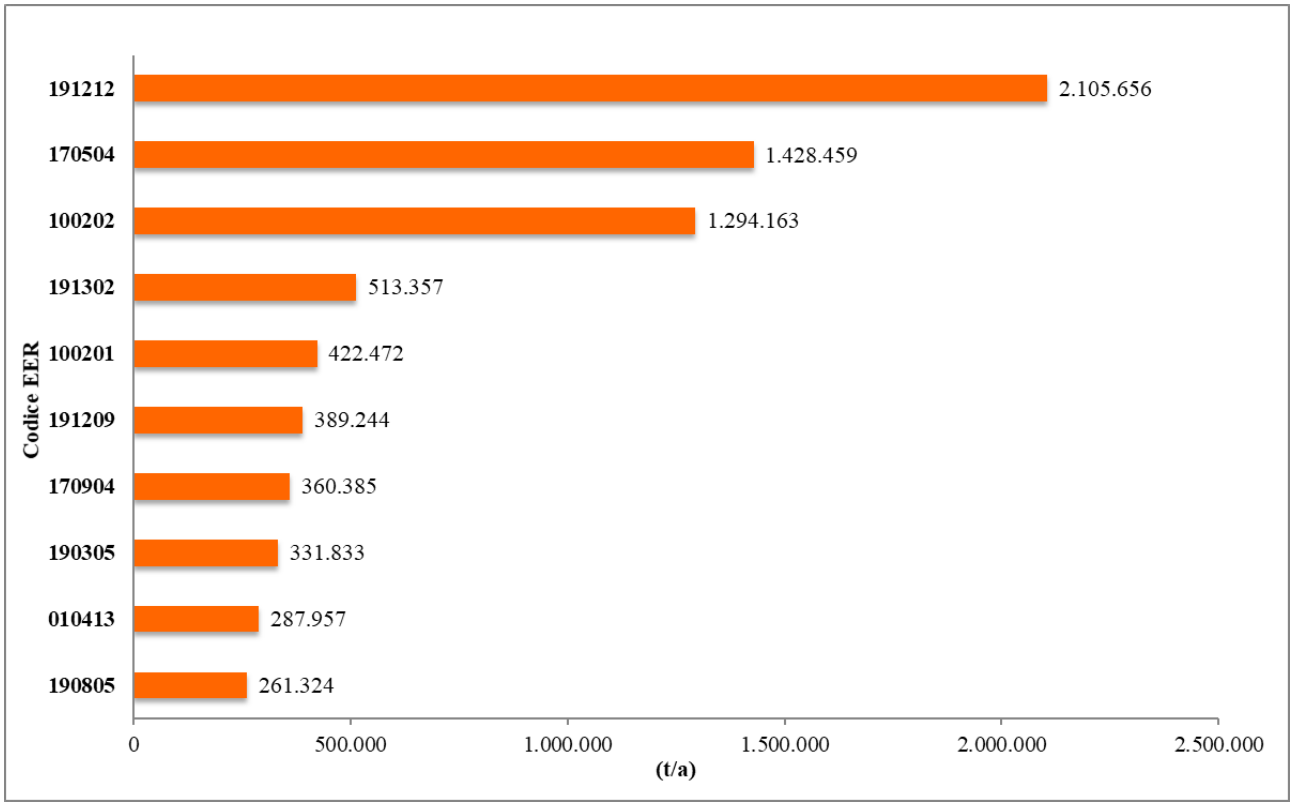
Nella figura 2.3.15, sono riportate le principali tipologie di rifiuti non pericolosi smaltite in discarica, nell'anno 2018 per codice EER.
I rifiuti misti, prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti (191212), 2,1 milioni di tonnellate (19,9% del totale dei rifiuti non pericolosi), rappresentano la quota più rilevante. Le altre tipologie con le più alte quote di smaltimento sono:

- terre e rocce da scavo (170504) per un totale di 1,4 milioni di tonnellate (13,5% del totale dei rifiuti non pericolosi);
- scorie non trattate da industria siderurgica (100202), pari a circa 1,3 milioni di tonnellate, corrispondente al 12,2% del totale dei rifiuti non pericolosi;
- rifiuti solidi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni (191302), pari a 513 mila tonnellate (4,8% del totale dei rifiuti non pericolosi);
- rifiuti del trattamento delle scorie (100201), pari a 422 mila tonnellate (4% del totale dei rifiuti non pericolosi);
- minerali, ad esempio sabbia, rocce derivanti da operazioni di trattamento meccanico dei rifiuti (191209), 389 mila tonnellate (3,7% del totale dei rifiuti non pericolosi);
- rifiuti misti derivanti dall'attività di costruzione e demolizione (170904), 360 mila tonnellate (3,4% del totale dei rifiuti non pericolosi);
- rifiuti stabilizzati (190305), 332 mila tonnellate (3,1% del totale dei rifiuti non pericolosi);
- rifiuti prodotti dalla lavorazione della pietra (010413), pari a circa 288 mila tonnellate (2,7% del totale dei rifiuti non pericolosi);
- fanghi dal trattamento delle acque reflue urbane (190805), 261 mila tonnellate (2,5% del totale dei rifiuti non pericolosi).

Le tipologie dei rifiuti sopra elencate concorrono, complessivamente, per il 69,7% (pari a circa 7,4 milioni di tonnellate) al totale dei rifiuti non pericolosi avviati in discarica.

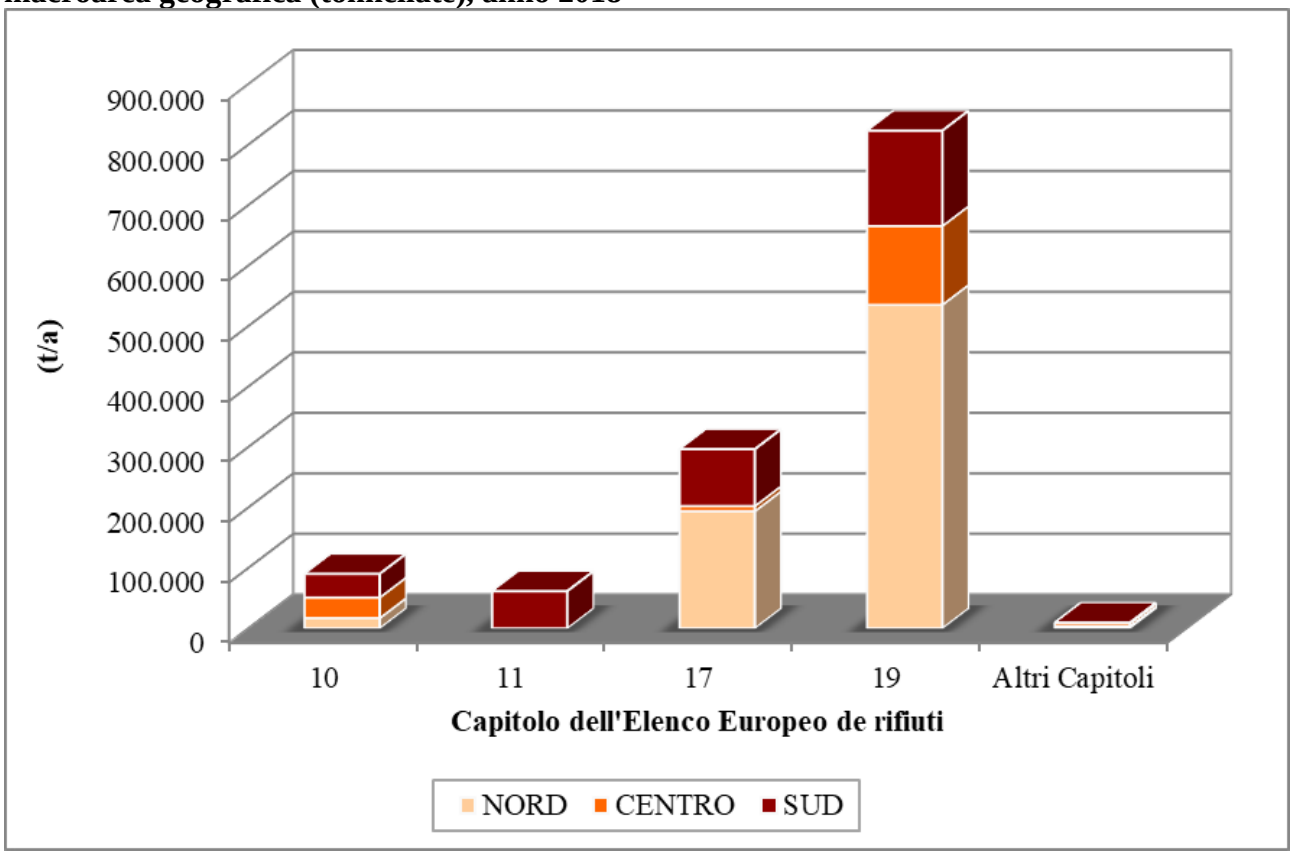
Si segnala, inoltre, 242 mila tonnellate (2,3% del totale dei rifiuti non pericolosi) delle frazioni leggere di frammentazione (fluff-light) e polveri (191004).

Figura 2.3.15 - Principali tipologie di rifiuti non pericolosi smaltiti in discarica (tonnellate), anno 2018



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

Figura 2.3.16 - Principali tipologie dei rifiuti speciali pericolosi smaltiti in discarica, per macroarea geografica (tonnellate), anno 2018



Capitolo 10: rifiuti prodotti da processi termici; **Capitolo 11**: rifiuti prodotti dal trattamento chimico superficiale e dal rivestimento di metalli ed altri materiali; idrometallurgia non ferrosa; **Capitolo 17**: rifiuti delle attività di costruzione e demolizione (compreso il terreno proveniente da siti contaminati); **Capitolo 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 "**Altri Capitoli**" sono sommati i rifiuti appartenenti ai capitoli: 01, 03, 06, 12, 15, 16 e 20.
Fonte: ISPRA

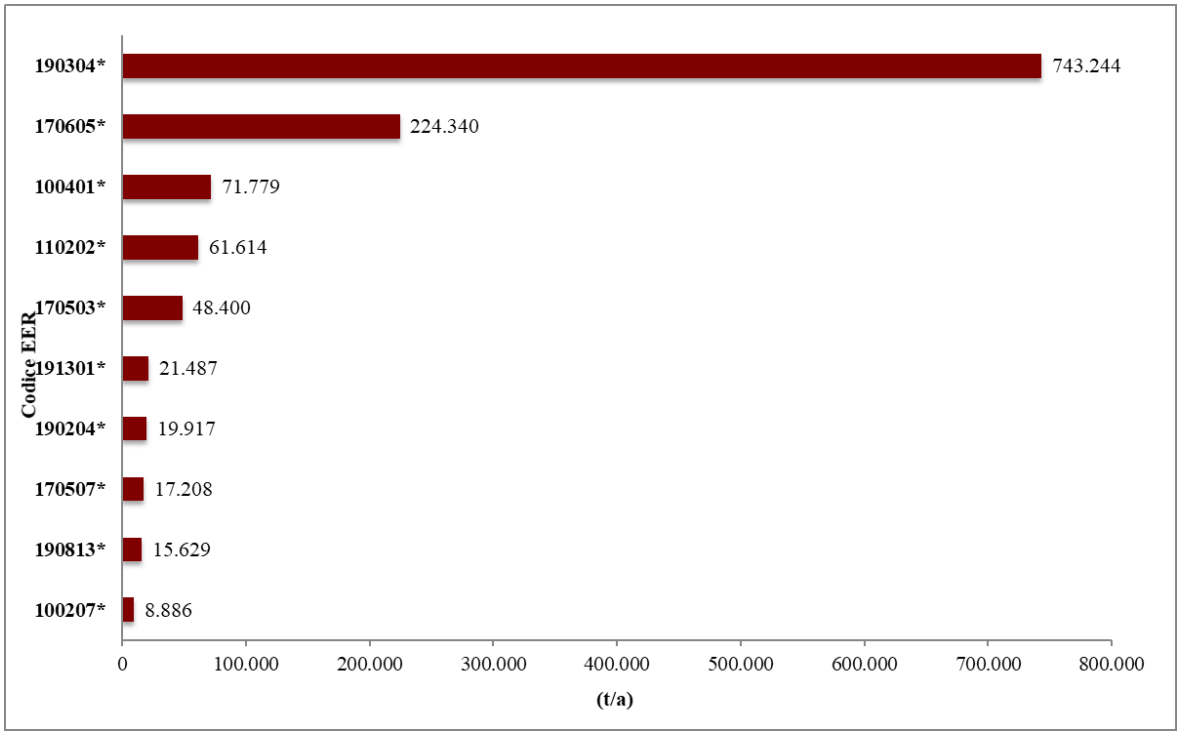
Per quanto riguarda lo smltimento in discarica dei **rifiuti pericolosi** (Figura 2.3.16), il 64,3% afferisce al capitolo 19, il 23,1% al capitolo 17, il 7% al capitolo 10, e il 4,8% al capitolo 11. La quota relativa ai restanti capitoli[4] rappresenta complessivamente una percetuale dell'0,8% (pari a circa 10 mila tonnellate).

[4] In "Altri Capitoli" sono sommati i rifiuti appartenenti ai capitoli EER: 03, 06, 12, 15, 16 e 20.

La figura 2.3.17 mostra le principali tipologie di rifiuti pericolosi smaltite in discarica, nell'anno 2018.
I rifiuti parzialmente stabilizzati (190304*) rappresentano la quota più consistente (743 mila tonnellate, pari al 58% del totale dei rifiuti pericolosi).
I materiali da costruzione contenenti amianto (170605*), pari a 224 mila tonnellate, costiuiscono il 17,5% del totale. Le scorie della metallurgia (100401*), circa 72 mila tonnellate, concorrono per il 5,6%, mentre i rifiuti della lavorazione idrometallurgia dello zinco (110202*) sono pari a circa 62 mila tonnellate (4,8%). I rifiuti costituiti da terra e rocce contenenti sostanze pericolose (170503*), circa 48 mila tonnellate (3,8% del totale dei rifiuti pericolosi).
I rifiuti solidi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni, contenenti sostanze pericolose (191301*), pari a 21 mila tonnellate (1,7% del totale dei rifiuti pericolosi). I rifiuti premiscelati contenenti almeno un rifiuto pericoloso (190204*), e quelli costituiti da pietrisco per massicciate ferroviarie (170507*), rappresentano rispettivamente l'1,6% (circa 20 mila tonnellate) e l'1,3% (17 mila tonnellate) dei rifiuti pericolosi smaltiti.
Seguono i fanghi provenienti dal trattamento delle acque reflue industriali (190813*), 1,2%, i rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi, contenenti sostanze pericolose (100207*), 0,7% del totale dei rifiuti pericolosi smaltiti.

Le tipologie dei rifiuti sopra elencate (1,2 milioni di tonnellate) costituiscono, complessivamente, il 96,2% del totale dei rifiuti pericolosi smaltiti in discarica.

Figura 2.3.17 - Principali tipologie di rifiuti pericolosi smaltiti in discarica (tonnellate), anno 2018



Codice EER 190304*: rifiuti parzialmente stabilizzati; **Codice EER 170605***: materiali da costruzione contenenti amianto; **Codice EER 100401***: scorie della produzione primaria e secondaria (della metallurgia); **Codice EER 110202***: rifiuti della lavorazione idrometallurgia dello zinco (compresi jarosite, goethite); **Codice EER 170503***: terra e rocce, conteneti sostanze pericolose; **Codice EER 191301***: rifiuti solidi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni, contenenti sostanze pericolose; **Codice EER 190204***: rifiuti premiscelati contenenti almeno un rifiuto pericoloso; **Codice EER 170507***: pietrisco per massicciate ferroviarie, contenente sostanze pericolose; **Codice EER 190813***: fanghi contenenti sostanze pericolose prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali; **Codice EER 100207***: rifiuti solidi prodoti dal trattamento dei fumi, contenenti sostanze pericolose.
Fonte: ISPRA

2.3.4 Lo smaltimento in discarica di rifiuti contenenti amianto

Nel 2018, le discariche operative che smaltiscono rifiuti contenenti amianto (RCA) sono 19, 15 per rifiuti non pericolosi e 4 per rifiuti pericolosi. Rispetto al 2017, il numero di impianti diminuisce di 4 unità, di cui 3 per rifiuti non pericolosi (-1 in Piemonte, - 1 in Toscana e -1 in Puglia), e -1 discarica per rifiuti pericolosi in Toscana (Tabella 2.3.5 e Figura 2.3.18).

In particolare, al Nord sono presenti 8 impianti (5 per rifiuti non pericolosi e 3 per rifiuti pericolosi), al Centro 3 impianti, tutti per rifiuti non pericolosi e al Sud 8 impianti (7 per rifiuti non pericolosi e 1 per rifiuti pericolosi).

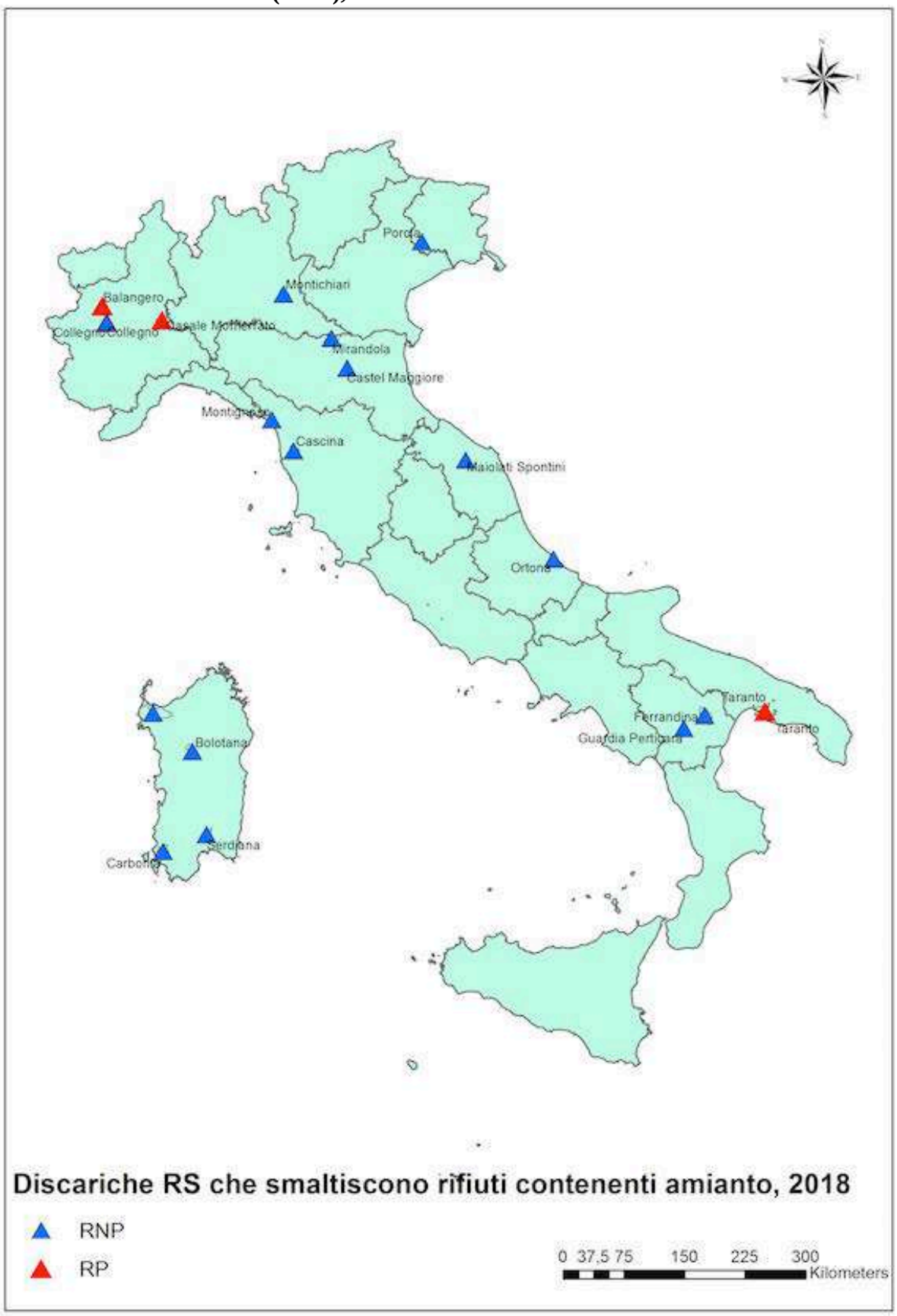
La figura 2.3.18 riporta l'ubicazione geografica delle discariche che smaltiscono RCA, operative nel 2018. La figura 2.3.19 riporta, per lo stesso anno, le quantità di RCA smaltite, per regione.

Tabella 2.3.5 - Numero di discariche che smaltiscono rifiuti contenti amianto (RCA), per categoria e per regione, anni 2017 - 2018

Regione	Anno 2017			Anno 2018		
	N. discariche per rifiuti non pericolosi	N. discariche per rifiuti pericolosi	Totale	N. discariche per rifiuti non pericolosi	N. discariche per rifiuti pericolosi	Totale
Piemonte	2	3	5	1	3	4
Valle d'Aosta	0	0	0	0	0	0
Lombardia	1	0	1	1	0	1
Trentino Alto Adige	0	0	0	0	0	0
Veneto	0	0	0	0	0	0
Friuli Venezia Giulia	1	0	1	1	0	1
Liguria	0	0	0	0	0	0
Emilia Romagna	2	0	2	2	0	2
NORD	**6**	**3**	**9**	**5**	**3**	**8**
Toscana	3	1	4	2	0	2
Umbria	0	0	0	0	0	0
Marche	1	0	1	1	0	1
Lazio	0	0	0	0	0	0
CENTRO	**4**	**1**	**5**	**3**	**0**	**3**
Abruzzo	1	0	1	1	0	1
Molise	0	0	0	0	0	0
Campania	0	0	0	0	0	0
Puglia	1	1	2	0	1	1
Basilicata	2	0	2	2	0	2
Calabria	0	0	0	0	0	0
Sicilia	0	0	0	0	0	0
Sardegna	4	0	4	4	0	4
SUD	**8**	**1**	**9**	**7**	**1**	**8**
ITALIA	**18**	**5**	**23**	**15**	**4**	**19**

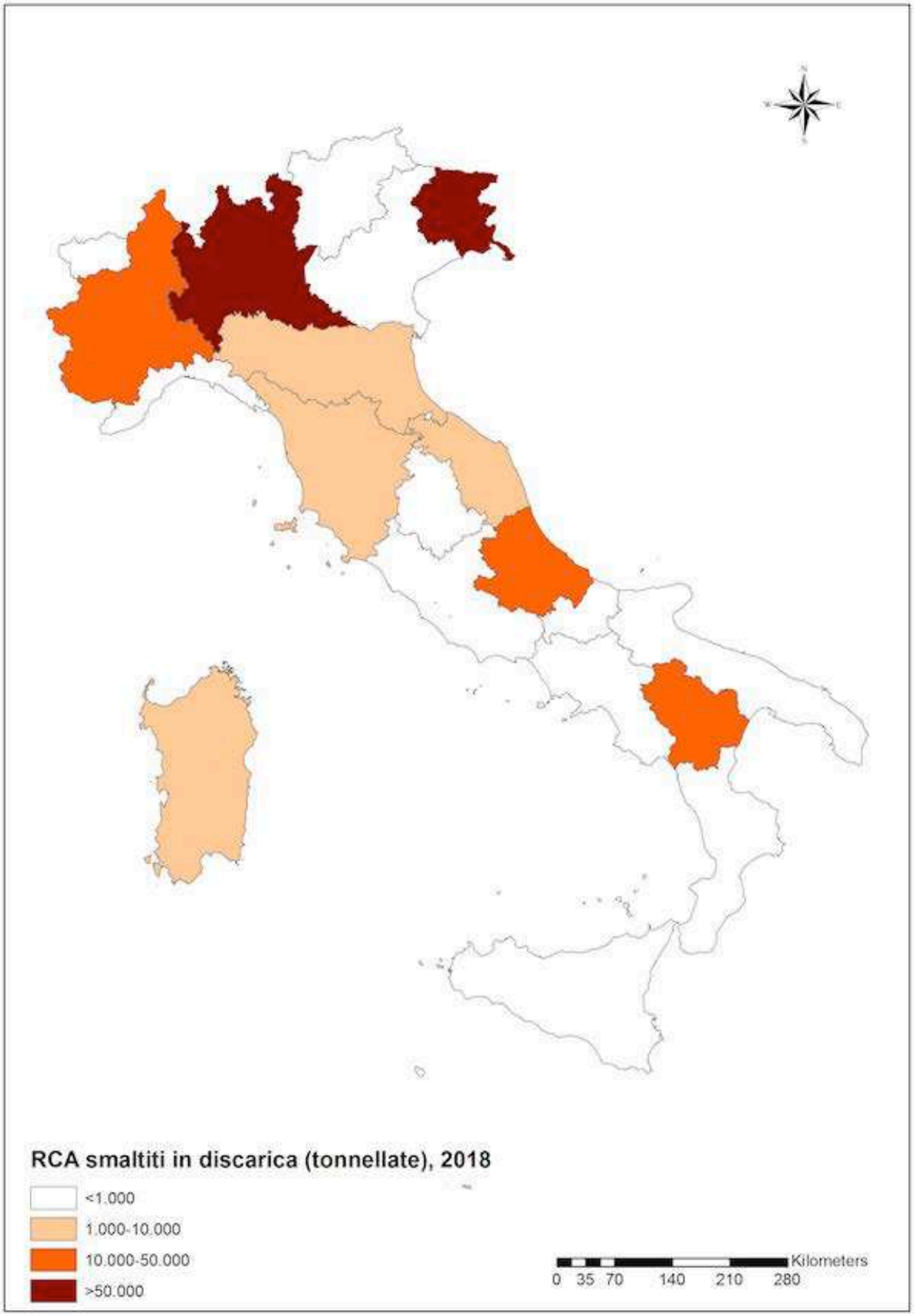
Fonte: ISPRA

Figura 2.3.18 - Ubicazione geografica e categoria delle discariche operative che smaltiscono rifiuti contenenti amianto (RCA), anno 2018



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

Figura 2.3.19 - Rifiuti contenenti amianto (RCA) smaltiti in discarica (tonnellate), anno 2018



RCA: rifiuti contenenti amianto.
Fonte: ISPRA

I quantitativi di RCA smaltiti nell'anno 2018, sono pari a 226 mila tonnellate e rappresentano l'1,9% del totale avviato in discarica ed il 17,7% della quota dei rifiuti pericolosi.
Il 95,3% dei RCA viene smaltito in celle dedicate/monodedicate di discariche per rifiuti non pericolosi (circa 216 mila tonnellate, 15 impianti), il restante 4,7% in discariche per rifiuti pericolosi (circa 11 mila tonnellate, 4 impianti, Tabella 2.3.6).
Il quantitativo dei rifiuti costituiti da materiali da costruzione contenenti amianto (codice EER 170605*), pari a 224 mila tonnellate, rappresenta il 99% del totale smaltito. Il restante 1% (2 mila tonnellate) è costituito da altre tipologie di rifiuti contenenti amianto identificate dai codici dell'Elenco Europeo dei rifiuti 061304*, 101309*, 160212*, e 170601*[5].

Il 76,3% del totale dei RCA smaltiti nel 2018 viene gestito al Nord (circa 173 mila tonnellate), il 3,5% al Centro (circa 8 mila tonnellate), e il 20,2% al Sud (circa 46 mila tonnellate).
Rispetto all'anno 2017 (223 mila tonnellate), si registra, per tali rifiuti, una flessione di circa 3 mila tonnellate (-1,3%).
L'analisi dei dati relativa alle macroaree geografiche, evidenzia un aumento delle quantità smaltite nel Nord (+19 mila tonnellate, pari al 12,5%). In questa macroarea, il maggiore incremento si rileva in Friuli Venezia Giulia, dove le quantità smaltite passano da circa 48 mila tonnelate a circa 72 mila tonnellate. Anche Emilia Romagna, mostra, rispetto al 2017, una crescita pari al 104,8% (+2 mila tonnellate). La Lombardia, invece, che costituisce la regione dove vengono smaltite le quantità più elevate di RCA, mostra, rispetto all'anno precedente, una riduzione del 4,1% (-3 mila tonnellate).
Al Sud si osserva un incremento delle quantità complessivamente smaltite di circa 900 tonnellate, pari al +2%, che interessa, in particolare, la Basilicata (+51%) e in misura minore la Sardegna. Si registra, invece, una riduzione di circa 4 mila tonnellate in Puglia.
Le regioni del Centro mostrano una riduzione di 17 mila tonnellate, pari al 68,3%. Tale andamento si riscontra, in particolare, nella regione Toscana dove i quantitativi smaltiti passano da circa 23 mila tonnelate a poco più di 4 mila tonnellate (-18,5 mila tonnellate, -80,7%).

La Lombardia rappresenta la regione dove vengono smaltiti i maggiori quantitativi di rifiuti contenenti amianto (77 mila tonnellate pari al 34,2% del totale nazionale), seguita dal Friuli Venezia Giulia (circa 72 mila tonnellate, pari al 31,6% del totale nazionale) e dall'Abruzzo (circa 24 mila tonnellate, pari al 10,6% del totale nazionale).

[5] **Codice EER 061304***: rifiuti della lavorazione dell'amianto; **Codice EER 101309***: rifiuti della fabricazione di cemento-amianto, contenenti amianto; **Codice EER 160212***: apparecchiature fuori uso, contenenti amianto in fibre libere; **Codice EER 170601***: materiali isolanti, contenenti amianto.
Per i seguenti codici EER, nell'anno 2018, i quantitativi di RCA smaltiti risulto pari a zero: **Codice EER 060701***: rifiuti dei processi elettrolitici, contenenti amianto, **Codice EER 150111***: imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose (ad esempio amianto), compresi i contenitori a pressione vuoti e **Codice EER 160111***: pastiglie per freni, contenenti amianto.

Tabella 2.3.6 - Smaltimento in discarica dei rifiuti speciali contenenti amianto (RCA), per categoria e per regione (tonnellate), anni 2017 - 2018

Regioni	Anno 2017			Anno 2018		
	RCA smaltiti in discariche per RNP (t/a)	RCA smaltiti in discariche per RP (t/a)	Totali RCA Smaltiti (t/a)	RCA smaltiti in discariche per RNP (t/a)	RCA smaltiti in discariche per RP (t/a)	Totali RCA smaltiti (t/a)
Piemonte	11.051	11.927	22.978	8.656	10.660	19.316
Valle d'Aosta	0	0	0	0	0	0
Lombardia	80.733	0	80.733	77.419	0	77.419
Trentino Alto Adige	0	0	0	0	0	0
Veneto	0	0	0	0	0	0
Friuli Venezia Giulia	47.680	0	47.680	71.630	0	71.630
Liguria	0	0	0	0	0	0
Emilia Romagna	2.104	0	2.104	4.310	0	4.310
NORD	**141.568**	**11.927**	**153.495**	**162.015**	**10.660**	**172.675**
Toscana	21.835	1.104	22.939	4.431	0	4.431
Umbria	0	0	0	0	0	0
Marche	2.063	0	2.063	3.488	0	3.488
Lazio	0	0	0	0	0	0
CENTRO	**23.898**	**1.104**	**25.002**	**7.919**	**0**	**7.919**
Abruzzo	24.329	0	24.329	23.932	0	23.932
Molise	0	0	0	0	0	0
Campania	0	0	0	0	0	0
Puglia	3.992	9	4.001	0	23	23
Basilicata	11.576	0	11.576	17.476	0	17.476
Calabria	0	0	0	0	0	0
Sicilia	0	0	0	0	0	0
Sardegna	4.988	0	4.988	4.346	0	4.346
SUD	**44.885**	**9**	**44.894**	**45.754**	**23**	**45.777**
ITALIA	**210.351**	**13.040**	**223.391**	**215.688**	**10.683**	**226.371**

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

In tabella 2.3.7 è riportato l'elenco delle discariche che hanno smaltito i rifiuti contenenti amianto nell'anno 2018 e le relative quantità. 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.

Al fine di acquisire maggiori informazioni sugli impianti di discarica che ricevono rifiuti contenenti amianto, ISPRA ha predisposto e somministrato ai gestori degli impianti un apposito questionario.
Le informazioni richieste hanno riguardato, tra l'altro, il volume autorizzato delle celle dedicate allo smaltimento dei rifiuti di amianto e la relativa capacità residua al 31/12/2018.
Il volume autorizzato fornito da 13 dei 19 impianti censiti risulta pari a circa 4 milioni di metri cubi, mentre la capacità residua al 31/12/2018, disponibile per 11 dei 19 impianti, è pari a oltre 1,2 milioni di metri cubi.
L'analisi dei dati non può, pertanto, ritenersi esaustiva ma fornisce, comunque, elementi utili a tracciare un quadro sulla capacità impiantistica dedicata allo smaltimento di questa tipologia di rifiuto.

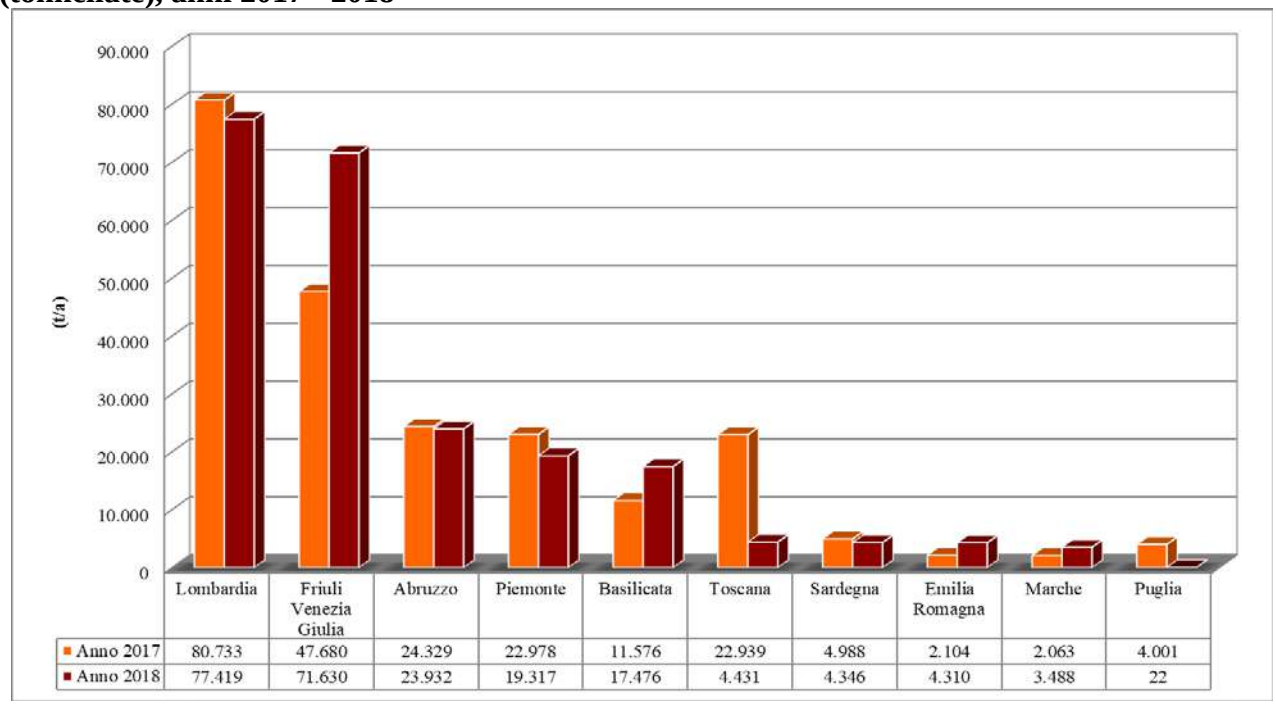
Nelle figure 2.3.20 e 2.3.21, sono riportate le quantità di RCA smaltite in discarica, nel biennio 2017 - 2018, rispettivamente per regione e per codice dell'Elenco Europeo dei rifiuti.

Tabella 2.3.7 - Impianti di discarica che smaltiscono RCA, per categoria, per regione e per codice dell'Elenco Europeo dei rifiuti, anno 2018

Regione	Prov.	Comune	Volume autorizzato della "cella" (m^3) **	Capacità residua della "cella" al 31/12/2018 (m^3) **	Codice EER dei RCA (t/a)					
					061304*	101309*	160212*	170601*	170605*	*Totale RCA*
Discariche per rifiuti pericolosi										
Piemonte	TO	Collegno	n.d.	n.d.	0	0	0	0	8.656	***8.656***
Lombardia	BS	Montichiari	696.000	171.000	0	0	0	0	77.419	***77.419***
Friuli Venezia Giulia	PN	Porcia	286.689	207.119	0	0	0	0	71.630	***71.630***
Emilia Romagna	BO	Castel Maggiore	n.d.	n.d.	0	0	0	0	913	***913***
Emilia Romagna	MO	Mirandola	49.080	21.032	0	0	0	0	3.397	***3.397***
Toscana	MS	Montignoso	540.000	281.273	0	0	0	0	1.484	***1.484***
Toscana	PI	Cascina	337.820	30.107	0	0	0	0	2.947	***2.947***
Marche	AN	Maiolati Spontini	33.800	6.765	0	0	0	0	3.488	***3.488***
Abruzzo	CH	Ortona	270.000	55.000	0	0	0	0	23.932	***23.932***
Basilicata	MT	Ferrandina	125.000	65.218	0	0	18	79	16.948	***17.045***
Basilicata	PZ	Guardia Perticara	8.800	n.d.	0	0	0	0	431	***431***
Sardegna	CA	Serdiana	n.d.	n.d.	0	0	0	0	1.393	***1.393***
Sardegna	NU	Bolotana	n.d.	n.d.	0	0	0	0	1.408	***1.408***
Sardegna	SS	Sassari	10.000	8.883	0	0	0	0	173	***173***
Sardegna	SU	Carbonia	n.d.	n.d.	0	0	0	0	1.372	***1.372***
Totale			**2.357.189**	**846.397**	**0**	**0**	**18**	**79**	**215.591**	**215.688**
Discariche per rifiuti pericolosi										
Piemonte	AL	Casale Monferrato	63.000	n.d.	0	0	0	0	2.196	***2.196***
Piemonte	TO	Balangero	n.d.	n.d.	5	0	2	15	89	***111***
Piemonte	TO	Collegno	1.486.650	326.716	0	1.066	16	830	6.442	***8.354***
Puglia	TA	Taranto	84.850	43.210	0	0	0	0	22	***22***
Totale			**1.634.500**	**369.926**	**5**	**1.066**	**18**	**845**	**8.749**	**10.683**
ITALIA			**3.991.689**	**1.216.323**	**5**	**1.066**	**36**	**924**	**224.340**	**226.371**

****** Il volume autorizzato e la capacità residua sono riferite alla sola cella dedicata/monodedicata ai rifiuti contenenti amianto (RCA).
Codice EER 061304*: rifiuti della lavorazione dell'amianto; **Codice EER 101309***: rifiuti della fabbricazione di cemento-amianto, 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 conteneti amianto; **n.d.**= dato non disponibile.
Fonte: ISPRA

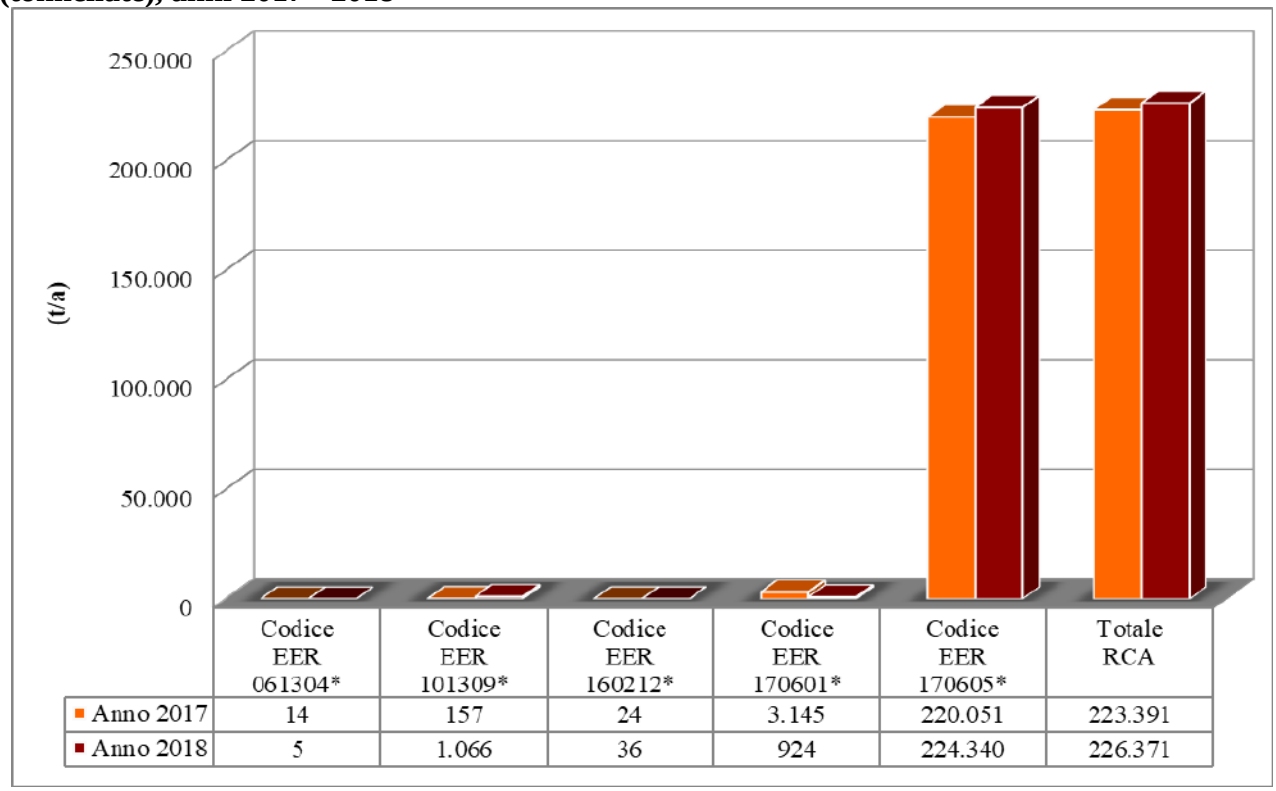
Figura 2.3.20 - Rifiuti contenenti amianto (RCA) smaltiti in discarica, per regione (tonnellate), anni 2017 - 2018



	Lombardia	Friuli Venezia Giulia	Abruzzo	Piemonte	Basilicata	Toscana	Sardegna	Emilia Romagna	Marche	Puglia
Anno 2017	80.733	47.680	24.329	22.978	11.576	22.939	4.988	2.104	2.063	4.001
Anno 2018	77.419	71.630	23.932	19.317	17.476	4.431	4.346	4.310	3.488	22

RCA: rifiuti contenenti amianto.
Fonte: ISPRA

Figura 2.3.21 - Rifiuti contenenti amianto (RCA) smaltiti in discarica, per codice EER (tonnellate), anni 2017 - 2018



	Codice EER 061304*	Codice EER 101309*	Codice EER 160212*	Codice EER 170601*	Codice EER 170605*	Totale RCA
Anno 2017	14	157	24	3.145	220.051	223.391
Anno 2018	5	1.066	36	924	224.340	226.371

Codice EER 061304*: rifiuti della lavorazione dell'amianto; **Codice EER 101309***: rifiuti della fabbricazione di cemento-amianto, 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.
Fonte: ISPRA

2.3.5 Lo smaltimento in discarica dei rifiuti da costruzione e demolizione

Nel 2018, i quantitativi di rifiuti del settore delle costruzioni e demolizioni (capitolo 17 dell'Elenco Europeo dei rifiuti) smaltiti in discarica sono pari a 2,4 milioni di tonnellate, di cui quasi 2,2 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi e 296 mila tonnellate di rifiuti pericolosi (Tabella 2.3.8). Le quantità afferenti a tale settore rappresentano il 20,6% dei rifiuti complessivamente smaltiti a livello nazionale.
Rispetto al 2017 (2,4 milioni di tonnellate) si osserva una flessione di 28 mila tonnellate, pari all'1,2%.
Il 65,5% del totale dei rifiuti da costruzione e demolizione viene smaltito nelle discariche per rifiuti inerti, il 32,3% in quelle per rifiuti non pericolosi e il restante 2,2% nelle discariche per rifiuti pericolosi.
L'analisi dei dati per macroarea geografica evidenzia che il 51,3% del totale (circa 1,3 milioni di tonnellate) è smaltito negli impianti localizzati nel Nord, il 20,3% (496 mila tonnellate) al Centro ed il 28,4% (pari a 695 mila tonnelate) al Sud.
Per quanto riguarda i rifiuti non pericolosi, il 74,5% è smaltito in discariche per inerti, il 24,6% in discariche per non pericolosi e il restante 0,9% in discariche per rifiuti pericolosi. Tale quantitativo è costituito, principalmente, da terre e rocce da scavo (170504; 1,4 milioni di tonnellate, 66,4%), rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione (170904; 360 mila tonnellate, 16,7%).
Nel caso dei rifiuti pericolosi, l'88% è destinato a discariche per rifiuti non pericolosi e il restante 12% a discariche per rifiuti pericolosi.
Tali rifiuti sono costituiti, principalmente, da materiali da costruzione contenenti amianto (170605*; 224 mila tonnellate, 75,7%), da terra e rocce, contenenti sostanze pericolose (170503*, 48 mila tonnellate, 16,3%) e da pietrisco per massicciate ferroviarie, contenenti sostanze pericolose (170507*, 17 mila tonnellate, 5,8%).

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 2018

Regione	Discariche per Rifiuti INERTI (t/a)		Discariche per Rifiuti NON PERICOLOSI (t/a)			Discariche per Rifiuti PERICOLOSI (t/a)			ITALIA (t/a)		
	NP	Totale	NP	P	Totale	NP	P	Totale	NP	P	Totale
Piemonte	52.593	52.593	86.604	12.887	99.491	806	26.471	27.277	140.003	39.358	179.361
Valle d'Aosta	33.245	33.245	23	0	23	0	0	0	33.268	0	33.268
Lombardia	356.831	356.831	5.055	77.419	82.474	0	0	0	361.886	77.419	439.305
Trentino Alto Adige	14.087	14.087	292	12	304	0	0	0	14.379	12	14.391
Veneto	164.342	164.342	93.045	0	93.045	0	0	0	257.387	0	257.387
Friuli Venezia Giulia	75.025	75.025	8.047	71.630	79.677	0	0	0	83.072	71.630	154.702
Liguria	106.248	106.248	19.616	0	19.616	0	0	0	125.864	0	125.864
Emilia Romagna	0	0	47.383	5.326	52.709	0	0	0	47.383	5.326	52.709
NORD	**802.371**	**802.371**	**260.065**	**167.274**	**427.339**	**806**	**26.471**	**27.277**	**1.063.242**	**193.745**	**1.256.987**
Toscana	0	0	26.918	4.431	31.349	0	0	0	26.918	4.431	31.349
Umbria	0	0	18	0	18	17.113	0	17.113	17.131	0	17.131
Marche	0	0	2.338	3.718	6.056	0	328	328	2.338	4.046	6.384
Lazio	422.093	422.093	19.078	0	19.078	0	0	0	441.171	0	441.171
CENTRO	**422.093**	**422.093**	**48.352**	**8.149**	**56.501**	**17.113**	**328**	**17.441**	**487.558**	**8.477**	**496.035**
Abruzzo	797	797	0	23.932	23.932	0	0	0	797	23.932	24.729
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	22.242	22.242	95.035	0	95.035	142	208	350	117.419	208	117.627
Basilicata	487	487	16.851	18.176	35.027	0	0	0	17.338	18.176	35.514
Calabria	0	0	7.708	0	7.708	741	8.409	9.150	8.449	8.409	16.858
Sicilia	138.013	138.013	41.252	0	41.252	0	0	0	179.265	0	179.265
Sardegna	216.644	216.644	61.373	43.407	104.780	0	0	0	278.017	43.407	321.424
SUD	**378.183**	**378.183**	**222.219**	**85.515**	**307.734**	**883**	**8.617**	**9.500**	**601.285**	**94.132**	**695.417**
ITALIA	**1.602.647**	**1.602.647**	**530.636**	**260.938**	**791.574**	**18.802**	**35.416**	**54.218**	**2.152.085**	**296.354**	**2.448.439**

NP: Non Pericolosi **P**: Pericolosi
Fonte: ISPRA

2.3.6 Lo smaltimento dei rifiuti speciali nelle diverse categoria di discarica

Come riportato nel paragrafo 2.3.1, gli impianti di discarica sono classificati secondo il decreto legislativo 36/2003 in discariche per rifiuti inerti, per rifiuti non pericolosi e per rifiuti pericolosi (Tabella 2.3.9 e Figura 2.3.22). Tuttavia, le tipologie dei rifiuti smaltiti sono stabilite dai provvedimenti autorizzativi e non sono sempre riconducibili a tale classificazione.
Nell'anno 2018, circa 4,2 milioni di tonnellate sono smaltite nelle discariche per rifiuti inerti (35% dei rifiuti totali smaltiti), 6,6 milioni di tonnellate in quelle per rifiuti non pericolosi (55,9%), e circa 1,1 milioni di tonnellate nelle discariche per rifiuti pericolosi (9,1%).
Rispetto al 2017, si assiste ad una riduzione delle quantità smaltite in tutte le tipologie di impianto: diminuiscono sia le quantità di rifiuti smaltiti in discariche per rifiuti inerti (-1,8%; pari a circa 76 mila tonnellate), sia quelle smaltite in discariche per rifiuti non pericolosi (-0,7%; pari a 49 mila tonnellate) nonché le quantità avviate in discariche per rifiuti pericolosi (-2,2%, pari a 24 mila tonnellate).

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

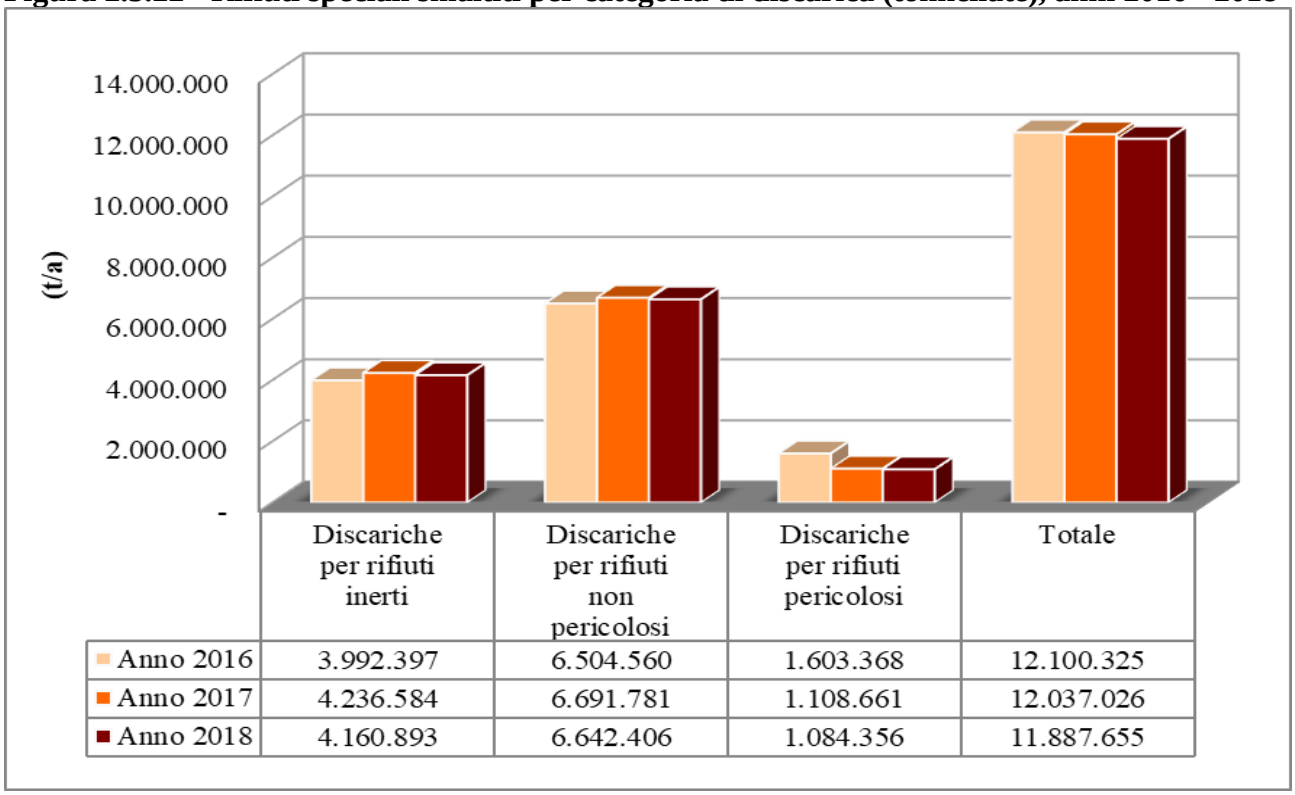
- **discariche per rifiuti inerti** (circa 4,2 milioni di tonnellate; 149 impianti):
  - ✓ circa 3,2 milioni di tonnellate vengono gestite nel nord del Paese (76,3% del totale nazionale). Rispetto al 2017, si registra una riduzione dell'1,3% (-42 mila tonnellate);
  - ✓ 449 mila tonnellate vengono smaltite nel Centro (10,8% del totale nazionale). Rispetto al 2017, si evidenzia, una diminuzione del 27,4% (-170 mila tonnellate circa);
  - ✓ circa 537 mila tonnellate sono smaltite in discariche localizzate nel sud del Paese (12,9% del totale nazionale). Rispetto al 2017, si assiste ad una crescita del 34% (+136 mila tonnellate);
- **discariche per rifiuti non pericolosi** (6,6 milioni di tonnellate; 150 impianti):
  - ✓ 3,1 milioni di tonnellate di rifiuti speciali vengono gestite nel Nord (47% del totale nazionale). Rispetto al 2017, si nota un incremento del 10,1% (+285 mila tonnellate circa);
  - ✓ circa 1,2 milioni di tonnellate vengono smaltite nel Centro (17,7% del totale nazionale). Rispetto al 2017, si rileva una diminuzione dell'8,9 (-115 mila tonnellate circa);
  - ✓ 2,3 milioni di tonnellate vengono gestite nel Sud (35,3% del totale nazionale). Rispetto al 2017, si evidenzia, una riduzione dell'8,6% (+220 mila tonnellate circa);
- **discariche per rifiuti pericolosi** (circa 1,1 milioni di tonnellate; 11 impianti):
  - ✓ 337 mila tonnellate vengono smaltite nel Nord (31,2% del totale nazionale). Rispetto al 2017, si assiste ad un decremento del 20,7% (-88 mila tonnellate);
  - ✓ 644 mila tonnellate vengono gestite nel centro del Paese (59,3% del totale nazionale). Rispetto al 2017, si nota una crescita del 5,4% (+33 mila tonnellate);
  - ✓ 103 mila tonnellate vengono gestite nel Sud (9,5% del totale nazionale). Rispetto al 2017, si evidenzia un incremento del 42,1% (+31 mila tonnellate circa).

Tabella 2.3.9 - Rifiuti speciali smaltiti in discarica, per regione e per categoria (tonnellate), anni 2017 - 2018

Regione	Anno 2017				Anno 2018			
	Discariche per rifiuti inerti (t/a)	Discariche per rifiuti non pericolosi (t/a)	Discariche per rifiuti pericolosi (t/a)	Totale (t/a)	Discariche per rifiuti inerti (t/a)	Discariche per rifiuti non pericolosi (t/a)	Discariche per rifiuti pericolosi (t/a)	Totale (t/a)
Piemonte	121.700	324.315	137.715	583.730	82.226	353.423	122.259	557.908
Valle d'Aosta	23.251	71.086	0	94.337	34.786	68.810	0	103.596
Lombardia	2.101.926	771.496	287.796	3.161.218	2.176.987	778.794	215.154	3.170.935
Trentino Alto Adige	40.837	32.174	0	73.011	25.330	44.600	0	69.930
Veneto	693.743	710.347	0	1.404.090	533.472	943.351	0	1.476.823
Friuli Venezia Giulia	115.177	85.049	0	200.226	209.296	106.241	0	315.537
Liguria	120.653	298.002	0	418.655	112.811	252.396	0	365.207
Emilia Romagna	0	544.375	0	544.375	0	574.538	0	574.538
NORD	**3.217.287**	**2.836.844**	**425.511**	**6.479.642**	**3.174.908**	**3.122.153**	**337.413**	**6.634.474**
Toscana	0	990.109	24.738	1.014.847	0	833.485	89	833.574
Umbria	0	39.112	439.077	478.189	0	13.248	467.248	480.496
Marche	0	226.311	57.730	284.041	0	227.152	90.266	317.418
Lazio	618.938	38.184	88.826	745.948	449.319	104.833	85.921	640.073
CENTRO	**618.938**	**1.293.716**	**610.371**	**2.523.025**	**449.319**	**1.178.718**	**643.524**	**2.271.561**
Abruzzo	1.833	30.803	0	32.636	826	23.962	0	24.788
Molise	80	21.044	0	21.124	29	17.715	0	17.744
Campania	0	0	0	0	0	0	0	0
Puglia	141.312	1.463.488	7.782	1.612.582	159.007	1.099.722	5.139	1.263.868
Basilicata	12.560	86.830	0	99.390	8.615	108.827	0	117.442
Calabria	0	60.214	64.997	125.211	0	134.951	98.280	233.231
Sicilia	25.460	257.425	0	282.885	145.857	227.971	0	373.828
Sardegna	219.114	641.417	0	860.531	222.332	728.387	0	950.719
SUD	**400.359**	**2.561.221**	**72.779**	**3.034.359**	**536.666**	**2.341.535**	**103.419**	**2.981.620**
ITALIA	**4.236.584**	**6.691.781**	**1.108.661**	**12.037.026**	**4.160.893**	**6.642.406**	**1.084.356**	**11.887.655**

Fonte: ISPRA

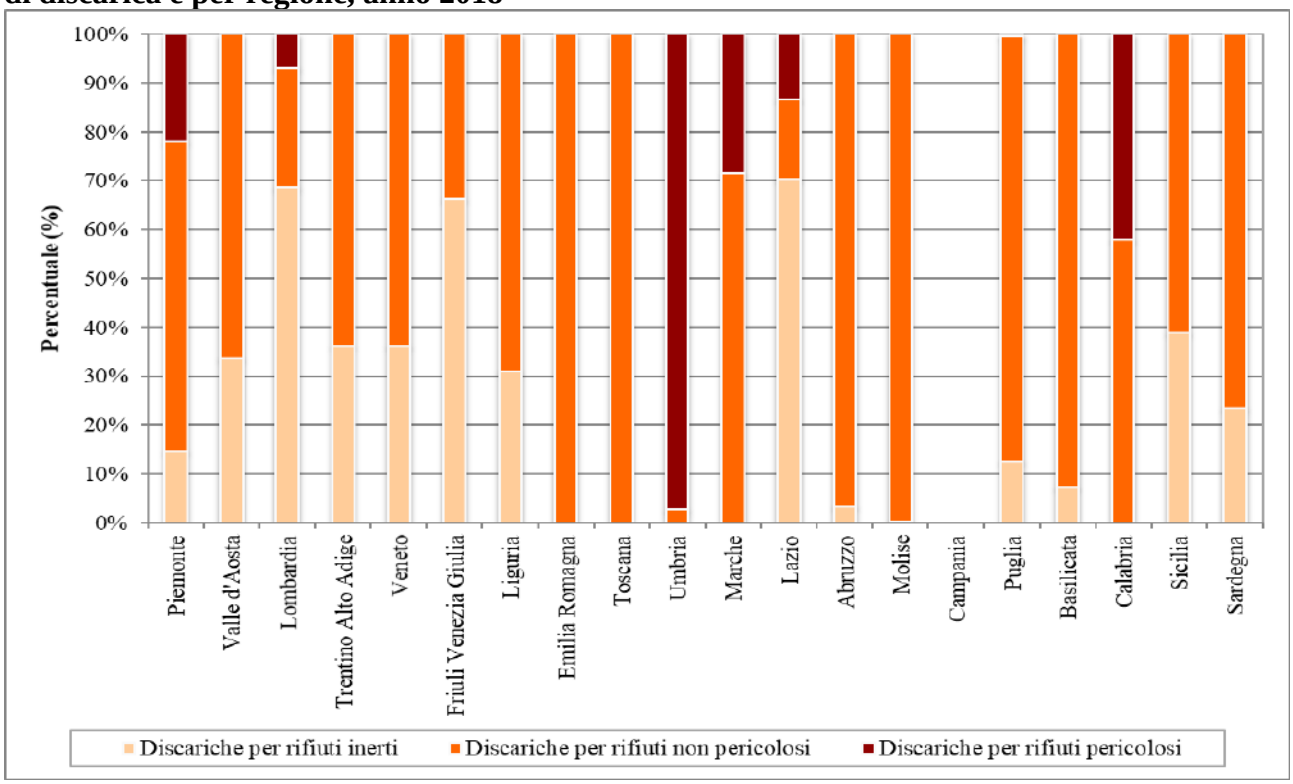
Figura 2.3.22 - Rifiuti speciali smaltiti per categoria di discarica (tonnellate), anni 2016 - 2018



	Discariche per rifiuti inerti	Discariche per rifiuti non pericolosi	Discariche per rifiuti pericolosi	Totale
Anno 2016	3.992.397	6.504.560	1.603.368	12.100.325
Anno 2017	4.236.584	6.691.781	1.108.661	12.037.026
Anno 2018	4.160.893	6.642.406	1.084.356	11.887.655

Fonte: ISPRA

Figura 2.3.23 - Ripartizione percentuale dei rifiuti speciali smaltiti in discarica, per categoria di discarica e per regione, anno 2018



Fonte: ISPRA

Nella figura 2.3.23 viene analizzata la ripartizione percentuale dei rifiuti speciali smaltiti in discarica, nell'anno 2018, per regione e, per categoria di discarica.

Per quanto riguarda i rifiuti non pericolosi, il cui quantitativo è pari a 10,6 milioni di tonnellate, il 55,4% (circa 5,9 milioni di tonnellate) viene smaltito in discariche per rifiuti non pericolosi, il 39,2% (circa 4,2 milioni di tonnellate) in discariche per rifiuti inerti, e il 5,4% (569 mila tonnellate) in discariche per rifiuti pericolosi.
Riguardo ai rifiuti pericolosi (circa 1,3 milioni di tonnellate), il 59,8% (circa 766 mila tonnellate) viene smaltito in discariche per rifiuti pericolosi, mentre, una quota pari al 40,2% (circa 515 mila tonnellate) viene smaltita in discariche per rifiuti non pericolosi.

Nella tabella 2.3.10 sono riportate le quantità dei rifiuti speciali smaltiti nelle diverse categorie di discarica, per tipologia di rifiuti e per regione, nell'anno 2018.

Tabella 2.3.10 - Smaltimento in discarica dei rifiuti speciali, per regione, per categoria e tipologia (tonnellate), anno 2018

Regione	Discariche per Rifiuti INERTI (t/a)			Discariche per Rifiuti NON PERICOLOSI (t/a)			Discariche per Rifiuti PERICOLOSI (t/a)			ITALIA (t/a)		
	NP	P	Totale	NP	P	Totale	NP	P	Totale	NP	P	Totale
Piemonte	82.226	0	82.226	340.536	12.887	353.423	880	121.379	122.259	423.642	134.266	557.908
Valle d'Aosta	34.786	0	34.786	68.810	0	68.810	0	0	0	103.596	0	103.596
Lombardia	2.176.987	0	2.176.987	617.338	161.456	778.794	88.573	126.581	215.154	2.882.898	288.037	3.170.935
Trentino Alto Adige	25.330	0	25.330	44.572	28	44.600	0	0	0	69.902	28	69.930
Veneto	533.472	0	533.472	752.669	190.682	943.351	0	0	0	1.286.141	190.682	1.476.823
Friuli Venezia Giulia	209.296	0	209.296	34.567	71.674	106.241	0	0	0	243.863	71.674	315.537
Liguria	112.811	0	112.811	252.396	0	252.396	0	0	0	365.207	0	365.207
Emilia Romagna	0	0	0	510.512	64.026	574.538	0	0	0	510.512	64.026	574.538
NORD	**3.174.908**	**0**	**3.174.908**	**2.621.400**	**500.753**	**3.122.153**	**89.453**	**247.960**	**337.413**	**5.885.761**	**748.713**	**6.634.474**
Toscana	0	0	0	829.054	4.431	833.485	0	89	89	829.054	4.520	833.574
Umbria	0	0	0	13.248	0	13.248	387.781	79.467	467.248	401.029	79.467	480.496
Marche	0	0	0	223.370	3.782	227.152	0	90.266	90.266	223.370	94.048	317.418
Lazio	449.319	0	449.319	104.833	0	104.833	85.921	0	85.921	640.073	0	640.073
CENTRO	**449.319**	**0**	**449.319**	**1.170.505**	**8.213**	**1.178.718**	**473.702**	**169.822**	**643.524**	**2.093.526**	**178.035**	**2.271.561**
Abruzzo	826	0	826	30	23.932	23.962	0	0	0	856	23.932	24.788
Molise	29	0	29	17.715	0	17.715	0	0	0	17.744	0	17.744
Campania	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Puglia	159.007	0	159.007	1.099.722	0	1.099.722	1.900	3.239	5.139	1.260.629	3.239	1.263.868
Basilicata	8.615	0	8.615	90.601	18.226	108.827	0	0	0	99.216	18.226	117.442
Calabria	0	0	0	134.951	0	134.951	4.340	93.940	98.280	139.291	93.940	233.231
Sicilia	145.857	0	145.857	227.971	0	227.971	0	0	0	373.828	0	373.828
Sardegna	222.332	0	222.332	513.581	214.806	728.387	0	0	0	735.913	214.806	950.719
SUD	**536.666**	**0**	**536.666**	**2.084.571**	**256.964**	**2.341.535**	**6.240**	**97.179**	**103.419**	**2.627.477**	**354.143**	**2.981.620**
ITALIA	**4.160.893**	**0**	**4.160.893**	**5.876.476**	**765.930**	**6.642.406**	**569.395**	**514.961**	**1.084.356**	**10.606.764**	**1.280.891**	**11.887.655**

NP: Non Pericolosi **P**: Pericolosi
Fonte: ISPRA

2.4 IL TRASPORTO TRANSFRONTALIERO DEI RIFIUTI

Nel 2018, dall'Italia sono esportati circa 3,5 milioni di tonnellate di rifiuti speciali, a fronte di una importazione di 7,3 milioni di tonnellate. I rifiuti esportati sono costituiti per il 57% da *"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"* e per il 18% da *"rifiuti prodotti da processi termici"*. I rifiuti importati sono, invece, costituiti essenzialmente da rifiuti metallici, oltre 5,7 milioni di tonnellate (il 78,7% del totale), destinati principalmente alle acciaierie localizzate in Lombardia e in Friuli Venezia Giulia.

2.4.1 Esportazione dei rifiuti speciali

La quantità totale di rifiuti speciali esportata nel 2018 è pari a circa 3,5 milioni di tonnellate, di cui il 64,3% (oltre 2,2 milioni di tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi ed il restante 35,7% (oltre 1,2 milioni di tonnellate) da rifiuti pericolosi (tabella 2.4.1).
Rispetto al 2017, il quantitativo totale esportato fa registrare un aumento del 13,7%, in particolare i rifiuti speciali pericolosi aumentano di oltre 261 mila tonnellate (+26,7%) e i rifiuti speciali non pericolosi di circa 159 mila tonnellate (+7,6%).

La figura 2.4.1 mostra, in analogia alle precedenti indagini, che i maggiori quantitativi di rifiuti speciali sono destinati alla Germania, complessivamente 957 mila tonnellate (il 27,5% del totale); rispetto al 2017, si registra un aumento del 18,3%, oltre 148 mila tonnellate in più.

Tabella 2.4.1 – Rifiuti speciali esportati per Paese di destinazione (tonnellate), anni 2017 - 2018

Paese di destinazione	Anno 2017			Anno 2018		
	Non Pericolosi	Pericolosi	Totale	Non Pericolosi	Pericolosi	Totale
GERMANIA	235.054	573.917	808.971	299.082	658.297	957.379
AUSTRIA	179.579	63.809	243.388	246.550	75.716	322.266
FRANCIA	124.732	131.562	256.294	111.454	155.786	267.240
UNGHERIA	184.811	257	185.068	212.163	665	212.828
SPAGNA	77.469	9.116	86.585	110.248	85.652	195.900
SLOVENIA	123.896	12.529	136.425	144.857	10.409	155.266
SVIZZERA	31.617	49.233	80.850	49.096	60.387	109.483
PORTOGALLO	24.344	36.387	60.731	52.920	52.571	105.491
CINA	203.925	-	203.925	104.570	-	104.570
DANIMARCA	138.073	7.065	145.138	83.051	19.006	102.057
BELGIO	41.220	23.259	64.479	70.223	31.014	101.237
POLONIA	24.101	24.983	49.084	66.677	21.597	88.274
REPUBBLICA CECA	73.244	-	73.244	71.668	-	71.668
TURCHIA	75.478	-	75.478	71.472	-	71.472
COREA	41.227	-	41.227	66.470	-	66.470
ISRAELE	48.154	-	48.154	65.979	-	65.979
PAESI BASSI	15.433	30.317	45.750	18.105	41.935	60.040
USA	99.057	-	99.057	59.203	-	59.203
INDIA	23.998	-	23.998	55.907	-	55.907
BULGARIA	18.729	3.740	22.469	29.446	4.381	33.827
PAKISTAN	25.262	-	25.262	33.698	-	33.698
SLOVACCHIA	32.645	264	32.909	33.048	43	33.091
REGNO UNITO	85.692	-	85.692	32.813	-	32.813
GRECIA	45.927	36	45.963	23.547	546	24.093
MALESIA	6.664	-	6.664	20.328	-	20.328
SVEZIA	1.663	12.319	13.982	2.255	17.223	19.478

Paese di destinazione	Anno 2017			Anno 2018		
	Non Pericolosi	Pericolosi	Totale	Non Pericolosi	Pericolosi	Totale
CROAZIA	8.796	-	8.796	17.726	191	17.917
ROMANIA	10.914	300	11.214	17.865	-	17.865
THAILANDIA	11.769	-	11.769	17.173	-	17.173
VIETNAM	10.610	-	10.610	14.467	-	14.467
HONG KONG	8.981	-	8.981	9.115	-	9.115
EMIRATI ARABI UNITI	28	-	28	7.418	-	7.418
NORVEGIA	5.023	-	5.023	988	5.085	6.073
GIAPPONE	4.926	-	4.926	5.817	-	5.817
TAIWAN	276	-	276	3.001	-	3.001
Altri Paesi	32.763	89	32.852	6.352	27	6.379
TOTALE	**2.076.080**	**979.182**	**3.055.262**	**2.234.752**	**1.240.531**	**3.475.283**

Fonte: ISPRA

I rifiuti esportati in Germania sono prevalentemente rifiuti pericolosi, 658 mila tonnellate, di cui il 49,3% (oltre 324 mila tonnellate) sono rifiuti appartenenti al capitolo 17 *"rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione"* e il 43,3% (circa 285 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 68 mila tonnellate da *"rifiuti di materiali da demolizione contenenti amianto"* (codici 170601 e 170605), per circa 130 mila tonnellate da *"pietrisco per massicciate ferroviarie"* (codice 170507*) e per 71 mila tonnellate da *"terra e rocce"* (codice 170503*).
Relativamente ai rifiuti del capitolo 19, oltre 95 mila tonnellate, sono i *"rifiuti stabilizzati/solidificati"* afferenti al sub capitolo 1903, 63 mila tonnellate sono i *"miscugli di rifiuti contenenti almeno un rifiuto pericoloso"* (codice 190204*) e circa 52 mila tonnellate sono i *"residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi"* (codice 190105*).

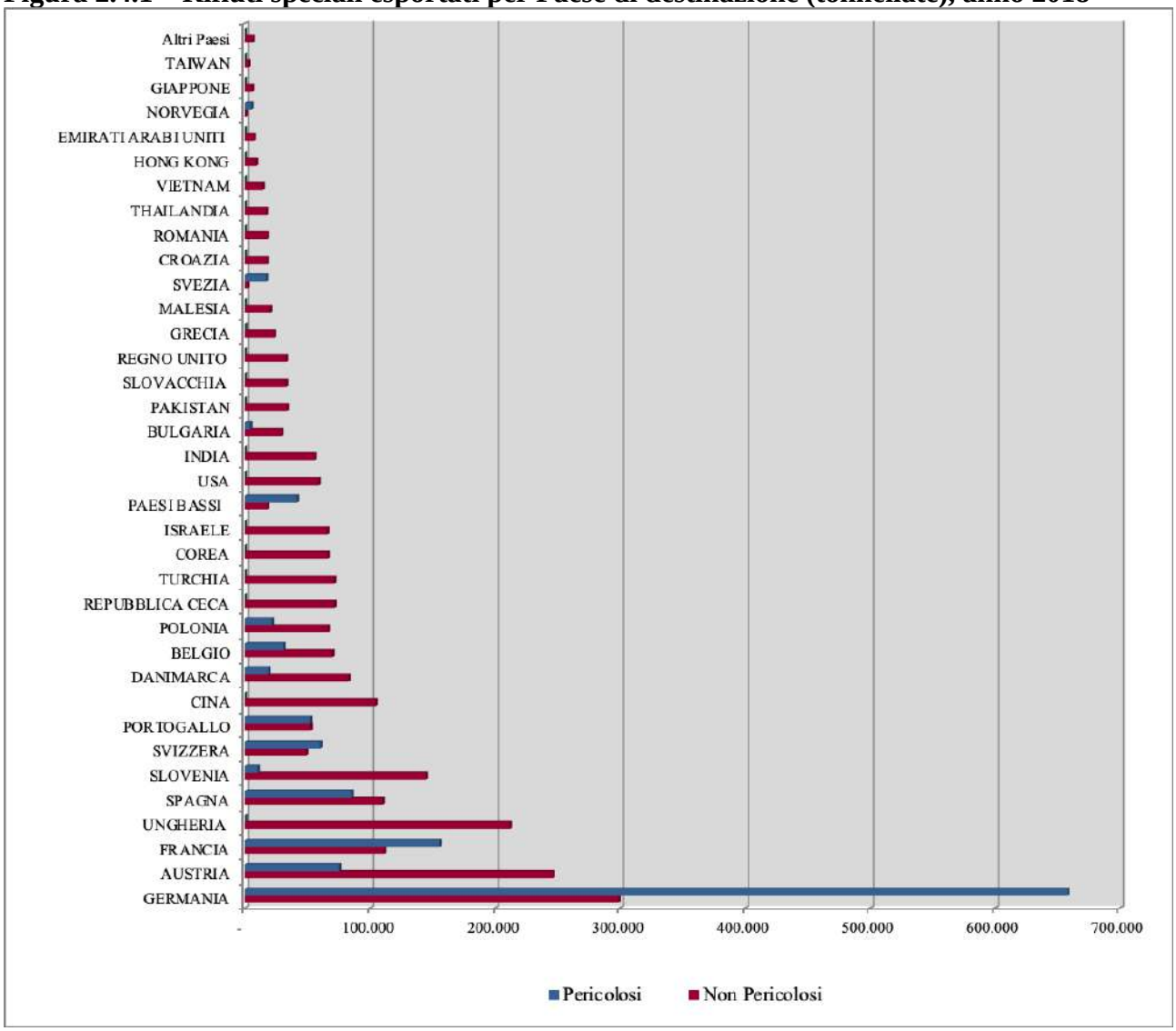
Nel 2018, l'Austria importa oltre 322 mila tonnellate (il 9,3% del totale esportato dall'Italia), costituite da circa 247 mila tonnellate di rifiuti non pericolosi e circa 76 mila tonnellate di pericolosi. Rispetto al 2017, si registra, nel complesso, un aumento di circa 79 mila tonnellate, corrispondente al 32,4%. Dei rifiuti non pericolosi, oltre 197 mila tonnellate sono *"rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti"* appartenenti al sub-capitolo 1912; i rifiuti pericolosi, invece, sono costituiti essenzialmente da *"rifiuti combustibili solidi"* (codice 190209), circa 31 mila tonnellate.

Nel 2018, la Francia importa dall'Italia, oltre 267 mila tonnellate, il 7,7% del totale esportato; rispetto al 2017, si evidenzia un aumento del quantitativo di circa 11 mila tonnellate, pari al 4,3%. In particolare, i rifiuti non pericolosi esportati in Francia, sono oltre 111 mila tonnellate, mentre quelli pericolosi sono circa 156 mila tonnellate. Dei rifiuti non pericolosi, 79 mila tonnellate (il 70,9%) sono *"ceneri leggere di carbone"* (codice 100102) destinate ai cementifici; detti rifiuti vengono utilizzati, al posto della sabbia, per creare materiali edili cementizi. Il 76,1% dei rifiuti pericolosi è, invece, costituito da *"miscugli di rifiuti contenenti almeno un rifiuto pericoloso"* (codice 190204*), oltre 118 mila tonnellate.

Diminuisce l'esportazione in Cina, rispetto al 2017, 99 mila tonnellate in meno (-48,7%); il quantitativo esportato in tale Paese nel 2018 è di circa 105 mila tonnellate, costituite esclusivamente da rifiuti non pericolosi. Le tipologie prevalentemente esportate sono i rifiuti di *"carta e cartone"* (codice 191201), 34 mila tonnellate e i *"metalli non ferrosi"* (codice 191203), circa 27 mila tonnellate. I rifiuti metallici esportati sono pari a 27 mila tonnellate e sono costituiti da metalli derivanti dalle operazioni di costruzione e demolizione

(sub-capitolo 1704). Si riduce fortemente l'importazione dei rifiuti di *"plastica e gomma"* (codice 191204), si passa da oltre 54 mila tonnellate nel 2017 a 3 mila tonnellate nel 2018.

Figura 2.4.1 – Rifiuti speciali esportati per Paese di destinazione (tonnellate), anno 2018



Fonte: ISPRA

La tabella 2.4.2, riporta i dati relativi ai rifiuti speciali esportati dalle regioni italiane nel 2018.
La Lombardia è la regione che esporta le maggiori quantità di rifiuti, 1,2 milioni di tonnellate, costituite per il 51,5% da rifiuti non pericolosi. Di questi ultimi, circa 391 mila tonnellate appartengono al sub-capitolo 1912 dell'Elenco europeo dei rifiuti *"rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti"*; in particolare si tratta di *"carta e cartone"* (codice 191201), oltre 138 mila tonnellate, di *"metalli non ferrosi"* (codice 191203), oltre 84 mila tonnellate e di *"plastica e gomma"* (codice 191204), oltre 82 mila tonnellate. Tra i rifiuti non pericolosi, i rifiuti appartenenti al capitolo 17 costituiscono il 6,8% pari a 42 mila tonnellate e sono costituiti in prevalenza da *"metalli"* (sub capitolo 1704), 29 mila tonnellate.

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

(codice 190204*) pari ad oltre 177 mila tonnellate, da 85 mila tonnellate *di "pietrisco per massicciate ferroviarie"* (codice 170507*) e da circa 44 mila tonnellate *di "rifiuti di materiali da demolizione contenenti amianto"* (codici 170601 e 170605).
La regione Veneto esporta oltre 461 mila tonnellate di rifiuti speciali, costituiti per il 68,2% da rifiuti non pericolosi, circa 315 mila tonnellate; di queste, oltre 192 mila tonnellate, sono *rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti"* (capitolo 19), circa 78 mila tonnellate sono i *"rifiuti prodotti da centrali termiche ed altri impianti termici"* (capitolo 10), destinati al recupero di materia. I rifiuti pericolosi, circa 147 mila tonnellate, sono costituiti principalmente da *"miscugli di rifiuti"* (codice 190204*) 32 mila tonnellate e da *"rifiuti combustibili solidi"* (codice 190209*) pari a 31 mila tonnellate.
Significative quantità sono esportate anche, dall'Emilia Romagna, dal Piemonte e dal Lazio, rispettivamente 306 mila tonnellate, circa 257 mila tonnellate e 240 mila tonnellate.

L'Emilia Romagna esporta maggiormente rifiuti non pericolosi, costituiti in particolar modo da 69 mila tonnellate *di "plastica e gomma"* (codice 191204); i rifiuti pericolosi sono, invece, costituiti prevalentemente da 29 mila tonnellate di *"rifiuti contrassegnati come pericolosi"* (codice 190304*) e da 25 mila tonnellate di *"pietrisco per massicciate ferroviarie"* (codice 170507*).

Il Piemonte esporta, invece, circa 257 mila tonnellate, costituite prevalentemente da 28 mila tonnellate di *"plastica e gomma"* (codice 191204) e da oltre 21 mila tonnellate di *"rifiuti contrassegnati come pericolosi"* (codice 190304*).

Il Lazio esporta, 240 mila tonnellate di rifiuti speciali, costituiti per il 78,3%% da *"ceneri leggere di carbone"* (codice 100102) pari a 188 mila tonnellate.

Tabella 2.4.2 – Rifiuti speciali esportati per Regione di provenienza (tonnellate), anno 2018

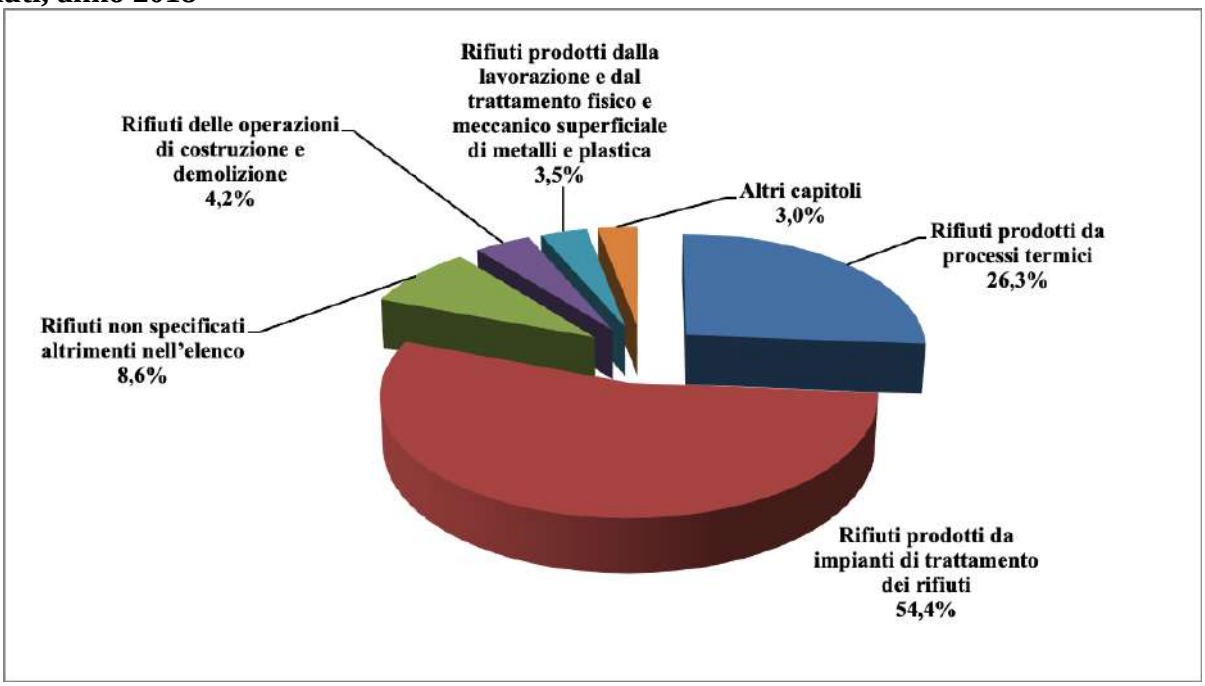
Regione	Non pericolosi	Pericolosi	Totale
Lombardia	619.494	583.222	1.202.716
Veneto	314.726	146.675	461.401
Emilia Romagna	154.903	151.232	306.135
Piemonte	129.711	127.130	256.841
Lazio	236.985	2.968	239.953
Friuli Venezia Giulia	221.190	16.472	237.662
Puglia	135.681	-	135.681
Toscana	49.318	80.535	129.853
Trentino Alto Adige	107.720	15.671	123.391
Campania	105.295	15.427	120.722
Sardegna	20.494	63.525	84.019
Abruzzo	49.762	5.099	54.861
Marche	30.239	8.908	39.147
Liguria	16.283	3.240	19.523
Umbria	11.267	7.324	18.591
Sicilia	17.069	228	17.297
Calabria	10.123	6.537	16.660
Valle d'Aosta	1.920	5.182	7.102
Basilicata	2.048	-	2.048
Molise	524	1.156	1.680
Totale	**2.234.752**	**1.240.531**	**3.475.283**

Fonte: ISPRA

In figura 2.4.2, sono rappresentati i dati relativi all'anno 2018 sull'esportazione di rifiuti non pericolosi, suddivisi per capitolo dell'Elenco europeo dei rifiuti.

Il quantitativo maggiormente esportato, il 54,4% del totale dei rifiuti non pericolosi, pari a 1,2 milioni di tonnellate, è costituito da "r*ifiuti prodotti da impianti di trattamento dei rifiuti"* (capitolo 19); in particolare, si tratta di 420 mila tonnellate *di "plastica e gomma"* (codice 191204), esportata principalmente in Austria (76 mila tonnellate) e in Germania (65 mila tonnellate); seguono circa 219 mila tonnellate di rifiuti di *"carta e cartone"* (codice 191201) esportate maggiormente in Austria (oltre 55 mila tonnellate) e in Germania (circa 37 mila tonnellate). Infine, circa 178 mila tonnellate di *"altri rifiuti prodotti dal trattamento dei rifiuti"* (codice 191212) esportate prevalentemente in Portogallo (circa 52 mila tonnellate) e in Ungheria (circa 28 mila tonnellate).
I *"rifiuti prodotti da processi termici"* (capitolo 10), costituiscono il 26,3% dei rifiuti non pericolosi esportati pari a circa 588 mila tonnellate; nel dettaglio, si tratta di oltre 264 mila tonnellate di *"ceneri leggere di carbone"* (codice 100102), esportate principalmente in Danimarca (oltre 82 mila tonnellate), e di oltre 119 mila tonnellate *"scaglie di laminazione"* (codice 100210), esportate maggiormente in Ungheria (circa 48 mila tonnellate); entrambe le tipologie vengono prevalentemente recuperate sotto forma di materia.
L'8,6% dei rifiuti non pericolosi esportati, è costituito, invece, da *"rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco"* (capitolo 16) pari a 192 mila tonnellate; di queste, oltre 122 mila tonnellate sono *"pneumatici fuori uso"* (codice 160103) e 49 mila tonnellate sono i rifiuti da *"apparecchiature elettriche ed elettroniche"* (codici 160214 - 160216).
I *"rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione"* (capitolo 17), pari a 94 mila tonnellate, sono il 4,2% del totale non pericoloso esportato e sono costituiti nella quasi totalità da rifiuti metallici (oltre 69 mila tonnellate).
I *"rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastica"* (capitolo 12) rappresentano il 3,5% del totale non pericoloso esportato pari ad oltre 78 mila tonnellate.
Infine, la voce "Altri capitoli" ricomprende le altre tipologie di rifiuti le cui quantità esportate risultano poco significative e che complessivamente ammontano a 67 mila tonnellate.

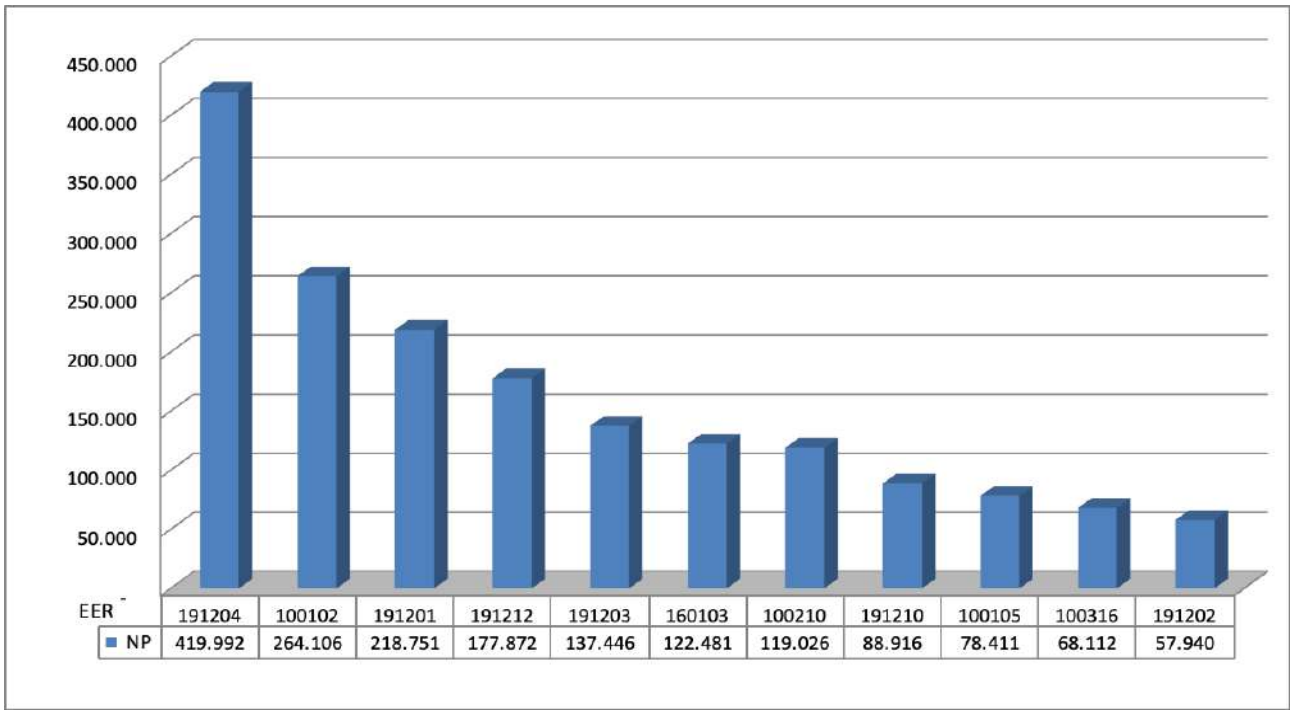
Figura 2.4.2 – Rifiuti speciali non pericolosi esportati per capitolo dell'elenco europeo dei rifiuti, anno 2018



Fonte: ISPRA

La figura 2.4.3 mostra in dettaglio le tipologie 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 2018



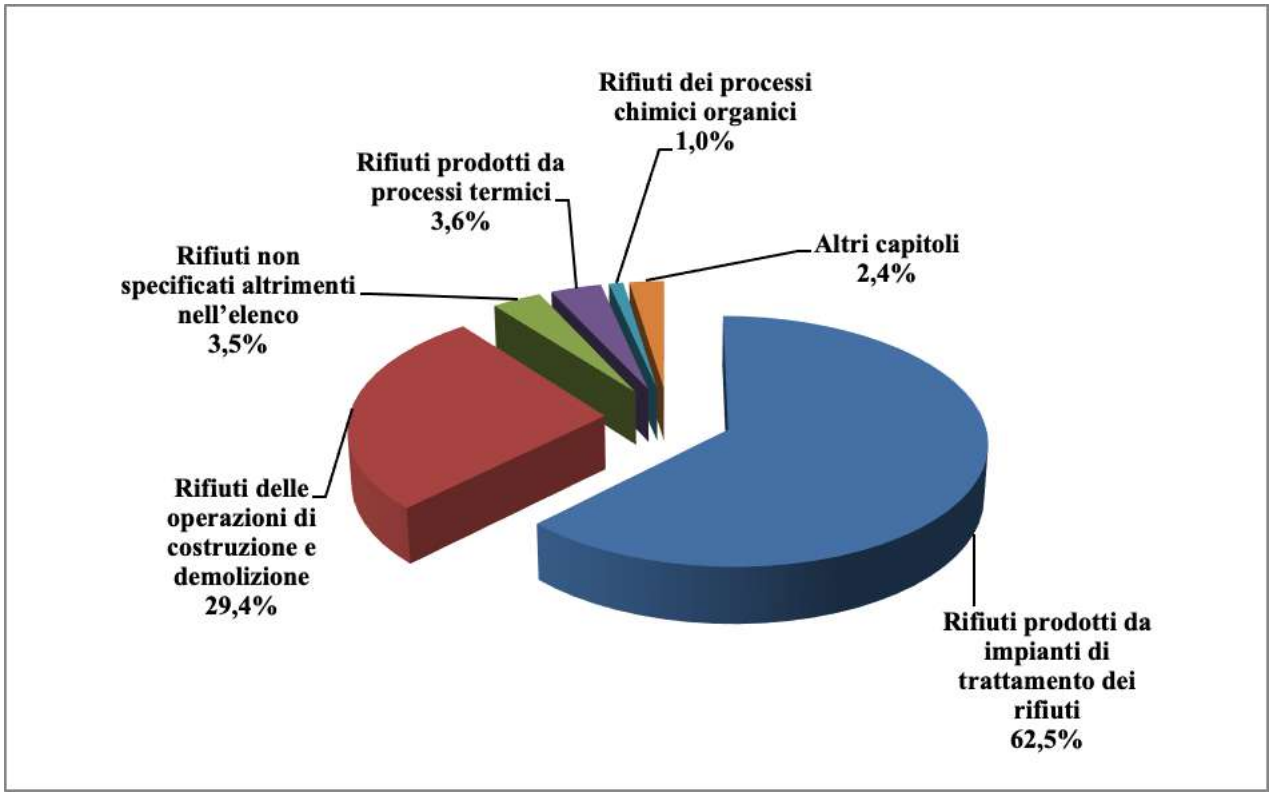
EER 191204: plastica e gomma; **EER 100102**: ceneri leggere di carbone; **EER 191201**: carta e cartone; **EER 191212**: altri rifiuti prodotti dal trattamento dei rifiuti; **EER 191203**: metalli non ferrosi; **EER 160103**: pneumatici fuori uso; **EER 100210**: scaglie di laminazione; **EER 191210**: rifiuti combustibili; **EER 100105**: rifiuti solidi prodotti da reazioni a base di calcio nei processi di desolforazione dei fumi; **EER 100316**: schiumature; **EER 191202**: metalli ferrosi.
Fonte: ISPRA

In figura 2.4.4, sono rappresentati i dati relativi all'anno 2018 sull'esportazione dei rifiuti pericolosi, suddivisi per capitolo dell'Elenco europeo dei rifiuti.

Il 62,5% dei rifiuti pericolosi esportati, pari a circa 775 mila tonnellate, sono *"rifiuti prodotti da impianti di trattamento dei rifiuti"* (capitolo 19); tra questi, prevalgono, in termini quantitativi, i *"miscugli di rifiuti contenenti almeno un rifiuto pericoloso"* (codice 190204*), per un ammontare pari a oltre 316 mila tonnellate; seguono 109 mila tonnellate di *"rifiuti contrassegnati come pericolosi, parzialmente stabilizzati"* (codice 190304*).
Un contributo rilevante, pari a circa 335 mila tonnellate, deriva anche dai *"rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione"* (capitolo 17) che costituiscono il 27,0% del totale pericoloso esportato; si tratta soprattutto di *"pietrisco per massicciate ferroviarie"* (codice 170507*), per un quantitativo di circa 130 mila tonnellate, destinato ad essere smaltito in Germania.

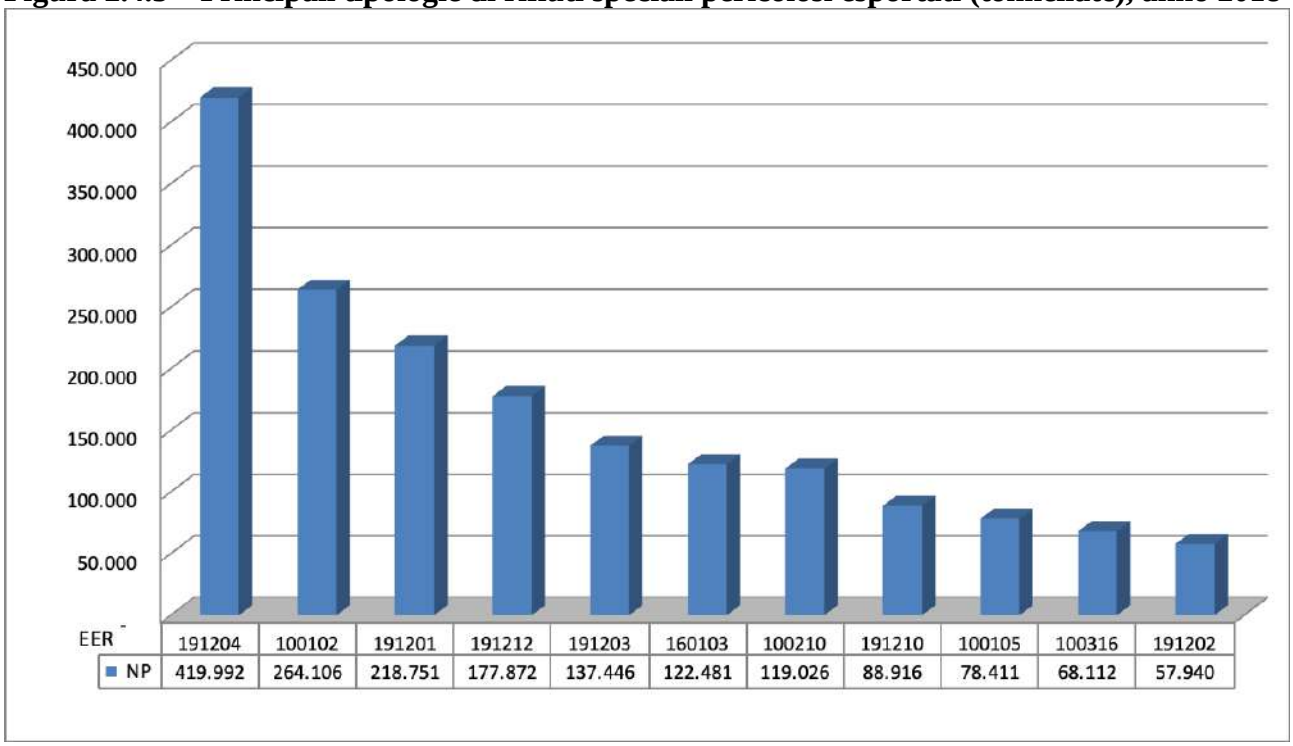
Il 3,6% del totale pericoloso esportato, deriva dai *"rifiuti prodotti da processi termici"* (capitolo 10) pari ad oltre 44 mila tonnellate, con una prevalenza di *"rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi"* (codice 100207*), circa 28 mila tonnellate.
I *"rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco"* (capitolo 16), rappresentano il 3,5% dei rifiuti pericolosi esportati, pari a circa 44 mila tonnellate, e sono costituiti prevalentemente da *"batterie al piombo"* (codice 160601*) che concorrono per 27 mila tonnellate.
I *"rifiuti dei processi chimici organici"* (capitolo 07) rappresentano l'1,0 % dei rifiuti pericolosi esportati per un totale di 12 mila tonnellate. Infine, la voce "Altri capitoli" ricomprende le altre tipologie di rifiuti le cui quantità esportate sono risultate trascurabili (complessivamente 30 mila tonnellate). La figura 2.4.5 mostra in dettaglio le tipologie dei rifiuti speciali pericolosi maggiormente esportati, distinti per codice EER.

Figura 2.4.4 – Rifiuti speciali pericolosi esportati per capitolo dell'elenco europeo dei rifiuti, anno 2018



Fonte: ISPRA

Figura 2.4.5 – Principali tipologie di rifiuti speciali pericolosi esportati (tonnellate), anno 2018



EER 190204*: miscugli di rifiuti contenenti almeno un rifiuto pericolosi; **EER 190304***: rifiuti contrassegnati come pericolosi; **EER 170605***: materiali da costruzione contenenti amianto; **EER 191211***: altri rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti; **EER 170507***: pietrisco per massicciate ferroviarie; **EER 170503***: terra e rocce; **EER 190105***: residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi ; **EER 170204***: vetro, plastica e legno; **EER 190205***: fanghi prodotti da trattamenti chimico-fisici; **EER 190209***: rifiuti combustibili solidi.
Fonte: ISPRA

Nella figura 2.4.6 sono rappresentate le tipologie di gestione a cui vengono sottoposti i rifiuti speciali esportati. Nel dettaglio l'81,5% dei rifiuti non pericolosi, pari ad oltre 1,8 milioni di tonnellate, è destinato al recupero di materia.

Trattasi perlopiù di *"rifiuti prodotti da impianti di trattamento dei rifiuti"* (capitolo 19) per circa 882 mila tonnellate, costituiti essenzialmente da *"plastica e gomma"* (codice 191204) che ammonta ad oltre 311 mila tonnellate, e da *"carta e cartone"* (codice 191201) per circa 219 mila tonnellate, destinati maggiormente in Austria e Germania.
Seguono, i *"rifiuti prodotti da processi termici"* (capitolo 10) con un ammontare pari a 587 mila tonnellate, costituiti prevalentemente da 264 mila tonnellate di *"ceneri leggere di carbone"* (codice 100102) e da circa 119 mila tonnellate *di "scaglie di laminazione"* (codice 100210).

Anche i *rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco"* (capitolo 16), costituiscono una quota importante con circa 137 mila tonnellate. Si tratta prevalentemente di *"pneumatici fuori uso"* (codice 160103) per oltre 68 mila tonnellate, e di *"componenti rimossi da apparecchiature fuori uso"* (codice 160216) per 41 mila tonnellate.

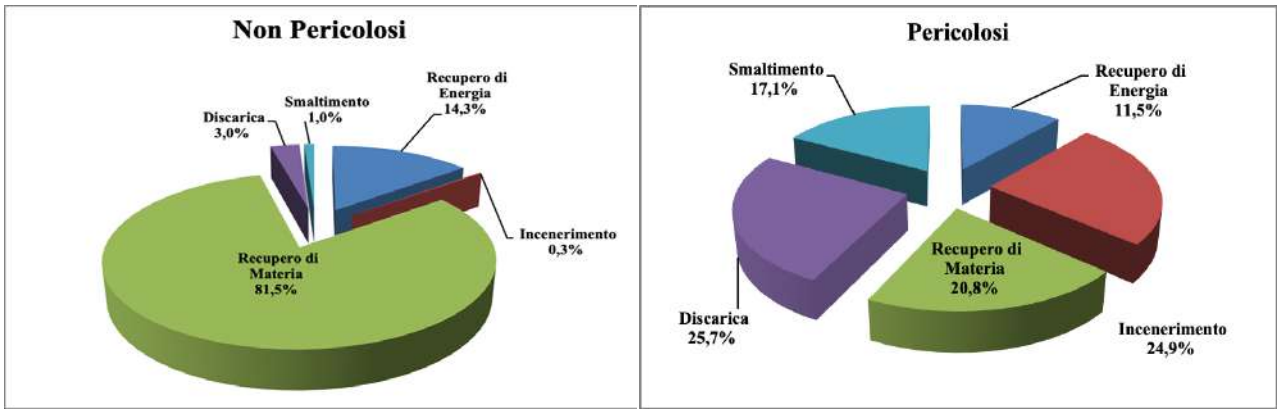
Il 14,3% dei rifiuti non pericolosi, pari a 320 mila tonnellate, viene, recuperato sotto forma di energia ed è costituito prevalentemente da *"rifiuti prodotti dal trattamento dei rifiuti"* (capitolo 19) con oltre 258 mila tonnellate, di cui 100 mila tonnellate di *"plastica e gomma"* (codice 191204) e da 89 mila tonnellate di *"rifiuti combustibili"* (codice 191210). Seguono con circa 54 mila tonnellate i *"pneumatici fuori uso"* (codice 160103).
In discarica è avviato il 3% dei rifiuti non pericolosi esportati pari a 66 mila tonnellate, costituiti prevalentemente da *"altri rifiuti prodotti dal trattamento dei rifiuti"* (codice

191212) per oltre 52 mila tonnellate. Alle operazioni di smaltimento viene, invece, avviato l'1% dei rifiuti non pericolosi, oltre 22 mila tonnellate, costituite principalmente da *"rifiuti prodotti dal trattamento dei rifiuti"* (capitolo 19), pari ad oltre 11 mila tonnellate.

Il 25,7% dei rifiuti pericolosi, circa 319 mila tonnellate, viene avviato in discarica; essi sono costituiti, perlopiù, da *"rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione"* (capitolo 17), 241 mila tonnellate. Si tratta in prevalenza di *"pietrisco per massicciate ferroviarie"* (codice 170507*) con circa 77 mila tonnellate, di *"terra e rocce"* (codice 170503*) con circa 71 mila tonnellate e, di *"rifiuti contenenti amianto"* (sub-capitolo 1706*) con circa 67 mila tonnellate. In discarica sono avviati anche circa 65 mila tonnellate di *"rifiuti prodotti da impianti di trattamento dei rifiuti"* (capitolo 19), che sono in prevalenza di *"fanghi prodotti da trattamenti chimico-fisici"* (codice 190205*): 30 mila tonnellate.

Il 24,9% dei rifiuti pericolosi, circa 309 mila tonnellate, è sottoposto ad incenerimento, ed è costituito soprattutto da *"rifiuti prodotti da impianti di trattamento"* (capitolo 19) per circa 289 mila tonnellate.
Il 20,8% dei rifiuti pericolosi è recuperato sotto forma di materia, si tratta prevalentemente di *"rifiuti prodotti da impianti di trattamento"* (capitolo 19), oltre 163 mila tonnellate; in particolare, sono circa 59 mila tonnellate *di "rifiuti contrassegnati come pericolosi, parzialmente stabilizzati"* (codice 190304*) destinate in Germania.
Il 17,1% dei rifiuti pericolosi pari a 212 mila tonnellate è avviato a smaltimento. Tali rifiuti sono costituiti per il 66,5% da *"rifiuti prodotti da impianti di trattamento"* (capitolo 19).
Il restante 11,5%, corrispondente a circa 143 mila tonnellate, è recuperato sotto forma di energia. Si tratta, prevalentemente, di *"rifiuti prodotti da impianti di trattamento"* circa 118 mila tonnellate, e di *"vetro, plastica e legno"* (codice 170204*) per oltre 17 mila tonnellate.

Figura 2.4.6 – La gestione dei rifiuti speciali esportati, anno 2018



Fonte: ISPRA

2.4.2 Importazione dei rifiuti speciali

I rifiuti speciali importati in Italia nel 2018, 7,3 milioni di tonnellate, sono costituiti quasi esclusivamente da rifiuti non pericolosi; i rifiuti pericolosi, infatti, sono 114 mila tonnellate e rappresentano solo l'1,6% del totale importato. Rispetto al 2017, anno in cui il quantitativo importato risultava pari a 6,6 milioni di tonnellate, si registra un aumento del 10,6%.

Nella tabella 2.4.3 è riportato il dettaglio delle quantità di rifiuti importate negli anni 2017 - 2018, per ciascun Paese di provenienza.
Il maggior quantitativo proviene dalla Germania, 2,1 milioni di tonnellate, costituito quasi interamente da rifiuti non pericolosi (figura 2.4.7). Il 97,0% di tali rifiuti sono di natura metallica, oltre 2 milioni di tonnellate; si tratta essenzialmente di 803 mila tonnellate di "*metalli ferrosi prodotti dal trattamento dei rifiuti*" (codice 191202), di circa 418 mila tonnellate di "*limatura e trucioli di materiali ferrosi*" (codice 120101) e di circa 471 mila tonnellate di "*rifiuti metallici*" afferenti al sub-capitolo 1704. Questi ultimi sono costituiti principalmente da "*rifiuti di ferro ed acciaio*" (codice 170405) per oltre 391 mila tonnellate, e da "*alluminio*" (codice 170402) per 48 mila tonnellate.
Infine, circa 129 mila tonnellate sono i rifiuti di "*materiali ferrosi*" (codice 120102) di cui: circa 90 mila tonnellate i rifiuti di "*limatura e trucioli di materiali non ferrosi*" (codice 120103), circa 81 mila tonnellate di "*metalli non ferrosi prodotti dal trattamento dei rifiuti*" (codice 191203) e oltre 59 mila tonnellate di "*rifiuti di ferro e acciaio*" (codice 191001).
Tali rifiuti sono prevalentemente recuperati nelle industrie metallurgiche localizzate in Lombardia.

Significative sono anche le quantità di rifiuti speciali provenienti dalla Svizzera, circa 1,1 milioni di tonnellate, nella quasi totalità rifiuti non pericolosi, costituiti prevalentemente da 494 mila tonnellate "*terra e rocce*" (codice 170504) destinate quasi esclusivamente in Lombardia che ne effettua il "*trattamento in ambiente terrestre a beneficio dell'agricoltura o dell'ecologia*" (R10); seguono circa 146 mila tonnellate di rifiuti di "*legno*" (codice 191207), circa 110 mila tonnellate di "*miscele bituminose*" (codice 170302), e 106 mila tonnellate di "*rifiuti di ferro ed acciaio*" (codice 170405).

Dalla Francia importiamo 1 milione di tonnellate di rifiuti, prevalentemente, "*rifiuti di ferro ed acciaio*" (codice 170405) per oltre 325 mila tonnellate, rifiuti di "*legno*" (codice 191207) per circa 297 mila tonnellate e "*alluminio*" (codice 170402) per 83 mila tonnellate.

Dall'Austria sono importate circa 828 mila tonnellate di rifiuti speciali, costituiti principalmente da rifiuti metallici (811 mila tonnellate); in particolare, si tratta di oltre 392 mila tonnellate di "*ferro ed acciaio*" (codice 170405), di circa 154 mila tonnellate "*rifiuti di ferro e acciaio provenienti dal trattamento dei rifiuti*" (codice 191001) e da circa 116 mila tonnellate di "*metalli ferrosi prodotti dal trattamento dei rifiuti*" (codice 191202).

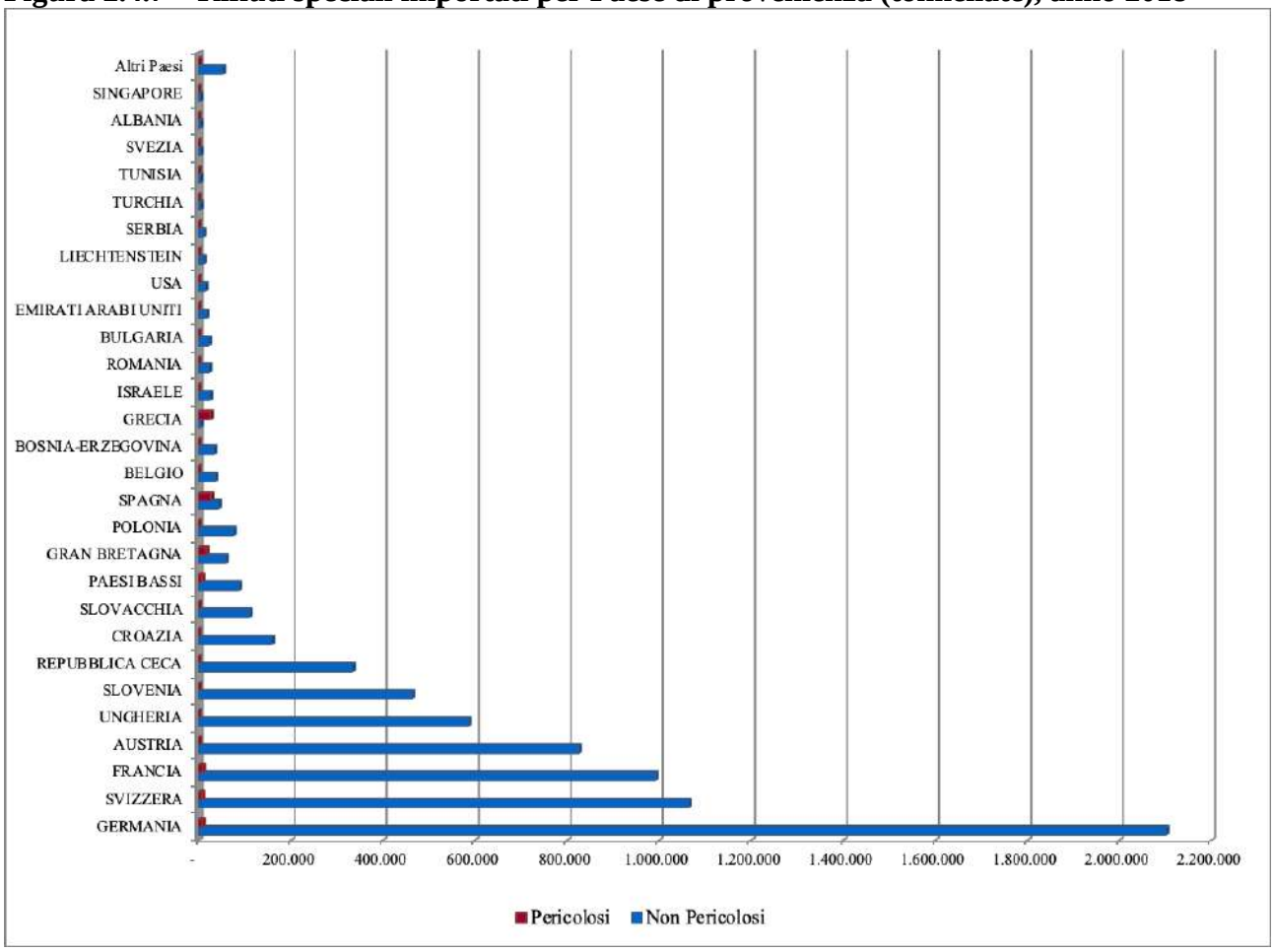
Significative sono anche le importazioni di rifiuti provenienti dall'Ungheria e dalla Slovenia, rispettivamente 587 mila tonnellate e 465 mila tonnellate.

Tabella 2.4.3 – Rifiuti speciali importati per Paese di provenienza (tonnellate), anni 2017 - 2018

Paese di provenienza	Anno 2017			Anno 2018		
	Non Pericolosi	Pericolosi	Totale	Non Pericolosi	Pericolosi	Totale
GERMANIA	1.675.318	12.974	1.688.292	2.102.614	9.680	2.112.294
SVIZZERA	1.012.943	9.682	1.022.625	1.064.921	8.428	1.073.349
FRANCIA	799.647	24.043	823.690	993.047	10.118	1.003.165
AUSTRIA	771.662	1.466	773.128	826.842	839	827.681
UNGHERIA	638.108	4	638.112	587.151	-	587.151
SLOVENIA	476.956	604	477.560	464.436	519	464.955
REPUBBLICA CECA	422.552	719	423.271	334.844	9	334.853
CROAZIA	168.536	120	168.656	159.442	72	159.514
SLOVACCHIA	79.913	9.234	89.147	111.457	657	112.114
PAESI BASSI	78.373	162	78.535	88.477	8.576	97.053
GRAN BRETAGNA	35.665	29.451	65.116	59.531	18.184	77.715
POLONIA	32.794	16.098	48.892	76.666	259	76.925
SPAGNA	43.607	-	43.607	43.702	28.121	71.823
BELGIO	36.025	1.255	37.280	37.074	24	37.098
BOSNIA-ERZEGOVINA	3.581	32.383	35.964	34.036	30	34.066
GRECIA	29.444	15	29.459	5.254	26.476	31.730
ISRAELE	23.090	31	23.121	24.776	-	24.776
ROMANIA	15.069	29	15.098	22.968	34	23.002
BULGARIA	10.932	156	11.088	22.556	-	22.556
EMIRATI ARABI UNITI	10.746	118	10.864	17.508	147	17.655
USA	8.126	758	8.884	15.046	38	15.084
LIECHTENSTEIN	6.242	960	7.202	11.067	-	11.067
SERBIA	6.775	10	6.785	10.703	163	10.866
TURCHIA	6.572	-	6.572	5.104	-	5.104
TUNISIA	4.987	-	4.987	4.456	457	4.913
SVEZIA	4.546	20	4.566	4.743	-	4.743
ALBANIA	4.169	-	4.169	4.289	-	4.289
SINGAPORE	3.049	999	4.048	4.206	-	4.206
Altri Paesi	51.579	892	52.471	53.254	1.275	54.529
TOTALE	**6.461.006**	**142.183**	**6.603.189**	**7.190.170**	**114.106**	**7.304.276**

Fonte: ISPRA

Figura 2.4.7 – Rifiuti speciali importati per Paese di provenienza (tonnellate), anno 2018



Fonte: ISPRA

La tabella 2.4.4 riporta i quantitativi di rifiuti importati da ciascuna regione. L'analisi dei dati mostra che la Lombardia si conferma la regione che importa la maggiore quantità di rifiuti (il 53,3% del totale), oltre 4 milioni di tonnellate. Rispetto al 2017 (3,5 milioni di tonnellate) si evidenzia un aumento del quantitativo importato del 14,6%.
I rifiuti importati in tale regione, sono costituiti per il 74,5% da rifiuti metallici (oltre 3 milioni di tonnellate) utilizzati soprattutto nel settore della metallurgia. In particolare, sono circa 1,1 milioni di tonnellate di *"rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione"* (sub capitolo 1704 - metalli incluse le loro leghe), 868 mila tonnellate di *"metalli ferrosi prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti"* (codice 191202), 413 mila tonnellate di *"limatura e trucioli di materiali ferrosi"* (codice 120101), oltre 193 mila tonnellate di *"metalli non ferrosi prodotti dal trattamento dei rifiuti"* (codice 191203) e circa 175 mila tonnellate di *"polveri e particolato di materiali ferrosi"* (codice 120102),.

Il Friuli Venezia Giulia importa il 27,6% del totale nazionale (oltre 2 milioni di tonnellate), prevalentemente rifiuti di natura metallica; dei quali oltre 835 mila tonnellate sono *"ferro e acciaio"* (codice 170405), 511 mila tonnellate sono *"metalli ferrosi"* (codice 191202), oltre 380 mila tonnellate sono rifiuti di *"limatura e trucioli di materiali ferrosi"* (codice 120101) e circa 247 mila tonnellate sono *"rifiuti di ferro e acciaio"* (codice 191001).

In Veneto, su un totale di 419 mila tonnellate importate, circa 121 mila tonnellate sono costituite da *"rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione"* (sub capitolo 1704 - metalli incluse le loro leghe) e circa 188 mila tonnellate da *"metalli ferrosi*

prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti" (codice 191202).

Tabella 2.4.4 – Rifiuti importati per Regione di destinazione (tonnellate), anno 2018

Regione	Non Pericolosi	Pericolosi	TOTALE
Lombardia	4.022.565	15.043	4.037.608
Friuli Venezia Giulia	2.013.320	427	2.013.747
Veneto	419.406	16	419.422
Emilia Romagna	299.954	139	300.093
Piemonte	190.144	11.641	201.785
Trentino Alto Adige	139.714	1	139.715
Sardegna	113	83.824	83.937
Marche	44.748	73	44.821
Liguria	21.676	6	21.682
Toscana	18.784	2.142	20.926
Campania	7.841	275	8.116
Sicilia	3.749	367	4.116
Calabria	3.872	34	3.906
Lazio	1.908	-	1.908
Abruzzo	1.757	15	1.772
Puglia	380	1	381
Basilicata	239	-	239
Umbria	-	102	102
Totale	**7.190.170**	**114.106**	**7.304.276**

Fonte: ISPRA

Nella figura 2.4.8 sono riportati i dati relativi all'anno 2018 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 41,2% del totale dei rifiuti non pericolosi importati (circa 3 milioni di tonnellate).

Si tratta, per il 62,9%, di "*rifiuti di ferro ed acciaio*" (codice 170405), pari a circa 1,9 milioni di tonnellate destinati al recupero, essenzialmente in acciaierie localizzate in Lombardia (oltre 855 mila tonnellate) e in Friuli Venezia Giulia (oltre 835 mila tonnellate).

Una quota rilevante, pari a 494 mila tonnellate, è costituita da "*terra e rocce*" (codice 170504) provenienti, nella quasi totalità, dalla Svizzera e destinate ad imprese localizzate in Lombardia.

Il 39,1% dei rifiuti non pericolosi importati (pari a 2,8 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 1,6 milioni di tonnellate, 448 mila tonnellate e 349 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 17,7% che si riscontra per i rifiuti del capitolo 12, segnatamente, di natura metallica, pari a circa 1,3 milioni di tonnellate; i rifiuti di "*limatura e trucioli di materiali ferrosi*" (codice 120101), costituiscono la quota preponderante pari a 871 mila tonnellate.

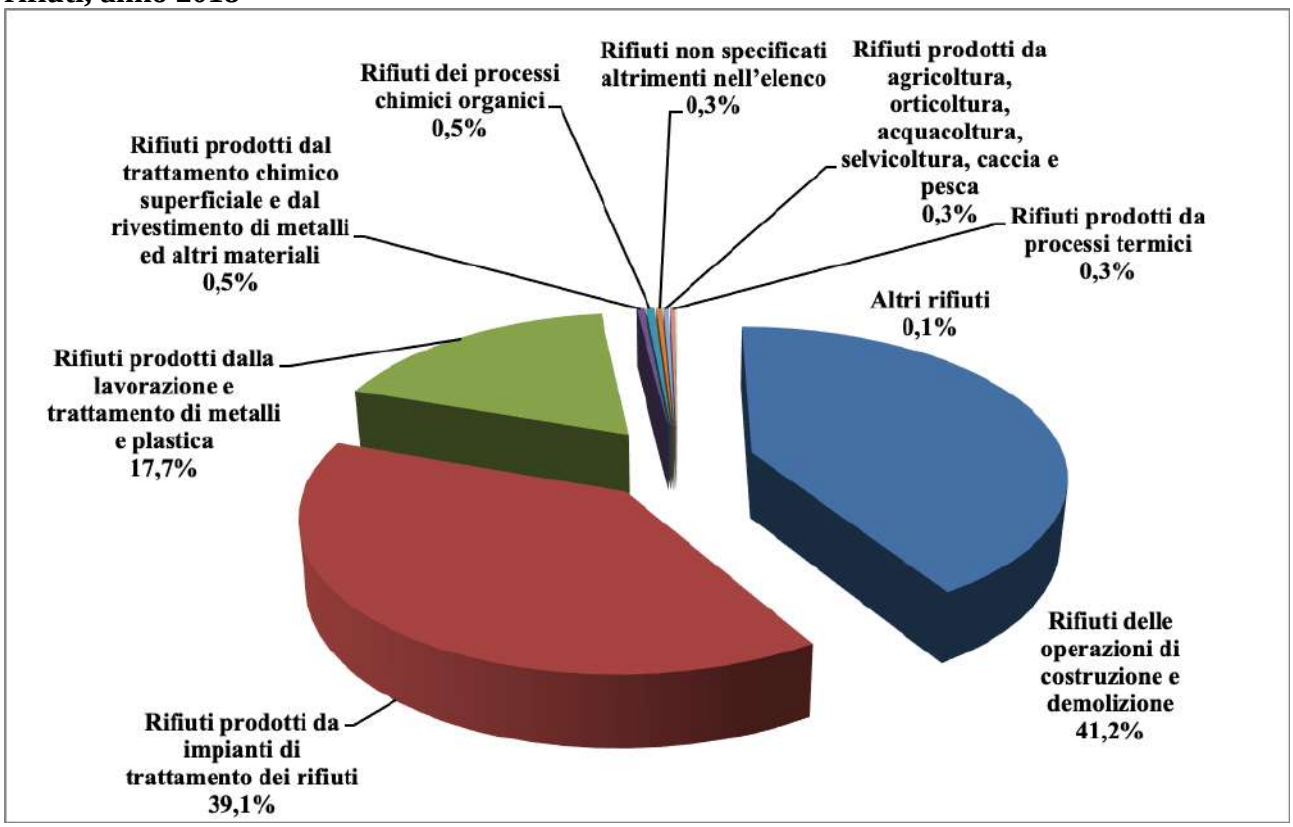
La voce "Altri capitoli" ricomprende le altre tipologie di rifiuti le cui quantità importate risultano marginali (complessivamente circa 5 mila tonnellate).

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). L'81,1% di questi, corrispondente a circa 93 mila tonnellate, sono costituiti da *"rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi, contenenti sostanze pericolose"* (codice 100207*) dei quali circa 84 mila tonnellate, recuperate in Sardegna in un polo industriale metallurgico.

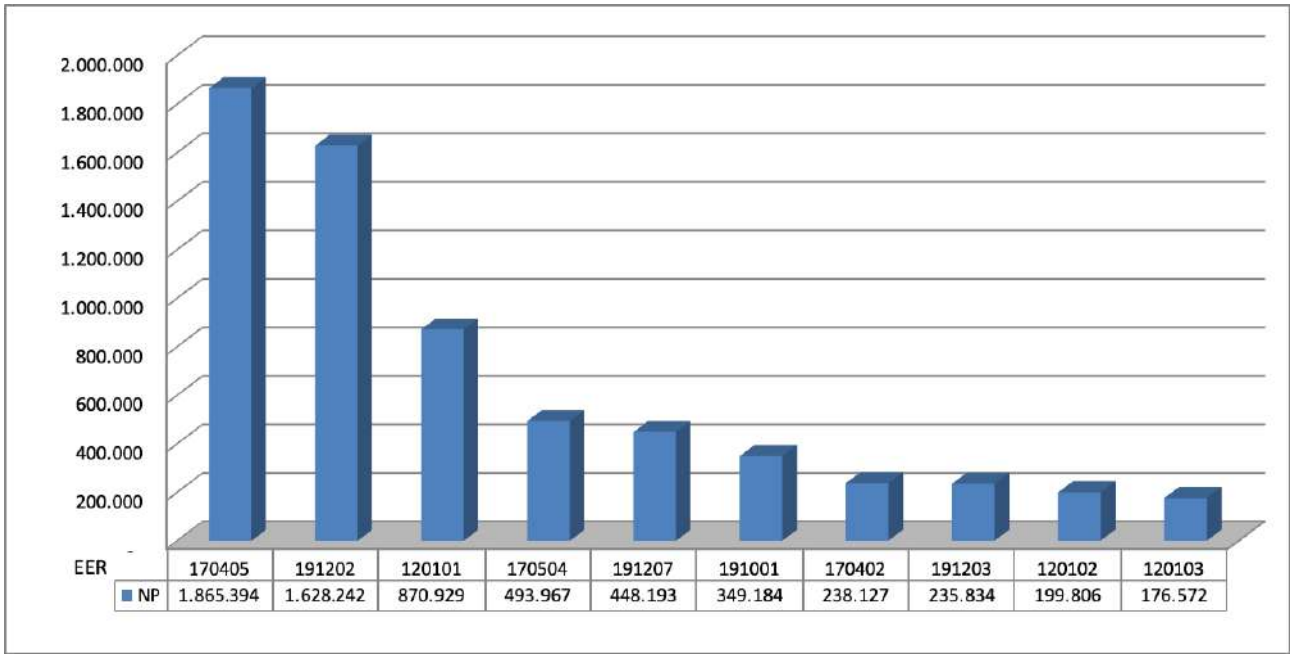
Il 7,5% dei rifiuti pericolosi, pari a circa 9 mila tonnellate, è costituito da *"rifiuti della raffinazione del petrolio"* (capitolo 05) ed è esclusivamente costituito da *"catrami acidi"* (codice 050107*) recuperati attraverso la "rigenerazione degli oli e degli acidi", in un impianto piemontese.
Infine, il 5,2% dei rifiuti pericolosi importati, pari a 6 mila tonnellate, è rappresentato da *"oli esauriti e residui di combustibili liquidi"* (capitolo 13), per la quasi totalità costituiti da *"scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati"* (codice 130205*), rigenerati in un impianto localizzato in Lombardia.

Figura 2.4.8 – Rifiuti speciali non pericolosi importati per capitolo dell'Elenco europeo dei rifiuti, anno 2018



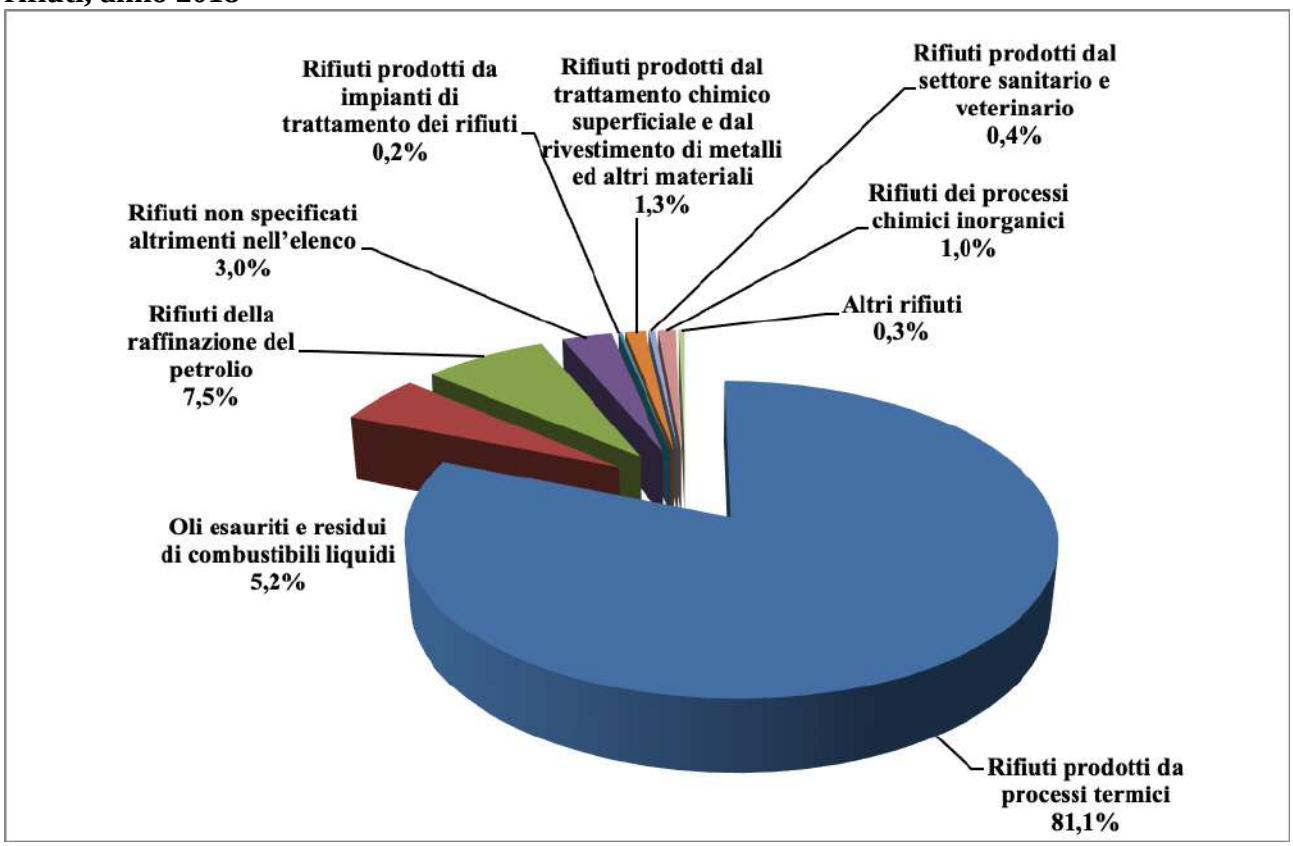
Fonte: ISPRA

Figura 2.4.9 – Principali tipologie di rifiuti speciali non pericolosi importati (tonnellate), anno 2018



EER 170405: ferro e acciaio; **EER 191202**: metalli ferrosi; **EER 120101**: limatura e trucioli di materiali ferrosi; **EER 170504**: terra e rocce; **EER 191207**: legno; **EER 191001**: rifiuti di ferro e acciaio; **EER 170402**: alluminio; **EER 120103**: limatura e trucioli di materiali non ferrosi; **EER 120102**: polveri e particolato di materiali ferrosi; **EER 191203**: metalli non ferrosi.
Fonte: ISPRA

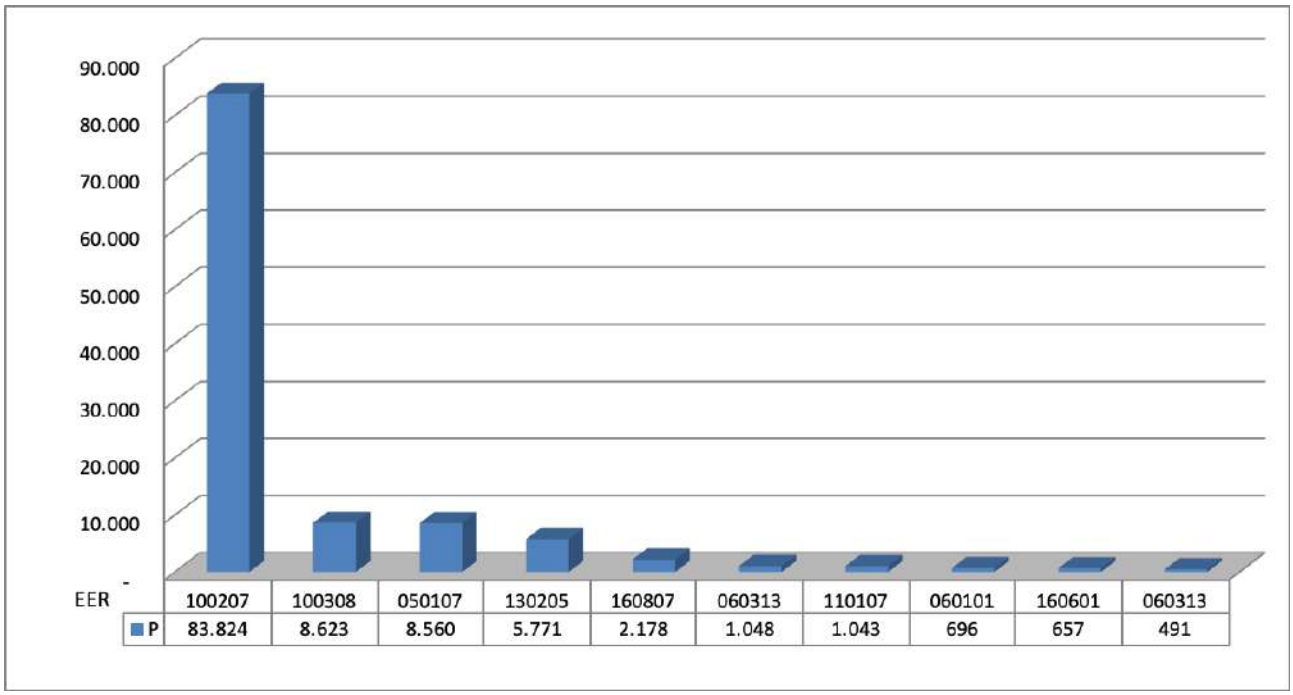
Figura 2.4.10 – Rifiuti speciali pericolosi importati per capitolo dell'Elenco europeo dei rifiuti, anno 2018



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 2018



EER 100207*: rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi; **EER 100308***: scorie saline della produzione secondaria; **EER 050107***: catrami acidi; **EER 130205***: scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati; **EER 160807***: catalizzatori esauriti contaminati da sostanze pericolose; **EER 060313***: sali e loro soluzioni, contenenti metalli pesanti; **EER 110107***: basi di decapaggio; **EER 060101***: acido solforico ed acido solforoso; **EER 160601***; batterie al piombo; **EER 060313***: Sali e loro soluzioni, contenenti metalli pesanti.
Fonte: ISPRA

CAPITOLO 3

–

MONITORAGGIO DI SPECIFICI FLUSSI DI RIFIUTI

3.1 RIFIUTI CONTENENTI AMIANTO

3.1.1 Introduzione

Nel presente paragrafo sono illustrati i dati dei rifiuti contenenti amianto relativi all'anno 2018.
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 (grunerite d'amianto), la crocidolite, la tremolite d'amianto, l'antofillite d'amianto e infine l'actinolite d'amianto.
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).
Attraverso la legge 257/92, il nostro Paese ha disposto la cessazione definitiva dell'impiego dell'amianto, nonché la riconversione delle imprese del settore. Conseguentemente i rifiuti che lo contengono provengono esclusivamente dalle attività di rimozione e bonifica dell'amianto.
In particolare, si evidenziano i settori in cui si è fatto largo utilizzo dell'amianto:
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. Il decreto legislativo stabiliva anche, la soglia di pericolo e il valore limite all'esposizione.
Nel 1992 è intervenuta la legge 257 che ha messo al bando l'utilizzo dell'amianto.
Il DM 18 marzo 2003, n. 101, stabilisce che, le Regioni e le Province autonome devono effettuare la mappatura completa della presenza di amianto. 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 devono essere trasmessi al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare che detiene la mappatura completa nazionale. A tal fine è stata, tra l'altro, predisposta, dallo stesso Ministero, una banca dati che ad oggi raccoglie le informazioni su circa 107.000 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. Questo dato è quanto mai indispensabile, anche al fine di evitare eventuali fasi emergenziali per lo smaltimento dell'amianto. In tale contesto, si evidenzia che, al 2018, i siti bonificati risultano essere 7.482, mentre, quelli parzialmente bonificati 4.215.

Di seguito vengono esaminati i dati relativi ai rifiuti pericolosi 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) come modificato dal 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.

3.1.2 Analisi dei dati

Si passa ad analizzare i dati dell'anno 2018, relativi alla produzione e alla gestione dei rifiuti pericolosi.
I rifiuti contenenti amianto **prodotti** in Italia sono pari a 296 mila tonnellate. Come mostra la tabella 3.1.1, la quantità più rilevante è rappresentata dai rifiuti da materiali da costruzione contenenti amianto (codice 170605), che costituiscono il 96,0% del totale prodotto, i materiali isolanti contenenti amianto (codice 170601) rappresentano il 3,3%. La quantità restante, lo 0,7%, 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 2018, si conferma il trend decrescente del quantitativo prodotto, infatti, rispetto all'anno 2017, si assiste ad una diminuzione di oltre 31 mila tonnellate, pari al 9,6%.
La Lombardia rimane la regione con il maggior quantitativo di rifiuti contenenti amianto prodotti, quasi 84 mila tonnellate, corrispondenti al 28,4% della produzione nazionale; il 93,6% dei rifiuti prodotti sono rifiuti da materiali da costruzione contenenti amianto (codice 170605) e il 5,9% sono materiali isolanti contenenti amianto (codice 170601).
Le altre regioni che contribuiscono in modo rilevante alla produzione dei rifiuti di amianto sono il Veneto (64 mila tonnellate), l'Emilia Romagna (39 mila tonnellate) e il Piemonte (24 mila tonnellate).

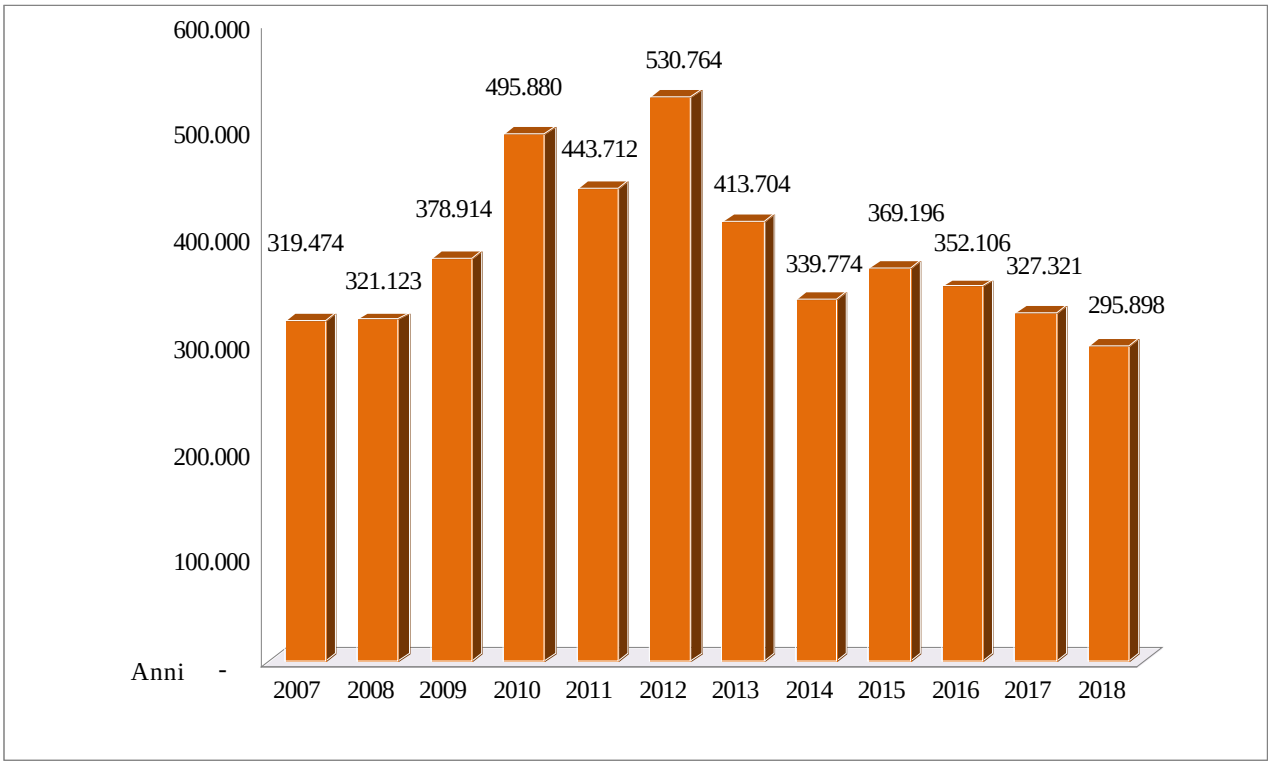
Tabella 3.1.1 - Produzione dei rifiuti contenenti amianto per tipologia (tonnellate), anno 2018

REGIONE	150111	160111	160212	170601	170605	TOTALE
Piemonte	32	-	64	634	23.480	24.210
Valle d'Aosta	1	-	6	16	726	749
Lombardia	386	13	65	4.945	78.623	84.032
Trentino Alto Adige	41	-	1	141	2.326	2.509
Veneto	631	-	7	1.616	61.871	64.125
Friuli Venezia Giulia	19	1	-	353	6.610	6.983
Liguria	11	-	4	298	2.354	2.667
Emilia Romagna	232	-	30	144	38.539	38.945
NORD	**1.353**	**14**	**177**	**8.147**	**214.529**	**224.220**
Toscana	102	-	5	226	16.456	16.789
Umbria	28	8	1	20	7.273	7.330
Marche	42	-	-	71	6.084	6.197
Lazio	44	-	16	762	11.214	12.036
CENTRO	**216**	**8**	**22**	**1.079**	**41.027**	**42.352**
Abruzzo	21	-	-	4	4.302	4.327
Molise	1	-	-	-	779	780
Campania	12	-	10	50	6.760	6.832
Puglia	23	1	11	186	3.755	3.976
Basilicata	2	-	1	5	1.195	1.203
Calabria	1	-	-	53	3.137	3.191
Sicilia	8	-	31	285	4.701	5.025
Sardegna	7	-	5	85	3.892	3.989
SUD	**75**	**1**	**58**	**668**	**28.521**	**29.323**
TOTALE	**1.644**	**23**	**257**	**9.894**	**284.077**	**295.895**

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 3.1.1 mostra l'andamento della produzione nel periodo 2007 – 2018, che risulta chiaramente non lineare in quanto collegata allo smantellamento dei manufatti e alle bonifiche dei siti contaminati dalla presenza dei rifiuti di amianto.

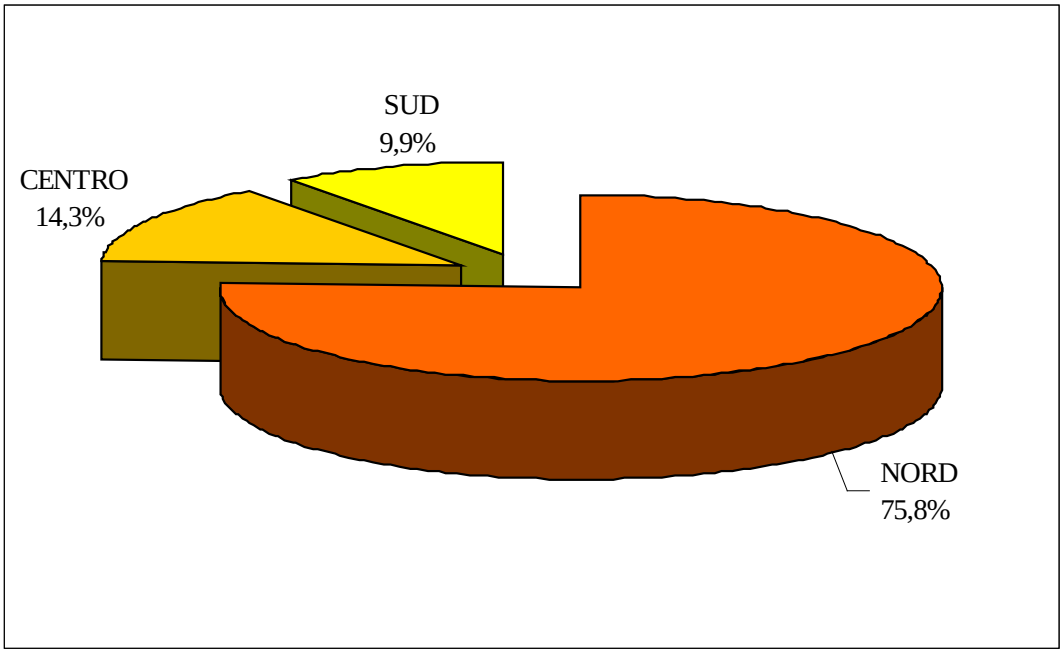
Figura 3.1.1 - Trend della produzione di rifiuti contenenti amianto (tonnellate), anni 2007-2018



Fonte: ISPRA

L'analisi dei dati per macroarea geografica (figura 3.1.2), evidenzia che la maggiore produzione di rifiuti contenenti amianto si registra al Nord, con il 75,8% del totale nazionale, mentre al Centro e al Sud si producono, rispettivamente, il 14,3% e il 9,9%.

Figura 3.1.2 - Produzione di rifiuti contenenti amianto per macroarea geografica, anno 2018

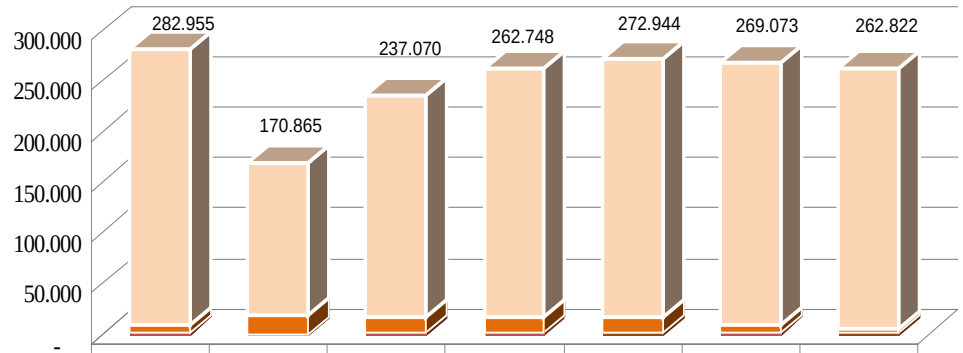


Fonte: ISPRA

I rifiuti di amianto complessivamente **gestiti** sono circa 263 mila tonnellate; rispetto all'anno 2017 si assiste ad una diminuzione del 2,3%.
Alle 263 mila tonnellate vanno aggiunte 69 mila tonnellate che vengono esportate per essere smaltite, pari a un totale di 332 mila tonnellate.
Tenuto conto delle quantità rilevanti dei rifiuti da materiali da costruzione contenenti amianto (figura 3.1.3), si è ritenuto opportuno esaminare separatamente questa tipologia di rifiuto che, nel 2018, rappresenta il 97,8% del totale dei rifiuti contenti amianto complessivamente gestiti. 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 224 mila tonnellate, 4 mila tonnellate in più rispetto al 2017 (tabella 3.1.2).
La tabella 3.1.3 mostra, invece, le quantità avviate a trattamento fisico-chimico (D9), 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 3.1.3 - Gestione dei rifiuti contenenti amianto (tonnellate), anni 2012 – 2018



	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
170605	272.944	150.990	219.388	245.857	256.124	259.500	257.114
170601	8.159	18.667	16.185	14.931	14.727	7.651	3.653
160212	536	525	345	688	700	455	552
160111	44	13	18	29	9	7	19
150111	1.272	670	1.134	1.243	1.384	1.289	1.483

Fonte: ISPRA

Tabella 3.1.2 - Quantità di rifiuti EER 170605 smaltiti in discarica (tonnellate), anno 2018

Regione	Quantità
Piemonte	17.383
Lombardia	77.419
Friuli Venezia Giulia	71.630
Emilia Romagna	4.310
Toscana	4.431
Marche	3.488
Abruzzo	23.932
Puglia	22
Basilicata	17.379
Sardegna	4.346
ITALIA	**224.340**

Fonte: ISPRA

Tabella 3.1.3 – Quantità dei materiali da costruzione contenenti amianto EER 170605 avviata ad operazioni di smaltimento per tipologia, (tonnellate), anno 2018

Regione	D9	D13	D14	D15 al 31/12	Totale
Piemonte	-	143	-	883	1.026
Valle d'Aosta	-	-	-	-	-
Lombardia	-	1.960	844	4.039	6.843
Trentino Alto Adige	-	-	80	104	184
Veneto	-	2.811	9.207	2.410	14.428
Friuli Venezia Giulia	-	-	-	144	144
Liguria	5	-	-	93	98
Emilia Romagna	-	416	1.040	2.576	4.032
Toscana	-	65	11	371	447
Umbria	-	-	-	152	152
Marche	14	1	4	117	136
Lazio	-	497	38	777	1.312
Abruzzo	-	-	-	72	72
Molise	-	-	-	-	-
Campania	-	67	-	166	233
Puglia	-	-	-	164	164
Basilicata	-	-	-	2	2
Calabria	-	-	-	1.571	1.571
Sicilia	16	9	50	1.778	1.853
Sardegna	-	-	-	78	78
TOTALE	**35**	**5.969**	**11.274**	**15.497**	**32.775**

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

Per quanto concerne la gestione delle altre tipologie di rifiuti di amianto (codici: 150111, 160111, 160212, 170601), (tabella 3.1.4), la quantità avviata al trattamento chimico-fisico (D9) è pari a 415 tonnellate. Alle operazioni di raggruppamento preliminare (D13) e al ricondizionamento preliminare (D14) sono avviate rispettivamente 1.116 tonnellate e 2.042 tonnellate, costituite in massima parte da materiali isolanti contenenti amianto (codice 170601). Infine, rimangono in giacenza a fine anno poco più di mille tonnellate.

In tabella 3.1.5, per gli stessi rifiuti, sono riportate le quantità smaltite in discarica nell'anno 2018.

Tabella 3.1.4 - Quantità di rifiuti avviata ad operazioni di smaltimento per tipologia (tonnellate), anno 2018

EER	D9	D13	D14	Giacenza al 31/12 /D15	Totale
150111	238	114	709	422	1.483
160111	-	16	-	3	19
160212	74	44	334	65	517
170601	103	942	999	685	2.729
Totale	**415**	**1.116**	**2.042**	**1.175**	**4.748**

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 3.1.5 - Quantità di rifiuti smaltiti in discarica per tipologia (tonnellate), anno 2018

Regione	Quantità		
	EER 160212	EER 170601	Totale
Piemonte	17	845	862
Basilicata	18	79	97
ITALIA	**35**	**924**	**959**

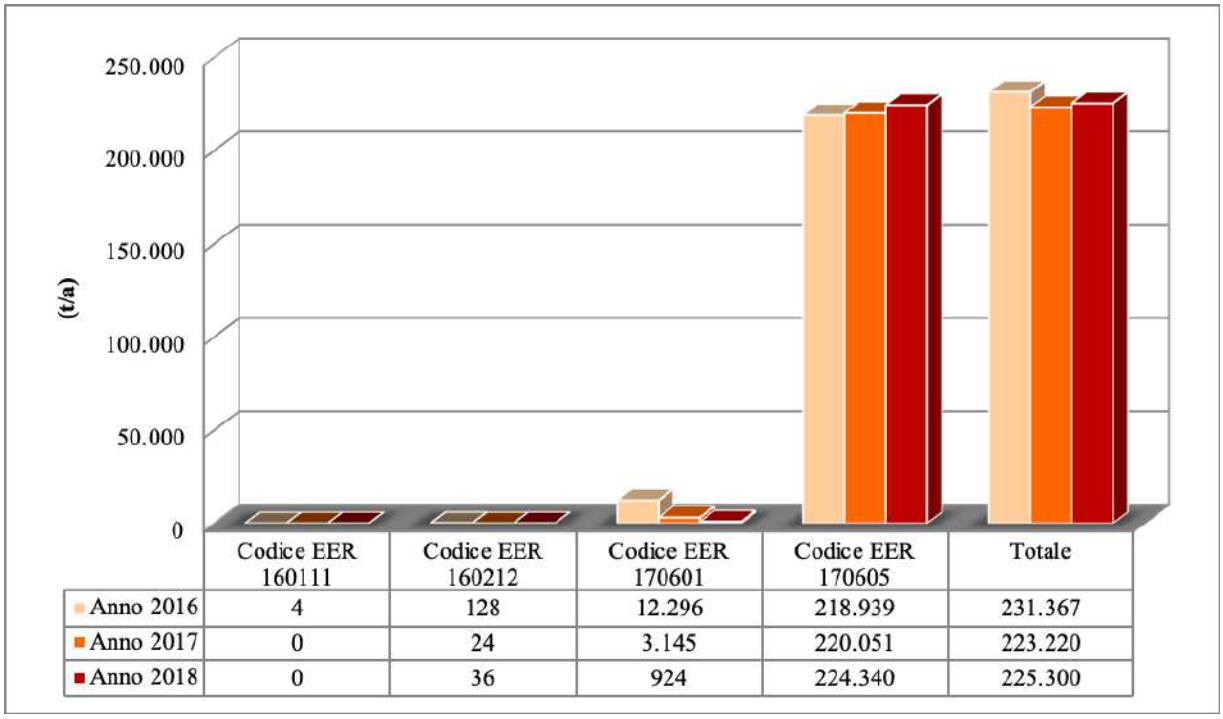
Fonte: ISPRA

Il numero totale delle discariche operative che smaltiscono rifiuti contenenti amianto, nell'anno 2018, risulta essere pari a 19 (15 classificate come discariche per rifiuti non pericolosi e 4 per rifiuti pericolosi).
La maggior parte delle discariche è localizzata al Nord con 8 impianti (5 per rifiuti non pericolosi e 3 per rifiuti pericolosi), 3 al Centro (tutte per rifiuti non pericolosi) e 8 al Sud (7 per rifiuti non pericolosi e 1 per rifiuti pericolosi).

In figura 3.1.4, sono riportate le quantità delle diverse tipologie di rifiuti smaltite in discarica nel triennio 2016 – 2018. Come già evidenziato, è prevalente la quota costituita dai rifiuti da materiali da costruzione contenenti amianto (codice 170605) che, nel 2018, rappresentano il 99,6% del totale dei RCA smaltiti in discarica, facendo registrare un aumento dell'1,9% rispetto al 2017.

In figura 3.1.5 si riporta il confronto dei quantitativi smaltiti in discarica nel triennio 2016-2018, con il dettaglio regionale.
L'analisi dei dati relativi al 2018 mostra che, conseguentemente alla situazione impiantistica, la Lombardia e il Friuli Venezia Giulia sono le regioni che presentano il maggior quantitativo di rifiuti di amianto smaltiti in discarica, rispettivamente oltre 77 mila tonnellate e circa 71 mila tonnellate. Dal confronto con il 2017, si rileva in Lombardia una diminuzione del 4,1%, mentre in Friuli Venezia Giulia si assiste ad un aumento del 50% della quantità smaltita.
Per completezza di informazioni, nel 2018, si segnala lo smaltimento, in una discarica localizzata in Piemonte, di 5 tonnellate di *"rifiuti della lavorazione dell'amianto"* (EER 061304*) e 1.066 tonnellate di *"rifiuti della fabbricazione di amianto cemento"* (EER 101309*).

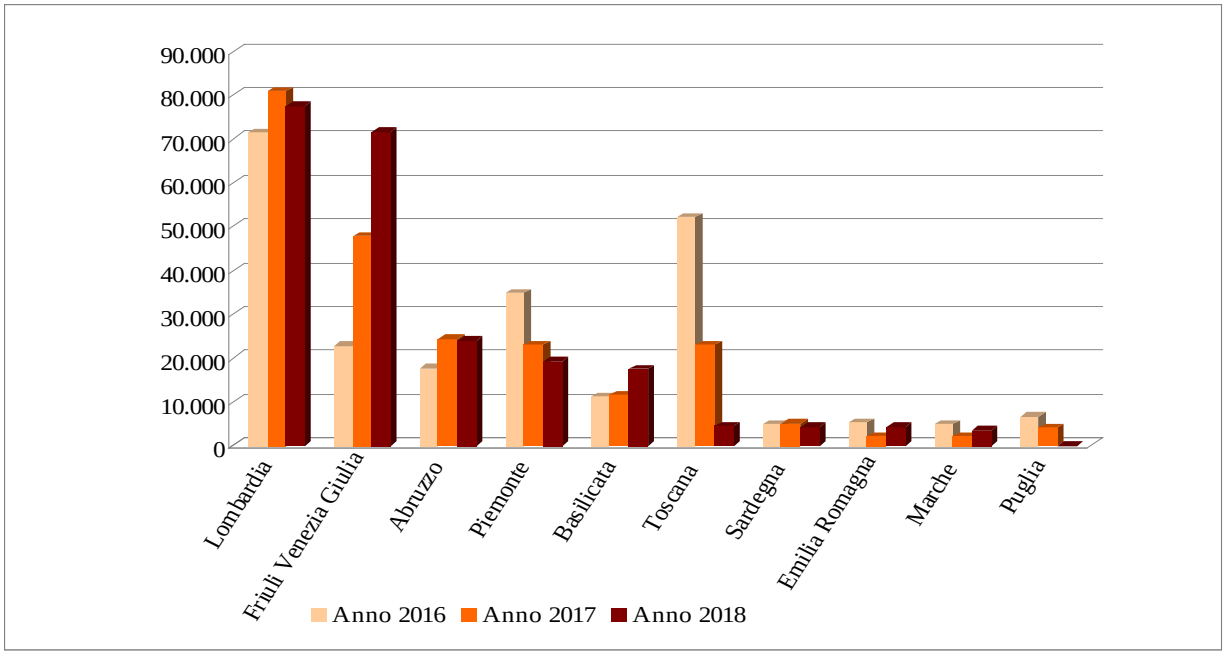
Figura 3.1.4 - Quantità di rifiuti smaltiti in discarica per tipologia (tonnellate), anni 2016 – 2018



	Codice EER 160111	Codice EER 160212	Codice EER 170601	Codice EER 170605	Totale
Anno 2016	4	128	12.296	218.939	231.367
Anno 2017	0	24	3.145	220.051	223.220
Anno 2018	0	36	924	224.340	225.300

Fonte: ISPRA

Figura 3.1.5 - Quantità di rifiuti in discarica per regione (tonnellate), anni 2016 – 2018



Fonte: ISPRA

Infine, per completare lo studio dei flussi di rifiuti contenenti amianto, sono state analizzate le quantità esportate.
In tabella 3.1.6 sono riportati i quantitativi esportati nell'anno 2018, nel complesso 69 mila tonnellate, destinate allo smaltimento.

Rispetto al 2017 (101 mila tonnellate), si evidenzia una flessione del quantitativo esportato pari al 31,7%. La quasi totalità dei rifiuti di amianto esportati pari a 68.629 tonnellate è destinata in Germania una quota residuale pari a 364 tonnellate è smaltita in Spagna.

I rifiuti esportati sono essenzialmente costituiti da materiali da costruzione contenenti amianto (CER 170605), 61 mila tonnellate.

Come mostra la tabella 3.1.7 le regioni che esportano maggiormente i rifiuti di amianto sono la Lombardia e il Veneto, rispettivamente, oltre 44 mila tonnellate e circa 12 mila tonnellate.

Tabella 3.1.6 - Quantità di rifiuti esportati per Paese di destinazione (tonnellate), anno 2018

PAESE ESTERO	150111	160111	160212	170601	170605	TOTALE
GERMANIA	543	-	-	7.133	60.953	68.629
SPAGNA	-	-	-	202	162	364
TOTALE	**543**	**0**	**0**	**7.335**	**61.115**	**68.993**

Fonte: ISPRA

Tabella 3.1.7 - Quantità di rifiuti esportati dalle regioni italiane (tonnellate), anno 2018

Regione	150111	170601	170605	Totale
Lombardia	523	6.058	37.578	44.159
Veneto	-	701	11.207	11.909
Emilia R	3	-	5.863	5.866
Piemonte	-	393	3.406	3.799
Toscana	17	78	1.935	2.030
Trentino	-	-	1.054	1.054
Friuli V G	-	105	-	105
Marche	-	-	71	71
Totale	**543**	**7.335**	**61.115**	**68.993**

Fonte: ISPRA

In tabella 3.1.8 sono confrontati, in relazione alle diverse tipologie di rifiuti di amianto, i quantitativi prodotti, gestiti ed esportati nell'anno 2018.

Tabella 3.1.8 - Confronto tra produzione, gestione ed esportazione per tipologia di rifiuto (tonnellate), anno 2018

EER	Rifiuti prodotti	Rifiuti gestiti						Rifiuti esportati
		D1	D9	D13	D14	D15 al 31/12	Totale	
150111	1.644	-	238	114	709	422	1.483	543
160111	23	-	-	16	-	3	19	-
160212	257	36	74	44	334	65	553	-
170601	9.894	924	103	942	999	685	3.653	7.335
170605	284.077	224.340	35	5.970	11.274	15.495	257.114	61.115
TOTALE	**295.895**	**225.300**	**450**	**7.086**	**13.316**	**16.670**	**262.822**	**68.993**

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

3.2 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 2018, diminuisce rispetto all'anno precedente del 2,6%. L'età media del parco circolante è di 12,9 anni.

Le cancellazioni dal PRA nel 2018 fanno registrare un incremento del 5,1% rispetto all'anno precedente e l'età media dei veicoli cancellati aumenta rispetto ai valori rilevati nel 2017, passando da 15,6 anni a 15,7 anni. (Tabella 3.2.1).

Tabella 3.2.1 - Informazioni sul mercato nazionale dei veicoli, anni 2016 - 2018

	UM	2016	2017	2018
Veicoli immatricolati	n.	2.020.125	2.180.418	2.124.692
Età media della flotta	anni	12,4	12,6	12,9
Cancellazioni annue	n.	1.426.125	1.465.701	1.539.851
Certificati di rottamazione emessi	n.	978.960	990.876	1.030.318
Età media dei veicoli cancellati	anni	15,4	15,6	15,7

Fonte: MIT

I dati sulle esportazioni dei veicoli usati evidenziano una sostanziale stabilità nell'ultimo triennio, attestandosi, nel 2018 a 499 mila di cui oltre 43 mila nei paesi extraeuropei (Tabella 3.2.2 e Tabella 3.2.3).

Le radiazioni per esportazione in Paesi terzi, tra il 2017 ed il 2018, fanno registrare un lieve aumento (+1,3%).

Tabella 3.2.2 - Esportazioni dei veicoli usati, anni 2016 - 2018

		UM	2016	2017	2018
Veicoli usati esportati	All'interno dell'UE	n.	390.746	423.834	455.143
	In Paesi terzi	n.	46.735	42.867	43.405
Totale		**n.**	**437.481**	**466.701**	**498.548**

Fonte: MIT

Tabella 3.2.3 - Età media dei veicoli usati esportati, anni 2016- 2018

		UM	2016	2017	2018
Età media dei veicoli usati esportati	All'interno dell'UE	10,15	10,15	10,95	10,77
	In Paesi terzi	11,27	11,27	11,77	12,25

Fonte: MIT

I dati ISPRA sulla gestione dei Veicoli fuori uso

L'analisi delle informazioni riguardanti il trattamento dei veicoli fuori uso evidenzia che, tra il 2017 e il 2018, il numero degli impianti di autodemolizione operativi passa da 1.558 a 1524, dei quali 653 sono situati al Nord (43% del totale), 281 al Centro (18%) e 590 al Sud (39%) (Tabella 3.2.4).

In totale, negli impianti censiti è stato trattato oltre 1,2 milioni di tonnellate di veicoli, oltre 100 mila in più rispetto al 2017 (+9,6% circa).

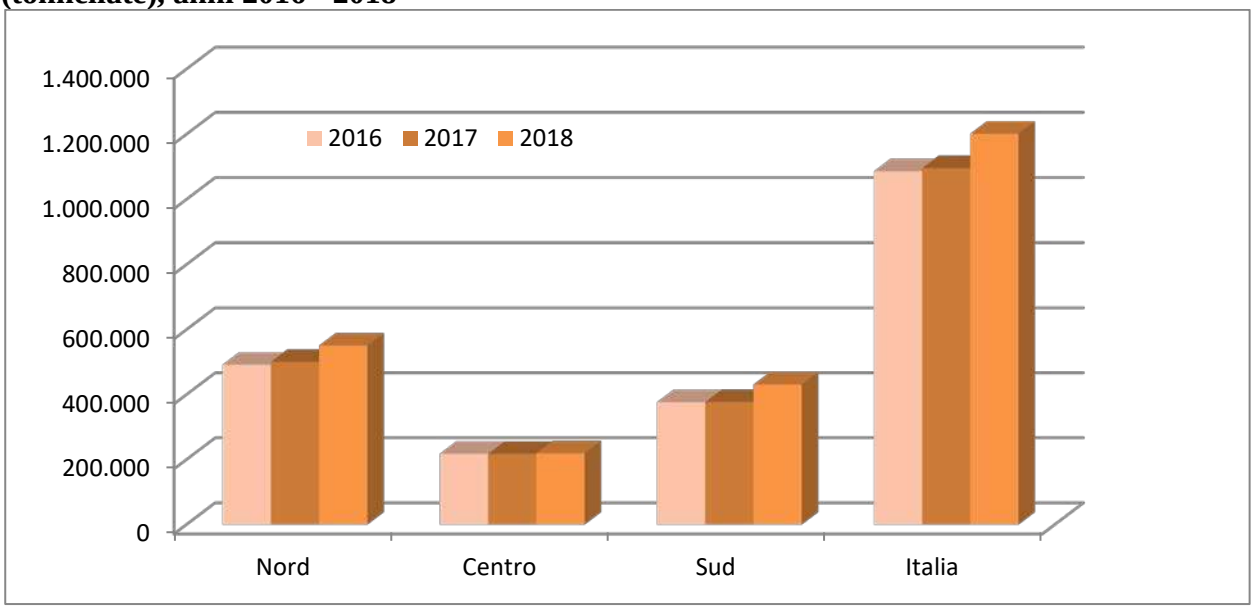
Tabella 3.2.4 - Impianti di autodemolizione dei veicoli fuori uso per area geografica, anni 2016-2018

	2016		2017		2018	
	N. impianti	Quantità veicoli trattati (t/a)	N. impianti	Quantità veicoli trattati (t/a)	N. impianti	Quantità veicoli trattati (t/a)
Nord	669	491.966	668	501.019	653	550.970
Centro	300	217.794	298	217.740	281	219.423
Sud	580	376.665	592	377.386	590	431.106
Italia	**1.549**	**1.086.425**	**1.558**	**1.096.145**	**1.524**	**1.201.499**

Fonte: ISPRA

La ripartizione per macroarea geografica dei quantitativi di veicoli trattati evidenzia un incremento al Nord in linea col dato nazionale (+10% rispetto al 2017) e un aumento del 14% al Sud, mentre appaiono stabili le quantità al Centro (Figura 3.2.1).
Il Nord rimane l'area geografica in cui vengono gestite le quantità più significative di veicoli, oltre 550 mila tonnellate, mentre 219 mila tonnellate sono trattate al Centro e 431 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 2018, tali impianti sono 102 ed hanno ricevuto oltre 105 mila tonnellate di veicoli bonificati o componenti di veicoli (Tabella 3.2.5).
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 3.2.6 e Figura 3.2.2). Nel 2018 sono risultati operativi sul territorio nazionale 37 impianti, di cui 22 al Nord, 7 al Centro e 8 al Sud. Quasi la totalità del materiale recuperato in questi impianti è, infatti, costituito da rottame metallico.

Figura 3.2.1 - Quantità di veicoli fuori uso trattata negli impianti di autodemolizione (tonnellate), anni 2016 - 2018



Fonte: ISPRA

Tabella 3.2.5 - Impianti di rottamazione e recupero dei veicoli fuori uso per area geografica (tonnellate), anno 2018

	N. impianti	R4	R12	Giacenza a Recupero 31/12
Nord	49	10.095	44.609	4.492
Centro	37	4.013	8.724	1.960
Sud	16	14.436	15.747	886
ITALIA	**102**	**28.542**	**69.080**	**7.338**

Fonte: ISPRA

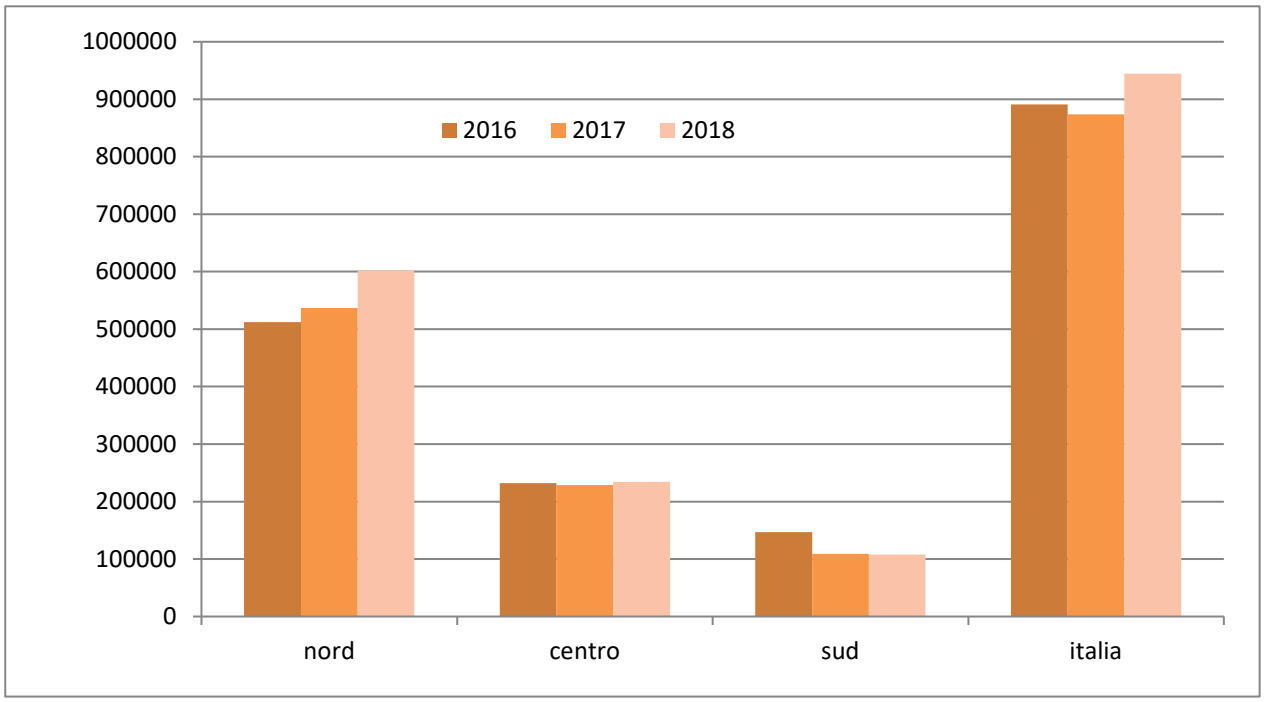
Tabella 3.2.6 – Impianti di frantumazione operativi (tonnellate), anno 2018

Regione	Provincia	Comune	R3	R4	R12	R13	Giacenze a recupero 31/12	Giacenze a smaltimento 31/12
	AT	Costigliole d'Asti	0	20.772	0	0	184	441
	TO	Settimo Torinese	0	36.381	0	33	1.200	1.409
	VB	Verbania	2	21.380	0	0	0	0
PIEMONTE			**2**	**78.533**	**0**	**33**	**1.384**	**1.850**
	BG	Ciserano	0	42	0	0	10	0
	BG	Comun Nuovo	0	2.921	0	0	357	0
	BG	Bedizzole	0	480	0	0	0	0
	BS	Lonato	0	4.111	0	0	0	0
	BS	Pisogne	0	2.953	0	0	0	0
	BS	Polpenazze del Garda	0	121.532	0	0	0	0
	LC	Dolzago	0	7.358	0	0	361	0
	MI	Bollate	0	5.431	20	0	0	0
	MI	Bollate		13.677	0	0	0	0
	MI	Lainate	0	115.201	0	0	2.885	0
LOMBARDIA			**0**	**273.706**	**20**	**0**	**3.613**	**0**
	VR	Castelnuovo del Garda	0	115.569	0	0	2.638	0
	VR	Villafranca di Verona	0	373	0	0	0	0
VENETO			**0**	**115.942**	**0**	**0**	**2.638**	**0**
	BO	Bologna	0	106.571	0	0	1.689	0
	BO	Valsamoggia	0	0	0	191	10	0
	FE	Copparo	0	6.207	0	2.840	6	0
	FE	Ostellato	0	0	875	0	0	
	FC	Cesena	0	115	0	466	146	0
	FC	Gambettola	0	43	0	4.345	231	
	FC	Longiano	0	320	0	177	72	
EMILIA ROMAGNA			**0**	**113.256**	**875**	**8.019**	**2.154**	**0**
	FI	Empoli	0	1.657	0	0	94	0
	PI	Pontedera	0	102.942	0	0	1.814	0
TOSCANA			**0**	**104.599**	**0**	**0**	**1.908**	**0**
	LT	Cisterna di Latina	0	10.255	0	118	279	0

Regione	Provincia	Comune	R3	R4	R12	R13	Giacenze a recupero 31/12	Giacenze a smaltimento 31/12
	LT	Cisterna di Latina	0	4.431	0	52	0	0
	LT	Cisterna di Latina	0	0	0	348	0	0
	LT	Pontinia	0	168	0	63	0	0
	RM	Roma	0	109.379	0	0	2.634	0
LAZIO			**0**	**124.233**	**0**	**581**	**2.913**	**0**
	CH	Chieti	0	0	0	172	26	0
ABRUZZO			**0**	**0**	**0**	**172**	**26**	**0**
	AV	Atripalda	0	2.919	0	0	0	0
	CE	Marcianise	0	0	0	799	656	
CAMPANIA			**0**	**2.919**	**0**	**799**	**656**	**0**
	LE	Maglie	0	41.379	0	50	447	0
PUGLIA			**0**	**41.379**	**0**	**50**	**447**	**0**
	CT	Catania	0	0	0	60.163	0	0
	CT	Misterbianco	0	128	0	0	117	0
	SR	Augusta	0	0	0	387	372	10
SICILIA			**0**	**128**	**0**	**60.550**	**489**	**10**
	CA	Uta	0	494	0	0	0	0
SARDEGNA			**0**	**494**	**0**	**0**	**0**	**0**
ITALIA			**2**	**855.189**	**895**	**70.204**	**16.228**	**1.860**

Fonte: ISPRA

Figura 3.2.2 – Quantità di veicoli fuori uso trattata negli impianti di frantumazione (tonnellate), anni 2016 - 2018



Fonte: ISPRA

La Tabella 3.2.7 mostra i dati nazionali, nell'anno 2018, relativi alle diverse operazioni di gestione dei veicoli fuori uso. L'analisi degli stessi mostra livelli di riciclaggio/recupero in aumento rispetto a quelli rilevati nel 2017.
Complessivamente, la filiera raggiunge una percentuale di reimpiego e riciclaggio pari all'82,6% del peso medio del veicolo, leggermente al di sotto del target dell'85% previsto per il 2015 dall'art. 7 comma 2 del d.lgs. n. 209/2003. Analogamente, il recupero totale si attesta all'82,6%; appare quindi decisamente lontano il raggiungimento dell'obiettivo fissato dalla norma al 95%.
La percentuale di recupero registrata (82,6%) evidenzia che l'assenza delle forme di recupero energetico compromette la possibilità del conseguimento del target complessivo di recupero.
Rispetto agli anni precedenti si rileva una stabilità dei tassi di recupero di materia che evidenzia una difficoltà del settore di trovare un circuito di valorizzazione per i materiali a minore valore di mercato.
Il fluff prodotto dagli impianti di frantumazione viene avviato quasi totalmente a smaltimento (oltre 207 mila tonnellate). La difficoltà di individuare valide destinazioni di utilizzazione di questi rifiuti costituisce uno tra i maggiori problemi dell'intera filiera. Va rilevato che 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.

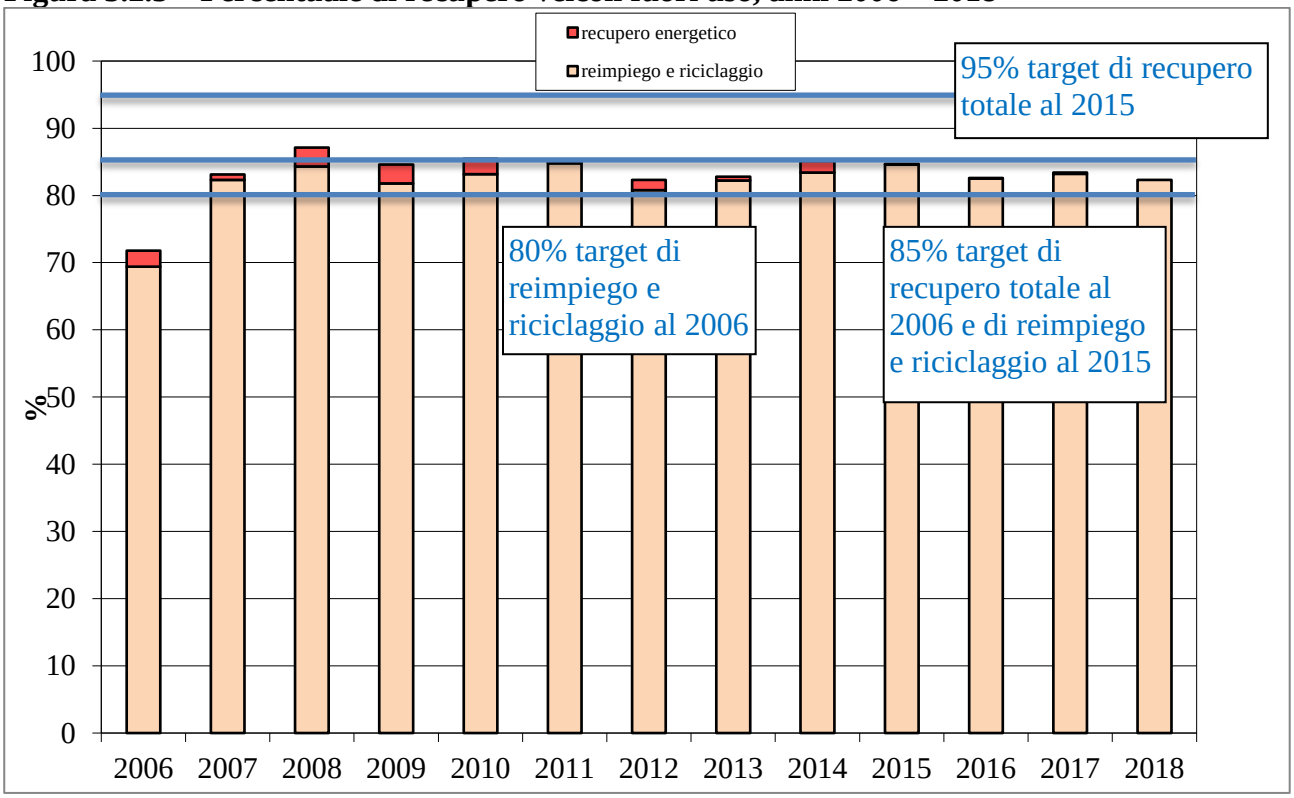
Tabella 3.2.7 – Destinazione dei rifiuti ottenuti dalla bonifica e dalla demolizione dei veicoli fuori uso (tonnellate), anno 2018

Reimpiego (t)	Riciclaggio (t)	Recupero di energia (t)	Recupero totale (t)	Smaltimento (t)
132.244	**132.858**	**0**	**132.858**	**1.070**

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 che viene diffusamente utilizzato negli altri Stati Membri (Figura 3.2.3).
Nella Tabella 3.2.8 è riportato il quadro degli impianti di autodemolizione a livello provinciale.

Figura 3.2.3 – Percentuale di recupero veicoli fuori uso, anni 2006 – 2018



Fonte: ISPRA

Tabella 3.2.8 - Impianti di autodemolizione dei veicoli fuori uso (tonnellate), anno 2018

Provincia	N. impianti	160104 trattati	Giacenza 160104 al 31/12	RNP Giacenza al 31/12	RP Giacenza al 31/12
Alessandria	12	8.173	369	1.102	19
Asti	5	2.055	0	105	32
Biella	6	2.985	271	481	5
Cuneo	26	12.072	172	3.608	23
Novara	8	5.195	612	1.048	12
Torino	69	59.199	1.437	3.635	912
Verbano-Cusio-Ossola	6	2.529	0	134	88
Vercelli	12	5.017	341	590	16
PIEMONTE	**144**	**97.226**	**3.202**	**10.703**	**1.108**
Aosta	4	2.512	118	33	7
VALLE D'AOSTA	**4**	**2.512**	**118**	**33**	**7**
Bergamo	21	13.252	506	393	6
Brescia	32	41.954	3.602	6.786	21
Como	8	6.280	507	163	7
Cremona	10	9.994	656	447	8
Lecco	7	4.533	562	93	1
Lodi	3	2.450	739	4	
Mantova	11	4.878	432	1.637	2

Provincia	N. impianti	160104 trattati	Giacenza 160104 al 31/12	RNP Giacenza al 31/12	RP Giacenza al 31/12
Milano	62	57.918	6.200	3.230	47
Monza e della Brianza	22	25.800	3.131	3.273	23
Pavia	11	7.236	413	591	5
Sondrio	10	3.817	207	547	7
Varese	17	16.161	945	2.548	58
LOMBARDIA	**214**	**194.271**	**17.901**	**19.711**	**185**
Bolzano	2	3.617	432	57	6
Trento	13	11.635	380	755	24
TRENTINO ALTO ADIGE	**15**	**15.252**	**813**	**812**	**30**
Belluno	6	2.693	110	202	0
Padova	19	21.738	1.765	466	12
Rovigo	8	5.133	1.223	977	10
Treviso	32	21.646	3.193	1.436	17
Venezia	10	12.779	616	2.657	20
Verona	21	9.687	934	340	45
Vicenza	18	28.315	914	4.321	18
VENETO	**114**	**101.991**	**8.756**	**10.400**	**122**
Gorizia	5	4.193	126	589	6
Pordenone	9	13.271	970	886	3
Trieste	3	2.085	358	850	1
Udine	11	9.569	703	876	7
FRIULI VENEZIA GIULIA	**28**	**29.119**	**2.157**	**3.201**	**17**
Genova	15	8.256	313	273	5
Imperia	4	2.304	234	146	5
La Spezia	2	3.268	35	662	4
Savona	9	4.756	289	532	8
LIGURIA	**30**	**18.584**	**870**	**1.613**	**22**
Bologna	15	14.266	1.186	1.146	34
Ferrara	14	10.761	996	1.612	25
Forlì-Cesena	16	11.606	707	3.244	32
Modena	14	13.871	642	1.601	417
Parma	10	8.886	588	1.095	11
Piacenza	5	7.247	533	246	14
Ravenna	11	7.581	3.035	549	12
Reggio Emilia	12	12.070	35	1.782	18
Rimini	7	5.728	1.021	813	9
EMILIA ROMAGNA	**104**	**92.016**	**8.743**	**12.088**	**570**
Arezzo	11	4.474	558	599	14
Firenze	8	5.858	286	287	0
Grosseto	4	3.066	204	365	6

Provincia	N. impianti	160104 trattati	Giacenza 160104 al 31/12	RNP Giacenza al 31/12	RP Giacenza al 31/12
Livorno	10	6.687	218	562	14
Lucca	9	5.095	339		
Massa-Carrara	3	3.229	17	91	1
Pisa	6	4.477	201	488	3
Pistoia	5	6.812	127	438	6
Prato	2	340	62	17	
Siena	5	14.910	583	634	16
TOSCANA	**63**	**54.947**	**2.594**	**3.481**	**61**
Perugia	19	13.062	1.352	1.119	7
Terni	6	5.341	1.169	670	0
UMBRIA	**25**	**18.403**	**2.521**	**1.789**	**7**
Ancona	10	8.888	68	2.774	3
Ascoli Piceno	6	4.870	1.541	19	
Fermo	7	3.347	62	984	12
Macerata	12	11.502	349	6.850	23
Pesaro e Urbino	12	7.337	91	398	3
MARCHE	**47**	**35.944**	**2.110**	**11.026**	**41**
Frosinone	23	11.083	1.343	1.268	55
Latina	15	15.832	1.926	1.445	31
Rieti	7	3.228	181	1.110	14
Roma	87	70.146	11.159	9.135	168
Viterbo	14	9.838	587	344	2
LAZIO	**146**	**110.129**	**15.196**	**13.303**	**269**
Chieti	11	11.313	1.369	1.147	32
L'Aquila	11	6.299	402	1.400	23
Pescara	6	3.537	258	1.661	127
Teramo	12	14.238	6.952	2.425	40
ABRUZZO	**40**	**35.388**	**8.981**	**6.634**	**222**
Campobasso	8	3.759	1.207	629	15
Isernia	2	1.340	0		
MOLISE	**10**	**5.100**	**1.207**	**629**	**15**
Avellino	9	10.160	365	206	10
Benevento	9	5.780	453	387	11
Caserta	32	28.568	1.916	3.464	42
Napoli	29	47.764	3.020	940	22
Salerno	36	26.545	2.072	1.850	43
CAMPANIA	**115**	**118.817**	**7.826**	**6.847**	**128**
Bari	50	26.536	2.345	3.472	116
Barletta-Andria-Trani	22	10.355	820	1.961	34
Brindisi	28	16.239	1.921	819	81

Provincia	N. impianti	160104 trattati	Giacenza 160104 al 31/12	RNP Giacenza al 31/12	RP Giacenza al 31/12
Foggia	61	12.069	400	1.660	6
Lecce	30	20.333	1.201	1.016	42
Taranto	14	9.241	1.080	2.045	12
PUGLIA	**205**	**94.773**	**7.768**	**10.972**	**292**
Matera	6	4.415	1.342	423	10
Potenza	7	6.401	328	803	11
BASILICATA	**13**	**10.816**	**1.669**	**1.226**	**21**
Catanzaro	9	11.790	1.649	684	4
Cosenza	13	17.623	1.340	2.350	26
Crotone	11	5.456	1.733	800	3
Reggio Calabria	8	6.448	2.410	2.463	106
Vibo Valentia	4	1.307	300	2	
CALABRIA	**45**	**42.624**	**7.432**	**6.297**	**139**
Agrigento	17	10.255	93	1.344	48
Caltanissetta	8	5.517	909	691	11
Catania	31	18.829	2.261	6.826	88
Enna	4	2.431	473	79	1
Messina	9	9.161	1.665	1.127	9
Palermo	27	19.694	734	2.167	128
Ragusa	8	5.340	828	428	63
Siracusa	10	8.810	1.615	525	50
Trapani	9	7.879	1.193	719	10
SICILIA	**123**	**87.915**	**9.773**	**13.906**	**407**
Cagliari	7	8.176	196	755	9
Nuoro	8	4.391	292	1.531	18
Oristano	5	3.983	513	93	1
Sassari	9	11.137	1.395	1.907	32
Sud Sardegna	10	7.987	585	1.489	28
SARDEGNA	**39**	**35.674**	**2.982**	**5.775**	**89**
ITALIA	**1.524**	**1.201.500**	**112.618**	**140.446**	**3.755**

Fonte: ISPRA

3.3 PNEUMATICI FUORI USO (PFU)

3.3.1 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. Il primo aprile 2020 il Ministro ha firmato il regolamento per la cessazione della qualifica di rifiuti del granulo e polverino da pneumatici fuori uso, la cui pubblicazione in gazzetta ufficiale dovrebbe avvenire in questi giorni.
L'8 aprile 2020, inoltre, è stato pubblicato in gazzetta ufficiale il Regolamento recante la disciplina dei tempi e delle modalità attuative dell'obbligo di gestione degli pneumatici fuori uso, ai sensi dell'articolo 228, comma 2, del d.lgs. n. 152/2006.
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.
Nell'edilizia la gomma è utilizzata, spesso legata a resine poliuretaniche, 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 19 novembre 2019, n. 182**, "*Regolamento recante la disciplina dei tempi e delle modalità attuative dell'obbligo di gestione degli pneumatici fuori uso, ai sensi dell'articolo 228, comma 2, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152*", che abroga il DM 11 aprile 2011, n. 82 e il DM 20 gennaio 2012 e reca la nuova disciplina dei tempi delle le modalità di attuazione dell'obbligo dei produttori o degli importatori di pneumatici di provvedere, singolarmente o in forma associata, alla gestione di quantitativi di pneumatici fuori uso (PFU).
- **D.lgs. 13 gennaio 2003, n. 36**, *"Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti"*, stabilisce all'art. 6, comma 1, lettera o) che i *"pneumatici interi fuori uso a partire dal 16 luglio 2003, esclusi i pneumatici usati come materiale di ingegneria ed i*

pneumatici fuori uso triturati a partire da tre anni da tale data, esclusi in entrambi i casi quelli per biciclette e quelli con un diametro esterno superiore a 1400 mm"

- **Legge 30 dicembre 2018, n. 145, art. 1 commi 751 e 752,** in vigore dal 1° gennaio 2019, stabilisce che produttori e importatori di pneumatici dovranno garantire la gestione di un quantitativo di pneumatici fuori uso pari in peso al 95% del quantitativo di pneumatici immessi sul mercato.

3.3.2 Analisi dei dati

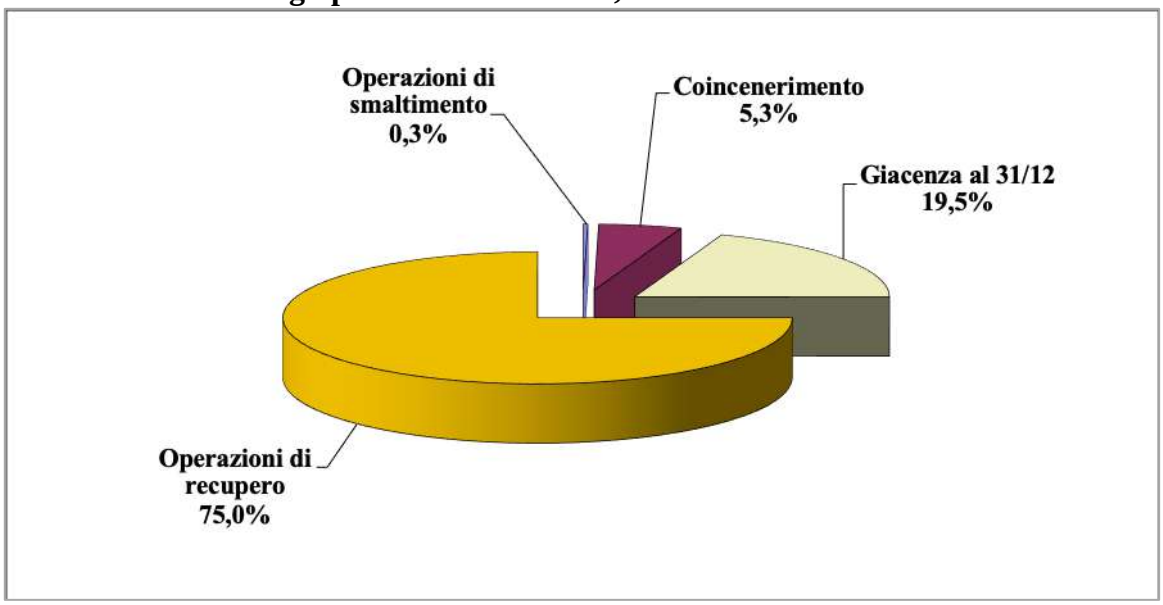
Al fine di quantificare in maniera esaustiva la produzione degli pneumatici fuori uso (PFU), ISPRA ha messo a punto una metodologia di stima, che consenta di valutare la produzione dei soggetti esentati dalla presentazione della dichiarazione MUD dalla norma[1]. In particolare, si è assunto che la produzione annuale degli PFU (Codice dell'Elenco europeo dei Rifiuti 160103) sia equivalente alla quantità degli 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, tuttavia, 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 degli 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.

Dall'applicazione di tale metodologia si è stimato che, nel 2018, in Italia sono state prodotte circa 511 mila tonnellate di PFU.

Relativamente ai dati di gestione sono state elaborate le informazioni desunte dal modulo di gestione delle dichiarazioni MUD.
Nel 2018, in Italia sono state gestite oltre 462 mila tonnellate di PFU, rispetto al 2017, si registra un aumento del 17,3%.
Dall'analisi puntuale dei dati (figure 3.3.1 e 3.3.2) si evince che, nel 2018, il 75,0% di PFU, circa 347 mila tonnellate, sono state recuperate sotto forma di materia e il 5,3%, oltre 24 mila tonnellate, sono state recuperate, in impianti produttivi, per produrre energia. Sono invece destinate ad operazioni di smaltimento, piccole quantità di PFU, (0,3% del totale); in particolare, 211 tonnellate sono state incenerite con recupero di energia, 55 tonnellate sono state smaltite in discarica, 135 tonnellate sono state destinate ad altre forme di smaltimento (D9, D13 e D14). Infine, 90 mila tonnellate, corrispondenti al 19,5% del totale gestito, sono rimaste in giacenza a fine anno per essere gestite l'anno successivo.

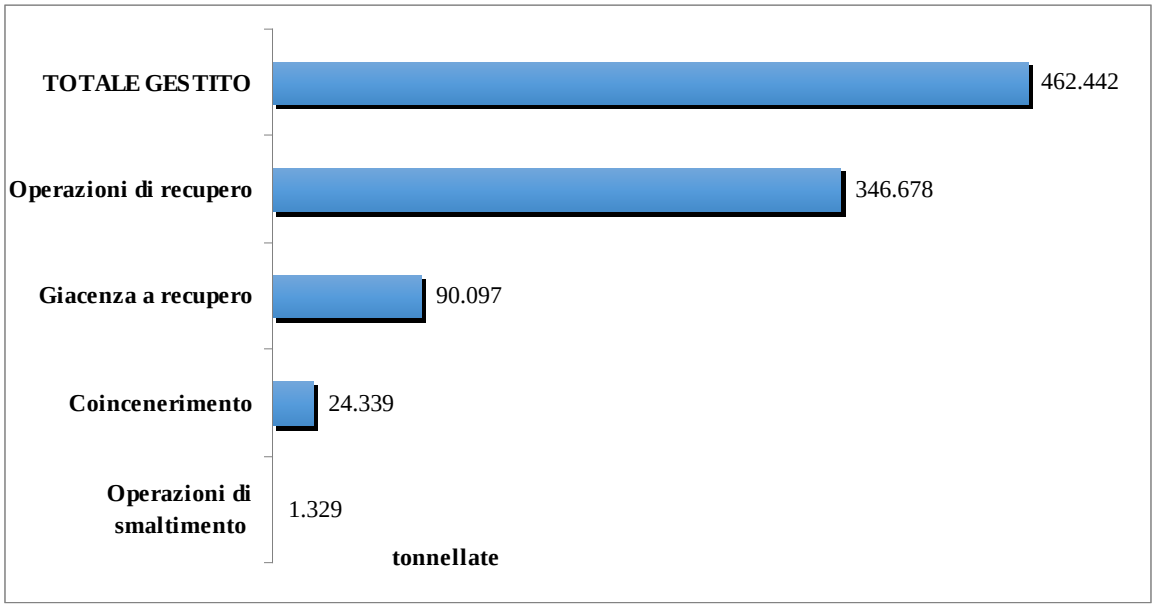
[1] *sono esentati dalla dichiarazione MUD le attività di servizio quali ad esempio il commercio all'ingrosso e al dettaglio degli pneumatici e della riparazione di autoveicoli e motocicli,…*

Figura 3.3.1 - Gestione degli pneumatici fuori uso, anno 2018



Fonte: ISPRA

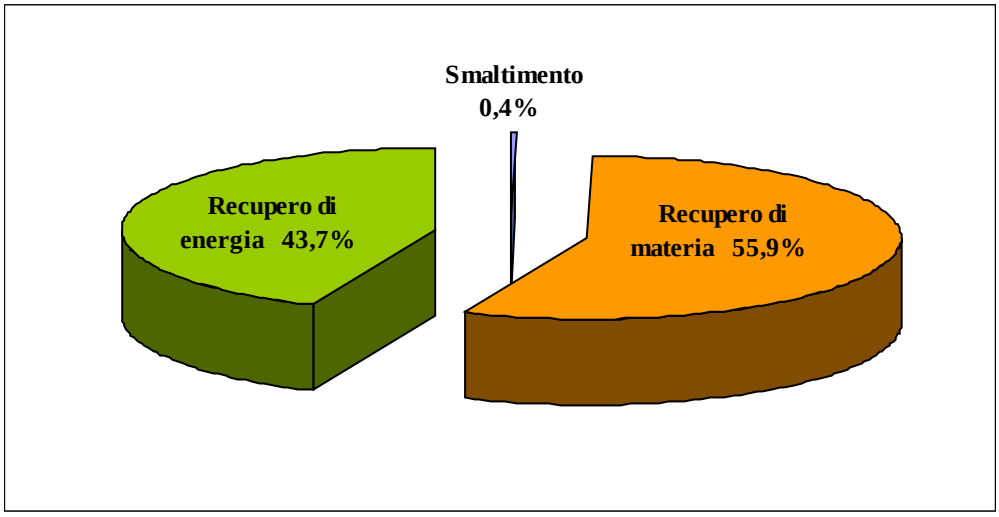
Figura 3.3.2 - La gestione degli pneumatici fuori uso, anno 2018



Fonte: ISPRA

Una quota rilevante di PFU, nel 2018, è stata esportata all'estero, oltre 122 mila tonnellate; di queste, oltre 68 mila tonnellate sono state avviate a recupero di materia (il 55,9% del totale esportato) e oltre 53 mila tonnellate sono state recuperate sotto forma di energia (il 43,7% del totale); una parte residuale, 444 tonnellate, è stata sottoposta ad operazioni di smaltimento (lo 0,4% del totale) (figura 3.3.3).

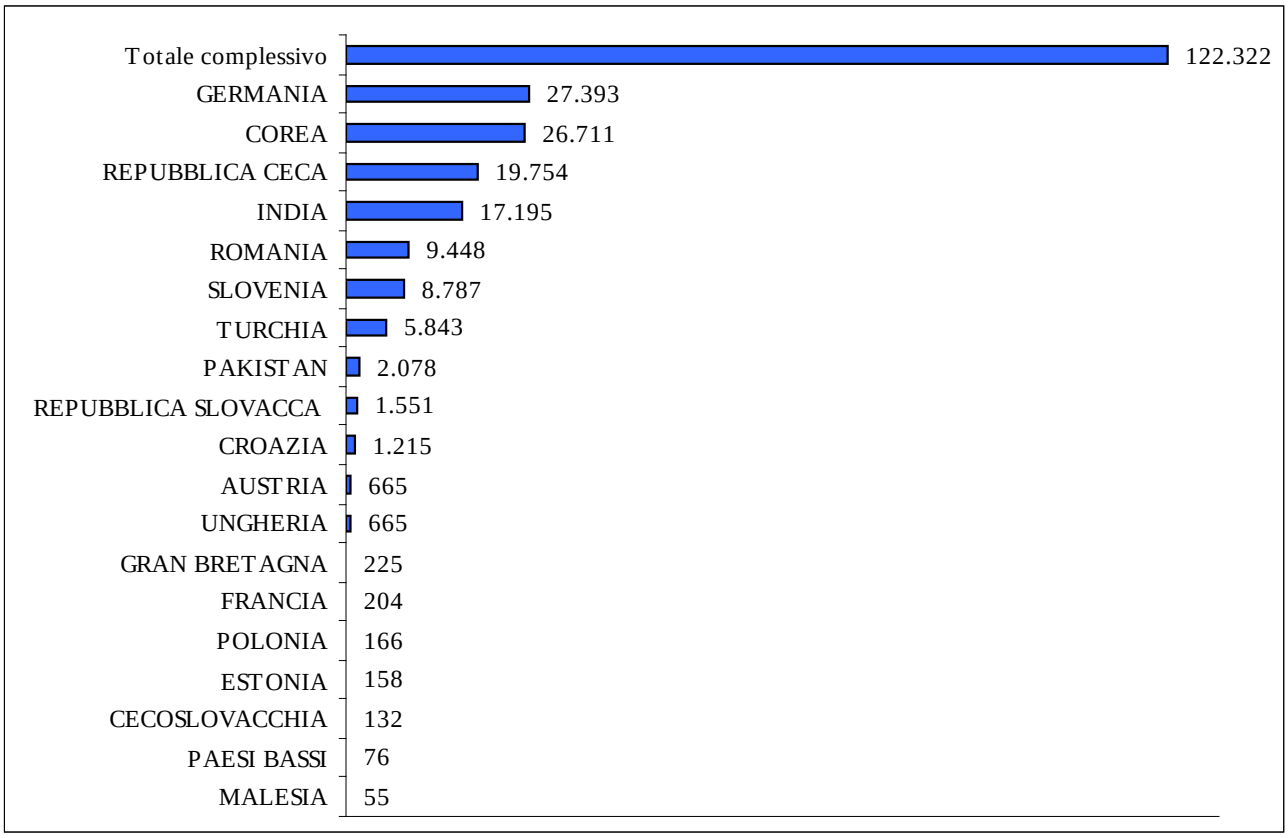
Figura 3.3.3 - Gestione degli pneumatici fuori uso esportati, anno 2018



Fonte: ISPRA

La figura 3.3.4 mostra i Paesi di destinazione degli PFU, nonché, le relative quantità.
La Germania e la Corea sono i Paesi che ricevono i maggiori quantitativi, entrambi 27 mila tonnellate. La quantità esportata in Germania viene principalmente recuperata sotto forma di materia, il 91% del totale importato, il restante 9% viene recuperato sotto forma di energia. Viceversa, la Corea recupera energeticamente il 93% del totale importato e il restante 7% viene recuperato sotto forma di materia.
Segue la Repubblica Ceca che importa circa 20 mila tonnellate di PFU, quasi nella totalità avviati al recupero di materia, infatti, solo 434 tonnellate vengono smaltite. Infine, l'India importa oltre 17 mila tonnellate recuperate sotto forma di materia.
La tabella 3.3.1 mostra le quantità di PFU esportate dalle singole regioni. Il Piemonte e il Trentino Alto Adige sono le regioni che esportano la maggiore quantità, entrambe 24 mila tonnellate; seguono Abruzzo, Toscana e Campania che si attestano sulle 12 mila tonnellate.

Figura 3.3.4 - Paesi di destinazione degli pneumatici fuori uso (tonnellate), anno 2018



Fonte: ISPRA

Tabella 3.3.1 – Regioni che esportano gli pneumatici fuori uso (tonnellate), anno 2018

Regioni	Totale
Piemonte	24.264
Trentino Alto Adige	23.529
Abruzzo	12.743
Toscana	12.688
Campania	12.148
Veneto	9.648
Emilia Romagna	7.250
Lazio	6.413
Lombardia	5.880
Sardegna	2.137
Marche	1.473
Friuli Venezia Giulia	1.444
Sicilia	1.230
Puglia	784
Liguria	336
Umbria	355
Totale	**122.322**

Fonte: ISPRA

3.4 FANGHI PROVENIENTI DAL TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE URBANE E INDUSTRIALI E DA INDUSTRIA AGROALIMENTARE

I fanghi sono i residui derivanti dai processi di depurazione delle acque reflue domestiche, urbane o industriali. Le tre tipologie di acque reflue sono così definite ai sensi dell'articolo 74 del decreto legislativo n. 152/2006:

- "acque reflue domestiche": acque reflue provenienti da insediamenti di tipo residenziale e da servizi e derivanti prevalentemente dal metabolismo umano e da attività domestiche (articolo 74, comma 1, lettera g);
- "acque reflue industriali": qualsiasi tipo di acque reflue scaricate da edifici od impianti in cui si svolgono attività commerciali o di produzione di beni, diverse dalle acque reflue domestiche e dalle acque meteoriche di dilavamento (articolo 74, comma 1, lettera h); e
- "acque reflue urbane": acque reflue domestiche o il miscuglio di acque reflue domestiche, di acque reflue industriali ovvero meteoriche di dilavamento convogliate in reti fognarie, anche separate, e provenienti da agglomerato (articolo 74, comma 1, lettera i).

Nel presente 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"*
020204: *fanghi da trattamento in loco degli effluenti dei rifiuti di preparazione e trasformazione carne, pesce ed altri alimenti di origine animale.*
020305: *fanghi da trattamento sul posto degli effluenti dei rifiuti della preparazione e del trattamento di frutta, verdura, cereali, oli alimentari, cacao, caffè, tè e tabacco; della produzione di conserve alimentari; della preparazione di lievito ed estratto di lievito; della preparazione e fermentazione di melassa*
EER 020502: fanghi da trattamento in loco degli effluenti dei rifiuti dell'industria lattiero-casearia
EER 020705: fanghi da trattamento in loco degli effluenti dei rifiuti della produzione di bevande alcoliche ed analcoliche (tranne caffè, te e cacao).

Le informazioni sono desunte dalle dichiarazioni MUD relative all'anno 2018, presentate nel 2019 ai sensi del DPCM 24 dicembre 2018.

3.4.1 Produzione fanghi da trattamento acque reflue urbane

Nel 2018,i quantitativi di fanghi dal trattamento delle acque reflue urbane (Codice EER 190805) prodotti sul territorio nazionale sono pari a poco più di 3,1 milioni di tonnellate, mentre quelli prodotti dai trattamenti delle acque reflue industriali, pericolosi e non pericolosi, si attestano, rispettivamente, a quasi 70 mila (Codici EER 190811* e 190813*) e intorno alle 710 mila tonnellate (Codici EER 190812 e 190814).
Nella Tabella 3.4.1 e nella Figura3.4.1è 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 445 mila e 387 mila tonnellate, sono le regioni con il maggiore quantitativo prodotto, in termini percentuali il 14,2 % e il 12,4%del totale nazionale; seguono il Veneto e il Lazio rispettivamente con più di 381 mila tonnellate e di 370 mila tonnellate, ossia il 12,2% e il 11,8% del totale nazionale. I minori

quantitativi si registrano invece in Molise, Valle d'Aosta e Basilicata.

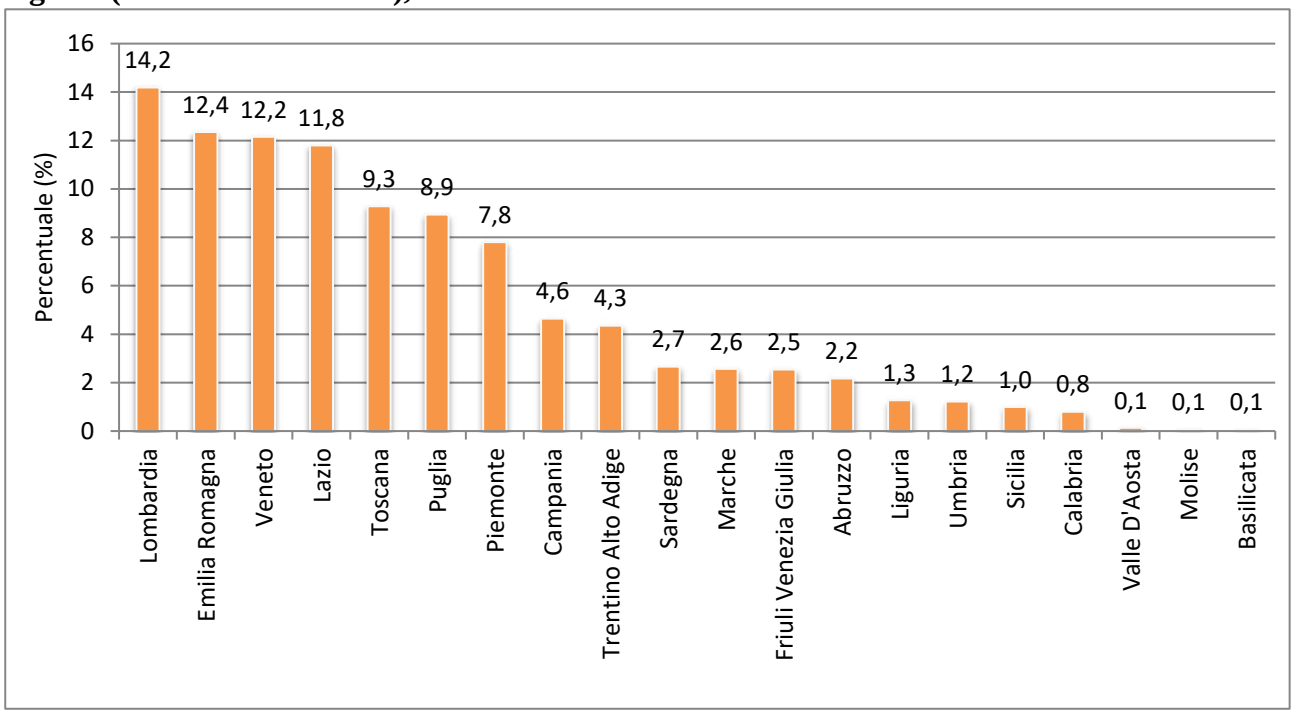
La produzione nazionale è diminuita dell'1,5% rispetto al 2017, anno in cui sono state prodotte circa 3,18 milioni di tonnellate.

Tabella 3.4.1 – Quantità fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane per regione Codice EER 190805(tonnellate), anni 2015 - 2018

REGIONE	Codice EER 190805 Quantità (t/a) 2015	Codice EER 190805 Quantità (t/a) 2016	Codice EER 190805 Quantità (t/a) 2017	Codice EER 190805 Quantità (t/a) 2018
Piemonte	260.453	271.945	260.890	244.636
Valle D'Aosta	4.140	4.624	4.806	4.231
Lombardia	448.155	452.204	480.138	445.245
Trentino Alto Adige	129.068	128.240	129.795	136.454
Veneto	360.643	359.020	373.218	381.215
Friuli Venezia Giulia	82.422	81.634	81.746	79.810
Liguria	41.565	43.071	46.392	39.864
Emilia Romagna	409.214	431.356	445.269	387.538
Toscana	290.931	276.453	291.673	291.196
Umbria	47.289	52.324	49.106	38.181
Marche	74.794	77.035	77.817	80.551
Lazio	312.161	304.962	271.956	370.212
Abruzzo	56.298	70.357	62.694	68.005
Molise	3.102	4.712	5.087	2.553
Campania	188.054	211.037	178.294	145.747
Puglia	221.401	256.754	265.989	280.277
Basilicata	6.572	4.688	4.419	1.754
Calabria	23.530	25.628	25.516	25.030
Sicilia	33.843	42.702	44.150	31.255
Sardegna	75.668	85.173	84.686	83.618
TOTALE	**3.069.302**	**3.183.919**	**3.183.641**	**3.137.372**

Fonte: ISPRA

Figura 3.4.1 – Percentuale di fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane per regione (Codice EER 190805), anno 2018



Fonte: ISPRA

3.4.2 Produzione di fanghi da trattamento acque reflue industriali, pericolosi e non pericolosi

Nella Tabella 3.4.2 e nelle Figure 3.4.2 e 3.4.3 sono riportati i quantitativi di fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue industriali, pericolosi e non pericolosi.
I fanghi pericolosi sono quasi interamente costituiti, per il 96,5% circa, dal codice 190813* con circa 65 mila tonnellate, mentre la produzione dei fanghi con codice 190811* è di poco superiore a 2 mila tonnellate. La Figura 3.4.2, che riporta i quantitativi regionali, evidenzia tale netta prevalenza.
Per quanto riguarda i dati regionali relativi al codice 190813*, si rileva che i maggiori quantitativi sono prodotti in Umbria e Lombardia, con circa 13 mila e 12 mila tonnellate, rispettivamente. Per il codice 190811* le regioni con le produzioni più alte sono il Veneto (666 tonnellate), e il Piemonte (524tonnellate).
La produzione complessiva di fanghi pericolosi si attesta a poco più di 67 mila tonnellate, con una riduzione del 5,3% rispetto al 2017.

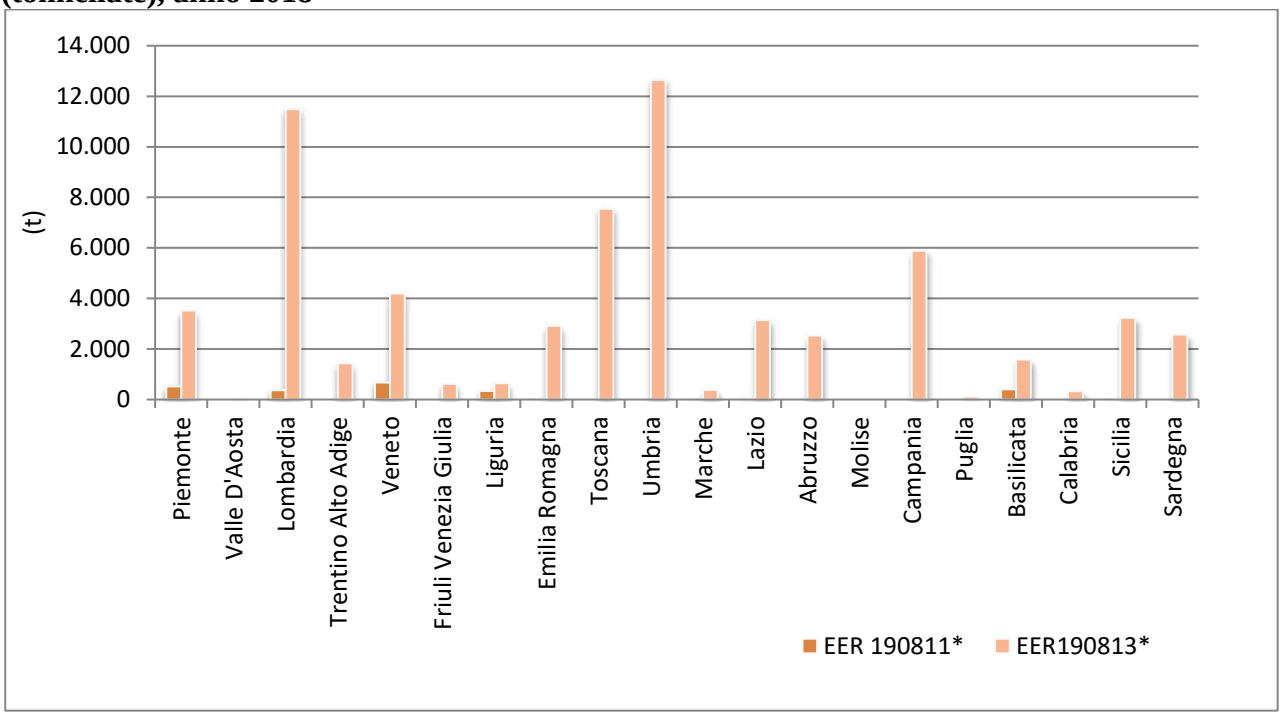
Riguardo alla totalità dei fanghi non pericolosi (Codici EER 190812 e EER 190814), la Tabella 3.4.2 evidenzia come la Toscana, la Lombardia ed il Veneto, rispettivamente con 137, 117 e 92 mila tonnellate, siano le regioni con le maggiori produzioni (in termini percentuali il 19,4%, 16,5% e 12,9% della produzione totale di fanghi non pericolosi, pari a 708.458 tonnellate).
Le Figure 3.4.2 e 3.4.3 raffigurano quanto riportato nelle tabelle con riferimento, rispettivamente, ai quantitativi prodotti di fanghi industriali pericolosi (EER 190811* e 190813*) e a quelli non pericolosi (EER 190812 e 190814). Tra i non pericolosi prevale, come negli anni precedenti, il codice EER 190814 con una percentuale pari al 68,6% della produzione totale dei fanghi non pericolosi qui considerati.
Rispetto agli anni precedenti la produzione dei fanghi non pericolosi è aumentata dell'1,5%.

Tabella 3.4.2 – Quantità fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue industriali per regione Codici EER 190811*, 190812, 190813*, 190814 (tonnellate), anno 2018

REGIONE	Codice EER190811*	Codice EER 190813*	Totale pericolosi	Codice EER 190812	Codice EER 190814	Totale non pericolosi
	Quantità (t/a)			Quantità (t/a)		
Piemonte	524	3.515	4.039	13.274	31.460	44.734
Valle D'Aosta	0	38	38	0	4	4
Lombardia	366	11.483	11.849	32.269	84.943	117.212
Trentino Alto Adige	0	1.426	1.426	1.920	3.896	5.816
Veneto	666	4.191	4.857	16.458	75.145	91.603
Friuli Venezia Giulia	0	622	622	14.174	1.552	15.726
Liguria	341	642	983	1.076	23.796	24.872
Emilia Romagna	10	2.915	2.925	5.189	69.657	74.846
Toscana	0	7.543	7.543	88.065	49.043	137.108
Umbria	0	12.646	12.646	107	4.752	4.859
Marche	30	375	405	1.766	7.437	9.203
Lazio	32	3.143	3.175	19.037	63.969	83.006
Abruzzo	0	2.533	2.533	164	1.808	1.972
Molise	0	0	0	7.667	1.014	8.681
Campania	0	5.895	5.895	6.870	22.272	29.142
Puglia	0	113	113	2.570	13.918	16.488
Basilicata	406	1.577	1.983	4.186	2.104	6.290
Calabria	0	333	333	605	12.432	13.037
Sicilia	1	3.233	3.234	2.913	15.129	18.042
Sardegna	0	2.574	2.574	4.051	1.766	5.817
TOTALE 2018	**2.376**	**64.797**	**67.173**	**222.361**	**486.097**	**708.458**
TOTALE 2017	**1.776**	**69.144**	**70.920**	**204.905**	**492.945**	**697.850**
TOTALE 2016	**1.473**	**74.989**	**76.462**	**214.872***	**424.251**	**639.123**

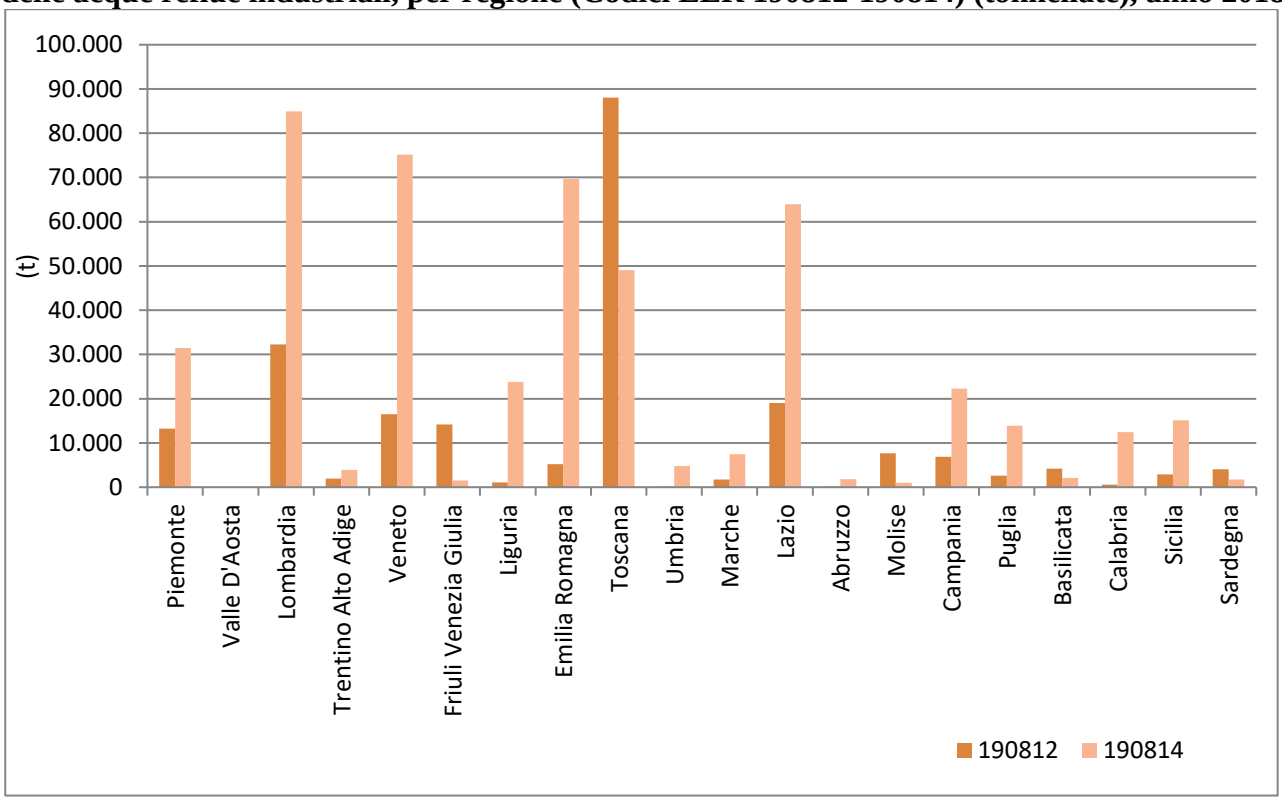
Fonte: ISPRA

Figura 3.4.2 – Fanghi, contenenti sostanze pericolose, prodotti dal trattamento biologico e da altri trattamenti delle acque reflue industriali, per regione (Codici EER 190811*- 190813*) (tonnellate), anno 2018



Fonte: ISPRA

Figura 3.4.3 – Fanghi non pericolosi prodotti dal trattamento biologico e da altri trattamenti delle acque reflue industriali, per regione (Codici EER 190812-190814) (tonnellate), anno 2018



Fonte: ISPRA

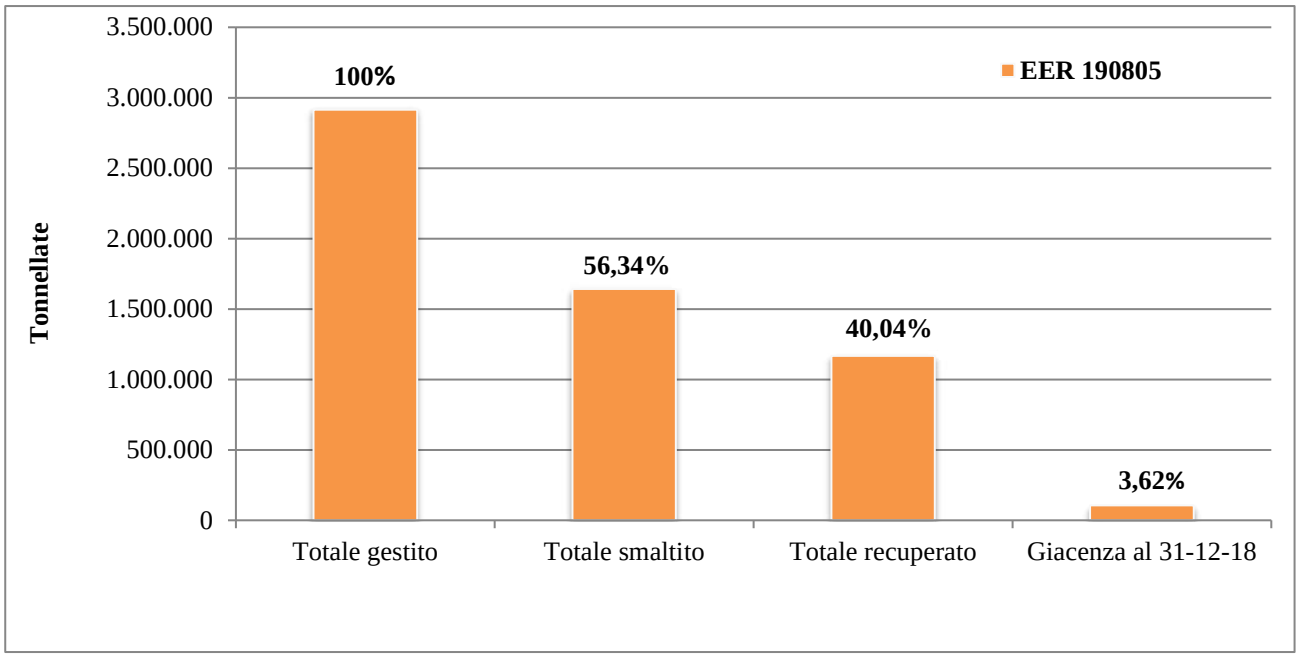
3.4.3 Operazioni di gestione dei fanghi dal trattamento delle acque reflue urbane ed industriali

Nel 2018 la gestione dei fanghi da trattamento acque reflue urbane (Codice EER 190805) ha riguardato un quantitativo pari a 2,9 milioni di tonnellate, mentre la gestione dei fanghi pericolosi e non pericolosi da trattamento delle acque reflue industriali (Codici EER 190811*, 190812, 190813*, 190814) ha interessato quasi 780 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 3.4.3 e la Figura 3.4.4 riportano i dati relativi alla gestione dei fanghi provenienti dal trattamento delle acque reflue urbane;alle operazioni di smaltimento è stato avviato il 56,3% del totale dei rifiuti gestiti, alle operazioni di recupero il 40,0%,facendo registrare, rispetto al 2017,un aumento della percentuale smaltita e di quella posta in giacenza.

Figura 3.4.4 – Sintesi forme di gestione dei fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane (Codice EER 190805), anno 2018



Fonte: ISPRA

Tabella 3.4.3 – Gestione dei fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane (EER 190805) (tonnellate), anni 2015 - 2018

Operazione di smaltimento/recupero exAll. B e C Dlgs. 152/2006	EER190805 Quantità (t/a) 2015	EER190805 Quantità (t/a) 2016	EER190805 Quantità (t/a) 2017	EER190805 Quantità (t/a) 2018
Smaltimento in discarica (D1)	387.097	377.573	341.516	261.323
Trattamento biologico (D8)	828.276	890.072	828.152	950.666
Trattamento fisico-chimico (D9)	128.254	147.085	187.652	244.888
Incenerimento (D10)	66.409	95.435	119.752	137.159
Raggruppamento preliminare (D13)	38.787	42.460	27.921	41.493
Ricondizionamento preliminare(D14)	2.275	786	661	7.066
A) Totale smaltito (D1-D14)	**1.451.098**	**1.553.411**	**1.505.654**	**1.642.595**
Utilizzazione principalmente come combustibile o come altro mezzo per produrre energia(R1)	22.296	23.633	23.466	24.440
Riciclo/recupero delle sostanze organichenon utilizzate come solventi (R3)	1.006.270	792.734	990.109	820.121
Riciclo/recupero delle sostanze inorganiche (R5)	-	1.160	3.830	1.348
Trattamento in ambiente terrestre a beneficio dell'agricoltura o dell'ecologia (R10)	323.833	120.916	84.892	75.867
Scambio di rifiuti per sottoporli ad una delle operazioni da R1- R11(R12)	-	337.238	314.869	245.449
B) Totale recuperato (R1-R12)	**1.352.399**	**1.275.681**	**1.417.166**	**1.167.225**
C) Totale in giacenza al 31/12 (R13/D15)	**95.280**	**94.997**	**51.083**	**105.644**
Totale gestito (A+B+C)	**2.898.777**	**2.924.089**	**2.973.903**	**2.915.464**

Fonte: ISPRA

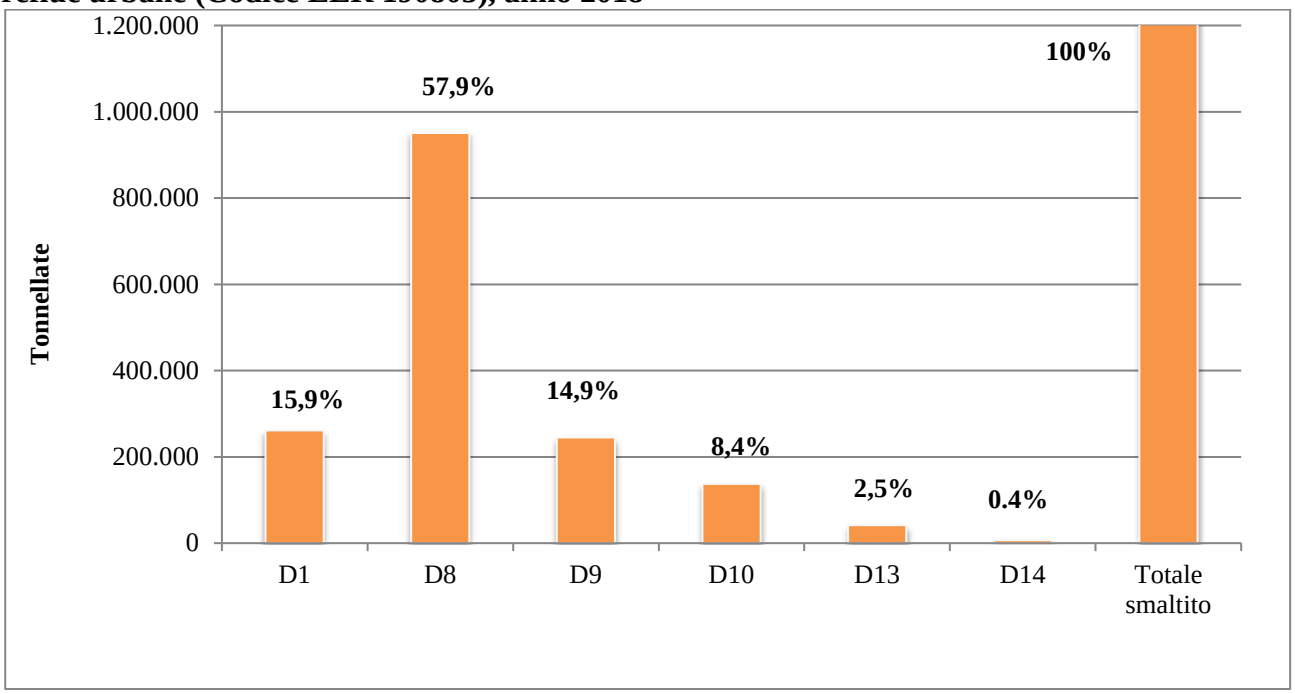
Le Figure 3.4.5 e 3.4.6 mostrano i quantitativi di fanghi con codice EER 190805 smaltiti e recuperati nelle diverse operazioni di gestione e le percentuali di smaltimento e recupero rispetto al totale smaltito e recuperato. Nella figura 3.4.7 sono, invece, evidenziate le percentuali delle singole forme di gestione rispetto al totale gestito.

Tra le operazioni di smaltimento il *"Trattamento biologico"*(D8) è l'operazione di gestione più utilizzata con circa 951 mila tonnellate, pari al 32,6% del totale gestito ed al 57,9 % del totale avviato ad operazioni di smaltimento. Segue lo *"smaltimento in discarica"* (D1) con 261 mila tonnellate, il 9% del totale gestito ed il 15,9 % del totale smaltito. Al *"Trattamento fisico-chimico"* (D9) sono sottoposte circa 245mila tonnellate, corrispondenti all'8,4% del totale gestito e al 14,9% del totale smaltito; *l'incenerimento* (D10) interessa, con circa 137 mila tonnellate, il 4,7% del totale gestito e dell' 8,4% 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 circa 820 mila tonnellate; tale recupero ha interessato il 28,1% del totale gestito ed il 70,3 % del totale recuperato; segue l'operazione R12 *"Scambio di rifiuti per sottoporli ad una delle operazioni da R1- R11"* che, con più di 245 mila tonnellate, ricopre l'8,4% del totale gestito ed il 21,0 % del totale dei rifiuti recuperati. Al *"recupero di energia"*(R1) sono avviate circa24 mila tonnellate, lo0,8%

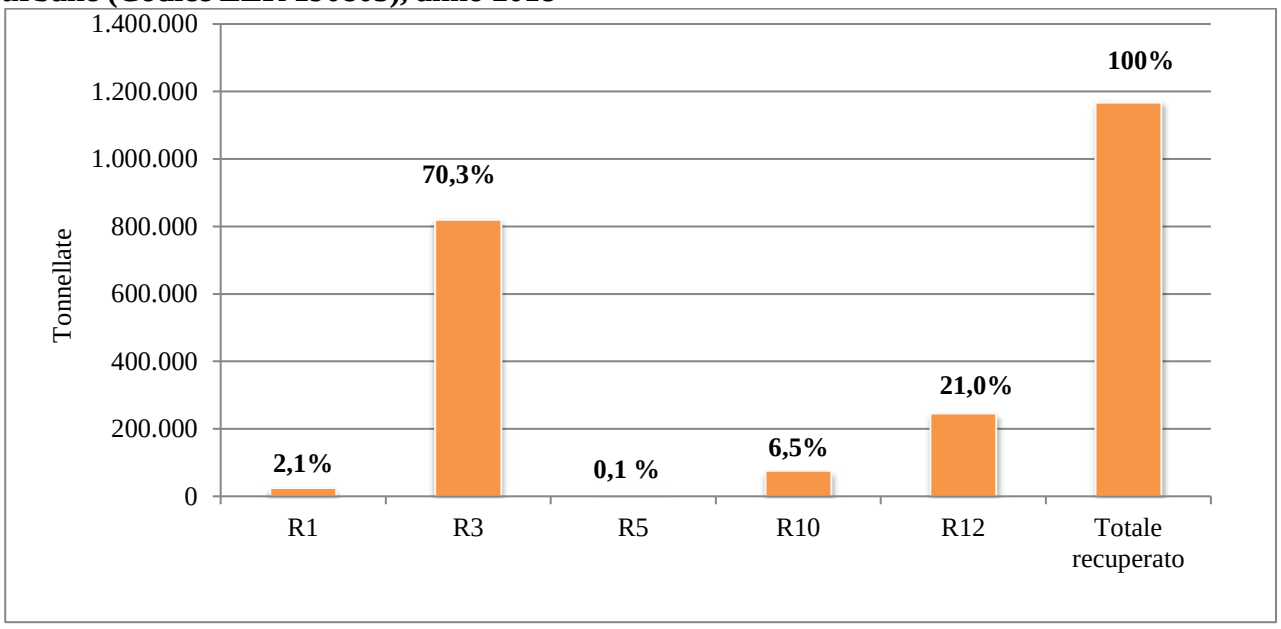
del totale gestito e il 2,1 % del totale recuperato, mentre il quantitativo avviato al *"Trattamento in ambiente terrestre a beneficio dell'agricoltura o dell'ecologia"* (R10), è pari circa a 76 mila tonnellate, il 2,6% del totale gestito ed il 6,5% del totale avviato ad operazioni di recupero.
Infine al 31/12/2018 rimangono complessivamente stoccati, in operazioni di *"Messa in riserva"* (R13), *"Deposito preliminare"* (D15) e giacenza presso i produttori, circa 106 mila tonnellate di fanghi, ovvero il 3,6% del totale gestito (Figura 3.4.4). La figura 3.4.7 riassume tutte le forme di gestione utilizzate nell'anno 2018 per il codice EER 190805.

Figura 3.4.5 – Operazioni di smaltimento dei fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane (Codice EER 190805), anno 2018



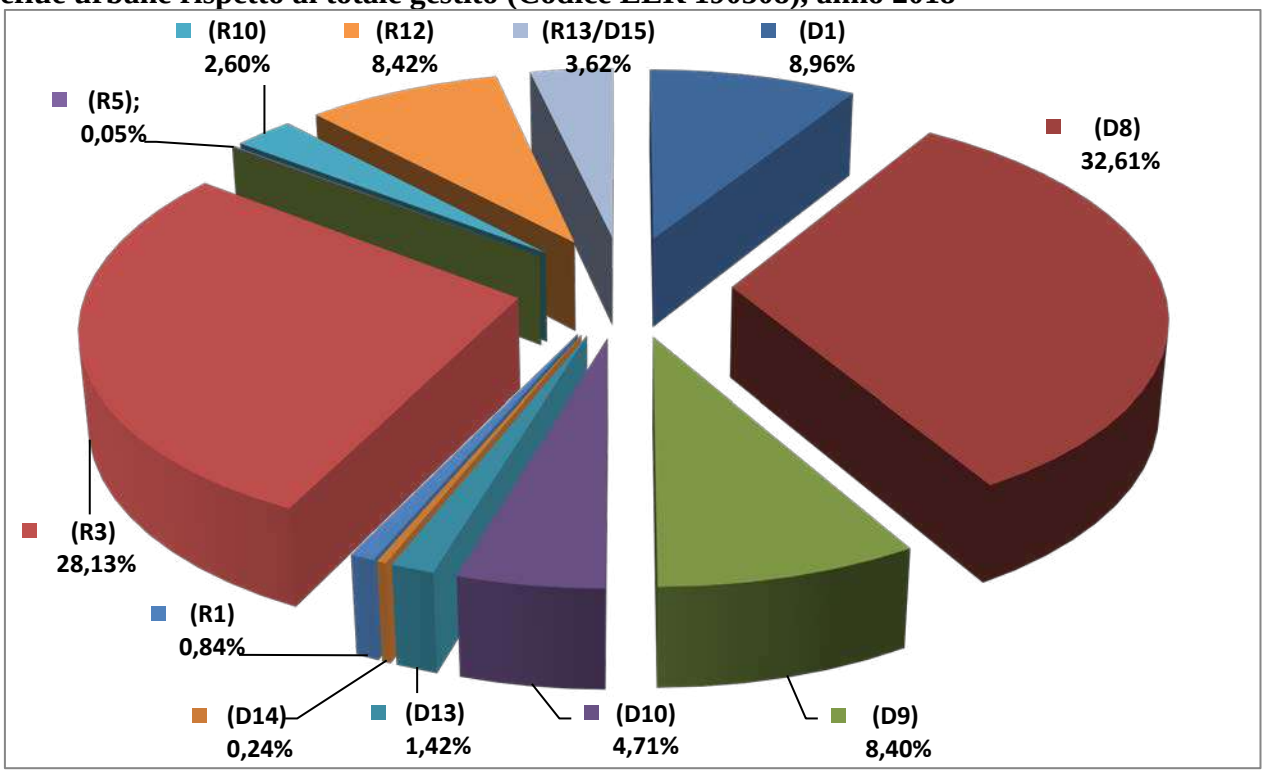
D1: Deposito sul o nel suolo (es. discarica), **D8:** Trattamento biologico non specificato altrove nel presente allegato, che dia origine a composti o a miscugli che vengono eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12;**D9:** Trattamento fisico-chimico non specificato altrove 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 3.4.6 – Operazioni di recupero dei fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane (Codice EER 190805), anno 2018



R1: Utilizzazione principalmente come combustibile o come altro mezzo per produrre energia;**R3:**Reciclo/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 3.4.7 – Percentuale forme di gestione dei fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane rispetto al totale gestito (Codice EER 190508), anno 2018



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 D1 a D12; **D14:** Ricondizionamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D13,
R1: Utilizzazione principalmente come combustibile o come altro mezzo per produrre energia;**R3:**Reciclo/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (comprese le operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche);**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*

La Tabella 3.4.4 mostra la ripartizione, a livello regionale, della gestione dei fanghi derivanti dal trattamento delle acque reflue urbane.
La Lombardia,con oltre 829 mila tonnellate di fanghi, ovvero il 28,5% del totale, è la regione in cui sono gestite le maggiori quantità. Prevalgono le operazioni di recupero, tra le quali le più utilizzate sono il*"Riciclo/recupero delle sostanze organiche"*(R3), con circa 419 mila tonnellate, il 50,5% del totale gestito nella regione, e lo *"Scambio di rifiuti per sottoporli ad una delle operazioni da R1 a R11"* (R12), che con circa 191 mila tonnellate rappresenta il 23% del totale.
In Emilia Romagna i fanghi gestiti sono circa 370 mila tonnellate, il 12,7% del totale nazionale; la forma di gestione più utilizzata è il *"Trattamento biologico"* (D8) che, con 182 mila tonnellate, rappresenta il 49,2 % totale gestito nella regione, seguita dal *"Riciclo/recupero delle sostanze organiche"*(R3) con oltre111 mila tonnellate.
Nel Lazio sono gestite circa 297 mila tonnellate di fanghi, il 10,2% del totale nazionale; prevale l'operazione di smaltimento D8 "*trattamento biologico*" con quasi 200 mila tonnellate, il 67% del totale gestito nella Regione.
Lo *"smaltimento in discarica"* (D1) costituisce la forma di gestione prevalente in Puglia e la seconda forma di gestione nelle Marche; la prima, con quasi 138 mila tonnellate, avvia in discarica il 69,3% del totale gestito nella regione ed il 52,7% del totale nazionale smaltito in discarica; la seconda, con poco più di 34mila tonnellate, smaltisce in discarica il 34,4% del totale gestito nella regione e il 13,1% del totale nazionale destinato in discarica. Nelle Marche, la prima forma di gestione dei fanghi di depurazione delle acque reflue urbane è, comunque, rappresentata dal trattamento biologico (D8), con circa 36 tonnellate.
I fanghi sono avviati ad"*incenerimento*"(D10) in sette regioni; le maggiori quantità si riscontrano in Lombardia (92 mila tonnellate), Emilia Romagna (circa 23 mila tonnellate) e Toscana (oltre 20 mila tonnellate). Solo in due regioni è praticato il *"recupero di energia"* (R1): in Lombardia, con poco più di 20 mila tonnellate, ed in Trentino Alto Adige con poco di più 4 mila tonnellate.
Il quantitativo complessivo di fanghi di depurazione della acque reflue urbane avviato alle diverse forme di recupero/smaltimento fa registrare una diminuzione di circa 58 mila tonnellate rispetto all'anno 2017, passando da 2,97 milioni di tonnellate a 2,92 milioni di tonnellate. I dati sui quantitativi gestiti nel triennio 2015-2018 sono riportati in tabella 3.4.5.

Tabella 3.4.4 – Gestione dei fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane per regione (EER 190805) (tonnellate), anno 2018

REGIONE	D1	D8	D9	D10*	D13	D14	R1	R3	R5	R10	R12	R13/D15 al 31/12/18	Totale 2018
Piemonte	4.310	98.791	5.890	0	82	65	0	53.495	0	0	0	6.507	169.140
Valle d'Aosta	0	58	599	0	0	0	0	0	0	0	0	18	675
Lombardia	14.379	68.988	13.133	92.094	1.311	15	20.030	419.042	1.348	0	190.650	8.530	829.520
Trentino Alto Adige	4.692	27.426	28.916	0	0	0	4.410	29	0	0	16.610	32	82.115
Veneto	623	125.812	10.768	56	54	3	0	77.186	0	6.789	24.910	39.285	285.486
Friuli Venezia Giulia	264	41.497	718	1.092	0	0	0	2.879	0	6.638	0	209	53.297
Liguria	2.496	3.526	4.368	0	0	0	0	0	0	0	0	18	10.408
Emilia Romagna	11.978	181.900	1.744	22.916	0	0	0	111.504	0	5.045	0	34.714	369.801
Toscana	5.499	115.280	42.192	20.492	32.896	10	0	86	0	0	2.611	421	219.487
Umbria	6.814	18.047	8	0	0	0	0	1.325	0	0	0	69	26.263
Marche	34.298	36.023	9.478	0	158	0	0	19.721	0	0	11	1	99.690
Lazio	974	199.074	74.484	0	5.734	0	0	16.215	0	0	21	826	297.328
Abruzzo	0	11.764	951	0	0	0	0	11.898	0	0	0	172	24.785
Molise	1.685	10.730	0	0	0	0	0	247	0	0	0	108	12.770
Campania	0	1.936	11.898	0	338	6.965	0	303	0	0	68	1.836	23.344
Puglia	137.723	2.479	32.634	12	917	1	0	24.161	0	0	0	878	198.805
Basilicata	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	81	81
Calabria	1.810	2.627	6.139	0	3	0	0	3.971	0	0	0	2.670	17.220
Sicilia	20.676	194	968	497	0	7	0	78.020	0	0	55	5.094	105.511
Sardegna	13.102	4.514	0	0	0	0	0	39	0	57.395	10.513	4.175	89.738
Totale 2018	**261.323,0**	**950.666**	**244.888**	**137.159**	**41.493**	**7.066**	**24.440**	**820.121**	**1.348**	**75.867**	**245.449**	**105.644**	**2.915.464**
Totale 2017	**341.516**	**828.152**	**187.652**	**119.752**	**27.921**	**661**	**23.466**	**990.109**	**3.830**	**84.892**	**314.869**	**51.083**	**2.973.903**
Totale 2016	**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 3.4.5 – Gestione dei fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane per regione (Codice EER 190805)(tonnellate), anni 2015-2018

REGIONE	Totale smaltito	Totale recuperato	Totale 2018	Totale 2017*	Totale 2016*
Piemonte	109.138	53.495	169.140	158.051	164.955
Valle d'Aosta	657	0	675	1.020	1.289
Lombardia	189.920	631.070	829.520	897.080	816.809
Trentino Alto Adige	61.034	21.049	82.115	73.379	59.544
Veneto	137.316	108.885	285.486	296.320	341.407
Friuli Venezia Giulia	43.571	9.517	53.297	63.465	54.107
Liguria	10.390	0	10.408	13.677	23.057
Emilia Romagna	218.538	116.549	369.801	420.692	387.186
Toscana	216.369	2.697	219.487	190.052	222.518
Umbria	24.869	1.325	26.263	38.836	46.296
Marche	79.957	19.732	99.690	91.285	100.005
Lazio	280.266	16.236	297.328	166.332	186.224
Abruzzo	12.715	11.898	24.785	25.150	26.009
Molise	12.415	247	12.770	12.031	14.872
Campania	21.137	371	23.344	9.109	6.408
Puglia	173.766	24.161	198.805	264.742	277.497
Basilicata	0	0	81	25	5.031
Calabria	10.579	3.971	17.220	20.311	20.373
Sicilia	22.342	78.075	105.511	143.050	81.522
Sardegna	17.616	67.947	89.738	89.296	88.980
TOTALE 2018	**1.642.595**	**1.167.225**	**2.915.464**		
TOTALE 2017	**1.505.654**	**1.417.166**		**2.973.903**	-
TOTALE 2016	**1.553.411**	**1.275.681**		-	**2.924.089**
TOTALE 2015	**1.451.098**	**1.352.399**		-	-

**incluse le giacenze al 31/12*
Fonte: ISPRA

Fanghi da trattamento acque reflue industriali

Nel presente paragrafo sono analizzati i dati di gestione dei fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue industriali individuati dai codici EER 190811* e 190812, nel caso di fanghi derivanti dal trattamento biologico, e dai codici EER190813* e EER190814,nel caso di quelli derivanti da altri trattamenti.

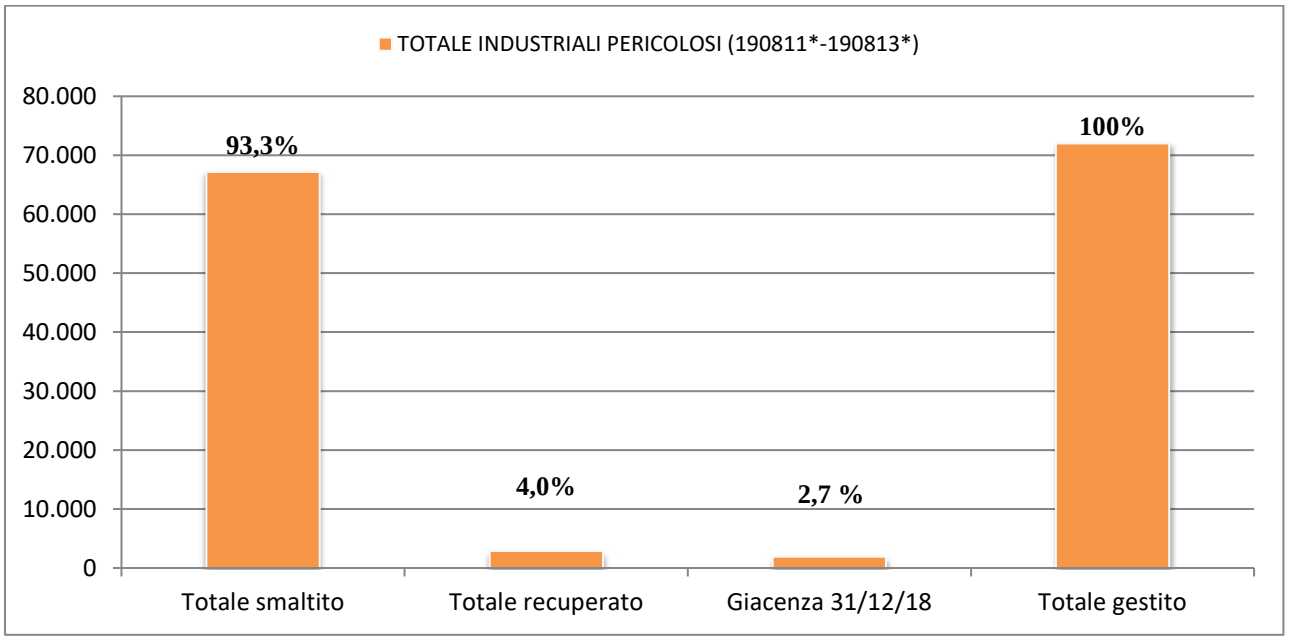
Le Tabelle 3.4.6 e 3.4.7 evidenziano come nella gestione di queste tipologie di rifiuti le operazioni di smaltimento siano prevalenti rispetto a quelle di recupero, sia per i fanghi pericolosi che per i non pericolosi.

Tabella 3.4.6 – Gestione dei fanghi contenenti sostanze pericolose prodotti dal trattamento delle acque reflue industriali (EER 190811* e EER 190813*) (tonnellate),anno 2018

Operazione di smaltimento/recupero	Codice EER 190811*	Codice EER 190813*	TOTALE PERICOLOSI
	Quantità (t/a)		
Smaltimento in discarica (D1)		15.629	15.629
Trattamento biologico (D8)	25	16	41
Trattamento fisico-chimico (D9)	1.665	41.133	42.798
Incenerimento (D10)		2.845	2.845
Raggruppamento preliminare (D13)	643	2.526	3.169
Ricondizionamento preliminare(D14)	1	2.697	2.698
A) Totale smaltito 2018(D1-D14)	**2.334**	**64.846**	**67.180**
Utilizzazione principale come combustibile o come altro mezzo per produrre energia(R1)	0	0	0
Riciclo/recupero sostanze organiche non utilizzate come solventi (R3)	0	3	3
Riciclo/recupero delle sostanze inorganiche (R5)	0	2.410	2.410
Trattamento in ambiente terrestre a beneficio dell'agricoltura o dell'ecologia (R10)	0	0	0
Scambio di rifiuti per sottoporli ad una delle operazioni da R1-R11(R12)	0	469	469
B) Totale recuperato 2018(R1-R12)	**0**	**2.882**	**2.882**
C) Totale in giacenza al 31/12/18 (R13/D15)	**79**	**1.845**	**1.925**
Totale gestito (A+B+C) 2018	**2.413**	**69.573**	**71.986**
Totale gestito (A+B+C) 2017	**1.841**	**69.217**	**71.058**
Totale gestito (A+B+C) 2016	**1.577**	**74.430**	**76.007**

Fonte: ISPRA

Figura 3.4.8 – Sintesi forme di gestione dei fanghi contenenti sostanze pericolose prodotti dalla depurazione delle acque reflue industriali, (Totale Codici EER 190811* e EER 190813*), anno 2018



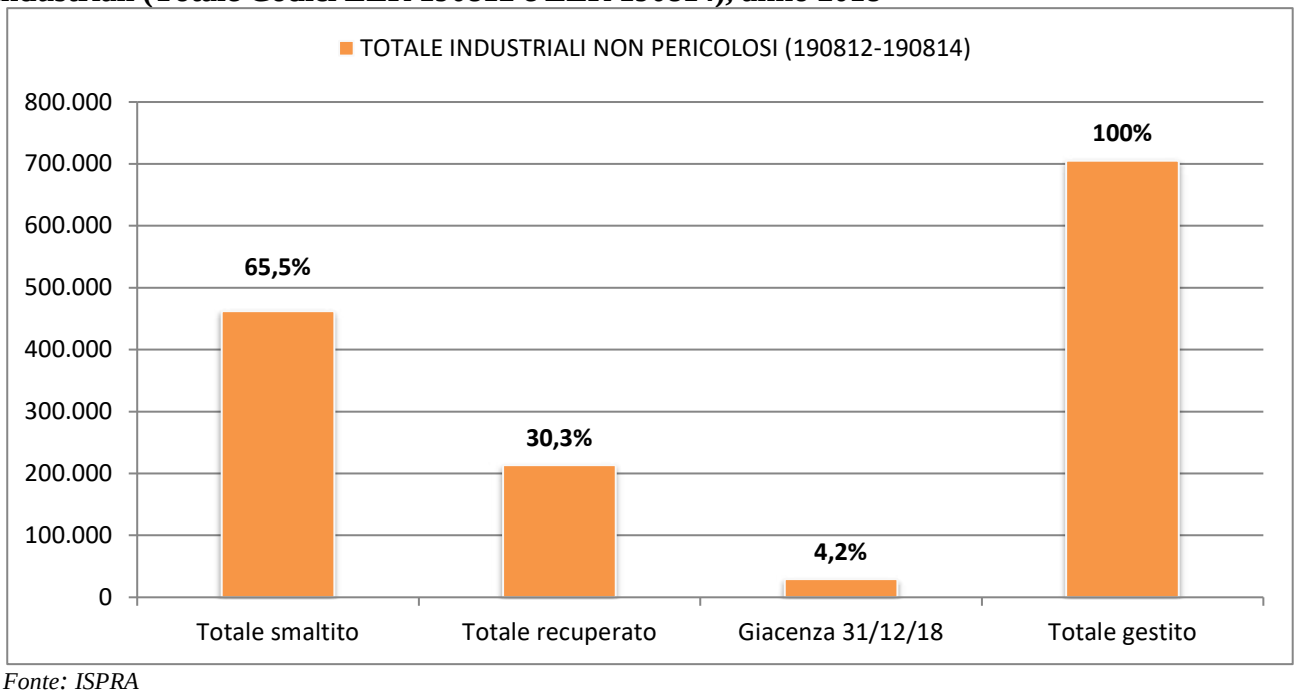
Fonte: ISPRA

Tabella 3.4.7 – Gestione dei fanghi non pericolosi prodotti dal trattamento delle acque reflue industriali (EER 190812 e EER 190814)(tonnellate), anno 2018

Operazione di smaltimento/recupero	Codice EER 190812	Codice EER 190814	TOTALE NON PERICOLOSI
	Quantità (t/a)		
Smaltimento in discarica (D1)	32.035	214.763	246.798
Trattamento biologico (D8)	6.957	23.775	30.732
Trattamento fisico-chimico (D9)	39.590	118.191	157.781
Incenerimento (D10)	165	4.007	4.172
Raggruppamento preliminare (D13)	7.360	12.753	20.113
Ricondizionamento preliminare(D14)	297	2.080	2.377
A) Totale smaltito2018 (D1-D14)	**86.404**	**375.569**	**461.973**
Utilizzazione principale come combustibile o come altro mezzo per produrre energia(R1)	0	0	0
Riciclo/recupero sostanze organiche non utilizzate come solventi (R3)	98.910	5.798	104.708
Riciclo/recupero delle sostanze inorganiche (R5)	369	72.675	73.044
Trattamento in ambiente terrestre a beneficio dell'agricoltura o dell'ecologia (R10)	610	0	610
Scambio di rifiuti per sottoporli ad una delle operazioni da R1-R11(R12)	11.686	23.518	35.204
B) Totale recuperato 2018 (R1-R12)	**111.575**	**101.991**	**213.566**
C) Totale giacenza al 31/12/18 (R13/D15)	**10.451**	**19.076**	**29.527**
Totale gestito (A+B+C) 2018	**208.430**	**496.636**	**705.066**
Totale gestito (A+B+C) 2017	**194.622**	**479.240**	**673.862**
Totale gestito (A+B+C) 2016	**206.309**	**424.107**	**630.416**

Fonte: ISPRA

Figura 3.4.9 – Sintesi forme di gestione dei fanghi prodotti dalla depurazione delle acque reflue industriali (Totale Codici EER 190812 e EER 190814), anno 2018

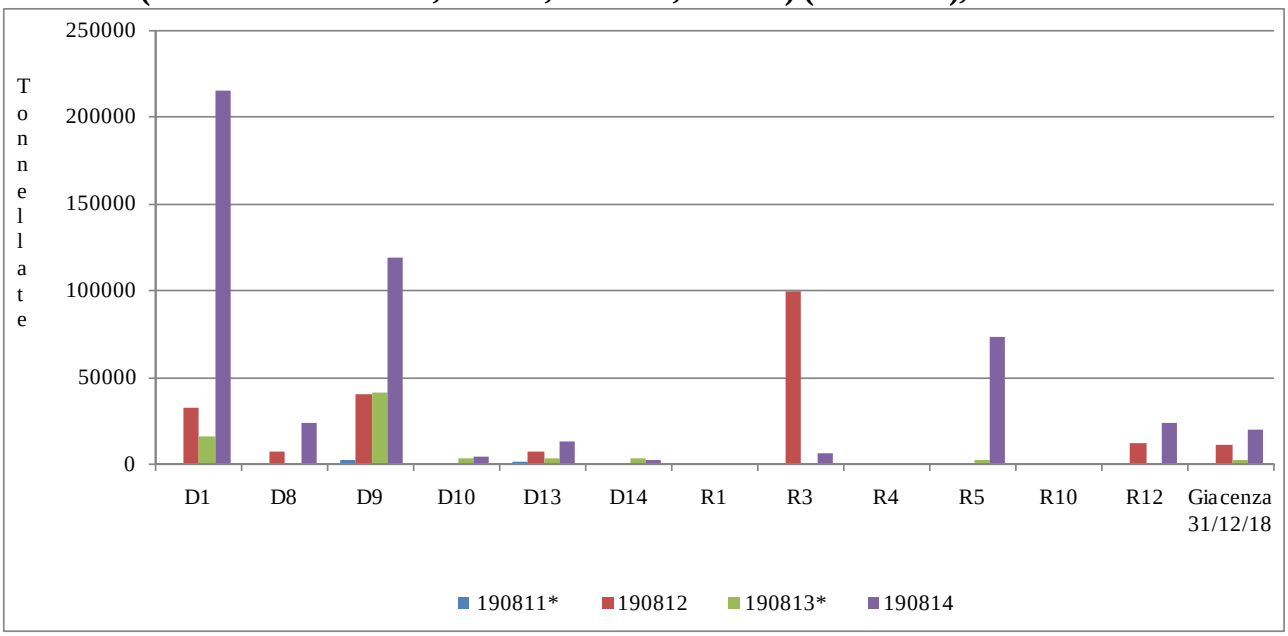


Fonte: ISPRA

Si può rilevare che i fanghi dal trattamento delle acque reflue industriali sono avviati prevalentemente ad operazioni di smaltimento in discarica (D1) e a trattamento chimico-fisico (D9). Quelli non pericolosi sono anche inviati, in buona percentuale, ad operazioni di recupero R3 ed R5.
I maggiori quantitativi di fanghi industriali, gestiti nel 2018 e considerati in questo capitolo, riguardano il codice EER 190814, che con circa 497 mila tonnellate rappresenta il 70,4% del totale dei fanghi non pericolosi, mentre i quantitativi di fanghi con codice EER 190812 si attestano ad oltre 208 mila tonnellate. Per il codice EER 190814 l'operazione prevalente è lo smaltimento in discarica (D1), con circa 215 mila tonnellate, pari al 43,2% del totale gestito dei rifiuti individuati da tale codice, mentre circa 118 mila tonnellate sono inviate a trattamento fisico-chimico (D9) che rappresenta il 23,8%.

La gestione dei fanghi pericolosi interessa in prevalenza quelli identificati dal codice EER190813* (fanghi da altri trattamenti), con più di 69 mila tonnellate. Per questa tipologia, la gestione ha riguardato principalmente operazioni di smaltimento (il 93,2% del totale gestito). L'operazione prevalente è D9 con poco più di 41 mila tonnellate.
La gestione dei fanghi pericolosi, identificati dal codice EER190811*, interessa quantitativi nettamente più ridotti, complessivamente poco più di 2 mila tonnellate; tali quantitativi sono interamente avviati ad operazioni di smaltimento, prevalentemente D9 (1.665 tonnellate).

Figura 3.4.10 – Gestione dei fanghi prodotti dai trattamenti delle acque reflue industriali(Codici EER 190811*, 190812, 190813*, 190814) (tonnellate), anno 2018



Fonte: ISPRA

Nelle tabelle 3.4.8 e 3.4.9 è riportata la ripartizione regionale delle diverse operazioni di gestione dei fanghi da trattamenti biologici delle acque industriali.
Il Piemonte e l'Emilia Romagna, con 921 e 572 tonnellate rispettivamente, sono le regioni che hanno gestito i maggiori quantitativi di fanghi pericolosi da trattamento biologico (codice EER 190811*), mentre la Toscana, con circa 82 mila tonnellate, è la regione che ha gestito le quantità più elevate di fanghi da trattamento biologico non pericolosi (codice EER 190812). Di tali quantitativi, circa 70 mila tonnellate sono state avviate all'operazione R3 (85,3% del totale gestito nella regione e 70,7% del totale nazionale avviato a R3). In generale il codice EER 190812 rileva una gestione prevalentemente destinata al recupero con oltre 111 mila tonnellate, il 53,5% rispetto al totale gestito.

Tabella 3.4.8 – Gestione dei fanghi prodotti dal trattamento biologico delle acque reflue industriali, contenenti sostanze pericolose, per regione (Codice EER 190811*) (tonnellate), anno 2018

REGIONE	D8	D9	D13	D14	Totale giacenza a smaltimento al 31/12/18	TOTALE
Piemonte	25	342	534	0	20	921
Valle d'Aosta	0	0	0	0	0	0
Lombardia	0	375	7	0	0	382
Trentino Alto Adige	0	0	0	0	0	0
Veneto	0	31	0	0	22	53
Friuli Venezia Giulia	0	0	0	0	0	0
Liguria	0	0	0	0	16	16
Emilia Romagna	0	572	0	0	0	572
Toscana	0	0	0	1	1	2
Umbria	0	0	0	0	0	0
Marche	0	34	17	0	0	51
Lazio	0	32	0	0	0	32
Abruzzo	0	0	0	0	0	0
Molise	0	0	0	0	0	0
Campania	0	0	0	0	0	0
Puglia	0	279	85	0	20	384
Basilicata	0	0	0	0	0	0
Calabria	0	0	0	0	0	0
Sicilia	0	0	0	0	0	0
Sardegna	0	0	0	0	0	0
TOTALE 2018	**25**	**1.665**	**643**	**1**	**79**	**2.413**
TOTALE 2017	**16**	**1.744**	**47**		**34**	**1.861**

Fonte: ISPRA

Tabella 3.4.9 – Gestione dei fanghi prodotti dal trattamento biologico delle acque reflue industriali, diversi da quelli del EER 190811*, per regione (Codice EER 190812) (tonnellate), anno 2018

REGIONE	D1	D8	D9	D10*	D13	D14	R3	R5	R10	R12	R13/D15 al 31/12/18	TOTALE
Piemonte	2.028	476	1.420	0	280	13	7.593	0	0	0	22	11.832
Valle d'Aosta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lombardia	3.107	1.085	6.949	0	1.006	1	10.457	0	0	11.576	365	34.546
Trentino Alto Adige	0	53	11	0	0	10	0	0	0	0	0	74
Veneto	2.706	1.671	1.714	0	1.503	0	231	0	0	25	6.913	14.763
Friuli Venezia Giulia	1.234	0	1.003	0	0	0	6.921	0	0	0	270	9.428
Liguria	0	0	104	0	0	0	0	0	0	0	9	113
Emilia Romagna	1.967	235	7.089	0	0	0	2.434	0	0	0	36	11.761
Toscana	3.949	374	6.648	0	910	0	69.900	0	0	0	196	81.977
Umbria	26	0	2	0	15	0	0	0	0	0	6	49
Marche	1.214	0	1.475	0	343	0	0	0	0	3	0	3.035
Lazio	0	8	8.394	0	3.246	7	667	24	0	9	924	13.279
Abruzzo	0	7	36	0	0	0	0	0	0	0	10	53
Molise	2.390	872	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.262
Campania	0	547	53	0	31	266	56	0	0	0	0	953
Puglia	12.171	623	2.734	0	26	0	271	0	0	0	22	15.847
Basilicata	29	0	5	0	0	0	0	0	0	0	142	176
Calabria	594	5	498	0	0	0	334	0	0	0	105	1.536
Sicilia	421	53	1.378	165	0	0	43	345	0	0	179	2.584
Sardegna	199	948	77	0	0	0	3	0	610	73	1.252	3.162
Totale 2018	**32.035**	**6.957**	**39.590**	**165**	**7.360**	**297**	**98.910**	**369**	**610**	**11.686**	**10.451**	**208.430**
Totale 2017	**35.425**	**6.417**	**39.163**	**4.450**	**7.853**	**8**	**86.326**	**611**	**-**	**10.805**	**3.564**	**194.622**
Totale 2016	**41.140**	**7.300**	**39.133**	**3.463**	**7.525**	**169**	**84.272**	**429**	**1.026**	**17.387**	**3.465**	**206.309**

*"*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

Nelle tabelle 3.4.10 e 3.4.11 sono riportati i quantitativi di fanghi da altri trattamenti (chimico-fisici) delle acque reflue industriali pericolosi (EER 190813*) e non pericolosi (EER 190814) gestiti sul territorio nazionale.
Nel caso dei fanghi pericolosi, le operazioni di gestione prevalenti sono il trattamento chimico-fisico (D9) e lo smaltimento in discarica (D1), rispettivamente con più di 41 mila e 16 mila tonnellate. La Lombardia è la regione che ha gestito i maggiori quantitativi (15.584 tonnellate) avviandoli prevalentemente a trattamento chimico-fisico D9 (14.446 mila tonnellate).

Tabella 3.4.10 – Gestione dei fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, contenenti sostanze pericolose, per regione (Codice EER 190813*) (tonnellate), anno 2018

REGIONE	D1	D8	D9	D10	D13	D14	R1	R3	R5	R12	R13/D15 al 31/12/18	TOTALE
Piemonte	0	0	7.081	0	1.236	0	0	0	0	174	388	8.879
Valle d'Aosta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lombardia	831	16	14.446	0	105	122	0	0	0	0	64	15.584
Trentino Alto Adige	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	16
Veneto	1.713	0	1.899	0	190	15	0	0	0	181	173	4.171
Friuli Venezia Giulia	0	0	57	0	23	0	0	0	0	0	92	172
Liguria	0	0	104	0	7	0	0	0	0	0	13	124
Emilia Romagna	0	0	5.271	1.143	88	2	0	0	0	42	134	6.680
Toscana	0	0	2.332	0	393	2.553	0	3	0	6	256	5.543
Umbria	11.794	0	58	0	0	0	0	0	0	0	4	11.856
Marche	1.291	0	526	0	415	0	0	0	0	0	10	2.242
Lazio	0	0	6.716	0	10	0	0	0	0	0	78	6.804
Abruzzo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	113	113
Molise	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Campania	0	0	227	0	0	0	0	0	0	0	21	248
Puglia	0	0	170	0	15	5	0	0	0	66	26	282
Basilicata	0	0	0	441	0	0	0	0	0	0	19	460
Calabria	0	0	2.246	0	0	0	0	0	0	0	2	2.248
Sicilia	0	0	0	1.261	44	0	0	0	1.478	0	427	3.210
Sardegna	0	0	0	0	0	0	0	0	932	0	9	941
Totale 2018	**15.629**	**16**	**41.133**	**2.845**	**2.526**	**2.697**	**0**	**3**	**2.410**	**469**	**1.845**	**69.573**
Totale 2017	**16.066**	**36**	**41.493**	**3.471**	**2.246**	**2.537**	**-**	**-**	**235**	**740**	**2.393**	**69.217**
Totale 2016	**25.087**	**131**	**36.454**	**2.466**	**4.045**	**2.036**	**1**	**2**	**1.586**	**449**	**2.173**	**73.430**

Fonte: ISPRA

Come precedentemente rilevato, nel caso dei fanghi non pericolosi, identificati dal codice EER 190814, le operazioni di gestione prevalenti sono quelle di smaltimento, in particolare lo smaltimento in discarica (D1), con più di 214 mila tonnellate (43,2% del totale gestito), e il trattamento chimico fisico (D9), con poco più di118 mila tonnellate (23,8% del totale gestito). L'incenerimento (D10) è effettuato solo in due regioni: Lombardia e Sicilia, con un quantitativo totale pari a 4 mila tonnellate.
Significativa la quantità che viene inviata all'operazione R5 con circa 73 mila tonnellate, il 14,6% del totale gestito.

Tabella 3.4.11 – Gestione dei fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 190813*, per regione (Codice EER 190814)(tonnellate), anno 2018

REGIONE	D1	D8	D9	D10*	D13	D14	R3	R5	R12	R13/D15 al 31/12	TOTALE
Piemonte	15.411	203	8.497	0	989	38	1.969	12.522	25	5.775	45.429
Valle d'Aosta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lombardia	17.915	1.574	13.680	3.990	4.748	159	0	20.824	16.122	428	79.440
Trentino Alto Adige	434	737	20	0	0	2	0	263	6.566	3.374	11.396
Veneto	41.832	1.022	10.754	0	567	37	927	21.070	581	1.375	78.165
Friuli Venezia Giulia	1.060	0	566	0	84	0	0	0	0	47	1.757
Liguria	5.102	36	5.373	0	20	50	0	436	0	325	11.342
Emilia Romagna	49.120	8.353	25.982	0	726	40	0	5.194	62	1.556	91.033
Toscana	11.945	479	7.746	0	3.949	33	219	0	132	562	25.065
Umbria	0	0	50	0	40	0	0	88	0	35	213
Marche	5.013	14	2.556	0	91	0	0	0	2	86	7.762
Lazio	4.810	0	39.508	0	789	1	1.164	578	0	211	47.061
Abruzzo	0	0	133	0	0	0	0	0	0	41	174
Molise	0	8.591	0	0	0	0	1	0	0	0	8.592
Campania	0	1.582	1.153	0	125	1.706	1.164	0	21	171	5.922
Puglia	23.175	1.154	624	0	614	14	63	0	7	2.932	28.583
Basilicata	14.519	0	7	0	0	0	0	127	0	36	14.689
Calabria	1.235	2	1.529	0	0	0	201	6.269	0	1.673	10.909
Sicilia	20.167	0	8	17	11	0	90	5.296	0	427	26.016
Sardegna	3.025	28	5	0	0	0	0	8	0	22	3.088
Totale 2018	**214.763**	**23.775**	**118.191**	**4.007**	**12.753**	**2.080**	**5.798**	**72.675**	**23.518**	**19.076**	**496.636**
Totale 2017	**209.128**	**22.582**	**82.161**	**5.195**	**17.486**	**544**	**3.743**	**109.866**	**13.198**	**15.337**	**479.240**
Totale 2016	**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

3.4.4 Gestione dei fanghi provenienti dal trattamento delle acque reflue agroalimentari

Nel presente paragrafo sono analizzati i dati di gestione dei fanghi derivanti dal trattamento delle acque reflue agroalimentari individuati dai seguenti codici dell'elenco europeo dei rifiuti:

EER 020204: fanghi da trattamento in loco degli effluenti dei rifiuti di preparazione e trasformazione carne, pesce ed altri alimenti di origine animale.

EER 020305: fanghi da trattamento sul posto degli effluenti dei rifiuti della preparazione e del trattamento di frutta, verdura, cereali, oli alimentari, cacao, caffè, tè e tabacco; della produzione di conserve alimentari; della preparazione di lievito ed estratto di lievito; della preparazione e fermentazione di melassa.

EER 020502: fanghi da trattamento in loco degli effluenti dei rifiuti dell'industria lattiero-casearia.

EER 020705: fanghi da trattamento in loco degli effluenti dei rifiuti della produzione di bevande alcoliche ed analcoliche (tranne caffè, te e cacao).

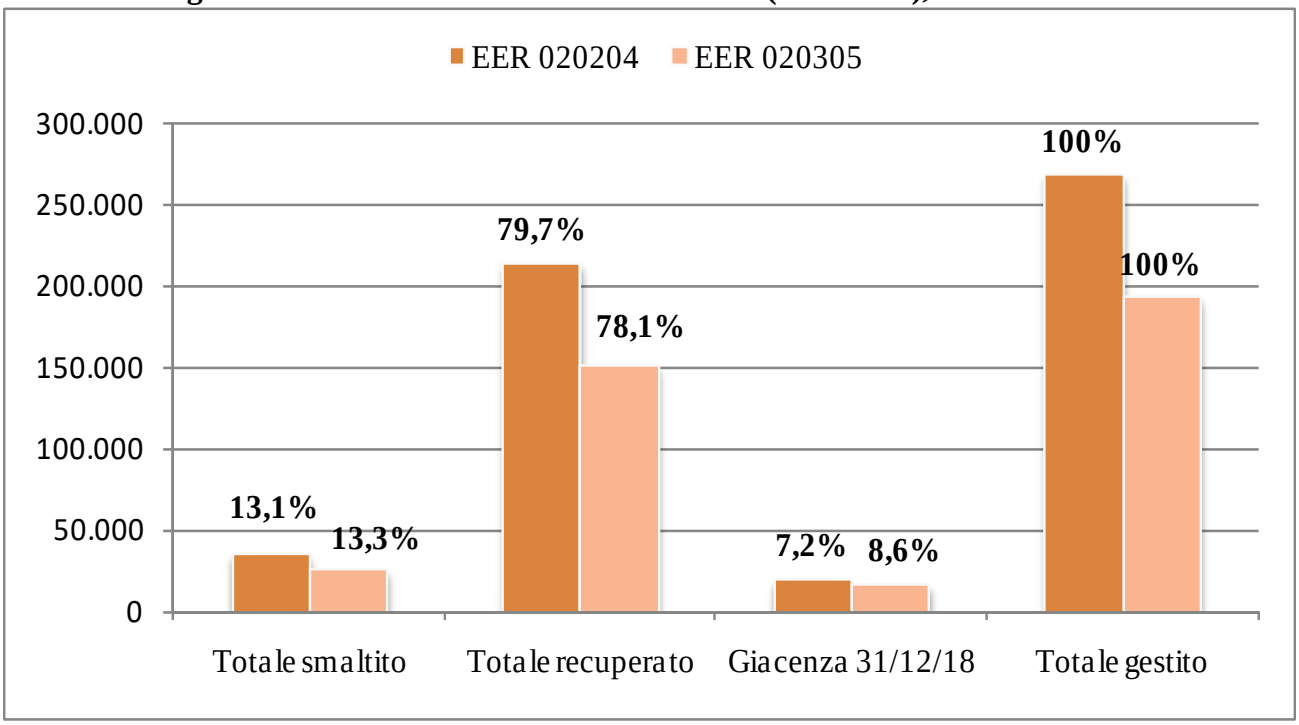
I fanghi dell'industria agroalimentare, a differenza di quelli della depurazione delle

acque reflue urbane e industriali precedentemente analizzati, sono sottoposti in maggior misura a trattamenti di recupero piuttosto che di smaltimento. Il codice EER 020204 è avviato ad operazioni di recupero per il 79,7% rispetto al totale gestito; l'operazione prevalente è il riciclo/recupero delle sostanze organiche (R3) che, con circa 199 mila tonnellate, rappresenta il 74,2% del totale gestito (268 mila tonnellate). Il codice EER 020305 è avviato a recupero per il 78,1%, anch'esso in prevalenza all'operazione R3 con circa 78 mila tonnellate. Tale operazione rappresenta il 40,4% della gestione totale, pari a circa 192 mila tonnellate, seguita da R10 con circa 71 mila tonnellate, il 36,9% del totale gestito.

Nelle tabelle e figure seguenti è riportata la ripartizione della gestione dei due codici analizzati nelle varie operazioni.

Nella Tabella 3.4.12 si evidenzia come, rispetto al 2017, entrambe le tipologie di fango hanno registrato un incremento della quota gestita.

Figura 3.4.11 – Sintesi forme di gestione dei fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue da industria agroalimentare EER 020204 e EER 020305 (tonnellate), anno 2018



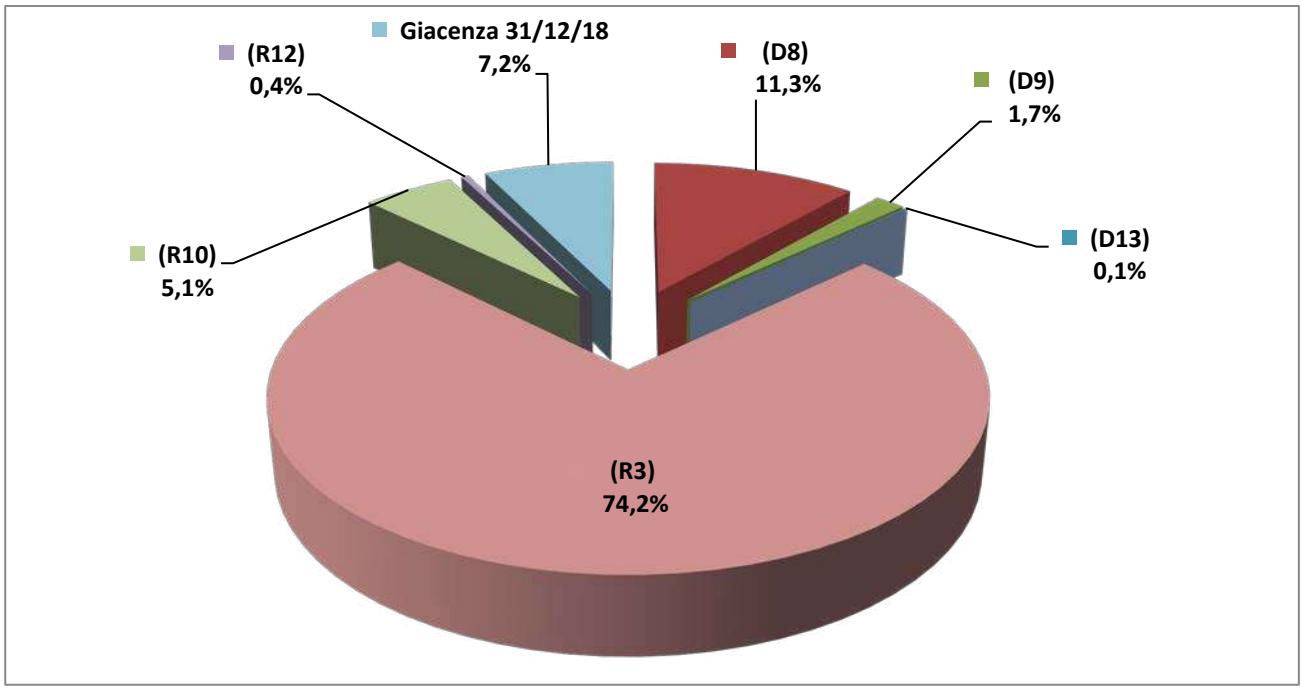
Fonte ISPRA

Tabella 3.4.12 – Gestione dei fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue da industria agroalimentare EER 020204 e EER 020305 (tonnellate), anno 2018

Operazione di smaltimento/recupero	Codice EER 020204 (t/a)	Codice EER 020305 (t/a)
Smaltimento in discarica (D1)	1	7.792
Trattamento biologico (D8)	30.348	11.023
Trattamento fisico-chimico (D9)	4.477	6.254
Incenerimento (D10)	2	0
Raggruppamento preliminare (D13)	142	510
Ricondizionamento preliminare(D14)	24	1
A) Totale smaltito (D1-D14)	**34.994**	**25.580**
Utilizzazione principale come combustibile o come altro mezzo per produrre energia (R1)	0	156
Riciclo/recupero sostanze organiche non utilizzate come solventi (R3)	198.703	77.692
Riciclo/recupero dei metalli e dei composti metallici (R4)	0	0
Riciclo/recupero delle sostanze inorganiche (R5)	0	0
Trattamento in ambiente terrestre a beneficio dell'agricoltura o dell'ecologia (R10)	13.550	70.842
Scambio di rifiuti per sottoporli ad una delle operazioni da R1- R11(R12)	1.121	1.305
B) Totale recuperato (R1-R12)	**213.374**	**149.995**
C) Totale in giacenza al 31/12 (R13/D15)	19.260	16.533
Totale gestito (A+B+C) 2018	**267.628**	**192.108**
Totale gestito (A+B+C) 2017	**257.528**	**160.759**

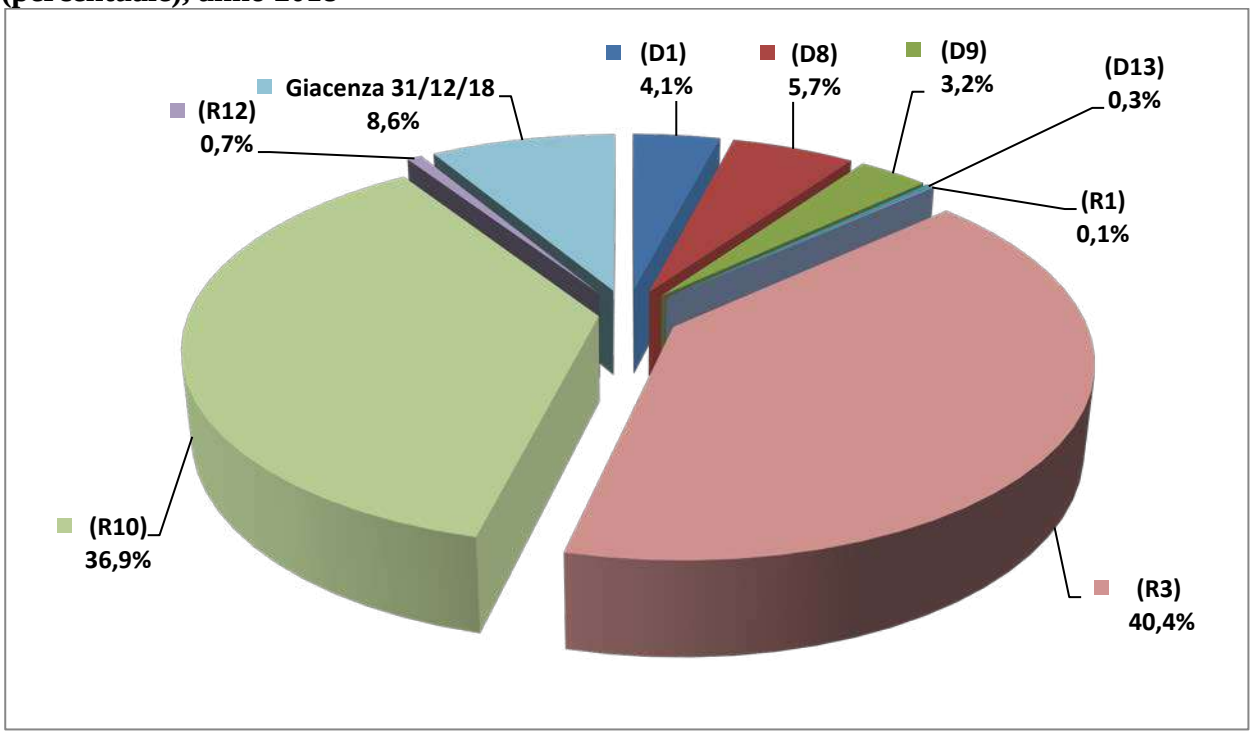
Fonte ISPRA

Figura 3.4.12 – Gestione dei fanghi prodotti da industria agroalimentare Codice EER 020204, (percentuale), anno 2018



Fonte ISPRA

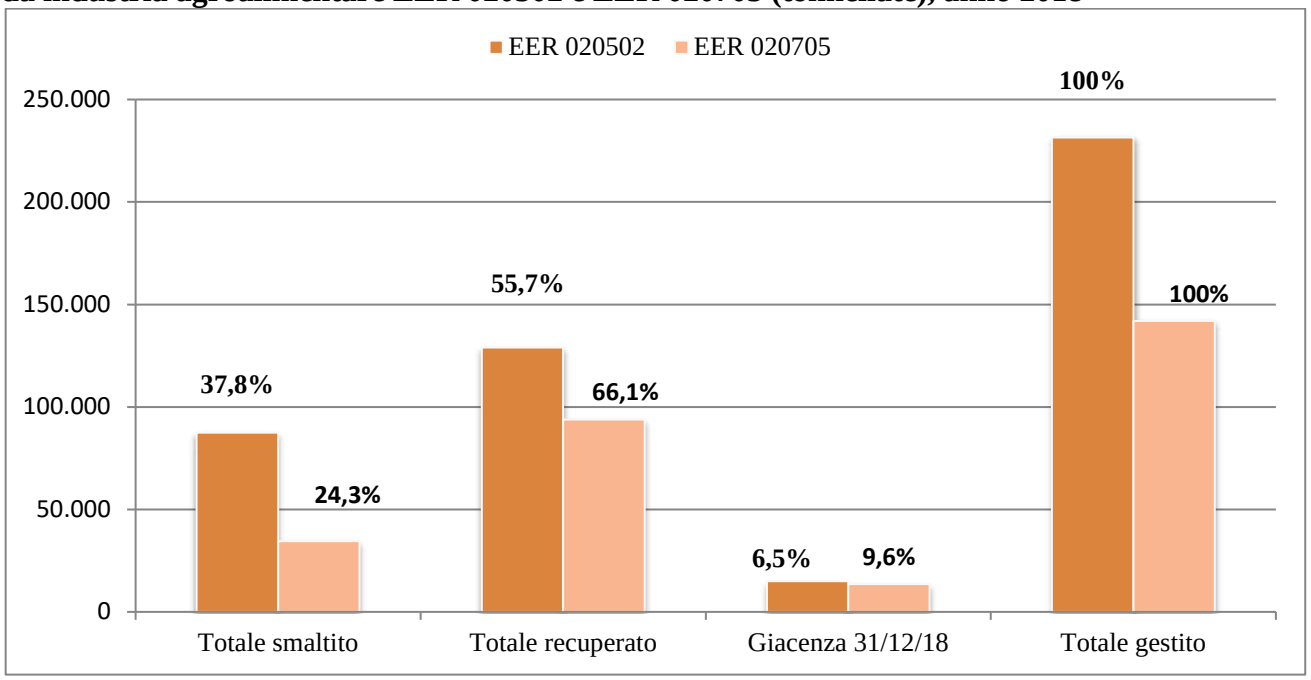
Figura 3.4.13 – Gestione dei fanghi prodotti da industria agroalimentare Codice EER 020305, (percentuale), anno 2018



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.);**D13**: Raggruppamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti D1 a D12;
R1: Utilizzazione principalmente come combustibile o come altro mezzo per produrre energia; **R3:**Reciclo/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (comprese le operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche); **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

Analogamente, i codici 020502 e 020705 sono sottoposti ad operazioni di recupero rispettivamente per il 55,7% e il 66,1% rispetto al totale gestito; il codice EER 020502 viene recuperato per il 48.4% in R3 con circa 112 mila tonnellate, analogamente anche per il codice 020705 l'operazione prevalente è R3 con 47 mila tonnellate (33,3% del totale gestito), seguita dall'operazione R10 che con 45 mila tonnellate rappresenta il 31,8% del totale gestito. Nelle tabelle e figure seguenti è riportata la ripartizione della gestione dei due suddetti codici nelle varie operazioni.

Figura 3.4.14 – Sintesi forme di gestione dei fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue da industria agroalimentare EER 020502 e EER 020705 (tonnellate), anno 2018



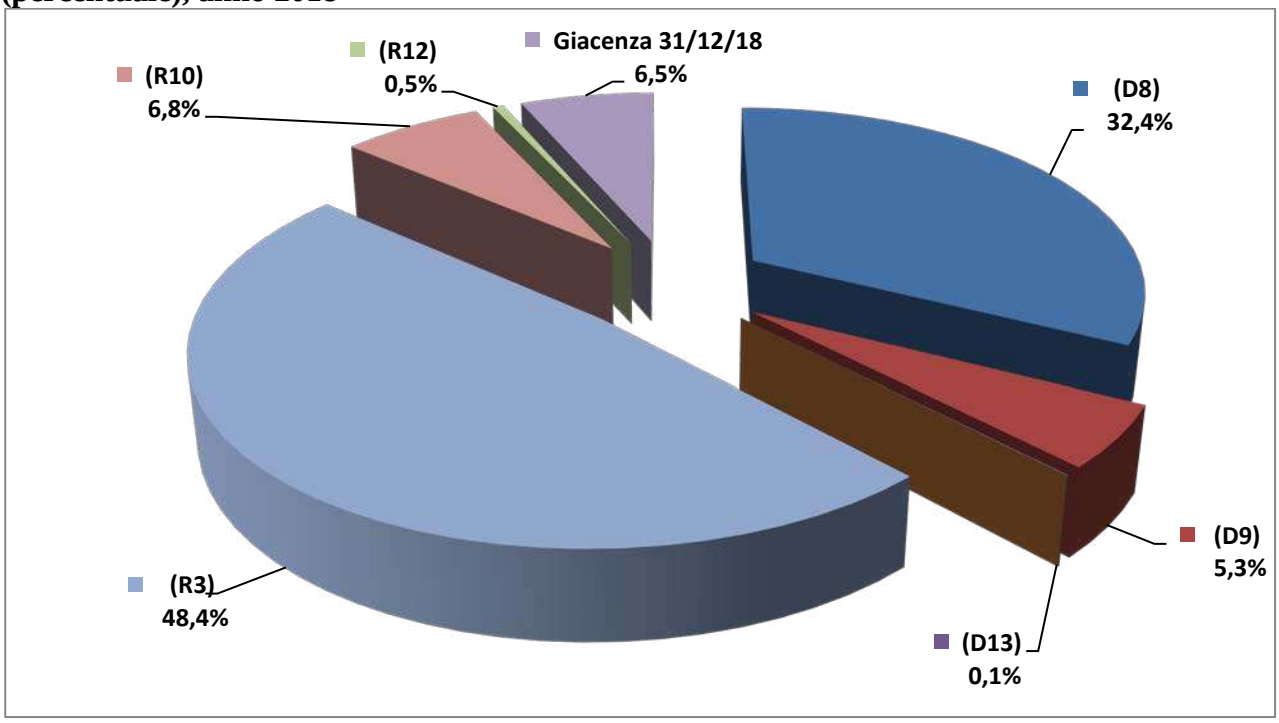
Fonte:ISPRA

Tabella 3.4.13 – Gestione dei fanghi prodotti dal trattamento da industria agroalimentare EER 020502 e EER 020705 (tonnellate), anno 2018

Operazione di smaltimento/recupero	Codice EER 020502 t/a	Codice EER 020705 t/a
Smaltimento in discarica (D1)	0	62
Trattamento biologico (D8)	75.026	27.466
Trattamento fisico-chimico (D9)	12.309	6.772
Incenerimento (D10)	13	4
Raggruppamento preliminare (D13)	145	160
Ricondizionamento preliminare(D14)	0	18
A) Totale smaltito (D1-D14)	**87.493**	**34.482**
Utilizzazione principale come combustibile o come altro mezzo per produrre energia (R1)	0	0
Riciclo/recupero sostanze organiche non utilizzate come solventi (R3)	112.123	47.288
Riciclo/recupero delle sostanze inorganiche (R5)	0	0
Trattamento in ambiente terrestre a beneficio dell'agricoltura o dell'ecologia (R10)	15.703	45.176
Scambio di rifiuti per sottoporli ad una delle operazioni da R1- R11(R12)	1.208	1.409
B) Totale recuperato (R1-R12)	**129.034**	**93.873**
C) Totale in giacenza al 31/12 (R13/D15)	14.930	13.628
Totale gestito (A+B+C) 2018	**231.457**	**141.983**
Totale gestito (A+B+C) 2017	**222.722**	**133.025**

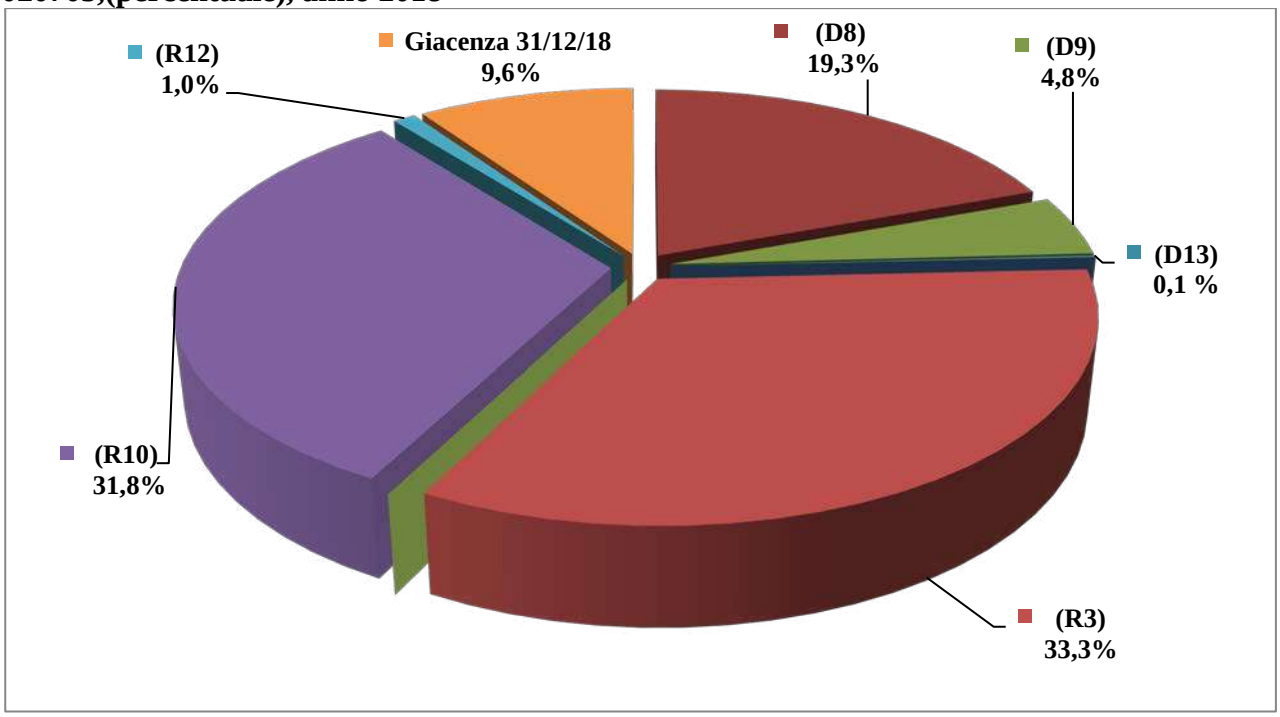
Fonte ISPRA

Figura 3.4.15 – Gestione dei fanghi dell'industria agroalimentare con codice EER 020502, (percentuale), anno 2018



D8: Trattamento biologico non specificato altrove nel presente allegato, che dia origine a composti o a miscugli che vengono eliminati secondo uno dei procedimenti 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;**D13**: Raggruppamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti D1 a D12;
R3: Reciclo/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (comprese le operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche); **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 3.4.16 – Gestione dei fanghi dell'industria agroalimentare con codice EER 020705,(percentuale), anno 2018



Fonte ISPRA

3.5 I RIFIUTI DA OPERAZIONI DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE

3.5.1 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 ritenuto necessario inserire il flusso di rifiuti generato da tale settore tra quelli prioritari da sottoporre a monitoraggio, 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 le operazioni di colmatazione che utilizzano i rifiuti in sostituzione di altri materiali. L'obiettivo, posto pari al 70%, ad esclusione del materiale allo stato naturale definito dal 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.
A tal riguardo, si segnala che la direttiva 2018/851/UE ha inserito il nuovo punto 6 al citato articolo 11 della direttiva 2008/98/CE, secondo cui, entro il 31 dicembre 2024, la Commissione valuterà l'introduzione di obiettivi in materia di preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio dei rifiuti da costruzione e demolizione e le relative frazioni di materiale specifico.
Le modalità di calcolo per la verifica del raggiungimento dell'obiettivo, fissato dalla direttiva europea, sono state individuate dalla decisione 2011/753/UE.
L'allegato III alla decisione definisce quale tasso di recupero dei rifiuti da costruzione e demolizione 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).

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 costruzione e demolizione vengono trasmesse conformemente al Regolamento 2150/2002/CE relativo alle statistiche sui rifiuti e comprendono:

" a) rifiuti prodotti dalla sezione F del codice NACE Rev.2 quale citato nell'allegato I, sezione2, 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 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, 170403,170404,170405,170406,170407, 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 quelli derivanti dal trattamento meccanico dei rifiuti (sub-capitolo 1912), nella rendicontazione alla Commissione europea vanno specificate le modalità adottate da ciascun Stato membro per evitare la doppia contabilizzazione.

I rifiuti esportati fuori dell'Unione per essere preparati al riutilizzo, riciclati o sottoposti a un'altra forma di recupero di materia 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.

3.5.2 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 EER.

Secondo la modalità di verifica dell'obiettivo istituita con la decisione 2011/753/UE, il calcolo del tasso di recupero/riciclaggio va effettuato rispetto ai quantitativi di rifiuti generati dalle operazioni di costruzione e demolizione.

Tenuto conto dell'assenza dell'obbligo di dichiarazione MUD per le imprese che effettuano tali operazioni e che producono rifiuti non pericolosi, i quantitativi afferenti al capitolo 17 dell'elenco europeo vengono determinati da ISPRA ricorrendo ad una specifica metodologia di stima. Quest'ultima si basa sull'utilizzo delle informazioni, contenute nella banca dati MUD, inerenti alle operazioni di gestione condotte sui rifiuti del citato capitolo 17. Ai fini del calcolo del tasso di recupero di materia, infatti, si assume che la produzione annuale di rifiuti non pericolosi da operazioni di costruzione e demolizione sia equivalente alla quantità di rifiuti da costruzione e demolizione avviata a recupero o smaltimento, ad esclusione delle quantità sottoposte ad operazioni intermedie di gestione, al fine di evitare una duplicazione dei dati (operazioni di trattamento preliminare, quali il trattamento chimico, fisico, biologico e il ricondizionamento).

L'attività di bonifica delle dichiarazioni MUD riguarda:

- 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.

Il calcolo delle quantità recuperate viene effettuato prendendo in considerazione i quantitativi di rifiuti elencati nell'allegato III alla decisione 2011/753/UE avviati alle diverse operazioni di recupero di materia (R3, R4, R5, R12), con l'esclusione dei quantitativi di rifiuti importati e recuperati in Italia. Sono, invece, ricompresi i 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.

Nel calcolo dell'obiettivo non sono presi in considerazione i quantitativi di terre e rocce da scavo e fanghi di dragaggio, complessivamente pari a circa 14,2 milioni di tonnellate sia nel 2015 che nel 2016, a 13,8

milioni di tonnellate nel 2017 e a quasi 14 milioni di tonnellate nel 2018.
Di seguito vengono riportati i quantitativi di rifiuti da operazioni di costruzione e demolizione prodotti nel periodo 2015-2018 (Tabella 3.5.1) 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 3.5.2).

L'analisi dei dati di produzione mostra un incremento sostenuto nel biennio 2017-2018 (+8,4%, corrispondente a oltre 3,5 milioni di tonnellate), con una produzione che si attesta a circa 45,8 milioni di tonnellate nel 2018.
I dati relativi al recupero di materia confermano il trend di crescita anche nel 2018, con un aumento dei quantitativi totali pari all'11,7% rispetto al 2017, corrispondente a circa 3,7 milioni di tonnellate.

Tabella 3.5.1 - Produzione dei rifiuti da costruzioni e demolizioni secondo la codifica del Regolamento (CE) n. 2150/2002 relativo alle statistiche sui rifiuti, anni 2015 - 2018

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			
		2015	2016	2017	2018
Voce	Descrizione	(tonnellate)			
6.1	Rifiuti metallici ferrosi	3.457.164	3.571.785	4.242.120	4.367.293
6.2	Rifiuti metallici non ferrosi	398.922	440.007	492.483	355.550
6.3	Rifiuti metallici misti, ferrosi e non ferrosi	143.314	211.285	122.317	169.980
7.1	Rifiuti in vetro	77.354	78.215	80.344	88.209
7.4	Rifiuti in plastica	36.908	29.189	40.965	25.075
7.5	Rifiuti in legno	152.560	168.046	175.413	195.569
12.1	Rifiuti minerali della costruzione e della demolizione	34.492.850	34.804.036	37.128.551	40.632.686
Totale nazionale		**38.759.072**	**39.302.563**	**42.282.193**	**45.834.362**

Fonte: ISPRA

Tabella 3.5.2 – 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 2015 - 2018

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			
		2015	2016	2017	2018
Voce	Descrizione	(tonnellate)			
6.1	Rifiuti metallici ferrosi	2.949.921	3.058.448	3.770.442	3.898.045
6.2	Rifiuti metallici non ferrosi	283.820	318.907	294.218	212.328
6.3	Rifiuti metallici misti, ferrosi e non ferrosi	103.566	117.085	67.713	128.339
7.1	Rifiuti in vetro	67.077	65.492	67.604	67.920
7.4	Rifiuti in plastica	21.980	14.888	15.725	9.128
7.5	Rifiuti in legno	119.110	137.173	150.650	163.958
12.1	Rifiuti minerali della costruzione e della demolizione	25.932.340	26.235.653	27.403.831	31.017.775
Totale nazionale[a] [b]		**29.477.814**	**29.947.646**	**31.770.183**	**35.497.493**

a) *Inclusi i quantitativi di rifiuti avviati a copertura di discarica pari a 348.000 tonnellate nel 2015, 470.000 tonnellate nel 2016, 513.000 tonnellate nel 2017 e 439.000 tonnellate nel 2018.*
b) *Comprese le esportazioni pari a oltre 90.000 tonnellate nel 2015, 84.000 tonnellate nel 2016, 81.000 tonnellate nel 2017 e 86 mila tonnellate.*

Fonte: ISPRA

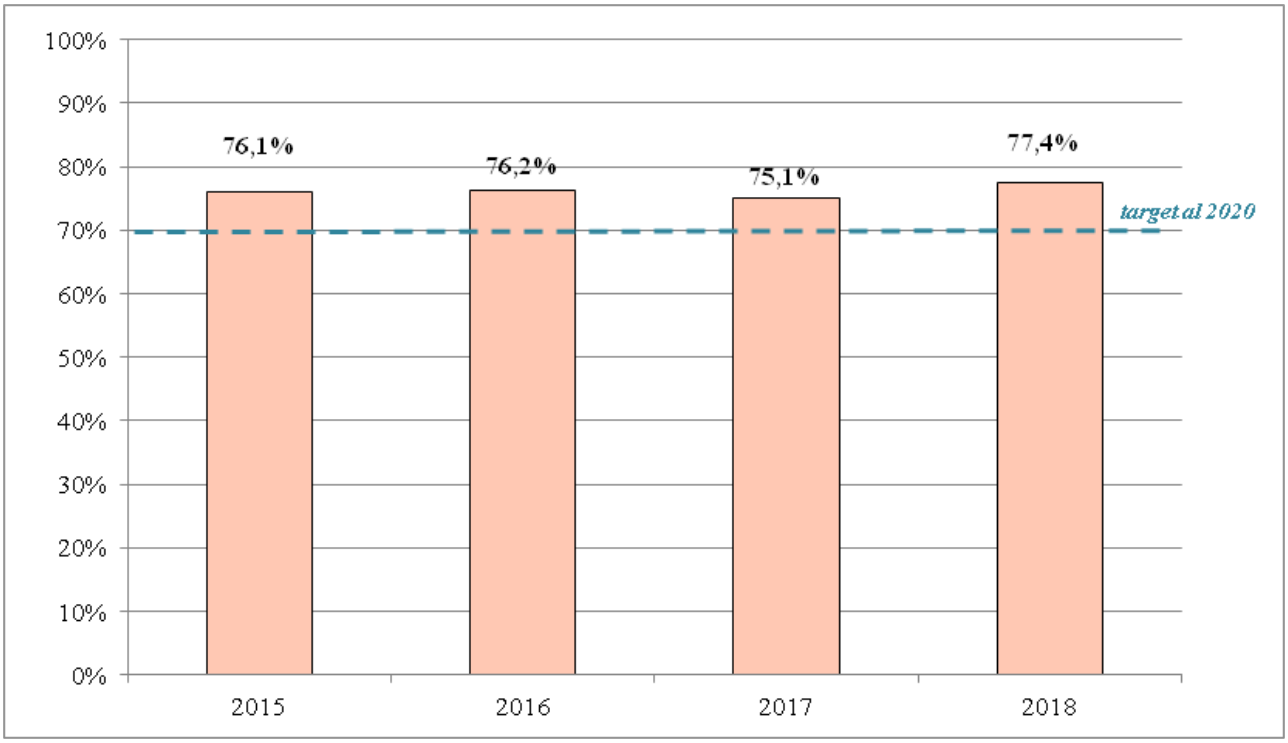
Il tasso di recupero, calcolato sulla base dei dati di produzione e gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione, si attesta, nel 2018, al 77,4%, al di sopra dell'obiettivo del 70% fissato dalla Direttiva 2008/98/CE per il 2020 (Tabella 3.5.3, Figura 3.5.1).

Tabella 3.5.3 - Tasso di recupero di materia dei rifiuti da costruzioni e demolizioni, anni 2015 - 2018

2015	2016	2017	2018
76,1%	**76,2%**	**75,1%**	**77,4%**

Fonte: ISPRA

Figura 3.5.1 – 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 2015 – 2018



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 2018, la quantità di rifiuti e recuperata in operazioni di colmatazione si attesta a circa 148 mila tonnellate, sostanzialmente stabile rispetto al 2017 (Tabella 3.5.4).

Tabella 3.5.4 - Quantità di rifiuti da operazioni di costruzione e demolizione recuperata in operazioni di colmatazione (R10), anni 2015 – 2018

	2015	2016	2017	2018
	(tonnellate)			
Totale nazionale	174.644	138.930	150.709	147.623

Fonte: ISPRA

3.6 RIFIUTI SANITARI PERICOLOSI A RISCHIO INFETTIVO (CODICE EER 180103*)

3.6.1 Introduzione

Nel presente paragrafo sono illustrati i dati relativi ai rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo ovvero i rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni e rispondenti al codice 180103* dell'Elenco Europeo dei Rifiuti.

I rifiuti sanitari sono disciplinati dal Decreto del Presidente della Repubblica 15 luglio 2003 n. 254 "Regolamento recante disciplina della gestione dei rifiuti sanitari a norma dell'art. 24 della legge 31 luglio 2002, n. 179" richiamato espressamente dall'art. 227 comma 1, lett. b) del D.lgs. n. 152/06, che distingue tali rifiuti a seconda del rischio connesso alla loro infettività e specifica, in base a tale distinzione, le differenti modalità di smaltimento.

In particolare, i rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo sono elencati all'art. 2, comma 1, lettera d) del suddetto decreto.

I "rifiuti sanitari pericolosi" non sono solamente prodotti dalle strutture sanitarie, ma anche rifiuti speciali prodotti al di fuori delle stesse che, per rischio, sono analoghi ai rifiuti pericolosi a rischio infettivo. Alla lettera g) art. 1, comma 5 del DPR 15 luglio 2003 n. 254, infatti, sono considerati rifiuti sanitari "*i rifiuti speciali, prodotti al di fuori delle strutture sanitarie, che, come rischio, risultano analoghi ai rifiuti pericolosi a rischio infettivo, con l'esclusione degli assorbenti igienici.*"

In particolare, questa categoria di rifiuti, è meglio definita all'art. 2, comma 1, lett. i) del medesimo decreto che cita: "*rifiuti speciali, prodotti al di fuori delle strutture sanitarie, che come rischio risultano analoghi ai rifiuti pericolosi a rischio infettivo: i rifiuti speciali, di cui al decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, prodotti al di fuori delle strutture sanitarie, con le caratteristiche di cui all'articolo 2, comma 1, lettera d), quali ad esempio quelli prodotti presso laboratori di analisi microbiologiche di alimenti, di acque, o di cosmetici, presso industrie di emoderivati, istituti estetici e similari. Sono esclusi gli assorbenti igienici*".

Sempre all'art. 2, comma 1 lettera d) del DPR 254/2003 sono identificati come rifiuti sanitari a rischio infettivo "*i rifiuti sanitari individuati dalle voci 18.01.03 e 18.02.02 nell'allegato A della direttiva del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio emanata in data 9 aprile 2002*".

La categoria dei rifiuti in esame, è caratterizzata, dunque, dai requisiti della "pericolosità" e della "infettività".

Il requisito della "pericolosità" è richiamato dall'art. 184 comma 5 del D.lgs. n. 152/06, mentre, per quanto riguarda il requisito della "infettività", si rimanda alla definizione fornita dall'Organizzazione Mondiale della Sanità, secondo la quale "*i rifiuti infetti vengono definiti come quei rifiuti che contengono agenti patogeni in quantità o concentrazioni sufficiente tale che l'esposizione ad essi potrebbe provocare una malattia*".

In pratica, si considerano rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo tutti i materiali che sono venuti a contatto con fluidi biologici infetti o presunti tali. Sono assimilabili a questo tipo di materiali i rifiuti di laboratorio e di ricerca chimico-biologica (es. piastre di coltura e materiale monouso) che siano venuti a contatto con materiale biologico, non necessariamente infetto.

Inoltre, ai rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni si attribuisce la caratteristica di pericolo HP9 "infettivo" ai sensi del Regolamento 1357/2014 secondo il quale un rifiuto con tale caratteristica di pericolo è "*un rifiuto contenente microrganismi vitali o loro tossine che sono cause note, o a ragion veduta ritenuti tali, di malattie nell'uomo o in altri organismi viventi*", senza limiti di concentrazione.

Le "precauzioni particolari per evitare infezioni" si applicano ai rifiuti sanitari in cui si riscontri almeno uno dei casi seguenti:

- la persona o animale che produce il rifiuto è noto o sospettato di soffrire di una malattia o infezione causata da un

microrganismo o dalla sua tossina e il rifiuto può contenere l'agente infettivo vitale o la tossina;
- il rifiuto è contaminato con una cultura o un arricchimento di un microrganismo o la sua tossina che può causare malattie nell'uomo o negli animali viventi;
- i rifiuti sanitari possono causare infezioni a qualsiasi persona (o ad altro organismo vivente) che venga in contatto con essi.

Per quanto riguarda le diverse fasi della loro gestione, fino ad arrivare allo smaltimento, i rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo sono sottoposti alle disposizioni di cui agli artt. 7-10, capo II, del D.P.R. n. 254/2003.
Le operazioni di deposito temporaneo, deposito preliminare, raccolta e trasporto dei suddetti rifiuti sono regolamentate da quanto previsto all'art. 8, capo II del DPR n. 254/2003.
Lo smaltimento avviene mediante termodistruzione in impianti autorizzati di rifiuti speciali, come previsto dall'art.10, comma 1 e 3, capo II del DPR 254/2003.
L'autorizzazione non è richiesta se la struttura sanitaria provvede in proprio alla sterilizzazione dei rifiuti da essa stessa prodotti, secondo quanto disciplinato dall'art. 7, capo II, del DPR n. 254/2003.
La sterilizzazione (D.P.R. n. 254/2003, art. 2, comma 1, lettera m) è un "*abbattimento della carica microbica tale da garantire un S.A.L. (Sterility Assurance Level) non inferiore a* 10^{-6}". *La sterilizzazione è effettuata secondo le norme UNI 10384/94, parte prima, mediante procedimento che comprenda anche la triturazione e l'essiccamento ai fini della non riconoscibilità e maggiore efficacia del trattamento, nonché della diminuzione di volume e di peso dei rifiuti stessi. Possono essere sterilizzati unicamente i rifiuti sanitari pericolosi a solo rischio infettivo.*".
Nel caso di rifiuti sanitari sterilizzati, lo smaltimento segue quanto disposto dall'art. 11 del suddetto decreto, ed, in particolare, essi possono essere avviati in impianti di produzione di CDR, smaltiti in impianti di incenerimento di rifiuti urbani e/o rifiuti speciali ed, infine, qualora nella regione di produzione del rifiuto non siano presenti, in numero adeguato al fabbisogno, né impianti di produzione di CDR, né impianti che utilizzano i rifiuti sanitari sterilizzati come mezzo per produrre energia, né impianti di termodistruzione, previa autorizzazione del presidente della regione, possono essere sottoposti al regime giuridico dei rifiuti urbani e alle norme tecniche che disciplinano lo smaltimento in discarica per rifiuti non pericolosi.

3.6.2 Analisi dei dati

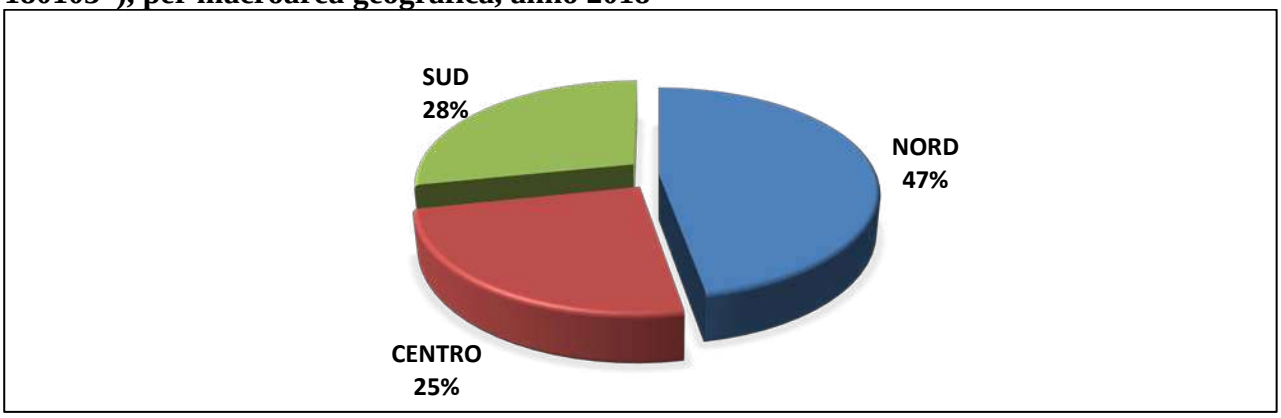
L'analisi dei dati riferiti all'anno 2018 evidenzia che i rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo (codice EER 180103*) **prodotti** in Italia sono pari a circa 141,4 mila tonnellate.
Il dato di sintesi riferito alle macroaree (tabella 3.6.2) evidenzia che la produzione al Nord è il 47% del totale con 66,6 mila tonnellate circa. Il dato varia notevolmente al Centro dove la produzione è pari a circa 35 mila tonnellate (25% del totale) e al Sud dove vengono prodotte circa 40 mila tonnellate di rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo, pari al 28% del totale.
La quantità più rilevante è rappresentata dai rifiuti prodotti dalla Lombardia, circa 25,2 mila tonnellate, seguita dal Lazio con quasi 21 mila tonnellate.
Campania, Emilia Romagna e Puglia contribuiscono in modo significativo alla produzione di questa tipologia di rifiuti con un quantitativo prodotto pari a poco più di 10 mila tonnellate ciascuna.
Molise e Basilicata sono le regioni con la minore produzione, circa 1000 tonnellate (Tabella 3.6.1).

Tabella 3.6.1 – Quantità di rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo (che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni - Codice EER 180103*) prodotti, per regione (tonnellate), anno 2018

Regione	Produzione anno 2018 (tonnellate)
Veneto	9.901
Valle d'Aosta	1.883
Trentino AA	1.881
Piemonte	9.024
Lombardia	25.202
Liguria	4.023
Friuli VG	4.245
Emilia R.	10.427
Nord	**66.585**
Toscana	9.044
Lazio	20.937
Marche	3.225
Umbria	1.613
Centro	**34.820**
Abruzzo	3.119
Basilicata	1.037
Calabria	2.400
Campania	10.086
Molise	1.084
Puglia	10.074
Sardegna	4.179
Sicilia	7.990
Sud	**39.971**
TOTALE	**141.376**

Fonte: ISPRA

Figura 3.6.2 - Produzione di rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo (che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni - Codice EER 180103*), per macroarea geografica, anno 2018



Fonte: ISPRA

L'analisi condotta si è concentrata sulle due principali forme di **gestione** dei rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo (codice EER 180103*), sterilizzazione ed incenerimento.
Come evidenziato nella tabella 3.6.3, nell'anno 2018 sono state gestite presso impianti di sterilizzazione circa 48 mila tonnellate di rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo, mentre sono state avviate ad incenerimento poco meno di 96 mila tonnellate. Complessivamente il quantitativo di rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo gestiti presso inceneritori o avviati ad impianti di sterilizzazione si è attestato a circa 144 mila tonnellate.
Gli impianti di sterilizzazione operativi sul territorio nazionale sono 14, con una capacità totale di trattamento di circa 108 mila tonnellate e costituiscono forme intermedie di trattamento dei rifiuti che successivamente sono avviati a termovalorizzazione o discarica. Le modalità di sterilizzazione adottate sono a vapore umido, a vapor saturo, a vapore fluido diretto e a microonde. Due impianti sono localizzati in aree portuali.
L'autorizzazione per incenerimento riguarda 26 impianti, dei quali uno non ha trattato, nell'anno 2018, rifiuti con codice EER 180103*. La capacità autorizzata per questo tipo di gestione ammonta a 222 mila tonnellate. In particolare, i quantitativi trattati sono destinati ad impianti di coincenerimento di rifiuti speciali (R1) e ad impianti dedicati prevalentemente al trattamento di rifiuti urbani, autorizzati dalle autorità competenti come impianti di smaltimento (D10) e/o come impianti di recupero energetico (R1) ai sensi della nota 4 dell'allegato C del d.lgs. 152/06.
La potenzialità totale di sterilizzazione ed incenerimento è pari a 342 mila tonnellate. Va, tuttavia, segnalato, al riguardo, che le potenzialità considerate si riferiscono, in alcuni casi, alle effettive capacità del processo di sterilizzazione o incenerimento dei rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo, mentre, in altri casi, alla potenzialità totale di gestione di rifiuti pericolosi e, quindi non solamente sanitari a rischio infettivo in quanto questo dato non è disponibile. Pertanto, la potenzialità effettiva di trattamento dei soli rifiuti con codice EER 180103* potrebbe risultare inferiore al dato riportato.
Dall'analisi svolta non risultano rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo smaltiti in discarica nell'anno 2018.

Tabella 3.6.3 – Quantitativi di rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo (che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni - Codice EER 180103*), avviati ad incenerimento e sterilizzazione (tonnellate), anno 2018

Tipologia di trattamento	Numero impianti	Potenzialità (tonnellate)	Quantità trattate (tonnellate)
Incenerimento	* 26	222.000	95.815
Sterilizzazione	** 16	120.000	47.715
Totale	**42**	**342.000**	**143.530**

* Un impianto non ha trattato, nel 2018, rifiuti con codice EER 180103*
** di cui due impianti non operativi nel 2018. Il dato comprende due impianti localizzati in aree portuali.
Fonte: ISPRA

APPENDICE 1

-

DETTAGLIO PER MACROAREA GEOGRAFICA DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI, ANNO 2018

Tavola 1 – Produzione regionale di rifiuti speciali ripartiti per attività economica (tonnellate) - Nord, anno 2018

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	9.650	174	68.360	13.568	25.479	1.774	170	145.766	**264.941**
	02	78	-	2.944	470	9	-	-	511	**4.012**
	03	5	-	40	-	828	128	12	177	**1.190**
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	-	-	2	-	-	-	-	-	**2**
	06	1.195	-	7.395	-	392	-	-	63.365	**72.347**
	07	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**
	08	4.008	3	5.873	56.445	4.187	202	190	5.438	**76.346**
	09	1.232	-	1.123	1	130.012	-	-	33.998	**166.366**
Industria alimentare e delle bevande	10 11	291.893	6.511	611.551	88.067	397.727	56.983	64.745	465.724	**1.983.201**
Industria del tabacco	12	16	-	115	-	98	-	-	13.923	**14.152**
Industria tessile	13	48.249	63	124.855	3.972	30.170	4.318	616	13.335	**225.578**
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	5.863	35	32.960	511	20.653	535	675	14.825	**76.057**
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	5.568	29	24.413	526	252.111	3.884	320	15.432	**302.283**
Industria legno, carta stampa	16	38.402	697	553.204	10.290	85.494	208.926	2.182	204.338	**1.103.533**
	17	160.007	2	263.034	67.684	242.048	53.263	3.688	93.900	**883.626**
	18	35.009	521	128.098	21.362	67.905	9.247	1.675	37.903	**301.720**
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	8.649	-	240.507	478	3.579	905	9.051	1.375	**264.544**
Industria chimica e farmaceutica	20	149.740	21	539.526	8.873	158.799	17.272	10.015	202.449	**1.086.695**
	21	26.124	-	345.491	14.405	110.020	14.041	1.108	27.265	**538.454**
Industria gomma e materie plastiche	22	128.875	171	278.879	25.703	111.235	39.522	3.322	68.643	**656.350**
Industria minerali non metalliferi	23	147.946	99	243.114	48.377	635.849	43.057	45.105	1.151.420	**2.314.967**
Industria metallurgica	24	422.694	87.463	2.869.109	101.578	972.902	546.647	23.137	391.365	**5.414.895**
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	464.737	2.663	1.277.622	39.113	656.521	150.691	19.859	396.400	**3.007.606**
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	5.146	5	17.893	561	11.705	1.968	895	10.487	**48.660**
	27	18.444	629	79.999	3.714	78.248	28.562	881	29.000	**239.477**
	28	102.857	342	310.235	17.816	202.088	37.973	3.704	239.239	**914.254**

APPENDICE 1 – 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
Fabbricazione mezzi di trasporto	**29**	195.103	-	137.698	10.424	15.041	1.370	1.585	36.316	**397.537**
	30	13.002	-	62.763	145	8.750	46.374	7.329	5.748	**144.111**
Altre industrie manifatturiere	**31**	4.083	-	72.014	718	250.947	128.469	543	22.127	**478.901**
	32	6.638	148	19.594	1.756	41.654	2.076	193	9.441	**81.500**
Riparazione,manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	**33**	21.885	11	58.179	2.249	17.399	10.359	7.787	11.625	**129.494**
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	**35**	45.699	850	167.168	6.282	276.248	10.558	149.048	142.224	**798.077**
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	**36**	225.431	-	233.184	231	11.048	54.599	23.991	177.088	**725.572**
Gestione delle reti fognarie	**37**	112.391	4.429	466.553	100.692	582.415	55.103	43.175	480.769	**1.845.527**
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	**38**	2.330.432	36.784	7.317.841	776.142	3.437.001	780.934	591.790	3.325.910	**18.596.834**
	39	9.886	41	571.685	815	148.163	2.236	6.339	29.326	**768.491**
Costruzioni	**41 42 43**	5.408.296	180.276	13.446.607	2.860.786	5.948.379	1.557.394	1.183.153	5.899.099	**36.483.990**
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	**45**	218.368	3.898	407.185	38.275	224.448	46.031	47.670	220.748	**1.206.623**
	46	253.233	1.102	655.265	114.410	545.559	18.170	54.472	277.431	**1.919.642**
	47	23.546	617	76.062	1.259	13.925	3.060	1.608	8.398	**128.475**
Trasporti e magazzinaggio	**49**	73.112	437	269.535	3.426	71.921	33.779	10.015	99.476	**561.701**
	50	361	-	656	744	1.549	90	103	12.611	**16.114**
	51	9	-	438	34	11	-	182	1.209	**1.883**
	52	34.846	188	64.265	2.185	25.630	10.707	19.828	27.902	**185.551**
	53	25	-	504	-	155	-	-	103	**787**
Servizi di alloggio e ristorazione	**55**	29	39	653	28	5.467	121	32	60	**6.429**
	56	1.353	21	5.884	84	5.371	549	235	3.129	**16.626**
Servizi di informazione e comunicazione	**58**	1.524	2	2.736	50	1.571	89	-	4.333	**10.305**
	59	4	-	502	3	7	4	5	17	**542**
	60	106	-	993	-	-	4	-	11	**1.114**
	61	567	8	3.061	124	723	124	305	468	**5.380**
	62	128	71	2.224	44	127	42	16	526	**3.178**
	63	9	-	1.468	53	208	2	295	383	**2.418**
Intermediazione finanziaria,assicurazioni ed altre attività	**64**	3.130	1	431	24	248	14	50	45	**3.943**
	65	33	-	273	-	1	-	-	-	**307**

APPENDICE 1 – 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**	5	-	11	-	1	-	-	-	**17**
	68	1.390	-	16.772	288	1.345	187	25	683	**20.690**
Attività professionali, scientifiche e tecniche	**69**	203	-	312	28	14	4	-	1	**562**
	70	849	2	1.781	60	24	40	203	468	**3.427**
	71	3.262	16	7.027	33	2.440	767	241	1.484	**15.270**
	72	2.567	1	9.593	314	789	71	261	1.752	**15.348**
	73	899	-	1.393	5	820	30	8	739	**3.894**
	74	10.608	1	14.663	129	528	898	296	1.298	**28.421**
	75	158	2	321	24	54	2	15	134	**710**
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	**77**	854	3	10.177	620	1.302	909	150	1.910	**15.925**
	78	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**
	79	4	-	-	-	13	-	41	2	**60**
	80	16	-	59	1	34	2	-	1.958	**2.070**
	81	4.953	352	38.364	296	8.731	2.388	3.943	12.029	**71.056**
	82	7.440	4	26.877	335	3.307	6.408	1.272	15.337	**60.980**
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	**84**	1.662	8	8.313	7.184	4.502	4.113	5.604	1.799	**33.185**
	85	198	1	776	384	383	220	86	401	**2.449**
	86 87 88	11.268	313	33.317	2.402	14.425	5.415	4.744	17.405	**89.289**
Altre attività di pubblico servizio	**90**	299	-	3.703	5	461	30	12	103	**4.613**
	91	66	1	135	40	52	141	42	41	**518**
	92	27	-	771	-	421	31	95	87	**1.432**
	93	341	93	1.026	86	1.908	82	38	507	**4.081**
	94	24	-	189	75	204	195	42	906	**1.635**
	95	614	-	1.434	7	485	230	56	55	**2.881**
	96	779	42	6.269	188	5.026	344	406	5.669	**18.723**
	97	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**
	98	-	-	217	-	-	-	-	-	**217**
	99	5	-	-	-	-	-	-	-	**5**
Attività Istat non determinata		-	-	-	-	7.245	63	-	-	**7.308**
Codice EER non determinato		-	-	-	-	-	-	-	-	**0**
TOTALE		**11.108.107**	**329.190**	**32.255.263**	**4.457.001**	**15.886.539**	**4.004.726**	**2.358.679**	**14.487.569**	**84.887.074**

Fonte: ISPRA

Tavola 2 - Produzione regionale di rifiuti speciali ripartiti per attività economica (tonnellate) - Centro, anno 2018

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Toscana	Umbria	Marche	Lazio	Centro
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	6.445	6.932	8.219	4.084	**25.680**
	02	390	135	-	94	**619**
	03	18	-	194	83	**295**
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	-	-	-	7	**7**
	06	27	44	17.922	-	**17.993**
	07	39	-	-	-	**39**
	08	36.888	8.306	893	10.249	**56.336**
	09	-	-	79	1.949	**2.028**
Industria alimentare e delle bevande	10 11	168.848	52.909	78.995	141.435	**442.187**
Industria del tabacco	12	744	640	562	105	**2.051**
Industria tessile	13	51.173	17.709	3.613	9.644	**82.139**
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	31.893	4.821	6.640	3.235	**46.589**
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	200.718	939	46.677	1.820	**250.154**
Industria legno, carta stampa	16	27.444	9.581	39.664	9.106	**85.795**
	17	285.365	33.514	69.267	77.721	**465.867**
	18	14.716	8.337	9.891	27.504	**60.448**
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	22.129	29	1.890	24.989	**49.037**
Industria chimica e farmaceutica	20	593.538	8.188	11.856	54.712	**668.294**
	21	14.209	2.637	2.418	37.171	**56.435**
Industria gomma e materie plastiche	22	28.005	7.077	31.745	21.377	**88.204**
Industria minerali non metalliferi	23	254.777	46.709	23.022	104.506	**429.014**
Industria metallurgica	24	147.095	592.451	78.639	45.319	**863.504**
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	125.454	57.949	136.497	42.105	**362.005**
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	3.979	529	3.315	2.226	**10.049**
	27	7.374	938	20.826	2.556	**31.694**
	28	28.358	18.593	26.698	32.107	**105.756**
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	21.611	3.201	4.365	28.196	**57.373**
	30	16.100	72	6.142	3.880	**26.194**
Altre industrie manifatturiere	31	18.647	5.992	128.128	1.905	**154.672**

APPENDICE 1 – DETTAGLIO PER MACROAREA GEOGRAFICA DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Toscana	Umbria	Marche	Lazio	Centro
	32	16.403	1.451	4.870	3.733	**26.457**
Riparazione,manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	**33**	9.379	2.978	3.261	3.806	**19.424**
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	**35**	29.398	17.939	10.635	568.608	**626.580**
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	**36**	91.387	135	6.892	21.652	**120.066**
Gestione delle reti fognarie	**37**	362.772	40.922	132.850	568.143	**1.104.687**
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	**38**	2.975.668	592.931	972.256	2.736.181	**7.277.036**
	39	27.575	3.963	15.064	102.007	**148.609**
Costruzioni	**41 42 43**	3.737.314	1.413.461	1.283.458	3.685.925	**10.120.158**
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	**45**	133.614	34.447	67.483	200.251	**435.795**
	46	149.389	28.030	48.379	253.104	**478.902**
	47	17.098	983	1.728	17.529	**37.338**
Trasporti e magazzinaggio	**49**	57.073	2.476	5.428	25.656	**90.633**
	50	44	12	189	9	**254**
	51	1	-	-	899	**900**
	52	12.233	19.224	2.438	27.139	**61.034**
	53	45	585	-	57	**687**
Servizi di alloggio e ristorazione	**55**	3.102	21	-	3.862	**6.985**
	56	887	218	295	3.940	**5.340**
Servizi di informazione e comunicazione	**58**	2.651	37	529	432	**3.649**
	59	21	4	-	547	**572**
	60	-	-	1	1.210	**1.211**
	61	200	107	185	1.993	**2.485**
	62	1.117	15	75	752	**1.959**
	63	68	-	72	949	**1.089**
Intermediazione finanziaria,assicurazioni ed altre attività professionali	**64**	22	9	21	246	**298**
	65	21	-	-	318	**339**
	66	1	3	34	21	**59**
	68	464	29	352	2.368	**3.213**
Attività professionali, scientifiche e tecniche	**69**	9	-	1	419	**429**
	70	355	91	1	1.222	**1.669**
	71	960	104	376	640	**2.080**

APPENDICE 1 – DETTAGLIO PER MACROAREA GEOGRAFICA DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Toscana	Umbria	Marche	Lazio	Centro
	72	836	28	7	1.029	**1.900**
	73	38	32	803	381	**1.254**
	74	51	59	382	305	**797**
	75	15	68	36	137	**256**
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	**77**	4.028	136	618	1.898	**6.680**
	78	-	-	-	-	**0**
	79	-	68	-	30	**98**
	80	13	1	4	716	**734**
	81	7.214	5.791	880	18.837	**32.722**
	82	3.693	289	703	12.273	**16.958**
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	**84**	6.783	598	172	5.156	**12.709**
	85	1.675	23	118	549	**2.365**
	86 87 88	8.396	1.741	5.454	22.475	**38.066**
Altre attività di pubblico servizio	**90**	50	1	98	192	**341**
	91	163	-	-	133	**296**
	92	62	11	25	62	**160**
	93	302	30	18	448	**798**
	94	177	-	1	330	**508**
	95	140	24	283	218	**665**
	96	1.603	702	953	2.921	**6.179**
	97	-	-	-	-	**0**
	98	-	-	-	1	**1**
	99	-	-	975	142	**1.117**
Attività Istat non determinata		411	-	69	-	**480**
Codice EER non determinato		-	-	-	-	**0**
TOTALE		**9.770.905**	**3.058.009**	**3.326.629**	**8.989.936**	**25.145.479**

Fonte: ISPRA

Tavola 3 – Produzione regionale di rifiuti speciali ripartiti per attività economica (tonnellate) - Sud, anno 2018

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Abruzzo	Molise	Campania	Puglia	Basilicata	Calabria	Sicilia	Sardegna	Sud
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	9.961	662	10.968	9.817	1.490	1.260	6.744	811	**41.713**
	02	-	-	1	-	5	1	28	8	**43**
	03	9	-	122	31	-	-	103	1.194	**1.459**
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**
	06	14.300	7.202	-	2.538	861.492	11.029	33.143	5	**929.709**
	07	-	145	-	-	-	-	-	-	**145**
	08	2.764	2.954	86	4.501	21	6	1.064	22.569	**33.965**
	09	1.316	-	-	1	918	-	39	-	**2.274**
Industria alimentare e delle bevande	10 11	114.459	17.032	252.969	193.057	26.951	61.033	181.595	68.445	**915.541**
Industria del tabacco	12	-	-	588	-	-	-	-	-	**588**
Industria tessile	13	3.698	1.087	5.934	4.956	9.468	545	1.033	618	**27.339**
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	4.837	259	12.093	11.002	285	615	1.002	333	**30.426**
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	3.948	96	34.346	13.025	61	294	912	420	**53.102**
Industria legno, carta stampa	16	13.563	548	33.481	25.154	10.630	3.166	6.302	3.883	**96.727**
	17	48.135	289	80.200	22.981	1.044	457	6.880	1.300	**161.286**
	18	7.868	341	14.306	4.881	1.127	3.145	3.026	2.190	**36.884**
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	393	-	30.250	74.213	13	100	76.500	46.126	**227.595**
Industria chimica e farmaceutica	20	9.460	17.925	10.149	18.402	12.540	9.064	86.681	7.099	**171.320**
	21	2.559	13.645	4.613	12.088	1.661	-	7.232	-	**41.798**
Industria gomma e materie plastiche	22	21.785	4.183	35.381	13.564	2.747	996	6.755	3.027	**88.438**
Industria minerali non metalliferi	23	43.312	1.452	18.593	42.584	6.166	10.527	53.579	12.391	**188.604**
Industria metallurgica	24	16.264	2.088	69.589	333.862	27.101	11.559	78.900	267.796	**807.159**
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	138.425	4.779	131.070	49.207	42.520	11.922	21.951	8.839	**408.713**
Fabbricazione apparecchi elettrici,	26	6.817	72	871	6.919	8	188	6.468	347	**21.690**

APPENDICE 1 – 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
meccanici ed elettronici	**27**	8.736	488	8.795	8.297	374	176	1.146	14	**28.026**
	28	12.903	429	8.664	16.157	10.631	3.469	762	823	**53.838**
Fabbricazione mezzi di trasporto	**29**	33.119	16.785	40.809	18.565	16.822	1	109	9	**126.219**
	30	4.841	-	18.593	7.657	396	1.061	3.214	2.914	**38.676**
Altre industrie manifatturiere	**31**	10.696	94	1.905	8.610	1.045	271	974	8	**23.603**
	32	1.666	6	1.008	3.308	-	9	28	4	**6.029**
Riparazione,manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	**33**	2.082	573	19.175	4.791	454	997	3.415	1.243	**32.730**
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	**35**	3.894	18.184	55.414	406.488	2.806	59.107	54.760	264.179	**864.832**
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	**36**	13.191	305	20.646	120.015	2.911	5.442	15.758	39.051	**217.319**
Gestione delle reti fognarie	**37**	48.664	12.711	166.722	253.093	12.900	32.473	69.122	82.457	**678.142**
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	**38**	665.185	198.480	2.472.065	2.273.508	317.948	1.035.872	2.769.927	606.710	**10.339.695**
	39	5.363	550	172.416	515.418	4.049	95.880	14.721	106.214	**914.611**
Costruzioni	**41 42 43**	1.324.512	265.351	3.144.889	3.990.871	778.153	466.714	3.458.646	973.422	**14.402.558**
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	**45**	71.746	9.554	185.300	168.724	16.766	67.642	150.566	60.904	**731.202**
	46	9.288	1.096	81.766	110.076	2.901	10.107	22.219	6.315	**243.768**
	47	1.171	719	15.405	10.099	101	4.321	8.659	2.597	**43.072**
Trasporti e magazzinaggio	**49**	24.818	517	19.700	16.101	595	3.939	15.015	5.206	**85.891**
	50	31	3	926	240	2	10	1.855	343	**3.410**
	51	-	-	3	20	-	1	165	9	**198**
	52	2.566	15	30.795	41.607	4.190	3.102	30.996	6.555	**119.826**
	53	11	-	-	186	-	-	66	7	**270**
Servizi di alloggio e ristorazione	**55**	136	8	3.814	9.182	376	466	1.689	13.408	**29.079**
	56	344	37	3.702	4.653	19	170	475	21	**9.421**
Servizi di informazione e comunicazione	**58**	667	-	12	633	61	371	238	729	**2.711**
	59	8	-	12	67	4	1	3	12	**107**
	60	-	-	86	4	5	-	1	-	**96**
	61	264	39	771	148	121	257	215	171	**1.986**
	62	13	-	114	24	1	9	16	22	**199**
	63	2	-	117	12	94	-	15	6	**246**

APPENDICE 1 – 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**	6	-	15	198	2	8	181	11	**421**
	65	-	-	1	-	-	-	-	-	**1**
	66	-	-	-	-	20	-	-	-	**20**
	68	75	76	4.282	988	9	54	258	21	**5.763**
Attività professionali, scientifiche e tecniche	**69**	-	-	34	48	-	-	2	-	**84**
	70	248	81	339	39	-	92	51	5	**855**
	71	1.164	2	804	501	464	33	622	382	**3.972**
	72	531	-	247	52	128	12	151	30	**1.151**
	73	4	-	48	76	-	59	2	-	**189**
	74	29	-	414	567	97	3	90	16	**1.216**
	75	173	14	11	57	23	1	137	2	**418**
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	**77**	997	88	757	160	2	2	242	35	**2.283**
	78	-	-	-	-	-	-	28	-	**28**
	79	-	-	14	-	-	-	1	-	**15**
	80	27	-	8	39	-	-	28	1	**103**
	81	1.082	713	3.821	10.126	26	53	6.702	8.742	**31.265**
	82	709	1	13.082	3.106	2.986	667	197	67	**20.815**
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	**84**	3.207	1.099	6.825	9.855	97	542	3.507	1.297	**26.429**
	85	38	28	422	91	10	26	242	185	**1.042**
	86 87 88	3.492	1.211	15.992	12.728	1.393	2.757	9.849	4.534	**51.956**
Altre attività di pubblico servizio	**90**	-	20	45	97	-	-	2.094	1.236	**3.492**
	91	14	-	-	12	1	-	-	61	**88**
	92	30	-	257	39	-	-	1	34	**361**
	93	190	-	771	1.381	-	66	144	144	**2.696**
	94	1	-	348	663	-	-	158	54	**1.224**
	95	51	-	51	31	1	2	40	19	**195**
	96	1.353	152	1.428	529	248	179	462	380	**4.731**
	97	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**
	98	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**
	99	-	-	105	155	-	-	-	-	**260**
Attività Istat non determinata		-	-	1.676	22	-	-	100	-	**1.798**
Codice EER non determinato		-	-	-	-	-	-	-	-	**0**
TOTALE		**2.723.211**	**604.188**	**7.271.031**	**8.872.897**	**2.185.480**	**1.922.331**	**7.230.001**	**2.638.010**	**33.447.149**

Fonte: ISPRA

Tavola 4 – Produzione regionale di rifiuti speciali non pericolosi ripartiti per attività economica (tonnellate) - Nord, anno 2018

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	9.090	174	66.532	13.254	24.832	1.482	161	144.329	**259.854**
	02	75	-	2.938	450	6	-	-	509	**3.978**
	03	3	-	40	-	822	123	6	176	**1.170**
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**
	06	1.029	-	7.393	-	191	-	-	61.379	**69.992**
	07	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**
	08	3.891	1	5.684	56.347	4.029	171	172	5.357	**75.652**
	09	1.220	-	992	-	129.974	-	-	29.370	**161.556**
Industria alimentare e delle bevande	10 11	290.765	6.505	605.440	87.762	395.436	56.703	64.690	463.122	**1.970.423**
Industria del tabacco	12	16	-	110	-	98	-	-	13.813	**14.037**
Industria tessile	13	41.193	63	114.861	3.888	28.023	4.184	616	12.790	**205.618**
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	5.838	35	32.065	508	20.319	535	675	14.786	**74.761**
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	4.693	29	24.360	515	248.935	3.859	301	15.139	**297.831**
Industria legno, carta stampa	16	33.482	690	552.017	9.677	83.927	208.517	2.154	203.541	**1.094.005**
	17	154.995	2	259.931	67.414	239.430	52.701	3.424	93.142	**871.039**
	18	32.642	513	121.255	20.269	63.265	7.373	1.591	36.562	**283.470**
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	2.421	-	9.912	450	2.084	616	300	112	**15.895**
Industria chimica e farmaceutica	20	66.254	18	214.749	7.399	108.098	5.904	4.966	97.215	**504.603**
	21	7.174	-	77.435	5.598	11.279	1.760	533	19.352	**123.131**
Industria gomma e materie plastiche	22	110.370	169	239.266	19.663	98.684	35.980	3.091	62.841	**570.064**
Industria minerali non metalliferi	23	142.878	97	236.042	45.752	628.169	41.713	44.118	1.105.244	**2.244.013**
Industria metallurgica	24	358.606	72.982	2.498.901	90.881	865.085	465.234	20.594	373.191	**4.745.474**
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	425.116	2.537	1.106.422	32.769	572.635	130.864	18.167	358.229	**2.646.739**
Fabbricazione apparecchi	26	3.065	3	14.436	371	7.056	1.404	600	8.918	**35.853**

APPENDICE 1 – 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**	15.324	615	66.661	3.066	66.885	27.415	603	26.567	**207.136**
	28	77.921	335	268.367	14.826	178.362	32.789	2.378	202.686	**777.664**
Fabbricazione mezzi di trasporto	**29**	172.089	-	124.188	8.952	13.548	1.306	1.355	26.459	**347.897**
	30	8.911	-	54.673	110	7.034	32.565	5.711	4.795	**113.799**
Altre industrie manifatturiere	**31**	3.916	-	69.291	597	246.826	126.246	513	21.523	**468.912**
	32	4.740	103	13.546	840	20.332	1.738	159	8.339	**49.797**
Riparazione,manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	**33**	15.075	2	29.216	1.627	11.996	7.943	2.575	6.535	**74.969**
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	**35**	41.646	777	151.444	5.396	273.941	9.393	146.452	134.208	**763.257**
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	**36**	224.852	-	232.857	230	10.898	54.567	23.953	176.994	**724.351**
Gestione delle reti fognarie	**37**	98.264	4.429	439.930	100.347	551.655	55.039	42.821	464.468	**1.756.953**
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	**38**	1.882.147	36.108	6.370.374	756.357	3.046.246	725.736	510.242	2.981.794	**16.309.004**
	39	3.280	5	470.859	293	111.430	1.075	4.974	15.755	**607.671**
Costruzioni	**41 42 43**	5.361.490	180.106	13.363.793	2.855.501	5.901.956	1.550.245	1.179.376	5.814.988	**36.207.455**
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	**45**	89.496	899	127.684	15.147	74.219	9.052	11.136	83.368	**411.001**
	46	244.570	1.045	633.713	111.320	534.676	17.516	51.034	244.635	**1.838.509**
	47	21.960	582	71.354	554	12.149	2.592	1.286	7.401	**117.878**
Trasporti e magazzinaggio	**49**	65.737	283	253.456	2.120	66.873	32.654	3.096	89.291	**513.510**
	50	116	-	43	722	601	17	87	1.165	**2.751**
	51	7	-	409	1	2	-	165	1.156	**1.740**
	52	29.687	183	57.463	999	21.928	8.448	10.001	23.088	**151.797**
	53	25	-	498	-	139	-	-	103	**765**
Servizi di alloggio e ristorazione	**55**	25	38	616	14	5.367	115	28	50	**6.253**
	56	1.347	21	5.864	81	5.362	513	223	3.076	**16.487**
Servizi di informazione e comunicazione	**58**	1.514	2	2.675	45	1.512	87	-	4.234	**10.069**
	59	4	-	499	-	7	4	5	5	**524**
	60	104	-	957	-	-	3	-	8	**1.072**
	61	434	8	2.565	21	443	28	252	247	**3.998**

APPENDICE 1 – 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
	62	99	70	2.183	38	72	41	2	498	**3.003**
	63	5	-	1.399	52	200	2	-	371	**2.029**
Intermediazione finanziaria,assicurazioni ed altre attività professionali	**64**	1.860	1	410	22	244	13	48	41	**2.639**
	65	32	-	268	-	1	-	-	-	**301**
	66	-	-	10	-	1	-	-	-	**11**
	68	1.259	-	16.514	279	840	119	-	252	**19.263**
Attività professionali, scientifiche e tecniche	**69**	203	-	192	28	14	4	-	1	**442**
	70	708	1	1.247	38	19	40	201	459	**2.713**
	71	1.902	8	5.812	13	1.703	709	153	1.109	**11.409**
	72	1.356	-	6.060	255	697	19	142	1.059	**9.588**
	73	898	-	1.375	-	806	30	8	721	**3.838**
	74	7.455	-	10.669	90	372	111	225	646	**19.568**
	75	68	-	127	-	1	-	-	24	**220**
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	**77**	406	2	9.480	572	948	833	108	1.702	**14.051**
	78	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**
	79	4	-	-	-	8	-	24	-	**36**
	80	9	-	53	-	22	1	-	1.916	**2.001**
	81	4.376	351	36.046	276	7.231	2.115	3.093	11.677	**65.165**
	82	7.217	4	12.751	300	3.202	6.393	689	14.939	**45.495**
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	**84**	1.526	2	7.820	7.023	4.098	3.796	1.964	1.498	**27.727**
	85	101	-	454	318	162	163	36	147	**1.381**
	86 87 88	400	9	4.740	165	2.951	551	225	5.426	**14.467**
Altre attività di pubblico servizio	**90**	160	-	3.694	3	453	30	11	82	**4.433**
	91	65	1	116	39	51	141	15	12	**440**
	92	11	-	225	-	68	17	95	61	**477**
	93	328	83	970	41	1.833	80	15	379	**3.729**
	94	20	-	131	31	154	181	34	872	**1.423**
	95	593	-	1.289	-	470	227	51	30	**2.660**
	96	619	35	3.275	157	4.457	298	370	2.339	**11.550**
	97	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**
	98	-	-	142	-	-	-	-	-	**142**
	99	2	-	-	-	-	-	-	-	**2**
Attività Istat non determinata		-	-	-	-	6.089	60	-	-	**6.149**
TOTALE		**10.091.179**	**309.926**	**29.131.228**	**4.351.873**	**14.733.931**	**3.732.183**	**2.172.093**	**13.508.316**	**78.030.729**

Fonte: ISPRA

Tavola 5 – Produzione regionale di rifiuti speciali non pericolosi ripartiti per attività economica (tonnellate) - Centro, anno 2018

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Toscana	Umbria	Marche	Lazio	Centro
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	5.766	6.737	8.039	3.815	**24.357**
	02	365	133	-	92	**590**
	03	17	-	158	79	**254**
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	-	-	-	5	**5**
	06	18	-	16.970	-	**16.988**
	07	16	-	-	-	**16**
	08	36.676	8.265	874	10.183	**55.998**
	09	-	-	77	1.943	**2.020**
Industria alimentare e delle bevande	10 11	167.881	52.777	78.952	140.487	**440.097**
Industria del tabacco	12	738	639	561	103	**2.041**
Industria tessile	13	49.642	15.628	3.604	9.270	**78.144**
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	31.862	4.801	6.632	3.232	**46.527**
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	197.431	937	46.562	1.814	**246.744**
Industria legno, carta stampa	16	26.769	9.383	38.844	9.019	**84.015**
	17	283.632	33.281	68.592	77.002	**462.507**
	18	13.676	8.118	9.412	26.382	**57.588**
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	10.288	5	390	904	**11.587**
Industria chimica e farmaceutica	20	578.092	7.171	6.282	35.087	**626.632**
	21	11.252	59	2.046	18.360	**31.717**
Industria gomma e materie plastiche	22	26.185	6.537	29.284	19.243	**81.249**
Industria minerali non metalliferi	23	250.644	46.333	22.694	102.320	**421.991**
Industria metallurgica	24	135.239	498.274	76.381	34.234	**744.128**
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	102.907	55.982	121.558	39.176	**319.623**
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	3.545	495	2.801	1.914	**8.755**
	27	6.775	698	19.420	2.271	**29.164**
	28	20.990	17.311	24.977	29.878	**93.156**
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	18.677	3.073	4.038	26.638	**52.426**

APPENDICE 1 – DETTAGLIO PER MACROAREA GEOGRAFICA DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Toscana	Umbria	Marche	Lazio	Centro
	30	14.183	47	4.597	2.793	**21.620**
Altre industrie manifatturiere	**31**	17.992	5.792	126.992	1.701	**152.477**
	32	11.947	1.366	4.526	1.374	**19.213**
Riparazione,manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	**33**	6.197	2.357	1.941	2.656	**13.151**
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	**35**	27.811	7.370	10.082	486.480	**531.743**
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	**36**	91.352	106	6.881	21.573	**119.912**
Gestione delle reti fognarie	**37**	360.430	40.908	127.099	567.672	**1.096.109**
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	**38**	2.761.136	588.705	895.049	2.589.767	**6.834.657**
	39	21.189	260	14.121	96.349	**131.919**
Costruzioni	**41 42 43**	3.725.913	1.408.653	1.276.630	3.678.553	**10.089.749**
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	**45**	39.280	8.146	21.065	57.882	**126.373**
	46	143.703	27.442	46.698	250.968	**468.811**
	47	14.646	875	1.405	14.051	**30.977**
Trasporti e magazzinaggio	**49**	55.936	1.747	4.940	23.904	**86.527**
	50	18	3	88	4	**113**
	51	-	-	-	749	**749**
	52	10.282	18.877	1.640	22.477	**53.276**
	53	43	585	-	57	**685**
Servizi di alloggio e ristorazione	**55**	3.034	19	-	3.817	**6.870**
	56	842	217	293	3.929	**5.281**
Servizi di informazione e comunicazione	**58**	2.594	36	524	417	**3.571**
	59	19	4	-	541	**564**
	60	-	-	1	1.166	**1.167**
	61	77	13	71	1.422	**1.583**
	62	1.107	14	72	718	**1.911**
	63	67	-	70	938	**1.075**
Intermediazione finanziaria,assicurazioni ed altre attività professionali	**64**	21	7	20	237	**285**
	65	20	-	-	316	**336**
	66	-	1	3	20	**24**

APPENDICE 1 – DETTAGLIO PER MACROAREA GEOGRAFICA DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Toscana	Umbria	Marche	Lazio	Centro
	68	368	27	329	2.170	**2.894**
Attività professionali, scientifiche e tecniche	**69**	9	-	1	235	**245**
	70	353	89	1	1.213	**1.656**
	71	611	66	259	390	**1.326**
	72	509	24	4	470	**1.007**
	73	36	29	797	373	**1.235**
	74	13	35	363	215	**626**
	75	-	8	-	102	**110**
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	**77**	3.748	121	603	1.631	**6.103**
	78	-	-	-	-	**0**
	79	-	68	-	30	**98**
	80	8	1	4	713	**726**
	81	6.883	5.737	857	16.408	**29.885**
	82	2.828	281	675	12.152	**15.936**
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	**84**	5.217	486	150	4.227	**10.080**
	85	1.474	20	72	393	**1.959**
	86 87 88	930	100	1.835	1.161	**4.026**
Altre attività di pubblico servizio	**90**	43	-	98	188	**329**
	91	150	-	-	125	**275**
	92	42	4	25	52	**123**
	93	244	27	17	424	**712**
	94	155	-	-	310	**465**
	95	107	11	262	209	**589**
	96	1.474	645	903	2.767	**5.789**
	97	-	-	-	-	**0**
	98	-	-	-	1	**1**
	99	-	-	973	108	**1.081**
Attività Istat non determinata		285	-	68	-	**353**
TOTALE		**9.314.409**	**2.897.966**	**3.142.252**	**8.472.049**	**23.826.676**

Fonte: ISPRA

Tavola 6 – Produzione regionale di rifiuti speciali non pericolosi ripartiti per attività economica (tonnellate) - Sud, anno 2018

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Abruzzo	Molise	Campania	Puglia	Basilicata	Calabria	Sicilia	Sardegna	Sud
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	9.796	598	10.652	9.374	1.430	1.136	6.440	733	**40.159**
	02	-	-	1	-	4	-	19	4	**28**
	03	6	-	116	25	-	-	40	1.192	**1.379**
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**
	06	13.852	6.759	-	1.990	792.031	10.395	24.229	3	**849.259**
	07	-	145	-	-	-	-	-	-	**145**
	08	2.754	2.945	58	4.439	6	-	1.019	22.281	**33.502**
	09	1.000	-	-	-	806	-	20	-	**1.826**
Industria alimentare e delle bevande	10 11	114.345	17.020	252.053	192.433	26.878	61.012	181.458	67.996	**913.195**
Industria del tabacco	12	-	-	567	-	-	-	-	-	**567**
Industria tessile	13	3.602	1.082	5.917	4.902	9.448	545	1.032	614	**27.142**
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	4.425	259	12.040	10.994	285	615	1.002	333	**29.953**
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	3.936	96	34.014	12.912	61	294	898	420	**52.631**
Industria legno, carta stampa	16	13.475	542	33.172	25.055	10.615	3.158	6.260	3.821	**96.098**
	17	47.869	284	77.287	22.602	1.041	455	6.833	1.290	**157.661**
	18	7.662	336	13.318	4.648	1.066	3.052	2.808	2.160	**35.050**
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	354	-	730	8.834	8	82	34.743	3.007	**47.758**
Industria chimica e farmaceutica	20	5.683	3.762	5.907	16.223	2.296	9.026	77.328	3.298	**123.523**
	21	1.794	1.470	3.870	10.160	265	-	2.453	-	**20.012**
Industria gomma e materie plastiche	22	19.102	4.066	32.124	13.418	2.675	849	6.264	3.013	**81.511**
Industria minerali non metalliferi	23	40.395	1.389	18.237	41.773	6.052	10.483	53.162	12.093	**183.584**
Industria metallurgica	24	12.981	1.728	49.477	326.600	13.837	8.551	71.808	158.154	**643.136**
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	133.460	4.516	118.817	45.392	42.252	11.519	18.345	8.453	**382.754**
Fabbricazione apparecchi elet-	26	4.794	67	833	6.787	8	167	5.325	235	**18.216**

APPENDICE 1 – 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**	4.587	484	7.711	7.462	258	112	889	8	**21.511**
	28	12.404	415	7.896	9.763	9.227	3.344	627	584	**44.260**
Fabbricazione mezzi di trasporto	**29**	29.376	14.346	36.907	16.361	14.835	-	74	5	**111.904**
	30	4.424	-	13.389	5.662	374	1.020	1.241	2.581	**28.691**
Altre industrie manifatturiere	**31**	10.552	83	1.881	8.471	956	159	672	3	**22.777**
	32	1.617	6	451	3.263	-	6	21	1	**5.365**
Riparazione,manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	**33**	1.490	342	15.913	3.926	327	880	1.136	621	**24.635**
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	**35**	1.332	16.983	50.406	357.175	942	57.262	51.062	261.610	**796.772**
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	**36**	13.187	284	19.786	119.990	2.911	5.440	14.822	38.102	**214.522**
Gestione delle reti fognarie	**37**	48.148	12.710	152.931	249.044	12.845	32.282	47.095	81.718	**636.773**
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	**38**	657.350	194.374	2.394.370	2.207.030	299.282	932.164	2.733.866	566.435	**9.984.871**
	39	3.164	1	167.551	512.952	3.749	63.806	11.721	28.216	**791.160**
Costruzioni	**41 42 43**	1.319.081	264.684	3.137.442	3.987.735	777.383	465.525	3.454.837	970.793	**14.377.480**
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	**45**	27.320	3.990	48.890	55.554	3.350	19.988	48.686	16.787	**224.565**
	46	8.247	1.083	79.463	107.030	2.823	9.832	21.064	5.977	**235.519**
	47	955	713	14.202	9.854	83	4.213	8.288	2.447	**40.755**
Trasporti e magazzinaggio	**49**	23.226	143	15.936	11.137	399	3.351	14.378	4.753	**73.323**
	50	9	1	223	225	2	-	795	14	**1.269**
	51	-	-	2	18	-	-	156	4	**180**
	52	2.121	14	15.648	31.398	3.581	2.268	1.556	5.448	**62.034**
	53	11	-	-	186	-	-	66	7	**270**
Servizi di alloggio e ristorazione	**55**	131	-	3.788	9.156	376	466	1.662	13.403	**28.982**
	56	344	37	3.694	4.646	19	170	473	13	**9.396**
Servizi di informazione e comunicazione	**58**	616	-	11	625	49	369	230	688	**2.588**
	59	6	-	12	67	4	1	3	12	**105**
	60	-	-	80	3	1	-	-	-	**84**
	61	100	15	577	141	22	167	48	39	**1.109**

APPENDICE 1 – 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
	62	13	-	106	23	-	9	14	19	**184**
	63	2	-	117	5	94	-	15	5	**238**
Intermediazione finanziaria,assicurazioni ed altre attività professionali	**64**	6	-	15	107	1	5	55	7	**196**
	65	-	-	1	-	-	-	-	-	**1**
	66	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**
	68	73	76	4.071	976	9	44	253	19	**5.521**
Attività professionali, scientifiche e tecniche	**69**	-	-	33	33	-	-	1	-	**67**
	70	199	81	159	14	-	11	44	2	**510**
	71	1.117	2	706	381	461	24	429	180	**3.300**
	72	489	-	110	30	126	10	27	17	**809**
	73	4	-	47	74	-	58	1	-	**184**
	74	22	-	148	19	94	1	1	7	**292**
	75	108	9	2	1	7	-	-	1	**128**
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	**77**	935	88	609	138	-	-	158	12	**1.940**
	78	-	-	-	-	-	-	12	-	**12**
	79	-	-	10	-	-	-	1	-	**11**
	80	25	-	8	37	-	-	26	-	**96**
	81	1.066	693	3.165	9.771	24	51	2.387	4.020	**21.177**
	82	607	1	11.740	3.075	2.549	628	141	63	**18.804**
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	**84**	3.198	1.097	4.868	7.345	91	475	2.488	711	**20.273**
	85	5	-	46	36	4	2	161	107	**361**
	86 87 88	145	22	5.739	2.277	290	263	659	267	**9.662**
Altre attività di pubblico servizio	**90**	-	20	44	97	-	-	2.064	1.158	**3.383**
	91	14	-	-	12	1	-	-	61	**88**
	92	2	-	252	39	-	-	1	9	**303**
	93	186	-	768	1.380	-	55	141	142	**2.672**
	94	-	-	340	661	-	-	150	39	**1.190**
	95	48	-	40	22	1	-	35	13	**159**
	96	1.162	148	1.333	485	242	137	421	235	**4.163**
	97	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**
	98	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**
	99	-	-	97	140	-	-	-	-	**237**
Attività Istat non determinata		-	-	1.115	21	-	-	56	-	**1.192**
TOTALE		**2.620.509**	**560.009**	**6.894.039**	**8.504.634**	**2.048.856**	**1.725.937**	**6.926.695**	**2.296.463**	**31.577.142**

Fonte: ISPRA

Tavola 7 – Produzione regionale di rifiuti speciali pericolosi ripartiti per attività economica (tonnellate) - Nord, anno 2018

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	560	-	1.828	314	647	292	9	1.437	**5.087**
	02	3	-	6	20	3	-	-	2	**34**
	03	2	-	-	-	6	5	6	1	**20**
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	-	-	2	-	-	-	-	-	**2**
	06	166	-	2	-	201	-	-	1.986	**2.355**
	07	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**
	08	117	2	189	98	158	31	18	81	**694**
	09	12	-	131	1	38	-	-	4.628	**4.810**
Industria alimentare e delle bevande	10 11	1.128	6	6.111	305	2.291	280	55	2.602	**12.778**
Industria del tabacco	12	-	-	5	-	-	-	-	110	**115**
Industria tessile	13	7.056	-	9.994	84	2.147	134	-	545	**19.960**
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	25	-	895	3	334	-	-	39	**1.296**
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	875	-	53	11	3.176	25	19	293	**4.452**
Industria legno, carta stampa	16	4.920	7	1.187	613	1.567	409	28	797	**9.528**
	17	5.012	-	3.103	270	2.618	562	264	758	**12.587**
	18	2.367	8	6.843	1.093	4.640	1.874	84	1.341	**18.250**
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	6.228	-	230.595	28	1.495	289	8.751	1.263	**248.649**
Industria chimica e farmaceutica	20	83.486	3	324.777	1.474	50.701	11.368	5.049	105.234	**582.092**
	21	18.950	-	268.056	8.807	98.741	12.281	575	7.913	**415.323**
Industria gomma e materie plastiche	22	18.505	2	39.613	6.040	12.551	3.542	231	5.802	**86.286**
Industria minerali non metalliferi	23	5.068	2	7.072	2.625	7.680	1.344	987	46.176	**70.954**
Industria metallurgica	24	64.088	14.481	370.208	10.697	107.817	81.413	2.543	18.174	**669.421**
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	39.621	126	171.200	6.344	83.886	19.827	1.692	38.171	**360.867**
Fabbricazione apparecchi elettrici,	26	2.081	2	3.457	190	4.649	564	295	1.569	**12.807**

APPENDICE 1 – 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
meccanici ed elettronici	**27**	3.120	14	13.338	648	11.363	1.147	278	2.433	**32.341**
	28	24.936	7	41.868	2.990	23.726	5.184	1.326	36.553	**136.590**
Fabbricazione mezzi di trasporto	**29**	23.014	-	13.510	1.472	1.493	64	230	9.857	**49.640**
	30	4.091	-	8.090	35	1.716	13.809	1.618	953	**30.312**
Altre industrie manifatturiere	**31**	167	-	2.723	121	4.121	2.223	30	604	**9.989**
	32	1.898	45	6.048	916	21.322	338	34	1.102	**31.703**
Riparazione,manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	**33**	6.810	9	28.963	622	5.403	2.416	5.212	5.090	**54.525**
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	**35**	4.053	73	15.724	886	2.307	1.165	2.596	8.016	**34.820**
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	**36**	579	-	327	1	150	32	38	94	**1.221**
Gestione delle reti fognarie	**37**	14.127	-	26.623	345	30.760	64	354	16.301	**88.574**
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	**38**	448.285	676	947.467	19.785	390.755	55.198	81.548	344.116	**2.287.830**
	39	6.606	36	100.826	522	36.733	1.161	1.365	13.571	**160.820**
Costruzioni	**41 42 43**	46.806	170	82.814	5.285	46.423	7.149	3.777	84.111	**276.535**
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	**45**	128.872	2.999	279.501	23.128	150.229	36.979	36.534	137.380	**795.622**
	46	8.663	57	21.552	3.090	10.883	654	3.438	32.796	**81.133**
	47	1.586	35	4.708	705	1.776	468	322	997	**10.597**
Trasporti e magazzinaggio	**49**	7.375	154	16.079	1.306	5.048	1.125	6.919	10.185	**48.191**
	50	245	-	613	22	948	73	16	11.446	**13.363**
	51	2	-	29	33	9	-	17	53	**143**
	52	5.159	5	6.802	1.186	3.702	2.259	9.827	4.814	**33.754**
	53	-	-	6	-	16	-	-	-	**22**
Servizi di alloggio e ristorazione	**55**	4	1	37	14	100	6	4	10	**176**
	56	6	-	20	3	9	36	12	53	**139**
Servizi di informazione e comunicazione	**58**	10	-	61	5	59	2	-	99	**236**
	59	-	-	3	3	-	-	-	12	**18**
	60	2	-	36	-	-	1	-	3	**42**
	61	133	-	496	103	280	96	53	221	**1.382**
	62	29	1	41	6	55	1	14	28	**175**
	63	4	-	69	1	8	-	295	12	**389**

APPENDICE 1 – 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**	1.270	-	21	2	4	1	2	4	**1.304**
	65	1	-	5	-	-	-	-	-	**6**
	66	5	-	1	-	-	-	-	-	**6**
	68	131	-	258	9	505	68	25	431	**1.427**
Attività professionali, scientifiche e tecniche	**69**	-	-	120	-	-	-	-	-	**120**
	70	141	1	534	22	5	-	2	9	**714**
	71	1.360	8	1.215	20	737	58	88	375	**3.861**
	72	1.211	1	3.533	59	92	52	119	693	**5.760**
	73	1	-	18	5	14	-	-	18	**56**
	74	3.153	1	3.994	39	156	787	71	652	**8.853**
	75	90	2	194	24	53	2	15	110	**490**
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	**77**	448	1	697	48	354	76	42	208	**1.874**
	78	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**
	79	-	-	-	-	5	-	17	2	**24**
	80	7	-	6	1	12	1	-	42	**69**
	81	577	1	2.318	20	1.500	273	850	352	**5.891**
	82	223	-	14.126	35	105	15	583	398	**15.485**
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	**84**	136	6	493	161	404	317	3.640	301	**5.458**
	85	97	1	322	66	221	57	50	254	**1.068**
	86 87 88	10.868	304	28.577	2.237	11.474	4.864	4.519	11.979	**74.822**
Altre attività di pubblico servizio	**90**	139	-	9	2	8	-	1	21	**180**
	91	1	-	19	1	1	-	27	29	**78**
	92	16	-	546	-	353	14	-	26	**955**
	93	13	10	56	45	75	2	23	128	**352**
	94	4	-	58	44	50	14	8	34	**212**
	95	21	-	145	7	15	3	5	25	**221**
	96	160	7	2.994	31	569	46	36	3.330	**7.173**
	97	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**
	98	-	-	75	-	-	-	-	-	**75**
	99	3	-	-	-	-	-	-	-	**3**
Attività Istat non determinata		**-**	**-**	**-**	**-**	1.156	3	**-**	**-**	**1.159**
TOTALE		**1.016.928**	**19.264**	**3.124.035**	**105.128**	**1.152.608**	**272.543**	**186.586**	**979.253**	**6.856.345**

Fonte: ISPRA

Tavola 8 – Produzione regionale di rifiuti speciali pericolosi ripartiti per attività economica (tonnellate) - Centro, anno 2018

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Toscana	Umbria	Marche	Lazio	Centro
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	679	195	180	269	**1.323**
	02	25	2	-	2	**29**
	03	1	-	36	4	**41**
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	-	-	-	2	**2**
	06	9	44	952	-	**1.005**
	07	23	-	-	-	**23**
	08	212	41	19	66	**338**
	09	-	-	2	6	**8**
Industria alimentare e delle bevande	10 11	967	132	43	948	**2.090**
Industria del tabacco	12	6	1	1	2	**10**
Industria tessile	13	1.531	2.081	9	374	**3.995**
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	31	20	8	3	**62**
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	3.287	2	115	6	**3.410**
Industria legno, carta stampa	16	675	198	820	87	**1.780**
	17	1.733	233	675	719	**3.360**
	18	1.040	219	479	1.122	**2.860**
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	11.841	24	1.500	24.085	**37.450**
Industria chimica e farmaceutica	20	15.446	1.017	5.574	19.625	**41.662**
	21	2.957	2.578	372	18.811	**24.718**
Industria gomma e materie plastiche	22	1.820	540	2.461	2.134	**6.955**
Industria minerali non metalliferi	23	4.133	376	328	2.186	**7.023**
Industria metallurgica	24	11.856	94.177	2.258	11.085	**119.376**
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	22.547	1.967	14.939	2.929	**42.382**
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	434	34	514	312	**1.294**
	27	599	240	1.406	285	**2.530**
	28	7.368	1.282	1.721	2.229	**12.600**
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	2.934	128	327	1.558	**4.947**
	30	1.917	25	1.545	1.087	**4.574**
Altre industrie manifatturiere	31	655	200	1.136	204	**2.195**

APPENDICE 1 – DETTAGLIO PER MACROAREA GEOGRAFICA DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Toscana	Umbria	Marche	Lazio	Centro
	32	4.456	85	344	2.359	**7.244**
Riparazione,manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	**33**	3.182	621	1.320	1.150	**6.273**
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	**35**	1.587	10.569	553	82.128	**94.837**
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	**36**	35	29	11	79	**154**
Gestione delle reti fognarie	**37**	2.342	14	5.751	471	**8.578**
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	**38**	214.532	4.226	77.207	146.414	**442.379**
	39	6.386	3.703	943	5.658	**16.690**
Costruzioni	**41 42 43**	11.401	4.808	6.828	7.372	**30.409**
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	**45**	94.334	26.301	46.418	142.369	**309.422**
	46	5.686	588	1.681	2.136	**10.091**
	47	2.452	108	323	3.478	**6.361**
Trasporti e magazzinaggio	**49**	1.137	729	488	1.752	**4.106**
	50	26	9	101	5	**141**
	51	1	-	-	150	**151**
	52	1.951	347	798	4.662	**7.758**
	53	2	-	-	-	**2**
Servizi di alloggio e ristorazione	**55**	68	2	-	45	**115**
	56	45	1	2	11	**59**
Servizi di informazione e comunicazione	**58**	57	1	5	15	**78**
	59	2	-	-	6	**8**
	60	-	-	-	44	**44**
	61	123	94	114	571	**902**
	62	10	1	3	34	**48**
	63	1	-	2	11	**14**
Intermediazione finanziaria,assicurazioni ed altre attività professionali	**64**	1	2	1	9	**13**
	65	1	-	-	2	**3**
	66	1	2	31	1	**35**
	68	96	2	23	198	**319**
Attività professionali, scientifiche e tecniche	**69**	-	-	-	184	**184**
	70	2	2	-	9	**13**
	71	349	38	117	250	**754**
	72	327	4	3	559	**893**
	73	2	3	6	8	**19**

APPENDICE 1 – DETTAGLIO PER MACROAREA GEOGRAFICA DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Toscana	Umbria	Marche	Lazio	Centro
	74	38	24	19	90	**171**
	75	15	60	36	35	**146**
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	**77**	280	15	15	267	**577**
	78	-	-	-	-	**0**
	79	-	-	-	-	**0**
	80	5	-	-	3	**8**
	81	331	54	23	2.429	**2.837**
	82	865	8	28	121	**1.022**
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	**84**	1.566	112	22	929	**2.629**
	85	201	3	46	156	**406**
	86 87 88	7.466	1.641	3.619	21.314	**34.040**
Altre attività di pubblico servizio	**90**	7	1	-	4	**12**
	91	13	-	-	8	**21**
	92	20	7	-	10	**37**
	93	58	3	1	24	**86**
	94	22	-	1	20	**43**
	95	33	13	21	9	**76**
	96	129	57	50	154	**390**
	97	-	-	-	-	**0**
	98	-	-	-	-	**0**
	99	-	-	2	34	**36**
Attività Istat non determinata		126	-	1	-	**127**
TOTALE		**456.496**	**160.043**	**184.377**	**517.887**	**1.318.803**

Fonte: ISPRA

Tavola 9 – Produzione regionale di rifiuti speciali pericolosi ripartiti per attività economica (tonnellate) - Sud, anno 2018

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Abruzzo	Molise	Campania	Puglia	Basilicata	Calabria	Sicilia	Sardegna	Sud
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	165	64	316	443	60	124	304	78	**1.554**
	02	-	-	-	-	1	1	9	4	**15**
	03	3	-	6	6	-	-	63	2	**80**
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**
	06	448	443	-	548	69.461	634	8.914	2	**80.450**
	07	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**
	08	10	9	28	62	15	6	45	288	**463**
	09	316	-	-	1	112	-	19	-	**448**
Industria alimentare e delle bevande	10 11	114	12	916	624	73	21	137	449	**2.346**
Industria del tabacco	12	-	-	21	-	-	-	-	-	**21**
Industria tessile	13	96	5	17	54	20	-	1	4	**197**
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	412	-	53	8	-	-	-	-	**473**
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	12	-	332	113	-	-	14	-	**471**
Industria legno, carta stampa	16	88	6	309	99	15	8	42	62	**629**
	17	266	5	2.913	379	3	2	47	10	**3.625**
	18	206	5	988	233	61	93	218	30	**1.834**
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	39	-	29.520	65.379	5	18	41.757	43.119	**179.837**
Industria chimica e farmaceutica	20	3.777	14.163	4.242	2.179	10.244	38	9.353	3.801	**47.797**
	21	765	12.175	743	1.928	1.396	-	4.779	-	**21.786**
Industria gomma e materie plastiche	22	2.683	117	3.257	146	72	147	491	14	**6.927**
Industria minerali non metalliferi	23	2.917	63	356	811	114	44	417	298	**5.020**
Industria metallurgica	24	3.283	360	20.112	7.262	13.264	3.008	7.092	109.642	**164.023**
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	4.965	263	12.253	3.815	268	403	3.606	386	**25.959**
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	2.023	5	38	132	-	21	1.143	112	**3.474**
	27	4.149	4	1.084	835	116	64	257	6	**6.515**

APPENDICE 1 – 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
	28	499	14	768	6.394	1.404	125	135	239	**9.578**
Fabbricazione mezzi di trasporto	**29**	3.743	2.439	3.902	2.204	1.987	1	35	4	**14.315**
	30	417	-	5.204	1.995	22	41	1.973	333	**9.985**
Altre industrie manifatturiere	**31**	144	11	24	139	89	112	302	5	**826**
	32	49	-	557	45	-	3	7	3	**664**
Riparazione,manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	**33**	592	231	3.262	865	127	117	2.279	622	**8.095**
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	**35**	2.562	1.201	5.008	49.313	1.864	1.845	3.698	2.569	**68.060**
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	**36**	4	21	860	25	-	2	936	949	**2.797**
Gestione delle reti fognarie	**37**	516	1	13.791	4.049	55	191	22.027	739	**41.369**
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	**38**	7.835	4.106	77.695	66.478	18.666	103.708	36.061	40.275	**354.824**
	39	2.199	549	4.865	2.466	300	32.074	3.000	77.998	**123.451**
Costruzioni	**41 42 43**	5.431	667	7.447	3.136	770	1.189	3.809	2.629	**25.078**
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	**45**	44.426	5.564	136.410	113.170	13.416	47.654	101.880	44.117	**506.637**
	46	1.041	13	2.303	3.046	78	275	1.155	338	**8.249**
	47	216	6	1.203	245	18	108	371	150	**2.317**
Trasporti e magazzinaggio	**49**	1.592	374	3.764	4.964	196	588	637	453	**12.568**
	50	22	2	703	15	-	10	1.060	329	**2.141**
	51	-	-	1	2	-	1	9	5	**18**
	52	445	1	15.147	10.209	609	834	29.440	1.107	**57.792**
	53	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**
Servizi di alloggio e ristorazione	**55**	5	8	26	26	-	-	27	5	**97**
	56	-	-	8	7	-	-	2	8	**25**
Servizi di informazione e comunicazione	**58**	51	-	1	8	12	2	8	41	**123**
	59	2	-	-	-	-	-	-	-	**2**
	60	-	-	6	1	4	-	1	-	**12**
	61	164	24	194	7	99	90	167	132	**877**
	62	-	-	8	1	1	-	2	3	**15**
	63	-	-	-	7	-	-	-	1	**8**
Intermediazione finanzia-	**64**	-	-	-	91	1	3	126	4	**225**

APPENDICE 1 – 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	-	-	-	-	20	-	-	-	**20**
	68	2	-	211	12	-	10	5	2	**242**
Attività professionali, scientifiche e tecniche	**69**	-	-	1	15	-	-	1	-	**17**
	70	49	-	180	25	-	81	7	3	**345**
	71	47	-	98	120	3	9	193	202	**672**
	72	42	-	137	22	2	2	124	13	**342**
	73	-	-	1	2	-	1	1	-	**5**
	74	7	-	266	548	3	2	89	9	**924**
	75	65	5	9	56	16	1	137	1	**290**
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	**77**	62	-	148	22	2	2	84	23	**343**
	78	-	-	-	-	-	-	16	-	**16**
	79	-	-	4	-	-	-	-	-	**4**
	80	2	-	-	2	-	-	2	1	**7**
	81	16	20	656	355	2	2	4.315	4.722	**10.088**
	82	102	-	1.342	31	437	39	56	4	**2.011**
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	**84**	9	2	1.957	2.510	6	67	1.019	586	**6.156**
	85	33	28	376	55	6	24	81	78	**681**
	86 87 88	3.347	1.189	10.253	10.451	1.103	2.494	9.190	4.267	**42.294**
Altre attività di pubblico servizio	**90**	-	-	1	-	-	-	30	78	**109**
	91	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**
	92	28	-	5	-	-	-	-	25	**58**
	93	4	-	3	1	-	11	3	2	**24**
	94	1	-	8	2	-	-	8	15	**34**
	95	3	-	11	9	-	2	5	6	**36**
	96	191	4	95	44	6	42	41	145	**568**
	97	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**
	98	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**
	99	-	-	8	15	-	-	-	-	**23**
Attività Istat non determinata		-	-	561	1	-	-	44	-	**606**
TOTALE		**102.702**	**44.179**	**376.992**	**368.263**	**136.624**	**196.394**	**303.306**	**341.547**	**1.870.007**

Fonte: ISPRA

Tavola 10 – Produzione regionale di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell'elenco europeo dei rifiuti (tonnellate) - Nord, anno 2018

Codice EER	Piemonte	Valle d'Aosta	Lombardia	Trentino Alto Adige	Veneto	Friuli Venezia Giulia	Liguria	Emilia Romagna	Nord
01	44.100	97	125.709	113.045	543.309	13.617	35.867	52.712	**928.456**
02	244.475	5.914	524.397	99.092	322.062	49.050	60.861	538.627	**1.844.478**
03	133.845	351	434.217	61.146	405.199	261.352	2.504	91.846	**1.390.460**
04	32.766	78	80.678	1.019	237.590	5.615	975	18.789	**377.510**
05	4.774	-	12.170	4	1.486	60	2.278	2.899	**23.671**
06	135.692	7.530	114.546	2.548	43.649	8.727	7.936	15.309	**335.937**
07	144.188	79	750.997	25.475	214.137	33.693	11.236	148.330	**1.328.135**
08	32.013	119	122.798	4.544	102.962	17.312	2.127	590.620	**872.495**
09	1.024	4	3.700	772	2.042	973	328	1.877	**10.720**
10	278.453	76.239	2.550.125	105.885	1.304.876	394.271	149.565	743.928	**5.603.342**
11	33.987	170	178.817	4.452	83.478	19.309	2.564	39.199	**361.976**
12	741.946	4.003	1.770.627	67.076	924.232	297.033	44.344	850.911	**4.700.172**
13	47.295	540	331.685	10.478	70.228	46.701	57.618	70.816	**635.361**
14	6.147	12	13.771	207	7.491	1.136	212	10.902	**39.878**
15	449.187	8.613	1.207.360	55.646	545.859	116.945	41.573	516.318	**2.941.501**
16	555.634	9.374	1.207.273	71.602	539.227	182.284	137.788	736.363	**3.439.545**
17	5.397.910	180.693	13.508.147	2.816.295	5.957.500	1.558.174	1.194.503	5.810.534	**36.423.756**
18	11.370	306	39.010	2.468	13.713	5.161	4.730	18.970	**95.728**
19	2.632.189	33.353	8.692.231	912.175	4.287.039	927.612	566.596	3.824.319	**21.875.514**
20	181.112	1.715	587.005	103.072	273.215	65.638	35.074	404.300	**1.651.131**
Totale	**11.108.107**	**329.190**	**32.255.263**	**4.457.001**	**15.879.294**	**4.004.663**	**2.358.679**	**14.487.569**	**84.879.766**
RS attività ISTAT non determinata	-	-	-	-	7.245	63	-	-	**7.308**
RS Codice EER non determinato	-	-	-	-	-	-	-	-	**-**
Totale RS	**11.108.107**	**329.190**	**32.255.263**	**4.457.001**	**15.886.539**	**4.004.726**	**2.358.679**	**14.487.569**	**84.887.074**

Fonte: ISPRA

Tavola 11 – Produzione regionale di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell'elenco europeo dei rifiuti (tonnellate) - Centro, anno 2018

Codice EER	Toscana	Umbria	Marche	Lazio	Centro
01	272.757	38.449	11.819	90.428	**413.453**
02	141.225	50.975	77.179	134.994	**404.373**
03	278.461	29.061	184.099	72.465	**564.086**
04	234.495	5.789	44.808	5.997	**291.089**
05	6.093	49	4.585	388	**11.115**
06	548.243	1.636	7.663	8.032	**565.574**
07	33.717	15.421	24.945	51.879	**125.962**
08	29.578	4.481	24.843	28.042	**86.944**
09	474	139	217	870	**1.700**
10	90.902	408.611	63.881	526.851	**1.090.245**
11	55.029	1.896	14.085	4.730	**75.740**
12	121.871	93.836	150.982	58.078	**424.767**
13	43.730	3.753	15.589	54.776	**117.848**
14	2.604	204	2.745	1.169	**6.722**
15	257.211	75.010	121.480	210.834	**664.535**
16	398.629	128.689	167.294	543.978	**1.238.590**
17	3.670.529	1.415.030	1.276.043	3.600.173	**9.961.775**
18	11.895	1.870	5.433	26.421	**45.619**
19	3.392.603	697.486	1.087.213	3.295.404	**8.472.706**
20	180.448	85.624	41.657	274.427	**582.156**
Totale	**9.770.494**	**3.058.009**	**3.326.560**	**8.989.936**	**25.144.999**
RS attività ISTAT non determinata	411	-	69	-	**480**
RS Codice EER non determinato	-	-	-	-	**0**
Totale RS	**9.770.905**	**3.058.009**	**3.326.629**	**8.989.936**	**25.145.479**

Fonte: ISPRA

Tavola 12 – Produzione regionale di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell'elenco europeo dei rifiuti (tonnellate) - Sud, anno 2018

Codice EER	Abruzzo	Molise	Campania	Puglia	Basilicata	Calabria	Sicilia	Sardegna	Sud
01	2.777	3.560	7.392	25.944	814	5.336	63.285	26.608	**135.716**
02	77.343	16.067	226.709	189.625	23.551	57.920	187.300	68.031	**846.546**
03	44.652	577	31.070	61.019	3.716	2.372	5.962	4.022	**153.390**
04	6.475	432	47.883	16.555	1.974	926	1.838	776	**76.859**
05	712	360	2.620	1.808	64	280	13.021	36.911	**55.776**
06	7.707	5.809	5.650	4.912	295	8.843	18.505	3.497	**55.218**
07	13.104	22.953	20.650	24.908	6.325	817	9.842	4.105	**102.704**
08	7.758	323	15.321	5.160	2.442	725	4.749	1.087	**37.565**
09	114	4	556	492	11	30	258	134	**1.599**
10	43.260	17.213	70.108	600.285	25.679	63.882	76.839	459.276	**1.356.542**
11	10.282	176	13.365	4.620	931	1.007	5.498	68.162	**104.041**
12	164.342	16.424	142.982	52.208	58.966	12.147	19.626	9.873	**476.568**
13	5.124	1.333	43.211	50.537	39.661	4.634	23.614	6.852	**174.966**
14	792	40	813	295	211	11	752	81	**2.995**
15	90.359	16.353	264.206	110.677	26.663	19.696	58.724	18.588	**605.266**
16	188.165	25.915	486.297	1.078.827	957.090	154.566	372.351	139.501	**3.402.712**
17	1.322.428	265.464	3.152.831	3.804.895	708.092	473.290	3.467.499	989.191	**14.183.690**
18	3.528	1.221	13.347	13.449	1.151	2.954	10.065	5.029	**50.744**
19	701.806	206.823	2.632.092	2.617.001	312.851	1.097.589	2.837.708	739.590	**11.145.460**
20	32.483	3.141	92.252	209.658	14.993	15.306	52.465	56.696	**476.994**
Totale	**2.723.211**	**604.188**	**7.269.355**	**8.872.875**	**2.185.480**	**1.922.331**	**7.229.901**	**2.638.010**	**33.445.351**
RS attività ISTAT non determinata	-	-	1.676	22	-	-	100	-	**1.798**
RS Codice EER non determinato	-	-	-	-	-	-	-	-	**-**
Totale RS	**2.723.211**	**604.188**	**7.271.031**	**8.872.897**	**2.185.480**	**1.922.331**	**7.230.001**	**2.638.010**	**33.447.149**

Fonte: ISPRA

Tavola 13 – Produzione regionale di rifiuti speciali non pericolosi ripartiti per capitolo dell'elenco europeo dei rifiuti (tonnellate) - Nord, anno 2018

Codice EER	Piemonte	Valle d'Aosta	Lombardia	Trentino Alto Adige	Veneto	Friuli Venezia Giulia	Liguria	Emilia Romagna	Nord
01	44.100	97	123.898	113.045	542.831	13.617	35.865	49.350	**922.803**
02	244.447	5.914	524.386	99.079	322.002	49.036	60.861	538.548	**1.844.273**
03	126.053	350	433.760	61.022	404.438	261.216	2.363	90.836	**1.380.038**
04	32.747	78	80.356	1.017	237.138	5.546	975	18.789	**376.646**
05	825	-	232	2	47	-	53	53	**1.212**
06	129.827	9	66.620	873	20.023	4.501	5.647	6.999	**234.499**
07	49.027	49	149.717	14.648	67.220	11.024	4.482	49.148	**345.315**
08	20.823	103	101.212	2.907	86.360	13.614	1.370	579.989	**806.378**
09	27	-	333	4	379	18	8	63	**832**
10	226.759	70.911	2.280.874	97.920	1.225.864	323.667	148.633	730.012	**5.104.640**
11	9.074	31	58.147	1.430	22.331	8.558	666	25.332	**125.569**
12	648.245	3.231	1.625.076	58.744	850.544	283.665	28.092	763.542	**4.261.139**
13	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**
14	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**
15	420.926	8.348	1.157.366	52.624	518.444	111.390	38.830	494.986	**2.802.914**
16	366.271	5.936	772.130	44.490	334.710	138.035	81.066	553.414	**2.296.052**
17	5.328.533	179.841	13.282.445	2.806.740	5.843.721	1.543.484	1.166.096	5.717.465	**35.868.325**
18	173	3	7.881	184	1.170	242	125	5.323	**15.101**
19	2.266.327	33.315	7.884.239	894.879	3.979.442	898.945	561.973	3.481.358	**20.000.478**
20	176.995	1.710	582.556	102.265	271.178	65.565	34.988	403.109	**1.638.366**
Totale	**10.091.179**	**309.926**	**29.131.228**	**4.351.873**	**14.727.842**	**3.732.123**	**2.172.093**	**13.508.316**	**78.024.580**
RS NP attività ISTAT non determinata	-	-	-	-	6.089	60	-	-	**6.149**
Totale RS NP	**10.091.179**	**309.926**	**29.131.228**	**4.351.873**	**14.733.931**	**3.732.183**	**2.172.093**	**13.508.316**	**78.030.729**

Fonte: ISPRA

Tavola 14 – Produzione regionale di rifiuti speciali non pericolosi ripartiti per capitolo dell'elenco europeo dei rifiuti (tonnellate) - Centro, anno 2018

Codice EER	Toscana	Umbria	Marche	Lazio	Centro
01	272.720	38.433	11.819	89.291	**412.263**
02	141.205	50.972	77.178	134.991	**404.346**
03	278.121	28.939	183.834	72.055	**562.949**
04	234.281	5.788	44.808	5.972	**290.849**
05	1.913	-	3.250	2	**5.165**
06	542.002	1.202	3.504	5.319	**552.027**
07	19.924	12.079	19.642	16.163	**67.808**
08	25.481	3.745	22.678	25.476	**77.380**
09	39	5	39	61	**144**
10	88.486	392.414	62.031	518.685	**1.061.616**
11	29.693	1.357	6.226	1.712	**38.988**
12	110.550	90.973	146.627	54.605	**402.755**
13	-	-	-	-	**0**
14	-	-	-	-	**0**
15	238.327	71.428	117.620	201.890	**629.265**
16	269.680	96.748	115.045	379.151	**860.624**
17	3.644.424	1.405.513	1.266.395	3.570.733	**9.887.065**
18	1.161	95	1.704	1.810	**4.770**
19	3.237.088	612.692	1.018.495	3.120.981	**7.989.256**
20	179.029	85.583	41.289	273.152	**579.053**
Totale	**9.314.124**	**2.897.966**	**3.142.184**	**8.472.049**	**23.826.323**
RS NP attività ISTAT non determinata	285	-	68	-	**353**
Totale RS NP	**9.314.409**	**2.897.966**	**3.142.252**	**8.472.049**	**23.826.676**

Fonte: ISPRA

Tavola 15 – Produzione regionale di rifiuti speciali non pericolosi ripartiti per capitolo dell'elenco europeo dei rifiuti (tonnellate) - Sud, anno 2018

Codice EER	Abruzzo	Molise	Campania	Puglia	Basilicata	Calabria	Sicilia	Sardegna	Sud
01	2.777	3.518	7.392	25.867	778	5.335	62.348	26.605	**134.620**
02	77.339	16.067	226.709	189.623	23.550	57.920	187.300	68.016	**846.524**
03	44.360	476	30.702	60.805	3.664	2.352	5.630	3.859	**151.848**
04	6.475	432	47.882	16.555	1.974	926	1.838	776	**76.858**
05	-	-	-	58	-	-	3.285	55	**3.398**
06	4.194	88	1.873	2.922	136	8.819	876	1.954	**20.862**
07	9.178	3.894	14.002	18.907	4.919	741	4.035	2.122	**57.798**
08	6.358	229	9.587	4.037	1.474	584	3.411	761	**26.441**
09	15	2	153	29	1	8	26	28	**262**
10	41.289	17.012	53.674	589.823	13.117	60.881	68.856	419.663	**1.264.315**
11	4.565	176	4.828	2.551	146	892	2.770	3.530	**19.458**
12	160.530	15.891	135.533	43.299	57.793	11.712	17.590	8.815	**451.163**
13	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**
14	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**
15	87.744	15.220	255.367	105.845	25.597	18.854	55.740	16.085	**580.452**
16	138.176	16.677	325.592	893.319	910.991	105.473	207.963	84.034	**2.682.225**
17	1.314.107	264.277	3.118.887	3.782.976	705.930	457.560	3.446.433	967.267	**14.057.437**
18	152	19	1.194	518	26	361	534	101	**2.905**
19	691.012	203.076	2.567.775	2.557.979	283.824	979.568	2.806.765	636.283	**10.726.282**
20	32.238	2.955	91.774	209.500	14.936	13.951	51.239	56.509	**473.102**
Totale	**2.620.509**	**560.009**	**6.892.924**	**8.504.613**	**2.048.856**	**1.725.937**	**6.926.639**	**2.296.463**	**31.575.950**
RS NP attività ISTAT non determinata			1.115	21			56		**1.192**
Totale RS NP	**2.620.509**	**560.009**	**6.894.039**	**8.504.634**	**2.048.856**	**1.725.937**	**6.926.695**	**2.296.463**	**31.577.142**

Fonte: ISPRA

Tavola 16 – Produzione regionale di rifiuti speciali pericolosi ripartiti per capitolo dell'elenco europeo dei rifiuti (tonnellate) - Nord, anno 2018

Codice EER	Piemonte	Valle d'Aosta	Lombardia	Trentino Alto Adige	Veneto	Friuli Venezia Giulia	Liguria	Emilia Romagna	Nord
01	-	-	1.811	-	478	-	2	3.362	**5.653**
02	28	-	11	13	60	14	-	79	**205**
03	7.792	1	457	124	761	136	141	1.010	**10.422**
04	19	-	322	2	452	69	-	-	**864**
05	3.949	-	11.938	2	1.439	60	2.225	2.846	**22.459**
06	5.865	7.521	47.926	1.675	23.626	4.226	2.289	8.310	**101.438**
07	95.161	30	601.280	10.827	146.917	22.669	6.754	99.182	**982.820**
08	11.190	16	21.586	1.637	16.602	3.698	757	10.631	**66.117**
09	997	4	3.367	768	1.663	955	320	1.814	**9.888**
10	51.694	5.328	269.251	7.965	79.012	70.604	932	13.916	**498.702**
11	24.913	139	120.670	3.022	61.147	10.751	1.898	13.867	**236.407**
12	93.701	772	145.551	8.332	73.688	13.368	16.252	87.369	**439.033**
13	47.295	540	331.685	10.478	70.228	46.701	57.618	70.816	**635.361**
14	6.147	12	13.771	207	7.491	1.136	212	10.902	**39.878**
15	28.261	265	49.994	3.022	27.415	5.555	2.743	21.332	**138.587**
16	189.363	3.438	435.143	27.112	204.517	44.249	56.722	182.949	**1.143.493**
17	69.377	852	225.702	9.555	113.779	14.690	28.407	93.069	**555.431**
18	11.197	303	31.129	2.284	12.543	4.919	4.605	13.647	**80.627**
19	365.862	38	807.992	17.296	307.597	28.667	4.623	342.961	**1.875.036**
20	4.117	5	4.449	807	2.037	73	86	1.191	**12.765**
Totale	**1.016.928**	**19.264**	**3.124.035**	**105.128**	**1.151.452**	**272.540**	**186.586**	**979.253**	**6.855.186**
RS P attività ISTAT non determinata	-	-	-	-	1.156	3	-	-	**1.159**
Totale RS P	**1.016.928**	**19.264**	**3.124.035**	**105.128**	**1.152.608**	**272.543**	**186.586**	**979.253**	**6.856.345**

Fonte: ISPRA

Tavola 17 – Produzione regionale di rifiuti speciali pericolosi ripartiti per capitolo dell'elenco europeo dei rifiuti (tonnellate) - Centro, anno 2018

Codice EER	Toscana	Umbria	Marche	Lazio	Centro
01	37	16	-	1.137	**1.190**
02	20	3	1	3	**27**
03	340	122	265	410	**1.137**
04	214	1	-	25	**240**
05	4.180	49	1.335	386	**5.950**
06	6.241	434	4.159	2.713	**13.547**
07	13.793	3.342	5.303	35.716	**58.154**
08	4.097	736	2.165	2.566	**9.564**
09	435	134	178	809	**1.556**
10	2.416	16.197	1.850	8.166	**28.629**
11	25.336	539	7.859	3.018	**36.752**
12	11.321	2.863	4.355	3.473	**22.012**
13	43.730	3.753	15.589	54.776	**117.848**
14	2.604	204	2.745	1.169	**6.722**
15	18.884	3.582	3.860	8.944	**35.270**
16	128.949	31.941	52.249	164.827	**377.966**
17	26.105	9.517	9.648	29.440	**74.710**
18	10.734	1.775	3.729	24.611	**40.849**
19	155.515	84.794	68.718	174.423	**483.450**
20	1.419	41	368	1.275	**3.103**
Totale	**456.370**	**160.043**	**184.376**	**517.887**	**1.318.676**
RS P attività ISTAT non determinata	126	-	1	0	**127**
Totale RS P	**456.496**	**160.043**	**184.377**	**517.887**	**1.318.803**

Fonte: ISPRA

Tavola 18 - Produzione regionale di rifiuti speciali pericolosi ripartiti per capitolo dell'elenco europeo dei rifiuti(tonnellate) - Sud, anno 2018

Codice EER	Abruzzo	Molise	Campania	Puglia	Basilicata	Calabria	Sicilia	Sardegna	Sud
01	-	42	-	77	36	1	937	3	**1.096**
02	4	-	-	2	1	-	-	15	**22**
03	292	101	368	214	52	20	332	163	**1.542**
04	-	-	1	-	-	-	-	-	**1**
05	712	360	2.620	1.750	64	280	9.736	36.856	**52.378**
06	3.513	5.721	3.777	1.990	159	24	17.629	1.543	**34.356**
07	3.926	19.059	6.648	6.001	1.406	76	5.807	1.983	**44.906**
08	1.400	94	5.734	1.123	968	141	1.338	326	**11.124**
09	99	2	403	463	10	22	232	106	**1.337**
10	1.971	201	16.434	10.462	12.562	3.001	7.983	39.613	**92.227**
11	5.717	-	8.537	2.069	785	115	2.728	64.632	**84.583**
12	3.812	533	7.449	8.909	1.173	435	2.036	1.058	**25.405**
13	5.124	1.333	43.211	50.537	39.661	4.634	23.614	6.852	**174.966**
14	792	40	813	295	211	11	752	81	**2.995**
15	2.615	1.133	8.839	4.832	1.066	842	2.984	2.503	**24.814**
16	49.989	9.238	160.705	185.508	46.099	49.093	164.388	55.467	**720.487**
17	8.321	1.187	33.944	21.919	2.162	15.730	21.066	21.924	**126.253**
18	3.376	1.202	12.153	12.931	1.125	2.593	9.531	4.928	**47.839**
19	10.794	3.747	64.317	59.022	29.027	118.021	30.943	103.307	**419.178**
20	245	186	478	158	57	1.355	1.226	187	**3.892**
Totale	**102.702**	**44.179**	**376.431**	**368.262**	**136.624**	**196.394**	**303.262**	**341.547**	**1.869.401**
RS P attività ISTAT non determinata	-	-	561	1	-	0	44	-	**606**
Totale RS P	**102.702**	**44.179**	**376.992**	**368.263**	**136.624**	**196.394**	**303.306**	**341.547**	**1.870.007**

Fonte:ISPRA

APPENDICE 2

-

QUADRO REGIONALE DELLA PRODUZIONE E DELLA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI, ANNO 2018

QUADRO REGIONALE DELLA PRODUZIONE E DELLA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI, ANNO 2018

Le tabelle di questa appendice riporatano, per ogni regione, la produzione e la gestione dei rifiuti speciali nell'anno 2018.
Nel dettaglio, le tabelle 1 e 2 riportano i dati inerenti la produzione per attività economica e per il Capitolo Elenco Europeo dei Rifiuti. Le tabelle da 3 a 13 riportano i dati inerenti la gestione presso le diverse tipologie di impianti.
Per effetto degli arrotondamenti applicati, i quantitativi totali riportati nelle tabelle esposte nella presente appendice possono risultare non sempre corrispondenti, all'unità, alla somma dei singoli valori.

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - PIEMONTE

2.1 PIEMONTE, ANNO 2018

Produzione

Nel 2018, la produzione regionale di rifiuti speciali si attesta a 11,1 milioni di tonnellate, il 7,7% del totale nazionale.
Il 90,8% (10,1 milioni di tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 9,2% (1 milione di tonnellate) da rifiuti pericolosi (Tabella 2.1.1).
Le principali tipologie di rifiuti prodotte sono rappresentate dai rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (48,6% della produzione regionale totale) e da quelli derivanti dal trattamento dei rifiuti e delle acque reflue (23,7%), rispettivamente appartenenti al capitolo 17 e 19 dell'elenco europeo dei rifiuti di cui alla decisione 2000/532/CE (Tabella 2.1.2).

Tabella 2.1.1 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per attività economica (tonnellate) – Piemonte, anno 2018

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	9.650	9.090	560
	02	78	75	3
	03	5	3	2
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	-	-	-
	06	1.195	1.029	166
	07	-	-	-
	08	4.008	3.891	117
	09	1.232	1.220	12
Industria alimentare e delle bevande	10 11	291.893	290.765	1.128
Industria del tabacco	12	16	16	-
Industria tessile	13	48.249	41.193	7.056
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	5.863	5.838	25
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	5.568	4.693	875
Industria legno, carta stampa	16	38.402	33.482	4.920
	17	160.007	154.995	5.012
	18	35.009	32.642	2.367
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	8.649	2.421	6.228
Industria chimica e farmaceutica	20	149.740	66.254	83.486
	21	26.124	7.174	18.950
Industria gomma e materie plastiche	22	128.875	110.370	18.505
Industria minerali non metalliferi	23	147.946	142.878	5.068
Industria metallurgica	24	422.694	358.606	64.088

APPENDICE 2 - 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**	464.737	425.116	39.621
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	**26**	5.146	3.065	2.081
	27	18.444	15.324	3.120
	28	102.857	77.921	24.936
Fabbricazione mezzi di trasporto	**29**	195.103	172.089	23.014
	30	13.002	8.911	4.091
Altre industrie manifatturiere	**31**	4.083	3.916	167
	32	6.638	4.740	1.898
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	**33**	21.885	15.075	6.810
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	**35**	45.699	41.646	4.053
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	**36**	225.431	224.852	579
Gestione delle reti fognari e	**37**	112.391	98.264	14.127
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	**38**	2.330.432	1.882.147	448.285
	39	9.886	3.280	6.606
Costruzioni	**41 42 43**	5.408.296	5.361.490	46.806
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	**45**	218.368	89.496	128.872
	46	253.233	244.570	8.663
	47	23.546	21.960	1.586
Trasporti e magazzinaggio	**49**	73.112	65.737	7.375
	50	361	116	245
	51	9	7	2
	52	34.846	29.687	5.159
	53	25	25	-
Servizi di alloggio e ristorazione	**55**	29	25	4
	56	1.353	1.347	6
Servizi di informazione e comunicazione	**58**	1.524	1.514	10
	59	4	4	-
	60	106	104	2
	61	567	434	133
	62	128	99	29
	63	9	5	4
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	**64**	3.130	1.860	1.270
	65	33	32	1
	66	5	-	5

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - PIEMONTE

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
	68	1.390	1.259	131
Attività professionali, scientifiche e tecniche	**69**	203	203	-
	70	849	708	141
	71	3.262	1.902	1.360
	72	2.567	1.356	1.211
	73	899	898	1
	74	10.608	7.455	3.153
	75	158	68	90
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	**77**	854	406	448
	78	-	-	-
	79	4	4	-
	80	16	9	7
	81	4.953	4.376	577
	82	7.440	7.217	223
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	**84**	1.662	1.526	136
	85	198	101	97
	86 87 88	11.268	400	10.868
Altre attività di pubblico servizio	**90**	299	160	139
	91	66	65	1
	92	27	11	16
	93	341	328	13
	94	24	20	4
	95	614	593	21
	96	779	619	160
	97	-	-	-
	98	-	-	-
	99	5	2	3
Attività ISTAT non determinata		-	-	-
Codice EER non determinato		-	-	-
TOTALE		**11.108.107**	**10.091.179**	**1.016.928**

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

Tabella 2.1.2 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell'elenco europeo dei rifiuti (tonnellate) - Piemonte, anno 2018

Capitolo Elenco dei Rifiuti	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
01	44.100	44.100	-
02	244.475	244.447	28
03	133.845	126.053	7.792
04	32.766	32.747	19
05	4.774	825	3.949
06	135.692	129.827	5.865
07	144.188	49.027	95.161
08	32.013	20.823	11.190
09	1.024	27	997
10	278.453	226.759	51.694
11	33.987	9.074	24.913
12	741.946	648.245	93.701
13	47.295	-	47.295
14	6.147	-	6.147
15	449.187	420.926	28.261
16	555.634	366.271	189.363
17	5.397.910	5.328.533	69.377
18	11.370	173	11.197
19	2.632.189	2.266.327	365.862
20	181.112	176.995	4.117
Totale	**11.108.107**	**10.091.179**	**1.016.928**
Attività ISTAT non determinata	-	-	-
Codice EER non determinato	-	-	-
TOTALE	**11.108.107**	**10.091.179**	**1.016.928**

RS: Rifiuti Speciali
Fonte: ISPRA

Gestione

Nel 2018, la gestione dei rifiuti speciali nella regione Piemonte interessa 12 milioni di tonnellate, di cui 11,2 milioni di tonnellate (93%) di rifiuti non pericolosi e circa 856 mila tonnellate (7%) di rifiuti pericolosi (Tabella 2.1.3).

Il recupero di materia (da R2 a R12) è la forma prevalente di gestione cui sono sottoposti quasi 8,2 milioni di tonnellate e rappresenta il 67% del totale gestito. In tale ambito, il recupero di sostanze inorganiche (R5) concorre per quasi il 62% al recupero totale di materia.

Residuale è l'utilizzo dei rifiuti come fonte di energia (R1), pari a 121 mila tonnellate (pari al 1,0% del totale gestito).

Complessivamente sono avviati a operazioni di smaltimento (da D1 a D14) 2,1 milioni di tonnellate di rifiuti speciali (17,4% del totale gestito): circa 558 mila tonnellate (4,6% del totale gestito) è smaltito in discarica (D1), quasi 1,5 milioni di tonnellate (12,7% del totale gestito) sono sottoposte ad altre operazioni di smaltimento (D8, D9, D13, D14) quali trattamento chimico-fisico, trattamento biologico, raggruppamento e ricondizionamento preliminare, e circa 9.500 tonnellate (0,079% 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 1,6 milioni di tonnellate (13,4% del totale gestito) e il deposito preliminare (D15) prima dello smaltimento interessa 93 mila tonnellate (0,77% del gestito).

Infine, va rilevato che i rifiuti speciali esportati sono quasi 257 mila tonnellate, di cui 130 mila tonnellate di rifiuti non pericolosi e 127 mila tonnellate di pericolosi. I rifiuti speciali importati sono invece pari a quasi 202 mila tonnellate, di cui circa 190 mila non pericolosi e quasi 12 mila pericolosi.

Tabella 2.1.3 – Riepilogo delle quantità di rifiuti speciali sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate) - Piemonte, anno 2018

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	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R1	NP	-	-	-	-	112.164	-	-	-	-	-	**112.164**	55.718
R1	P	-	-	-	-	8.400	-	-	-	-	-	**8.400**	-
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R2	P	-	5.252	-	-	-	27	-	-	-	-	**5.279**	-
R3	NP	672.990	76.136	133.278	-	1.250	4.356	-	-	-	-	**888.010**	78
R3	P	2.089	9.668	-	-	-	1.316	-	-	-	-	**13.073**	-
R4	NP	1.283.836	71.016	-	-	-	112	-	-	-	-	**1.354.964**	3.335
R4	P	45.339	10	-	-	-	3.088	-	-	-	-	**48.437**	-
R5	NP	1.891.303	1.211.212	-	1.880.867	13.782	2.212	-	-	-	-	**4.999.376**	-
R5	P	34.438	4.416	-	-	266	1.040	-	-	-	-	**40.160**	-
R6	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R6	P	-	-	-	-	42.394	-	-	-	-	-	**42.394**	-

APPENDICE 2 - 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	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R7	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R7	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	55.718
R8	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R9	NP	986	49	-	-	-	1	-	-	-	-	**1.036**	-
R9	P	-	7	-	-	-	127	-	-	-	-	**134**	-
R10	NP	-	-	-	349.980	-	-	-	-	-	-	**349.980**	-
R11	NP	7.100	2.227	-	-	-	-	-	-	-	-	**9.327**	-
R11	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R12	NP	300.548	271	-	-	-	3.328	-	-	-	-	**304.147**	26.971
R12	P	89.629	833	-	-	-	14.513	-	-	-	-	**104.975**	-
D1	NP	-	-	-	-	-	-	-	423.642	-	-	**423.642**	199.113
D1	P	-	-	-	-	-	-	-	134.266	-	-	**134.266**	-
D8	NP	16.138	-	-	-	-	638.421	-	-	-	-	**654.559**	24.959
D8	P	-	-	-	-	-	1.497	-	-	-	-	**1.497**	-
D9	NP	764	-	-	-	-	455.106	-	-	-	-	**455.870**	-
D9	P	1.019	-	-	-	-	277.104	-	-	-	-	**278.123**	-
(5) D10 - R1	NP	-	-	-	-	-	-	6.267	-	-	-	**6.267**	99.833
(5) D10 - R1	P	-	-	-	-	-	-	3.264	-	-	-	**3.264**	-
D13	NP	18.303	-	-	-	-	8.830	-	-	-	-	**27.133**	-
D13	P	62.869	1	-	-	-	39.223	-	-	-	-	**102.093**	-
D14	NP	748	-	-	-	-	900	-	-	-	-	**1.648**	38
D14	P	577	-	-	-	-	10.107	-	-	-	-	**10.684**	-
(6) Messa in riserva al 31/12	NP	582.064	509.886	-	368.980	3.312	30.008	-	-	25.473	71.886	**1.591.609**	-
(6)Messa in riserva al 31/12	P	12.317	2.925	-	-	1.392	4.335	-	-	444	4.161	**25.574**	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	NP	43.316	1	-	734	-	3.282	-	-	2.073	5.822	**55.228**	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	P	21.155	10	-	-	-	8.484	-	-	682	7.470	**37.801**	-

APPENDICE 2 - 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	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
Totale	NP	4.818.096	1.870.798	133.278	2.600.561	130.508	1.146.556	6.267	423.642	27.546	77.708	**11.234.960**	410.046
Totale	P	269.432	23.122	0	0	52.452	360.861	3.264	134.266	1.126	11.631	**856.154**	0
Totale		**5.087.528**	**1.893.920**	**133.278**	**2.600.561**	**182.960**	**1.507.417**	**9.531**	**557.908**	**28.672**	**89.339**	**12.091.114**	**410.046**
N. Impianti		**564**	**156**	**20**		**37**	**60**	**4**	**22**	**142**		**1.005**	**-**

(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) 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.
(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 2.1.4 - Impianti di gestione (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Piemonte, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia								Totale
		AL	AT	BI	CN	NO	TO	VB	VC	
R3	NP	73.518	37.766	41.477	117.924	26.402	349.133	18.141	8.629	672.990
R3	P	38	-	-	46	903	9	1.093	-	2.089
R4	NP	54.866	89.920	6.318	90.797	26.714	842.212	83.350	89.659	1.283.836
R4	P	2.629	1.588	3.440	15.419	5.083	16.527	-	653	45.339
R5	NP	95.209	345.255	213.779	157.190	109.686	663.408	164.987	141.789	1.891.303
R5	P	-	460	-	45	-	89	-	33.844	34.438
R9	NP	94	-	-	892	-	-	-	-	986
R9	P	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R11	NP	-	-	-	-	-	7.100	-	-	7.100
R11	P	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R12	NP	14.572	-	17.163	10.121	121.277	108.172	1.232	28.011	300.548
R12	P	7.133	15	560	8.787	624	57.214	9.643	5.653	89.629
D8	NP	-	15.857	262	18	-	-	-	1	16.138
D8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	0
D9	NP	729	-	-	35	-	-	-	-	764
D9	P	-	-	-	1.019	-	-	-	-	1.019
D13	NP	1.568	-	-	4.042	105	12.489	-	99	18.303
D13	P	25	-	-	21.708	-	41.136	-	-	62.869
D14	NP	108	-	-	3	-	162	-	475	748
D14	P	13	-	-	4	-	560	-	-	577
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	34.787	35.072	81.370	126.024	77.665	207.288	10.369	9.489	582.064
(2) Messa in riserva al 31/12	P	4.072	34	373	665	836	3.419	24	2.894	12.317
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	2.091	1.082	95	2.922	90	36.976	3	57	43.316
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	360	37	32	1.986	-	18.579	-	161	21.155
Totale	NP	277.542	524.952	360.464	509.968	361.939	2.226.940	278.082	278.209	4.818.096
Totale	P	14.270	2.134	4.405	49.679	7.446	137.533	10.760	43.205	269.432
Totale		**291.812**	**527.086**	**364.869**	**559.647**	**369.385**	**2.364.473**	**288.842**	**321.414**	**5.087.528**
N. Impianti		**61**	**19**	**35**	**82**	**37**	**282**	**22**	**26**	**564**

(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 2.1.5 – Recupero di materia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Piemonte, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia								Totale
		AL	AT	BI	CN	NO	TO	VB	VC	
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R2	P	-	255	-	-	4.997	-	-	-	5.252
R3	NP	7.443	33	2.326	16.170	4.600	40.101	-	5.463	76.136
R3	P	-	-	-	2.007	-	7.661	-	-	9.668
R4	NP	19.741	-	-	1.499	2.217	1.455	46.104	-	71.016
R4	P	10	-	-	-	-	-	-	-	10
R5	NP	334.568	14.359	15.517	166.423	298.305	285.896	52	96.092	1.211.212
R5	P	-	-	-	-	-	-	-	4.416	4.416
R9	NP	-	-	49	-	-	-	-	-	49
R9	P	7	-	-	-	-	-	-	-	7
R11	NP	-	-	-	-	-	1.926	-	301	2.227
R11	P	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R12	NP	-	-	-	-	-	261	10	-	271
R12	P	114	-	-	-	-	716	3	-	833
D13	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	0
D13	P	1	-	-	-	-	-	-	-	1
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	12.805	615	8.311	148.815	199.903	132.819	50	6.568	509.886
(1) Messa in riserva al 31/12	P	31	-	-	724	1.156	508	-	506	2.925
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	1	-	-	-	-	-	1
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	10	-	-	-	-	-	10
Totale	NP	374.557	15.007	26.204	332.907	505.025	462.458	46.216	108.424	1.870.798
Totale	P	163	255	10	2.731	6.153	8.885	3	4.922	23.122
Totale		**374.720**	**15.262**	**26.214**	**335.638**	**511.178**	**471.343**	**46.219**	**113.346**	**1.893.920**
N. impianti		**25**	**4**	**11**	**36**	**16**	**50**	**4**	**10**	**156**

(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 2.1.6 – Recupero dei rifiuti speciali in impianti di compostaggio e digestione anaerobica (1), per provincia (tonnellate) - Piemonte, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia								Totale
		AL	AT	BI	CN	NO	TO	VB	VC	
R3	NP	21.479	44	186	92.430	8.805	10.218	116	-	133.278
Totale		**21.479**	**44**	**186**	**92.430**	**8.805**	**10.218**	**116**	**0**	**133.278**
N. impianti		**4**	**1**	**1**	**5**	**2**	**6**	**1**	**0**	**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

Tabella 2.1.7 – Altre attività di recupero (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Piemonte, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia								Totale
		AL	AT	BI	CN	NO	TO	VB	VC	
R5	NP	177.211	20.015	20.358	382.227	210.413	920.953	24.083	125.607	1.880.867
R5	P	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R10	NP	5.075	-	10.185	56.338	109.889	106.911	11.887	49.695	349.980
R10	P	-	-	-	-	-	-	-	-	0
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	3.765	6.410	16.516	160.299	27.575	140.315	3.189	10.911	368.980
(2) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	734	-	-	-	-	734
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Totale	NP	186.051	26.425	47.059	599.598	347.877	1.168.179	39.159	186.213	2.600.561
Totale	P	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totale		**186.051**	**26.425**	**47.059**	**599.598**	**347.877**	**1.168.179**	**39.159**	**186.213**	**2.600.561**

(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 2.1.8 – Recupero di energia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Piemonte, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia								Totale
		AL	AT	BI	CN	NO	TO	VB	VC	
R1	NP	5.104	523	2.861	42.220	8.215	53.241	-	-	112.164
R1	P	4.939	-	-	3.461	-	-	-	-	8.400
R3	NP	1.250	-	-	-	-	-	-	-	1.250
R3	P	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R5	NP	27	-	-	13.755	-	-	-	-	13.782
R5	P	266	-	-	-	-	-	-	-	266
R6	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R6	P	42.394	-	-	-	-	-	-	-	42.394
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	-	35	-	3.277	-	-	-	-	3.312
(1) Messa in riserva al 31/12	P	1.252	-	-	140	-	-	-	-	1.392
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Totale	NP	6.381	558	2.861	59.252	8.215	53.241	0	0	130.508
Totale	P	48.851	0	0	3.601	0	0	0	0	52.452
Totale		**55.232**	**558**	**2.861**	**62.853**	**8.215**	**53.241**	**0**	**0**	**182.960**
N. Impianti		**7**	**1**	**1**	**15**	**2**	**11**	**0**	**0**	**37**

(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 2.1.9 – Impianti di trattamento chimico-fisico biologico, per provincia (tonnellate) - Piemonte, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia								Totale
		AL	AT	BI	CN	NO	TO	VB	VC	
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R2	P	26	-	-	-	1	-	-	-	27
R3	NP	-	-	-	-	-	4.356	-	-	4.356
R3	P	7	1.170	-	-	1	138	-	-	1.316
R4	NP	21	-	-	-	12	79	-	-	112
R4	P	2.483	-	-	-	62	455	88	-	3.088
R5	NP	-	-	-	-	4	2.208	-	-	2.212
R5	P	3	-	-	-	263	774	-	-	1.040
R9	NP	-	-	-	-	1	-	-	-	1
R9	P	-	-	-	-	127	-	-	-	127
R12	NP	1.741	-	-	-	-	1.587	-	-	3.328
R12	P	11.787	18	-	-	-	2.708	-	-	14.513
D8	NP	65.341	8.560	-	99.993	234.417	141.352	1.975	86.783	638.421
D8	P	-	1.342	-	-	5	150	-	-	1.497
D9	NP	11.982	1.842	245.135	21.723	4.725	117.777	51.922	-	455.106
D9	P	36.578	18	-	-	4.307	227.792	8.409	-	277.104
D13	NP	5.955	-	-	6	-	2.869	-	-	8.830
D13	P	34.654	-	-	-	-	4.569	-	-	39.223
D14	NP	133	-	-	-	101	666	-	-	900
D14	P	243	-	-	-	278	9.586	-	-	10.107
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	169	12	-	-	12	9.305	20.510	-	30.008
(1) Messa in riserva al 31/12	P	1.505	653	-	-	91	2.072	14	-	4.335
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	917	4	-	-	25	2.336	-	-	3.282
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	3.875	264	-	-	233	4.084	28	-	8.484
Totale	NP	86.259	10.418	245.135	121.722	239.297	282.535	74.407	86.783	1.146.556
Totale	P	91.161	3.465	0	0	5.368	252.328	8.539	0	360.861
Totale		**177.420**	**13.883**	**245.135**	**121.722**	**244.665**	**534.863**	**82.946**	**86.783**	**1.507.417**
N. impianti		**11**	**5**	**2**	**9**	**9**	**18**	**4**	**2**	**60**

(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 2.1.10 – Impianti di incenerimento (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Piemonte, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia								Totale
		AL	AT	BI	CN	NO	TO	VB	VC	
D10-R1	NP	-	-	-	-	-	6.223	44	-	6.267
D10-R1	P	-	-	-	-	-	-	-	3.264	3.264
(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	6.223	44	0	6.267
Totale	P	0	0	0	0	0	0	0	3.264	3.264
Totale		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**6.223**	**44**	**3.264**	**9.531**
N. impianti		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**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

Tabella 2.1.11 – Impianti di discarica di rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Piemonte, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia								Totale
		AL	AT	BI	CN	NO	TO	VB	VC	
D1	NP	81.305	-	-	72.551	80.956	187.560	1.270	-	423.642
D1	P	2.196	-	-	-	0	132.070	-	-	134.266
Totale		**91.991**	**539**	**1.503**	**78.441**	**75.656**	**334.432**	**0**	**1.168**	**557.908**
N. impianti		**7**	**0**	**0**	**3**	**2**	**8**	**2**	**0**	**22**

NP: non pericolosi **P**: pericolosi
Fonte: ISPRA

Tabella 2.1.12 – Impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Piemonte, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia								Totale
		AL	AT	BI	CN	NO	TO	VB	VC	
(1) R13	NP	9.758	12.941	23.285	26.341	37.897	122.383	14.712	8.450	255.767
(1) R13	P	76	618	339	120	324	1.362	326	242	3.407
(1) D15	NP	-	198	-	13	817	1.979	38	-	3.045
(1) D15	P	253	4	-	985	34	12.009	995	-	14.280
Totale	NP	9.758	13.139	23.285	26.354	38.714	124.362	14.750	8.450	258.812
Totale	P	329	622	339	1.105	358	13.371	1.321	242	17.687
Totale		**10.087**	**13.761**	**23.624**	**27.459**	**39.072**	**137.733**	**16.071**	**8.692**	**276.499**
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	1.145	1.282	500	13.605	651	7.717	478	95	25.473
(2) Messa in riserva al 31/12	P	-	44	-	14	112	240	27	7	444
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	1.951	-	3	-	119	-	-	2.073
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	8	1	-	118	-	307	248	-	682
N. impianti		**14**	**19**	**3**	**19**	**22**	**48**	**14**	**3**	**142**

(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 2.1.13 – Rifiuti speciali stoccati al 31/12 presso i produttori, per provincia (tonnellate) - Piemonte, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia								Totale
		AL	AT	BI	CN	NO	TO	VB	VC	
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	21.069	5.324	1.903	10.875	2.597	23.694	1.835	4.589	71.886
(1) Messa in riserva al 31/12	P	491	440	135	776	429	1.492	191	207	4.161
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	2.179	194	265	665	446	1.467	301	305	5.822
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	480	86	36	881	1.113	2.584	243	2.047	7.470
Totale	NP	23.248	5.518	2.168	11.540	3.043	25.161	2.136	4.894	77.708
Totale	P	971	526	171	1.657	1.542	4.076	434	2.254	11.631
Totale		**24.219**	**6.044**	**2.339**	**13.197**	**4.585**	**29.237**	**2.570**	**7.148**	**89.339**

(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

2.2 VALLE D'AOSTA, ANNO 2018

Produzione

Nel 2018, la produzione regionale di rifiuti speciali si attesta a 329 mila tonnellate, lo 0,2% del totale nazionale.
Il 94,1% (310 mila tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 5,9% (19 mila tonnellate) da rifiuti pericolosi (Tabella 2.2.1).
Le principali tipologie di rifiuti prodotte sono rappresentate dai rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (54,9% della produzione regionale totale) e da quelli derivanti da processi termici (23,2%), rispettivamente appartenenti al capitolo 17 e 10 dell'elenco europeo dei rifiuti di cui alla decisione 2000/532/CE (Tabella 2.2.2).

Tabella 2.2.1 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per attività economica (tonnellate) - Valle d'Aosta, anno 2018

ATTIVITÁ' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Agricoltura, silvicoltura e pesca	1	174	174	-
	2	-	-	-
	3	-	-	-
Estrazione di minerali da cave e miniere	5	-	-	-
	6	-	-	-
	7	-	-	-
	8	3	1	2
	9	-	-	-
Industria alimentare e delle bevande	10 11	6.511	6.505	6
Industria del tabacco	12	-	-	-
Industria tessile	13	63	63	-
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	35	35	-
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	29	29	-
Industria legno, carta stampa	16	697	690	7
	17	2	2	-
	18	521	513	8
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	-	-	-
Industria chimica e farmaceutica	20	21	18	3
	21	-	-	-
Industria gomma e materie plastiche	22	171	169	2
Industria minerali non metalliferi	23	99	97	2

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – VALLE D'AOSTA

ATTIVITÁ' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Industria metallurgica	**24**	87.463	72.982	14.481
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	**25**	2.663	2.537	126
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	**26**	5	3	2
	27	629	615	14
	28	342	335	7
Fabbricazione mezzi di trasporto	**29**	-	-	-
	30	-	-	-
Altre industrie manifatturiere	**31**	-	-	-
	32	148	103	45
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	**33**	11	2	9
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	**35**	850	777	73
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	**36**	-	-	-
Gestione delle reti fognarie	**37**	4.429	4.429	-
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	**38**	36.784	36.108	676
	39	41	5	36
Costruzioni	**41 42 43**	180.276	180.106	170
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	**45**	3.898	899	2.999
	46	1.102	1.045	57
	47	617	582	35
Trasporti e magazzinaggio	**49**	437	283	154
	50	-	-	-
	51	-	-	-
	52	188	183	5
	53	-	-	-
Servizi di alloggio e ristorazione	**55**	39	38	1
	56	21	21	-
Servizi di informazione e comunicazione	**58**	2	2	-
	59	-	-	-
	60	-	-	-
	61	8	8	-
	62	71	70	1
	63	-	-	-
	64	1	1	-

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – VALLE D'AOSTA

ATTIVITÁ' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	**65**	-	-	-
	66	-	-	-
	68	-	-	-
Attività professionali, scientifiche e tecniche	**69**	-	-	-
	70	2	1	1
	71	16	8	8
	72	1	-	1
	73	-	-	-
	74	1	-	1
	75	2	-	2
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	**77**	3	2	1
	78	-	-	-
	79	-	-	-
	80	-	-	-
	81	352	351	1
	82	4	4	-
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	**84**	8	2	6
	85	1	-	1
	86 87 88	313	9	304
Altre attività di pubblico servizio	**90**	-	-	-
	91	1	1	-
	92	-	-	-
	93	93	83	10
	94	-	-	-
	95	-	-	-
	96	42	35	7
	97	-	-	-
	98	-	-	-
	99	-	-	-
Attività ISTAT non determinata		-	-	-
Codice EER non determinato		-	-	-
TOTALE		**329.190**	**309.926**	**19.264**

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

Tabella 2.2.2 - Produzione di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti (tonnellate) - Valle d'Aosta, anno 2018

Capitolo Elenco Europeo dei rifiuti	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
01	97	97	-
02	5.914	5.914	-
03	351	350	1
04	78	78	-
05	-	-	-
06	7.530	9	7.521
07	79	49	30
08	119	103	16
09	4	-	4
10	76.239	70.911	5.328
11	170	31	139
12	4.003	3.231	772
13	540	-	540
14	12	-	12
15	8.613	8.348	265
16	9.374	5.936	3.438
17	180.693	179.841	852
18	306	3	303
19	33.353	33.315	38
20	1.715	1.710	5
Totale	**329.190**	**309.926**	**19.264**
Attività ISTAT non determinata	-	-	-
Codice EER non determinato	-	-	-
TOTALE	**329.190**	**309.926**	**19.264**

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

Gestione

Nel 2018, la gestione dei rifiuti speciali nella regione Valle d'Aosta interessa oltre 306 mila tonnellate, di cui circa 303 mila tonnellate di rifiuti non pericolosi e quasi 3 mila tonnellate di rifiuti pericolosi (Tabella 2.2.3).

Al recupero di materia (da R3 a R12) sono sottoposti quasi 141 mila tonnellate di rifiuti, il 45,9% del totale gestito. In tale ambito il recupero di sostanze inorganiche (R5) concorre per il 71,8% al recupero totale di materia.

Complessivamente sono avviati ad operazioni di smaltimento circa 117 mila tonnellate di rifiuti speciali (38,2% del totale gestito): oltre 103 mila tonnellate (34% del totale gestito) sono smaltite in discarica (D1), più di 13 mila tonnellate (4,4% 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 48 mila tonnellate (15,8% del totale gestito), il deposito preliminare (D15) prima dello smaltimento interessa solo 271 tonnellate.

Infine, va rilevato che i rifiuti speciali esportati sono oltre 7 mila tonnellate, trattasi perlopiù di rifiuti pericolosi, infatti i non pericolosi sono 1.920 tonnellate.

Tabella 2.2.3 - Riepilogo delle quantità di rifiuti speciali sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate) Valle D'Aosta, anno 2018

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	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R1	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R2	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R3	NP	188	-	7.626	-	-	-	-	-	-	-	**7.814**	-
R3	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R4	NP	10.205	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**10.205**	-
R4	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R5	NP	56.795	44.413	-	-	-	-	-	-	-	-	**101.208**	-
R5	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R6	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R6	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R7	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R7	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-

APPENDICE 2 – 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	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R8	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R9	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R9	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R10	NP	-	-	-	20.291	-	-	-	-	-	-	**20.291**	-
R11	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R11	P		-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R12	NP	99	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**99**	-
R12	P	1.288	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**1.288**	-
D1	NP	-	-	-	-	-	-	-	103.596	-	-	**103.596**	42
D1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
D8	NP	-	-	-	-	-	1.893	-	-	-	-	**1.893**	-
D8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
D9	NP	-	-	-	-	-	10.172	-	-	-	-	**10.172**	-
D9	P	1.392	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**1.392**	-
(5) D10 - R1	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
(5) D10 - R1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
D13	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
D13	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
D14	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
D14	P		-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
(6) Messa in riserva al 31/12	NP	38.072	10.082	-	-	-	-	-	-	6	177	**48.337**	-
(6) Messa in riserva al 31/12	P	57	-	-	-	-	-	-	-	-	68	**125**	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	87	87	**174**	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	P	65	-	-	-	-	-	-	-	-	32	**97**	-

APPENDICE 2 – 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	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
Totale	NP	105.359	54.495	7.626	20.291	0	12.065	0	103.596	93	264	**303.789**	42
Totale	P	2.802	0	0	0	0	0	0	0	0	100	**2.902**	0
Totale		**108.161**	**54.495**	**7.626**	**20.291**	**0**	**12.065**	**0**	**103.596**	**93**	**364**	**306.691**	**42**
N. Impianti		**13**	**14**	**1**		**0**	**2**	**0**	**35**	**3**		**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) 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) 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.
(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 2.2.4 - Impianti di gestione (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Valle D'Aosta, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia	Totale
		AO	
R3	NP	188	188
R3	P	-	0
R4	NP	10.205	10.205
R4	P	-	0
R5	NP	56.795	56.795
R5	P	-	0
R12	NP	99	99
R12	P	1.288	1.288
D9	NP	-	0
D9	P	1.392	1.392
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	38.072	38.072
(2) Messa in riserva al 31/12	P	57	57
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	**0**
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	65	65
Totale	NP	105.359	105.359
Totale	P	2.802	2.802
Totale		**108.161**	**108.161**
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 2.2.5 - Recupero di materia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Valle D'Aosta, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia	Totale
		AO	
R5	NP	44.413	44.413
R5	P	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	10.082	10.082
(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	54.495	54.495
Totale	P	0	0
Totale		**54.495**	**54.495**
N. impianti		**14**	**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 2.2.6 - Recupero dei rifiuti speciali in impianti di compostaggio e digestione anaerobica (1), per provincia (tonnellate) - Valle D'Aosta, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia	Totale
		AO	
R3	NP	7.626	7.626
Totale		**7.626**	**7.626**
N. impianti		**1**	**1**

(1) Impianti di compostaggio e di gestione anaerobica dedicati al trattamento biologico dei rifiuti urbani, che effettuano anche il recupero di rifiuti speciali (fanghi e residui agroindustriali).
NP: non pericolosi
Fonte: ISPRA

Tabella 2.2.7- Altre operazioni di recupero (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) – Valle D'Aosta, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia	Totale
		AO	
R5	NP	-	0
R5	P	-	0
R10	NP	20.291	20.291
(2)Messainriservaal31/12	NP	-	0
(2)Messainriservaal31/12	P	-	0
(3)Depositopreliminareal31/12	NP	-	0
(3)Depositopreliminareal31/12	P	-	0
Totale	NP	20.291	20.291
Totale	P	0	0
Totale		**20.291**	**20.291**

(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 2.2.8 - Recupero di energia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Valle D'Aosta, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia	Totale
		AO	
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	0
Totale	P	0	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 2.2.9 - Impianti di trattamento chimico-fisico biologico, per provincia (tonnellate) - Valle D' Aosta, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia	Totale
		AO	
D8	NP	1.893	1.893
D8	P	-	0
D9	NP	10.172	10.172
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	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	0
Totale	NP	12.065	12.065
Totale	P	0	0
Totale		**12.065**	**12.065**
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

Tabella 2.2.10 - Impianti di incenerimento (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Valle D' Aosta, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia	Totale
		AO	
D10 - R1	NP	-	0
D10 - R1	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
Totale	P	0	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 2.2.11 - Impianti di discarica di rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Valle D'Aosta, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia	Totale
		AO	
D1	NP	103.596	103.596
D1	P	-	0
Totale	NP	103.596	103.596
Totale	P	-	0
Totale		**103.596**	**103.596**
N. impianti		**35**	**35**

NP: non pericolosi **P**: pericolosi
Fonte: ISPRA

Tabella 2.2.12 - Impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Valle D'Aosta, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia	Totale
		AO	
(1) R13	NP	4.193	4.193
(1) R13	P	-	0
(1) D15	NP	-	0
(1) D15	P	15	15
Totale	NP	4.193	4.193
Totale	P	15	15
Totale		**4.208**	**4.208**
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	6	6
(2) Messa in riserva al 31/12	P	0	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	87	87
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	0	0
N. impianti		**3**	**3**

(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 2.2.13 - Rifiuti speciali stoccati al 31/12 presso i produttori, per provincia (tonnellate) - Valle D' Aosta, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia	Totale
		AO	
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	177	177
(1) Messa in riserva al 31/12	P	68	68
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	87	87
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	32	32
Totale	NP	264	264
Totale	P	100	100
Totale		**364**	**364**

(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

2.3 LOMBARDIA, ANNO 2018

Produzione

Nel 2018, la produzione regionale di rifiuti speciali si attesta a quasi 32,3 milioni di tonnellate, il 22,5% del totale nazionale.
Il 90,3% (29,1 milioni di tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 9,7% (3,1 milioni di tonnellate) da rifiuti pericolosi (Tabella 2.3.1).
Le principali tipologie di rifiuti prodotte sono rappresentate dai rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (41,9% della produzione regionale totale) e da quelli derivanti dal trattamento dei rifiuti e delle acque reflue (26,9%), rispettivamente appartenenti al capitolo 17 e 19 dell'elenco europeo dei rifiuti di cui alla decisione 2000/532/CE (Tabella 2.3.2).

Tabella 2.3.1 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per attività economica (tonnellate) – Lombardia, anno 2018

ATTIVITÁ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Agricoltura, silvicoltura e pesca	1	68.360	66.532	1.828
	2	2.944	2.938	6
	3	40	40	-
Estrazione di minerali da cave e miniere	5	2	-	2
	6	7.395	7.393	2
	7	-	-	-
	8	5.873	5.684	189
	9	1.123	992	131
Industria alimentare e delle bevande	10 11	611.551	605.440	6.111
Industria del tabacco	12	115	110	5
Industria tessile	13	124.855	114.861	9.994
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	32.960	32.065	895
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	24.413	24.360	53
Industria legno, carta stampa	16	553.204	552.017	1.187
	17	263.034	259.931	3.103
	18	128.098	121.255	6.843
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	240.507	9.912	230.595
Industria chimica e farmaceutica	20	539.526	214.749	324.777
	21	345.491	77.435	268.056
Industria gomma e materie plastiche	22	278.879	239.266	39.613
Industria minerali non metalliferi	23	243.114	236.042	7.072
Industria metallurgica	24	2.869.109	2.498.901	370.208

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – LOMBARDIA

ATTIVITÁ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	**25**	1.277.622	1.106.422	171.200
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	**26**	17.893	14.436	3.457
	27	79.999	66.661	13.338
	28	310.235	268.367	41.868
Fabbricazione mezzi di trasporto	**29**	137.698	124.188	13.510
	30	62.763	54.673	8.090
Altre industrie manifatturiere	**31**	72.014	69.291	2.723
	32	19.594	13.546	6.048
Riparazione,manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	**33**	58.179	29.216	28.963
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	**35**	167.168	151.444	15.724
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	**36**	233.184	232.857	327
Gestione delle reti fognarie	**37**	466.553	439.930	26.623
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	**38**	7.317.841	6.370.374	947.467
	39	571.685	470.859	100.826
Costruzioni	**41 42 43**	13.446.607	13.363.793	82.814
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	**45**	407.185	127.684	279.501
	46	655.265	633.713	21.552
	47	76.062	71.354	4.708
Trasporti e magazzinaggio	**49**	269.535	253.456	16.079
	50	656	43	613
	51	438	409	29
	52	64.265	57.463	6.802
	53	504	498	6
Servizi di alloggio e ristorazione	**55**	653	616	37
	56	5.884	5.864	20
Servizi di informazione e comunicazione	**58**	2.736	2.675	61
	59	502	499	3
	60	993	957	36
	61	3.061	2.565	496
	62	2.224	2.183	41
	63	1.468	1.399	69
	64	431	410	21

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – LOMBARDIA

ATTIVITÁ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Intermediazione finanziaria,assicurazioni ed altre attività professionali	**65**	273	268	5
	66	11	10	1
	68	16.772	16.514	258
Attività professionali, scientifiche e tecniche	**69**	312	192	120
	70	1.781	1.247	534
	71	7.027	5.812	1.215
	72	9.593	6.060	3.533
	73	1.393	1.375	18
	74	14.663	10.669	3.994
	75	321	127	194
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	**77**	10.177	9.480	697
	78	-	-	-
	79	-	-	-
	80	59	53	6
	81	38.364	36.046	2.318
	82	26.877	12.751	14.126
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	**84**	8.313	7.820	493
	85	776	454	322
	86 87 88	33.317	4.740	28.577
Altre attività di pubblico servizio	**90**	3.703	3.694	9
	91	135	116	19
	92	771	225	546
	93	1.026	970	56
	94	189	131	58
	95	1.434	1.289	145
	96	6.269	3.275	2.994
	97	-	-	-
	98	217	142	75
	99	-	-	-
Attività ISTAT non determinata		-	-	-
Codice EER non determinato		-	-	-
TOTALE		**32.255.263**	**29.131.228**	**3.124.035**

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

Tabella 2.3.2 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti (tonnellate) – Lombardia, anno 2018

Capitolo Elenco dei Rifiuti	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
01	125.709	123.898	1.811
02	524.397	524.386	11
03	434.217	433.760	457
04	80.678	80.356	322
05	12.170	232	11.938
06	114.546	66.620	47.926
07	750.997	149.717	601.280
08	122.798	101.212	21.586
09	3.700	333	3.367
10	2.550.125	2.280.874	269.251
11	178.817	58.147	120.670
12	1.770.627	1.625.076	145.551
13	331.685	-	331.685
14	13.771	-	13.771
15	1.207.360	1.157.366	49.994
16	1.207.273	772.130	435.143
17	13.508.147	13.282.445	225.702
18	39.010	7.881	31.129
19	8.692.231	7.884.239	807.992
20	587.005	582.556	4.449
Totale	**32.255.263**	**29.131.228**	**3.124.035**
Attività ISTAT non determinata	-	-	-
Codice EER non determinato	-	-	-
TOTALE	**32.255.263**	**29.131.228**	**3.124.035**

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

Gestione

Nel 2018, la gestione dei rifiuti speciali nella regione Lombardia interessa circa 40,6 milioni di tonnellate, di cui 37,4 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi e 3,2 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 30,2 milioni di tonnellate e rappresenta il 74,5% del totale gestito. In tale ambito il recupero di sostanze inorganiche (R5) concorre per il 43,0% al recupero totale di materia. Residuale è l'utilizzo dei rifiuti come fonte di energia (R1), pari a circa 586 mila tonnellate (1,4% del totale gestito).

Complessivamente sono avviati ad operazioni di smaltimento 6,7 milioni di tonnellate di rifiuti speciali (16,5% del totale gestito): circa 3,2 milioni di tonnellate (7,8% del totale gestito) sono smaltite in discarica (D1), circa 2,9 milioni di tonnellate (7,0% del totale gestito) sono sottoposte ad altre operazioni di smaltimento (D8, D9, D13, D14) quali trattamento chimico-fisico, trattamento biologico, ricondizionamento preliminare, 668 mila tonnellate (1,6% del totale gestito) sono avviate a incenerimento.

La messa in riserva (R13) a fine anno ammonta a oltre 2,9 milioni di tonnellate (7,3% del totale gestito), il deposito preliminare (D15) prima dello smaltimento interessa 115 mila tonnellate (0,3%).

Infine, va rilevato che i rifiuti speciali esportati sono 1,2 milioni di tonnellate, di cui oltre 619 mila tonnellate di rifiuti non pericolosi e 583 mila tonnellate di pericolosi; i rifiuti speciali importati, invece, sono 4 milioni di tonnellate, costituiti quasi nella totalità da rifiuti non pericolosi, infatti, i pericolosi sono 15 mila tonnellate.

Tabella 2.3.3 - Gestione dei rifiuti speciali sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate) - Lombardia, anno 2018

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	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R1	NP	-	-	-	-	572.939	-	-	-	-	-	**572.939**	84.049
R1	P	-	-	-	-	13.533	-	-	-	-	-	**13.533**	-
R2	NP	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	**6**	-
R2	P	85.953	25.823	-	-	-	29.657	2.428	-	-	-	**143.861**	-
R3	NP	2.003.847	311.645	368.892	-	1.418.050	37.239	-	-	-	-	**4.139.673**	6
R3	P	41.297	1.278	-	-	-	12.896	-	-	-	-	**55.471**	-
R4	NP	4.669.309	3.792.957	-	-	-	718	-	-	-	-	**8.462.984**	6.960
R4	P	332.329	161.407	-	-	-	3	-	-	-	-	**493.739**	-

APPENDICE 2 – 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	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R5	NP	9.100.168	1.090.701	-	2.525.469	-	56.928	-	-	-	-	**12.773.266**	6.865
R5	P	187.130	8.531	-	-	-	16.633	-	-	-	-	**212.294**	-
R6	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R6	P	2.517	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**2.517**	-
R7	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R7	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R8	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R9	NP	5.949	2.558	-	-	-	-	-	-	-	-	**8.507**	-
R9	P	109.300	1.202	-	-	-	7	-	-	-	-	**110.509**	-
R10	NP	-	-	-	1.097.720	-	-	-	-	-	-	**1.097.720**	-
R11	NP	1.249	-	-	14.257	-	-	-	-	-	-	**15.506**	-
R11	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R12	NP	2.265.481	87.828	-	445	68.356	2.826	-	-	-	-	**2.424.936**	45.975
R12	P	245.987	16.202	-	-	-	19.882	-	-	-	-	**282.071**	-
D1	NP	-	-	-	-	-	-	-	2.882.898	-	-	**2.882.898**	195.920
D1	P	-	-	-	-	-	-	-	288.037	-	-	**288.037**	-
D8	NP	257	-	-	-	1.168	514.754	-	-	-	-	**516.179**	3.756
D8	P	-	-	-	-	-	109.284	1.120	-	-	-	**110.404**	-
D9	NP	134	-	-	-	-	936.335	-	-	-	-	**936.469**	-
D9	P	214	-	-	-	-	752.175	-	-	-	-	**752.389**	-
(5) D10-R1	NP	-	-	-	-	-	-	485.684	-	-	-	**485.684**	858.754
(5) D10-R1	P	-	-	-	-	-	-	182.341	-	-	-	**182.341**	-
D13	NP	121.317	-	-	-	-	18.561	-	-	-	-	**139.878**	-
D13	P	224.698	-	-	-	-	22.378	-	-	-	-	**247.076**	-
D14	NP	23.026	-	-	-	-	11.649	3.406	-			**38.081**	-
D14	P	16.730	-	-	-	-	16.956	84.349				**118.035**	-
(6) Messa in riserva al 31/12	NP	1.863.232	304.152	-	281.586	175.262	924	61	-	114.048	98.329	**2.837.594**	6

APPENDICE 2 – 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	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
(6) Messa in riserva al 31/12	P	82.507	10.586	-	185	-	1.650	468	-	1.405	11.898	**108.699**	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	NP	12.085	770	-	687	400	5.804	238	-	390	23.463	**43.837**	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	P	40.130	1.067	-	1.271	-	10.699	2.859	-	613	14.547	**71.186**	-
Totale	NP	20.066.054	5.590.611	368.892	3.920.164	2.236.175	1.585.744	489.389	2.882.898	114.438	121.792	37.376.157	1.202.292
Totale	P	1.368.792	226.096	0	1.456	13.533	992.220	273.565	288.037	2.018	26.445	3.192.162	0
Totale		**21.434.846**	**5.816.707**	**368.892**	**3.921.620**	**2.249.708**	**2.577.964**	**762.954**	**3.170.935**	**116.456**	**148.237**	**40.568.319**	**1.202.292**
N. Impianti		**1.337**	**231**	**41**		**62**	**97**	**26**	**24**	**320**		**2.138**	

(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) 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.

(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 2.3.4 - Impianti di gestione dei rifiuti speciali (1), per provincia (tonnellate) - Lombardia, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia												Totale
		BG	BS	CO	CR	LC	LO	MB	MI	MN	PV	SO	VA	
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R2	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	85.953	-	-	85.953
R3	NP	188.816	381.961	115.445	48.605	48.944	113.262	77.552	596.301	93.391	243.108	5.852	90.610	2.003.847
R3	P	8.173	8.009	7.341	-	330	6.242	732	10.447	-	23	-	-	41.297
R4	NP	830.217	1.984.899	128.972	111.902	291.454	8.125	169.249	718.835	131.116	68.410	14.238	211.892	4.669.309
R4	P	147.412	46.335	6.566	9.212	5.115	1.206	26.200	64.672	7.932	5.317	2.744	9.618	332.329
R5	NP	743.619	1.956.006	159.512	130.066	210.281	210.924	167.194	2.864.166	567.731	1.001.620	201.430	887.619	9.100.168
R5	P	36.760	111.396	120	-	32	4.954	-	21.753	-	11.853	-	262	187.130
R6	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R6	P	559	-	-	-	-	-	-	1.958	-	-	-	-	2.517
R9	NP	418	24	-	1.529	-	-	-	3.683	-	-	-	295	5.949
R9	P	816	-	-	-	-	108.484	-	-	-	-	-	-	109.300
R11	NP	-	-	-	-	-	-	-	1.249	-	-	-	-	1.249
R11	P	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	0
R12	NP	319.461	236.725	167.561	17.214	176.724	88.391	184.433	458.994	57.513	293.917	4.972	259.576	2.265.481
R12	P	27.023	23.249	2.531	1.647	5.714	4.037	7.703	131.650	1.260	14.474	1.442	25.257	245.987
D8	NP	257	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	257
D8	P	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
D9	NP	-	22	-	-	-	-	13	4	90	-	5	-	134
D9	P	31	166	-	-	-	-	-	17	-	-	-		214
D13	NP	18.311	742	6.195	1.834	762	3.853	9.391	17.498	-	1.508	-	61.223	121.317
D13	P	5.882	3.728	5.985	-	443	825	3.549	194.327	-	9.615	-	344	224.698
D14	NP	2.372	2	894	-	-	47	4.697	11.744	3.109	156	3	2	23.026
D14	P	733	188	324	-	157	42	5.130	9.476	-	310	14	356	16.730
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	179.007	494.425	37.852	31.662	33.817	21.094	64.611	484.912	108.184	101.570	72.084	234.014	1.863.232
(2) Messa in riserva al 31/12	P	27.245	6.373	963	930	1.876	4.635	3.846	11.643	525	22.700	452	1.319	82.507
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	2.931	277	343	337	65	86	957	5.027	730	253	67	1.012	12.085
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	2.363	210	1.531	73	73	209	542	33.282	22	1.136	6	683	40.130
Totale	NP	2.285.409	5.055.083	616.774	343.149	762.047	445.782	678.097	5.162.413	961.864	1.710.542	298.651	1.746.243	20.066.054
Totale	P	256.997	199.654	25.361	11.862	13.740	130.634	47.702	479.225	9.739	151.381	4.658	37.839	1.368.792
Totale		**2.542.406**	**5.254.737**	**642.135**	**355.011**	**775.787**	**576.416**	**725.799**	**5.641.638**	**971.603**	**1.861.923**	**303.309**	**1.784.082**	**21.434.846**
N. impianti		**168**	**274**	**68**	**47**	**47**	**25**	**106**	**338**	**58**	**78**	**29**	**99**	**1.337**

(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 2.3.5 - Recupero di materia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Lombardia, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia												Totale
		BG	BS	CO	CR	LC	LO	MB	MI	MN	PV	SO	VA	
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R2	P	54	-	10.108	-	-	-	-	15.584	50	-	-	27	25.823
R3	NP	36.284	22.165	26.028	6.867	75.224	-	40.217	19.795	19.284	16.767	135	48.879	311.645
R3	P	-	1.273	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	1.278
R4	NP	235.280	2.456.310	12.215	922.730	-	438	9.770	3.085	10.020	139.310	-	3.799	3.792.957
R4	P	-	-	7.832	-	-	1.282	55.594	71.297	-	21.889	-	3.513	161.407
R5	NP	174.223	183.476	28.524	30.804	-	96.328	77.851	296.976	104.105	62.983	25.571	9.860	1.090.701
R5	P	1.822	4.922	-	-	-	-	480	167	-	-	-	1.140	8.531
R9	NP	-	-	70		-	-	206	-	-	207	-	2.075	2.558
R9	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.202	1.202
R12	NP	6.120	80.140	-	-	62	-	-	39	-	-	-	1.467	87.828
R12	P	-	6.981	-	-	-	-	-	53	-	4.216	-	4.952	16.202
Messa in riserva al 31/12	NP	62.895	69.388	10.368	4.584	178	4.122	31.863	82.583	13.853	16.955	551	6.812	304.152
Messa in riserva al 31/12	P	53	4.382	-	-	-	14	3.607	948	16	1.350		216	10.586
Deposito preliminare al 31/12	NP	-	711	-	-	-	-	2	57	-	-	-	-	770
Deposito preliminare al 31/12	P	4	-	-	-	-	-	-	1.063	-	-	-	-	1.067
Totale	NP	514.802	2.812.190	77.205	964.985	75.464	100.888	159.909	402.535	147.262	236.222	26.257	72.892	5.590.611
Totale	P	1.933	17.558	17.940	0	0	1.296	59.686	89.112	66	27.455	0	11.050	226.096
Totale		**516.735**	**2.829.748**	**95.145**	**964.985**	**75.464**	**102.184**	**219.595**	**491.647**	**147.328**	**263.677**	**26.257**	**83.942**	**5.816.707**
N. impianti		**35**	**70**	**12**	**7**	**6**	**4**	**17**	**25**	**14**	**16**	**6**	**19**	**231**

(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 2.3.6 - Recupero dei rifiuti speciali in impianti di compostaggio e digestione anaerobica, per provincia (1) (tonnellate) - Lombardia, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia												Totale
		BG	BS	CO	CR	LC	LO	MB	MI	MN	PV	SO	VA	
R3	NP	82.333	49.872	6.301	8.612	200	74.631	99	46.739	25.564	71.489	-	3.052	368.892
Totale		**82.333**	**49.872**	**6.301**	**8.612**	**200**	**74.631**	**99**	**46.739**	**25.564**	**71.489**	**0**	**3.052**	**368.892**
N. impianti		**3**	**7**	**5**	**3**	**1**	**3**	**1**	**6**	**4**	**5**	**0**	**3**	**41**

(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 2.3.7 - Altre attività di recupero (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Lombardia, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia												Totale
		BG	BS	CO	CR	LC	LO	MB	MI	MN	PV	SO	VA	
R5	NP	396.822	546.076	325.521	59.163	27.444	336.663	146.035	287.557	21.206	320.012	3.764	55.206	2.525.469
R5	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R10	NP	704	42.946	581.813	88.634	-	-	690	292.548	27.200	62.217	-	968	1.097.720
R10	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		0
R11	NP	-	-	14.257	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14.257
R11	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R12	NP	348	-	97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	445
R12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	41.212	43.637	66.527	23.671	512	281	24.469	31.010	9.560	29.035	2.652	9.020	281.586
(2) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	185	-	-	-	185
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	21	-	-	-	-	-	-	-	666	-	-	-	687
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	1.271	-	-	-	1.271
Totale	**NP**	439.107	632.659	988.215	171.468	27.956	336.944	171.194	611.115	58.632	411.264	6.416	65.194	3.920.164
Totale	**P**	0	0	0	0	0	0	0	0	1.456	0	0	0	1.456
Totale		**439.107**	**632.659**	**988.215**	**171.468**	**27.956**	**336.944**	**171.194**	**611.115**	**60.088**	**411.264**	**6.416**	**65.194**	**3.921.620**

(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 2.3.8 - Recupero di energia dei rifiuti speciali presso attività produttive (tonnellate) - Lombardia, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia												Totale
		BG	BS	CO	CR	LC	LO	MB	MI	MN	PV	SO	VA	
R1	NP	58.766	71.906	4.542	7.359	7.381	9.055	1.482	14.605	269.915	74.365	-	53.563	572.939
R1	P	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	13.525	13.533
R3	NP	148.005	-	-	-	-	-	-	-	894.633	375.412	-	-	1.418.050
R3	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R4	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R4	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R5	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R5	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R12	NP	57.019	-	-	-	-	-	-	-	-	11.337	-	-	68.356
R12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
D8	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.168	1.168
D8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
(1)Messa in riserva al31/12	NP	4.402	6.072	122	136	132	-	770	-	96.998	62.418	-	4.212	175.262
(1)Messa in riserva al31/12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
(2)Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	-	-	400	-	-	-	-	400
(2)Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Totale	NP	268.192	77.978	4.664	7.495	7.513	9.055	2.252	15.005	1.261.546	523.532	0	58.943	2.236.175
Totale	P	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	13.525	13.533
Totale		**268.192**	**77.978**	**4.672**	**7.495**	**7.513**	**9.055**	**2.252**	**15.005**	**1.261.546**	**523.532**	**0**	**72.468**	**2.249.708**
N. impianti		**4**	**6**	**17**	**4**	**3**	**1**	**5**	**5**	**6**	**8**	**0**	**3**	**62**

(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 2.3.9 - Impianti di trattamento chimico-fisico biologico, per provincia (tonnellate) - Lombardia, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia												Totale
		BG	BS	CO	CR	LC	LO	MB	MI	MN	PV	SO	VA	
D8	NP	43.876	58.523	93.562	12.659	6.910	18.527	24.040	137.591	34.383	17.978	11.287	55.418	514.754
D8	P	49.690	1.939	-	-	-	-	33.854	23.801	-	-	-	-	109.284
D9	NP	276.156	148.391	85.770	89.438	34.824	2.145	35.249	174.429	-	79.656	51	10.226	936.335
D9	P	162.270	280.497	76.829	5.502	50.652	-	16.684	86.644	-	72.937	160	-	752.175
D13	NP	1.111	3.088	9.253	-	4.971	-	138	-	-	-	-	-	18.561
D13	P	-	5.045	7.412	-	6.392	-	3.529	-	-	-	-	-	22.378
D14	NP	-	142	7.173	-	618	-	3.698	18	-	-	-	-	11.649
D14	P	-	579	4.606	-	990	-	10.481	300	-	-	-	-	16.956
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	6
R2	P	-	-	1.299	-	10.783	-	-	17.575	-	-	-	-	29.657
R3	NP	19.098	-	18.141	-	-	-	-	-	-	-	-	-	37.239
R3	P	12.840	-	-	-	-	-	-	56	-	-	-	-	12.896
R4	NP	32	-	-	-	-	-	-	686	-	-	-	-	718
R4	P	2	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	3
R5	NP	286	7.821	-	-	-	-	-	48.821	-	-	-	-	56.928
R5	P	1.554	371	-	-	-	-	-	14.708	-	-	-	-	16.633
R9	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R9	P	-	-	-	-	-	-	-	7	-	-	-	-	7
R12	NP	-	-	341	-	1.248	-	888	38	-	311	-	-	2.826
R12	P	6.815	-	7.103	-	4.408	-	1.027	529	-	-	-	-	19.882
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	-	-	25	-	61	4	30	567	41	196	-	-	924
(1) Messa in riserva al 31/12	P	7	-	213	-	81	1	2	1.343	-	3	-	-	1.650
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	358	3.737	241	-	841	-	74	425	128	-	-	-	5.804
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	6.985	1.061	2	1.498	-	853	281	-	19	-	-	10.699
Totale	NP	340.917	221.702	214.506	102.097	49.473	20.676	64.117	362.581	34.552	98.141	11.338	65.644	1.585.744
Totale	P	233.178	295.416	98.523	5.504	74.804	1	66.430	145.245	0	72.959	160	0	992.220
Totale		**574.095**	**517.118**	**313.029**	**107.601**	**124.277**	**20.677**	**130.547**	**507.826**	**34.552**	**171.100**	**11.498**	**65.644**	**2.577.964**
N. impianti		**11**	**16**	**11**	**5**	**6**	**6**	**3**	**14**	**5**	**9**	**8**	**3**	**97**

(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 2.3.10 - Impianti di incenerimento (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Lombardia, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia												Totale
		BG	BS	CO	CR	LC	LO	MB	MI	MN	PV	SO	VA	
D10-R1	NP	17.438	206.732	5.298	11.173	17.361	-	16.474	174.315	-	12.593	-	24.300	485.684
D10-R1	P	131.962	-	8	1.993	7.365	-	3.650	16.853	4.908	-	-	15.602	182.341
D8	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
D8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.120	1.120
D14	NP	3.406	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.406
D14	P	84.349	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	84.349
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R2	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.428	2.428
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	61	-	-	-	61
(2) Messa in riserva al 31/12	P	40	-	-	-	-	-	-	-	407	-	-	21	468
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	12	-	-	-	-	-	-	-	226	-	-	-	238
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	2.306	-	-	-	-	-	-	280	162	-	-	111	2.859
Totale	NP	20.856	206.732	5.298	11.173	17.361	0	16.474	174.315	287	12.593	0	24.300	489.389
Totale	P	218.657	0	8	1.993	7.365	0	3.650	17.133	5.477	0	0	19.282	273.565
Totale		**239.513**	**206.732**	**5.306**	**13.166**	**24.726**	**0**	**20.124**	**191.448**	**5.764**	**12.593**	**0**	**43.582**	**762.954**
N. impianti		**6**	**1**	**1**	**2**	**1**	**-**	**1**	**7**	**1**	**2**	**-**	**4**	**26**

(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 2.3.11 - Impianti di discarica di rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Lombardia, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia												Totale
		BG	BS	CO	CR	LC	LO	MB	MI	MN	PV	SO	VA	
D1	NP	85.337	2.006.275	16.078	137.139	-	-	258.600	45.351	111.301	31.920	19.681	171.216	2.882.898
D1	P	0	204.000	-	-	-	-	-	-	-	84.037	-	-	288.037
Totale		**85.337**	**2.210.275**	**16.078**	**137.139**	**0**	**0**	**258.600**	**45.351**	**111.301**	**115.957**	**19.681**	**171.216**	**3.170.935**
N. impianti		1	11	1	1	**0**	0	2	1	1	3	2	1	**24**

NP: non pericolosi **P**: pericolosi
Fonte: ISPRA

Tabella 2.3.12 - Impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Lombardia, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia												Totale
		BG	BS	CO	CR	LC	LO	MB	MI	MN	PV	SO	VA	
(1) R13	NP	103.267	61.758	33.615	41.345	29.768	8.673	57.452	331.287	63.633	23.640	3.696	33.306	791.440
(1) R13	P	5.736	928	-	350	-	115	3.289	6.655	6.275	879	-	139	24.366
(1) D15	NP	950	95	-	545	1.041	6	3.821	796	4.381	224	-	131	11.990
(1) D15	P	583	301	1.383	80	-	319	421	8.377	682	3.438	-	72	15.656
Totale	NP	104.217	61.853	33.615	41.890	30.809	8.679	61.273	332.083	68.014	23.864	3.696	33.437	803.430
Totale	P	6.319	1.229	1.383	430	-	434	3.710	15.032	6.957	4.317	-	211	40.022
Totale	**Totale**	**110.536**	**63.082**	**34.998**	**42.320**	**30.809**	**9.113**	**64.983**	**347.115**	**74.971**	**28.181**	**3.696**	**33.648**	**843.452**
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	4.994	6.634	949	2.775	3.322	412	842	68.907	22.149	1.679	553	832	114.048
(2) Messa in riserva al 31/12	P	100	194	-	15	-	2	110	283	113	515	-	73	1.405
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	73	11	-	26	-	-	179	66	14	19	-	2	390
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	36	9	34	-	-	10	6	150	108	209	-	51	613
N. impianti		**41**	**58**	**15**	**17**	**13**	**6**	**33**	**75**	**21**	**22**	**1**	**18**	**320**

(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 2.3.13 - Rifiuti speciali stoccati al 31/12 presso i produttori, per provincia (tonnellate) - Lombardia, anno 2018

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	10.203	38.419	2.868	3.789	109	-	-	17.618	6.541	11.223	1.043	6.516	98.329
(1) Messa in riserva al 31/12	P	1.908	2.810	750	533	118	-	-	2.964	583	995	266	971	11.898
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	1.646	13.615	434	306	10	-	-	5.152	704	328	307	961	23.463
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	3.432	5.015	640	581	31	-	-	2.649	499	774	104	822	14.547
Totale	NP	11.849	52.034	3.302	4.095	119	0	0	22.770	7.245	11.551	1.350	7.477	121.792
Totale	P	5.340	7.825	1.390	1.114	149	0	0	5.613	1.082	1.769	370	1.793	26.445
Totale		**17.189**	**59.859**	**4.692**	**5.209**	**268**	**0**	**0**	**28.383**	**8.327**	**13.320**	**1.720**	**9.270**	**148.237**

(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

2.4 TRENTINO-ALTO ADIGE, ANNO 2018

Produzione

Nel 2018, la produzione regionale di rifiuti speciali si attesta a quasi 4,5 milioni di tonnellate, il 3,1% del totale nazionale.
Il 97,6% (circa 4,4 milioni di tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 2,4% (105 mila tonnellate) da rifiuti pericolosi (Tabella 2.4.1).
Le principali tipologie di rifiuti prodotte sono rappresentate dai rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (63,2% della produzione regionale totale) e da quelli derivanti dal trattamento dei rifiuti e delle acque reflue (20,5%), rispettivamente appartenenti al capitolo 17 e 19 dell'elenco europeo dei rifiuti di cui alla decisione 2000/532/CE (Tabella 2.4.2).

Tabella 2.4.1 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per attività economica (tonnellate) - Trentino-Alto Adige, anno 2018

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	13.568	13.254	314
	02	470	450	20
	03	-	-	-
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	-	-	-
	06	-	-	-
	07	-	-	-
	08	56.445	56.347	98
	09	1	-	1
Industria alimentare e delle bevande	10 11	88.067	87.762	305
Industria del tabacco	12	-	-	-
Industria tessile	13	3.972	3.888	84
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	511	508	3
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	526	515	11
Industria legno, carta stampa	16	10.290	9.677	613
	17	67.684	67.414	270
	18	21.362	20.269	1.093
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	478	450	28
Industria chimica e farmaceutica	20	8.873	7.399	1.474
	21	14.405	5.598	8.807
Industria gomma e materie plastiche	22	25.703	19.663	6.040
Industria minerali non metalliferi	23	48.377	45.752	2.625
Industria metallurgica	24	101.578	90.881	10.697

APPENDICE 2 – DETTAGLIO REGIONALE – TRENTINO-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**	39.113	32.769	6.344
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	**26**	561	371	190
	27	3.714	3.066	648
	28	17.816	14.826	2.990
Fabbricazione mezzi di trasporto	**29**	10.424	8.952	1.472
	30	145	110	35
Altre industrie manifatturiere	**31**	718	597	121
	32	1.756	840	916
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	**33**	2.249	1.627	622
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	**35**	6.282	5.396	886
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	**36**	231	230	1
Gestione delle reti fognarie	**37**	100.692	100.347	345
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	**38**	776.142	756.357	19.785
	39	815	293	522
Costruzioni	**41 42 43**	2.860.786	2.855.501	5.285
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	**45**	38.275	15.147	23.128
	46	114.410	111.320	3.090
	47	1.259	554	705
Trasporti e magazzinaggio	**49**	3.426	2.120	1.306
	50	744	722	22
	51	34	1	33
	52	2.185	999	1.186
	53	-	-	-
Servizi di alloggio e ristorazione	**55**	28	14	14
	56	84	81	3
Servizi di informazione e comunicazione	**58**	50	45	5
	59	3	-	3
	60	-	-	-
	61	124	21	103
	62	44	38	6
	63	53	52	1
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	**64**	24	22	2
	65	-	-	-
	66	-	-	-

APPENDICE 2 – DETTAGLIO REGIONALE – TRENTINO-ALTO ADIGE

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
	68	288	279	9
Attività professionali, scientifiche e tecniche	**69**	28	28	-
	70	60	38	22
	71	33	13	20
	72	314	255	59
	73	5	-	5
	74	129	90	39
	75	24	-	24
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	**77**	620	572	48
	78	-	-	-
	79	-	-	-
	80	1	-	1
	81	296	276	20
	82	335	300	35
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	**84**	7.184	7.023	161
	85	384	318	66
	86 87 88	2.402	165	2.237
Altre attività di pubblico servizio	**90**	5	3	2
	91	40	39	1
	92	-	-	-
	93	86	41	45
	94	75	31	44
	95	7	-	7
	96	188	157	31
	97	-	-	-
	98	-	-	-
	99	-	-	-
Attività ISTAT non determinata		-	-	-
Codice EER non determinato		-	-	-
TOTALE		**4.457.001**	**4.351.873**	**105.128**

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

Tabella 2.4.2 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell'elenco europeo dei rifiuti (tonnellate) - Trentino-Alto Adige, anno 2018

Capitolo Elenco dei Rifiuti	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
01	113.045	113.045	-
02	99.092	99.079	13
03	61.146	61.022	124
04	1.019	1.017	2
05	4	2	2
06	2.548	873	1.675
07	25.475	14.648	10.827
08	4.544	2.907	1.637
09	772	4	768
10	105.885	97.920	7.965
11	4.452	1.430	3.022
12	67.076	58.744	8.332
13	10.478	-	10.478
14	207	-	207
15	55.646	52.624	3.022
16	71.602	44.490	27.112
17	2.816.295	2.806.740	9.555
18	2.468	184	2.284
19	912.175	894.879	17.296
20	103.072	102.265	807
Totale	**4.457.001**	**4.351.873**	**105.128**
Attività ISTAT non determinata	-	-	-
Codice EER non determinato	-	-	-
TOTALE	**4.457.001**	**4.351.873**	**105.128**

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

Gestione

Nel 2018, la gestione dei rifiuti speciali nella regione Trentino-Alto Adige interessa circa 4,9 milioni di tonnellate, di cui poco più di 53 mila tonnellate (quasi 1,1% del totale) sono rifiuti pericolosi (Tabella 2.4.3).

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 77,7% 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 42 mila tonnellate (0,9% del totale gestito).

Complessivamente sono avviati a operazioni di smaltimento poco più di 474 mila tonnellate di rifiuti speciali (9,7% del totale gestito): quasi 70 mila tonnellate (1,4% del totale gestito) sono smaltite in discarica (D1), circa 401 mila tonnellate sono sottoposte ad altre operazioni di smaltimento (D8, D9, D13, D14) quali trattamento biologico, trattamento chimico-fisico, raggruppamento preliminare, ricondizionamento preliminare (8,2% del totale gestito), solo 2.768 tonnellate sono avviate a incenerimento.

La messa in riserva (R13) a fine anno prima dell'avvio alle operazioni di recupero ammonta a circa 565 mila tonnellate (11,6% del totale gestito), il deposito preliminare (D15) prima dello smaltimento interessa più di 4.700 tonnellate (0,1%).

Infine, va rilevato che i rifiuti speciali esportati sono circa 123 mila tonnellate, di cui oltre 15 mila tonnellate di rifiuti pericolosi e quasi 108 mila tonnellate di non pericolosi, mentre quelli importati sono meno di 140 mila tonnellate, di cui una sola tonnellata sono pericolosi.

Tabella 2.4.3 - Gestione dei rifiuti speciali sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate) – Trentino-Alto Adige, anno 2018

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	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R1	NP	-	-	-	-	42.575	-	-	-	-	-	**42.575**	-
R1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R2	P	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**4**	-
R3	NP	200.429	12.467	3.894	-	-	-	-	-	-	-	**216.790**	-
R3	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R4	NP	201.828	70.918	-	-	-	-	-	-	-	-	**272.746**	-
R4	P	12.359	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**12.359**	-
R5	NP	2.049.698	546.611	-	127.095	-	-	-	-	-	-	**2.723.404**	-

APPENDICE 2 – DETTAGLIO REGIONALE – TRENTINO-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	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R5	P	1.537	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**1.537**	-
R6	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R6	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R7	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R7	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R8	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R9	NP	1.900	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**1.900**	-
R9	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R10	NP	-	-	-	190.191	-	-	-	-	-	-	**190.191**	-
R11	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R11	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R12	NP	369.776	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**369.776**	7.125
R12	P	13.314	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**13.314**	-
D1	NP	-	-	-	-	-	-	-	69.902	-	-	**69.902**	10.948
D1	P	-	-	-	-	-	-	-	28	-	-	**28**	-
D8	NP	-	-	-	-	-	312.437	-	-	-	-	**312.437**	-
D8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
D9	NP	-	-	-	-	-	57.845	-	-	-	-	**57.845**	-
D9	P	-	-	-	-	-	17.829	-	-	-	-	**17.829**	-
(5) D10 - R1	NP	-	-	-	-	-	-	2.711	-	-	-	**2.711**	33.230
(5) D10 - R1	P	-	-	-	-	-	-	57	-	-	-	**57**	-
D13	NP	828	-	-	-	-	156	-	-	-	-	**984**	-
D13	P	567	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**567**	-
D14	NP	227	-	-	-	-	9.590	-	-	-	-	**9.817**	-
D14	P	1431	-	-	-	-	458	-	-	-	-	**1.889**	-
(6) Messa in riserva al 31/12	NP	399.116	113.066	-	32.419	1.525	9	-	-	2.228	12.918	**561.281**	-

APPENDICE 2 – DETTAGLIO REGIONALE – TRENTINO-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	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
(6) Messa in riserva al 31/12	P	2.375	-	-	-	-	-	-	-	388	963	**3.726**	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	NP	770	-	-	-	-	49	-	-	326	1.510	**2.655**	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	P	752	-	-	-	-	201	-	-	419	716	**2.088**	-
Totale	NP	3.224.572	743.062	3.894	349.705	44.100	380.086	2.711	69.902	2.554	14.428	4.835.014	51.303
Totale	P	32.339	0	0	0	0	18.488	57	28	807	1.679	53.398	0
Totale		**3.256.911**	**743.062**	**3.894**	**349.705**	**44.100**	**398.574**	**2.768**	**69.930**	**3.361**	**16.107**	**4.888.412**	**51.303**
N. impianti		**202**	**60**	**8**		**7**	**55**	**2**	**23**	**166**		**523**	

(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) 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.

(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 2.4.4 - Impianti di gestione dei rifiuti speciali (1), per provincia (tonnellate) - Trentino-Alto Adige, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		BZ	TN	
R2	NP	-	-	0
R2	P	4	-	4
R3	NP	67.025	133.404	200.429
R3	P	-	-	0
R4	NP	55.482	146.346	201.828
R4	P	2.174	10.185	12.359
R5	NP	966.500	1.083.198	2.049.698
R5	P	1.537	-	1.537
R9	NP	1.900	-	1.900
R9	P	-	-	0
R12	NP	256.241	113.535	369.776
R12	P	7.205	6.109	13.314
D13	NP	769	59	828
D13	P	115	452	567
D14	NP	122	105	227
D14	P	599	832	1.431
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	18.961	380.155	399.116
(2) Messa in riserva al 31/12	P	878	1.497	2.375
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	572	198	770
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	186,00	566,00	752
Totale	NP	1.367.572	1.857.000	3.224.572
Totale	P	12.698	19.641	32.339
Totale		**1.380.270**	**1.876.641**	**3.256.911**
N. impianti		**102**	**100**	**202**

(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 2.4.5 - Recupero di materia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Trentino-Alto Adige, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		BZ	TN	
R3	NP	1.502	10.965	12.467
R3	P	-	-	0
R4	NP	2.176	68.742	70.918
R4	P	-	-	0
R5	NP	220.045	326.566	546.611
R5	P	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	320	112.746	113.066
(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	224.043	519.019	743.062
Totale	P	0	0	0
Totale		**224.043**	**519.019**	**743.062**
N. impianti		**21**	**39**	**60**

(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 2.4.6 - Recupero dei rifiuti speciali in impianti di compostaggio e digestione anaerobica (1), per provincia (tonnellate) - Trentino-Alto Adige, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		BZ	TN	
R3	NP	760	3.134	3.894
Totale		**760**	**3.134**	**3.894**
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
Fonte: ISPRA

Tabella 2.4.7 - Altre operazioni di recupero (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Trentino-Alto Adige, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		BZ	TN	
R5	NP	29.207	97.888	127.095
R5	P	-	-	0
R10	NP	122.269	67.922	190.191
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	237	32.182	32.419
(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	151.713	197.992	349.705
Totale	P	0	0	0
Totale		**151.713**	**197.992**	**349.705**

(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 2.4.8 - Recupero di energia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Trentino-Alto Adige, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		BZ	TN	
R1	NP	4.410	38.165	42.575
R1	P	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	-	1.525	1.525
(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	4.410	39.690	44.100
Totale	P	0	0	0
Totale		**4.410**	**39.690**	**44.100**
N. impianti		**1**	**6**	**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 2.4.9 - Impianti di trattamento chimico-fisico biologico, per provincia (tonnellate) - Trentino-Alto Adige, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia		Provincia
		BZ	BZ	
D8	NP	55.405	257.032	312.437
D8	P	-	-	0
D9	NP	51.789	6.056	57.845
D9	P	14.982	2.847	17.829
D13	NP	156	-	156
D13	P	-	-	0
D14	NP	9.590	-	9.590
D14	P	458	-	458
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	9	-	9
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	25	24	49

Operazione	NP/P	Provincia		Provincia
		BZ	BZ	
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	63	138	201
Totale	NP	116.974	263.112	380.086
Totale	P	15.503	2.985	18.488
Totale		**132.477**	**266.097**	**398.574**
N. impianti		**27**	**28**	**55**

(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 2.4.10 - Impianti di incenerimento (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Trentino-Alto Adige, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		BZ	TN	
D10-R1	NP	2.711	-	2.711
D10-R1	P	-	57	57
(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	2.711	0	2.711
Totale	P	0	57	57
Totale		**2.711**	**57**	**2.768**
N. impianti		**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 2.4.11 - Impianti di discarica di rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Trentino-Alto Adige, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		BZ	TN	
D1	NP	29.523	40.379	69.902
D1	P	28	-	28
Totale		**29.551**	**40.379**	**69.930**
N. impianti		**5**	**18**	**23**

NP: non pericolosi **P**: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.4.12 - Impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Trentino-Alto Adige, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		BZ	TN	
(1) R13	NP	71.032	50.622	121.654
(1) R13	P	2.509	3.312	5.821
(1) D15	NP	728	3.300	4.028
(1) D15	P	394	5.166	5.560
Totale	NP	71.760	53.922	125.682
Totale	P	2.903	8.478	11.381
Totale		**74.663**	**62.400**	**137.063**
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	1.038	1.190	2.228
(2) Messa in riserva al 31/12	P	85	303	388
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	194	132	326
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	94	325	419
N. impianti		**129**	**37**	**166**

(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 2.4.13 - Rifiuti speciali stoccati al 31/12 presso i produttori, per provincia (tonnellate) - Trentino-Alto Adige, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		BZ	TN	
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	5.545	7.373	12.918
(1) Messa in riserva al 31/12	P	302	661	963
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	121	1.389	1.510
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	223	493	716
Totale	NP	5.666	8.762	14.428
Totale	P	525	1.154	1.679
Totale		**6.191**	**9.916**	**16.107**

(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

2.5 VENETO, ANNO 2018

Produzione

Nel 2018, la produzione regionale di rifiuti speciali si attesta a quasi 15,9 milioni di tonnellate, l'11,1% del totale nazionale.
Il 92,7% (14,7 milioni di tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 7,3% (quasi 1,2 milioni di tonnellate) da rifiuti pericolosi (Tabella 2.5.1).
Le principali tipologie di rifiuti prodotte sono rappresentate dai rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (37,5% della produzione regionale totale) e da quelli derivanti dal trattamento dei rifiuti e delle acque reflue (27%), rispettivamente appartenenti al capitolo 17 e 19 dell'elenco europeo dei rifiuti di cui alla decisione 2000/532/CE (Tabella 3.5.2).

Tabella 2.5.1 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per attività economica (tonnellate) – Veneto, anno 2018

ATTIVITÁ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	25.479	24.832	647
	02	9	6	3
	03	828	822	6
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	-	-	-
	06	392	191	201
	07	-	-	-
	08	4.187	4.029	158
	09	130.012	129.974	38
Industria alimentare e delle bevande	10 11	397.727	395.436	2.291
Industria del tabacco	12	98	98	-
Industria tessile	13	30.170	28.023	2.147
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	20.653	20.319	334
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	252.111	248.935	3.176
Industria legno, carta stampa	16	85.494	83.927	1.567
	17	242.048	239.430	2.618
	18	67.905	63.265	4.640
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	3.579	2.084	1.495
Industria chimica e farmaceutica	20	158.799	108.098	50.701
	21	110.020	11.279	98.741
Industria gomma e materie plastiche	22	111.235	98.684	12.551
Industria minerali non metalliferi	23	635.849	628.169	7.680
Industria metallurgica	24	972.902	865.085	107.817
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	656.521	572.635	83.886

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – VENETO

ATTIVITÁ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	**26**	11.705	7.056	4.649
	27	78.248	66.885	11.363
	28	202.088	178.362	23.726
Fabbricazione mezzi di trasporto	**29**	15.041	13.548	1.493
	30	8.750	7.034	1.716
Altre industrie manifatturiere	**31**	250.947	246.826	4.121
	32	41.654	20.332	21.322
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	**33**	17.399	11.996	5.403
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	**35**	276.248	273.941	2.307
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	**36**	11.048	10.898	150
Gestione delle reti fognarie	**37**	582.415	551.655	30.760
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	**38**	3.437.001	3.046.246	390.755
	39	148.163	111.430	36.733
Costruzioni	**41 42 43**	5.948.379	5.901.956	46.423
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	**45**	224.448	74.219	150.229
	46	545.559	534.676	10.883
	47	13.925	12.149	1.776
Trasporti e magazzinaggio	**49**	71.921	66.873	5.048
	50	1.549	601	948
	51	11	2	9
	52	25.630	21.928	3.702
	53	155	139	16
Servizi di alloggio e ristorazione	**55**	5.467	5.367	100
	56	5.371	5.362	9
Servizi di informazione e comunicazione	**58**	1.571	1.512	59
	59	7	7	-
	60	-	-	-
	61	723	443	280
	62	127	72	55
	63	208	200	8
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	**64**	248	244	4
	65	1	1	-
	66	1	1	-
	68	1.345	840	505
Attività professionali, scientifiche e tecniche	**69**	14	14	-

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – VENETO

ATTIVITÁ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
	70	24	19	5
	71	2.440	1.703	737
	72	789	697	92
	73	820	806	14
	74	528	372	156
	75	54	1	53
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	**77**	1.302	948	354
	78	-	-	-
	79	13	8	5
	80	34	22	12
	81	8.731	7.231	1.500
	82	3.307	3.202	105
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	**84**	4.502	4.098	404
	85	383	162	221
	86 87 88	14.425	2.951	11.474
Altre attività di pubblico servizio	**90**	461	453	8
	91	52	51	1
	92	421	68	353
	93	1.908	1.833	75
	94	204	154	50
	95	485	470	15
	96	5.026	4.457	569
	97	-	-	-
	98	-	-	-
	99	-	-	-
Attività ISTAT non determinata		7.245	6.089	1.156
Codice EER non determinato		-	-	-
TOTALE		**15.886.539**	**14.733.931**	**1.152.608**

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

Tabella 2.5.2 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti (tonnellate) – Veneto, anno 2018

Capitolo Elenco Europeo dei Rifiuti	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
01	543.309	542.831	478
02	322.062	322.002	60
03	405.199	404.438	761
04	237.590	237.138	452
05	1.486	47	1.439
06	43.649	20.023	23.626
07	214.137	67.220	146.917
08	102.962	86.360	16.602
09	2.042	379	1.663
10	1.304.876	1.225.864	79.012
11	83.478	22.331	61.147
12	924.232	850.544	73.688
13	70.228	-	70.228
14	7.491	-	7.491
15	545.859	518.444	27.415
16	539.227	334.710	204.517
17	5.957.500	5.843.721	113.779
18	13.713	1.170	12.543
19	4.287.039	3.979.442	307.597
20	273.215	271.178	2.037
Totale	**15.879.294**	**14.727.842**	**1.151.452**
Attività ISTAT non determinata	7.245	6.089	1.156
Codice EER non determinato	-	-	-
TOTALE	**15.886.539**	**14.733.931**	**1.152.608**

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

Gestione

Nel 2018, la gestione dei rifiuti speciali nella regione Veneto interessa circa 16,4 milioni di tonnellate, di cui 15,4 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi e circa 979 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 circa 11,8 milioni di tonnellate e rappresenta il 71,8% del totale gestito. In tale ambito, il recupero di sostanze inorganiche (R5), il cui quantitativo è pari a circa 6,5 milioni di tonnellate, concorre per il 54,9% al recupero di materia complessivo.

Residuale è l'utilizzo dei rifiuti come fonte di energia (R1), pari a 165 mila tonnellate (1% del totale gestito).

Complessivamente, sono avviate ad operazioni di smaltimento 3,1 milioni di tonnellate di rifiuti speciali (19% del totale gestito): circa 1,5 milioni di tonnellate (9% del totale gestito) sono smaltite in discarica (D1), circa 1,6 milioni di tonnellate (9,7% del totale gestito) sono sottoposte ad altre operazioni di smaltimento quali trattamento chimico-fisico, trattamento biologico, ricondizionamento preliminare (D8, D9, D13, D14), 58 mila tonnellate (0,4% 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 1,2 milioni di tonnellate (7,6% del totale gestito); il deposito preliminare a fine anno (D15) prima dello smaltimento interessa circa 76 mila tonnellate (0,5%).

Infine, va rilevato che i speciali importati ammontano a 419.422 tonnellate, di cui 419.406 tonnellate di rifiuti non pericolosi e 16 tonnellate di rifiuti pericolosi, mentre i rifiuti esportati sono 461.401 tonnellate, di cui 314.726 tonnellate di rifiuti non pericolosi e 146.675 tonnellate di pericolosi.

Tabella 2.5.3 – Gestione dei rifiuti speciali sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate) – Veneto, anno 2018

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	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R1	NP	-	-	-	-	165.323	-	-	-	-	-	**165.323**	36.980
R1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R2	NP	550	-	-	-	-	185	-	-	-	-	**735**	-
R2	P	13.113	2.650	-	-	-	7.359	-	-	-	-	**23.122**	-
R3	NP	735.863	215.564	213.310	-	-	4.775	-	-	-	-	**1.169.512**	-
R3	P	5.310	85	-	-	-	-	-	-	-	-	**5.395**	-
R4	NP	2.078.924	236.619	-	-	366	-	-	-	-	-	**2.315.909**	4.324
R4	P	83.231	1.155	-	-	-	6	-	-	-	-	**84.392**	-
R5	NP	3.393.523	1.528.066	-	1.419.571	59.766	52.435	-	-	-	-	**6.453.361**	20.639
R5	P	9.925	80	-	361	-	1.657	-	-	-	-	**12.023**	-

APPENDICE 2 – 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	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R6	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R6	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R7	NP	411	11.385	-	-	31.390	-	-	-	-	-	**43.186**	-
R7	P	259	3.243	-	-	-	-	-	-	-	-	**3.502**	-
R8	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R9	NP	2.610	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**2.610**	-
R9	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R10	NP	-	-	-	149.978	-	-	-	-	-	-	**149.978**	-
R11	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R11	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R12	NP	1.246.192	5.776	-	-	-	70.491	-	-	-	-	**1.322.459**	37.934
R12	P	125.507	18	-	-	-	60.706	-	-	-	-	**186.231**	-
D1	NP	-	-	-	-	-	-	-	1.286.141	-	-	**1.286.141**	236.869
D1	P	-	-	-	-	-	-	-	190.682	-	-	**190.682**	-
D8	NP	3	-	-	-	-	650.068	-	-	-	-	**650.071**	1.513
D8	P	-	-	-	-	-	7.203	-	-	-	-	**7.203**	-
D9	NP	-	-	-	-	-	483.263	-	-	-	-	**483.263**	-
D9	P	130	-	-	-	-	291.355	-	-	-	-	**291.485**	-
(5) D10 - R1	NP	-	-	-	-	-	-	15.803	-	-	-	**15.803**	24.942
(5) D10 - R1	P	-	-	-	-	-	-	42.399	-	-	-	**42.399**	-
D13	NP	39.851	-	-	-	-	10.604	-	-	-	-	**50.455**	-
D13	P	24.130	-	-	-	-	28.461	-	-	-	-	**52.591**	-
D14	NP	20.225	-	-	-	-	10.172	-	-	-	-	**30.397**	-
D14	P	13.134	-	-	-	-	7.475	-	-	-	-	**20.609**	-
(6) Messa in riserva al 31/12	NP	576.534	236.306	-	185.102	18.842	7.825	-	-	28.186	160.871	**1.213.666**	-

APPENDICE 2 – 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	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
(6) Messa in riserva al 31/12	P	22.152	998	-	-	-	1.222	-	-	368	12.082	**36.822**	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	NP	34.860	-	-	38	6	7.281	-	-	256	10.496	**52.937**	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	P	5.087	-	-	-	2	9.424	974	-	494	6.821	**22.802**	-
Totale	NP	8.129.546	2.233.716	213.310	1.754.689	275.693	1.297.099	15.803	1.286.141	28.442	171.367	**15.405.806**	363.201
Totale	P	301.978	8.229	0	361	2	414.868	43.373	190.682	862	18.903	**979.258**	0
Totale		**8.431.524**	**2.241.945**	**213.310**	**1.755.050**	**275.695**	**1.711.967**	**59.176**	**1.476.823**	**29.304**	**190.270**	**16.385.064**	**363.201**
N. impianti		**607**	**200**	**18**		**52**	**81**	**3**	**35**	**130**		**1.126**	

(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) 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.
(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 2.5.4 – Impianti di gestione dei rifiuti speciali (1), per provincia (tonnellate) – Veneto, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia							Totale
		VR	VI	BL	TV	VE	PD	RO	
R2	NP	-	123	427	-	-	-	-	550
R2	P	-	7.234	5.879	-	-	-	-	13.113
R3	NP	108.300	147.003	959	251.256	110.550	81.295	36.500	735.863
R3	P	18	4.185	-	-	1.107	-	-	5.310
R4	NP	628.683	397.920	8.693	420.175	213.670	398.298	11.485	2.078.924
R4	P	17.690	28.807	1.775	12.070	4.957	14.559	3.373	83.231
R5	NP	1.579.850	590.476	22.963	573.298	127.496	411.970	87.470	3.393.523
R5	P	9.111	723	-	87	4	-	-	9.925
R7	NP	-	-	-	411	-	-	-	411
R7	P	-	-	-	259	-	-	-	259
R9	NP	1.034	-	-	-	1.443	133	-	2.610
R9	P	-	-	-	-	-	-	-	0
R12	NP	479.206	103.078	7.974	181.585	328.716	131.589	14.044	1.246.192
R12	P	35.972	11.773	1.461	26.954	32.693	12.591	4.063	125.507
D8	NP	-	-	-	-	3	-	-	3
D8	P	-	-	-	-	-	-	-	0
D9	NP	-	-	-	-	-	-	-	0
D9	P	-	-	1	-	129	-	-	130
D13	NP	12.332	17.656	791	-	4.313	4.759	-	39.851
D13	P	11.966	1.654	2.024	-	4.534	3.952	-	24.130
D14	NP	16.259	899	624	-	40	2.403	-	20.225
D14	P	911	8.585	24	-	1.862	1.752	-	13.134
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	125.048	191.159	6.515	90.336	85.253	51.259	26.964	576.534
(1) Messa in riserva al 31/12	P	5.931	3.344	535	5.183	2.629	2.686	1.844	22.152
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	1.983	2.174	493	243	29.583	384	-	34.860
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	1.259	1.181	459	1	1.215	961	11	5.087
Totale	NP	2.952.695	1.450.488	49.439	1.517.304	901.067	1.082.090	176.463	8.129.546
Totale	P	82.858	67.486	12.158	44.554	49.130	36.501	9.291	301.978
Totale		**3.035.553**	**1.517.974**	**61.597**	**1.561.858**	**950.197**	**1.118.591**	**185.754**	**8.431.524**
N. impianti		**143**	**134**	**16**	**111**	**72**	**103**	**28**	**607**

(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 2.5.5 - Recupero di materia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Veneto, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia							Totale
		VR	VI	BL	TV	VE	PD	RO	
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	0
R2	P	-	377	-	-	-	2.273	-	2.650
R3	NP	28.400	120.166	1.191	14.031	78	39.450	12.248	215.564
R3	P	-	85	-	-	-	-	-	85
R4	NP	1.141	40.889	-	1.640	27.186	165.763	-	236.619
R4	P	-	138	-	-	1.017	-	-	1.155
R5	NP	199.009	195.965	23.791	700.510	32.341	257.121	119.329	1.528.066
R5	P	-	-	-	-	80	-	-	80
R7	NP	11.385	-	-	-	-	-	-	11.385
R7	P	3.243	-	-	-	-	-	-	3.243
R12	NP	-	2.267	-	2.082	-	1.427	-	5.776
R12	P	-	18	-	-	-	-	-	18
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	87.516	30.690	18.206	33.034	9.044	53.140	4.676	236.306
(1) Messa in riserva al 31/12	P	214	158	-	-	113	513	-	998
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	-	0
Totale	NP	327.451	389.977	43.188	751.297	68.649	516.901	136.253	2.233.716
Totale	P	3.457	776	0	0	1.210	2.786	0	8.229
Totale		**330.908**	**390.753**	**43.188**	**751.297**	**69.859**	**519.687**	**136.253**	**2.241.945**
N. impianti		**25**	**54**	**4**	**34**	**19**	**49**	**15**	**200**

(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 2.5.6 - Recupero dei rifiuti speciali in impianti di compostaggio e digestione anaerobica (1), per provincia (tonnellate) - Veneto, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia							Totale
		VR	VI	BL	TV	VE	PD	RO	
R3	NP	95.880	21	280	2.099	0	89.245	25.785	213.310
Totale		**95.880**	**21**	**280**	**2.099**	**0**	**89.245**	**25.785**	**213.310**
N. impianti		**9**	**1**	**1**	**1**	**0**	**4**	**2**	**18**

(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 2.5.7 – Altre operazioni di recupero (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Veneto, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia							Totale
		VR	VI	BL	TV	VE	PD	RO	
R5	NP	249.033	432.686	61.767	327.162	101.613	231.041	16.269	1.419.571
R5	P	-	-	-	-	361	-	-	361
R10	NP	24.270	40.551	-	69.378	9.142	652	5.985	149.978
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	36.968	76.628	11.501	22.543	3.429	30.503	3.530	185.102
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	38	-	38
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	-	0
Totale	NP	310.271	549.865	73.268	419.083	114.184	262.234	25.784	1.754.689
Totale	P	0	0	0	0	361	0	0	361
Totale		**310.271**	**549.865**	**73.268**	**419.083**	**114.545**	**262.234**	**25.784**	**1.755.050**

(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 2.5.8 - Recupero di energia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Veneto, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia							Totale
		VR	VI	BL	TV	VE	PD	RO	
R1	NP	11.491	5.412	20.124	121.304	903	6.089	-	165.323
R1	P	-	-	-	-	-	-	-	0
R4	NP	-	-	-	366	-	-	-	366
R4	P	-	-	-	-	-	-	-	0
R5	NP	-	-	-	59.766	-	-	-	59.766
R5	P	-	-	-	-	-	-	-	0
R7	NP	-	-	-	-	31.390	-	-	31.390
R7	P	-	-	-	-	-	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	81	1.947	476	16.257	12	69	-	18.842
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	6	-	-	6
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	2	-	-	2
Totale	NP	11.572	7.359	20.600	197.693	32.311	6.158	0	275.693
Totale	P	0	0	0	0	2	0	0	2
Totale		**11.572**	**7.359**	**20.600**	**197.693**	**32.313**	**6.158**	**0**	**275.695**
N. impianti		**7**	**8**	**2**	**29**	**2**	**4**	**0**	**52**

(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 2.5.9 - Impianti di trattamento chimico-fisico biologico dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Veneto, anno 2018

Operazione	Provincia								Totale
	NP/P	VR	VI	BL	TV	VE	PD	RO	
D8	NP	16.173	116.062	3.150	147.313	86.566	205.132	75.672	650.068
D8	P	-	710	-	6.493	-	-	-	7.203
D9	NP	66	208.933	2.112	76.309	195.843	-	-	483.263
D9	P	2.326	69.226	5.491	90.885	122.717	-	710	291.355
D13	NP	-	1.288	341	8.967	8	-	-	10.604
D13	P	-	5.460	1.309	21.692	-	-	-	28.461
D14	NP	-	7.676	-	83	2.413	-	-	10.172
D14	P	-	279	-	252	6.944	-	-	7.475

Operazione	Provincia								Totale
	NP/P	VR	VI	BL	TV	VE	PD	RO	
R2	NP	-	-	185	-	-	-	-	185
R2	P	-	-	7.359	-	-	-	-	7.359
R3	NP	-	1.056	-	3.617	102	-	-	4.775
R3	P	-	-	-	-	-	-	-	0
R4	NP	-	-	-	-	-	-	-	0
R4	P	-	-	-	6	-	-	-	6
R5	NP	-	-	-	-	52.435	-	-	52.435
R5	P	-	-	-	-	1.657	-	-	1.657
R12	NP	-	18.741	-	26.833	24.917	-	-	70.491
R12	P	-	2.618	110	57.915	63	-	-	60.706
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	-	345	5	795	6.680	-	-	7.825
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	162	274	722	64	-	-	1.222
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	524	678	188	1.445	4.409	17	20	7.281
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	312	750	374	1.469	6.517	-	2	9.424
Totale	NP	16.763	354.779	5.981	265.362	373.373	205.149	75.692	1.297.099
Totale	P	2.638	79.205	14.917	179.434	137.962	0	712	414.868
Totale		**19.401**	**433.984**	**20.898**	**444.796**	**511.335**	**205.149**	**76.404**	**1.711.967**
N. impianti		**6**	**13**	**4**	**16**	**17**	**19**	**6**	**81**

(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 2.5.10 - Impianti di incenerimento (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Veneto, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia							Totale
		VR	VI	BL	TV	VE	PD	RO	
D10 - R1	NP	-	13.794	-	-	-	2.009	-	15.803
D10 - R1	P	-	42.186	-	-	-	213	-	42.399
Messa in riserva al 31/12	NP	-	-	-	-	-	-	-	0
Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	-	0
Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	-	-	0
Deposito preliminare al 31/12	P	-	974	-	-	-	-	-	974

Operazione	NP/P	Provincia							Totale
		VR	VI	BL	TV	VE	PD	RO	
Totale	NP	0	13.794	0	0	0	2.009	0	15.803
Totale	P	0	43.160	0	0	0	213	0	43.373
Totale		**0**	**56.954**	**0**	**0**	**0**	**2.222**	**0**	**59.176**
N. impianti		**0**	**2**	**0**	**0**	**0**	**1**	**0**	**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 2.5.11 - Impianti di discarica dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Veneto, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia							Totale
		VR	VI	BL	TV	VE	PD	RO	
D1	NP	716.298	212.066	51.615	172.284	-	89.125	44.753	1.286.141
D1	P	163.025	-	-	27.657	-	-	-	190.682
Totale		**879.323**	**212.066**	**51.615**	**199.941**	**0**	**89.125**	**44.753**	**1.476.823**
N. impianti		**9**	**9**	**7**	**8**	**0**	**1**	**1**	**35**

NP: non pericolosi **P**: pericolosi
Fonte: ISPRA

Tabella 2.5.12 - Impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Veneto, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia							Totale
		VR	VI	BL	TV	VE	PD	RO	
(1) R13	NP	8.510	34.292	12.552	34.757	35.740	54.008	17.779	197.638
(1) R13	P	1.202	880	-	3.084	29	2.494	713	8.402
(1) D15	NP	-	151	3.517	-	4.416	452	1.787	10.323
(1) D15	P	7	918	-	-	2.330	7.756	4.846	15.857
Totale	NP	8.510	34.443	16.069	34.757	40.156	54.460	19.566	207.961
Totale	P	1.209	1.798	0	3.084	2.359	10.250	5.559	24.259

Operazione	NP/P	Provincia							Totale
		VR	VI	BL	TV	VE	PD	RO	
Totale		**9.719**	**36.241**	**16.069**	**37.841**	**42.515**	**64.710**	**25.125**	**232.220**
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	809	6.189	4.626	8.888	1.745	4.195	1.734	28.186
(2) Messa in riserva al 31/12	P	55	45	-	149	7	64	48	368
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	8	75	-	126	26	21	256
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	37	-	-	170	192	95	494
N. impianti		**12**	**25**	**6**	**23**	**22**	**37**	**5**	**130**

(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 2.5.13 - Rifiuti speciali stoccati al 31/12 presso i produttori, per provincia (tonnellate) - Veneto, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia							Totale
		VR	VI	BL	TV	VE	PD	RO	
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	20.290	40.931	17.067	30.871	31.122	17.676	2.914	160.871
(1) Messa in riserva al 31/12	P	1.341	2.463	228	3.728	2.066	1.726	530	12.082
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	1.317	4.878	277	2.030	863	926	205	10.496
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	744	1.946	128	1.427	1.228	1.049	299	6.821
Totale	NP	21.607	45.809	17.344	32.901	31.985	18.602	3.119	171.367
Totale	P	2.085	4.409	356	5.155	3.294	2.775	829	18.903
Totale		**23.692**	**50.218**	**17.700**	**38.056**	**35.279**	**21.377**	**3.948**	**190.270**

(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

2.6 FRIULI VENEZIA GIULIA, ANNO 2018

Produzione

Nel 2018, la produzione regionale di rifiuti speciali si attesta a 4 milioni di tonnellate, il 2,8% del totale nazionale.
Il 93,2% (3,7 milioni di tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 6,8% (273 mila tonnellate) da rifiuti pericolosi (Tabella 2.6.1).
Le principali tipologie di rifiuti prodotte sono rappresentate dai rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (38,9% della produzione regionale totale) e da quelli derivanti dal trattamento dei rifiuti e delle acque reflue (23,2%), rispettivamente appartenenti al capitolo 17 e 19 dell'elenco europeo dei rifiuti di cui alla decisione 2000/532/CE (Tabella 2.6.2).

Tabella 2.6.1 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per attività economica (tonnellate) - Friuli Venezia Giulia, anno 2018

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	1.774	1.482	292
	02	-	-	-
	03	128	123	5
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	-	-	-
	06	-	-	-
	07	-	-	-
	08	202	171	31
	09	-	-	-
Industria alimentare e delle bevande	10 11	56.983	56.703	280
Industria del tabacco	12	-	-	-
Industria tessile	13	4.318	4.184	134
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	535	535	-
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	3.884	3.859	25
Industria legno, carta stampa	16	208.926	208.517	409
	17	53.263	52.701	562
	18	9.247	7.373	1.874
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	905	616	289
Industria chimica e farmaceutica	20	17.272	5.904	11.368
	21	14.041	1.760	12.281
Industria gomma e materie plastiche	22	39.522	35.980	3.542
Industria minerali non metalliferi	23	43.057	41.713	1.344
Industria metallurgica	24	546.647	465.234	81.413

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – FRIULI VENEZIA GIULIA

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	**25**	150.691	130.864	19.827
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	**26**	1.968	1.404	564
	27	28.562	27.415	1.147
	28	37.973	32.789	5.184
Fabbricazione mezzi di trasporto	**29**	1.370	1.306	64
	30	46.374	32.565	13.809
Altre industrie manifatturiere	**31**	128.469	126.246	2.223
	32	2.076	1.738	338
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	**33**	10.359	7.943	2.416
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	**35**	10.558	9.393	1.165
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	**36**	54.599	54.567	32
Gestione delle reti fognarie	**37**	55.103	55.039	64
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	**38**	780.934	725.736	55.198
	39	2.236	1.075	1.161
Costruzioni	**41 42 43**	1.557.394	1.550.245	7.149
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	**45**	46.031	9.052	36.979
	46	18.170	17.516	654
	47	3.060	2.592	468
Trasporti e magazzinaggio	**49**	33.779	32.654	1.125
	50	90	17	73
	51	-	-	-
	52	10.707	8.448	2.259
	53	-	-	-
Servizi di alloggio e ristorazione	**55**	121	115	6
	56	549	513	36
Servizi di informazione e comunicazione	**58**	89	87	2
	59	4	4	-
	60	4	3	1
	61	124	28	96
	62	42	41	1
	63	2	2	-
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	**64**	14	13	1
	65	-	-	-
	66	-	-	-

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – FRIULI VENEZIA GIULIA

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
	68	187	119	68
Attività professionali, scientifiche e tecniche	**69**	4	4	-
	70	40	40	-
	71	767	709	58
	72	71	19	52
	73	30	30	-
	74	898	111	787
	75	2	-	2
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	**77**	909	833	76
	78	-	-	-
	79	-	-	-
	80	2	1	1
	81	2.388	2.115	273
	82	6.408	6.393	15
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	**84**	4.113	3.796	317
	85	220	163	57
	86 87 88	5.415	551	4.864
Altre attività di pubblico servizio	**90**	30	30	-
	91	141	141	-
	92	31	17	14
	93	82	80	2
	94	195	181	14
	95	230	227	3
	96	344	298	46
	97	-	-	-
	98	-	-	-
	99	-	-	-
Attività ISTAT non determinata		63	60	3
Codice EER non determinato		-	-	-
TOTALE		**4.004.726**	**3.732.183**	**272.543**

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

Tabella 2.6.2 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell'Elenco europeo dei rifiuti (tonnellate) - Friuli Venezia Giulia, anno 2018

Capitolo Elenco Europeo dei Rifiuti	TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
01	13.617	13.617	-
02	49.050	49.036	14
03	261.352	261.216	136
04	5.615	5.546	69
05	60	-	60
06	8.727	4.501	4.226
07	33.693	11.024	22.669
08	17.312	13.614	3.698
09	973	18	955
10	394.271	323.667	70.604
11	19.309	8.558	10.751
12	297.033	283.665	13.368
13	46.701	-	46.701
14	1.136	-	1.136
15	116.945	111.390	5.555
16	182.284	138.035	44.249
17	1.558.174	1.543.484	14.690
18	5.161	242	4.919
19	927.612	898.945	28.667
20	65.638	65.565	73
Totale	**4.004.663**	**3.732.123**	**272.540**
Attività ISTAT non determinata	63	60	3
Codice EER non determinato	-	-	-
TOTALE	**4.004.726**	**3.732.183**	**272.543**

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

Gestione

Nel 2018, la gestione dei rifiuti speciali nella regione Friuli Venezia Giulia interessa 5,7 milioni di tonnellate, di cui 5.5 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi e circa 172 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 4,5 milioni di tonnellate e rappresenta il 78,5% del totale gestito. In tale ambito il recupero di metalli e dei composti metallici (R4) concorre per il 53,7% al recupero totale di materia.

Irrisorio è l'utilizzo dei rifiuti come fonte di energia (R1), pari a 156 mila tonnellate (2,7% del totale gestito).

Complessivamente sono avviati ad operazioni di smaltimento 613 mila tonnellate di rifiuti speciali (10,8% del totale gestito): circa 315 mila tonnellate (5,6% del totale gestito) sono smaltite in discarica (D1), circa 246 mila tonnellate, pari al 4,3% del totale gestito, sono sottoposte ad altre operazioni di smaltimento (D8, D9, D13, D14) quali trattamento chimico-fisico, trattamento biologico, ricondizionamento preliminare, circa 52 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 poco più di 442 mila tonnellate (7,8% del totale gestito), il deposito preliminare (D15) prima dello smaltimento interessa circa 10 mila tonnellate (0,2%).

Infine, va rilevato che i rifiuti speciali importati sono circa 2 milioni di tonnellate, di cui la quasi totalità è costituita da rifiuti non pericolosi e sole 427 tonnellate di pericolosi, mentre i rifiuti esportati sono circa 238 mila tonnellate, di cui 221 mila tonnellate di rifiuti non pericolosi e 16 mila tonnellate di pericolosi.

Tabella 3.6.3 – Gestione dei rifiuti speciali sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate) - Friuli Venezia Giulia, anno 2018

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	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R1	NP	-	-	-	-	134.777	-	-	-	-	-	**134.777**	-
R1	P	-	-	-	-	21.776	-	-	-	-	-	**21.776**	-
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R2	P	831	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**831**	-
R3	NP	106.082	11.075	9.650	-	270.544	20	-	-	-	-	**397.371**	11.372
R3	P	5.793	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**5.793**	-
R4	NP	389.714	2.007.532	-	-	-	50	-	-	-	-	**2.397.296**	970
R4	P	5.432	-	-	-	-	2	-	-	-	-	**5.434**	-
R5	NP	386.642	220.378	-	810.312	2.048	-	-	-	-	-	**1.419.380**	-
R5	P	79	-	-	-	-	95	-	-	-	-	**174**	-

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	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R6	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R6	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R7	NP	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**1**	-
R7	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R8	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R9	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R9	P	23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**23**	-
R10	NP	-	-	-	28.489	-	-	-	-	-	-	**28.489**	-
R12	NP	182.178	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**182.178**	53.282-
R12	P	34.445	-	-	-	-		-	-	-	-	**34.445**	-
D1	NP	-	-	-	-	-	-	-	243.863	-	-	**243.863**	40.421
D1	P	-	-	-	-	-	-	-	71.674	-	-	**71.674**	-
D8	NP	49.640	-	-	-	-	88.753	-	-	-	-	**138.393**	-
D8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
D9	NP	912	-	-	-	-	79.521	-	-	-	-	**80.433**	-
D9	P	9.043	-	-	-	-	10.058	-	-	-	-	**19.101**	-
(5) D10-R1	NP	-	-	-	-	-	-	51.742	-	-	-	**51.742**	10.335
(5) D10-R1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
D13	NP	5.120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**5.120**	-
D13	P	3.349	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**3.349**	-
D14	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
D14	P	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**6**	-
(6) Messa in riserva al 31/12	NP	218.798	60.912	-	104.447	20.224	116	-	-	2.827	27.576	**434.900**	-
(6) Messa in riserva al 31/12	P	4.989	-	-	-	225	79	-	-	29	2.083	**7.405**	-

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	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
(7) Deposito preliminare al 31/12	NP	938	-	-	-	-	72	-	-	54	6.301	**7.365**	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	P	1.054	-	-	-	-	85	-	-	462	1.107	**2.708**	-
Totale	NP	1.340.025	2.299.897	9.650	943.248	427.593	168.532	51.742	243.863	2.881	33.877	**5.521.308**	116.379
Totale	P	65.044	0	0	0	22.001	10.319	0	71.674	491	3.190	**172.719**	0
Totale		**1.405.069**	**2.299.897**	**9.650**	**943.248**	**449.594**	**178.851**	**51.742**	**315.537**	**3.372**	**37.067**	**5.694.027**	**116.379**
N. Impianti		**107**	**39**	**13**		**33**	**11**	**2**	**10**	**26**		**241**	-

(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) 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.

(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 2.6.4 – Impianti di gestione dei rifiuti speciali (1), per provincia (tonnellate) - Friuli Venezia Giulia, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		GO	PN	TS	UD	
R2	NP	-	-	-	-	0
R2	P	-	831	-	-	831
R3	NP	7839	35494	1609	61140	106.082
R3	P	-	5792	-	1	5.793
R4	NP	33394	50346	12958	293016	389.714
R4	P	46	1392	906	3088	5.432
R5	NP	15137	256393	-	115112	386.642
R5	P	29	50	-	-	79
R7	NP	-	1	-	-	1
R7	P	-	-	-	-	0
R9	NP	-	-	-	-	0
R9	P	-	-	-	23	23
R12	NP	695	65.576	37.653	78.254	182.178
R12	P	4.214	14.048	8.072	8.111	34.445
D8	NP	43.807	5.833	-	-	49.640
D8	P			-	-	0
D9	NP	895	-	-	17	912
D9	P	-	-	-	9.043	9.043
D13	NP	-	5.007	-	113	5.120
D13	P	-	2.675	-	674	3.349
D14	NP	-	-	-	-	0
D14	P	-	-	-	6	6
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	28.019	82.773	4.900	103.106	218.798
(2) Messa in riserva al 31/12	P	177	1.748	2.022	1.042	4.989
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	580	275	-	83	938
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	39	187	-	828	1.054
Totale	NP	130366	501.698	57.120	650.841	1.340.025
Totale	P	4.505	26.723	11.000	22.816	65.044
Totale		**134.871**	**528.421**	**68.120**	**673.657**	**1.405.069**
N. impianti		**14**	**39**	**13**	**41**	**107**

(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 2.6.5 – Recupero di materia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Friuli Venezia Giulia, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		GO	PN	TS	UD	
R3	NP	-	-	-	11.075	11.075
R3	P	-	-	-		0
R4	NP	-	22.012	-	1.985.520	2.007.532
R4	P	-	-	-	-	0
R5	NP	9.160	81.365	16.118	113.735	220.378
R5	P	-	-	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	1.447	12.932	9.479	37.054	60.912
(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	10.607	116.309	25.597	2.147.384	2.299.897
Totale	P	0	0	0	0	0
Totale		**10.607**	**116.309**	**25.597**	**2.147.384**	**2.299.897**
N. impianti		**4**	**13**	**3**	**19**	**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 2.6.6 – Recupero dei rifiuti speciali in impianti di compostaggio e digestione anaerobica (1), per provincia (tonnellate) - Friuli Venezia Giulia, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		GO	PN	TS	UD	
R3	NP	-	9.443	1	206	9.650
Totale		**0**	**9.443**	**1**	**206**	**9.650**
N. impianti		**0**	**2**	**1**	**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

Fonte: ISPRA

Tabella 2.6.7 – Altre attività di recupero (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Friuli Venezia Giulia, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		GO	PN	TS	UD	
R5	NP	152.511	329.611	10.092	318.098	810.312
R5	P	-	-	-	-	0
R10	NP	-	9.055	-	19.434	28.489
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	17.960	52.598	4.015	29.874	104.447
(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	170.471	391.264	14.107	367.406	943.248
Totale	P	0	0	0	0	0
Totale		**170.471**	**391.264**	**14.107**	**367.406**	**943.248**

(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 2018

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		GO	PN	TS	UD	
R1	NP	-	7.732	-	127.045	134.777
R1	P	-	21.776	-	-	21.776
R3	NP	-	-	-	270.544	270.544
R3	P	-	-	-	-	0
R5	NP	-	-	-	2.048	2.048
R5	P	-	-	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	-	1.906	-	18.318	20.224
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	225	-	-	225
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	0
Totale	NP	0	9.638	0	417.955	427.593
Totale	P	0	22.001	0	0	22.001
Totale		**0**	**31.639**	**0**	**417.955**	**449.594**
N. impianti		**0**	**24**	**0**	**9**	**33**

(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 2.6.9 – Impianti di trattamento chimico-fisico biologico, per provincia (tonnellate) - Friuli Venezia Giulia, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		GO	PN	TS	UD	
D8	NP	10925	16106	16479	45243	88.753
D8	P	-	-	-		0
D9	NP	-	-	-	79.521	79.521
D9	P	-	106	-	9.952	10.058
R3	NP	-	20	-	-	20
R3	P	-	-	-	-	0
R4	NP	-	50	-	-	50
R4	P	-	2	-	-	2
R5	NP	-	-	-	-	0

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		GO	PN	TS	UD	
R5	P	-	95	-	-	95
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	-	116	-	-	116
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	79	-	-	79
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	8	64	72
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	85	-	-	85
Totale	NP	10.925	16.292	16.487	124.828	168.532
Totale	P	0	367	0	9.952	10.319
Totale		**10.925**	**16.659**	**16.487**	**134.780**	**178.851**
N. impianti		**2**	**3**	**1**	**5**	**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 2.6.10 – Impianti di incenerimento dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Friuli Venezia Giulia, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		GO	PN	TS	UD	
D10-R1	NP	-	-	39.425	12.317	51.742
D10-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	0	39.425	12.317	51.742
Totale	P	0	0	0	0	0
Totale		0	0	39.425	12.317	**51.742**
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 2018

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		GO	PN	TS	UD	
D1	NP	4.223	23.910	-	215.730	243.863
D1	P	-	71.674	-	-	71.674
Totale		**4.223**	**95.584**	**0**	**215.730**	**315.537**
N. impianti		**1**	**6**	**0**	**3**	**10**

NP: non pericolosi **P**: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.6.12 – Impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Friuli Venezia Giulia, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		GO	PN	TS	UD	
(1) R13	NP	1.927	1.036	37.028	5.112	45.103
(1) R13	P	799	27	407		1.233
(1) D15	NP	17	243	-	238	498
(1) D15	P	176	774	1	114	1.065
Totale	NP	-	-	-	-	45.601
Totale	P	975	801	408	114	2.298
Totale		**975**	**801**	**408**	**114**	**47.899**
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	1.036	51	1.525	215	2.827
(2) Messa in riserva al 31/12	P	21	6	2		29
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	10	17	23	4	54
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	22	114	1	325	462
N. impianti		**2**	**4**	**10**	**10**	**26**

(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 2018

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		GO	PN	TS	UD	
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	915	5.081	2.011	19.569	27.576
(1) Messa in riserva al 31/12	P	202	837	175	869	2.083
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	125	496	182	5.498	6.301
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	70	357	115	565	1.107
Totale	NP	1.040	5.577	2.193	25.067	33.877
Totale	P	272	1.194	290	1.434	3.190
Totale		**1.312**	**6.771**	**2.483**	**26.501**	**37.067**

(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

2.7 LIGURIA, ANNO 2018

Produzione

Nel 2018, la produzione regionale di rifiuti speciali si attesta a quasi 2,4 milioni di tonnellate, l'1,6% del totale nazionale.
Il 92,1% (2,2 milioni di tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 7,9% (187 mila tonnellate) da rifiuti pericolosi (Tabella 2.7.1).
Le principali tipologie di rifiuti prodotte sono rappresentate dai rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (50,6% della produzione regionale totale) e da quelli derivanti dal trattamento dei rifiuti e delle acque reflue (24%), rispettivamente appartenenti al capitolo 17 e 19 dell'Elenco Europeo dei rifiuti di cui alla decisione 2000/532/CE (Tabella 2.7.2).

Tabella 2.7.1 - Produzione di rifiuti speciali ripartiti per attività economica (tonnellate) - Liguria, anno 2018

ATTIVITÁ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	170	161	9
	02	-	-	-
	03	12	6	6
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	-	-	-
	06	-	-	-
	07	-	-	-
	08	190	172	18
	09	-	-	-
Industria alimentare e delle bevande	10 11	64.745	64.690	55
Industria del tabacco	12	-	-	-
Industria tessile	13	616	616	-
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	675	675	-
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	320	301	19
Industria legno, carta stampa	16	2.182	2.154	28
	17	3.688	3.424	264
	18	1.675	1.591	84
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	9.051	300	8.751
Industria chimica e farmaceutica	20	10.015	4.966	5.049
	21	1.108	533	575
Industria gomma e materie plastiche	22	3.322	3.091	231
Industria minerali non metalliferi	23	45.105	44.118	987
Industria metallurgica	24	23.137	20.594	2.543

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - LIGURIA

ATTIVITÁ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	**25**	19.859	18.167	1.692
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	**26**	895	600	295
	27	881	603	278
	28	3.704	2.378	1.326
Fabbricazione mezzi di trasporto	**29**	1.585	1.355	230
	30	7.329	5.711	1.618
Altre industrie manifatturiere	**31**	543	513	30
	32	193	159	34
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	**33**	7.787	2.575	5.212
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	**35**	149.048	146.452	2.596
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	**36**	23.991	23.953	38
Gestione delle reti fognarie	**37**	43.175	42.821	354
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	**38**	591.790	510.242	81.548
	39	6.339	4.974	1.365
Costruzioni	**41 42 43**	1.183.153	1.179.376	3.777
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	**45**	47.670	11.136	36.534
	46	54.472	51.034	3.438
	47	1.608	1.286	322
Trasporti e magazzinaggio	**49**	10.015	3.096	6.919
	50	103	87	16
	51	182	165	17
	52	19.828	10.001	9.827
	53	-	-	-
Servizi di alloggio e ristorazione	**55**	32	28	4
	56	235	223	12
Servizi di informazione e comunicazione	**58**	-	-	-
	59	5	5	-
	60	-	-	-
	61	305	252	53
	62	16	2	14
	63	295	-	295
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	**64**	50	48	2
	65	-	-	-
	66	-	-	-

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - LIGURIA

ATTIVITÁ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
	68	25	-	25
Attività professionali, scientifiche e tecniche	**69**	-	-	-
	70	203	201	2
	71	241	153	88
	72	261	142	119
	73	8	8	-
	74	296	225	71
	75	15	-	15
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	**77**	150	108	42
	78	-	-	-
	79	41	24	17
	80	-	-	-
	81	3.943	3.093	850
	82	1.272	689	583
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	**84**	5.604	1.964	3.640
	85	86	36	50
	86 87 88	4.744	225	4.519
Altre attività di pubblico servizio	**90**	12	11	1
	91	42	15	27
	92	95	95	-
	93	38	15	23
	94	42	34	8
	95	56	51	5
	96	406	370	36
	97	-	-	-
	98	-	-	-
	99	-	-	-
Attività ISTAT non determinata		-	-	-
Codice EER non determinato		-	-	-
TOTALE		**2.358.679**	**2.172.093**	**186.586**

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

Tabella 2.7.2 - Produzione di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti (tonnellate) - Liguria, anno 2018

Capitolo Elenco Europeo dei rifiuti	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
01	35.867	35.865	2
02	60.861	60.861	-
03	2.504	2.363	141
04	975	975	-
05	2.278	53	2.225
06	7.936	5.647	2.289
07	11.236	4.482	6.754
08	2.127	1.370	757
09	328	8	320
10	149.565	148.633	932
11	2.564	666	1.898
12	44.344	28.092	16.252
13	57.618	-	57.618
14	212	-	212
15	41.573	38.830	2.743
16	137.788	81.066	56.722
17	1.194.503	1.166.096	28.407
18	4.730	125	4.605
19	566.596	561.973	4.623
20	35.074	34.988	86
Totale	**2.358.679**	**2.172.093**	**186.586**
Attività ISTAT non determinata	-	-	-
Codice EER non determinato	-	-	-
TOTALE	**2.358.679**	**2.172.093**	**186.586**

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

Gestione

Nel 2018, la gestione dei rifiuti speciali nella regione Liguria interessa circa 2,5 milioni di tonnellate, di cui quasi 2,4 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi e poco meno di 183 mila tonnellate di rifiuti pericolosi (Tabella 2.7.3).

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 62,3% del totale gestito. In tale ambito il recupero di sostanze inorganiche (R5) concorre per il 69,8% al recupero totale di materia. Residuale è l'utilizzo dei rifiuti come fonte di energia (R1), pari a circa 47 mila tonnellate (1,9% del totale gestito).

Complessivamente sono avviati ad operazioni di smaltimento (da D1 a D14) quasi 591 mila tonnellate di rifiuti speciali (23,3% del totale gestito): circa 365 mila tonnellate (14,4% del totale gestito) sono smaltite in discarica (D1), poco meno di 226 mila tonnellate (8,9% 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 circa 310 mila tonnellate (12,2 % del totale gestito), il deposito preliminare (D15) prima dello smaltimento interessa poco più di 9 mila tonnellate (0,4% del totale gestito).

Infine, va rilevato che i rifiuti speciali esportati sono quasi 20 mila tonnellate, di cui circa 16 mila tonnellate di rifiuti non pericolosi e oltre 3 mila tonnellate di pericolosi; mentre i rifiuti speciali importati sono poco meno di 22 mila tonnellate, costituiti quasi nella totalità da rifiuti non pericolosi, infatti, i rifiuti pericolosi sono pari a 6 tonnellate.

Tabella 2.7.3 - Gestione dei rifiuti speciali sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate) - Liguria, anno 2018

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	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R1	NP	-	-	-	-	47.247	-	-	-	-	-	**47.247**	-
R1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R2	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R3	NP	63.980	13.938	1.754	-	22.140	-	-	-	-	-	**101.812**	12
R3	P	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**20**	-
R4	NP	139.795	26.003	-	-	-	-	-	-	-	-	**165.798**	669
R4	P	26.664	-	-	-	-	3	-	-	-	-	**26.667**	-
R5	NP	605.848	150.469	-	313.693	28.472	3.606	-	-	-	-	**1.102.088**	17.460

APPENDICE 2 - 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	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R5	P	856	430	-	-	-	103	-	-	-	-	**1.389**	-
R6	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R6	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R7	NP	-	3.927	-	-	-	-	-	-	-	-	**3.927**	-
R7	P	-	2.829	-	-	-	-	-	-	-	-	**2.829**	-
R8	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R9	NP	-	-	-	-	-	249	-	-	-	-	**249**	-
R9	P	-	-	-	-	-	36.507	-	-	-	-	**36.507**	-
R10	NP	-	-	-	73.425	-	-	-	-	-	-	**73.425**	-
R11	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R11	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R12	NP	39.485	-	-	-	-	5.178	-	-	-	-	**44.663**	15.279
R12	P	6.801	-	-	-	-	14.395	-	-	-	-	**21.196**	-
D1	NP	-	-	-	-	-	-	-	365.207	-	-	**365.207**	250.004
D1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
D8	NP	-	-	-	-	-	13.199	-	-	-	-	**13.199**	900
D8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
D9	NP	-	-	-	-	-	122.342	-	-	-	-	**122.342**	-
D9	P	41	-	-	-	-	75.547	-	-	-	-	**75.588**	-
(5) D10 - R1	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
(5) D10 - R1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
D13	NP	439	-	-	-	-	2.858	-	-	-	-	**3.297**	-
D13	P	4.898	-	-	-	-	4.095	-	-	-	-	**8.993**	-
D14	NP	32	-	-	-	-	1.649	-	-	-	-	**1.681**	-
D14	P	110	-	-	-	-	394	-	-	-	-	**504**	-
(6) Messa in riserva al 31/12	NP	80.145	54.284	-	141.463	-	306	-	-	18.548	10.821	**305.567**	-

APPENDICE 2 - 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	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
(6) Messa in riserva al 31/12	P	1.789	607	-	-	-	391	-	-	99	1.709	**4.595**	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	NP	346	-	-	-	-	1.005	-	-	1.573	1.612	**4.536**	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	P	435	-	-	-	-	1.615	-	-	32	2.416	**4.498**	-
Totale	NP	930.070	248.621	1.754	528.581	97.859	150.392	0	365.207	20.121	12.433	**2.355.038**	284.324
Totale	P	41.614	3.866	0	0	0	133.050	0	0	131	4.125	**182.786**	0
Totale		**971.684**	**252.487**	**1.754**	**528.581**	**97.859**	**283.442**	**0**	**365.207**	**20.252**	**16.558**	**2.537.824**	**284.324**
N. impianti		**108**	**23**	**3**		**4**	**20**	**0**	**11**	**106**		**275**	

(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) 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.

(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 2.7.4 - Impianti di gestione dei rifiuti speciali (1), per provincia (tonnellate) - Liguria, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		IM	SV	GE	SP	
R3	NP	2.016	28.863	29.088	4.013	63.980
R3	P	-	-	20	-	20
R4	NP	10.209	32.787	62.031	34.768	139.795
R4	P	1.839	12.249	9.141	3.435	26.664
R5	NP	11.993	399.471	41.279	153.105	605.848
R5	P	-	856	-	-	856
R12	NP	-	9.324	30.161	-	39.485
R12	P	596	1.055	5.150	-	6.801
D9	NP	-	-	-	-	0
D9	P	-	41	-	-	41
D13	NP	-	-	439	-	439
D13	P	-	-	4.898	-	4.898
D14	NP	-	-	32	-	32
D14	P	-	-	110	-	110
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	1.577	60.522	15.467	2.579	80.145
(2) Messa in riserva al 31/12	P	347	618	784	40	1.789
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	187	140	19	346
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	115	320	-	435
Totale	NP	25.795	531.154	178.637	194.484	930.070
Totale	P	2.782	14.934	20.423	3.475	41.614
Totale		**28.577**	**546.088**	**199.060**	**197.959**	**971.684**
N. impianti		**15**	**27**	**55**	**11**	**108**

(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 2.7.5 - Recupero di materia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Liguria, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		IM	SV	GE	SP	
R3	NP	-	-	13.915	23	13.938
R3	P	-	-	-	-	0
R4	NP	-	3.374	17.227	5.402	26.003
R4	P	-	-	-	-	0
R5	NP	2.004	36.171	70.113	42.181	150.469
R5	P	-	430	-	-	430
R6	NP	-	-	-	-	0
R6	P	-	-	-	-	0
R7	NP	-	3.927	-	-	3.927
R7	P	-	2.829	-	-	2.829
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	-	26.662	27.583	39	54.284
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	607	-	-	607
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	0
Totale	NP	2.004	70.134	128.838	47.645	248.621
Totale	P	0	3.866	0	0	3.866
Totale		**2.004**	**74.000**	**128.838**	**47.645**	**252.487**
N. impianti		**3**	**6**	**10**	**4**	**23**

(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 2.7.6 - Recupero dei rifiuti speciali in impianti di compostaggio e digestione anaerobica (1), per provincia (tonnellate) - Liguria, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		IM	SV	GE	SP	
R3	NP	357	1.264	133	-	1.754
Totale		**357**	**1.264**	**133**	**0**	**1.754**
N. impianti		**1**	**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

Fonte: ISPRA

Tabella 2.7.7 - Altre attività di recupero (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Liguria, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		IM	SV	GE	SP	
R5	NP	74.793	89.372	63.197	86.331	313.693
R5	P	-	-	-	-	0
R10	NP	240	32.125	36.742	4.318	73.425
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	861	133.226	303	7.073	141.463
(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	75.894	254.723	100.242	97.722	528.581
Totale	P	0	0	0	0	0
Totale		**75.894**	**254.723**	**100.242**	**97.722**	**528.581**

(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 2.7.8 - Recupero di energia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Liguria, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		IM	SV	GE	SP	
R1	NP	-	23.637	23.610	-	47.247
R1	P	-	-	-	-	0
R2	NP	-	-	-	-	0
R2	P	-	-	-	-	0
R3	NP	-	22.140	-	-	22.140
R3	P	-	-	-	-	0
R5	NP	-	28.472	-	-	28.472
R5	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	74.249	23.610	0	97.859
Totale	P	0	0	0	0	0
Totale		**0**	**74.249**	**23.610**	**0**	**97.859**
N. impianti		**0**	**3**	**1**	**0**	**4**

(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 2.7.9 - Impianti di trattamento chimico-fisico biologico, per provincia (tonnellate) - Liguria, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		IM	SV	GE	SP	
D8	NP	732	1.393	4	11.070	13.199
D8	P	-	-	-	-	0
D9	NP	-	61.960	49.719	10.663	122.342
D9	P	-	1.056	46.236	28.255	75.547
D13	NP	-	-	2.858	-	2.858
D13	P	-	-	4.095	-	4.095
D14	NP	-	-	1.649	-	1.649
D14	P	-	-	394	-	394
R4	NP	-	-	-	-	0
R4	P	-	-	3	-	3
R5	NP	-	3.605	1	-	3.606
R5	P	-	99	4	-	103
R9	NP	-	-	249	-	249
R9	P	-	-	36.507	-	36.507
R12	NP	-	-	5.178	-	5.178
R12	P	-	-	14.395	-	14.395
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	-	-	306	-	306
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	391	-	391
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	1.005	-	1.005
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	44	1.571	-	1.615
Totale	NP	732	66.958	60.969	21.733	150.392
Totale	P	0	1.199	103.596	28.255	133.050
Totale		**732**	**68.157**	**164.565**	**49.988**	**283.442**
N. impianti		**1**	**3**	**12**	**4**	**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

Tabella 2.7.10 - Impianti di incenerimento (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Liguria, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		IM	SV	GE	SP	
D10 - R1	NP	-	-	-	-	0
D10 - 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	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 2.7.11 - Impianti di discarica di rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Liguria, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		IM	SV	GE	SP	
D1	NP	114.366	248.116	3	2.722	365.207
D1	P	-	-	-	-	0
Totale		**114.366**	**248.116**	**3**	**2.722**	**365.207**
N. impianti		**4**	**4**	**2**	**1**	**11**

NP: non pericolosi **P**: pericolosi
Fonte: ISPRA

Tabella 2.7.12 - Impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Liguria, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		IM	SV	GE	SP	
(1) R13	NP	13.223	19.139	153.362	10.373	196.097
(1) R13	P	52	903	255	1	1.211
(1) D15	NP	2.567	4.546	5.506	2.327	14.946
(1) D15	P	52	23	90	-	165
Totale	NP	15.790	23.685	158.868	12.700	211.043
Totale	P	104	926	345	1	1.376
Totale		**15.894**	**24.611**	**159.213**	**12.701**	**212.419**
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	10.493	1.208	4.168	2.679	18.548
(2) Messa in riserva al 31/12	P	-	61	36	2	99
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	148	8	512	905	1.573
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	1	20	11	-	32
N. impianti		**16**	**17**	**64**	**9**	**106**

(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 2.7.13 - Rifiuti speciali stoccati al 31/12 presso i produttori, per provincia (tonnellate) - Liguria, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		IM	SV	GE	SP	
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	1.911	3.530	4.117	1.263	10.821
(1) Messa in riserva al 31/12	P	115	602	849	143	1.709
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	514	147	756	195	1.612
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	26	171	2.088	131	2.416
Totale	NP	2.425	3.677	4.873	1.458	12.433
Totale	P	141	773	2.937	274	4.125
Totale		**2.566**	**4.450**	**7.810**	**1.732**	**16.558**

(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

2.8 EMILIA ROMAGNA, ANNO 2018

Produzione

Nel 2018, la produzione regionale di rifiuti speciali si attesta a quasi 14,5 milioni di tonnellate, il 10,1% del totale nazionale.
Il 93,2% (13,5 milioni di tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 6,8% (979 mila tonnellate) da rifiuti pericolosi (Tabella 2.8.1).
Le principali tipologie di rifiuti prodotte sono rappresentate dai rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (40,1% della produzione regionale totale) e quelli derivanti dal trattamento dei rifiuti e delle acque reflue (26,4%), rispettivamente appartenenti al capitolo 17 e 19 dell'elenco europeo dei rifiuti di cui alla decisione 2000/532/CE (Tabella 2.8.2).

Tabella 2.8.1 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per attività economica (tonnellate) - Emilia Romagna, anno 2018

ATTIVITÁ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	145.766	144.329	1.437
	02	511	509	2
	03	177	176	1
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	-	-	-
	06	63.365	61.379	1.986
	07	-	-	-
	08	5.438	5.357	81
	09	33.998	29.370	4.628
Industria alimentare e delle bevande	10 11	465.724	463.122	2.602
Industria del tabacco	12	13.923	13.813	110
Industria tessile	13	13.335	12.790	545
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	14.825	14.786	39
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	15.432	15.139	293
Industria legno, carta stampa	16	204.338	203.541	797
	17	93.900	93.142	758
	18	37.903	36.562	1.341
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	1.375	112	1.263
Industria chimica e farmaceutica	20	202.449	97.215	105.234
	21	27.265	19.352	7.913
Industria gomma e materie plastiche	22	68.643	62.841	5.802
Industria minerali non metalliferi	23	1.151.420	1.105.244	46.176

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - EMILIA ROMAGNA

ATTIVITÁ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Industria metallurgica	**24**	391.365	373.191	18.174
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	**25**	396.400	358.229	38.171
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	**26**	10.487	8.918	1.569
	27	29.000	26.567	2.433
	28	239.239	202.686	36.553
Fabbricazione mezzi di trasporto	**29**	36.316	26.459	9.857
	30	5.748	4.795	953
Altre industrie manifatturiere	**31**	22.127	21.523	604
	32	9.441	8.339	1.102
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	**33**	11.625	6.535	5.090
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	**35**	142.224	134.208	8.016
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	**36**	177.088	176.994	94
Gestione delle reti fognarie	**37**	480.769	464.468	16.301
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	**38**	3.325.910	2.981.794	344.116
	39	29.326	15.755	13.571
Costruzioni	**41 42 43**	5.899.099	5.814.988	84.111
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	**45**	220.748	83.368	137.380
	46	277.431	244.635	32.796
	47	8.398	7.401	997
Trasporti e magazzinaggio	**49**	99.476	89.291	10.185
	50	12.611	1.165	11.446
	51	1.209	1.156	53
	52	27.902	23.088	4.814
	53	103	103	-
Servizi di alloggio e ristorazione	**55**	60	50	10
	56	3.129	3.076	53
Servizi di informazione e comunicazione	**58**	4.333	4.234	99
	59	17	5	12
	60	11	8	3
	61	468	247	221
	62	526	498	28
	63	383	371	12
	64	45	41	4

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - EMILIA ROMAGNA

ATTIVITÁ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	**65**	-	-	-
	66	-	-	-
	68	683	252	431
Attività professionali, scientifiche e tecniche	**69**	1	1	-
	70	468	459	9
	71	1.484	1.109	375
	72	1.752	1.059	693
	73	739	721	18
	74	1.298	646	652
	75	134	24	110
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	**77**	1.910	1.702	208
	78	-	-	-
	79	2	-	2
	80	1.958	1.916	42
	81	12.029	11.677	352
	82	15.337	14.939	398
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	**84**	1.799	1.498	301
	85	401	147	254
	86 87 88	17.405	5.426	11.979
Altre attività di pubblico servizio	**90**	103	82	21
	91	41	12	29
	92	87	61	26
	93	507	379	128
	94	906	872	34
	95	55	30	25
	96	5.669	2.339	3.330
	97	-	-	-
	98	-	-	-
	99	-	-	-
Attività ISTAT non determinata		-	-	-
Codice EER non determinato		-	-	-
TOTALE		**14.487.569**	**13.508.316**	**979.253**

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

Tabella 2.8.2 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti (tonnellate) - Emilia Romagna, anno 2018

Capitolo Elenco Europeo dei Rifiuti	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
01	52.712	49.350	3.362
02	538.627	538.548	79
03	91.846	90.836	1.010
04	18.789	18.789	-
05	2.899	53	2.846
06	15.309	6.999	8.310
07	148.330	49.148	99.182
08	590.620	579.989	10.631
09	1.877	63	1.814
10	743.928	730.012	13.916
11	39.199	25.332	13.867
12	850.911	763.542	87.369
13	70.816	-	70.816
14	10.902	-	10.902
15	516.318	494.986	21.332
16	736.363	553.414	182.949
17	5.810.534	5.717.465	93.069
18	18.970	5.323	13.647
19	3.824.319	3.481.358	342.961
20	404.300	403.109	1.191
Totale	**14.487.569**	**13.508.316**	**979.253**
Attività ISTAT non determinata	-	-	-
Codice EER non determinato	-	-	-
TOTALE	**14.487.569**	**13.508.316**	**979.253**

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

Gestione

Nel 2018, la gestione dei rifiuti speciali nella regione Emilia Romagna interessa circa 15,6 milioni di tonnellate, di cui oltre 14,6 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi e 949 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 10,2 milioni di tonnellate e rappresenta il 65,4% del totale gestito. In tale ambito, il recupero di sostanze inorganiche (R5), il cui quantitativo è pari a circa 6,6 milioni di tonnellate, concorre per il 64,6% al recupero di materia complessivo.

L'utilizzo dei rifiuti con fonte di energia (circa 316 mila tonnellate), rappresenta il 2% del totale gestito.

Complessivamente, sono avviate ad operazioni di smaltimento 3,1 milioni di tonnellate di rifiuti speciali (20% del totale gestito): oltre 574 mila tonnellate (3,7% del totale gestito) sono smaltite in discarica (D1), 2,3 milioni di tonnellate (14,9% del totale gestito) sono sottoposte ad altre operazioni di smaltimento quali trattamento chimico-fisico, trattamento biologico, ricondizionamento preliminare (D8, D9, D13, D14), oltre 223 mila tonnellate (1,4% 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 1,9 milioni di tonnellate (12,3% del totale gestito); il deposito preliminare a fine anno (D15) prima dello smaltimento interessa circa 48 mila tonnellate (0,3%).

Infine, va rilevato che i rifiuti speciali importati ammontano a 300.093 tonnellate, di cui 299.954 di rifiuti non pericolosi e 139 tonnellate di rifiuti pericolosi, mentre i rifiuti esportati sono 306.135 tonnellate, di cui 154.903 tonnellate di rifiuti non pericolosi e 151.232 tonnellate di pericolosi.

Tabella 2.8.3 – Gestione dei rifiuti speciali sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate) - Emilia Romagna, anno 2018

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	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R1	NP	-	-	-	-	276.199	-	-	-	-	-	**276.199**	57.689
R1	P	-	-	-	-	39.368	-	-	-	-	-	**39.368**	-
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R2	P	-	11.579	-	-	-	-	-	-	-	-	**11.579**	-
R3	NP	613.189	88.479	354.625	-	419.016	360	-	-	-	-	**1.475.669**	-
R3	P	271	-	-	-	-	19.335	-	-	-	-	**19.606**	-
R4	NP	1.157.711	78.674	-	-	-	39	-	-	-	-	**1.236.424**	724
R4	P	69.639	482	-	-	-	8	-	-	-	-	**70.129**	-
R5	NP	2.085.394	1.625.655	-	2.747.654	79.898	54.028	-	-	-	-	**6.592.629**	50.833
R5	P	1.511	854	-	-	-	1.071	-	-	-	-	**3.436**	-
R6	NP	-	-	-	-	-	989	-	-	-	-	**989**	-

APPENDICE 2 - 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	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R6	P	-	3	-	-	-	35.430	-	-	-	-	**35.433**	-
R7	NP	-	7.421	-	-	-	-	-	-	-	-	**7.421**	-
R7	P	-	4.193	-	-	-	-	-	-	-	-	**4.193**	-
R8	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R9	NP	9.846	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**9.846**	-
R9	P	-	-	-	-	-	7.922	-	-	-	-	**7.922**	-
R10	NP	-	-	-	190.400	-	-	-	-	-	-	**190.400**	-
R11	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R11	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R12	NP	349.465	5.168	-	117	57.277	9.980	-	-	-	-	**422.007**	50.988
R12	P	81.723	-	-	-	37.699	46	-	-	-	-	**119.468**	-
D1	NP	-	-	-	-	-	-	-	510.512	-	-	**510.512**	302.828
D1	P	-	-	-	-	-	-	-	64.026	-	-	**64.026**	-
D8	NP	-	-	-	-	-	580.800	-	-	-	-	**580.800**	1.435
D8	P	-	-	-	-	-	14.961	-	-	-	-	**14.961**	-
D9	NP	1	-	-	-	-	1.252.054	-	-	-	-	**1.252.055**	-
D9	P	128	-	-	-	-	367.320	-	-	-	-	**367.448**	-
(5) D10 - R1	NP	-	-	-	-	-	-	145.566	-	-	-	**145.566**	289.242
(5) D10 - R1	P	-	-	-	-	-	-	77.690	-	-	-	**77.690**	-
D13	NP	22.554	-	-	-	-	12.793	-	-	-	-	**35.347**	-
D13	P	38.122	-	-	-	-	14.936	-	-	-	-	**53.058**	-
D14	NP	1.943	-	-	-	-	1.991	-	-	-	-	**3.934**	-
D14	P	7.502	-	-	-	-	1.453	-	-	-	-	**8.955**	-
(6) Messa in riserva al 31/12	NP	651.411	237.675	-	753.731	54.967	32.422	4	-	106.953	49.058	**1.886.221**	-
(6) Messa in riserva al 31/12	P	14.734	842	-	-	2.539	631	-	-	1.982	6.001	**26.729**	-

APPENDICE 2 - 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	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
(7) Deposito preliminare al 31/12	NP	5.297	-	-	-	1.142	7.334	1	-	535	8.305	**22.614**	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	P	6.814	-	-	-	3	7.178	191	-	3.199	7.701	**25.086**	-
Totale	NP	4.896.811	2.043.072	354.625	3.691.902	888.499	1.952.790	145.571	510.512	107.488	57.363	**14.648.633**	753.739
Totale	P	220.444	17.953	0	0	79.609	470.291	77.881	64.026	5.181	13.702	**949.087**	0
Totale		**5.117.255**	**2.061.025**	**354.625**	**3.691.902**	**968.108**	**2.423.081**	**223.452**	**574.538**	**112.669**	**71.065**	**15.597.720**	**753.739**
N. impianti		**441**	**122**	**14**		**40**	**74**	**10**	**14**	**141**		**856**	

(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) 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.
(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 2.8.4 - Impianti di gestione dei rifiuti speciali (1), per provincia (tonnellate) - Emilia Romagna, anno 2018

Operazione	Provincia										Totale
	NP/P	PC	PR	RE	MO	BO	FE	RA	FC	RN	
R3	NP	113.356	64.571	25.849	80.012	94.239	56.160	92.952	85.823	227	613.189
R3	P	-	115	-	-	156	-	-	-	-	271
R4	NP	32.551	156.633	112.075	147.073	378.295	102.297	56.440	143.899	28.448	1.157.711
R4	P	-	13.149	12.637	1.174	10.775	10.168	6.398	9.003	6.335	69.639
R5	NP	8	89.327	150.803	523.544	529.312	52.080	315.216	246.821	178.283	2.085.394
R5	P	-	55	-	141	378	937	-	-	-	1.511
R9	NP	-	-	-	9.200	-	-	646	-	-	9.846
R9	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R12	NP	21.230	39.368	10.955	114.132	79.554	28.710	11.603	35.055	8.858	349.465
R12	P	18.406	-	69	15.029	20.400	1.257	20.779	5.378	405	81.723
D9	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
D9	P	-	-	48	-	-	-	-	66	14	128
D13	NP	7.134	-	2.098	-	1.056	-	1.617	-	10.649	22.554
D13	P	12.019	-	2.638	-	18.278	-	3.643	44	1.500	38.122
D14	NP	-	-	-	538	284	-	1.114	7	-	1.943
D14	P	-	-	4	3.210	1.594	-	2.098	37	559	7.502
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	12.997	20.645	20.657	169.835	210.703	35.396	86.052	71.128	23.998	651.411
(1) Messa in riserva al 31/12	P	1.621	689	290	1.167	4.167	1.673	3.260	984	883	14.734
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	175	170	907	1.459	636	95	214	243	1.398	5.297
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	696	-	2.004	376	1.667	3	740	453	875	6.814
Totale	NP	187.451	370.714	323.344	1.045.793	1.294.079	274.738	565.854	582.976	251.862	4.896.811
Totale	P	32.742	14.008	17.690	21.097	57.415	14.038	36.918	15.965	10.571	220.444
Totale		**220.193**	**384.722**	**341.034**	**1.066.890**	**1.351.494**	**288.776**	**602.772**	**598.941**	**262.433**	**5.117.255**
N. impianti		**32**	**35**	**37**	**62**	**88**	**36**	**47**	**81**	**23**	**441**

(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 2.8.5 - Recupero di materia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Emilia Romagna, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		PC	PR	RE	MO	BO	FE	RA	FC	RN	
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R2	P	-	-	-	-	-	11.579	-	-	-	11.579
R3	NP	-	493	22.765	48.370	3.536	3.044	3.363	3.658	3.250	88.479
R3	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R4	NP	-	77	-	76.356	2.018	-	-	-	223	78.674
R4	P	-	-	-	-	-	-	-	-	482	482
R5	NP	-	77.484	318.813	716.133	185.017	140.871	30.208	147.563	9.566	1.625.655
R5	P	-	-	-	-	-	854	-	-	-	854
R6	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R6	P	-	-	-	-	-	-	3	-	-	3
R7	NP	-	-	-	-	-	-	7.421	-	-	7.421
R7	P	-	-	-	-	-	-	4.193	-	-	4.193
R12	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	5.168	5.168
R12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	29.616	6.848	18.606	43.751	47.581	30.465	1.384	58.711	713	237.675
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	-	25	817	-	-	842
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Totale	NP	29.616	84.902	360.184	884.610	238.152	174.380	42.376	209.932	18.920	2.043.072
Totale	P	0	0	0	0	0	12.458	5.013	0	482	17.953
Totale		**29.616**	**84.902**	**360.184**	**884.610**	**238.152**	**186.838**	**47.389**	**209.932**	**19.402**	**2.061.025**
N. impianti		**1**	**6**	**20**	**36**	**19**	**15**	**8**	**10**	**7**	**122**

(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 2.8.6 - Recupero dei rifiuti speciali in impianti di compostaggio e digestione anaerobica (1), per provincia (tonnellate) - Emilia Romagna, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		PC	PR	RE	MO	BO	FE	RA	FC	RN	
R3	NP	189	1.516	-	11.081	3.231	256	338.303	31	18	354.625
Totale		**189**	**1.516**	**0**	**11.081**	**3.231**	**256**	**338.303**	**31**	**18**	**354.625**
N. impianti		**1**	**1**	**0**	**2**	**2**	**1**	**5**	**1**	**1**	**14**

(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 2.8.7 – Altre operazioni di recupero (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Emilia Romagna, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		PC	PR	RE	MO	BO	FE	RA	FC	RN	
R5	NP	333.263	110.359	192.957	334.755	906.340	195.769	213.783	202.117	258.311	2.747.654
R5	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R10	NP	17.013	10.688	732	4.598	104.327	1.640	51.402	-	-	190.400
R12	NP	-	-	-	-	-	117	-	-	-	117
R12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	104.511	16.408	159.829	73.370	228.967	28.275	37.512	34.390	70.469	753.731
(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	454.787	137.455	353.518	412.723	1.239.634	225.801	302.697	236.507	328.780	3.691.902
Totale	P	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totale		**454.787**	**137.455**	**353.518**	**412.723**	**1.239.634**	**225.801**	**302.697**	**236.507**	**328.780**	**3.691.902**

(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 2.8.8 - Recupero di energia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Emilia Romagna, anno 2018

Operazione	Provincia										Totale
	NP/P	PC	PR	RE	MO	BO	FE	RA	FC	RN	
R1	NP	66.489	63	12.940	3.685	32.374	2.850	125.294	28.314	4.190	276.199
R1	P	-	37.699	-	-	1.669	-	-	-	-	39.368
R3	NP	418.866	-	150	-	-	-	-	-	-	419.016
R3	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R5	NP	79.898	-	-	-	-	-	-	-	-	79.898
R5	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R12	NP	-	-	1.620	-	-	-	55.657	-	-	57.277
R12	P	-	37.699	-	-	-	-	-	-	-	37.699
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	41.147	7	325	15	307	-	12.911	255	-	54.967
(1) Messa in riserva al 31/12	P	134	2.403	2	-	-	-	-	-	-	2.539
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	1.142	-	-	-	-	-	-	1.142
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	3	-	-	-	-	-	-	3
Totale	NP	606.400	70	16.177	3.700	32.681	2.850	193.862	28.569	4.190	888.499
Totale	P	134	77.801	5	0	1.669	0	0	0	0	79.609
Totale		**606.534**	**77.871**	**16.182**	**3.700**	**34.350**	**2.850**	**193.862**	**28.569**	**4.190**	**968.108**
N. impianti		**3**	**2**	**3**	**5**	**9**	**2**	**9**	**6**	**1**	**40**

(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 2.8.9 - Impianti di trattamento chimico-fisico biologico dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Emilia Romagna, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		PC	PR	RE	MO	BO	FE	RA	FC	RN	
D8	NP	59.197	116.567	42.751	170.399	22.988	53.665	50.380	37.581	27.272	580.800
D8	P	-	-	-	-	-	-	14.961	-	-	14.961
D9	NP	152.831	82.749	43.644	108.920	153.081	77.649	600.757	-	32.423	1.252.054
D9	P	69.649	-	5.032	10.850	16.158	59.592	155.881	2.991	47.167	367.320
D13	NP	-	-	6.798	371	-	-	-	5.519	105	12.793
D13	P	5.784	-	-	220	-	-	-	4.302	4.630	14.936
D14	NP	1.982	-	-	9	-	-	-	-	-	1.991

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - EMILIA ROMAGNA

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		PC	PR	RE	MO	BO	FE	RA	FC	RN	
D14	P	1.273	-	-	179	-	-	1	-	-	1.453
R3	NP	-	360	-	-	-	-	-	-	-	360
R3	P	-	-	-	-	-	-	14.329	-	5.006	19.335
R4	NP	39	-	-	-	-	-	-	-	-	39
R4	P	2	-	-	-	-	-	6	-	-	8
R5	NP	13.858	-	-	3.697	-	-	9	-	36.464	54.028
R5	P	-	-	-	-	-	-	723	-	348	1.071
R6	NP	-	-	-	-	-	-	989	-	-	989
R6	P	-	-	-	-	-	-	35.430	-	-	35.430
R9	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R9	P	-	-	-	-	-	-	7.922	-	-	7.922
R12	NP	9.473	-	-	-	-	-	-	-	507	9.980
R12	P	-	-	-	29	-	-	-	-	17	46
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	6.851	822	19.000	316	-	-	-	40	5.393	32.422
(1) Messa in riserva al 31/12	P	90	18	211	21	-	-	2	51	238	631
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	1.617	556	422	3.387	-	60	41	267	984	7.334
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	2.708	51	49	643	-	-	108	272	3.347	7.178
Totale	NP	245.848	201.054	112.615	287.099	176.069	131.374	652.176	43.407	103.148	1.952.790
Totale	P	79.506	69	5.292	11.942	16.158	59.592	229.363	7.616	60.753	470.291
Totale		**325.354**	**201.123**	**117.907**	**299.041**	**192.227**	**190.966**	**881.539**	**51.023**	**163.901**	**2.423.081**
N. impianti		**3**	**12**	**9**	**11**	**3**	**12**	**16**	**4**	**4**	**74**

(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 2.8.10 - Impianti di incenerimento (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Emilia Romagna, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		PC	PR	RE	MO	BO	FE	RA	FC	RN	
D10-R1	NP	23.796	13.742	-	19.287	38.419	27.173	4.904	533	17.712	145.566
D10-R1	P	1.912	2.908	-	-	3.489	-	37.921	31.460	-	77.690
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	-	-	-	-	-	-	-	4	-	4
(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	-	-	-	-	-	-	-	191	-	191
Totale	NP	23.796	13.742	0	19.287	38.419	27.173	4.904	538	17.712	145.571
Totale	P	1.912	2.908	0	0	3.489	0	37.921	31.651	0	77.881
Totale		**25.708**	**16.650**	**0**	**19.287**	**41.908**	**27.173**	**42.825**	**32.189**	**17.712**	**223.452**
N. impianti		**1**	**1**	**0**	**1**	**2**	**1**	**2**	**1**	**1**	**10**

(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 2.8.11 - Impianti di discarica dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Emilia Romagna, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		PC	PR	RE	MO	BO	FE	RA	FC	RN	
D1	NP	-	-	11.797	105.565	110.633	30.658	145.282	106.577	-	510.512
D1	P	-	-	-	12.737	51.289	-	-	-	-	64.026
Totale		**0**	**0**	**11.797**	**118.302**	**161.922**	**30.658**	**145.282**	**106.577**	**0**	**574.538**
N. impianti		**0**	**0**	**1**	**4**	**3**	**3**	**2**	**1**	**0**	**14**

NP: non pericolosi **P**: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.8.12 - Impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Emilia Romagna, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		PC	PR	RE	MO	BO	FE	RA	FC	RN	
(1) R13	NP	47.657	15.860	25.351	53.888	24.375	2.020	25.490	42.000	17.602	254.243
(1) R13	P	1	162	-	518	1.109	91	31.861	60	145	33.947
(1) D15	NP	-	12.845	559	11	8.164	3.063	-	27	8	24.677
(1) D15	P	-	80	-	2.876	6.751	411	7.263	-	42	17.423
Totale	NP	47.657	28.705	25.910	53.899	32.539	5.083	25.490	42.027	17.610	278.920
Totale	P	1	242	0	3.394	7.860	502	39.124	60	187	51.370
Totale		**47.658**	**28.947**	**25.910**	**57.293**	**40.399**	**5.585**	**64.614**	**42.087**	**17.797**	**330.290**
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	75.514	2.611	1.351	4.503	1.886	24	8.668	11.648	748	106.953
(2) Messa in riserva al 31/12	P	-	18	19	27	305	6	1.573	30	4	1.982
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	14	34	1	376	77	-	29	4	535
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	5	-	44	639	114	2.357	34	6	3.199
N. impianti		**9**	**9**	**13**	**27**	**29**	**9**	**16**	**24**	**5**	**141**

(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 2.8.13 - Rifiuti speciali stoccati al 31/12 presso i produttori, per provincia (tonnellate) - Emilia Romagna, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		PC	PR	RE	MO	BO	FE	RA	FC	RN	
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	2.296	4.057	2.914	6.424	10.117	7.790	9.951	3.883	1.626	49.058
(1) Messa in riserva al 31/12	P	378	607	717	1.348	1.279	455	547	438	232	6.001
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	201	681	665	2.459	2.443	592	754	406	104	8.305
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	257	257	1.592	2.864	1.212	402	517	355	245	7.701
Totale	NP	2.497	4.738	3.579	8.883	12.560	8.382	10.705	4.289	1.730	57.363
Totale	P	635	864	2.309	4.212	2.491	857	1.064	793	477	13.702
Totale		**3.132**	**5.602**	**5.888**	**13.095**	**15.051**	**9.239**	**11.769**	**5.082**	**2.207**	**71.065**

(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

2.9 TOSCANA, ANNO 2018

Produzione

Nel 2018, la produzione regionale di rifiuti speciali si attesta a circa 9,8 milioni di tonnellate, il 6,8% del totale nazionale.
Il 95,3% (9,3 milioni di tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 4,7% (456 mila tonnellate) da rifiuti pericolosi (Tabella 2.9.1).
Le principali tipologie di rifiuti prodotte sono rappresentate dai rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (37,6% della produzione regionale totale) e quelli derivanti dal trattamento dei rifiuti e delle acque reflue (34,7%), rispettivamente appartenenti al capitolo 17 e 19 dell'elenco europeo dei rifiuti di cui alla decisione 2000/532/CE (Tabella 2.9.2).

Tabella 2.9.1 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per attività economica (tonnellate) - Toscana, anno 2018

ATTIVITÁ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALI	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	6.445	5.766	679
	02	390	365	25
	03	18	17	1
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	-	-	-
	06	27	18	9
	07	39	16	23
	08	36.888	36.676	212
	09	-	-	-
Industria alimentare e delle bevande	10 11	168.848	167.881	967
Industria del tabacco	12	744	738	6
Industria tessile	13	51.173	49.642	1.531
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	31.893	31.862	31
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	200.718	197.431	3.287
Industria legno, carta stampa	16	27.444	26.769	675
	17	285.365	283.632	1.733
	18	14.716	13.676	1.040
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	22.129	10.288	11.841
Industria chimica e farmaceutica	20	593.538	578.092	15.446
	21	14.209	11.252	2.957
Industria gomma e materie plastiche	22	28.005	26.185	1.820
Industria minerali non metalliferi	23	254.777	250.644	4.133
Industria metallurgica	24	147.095	135.239	11.856

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - TOSCANA

ATTIVITÁ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALI	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	**25**	125.454	102.907	22.547
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	**26**	3.979	3.545	434
	27	7.374	6.775	599
	28	28.358	20.990	7.368
Fabbricazione mezzi di trasporto	**29**	21.611	18.677	2.934
	30	16.100	14.183	1.917
Altre industrie manifatturiere	**31**	18.647	17.992	655
	32	16.403	11.947	4.456
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	**33**	9.379	6.197	3.182
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	**35**	29.398	27.811	1.587
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	**36**	91.387	91.352	35
Gestione delle reti fognarie	**37**	362.772	360.430	2.342
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	**38**	2.975.668	2.761.136	214.532
	39	27.575	21.189	6.386
Costruzioni	**41 42 43**	3.737.314	3.725.913	11.401
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	**45**	133.614	39.280	94.334
	46	149.389	143.703	5.686
	47	17.098	14.646	2.452
Trasporti e magazzinaggio	**49**	57.073	55.936	1.137
	50	44	18	26
	51	1	-	1
	52	12.233	10.282	1.951
	53	45	43	2
Servizi di alloggio e ristorazione	**55**	3.102	3.034	68
	56	887	842	45
Servizi di informazione e comunicazione	**58**	2.651	2.594	57
	59	21	19	2
	60	-	-	-
	61	200	77	123
	62	1.117	1.107	10
	63	68	67	1
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	**64**	22	21	1
	65	21	20	1
	66	1	-	1

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - TOSCANA

ATTIVITÁ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALI	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
	68	464	368	96
Attività professionali, scientifiche e tecniche	**69**	9	9	-
	70	355	353	2
	71	960	611	349
	72	836	509	327
	73	38	36	2
	74	51	13	38
	75	15	-	15
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	**77**	4.028	3.748	280
	78	-	-	-
	79	-	-	-
	80	13	8	5
	81	7.214	6.883	331
	82	3.693	2.828	865
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	**84**	6.783	5.217	1.566
	85	1.675	1.474	201
	86 87 88	8.396	930	7.466
Altre attività di pubblico servizio	**90**	50	43	7
	91	163	150	13
	92	62	42	20
	93	302	244	58
	94	177	155	22
	95	140	107	33
	96	1.603	1.474	129
	97	-	-	-
	98	-	-	-
	99	-	-	-
Attività ISTAT non determinata		411	285	126
Codice EER non determinato		-	-	-
TOTALE		**9.770.905**	**9.314.409**	**456.496**

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

Tabella 2.9.2 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti (tonnellate) - Toscana, anno 2018

Capitolo Elenco Europeo dei rifiuti	RS TOTALI	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
01	272.757	272.720	37
02	141.225	141.205	20
03	278.461	278.121	340
04	234.495	234.281	214
05	6.093	1.913	4.180
06	548.243	542.002	6.241
07	33.717	19.924	13.793
08	29.578	25.481	4.097
09	474	39	435
10	90.902	88.486	2.416
11	55.029	29.693	25.336
12	121.871	110.550	11.321
13	43.730	-	43.730
14	2.604	-	2.604
15	257.211	238.327	18.884
16	398.629	269.680	128.949
17	3.670.529	3.644.424	26.105
18	11.895	1.161	10.734
19	3.392.603	3.237.088	155.515
20	180.448	179.029	1.419
Totale	**9.770.494**	**9.314.124**	**456.370**
Attività ISTAT non determinata	411	285	126
Codice EER non determinato	-	-	-
TOTALE	**9.770.905**	**9.314.409**	**456.496**

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

Gestione

Nel 2018, la gestione dei rifiuti speciali nella regione Toscana interessa oltre 9,9 milioni di tonnellate, di cui circa 9,5 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi e oltre 402 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 6,1 milioni di tonnellate e rappresenta il 61,7% del totale gestito. In tale ambito il recupero di sostanze inorganiche (R5) concorre per il 72,6% al recupero totale di materia.

Residuale è l'utilizzo dei rifiuti come fonte di energia (R1), pari a quasi 31 mila tonnellate (0,3% del totale gestito).

Complessivamente sono avviati ad operazioni di smaltimento oltre 2,9 milioni di tonnellate di rifiuti speciali (29,6% del totale gestito): oltre 833 mila tonnellate (8,4% del totale gestito) sono smaltite in discarica (D1), oltre 2 milioni di tonnellate sono sottoposte ad altre operazioni di smaltimento (D8, D9, D13, D14) quali trattamento chimico-fisico, trattamento biologico, ricondizionamento preliminare, ed oltre 27 mila tonnellate (0,3% del totale gestito) sono avviate a incenerimento (D10).

La messa in riserva (R13) a fine anno prima dell'avvio alle operazioni di recupero, ammonta a oltre 775 mila di tonnellate (7,8% del totale gestito), il deposito preliminare (D15) prima dello smaltimento interessa oltre 54 mila tonnellate (0,5%).

Infine, va rilevato che i rifiuti speciali esportati sono oltre 129 mila tonnellate, di cui 49.318 tonnellate di rifiuti non pericolosi e 80.535 tonnellate di pericolosi; i rifiuti speciali importati, invece, sono quasi 21 mila tonnellate, di cui 18.784 tonnellate di rifiuti non pericolosi e 2.142 tonnellate di pericolosi.

Tabella 2.9.3 – Gestione dei rifiuti speciali sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate) – Toscana, anno 2018

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	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R1	NP	-	-	-	-	30.960	-	-	-	-	-	**30.960**	10.516
R1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R2	NP	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	**2**	-
R2	P	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	**1**	-
R3	NP	312.114	53.111	13.358	-	-	107	60	-	-	-	**378.750**	2.426
R3	P	5.683	4.451	-	-	-	323	-	-	-	-	**10.457**	-
R4	NP	440.651	7.545	-	-	4.945	2.236	3.404	-	-	-	**458.781**	1.995
R4	P	60.793	186	-	-	-	190	1.910	-	-	-	**63.079**	-
R5	NP	3.933.818	333.383	-	115.084	6.050	12.804	10	-	-	-	**4.401.149**	68.298

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	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R5	P	12.240	22.961	-	-	-	2.559	6	-	-	-	**37.766**	-
R6	NP	-	609	-	-	-	-	-	-	-	-	**609**	-
R6	P	69	822	-	-	-	11	-	-	-	-	**902**	-
R7	NP	-	-	-	-	-	40	16	-	-	-	**56**	-
R7	P	-	-	-	-	-	3	13	-	-	-	**16**	-
R8	NP	-	-	-	-	-	-	1.127	-	-	-	**1.127**	-
R8	P	-	-	-	-	-	-	776	-	-	-	**776**	-
R9	NP	15.275	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**15.275**	-
R9	P	138	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**138**	-
R10	NP	-	-	-	406.055	-	-	-	-	-	-	**406.055**	-
R11	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R11	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R12	NP	276.809	1.770	-	-	-	19.729	-	-	-	-	**298.308**	8.735
R12	P	22.416	-	-	-	-	15.852	-	-	-	-	**38.268**	-
D1	NP	-	-	-	-	-	-	-	829.054	-	-	**829.054**	724.178
D1	P	-	-	-	-	-	-	-	4.520	-	-	**4.520**	-
D8	NP	2.660	-	-	-	-	801.804	-	-	-	-	**804.464**	12.634
D8	P	-	-	-	-	-	2.071	-	-	-	-	**2.071**	-
D9	NP	24.300	-	-	-	-	850.950	-	-	-	-	**875.250**	-
D9	P	571	-	-	-	-	129.303	-	-	-	-	**129.874**	-
(5) D10 - R1	NP	-	-	-	-	-	-	23.500	-	-	-	**23.500**	161.407
(5) D10 - R1	P	-	-	-	-	-	-	4.327	-	-	-	**4.327**	-
D13	NP	111.394	-	-	-	-	71.735	-	-	-	-	**183.129**	-
D13	P	10.704	-	-	-	-	46.462	-	-	-	-	**57.166**	-
D14	NP	3.425	-	-	-	-	4.059	-	-	-	-	**7.484**	-
D14	P	602	-	-	-	-	14.962	-	-	-	-	**15.564**	-
(6) Messa in riserva al 31/12	NP	600.441	36.043	-	7.997	882	766	185	-	53.701	54.098	**754.113**	-

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	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
(6) Messa in riserva al 31/12	P	9.547	137	-	-	-	1.376	20	-	4.306	6.389	**21.775**	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	NP	13.383	-	-	-	-	13.008	-	-	227	11.661	**38.279**	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	P	1.786	-	-	-	-	9.794	11	-	460	3.946	**15.997**	-
Totale	NP	5.734.270	432.461	13.358	529.136	42.837	1.777.238	28.304	829.054	53.928	65.759	**9.506.345**	990.189
Totale	P	124.549	28.557	0	0	0	222.906	7.064	4.520	4.766	10.335	**402.697**	0
Totale		**5.858.819**	**461.018**	**13.358**	**529.136**	**42.837**	**2.000.144**	**35.368**	**833.574**	**58.694**	**76.094**	**9.909.042**	**990.189**
N. Impianti		**402**	**30**	**6**		**16**	**45**	**7**	**16**	**181**		**703**	-

(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) 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.
(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 2.9.4 – Impianti di gestione dei rifiuti speciali (1), per provincia (tonnellate) - Toscana, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia										Totale
		AR	FI	GR	LI	LU	MS	PI	PO	PT	SI	
R3	NP	16.776	46.907	12.508	23.493	1.312	635	92.187	59.399	35.893	23.004	312.114
R3	P	-	9	81	5.506	-	-	87	-	-	-	5.683
R4	NP	12.998	62.445	14.420	21.784	44.358	6.018	215.367	22.364	9.053	31.844	440.651
R4	P	2.493	9.049	1.013	11.071	5.715	3.236	5.172	6.772	542	15.730	60.793
R5	NP	407.871	1.260.359	270.624	405.353	410.787	169.828	402.873	152.391	252.991	200.741	3.933.818
R5	P	734	12	-	-	10.477	-	1.017	-	-	-	12.240
R6	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R6	P	65	4	-	-	-	-	-	-	-	-	69
R9	NP	-	2.934	96	-	-	-	11.188	-	-	1.057	15.275
R9	P	138	-	-	-	-	-	-	-	-	-	138
R12	NP	20.793	115.598	17.957	1.784	939	11.812	43.868	10.785	5.378	47.895	276.809
R12	P	5.426	3.326	3.191	8.257	268	-	605	88	-	1.255	22.416
D8	NP	-	-	-	2.660	-	-	-	-	-	-	2.660
D8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
D9	NP	1	28	-	925	-	-	-	23.346	-	-	24.300
D9	P	4	567	-	-	-	-	-	-	-	-	571
D13	NP	4.327	66	1.415	-	-	-	74.844	14.779	15.814	149	111.394
D13	P	2.311	65	61	-	-	-	8.031	-	-	236	10.704
D14	NP	1.981	54	4	-	-	218	774	394	-	-	3.425
D14	P	432	106	6	-	-	-	58	-	-	-	602
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	110.401	114.286	18.519	39.924	63.158	7.587	147.851	76.899	13.155	8.661	600.441
(2) Messa in riserva al 31/12	P	2.715	732	568	3.316	728	43	405	144	72	824	9.547
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	10.674	406	255	105	1	31	316	945	495	155	13.383
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	1.143	90	160	224	-	-	86	-	1	82	1.786
Totale	NP	585.822	1.603.083	335.798	496.028	520.555	196.129	989.268	361.302	332.779	313.506	5.734.270
Totale	P	15.461	13.960	5.080	28.374	17.188	3.279	15.461	7.004	615	18.127	124.549
Totale		**601.283**	**1.617.043**	**340.878**	**524.402**	**537.743**	**199.408**	**1.004.729**	**368.306**	**333.394**	**331.633**	**5.858.819**
N. impianti		**52**	**74**	**20**	**32**	**43**	**13**	**49**	**66**	**30**	**23**	**402**

(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 2.9.5 – Recupero di materia dei rifiuti speciali presso attività produttive (tonnellate) - Toscana, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia										Totale
		AR	FI	GR	LI	LU	MS	PI	PO	PT	SI	
R3	NP	7.325	1.153	-	-	-	-	43.917	666	50		53.111
R3	P	-	-	-	-		-	4.451	-	-		4.451
R4	NP	-	-	2.461	-	-	-	4.921	-	-	163	7.545
R4	P	-	-	186	-	-	-	-	-	-	-	186
R5	NP	-	-	107.890	-	16.354	41.464	62.599	-	104.792	284	333.383
R5	P	-	-	-	20.343	-	-	2.618	-	-	-	22.961
R6	NP	-	-	-	-	-	-	609	-	-	-	609
R6	P	-	-	-	-	-	-	822	-	-	-	822
R12	NP	-	-	236	-	-	-	1.534	-	-	-	1.770
R12	P	-	-	-	-	-	-		-	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	328	74	2.077	10	5.905	359	20.133	-	5.095	2.062	36.043
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	11	126	-	-	-	-	-	-	137
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Totale	NP	7.653	1.227	112.664	10	22.259	41.823	133.713	666	109.937	2.509	432.461
Totale	P	0	0	197	20.469	0	0	7.891	0	0	0	28.557
Totale		**7.653**	**1.227**	**112.861**	**20.479**	**22.259**	**41.823**	**141.604**	**666**	**109.937**	**2.509**	**461.018**
N. impianti		**1**	**2**	**2**	**2**	**1**	**2**	**13**	**2**	**3**	**2**	**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

Tabella 2.9.6 – Recupero dei rifiuti speciali in impianti di compostaggio e digestione anaerobica (1) (tonnellate) - Toscana, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia										Totale
		AR	FI	GR	LI	LU	MS	PI	PO	PT	SI	
R3	NP	3.788	1.423	-	-	1.074	10	7.063	-	-	-	13.358
Totale		**3.788**	**1.423**	**0**	**0**	**1.074**	**2**	**7.063**	**0**	**0**	**0**	**13.358**
N. impianti		**1**	**1**	**-**	**-**	**1**	**1**	**2**	**-**	**-**	**-**	**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).
NP: non pericolosi
Fonte: ISPRA

Tabella 2.9.7 – Altre attività di recupero (1) dei rifiuti speciali (tonnellate) - Toscana, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia										Totale
		AR	FI	GR	LI	LU	MS	PI	PO	PT	SI	
R5	NP	-	46.929	27.106	-	-	-	-	-	32.532	8.517	115.084
R5	P	-	-		-	-	-	-	-	-	-	0
R10	NP	4.835	-	383.013	-	-	-	-	-	-	18.207	406.055
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	13	514	7.470	-	-	-	-	-	-	-	7.997
(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	4.848	47.443	417.589	0	0	0	0	0	32.532	26.724	529.136
Totale	P	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totale		**4.848**	**47.443**	**417.589**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**32.532**	**26.724**	**529.136**

(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 2.9.8 – Recupero di energia dei rifiuti speciali presso attività produttive (tonnellate) - Toscana, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia										Totale
		AR	FI	GR	LI	LU	MS	PI	PO	PT	SI	
R1	NP	17.275	5.244	1.778	394	-	-	-		2.153	4.116	30.960
R1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R4	NP	4.945	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.945
R4	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R5	NP	6.050	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.050
R5	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	856	-	-	-	-	-	-	-	-	26	882
(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	29.126	5.244	1.778	394	0	0	0	0	2.153	4.142	42.837
Totale	P	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totale		**29.126**	**5.244**	**1.778**	**394**	**0**	**0**	**0**	**0**	**2.153**	**4.142**	**42.837**
N. impianti		**1**	**5**	**1**	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**2**	**6**	**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

Tabella 2.9.9 – Impianti di trattamento chimico-fisico biologico (tonnellate) - Toscana, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia										Totale
		AR	FI	GR	LI	LU	MS	PI	PO	PT	SI	
D8	NP	4.063	25.961	68.058	31.566	57.185	13.043	168.838	307.181	41.690	84.219	801.804
D8	P	-	-	-	-	-	-	1.878	-	193	-	2.071
D9	NP	49.850	151.457	-	170.555	2	-	379.501	-	54.134	45.451	850.950
D9	P	640	945	-	17.182	-	-	107.982	-	2.554	-	129.303
D13	NP	-	4.600	-	4.215	-	-	62.920	-	-	-	71.735
D13	P	-	3.358	-	23	-	-	43.081	-	-	-	46.462
D14	NP	3	-	-	-	-	-	4.056	-	-	-	4.059
D14	P	-	-	-	-	-	-	14.962	-	-	-	14.962
R3	NP	107	-	-	-	-	-	-	-	-	-	107

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - TOSCANA

Operazione	NP/P	Provincia										Totale
		AR	FI	GR	LI	LU	MS	PI	PO	PT	SI	
R3	P	6	-	-	-	-	-	317	-	-	-	323
R4	NP	2.236	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.236
R4	P	190	-	-	-	-	-	-	-	-	-	190
R5	NP	4	-	-	-	-	-	12.800	-	-	-	12.804
R5	P	-	-	-	-	-	-	2.559	-	-	-	2.559
R6	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R6	P	-	-	-	-	-	-	11	-	-	-	11
R7	NP	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40
R7	P	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
R12	NP	-	-	-	-	-	-	19.729	-	-	-	19.729
R12	P	-	-	-	8.146	-	-	7.706	-	-	-	15.852
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	15	1	-	9	-	-	741	-	-	-	766
(1) Messa in riserva al 31/12	P	22	2	-	722	-	-	630	-	-	-	1.376
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	12	407	54	967	313	-	9.764	30	431	1.030	13.008
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	17	-	251	-	-	9.526	-	-	-	9.794
Totale	NP	56.330	182.426	68.112	207.312	57.500	13.043	658.349	307.211	96.255	130.700	1.777.238
Totale	P	861	4.322	0	26.324	0	0	188.652	0	2.747	0	222.906
Totale		**57.191**	**186.748**	**68.112**	**233.636**	**57.500**	**13.043**	**847.001**	**307.211**	**99.002**	**130.700**	**2.000.144**
N. impianti		**4**	**10**	**3**	**3**	**4**	**1**	**8**	**1**	**6**	**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 2.9.10 – Impianti di incenerimento (1) dei rifiuti speciali (tonnellate) - Toscana, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia										Totale
		AR	FI	GR	LI	LU	MS	PI	PO	PT	SI	
D10-R1	NP	508	-	-	96	-	-	-	20.492	1.147	1.257	23.500
D10-R1	P	4.327	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.327
R2	NP	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
R2	P	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
R3	NP	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60
R3	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R4	NP	3.404	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.404
R4	P	1.910	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.910
R5	NP	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10
R5	P	6		-	-	-	-	-	-	-	-	6
R7	NP	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16
R7	P	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13
R8	NP	1.127	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.127
R8	P	776	-	-	-	-	-	-	-	-	-	776
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	185	-	-	-	-	-	-	-	-	-	185
(2) Messa in riserva al 31/12	P	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11
Totale	NP	5.312	0	0	96	0	0	0	20.492	1.147	1.257	28.304
Totale	P	7.064	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7.064
Totale		**12.376**	**0**	**0**	**96**	**0**	**0**	**0**	**20.492**	**0**	**1.257**	**35.368**
N. impianti		**2**	**0**	**0**	**1**	**0**	**0**	**0**	**1**	**2**	**1**	**7**

(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 2.9.11 – Impianti di discarica di rifiuti speciali (tonnellate) - Toscana, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia										Totale
		AR	FI	GR	LI	LU	MS	PI	PO	PT	SI	
D1	NP	98.240	1.149	150.400	179.304	-	49.014	262.202	-	74.034	14.711	829.054
D1	P	-	-	-	-	-	1.484	3.036	-	-	-	4.520
Totale		**98.240**	**1.149**	**150.400**	**179.304**	**0**	**50.498**	**265.238**	**0**	**74.034**	**14.711**	**833.574**
N. impianti		**1**	**2**	**2**	**2**	**0**	**1**	**5**	**0**	**2**	**1**	**16**

NP: non pericolosi **P**: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.9.12 - Impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali (tonnellate) - Toscana, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia										Totale
		AR	FI	GR	LI	LU	MS	PI	PO	PT	SI	
(1) R13	NP	13.027	105.649	7.282	18.790	94.977	9.353	14.318	15.782	21.069	43.908	344.155
(1) R13	P	65	5.302	95	417	164	5	510	73	174	313	7.118
(1) D15	NP	53	1.255	17	1	74	-	1.394	147	7	36	2.984
(1) D15	P	286	2.742	220	913	258	-	3.622	4.754	318	94	13.207
Totale	NP	13.080	106.904	7.299	18.791	95.051	9.353	15.712	15.929	21.076	43.944	347.139
Totale	P	351	8.044	315	1.330	422	5	4.132	4.827	492	407	20.325
Totale		**13.431**	**114.948**	**7.614**	**20.121**	**95.473**	**9.358**	**19.844**	**20.756**	**21.568**	**44.351**	**367.464**
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	473	7.821	642	3.269	37.576	339	859	891	1.024	807	53.701
(2) Messa in riserva al 31/12	P	298	3.841	6	14	1	2	115	7	3	19	4.306
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	4	134	0	0	8	0	76	4	0	1	227
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	15	123	30	10	18	0	206	47	11	0	460
N. impianti		**18**	**56**	**5**	**9**	**20**	**4**	**10**	**20**	**13**	**26**	**181**

(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 (tonnellate) - Toscana, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia										Totale
		AR	FI	GR	LI	LU	MS	PI	PO	PT	SI	
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	10.874	5.222	2.221	2.554	5.130	1.662	5.354	1.675	14.587	4.819	54.098
(1) Messa in riserva al 31/12	P	511	1.865	232	254	1.721	139	553	543	246	325	6.389
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	442	7.557	326	212	1.225	157	859	325	286	272	11.661
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	452	729	70	355	264	296	279	56	1.188	257	3.946
Totale	NP	11.316	12.779	2.547	2.766	6.355	1.819	6.213	2.000	14.873	5.091	65.759
Totale	P	963	2.594	302	609	1.985	435	832	599	1.434	582	10.335
Totale		**12.279**	**15.373**	**2.849**	**3.375**	**8.340**	**2.254**	**7.045**	**2.599**	**16.307**	**5.673**	**76.094**

(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

2.10 UMBRIA, ANNO 2018

Produzione

Nel 2018, la produzione regionale di rifiuti speciali si attesta a quasi 3,1 milioni di tonnellate, il 2,1% del totale nazionale.
Il 94,8% (2,9 milioni di tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 5,2% (160 mila tonnellate) da rifiuti pericolosi (Tabella 2.10.1).
Le principali tipologie di rifiuti prodotte sono rappresentate dai rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (46,3% della produzione regionale totale) e 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 2.10.2).

Tabella 2.10.1 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per attività economica (tonnellate) - Umbria, anno 2018

ATTIVITÁ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Agricoltura, silvicoltura e pesca	1	6.932	6.737	195
	2	135	133	2
	3	-	-	-
Estrazione di minerali da cave e miniere	5	-	-	-
	6	44	-	44
	7	-	-	-
	8	8.306	8.265	41
	9	-	-	-
Industria alimentare e delle bevande	10 11	52.909	52.777	132
Industria del tabacco	12	640	639	1
Industria tessile	13	17.709	15.628	2.081
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	4.821	4.801	20
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	939	937	2
Industria legno, carta stampa	16	9.581	9.383	198
	17	33.514	33.281	233
	18	8.337	8.118	219
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	29	5	24
Industria chimica e farmaceutica	20	8.188	7.171	1.017
	21	2.637	59	2.578
Industria gomma e materie plastiche	22	7.077	6.537	540
Industria minerali non metalliferi	23	46.709	46.333	376
Industria metallurgica	24	592.451	498.274	94.177

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – UMBRIA

ATTIVITÁ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	**25**	57.949	55.982	1.967
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	**26**	529	495	34
	27	938	698	240
	28	18.593	17.311	1.282
Fabbricazione mezzi di trasporto	**29**	3.201	3.073	128
	30	72	47	25
Altre industrie manifatturiere	**31**	5.992	5.792	200
	32	1.451	1.366	85
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	**33**	2.978	2.357	621
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	**35**	17.939	7.370	10.569
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	**36**	135	106	29
Gestione delle reti fognarie	**37**	40.922	40.908	14
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	**38**	592.931	588.705	4.226
	39	3.963	260	3.703
Costruzioni	**41 42 43**	1.413.461	1.408.653	4.808
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	**45**	34.447	8.146	26.301
	46	28.030	27.442	588
	47	983	875	108
Trasporti e magazzinaggio	**49**	2.476	1.747	729
	50	12	3	9
	51	-	-	-
	52	19.224	18.877	347
	53	585	585	-
Servizi di alloggio e ristorazione	**55**	21	19	2
	56	218	217	1
Servizi di informazione e comunicazione	**58**	37	36	1
	59	4	4	-
	60	-	-	-
	61	107	13	94
	62	15	14	1
	63	-	-	-
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	**64**	9	7	2
	65	-	-	-

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – UMBRIA

ATTIVITÁ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
	66	3	1	2
	68	29	27	2
Attività professionali, scientifiche e tecniche	**69**	-	-	-
	70	91	89	2
	71	104	66	38
	72	28	24	4
	73	32	29	3
	74	59	35	24
	75	68	8	60
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	**77**	136	121	15
	78	-	-	-
	79	68	68	-
	80	1	1	-
	81	5.791	5.737	54
	82	289	281	8
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	**84**	598	486	112
	85	23	20	3
	86 87 88	1.741	100	1.641
Altre attività di pubblico servizio	**90**	1	-	1
	91	-	-	-
	92	11	4	7
	93	30	27	3
	94	-	-	-
	95	24	11	13
	96	702	645	57
	97	-	-	-
	98	-	-	-
	99	-	-	-
Attività ISTAT non determinata		-	-	-
Codice EER non determinato		-	-	-
TOTALE		**3.058.009**	**2.897.966**	**160.043**

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

Tabella 2.10.2 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti (tonnellate) - Umbria, anno 2018

Capitolo Elenco Europeo dei rifiuti	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
01	38.449	38.433	16
02	50.975	50.972	3
03	29.061	28.939	122
04	5.789	5.788	1
05	49	-	49
06	1.636	1.202	434
07	15.421	12.079	3.342
08	4.481	3.745	736
09	139	5	134
10	408.611	392.414	16.197
11	1.896	1.357	539
12	93.836	90.973	2.863
13	3.753	-	3.753
14	204	-	204
15	75.010	71.428	3.582
16	128.689	96.748	31.941
17	1.415.030	1.405.513	9.517
18	1.870	95	1.775
19	697.486	612.692	84.794
20	85.624	85.583	41
Totale	**3.058.009**	**2.897.966**	**160.043**
Attività ISTAT non determinata	-	-	-
Codice EER non determinato	-	-	-
TOTALE	**3.058.009**	**2.897.966**	**160.043**

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

Gestione

Nel 2018, la gestione dei rifiuti speciali nella regione Umbria interessa quasi 3,5 milioni di tonnellate, di cui meno di 3,4 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi e circa 107 mila tonnellate di rifiuti pericolosi (Tabella 2.10.3).

Il recupero di materia (da R3 a R12) è la forma prevalente di gestione cui sono sottoposti più di 2 milioni di tonnellate e rappresenta il 59,6% del totale gestito. In tale ambito il recupero di sostanze inorganiche (R5) concorre per il 65,2% al recupero totale di materia. Residuale è l'utilizzo dei rifiuti come fonte di energia (R1), pari a circa 174 mila tonnellate (5% del totale gestito).

Complessivamente sono avviati ad operazioni di smaltimento circa 673 mila tonnellate di rifiuti speciali (19,4% del totale gestito): oltre 480 mila tonnellate (quasi il 13,9% del totale gestito) sono smaltite in discarica (D1), quasi 193 mila tonnellate (5,6% del totale gestito) sono sottoposte ad altre operazioni di smaltimento (D8, D9, D13, D14) quali trattamento biologico, trattamento chimico-fisico, raggruppamento preliminare, ricondizionamento preliminare.

La messa in riserva (R13) a fine anno prima dell'avvio alle operazioni di recupero ammonta a poco più di 548 mila tonnellate (15,8% del totale gestito), il deposito preliminare (D15) prima dello smaltimento interessa più di 2 mila tonnellate (0,1%).

Infine, va rilevato che i rifiuti speciali esportati sono oltre 18 mila tonnellate, in particolare i rifiuti pericolosi sono 7.324 tonnellate e quelli non pericolosi 11.267 tonnellate; i rifiuti speciali importati, invece, sono 102 tonnellate, costituiti esclusivamente da rifiuti pericolosi.

Tabella 2.10.3 - Riepilogo delle quantità di rifiuti speciali sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate) – Umbria, anno 2018

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	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R1	NP	-	-	-	-	174.375	-	-	-	-	-	**174.375**	-
R1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R2	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R3	NP	134.819	27.007	17.960	-	-	-	-	-	-	-	**179.786**	-
R3	P	485	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**485**	-
R4	NP	193.929	10.070	-	-	-	-	-	-	-	-	**203.999**	529
R4	P	14.025	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**14.025**	-
R5	NP	582.866	385.243	-	378.811	-	-	-	-	-	-	**1.346.920**	-
R5	P	30	187	-	-	-	-	-	-	-	-	**217**	-
R6	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R6	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-

APPENDICE 2 – 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	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R7	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R7	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R8	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R9	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R9	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R10	NP	-	-	-	143.061	-	-	-	-	-	-	**143.061**	-
R11	NP	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	**7**	-
R11	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R12	NP	62.641	-	-	-	107.267	-	-	-	-	-	**169.908**	31.174
R12	P	6.213	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**6.213**	-
D1	NP	-	-	-	-	-	-	-	401.029	-	-	**401.029**	181.929
D1	P	-	-	-	-	-	-	-	79.467	-	-	**79.467**	-
D8	NP	15.472	-	-	-	-	43.492	-	-	-	-	**58.964**	8.705
D8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
D9	NP	1.211	-	-	-	-	102.729	-	-	-	-	**103.940**	-
D9	P	912	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**912**	-
(5) D10 - R1	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
(5) D10 - R1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
D13	NP	4.739	-	-	-	-	23.692	-	-	-	-	**28.431**	-
D13	P	628	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**628**	-
D14	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
D14	P	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**75**	-
(6) Messa in riserva al 31/12	NP	173.351	187.525	-	156.281	4.730	-	-	-	3.335	18.721	**543.943**	-
(6) Messa in riserva al 31/12	P	2.900	-	-	-	-	-	-	-	49	1.128	**4.077**	-

APPENDICE 2 – 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	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
(7) Deposito preliminare al 31/12	NP	206	-	-	-	-	5	-	-	14	948	**1.173**	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	P	277	-	-	-	-	-	-	-	116	695	**1.088**	-
Totale	NP	1.169.234	609.852	17.960	678.153	286.372	169.918	0	401.029	3.349	19.669	**3.355.536**	222.337
Totale	P	25.545	187	0	0	0	0	0	79.467	165	1.823	**107.187**	0
Totale		**1.194.779**	**610.039**	**17.960**	**678.153**	**286.372**	**169.918**	**0**	**480.496**	**3.514**	**21.492**	**3.462.723**	**222.337**
N. Impianti		**100**	**49**	**5**		**11**	**22**	**0**	**5**	**24**		**216**	

(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) 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.
(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 2.10.4 - Impianti di gestione (1) dei rifiuti speciali per provincia (tonnellate) - Umbria, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		PG	TR	
R3	NP	108.006	26.813	134.819
R3	P	485	-	485
R4	NP	109.548	84.381	193.929
R4	P	9.115	4.910	14.025
R5	NP	246.800	336.066	582.866
R5	P	30	-	30
R12	NP	31.121	31.520	62.641
R12	P	5.005	1.208	6.213
D8	NP	15.472	-	15.472
D8	P	-	-	0
D9	NP	-	1.211	1.211
D9	P	13	899	912
D13	NP	3.472	1.267	4.739
D13	P	22	606	628
D14	NP	-	-	0
D14	P	-	75	75
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	96.688	76.663	173.351
(2) Messa in riserva al 31/12	P	1.631	1.269	2.900
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	133	73	206
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	204	73	277
Totale	NP	611.240	557.994	1.169.234
Totale	P	16.505	9.040	25.545
Totale		**627.745**	**567.034**	**1.194.779**
N. impianti		**71**	**29**	**100**

(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 2.10.5 - Recupero di materia dei rifiuti speciali presso attività produttive per provincia (tonnellate) - Umbria, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		PG	TR	
R3	NP	26.881	126	27.007
R3	P	-	-	0
R4	NP	10.070	-	10.070
R4	P	-	-	0
R5	NP	284.215	101.028	385.243
R5	P	187	-	187
R11	NP	7	-	7
R11	P	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	165.253	22.272	187.525
(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	486.426	123.426	609.852
Totale	P	187	-	187
Totale		**486.613**	**123.426**	**610.039**
N. Impianti		**40**	**9**	**49**

(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 2.10.6 - Recupero dei rifiuti speciali in impianti di compostaggio e digestione anaerobica (1) per provincia (tonnellate) - Umbria, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		PG	TR	
R3	NP	17.960	-	17.960
Totale		**17.960**	**0**	**17.960**
N. Impianti		**5**	**0**	**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

Tabella 2.10.7 - Altre operazioni di recupero (1) dei rifiuti speciali per provincia (tonnellate) - Umbria, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		PG	TR	
R5	NP	341.646	37.165	378.811
R5	P	-	-	0
R10	NP	143.045	16	143.061
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	155.160	1.121	156.281
(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	639.851	38.302	678.153
Totale	P	0	0	0
Totale		**639.851**	**38.302**	**678.153**

(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 2.10.8 - Recupero di energia dei rifiuti speciali presso attività produttive per provincia (tonnellate) - Umbria, anno 2018

operazione	NP/P	Provincia		Totale
		PG	TR	
R1	NP	8.505	165.870	174.375
R1	P	-	-	0
R12	NP	-	107.267	107.267
R12	P	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP		4.730	4.730
(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	8.505	277.867	286.372
Totale	P	-	-	0
Totale		**8.505**	**277.867**	**286.372**
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 2.10.9 - Impianti di trattamento chimico-fisico biologico per provincia (tonnellate) - Umbria, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		PG	TR	
D8	NP	22.164	21.328	43.492
D8	P	-	-	0
D9	NP	2.393	100.336	102.729
D9	P	-	-	0
D13	NP	-	23.692	23.692
D13	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	-	5	5
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	0
Totale	NP	24.557	145.361	169.918

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		PG	TR	
Totale	P	0	0	0
Totale		**24.557**	**145.361**	**169.918**
N. impianti		**16**	**6**	**22**

(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 2.10.10 - Impianti di incenerimento (1) dei rifiuti speciali per provincia (tonnellate) - Umbria, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		PG	TR	
D10-R1	NP	-	-	0
D10-R1	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
Totale	P	0	0	0
Totale		**0**	**0**	**0**
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 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 2.10.11 - Impianti di discarica di rifiuti speciali per provincia (tonnellate) - Umbria, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		PG	TR	
D1	NP	3.533	397.496	401.029
D1	P	-	79.467	79.467
Totale		**3.533**	**476.963**	**480.496**
N. impianti		**3**	**2**	**5**

NP: non pericolosi **P**: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.10.12 - Impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali per provincia (tonnellate) - Umbria, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		PG	TR	
(1) R13	NP	7.454	967	8.421
(1) R13	P	2.276	-	2.276
(1) D15	NP	187	-	187
(1) D15	P	3.352	134	3.486
Totale	NP	7.641	967	8.608
Totale	P	5.628	134	5.762
Totale		**13.269**	**1.101**	14.370
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	3.245	90	3.335
(2) Messa in riserva al 31/12	P	49	-	49
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	13	1	14
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	101	15	116
N. impianti		**20**	**4**	**24**

(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 2.10.13 - Rifiuti speciali stoccati al 31/12 presso i produttori per provincia (tonnellate) - Umbria, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		PG	TR	
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	14.392	4.329	18.721
(1) Messa in riserva al 31/12	P	822	306	1.128
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	775	173	948
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	580	115	695
Totale	NP	15.167	4.502	19.669
Totale	P	1.402	421	1.823
Totale		**16.569**	**4.923**	**21.492**

(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

2.11 MARCHE, ANNO 2018

Produzione

Nel 2018, la produzione regionale di rifiuti speciali si attesta a circa 3,3 milioni di tonnellate, il 2,3% del totale nazionale.
Il 94,5% (3,1 milioni di tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 5,5% (184 mila tonnellate) da rifiuti pericolosi (Tabella 2.11.1).
Le principali tipologie di rifiuti prodotte sono rappresentate dai rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (38,4% della produzione regionale totale) e quelli derivanti dal trattamento dei rifiuti e delle acque reflue (32,7%), rispettivamente appartenenti al capitolo 17 e 19 dell'elenco europeo dei rifiuti di cui alla decisione 2000/532/CE (Tabella 2.11.2).

Tabella 2.11.1 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per attività economica (tonnellate) – Marche, anno 2018

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	8.219	8.039	180
	02	-	-	-
	03	194	158	36
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	-	-	-
	06	17.922	16.970	952
	07	-	-	-
	08	893	874	19
	09	79	77	2
Industria alimentare e delle bevande	10 11	78.995	78.952	43
Industria del tabacco	12	562	561	1
Industria tessile	13	3.613	3.604	9
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	6.640	6.632	8
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	46.677	46.562	115
Industria legno, carta stampa	16	39.664	38.844	820
	17	69.267	68.592	675
	18	9.891	9.412	479
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	1.890	390	1.500
Industria chimica e farmaceutica	20	11.856	6.282	5.574
	21	2.418	2.046	372
Industria gomma e materie plastiche	22	31.745	29.284	2.461
Industria minerali non metalliferi	23	23.022	22.694	328
Industria metallurgica	24	78.639	76.381	2.258

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – MARCHE

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	**25**	136.497	121.558	14.939
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	**26**	3.315	2.801	514
	27	20.826	19.420	1.406
	28	26.698	24.977	1.721
Fabbricazione mezzi di trasporto	**29**	4.365	4.038	327
	30	6.142	4.597	1.545
Altre industrie manifatturiere	**31**	128.128	126.992	1.136
	32	4.870	4.526	344
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	**33**	3.261	1.941	1.320
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	**35**	10.635	10.082	553
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	**36**	6.892	6.881	11
Gestione delle reti fognarie	**37**	132.850	127.099	5.751
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	**38**	972.256	895.049	77.207
	39	15.064	14.121	943
Costruzioni	**41 42 43**	1.283.458	1.276.630	6.828
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	**45**	67.483	21.065	46.418
	46	48.379	46.698	1.681
	47	1.728	1.405	323
Trasporti e magazzinaggio	**49**	5.428	4.940	488
	50	189	88	101
	51	-	-	-
	52	2.438	1.640	798
	53	-	-	-
Servizi di alloggio e ristorazione	**55**	-	-	-
	56	295	293	2
Servizi di informazione e comunicazione	**58**	529	524	5
	59	-	-	-
	60	1	1	-
	61	185	71	114
	62	75	72	3
	63	72	70	2
Intermediazione finanziaria,assicurazioni ed altre attività professionali	**64**	21	20	1
	65	-	-	-
	66	34	3	31

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – MARCHE

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
	68	352	329	23
Attività professionali, scientifiche e tecniche	**69**	1	1	-
	70	1	1	-
	71	376	259	117
	72	7	4	3
	73	803	797	6
	74	382	363	19
	75	36	-	36
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	**77**	618	603	15
	78	-	-	-
	79	-	-	-
	80	4	4	-
	81	880	857	23
	82	703	675	28
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	**84**	172	150	22
	85	118	72	46
	86 87 88	5.454	1.835	3.619
Altre attività di pubblico servizio	**90**	98	98	-
	91	-	-	-
	92	25	25	-
	93	18	17	1
	94	1	-	1
	95	283	262	21
	96	953	903	50
	97	-	-	-
	98	-	-	-
	99	975	973	2
Attività ISTAT non determinata		69	68	1
Codice EER non determinato		-	-	-
TOTALE		**3.326.629**	**3.142.252**	**184.377**

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

Tabella 2.11.2 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell'elenco europeo dei rifiuti (tonnellate) – Marche, anno 2018

Capitolo Elenco dei Rifiuti	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
01	11.819	11.819	-
02	77.179	77.178	1
03	184.099	183.834	265
04	44.808	44.808	-
05	4.585	3.250	1.335
06	7.663	3.504	4.159
07	24.945	19.642	5.303
08	24.843	22.678	2.165
09	217	39	178
10	63.881	62.031	1.850
11	14.085	6.226	7.859
12	150.982	146.627	4.355
13	15.589	-	15.589
14	2.745	-	2.745
15	121.480	117.620	3.860
16	167.294	115.045	52.249
17	1.276.043	1.266.395	9.648
18	5.433	1.704	3.729
19	1.087.213	1.018.495	68.718
20	41.657	41.289	368
Totale	**3.326.560**	**3.142.184**	**184.376**
Attività ISTAT non determinata	69	68	1
Codice EER non determinato	-	-	-
TOTALE	**3.326.629**	**3.142.252**	**184.377**

RS: Rifiuti Speciali
Fonte: ISPRA

Gestione

Nel 2018, la gestione dei rifiuti speciali nella regione Marche interessa quasi 3,7 milioni di tonnellate, di cui quasi 3,4 milioni di tonnellate (93%) di rifiuti non pericolosi e circa 259 mila tonnellate (7%) di rifiuti pericolosi (Tabella 2.11.3).

Il recupero di materia (da R2 a R12) è la forma prevalente di gestione cui sono sottoposti 1,9 milioni di tonnellate e rappresenta il 52,6% del totale gestito. In tale ambito il recupero di sostanze inorganiche (R5) concorre per il 55% al recupero totale di materia.

Residuale l'utilizzo dei rifiuti come fonte di energia (R1), pari a circa 41 mila tonnellate (1,1% del totale gestito).

Complessivamente sono avviati ad operazioni di smaltimento (da D1 a D14) circa 1 milione di tonnellate di rifiuti speciali (27,5 % del totale gestito): 317 mila tonnellate (8,7% del totale gestito) sono smaltite in discarica (D1), circa 687 mila tonnellate (18,8% del totale gestito) sono sottoposte ad altre operazioni di smaltimento (D3, D8, D9, D13, D14) quali, soprattutto, trattamento chimico-fisico, trattamento biologico e raggruppamento preliminare; nella Regione non vi è incenerimento di rifiuti speciali. La messa in riserva (R13) a fine anno prima dell'avvio alle operazioni di recupero, ammonta a quasi 664 mila tonnellate (18,2% del totale gestito), il deposito preliminare (D15) prima dello smaltimento interessa 25 mila tonnellate (0,7%).

Infine, va rilevato che i rifiuti speciali esportati sono quasi 40 mila tonnellate, di cui quasi 9 mila tonnellate di rifiuti pericolosi. I rifiuti speciali importati ammontano invece a quasi 45 mila tonnellate quasi interamente costituite da rifiuti non pericolosi.

Tabella 2.11.3 – Riepilogo delle quantità di rifiuti speciali sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate) - Marche, anno 2018

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	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R1	NP	-	-	-	-	40.583	-	-	-	-	-	**40.583**	
R1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	
R2	P	3	459	-	-	66	-	-	-	-	-	**528**	
R3	NP	234.700	35.329	32.455	-	-	23	-	-	-	-	**302.507**	
R3	P	64	-	-	-	-	13	-	-	-	-	**77**	
R4	NP	350.992	50.599	-	-	-	81	-	-	-	-	**401.672**	100
R4	P	40.354	-	-	-	-	168	-	-	-	-	**40.522**	
R5	NP	176.519	350.014	-	530.378	-	-	-	-	-	-	**1.056.911**	7.263
R5	P	49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**49**	
R6	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	
R6	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	
R7	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	

APPENDICE 2 – 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	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R7	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R8	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R9	NP	520	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**520**	-
R9	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R10	NP	-	-	-	13.467	-	-	-	-	-	-	**13.467**	-
R11	NP	4.630	-	-	-	2.623	-	-	-	-	-	**7.253**	-
R11	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R12	NP	69.156	6.112	-	104	-	9.150	-	-	-	-	**84.522**	5.333
R12	P	7.904	-	-	-	-	6.063	-	-	-	-	**13.967**	-
D1	NP	-	-	-	-	-	-	-	223.370	-	-	**223.370**	205.547
D1	P	-	-	-	-	-	-	-	94.048	-	-	**94.048**	-
D3	NP	3.129	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**3.129**	-
D3	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
D8	NP	1.511	-	-	-	-	194.145	-	-	-	-	**195.656**	5.218
D8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
D9	NP	-	-	-	-	-	388.375	-	-	-	-	**388.375**	-
D9	P	-	-	-	-	-	82.691	-	-	-	-	**82.691**	-
(5) D10 - R1	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
(5) D10 - R1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
D13	NP	476	-	-	-	-	4.645	-	-	-	-	**5.121**	-
D13	P	1	-	-	-	-	11.359	-	-	-	-	**11.360**	-
D14	NP	-	-	-	-	-	79	-	-	-	-	**79**	-
D14	P	264	-	-	-	-	333	-	-	-	-	**597**	-
(6) Messa in riserva al 31/12	NP	151.700	224.445	-	222.384	1.475	993	-	-	35.138	19.388	**655.523**	-
(6) Messa in riserva al 31/12	P	3.618	-	-	2	-	1.138	-	-	1.732	1.913	**8.403**	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	NP	10.408	29	-	323	-	2.122	-	-	2.332	2.868	**18.082**	-

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	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
(7) Deposito preliminare al 31/12	P	139	-	-	2	-	4.361	-	-	421	1.998	**6.921**	-
Totale	NP	1.003.741	666.528	32.455	766.656	44.681	599.613	0	223.370	37.470	22.256	**3.396.770**	223.461
Totale	P	52.396	459	0	4	66	106.126	0	94.048	2.153	3.911	**259.163**	0
Totale		**1.056.137**	**666.987**	**32.455**	**766.660**	**44.747**	**705.739**	**0**	**317.418**	**39.623**	**26.167**	**3.655.933**	**223.461**
N. Impianti		**197**	**113**	**3**		**30**	**49**	**0**	**9**	**89**		**490**	**-**

(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) 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.
(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 2.11.4 - Impianti di gestione (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Marche, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		AN	AP	FM	MC	PU	
R2	NP	-	-	-	-	-	-
R2	P	3	-	-	-	-	3
R3	NP	91.277	42.017	14.376	31.053	55.977	234.700
R3	P	-	-	-	-	64	64
R4	NP	134.869	17.882	11.670	68.380	118.191	350.992
R4	P	9.304	640	3.247	21.751	5.412	40.354
R5	NP	13.936	44.240	1	62.350	55.992	176.519
R5	P	-	-	-	6	43	49

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – MARCHE

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		AN	AP	FM	MC	PU	
R9	NP	-	-	-	520	-	520
R9	P	-	-	-	-	-	-
R11	NP	-	-	-	-	4.630	4.630
R11	P	-	-	-	-	-	-
R12	NP	22.315	4	1.222	45.529	86	69.156
R12	P	-	4.268	507	1.182	1.947	7.904
D3	NP	-	-	3.129	-	-	3.129
D3	P	-	-	-	-	-	-
D8	NP	-	-	-	1.511	-	1.511
D8	P	-	-	-	-	-	-
D13	NP	475	-	-	1	-	476
D13	P	-	-	1	-	-	1
D14	NP	-	-	-	-	-	-
D14	P	-	-	-	-	264	264
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	16.031	15.898	2.571	53.634	63.566	151.700
(2) Messa in riserva al 31/12	P	89	1.831	155	1.353	190	3.618
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	9	-	68	2.467	7.864	10.408
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	6	-	48	44	41	139
Totale	NP	278.912	120.041	33.037	265.445	306.306	1.003.741
Totale	P	9.402	6.739	3.958	24.336	7.961	52.396
Totale		**288.314**	**126.780**	**36.995**	**289.781**	**314.267**	**1.056.137**
N. impianti		**64**	**21**	**16**	**56**	**40**	**197**

(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 2.11.5 – Recupero di materia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Marche, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		AN	AP	FM	MC	PS	
R2	NP	-	-	-	-	-	-
R2	P	268	-	-	77	114	459
R3	NP	9.144	-	225	22.610	3.350	35.329
R3	P	-	-	-	-	-	-
R4	NP	2.595	-	-	3.979	44.025	50.599
R4	P	-	-	-	-	-	-
R5	NP	213.989	17.547	58.954	30.833	28.691	350.014
R5	P	-	-	-	-	-	-
R12	NP	4.875	-	-	-	1.237	6.112
R12	P	-	-	-	-	-	-
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	151.790	10.278	16.884	36.533	8.960	224.445
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	-	-
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	29	-	-	-	-	29
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	-
Totale	NP	382.422	27.825	76.063	93.955	86.263	666.528
Totale	P	268	-	-	77	114	459
Totale		**382.690**	**27.825**	**76.063**	**94.032**	**86.377**	**666.987**
N. impianti		**51**	**3**	**5**	**25**	**29**	**113**

(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), per provincia (tonnellate) - Marche, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		AN	AP	FM	MC	PU	
R3	NP	10.361	-	-	22.094	-	32.455
Totale		**10.361**	**0**	**0**	**22.094**	**0**	**32.455**
N. impianti		**2**	**0**	**0**	**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
Fonte: ISPRA

Tabella 2.11.7 – Altre attività di recupero (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Marche, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		AN	AP	FM	MC	PU	
R5	NP	100.704	165.128	63.455	88.676	112.415	530.378
R5	P	-	-	-	-	-	-
R10	NP	817	1.645	249	7.273	3.483	13.467
R10	P	-	-	-	-	-	-
R12	NP	104	-	-	-	-	104
R12	P	-	-	-	-	-	-
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	22.856	3.600	21.100	60.624	114.204	222.384
(2) Messa in riserva al 31/12	P	2	-	-	-	-	2
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	323	323
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	2	-	-	-	-	2
Totale	NP	124.481	170.373	84.804	156.573	230.425	766.656
Totale	P	4	-	-	-	-	4
Totale		**124.485**	**170.373**	**84.804**	**156.573**	**230.425**	**766.660**

(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 2.11.8 – Recupero di energia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Marche, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		AN	AP	FM	MC	PU	
R1	NP	13.955	3.812	7.747	1.914	13.155	40.583
R1	P	-	-	-	-	-	-
R2	NP	-	-	-	-	-	-
R2	P	15	-	-	-	51	66
R11	NP	-	-	-	-	2.623	2.623
R11	P	-	-	-	-	-	-
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	128	30	-	1.250	67	1.475
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	-	-
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	-

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		AN	AP	FM	MC	PU	
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	-
Totale	NP	14.083	3.842	7.747	3.164	15.845	44.681
Totale	P	15	-	-	-	51	66
Totale		**14.098**	**3.842**	**7.747**	**3.164**	**15.896**	**44.747**
N. impianti		**9**	**4**	**1**	**5**	**11**	**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

Tabella 2.11.9 – Impianti di trattamento chimico-fisico biologico, per provincia (tonnellate) - Marche, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		AN	AP	FM	MC	PU	
R3	NP	-	-	23	-	-	23
R3	P	-	-	13	-	-	13
R4	NP	-	-	76	5	-	81
R4	P	-	-	22	146	-	168
R12	NP	3.546	-	335	5.269	-	9.150
R12	P	57	-	324	5.682	-	6.063
D8	NP	74.038	8.578	50.795	25.521	35.213	194.145
D8	P	-	-	-	-	-	-
D9	NP	156.567	115.908	91.274	10.295	14.331	388.375
D9	P	24.714	3.882	2.044	47.848	4.203	82.691
D13	NP	2.099	-	260	2.286	-	4.645
D13	P	4.833	-	358	6.168	-	11.359
D14	NP	-	-	-	79	-	79
D14	P	-	-	68	265	-	333
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	200	-	145	648	-	993
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	27	1.111	-	1.138
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	504	-	412	1.182	24	2.122
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	595	-	135	3.631	-	4.361
Totale	NP	236.954	124.486	143.320	45.285	49.568	599.613
Totale	P	30.199	3.882	2.991	64.851	4.203	106.126
Totale		**267.153**	**128.368**	**146.311**	**110.136**	**53.771**	**705.739**

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		AN	AP	FM	MC	PU	
N. impianti		**11**	**6**	**8**	**13**	**11**	**49**

(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 2.11.10 – Impianti di incenerimento (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Marche, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		AN	AP	FM	MC	PU	
D10-R1	NP	-	-	-	-	-	0
D10-R1	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	0
Totale	P	0	0	0	0	0	0
Totale		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
N. impianti		**0**	**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 2.11.11 – Impianti di discarica di rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Marche, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		AN	AP	FM	MC	PU	
D1	NP	75.076	-	77.634	-	70.660	223.370
D1	P	3.782	90.266	-	-	-	94.048
Totale		**78.858**	**90.266**	**77.634**	**-**	**70.660**	**317.418**
N. impianti		**2**	**1**	**3**	**0**	**3**	**9**

NP: non pericolosi **P**: pericolosi
Fonte: ISPRA

Tabella 2.11.12 – Impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Marche, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		AN	AP	FM	MC	PU	
(1) R13	NP	12.732	24.333	5.521	16.654	91.672	150.912
(1) R13	P	8.472	14	-	26	1.215	9.727
(1) D15	NP	1.401	892	-	683	1.571	4.547
(1) D15	P	1.303	656	-	192	2.718	4.869
Totale	NP	14.133	25.225	5.521	17.337	93.243	155.459
Totale	P	9.775	670	-	218	3.933	14.596
Totale		**23.908**	**25.895**	**5.521**	**17.555**	**97.176**	**170.055**
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	1.823	4.655	790	7.831	20.039	35.138
(2) Messa in riserva al 31/12	P	1.572	-	-	7	153	1.732
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	36	111	-	90	2.095	2.332
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	142	50	-	113	116	421
N. impianti		**26**	**13**	**5**	**18**	**27**	**89**

(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 2.11.13 – Rifiuti speciali stoccati al 31/12 presso i produttori, per provincia (tonnellate) – Marche, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		AN	AP	FM	MC	PS	
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	6.769	1.341	803	4.482	5.993	19.388
(1) Messa in riserva al 31/12	P	687	181	141	630	274	1.913
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	951	336	173	520	888	2.868
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	910	139	164	249	536	1.998
Totale	NP	7.456	1.522	944	5.112	6.267	21.301
Totale	P	1.861	475	337	769	1.424	4.866
Totale		**9.317**	**1.997**	**1.281**	**5.881**	**7.691**	**26.167**

(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

2.12 LAZIO, ANNO 2018

Produzione

Nel 2018, la produzione regionale di rifiuti speciali si attesta a circa 9 milioni di tonnellate, il 6,3% del totale nazionale.
Il 94,2% (quasi 8,5 milioni di tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 5,8% (518 mila tonnellate) da rifiuti pericolosi (Tabella 2.12.1).
Le principali tipologie di rifiuti prodotte sono rappresentate dai rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (40% della produzione regionale totale) e da quelli derivanti dal trattamento dei rifiuti e delle acque reflue (36,7%), rispettivamente appartenenti al capitolo 17 e 19 dell'elenco europeo dei rifiuti di cui alla decisione 2000/532/CE (Tabella 2.12.2).

Tabella 2.12.1 - Produzione di rifiuti speciali ripartiti per attività economica (tonnellate) - Lazio, anno 2018

ATTIVITÁ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	4.084	3.815	269
	02	94	92	2
	03	83	79	4
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	7	5	2
	06	-	-	-
	07	-	-	-
	08	10.249	10.183	66
	09	1.949	1.943	6
Industria alimentare e delle bevande	10 11	141.435	140.487	948
Industria del tabacco	12	105	103	2
Industria tessile	13	9.644	9.270	374
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	3.235	3.232	3
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	1.820	1.814	6
Industria legno, carta stampa	16	9.106	9.019	87
	17	77.721	77.002	719
	18	27.504	26.382	1.122
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	24.989	904	24.085
Industria chimica e farmaceutica	20	54.712	35.087	19.625
	21	37.171	18.360	18.811
Industria gomma e materie plastiche	22	21.377	19.243	2.134
Industria minerali non metalliferi	23	104.506	102.320	2.186
Industria metallurgica	24	45.319	34.234	11.085

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - LAZIO

ATTIVITÁ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	**25**	42.105	39.176	2.929
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	**26**	2.226	1.914	312
	27	2.556	2.271	285
	28	32.107	29.878	2.229
Fabbricazione mezzi di trasporto	**29**	28.196	26.638	1.558
	30	3.880	2.793	1.087
Altre industrie manifatturiere	**31**	1.905	1.701	204
	32	3.733	1.374	2.359
Riparazione,manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	**33**	3.806	2.656	1.150
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	**35**	568.608	486.480	82.128
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	**36**	21.652	21.573	79
Gestione delle reti fognarie	**37**	568.143	567.672	471
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	**38**	2.736.181	2.589.767	146.414
	39	102.007	96.349	5.658
Costruzioni	**41 42 43**	3.685.925	3.678.553	7.372
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	**45**	200.251	57.882	142.369
	46	253.104	250.968	2.136
	47	17.529	14.051	3.478
Trasporti e magazzinaggio	**49**	25.656	23.904	1.752
	50	9	4	5
	51	899	749	150
	52	27.139	22.477	4.662
	53	57	57	-
Servizi di alloggio e ristorazione	**55**	3.862	3.817	45
	56	3.940	3.929	11
Servizi di informazione e comunicazione	**58**	432	417	15
	59	547	541	6
	60	1.210	1.166	44
	61	1.993	1.422	571
	62	752	718	34
	63	949	938	11
Intermediazione finanziaria,assicurazioni ed altre attività professionali	**64**	246	237	9
	65	318	316	2
	66	21	20	1

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - LAZIO

ATTIVITÁ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
	68	2.368	2.170	198
Attività professionali, scientifiche e tecniche	**69**	419	235	184
	70	1.222	1.213	9
	71	640	390	250
	72	1.029	470	559
	73	381	373	8
	74	305	215	90
	75	137	102	35
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	**77**	1.898	1.631	267
	78	-	-	-
	79	30	30	-
	80	716	713	3
	81	18.837	16.408	2.429
	82	12.273	12.152	121
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	**84**	5.156	4.227	929
	85	549	393	156
	86 87 88	22.475	1.161	21.314
Altre attività di pubblico servizio	**90**	192	188	4
	91	133	125	8
	92	62	52	10
	93	448	424	24
	94	330	310	20
	95	218	209	9
	96	2.921	2.767	154
	97	-	-	-
	98	1	1	-
	99	142	108	34
Attività ISTAT non determinata		-	-	-
Codice EER non determinato		-	-	-
TOTALE		**8.989.936**	**8.472.049**	**517.887**

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

Tabella 2.12.2 - Produzione di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti (tonnellate) - Lazio, anno 2018

Capitolo Elenco Europeo dei rifiuti	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
01	90.428	89.291	1.137
02	134.994	134.991	3
03	72.465	72.055	410
04	5.997	5.972	25
05	388	2	386
06	8.032	5.319	2.713
07	51.879	16.163	35.716
08	28.042	25.476	2.566
09	870	61	809
10	526.851	518.685	8.166
11	4.730	1.712	3.018
12	58.078	54.605	3.473
13	54.776	-	54.776
14	1.169	-	1.169
15	210.834	201.890	8.944
16	543.978	379.151	164.827
17	3.600.173	3.570.733	29.440
18	26.421	1.810	24.611
19	3.295.404	3.120.981	174.423
20	274.427	273.152	1.275
Totale	**8.989.936**	**8.472.049**	**517.887**
Attività ISTAT non determinata	-	-	-
Codice EER non determinato	-	-	-
TOTALE	**8.989.936**	**8.472.049**	**517.887**

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

Gestione

Nel 2018, la gestione dei rifiuti speciali nella regione Lazio interessa oltre 7,3 milioni di tonnellate, di cui circa 7 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi e circa 385 mila tonnellate di rifiuti pericolosi (Tabella 2.12.3).

Il recupero di materia (da R2 a R12) è la forma prevalente di gestione cui sono sottoposti oltre 4,5 milioni di tonnellate e rappresenta il 61,4% del totale gestito. In tale ambito il recupero di sostanze inorganiche (R5) concorre per il 66,1% al recupero totale di materia. Residuale è l'utilizzo dei rifiuti come fonte di energia (R1), pari a oltre 19 mila tonnellate (0,4% del totale gestito).

Complessivamente sono avviati ad operazioni di smaltimento (da D1 a D14) circa 1,8 milioni di tonnellate di rifiuti speciali (24,4% del totale gestito): 640 mila tonnellate (8,7% del totale gestito) sono smaltite in discarica (D1), circa 1,1 milioni di tonnellate (15,6% del totale gestito) sono sottoposte ad altre operazioni di smaltimento quali trattamento chimico-fisico, trattamento biologico, ricondizionamento preliminare (D8, D9, D13, D14), 2.895 tonnellate (0,04% del totale gestito) sono avviate ad incenerimento (D10).

La messa in riserva a fine anno (R13) prima dell'avvio alle operazioni di recupero, ammonta a oltre 1 milione di tonnellate (13,6% del totale gestito), il deposito preliminare (D15) prima dello smaltimento interessa circa 27 mila tonnellate (0,4% del totale gestito).

Infine, va rilevato che i rifiuti speciali esportati sono oltre 239 mila tonnellate, di cui circa 236.985 tonnellate di rifiuti non pericolosi e circa 2.968 tonnellate di pericolosi; mentre i rifiuti speciali importati sono 1.908 tonnellate, tutti rifiuti non pericolosi.

Tabella 2.12.3 - Gestione dei rifiuti speciali sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate) - Lazio, anno 2018

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	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R1	NP	-	-	-	-	19.623	-	-	-	-	-	**19.623**	-
R1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R2	P	-	18.949	-	-	-	-	-	-	-	-	**18.949**	-
R3	NP	257.370	4.899	29.632	-	-	9.943	-	-	-	-	**301.844**	29.304
R3	P	375	-	-	-	-	8	-	-	-	-	**383**	-
R4	NP	394.740	34.850	-	-	-	172	-	-	-	-	**429.762**	16.993
R4	P	83.906	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**83.906**	-
R5	NP	1.865.690	322.991	-	801.266	-	17	-	-	-	-	**2.989.96**	77.626
R5	P	8.670	15	-	-	-	-	-	-	-	-	**8.685**	-

APPENDICE 2 - 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	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) 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	2.766	5.998	-	-	-	-	-	-	-	-	**8.764**	-
R9	P	61.837	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**61.837**	-
R10	NP	-	-	-	409.282	-	-	-	-	-	-	**409.282**	-
R11	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R11	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R12	NP	132.150	-	-	-	-	28.892	-	-	-	-	**161.042**	117.686
R12	P	57.046	-	-	-	-	3.085	-	-	-	-	**60.131**	36
D1	NP	-	-	-	-	-	-	-	640.073	-	-	**640.073**	362.066
D1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
D8	NP	-	-	-	-	-	474.805	-	-	-	-	**474.805**	58.289
D8	P	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**11**	-
D9	NP	180	-	-	-	-	528.319	-	-	-	-	**528.499**	-
D9	P	-	-	-	-	-	108.080	-	-	-	-	**108.080**	-
(5) D10-R1	NP	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	**0**	357.174
(5) D10-R1	P	-	-	-	-	-	-	2.895	-	-	-	**2.895**	-
D13	NP	15.279	-	-	-	-	23.990	-	-	-	-	**39.269**	-
D13	P	2.149	-	-	-	-	2.130	-	-	-	-	**4.279**	-
D14	NP	875	-	-	-	-	451	-	-	-	-	**1.326**	1.461
D14	P	955	-	-	-	-	1	-	-	-	-	**956**	-
(6) Messa in riserva al 31/12	NP	412.593	259.533	-	266.777	-	3.024	-	-	14.438	23.586	**979.951**	-

APPENDICE 2 - 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	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
(6) Messa in riserva al 31/12	P	19.026	361	-	-	-	2.900	-	-	917	3.088	**26.292**	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	NP	5.160	-	-	-	-	4.789	-	-	198	8.113	**18.260**	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	P	1.694	561	-	-	-	4.805	-	-	553	1.389	**9.002**	-
Totale	NP	3.086.803	628.271	29.632	1.477.325	19.623	1.074.402	0	640.073	14.636	31.699	**7.002.46**	
Totale	P	235.669	19.886	0	0	0	121.009	2.895	0	1.470	4.477	**385.406**	
Totale		**3.322.472**	**648.157**	**29.632**	**1.477.325**	**19.623**	**1.195.411**	**2.895**	**640.073**	**16.106**	**36.176**	**7.387.87**	**1.020.635**
N. Impianti		**300**	**39**	**12**	**-**	**9**	**43**	**2**	**16**	**50**	**-**	**471**	-

(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) 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.

(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 2.12.4 - Impianti di gestione dei rifiuti speciali (1), per provincia (tonnellate) - Lazio, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		VT	RI	RM	LT	FR	
R3	NP	1.144	77	236.258	6.290	13.601	257.370
R3	P	-	-	375	-	-	375
R4	NP	30.328	860	281.362	74.417	7.773	394.740
R4	P	16.965	2.508	42.301	14.787	7.345	83.906
R5	NP	187.683	56.389	1.215.426	113.125	293.067	1.865.690
R5	P	4.972	-	6	-	3.692	8.670
R9	NP	-	-	2.766	-	-	2.766
R9	P	-	-	-	-	61.837	61.837
R12	NP	1.444	-	77.674	34.031	19.001	132.150
R12	P	2.353	790	40.944	5.510	7.449	57.046
D8	NP	-	-	-	-	-	0
D8	P	-	-	11	-	-	11
D9	NP	-	-	-	180	-	180
D9	P	-	-	-	-	-	0
D13	NP	-	-	32	12	15.235	15.279
D13	P	-	-	2.035	114	-	2.149
D14	NP	-	-	310	524	41	875
D14	P	-	-	383	572	-	955
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	23.239	4.582	279.945	86.443	18.384	412.593
(2) Messa in riserva al 31/12	P	1.008	206	13.113	2.545	2.154	19.026
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	3.610	1.434	116	5.160
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	1	1.361	254	78	1.694
Totale	NP	243.838	61.908	2.097.383	316.456	367.218	3.086.803
Totale	P	25.298	3.505	100.529	23.782	82.555	235.669
Totale		**269.136**	**65.413**	**2.197.912**	**340.238**	**449.773**	**3.322.472**
N. impianti		**35**	**12**	**163**	**42**	**48**	**300**

(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 2.12.5 - Recupero di materia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Lazio, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		VT	RI	RM	LT	FR	
R2	NP	-	-	-	-	-	0
R2	P	-	-	-	18.949	-	18.949
R3	NP	88	1.527	1.020	-	2.264	4.899
R3	P	-	-	-	-	-	0
R4	NP	-	-	1.482	2.024	31.344	34.850
R4	P	-	-	-	-	-	0
R5	NP	64.175	8.778	192.047	39.685	18.306	322.991
R5	P	-	-	-	-	15	15
R9	NP	-	-	-	5.998	-	5.998
R9	P	-	-	-	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	38.691	12.569	187.243	7.883	13.147	259.533
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	361	-	361
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	552	9	561
Totale	NP	102.954	22.874	381.792	55.590	65.061	628.271
Totale	P	0	0	0	19.862	24	19.886
Totale		**102.954**	**22.874**	**381.792**	**75.452**	**65.085**	**648.157**
N. impianti		**7**	**2**	**14**	**9**	**7**	**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 2.12.6 - Recupero dei rifiuti speciali in impianti di compostaggio e digestione anaerobica (1), per provincia (tonnellate) - Lazio, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		VT	RI	RM	LT	FR	
R3	NP	785	-	1.604	27.243	-	29.632
Totale		**785**	**0**	**1.604**	**27.243**	**0**	**29.632**
N. impianti		**3**	**0**	**5**	**4**	**0**	**12**

(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 2.12.7 - Altre attività di recupero (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Lazio, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		VT	RI	RM	LT	FR	
R5	NP	82.456	132.130	390.074	137.206	59.400	801.266
R5	P	-	-	-	-	-	0
R10	NP	18.023	46.432	275.698	35.115	34.014	409.282
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	41.151	-	160.362	61.276	3.988	266.777
(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	141.630	178.562	826.134	233.597	97.402	1.477.325
Totale	P	0	0	0	0	0	0
Totale		**141.630**	**178.562**	**826.134**	**233.597**	**97.402**	**1.477.325**

(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 2.12.8 - Recupero di energia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Lazio, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		VT	RI	RM	LT	FR	
R1	NP	11.335	-	8.170	-	118	19.623
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	11.335	-	8.170	-	118	19.623
Totale	P	0	0	0	0	0	0
Totale		**11.335**	**-**	**8.170**	**-**	**118**	**19.623**
N. impianti		**4**	**0**	**4**	**0**	**1**	**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

Tabella 2.12.9 - Impianti di trattamento chimico-fisico biologico, per provincia (tonnellate) - Lazio, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		VT	RI	RM	LT	FR	
D8	NP	-	5.847	410.708	30.373	27.877	474.805
D8	P	-	-	-	-	-	0
D9	NP	77.806	-	120.812	40.460	289.241	528.319
D9	P	21.374	-	5.278	-	81.428	108.080
D13	NP	5.559	-	-	-	18.431	23.990
D13	P	2.130	-	-	-	-	2.130
D14	NP	-	-	-	-	451	451
D14	P	-	-	-	-	1	1
R3	NP	558	-	-	9.271	114	9.943
R3	P	8	-	-	-	-	8
R4	NP	-	-	-	-	172	172
R4	P	-	-	-	-	-	0
R5	NP	-	-	-	-	17	17
R5	P	-	-	-	-	-	0
R12	NP	12.490	-	-	-	16.402	28.892
R12	P	281	-	2.798	-	6	3.085
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	491	-	-	39	2.494	3.024
(1) Messa in riserva al 31/12	P	173	-	87	-	2.640	2.900
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	203	-	554	4	4.028	4.789
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	735	-	10	-	4.060	4.805
Totale	NP	97.107	5.847	532.074	80.147	359.227	1.074.402
Totale	P	24.701	0	8.173	0	88.135	121.009
Totale		**121.808**	**5.847**	**540.247**	**80.147**	**447.362**	**1.195.411**
N. impianti		**2**	**2**	**18**	**15**	**6**	**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 2.12.10 - Impianti di incenerimento (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Lazio, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		VT	RI	RM	LT	FR	
D10-R1	NP	-	-	-	-	-	0
D10-R1	P	-	-	-	-	2.895	2.895
(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	2.895	2.895
Totale		**0**	**0**	**0**	**0**	**2.895**	**2.895**
N. impianti		**0**	**0**	**0**	**0**	**2**	**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 2.12.11 - Impianti di discarica di rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Lazio, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		VT	RI	RM	LT	FR	
D1	NP	84.890	-	545.962	1.019	8.202	640.073
D1	P	-	-	-	-	-	0
Totale		**84.890**	**0**	**545.962**	**1019**	**8202**	**640.073**
N. impianti		**1**	**0**	**13**	**1**	**1**	**16**

NP: non pericolosi **P**: pericolosi
Fonte: ISPRA

Tabella 2.12.12 - Impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Lazio, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		VT	RI	RM	LT	FR	
(1) R13	NP	3.103	1.309	33.319	9.870	6.486	54.087
(1) R13	P	1.183	-	1.914	378	6.318	9.793
(1) D15	NP	21	1	165	52	18	257
(1) D15	P	248	-	6.985	-	134	7.367
Totale	NP	3.124	1.310	33.484	9.922	6.504	54.344
Totale	P	1.431	0	8.899	-	6.452	17.160
Totale		**4.555**	**1.310**	**42.383**	**9.922**	**12.956**	**71.504**
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	82	60	11.364	131	2.801	14.438
(2) Messa in riserva al 31/12	P	141	-	168	3	605	917
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	3	121	69	1	4	198
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	84	167	302	-	-	553
N. impianti		**4**	**3**	**28**	**9**	**6**	**50**

(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 2.12.13 - Rifiuti speciali stoccati al 31/12 presso i produttori, per provincia (tonnellate) - Lazio, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		VT	RI	RM	LT	FR	
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	2.402	127	14.554	3.474	3.029	23.586
(1) Messa in riserva al 31/12	P	248	88	1.388	664	700	3.088
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	149	109	6.504	558	793	8.113
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	54	105	498	309	423	1.389
Totale	NP	2.551	236	21.058	4.032	3.822	31.699
Totale	P	302	193	1.886	973	1.123	4.477
Totale		**2.853**	**429**	**22.944**	**5.005**	**4.945**	**36.176**

(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

2.13 ABRUZZO, ANNO 2018

Produzione

Nel 2018, la produzione regionale di rifiuti speciali si attesta a 2,7 milioni di tonnellate, l'1,9% del totale nazionale.
Il 96,2% (2,6 milioni di tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 3,8% (103 mila tonnellate) da rifiuti pericolosi (Tabella 2.13.1).
Le principali tipologie di rifiuti prodotte sono rappresentate dai rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (48,6% 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 2.13.2).

Tabella 2.13.1 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per attività economica (tonnellate) – Abruzzo, anno 2018

ATTIVITÁ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALI	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	9.961	9.796	165
	02	-	-	-
	03	9	6	3
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	-	-	-
	06	14.300	13.852	448
	07	-	-	-
	08	2.764	2.754	10
	09	1.316	1.000	316
Industria alimentare e delle bevande	10 11	114.459	114.345	114
Industria del tabacco	12	-	-	-
Industria tessile	13	3.698	3.602	96
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	4.837	4.425	412
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	3.948	3.936	12
Industria legno, carta stampa	16	13.563	13.475	88
	17	48.135	47.869	266
	18	7.868	7.662	206
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	393	354	39
Industria chimica e farmaceutica	20	9.460	5.683	3.777
	21	2.559	1.794	765
Industria gomma e materie plastiche	22	21.785	19.102	2.683
Industria minerali non metalliferi	23	43.312	40.395	2.917

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - ABRUZZO

ATTIVITÁ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALI	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Industria metallurgica	**24**	16.264	12.981	3.283
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	**25**	138.425	133.460	4.965
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	**26**	6.817	4.794	2.023
	27	8.736	4.587	4.149
	28	12.903	12.404	499
Fabbricazione mezzi di trasporto	**29**	33.119	29.376	3.743
	30	4.841	4.424	417
Altre industrie manifatturiere	**31**	10.696	10.552	144
	32	1.666	1.617	49
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	**33**	2.082	1.490	592
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	**35**	3.894	1.332	2.562
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	**36**	13.191	13.187	4
Gestione delle reti fognarie	**37**	48.664	48.148	516
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	**38**	665.185	657.350	7.835
	39	5.363	3.164	2.199
Costruzioni	**41 42 43**	1.324.512	1.319.081	5.431
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	**45**	71.746	27.320	44.426
	46	9.288	8.247	1.041
	47	1.171	955	216
Trasporti e magazzinaggio	**49**	24.818	23.226	1.592
	50	31	9	22
	51	-	-	-
	52	2.566	2.121	445
	53	11	11	-
Servizi di alloggio e ristorazione	**55**	136	131	5
	56	344	344	-
Servizi di informazione e comunicazione	**58**	667	616	51
	59	8	6	2
	60	-	-	-
	61	264	100	164
	62	13	13	-
	63	2	2	-
	64	6	6	-

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - ABRUZZO

ATTIVITÁ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALI	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	**65**	-	-	-
	66	-	-	-
	68	75	73	2
Attività professionali, scientifiche e tecniche	**69**	-	-	-
	70	248	199	49
	71	1.164	1.117	47
	72	531	489	42
	73	4	4	-
	74	29	22	7
	75	173	108	65
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	**77**	997	935	62
	78	-	-	-
	79	-	-	-
	80	27	25	2
	81	1.082	1.066	16
	82	709	607	102
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	**84**	3.207	3.198	9
	85	38	5	33
	86 87 88	3.492	145	3.347
Altre attività di pubblico servizio	**90**	-	-	-
	91	14	14	-
	92	30	2	28
	93	190	186	4
	94	1	-	1
	95	51	48	3
	96	1.353	1.162	191
	97	-	-	-
	98	-	-	-
	99	-	-	-
Attività ISTAT non determinata		-	-	-
Codice EER non determinato		-	-	-
TOTALE		**2.723.211**	**2.620.509**	**102.702**

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

Tabella 2.13.2 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti (tonnellate) – Abruzzo, anno 2018

Capitolo Elenco Europeo dei Rifiuti	RS TOTALI	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
01	2.777	2.777	-
02	77.343	77.339	4
03	44.652	44.360	292
04	6.475	6.475	-
05	712	-	712
06	7.707	4.194	3.513
07	13.104	9.178	3.926
08	7.758	6.358	1.400
09	114	15	99
10	43.260	41.289	1.971
11	10.282	4.565	5.717
12	164.342	160.530	3.812
13	5.124	-	5.124
14	792	-	792
15	90.359	87.744	2.615
16	188.165	138.176	49.989
17	1.322.428	1.314.107	8.321
18	3.528	152	3.376
19	701.806	691.012	10.794
20	32.483	32.238	245
Totale	**2.723.211**	**2.620.509**	**102.702**
Attività ISTAT non determinata	-	-	-
Codice EER non determinato	-	-	-
TOTALE	**2.723.211**	**2.620.509**	**102.702**

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

Gestione

Nel 2018, la gestione dei rifiuti speciali nella regione Abruzzo interessa circa 2,1 milioni di tonnellate, di cui 2 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi e 108 mila tonnellate di rifiuti pericolosi (Tabella 2.13.3).

Il recupero di materia (da R2 a R12) è la forma prevalente di gestione cui sono sottoposti quasi 1,8 milioni di tonnellate e rappresenta l'83,4% del totale gestito. In tale ambito il recupero di sostanze inorganiche (R5) concorre per il 76,4% al recupero totale di materia.

Residuale è l'utilizzo dei rifiuti come fonte di energia (R1), pari a 533 tonnellate (0,02% del totale gestito).

Complessivamente sono avviati ad operazioni di smaltimento (da D1 a D14) circa 135 mila tonnellate di rifiuti speciali (6,3% del totale gestito): circa 25 mila tonnellate (1,2% del totale gestito) sono smaltite in discarica (D1), circa 95 mila tonnellate sono sottoposte ad altre operazioni di smaltimento (D8, D9, D13) quali trattamento chimico-fisico, trattamento biologico, ricondizionamento preliminare (4,4% del totale gestito); oltre 15 mila tonnellate (0,7% del totale gestito) sono avviate a incenerimento (D10).

La messa in riserva (R13) a fine anno prima dell'avvio alle operazioni di recupero, ammonta a circa 210 mila tonnellate (9,8% del totale gestito), il deposito preliminare (D15) prima dello smaltimento interessa quasi 10 mila tonnellate (0,5% del totale gestito).

Infine, va rilevato che i rifiuti speciali esportati sono circa 55 mila tonnellate, di cui quasi 50 mila tonnellate di rifiuti non pericolosi e 5 mila tonnellate di pericolosi; i rifiuti speciali importati, invece, sono poco meno di 2 mila tonnellate, di cui la quasi totalità è costituita da rifiuti non pericolosi e 15 tonnellate di pericolosi.

Tabella 2.13.3 - Gestione dei rifiuti speciali sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate) - Abruzzo, anno 2018

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	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R1	NP	-	-	-	-	533	-	-	-	-	-	**533**	0
R1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	0
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	0
R2	P	67	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**67**	0
R3	NP	160.735	9.562	22.731	-	-	-	-	-	-	-	**193.028**	0
R3	P	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**14**	0
R4	NP	97.461	1.698	-	-	-	-	-	-	-	-	**99.159**	0
R4	P	15.853	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**15.853**	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	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R5	NP	1.073.274	177.602	-	113.924	-	-	-	-	-	-	**1.364.800**	3.167
R5	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	0
R6	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	0
R6	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	0
R7	NP	-	7.871	-	-	-	-	-	-	-	-	**7.871**	0
R7	P	-	3.123	-	-	-	-	-	-	-	-	**3.123**	0
R8	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	0
R8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	0
R9	NP	1.443	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**1.443**	0
R9	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	0
R10	NP	-	-	-	20.536	-	-	-	-	-	-	**20.536**	0
R11	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	0
R11	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	0
R12	NP	59.752	287	-	-	-	-	-	-	-	-	**60.039**	7.491
R12	P	19.858	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**19.858**	0
D1	NP	-	-	-	-	-	-	-	856	-	-	**856**	225.231
D1	P	-	-	-	-	-	-	-	23.932	-	-	**23.932**	0
D8	NP	-	-	-	-	-	69.376	-	-	-	-	**69.376**	6.131
D8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	0
D9	NP	-	-	-	-	-	12.274	-	-	-	-	**12.274**	0
D9	P	-	-	-	-	-	12.646	-	-	-	-	**12.646**	0
(5) D10 - R1	NP	-	-	-	-	-	-	146	-	-	-	**146**	0
(5) D10 - R1	P	-	-	-	-	-	-	15.440	-	-	-	**15.440**	0
D13	NP	385	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**385**	0
D13	P	14	-	-	-	-	-	18	-	-	-	**32**	0
D14	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	0
D14	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	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	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
(6) Messa in riserva al 31/12	NP	151.549	5.711	-	12.801	434	266	-	-	13.043	13.158	**196.962**	0
(6) Messa in riserva al 31/12	P	11.434	140	-	-	-	4	-	-	130	1.382	**13.090**	0
(7) Deposito preliminare al 31/12	NP	3.066	5	-	-	-	26	-	-	1.297	1.870	**6.264**	0
(7) Deposito preliminare al 31/12	P	618	-	-	-	-	119	185	-	158	2.470	**3.550**	0
Totale	NP	1.547.665	202.736	22.731	147.261	967	81.942	146	856	14.340	15.028	**2.033.672**	242.020
Totale	P	47.858	3.263	0	0	0	12.769	15.643	23.932	288	3.852	**107.605**	0
Totale		**1.595.523**	**205.999**	**22.731**	**147.261**	**967**	**94.711**	**15.789**	**24.788**	**14.628**	**18.880**	**2.141.277**	**242.020**
N. Impianti		**175**	**17**	**3**		**2**	**25**	**3**	**4**	**51**		**280**	

(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) 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.

(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 2.13.4 - Impianti di gestione dei rifiuti speciali (1), per provincia (tonnellate) - Abruzzo, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		AQ	CH	PE	TE	
R2	NP	-	-	-	-	0
R2	P	67	-	-	-	67
R3	NP	12.762	21.841	33.966	92.166	160.735
R3	P	8	6	-	-	14
R4	NP	97	22.923	20.497	53.944	97.461
R4	P	4.365	3.943	549	6.996	15.853
R5	NP	564.073	124.616	177.025	207.560	1.073.274
R5	P	-	-	-	-	0
R9	NP	-	-	-	1.443	1.443
R9	P	-	-	-	-	0
R12	NP	11.090	27.853	7.791	13.018	59.752
R12	P	2.072	7.513	2.994	7.279	19.858
D9	NP	-	-	-	-	0
D9	P	-	-	-	-	0
D13	NP	-	375	10	-	385
D13	P	-	14	-	-	14
D14	NP	-	-	-	-	0
D14	P	-	-	-	-	0
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	25.247	21.849	22.922	81.531	151.549
(2) Messa in riserva al 31/12	P	478	3.045	549	7.362	11.434
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	75	2.749	71	171	3.066
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	0	529	23	66	618
Totale	NP	613.344	222.206	262.282	449.833	1.547.665
Totale	P	6.990	15.050	4.115	21.703	47.858
Totale		**620.334**	**237.256**	**266.397**	**471.536**	**1.595.523**
N. impianti		**39**	**50**	**30**	**56**	**175**

(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 2.13.5 - Recupero di materia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Abruzzo, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		AQ	CH	PE	TE	
R3	NP	-	9.552	-	10	9.562
R3	P	-	-	-	-	0
R4	NP	-	-	-	1.698	1.698
R4	P	-	-	-	-	0
R5	NP	158.295	10.180	-	9.127	177.602
R5	P	-	-	-	-	0
R7	NP	-	7.871	-	-	7.871
R7	P	-	3.123	-	-	3.123
R12	NP	-	-	-	287	287
R12	P	-	-	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	1.157	991	-	3.563	5.711
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	140	-	-	140
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	5	5
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	0
Totale	NP	159.452	28.594	0	14.690	202.736
Totale	P	0	3.263	0	0	3.263
Totale		**159.452**	**31.857**	**0**	**14.690**	**205.999**
N. impianti		**6**	**6**	**0**	**5**	**17**

(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 2.13.6 - Recupero dei rifiuti speciali in impianti di compostaggio e digestione anaerobica (1), per provincia (tonnellate) - Abruzzo, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		AQ	CH	PE	TE	
R3	NP	23	-	-	22.708	22.731
Totale		**23**	**0**	**0**	**22.708**	**22.731**
N. impianti		**1**	**-**	**-**	**2**	**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
Fonte: ISPRA

Tabella 2.13.7 - Altre attività di recupero (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Abruzzo, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		AQ	CH	PE	TE	
R5	NP	62.362	1.058	24.855	25.649	113.924
R5	P	-	-	-	-	0
R10	NP	1.634	2.516	150	16.236	20.536
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	4.086	754	5.341	2.620	12.801
(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	68.082	4.328	30.346	44.505	147.261
Totale	P	0	0	0	0	0
Totale		**68.082**	**4.328**	**30.346**	**44.505**	**147.261**

(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 2.13.8 - Recupero di energia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Abruzzo, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		AQ	CH	PE	TE	
R1	NP	-	-	-	533	533
R1	P	-	-	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	-	-	-	434	434
(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	967	967
Totale	P	0	0	0	0	0
Totale		**0**	**0**	**0**	**967**	**967**
N. impianti		**0**	**0**	**0**	**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

Tabella 2.13.9 - Impianti di trattamento chimico-fisico biologico, per provincia (tonnellate) - Abruzzo, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		AQ	CH	PE	TE	
D8	NP	12.161	34.587	-	22.628	69.376
D8	P	-	-	-	-	0
D9	NP	7.168	4.246	-	860	12.274
D9	P	-	12.646	-	-	12.646
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	266	-	-	-	266
(1) Messa in riserva al 31/12	P	4	-	-	-	4
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	13	13	-	-	26
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	119	-	-	119
Totale	NP	19.608	38.846	0	23.488	81.942
Totale	P	4	12.765	0	0	12.769
Totale		**19.612**	**51.611**	**0**	**23.488**	**94.711**
N. impianti		**11**	**4**	**0**	**10**	**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

Tabella 2.13.10 - Impianti di incenerimento (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Abruzzo, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		AQ	CH	PE	TE	
D10-R1	NP	-	116	-	30	146
D10-R1	P	-	15.440	-	-	15.440
D13	NP	-	-	-	-	0
D13	P	-	18	-	-	18
(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	-	185	-	-	185
Totale	NP	0	116	0	30	146
Totale	P	0	15.643	0	0	15.643
Totale		**0**	**15.759**	**0**	**30**	**15.789**
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 2.13.11 - Impianti di discarica di rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Abruzzo, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		AQ	CH	PE	TE	
D1	NP	856	-	-	-	856
D1	P	-	23.932	-	-	23.932
Totale		**856**	**23.932**	**0**	**0**	**24.788**
N. impianti		**3**	**1**	**-**	**-**	**4**

NP: non pericolosi **P**: pericolosi
Fonte: ISPRA

Tabella 2.13.12 - Impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Abruzzo, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		AQ	CH	PE	TE	
(1) R13	NP	5.648	39.937	2.244	21.406	69.235
(1) R13	P	655	0	5.125	53	5.833
(1) D15	NP	8.375	12.346	5.671	9	26.401
(1) D15	P	473	28	448	1.208	2.157
Totale	NP	14.023	52.283	7.915	21.415	95.636
Totale	P	1.128	28	5.573	1.261	7.990
Totale		**15.151**	**52.311**	**13.488**	**22.676**	**103.626**
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	379	1.372	465	10.827	13.043
(2) Messa in riserva al 31/12	P	8	0	120	2	130
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	411	245	4	637	1.297
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	0	8	87	63	158
N. impianti		**13**	**8**	**7**	**23**	**51**

(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 2.13.13 - Rifiuti speciali stoccati al 31/12 presso i produttori, per provincia (tonnellate) - Abruzzo, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		AQ	CH	PE	TE	
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	2.890	5.586	1.076	3.606	13.158
(1) Messa in riserva al 31/12	P	162	608	206	406	1.382
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	591	577	237	465	1.870
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	119	2.041	111	199	2.470
Totale	NP	3.481	6.163	1.313	4.071	15.028
Totale	P	281	2.649	317	605	3.852
Totale		**3.762**	**8.812**	**1.630**	**4.676**	**18.880**

(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

2.14 MOLISE, ANNO 2018

Produzione

Nel 2018, la produzione regionale di rifiuti speciali si attesta a 604 mila tonnellate, lo 0,4% del totale nazionale.
Il 92,7% (560 mila tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 7,3% (44 mila tonnellate) da rifiuti pericolosi (Tabella 2.14.1).
Le principali tipologie di rifiuti prodotte sono rappresentate dai rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (43,9% della produzione regionale totale) e quelli derivanti dal trattamento dei rifiuti e delle acque reflue (34,2%), rispettivamente appartenenti al capitolo 17 e 19 dell'elenco europeo dei rifiuti di cui alla decisione 2000/532/CE (Tabella 2.14.2).

Tabella 2.14.1 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per attività economica (tonnellate) – Molise, anno 2018

ATTIVITÁ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALI	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	662	598	64
	02	-	-	-
	03	-	-	-
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	-	-	-
	06	7.202	6.759	443
	07	145	145	-
	08	2.954	2.945	9
	09	-	-	-
Industria alimentare e delle bevande	10 11	17.032	17.020	12
Industria del tabacco	12	-	-	-
Industria tessile	13	1.087	1.082	5
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	259	259	-
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	96	96	-
Industria legno, carta, stampa	16	548	542	6
	17	289	284	5
	18	341	336	5
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	-	-	-
Industria chimica e farmaceutica	20	17.925	3.762	14.163
	21	13.645	1.470	12.175
Industria gomma e materie plastiche	22	4.183	4.066	117
Industria minerali non metalliferi	23	1.452	1.389	63

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - MOLISE

ATTIVITÁ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALI	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Industria metallurgica	**24**	2.088	1.728	360
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	**25**	4.779	4.516	263
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	**26**	72	67	5
	27	488	484	4
	28	429	415	14
Fabbricazione mezzi di trasporto	**29**	16.785	14.346	2.439
	30	-	-	-
Altre industrie manifatturiere	**31**	94	83	11
	32	6	6	-
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	**33**	573	342	231
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	**35**	18.184	16.983	1.201
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	**36**	305	284	21
Gestione delle reti fognarie	**37**	12.711	12.710	1
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	**38**	198.480	194.374	4.106
	39	550	1	549
Costruzioni	**41 42 43**	265.351	264.684	667
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	**45**	9.554	3.990	5.564
	46	1.096	1.083	13
	47	719	713	6
Trasporti e magazzinaggio	**49**	517	143	374
	50	3	1	2
	51	-	-	-
	52	15	14	1
	53	-	-	-
Servizi di alloggio e ristorazione	**55**	8	-	8
	56	37	37	-
Servizi di informazione e comunicazione	**58**	-	-	-
	59	-	-	-
	60	-	-	-
	61	39	15	24
	62	-	-	-
	63	-	-	-
	64	-	-	-

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - MOLISE

ATTIVITÁ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALI	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	**65**	-	-	-
	66	-	-	-
	68	76	76	-
Attività professionali, scientifiche e tecniche	**69**	-	-	-
	70	81	81	-
	71	2	2	-
	72	-	-	-
	73	-	-	-
	74	-	-	-
	75	14	9	5
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	**77**	88	88	-
	78	-	-	-
	79	-	-	-
	80	-	-	-
	81	713	693	20
	82	1	1	-
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	**84**	1.099	1.097	2
	85	28	-	28
	86 87 88	1.211	22	1.189
Altre attività di pubblico servizio	**90**	20	20	-
	91	-	-	-
	92	-	-	-
	93	-	-	-
	94	-	-	-
	95	-	-	-
	96	152	148	4
	97	-	-	-
	98	-	-	-
	99	-	-	-
Attività ISTAT non determinata		-	-	-
Codice EER non determinato		-	-	-
TOTALE		**604.188**	**560.009**	**44.179**

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

Tabella 2.14.2 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti (tonnellate) – Molise, anno 2018

Capitolo Elenco Europeo dei rifiuti	RS TOTALI	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
01	3.560	3.518	42
02	16.067	16.067	-
03	577	476	101
04	432	432	-
05	360	-	360
06	5.809	88	5.721
07	22.953	3.894	19.059
08	323	229	94
09	4	2	2
10	17.213	17.012	201
11	176	176	-
12	16.424	15.891	533
13	1.333	-	1.333
14	40	-	40
15	16.353	15.220	1.133
16	25.915	16.677	9.238
17	265.464	264.277	1.187
18	1.221	19	1.202
19	206.823	203.076	3.747
20	3.141	2.955	186
Totale	**604.188**	**560.009**	**44.179**
Attività ISTAT non determinata	-	-	-
Codice EER non determinato	-	-	-
TOTALE	**604.188**	**560.009**	**44.179**

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

Gestione

Nel 2018, la gestione dei rifiuti speciali nella regione Molise interessa più di 680 mila tonnellate, di cui circa 665 mila tonnellate di rifiuti non pericolosi e meno di 19 mila tonnellate di rifiuti pericolosi (Tabella 2.14.3).

A recupero di materia (da R3 a R12) sono sottoposti oltre 270 mila di tonnellate e rappresenta il 39,5% del totale gestito. In tale ambito il recupero di sostanze inorganiche (R5) concorre per l'86,7% al recupero totale di materia.

Residuale è l'utilizzo dei rifiuti come fonte di energia (R1), pari a circa 30 mila tonnellate (circa il 4,4% del totale gestito).

Complessivamente sono avviati ad operazioni di smaltimento circa 239 mila tonnellate di rifiuti speciali (35% del totale gestito): 17.744 tonnellate (2,6% del totale gestito) sono smaltite in discarica (D1), oltre 216 mila tonnellate sono sottoposte all'operazione di smaltimento del trattamento biologico (D8), 5.280 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 oltre 143 mila tonnellate (20,9% del totale gestito), il deposito preliminare (D15) prima dello smaltimento interessa circa 1.100 tonnellate (0,2%).

Infine, va rilevato che i rifiuti speciali esportati sono 1.680 tonnellate, di cui 524 tonnellate di rifiuti non pericolosi e 1.156 tonnellate di pericolosi.

Tabella 2.14.3 – Riepilogo delle quantità di rifiuti speciali sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate) - Molise, anno 2018

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	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R1	NP	-	-	-	-	30.089	-	-	-	-	-	**30.089**	
R1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	
R2	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	
R3	NP	4.911	268	889	-	-	-	-	-	-	-	**6.068**	
R3	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R4	NP	3.602	689	-	-	-	-	-	-	-	-	**4.291**	25
R4	P	7.724	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**7.724**	-
R5	NP	27.430	194.725	-	12.116	-	-	-	-	-	-	**234.271**	7.774
R5	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R6	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R6	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-

APPENDICE 2 - 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	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R7	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R7	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R8	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R9	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R9	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R10	NP	-	-	-	3.345	-	-	-	-	-	-	**3.345**	-
R11	NP	7.774	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**7.774**	-
R11	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R12	NP	3.427	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**3.427**	-
R12	P	3.395	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**3.395**	-
D1	NP	-	-	-	-	-	-	-	17.744	-	-	**17.744**	115.906
D1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
D8	NP	-	-	-	-	-	216.333	-	-	-	-	**216.333**	235
D8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
D9	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
D9	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
(5) D10 - R1	NP	-	-	-	-	-	-	55	-	-	-	**55**	85.026
(5) D10 - R1	P	-	-	-	-	-	-	5.225	-	-	-	**5.225**	-
D13	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
D13	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
D14	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
D14	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(6) Messa in riserva al 31/12	NP	70.457	68.410	-	-	151	-	-	-	172	1.854	**141.044**	-
(6) Messa in riserva al 31/12	P	1.455	-	-	-	-	-	-	-	264	370	**2.089**	-

APPENDICE 2 - 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	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
(7) Deposito preliminare al 31/12	NP	155	-	-	-	-	100	-	-	3	371	**629**	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	P	56	-	-	-	-	-	112	-	14	298	**480**	-
Totale	NP	117.756	264.092	889	15.461	30.240	216.433	55	17.744	175	2.225	**665.070**	208.966
Totale	P	12.630	0	0	0	0	0	5.337	0	278	668	**18.913**	0
Totale		**130.386**	**264.092**	**889**	**15.461**	**30.240**	**216.433**	**5.392**	**17.744**	**453**	**2.893**	**683.983**	**208.966**
N. Impianti		**32**	**19**	**2**		**6**	**3**	**4**	**4**	**7**		**77**	

(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) Rifiuti speciali derivanti dal trattamento meccanico biologico dei rifiuti urbani, inseriti nel ciclo di gestione degli stessi rifiuti urbani

(5) 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.

(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 2.14.4 - Impianti di gestione (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Molise, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		CB	IS	
R3	NP	3.502	1.409	4.911
R3	P	-	-	0
R4	NP	1.650	1.952	3.602
R4	P	1.707	6.017	7.724
R5	NP	24.990	2.440	27.430
R5	P	-	-	0
R11	NP	3.806	3.968	7.774
R11	P	-	-	0
R12	NP	718	2.709	3.427
R12	P	2.055	1.340	3.395
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	68.356	2.101	70.457
(2) Messa in riserva al 31/12	P	1.175	280	1.455
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	106	49	155
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	50	6	56
Totale	NP	103.128	14.628	117.756
Totale	P	4.987	7.643	12.630
Totale		**108.115**	**22.271**	**130.386**
N. impianti		**21**	**11**	**32**

(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 2.14.5 - Recupero di materia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Molise, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		CB	IS	
R3	NP	30	238	268
R3	P	-	-	0
R4	NP	-	689	689
R4	P	-	-	0
R5	NP	147.906	46.819	194.725
R5	P	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	65.251	3.159	68.410
(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	213.187	50.905	264.092
Totale	P	0	0	0
Totale		**213.187**	**50.905**	**264.092**
N. impianti		**11**	**8**	**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

Tabella 2.14.6 - Recupero dei rifiuti speciali in impianti di compostaggio e digestione anaerobica (1), per provincia (tonnellate) - Molise, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		CB	IS	
R3	NP	863	26	889
Totale		863	26	**889**
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

Tabella 2.14.7 - Altre operazioni di recupero (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Molise, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		CB	IS	
R5	NP	-	12.116	12.116
R5	P	-	-	0
R10	NP	-	3.345	3.345
(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	15.461	15.461
Totale	P	0	0	0
Totale		**0**	**15.461**	**15.461**

(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 2.14.8 - Recupero di energia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Molise, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		CB	IS	
R1	NP	7.691	22.398	30.089
R1	P	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	77	74	151
(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	7.768	22.472	30.240
Totale	P	0	0	0
Totale		**7.768**	**22.472**	**30.240**

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		CB	IS	
N. impianti		**4**	**2**	**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 2.14.9 - Impianti di trattamento chimico-fisico biologico, per provincia (tonnellate) - Molise, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		CB	IS	
D8	NP	197.823	18.510	216.333
D8	P	-	-	0
D9	NP	-	-	0
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	-	100	100
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	0
Totale	NP	197.823	18.610	216.433
Totale	P	0	0	0
Totale		**197.823**	**18.610**	**216.433**
N. impianti		**2**	**1**	**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

Tabella 2.14.10 - Impianti di incenerimento (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Molise, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		CB	IS	
D10-R1	NP	42	13	55
D10-R1	P	5.225	-	5.225
(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	112	-	112
Totale	NP	42	13	55
Totale	P	5.337	0	5.337
Totale		**5.379**	**13**	**5.392**
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 2.14.11 - Impianti di discarica di rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Molise, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		CB	IS	
D1	NP	14.755	2.989	17.744
D1	P	-	-	0
Totale	NP	14.755	2.989	17.744
Totale	P	0	0	0
Totale		**14.755**	**2.989**	**17.744**
N. impianti		**3**	**1**	**4**

NP: non pericolosi **P**: pericolosi
Fonte: ISPRA

Tabella 2.14.12 - Impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Molise, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		CB	IS	
(1) R13	NP	409	251	660
(1) R13	P	1.975	521	2.496
(1) D15	NP	-	-	0
(1) D15	P	1	-	1
Totale	NP	409	251	660
Totale	P	1.976	521	2.497
Totale		**2.385**	**772**	3.157
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	158	14	172
(2) Messa in riserva al 31/12	P	176	88	264
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	3		3
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	14		14
N. impianti		**5**	**2**	**7**

(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 2.14.13 - Rifiuti speciali stoccati al 31/12 presso i produttori, per provincia (tonnellate) - Molise, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		CB	IS	
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	1.175	679	1.854
(1) Messa in riserva al 31/12	P	333	37	370
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	274	97	371
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	264	34	298
Totale	NP	1.449	776	2.225
Totale	P	597	71	668
Totale		**2.046**	**847**	**2.893**

(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

2.15 CAMPANIA, ANNO 2018

Produzione

Nel 2018, la produzione regionale di rifiuti speciali si attesta a quasi 7,3 milioni di tonnellate, il 5,1% del totale nazionale.
Il 94,8% (6,9 milioni di tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 5,2% (377 mila tonnellate) da rifiuti pericolosi (Tabella 2.15.1).
Le principali tipologie di rifiuti prodotte sono rappresentate dai rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (43,4% della produzione regionale totale) e quelli derivanti dal trattamento dei rifiuti e delle acque reflue (36,2%), rispettivamente appartenenti al capitolo 17 e 19 dell'elenco europeo dei rifiuti di cui alla decisione 2000/532/CE (Tabella 2.15.2).

Tabella 2.15.1 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per attività economica (tonnellate) - Campania, anno 2018

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	10.968	10.652	316
	02	1	1	-
	03	122	116	6
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	-	-	-
	06	-	-	-
	07	-	-	-
	08	86	58	28
	09	-	-	-
Industria alimentare e delle bevande	10 11	252.969	252.053	916
Industria del tabacco	12	588	567	21
Industria tessile	13	5.934	5.917	17
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	12.093	12.040	53
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	34.346	34.014	332
Industria legno, carta stampa	16	33.481	33.172	309
	17	80.200	77.287	2.913
	18	14.306	13.318	988
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	30.250	730	29.520
Industria chimica e farmaceutica	20	10.149	5.907	4.242
	21	4.613	3.870	743
Industria gomma e materie plastiche	22	35.381	32.124	3.257
Industria minerali non metalliferi	23	18.593	18.237	356

APPENDICE 2 – DETTAGLIO REGIONALE – CAMPANIA

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Industria metallurgica	**24**	69.589	49.477	20.112
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	**25**	131.070	118.817	12.253
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	**26**	871	833	38
	27	8.795	7.711	1.084
	28	8.664	7.896	768
Fabbricazione mezzi di trasporto	**29**	40.809	36.907	3.902
	30	18.593	13.389	5.204
Altre industrie manifatturiere	**31**	1.905	1.881	24
	32	1.008	451	557
Riparazione,manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	**33**	19.175	15.913	3.262
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	**35**	55.414	50.406	5.008
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	**36**	20.646	19.786	860
Gestione delle reti fognarie	**37**	166.722	152.931	13.791
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	**38**	2.472.065	2.394.370	77.695
	39	172.416	167.551	4.865
Costruzioni	**41 42 43**	3.144.889	3.137.442	7.447
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	**45**	185.300	48.890	136.410
	46	81.766	79.463	2.303
	47	15.405	14.202	1.203
Trasporti e magazzinaggio	**49**	19.700	15.936	3.764
	50	926	223	703
	51	3	2	1
	52	30.795	15.648	15.147
	53	-	-	-
Servizi di alloggio e ristorazione	**55**	3.814	3.788	26
	56	3.702	3.694	8
Servizi di informazione e comunicazione	**58**	12	11	1
	59	12	12	-
	60	86	80	6
	61	771	577	194
	62	114	106	8
	63	117	117	-
Intermediazione finanziaria,assicurazioni ed altre attività	**64**	15	15	-

APPENDICE 2 – DETTAGLIO REGIONALE – CAMPANIA

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
professionali	**65**	1	1	-
	66	-	-	-
	68	4.282	4.071	211
Attività professionali, scientifiche e tecniche	**69**	34	33	1
	70	339	159	180
	71	804	706	98
	72	247	110	137
	73	48	47	1
	74	414	148	266
	75	11	2	9
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	**77**	757	609	148
	78	-	-	-
	79	14	10	4
	80	8	8	-
	81	3.821	3.165	656
	82	13.082	11.740	1.342
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	**84**	6.825	4.868	1.957
	85	422	46	376
	86 87 88	15.992	5.739	10.253
Altre attività di pubblico servizio	**90**	45	44	1
	91	-	-	-
	92	257	252	5
	93	771	768	3
	94	348	340	8
	95	51	40	11
	96	1.428	1.333	95
	97	-	-	-
	98	-	-	-
	99	105	97	8
Attività ISTAT non determinata		1.676	1.115	561
Codice EER non determinato		-	-	-
TOTALE		**7.271.031**	**6.894.039**	**376.992**

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

Tabella 2.15.2 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell'elenco europeo dei rifiuti (tonnellate) – Campania, anno 2018

Capitolo Elenco dei Rifiuti	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
01	7.392	7.392	-
02	226.709	226.709	-
03	31.070	30.702	368
04	47.883	47.882	1
05	2.620	-	2.620
06	5.650	1.873	3.777
07	20.650	14.002	6.648
08	15.321	9.587	5.734
09	556	153	403
10	70.108	53.674	16.434
11	13.365	4.828	8.537
12	142.982	135.533	7.449
13	43.211	-	43.211
14	813	-	813
15	264.206	255.367	8.839
16	486.297	325.592	160.705
17	3.152.831	3.118.887	33.944
18	13.347	1.194	12.153
19	2.632.092	2.567.775	64.317
20	92.252	91.774	478
Totale	**7.269.355**	**6.892.924**	**376.431**
Attività ISTAT non determinata	1.676	1.115	561
Codice EER non determinato	-	-	-
TOTALE	**7.271.031**	**6.894.039**	**376.992**

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

Gestione

Nel 2018, la gestione dei rifiuti speciali nella regione Campania interessa quasi 5,8 milioni di tonnellate, di cui circa 5,4 milioni non pericolosi, pari a circa il 93,7% del totale, e oltre 360 mila pericolosi, pari al 6,2% del totale (Tabella 2.15.3).

Il recupero di materia (da R2 a R12) è la forma prevalente di gestione cui sono sottoposti circa 4,4 milioni di tonnellate e rappresenta il 76% del totale gestito.

In tale ambito il recupero di sostanze inorganiche (R5) concorre per circa il 65% al recupero totale di materia.

Residuale è l'utilizzo dei rifiuti come fonte di energia (R1), pari a poco più di 22 mila tonnellate (circa 0,4% del totale gestito).

Complessivamente sono avviati ad operazioni di smaltimento circa 735 mila tonnellate di rifiuti speciali (13% del totale gestito): oltre 715 mila tonnellate sono sottoposte ad altre operazioni di smaltimento (D8, D9, D13, D14) quali trattamento chimico-fisico, trattamento biologico, ricondizionamento preliminare (12,4% del totale gestito), poco più di 17 mila 500 tonnellate (0,3% 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 629 mila tonnellate (10,8% del totale gestito), il deposito preliminare (D15) prima dello smaltimento interessa circa 17 mila 200 tonnellate (0,3% del totale gestito).

Infine, va rilevato che i rifiuti speciali esportati sono di poco superiori a 120 mila 700 tonnellate, di cui circa 15.400 tonnellate sono rifiuti pericolosi, mentre quelli importati sono 8.116 tonnellate, di cui 275 tonnellate sono rifiuti pericolosi.

Tabella 2.15.3 - Gestione dei rifiuti speciali sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate) – Campania, anno 2018

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	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R1	NP	-	-	-	-	22.545	-	-	-	-	-	**22.545**	0
R1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R2	NP	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**1**	-
R2	P	2.839	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**2.839**	-
R3	NP	512.578	44.459	24.625	-	68.647	263	-	-	-	-	**650.572**	0
R3	P	632	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**632**	-
R4	NP	391.690	2.296	-	-	-	-	-	-	-	-	**393.986**	4.221
R4	P	90.759	76.313	-	-	-	-	-	-	-	-	**167.072**	-
R5	NP	2.502.976	324.305	-	27.999	-	-	-	-	-	-	**2.855.281**	-
R5	P	1.043	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**1.043**	-
R6	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-

APPENDICE 2 – 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	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R6	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R7	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R7	P	-	2.594	-	-	-	-	-	-	-	-	**2.594**	-
R8	NP	143	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**143**	-
R8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R9	NP	4.089	5.741	-	-	-	-	-	-	-	-	**9.830**	-
R9	P	1	-	-	-	-	-	24.728	-	-	-	**24.729**	-
R10	NP	-	-	-	19.881	-	-	-	-	-	-	**19.881**	-
R11	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	0
R11	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R12	NP	198.374	-	-	-	-	4.708	-	-	-	-	**203.082**	135.529
R12	P	59.763	-	-	-	-	4.390	-	-	-	-	**64.153**	-
D1	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	72.199
D1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
D8	NP	-	-	-	-	-	314.640	-	-	-	-	**314.640**	7.440
D8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
D9	NP	-	-	-	-	-	299.200	617	-	-	-	**299.817**	-
D9	P	-	-	-	-	-	53.781	1	-	-	-	**53.782**	-
(5) D10-R1	NP	-	-	-	-	-	-	51	-	-	-	**51**	728.969
(5) D10-R1	P	-	-	-	-	-	-	17.577	-	-	-	**17.577**	-
D13	NP	1.492	-	-	-	-	6.133	-	-	-	-	**7.625**	-
D13	P	-	-	-	-	-	4.662	-	-	-	-	**4.662**	-
D14	NP	21.229	-	-	-	-	13.202	-	-	-	-	**34.431**	-
D14	P	342	-	-	-	-	121	-	-	-	-	**463**	-
(6) Messa in riserva al 31/12	NP	485.981	33.655	-	1	8.166	1.411	4	-	22.242	58.507	**609.967**	0
(6) Messa in riserva al 31/12	P	11.126	3.909	-	-	-	102	499	-	949	2.835	**19.420**	-
(7) Deposito preliminare	NP	2.741	-	-	-	-	2.698	-	-	331	8.367	**14.137**	-

APPENDICE 2 – 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	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
al 31/12													
(7) Deposito preliminare al 31/12	P	412	-	-	-	-	373	4	-	82	2.194	**3.065**	-
Totale	NP	4.121.294	410.456	24.625	47.881	99.358	642.255	672	0	22.573	66.874	**5.435.989**	948.358
Totale	P	166.917	82.816	0	0	0	63.429	42.809	0	1.031	5.029	**362.031**	0
Totale		**4.288.211**	**493.272**	**24.625**	**47.881**	**99.358**	**705.684**	**43.481**	**0**	**23.604**	**71.903**	**5.798.020**	**948.358**
N. Impianti		**519**	**40**	**4**		**6**	**15**	**2**	**0**	**153**		**739**	

(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) 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.

(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 2.15.4 - Impianti di gestione dei rifiuti speciali (1), per provincia (tonnellate) - Campania, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		AV	BN	CE	NA	SA	
R2	NP	-	-	-	-	1	1
R2	P	-	-	-	-	2.839	2.839
R3	NP	17.595	10.568	185.506	109.901	189.008	512.578
R3	P	-	-	-	108	524	632
R4	NP	23.750	6.824	86.237	91.595	183.284	391.690
R4	P	7.694	3.513	28.511	40.647	10.394	90.759
R5	NP	439.311	56.690	697.964	778.430	530.581	2.502.976
R5	P	-	-	-	-	1043	1.043
R8	NP	-	-	-	143	-	143
R8	P	-	-	-	-	-	0
R9	NP	-	-	1.140	2.949	-	4.089
R9	P	-	-	-	1	-	1
R12	NP	20.548		58.005	41.009	78.812	198.374
R12	P	4.880	2.579	8.403	26.376	17.525	59.763
D13	NP	-	-	216	1.236	40	1.492
D13	P	-	-	-	-	-	0
D14	NP	-	-	18.458	837	1.934	21.229
D14	P	-	-	-	-	342	342
Giacenza a Recupero	NP	48.945	39.172	169.452	68.272	160.140	485.981
Giacenza a Recupero	P	620	467	3.110	3.900	3.029	11.126
Giacenza a Smaltimento	NP	185	1	943	502	1.110	2.741
Giacenza a Smaltimento	P	1	0	10	91	310	412
Totale	NP	550.334	113.255	1.217.921	1.094.874	1.144.910	4.121.294
Totale	P	13.195	6.559	40.034	71.123	36.006	166.917
Totale		**563.529**	**119.814**	**1.257.955**	**1.165.998**	**1.180.916**	**4.288.211**
N. impianti		**44**	**25**	**160**	**165**	**125**	**519**

(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 2.15.5 - Recupero di materia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Campania, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		AV	BN	CE	NA	SA	
R3	NP	3.849	1.439	4.822	8.927	25.422	44.459
R3	P	-	-	-	-	-	0
R4	NP	95	-	1.955	246	-	2.296
R4	P	-	-	76.313		-	76.313
R5	NP	59.741	1.812	1.688	170.003	91.061	324.305
R5	P	-	-	-	-	-	0
R7	NP	-	-	-	-	-	0
R7	P	-	-	-	2.594	-	2.594
R9	NP	-	-	-	5.741	-	5.741
R9	P	-	-	-		-	0
Giacenza a Recupero	NP	25.827	750	2.244	2.051	2.783	33.655
Giacenza a Recupero	P	-	-	3.909	-	-	3.909
Totale	NP	89.512	4.001	10.709	186.968	119.266	410.456
Totale	P	0	0	80.222	2.594	0	82.816
Totale		**89.512**	**4.001**	**90.931**	**189.562**	**119.266**	**493.272**
N. impianti		**8**	**3**	**6**	**10**	**13**	**40**

(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 2.15.6 - Recupero dei rifiuti speciali in impianti di compostaggio e digestione anaerobica (1), per provincia (tonnellate) - Campania, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		AV	BN	CE	NA	SA	
R3	NP	5.311	-	18.852	462	-	24.625
Totale		**5.311**	**0**	**18.852**	**462**	**0**	**24.625**
N. impianti		**1**	**0**	**1**	**2**	**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

Tabella 2.15.7 - Altre attività di recupero (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Campania, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		AV	BN	CE	NA	SA	
R5	NP	-	-	-	-	27.999	27.999
R10	NP	-	-	-	-	19.881	19.881
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	-	-	-	-	1	1
(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	47.881	47.881
Totale	P	0	0	0	0	0	0
Totale		**0**	**0**	**0**	**0**	**47.881**	**47.881**

(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 2.15.8 - Recupero di energia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Campania, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		AV	BN	CE	NA	SA	
R1	NP	12.715	-	-	9.830	-	22.545
R1	P	0	-	-	-	-	0
R3	NP	68.647	-	-	-	-	68.647
R3	P	-	-	-	-	-	0
R12	NP	-	-	-	-	-	0
R12	P	-	-	-	-	-	0
Giacenza a Recupero	NP	8.166	-	-	-	-	8.166
Giacenza a Recupero	P	-	-	-	-	-	0
Totale	NP	89.529	0	0	9.830	0	99.358
Totale	P	0	0	0	0	0	0
Totale		**89.529**	**0**	**0**	**9.830**	**0**	**99.358**
N. impianti		**2**	**0**	**0**	**4**	**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

Tabella 2.15.9 - Impianti di trattamento chimico-fisico biologico, per provincia (tonnellate) - Campania, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		AV	BN	CE	NA	SA	
D8	NP	59.928	-	-	39.053	215.660	314.640
D8	P	-	-	-	-	-	0
D9	NP	21.663	85.754	42.905	137.616	11.262	299.200
D9	P	180	12.029	5.007	23.508	13.057	53.781
D13	NP	146	-	4.675	1.312	-	6.133
D13	P	-	-	4.662	-	-	4.662
D14	NP	657	-	1	12.545	-	13.202
D14	P	-	-	121	-	-	121
R3	NP	263	-	-	-	-	263
R3	P	-	-	-	-	-	0
R12	NP	3.732	-	976	-	-	4.708
R12	P	3.773	-	617	-	-	4.390
Giacenza a Recupero	NP	1.275	-	132	4	-	1.411
Giacenza a Recupero	P	11	-	91	-	-	102
Giacenza a Smaltimento	NP	1.360	25	26	708	578	2.698
Giacenza a Smaltimento	P	92	-	115	165	1	373
Totale	NP	89.024	85.779	48.715	191.238	227.500	642.255
Totale	P	4.055	12.029	10.614	23.673	13.058	63.429
Totale		**93.079**	**97.808**	**59.329**	**214.911**	**240.558**	**705.684**
N. impianti		**3**	**1**	**2**	**6**	**3**	**15**

(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 2.15.10 - Impianti di incenerimento (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Campania, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		AV	BN	CE	NA	SA	
D10-R1	NP	-	-	-	-	51	51
D10-R1	P	-	-	-	15.172	2.405	17.577
D8	NP	-	-	-	-	-	0
D8	P	-	-	-	-	-	0
D9	NP	-	-	-	-	617	617
D9	P	-	-	-	-	1	1
R9	NP	-	-	-	-	-	0
R9	P	-	-	-	24.728	-	24.728
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	-	-	-	-	4	4
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	497	2	499
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	4	4
Totale	NP	0	0	0	497	674	1.171
Totale	P	0	0	0	39.900	2.410	42.310
Totale		**0**	**0**	**0**	**40.397**	**3.084**	**43.481**
N. impianti		**0**	**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.

NP: non pericolosi **P**: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.15.11 - Impianti di discarica di rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Campania, anno 2018

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

Tabella 2.15.12 - Impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Campania, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		AV	BN	CE	NA	SA	
(1) R13	NP	4.979	37.397	124.481	184.898	61.960	413.715
(1) R13	P	485	0	2.718	13.482	96	16.781
(1) D15	NP	-	-	872	2.988	-	3.860
(1) D15	P	0		1.009	1.458	0	2.467
Totale	NP	4.979	37.397	125.353	187.886	61.960	417.575
Totale	P	485	0	3.727	14.940	96	19.248
Totale		**5.464**	**37.397**	**129.080**	**202.826**	**62.056**	**436.823**
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	173	34	5.339	9.624	7.072	22.242
(2) Messa in riserva al 31/12	P	4		117	764	64	949
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	28	303	-	331
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	22	60	-	82
N. impianti		**8**	**8**	**26**	**88**	**23**	**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 2.15.13 - Rifiuti speciali stoccati al 31/12 presso i produttori, per provincia (tonnellate) - Campania, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		AV	BN	CE	NA	SA	
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	1.050	987	7.402	5.308	43.760	58.507
(1) Messa in riserva al 31/12	P	126	730	530	883	566	2.835
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	792	167	3.768	2.497	1.143	8.367
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	112	22	596	1.254	210	2.194
Totale	NP	1.842	1.154	11.170	7.805	44.903	66.874
Totale	P	238	752	1.126	2.137	776	5.029
Totale		**2.080**	**1.906**	**12.296**	**9.942**	**45.679**	**71.903**

(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

2.16 PUGLIA, ANNO 2018

Produzione

Nel 2018, la produzione regionale di rifiuti speciali si attesta a quasi 8,9 milioni di tonnellate, il 6,2% del totale nazionale.
Il 95,8% (8,5 milioni di tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 4,2% (368 mila tonnellate) da rifiuti pericolosi (Tabella 2.16.1).
Le principali tipologie di rifiuti prodotte sono rappresentate dai rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (42,9% della produzione regionale totale) e da quelli derivanti dal trattamento dei rifiuti e delle acque reflue (29,5%), rispettivamente appartenenti al capitolo 17 e 19 dell'elenco europeo dei rifiuti di cui alla decisione 2000/532/CE (Tabella 2.16.2).

Tabella 2.16.1 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per attività economica (tonnellate) – Puglia, anno 2018

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	9.817	9.374	443
	02	-	-	-
	03	31	25	6
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	-	-	-
	06	2.538	1.990	548
	07	-	-	-
	08	4.501	4.439	62
	09	1	-	1
Industria alimentare e delle bevande	10 11	193.057	192.433	624
Industria del tabacco	12	-	-	-
Industria tessile	13	4.956	4.902	54
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	11.002	10.994	8
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	13.025	12.912	113
Industria legno, carta stampa	16	25.154	25.055	99
	17	22.981	22.602	379
	18	4.881	4.648	233
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	74.213	8.834	65.379
Industria chimica e farmaceutica	20	18.402	16.223	2.179
	21	12.088	10.160	1.928
Industria gomma e materie plastiche	22	13.564	13.418	146
Industria minerali non metalliferi	23	42.584	41.773	811
Industria metallurgica	24	333.862	326.600	7.262

APPENDICE 3 - QUADRO REGIONALE - PUGLIA

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	**25**	49.207	45.392	3.815
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	**26**	6.919	6.787	132
	27	8.297	7.462	835
	28	16.157	9.763	6.394
Fabbricazione mezzi di trasporto	**29**	18.565	16.361	2.204
	30	7.657	5.662	1.995
Altre industrie manifatturiere	**31**	8.610	8.471	139
	32	3.308	3.263	45
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	**33**	4.791	3.926	865
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	**35**	406.488	357.175	49.313
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	**36**	120.015	119.990	25
Gestione delle reti fognarie	**37**	253.093	249.044	4.049
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	**38**	2.273.508	2.207.030	66.478
	39	515.418	512.952	2.466
Costruzioni	**41 42 43**	3.990.871	3.987.735	3.136
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	**45**	168.724	55.554	113.170
	46	110.076	107.030	3.046
	47	10.099	9.854	245
Trasporti e magazzinaggio	**49**	16.101	11.137	4.964
	50	240	225	15
	51	20	18	2
	52	41.607	31.398	10.209
	53	186	186	-
Servizi di alloggio e ristorazione	**55**	9.182	9.156	26
	56	4.653	4.646	7
Servizi di informazione e comunicazione	**58**	633	625	8
	59	67	67	-
	60	4	3	1
	61	148	141	7
	62	24	23	1
	63	12	5	7
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	**64**	198	107	91
	65	-	-	-

APPENDICE 3 - QUADRO REGIONALE - PUGLIA

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
	66	-	-	-
	68	988	976	12
Attività professionali, scientifiche e tecniche	**69**	48	33	15
	70	39	14	25
	71	501	381	120
	72	52	30	22
	73	76	74	2
	74	567	19	548
	75	57	1	56
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	**77**	160	138	22
	78	-	-	-
	79	-	-	-
	80	39	37	2
	81	10.126	9.771	355
	82	3.106	3.075	31
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	**84**	9.855	7.345	2.510
	85	91	36	55
	86 87 88	12.728	2.277	10.451
Altre attività di pubblico servizio	**90**	97	97	-
	91	12	12	-
	92	39	39	-
	93	1.381	1.380	1
	94	663	661	2
	95	31	22	9
	96	529	485	44
	97	-	-	-
	98	-	-	-
	99	155	140	15
Attività ISTAT non determinata		22	21	1
Codice EER non determinato		-	-	-
TOTALE		**8.872.897**	**8.504.634**	**368.263**

Tabella 2.16.2 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell'elenco europeo dei rifiuti (tonnellate) – Puglia, anno 2018

Capitolo Elenco dei Rifiuti	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
01	25.944	25.867	77
02	189.625	189.623	2
03	61.019	60.805	214
04	16.555	16.555	-
05	1.808	58	1.750
06	4.912	2.922	1.990
07	24.908	18.907	6.001
08	5.160	4.037	1.123
09	492	29	463
10	600.285	589.823	10.462
11	4.620	2.551	2.069
12	52.208	43.299	8.909
13	50.537	-	50.537
14	295	-	295
15	110.677	105.845	4.832
16	1.078.827	893.319	185.508
17	3.804.895	3.782.976	21.919
18	13.449	518	12.931
19	2.617.001	2.557.979	59.022
20	209.658	209.500	158
Totale	**8.872.875**	**8.504.613**	**368.262**
Attività ISTAT non determinata	22	21	1
Codice EER non determinato	-	-	-
TOTALE	**8.872.897**	**8.504.634**	**368.263**

RS: Rifiuti Speciali
Fonte: ISPRA

Gestione

Nel 2018, la gestione dei rifiuti speciali nella regione Puglia interessa oltre 8,5 milioni di tonnellate, di cui circa 8,3 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi e oltre 242 mila tonnellate di rifiuti pericolosi (Tabella 2.16.3).

Il recupero di materia (da R2 a R12) è la forma prevalente di gestione cui sono sottoposti circa 5 milioni di tonnellate, il 58,0% del totale gestito. In tale ambito il recupero di sostanze inorganiche (R5) concorre per il 68,4% al recupero totale di materia. Residuale è l'utilizzo dei rifiuti come fonte di energia (R1), pari a oltre 109 mila tonnellate (1,3% del totale gestito).

Complessivamente sono avviati ad operazioni di smaltimento (da D1 a D14) quasi 2,0 milioni di tonnellate di rifiuti speciali (23,6% del totale gestito). Nello specifico 1,3 milioni di tonnellate (14,8% del totale gestito) sono smaltite in discarica (D1), circa 729 mila tonnellate (8,5% del totale gestito) sono sottoposte ad altre operazioni di smaltimento (D8, D9, D13, D14) quali trattamento chimico-fisico, trattamento biologico, ricondizionamento preliminare, circa 16 mila tonnellate (0,2% 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 oltre 1,4 milioni di tonnellate (16,7% del totale gestito), il deposito preliminare (D15) prima dello smaltimento interessa 42 mila tonnellate (0,5% del totale gestito).

Infine, va rilevato che i rifiuti speciali esportati sono circa 136 mila tonnellate e risultano costituiti totalmente da rifiuti non pericolosi; irrilevanti sono, invece, i rifiuti speciali importati (380 tonnellate), costituiti per la quasi totalità da non pericolosi.

Tabella 2.16.3 - Gestione dei rifiuti speciali sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate) - Puglia, anno 2018

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	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19*
R1	NP	-	-	-	-	109.229	-	-	-	-	-	**109.229**	130.562
R1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R2	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R3	NP	215.462	10.887	99.513		-	-	-	-	-	-	**325.862**	-
R3	P	11.233	-	-	-	-	1	-	-	-	-	**11.234**	-
R4	NP	470.820	21.022	-	-	-	-	-	-	-	-	**491.842**	8.388
R4	P	80.423	8.860	-	-	-	-	-	-	-	-	**89.283**	-
R5	NP	2.511.202	438.172	-	432.788	100	-	-	-	-	-	**3.382.262**	-
R5	P	511	1.968	-	-	-	-	-	-	-	-	**2.479**	-
R6	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R6	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R7	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-

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	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19*
R7	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R8	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R9	NP	6.728	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**6.728**	-
R9	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R10	NP	-	-	-	306.933	-	-					**306.933**	-
R11	NP	7.468	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**7.468**	-
R11	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R12	NP	240.356	17.115	-	-	-	11.917	-	-	-	-	**269.388**	187.848
R12	P	50.428	-	-	-	-	1.189	-	-	-	-	**51.617**	-
D1	NP	-	-	-	-	-	-	-	1.260.629			**1.260.629**	693.116
D1	P	-	-	-	-	-	-	-	3.239	-	-	**3.239**	-
D8	NP	-	-	-	-	-	292.827	-	-	-	-	**292.827**	13.593
D8	P	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	**3**	-
D9	NP	-	-	-	-	-	349.282	-	-	-	-	**349.282**	-
D9	P	-	-	-	-	-	43.040	-	-	-	-	**43.040**	-
(5) D10-R1	NP	-	-	-	-	-	-	9.037	-	-	-	**9.037**	60.524
(5) D10-R1	P	-	-	-	-	-	-	6.556	-	-	-	**6.556**	-
D13	NP	29.502	-	-	-	-	1.340	-	-	-	-	**30.842**	-
D13	P	9.296	-	-	-	-	2.536	-	-	-	-	**11.832**	-
D14	NP	520	-	-	-	-	100	-	-	-	-	**620**	-
D14	P	169	-	-	-	-	67	-	-	-	-	**236**	-
(6) Messa in riserva al 31/12	NP	1.160.439	107.217	-	88.364	2.762	481	998	-	9.368	34.694	**1.404.323**	-
(6) Messa in riserva al 31/12	P	12.136	380	-	-	-	291	-	-	49	2.771	**15.627**	-

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	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19*
(7) Deposito preliminare al 31/12	NP	3.295	-	-	-	-	4.024	5	-	2.612	24.641	**34.577**	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	P	2.789	-	-	-	-	1.414	53	-	210	2.756	**7.222**	-
Totale	NP	4.645.792	594.413	99.513	828.085	112.091	659.971	10.040	1.260.629	11.980	59.335	**8.281.849**	1.094.031
Totale	P	166.985	11.208	0	0	0	48.541	6.609	3.239	259	5.527	**242.368**	0
Totale		**4.812.777**	**605.621**	**99.513**	**828.085**	**112.091**	**708.512**	**16.649**	**1.263.868**	**12.239**	**64.862**	**8.524.217**	1.094.031
N. Impianti		**443**	**51**	**8**		**19**	**17**	**9**	**17**	**43**		**607**	

(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) 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.

(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 2.16.4 - Impianti di gestione dei rifiuti speciali (1), per provincia (tonnellate) - Puglia, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia						Totale
		FG	BA	TA	BR	LE	BT	
R2	NP	-	-	-	-	-	-	0
R2	P	-	-	-	-	-	-	0
R3	NP	28.161	92.134	18.097	24.772	37.429	14.869	215.462
R3	P	15	11.218					11.233
R4	NP	41.293	247.393	18.890	21.439	129.083	12.722	470.820
R4	P	12.785	26.655	4.993	13.175	12.693	10.122	80.423
R5	NP	899.673	735.074	199.430	260.778	246.736	169.511	2.511.202
R5	P	-	-	-	511	-	-	511
R9	NP	-	2.274	-	-	3.000	1.454	6.728
R9	P	-	-	-	-			0
R11	NP	6.988	-	-	74		406	7.468
R11	P	-	-	-				0
R12	NP	3.352	146.526	31.745	128	13.625	44.980	240.356
R12	P	6.217	26.319	4.480	2.942	9.236	1.234	50.428
D13	NP	152	15.107	5.066	8.857	320	-	29.502
D13	P	2.361	5.901	1.025	-	9	-	9.296
D14	NP	-	520	-	-	-	-	520
D14	P	11	91	67	-	-	-	169
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	171.388	394.922	17.807	13.676	38.787	523.859	1.160.439
(2) Messa in riserva al 31/12	P	988	4.332	1.190	2.128	2.624	874	12.136
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	51	1.526	104	42	1.443	129	3.295
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	76	2.068	242	170	233		2.789
Totale	NP	1.151.058	1.635.476	291.139	329.766	470.423	767.930	4.645.792
Totale	P	22.453	76.584	11.997	18.926	24.795	12.230	166.985
Totale		**1.173.511**	**1.712.060**	**303.136**	**348.692**	**495.218**	**780.160**	**4.812.777**
N. impianti		**101**	**122**	**34**	**75**	**60**	**51**	**443**

(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 2.16.5 - Recupero di materia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Puglia, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia						Totale
		FG	BA	TA	BR	LE	BT	
R3	NP	482	8.639	907	-	112	747	10.887
R3	P	-	-	-	-	-	-	0
R4	NP	9.599	1.420	2.725		7.278	-	21.022
R4	P	-	-	-	-	8.860	-	8.860
R5	NP	93.017	53.557	46.148	41.118	182.545	21.787	438.172
R5	P	-	1.968	-	-	-	-	1.968
R12	NP	-	-	17.039		76		17.115
R12	P	-	-	-	-	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	27.931	2.481	16.444	2.136	58.071	154	107.217
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	20	-	-	360		380
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	0
Totale	NP	131.029	66.097	83.263	43.254	248.082	22.688	594.413
Totale	P	0	1.988	0	0	9.220	0	11.208
Totale		**131.029**	**68.085**	**83.263**	**43.254**	**257.302**	**22.688**	**605.621**
N. impianti		**9**	**11**	**8**	**5**	**13**	**5**	**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

Tabella 2.16.6 - Recupero dei rifiuti speciali in impianti di compostaggio e digestione anaerobica (1) per provincia (tonnellate) - Puglia, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia						Totale
		FG	BA	TA	BR	LE	BT	
R3	NP	24.702	40	63.803	10.613	355	0	99.513
Totale		**24.702**	**40**	**63.803**	**10.613**	**355**	**0**	**99.513**
N. impianti		**1**	**1**	**4**	**1**	**1**	**0**	**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
Fonte: ISPRA

Tabella 2.16.7 - Altre attività di recupero (1) dei rifiuti speciali per provincia (tonnellate) - Puglia, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia						Totale
		FG	BA	TA	BR	LE	BT	
R5	NP	56.277	82.143	-	46.630	170.606	77.132	432.788
R5	P	-	-	-	-	-	-	0
R10	NP	82921	23.074	199.941		948	49	306.933
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	30697	33.856		1.134	14.387	8.290	88.364
(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	**169.895**	**139.073**	**199.941**	**47.764**	**185.941**	**85.471**	828.085
Totale	P	0	0	0	0	0	0	0
Totale		**169.895**	**139.073**	**199.941**	**47.764**	**185.941**	**85.471**	**828.085**

(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 2.16.8 - Recupero di energia dei rifiuti speciali presso attività produttive per provincia (tonnellate) - Puglia, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia						Totale
		FG	BA	TA	BR	LE	BT	
R1	NP	14.491	48.920	10.967	831	4.289	29.731	109.229
R1	P	-	-	-	-	-	-	0
R5	NP	-	-	-	-	-	100	100
R5	P	-	-	-	-	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	1.877	606		249		30	2.762
(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	16.368	49.526	10.967	1.080	4.289	29.861	112.091
Totale	P	0	0	0	0	0	0	0
Totale		**16.368**	**49.526**	**10.967**	**1.080**	**4.289**	**29.861**	**112.091**

Operazione	NP/P	Provincia						Totale
		FG	BA	TA	BR	LE	BT	
N. impianti		**2**	**3**	**5**	**2**	**4**	**3**	**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

Tabella 2.16.9 - Impianti di trattamento chimico-fisico biologico per provincia (tonnellate) - Puglia, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia						Totale
		FG	BA	TA	BR	LE	BT	
D8	NP	26.420	79.370	273	-	176.670	10.094	292.827
D8	P	-	-	3	-	-	-	3
D9	NP	229.940	1.008	48.433	29.705	-	40.196	349.282
D9	P	11.948	430	24.853	5.803	-	6	43.040
D13	NP	-	612	-	728	-	-	1.340
D13	P	-	381	-	2.155	-	-	2.536
D14	NP	-	100	-	-	-	-	100
D14	P	-	67	-	-	-	-	67
R3	NP	-	0	-	-	-	-	0
R3	P	-	1	-	-	-	-	1
R12	NP	10.597	1.320	-	-	-	-	11.917
R12	P	-	-	1.189	-	-	-	1.189
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	-	476	-	5	-	-	481
(1) Messa in riserva al 31/12	P		267	15	9	-	-	291
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	2.083	1.338	221	382	-	-	4.024
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	23	817	237	337	-	-	1.414
Totale	NP	269.040	84.224	48.927	30.820	176.670	50.290	659.971
Totale	P	11.971	1.963	26.297	8.304	0	6	48.541
Totale		**281.011**	**86.187**	**75.224**	**39.124**	**176.670**	**50.296**	**708.512**
N. impianti		**4**	**2**	**4**	**2**	**4**	**1**	**17**

(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 2.16.10 - Impianti di incenerimento (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Puglia, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia						Totale
		FG	BA	TA	BR	LE	BT	
D10-R1	NP	-	19	3.466	-	5.552	-	9.037
D10-R1	P	-	-	-	-	6.556	-	6.556
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	-	-	998	-	-	-	998
(2) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	5	-	5
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	53	-	53
Totale	NP	0	19	4464	0	5.557	0	10.040
Totale	P	0	0	0	0	6.609	0	6.609
Totale		**0**	**19**	**4.464**	**0**	**12.166**	**0**	**16.649**
N. impianti			**1**	**3**		**5**		**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 2.16.11 - Impianti di discarica di rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Puglia, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia						Totale
		FG	BA	TA	BR	LE	BT	
D1	NP	139.001	7.013	972.853	55.916	4.267	81.579	1.260.629
D1	P	-	-	3.239	-	-	-	3.239
Totale		**139.001**	**7.013**	**976.092**	**55.916**	**4.267**	**81.579**	**1.263.868**
N. impianti		**2**	**1**	**6**	**2**	**2**	**4**	**17**

NP: non pericolosi **P**: pericolosi
Fonte: ISPRA

Tabella 2.16.12 - Impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali per provincia (tonnellate) - Puglia, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia						Totale
		FG	BA	TA	BR	LE	BT	
(1) R13	NP	28.851	14.640	17.324	3.276	14.671	14.688	93.450
(1) R13	P	375	3	-	7	2.329	-	2.714
(1) D15	NP	8.372	714	24.978	570	275	571	35.480
(1) D15	P	311	856		142	156	-	1.465
Totale	NP	37.223	15.354	42.302	3.846	14.946	15.259	128.930
Totale	P	686	859	-	149	2.485	-	4.179
Totale		**37.909**	**16.213**	**42.302**	**3.995**	**17.431**	**15.259**	**133.109**
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	2.213	1.009	167	1.764	2.216	1.999	9.368
(2) Messa in riserva al 31/12	P	9	1	-	1	38	-	49
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	281	1.790	347	18	77	101	2.612
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	6	164		13	27		210
N. impianti		**5**	**10**	**5**	**4**	**12**	**7**	**43**

(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 2.16.13 - Rifiuti speciali stoccati al 31/12 presso i produttori per provincia (tonnellate) - Puglia, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia						Totale
		FG	BA	TA	BR	LE	BT	
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	7.836	6.226	6.685	7.253	5.885	809	34.694
(1) Messa in riserva al 31/12	P	216	1.319	348	202	528	158	2.771
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	698	2.816	18.559	597	1.027	944	24.641
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	168	474	1.292	658	117	47	2.756
Totale	NP	8.534	9.042	25.244	7.850	6.912	1.753	59.335
Totale	P	384	1.793	1.640	860	645	205	5.527
Totale		**8.918**	**10.835**	**26.884**	**8.710**	**7.557**	**1.958**	**64.862**

(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

2.17 BASILICATA, ANNO 2018

Produzione

Nel 2018, la produzione regionale di rifiuti speciali si attesta a quasi 2,2 milioni di tonnellate, l'1,5% del totale nazionale.
Il 93,7% (oltre 2 milioni di tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 6,3% (137 mila tonnellate) da rifiuti pericolosi (Tabella 2.17.1).
Le principali tipologie di rifiuti prodotte sono rappresentate dai rifiuti non specificati altrimenti (43,8% della produzione regionale totale) e da quelli delle operazioni di costruzione e demolizione (32,4%), rispettivamente appartenenti al capitolo 16 e 17 dell'elenco europeo dei rifiuti di cui alla decisione 2000/532/CE (Tabella 2.17.2).

Tabella 2.17.1 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per attività economiche (tonnellate) – Basilicata, anno 2018

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Agricoltura, silvicoltura e pesca	1	1.490	1.430	60
	2	5	4	1
	3	-	-	-
Estrazione di minerali da cave e miniere	5	-	-	-
	6	861.492	792.031	69.461
	7	-	-	-
	8	21	6	15
	9	918	806	112
Industria alimentare e delle bevande	10 11	26.951	26.878	73
Industria del tabacco	12	-	-	-
Industria tessile	13	9.468	9.448	20
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	285	285	-
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	61	61	-
Industria legno, carta stampa	16	10.630	10.615	15
	17	1.044	1.041	3
	18	1.127	1.066	61
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	13	8	5
Industria chimica e farmaceutica	20	12.540	2.296	10.244
	21	1.661	265	1.396
Industria gomma e materie plastiche	22	2.747	2.675	72
Industria minerali non metalliferi	23	6.166	6.052	114

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – BASILICATA

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Industria metallurgica	**24**	27.101	13.837	13.264
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	**25**	42.520	42.252	268
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	**26**	8	8	-
	27	374	258	116
	28	10.631	9.227	1.404
Fabbricazione mezzi di trasporto	**29**	16.822	14.835	1.987
	30	396	374	22
Altre industrie manifatturiere	**31**	1.045	956	89
	32	-	-	-
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	**33**	454	327	127
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	**35**	2.806	942	1.864
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	**36**	2.911	2.911	-
Gestione delle reti fognarie	**37**	12.900	12.845	55
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	**38**	317.948	299.282	18.666
	39	4.049	3.749	300
Costruzioni	**41 42 43**	778.153	777.383	770
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	**45**	16.766	3.350	13.416
	46	2.901	2.823	78
	47	101	83	18
Trasporti e magazzinaggio	**49**	595	399	196
	50	2	2	-
	51	-	-	-
	52	4.190	3.581	609
	53	-	-	-
Servizi di alloggio e ristorazione	**55**	376	376	-
	56	19	19	-
Servizi di informazione e comunicazione	**58**	61	49	12
	59	4	4	-
	60	5	1	4
	61	121	22	99
	62	1	-	1
	63	94	94	-
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	**64**	2	1	1
	65	-	-	-

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – BASILICATA

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
	66	20	-	20
	68	9	9	-
Attività professionali, scientifiche e tecniche	**69**	-	-	-
	70	-	-	-
	71	464	461	3
	72	128	126	2
	73	-	-	-
	74	97	94	3
	75	23	7	16
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	**77**	2	-	2
	78	-	-	-
	79	-	-	-
	80	-	-	-
	81	26	24	2
	82	2.986	2.549	437
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	**84**	97	91	6
	85	10	4	6
	86 87 88	1.393	290	1.103
Altre attività di pubblico servizio	**90**	-	-	-
	91	1	1	-
	92	-	-	-
	93	-	-	-
	94	-	-	-
	95	1	1	-
	96	248	242	6
	97	-	-	-
	98	-	-	-
	99	-	-	-
Attività ISTAT non determinata		-	-	-
Codice EER non determinato		-	-	-
TOTALE		**2.185.480**	**2.048.856**	**136.624**

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

Tabella 2.17.2 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti (tonnellate) – Basilicata, anno 2018

Capitolo Elenco Europeo dei Rifiuti	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
01	814	778	36
02	23.551	23.550	1
03	3.716	3.664	52
04	1.974	1.974	-
05	64	-	64
06	295	136	159
07	6.325	4.919	1.406
08	2.442	1.474	968
09	11	1	10
10	25.679	13.117	12.562
11	931	146	785
12	58.966	57.793	1.173
13	39.661	-	39.661
14	211	-	211
15	26.663	25.597	1.066
16	957.090	910.991	46.099
17	708.092	705.930	2.162
18	1.151	26	1.125
19	312.851	283.824	29.027
20	14.993	14.936	57
Totale	**2.185.480**	**2.048.856**	**136.624**
Attività ISTAT non determinata	-	-	-
Codice EER non determinato	-	-	-
TOTALE	**2.185.480**	**2.048.856**	**136.624**

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

Gestione

Nel 2018 la gestione dei rifiuti speciali nella regione Basilicata interessa circa 2,1 milioni di tonnellate, di cui poco meno di 2 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi e circa 90 mila tonnellate di rifiuti pericolosi (Tabella 2.17.3).

Al recupero di materia (da R2 a R12) sono sottoposte 932 mila 400 tonnellate di rifiuti speciali che rappresentano il 44,8 % del totale gestito. In particolare, il recupero di sostanze inorganiche (R5) concorre per il 65,5 % al recupero totale di materia.

L'utilizzo dei rifiuti come fonte di energia (R1) è pari a circa 38 mila 800 tonnellate (1,9% del totale gestito).

Alle operazioni di smaltimento sono, invece, avviate complessivamente circa 876 mila 500 tonnellate di rifiuti speciali (42,1% del totale gestito): circa 117 mila 400 tonnellate (5,6 % del totale gestito) sono smaltite in discarica (D1), quasi 700 mila tonnellate (33,6 % del totale gestito) sono sottoposte ad altre operazioni di smaltimento quali trattamento chimico-fisico, trattamento biologico (D8, D9), poco più di 30 mila tonnellate (1,5 % 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 circa 231 mila 200 tonnellate (11,1 % del totale gestito); il deposito preliminare a fine anno (D15) prima dello smaltimento interessa poco più di 3 mila 100 tonnellate (0,2 % del totale gestito).

Infine, va rilevato che non sono stati importati rifiuti speciali, mentre i rifiuti esportati sono poco più di 2 mila tonnellate e risultano costituiti interamente da non pericolosi.

Tabella 2.17.3 – Gestione dei rifiuti speciali sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate) - Basilicata, anno 2018

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	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R1	NP	-	-	-	-	38.828	-	-	-	-	-	**38.828**	7.433
R1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	
R2	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	
R3	NP	41.593	43.096	-	-	-	-	-	-	-	-	**84.689**	
R3	P	102	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**102**	
R4	NP	130.681	4.217	-	-	-	-	-	-	-	-	**134.898**	
R4	P	16.472	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**16.472**	
R5	NP	228.394	204.079	-	146.274	28.493	-	-	-	-	-	**607.240**	
R5	P	3.181	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**3.181**	
R6	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	
R6	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	
R7	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	

APPENDICE 2 – 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	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R7	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	
R8	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	
R8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	
R9	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	
R9	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	
R10	NP	-	-	-	25.781	-	-	-	-	-	-	**25.781**	
R12	NP	51.736	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**51.736**	7.595
R12	P	8.255	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**8.255**	
D1	NP	-	-	-	-	-	-	-	99.216	-	-	**99.216**	20.635
D1	P	-	-	-	-	-	-	-	18.226	-	-	**18.226**	
D8	NP	-	-	-	-	-	8.167	-	-	-	-	**8.167**	
D8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	
D9	NP	29.016	-	-	-	-	676.828	-	-	-	-	**705.844**	
D9	P	-	-	-	-	-	14.444	-	-	-	-	**14.444**	
(5) D10-R1	NP	-	-	-	-	-	-	5.542	-	-	-	**5.542**	456
(5) D10-R1	P	-	-	-	-	-	-	25.019	-	-	-	**25.019**	
D13	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	
D13	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	
D14	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	
D14	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	
(6) Messa in riserva al 31/12	NP	38.492	66.527	-	61.975	579	39	-	-	52.442	7.324	**227.378**	
(6) Messa in riserva al 31/12	P	3.363	-	-	-	-	-	-	-	-	440	**3.803**	
(7) Deposito preliminare al 31/12	NP	2	-	-	-	-	13	-	-	23	2.286	**2.324**	
(7) Deposito preliminare al 31/12	P	2	-	-	-	-	-	-	-	-	811	**813**	

APPENDICE 2 – 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	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
Totale	NP	519.914	317.919	0	234.030	67.900	685.047	5.542	99.216	52.465	9.610	**1.991.643**	**36.119**
Totale	P	31.375	0	0	0	0	14.444	25.019	18.226	0	1.251	**90.315**	**0**
Totale		**551.289**	**317.919**	**0**	**234.030**	**67.900**	**699.491**	**30.561**	**117.442**	**52.465**	**10.861**	**2.081.958**	**36.119**
N. Impianti		**50**	**20**	**0**		**2**	**3**	**1**	**5**	**12**		**93**	

(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) - 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.

(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 2.17.4 – Impianti di gestione dei rifiuti speciali (1), per provincia (tonnellate) – Basilicata, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		MT	PZ	
R3	NP	9.869	31.723	41.592
R3	P	38	63	101
R4	NP	7.132	123.550	130.682
R4	P	2.751	13.721	16.472
R5	NP	28.689	199.706	228.395
R5	P	3.177	4	3.181
R12	NP	38.096	13.641	51.737
R12	P	1.663	6.591	8.254
D9	NP	0	29.016	29.016
D9	P	0	0	0
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	8.242	30.250	38.492
(2) Messa in riserva al 31/12	P	1.680	1.683	3.363
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	2	0	2
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	0	2	2
Totale	NP	92.030	427.886	519.916
Totale	P	9.309	22.064	31.373
Totale		**101.339**	**449.950**	**551.289**
N. impianti		**26**	**24**	**50**

(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 2.17.5 – Recupero di materia dei rifiuti speciali presso attività produttive (tonnellate) – Basilicata, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		MT	PZ	
R3	NP	20.979	22.117	43.096
R3	P	0	0	0
R4	NP	282	3.935	4.217
R4	P	0	0	0
R5	NP	94.037	110.042	204.079
R5	P	0	0	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	4.090	62.437	66.527
(1) Messa in riserva al 31/12	P	0	0	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	0	0	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	0	0	0
Totale	NP	119.388	198.531	317.919
Totale	P	0	0	0
Totale		**119.388**	**198.531**	**317.919**
N. impianti		**10**	**10**	**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

Tabella 2.17.6 - Recupero dei rifiuti speciali in impianti di compostaggio e digestione anaerobica (1) (tonnellate) - Basilicata, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		MT	PZ	
R3	NP	-	-	0
Totale		**0**	**0**	**0**
N. impianti		**0**	**0**	**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

Tabella 2.17.7 – Altre attività di recupero (1) dei rifiuti speciali (tonnellate) – Basilicata, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		MT	PZ	
R5	NP	131.090	15.184	146.274
R5	P	0	0	0
R10	NP	0	25.781	25.781
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	55.419	6.556	61.975
(2) Messa in riserva al 31/12	P	0	0	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	0	0	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	0	0	0
Totale	NP	186.509	47.521	0
Totale	P	0	0	0
Totale		**186.509**	**47.521**	**234.030**

(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 2.17.8 – Recupero di energia dei rifiuti speciali presso attività produttive (tonnellate) – Basilicata, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		MT	PZ	
R1	NP	20.234	18.594	38.828
R1	P	0	0	0
R5	NP	28.493	0	28.493
R5	P	0	0	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	579	0	0
(1) Messa in riserva al 31/12	P	0	0	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	0	0	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	0	0	0
Totale	NP	49.306	18.594	67.900
Totale	P	0	0	0

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		MT	PZ	
Totale		**49.306**	**18.594**	**67.900**
N. impianti		**1**	**1**	**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

Tabella 2.17.9 - Impianti di trattamento chimico-fisico biologico (tonnellate) - Basilicata, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		MT	PZ	
D8	NP	7953	214	8.167
D8	P	0	0	0
D9	NP	676.828	0	676.828
D9	P	14.444	0	14.444
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	39	0	39
(1) Messa in riserva al 31/12	P	0	0	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	13	0	13
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	0	0	0
Totale	NP	684.833	214	685.047
Totale	P	14.444	0	14.444
Totale		**699.277**	**214**	**699.491**
N. impianti		**2**	**1**	**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

Tabella 2.17.10 - Impianti di incenerimento (1) dei rifiuti speciali (tonnellate) - Basilicata, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		MT	PZ	
D10-R1	NP	0	5.542	5.542
D10-R1	P	0	25.019	25.019
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	0	0	0
(2) Messa in riserva al 31/12	P	0	0	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	0	0	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	0	0	0
Totale	NP	0	5.542	5.542
Totale	P	0	25.019	25.019
Totale		**0**	**30.561**	**30.561**
N. impianti		**0**	**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.
(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 2.17.11 – Impianti di discarica dei rifiuti speciali (tonnellate) – Basilicata, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		MT	PZ	
D1	NP	-	99.216	99.216
D1	P	17.795	431	18.226
Totale		**17.795**	**99.647**	**117.442**
N. impianti		**1**	**4**	**5**

NP: non pericolosi **P**: pericolosi
Fonte: ISPRA

Tabella 2.17.12 – Impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali (tonnellate) – Basilicata, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		MT	PZ	
(1) R13	NP	0	17.240	17.240
(1) R13	P	0	0	0
(1) D15	NP	18	0	18
(1) D15	P	0	0	0
Totale	NP	18	17.240	17.258
Totale	P	0	0	0
Totale		**18**	**17.240**	**17.258**
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	0	52.442	52.442
(2) Messa in riserva al 31/12	P	0	0	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	23	0	23
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	0	0	0
N. impianti		**1**	**11**	**12**

(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 2.17.13 - Rifiuti speciali stoccati al 31/12 presso i produttori (tonnellate) - Basilicata, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		MT	PZ	
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	6.006	1.318	7.324
(1) Messa in riserva al 31/12	P	113	327	440
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	520	1.766	2.286
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	23	788	811
Totale	NP	6.526	3.084	9.610
Totale	P	136	1.115	1.251
Totale		**6.662**	**4.199**	**10.861**

(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

2.18 CALABRIA, ANNO 2018

Produzione

Nel 2018, la produzione regionale di rifiuti speciali si attesta a 1,9 milioni di tonnellate, l'1,3% del totale nazionale.
L'89,8% (1,7 milioni di tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 10,2% (196 mila tonnellate) da rifiuti pericolosi (Tabella 2.18.1).
Le principali tipologie di rifiuti prodotte sono rappresentate dai rifiuti derivanti dal trattamento dei rifiuti e delle acque reflue (57,1% della produzione regionale totale) e da quelli delle operazioni di costruzione e demolizione (24,6%), rispettivamente appartenenti al capitolo 19 e 17 dell'elenco europeo dei rifiuti di cui alla decisione 2000/532/CE (Tabella 2.18.2).

Tabella 2.18.1 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per attività economica (tonnellate) - Calabria, anno 2018

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	1.260	1.136	124
	02	1	-	1
	03	-	-	-
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	-	-	-
	06	11.029	10.395	634
	07	-	-	-
	08	6	-	6
	09	-	-	-
Industria alimentare e delle bevande	10 11	61.033	61.012	21
Industria del tabacco	12	-	-	-
Industria tessile	13	545	545	-
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	615	615	-
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	294	294	-
Industria legno, carta stampa	16	3.166	3.158	8
	17	457	455	2
	18	3.145	3.052	93
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	100	82	18
Industria chimica e farmaceutica	20	9.064	9.026	38
	21	-	-	-
Industria gomma e materie plastiche	22	996	849	147
Industria minerali non metalliferi	23	10.527	10.483	44
Industria metallurgica	24	11.559	8.551	3.008

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – CALABRIA

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	**25**	11.922	11.519	403
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	**26**	188	167	21
	27	176	112	64
	28	3.469	3.344	125
Fabbricazione mezzi di trasporto	**29**	1	-	1
	30	1.061	1.020	41
Altre industrie manifatturiere	**31**	271	159	112
	32	9	6	3
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	**33**	997	880	117
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	**35**	59.107	57.262	1.845
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	**36**	5.442	5.440	2
Gestione delle reti fognarie	**37**	32.473	32.282	191
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	**38**	1.035.872	932.164	103.708
	39	95.880	63.806	32.074
Costruzioni	**41 42 43**	466.714	465.525	1.189
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	**45**	67.642	19.988	47.654
	46	10.107	9.832	275
	47	4.321	4.213	108
Trasporti e magazzinaggio	**49**	3.939	3.351	588
	50	10	-	10
	51	1	-	1
	52	3.102	2.268	834
	53	-	-	-
Servizi di alloggio e ristorazione	**55**	466	466	-
	56	170	170	-
Servizi di informazione e comunicazione	**58**	371	369	2
	59	1	1	-
	60	-	-	-
	61	257	167	90
	62	9	9	-
	63	-	-	-
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	**64**	8	5	3
	65	-	-	-
	66	-	-	-

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – CALABRIA

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
	68	54	44	10
Attività professionali, scientifiche e tecniche	**69**	-	-	-
	70	92	11	81
	71	33	24	9
	72	12	10	2
	73	59	58	1
	74	3	1	2
	75	1	-	1
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	**77**	2	-	2
	78	-	-	-
	79	-	-	-
	80	-	-	-
	81	53	51	2
	82	667	628	39
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	**84**	542	475	67
	85	26	2	24
	86 87 88	2.757	263	2.494
Altre attività di pubblico servizio	**90**	-	-	-
	91	-	-	-
	92	-	-	-
	93	66	55	11
	94	-	-	-
	95	2	-	2
	96	179	137	42
	97	-	-	-
	98	-	-	-
	99	-	-	-
Attività ISTAT non determinata		-	-	-
Codice EER non determinato		-	-	-
TOTALE		**1.922.331**	**1.725.937**	**196.394**

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

Tabella 2.18.2 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti (tonnellate) – Calabria, anno 2018

Capitolo Elenco Europeo dei Rifiuti	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
01	5.336	5.335	1
02	57.920	57.920	-
03	2.372	2.352	20
04	926	926	-
05	280	-	280
06	8.843	8.819	24
07	817	741	76
08	725	584	141
09	30	8	22
10	63.882	60.881	3.001
11	1.007	892	115
12	12.147	11.712	435
13	4.634	-	4.634
14	11	-	11
15	19.696	18.854	842
16	154.566	105.473	49.093
17	473.290	457.560	15.730
18	2.954	361	2.593
19	1.097.589	979.568	118.021
20	15.306	13.951	1.355
Totale	**1.922.331**	**1.725.937**	**196.394**
Attività ISTAT non determinata	-	-	-
Codice EER non determinato	-	-	-
TOTALE	**1.922.331**	**1.725.937**	**196.394**

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

Gestione

Nel 2018, la gestione dei rifiuti speciali nella regione Calabria interessa circa 2,1 milioni di tonnellate, di cui 1,7 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi e circa 328 mila tonnellate di rifiuti pericolosi (Tabella 2.18.3).

Il recupero di materia (da R2 a R12) è la forma prevalente di gestione cui sono sottoposte circa 776 mila tonnellate e rappresenta il 37,5% del totale gestito. In tale ambito il recupero di sostanze inorganiche (R5) concorre per il 64,8% al recupero totale di materia. Residuale è l'utilizzo dei rifiuti come fonte di energia (R1), pari a circa 51 mila tonnellate (2,47% del totale gestito).

Complessivamente sono avviati ad operazioni di smaltimento circa 1 milione di tonnellate di rifiuti speciali (48,7% del totale gestito): circa 233 mila tonnellate (11,3% del totale gestito) sono smaltite in discarica (D1), circa 769 mila tonnellate (37,1% del totale gestito) sono sottoposte ad altre operazioni di smaltimento quali trattamento chimico-fisico, trattamento biologico, ricondizionamento preliminare (D8, D9, D13, D14), circa 6 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 214 mila tonnellate (10,3% del totale gestito), il deposito preliminare a fine anno (D15) prima dello smaltimento interessa circa 23 mila tonnellate (1,1%).

Infine, va rilevato che i rifiuti speciali importati ammontano per la totalità di 3.872 mila tonnellate di rifiuti non pericolosi e 34 tonnellate di rifiuti pericolosi , mentre i rifiuti esportati sono 10.123 tonnellate di rifiuti non pericolosi e 6.537 tonnellate di rifiuti pericolosi.

Tabella 2.18.3 – Gestione dei rifiuti speciali sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate) – Calabria, anno 2018

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	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R1	NP	-	-	-	-	25.833	-	-	-	-	-	**25.833**	-
R1	P	-	-	-	-	25.308	-	-	-	-	-	**25.308**	-
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R2	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R3	NP	41.496	4.945	66	-	-	5.917	-	-	-	-	**52.424**	-
R3	P	3	-	-	-	-	1.402	-	-	-	-	**1.405**	-
R4	NP	64.105	84	-	-	-	79	-	-	-	-	**64.268**	4.163
R4	P	42.611	-	-	-	-	72	-	-	-	-	**42.683**	-
R5	NP	237.710	122.451	-	120.218	22.580	56	-	-	-	-	**503.015**	5.664
R5	P	-	-	-	-	-	12	-	-	-	-	**12**	-
R6	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R6	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-

APPENDICE 2 – 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	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R7	NP	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	**3**	-
R7	P	-	-	-	-	-	2.162	-	-	-	-	**2.162**	-
R8	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R9	NP	1.870	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**1.870**	-
R9	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R10	NP	-	-	-	50.421	-	-	-	-	-	-	**50.421**	-
R11	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R12	NP	33.264	-	-	-	-	2.640	-	-	-	-	**35.904**	14.691
R12	P	11.586	-	-	-	-	10.399	-	-	-	-	**21.985**	-
D1	NP	-	-	-	-	-	-	-	139.291	-	-	**139.291**	411.645
D1	P	-	-	-	-	-	-	-	93.940	-	-	**93.940**	-
D8	NP	616	-	-	-	-	255.479	-	-	-	-	**256.095**	14.815
D8	P	2.864	-	-	-	-	20	-	-	-	-	**2.884**	-
D9	NP	2.760	-	-	-	-	400.659	-	-	-	-	**403.419**	-
D9	P	124	-	-	-	-	104.997	-	-	-	-	**105.121**	-
(5) D10 - R1	NP	-	-	-	-	-	-	3.094	-	-	-	**3.094**	39.965
(5) D10 - R1	P	-	-	-	-	-	-	3.069	-	-	-	**3.069**	-
D13	NP	-	-	-	-	-	750	-	-	-	-	**750**	-
D13	P	-	-	-	-	-	146	-	-	-	-	**146**	-
D14	NP	-	-	-	-	-	16	-	-	-	-	**16**	-
D14	P	-	-	-	-	-	710	-	-	-	-	**710**	-
(6) Messa in riserva al 31/12	NP	149.992	3.209	-	8.618	645	12.932	-	-	3.981	14.485	**193.862**	-
(6) Messa in riserva al 31/12	P	9.761	-	-	-	3.455	4.135	-	-	628	1.699	**19.678**	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	NP	1.930	-	-	14	-	692	1	-	-	11.345	**13.982**	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	P	1.200	-	-	-	-	2.145	8	-	651	4.660	**8.664**	-

APPENDICE 2 – 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	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
Totale	NP	533.743	130.689	66	179.271	49.058	679.223	3.095	139.291	3.981	25.830	**1.744.247**	490.943
Totale	P	68.149	0	0	0	28.763	126.200	3.077	93.940	1.279	6.359	**327.767**	0
Totale		**601.892**	**130.689**	**66**	**179.271**	**77.821**	**805.423**	**6.172**	**233.231**	**5.260**	**32.189**	**2.072.014**	**490.943**
N. Impianti		**126**	**18**	**3**		**5**	**18**	**3**	**4**	**13**		**190**	

(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) 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.
(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 2.18.4 – Impianti di gestione dei rifiuti speciali (1), per provincia (tonnellate) – Calabria, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		CS	CZ	KR	RC	VV	
R3	NP	18.708	13.575	2.636	5.781	796	41.496
R3	P	3	-	-	-	-	3
R4	NP	17.828	24.602	11.175	10.357	143	64.105
R4	P	19.346	16.331	1.455	5.479	-	42.611
R5	NP	104.097	69.039	23.449	28.409	12.716	237.710
R5	P	-	-	-	-	-	-
R9	NP	422	1.445	-	3	-	1.870
R9	P	-	-	-	-	-	-
R12	NP	24.297	6.218	199	1.188	1.362	33.264
R12	P	1.882	3.360	4.059	978	1.307	11.586
D8	NP	616	-	-	-	-	616
D8	P	-	-	2.864	-	-	2.864
D9	NP	-	-	2.760	-	-	2.760
D9	P	-	-	124	-	-	124
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	14.652	39.663	19.835	68.448	7.394	149.992
(2) Messa in riserva al 31/12	P	1.403	3.100	2.051	2.908	299	9.761
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	1.269	310	248	99	4	1.930
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	38	556	502	104	-	1.200
Totale	NP	181.889	154.852	60.302	114.285	22.415	533.743
Totale	P	22.672	23.347	11.055	9.469	1.606	68.149
Totale		**204.561**	**178.199**	**71.357**	**123.754**	**24.021**	**601.892**
N. impianti		**36**	**26**	**29**	**25**	**10**	**126**

(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 2.18.5 – Recupero di materia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) – Calabria, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		CS	CZ	KR	RC	VV	
R3	NP	-	4.026	-	919	-	4.945
R3	P	-	-	-	-	-	0
R4	NP	84	-	-	-	-	84
R4	P	-	-	-	-	-	0
R5	NP	11.877	3.859	101.938	4.777	-	122.451
R5	P	-	-	-	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	-	542	2.665	2	-	3.209
(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	11.961	8.427	104.603	5.698	0	130.689
Totale	P	0	0	0	0	0	0
Totale		**11.961**	**8.427**	**104.603**	**5.698**	**0**	**130.689**
N. impianti		**7**	**5**	**2**	**4**	**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 2.18.6 – Recupero dei rifiuti speciali in impianti di compostaggio e digestione anaerobica (1), per provincia (tonnellate) – Calabria, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		CS	CZ	KR	RC	VV	
R3	NP	17	-	-	-	49	66
Totale		-	-	-	-	-	**66**
N. impianti		**1**	**0**	**0**	**1**	**1**	**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
Fonte: ISPRA

Tabella 2.18.7– Altre operazioni di recupero (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) – Calabria, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		CS	CZ	KR	RC	VV	
R3	NP	-	-	-	-	-	0
R5	NP	43.278	7.527	34.958	33.597	858	120.218
R10	NP	-	-	-	50.421	-	50.421
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	968	-	4.338	3.246	66	8.618
(2) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	14	-	-	-	-	14
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	0
Totale	NP	44.260	7.527	39.296	87.264	924	179.271
Totale	P	0	0	0	0	0	0
Totale		**44.260**	**7.527**	**39.296**	**87.264**	**924**	**179.271**

(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 2.18.8–Recupero di energia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) – Calabria, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		CS	CZ	KR	RC	VV	
R1	NP	-	17.948	7.885	-	-	25.833
R1	P	-	-	25.308	-	-	25.308
R5	NP	-	22.580	-	-	-	22.580
R5	P	-	-	-	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	-	645	-	-	-	645
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	3.455	-	-	3.455
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	0
Totale	NP	0	41.173	7.885	0	0	49.058
Totale	P	0	0	28.763	0	0	28.763
Totale		**0**	**41.173**	**36.648**	**0**	**0**	**77.821**
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 2.18.9 - Impianti di trattamento chimico-fisico biologico, per provincia (tonnellate) - Calabria, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		CS	CZ	KR	RC	VV	
D8	NP	7.910	22.334	18.726	204.381	2.128	255.479
D8	P	20	-	-	-	-	20
D9	NP	178.039	155.727	18.294	11.107	37.492	400.659
D9	P	423	63.849	39.493	1.178	54	104.997
D13	NP	-	750	-	-	-	750
D13	P	-	146	-	-	-	146
D14	NP	-	16	-	-	-	16
D14	P	-	710	-	-	-	710
R3	NP	-	5.917	-	-	-	5.917
R3	P	-	58	-	1.344	-	1.402
R4	NP	-	77	2	-	-	79
R4	P	-	72	-	-	-	72

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – CALABRIA

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		CS	CZ	KR	RC	VV	
R5	NP	-	56	-	-	-	56
R5	P	-	-	-	12	-	12
R7	NP	-	3	-	-	-	3
R7	P	-	2.162	-	-	-	2.162
R12	NP	-	2.640	-	-	-	2.640
R12	P	-	10.399	-	-	-	10.399
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	-	12.932	-	-	-	12.932
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	3.962	-	173	-	4.135
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	476	16	128	72	-	692
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	86	1.871	188	-	2.145
Totale	NP	186.425	200.468	37.150	215.560	39.620	679.223
Totale	P	443	81.444	41.364	2.895	54	126.200
Totale		**186.868**	**281.912**	**78.514**	**218.455**	**39.674**	**805.423**
N. impianti		**5**	**2**	**6**	**4**	**1**	**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 2.18.10 - Impianti di incenerimento (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Calabria, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		CS	CZ	KR	RC	VV	
D10-R1	NP	1.065	309	1.720	-	-	3.094
D10-R1	P	-	3.069	-	-	-	3.069
(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	-	1	-	-	-	1
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	8	-	-	-	8
Totale	NP	1.065	310	1.720	0	0	3.095
Totale	P	0	3.077	0	0	0	3.077
Totale		**1.065**	**3.387**	**1.720**	**0**	**0**	**6.172**
N. impianti		**1**	**1**	**1**	**0**	**0**	**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 2.18.11 - Impianti di discarica di rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Calabria, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		CS	CZ	KR	RC	VV	
D1	NP	17.740	-	121.551	-	-	139.291
D1	P	-	-	93.940	-	-	93.940
Totale		**17.740**	**0**	**215.491**	**0**	**0**	**233.231**
N. impianti		**2**	**0**	**2**	**0**	**0**	**4**

NP: non pericolosi **P**: pericolosi
Fonte: ISPRA

Tabella 2.18.12 - Impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Calabria, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		CS	CZ	KR	RC	VV	
(1) R13	NP	967	6.783	1.759	-	155	9.664
(1) R13	P	707	-	-	-	-	707
(1) D15	NP	-	1.147	32	-	-	1.179
(1) D15	P	-	-	561	-	-	561
Totale	NP	967	7.930	1.791	-	155	10.843
Totale	P	707	0	561	-	0	1.268
Totale		**1.674**	**7.930**	**2.352**	**-**	**155**	**12.111**
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	51	2.224	1.652	-	54	3.981
(2) Messa in riserva al 31/12	P	5	623	-	-	-	628
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	651	-	-	651
N. impianti		**5**	**2**	**4**	**0**	**2**	**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 2.18.13 - Rifiuti speciali stoccati al 31/12 presso i produttori, per provincia (tonnellate) - Calabria, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		CS	CZ	KR	RC	VV	
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	4.117	2.058	4.258	3.908	144	14.485
(1) Messa in riserva al 31/12	P	114	186	483	907	9	1.699
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	4.242	2.567	3.934	488	114	11.345
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	248	769	3.525	71	47	4.660
Totale	NP	8.359	4.625	8.192	4.396	258	25.830
Totale	P	362	955	4.008	978	56	6.359
Totale		**8.721**	**5.580**	**12.200**	**5.374**	**314**	**32.189**

(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

2.19 SICILIA, ANNO 2018

Produzione

Nel 2018, la produzione regionale di rifiuti speciali si attesta a 7,2 milioni di tonnellate, il 5% del totale nazionale.
Il 95,8% (6,9 milioni di tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 4,2% (303 mila tonnellate) da rifiuti pericolosi (Tabella 2.19.1).
Le principali tipologie di rifiuti prodotte sono rappresentate dai rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (48% della produzione regionale totale) e da quelli derivanti dal trattamento dei rifiuti e delle acque reflue (39,2%), rispettivamente appartenenti al capitolo 17 e 19 dell'elenco europeo dei rifiuti di cui alla decisione 2000/532/CE (Tabella 2.19.2).

Tabella 2.19.1 - Produzione di rifiuti speciali ripartiti per attività economica (tonnellate) - Sicilia, anno 2018

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	6.744	6.440	304
	02	28	19	9
	03	103	40	63
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	-	-	-
	06	33.143	24.229	8.914
	07	-	-	-
	08	1.064	1.019	45
	09	39	20	19
Industria alimentare e delle bevande	10 11	181.595	181.458	137
Industria del tabacco	12	-	-	-
Industria tessile	13	1.033	1.032	1
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	1.002	1.002	-
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	912	898	14
Industria legno, carta stampa	16	6.302	6.260	42
	17	6.880	6.833	47
	18	3.026	2.808	218
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	76.500	34.743	41.757
Industria chimica e farmaceutica	20	86.681	77.328	9.353
	21	7.232	2.453	4.779
Industria gomma e materie plastiche	22	6.755	6.264	491

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - SICILIA

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Industria minerali non metalliferi	**23**	53.579	53.162	417
Industria metallurgica	**24**	78.900	71.808	7.092
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	**25**	21.951	18.345	3.606
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	**26**	6.468	5.325	1.143
	27	1.146	889	257
	28	762	627	135
Fabbricazione mezzi di trasporto	**29**	109	74	35
	30	3.214	1.241	1.973
Altre industrie manifatturiere	**31**	974	672	302
	32	28	21	7
Riparazione,manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	**33**	3.415	1.136	2.279
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	**35**	54.760	51.062	3.698
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	**36**	15.758	14.822	936
Gestione delle reti fognarie	**37**	69.122	47.095	22.027
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	**38**	2.769.927	2.733.866	36.061
	39	14.721	11.721	3.000
Costruzioni	**41 42 43**	3.458.646	3.454.837	3.809
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	**45**	150.566	48.686	101.880
	46	22.219	21.064	1.155
	47	8.659	8.288	371
Trasporti e magazzinaggio	**49**	15.015	14.378	637
	50	1.855	795	1.060
	51	165	156	9
	52	30.996	1.556	29.440
	53	66	66	-
Servizi di alloggio e ristorazione	**55**	1.689	1.662	27
	56	475	473	2
Servizi di informazione e comunicazione	**58**	238	230	8
	59	3	3	-
	60	1	-	1
	61	215	48	167
	62	16	14	2
	63	15	15	-

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - SICILIA

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Intermediazione finanziaria,assicurazioni ed altre attività professionali	**64**	181	55	126
	65	-	-	-
	66	-	-	-
	68	258	253	5
Attività professionali, scientifiche e tecniche	**69**	2	1	1
	70	51	44	7
	71	622	429	193
	72	151	27	124
	73	2	1	1
	74	90	1	89
	75	137	-	137
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	**77**	242	158	84
	78	28	12	16
	79	1	1	-
	80	28	26	2
	81	6.702	2.387	4.315
	82	197	141	56
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	**84**	3.507	2.488	1.019
	85	242	161	81
	86 87 88	9.849	659	9.190
Altre attività di pubblico servizio	**90**	2.094	2.064	30
	91	-	-	-
	92	1	1	-
	93	144	141	3
	94	158	150	8
	95	40	35	5
	96	462	421	41
	97	-	-	-
	98	-	-	-
	99	-	-	-
Attività ISTAT non determinata		100	56	44
Codice EER non determinato		-	-	-
TOTALE		**7.230.001**	**6.926.695**	**303.306**

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

Tabella 2.19.2 - Produzione di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti (tonnellate) - Sicilia, anno 2018

Capitolo Elenco dei Rifiuti	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
01	63.285	62.348	937
02	187.300	187.300	-
03	5.962	5.630	332
04	1.838	1.838	-
05	13.021	3.285	9.736
06	18.505	876	17.629
07	9.842	4.035	5.807
08	4.749	3.411	1.338
09	258	26	232
10	76.839	68.856	7.983
11	5.498	2.770	2.728
12	19.626	17.590	2.036
13	23.614	-	23.614
14	752	-	752
15	58.724	55.740	2.984
16	372.351	207.963	164.388
17	3.467.499	3.446.433	21.066
18	10.065	534	9.531
19	2.837.708	2.806.765	30.943
20	52.465	51.239	1.226
Totale	**7.229.901**	**6.926.639**	**303.262**
Attività ISTAT non determinata	100	56	44
Codice EER non determinato	-	-	-
TOTALE	**7.230.001**	**6.926.695**	**303.306**

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

Gestione

Nel 2018, la gestione dei rifiuti speciali nella regione Sicilia interessa oltre 5,6 milioni di tonnellate, di cui oltre 5,3 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi e 290 mila tonnellate di rifiuti pericolosi (Tabella 2.19.3).

Il recupero di materia (da R3 a R12) è la forma prevalente di gestione cui sono sottoposti oltre 3,9 milioni di tonnellate e rappresenta il 70,2% del totale gestito. In tale ambito il recupero di sostanze inorganiche (R5) concorre per il 68,1% al recupero totale di materia. Residuale è l'utilizzo dei rifiuti come fonte di energia (R1), pari a circa 70 mila tonnellate (1,2% del totale gestito).

Complessivamente sono avviati ad operazioni di smaltimento (da D1 a D14) circa 877 mila tonnellate di rifiuti speciali (15,6% del totale gestito): di cui circa 374 mila tonnellate (6,6% del totale gestito) sono smaltite in discarica (D1), oltre 465 mila tonnellate (8,3% 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 oltre 38 mila tonnellate ovvero lo 0,7% del totale gestito.

La messa in riserva a fine anno (R13) prima dell'avvio alle operazioni di recupero, ammonta a circa 702 mila tonnellate (12,5% del totale gestito), il deposito preliminare (D15) prima dello smaltimento interessa oltre 28 mila tonnellate (0,5% del totale gestito).

Infine, va rilevato che i rifiuti speciali esportati sono poco più di 17 mila tonnellate, di cui 17 mila tonnellate di rifiuti non pericolosi e 289 tonnellate di pericolosi e 228 tonnellate di rifiuti pericolosi; mentre i rifiuti speciali importati sono pari a 4.116 tonnellate, di cui 3.749 tonnellate di rifiuti non pericolosi, e 367 tonnellate di rifiuti pericolosi.

Tabella 2.19.3 - Gestione dei rifiuti speciali sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate) - Sicilia, anno 2018

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	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R1	NP	-	-	-	-	67.618	-	-	-	-	-	**67.618**	-
R1	P	-	-	-	-	2.050	-	-	-	-	-	**2.050**	-
R3	NP	125.797	49.321	98.203	-	-	786	-	-	-	-	**274.107**	2.024
R3	P	4.157	42.786	-	-	-	42	-	-	-	-	**46.985**	-
R4	NP	421.551	174	-	-	-	-	-	-	-	-	**421.725**	65
R4	P	64.245	-	-	-	-	637	-	-	-	-	**64.882**	-
R5	NP	834.579	230.806	-	1.606.593	-	-	-	-	-	-	**2.671.978**	-
R5	P	18.799	-	-	-	-	172	-	-	-	-	**18.971**	-

APPENDICE 2 - 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	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R7	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R7	P	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**1**	-
R8	NP	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**5**	-
R8	P	1.079	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**1.079**	-
R9	NP	4.574	223	-	-	-	-	-	-	-	-	**4.797**	-
R9	P	459	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**459**	-
R10	NP	-	-	-	274.126	-	-	-	-	-	-	**274.126**	-
R12	NP	138.866	-	-	-	-	279	-	-	-	-	**139.145**	10.621
R12	P	36.021	-	-	-	-	57	-	-	-	-	**36.078**	-
D1	NP	-	-	-	-	-	-	-	373.828	-	-	**373.828**	1.535.079
D1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
D8	NP	-	-	-	-	-	232.088	-	-	-	-	**232.088**	6.159
D8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
D9	NP	19.498	-	-	-	-	172.761	-	-	-	-	**192.259**	-
D9	P	5.912	-	-	-	-	30.532	-	-	-	-	**36.444**	-
(5) D10-R1	NP	-	-	-	-	-	-	5.093	-	-	-	**5.093**	-
(5)D10-R1	P	-	-	-	-	-	-	33.152	-	-	-	**33.152**	-
D13	NP	96	-	-	-	-	129	-	-	-	-	**225**	-
D13	P	372	-	-	-	-	423	-	-	-	-	**795**	-
D14	NP	1.946	-	-	-	-	578	-	-	-	-	**2.524**	-
D14	P	179	-	-	-	-	568	-	-	-	-	**747**	-
(6) Messa in riserva al 31/12	NP	207.527	94.325	-	244.153	-	34	-	-	87.024	29.490	**662.553**	-
(6) Messa in riserva al 31/12	P	30.730	-	-	36	-	52	-	-	3.742	5.300	**39.860**	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	NP	6.020	-	-	2	-	4.508	-	-	591	8.541	**19.662**	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	P	2.829	-	-	5	-	1.292	-	-	86	4.290	**8.502**	-
Totale	NP	1.760.459	374.849	98.203	2.124.874	67.618	411.163	5.093	373.828	87.615	38.031	**5.341.733**	1.553.950

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	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
Totale	P	164.783	42.786	0	41	2.050	33.775	33.152	0	3.828	9.590	**290.005**	0
Totale		**1.925.242**	**417.635**	**98.203**	**2.124.915**	**69.668**	**444.938**	**38.245**	**373.828**	**91.443**	**47.621**	**5.631.738**	**1.553.950**
N. Impianti		**275**	**46**	**12**		**6**	**26**	**3**	**15**	**86**		**469**	

(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) 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.
(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 2.19.4 - Impianti di gestione dei rifiuti speciali (1), per provincia (tonnellate) - Sicilia, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		AG	CL	CT	EN	ME	PA	RG	SR	TP	
R3	NP	5.465	9.943	44.938	3.325	6.422	39.242	9.439	2.376	4.647	125.797
R3	P	-	-	-	-	-	4.025	50	-	82	4.157
R4	NP	6.567	4.084	260.741	1	3.209	41.873	1.841	96.231	7.004	421.551
R4	P	7.379	5.141	14.639	2.431	8.701	14.201	539	6.442	4.772	64.245
R5	NP	29.035	151.771	206.214	1.693	88.844	215.615	18.177	11.971	111.259	834.579
R5	P	-	-	492	-	-	9.046	9.261	-	-	18.799
R7	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R7	P	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
R8	NP	-	5	-	-	-	-	-	-	-	5
R8	P	-	1.079	-	-	-	-	-	-	-	1.079

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		AG	CL	CT	EN	ME	PA	RG	SR	TP	
R9	NP	-	-	-	-	-	4.347	-	227	-	4.574
R9	P	-	-	-	-	459	-	-	-	-	459
R12	NP	2.534	6	96.137	367	889	23.890	2.565	4.372	8.106	138.866
R12	P	3.131	491	7.484	-	6.310	6.011	5.111	4.222	3.261	36.021
D9	NP	-	16.489	-	-	-	286	2.723	-	-	19.498
D9	P	-	-	-	-	-	5.872	40	-	-	5.912
D13	NP	44	-	17	-	35	-	-	-	-	96
D13	P	-	14	298	-	17	31	12	-	-	372
D14	NP	-	-	1.113	166	-	18	119	-	530	1.946
D14	P	-	50	28	-	-	5	96	-	-	179
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	38.097	4.823	106.201	1.905	10.129	12.203	2.770	18.570	12.829	207.527
(2) Messa in riserva al 31/12	P	493	949	6.709	474	2.375	14.076	2.002	2.364	1.288	30.730
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	439	33	1.193	288	123	3.391	65	146	342	6.020
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	1.467	50	410	3	160	425	62	252	-	2.829
Totale	NP	82.181	187.154	716.554	7.745	109.651	340.865	37.699	133.893	144.717	1.760.459
Totale	P	12.470	7.774	30.060	2.908	18.022	53.692	17.174	13.280	9.403	164.783
Totale		**94.651**	**194.928**	**746.614**	**10.653**	**127.673**	**394.557**	**54.873**	**147.173**	**154.120**	**1.925.242**
N. impianti		**37**	**19**	**57**	**6**	**31**	**55**	**16**	**27**	**27**	**275**

(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 2.19.5 - Recupero di materia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Sicilia, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		AG	CL	CT	EN	ME	PA	RG	SR	TP	
R3	NP	25	-	20.207	1.410	42	-	27.237	400	-	49.321
R3	P	-	686	-	-	-	-	-	42.100	-	42.786
R4	NP	-	-	-	-	-	-	174	-	-	174
R4	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		AG	CL	CT	EN	ME	PA	RG	SR	TP	
R5	NP	8.751	-	47.655	12.403	28.430	53.505	12.141	25.537	42.384	230.806
R5	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R9	NP	-	-	223	-	-	-	-	-	-	223
R9	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R12	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	605	-	13.316	16	7.671	14.663	23.466	6.740	27.848	94.325
(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	9.381	0	81.401	13.829	36.143	68.168	63.018	32.677	70.232	374.849
Totale	P	0	686	0	0	0	0	0	42.100	0	42.786
Totale		**9.381**	**686**	**81.401**	**13.829**	**36.143**	**68.168**	**63.018**	**74.777**	**70.232**	**417.635**
N. impianti		**5**	**1**	**6**	**4**	**7**	**5**	**8**	**8**	**2**	**46**

(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 2.19.6 - Recupero dei rifiuti speciali in impianti di compostaggio e digestione anaerobica (1), per provincia (tonnellate) - Sicilia, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		AG	CL	CT	EN	ME	PA	RG	SR	TP	
R3	NP	2.093	-	43.451	22.358	-	12	-	25.169	5.120	98.203
Totale		**2.093**	**0**	**43.451**	**22.358**	**0**	**12**	**0**	**25.169**	**5.120**	**98.203**
N. impianti		**3**		**4**	**1**		**2**		**1**	**1**	**12**

(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 2.19.7 - Altre attività di recupero (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Sicilia, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		AG	CL	CT	EN	ME	PA	RG	SR	TP	
R5	NP	20.679	36.062	350.465	117.100	235.287	592.134	98.674	130.010	26.182	1.606.593
R5	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R10	NP	8.585		241	564	9.092	93.521	42.972	32.901	86.250	274.126
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	3.440	4.736	45.765	-	137.484	6.445	35.450	10.833	-	244.153
(2) Messa in riserva al 31/12	P	-	36	-	-	-	-	-	-	-	36
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	2	-	-	-	-	-	-	-	2
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	5	-	-	-	-	-	-	-	5
Totale	NP	32.704	40.800	396.471	117.664	381.863	692.100	177.096	173.744	112.432	2.124.874
Totale	P	0	41	0	0	0	0	0	0	0	41
Totale		**32.704**	**40.841**	**396.471**	**117.664**	**381.863**	**692.100**	**177.096**	**173.744**	**112.432**	**2.124.915**

(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 2.19.8 - Recupero di energia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Sicilia, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		AG	CL	CT	EN	ME	PA	RG	SR	TP	
R1	NP	-	-	38.568	-	-	25.155	686	1.894	1.315	67.618
R1	P	-	-	-	-	-	-	-	2.050	-	2.050
(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	38.568	0	0	25.155	686	1.894	1.315	67.618
Totale	P	0	0	0	0	0	0	0	2.050	0	2.050
Totale		**0**	**0**	**38.568**	**0**	**0**	**25.155**	**686**	**3.944**	**1.315**	**69.668**
N. impianti				**2**			**1**	**1**	**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

Tabella 2.19.9 - Impianti di trattamento chimico-fisico biologico, per provincia (tonnellate) - Sicilia, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		AG	CL	CT	EN	ME	PA	RG	SR	TP	
D8	NP	9.208	69	21.264	308	4.768	162.091	4.706	24.242	5.432	232.088
D8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
D9	NP	101.368	21.392	-	-	-	44.283	-	5.718	-	172.761
D9	P	17.576	-	-	-	-	5.517	-	7.439	-	30.532
D13	NP	-	-	-	-	-	129	-	-	-	129
D13	P	-	-	-	-	-	423	-	-	-	423
D14	NP	-	-	-	-	-	18	-	560	-	578
D14	P	-	-	-	-	-	47	-	521	-	568
R3	NP	-	-	-	-	-	786	-	-	-	786
R3	P	-	-	-	-	-	42	-	-	-	42
R4	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R4	P	-	-	-	-	-	637	-	-	-	637
R5	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R5	P	172	-	-	-	-	-	-	-	-	172
R12	NP	-	-	-	-	-	125	-	154	-	279
R12	P	-	-	-	-	-	57	-		-	57
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	-	-	-	-	-	21	-	13	-	34
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	-	25	-	27	-	52
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	161	-	-	-	-	614	-	1.136	2.597	4.508
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	368	-	924		1.292
Totale	NP	110.737	21.461	21.264	308	4.768	208.067	4.706	31.823	8.029	411.163
Totale	P	17.748	0	0	0	0	7.116	0	8.911	0	33.775
Totale		**128.485**	**21.461**	**21.264**	**308**	**4.768**	**215.183**	**4.706**	**40.734**	**8.029**	**444.938**
N. impianti		**8**	**3**	**1**	**1**	**2**	**5**	**1**	**3**	**2**	**26**

(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 2.19.10 - Impianti di incenerimento (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Sicilia, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		AG	CL	CT	EN	ME	PA	RG	SR	TP	
D10-R1	NP	-	-	140	-	-	611	-	4.342	-	5.093
D10-R1	P	-	-	2.239	-	-	4.311	-	26.602	-	33.152
(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	140	0	0	611	0	4.342	0	5.093
Totale	P	0	0	2.239	0	0	4.311	0	26.602	0	33.152
Totale		**0**	**0**	**2.379**	**0**	**0**	**4.922**	**0**	**30.944**	**0**	**38.245**
N. impianti		**0**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**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 2.19.11 - Impianti di discarica di rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Sicilia, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		AG	CL	CT	EN	ME	PA	RG	SR	TP	
D1	NP	79.948	139.563	15.821	-	-	3.438	4.153	115.837	15.068	373.828
D1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Totale		**79.948**	**139.563**	**15.821**	**0**	**0**	**3.438**	**4.153**	**115.837**	**15.068**	**373.828**
N. impianti		**4**	**2**	**2**	**0**	**0**	**2**	**1**	**3**	**1**	**15**

NP: non pericolosi **P**: pericolosi
Fonte: ISPRA

Tabella 2.19.12 - Impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Sicilia, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		AG	CL	CT	EN	ME	PA	RG	SR	TP	
(1) R13	NP	13.986	613	27.475	3.818	6.145	8.175	3.821	18.833	210	83.076
(1) R13	P	834	-	2.831	24	-	495	-	177	2.006	6.367
(1) D15	NP	236	-	484	147	-	-	-	-	56	923
(1) D15	P	--	-	342	-	-	-	-	-	56	398
Totale	NP	14.222	613	27.959	3.965	6.145	8.175	3.821	18.833	266	83.999
Totale	P	834	0	3.173	24	0	495	0	177	2.062	6.765
Totale		**15.056**	**613**	**31.132**	**3.989**	**6.145**	**8.670**	**3.821**	**19.010**	**2.328**	**90.764**
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	13.560	302	20.713	1.806	27.842	1.045	20.383	1.051	322	87.024
(2) Messa in riserva al 31/12	P	5	-	3.404	3	-	38	-	6	286	3.742
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	376	-	82	100	27	-	-	-	6	591
(3) Deposito preliminare al 31/12	P		-	76	-	-	-	-	-	10	86
N. impianti		**13**	**2**	**24**	**7**	**18**	**9**	**4**	**6**	**3**	**86**

(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 2.19.13 - Rifiuti speciali stoccati al 31/12 presso i produttori, per provincia (tonnellate) - Sicilia, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		AG	CL	CT	EN	ME	PA	RG	SR	TP	
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	1.269	1.354	3.286	135	799	2.191	1.259	1.733	17.464	29.490
(1) Messa in riserva al 31/12	P	495	717	221	45	368	391	141	2.844	78	5.300
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	484	2.768	2.601	25	197	519	512	1.343	92	8.541
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	10	567	202	11	375	267	158	2.684	16	4.290
Totale	NP	1.753	4.122	5.887	160	996	2.710	1.771	3.076	17.556	38.031
Totale	P	505	1.284	423	56	743	658	299	5.528	94	9.590
Totale		**2.258**	**5.406**	**6.310**	**216**	**1.739**	**3.368**	**2.070**	**8.604**	**17.650**	**47.621**

(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

2.20 SARDEGNA, ANNO 2018

Produzione

Nel 2018, la produzione regionale di rifiuti speciali si attesta a circa 2,6 milioni di tonnellate, l'1,8% del totale nazionale.
L'87,1% (2,3 milioni di tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 12,9% (342 mila tonnellate) da rifiuti pericolosi (Tabella 2.20.1).
Le principali tipologie di rifiuti prodotte sono rappresentate dai rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (37,5% della produzione regionale totale) e da quelli derivanti dal trattamento dei rifiuti e delle acque reflue (28%), rispettivamente appartenenti al capitolo 17 e 19 dell'elenco europeo dei rifiuti di cui alla decisione 2000/532/CE (Tabella 2.20.2).

Tabella 2.20.1 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per attività economica (tonnellate) – Sardegna, anno 2018

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	811	733	78
	02	8	4	4
	03	1.194	1.192	2
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	-	-	-
	06	5	3	2
	07	-	-	-
	08	22.569	22.281	288
	09	-	-	-
Industria alimentare e delle bevande	10 11	68.445	67.996	449
Industria del tabacco	12	-	-	-
Industria tessile	13	618	614	4
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	333	333	-
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	420	420	-
Industria legno, carta stampa	16	3.883	3.821	62
	17	1.300	1.290	10
	18	2.190	2.160	30
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	46.126	3.007	43.119
Industria chimica e farmaceutica	20	7.099	3.298	3.801
	21	-	-	-
Industria gomma e materie plastiche	22	3.027	3.013	14
Industria minerali non metalliferi	23	12.391	12.093	298
Industria metallurgica	24	267.796	158.154	109.642

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – SARDEGNA

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	**25**	8.839	8.453	386
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	**26**	347	235	112
	27	14	8	6
	28	823	584	239
Fabbricazione mezzi di trasporto	**29**	9	5	4
	30	2.914	2.581	333
Altre industrie manifatturiere	**31**	8	3	5
	32	4	1	3
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	**33**	1.243	621	622
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	**35**	264.179	261.610	2.569
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	**36**	39.051	38.102	949
Gestione delle reti fognarie	**37**	82.457	81.718	739
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	**38**	606.710	566.435	40.275
	39	106.214	28.216	77.998
Costruzioni	**41 42 43**	973.422	970.793	2.629
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	**45**	60.904	16.787	44.117
	46	6.315	5.977	338
	47	2.597	2.447	150
Trasporti e magazzinaggio	**49**	5.206	4.753	453
	50	343	14	329
	51	9	4	5
	52	6.555	5.448	1.107
	53	7	7	-
Servizi di alloggio e ristorazione	**55**	13.408	13.403	5
	56	21	13	8
Servizi di informazione e comunicazione	**58**	729	688	41
	59	12	12	-
	60	-	-	-
	61	171	39	132
	62	22	19	3
	63	6	5	1
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	**64**	11	7	4
	65	-	-	-
	66	-	-	-

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – SARDEGNA

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
	68	21	19	2
Attività professionali, scientifiche e tecniche	**69**	-	-	-
	70	5	2	3
	71	382	180	202
	72	30	17	13
	73	-	-	-
	74	16	7	9
	75	2	1	1
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	**77**	35	12	23
	78	-	-	-
	79	-	-	-
	80	1	-	1
	81	8.742	4.020	4.722
	82	67	63	4
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	**84**	1.297	711	586
	85	185	107	78
	86 87 88	4.534	267	4.267
Altre attività di pubblico servizio	**90**	1.236	1.158	78
	91	61	61	-
	92	34	9	25
	93	144	142	2
	94	54	39	15
	95	19	13	6
	96	380	235	145
	97	-	-	-
	98	-	-	-
	99	-	-	-
Attività ISTAT non determinata		-	-	-
Codice EER non determinato		-	-	-
TOTALE		**2.638.010**	**2.296.463**	**341.547**

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

Tabella 2.20.2 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell'Elenco europeo dei rifiuti (tonnellate) – Sardegna, anno 2018

Capitolo Elenco Europeo dei Rifiuti	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
01	26.608	26.605	3
02	68.031	68.016	15
03	4.022	3.859	163
04	776	776	-
05	36.911	55	36.856
06	3.497	1.954	1.543
07	4.105	2.122	1.983
08	1.087	761	326
09	134	28	106
10	459.276	419.663	39.613
11	68.162	3.530	64.632
12	9.873	8.815	1.058
13	6.852	-	6.852
14	81	-	81
15	18.588	16.085	2.503
16	139.501	84.034	55.467
17	989.191	967.267	21.924
18	5.029	101	4.928
19	739.590	636.283	103.307
20	56.696	56.509	187
Totale	**2.638.010**	**2.296.463**	**341.547**
Attività ISTAT non determinata	-	-	-
Codice EER non determinato	-	-	-
TOTALE	**2.638.010**	**2.296.463**	**341.547**

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

Gestione

Nel 2018, la gestione dei rifiuti speciali nella regione Sardegna interessa 3,2 milioni di tonnellate, di cui 2,5 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi e circa 631 mila tonnellate di rifiuti pericolosi (Tabella 3.20.3).

Il recupero di materia (da R2 a R12) è pari a circa 1,2 milioni di tonnellate e rappresenta il 37,8% del totale gestito. In tale ambito il recupero di sostanze inorganiche (R5) circa 647 mila tonnellate concorre per il 54% al recupero totale di materia.

Irrisorio è l'utilizzo dei rifiuti come fonte di energia (R1), pari a 7.204 tonnellate (0,2% del totale gestito).

Complessivamente sono avviati ad operazioni di smaltimento 1,6 milioni di tonnellate di rifiuti speciali (49,5% del totale gestito): circa 951 mila tonnellate (30% del totale gestito) sono smaltite in discarica (D1), poco più di 599 mila tonnellate (18,9% del totale gestito) sono sottoposte ad altre operazioni di smaltimento (D8, D9, D13, D14) quali trattamento chimico-fisico, trattamento biologico, ricondizionamento preliminare, circa 23 mila tonnellate (0,7% del totale gestito) sono avviate a incenerimento.

La messa in riserva (R13) a fine anno prima dell'avvio alle operazioni di recupero, ammonta a circa 381 mila tonnellate (12,% del totale gestito), il deposito preliminare (D15) prima dello smaltimento interessa poco meno di 14 mila tonnellate (0,4%).

Infine, va rilevato che i rifiuti speciali esportati sono circa 84 mila tonnellate, di cui circa 20 mila tonnellate di rifiuti non pericolosi e circa 63 mila tonnellate di pericolosi, mentre i rifiuti importati sono circa 84 mila tonnellate, di cui 113 tonnellate di rifiuti non pericolosi e più di 83 mila tonnellate di pericolosi.

Tabella 2.20.3 –- Gestione dei rifiuti speciali sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate) Sardegna, anno 2018

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	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R1	NP	-	-	-	-	4.345	-	-	-	-	-	**4.345**	-
R1	P	-	-	-	-	2.859	-	-	-	-	-	**2.859**	-
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R2	P	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**16**	-
R3	NP	37.325	1.531	6.109	-	-	-	-	-	-	-	**44.965**	1
R3	P	5.054	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**5.054**	-
R4	NP	110.429	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**110.429**	241
R4	P	26.888	230.818	-	-	-	-	-	-	-	-	**257.706**	-
R5	NP	204.609	137.234	-	278.261	-	25.037	-	-	-	-	**645.141**	-
R5	P	122	932	-	-	-	1.735	-	-	-	-	**2.789**	-
R6	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R6	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R7	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – SARDEGNA

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	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R7	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R8	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R9	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R9	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R10	NP	-	-	-	88.227	-	-	-	-	-	-	**88.227**	-
R11	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R11	P	8.902	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**8.902**	-
R12	NP	16.038	6.524	-	-	-	-	-	-	-	-	**22.562**	-
R12	P	13.410	-	-	-	-	1.122	-	-	-	-	**14.532**	-
D1	NP	-	-	-	-	-	-	-	735.913	-	-	**735.913**	155.878
D1	P	-	-	-	-	-	-	-	214.806	-	-	**214.806**	-
D8	NP	423	-	-	-	-	223.687	-	-	-	-	**224.110**	150
D8	P	-	-	-	-	-	15	-	-	-	-	**15**	-
D9	NP	10.334	-	-	-	-	315.912	-	-	-	-	**326.246**	-
D9	P	1	-	-	-	-	43.893	-	-	-	-	**43.894**	-
(5) D10-R1	NP	-	-	-	-	-	-	17.367	-	-	-	**17.367**	9.891
(5) D10-R1	P	-	-	-	-	-	-	5.448	-	-	-	**5.448**	-
D13	NP	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**11**	-
D13	P	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**30**	-
D14	NP	2.383	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**2.383**	-
D14	P	2.693	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**2.693**	-
(6) Messa in riserva al 31/12	NP	166.240	15.449	-	105.144	2.386	411	-	-	13.876	7.592	**311.098**	-
(6) Messa in riserva al 31/12	P	5.461	62.609	-	-	216	668	-	-	57	1.260	**70.271**	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	NP	837	-	-	2	-	1.160	-	-	3.104	5.852	**10.955**	-

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – SARDEGNA

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	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
(7) Deposito preliminare al 31/12	P	815	-	-	-	-	1.249	51	-	168	423	**2.706**	-
Totale	NP	548.629	160.738	6.109	471.634	6.731	566.207	17.367	735.913	16.980	13.444	**2.543.752**	166.161
Totale	P	63.392	294.359	0	0	3.075	48.682	5.499	214.806	225	1.683	**631.721**	-
Totale		**612.021**	**455.097**	**6.109**	**471.634**	**9.806**	**614.889**	**22.866**	**950.719**	**17.205**	**15.127**	**3.175.473**	**166.161**
N. Impianti		**90**	**54**	**18**		**6**	**17**	**1**	**41**	**19**		**246**	

(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.

(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 2.20.4 – Impianti di gestione dei rifiuti speciali (1), per provincia (tonnellate) - Sardegna, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		CA	NU	OR	SS	SU	
R2	NP	-	-	-	-	-	0
R2	P	8	-	-	8	-	16
R3	NP	19.118	64	5.613	8.097	4.433	37.325
R3	P	5.044	-	-	10	-	5.054
R4	NP	70.816	5.643	3.270	20.927	9.773	110.429
R4	P	7.325	2.249	2.699	9.277	5.338	26.888
R5	NP	102.673	9.417	-	60.210	32.309	204.609
R5	P	113	5	-	4	-	122
R11	NP	-	-	-	-	-	0
R11	P	8.902	-	-	-	-	8.902
R12	NP	489	-	6	214	15.329	16.038
R12	P	4.861	2.163	1.355	3.856	1.175	13.410
D8	NP	-	-	-	-	423	423
D8	P	-	-	-	-	-	0
D9	NP	-	-	-	-	10.334	10.334
D9	P	1	-	-	-	-	1
D13	NP	11	-	-	-	-	11
D13	P	30	-	-	-	-	30
D14	NP	2.028	-	-	355	-	2.383
D14	P	186	-	-	951	1.556	2.693
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	42.516	2.329	955	54.147	66.293	166.240
(2) Messa in riserva al 31/12	P	755	450	540	2.709	1.007	5.461
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	556	37	46	180	18	837
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	447	6	23	320	19	815
Totale	NP	238.207	17.490	9.890	144.130	138.912	548.629
Totale	P	27.672	4.873	4.617	17.135	9.095	63.392
Totale		**265.879**	**22.363**	**14.507**	**161.265**	**148.007**	**612.021**
N. impianti		**25**	**10**	**9**	**27**	**19**	**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

Tabella 2.20.5 – Recupero di materia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) -Sardegna, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		CA	NU	OR	SS	SU	
R3	NP	-	-	-	-	1.531	1.531
R3	P	-	-	-	-	-	0
R4	NP	-	-	-	-	-	0
R4	P	-	-	-	-	230.818	230.818
R5	NP	9.552	36.082	20.592	37.863	33.145	137.234
R5	P	-	-	-	-	932	932
R12	NP	-	-	-	-	6.524	6.524
R12	P	-	-	-	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	1.142	5.858	4.089	62	4.298	15.449
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	62.609	62.609
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	0
Totale	NP	10.694	41.940	24.681	37.925	45.498	160.738
Totale	P	0	0	0	0	294.359	294.359
Totale		**10.694**	**41.940**	**24.681**	**37.925**	**339.857**	**455.097**
N. impianti		**7**	**5**	**10**	**17**	**15**	**54**

(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 2.20.6 – Recupero dei rifiuti speciali in impianti di compostaggio e digestione anaerobica (1), per provincia (tonnellate) - Sardegna, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		CA	NU	OR	SS	SU	
R3	NP	5.282	-	-	824	3	6.109
Totale		**5.282**	**0**	**0**	**824**	**3**	**6.109**
N. impianti		**1**	**0**	**0**	**5**	**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
Fonte: ISPRA

Tabella 2.20.7 – Altre attività di recupero (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Sardegna, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		CA	NU	OR	SS	SU	
R5	NP	42.102	38.459	25.364	94.481	77.855	278.261
R5	P	-	-	-	-	-	0
R10	NP	85.600	-	-	2.627	-	88.227
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	23.179	37.822	6.101	28.661	9.381	105.144
(2) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	2	-	2
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	0
Totale	NP	150.881	76.281	31.465	125.771	87.236	471.634
Totale	P	0	0	0	0	0	0
Totale		**150.881**	**76.281**	**31.465**	**125.771**	**87.236**	**471.634**

(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 2.20.8 – Recupero di energia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) -Sardegna, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		CA	NU	OR	SS	SU	
R1	NP	-	-	4.345	-	-	4.345
R1	P	2.556	-	-	-	303	2.859
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	2.370	-	-	-	16	2.386
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	72	-	144	216
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	0
Totale	NP	2.370	0	4.345	0	16	6.731
Totale	P	2.556	0	72	0	447	3.075
Totale		**4.926**	**0**	**4.417**	**0**	**463**	**9.806**
N. impianti		**2**		**1**		**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.
NP: non pericolosi **P:** pericolosi
Fonte: ISPRA

Tabella 2.20.9 – Impianti di trattamento chimico-fisico biologico, per provincia (tonnellate) - Sardegna, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		CA	NU	OR	SS	SU	
D8	NP	29.117	23.838	8.134	118.240	44.358	223.687
D8	P	15	-	-	-	-	15
D9	NP	19.135	-	-	71.601	225.176	315.912
D9	P	43.893	-	-	-	-	43.893
R5	NP	25.037	-	-	-	-	25.037
R5	P	1.735	-	-	-	-	1.735
R12	NP	-	-	-	-	-	0
R12	P	1.122	-	-	-	-	1.122
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	411	-	-	-	-	411
(1) Messa in riserva al 31/12	P	668	-	-	-	-	668
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	1.160	-	-	-	-	1.160
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	1.249	-	-	-	-	1.249
Totale	NP	74.860	23.838	8.134	189.841	269.534	566.207
Totale	P	48.682	0	0	0	0	48.682
Totale		**123.542**	**23.838**	**8.134**	**189.841**	**269.534**	**614.889**
N. impianti		**4**	**2**	**1**	**5**	**5**	**17**

(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 2.20.10 – Impianti di incenerimento dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Sardegna, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		CA	NU	OR	SS	SU	
D10-R1	NP	17.367	-	-	-	-	17.367
D10-R1	P	5.448	-	-	-	-	5.448
(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	51	-	-	-	-	51
Totale	NP	17.367	0	0	0	0	17.367
Totale	P	5.499	0	0	0	0	5.499
Totale		22.866	0	0	0	0	**22.866**
N. impianti		**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 2.20.11 – Impianti di discarica di rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Sardegna, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		CA	NU	OR	SS	SU	
D1	NP	150.559	32.973	39.645	195.593	317.143	735.913
D1	P	22.679	1.408	-	1.304	189.415	214.806
Totale		**173.238**	**34.381**	**39.645**	**196.897**	**506.558**	**950.719**
N. impianti		**13**	**6**	**4**	**10**	**8**	**41**

NP: non pericolosi **P**: pericolosi
Fonte: ISPRA

Tabella 2.20.12 – Impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Sardegna, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		CA	NU	OR	SS	SU	
(1) R13	NP	89.372	48	-	6.408	706	96.534
(1) R13	P	1.898	-	-	67	1.630	3.595
(1) D15	NP	1.387	-	-	376	663	2.426
(1) D15	P	351	-	-	190	2.129	2.670
Totale	NP	90.759	48	0	6.784	1.369	98.960
Totale	P	2.249	0	0	257	3.759	6.265
Totale		**93.008**	**48**	**0**	**7.041**	**5.128**	**105.225**
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	4.346	8	-	5.535	3.987	13.876
(2) Messa in riserva al 31/12	P	3	-	-	1	53	57
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	2.789	-	-	-	315	3.104
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	62	-	-	27	79	168
N. impianti		**8**	**1**	**0**	**6**	**4**	**19**

(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 2.20.13 – Rifiuti speciali stoccati al 31/12 presso i produttori, per provincia (tonnellate) - Sardegna, anno 2018

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		CA	NU	OR	SS	SU	
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	5.991	247	358	996		7.592
(1) Messa in riserva al 31/12	P	432	82	231	515		1.260
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	2.698	131	179	2.844		5.852
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	315	10	41	57		423
Totale	NP	8.689	378	537	3.840	0	13.444
Totale	P	747	92	272	572	0	1.683
Totale		**9.436**	**470**	**809**	**4.412**	**0**	**15.127**

(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

-

CENSIMENTO DEGLI IMPIANTI DI COINCENERIMENTO DEI RIFIUTI SPECIALI, ANNO 2018

CENSIMENTO DEGLI IMPIANTI DI COINCENERIMENTO DEI RIFIUTI SPECIALI, ANNO 2018

La tavola 1 riporta il quadro degli impianti di coicenerimento operativi a livello nazionale che trattano rifiuti speciali.
Tali impianti sono classificati secondo quattro tipologie differenti:

- coinceneritori, impianti che utilizzano rifiuti in parziale/totale sostituzione dei combustibili tradizionali la cui attività principale è la produzione di materia, energia elettrica o calore;
- 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);
- 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;
- 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.

Le quantità dei rifiuti trattati sono suddivise in rifiuti speciali (RS) non pericolosi (NP) e pericolosi (P). La tavola riporta anche i quantitativi di rifiuti combustibili provenienti dal trattamento dei rifiuti speciali, utilizzati in sostituzione di combustibili convenzionali e pari a oltre 144 mila tonnellate.

Tavola 1 - Impianti di coicenerimento dei rifiuti speciali (tonnellate), anno 2018

Regione	Provincia	Comune	Tipologia Impiantistica	Rifiuti combustibili (Codice EER 191210)	NP	P	Totale NP	Totale P	Totale RS
Piemonte	TO	Torino	Motore Endotermico		22.315		22.315	-	22.315
Piemonte	TO	Pianezza	Motore Endotermico		3.380		3.380	-	3.380
Piemonte	TO	Castiglione Torinese	Motore Endotermico		9.126		9.126	-	9.126
Piemonte	TO	Pianezza	Motore Endotermico		3.349		3.349	-	3.349
Piemonte	TO	Grosso	Motore Endotermico		3.145		3.145	-	3.145
Piemonte	TO	Grosso	Motore Endotermico		2.252		2.252	-	2.252
Piemonte	TO	Pianezza	Motore Endotermico		3.185		3.185	-	3.185
Piemonte	TO	Pianezza	Motore Endotermico		1.550		1.550	-	1.550
Piemonte	TO	Chivasso	Motore Endotermico		2.983		2.983	-	2.983
Piemonte	TO	Mattie	Motore Endotermico		1.399		1.399	-	1.399
Piemonte	TO	Collegno	Motore Endotermico		554		554	-	554
Piemonte	NO	Barengo	Motore Endotermico		6.226		6.226	-	6.226
Piemonte	NO	Ghemme	Motore Endotermico		1.988		1.988	-	1.988
Piemonte	CN	Belvedere Langhe	Caldaia		30		30	-	30
Piemonte	CN	Verzuolo	Coinceneritore		19.901		19.901	-	19.901
Piemonte	CN	Fossano	Motore Endotermico		4.194		4.194	-	4.194
Piemonte	CN	Bra	Coinceneritore		330	3.401	330	3.401	3.731
Piemonte	CN	Sommariva Perno	Motore Endotermico		2.949		2.949	-	2.949
Piemonte	CN	Saluzzo	Motore Endotermico		3.786		3.786	-	3.786
Piemonte	CN	Bra	Coinceneritore		2.983	60	2.983	60	3.043
Piemonte	CN	Ceresole Alba	Coinceneritore		3.195		3.195	-	3.195
Piemonte	CN	Villafalletto	Motore Endotermico		1.875		1.875	-	1.875
Piemonte	CN	Magliano Alpi	Caldaia		86		86		86

APPENDICE 3 – CENSIMENTO COINCENERITORI RIFIUTI SPECIALI

Regione	Provincia	Comune	Tipologia Impiantistica	Rifiuti combustibili (Codice EER 191210)	NP	P	Totale NP	Totale P	Totale RS
Piemonte	CN	Magliano Alpi	Motore Endotermico		1.888		1.888	-	1.888
Piemonte	CN	Borgo San Dalmazzo	Motore Endotermico		64		64	-	64
Piemonte	CN	Cuneo	Motore Endotermico		634		634	-	634
Piemonte	CN	Robilante	Cementificio		174		174	-	174
Piemonte	CN	Murazzano	Caldaia		132		132	-	132
Piemonte	AT	Canelli	Caldaia		523		523	-	523
Piemonte	AL	Tortona	Motore Endotermico		3.178		3.178	-	3.178
Piemonte	AL	Serravalle Scrivia	Coinceneritore			4.149	-	4.149	4.149
Piemonte	AL	Basaluzzo	Coinceneritore			791	-	791	791
Piemonte	AL	Alessandria	Motore Endotermico		1.296		1.296	-	1.296
Piemonte	AL	Casale Monferrato	Motore Endotermico		407		407	-	407
Piemonte	AL	Gavi	Caldaia		2		2	-	2
Piemonte	AL	Ovada	Caldaia		221		221	-	221
Piemonte	BI	Cavaglià	Motore Endotermico		2.861		2.861	-	2.861
Lombardia	VA	Comabbio	Cementificio	16.649	29.481	13.525	46.130	13.525	59.655
Lombardia	VA	Caravate	Coinceneritore	3.221			3.221	-	3.221
Lombardia	VA	Gerenzano	Motore Endotermico		4.212		4.212	-	4.212
Lombardia	CO	Arosio	Caldaia		777		777	-	777
Lombardia	CO	Lurago d'Erba	Caldaia		705		705	-	705
Lombardia	CO	Inverigo	Caldaia		695		695	-	695
Lombardia	CO	Mariano Comense	Caldaia		5		5	-	5
Lombardia	CO	Cirimido	Caldaia		9		9	-	9
Lombardia	CO	Cabiate	Caldaia		2		2	-	2

APPENDICE 3 – CENSIMENTO COINCENERITORI RIFIUTI SPECIALI

Regione	Provincia	Comune	Tipologia Impiantistica	Rifiuti combustibili (Codice EER 191210)	NP	P	Totale NP	Totale P	Totale RS
Lombardia	CO	Cabiate	Caldaia		271		271	-	271
Lombardia	CO	Carimate	Caldaia		29		29	-	29
Lombardia	CO	Inverigo	Caldaia		639		639	-	639
Lombardia	CO	Inverigo	Caldaia		110		110	-	110
Lombardia	CO	Fenegrò	Caldaia		50		50	-	50
Lombardia	CO	Carimate	Caldaia		155		155	-	155
Lombardia	CO	Cantù	Caldaia			8	-	8	8
Lombardia	CO	Cantù	Caldaia		114		114	-	114
Lombardia	CO	Cantù	Caldaia		30		30	-	30
Lombardia	CO	Bregnano	Caldaia		419		419	-	419
Lombardia	CO	Alzate Brianza	Caldaia		532		532	-	532
Lombardia	MI	Inzago	Motore Endotermico		7.231		7.231	-	7.231
Lombardia	MI	Albairate	Motore Endotermico		7.109		7.109	-	7.109
Lombardia	MI	Mesero	Caldaia		222		222	-	222
Lombardia	MI	Cormano	Caldaia		18		18	-	18
Lombardia	MI	Arconate	Caldaia		25		25	-	25
Lombardia	BG	Montello	Motore Endotermico		51.251		51.251	-	51.251
Lombardia	BG	Calusco D'Adda	Coinceneritore	4.226			4.226	-	4.226
Lombardia	BG	Parre	Caldaia		57		57	-	57
Lombardia	BG	Cavernago	Motore Endotermico		3.232		3.232	-	3.232
Lombardia	BS	Montichiari	Motore Endotermico		5.435		5.435	-	5.435
Lombardia	BS	Montichiari	Coinceneritore		61.613		61.613	-	61.613
Lombardia	BS	Provaglio D'Iseo	Motore Endotermico		743		743	-	743

Regione	Provincia	Comune	Tipologia Impiantistica	Rifiuti combustibili (Codice EER 191210)	NP	P	Totale NP	Totale P	Totale RS
Lombardia	BS	Rovato	Motore Endotermico		1.783		1.783	-	1.783
Lombardia	BS	Trenzano	Motore Endotermico		1.821		1.821	-	1.821
Lombardia	BS	Castenedolo	Motore Endotermico		512		512	-	512
Lombardia	PV	Corteolona e Genzone	Motore Endotermico		985		985	-	985
Lombardia	PV	Corteolona e Genzone	Motore Endotermico		2.284		2.284	-	2.284
Lombardia	PV	Cigognola	Caldaia		42		42	-	42
Lombardia	PV	Zinasco	Motore Endotermico		2.708		2.708	-	2.708
Lombardia	PV	Mortara	Coinceneritore		63.822		63.822	-	63.822
Lombardia	PV	Pavia	Motore Endotermico		22		22	-	22
Lombardia	PV	Voghera	Motore Endotermico		1.728		1.728	-	1.728
Lombardia	PV	Vellezzo Bellini	Motore Endotermico		2.774		2.774	-	2.774
Lombardia	CR	Castelleone	Motore Endotermico		22		22	-	22
Lombardia	CR	Casalmaggiore	Caldaia		1.842		1.842	-	1.842
Lombardia	CR	Castelleone	Caldaia		4.539		4.539	-	4.539
Lombardia	CR	Malagnino	Caldaia		956		956	-	956
Lombardia	MN	Sustinente	Coinceneritore		94.888		94.888	-	94.888
Lombardia	MN	Viadana	Coinceneritore		55.399		55.399	-	55.399
Lombardia	MN	Borgo Virgilio	Coinceneritore		68.016		68.016	-	68.016
Lombardia	MN	San Benedetto Po	Motore Endotermico		5.305		5.305	-	5.305
Lombardia	MN	Sabbioneta	Caldaia		3.507		3.507	-	3.507
Lombardia	MN	Pomponesco	Coinceneritore		42.801		42.801	-	42.801
Lombardia	LC	Lecco	Coinceneritore		7.241		7.241	-	7.241
Lombardia	LC	Nibionno	Caldaia		51		51	-	51

APPENDICE 3 – CENSIMENTO COINCENERITORI RIFIUTI SPECIALI

Regione	Provincia	Comune	Tipologia Impiantistica	Rifiuti combustibili (Codice EER 191210)	NP	P	Totale NP	Totale P	Totale RS
Lombardia	LC	Barzanò	Caldaia		90		90	-	90
Lombardia	LO	Castiraga Vidardo	Centrale elettrica	9.055			9.055	-	9.055
Lombardia	MB	Biassano	Caldaia		17		17	-	17
Lombardia	MB	Misinto	Caldaia		99		99	-	99
Lombardia	MB	Giussano	Caldaia		964		964	-	964
Lombardia	MB	Lentate sul Seveso	Caldaia		151		151	-	151
Lombardia	MB	Meda	Caldaia		251		251	-	251
Trentino Alto Adige	BZ	San Lorenzo di Sebato	Coinceneritore		4.410		4.410	-	4.410
Trentino Alto Adige	TN	Rovereto	Coinceneritore		24.280		24.280	-	24.280
Trentino Alto Adige	TN	Rovereto	Motore Endotermico		411		411	-	411
Trentino Alto Adige	TN	Rovereto	Motore Endotermico		4.318		4.318	-	4.318
Trentino Alto Adige	TN	Trento			14		14	-	14
Trentino Alto Adige	TN	Borgo Lares	Motore Endotermico		106		106	-	106
Trentino Alto Adige	TN	Faedo	Motore Endotermico		9.038		9.038	-	9.038
Veneto	VR	Bosco Chiesanuova	Caldaia		75		75	-	75
Veneto	VR	Isola Rizza	Caldaia		704		704	-	704
Veneto	VR	San Pietro di Morubio	Caldaia		9.055		9.055	-	9.055
Veneto	VR	Casaleone	Caldaia		1.270		1.270	-	1.270
Veneto	VR	San Pietro in Cariano	Caldaia		55		55	-	55
Veneto	VR	Bovolone	Caldaia		55		55	-	55
Veneto	VI	Grumulo delle Adabesse	Motore Endotermico		2.021		2.021	-	2.021
Veneto	VI	Thiene	Caldaia		62		62	-	62
Veneto	VI	Arsiero	Caldaia		256		256	-	256

Regione	Provincia	Comune	Tipologia Impiantistica	Rifiuti combustibili (Codice EER 191210)	NP	P	Totale NP	Totale P	Totale RS
Veneto	VI	Monticello Conte Otto	Caldaia		25		25	-	25
Veneto	VI	Caldogno	Caldaia		197		197	-	197
Veneto	VI	Rossano veneto	Caldaia		2.130		2.130	-	2.130
Veneto	VI	Zanè	Caldaia		185		185	-	185
Veneto	VI	Montecchio Precalcino	Caldaia		536		536	-	536
Veneto	BL	Longarone	Coinceneritore		19.937		19.937	-	19.937
Veneto	BL	Ospitale di Calore	Coinceneritore		187		187	-	187
Veneto	TV	Pederobba	Cementificio		3.129		3.129	-	3.129
Veneto	TV	Susegana	Caldaia		4		4	-	4
Veneto	TV	Spresiano	Caldaia		119		119	-	119
Veneto	TV	Altivole	Caldaia		60		60	-	60
Veneto	TV	Mansuè	Caldaia		322		322	-	322
Veneto	TV	Codognè	Caldaia		17		17	-	17
Veneto	TV	Paderno del Grappa	Caldaia		2.281		2.281	-	2.281
Veneto	TV	Gaiarine	Caldaia		460		460	-	460
Veneto	TV	Gaiarine	Caldaia		146		146	-	146
Veneto	TV	Mansuè	Caldaia		142		142	-	142
Veneto	TV	Mansuè	Caldaia		134		134	-	134
Veneto	TV	Pieve di Soligo	Caldaia		12.536		12.536	-	12.536
Veneto	TV	Pieve di Soligo	Caldaia		260		260	-	260
Veneto	TV	Refrontolo	Caldaia		527		527	-	527
Veneto	TV	Miane	Caldaia		51		51	-	51
Veneto	TV	Istrana	Caldaia		108		108	-	108

Regione	Provincia	Comune	Tipologia Impiantistica	Rifiuti combustibili (Codice EER 191210)	NP	P	Totale NP	Totale P	Totale RS
Veneto	TV	Nervesa della Battaglia	Caldaia		249		249	-	249
Veneto	TV	Vidor	Caldaia		168		168	-	168
Veneto	TV	Moriago della Battaglia	Caldaia		61.890		61.890	-	61.890
Veneto	TV	Pieve di Soligo	Caldaia		229		229	-	229
Veneto	TV	Sernaglia della Battaglia	Caldaia		120		120	-	120
Veneto	TV	Sernaglia della Battaglia	Caldaia		120		120	-	120
Veneto	TV	Cison di Valmarino	Caldaia		295		295	-	295
Veneto	TV	Cison di Valmarino	Caldaia		271		271	-	271
Veneto	TV	Moriago della Battaglia	Caldaia		22.063		22.063	-	22.063
Veneto	TV	Moriago della Battaglia	Caldaia		14.326		14.326	-	14.326
Veneto	TV	San Polo di Piave	Caldaia		221		221	-	221
Veneto	TV	Moriago della Battaglia	Caldaia		71		71	-	71
Veneto	TV	Moriago della Battaglia	Caldaia		985		985	-	985
Veneto	VE	Iesolo	Motore Endotermico		88		88	-	88
Veneto	VR	Legnago	Motore Endotermico		278		278	-	278
Veneto	VE	Chioggia	Motore Endotermico		815		815	-	815
Veneto	PD	Fontaniva	Caldaia		377		377	-	377
Veneto	PD	Sant'Urbano	Motore Endotermico		5.326		5.326	-	5.326
Veneto	PD	Camposanpiero	Caldaia		206		206	-	206
Veneto	PD	Limena	Caldaia		180		180	-	180
Friuli Venezia Giulia	UD	Bicinicco	Coinceneritore		58.765		58.765	-	58.765
Friuli Venezia Giulia	UD	Codroipo	Motore Endotermico		2.329		2.329	-	2.329
Friuli Venezia Giulia	UD	Osoppo	Coinceneritore		63.601		63.601	-	63.601

APPENDICE 3 – CENSIMENTO COINCENERITORI RIFIUTI SPECIALI

Regione	Provincia	Comune	Tipologia Impiantistica	Rifiuti combustibili (Codice EER 191210)	NP	P	Totale NP	Totale P	Totale RS
Friuli Venezia Giulia	UD	Majano	Caldaia		613		613	-	613
Friuli Venezia Giulia	UD	Mortegliano	Caldaia		1.411		1.411	-	1.411
Friuli Venezia Giulia	UD	Udine	Motore Endotermico		327		327	-	327
Friuli Venezia Giulia	PN	Spilimbergo	Coinceneritore	29	512	21.777	541	21.777	22.318
Friuli Venezia Giulia	PN	Brugnera	Caldaia		438		438	-	438
Friuli Venezia Giulia	PN	Prata di Pordenone	Caldaia		267		267	-	267
Friuli Venezia Giulia	PN	Brugnera	Caldaia		358		358	-	358
Friuli Venezia Giulia	PN	Pasiano di Pordenone	Caldaia		85		85	-	85
Friuli Venezia Giulia	PN	Brugnera	Caldaia		552		552	-	552
Friuli Venezia Giulia	PN	Brugnera	Caldaia		1.708		1.708	-	1.708
Friuli Venezia Giulia	PN	Prata di Pordenone	Caldaia		339		339	-	339
Friuli Venezia Giulia	PN	Pasiano di Pordenone	Caldaia		253		253	-	253
Friuli Venezia Giulia	PN	Pasiano di Pordenone	Caldaia		500		500	-	500
Friuli Venezia Giulia	PN	Brugnera	Caldaia		990		990	-	990
Friuli Venezia Giulia	PN	Brugnera	Caldaia		897		897	-	897
Friuli Venezia Giulia	PN	Prata di Pordenone	Caldaia		620		620	-	620
Friuli Venezia Giulia	PN	Prata di Pordenone	Caldaia		185		185	-	185
Liguria	SV	Magliolo	Motore Endotermico		4		4	-	4
Liguria	SV	Vado Ligure	Motore Endotermico		2.412		2.412	-	2.412
Liguria	SV	Vado Ligure	Motore Endotermico		21.221		21.221	-	21.221
Liguria	GE	Genova	Motore Endotermico		23.610		23.610	-	23.610
Emilia Romagna	PC	Piacenza	Cementificio		52.239		52.239	-	52.239
Emilia Romagna	PC	Caorso	Coinceneritore		9.985		9.985	-	9.985

Regione	Provincia	Comune	Tipologia Impiantistica	Rifiuti combustibili (Codice EER 191210)	NP	P	Totale NP	Totale P	Totale RS
Emilia Romagna	PC	Vernasca	Cementificio		4.265		4.265	-	4.265
Emilia Romagna	PR	Solignano	Coinceneritore			37.699	-	37.699	37.699
Emilia Romagna	PR	Fontanellato	Caldaia		63		63	-	63
Emilia Romagna	RE	Novellara	Motore Endotermico		7.372		7.372	-	7.372
Emilia Romagna	RE	Carpineti	Motore Endotermico		5.006		5.006	-	5.006
Emilia Romagna	RE	Reggio nell'Emilia	Motore Endotermico		562		562	-	562
Emilia Romagna	MO	Modena	Motore Endotermico		666		666	-	666
Emilia Romagna	MO	Modena	Motore Endotermico		1.378		1.378	-	1.378
Emilia Romagna	MO	Castelvetro di Modena	Caldaia		566		566	-	566
Emilia Romagna	MO	Carpi	Motore Endotermico		130		130	-	130
Emilia Romagna	MO	Carpi	Motore Endotermico		945		945	-	945
Emilia Romagna	BO	Galliera	Motore Endotermico		6.018		6.018	-	6.018
Emilia Romagna	BO	Sant'Agata Bolognese	Motore Endotermico		2.093		2.093	-	2.093
Emilia Romagna	BO	Baricella	Motore Endotermico		1.550		1.550	-	1.550
Emilia Romagna	BO	Sasso Marconi	Coinceneritore			1.669	-	1.669	1.669
Emilia Romagna	BO	Gaggio Montano	Motore Endotermico		2.808		2.808	-	2.808
Emilia Romagna	BO	Imola	Caldaia		292		292	-	292
Emilia Romagna	BO	Valsamoggia	Caldaia		483		483	-	483
Emilia Romagna	BO	Imola	Motore Endotermico		18.916		18.916	-	18.916
Emilia Romagna	BO	Pieve di Cento	Coinceneritore		214		214	-	214
Emilia Romagna	FE	Comacchio	Motore Endotermico		1.571		1.571	-	1.571
Emilia Romagna	FE	Jolanda di Savoia	Motore Endotermico		1.279		1.279	-	1.279
Emilia Romagna	RA	Faenza	Centrale elettrica		2.907		2.907	-	2.907

Regione	Provincia	Comune	Tipologia Impiantistica	Rifiuti combustibili (Codice EER 191210)	NP	P	Totale NP	Totale P	Totale RS
Emilia Romagna	RA	Faenza	Centrale elettrica		19.381		19.381	-	19.381
Emilia Romagna	RA	Faenza	Motore Endotermico		14.215		14.215	-	14.215
Emilia Romagna	RA	Faenza	Motore Endotermico		76.023		76.023	-	76.023
Emilia Romagna	RA	Ravenna	Motore Endotermico		3.439		3.439	-	3.439
Emilia Romagna	RA	Ravenna	Motore Endotermico		3.362		3.362	-	3.362
Emilia Romagna	RA	Lugo	Motore Endotermico		4.348		4.348	-	4.348
Emilia Romagna	RA	Ravenna	Motore Endotermico		1.608		1.608	-	1.608
Emilia Romagna	RA	Lugo	Caldaia		11		11	-	11
Emilia Romagna	FC	Sogliano al Rubicone	Motore Endotermico		4.985		4.985	-	4.985
Emilia Romagna	FC	Sogliano al Rubicone	Motore Endotermico		16.686		16.686	-	16.686
Emilia Romagna	FC	Cesena	Motore Endotermico		2.260		2.260	-	2.260
Emilia Romagna	FC	Cesena	Motore Endotermico		4.149		4.149	-	4.149
Emilia Romagna	FC	Predappio	Caldaia		210		210	-	210
Emilia Romagna	FC	Gatteo	Caldaia		25		25	-	25
Emilia Romagna	RN	Rimini	Motore Endotermico		4.190		4.190	-	4.190
Toscana	PT	Serravalle Pistoiese	Motore Endotermico		2.151		2.151	-	2.151
Toscana	PT	Montecatini Terme	Caldaia		2		2	-	2
Toscana	FI	Firenzuola	Motore Endotermico		5.170		5.170	-	5.170
Toscana	FI	Barberino di Val d'Esa	Caldaia		18		18	-	18
Toscana	FI	Pelago	Caldaia		15		15	-	15
Toscana	FI	Tavarnelle Val di Pesa	Caldaia		37		37	-	37
Toscana	FI	Reggello	Caldaia		4		4	-	4
Toscana	LI	Livorno	Motore Endotermico		394		394	-	394

APPENDICE 3 – CENSIMENTO COINCENERITORI RIFIUTI SPECIALI

Regione	Provincia	Comune	Tipologia Impiantistica	Rifiuti combustibili (Codice EER 191210)	NP	P	Totale NP	Totale P	Totale RS
Toscana	AR	Castel Focognano	Cementificio	17.275			17.275	-	17.275
Toscana	SI	Asciano	Motore Endotermico		1.787		1.787	-	1.787
Toscana	SI	Abbadia San Salvatore	Motore Endotermico		1.015		1.015	-	1.015
Toscana	SI	Sinalunga	Motore Endotermico		960		960	-	960
Toscana	SI	Abbadia San Salvatore	Motore Endotermico		231		231	-	231
Toscana	SI	Monteroni d'Arbia	Caldaia		58		58	-	58
Toscana	SI	Monteriggioni	Caldaia		65		65	-	65
Toscana	GR	Civitella Paganico	Coinceneritore		1.778		1.778	-	1.778
Umbria	PG	Spoleto	Motore Endotermico		4.708		4.708	-	4.708
Umbria	PG	Città di Castello	Motore Endotermico		668		668	-	668
Umbria	PG	Torgiano	Caldaia		1.415		1.415	-	1.415
Umbria	PG	San Giustino	Caldaia		920		920	-	920
Umbria	PG	Perugia	Motore Endotermico		795		795	-	795
Umbria	TR	Terni	Coinceneritore		3.478		3.478	-	3.478
Umbria	TR	Terni	Coinceneritore		99.971		99.971	-	99.971
Umbria	TR	Narni	Coinceneritore		47.767		47.767	-	47.767
Umbria	TR	Orvieto	Motore endotermico		3.546		3.546	-	3.546
Umbria	TR	Orvieto	Motore endotermico		8.997		8.997	-	8.997
Umbria	TR	Narni	Motore Endotermico		2.112		2.112	-	2.112
Marche	PU	Tavullia	Motore Endotermico		4.014		4.014	-	4.014
Marche	PU	Tavullia	Motore Endotermico		3.922		3.922	-	3.922
Marche	PU	Fano	Caldaia		237		237	-	237
Marche	PU	Fermignano	Caldaia		30		30	-	30

APPENDICE 3 – CENSIMENTO COINCENERITORI RIFIUTI SPECIALI

Regione	Provincia	Comune	Tipologia Impiantistica	Rifiuti combustibili (Codice EER 191210)	NP	P	Totale NP	Totale P	Totale RS
Marche	PU	Fermignano	Caldaia		195		195	-	195
Marche	PU	Pesaro	Caldaia		74		74	-	74
Marche	PU	Pesaro	Caldaia		222		222	-	222
Marche	PU	Petriano	Caldaia		325		325	-	325
Marche	PU	Piandimeleto	Caldaia		344		344	-	344
Marche	PU	Urbino	Motore Endotermico		3.732		3.732	-	3.732
Marche	PU	Vallefoglia	Caldaia		61		61	-	61
Marche	AN	Corinaldo	Motore Endotermico		5.290		5.290	-	5.290
Marche	AN	Corinaldo	Motore Endotermico		2.060		2.060	-	2.060
Marche	AN	Osimo	Caldaia		61		61	-	61
Marche	AN	Ancona	Caldaia		115		115	-	115
Marche	AN	Ancona	Caldaia		55		55	-	55
Marche	AN	Arcevia	Caldaia		14		14	-	14
Marche	AN	Maiolati Spontini	Motore Endotermico		6.106		6.106	-	6.106
Marche	AN	Monte Roberto	Caldaia		34		34	-	34
Marche	AN	Polverigi	Caldaia		220		220	-	220
Marche	MC	Caldarola	Caldaia		232		232	-	232
Marche	MC	Pollenza	Caldaia		285		285	-	285
Marche	MC	Porto Recanati	Caldaia		37		37	-	37
Marche	MC	Treia	Caldaia		1.149		1.149	-	1.149
Marche	MC	Treia	Caldaia		211		211	-	211
Marche	AP	Ascoli Piceno	Motore Endotermico		3.543		3.543	-	3.543
Marche	AP	Castignano	Caldaia		2		2	-	2

APPENDICE 3 – CENSIMENTO COINCENERITORI RIFIUTI SPECIALI

Regione	Provincia	Comune	Tipologia Impiantistica	Rifiuti combustibili (Codice EER 191210)	NP	P	Totale NP	Totale P	Totale RS
Marche	AP	Monteprandone	Caldaia		119		119	-	119
Marche	AP	Ripatransone	Caldaia		149		149	-	149
Marche	FM	Fermo	Motore Endotermico		7.747		7.747	-	7.747
Lazio	VT	Viterbo	Motore Endotermico		4.749		4.749	-	4.749
Lazio	VT	Viterbo	Motore Endotermico		3.717		3.717	-	3.717
Lazio	VT	Fabrica di Roma	Caldaia		70		70	-	70
Lazio	VT	Latina	Motore Endotermico		2.799		2.799	-	2.799
Lazio	RM	Albano Laziale	Motore Endotermico		2.259		2.259	-	2.259
Lazio	RM	Albano Laziale	Motore Endotermico		154		154	-	154
Lazio	RM	Guidonia Montecelio	Motore Endotermico		1.122		1.122	-	1.122
Lazio	RM	Guidonia Montecelio	Motore Endotermico		4.636		4.636	-	4.636
Lazio	FR	Broccostella	Caldaia		118		118	-	118
Abruzzo	TE	Teramo	Caldaia		245		245	-	245
Abruzzo	TE	Castilenti	Caldaia		288		288	-	288
Molise	CB	Campobasso	Caldaia		11		11	-	11
Molise	CB	Guglionesi	Motore Endotermico		6.526		6.526	-	6.526
Molise	CB	Montagano	Motore Endotermico		1.145		1.145	-	1.145
Molise	IS	Isernia	Motore Endotermico		2.088		2.088	-	2.088
Molise	IS	Sesto Campano	Cementificio	20.309			20.309	-	20.309
Molise	CB	Termoli	Caldaia		9		9	-	9
Campania	NA	Casalnuovo di Napoli	Coinceneritore		891		891	-	891
Campania	NA	Terzigno	Motore Endotermico		3.504		3.504	-	3.504
Campania	NA	Tufino (loc. Schiava)	Motore Endotermico		3.758		3.758	-	3.758

Regione	Provincia	Comune	Tipologia Impiantistica	Rifiuti combustibili (Codice EER 191210)	NP	P	Totale NP	Totale P	Totale RS
Campania	NA	Giugliano in Campania (Masseria del Pozzo)	Motore Endotermico		1.677		1.677	-	1.677
Campania	AV	Montefredane	Coinceneritore		10.971		10.971	-	10.971
Campania	AV	Savignano Irpino	Motore Endotermico		1.745		1.745	-	1.745
Puglia	FG	Manfredonia	Centrale elettrica	11.862	5		11.867	-	11.867
Puglia	FG	Foggia (loc. Passo Breccioso)	Motore Endotermico		2.624		2.624	-	2.624
Puglia	BA	Monopoli	Coinceneritore		43.741		43.741	-	43.741
Puglia	BA	Giovinazzo	Motore Endotermico		2.352		2.352	-	2.352
Puglia	BA	Bitonto	Motore Endotermico		2.826		2.826	-	2.826
Puglia	TA	Massafra	Motore Endotermico		1.569		1.569	-	1.569
Puglia	TA	Taranto (loc. La Riccia Giardinello)	Motore Endotermico		3.706		3.706	-	3.706
Puglia	TA	Massafra	Motore Endotermico		4.027		4.027	-	4.027
Puglia	TA	Manduria	Motore Endotermico		610		610	-	610
Puglia	TA	Grottaglie	Motore Endotermico		1.055		1.055	-	1.055
Puglia	BR	Carovigno	Coinceneritore		824		824	-	824
Puglia	BR	Villa Castelli	Coinceneritore		7		7	-	7
Puglia	LE	Cavallino (località Masseria Guarini)	Motore Endotermico		1.706		1.706	-	1.706
Puglia	LE	Ugento	Motore Endotermico		2.368		2.368	-	2.368
Puglia	LE	Ugento	Motore Endotermico		45		45	-	45
Puglia	LE	Cerignola			170		170	-	170
Puglia	BT	Canosa di Puglia	Motore Endotermico		1.890		1.890	-	1.890
Puglia	BT	Barletta	Cementificio	25.266			25.266	-	25.266
Puglia	BT	Andria	Motore Endotermico		2.574		2.574	-	2.574
Basilicata	PZ	Barile	Cementificio	18.594			18.594	-	18.594

APPENDICE 3 – CENSIMENTO COINCENERITORI RIFIUTI SPECIALI

Regione	Provincia	Comune	Tipologia Impiantistica	Rifiuti combustibili (Codice EER 191210)	NP	P	Totale NP	Totale P	Totale RS
Basilicata	MT	Matera	Cementificio	3.153	17.081		20.234	-	20.234
Calabria	CZ	Lamezia Terme	Motore Endotermico		1.264		1.264	-	1.264
Calabria	CZ	Catanzaro	Motore Endotermico		2.628		2.628	-	2.628
Calabria	CZ	Marcellinara	Coinceneritore	14.057			14.057	-	14.057
Calabria	KR	Crotone	Motore Endotermico		6.413		6.413	-	6.413
Calabria	KR	Crotone	Coinceneritore	351	1.121	25.309	1.472	25.309	26.781
Sicilia	TP	Campobello di Mazara	Motore Endotermico		1.315		1.315	-	1.315
Sicilia	PA	Palermo (loc. Bellolampo)	Motore Endotermico		25.155		25.155	-	25.155
Sicilia	RG	Ragusa	Motore Endotermico		686		686	-	686
Sicilia	CT	Catania	Motore Endotermico		12.520		12.520	-	12.520
Sicilia	CT	Motta Sant'Anastasia (C.da Tiriti)	Motore Endotermico		26.049		26.049	-	26.049
Sicilia	SR	Augusta	Coinceneritore	90	1.803	2.049	1.894	2.049	3.943
Sardegna	CA	Villaspeciosa	Coinceneritore			2.557	-	2.557	2.557
Sardegna	SU	Piscinas	Coinceneritore			284	-	284	284
Sardegna	SU	Samatzai	Coinceneritore			19	-	19	19
Sardegna	SA	Olbia	Motore Endotermico		4.345		4.345	-	4.345
TOTALE				**144.137**	**1.771.648**	**113.294**	**1.915.785**	**113.294**	**2.029.080**

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

APPENDICE 4

-

CENSIMENTO DEGLI IMPIANTI DI INCENERIMENTO DEI RIFIUTI SPECIALI, ANNO 2018

CENSIMENTO DEGLI IMPIANTI DI INCENERIMENTO DEI RIFIUTI SPECIALI, ANNO 2018

Di seguito si riporta l'elenco nazionale degli impianti di incenerimento dei rifiuti speciali comprensivi degli impianti che trattano prevalentemente rifiuti urbani e sono autorizzati con l'operazione di smaltimento D10 e con l'operazione di recupero R1 che, nel corso del 2018, hanno trattano anche una quota parte di rifiuti speciali.
Sono, inoltre, riportati i quantitativi di rifiuti combustibili (codice EER 191210) inceneriti, provenienti dal trattamento dei rifiuti speciali.
Le quantità di rifiuti speciali è suddivisa in rifiuti speciali (RS) non pericolosi (NP) e pericolosi (P).

Tavola 1 - Impianti di incenerimento dei rifiuti speciali, anno 2018

Regione	Provincia	Comune	Categoria Produttiva (ATECO)	Rifiuti combustibili (Codice EER 191210)	Altri RS NP	Altri RS P	Totale rifiuti NP	Totale rifiuti P	Totale Speciali
Piemonte	VC	Vercelli	2014			3.264	-	3.264	3.264
Piemonte	VB	Villadossola	2016				-	-	-
Piemonte	VB	Domodossola	3821		44		44	-	44
Lombardia	BS	Brescia	382109	43.451	163.282		206.732	-	206.732
Lombardia	CO	Como	382109		5.298	8,3	5.298	8	5.307
Lombardia	MI	Milano	3821	709	83.989		84.697	-	84.697
Lombardia	MB	Desio	382109		16.474	3.650	16.474	3.650	20.124
Lombardia	*MI*	Rho	2016			1.833	-	1.833	1.833
Lombardia	PV	Parona	382109	6.144			6.144	-	6.144
Lombardia	BG	Dalmine	382109	2.056	12.513		14.568	-	14.568
Lombardia	LC	Valmadrera	382109		17.361	7.365	17.361	7.365	24.726
Lombardia	MI	Paullo	211			8.565	-	8.565	8.565
Lombardia	CR	Offanengo	201409			1.939	-	1.939	1.939
Lombardia	VA	Origgio	211			5.942	-	5.942	5.942
Lombardia	MA	Mantova	191001			4.908	-	4.908	4.908
Lombardia	BG	Filago	20594			2.920	-	2.920	2.920
Lombardia	BG	Filago	382109		73	88.119	73	88.119	88.191
Lombardia	MI	Trezzo sull'Adda	3511		84.343		84.343	-	84.343
Lombardia	BG	Treviglio	2414			2.253	-	2.253	2.253
Lombardia	VA	Caronno Pertusella	211			2.129	-	2.129	2.129
Lombardia	VA	Caronno Pertusella	2016			1.125	-	1.125	1.125
Lombardia	MI	Paderno Dugnano	38323		215	4.833	215	4.833	5.049
Lombardia	BG	Scanzorosciate	201409			38.671	-	38.671	38.671
Lombardia	MI	Garbagnate M.se	2016			1.622	-	1.622	1.622

APPENDICE 4 – CENSIMENTO INCENERITORI RIFIUTI SPECIALI

Regione	Provincia	Comune	Categoria Produttiva (ATECO)	Rifiuti combustibili (Codice EER 191210)	Altri RS NP	Altri RS P	Totale rifiuti NP	Totale rifiuti P	Totale Speciali
Trentino Alto Adige	TN	Rovereto	211			57	-	57	57
Trentino Alto Adige	BZ	Bolzano	382109		2.711		2.711	-	2.711
Veneto	VI	Montecchio Maggiore	211		228	23.482	228	23.482	23.710
Veneto	VI	Trissino	201409				-	-	-
Veneto	VI	Lonigo	211		73	15.410	73	15.410	15.483
Veneto	PD	Padova	3821		2.009	213	2.009	213	2.222
Friuli Venezia Giulia	UD	Manzano	382109		12.317		12.317	-	12.317
Friuli Venezia Giulia	TS	Trieste	382109	145	39.281		39.425	-	39.425
Emilia Romagna	RA	Ravenna	3822		1.713	37.921	1.713	37.921	39.634
Emilia Romagna	BO	Bologna	382109		13.280		13.280	-	13.280
Emilia Romagna	FO	Forlì	3822		533	31.460	533	31.460	31.993
Toscana	PI	Pisa (Ospedaletto)	3811				-	-	-
Toscana	SI	Poggibonsi	382109				-	-	-
Toscana	PT	Montale	382		2		2	-	2
Toscana	AR	Civitella in Val di Chiana	2441		486	4.272	486	4.272	4.758
Toscana	AR	Arezzo	2441		22	56	22	56	78
Toscana	FI	Sesto Fiorentino	2441				-	-	-
Toscana	PO	Prato	37		20.492		20.492	-	20.492
Toscana	LI	Livorno	3811		96		96	-	96
Toscana	PT	Serravalle Pistoiese	382109		1.145		1.145	-	1.145
Lazio	FR	Patrica	2014			2.895	-	2.895	2.895
Abruzzo	CH	Casalbordino	829999			37,5	-	38	38
Abruzzo	CH	Lentella	2399		115,5	15.402	115	15.402	15.517
Abruzzo	TE	Teramo	75		30		30	-	30
Molise	CB	Montagano	38323		42		42	-	42
Molise	CB	Termoli	3511			5.040	-	5.040	5.040

APPENDICE 4 – CENSIMENTO INCENERITORI RIFIUTI SPECIALI

Regione	Provincia	Comune	Categoria Produttiva (ATECO)	Rifiuti combustibili (Codice EER 191210)	Altri RS NP	Altri RS P	Totale rifiuti NP	Totale rifiuti P	Totale Speciali
Molise	CB	Campobasso	432201			185	-	185	185
Campania	NA	Casalnuovo di Napoli	19201			15.172	-	15.172	15.172
Campania	SA	Nocera Inferiore	3822		51	2.405	51	2.405	2.456
Campania	SA	Salerno	38110				-	-	-
Puglia	BA	Gioia del Colle	28211		19,2		19	-	19
Puglia	TA	Massafra	382109		5		5	-	5
Puglia	TA	Statte	382109		3.436		3.436	-	3.436
Puglia	LE	Cavallino	382109		647		647	-	647
Puglia	LE	Cavallino	382109		4.139		4.139	-	4.139
Puglia	LE	Ugento	382109		62		62	-	62
Puglia	LE	Ugento	3511		3		3	-	3
Puglia	TA	Massafra	3511		25		25	-	25
Puglia	LE	Lecce	3822		700	6.556	700	6.556	7.256
Basilicata	PZ	Melfi	3822	4.650,5	891,0	25.019	5.542	25.019	30.561
Calabria	KR	Crotone	3822		1.720		1.720	-	1.720
Calabria	KR	Crotone	3822				-	-	-
Calabria	CS	Celico	382109		1.065		1.065	-	1.065
Calabria	CZ	Lamezia Terme	38323	34	274	3.069	309	3.069	3.377
Sicilia	SR	Augusta	3822	0	4.341	26.602	4.342	26.602	30.943
Sicilia	CT	Belpasso	390009		140	2.239	140	2.239	2.379
Sicilia	PA	Carini	3812	47,5	564	4.311	611	4.311	4.922
Sardegna	CA	Elmas	3822		697	5.167	697	5.167	5.864
Emilia Romagna	BO	Granarolo dell'Emilia	382	792	24.346	3.489	25.138	3.489	28.627
Emilia Romagna	FE	Ferrara	3821	441	26.732		27.173	-	27.173
Emilia Romagna	FC	Forlì	382109				-	-	-
Emilia Romagna	MO	Modena	382109	1.815	17.472		19.287	-	19.287

APPENDICE 4 – CENSIMENTO INCENERITORI RIFIUTI SPECIALI

Regione	Provincia	Comune	Categoria Produttiva (ATECO)	Rifiuti combustibili (Codice EER 191210)	Altri RS NP	Altri RS P	Totale rifiuti NP	Totale rifiuti P	Totale Speciali
Emilia Romagna	PR	Parma	382109		13.742	2.908	13.742	2.908	16.651
Emilia Romagna	PC	Piacenza	382109		23.796	1.912	23.796	1.912	25.708
Emilia Romagna	RA	Ravenna	382109	3.147	44		3.191	-	3.191
Emilia Romagna	RN	Coriano	3821	4	17.708		17.712	-	17.712
Lombardia	PV	Corteolona e Genzone	382109		6.449		6.449	-	6.449
Lombardia	BG	Bergamo	382109	2.797			2.797	-	2.797
Lombardia	CR	Cremona	382109		11.173	55	11.173	55	11.227
Lombardia	MI	Sesto San Giovanni	382109		5.059		5.059	-	5.059
Lombardia	VA	Busto Arsizio	382109	4.692	19.608	6.407	24.300	6.407	30.706
Molise	IS	Pozzilli	382109		13		13	-	13
Piemonte	TO	Torino	382109		6.223		6.223	-	6.223
Sardegna	CA	Capoterra	382109	401	16.268	281	16.669	281	16.950
Toscana	SI	Poggibonsi	382109		1.257		1.257	-	1.257
Trentino Alto Adige	BZ	Bolzano	382109				-	-	-
Veneto	VI	Schio	3811		13.493	3.295	13.493	3.295	16.787
TOTALE				**71.325**	**700.330**	**424.459**	**771.656**	**424.459**	**1.196.115**

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

Fonte: Ispra

APPENDICE 5

-

CENSIMENTO DELLE DISCARICHE DI RIFIUTI SPECIALI, ANNO 2018

CENSIMENTO DELLE DISCARICHE DI RIFIUTI SPECIALI, ANNO 2018

Le tavole di questa appendice riportano, per ogni regione, il quadro impiantistico relativo alle discariche di rifiuti speciali nell'anno 2018.
Nel dettaglio, le Tavole da 1 a 20 riportano l'elenco delle discariche operative al 31/12/2018 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 (mc) alla fine dell'anno di riferimento, il regime autorizzatorio e la modalità di gestione.

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, per ogni regione, le quantità dei rifiuti speciali smaltite, per capitolo dell'Elenco Europeo dei rifuti.

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 di rivestimenti (pitture, vernici e smalti vetrati), adesivi, sigillanti e inchiostri per stampa
09	Rifiuti dell'industria fotografica
10	Rifiuti prodotti 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)
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 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

Tavola 1 - Quantità di rifiuti speciali smaltita in discarica per impianto - Piemonte, anno 2018

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m^3)	Capacità residua al 31/12/2018 (m^3)	RU smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
					TOTALE	NP	P		Data Autorizz.	Scadenza Autorizz.
Discariche per Rifiuti INERTI										
NO	Bellinzago Novarese	402.000	10.000	0	13.825	13.825	0	CT	16/11/2015	16/11/2025
NO	Maggiora	87.820	35.880	0	67.131	67.131	0	CT	15/12/2015	15/12/2021
VC	Borgo D'Ale	40.000	n.d.	0	313	313	0	CP	30/05/2008	30/05/2028
VC	Vercelli	12.800	11.600	0	957	957	0	CT	09/02/2018	09/02/2028
Totale				**0**	**82.226**	**82.226**	**0**			
Discariche per Rifiuti NON PERICOLOSI										
AL	Casale Monferrato	500.000	5.825	9.245	5	5	0	CT	15/07/2014	15/07/2024
AL	Molino Dei Torti	53.408	18.500	0	9.767	9.767	0	CT	10/12/2015	10/12/2025
AL	Novi Ligure	69.944	37.150	0	569	569	0	CP	24/06/2009	24/06/2021
AL	Novi Ligure	198.000	54.300	60.542	19.557	19.557	0	CT	05/07/2011	05/07/2022
AL	Solero	559.138	108.560	16.583	129	129	0	CT	13/08/2015	n.d.
AL	Tortona	732.000	95.233	48.222	51.278	51.278	0	CT	05/07/2011	05/07/2022
CN	Magliano Alpi	441.455	178.859	19.781	8.284	8.284	0	CT	23/07/2013	30/06/2025
CN	Sommariva Perno	390.000	17.700	7.306	729	729	0	CT	13/07/2015	13/07/2027
CN	Venasca	1.296.237	592.436	0	63.538	63.538	0	CT	30/05/2013	30/05/2023
TO	Castellamonte	613.800	170	0	32.606	32.606	0	n.d.	29/06/2015	29/06/2025
TO	Collegno	595.000	357.831	0	126.344	113.457	12.887	n.d.	09/07/2014	09/07/2026
TO	Druento	288.640	83.090	28.460	3.024	3.024	0	n.d.	04/11/2014	21/11/2030
TO	Grosso	821.800	339.935	37.933	2.280	2.280	0	CT	03/02/2012	11/06/2030
TO	Pinerolo	571.260	1	2.512	10	10	0	CT	12/04/2016	25/03/2024
TO	Torrazza Piemonte	441.000	12.167	0	35.303	35.303	0	CT	23/10/2013	23/10/2021
Totale				**230.584**	**353.423**	**340.536**	**12.887**			
Discariche per Rifiuti PERICOLOSI										
AL	Casale Monferrato	68.500	7.000	0	2.196	0	2.196	CT	30/06/2014	30/06/2020
TO	Balangero	n.d.	7.855	0	127	0	127	CT	25/03/2016	25/03/2026
TO	Collegno	1.452.950	463.089	0	119.936	880	119.056	CT	11/12/2017	11/12/2033
Totale				**0**	**122.259**	**880**	**121.379**			
TOTALE				**(a) 326.576**	**557.908**	**423.642**	**134.266**			

(a) *Il dato non comprende i quantitativi di RU smaltiti in discariche dedicate allo smaltimento dei soli RU.*

Fonte: ISPRA

Tavola 2 - Quantità di rifiuti speciali smaltita in discarica per impianto - Valle d'Aosta, anno 2018

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m^3)	Capacità residua al 31/12/2018 (m^3)	RU smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
					TOTALE	NP	P		Data Autorizz.	Scadenza Autorizz.
Discariche per Rifiuti INERTI										
AO	Antey-Saint-André	15.700	9.137	0	725	725	0	CP	21/09/2010	21/09/2020
AO	Arvier e Introd	195.885	170.985	0	69	69	0	CP	09/07/2010	09/07/2020
AO	Avise	5.776	2.380	0	2	2	0	CP	30/09/2010	03/11/2020
AO	Ayas	21.829	12.791	0	1.127	1.127	0	CP	19/06/2009	19/06/2019
AO	Aymavilles	213.677	208.936	0	7.584	7.584	0	CP	15/09/2010	15/09/2020
AO	Brusson	24.976	10	0	157	157	0	CP	03/08/2010	12/08/2020
AO	Challand-Saint-Anselme	13.311	11.914	0	581	581	0	CP	03/08/2007	n.d.
AO	Challand-Saint-Victor	20.641	14.770	0	355	355	0	CP	04/10/2010	03/11/2020
AO	Chamois	5.800	4.601	0	36	36	0	CP	31/05/2010	30/12/2020
AO	Champdepraz	37.291	n.d.	0	71	71	0	CP	07/06/2010	17/06/2020
AO	Charvensod	20.026	1.018	0	302	302	0	CP	07/06/2010	13/06/2020
AO	Courmayeur	75.000	26.571	0	4.459	4.459	0	CT	24/04/2009	n.d.
AO	Emarèse	26.678	22.895	0	113	113	0	CP	16/07/2010	03/11/2020
AO	Gignod	34.314	25.049	0	130	130	0	CP	16/07/2010	12/08/2020
AO	Gressan	24.562	3.016	0	865	865	0	CT	10/05/2013	n.d.
AO	Gressoney La Trinité	1.866	524	0	132	132	0	CP	15/11/2010	15/11/2020
AO	Gressoney-Saint-Jean	8.100	7.271	0	62	62	0	CP	03/12/2010	03/12/2020
AO	Hône	6.105	527	0	126	126	0	CP	03/08/2010	12/08/2020
AO	Issogne	16.106	10.787	0	741	741	0	CP	14/06/2010	17/06/2020
AO	La Magdeleine	7.807	6.632	0	11	11	0	CP	08/07/2010	03/11/2020
AO	Nus	186.198	21.986	0	13.081	13.081	0	CT	30/09/2010	30/09/2020
AO	Oyace	10.518	7.248	0	260	260	0	CP	09/07/2010	03/11/2020
AO	Saint-Christophe	39.756	36.085	0	643	643	0	CP	27/09/2013	27/09/2023
AO	Saint-Denis	4.535	4.515	0	22	22	0	CP	07/06/2010	17/06/2020
AO	Saint-Nicolas	13.430	13.337	0	69	69	0	CP	02/05/2014	02/05/2024
AO	Saint-Pierre	112.182	67.249	0	447	447	0	CT	31/10/2008	31/10/2018
AO	Torgnon	47.840	35.037	0	170	170	0	CP	30/09/2010	03/11/2020
AO	Valgrisenche	1.080	n.d.	0	71	71	0	CP	07/04/2011	07/04/2021
AO	Valpelline	6.710	297	0	315	315	0	CP	07/04/2011	07/04/2021
AO	Valsavarenche	14.358	13.123	0	41	41	0	CP	03/09/2010	03/09/2020
AO	Valtournenche	58.658	38.368	0	1.895	1.895	0	CT	21/09/2010	21/09/2020

APPENDICE 5 - CENSIMENTO DISCARICHE RIFIUTI SPECIALI

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m^3)	Capacità residua al 31/12/2018 (m^3)	RU smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
					TOTALE	NP	P		Data Autorizz.	Scadenza Autorizz.
AO	Verrayes	22.000	14.996	0	59	59	0	CP	14/06/2010	17/06/2020
AO	Villeneuve	18.900	11.579	0	65	65	0	CP	21/09/2010	03/11/2020
Totale				**0**	**34.786**	**34.786**	**0**			
Discariche per Rifiuti NON PERICOLOSI										
AO	Brissogne	777.900	4.986	27.090	673	673	0	CT	20/12/2013	31/12/2019
AO	Pontey	234.383	98.673	4.515	68.137	68.137	0	CT	05/12/2008	31/12/2019
Totale				**31.605**	**68.810**	**68.810**	**0**			
TOTALE				**31.605**	**103.596**	**103.596**	**0**			

Fonte: ISPRA

Tavola 3 - Quantità di rifiuti speciali smaltita in discarica per impianto - Lombardia, anno 2018

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m^3)	Capacità residua al 31/12/2018 (m^3)	RU smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
					TOTALE	NP	P		Data Autorizz.	Scadenza Autorizz.
Discariche per Rifiuti INERTI										
BS	Bedizzole	n.d.	196.495	0	207.487	207.487	0	CT	n.d.	n.d.
BS	Calcinato	n.d.	1.450.000	0	651.052	651.052	0	CT	n.d.	n.d.
BS	Cazzago San Martino	n.d.	1.158.300	0	207.753	207.753	0	CT	n.d.	n.d.
BS	Montichiari	870.000	0	0	68.213	68.213	0	CT	01/05/2010	n.d.
BS	Odolo	n.d.	162.035	0	96.402	96.402	0	CT	n.d.	n.d.
BS	Rezzato	1.890.000	275.216	0	196.674	196.674	0	CT	n.d.	n.d.
BS	Travagliato	n.d.	686.371	0	333.986	333.986	0	CT	n.d.	n.d.
CR	Crotta d'Adda	n.d.	1.010.750	0	137.139	137.139	0	CT	27/08/2009	26/08/2019
MB	Desio	n.d.	419.010	0	231.189	231.189	0	CT	n.d.	n.d.
MB	Meda	n.d.	30.076	0	27.411	27.411	0	CT	22/06/2010	n.d.
SO	Chiesa in Valmalenco	250.000	130.419	0	4.200	4.200	0	CT	29/04/2009	28/04/2019
SO	Gordona	320.000	4.850	0	15.481	15.481	0	CT	18/05/2009	18/05/2019
Totale				**0**	**2.176.987**	**2.176.987**	**0**			
Discariche per Rifiuti NON PERICOLOSI										
BS	Bedizzole	1.859.500	538.940	5.664	160.332	160.332	0	CT	n.d.	n.d.
BS	Montichiari	867.000	n.d.	0	77.419	0	77.419	CT	28/07/2010	28/07/2022
BS	Montichiari	867.000	14.556	5.882	81.140	81.140	0	CT	04/03/2009	n.d.
CO	Mariano Comense	276.127	14.000	0	16.078	16.078	0	CT	n.d.	n.d.
MI	Inzago	n.d.	363.474	5.376	45.351	45.351	0	CT	n.d.	n.d.
MN	Mariana Mantovana	n.d.	2.157.491	10.442	111.301	111.301	0	CT	24/02/2006	n.d.
PV	Albonese	n.d.	101.700	62.117	3.708	3.708	0	CT	18/03/2008	n.d.
PV	Corteolona e Genzone	n.d.	431.448	0	85.246	1.209	84.037	CT	09/08/2007	n.d.
PV	Giussago	n.d.	267.036	44.666	27.003	27.003	0	CT	n.d.	n.d.
VA	Gorla Maggiore	n.d.	905.500	70.970	171.216	171.216	0	CT	12/10/2007	n.d.
Totale				**205.117**	**778.794**	**617.338**	**161.456**			
Discariche per Rifiuti PERICOLOSI										
BG	Gorno	500.000	224.907	0	85.337	85.337	0	CT	01/07/2008	n.d.
BS	Montichiari	n.d.	122.937	328	129.817	3.236	126.581	CT	n.d.	n.d.
Totale				**328**	**215.154**	**88.573**	**126.581**			
TOTALE				**205.445**	**3.170.935**	**2.882.898**	**288.037**			

Fonte: ISPRA

Tavola 4 - Quantità di rifiuti speciali smaltita in discarica per impianto - Trentino Alto Adige, anno 2018

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m^3)	Capacità residua al 31/12/2018 (m^3)	RU smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
					TOTALE	NP	P		Data Autorizz.	Scadenza Autorizz.
Discariche per Rifiuti INERTI										
TN	Altavalle	3.210	2.705	0	370	370	0	n.d.	02/12/2015	02/12/2020
TN	Altavalle	10.200	10.829	0	24	24	0	n.d.	24/11/2015	19/11/2020
TN	Andalo	98.000	n.d.	0	48	48	0	CT	09/05/1997	n.d.
TN	Baselga di Pine'	14.000	4.290	0	2.790	2.790	0	CT	28/03/2018	15/02/2022
TN	Borgo Chiese	30.000	150	0	2.019	2.019	0	n.d.	07/08/2009	07/08/2019
TN	Borgo Valsugana	42.140	22.642	0	8.522	8.522	0	n.d.	21/12/2012	n.d.
TN	Canal San Bovo	250.275	237.810	0	595	595	0	n.d.	14/08/2012	14/08/2028
TN	Carisolo	11.467	n.d.	0	1.919	1.919	0	CT	06/07/2017	31/12/2018
TN	Cembra	29.775	7.146	0	1	1	0	CT	n.d.	n.d.
TN	Fornace	71.500	39.104	0	708	708	0	CT	24/03/2017	24/03/2022
TN	Nomi	13.000	6.166	0	76	76	0	CT	06/09/1999	06/09/2019
TN	San Lorenzo Dorsino	400.000	7.840	0	1.634	1.634	0	n.d.	06/08/2009	n.d.
TN	San Lorenzo Dorsino	9.955	7.747	0	1	1	0	n.d.	17/12/2007	n.d.
TN	Stenico	50.000	25.845	0	956	956	0	CT	30/06/2003	30/06/2023
TN	Terragnolo	37.000	24.989	0	928	928	0	CT	17/04/2015	16/04/2020
TN	Vallelaghi	23.000	1.000	0	2	2	0	n.d.	18/02/2002	18/06/2030
TN	Vermiglio	39.000	22.456	0	4.737	4.737	0	CT	30/04/2015	30/04/2020
Totale				**0**	**25.330**	**25.330**	**0**			
Discariche per Rifiuti NON PERICOLOSI										
BZ	Badia	170.000	53.000	0	585	585	0	CT	22/05/2012	22/05/2024
BZ	Brunico	420.000	n.d.	546	523	519	4	CT	22/05/2012	22/05/2024
BZ	Fortezza	650.000	564.000	505	1.426	1.426	0	CT	12/11/2013	12/11/2023
BZ	Glorenza	210.000	46.654	127	28	28	0	CT	02/05/2012	02/05/2022
BZ	Vadena	2.060.000	976.222	2.258	26.989	26.965	24	CT	03/10/2016	30/09/2026
TN	Trento	825.000	480.000	43.057	15.049	15.049	0	CT	06/07/2016	06/07/2026
Totale				**46.493**	**44.600**	**44.572**	**28**			
TOTALE				(a) **46.493**	**69.930**	**69.902**	**28**			

(a) *Il dato non comprende i quantitativi di RU smaltiti in discariche dedicate allo smaltimento dei soli RU.*

Fonte: ISPRA

Tavola 5 - Quantità di rifiuti speciali smaltita in discarica per impianto - Veneto, anno 2018

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m^3)	Capacità residua al 31/12/2018 (m^3)	RU smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
					TOTALE	NP	P		Data Autorizz.	Scadenza Autorizz.
Discariche per Rifiuti INERTI										
BL	Belluno	54.235	323	0	1.206	1.206	0	CT	04/12/2015	31/12/2025
BL	Belluno	n.d.	16.015	0	6.991	6.991	0	n.d.	24/10/2018	31/07/2028
BL	Danta di Cadore	30.000	9.825	0	499	499	0	CT	16/01/2015	31/12/2024
BL	Santo Stefano di Cadore	50.000	8.595	0	13.415	13.415	0	CP/CT	20/01/2016	31/12/2025
TV	Paese	1.000.000	n.d.	0	12.639	12.639	0	CT	24/11/2009	20/10/2020
TV	Roncade	n.d.	5.000	0	14.190	14.190	0	n.d.	16/05/2013	30/11/2019
TV	San Vendemiano	n.d.	2.767	0	696	696	0	CP	29/04/2016	31/01/2023
TV	Trevignano	n.d.	649.288	0	41.825	41.825	0	CP	18/06/2012	01/09/2019
TV	Vedelago	n.d.	n.d.	0	68.427	68.427	0	n.d.	03/10/2006	30/06/2019
TV	Vittorio Veneto	85.000	3.800	0	9.200	9.200	0	n.d.	01/06/2010	31/12/2018
TV	Vittorio Veneto	115.000	n.d.	0	1.269	1.269	0	CT	12/09/2017	30/06/2027
VI	Lonigo	35.000	25.963	0	4.686	4.686	0	CP	09/05/2013	22/12/2024
VI	Marano Vicentino	3.137.892	231.104	0	11.400	11.400	0	CT	20/10/2009	31/03/2019
VI	Nanto	n.d.	11.945	0	225	225	0	CP	25/07/2011	25/07/2021
VI	Thiene	870.000	177.000	0	14.643	14.643	0	CT	31/03/2011	31/03/2021
VR	Caprino Veronese	n.d.	239.800	0	127.943	127.943	0	n.d.	31/12/2014	31/12/2019
VR	Grezzana	n.d.	665.000	0	75.140	75.140	0	n.d.	12/02/2015	16/02/2020
VR	Grezzana	164.503	17.490	0	7.507	7.507	0	CT	05/06/2018	05/06/2023
VR	Valeggio sul Mincio	n.d.	136.480	0	121.571	121.571	0	n.d.	07/12/2012	07/12/2022
Totale				**0**	**533.472**	**533.472**	**0**			
Discariche per Rifiuti NON PERICOLOSI										
BL	Perarolo di Cadore	960.097	77.754	2.193	13.221	13.221	0	CT	15/03/2016	31/12/2022
BL	Santa Giustina	180.000	104.000	0	13.672	13.672	0	CP	27/05/2015	31/12/2026
BL	Trichiana	100.000	0	0	2.611	2.611	0	CT	13/03/2014	12/03/2019
PD	Sant'Urbano	2.900.000	427.861	66.986	89.125	89.125	0	CT	30/01/2013	25/09/2021
RO	Villadose	n.d.	395.414	35.224	44.753	44.753	0	CT	05/04/2013	04/04/2025
TV	Loria	953.000	561.068	0	51.695	24.038	27.657	CP	18/01/2016	01/07/2026
VI	Arzignano	366.000	67.710	0	684	684	0	CP	20/10/2009	20/10/2019
VI	Grumolo delle Abbadesse	583.965	296.518	38.098	6.093	6.093	0	CT	08/08/2011	08/08/2021
VI	Montecchio Precalcino	n.d.	381.654	0	172.424	172.424	0	CT	24/12/2012	23/06/2021
VI	Tezze sul Brenta	27.000	6.102	0	409	409	0	CP	17/12/2014	17/12/2024
VI	Zermeghedo	323.000	24.500	0	1.502	1.502	0	CP	11/07/2011	11/07/2021

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m^3)	Capacità residua al 31/12/2018 (m^3)	RU smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
					TOTALE	NP	P		Data Autorizz.	Scadenza Autorizz.
VR	Legnago	534.600	430.840	88.192	125.185	125.185	0	CT	03/12/2015	21/04/2021
VR	San Martino Buon Albergo	n.d.	183.718	0	101.139	46.100	55.039	CP	17/01/2013	23/07/2021
VR	Santa Maria di Zevio	n.d.	215.000	0	169.738	61.752	107.986	CT	26/02/2016	26/02/2028
VR	Sommacampagna	724.000	72.497	3.917	70.037	70.037	0	CT	22/01/2014	22/01/2020
VR	Sona	1.414.000	603.374	0	81.063	81.063	0	CT	12/07/2016	31/12/2019
Totale				**234.610**	**943.351**	**752.669**	**190.682**			
TOTALE				**(a) 234.610**	**1.476.823**	**1.286.141**	**190.682**			

(a) *Il dato non comprende i quantitativi di RU smaltiti in discariche dedicate allo smaltimento dei soli RU.*
Fonte: ISPRA

Tavola 6 - Quantità di rifiuti speciali smaltita in discarica per impianto - Friuli Venezia Giulia, anno 2018

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m^3)	Capacità residua al 31/12/2018 (m^3)	RU smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
					TOTALE	NP	P		Data Autorizz.	Scadenza Autorizz.
Discariche per Rifiuti INERTI										
GO	San Pier d'Isonzo	53.700	18.099	0	4.223	4.223	0	CT	11/12/2009	11/12/2019
PN	Porcia	350.200	235.058	0	10.070	10.070	0	CT	28/08/2017	02/07/2024
PN	Valvasone Arzene	28.833	15.000	0	4.828	4.828	0	CT	04/03/2015	30/11/2021
UD	Remanzacco	180.015	21.800	0	64.781	64.781	0	CT	20/02/2015	22/04/2019
UD	Udine	n.d.	18.000	0	125.394	125.394	0	CT	09/05/2016	08/05/2026
Totale				**0**	**209.296**	**209.296**	**0**			
Discariche per Rifiuti NON PERICOLOSI										
PN	Maniago	346.319	207.000	40.421	2.698	2.698	0	CT	16/12/2015	04/06/2020
PN	Porcia	30.000	6.844	0	108	108	0	CP	06/10/2017	07/11/2023
PN	Porcia	286.689	207.119	0	71.674	0	71.674	CT	28/08/2017	02/07/2024
PN	Pordenone	38.000	11.000	0	6.206	6.206	0	CP/CT	12/07/2016	12/07/2026
UD	Cividale del Friuli	342.500	95.850	0	25.555	25.555	0	CT	18/10/2016	18/10/2028
Totale				**40.421**	**106.241**	**34.567**	**71.674**			
TOTALE				**40.421**	**315.537**	**243.863**	**71.674**			

Fonte: ISPRA

Tavola 7 - Quantità di rifiuti speciali smaltita in discarica per impianto - Liguria, anno 2018

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m^3)	Capacità residua al 31/12/2018 (m^3)	RU smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
					TOTALE	NP	P		Data Autorizz.	Scadenza Autorizz.
Discariche per Rifiuti INERTI										
IM	Imperia	97.825	29.869	0	45.996	45.996	0	CP/CT	21/10/2016	20/10/2019
IM	S. Bartolomeo al Mare	1.180.000	900.000	0	24.658	24.658	0	CT	21/10/2016	31/10/2019
IM	Ventimiglia	140.000	52.000	0	39.435	39.435	0	CT	28/10/2016	22/01/2020
SP	Levanto	62.000	4.902	0	2.722	2.722	0	CP	16/11/2009	16/11/2019
Totale				**0**	**112.811**	**112.811**	**0**			
Discariche per Rifiuti NON PERICOLOSI										
GE	Genova	1.319.000	1.289.510	23.912	1	1	0	CT	08/06/2018	08/06/2030
GE	Uscio - Tribogna	300.000	246.227	15.835	2	2	0	CP	10/06/2015	10/06/2025
IM	Sanremo - Taggia	261.818	n.d.	53.436	4.277	4.277	0	CT	30/01/2015	30/04/2019
SV	Cairo Montenotte	900.000	n.d.	0	93.025	93.025	0	CT	11/10/2012	10/10/2020
SV	Vado Ligure	1.740.300	606.386	124.707	108.627	108.627	0	CT	20/12/2012	20/12/2020
SV	Vado Ligure	1.176.000	n.d.	0	45.892	45.892	0	CP	09/05/2014	09/05/2030
SV	Varazze	350.000	35.259	39.989	572	572	0	CT	06/07/2010	06/07/2020
Totale				**257.879**	**252.396**	**252.396**	**0**			
TOTALE				**257.879**	**365.207**	**365.207**	**0**			

Fonte: ISPRA

Tavola 8 - Quantità di rifiuti speciali smaltita in discarica per impianto - Emilia Romagna, anno 2018

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m^3)	Capacità residua al 31/12/2018 (m^3)	RU smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
					TOTALE	NP	P		Data Autorizz.	Scadenza Autorizz.
Discariche per Rifiuti NON PERICOLOSI										
BO	Castel Maggiore	2.242.200	70.905	0	153.401	102.112	51.289	CP/CT	21/06/2017	21/06/2033
BO	Gaggio Montano	n.d.	112.098	27.007	5.810	5.810	0	CT	31/07/2012	31/07/2028
BO	Imola	5.603.930	0	393	2.711	2.711	0	CT	19/01/2018	31/12/2019
FC	Sogliano al Rubicone	2.500.000	64.000	102.633	106.577	106.577	0	CT	05/12/2016	26/02/2024
FE	Comacchio	350.000	0	0	24.789	24.789	0	CT	23/03/2012	23/03/2020
FE	Copparo	30.365	4.972	0	1.023	1.023	0	CT	14/12/2010	12/12/2022
FE	Jolanda di Savoia	371.433	85.000	10.551	4.846	4.846	0	CT	21/01/2013	31/12/2023
MO	Carpi	600.000	230.586	29.178	40.558	40.558	0	CT	27/10/2016	15/11/2028
MO	Medolla	1.113.600	n.d.	101	208	208	0	CT	21/12/2015	31/12/2028
MO	Mirandola	550.000	109.589	29.188	38.321	38.321	0	CT	20/10/2017	15/10/2029
MO	Mirandola	289.900	66.165	0	39.215	26.478	12.737	CP/CT	12/01/2012	17/01/2023
RA	Conselice	44.500	5.484	0	11.006	11.006	0	CP	26/11/2012	26/11/2018
RA	Ravenna	1.304.262	63.200	87.360	134.276	134.276	0	CT	30/12/2015	30/12/2030
RE	Novellara	2.925.000	27.040	29.967	11.797	11.797	0	CT	24/06/2013	24/06/2021
Totale				**316.378**	**574.538**	**510.512**	**64.026**			
TOTALE				**316.378**	**574.538**	**510.512**	**64.026**			

Fonte: ISPRA

Tavola 9 - Quantità di rifiuti speciali smaltita in discarica per impianto - Toscana, anno 2018

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m^3)	Capacità residua al 31/12/2018 (m^3)	RU smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
					TOTALE	NP	P		Data Autorizz.	Scadenza Autorizz.
Discariche per Rifiuti NON PERICOLOSI										
AR	Terranuova Bracciolini	5.287.768	515.751	158.942	98.240	98.240	0	CP	14/03/2011	14/03/2023
FI	Montespertoli	750.000	0	7.485	63	63	0	CP	22/07/2014	21/07/2024
FI	Sesto Fiorentino	590.000	50.000	0	1.086	1.086	0	CP	21/12/2007	n.d.
GR	Civitella Paganico	1.960.836	675.901	52.196	36.561	36.561	0	CT	05/10/2015	26/10/2022
GR	Scarlino	300.000	80.000	0	113.839	113.839	0	CP	22/12/2015	21/12/2031
LI	Piombino	1.860.000	n.d.	0	100.498	100.498	0	CP	09/12/2011	08/12/2023
LI	Rosignano Marittimo	5.965.000	n.d.	180.258	78.806	78.806	0	CP	06/11/2012	06/11/2020
MS	Montignoso	1.800.000	989.270	0	50.498	49.014	1.484	CT	24/03/2012	22/07/2022
PI	Cascina	337.820	30.107	0	6.368	3.421	2.947	CT	26/03/2018	Fino ad esaurimento
PI	Pontedera	400.000	225.389	0	34.424	34.424	0	CP	23/10/2013	23/10/2025
PI	Pontedera	1.400.000	496.449	0	215.817	215.817	0	CP	16/04/2014	16/04/2020
PI	Volterra	200.000	47.859	0	8.540	8.540	0	CP	07/06/2013	n.d.
PT	Monsummano Terme	1.075.000	5.500	17.749	1	1	0	n.d.	01/04/2010	31/03/2020
PT	Serravalle Pistoiese	3.010.000	1.092.617	0	74.033	74.033	0	CT	11/10/2013	11/10/2029
SI	Abbadia San Salvatore	350.000	42.000	35.742	14.711	14.711	0	CT	16/04/2012	16/04/2018
Totale				**452.372**	**833.485**	**829.054**	**4.431**			
Discariche per Rifiuti PERICOLOSI										
PI	Pomarance	980.500	655.900	0	89	0	89	CP	12/02/2018	12/02/2030
Totale				**0**	**89**	**0**	**89**			
TOTALE				**(a) 452.372**	**833.574**	**829.054**	**4.520**			

(a) *Il dato non comprende i quantitativi di RU smaltiti in discariche dedicate allo smaltimento dei soli RU.*

Fonte: ISPRA

Tavola 10 - Quantità di rifiuti speciali smaltita in discarica per impianto - Umbria, anno 2018

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m^3)	Capacità residua al 31/12/2018 (m^3)	RU smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
					TOTALE	NP	P		Data Autorizz.	Scadenza Autorizz.
Discariche per Rifiuti NON PERICOLOSI										
PG	Città di Castello	1.247.000	183.000	106.905	1.684	1.684	0	CP	13/06/2016	13/06/2026
PG	Gubbio	500.000	n.d.	14.951	1.623	1.623	0	CP	06/02/2014	06/02/2024
PG	Spoleto	934.413	21.000	19.573	226	226	0	CP	30/06/2014	30/06/2020
TR	Orvieto	3.386.327	583.376	41.553	9.715	9.715	0	CP	16/03/2017	11/08/2023
Totale				**182.982**	**13.248**	**13.248**	**0**			
Discariche per Rifiuti PERICOLOSI										
TR	Terni	7.011.469	2.016.554	0	467.248	387.781	79.467	CP	11/03/2010	11/03/2020
Totale				**0**	**467.248**	**387.781**	**79.467**			
TOTALE				**182.982**	**480.496**	**401.029**	**79.467**			

Fonte: ISPRA

Tavola 11 - Quantità di rifiuti speciali smaltita in discarica per impianto - Marche, anno 2018

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m^3)	Capacità residua al 31/12/2018 (m^3)	RU smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
					TOTALE	NP	P		Data Autorizz.	Scadenza Autorizz.
Discariche per Rifiuti NON PERICOLOSI										
AN	Corinaldo	614.000	506.676	61.043	9.982	9.982	0	CP	03/06/2015	03/06/2031
AN	Maiolati Spontini	1.957.284	40.586	4.042	68.876	65.094	3.782	CP	10/04/2013	10/04/2021
FM	Fermo	2.771.500	7.322	24.183	51.559	51.559	0	CP	21/10/2011	21/10/2026
FM	Porto Sant'Elpidio	194.000	n.d.	3.080	9.013	9.013	0	CT	12/03/2013	30/01/2028
FM	Torre San Patrizio	119.000	n.d.	1.804	17.062	17.062	0	CP	25/08/2010	25/08/2020
PU	Fano	930.600	421.000	39.584	15.748	15.748	0	CT	07/07/2010	06/07/2020
PU	Tavullia	3.524.830	1.105.102	82.532	34.133	34.133	0	CT	15/03/2010	15/03/2022
PU	Urbino	899.574	274.701	28.657	20.779	20.779	0	CT	01/08/2013	01/08/2023
Totale				**244.925**	**227.152**	**223.370**	**3.782**			
Discariche per Rifiuti PERICOLOSI										
AP	Ascoli Piceno	249.000	51.050	0	90.266	0	90.266	CP	15/07/2011	15/07/2023
Totale				**0**	**90.266**	**0**	**90.266**			
TOTALE				[(a)] **244.925**	**317.418**	**223.370**	**94.048**			

(a) *Il dato non comprende i quantitativi di RU smaltiti in discariche dedicate allo smaltimento dei soli RU.*

Fonte: ISPRA

Tavola 12 - Quantità di rifiuti speciali smaltita in discarica per impianto - Lazio, anno 2018

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m^3)	Capacità residua al 31/12/2018 (m^3)	RU smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
					TOTALE	NP	P		Data Autorizz.	Scadenza Autorizz.
Discariche per Rifiuti INERTI										
LT	Santi Cosma e Damiano	n.d.	100.000	0	1.019	1.019	0	CP	13/12/2016	13/10/2021
RM	Genazzano	335.000	227.774	0	4.337	4.337	0	CP	22/01/2015	31/01/2025
RM	Magliano Romano	890.000	800.000	0	2.728	2.728	0	CP	06/08/2013	06/08/2023
RM	Riano	2.260.000	1.778.170	0	39.292	39.292	0	n.d.	22/12/2006	n.d.
RM	Roma	1.199.000	7.000	0	88.077	88.077	0	CP	23/12/2008	23/12/2028
RM	Roma	135.000	13.950	0	179	179	0	CP	29/10/2010	29/10/2020
RM	Roma	1.971.536	1.630.000	0	107.199	107.199	0	CP	14/10/2013	14/10/2023
RM	Roma	n.d.	292.180	0	71.520	71.520	0	n.d.	14/02/2011	14/02/2021
RM	Roma	840.000	105.000	0	61.221	61.221	0	n.d.	01/02/2018	01/02/2028
RM	Roma	1.007.094	509.800	0	50.774	50.774	0	CP	21/06/2010	21/06/2020
RM	Roma	339.000	n.d.	0	22.973	22.973	0	CP	07/12/2004	11/05/2019
Totale				**0**	**449.319**	**449.319**	**0**			
Discariche per Rifiuti NON PERICOLOSI										
FR	Roccasecca	2.435.853	21.447	181.476	8.202	8.202	0	CT	15/07/2016	15/07/2032
RM	Colleferro	1.718.000	n.d.	45.853	8.945	8.945	0	CP	05/04/2007	04/04/2022
RM	Civitavecchia	288.000	177.000	22.861	2.796	2.796	0	**CT**	08/07/2010	08/07/2020
VT	Civita Castellana	398.000	185.695	5.498	84.890	84.890	0	CT	03/08/2011	03/08/2021
Totale				**255.688**	**104.833**	**104.833**	**0**			
Discariche per Rifiuti PERICOLOSI										
RM	Roma	2.200.000	1.163.000	0	85.921	85.921	0	CT	20/04/2010	20/04/2022
Totale				**0**	**85.921**	**85.921**	**0**			
TOTALE				**(a) 255.688**	**640.073**	**640.073**	**0**			

(a) *Il dato non comprende i quantitativi di RU smaltiti in discariche dedicate allo smaltimento dei soli RU.*

Fonte: ISPRA

Tavola 13 - Quantità di rifiuti speciali smaltita in discarica per impianto - Abruzzo, anno 2018

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m^3)	Capacità residua al 31/12/2018 (m^3)	RU smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
					TOTALE	NP	P		Data Autorizz.	Scadenza Autorizz.
Discariche per Rifiuti INERTI										
AQ	Avezzano	600.000	2.000	0	797	797	0	CT	21/07/2004	n.d.
AQ	Sulmona	80.000	0	0	29	29	0	CT	30/07/2008	30/07/2018
Totale				**0**	**826**	**826**	**0**			
Discariche per Rifiuti NON PERICOLOSI										
AQ	Sulmona	330.000	112.786	39.565	30	30	0	CP	09/12/2011	09/12/2021
CH	Ortona	270.000	55.000	0	23.932	0	23.932	CP	29/09/2011	15/07/2020
Totale				**39.565**	**23.962**	**30**	**23.932**			
TOTALE				**(a) 39.565**	**24.788**	**856**	**23.932**			

(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 2018

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m^3)	Capacità residua al 31/12/2018 (m^3)	RU smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
					TOTALE	NP	P		Data Autorizz.	Scadenza Autorizz.
Discariche per Rifiuti INERTI										
CB	San Massimo	12.473	949	0	29	29	0	CP	31/08/2017	31/08/2027
Totale				**0**	**29**	**29**	**0**			
Discariche per Rifiuti NON PERICOLOSI										
CB	Guglionesi	508.410	58.472	17.460	14.402	14.402	0	CP	06/08/2014	09/06/2026
CB	Montagano	n.d.	3.520	25.346	324	324	0	CT	09/06/2016	09/06/2028
IS	Isernia	n.d.	n.d.	75.719	2.989	2.989	0	CT	13/07/2015	13/07/2031
Totale				**118.525**	**17.715**	**17.715**	**0**			
TOTALE				**118.525**	**17.744**	**17.744**	**0**			

Fonte: ISPRA

Tavola 15 - Quantità di rifiuti speciali smaltita in discarica per impianto - Campania, anno 2018

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m^3)	Capacità residua al 31/12/2018 (m^3)	RU smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
					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 2018

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m^3)	Capacità residua al 31/12/2018 (m^3)	RU smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
					TOTALE	NP	P		Data Autorizz.	Scadenza Autorizz.
Discariche per Rifiuti INERTI										
BA	Locorotondo	75.918	51.781	0	7.013	7.013	0	CT	13/01/2011	13/01/2021
BR	Brindisi	1.000.000	665.178	0	10.787	10.787	0	CP	n.d.	n.d.
BT	Trani	900.000	196.526	0	35.351	35.351	0	CT	10/01/2014	27/12/2019
FG	Lucera	400.000	430.000	0	105.079	105.079	0	CP	n.d.	n.d.
LE	Galatina	579.700	350.881	0	777	777	0	CT	27/03/2017	27/03/2027
Totale				**0**	**159.007**	**159.007**	**0**			
Discariche per Rifiuti NON PERICOLOSI										
BR	Brindisi	1.537.000	700.000	69.202	45.129	45.129	0	CP	25/07/2000	n.d.
BT	Barletta	350.000	259.082	0	27.664	27.664	0	CP	13/02/2015	12/02/2018
BT	Bisceglie	60.000	2.500	0	2.115	2.115	0	CP	06/05/2010	05/05/2022
BT	Canosa di Puglia	1.503.930	7.895	15.464	16.449	16.449	0	CP	14/01/2009	14/01/2025
FG	Foggia	250.000	39.000	0	33.922	33.922	0	CT	n.d.	n.d.
LE	Galatone	166.269	70.444	0	3.490	3.490	0	CP	19/01/2011	19/01/2023
TA	Castellaneta - Laterza	200.000	92.955	0	5.797	5.797	0	CP	21/01/2011	21/01/2021
TA	Grottaglie	n.d.	n.d.	93.099	137.697	137.697	0	n.d.	n.d.	n.d.
TA	Statte	750.000	35.350	236.337	2.148	2.148	0	CP/CT	11/08/2011	11/08/2023
TA	Taranto	2.800.000	2.180.319	0	455.364	455.364	0	CP	06/03/2015	23/08/2023
TA	Taranto	6.228.444	796.995	116.002	369.947	369.947	0	CP	11/12/2014	11/12/2026
Totale				**530.104**	**1.099.722**	**1.099.722**	**0**			

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m^3)	Capacità residua al 31/12/2018 (m^3)	RU smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
					TOTALE	NP	P		Data Autorizz.	Scadenza Autorizz.
Discariche per Rifiuti PERICOLOSI										
TA	Taranto	279.300	142.410	0	5.139	1.900	3.239	CP	06/03/2015	23/08/2023
Totale				**0**	**5.139**	**1.900**	**3.239**			
TOTALE				[(a)] **530.104**	**1.263.868**	**1.260.629**	**3.239**			

(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 2018

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m^3)	Capacità residua al 31/12/2018 (m^3)	RU smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
					TOTALE	NP	P		Data Autorizz.	Scadenza Autorizz.
Discariche per Rifiuti INERTI										
PZ	Francavilla	83.000	71.050	0	1.186	1.186	0	CP	08/07/2009	n.d.
PZ	Lavello	46.105	11.765	0	5.864	5.864	0	CP	13/05/2009	n.d.
PZ	Moliterno	36.000	6.552	0	1.565	1.565	0	CP	01/07/2008	n.d.
Totale				**0**	**8.615**	**8.615**	**0**			
Discariche per Rifiuti NON PERICOLOSI										
MT	Ferrandina	125.000	65.218	0	17.795	0	17.795	CP	30/07/2014	30/07/2024
PZ	Guardia Perticara	612.800	118.066	2.571	91.032	90.601	431	CP/CT	26/05/2014	26/05/2026
Totale				**2.571**	**108.827**	**90.601**	**18.226**			
TOTALE				[(a)] **2.571**	**117.442**	**99.216**	**18.226**			

(a) *Il dato non comprende i quantitativi di RU smaltiti in discariche dedicate allo smaltimento dei soli RU.*
Fonte: ISPRA

Tavola 18 - Quantità di rifiuti speciali smaltita in discarica per impianto - Calabria, anno 2018

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m^3)	Capacità residua al 31/12/2018 (m^3)	RU smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
					TOTALE	NP	P		Data Autorizz.	Scadenza Autorizz.
Discariche per Rifiuti NON PERICOLOSI										
CS	Celico	290.000	105.710	18.593	12.161	12.161	0	CT	13/11/2008	27/10/2026
CS	Scala Coeli	93.000	50.924	3.552	5.579	5.579	0	CP	29/03/2010	29/03/2022
KR	Crotone	2.212.000	603.655	388.995	117.211	117.211	0	CT	11/09/2014	10/09/2026
Totale				**411.140**	**134.951**	**134.951**	**0**			
Discariche per Rifiuti PERICOLOSI										
KR	Crotone	1.530.000	816.766	0	98.280	4.340	93.940	CT	13/11/2008	13/11/2020
Totale				**0**	**98.280**	**4.340**	**93.940**			
TOTALE				**(a) 411.140**	**233.231**	**139.291**	**93.940**			

(a) *Il dato non comprende i quantitativi di RU smaltiti in discariche dedicate allo smaltimento dei soli RU.*
Fonte: ISPRA

Tavola 19 - Quantità di rifiuti speciali smaltita in discarica per impianto - Sicilia, anno 2018

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m^3)	Capacità residua al 31/12/2018 (m^3)	RU smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
					TOTALE	NP	P		Data Autorizz.	Scadenza Autorizz.
Discariche per Rifiuti INERTI										
CL	Niscemi	750.000	274.992	0	123.734	123.734	0	CT	12/04/2013	n.d.
PA	Marineo	82.000	47.457	0	2.902	2.902	0	CT	01/01/2014	27/06/2026
RG	Ragusa	53.000	2.500	0	4.153	4.153	0	CT	03/12/2015	02/12/2018
TP	Alcamo	n.d.	96.768	0	15.068	15.068	0	n.d.	10/12/2010	10/12/2020
Totale				**0**	**145.857**	**145.857**	**0**			
Discariche per Rifiuti NON PERICOLOSI										
AG	Agrigento	265.000	165.000	1.486	36.461	36.461	0	CP	18/04/2011	18/04/2023
AG	Camastra	344.161	74.000	3.280	21.871	21.871	0	CP	21/12/2012	n.d.
AG	Sciacca	80.000	16.000	26.284	3.723	3.723	0	CP	10/02/2016	Fino ad esaurimento
AG	Siculiana	2.937.379	1.070.153	95.802	17.893	17.893	0	CP	23/12/2009	23/12/2021
CL	Gela	140.000	10.000	0	15.829	15.829	0	CP	19/09/2016	19/09/2026

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m^3)	Capacità residua al 31/12/2018 (m^3)	RU smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
					TOTALE	NP	P		Data Autorizz.	Scadenza Autorizz.
CT	Belpasso	91.077	74.492	0	508	508	0	CT	22/04/2011	22/04/2021
CT	Motta Santa Anastasia	2.538.575	1.087.325	272.325	15.313	15.313	0	CP	19/03/2009	n.d.
PA	Palermo	738.000	117.500	302.073	536	536	0	CT	01/01/2014	n.d.
SR	Lentini	2.010.000	1.700.000	721.889	34.648	34.648	0	CP	20/11/2012	19/11/2022
SR	Melilli	539.500	434.016	0	14.481	14.481	0	CT	17/08/2015	16/08/2020
SR	Priolo Gargallo	202.000	32.343	0	66.708	66.708	0	n.d.	14/02/2013	13/02/2018
Totale				**1.423.139**	**227.971**	**227.971**	**0**			
TOTALE				[(a)] **1.423.139**	**373.828**	**373.828**	**0**			

(a) *Il dato non comprende i quantitativi di RU smaltiti in discariche dedicate allo smaltimento dei soli RU.*
Fonte: ISPRA

Tavola 20 - Quantità di rifiuti speciali smaltita in discarica per impianto - Sardegna, anno 2018

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m^3)	Capacità residua al 31/12/2018 (m^3)	RU smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
					TOTALE	NP	P		Data Autorizz.	Scadenza Autorizz.
Discariche per Rifiuti INERTI										
CA	Assemini	21.507	n.d.	0	852	852	0	CT	12/02/2014	12/02/2024
CA	Assemini	6.667	1.992	0	255	255	0	CT	23/12/2009	22/12/2019
CA	Assemini	78.000	41.526	0	4.752	4.752	0	CT	03/03/2010	02/03/2020
CA	Cagliari	772.000	249.322	0	16.011	16.011	0	CT	08/06/2012	08/06/2022
CA	Mandas	56.982	34.209	0	2.231	2.231	0	CT	26/01/2009	26/01/2019
CA	Muravera	69.406	9.880	0	2.731	2.731	0	CT	22/12/2009	21/12/2029
CA	Quartu Sant'Elena	96.995	44.009	0	6.422	6.422	0	CT	28/11/2011	28/11/2021
CA	Quartu Sant'Elena	140.000	47.297	0	2.195	2.195	0	CT	27/11/2006	27/11/2026
CA	Sarroch	358.000	327.750	0	1.156	1.156	0	CT	06/05/2008	06/05/2018
CA	Sestu	400.000	145.480	0	6.562	6.562	0	CT	28/10/2016	27/10/2026
CA	Sinnai	97.400	194	0	8	8	0	CP/CT	05/10/2010	05/10/2020
CA	Villasimius	84.700	n.d.	0	1.017	1.017	0	CT	22/09/2016	21/09/2026
NU	Bitti	234.051	170.529	0	883	883	0	CT	27/04/2011	27/04/2021
NU	Desulo	53.599	49.629	0	414	414	0	CT	10/07/2009	09/07/2019
NU	Dorgali	129.920	n.d.	0	671	671	0	CT	10/06/2008	10/06/2018

APPENDICE 5 - CENSIMENTO DISCARICHE RIFIUTI SPECIALI

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m^3)	Capacità residua al 31/12/2018 (m^3)	RU smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
					TOTALE	NP	P		Data Autorizz.	Scadenza Autorizz.
NU	Nuoro	267.000	129.966	0	11.052	11.052	0	CT	15/02/2010	15/02/2020
NU	Tortolì	64.350	40.349	0	34	34	0	CT	21/02/2008	21/02/2018
OR	Marrubiu	29.028	18.332	0	94	94	0	CT	21/07/2011	21/07/2021
OR	Simaxis	97.700	17.470	0	4.252	4.252	0	CT	23/10/2017	22/10/2027
OR	Zerfaliu	289.500	81.000	0	35.157	35.157	0	CT	25/06/2009	24/06/2019
SS	Alghero	278.143	183.669	0	30.446	30.446	0	CT	17/12/2014	16/12/2024
SS	Ozieri	110.000	48.199	0	9.485	9.485	0	CT	22/02/2016	21/02/2026
SS	Porto Torres	99.513	709	0	8.510	8.510	0	CT	06/08/2010	05/08/2020
SS	Sassari	980.000	651.612	0	68.565	68.565	0	CT	22/07/2015	21/07/2025
SS	Sedini	25.000	20.003	0	1.513	1.513	0	CT	07/09/2009	06/09/2019
SU	Buggerru	50.961	38.426	0	250	250	0	CT	18/11/2008	03/12/2028
SU	Dolianova	32.000	20.568	0	1.158	1.158	0	CT	24/10/2017	23/10/2027
SU	Iglesias	543.000	446.389	0	5.601	5.601	0	CT	07/05/2010	06/05/2020
SU	Santadi	38.975	2.573	0	55	55	0	CT	22/12/2009	21/12/2029
Totale				**0**	**222.332**	**222.332**	**0**			
Discariche per Rifiuti NON PERICOLOSI										
CA	Serdiana	320.455	20.149	0	129.046	106.367	22.679	CT	21/04/2011	21/04/2021
NU	Bolotana	245.500	60.750	0	21.327	19.919	1.408	CT	05/03/2010	05/03/2020
OR	Arborea	200.000	31.579	26.740	142	142	0	CP	14/01/2016	31/01/2024
SS	Olbia	1.701.714	21.500	45.628	1.529	1.529	0	CT	14/02/2014	13/02/2020
SS	Ozieri	697.785	658	21.894	15	15	0	CT	04/12/2012	10/12/2030
SS	Porto Torres	307.000	4.282	0	19.695	19.695	0	CP/CT	31/05/2016	31/05/2026
SS	Sassari	1.918.000	185.714	59.939	109	109	0	CT	17/09/2014	16/09/2024
SS	Sassari	270.000	68.621	0	57.030	55.726	1.304	CT	31/05/2010	31/05/2022
SU	Carbonia	2.079.000	120.951	0	91.880	91.880	0	CP	17/09/2013	05/02/2025
SU	Carbonia	1.518.000	466.608	0	197.526	93.118	104.408	CT	29/06/2010	28/06/2022
SU	Carbonia - Iglesias	2.396.500	53.140	0	199.934	114.927	85.007	CP	29/06/2010	28/06/2022
SU	Villacidro	918.000	16.000	35.717	10.154	10.154	0	CT	05/03/2010	05/03/2020
Totale				**189.918**	**728.387**	**513.581**	**214.806**			
TOTALE				[(a)] **189.918**	**950.719**	**735.913**	**214.806**			

(a) *Il dato non comprende i quantitativi di RU smaltiti in discariche dedicate allo smaltimento dei soli RU.*

Fonte: ISPRA

Tavola 21 - Smaltimento in discarica dei rifiuti speciali e numero di impianti, per categoria, tipologia e per provincia (tonnellate), anno 2018

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	0	0	0	0	199.567	186.680	12.887	6	120.063	880	119.183	2	187.560	132.070	319.630	8
Vercelli	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Novara	80.956	80.956	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	80.956	0	80.956	2
Cuneo	0	0	0	0	72.551	72.551	0	3	0	0	0	0	72.551	0	72.551	3
Asti	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alessandria	0	0	0	0	81.305	81.305	0	6	2.196	0	2.196	1	81.305	2.196	83.501	7
Biella	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Verbania - Cusio - Ossola	1.270	1.270	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1.270	0	1.270	2
Piemonte	**82.226**	**82.226**	**0**	**4**	**353.423**	**340.536**	**12.887**	**15**	**122.259**	**880**	**121.379**	**3**	**423.642**	**134.266**	**557.908**	**22**
Aosta	34.786	34.786	0	33	68.810	68.810	0	2	0	0	0	0	103.596	0	103.596	35
Valle d'Aosta	**34.786**	**34.786**	**0**	**33**	**68.810**	**68.810**	**0**	**2**	**0**	**0**	**0**	**0**	**103.596**	**0**	**103.596**	**35**
Varese	0	0	0	0	171.216	171.216	0	1	0	0	0	0	171.216	0	171.216	1
Como	0	0	0	0	16.078	16.078	0	1	0	0	0	0	16.078	0	16.078	1
Sondrio	19.681	19.681	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	19.681	0	19.681	2
Milano	0	0	0	0	45.351	45.351	0	1	0	0	0	0	45.351	0	45.351	1
Bergamo	0	0	0	0	0	0	0	0	85.337	85.337	0	1	85.337	0	85.337	1
Brescia	1.761.567	1.761.567	0	7	318.891	241.472	77.419	3	129.817	3.236	126.581	1	2.006.275	204.000	2.210.275	11
Pavia	0	0	0	0	115.957	31.920	84.037	3	0	0	0	0	31.920	84.037	115.957	3
Cremona	137.139	137.139	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	137.139	0	137.139	1
Mantova	0	0	0	0	111.301	111.301	0	1	0	0	0	0	111.301	0	111.301	1
Lecco	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lodi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Monza e della Brianza	258.600	258.600	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	258.600	0	258.600	2
Lombardia	**2.176.987**	**2.176.987**	**0**	**12**	**778.794**	**617.338**	**161.456**	**10**	**215.154**	**88.573**	**126.581**	**2**	**2.882.898**	**288.037**	**3.170.935**	**24**
Bolzano	0	0	0	0	29.551	29.523	28	5	0	0	0	0	29.523	28	29.551	5
Trento	25.330	25.330	0	17	15.049	15.049	0	1	0	0	0	0	40.379	0	40.379	18
Trentino Alto Adige	**25.330**	**25.330**	**0**	**17**	**44.600**	**44.572**	**28**	**6**	**0**	**0**	**0**	**0**	**69.902**	**28**	**69.930**	**23**
Verona	332.161	332.161	0	4	547.162	384.137	163.025	5	0	0	0	0	716.298	163.025	879.323	9
Vicenza	30.954	30.954	0	4	181.112	181.112	0	5	0	0	0	0	212.066	0	212.066	9

APPENDICE 5 - CENSIMENTO DISCARICHE RIFIUTI SPECIALI

Provincia	Discariche per Rifiuti INERTI				Discariche per Rifiuti NON PERICOLOSI				Discariche per Rifiuti PERICOLOSI				Totale RS non pericolosi (t/a)	Totale RS pericolosi (t/a)	Totale 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	22.111	22.111	0	4	29.504	29.504	0	3	0	0	0	0	51.615	0	51.615	7
Treviso	148.246	148.246	0	7	51.695	24.038	27.657	1	0	0	0	0	172.284	27.657	199.941	8
Venezia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Padova	0	0	0	0	89.125	89.125	0	1	0	0	0	0	89.125	0	89.125	1
Rovigo	0	0	0	0	44.753	44.753	0	1	0	0	0	0	44.753	0	44.753	1
Veneto	**533.472**	**533.472**	**0**	**19**	**943.351**	**752.669**	**190.682**	**16**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1.286.141**	**190.682**	**1.476.823**	**35**
Udine	190.175	190.175	0	2	25.555	25.555	0	1	0	0	0	0	215.730	0	215.730	3
Gorizia	4.223	4.223	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4.223	0	4.223	1
Trieste	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pordenone	14.898	14.898	0	2	80.686	9.012	71.674	4	0	0	0	0	23.910	71.674	95.584	6
Friuli Venezia Giulia	**209.296**	**209.296**	**0**	**5**	**106.241**	**34.567**	**71.674**	**5**	**0**	**0**	**0**	**0**	**243.863**	**71.674**	**315.537**	**10**
Imperia	110.089	110.089	0	3	4.277	4.277	0	1	0	0	0	0	114.366	0	114.366	4
Savona	0	0	0	0	248.116	248.116	0	4	0	0	0	0	248.116	0	248.116	4
Genova	0	0	0	0	3	3	0	2	0	0	0	0	3	0	3	2
La Spezia	2.722	2.722	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2.722	0	2.722	1
Liguria	**112.811**	**112.811**	**0**	**4**	**252.396**	**252.396**	**0**	**7**	**0**	**0**	**0**	**0**	**365.207**	**0**	**365.207**	**11**
Piacenza	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Parma	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Reggio Emilia	0	0	0	0	11.797	11.797	0	1	0	0	0	0	11.797	0	11.797	1
Modena	0	0	0	0	118.302	105.565	12.737	4	0	0	0	0	105.565	12.737	118.302	4
Bologna	0	0	0	0	161.922	110.633	51.289	3	0	0	0	0	110.633	51.289	161.922	3
Ferrara	0	0	0	0	30.658	30.658	0	3	0	0	0	0	30.658	0	30.658	3
Ravenna	0	0	0	0	145.282	145.282	0	2	0	0	0	0	145.282	0	145.282	2
Forlì - Cesena	0	0	0	0	106.577	106.577	0	1	0	0	0	0	106.577	0	106.577	1
Rimini	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Emilia Romagna	**0**	**0**	**0**	**0**	**574.538**	**510.512**	**64.026**	**14**	**0**	**0**	**0**	**0**	**510.512**	**64.026**	**574.538**	**14**
NORD	**3.174.908**	**3.174.908**	**0**	**94**	**3.122.153**	**2.621.400**	**500.753**	**75**	**337.413**	**89.453**	**247.960**	**5**	**5.885.761**	**748.713**	**6.634.474**	**174**
Massa Carrara	0	0	0	0	50.498	49.014	1.484	1	0	0	0	0	49.014	1.484	50.498	1
Lucca	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pistoia	0	0	0	0	74.034	74.034	0	2	0	0	0	0	74.034	0	74.034	2

APPENDICE 5 - CENSIMENTO DISCARICHE RIFIUTI SPECIALI

Provincia	Discariche per Rifiuti INERTI				Discariche per Rifiuti NON PERICOLOSI				Discariche per Rifiuti PERICOLOSI				Totale RS non pericolosi (t/a)	Totale RS pericolosi (t/a)	Totale 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	1.149	1.149	0	2	0	0	0	0	1.149	0	1.149	2
Livorno	0	0	0	0	179.304	179.304	0	2	0	0	0	0	179.304	0	179.304	2
Pisa	0	0	0	0	265.149	262.202	2.947	4	89	0	89	1	262.202	3.036	265.238	5
Arezzo	0	0	0	0	98.240	98.240	0	1	0	0	0	0	98.240	0	98.240	1
Siena	0	0	0	0	14.711	14.711	0	1	0	0	0	0	14.711	0	14.711	1
Grosseto	0	0	0	0	150.400	150.400	0	2	0	0	0	0	150.400	0	150.400	2
Prato	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Toscana	**0**	**0**	**0**	**0**	**833.485**	**829.054**	**4.431**	**15**	**89**	**0**	**89**	**1**	**829.054**	**4.520**	**833.574**	**16**
Perugia	0	0	0	0	3.533	3.533	0	3	0	0	0	0	3.533	0	3.533	3
Terni	0	0	0	0	9.715	9.715	0	1	467.248	387.781	79.467	1	397.496	79.467	476.963	2
Umbria	**0**	**0**	**0**	**0**	**13.248**	**13.248**	**0**	**4**	**467.248**	**387.781**	**79.467**	**1**	**401.029**	**79.467**	**480.496**	**5**
Pesaro - Urbino	0	0	0	0	70.660	70.660	0	3	0	0	0	0	70.660	0	70.660	3
Ancona	0	0	0	0	78.858	75.076	3.782	2	0	0	0	0	75.076	3.782	78.858	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	90.266	0	90.266	1	0	90.266	90.266	1
Fermo	0	0	0	0	77.634	77.634	0	3	0	0	0	0	77.634	0	77.634	3
Marche	**0**	**0**	**0**	**0**	**227.152**	**223.370**	**3.782**	**8**	**90.266**	**0**	**90.266**	**1**	**223.370**	**94.048**	**317.418**	**9**
Viterbo	0	0	0	0	84.890	84.890	0	1	0	0	0	0	84.890	0	84.890	1
Rieti	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Roma	448.300	448.300	0	10	11.741	11.741	0	2	85.921	85.921	0	1	545.962	0	545.962	13
Latina	1.019	1.019	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1.019	0	1.019	1
Frosinone	0	0	0	0	8.202	8.202	0	1	0	0	0	0	8.202	0	8.202	1
Lazio	**449.319**	**449.319**	**0**	**11**	**104.833**	**104.833**	**0**	**4**	**85.921**	**85.921**	**0**	**1**	**640.073**	**0**	**640.073**	**16**
CENTRO	**449.319**	**449.319**	**0**	**11**	**1.178.718**	**1.170.505**	**8.213**	**31**	**643.524**	**473.702**	**169.822**	**4**	**2.093.526**	**178.035**	**2.271.561**	**46**
L'Aquila	826	826	0	2	30	30	0	1	0	0	0	0	856	0	856	3
Teramo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pescara	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chieti	0	0	0	0	23.932	0	23.932	1	0	0	0	0	0	23.932	23.932	1
Abruzzo	**826**	**826**	**0**	**2**	**23.962**	**30**	**23.932**	**2**	**0**	**0**	**0**	**0**	**856**	**23.932**	**24.788**	**4**
Campobasso	29	29	0	1	14.726	14.726	0	2	0	0	0	0	14.755	0	14.755	3

APPENDICE 5 - CENSIMENTO DISCARICHE RIFIUTI SPECIALI

Provincia	Discariche per Rifiuti INERTI				Discariche per Rifiuti NON PERICOLOSI				Discariche per Rifiuti PERICOLOSI				Totale RS non pericolosi (t/a)	Totale RS pericolosi (t/a)	Totale 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	2.989	2.989	0	1	0	0	0	0	2.989	0	2.989	1
Molise	**29**	**29**	**0**	**1**	**17.715**	**17.715**	**0**	**3**	**0**	**0**	**0**	**0**	**17.744**	**0**	**17.744**	**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	105.079	105.079	0	1	33.922	33.922	0	1	0	0	0	0	139.001	0	139.001	2
Bari	7.013	7.013	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	7.013	0	7.013	1
Taranto	0	0	0	0	970.953	970.953	0	5	5.139	1.900	3.239	1	972.853	3.239	976.092	6
Brindisi	10.787	10.787	0	1	45.129	45.129	0	1	0	0	0	0	55.916	0	55.916	2
Lecce	777	777	0	1	3.490	3.490	0	1	0	0	0	0	4.267	0	4.267	2
Barletta - Andria - Trani	35.351	35.351	0	1	46.228	46.228	0	3	0	0	0	0	81.579	0	81.579	4
Puglia	**159.007**	**159.007**	**0**	**5**	**1.099.722**	**1.099.722**	**0**	**11**	**5.139**	**1.900**	**3.239**	**1**	**1.260.629**	**3.239**	**1.263.868**	**17**
Potenza	8.615	8.615	0	3	91.032	90.601	431	1	0	0	0	0	99.216	431	99.647	4
Matera	0	0	0	0	17.795	0	17.795	1	0	0	0	0	0	17.795	17.795	1
Basilicata	**8.615**	**8.615**	**0**	**3**	**108.827**	**90.601**	**18.226**	**2**	**0**	**0**	**0**	**0**	**99.216**	**18.226**	**117.442**	**5**
Cosenza	0	0	0	0	17.740	17.740	0	2	0	0	0	0	17.740	0	17.740	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	117.211	117.211	0	1	98.280	4.340	93.940	1	121.551	93.940	215.491	2
Vibo Valentia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Calabria	**0**	**0**	**0**	**0**	**134.951**	**134.951**	**0**	**3**	**98.280**	**4.340**	**93.940**	**1**	**139.291**	**93.940**	**233.231**	**4**
Trapani	15.068	15.068	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	15.068	0	15.068	1
Palermo	2.902	2.902	0	1	536	536	0	1	0	0	0	0	3.438	0	3.438	2
Messina	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Agrigento	0	0	0	0	79.948	79.948	0	4	0	0	0	0	79.948	0	79.948	4
Caltanisetta	123.734	123.734	0	1	15.829	15.829	0	1	0	0	0	0	139.563	0	139.563	2
Enna	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Catania	0	0	0	0	15.821	15.821	0	2	0	0	0	0	15.821	0	15.821	2

APPENDICE 5 - CENSIMENTO DISCARICHE RIFIUTI SPECIALI

Provincia	Discariche per Rifiuti INERTI				Discariche per Rifiuti NON PERICOLOSI				Discariche per Rifiuti PERICOLOSI				Totale RS non pericolosi (t/a)	Totale RS pericolosi (t/a)	Totale 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				
Ragusa	4.153	4.153	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4.153	0	4.153	1
Siracusa	0	0	0	0	115.837	115.837	0	3	0	0	0	0	115.837	0	115.837	3
Sicilia	**145.857**	**145.857**	**0**	**4**	**227.971**	**227.971**	**0**	**11**	**0**	**0**	**0**	**0**	**373.828**	**0**	**373.828**	**15**
Sassari	118.519	118.519	0	5	78.378	77.074	1.304	5	0	0	0	0	195.593	1.304	196.897	10
Nuoro	13.054	13.054	0	5	21.327	19.919	1.408	1	0	0	0	0	32.973	1.408	34.381	6
Cagliari	44.192	44.192	0	12	129.046	106.367	22.679	1	0	0	0	0	150.559	22.679	173.238	13
Oristano	39.503	39.503	0	3	142	142	0	1	0	0	0	0	39.645	0	39.645	4
Sud Sardegna	7.064	7.064	0	4	499.494	310.079	189.415	4	0	0	0	0	317.143	189.415	506.558	8
Sardegna	**222.332**	**222.332**	**0**	**29**	**728.387**	**513.581**	**214.806**	**12**	**0**	**0**	**0**	**0**	**735.913**	**214.806**	**950.719**	**41**
SUD	**536.666**	**536.666**	**0**	**44**	**2.341.535**	**2.084.571**	**256.964**	**44**	**103.419**	**6.240**	**97.179**	**2**	**2.627.477**	**354.143**	**2.981.620**	**90**
ITALIA	**4.160.893**	**4.160.893**	**0**	**149**	**6.642.406**	**5.876.476**	**765.930**	**150**	**1.084.356**	**569.395**	**514.961**	**11**	**10.606.764**	**1.280.891**	**11.887.655**	**310**

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

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 2018

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	832	0	832	440	0	440	13.390	0	13.390	2.486	0	2.486	224.945	0	224.945
02	1.482	0	1.482	4	0	4	1.191	0	1.191	34	0	34	0	0	0
03	63.728	0	63.728	0	0	0	0	0	0	0	15	15	18.370	0	18.370
04	793	0	793	0	0	0	3.974	0	3.974	4	0	4	12.018	0	12.018
05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06	5.561	191	5.752	0	0	0	751	1.246	1.997	9	0	9	3.901	0	3.901
07	2.432	0	2.432	0	0	0	4.809	0	4.809	0	0	0	706	0	706
08	1.153	0	1.153	0	0	0	287	0	287	0	0	0	2.771	0	2.771
09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	14.725	11.994	26.719	68.959	0	68.959	1.277.608	4.913	1.282.521	8.519	1	8.520	152.616	0	152.616
11	683	0	683	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34	0	34
12	2.734	0	2.734	0	0	0	1.030	1.130	2.160	292	0	292	6.396	0	6.396
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	3.355	1	3.356	0	0	0	10.652	1	10.653	844	0	844	1.967	0	1.967
16	1.310	171	1.481	0	0	0	38.862	142	39.004	1	0	1	3.377	0	3.377
17	140.003	39.358	179.361	33.268	0	33.268	361.886	77.419	439.305	14.379	12	14.391	257.387	0	257.387
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	184.851	82.544	267.395	925	0	925	1.168.458	203.186	1.371.644	43.334	0	43.334	601.653	190.682	792.335
20	0	7	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totale	**423.642**	**134.266**	**557.908**	**103.596**	**0**	**103.596**	**2.882.898**	**288.037**	**3.170.935**	**69.902**	**28**	**69.930**	**1.286.141**	**190.682**	**1.476.823**

NP: Non Pericolosi **P**: Pericolosi

Fonte: ISPRA

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 2018

Capitolo Elenco Europeo dei rifiuti	Regione									NORD		
	Friuli Venezia Giulia			Liguria			Emilia Romagna					
	NP	P	Totale	NP	P	Totale	NP	P	Totale	NP	P	Totale
01	9.719	0	9.719	7.467	0	7.467	0	0	0	259.279	0	259.279
02	0	0	0	477	0	477	11.944	0	11.944	15.132	0	15.132
03	0	0	0	4.710	0	4.710	1.136	0	1.136	87.944	15	87.959
04	0	0	0	1.014	0	1.014	202	0	202	18.005	0	18.005
05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06	1.637	0	1.637	3.390	0	3.390	266	0	266	15.515	1.437	16.952
07	53	0	53	7.010	0	7.010	3.439	0	3.439	18.449	0	18.449
08	375	0	375	0	0	0	155	0	155	4.741	0	4.741
09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	102.748	0	102.748	4.545	0	4.545	0	0	0	1.629.720	16.908	1.646.628
11	17	0	17	0	0	0	0	0	0	734	0	734
12	1.992	0	1.992	108	0	108	821	0	821	13.373	1.130	14.503
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	44	44	141	0	141	5.808	0	5.808	22.767	46	22.813
16	37.834	0	37.834	569	0	569	147	0	147	82.100	313	82.413
17	83.072	71.630	154.702	125.864	0	125.864	47.383	5.326	52.709	1.063.242	193.745	1.256.987
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	6.416	0	6.416	209.912	0	209.912	439.211	58.700	497.911	2.654.760	535.112	3.189.872
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	7
Totale	**243.863**	**71.674**	**315.537**	**365.207**	**0**	**365.207**	**510.512**	**64.026**	**574.538**	**5.885.761**	**748.713**	**6.634.474**

NP: Non Pericolosi **P**: Pericolosi

Fonte: ISPRA

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 2018

Capitolo Elenco Europeo dei rifiuti	Regione												CENTRO		
	Toscana			Umbria			Marche			Lazio					
	NP	P	Totale	NP	P	Totale	NP	P	Totale	NP	P	Totale	NP	P	Totale
01	12.912	0	12.912	0	0	0	13	0	13	6.176	0	6.176	19.101	0	19.101
02	0	0	0	323	0	323	180	0	180	0	0	0	503	0	503
03	116.921	0	116.921	0	0	0	20.782	0	20.782	0	0	0	137.703	0	137.703
04	2.943	0	2.943	0	0	0	4.293	0	4.293	0	0	0	7.236	0	7.236
05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06	114.435	89	114.524	0	0	0	1.170	979	2.149	460	0	460	116.065	1.068	117.133
07	623	0	623	665	0	665	4.190	0	4.190	0	0	0	5.478	0	5.478
08	302	0	302	0	0	0	91	0	91	0	0	0	393	0	393
09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	2.745	0	2.745	361.127	4.029	365.156	472	30.032	30.504	1.157	0	1.157	365.501	34.061	399.562
11	115	0	115	0	0	0	0	0	0	0	0	0	115	0	115
12	11	0	11	68	0	68	260	674	934	0	0	0	339	674	1.013
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	1.099	0	1.099	35	932	967	2.962	0	2.962	129	0	129	4.225	932	5.157
16	14	0	14	9.387	2.618	12.005	1.124	0	1.124	12	0	12	10.537	2.618	13.155
17	26.918	4.431	31.349	17.131	0	17.131	2.338	4.046	6.384	441.171	0	441.171	487.558	8.477	496.035
18	23	0	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	0	23
19	549.993	0	549.993	12.293	71.888	84.181	185.495	58.317	243.812	190.943	0	190.943	938.724	130.205	1.068.929
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	0	25	25	0	25
Totale	**829.054**	**4.520**	**833.574**	**401.029**	**79.467**	**480.496**	**223.370**	**94.048**	**317.418**	**640.073**	**0**	**640.073**	**2.093.526**	**178.035**	**2.271.561**

NP: Non Pericolosi **P**: Pericolosi

Fonte: ISPRA

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 2018

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	29	0	29	0	0	0	33.132	0	33.132	421	0	421
02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8.313	0	8.313	187	0	187
04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.720	0	1.720	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	54	0	54	48	0	48
07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9.025	0	9.025	0	0	0
08	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	30	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	346.338	2.454	348.792	7.592	0	7.592
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	597	0	597	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.541	8	1.549	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	4.098	539	4.637	0	23	23
16	30	0	30	0	0	0	0	0	0	41.688	0	41.688	27	18	45
17	797	23.932	24.729	0	0	0	0	0	0	117.419	208	117.627	17.338	18.176	35.514
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	29	0	29	17.715	0	17.715	0	0	0	696.624	0	696.624	73.603	9	73.612
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80	0	80	0	0	0
Totale	**856**	**23.932**	**24.788**	**17.744**	**0**	**17.744**	**0**	**0**	**0**	**1.260.629**	**3.239**	**1.263.868**	**99.216**	**18.226**	**117.442**

NP: Non Pericolosi **P**: Pericolosi

Fonte: ISPRA

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 2018

Capitolo Elenco Europeo dei rifiuti	Regione									SUD		
	Calabria			Sicilia			Sardegna					
	NP	P	Totale	NP	P	Totale	NP	P	Totale	NP	P	Totale
01	0	0	0	363	0	363	1.349	0	1.349	35.294	0	35.294
02	0	0	0	76	0	76	2.699	0	2.699	2.775	0	2.775
03	0	0	0	1.705	0	1.705	1.261	0	1.261	11.466	0	11.466
04	0	0	0	0	0	0	10	0	10	1.730	0	1.730
05	0	44	44	1.776	0	1.776	55	0	55	1.831	44	1.875
06	0	0	0	1	0	1	588	0	588	691	0	691
07	15	0	15	122	0	122	1.867	2	1.869	11.029	2	11.031
08	0	0	0	47	0	47	3	0	3	50	30	80
09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	1.559	3	1.562	1.106	0	1.106	284.322	36.801	321.123	640.917	39.258	680.175
11	0	0	0	0	0	0	0	61.614	61.614	597	61.614	62.211
12	35	312	347	371	0	371	498	7	505	2.445	327	2.772
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	305	2	307	756	0	756	849	0	849	6.008	564	6.572
16	268	347	615	475	0	475	485	0	485	42.973	365	43.338
17	8.449	8.409	16.858	179.265	0	179.265	278.017	43.407	321.424	601.285	94.132	695.417
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	128.660	84.823	213.483	187.754	0	187.754	163.203	72.975	236.178	1.267.588	157.807	1.425.395
20	0	0	0	11	0	11	707	0	707	798	0	798
Totale	**139.291**	**93.940**	**233.231**	**373.828**	**0**	**373.828**	**735.913**	**214.806**	**950.719**	**2.627.477**	**354.143**	**2.981.620**

NP: Non Pericolosi **P**: Pericolosi

Fonte: ISPRA

RAPPORTI
321 / 2018