

Rapporto Rifiuti Speciali Edizione 2022

Rapporto Rifiuti Speciali Edizione 2022

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. 367/2022

ISBN 978-88-448-1116-7

Riproduzione autorizzata citando la fonte

Elaborazione grafica:

ISPRA, Centro Nazionale dei Rifiuti e dell'Economia Circolare

Grafica di copertina:

Alessia Marinelli - ISPRA, Area Comunicazione

Foto di copertina:

Carlo Piscitello - ISPRA, Centro Nazionale dei Rifiuti e dell'Economia Circolare

Coordinamento pubblicazione on line:

Daria Mazzella

ISPRA - Area Comunicazione

Giugno 2022

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.

CAPITOLO 1

PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Autori:

Chiara BONOMI, Costanza MARIOTTA, Fabio TATTI, Jessica TUSCANO

Hanno collaborato:

Letteria ADELLA, Antonio MANGIOLFI

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, Andrea LA CAMERA, Antonio MANGIOLFI, Pamela PAGLIACCIA, Carlo PISCITELLO, Massimo POLITO, Angelo F. SANTINI, Fabio TATTI, Jessica TUSCANO

CAPITOLO 3

MONITORAGGIO DI SPECIFICI FLUSSI DI RIFIUTI

Autori:

Gabriella ARAGONA, Chiara BONOMI, Costanza MARIOTTA, Francesca MINNITI, Lucia MUTO, Angelo F. SANTINI, Silvia ERMILI

Hanno collaborato:

Letteria ADELLA, Patrizia D’ALESSANDRO, Stefano GALEANI, Andrea LA CAMERA, Irma LUPICA, Antonio MANGIOLFI, Pamela PAGLIACCIA, Carlo PISCITELLO, Massimo POLITO, Fabio TATTI, Jessica TUSCANO

APPENDICE 1 - DETTAGLIO PER MACROAREA GEOGRAFICA DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI, ANNO 2020

Autori:

Costanza MARIOTTA, Fabio TATTI, Jessica TUSCANO

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE DELLA PRODUZIONE E DELLA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI, ANNO 2020

Autori:

Letteria ADELLA, Gabriella ARAGONA, Chiara BONOMI, Patrizia D’ALESSANDRO, Silvia ERMILI, Stefano GALEANI, Andrea LA CAMERA, Antonio MANGIOLFI, Costanza MARIOTTA, Pamela PAGLIACCIA, Carlo PISCITELLO, Massimo POLITO, Fabio TATTI, Jessica TUSCANO

Hanno collaborato:

Irma LUPICA, Angelo F. SANTINI

APPENDICE 3 - CENSIMENTO DEGLI IMPIANTI DI COINCENERIMENTO DEI RIFIUTI SPECIALI, ANNO 2020

Autore:

Irma LUPICA

APPENDICE 4 - CENSIMENTO DEGLI IMPIANTI DI INCENERIMENTO DEI RIFIUTI SPECIALI, ANNO 2020

Autore:

Irma LUPICA

APPENDICE 5 - CENSIMENTO DELLE DISCARICHE DI RIFIUTI SPECIALI, ANNO 2020

Autore:

Patrizia D'ALESSANDRO

Si ringraziano per le informazioni fornite:
ARPA/APPA e Gestori degli Impianti.

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	8
1.2.3	Produzione dei rifiuti speciali per attività economica	14
	<i>1.2.3.1 Il settore manifatturiero</i>	21
1.2.4	Produzione dei rifiuti speciali per capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti	23
1.3	La produzione dei rifiuti speciali a livello di macroarea geografica e su scala regionale	30
	1.3.1 Premessa	30
	1.3.2 Produzione totale dei rifiuti speciali per macroarea geografica	30
	1.3.3 Produzione totale dei rifiuti speciali a livello regionale	33
	1.3.4 Produzione dei rifiuti speciali per gruppi di attività economica	42
	1.3.5 Produzione regionale dei rifiuti speciali per capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti	50
	1.3.6 Analisi dei dati MUD relativi alle principali tipologie di rifiuti speciali prodotti	54
 CAPITOLO 2 - GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI		 59
2.1	Premessa	60
2.2	Analisi dei dati della gestione nazionale	60
2.3	Confronto dei dati della gestione nazionale, biennio 2019 - 2020	69
2.4	Analisi delle singole operazioni di gestione rispetto al totale recuperato e smaltito	73
2.5	Analisi dei dati della gestione dei rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi	76
	2.5.1 Analisi dei dati della gestione dei rifiuti speciali non pericolosi	76
	2.5.2 Analisi dei dati della gestione dei rifiuti speciali pericolosi	79
2.6	Gestione dei rifiuti speciali distinti per capitolo dell'Elenco Europeo dei Rifiuti (EER)	82
	2.6.1 Gestione dei rifiuti speciali non pericolosi distinti per capitolo dell'Elenco Europeo dei Rifiuti (EER)	84
	2.6.2 Gestione dei rifiuti speciali pericolosi distinti per capitolo dell'Elenco Europeo dei Rifiuti (EER)	86
2.7	Messa in riserva e deposito preliminare	89
2.8	Impiantistica nazionale	89
2.9	Il coincenerimento dei rifiuti speciali	105
2.10	L'incenerimento dei rifiuti speciali	116
2.11	Lo smaltimento in discarica	126
	2.11.1 Lo smaltimento dei rifiuti speciali a livello nazionale	126

	2.11.2	Lo smaltimento dei rifiuti speciali a livello regionale	133
	2.11.3	Lo smaltimento in discarica dei rifiuti speciali per capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti	143
	2.11.4	Lo smaltimento in discarica dei rifiuti da costruzione e demolizione	151
	2.11.5	Lo smaltimento in discarica di rifiuti contenenti amianto	153
	2.11.6	Lo smaltimento dei rifiuti speciali nelle diverse categorie di discarica	162
2.12		Il trasporto transfrontaliero dei rifiuti	167
	2.12.1	Esportazione dei rifiuti speciali	167
		2.12.1.1 Paesi di destinazione	167
		2.12.1.2 L'esportazione regionale	170
		2.12.1.3 Esportazione dei rifiuti non pericolosi per capitolo EER	171
		2.12.1.4 Esportazione dei rifiuti pericolosi per capitolo EER	173
		2.12.1.5 La gestione dei rifiuti esportati	174
	2.12.2	Importazione dei rifiuti speciali	176
		2.12.2.1 Paesi di provenienza	176
		2.12.2.2 L'importazione regionale	178
		2.12.2.3 L'importazione dei rifiuti non pericolosi per capitolo EER	179
		2.12.2.4 L'importazione dei rifiuti pericolosi per capitolo EER	179
CAPITOLO 3 - MONITORAGGIO DI SPECIFICI FLUSSI DI RIFIUTI			183
3.1		I rifiuti contenenti amianto	184
	3.1.1	Introduzione	184
	3.1.2	Analisi dei dati	185
3.2		I veicoli fuori uso	193
3.3		I pneumatici fuori uso (PFU)	201
	3.3.1	Introduzione	201
	3.3.2	Analisi dei dati	202
3.4		Fanghi provenienti dal trattamento delle acque reflue urbane	206
	3.4.1	Produzione fanghi da trattamento acque reflue urbane	206
	3.4.2	Operazioni di gestione dei fanghi dal trattamento delle acque reflue urbane	209
	3.4.3	I gessi di defecazione da fanghi	218
3.5		I rifiuti da operazioni di costruzione e demolizione	219
	3.5.1	Obiettivi di riciclaggio	219
	3.5.2	Analisi dei dati	220
3.6		Rifiuti sanitari (Capitolo EER 18)	224
	3.6.1	Introduzione	224
	3.6.2	Analisi dei dati	226
3.7		I dati dell'Inventario Nazionale (Art. 4 e 11, Direttiva 96/59/CE)	234

APPENDICE 1 - DETTAGLIO PER MACROAREA GEOGRAFICA DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI, ANNO 2020	237
APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE DELLA PRODUZIONE E DELLA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI, ANNO 2020	275
2.1 Piemonte, anno 2020	277
2.2 Valle d'Aosta, anno 2020	291
2.3 Lombardia, anno 2020	304
2.4 Trentino-Alto Adige, anno 2020	320
2.5 Veneto, anno 2020	334
2.6 Friuli-Venezia Giulia, anno 2020	348
2.7 Liguria, anno 2020	364
2.8 Emilia-Romagna, anno 2020	378
2.9 Toscana, anno 2020	392
2.10 Umbria, anno 2020	408
2.11 Marche, anno 2020	421
2.12 Lazio, anno 2020	434
2.13 Abruzzo, anno 2020	448
2.14 Molise, anno 2020	461
2.15 Campania, anno 2020	474
2.16 Puglia, anno 2020	488
2.17 Basilicata, anno 2020	501
2.18 Calabria, anno 2020	514
2.19 Sicilia, anno 2020	527
2.20 Sardegna, anno 2020	540
APPENDICE 3 - CENSIMENTO DEGLI IMPIANTI DI COINCENERIMENTO DEI RIFIUTI SPECIALI, ANNO 2020	553
APPENDICE 4 - CENSIMENTO DEGLI IMPIANTI DI INCENERIMENTO DEI RIFIUTI SPECIALI, ANNO 2020	569
APPENDICE 5 - CENSIMENTO DELLE DISCARICHE DI RIFIUTI SPECIALI, ANNO 2020	575

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 2020 e sono stati desunti dalle dichiarazioni presentate nell'anno 2021 ai sensi del DPCM 23 dicembre 2020.

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 decreto². 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 dello stesso d.lgs.152/06.

Per i settori interamente esentati dall'obbligo di dichiarazione e per quelli caratterizzati da un'elevata presenza di piccole imprese, dunque, l'elaborazione della banca dati MUD non

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".

può fornire un'informazione completa sulla produzione dei rifiuti non pericolosi.

Al fine di sopperire, in parte, alla carenza di informazioni derivanti 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 ai settori produttivi (in alcuni casi agli specifici comparti all'interno dei settori produttivi), per i quali è ragionevole supporre una carenza di informazione; per tale ragione, anche il dato integrato potrebbe risultare comunque 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 sia 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 sono 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 qualificabili come sottoprodotti ai sensi della legislazione vigente. Inoltre, sono stati considerati anche i dati relativi alle operazioni di gestione dichiarati nel MUD.

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 rivelata più efficace nel caso di settori caratterizzati da una maggiore incidenza, sul dato di produzione complessiva, di rifiuti non strettamente correlati ai cicli produttivi (rifiuti aspecifici), ma la cui produzione appare, invece, 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, analoga 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 2020 a quasi 2,6 milioni di tonnellate, mentre sono stati inclusi quelli esportati e trattati fuori dall'Italia, pari a circa 97 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.

Relativamente ai veicoli fuori uso (codice EER 160104*) il valore di produzione comprende sia i veicoli rientranti nel campo di applicazione del d.lgs. 209/2003 sia quelli esclusi da tale legislazione (art. 231 del d.lgs.152/2006).

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

La serie storica dei dati 2014-2020 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

Nel 2020, la produzione nazionale dei rifiuti speciali si attesta a 147 milioni di tonnellate mostrando, rispetto al 2019, un calo del 4,5%, corrispondente a quasi 7 milioni di tonnellate (Tabella 1.1 e Figura 1.1).

Come per i rifiuti urbani, anche i dati sui rifiuti generati dalle attività produttive (industriali, commerciali, artigianali, di servizi, ma anche di trattamento dei rifiuti e di risanamento ambientale) nel 2020 sono fortemente influenzati dall'emergenza sanitaria da Covid-19 che ha segnato il contesto socioeconomico nazionale. Il 2020 è stato, infatti, l'anno caratterizzato da un calo significativo dei consumi sul territorio nazionale a causa delle chiusure degli scambi commerciali e delle misure di restrizione adottate. Inoltre, è stato segnato da interruzioni nelle catene di approvvigionamento, in particolare nelle forniture di materie prime e semilavorati, con conseguenti ripercussioni sulle produzioni manifatturiere.

Anche il settore delle costruzioni ha risentito significativamente dalla crisi pandemica, sia per la chiusura dei cantieri, in particolare di opere pubbliche, sia per la riduzione della manutenzione di edifici o di nuove costruzioni per l'edilizia abitativa, commerciale e non-residenziale.

Il dato complessivo tiene conto sia dei quantitativi derivanti dalle elaborazioni della banca dati MUD sia di quelli stimati. Sono, inoltre, compresi i quantitativi di rifiuti speciali provenienti dal trattamento dei rifiuti urbani, pari a 10,2 milioni di tonnellate, anche essi in diminuzione rispetto ai quasi 11,6 milioni di tonnellate del 2019 (-11,6%, corrispondente a 1,3 milioni di tonnellate in meno rispetto al 2019).

I rifiuti non pericolosi, che rappresentano il 93,3% del totale dei rifiuti prodotti, diminuiscono di quasi 6,7 milioni di tonnellate (-4,6%), quelli pericolosi di poco più di 300 mila tonnellate (-3%).

³ La classificazione secondo la nomenclatura europea delle attività economiche Nace Rev. 2, adottata nel

2006, e in vigore dal 1° gennaio 2008, sostituisce la Nace Rev. 1.1.

CAPITOLO 1 – PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Nel dettaglio, la produzione dei rifiuti non pericolosi, desunta dalle elaborazioni MUD, risulta pari a circa 68,8 milioni di tonnellate cui vanno aggiunti 3,1 milioni di tonnellate relativi alle stime effettuate per il settore manifatturiero e per quello sanitario, 461 mila tonnellate relative agli pneumatici fuori uso e 64,8 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 137,1 milioni di tonnellate. Sono incluse 1.200 tonnellate di rifiuti con attività ISTAT non determinata.

Per i rifiuti non pericolosi, la quota stimata rappresenta il 49,8% del totale prodotto (46,5% 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 2020, si riduce a 9,8 milioni di

tonnellate (di cui quasi 1,5 milioni di tonnellate di veicoli fuori uso, pari al 14,9% del dato complessivo). Il quantitativo di rifiuti con attività ISTAT non determinata risulta pari a poco meno di 300 tonnellate.

Il calo evidenziato, tra il 2019 e il 2020, nella produzione totale di rifiuti speciali, è quasi del tutto imputabile, in termini quantitativi, ai rifiuti non pericolosi. In particolare, diminuiscono sia i rifiuti da operazioni di costruzione e demolizione (-5,2%, corrispondenti a oltre 3,5 milioni di tonnellate), sia le altre tipologie di rifiuti non pericolosi desunte dalla banca dati MUD (-3,3%, quasi 2,4 milioni di tonnellate).

Risultano in calo anche i quantitativi di rifiuti non pericolosi stimati da Ispra per specifici comparti produttivi a partire dalla produzione industriale che come evidenziato, nel 2020, è stata fortemente condizionata dall'emergenza sanitaria da Covid-19.

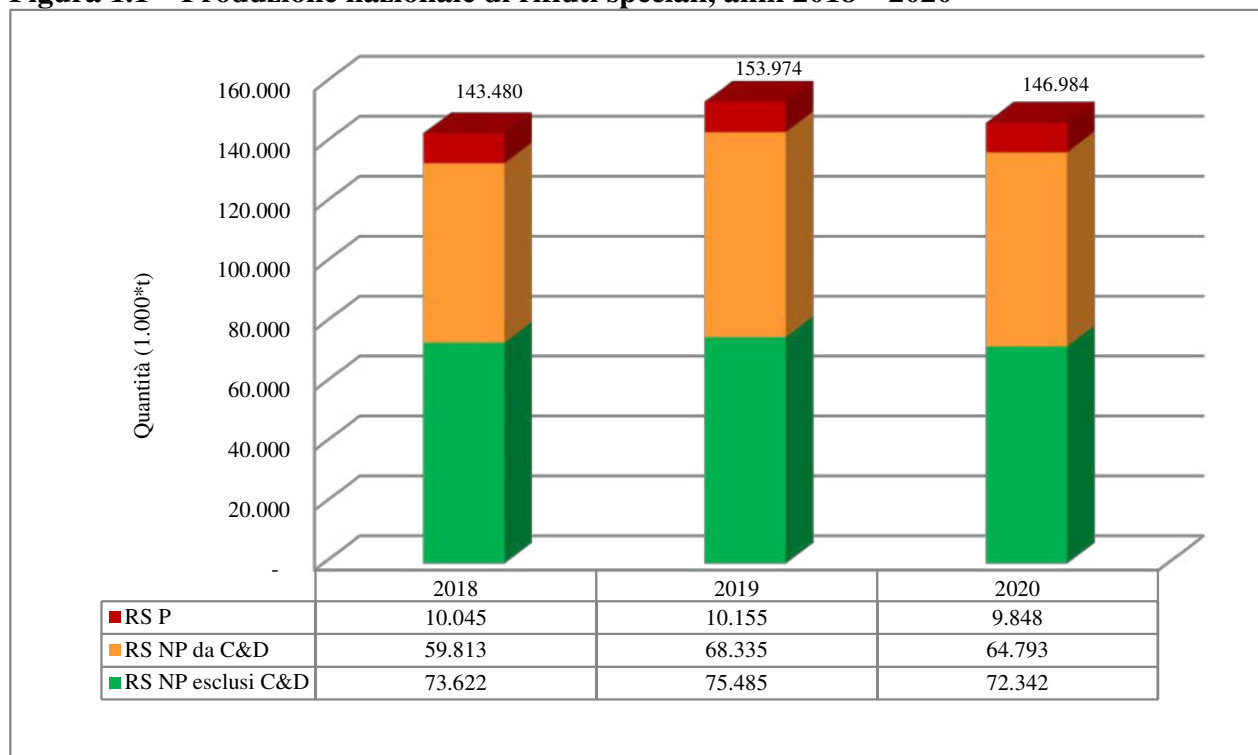
Tabella 1.1 – Produzione nazionale di rifiuti speciali, anni 2018 – 2020

Tipologia	Quantitativo annuale (t)		
	2018	2019	2020
Rifiuti speciali non pericolosi esclusi i rifiuti stimati (dati MUD)	69.040.255	71.161.966	68.795.685
Rifiuti speciali non pericolosi esclusi i rifiuti stimati da costruzione e demolizione (dati stimati)	4.573.771	4.317.844	3.545.434
Rifiuti speciali non pericolosi da costruzione e demolizione C&D (Capitolo EER 17 dati stimati)	59.812.827	68.334.771	64.793.200
Rifiuti speciali non pericolosi con attività ISTAT non determinata (dati MUD)	7.694	5.096	1.201
Totale non pericolosi (RS NP)	133.434.547	143.819.677	137.135.520
Rifiuti speciali pericolosi (dati MUD e stimati)	8.617.647	8.613.249	8.381.249
Veicoli fuori uso	1.423.089	1.538.046	1.466.693
Rifiuti speciali pericolosi con attività ISTAT non determinata (dati MUD)	1892	642	274
Totale pericolosi (RS P)	10.045.155	10.154.647	9.848.216
Totale rifiuti speciali	143.479.702^a	153.974.324^a	146.983.736^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 2018 – 2020

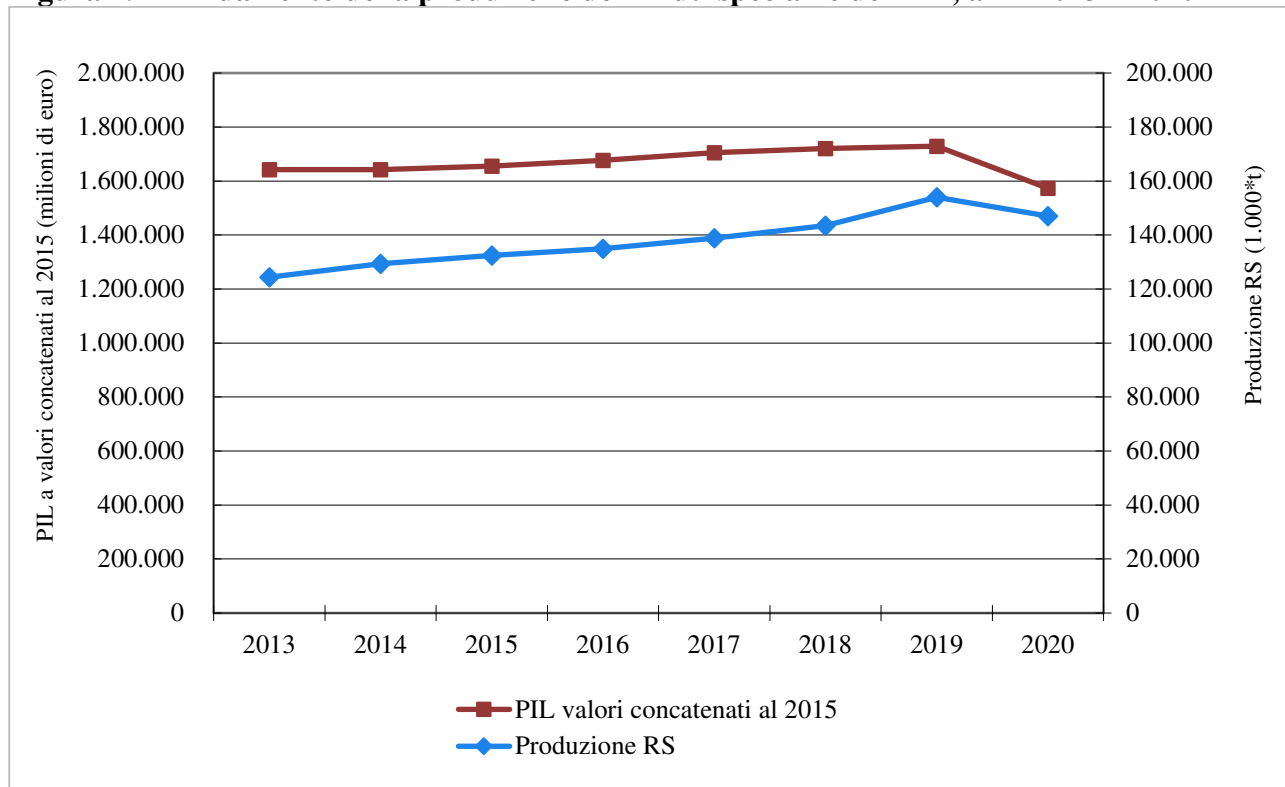


Fonte: ISPRA

Le misure di restrizione adottate e le chiusure imposte alle attività sociali e produttive a causa dell'emergenza sanitaria da Covid-19, hanno avuto un forte impatto sull'economia italiana. Tuttavia, i rifiuti speciali prodotti nel 2020 fanno registrare un calo più contenuto (-4,5%) rispetto a quello dell'indicatore socioeconomico (-9%).

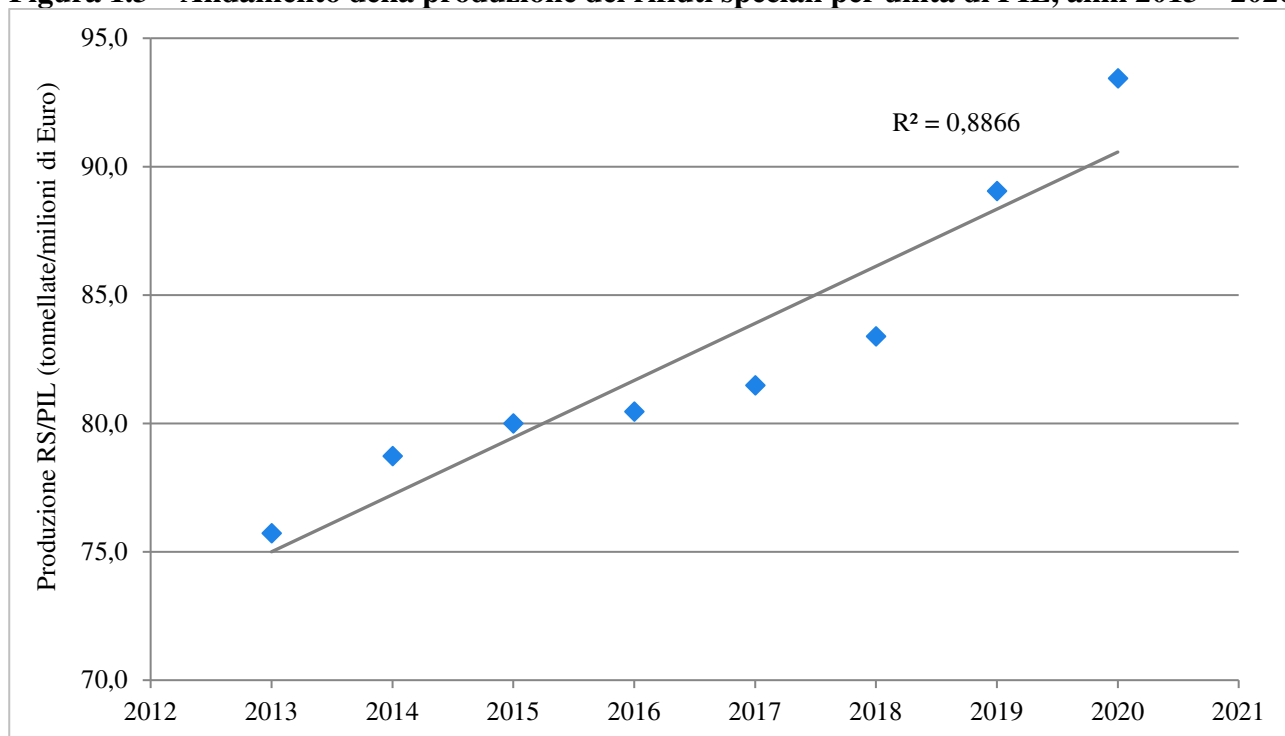
In figura 1.2 è riportato l'andamento della produzione dei rifiuti e del prodotto interno lordo (valori concatenati all'anno di riferimento 2015, dati Istat aggiornati ad aprile 2022). L'andamento della produzione di rifiuti per unità di PIL suggerisce la sussistenza di una discreta regressione di tipo lineare (R^2 pari a 0,8866, Figura 1.3).

Figura 1.2 - Andamento della produzione dei rifiuti speciali e del PIL, anni 2013 – 2020



Fonti: ISPRA, elaborazioni ISPRA su dati ISTAT

Figura 1.3 – Andamento della produzione dei rifiuti speciali per unità di PIL, anni 2013 – 2020



Fonti: ISPRA, elaborazioni ISPRA su dati ISTAT

1.2.2 Monitoraggio degli obiettivi di prevenzione

Nelle more dell'adozione del nuovo Piano di Prevenzione previsto dall'articolo 180 del d.lgs. 152/2006 come modificato dal d.lgs. n. 116/2020 di recepimento delle direttive facenti parte del cosiddetto *pacchetto economia circolare*, resta in vigore il Programma Nazionale di Prevenzione dei Rifiuti adottato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (ora Ministero della Transizione Ecologica, MITE) con decreto direttoriale del 7 ottobre 2013.

In linea con i principi della direttiva sui rifiuti, il Programma vigente intende dissociare la crescita economica dagli impatti ambientali connessi alla produzione dei rifiuti. In particolare, al paragrafo 1 sono fissati obiettivi di prevenzione al 2020, rispetto ai valori registrati nel 2010, sia per i rifiuti urbani sia per i rifiuti speciali. Per questi ultimi è, infatti, prevista:

- la riduzione del 10% della produzione dei rifiuti speciali pericolosi per unità di PIL;
- la 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 MITE si avvale di ISPRA che elabora, annualmente, gli elementi conoscitivi necessari al monitoraggio dei suddetti indicatori.

Nel presente paragrafo, oltre alla produzione di rifiuti speciali, 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 (47,2% circa del totale nel 2020).

Per il calcolo della variazione percentuale della produzione dei rifiuti speciali rispetto agli indicatori socioeconomici, 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 socioeconomici desunti dalle banche ISTAT prodotte dall'Istituto nazionale di statistica e consultabili al seguente link: <http://dati.istat.it/>. In particolare, la serie storica è stata ottenuta consultando la versione della banca dati aggiornata al mese di aprile 2022.

Per la determinazione delle variazioni percentuali, sono stati utilizzati i valori concatenati all'anno di riferimento 2015 dell'indicatore socioeconomico, rappresentato dal Prodotto Interno Lordo. 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	$\Delta \left(\frac{\text{Prod. Rif}}{\text{PIL}} \right)_{2010,2010+n} = \frac{\frac{\text{Prod. Rif}_{2010+n}}{\text{PIL}_{2010+n}} - \frac{\text{Prod. Rif}_{2010}}{\text{PIL}_{2010}}}{\frac{\text{Prod. Rif}_{2010}}{\text{PIL}_{2010}}} \times 100$ <p>dove:</p> <ul style="list-style-type: none"> • $\Delta \left(\frac{\text{Prod. Rif}}{\text{PIL}} \right)_{2010,2010+n}$ è la variazione percentuale, tra l'anno 2010 e l'anno 2010+n, della produzione della tipologia di rifiuto considerata (Rifiuti Speciali non pericolosi: RS_{NP}, Rifiuti Speciali pericolosi: RS_P, Rifiuti speciali da costruzione e demolizione: RS_{C&D}); • $\text{Prod. Rif}_{2010} / \text{PIL}_{2010}$ è il rapporto tra la produzione della tipologia di rifiuto considerata (t) e il PIL (milioni di Euro), ovvero la produzione per unità di PIL, nell'anno 2010, espressa in tonnellate per milione di Euro; • $\text{Prod. Rif}_{2010+n} / \text{PIL}_{2010+n}$ è il rapporto tra la produzione della tipologia di rifiuto considerata (t) e il PIL (milioni di Euro), ovvero la produzione per unità di PIL, nell'anno 2010+n (dove n=2011 o 2012 o 2013 o 2014, ecc.), espressa in tonnellate per milione di Euro. <p>Nelle equazioni sono stati utilizzati i dati del PIL a valori concatenati all'anno di riferimento 2015. Per la produzione dei rifiuti da costruzione e demolizione sono stati utilizzati i dati del PIL dello specifico settore produttivo.</p>

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

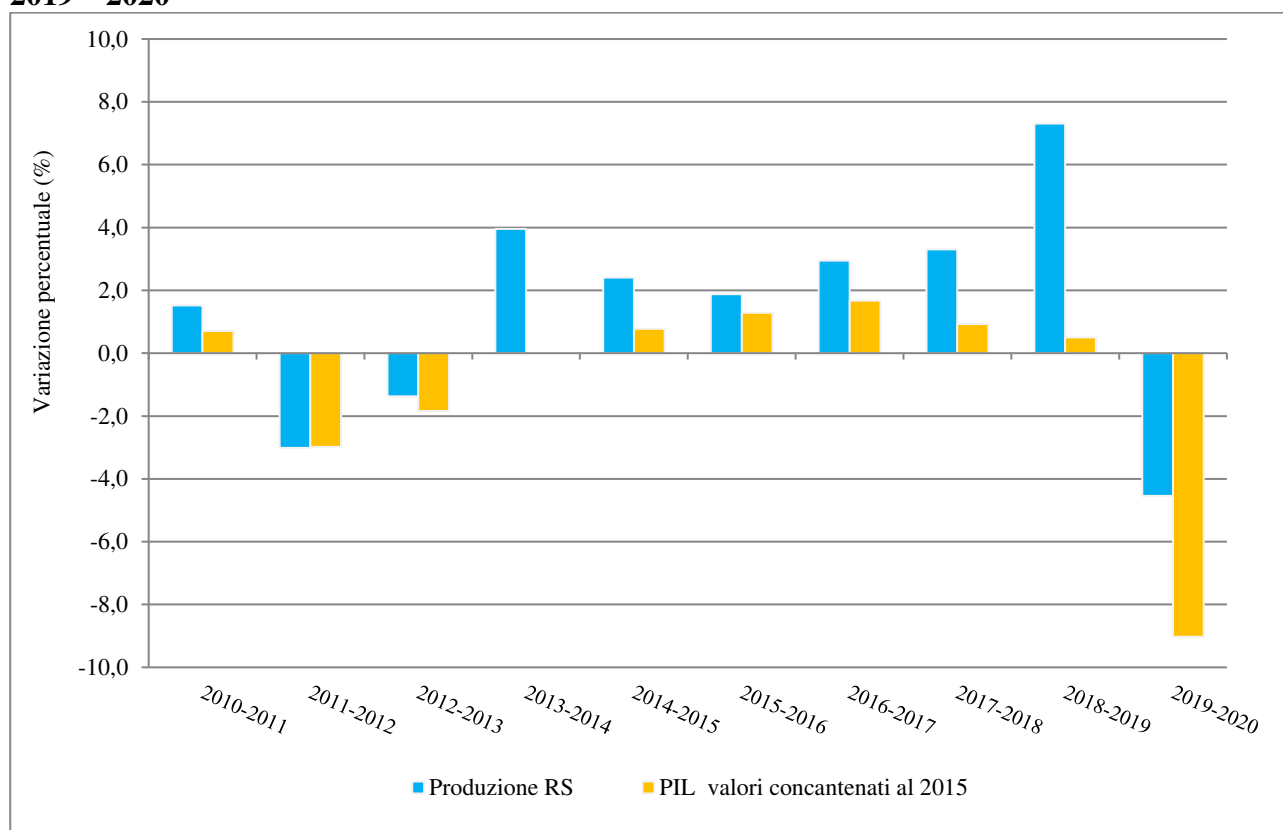
Fino al 2012, ad esempio, il valore di produzione di rifiuti speciali rilevato teneva conto di una particolare tipologia di rifiuti costituita dai rifiuti derivanti dal risanamento delle acque di falda di siti industriali oggetto di attività di bonifica, identificati dai codici dell'elenco europeo dei rifiuti 191307* e 191308, che è stata oggetto di una successiva modifica normativa. Il decreto-legge 21 giugno 2013, n. 69 ha, infatti, modificato l'art. 243 del d.lgs. 152/2006 s.m.i. sulla gestione delle acque sotterranee stabilendo, al comma 4, che le acque emunte convogliate tramite un sistema stabile di collettamento non rientrano nel regime dei rifiuti. Pertanto, al fine di rendere le informazioni comparabili tra di loro, il dato di produzione di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi, nel periodo 2010-2020, 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 di 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 tenuto conto che molti materiali, prima classificati come rifiuti, possono essere 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 2015-2019, permane sia la crescita del PIL sia quella della produzione di rifiuti speciali. Nel 2020, l'emergenza sanitaria da Covid-19 ha determinato un'inversione di tendenza, con una variazione percentuale negativa rispetto al 2019 sia per l'indicatore socioeconomico (-9%) sia per la produzione dei rifiuti (-4,5%).

Figura 1.4 – Indicatori soci economici e RS (variazioni percentuali), bienni dal 2010 – 2011 al 2019 – 2020



Fonte: ISPRA; dati degli indicatori socioeconomici: 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). Va comunque segnalato che il rapporto 2010-2020 a causa dell'emergenza sanitaria non può essere ritenuto rappresentativo di una situazione ordinaria.

In particolare, nel 2019 e 2020, si rileva una variazione percentuale della produzione di rifiuti speciali non pericolosi per unità di PIL, rispetto al 2010, in crescita, con valori pari a +18,98% nel 2019 e a 24,70% nel 2020.

Il PIL, nel 2019, mostra un lieve aumento rispetto al 2010 (+1%) e un significativo calo nel 2020 (-8,2%), mentre la variazione della produzione dei rifiuti aumenta, ma in maniera

meno sostenuta nel 2020 (rispettivamente +20,1% e +14,5%).

Anche per i dati relativi alla produzione di rifiuti speciali pericolosi si rilevano valori ancora lontani dagli obiettivi fissati dal Programma di prevenzione (Tabella 1.3, Figura 1.6).

Nel 2019, a fronte di un lieve incremento del PIL rispetto al 2010 (+1%), la produzione di rifiuti pericolosi aumenta in modo più marcato (+21,8%). Si rileva una variazione della produzione di rifiuti speciali pericolosi per unità di PIL, rispetto al 2010, pari a 20,65%.

Nel 2020, come già evidenziato, il PIL fa registrare un calo (-8,2%), mentre la produzione dei rifiuti aumenta del 18,1%, determinando una variazione per unità di PIL rispetto al 2010 del 28,61%.

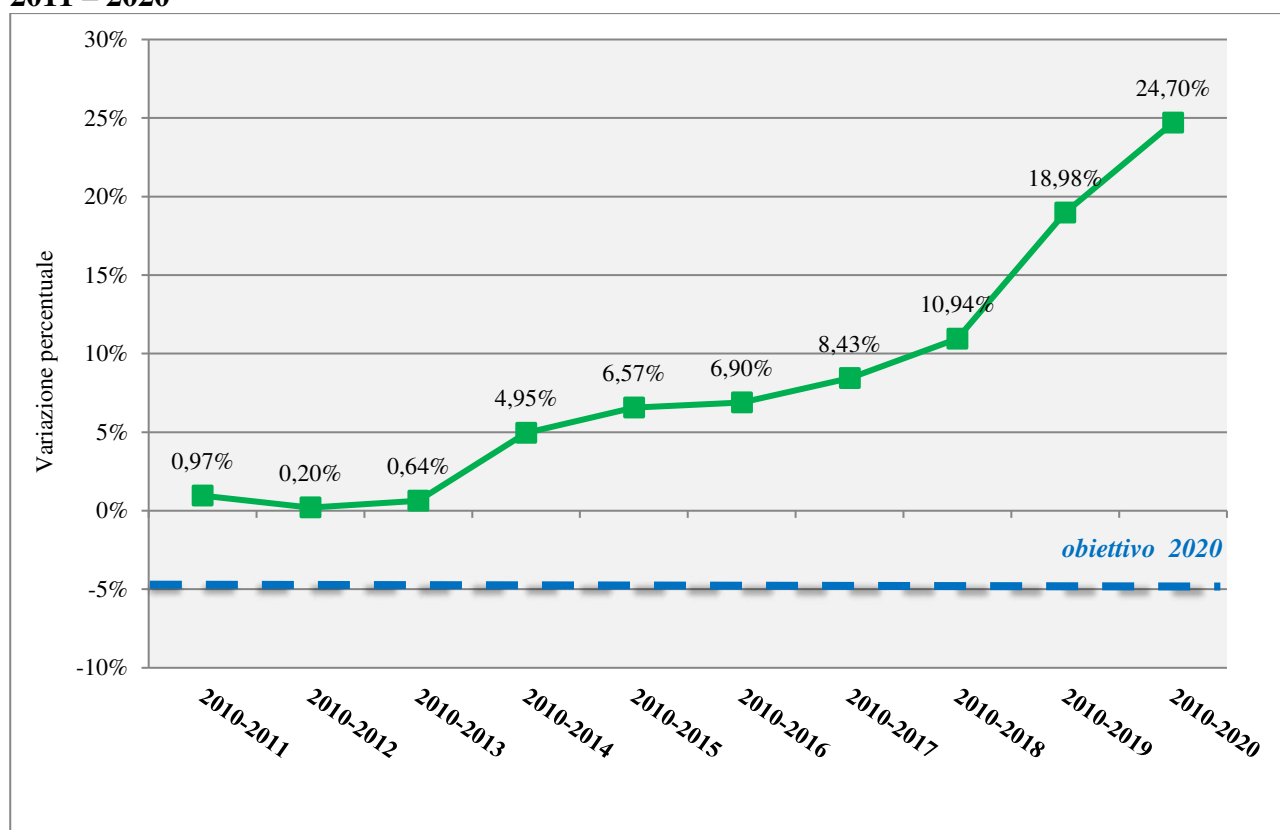
CAPITOLO 1 – PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

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	1.720.515	133.434.547	77,6	10,94%
2019	1.729.122	143.819.677	83,2	18,98%
2020	1.573.057	137.135.520	87,2	24,70%

Fonte: ISPRA; indicatori socioeconomici: ISTAT

Figura 1.5 - Variazione percentuale del rapporto RS non pericolosi/PIL rispetto al 2010, anni 2011 – 2020



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

Fonte: elaborazioni ISPRA; dati degli indicatori socioeconomici utilizzati nelle elaborazioni: ISTAT

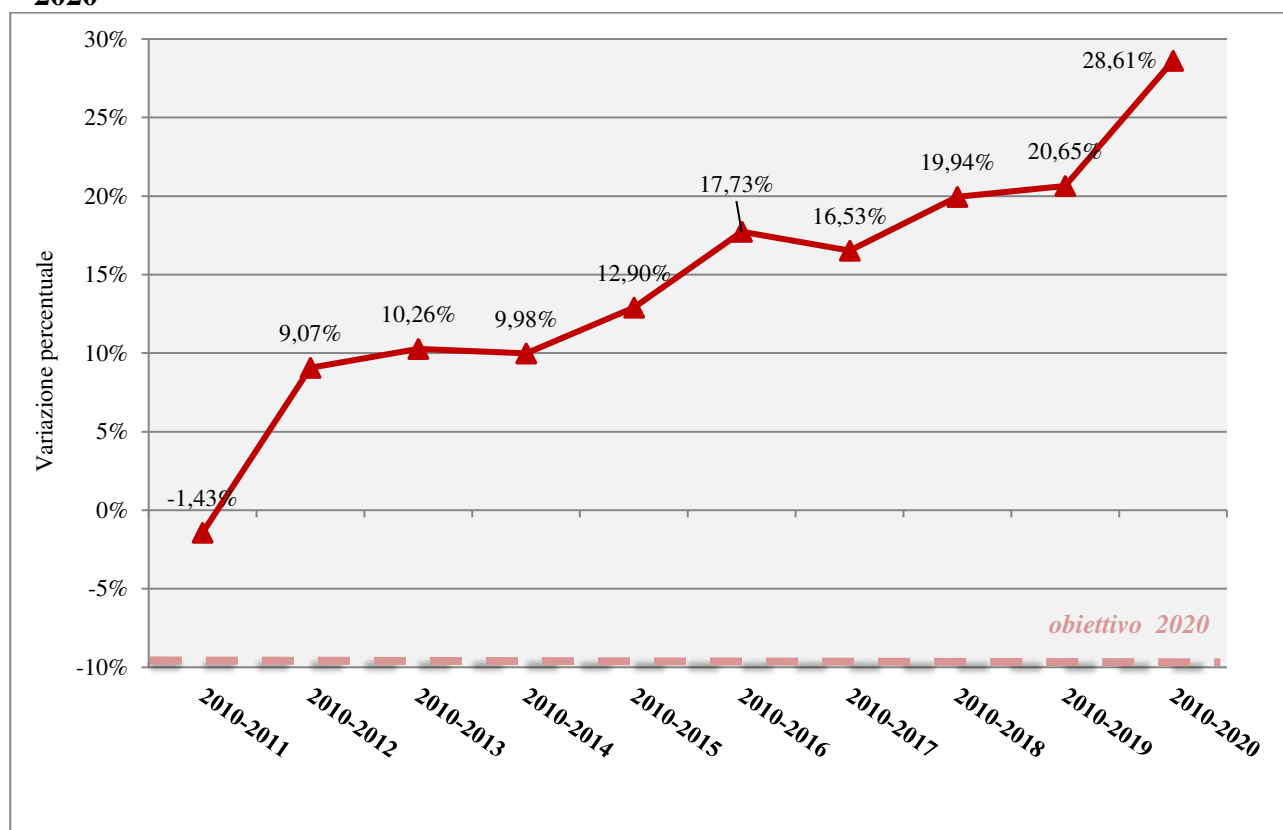
CAPITOLO 1 – PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

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 2015 (milioni di Euro)	RS pericolosi (tonnellate)	RS pericolosi/PIL (tonnellate/milioni di Euro)	Δ (RS perico- losi/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	1.720.515	10.045.155	5,8	19,94%
2019	1.729.122	10.154.647	5,9	20,65%
2020	1.573.057	9.848.216	6,3	28,61%

Fonte: ISPRA; indicatori socioeconomici: ISTAT

Figura 1.6 – Variazione percentuale del rapporto RS pericolosi/PIL rispetto al 2010, anni 2011 – 2020



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

Fonte: elaborazioni ISPRA; dati degli indicatori socioeconomici 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 47,2% del totale dei rifiuti non pericolosi nel 2020), si riporta l'elaborazione

dell'andamento dell'indicatore di prevenzione relativo ai soli rifiuti generati da tali attività (Tabella 1.4 e Figura 1.7).

Nel 2019 e 2020, si osserva un aumento della produzione di rifiuti, rispettivamente +19% e 12,8%, e un calo del PIL di settore, -22,9% e -

CAPITOLO 1 – PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

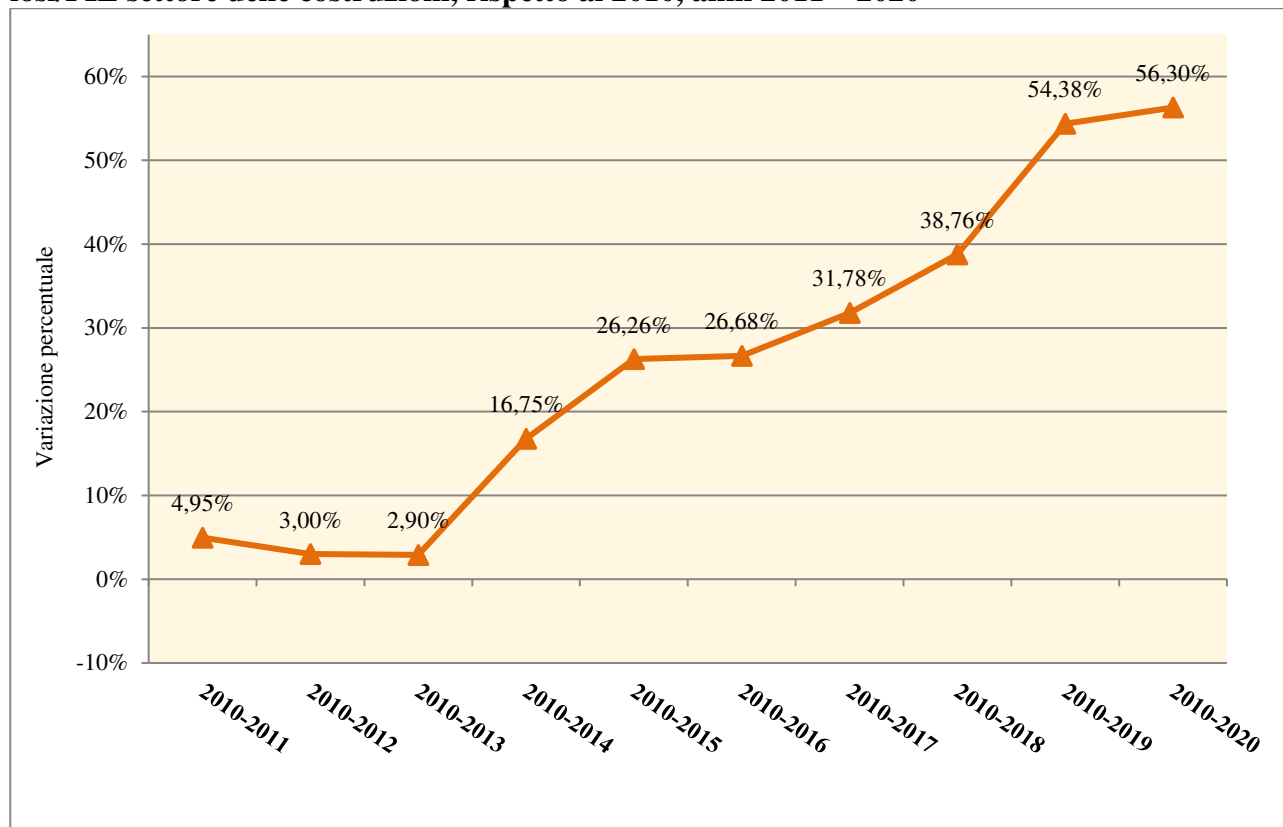
27,8%, che determinano variazioni del rapporto in esame del 54,38% e 56,30%.

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	66.386	59.812.827	901	38,76%
2019	68.171	68.334.771	1.002	54,38%
2020	63.846	64.793.200	1.015	56,30%

Fonte: ISPRA; dati degli indicatori socioeconomici 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 – 2020



Fonte: elaborazioni ISPRA; dati degli indicatori socioeconomici: ISTAT

1.2.3 Produzione dei rifiuti speciali per attività economica

La produzione di rifiuti speciali per attività economica, relativa al biennio 2019-2020, 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, e che, pertanto, non possono essere collocati in uno specifico settore produttivo. Tali quantitativi ammontano, nel 2020, a poco meno di 1.500 tonnellate.

L'analisi dei dati di produzione relativi al 2020 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 45,1% del totale, corrispondente a 66,2 milioni di tonnellate comprensivi dei rifiuti da operazioni di costruzioni e demolizione e di altri rifiuti prodotti da tali attività (ad esempio, rifiuti di imballaggio, oli esauriti, eccetera; 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 26,3% (38,6 milioni di tonnellate), mentre una percentuale pari al 18,2% è rappresentata dalle attività manifatturiere prese nel loro complesso (Ateco da 10 a 33), circa 26,7 milioni di tonnellate. Le altre attività economiche contribuiscono, complessivamente, alla produzione di rifiuti speciali con una percentuale pari al 10,5% (15,5 milioni di tonnellate).

Tabella 1.5 – Produzione di rifiuti speciali per attività economica, anni 2019 - 2020

Attività Economica	Codice ATECO 2007	2019			2020		
		RS NP	RS P	Totale	RS NP	RS P	Totale
		tonnellate			tonnellate		
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	302.210	8.791	311.001	344.646	4.412	349.058
	02	4.460	109	4.569	5.050	110	5.160
	03	2.420	1.056	3.476	1.493	114	1.607
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	60	5	65	3	3	6
	06	1.142.355	87.052	1.229.407	912.546	89.127	1.001.673
	07	371	25	396	316	32	348
	08	114.457	1.620	116.077	195.343	1.513	196.856
Industria alimentare e delle bevande	09	182.961	2.682	185.643	147.938	1.792	149.730
	10 11	3.362.253	18.928	3.381.181	2.938.991	18.780	2.957.771
Industria del tabacco	12	17.199	161	17.360	13.581	260	13.841
Industrie tessili	13	313.483	24.590	338.073	248.326	20.944	269.270
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	122.717	1.655	124.372	101.198	3.556	104.754
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	528.293	8.488	536.781	430.443	6.996	437.439
Industria del legno e dei prodotti in legno e sughero, di articoli in paglia e materiali da intreccio	16	1.284.542	14.319	1.298.861	1.120.454	15.610	1.136.064
Fabbricazione di carta e di prodotti in carta	17	1.502.934	20.418	1.523.352	1.507.667	19.325	1.526.992
Stampa e riproduzione di supporti registrati	18	378.653	22.906	401.559	327.896	19.988	347.884
Fabbricazione di coke e prodotti derivanti dalla raffinazione del petrolio	19	62.264	438.731	500.995	54.821	393.655	448.476
Fabbricazione di prodotti chimici	20	1.176.155	697.413	1.873.568	1.330.842	683.547	2.014.389

CAPITOLO 1 – PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Attività Economica	Codice ATECO 2007	2019			2020		
		RS NP	RS P	Totale	RS NP	RS P	Totale
		tonnellate			tonnellate		
Fabbricazione di prodotti farmaceutici di base e preparati	21	192.883	465.678	658.561	204.823	482.872	687.695
Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche	22	740.715	105.211	845.926	705.964	88.769	794.733
Fabbricazione di altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi minerali non metalliferi	23	2.581.540	92.186	2.673.726	2.297.747	76.526	2.374.273
Metallurgia	24	7.162.066	981.195	8.143.261	6.759.014	865.071	7.624.085
Fabbricazione di prodotti in metallo (esclusi macchinari e attrezzature)	25	3.363.328	426.469	3.789.797	2.846.774	385.554	3.232.328
Fabbricazione di computer e prodotti di elettronica e ottica; apparecchi elettromedicali di misurazione e orologi	26	59.053	16.757	75.810	53.454	14.271	67.725
Fabbricazione di apparecchiature elettriche e per uso domestico non elettriche	27	241.326	41.718	283.044	229.108	38.691	267.799
Fabbricazione di macchinari e apparecchiature n.c.a.	28	890.145	157.027	1.047.172	791.004	138.395	929.399
Fabbricazione autoveicoli rimorchi e semirimorchi	29	423.890	67.109	490.999	368.721	56.985	425.706
Fabbricazione di altri mezzi di trasporto	30	129.902	42.761	172.663	94.914	36.355	131.269
Fabbricazione di mobili	31	658.093	14.383	672.476	625.217	13.131	638.348
Altre industrie manifatturiere	32	77.670	42.955	120.625	67.051	43.560	110.611
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	115.630	51.541	167.171	95.068	47.480	142.548
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	1.760.545	173.375	1.933.920	1.456.869	180.406	1.637.275
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	36	1.247.805	5.909	1.253.714	1.309.254	5.168	1.314.422
Gestione delle reti fognarie	37	3.649.927	145.948	3.795.875	3.655.207	186.296	3.841.503
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	34.678.530	3.053.514	37.732.044	34.841.126	3.117.626	37.958.752
	39	656.586	258.018	914.604	415.372	214.788	630.160
Costruzioni	41	69.642.200	398.068	70.040.268	65.842.310	387.342	66.229.652
	42						
	43						
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	753.924	1.732.871	2.486.795	697.155	1.650.767	2.347.922
	46	2.585.742	91.926	2.677.668	2.493.459	83.941	2.577.400
	47	195.130	17.193	212.323	155.433	15.050	170.483
Trasporti e magazzinaggio	49	687.449	60.640	748.089	671.126	55.081	726.207
	50	2.782	16.560	19.342	4.654	14.786	19.440
	51	2.629	295	2.924	1.730	204	1.934
	52	265.020	86.000	351.020	270.517	89.304	359.821
	53	2.659	13	2.672	1.765	62	1.827
	55	36.164	464	36.628	22.142	387	22.529

CAPITOLO 1 – PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

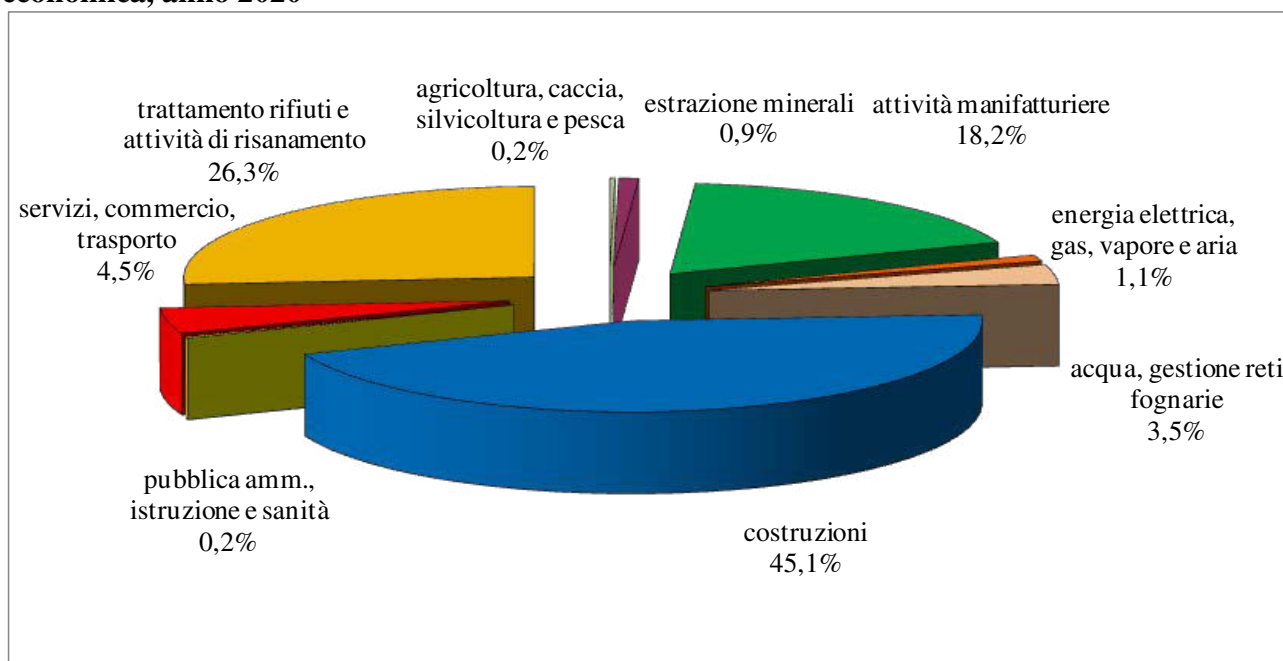
Attività Economica	Codice ATECO 2007	2019			2020		
		RS NP	RS P	Totale	RS NP	RS P	Totale
		tonnellate			tonnellate		
Servizi di alloggio e ristorazione	56	33.884	309	34.193	25.255	217	25.472
Servizi di informazione e comunicazione	58	17.018	275	17.293	13.702	299	14.001
	59	439	44	483	348	51	399
	60	2.793	88	2.881	2.330	30	2.360
	61	4.474	1.716	6.190	5.538	1.926	7.464
	62	4.271	278	4.549	3.834	370	4.204
	63	4.642	214	4.856	2.842	54	2.896
Attività finanziarie e assicurative	64	1.297	254	1.551	1.877	298	2.175
	65	270	8	278	326	9	335
	66	85	19	104	34	8	42
Attività immobiliari	68	11.106	1.402	12.508	13.398	1.868	15.266
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	663	262	925	465	308	773
	70	4.121	1.090	5.211	5.696	1.709	7.405
	71	24.145	9.044	33.189	14.303	6.786	21.089
	72	14.210	6.757	20.967	11.650	6.224	17.874
	73	4.294	85	4.379	2.907	117	3.024
	74	13.356	3.285	16.641	7.649	3.119	10.768
	75	300	1.050	1.350	262	997	1.259
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	77	20.623	3.401	24.024	15.913	2.666	18.579
	78	17	10	27	12	7	19
	79	124	31	155	79	12	91
	80	1.001	50	1.051	282	51	333
	81	131.312	24.648	155.960	125.892	18.937	144.829
	82	82.628	15.547	98.175	74.552	18.058	92.610
Amministrazione pubblica e difesa, istruzione e sanità e assistenza sociale	84	54.242	22.511	76.753	51.386	15.694	67.080
	85	3.569	2.034	5.603	2.823	1.703	4.526
	86	32.824	154.276	187.100	45.138	187.058	232.196
	87						
88							
Altre attività di pubblico servizio	90	5.478	228	5.706	9.815	562	10.377
	91	1.364	75	1.439	1.335	99	1.434
	92	912	550	1.462	647	292	939
	93	7.942	531	8.473	5.369	331	5.700
	94	2.688	321	3.009	2.373	427	2.800
	95	4.087	389	4.476	3.802	745	4.547
	96	22.708	8.433	31.141	23.373	7.995	31.368
	97	25	-	25	5	-	5
	98	174	2	176	196	-	196
	99	375	55	430	379	283	662
ISTAT Non Determinato		5.096	642	5.738	1.201	274	1.475
Codice EER Non Determinato				-			-
TOTALE		143.819.677	10.154.647	153.974.324*	137.135.520	9.848.216	146.983.736*

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

Fonte: ISPRA

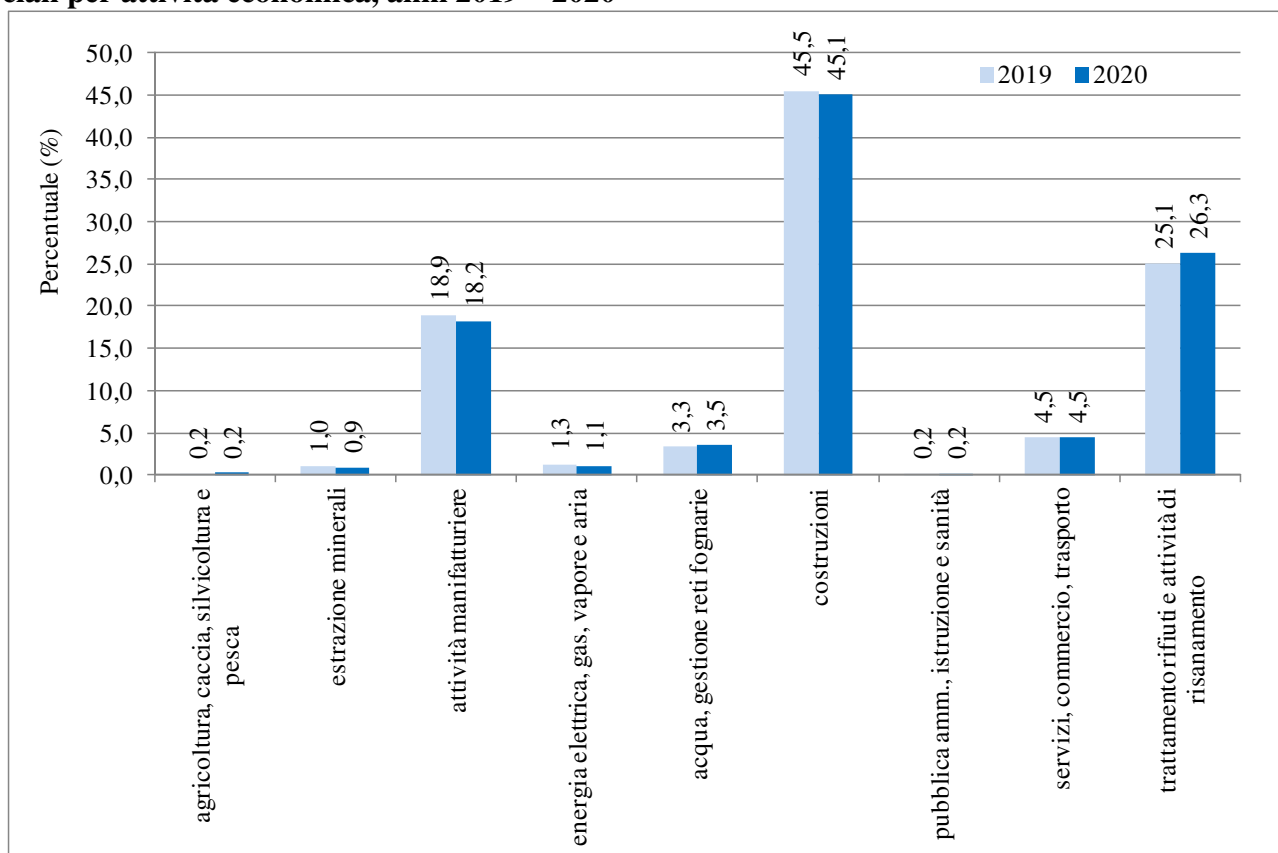
CAPITOLO 1 – PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Figura 1.8 – Ripartizione percentuale della produzione totale dei rifiuti speciali per attività economica, anno 2020



Fonte: ISPRA

Figura 1.9 – Andamento della ripartizione percentuale della produzione totale dei rifiuti speciali per attività economica, anni 2019 – 2020



Fonte: ISPRA

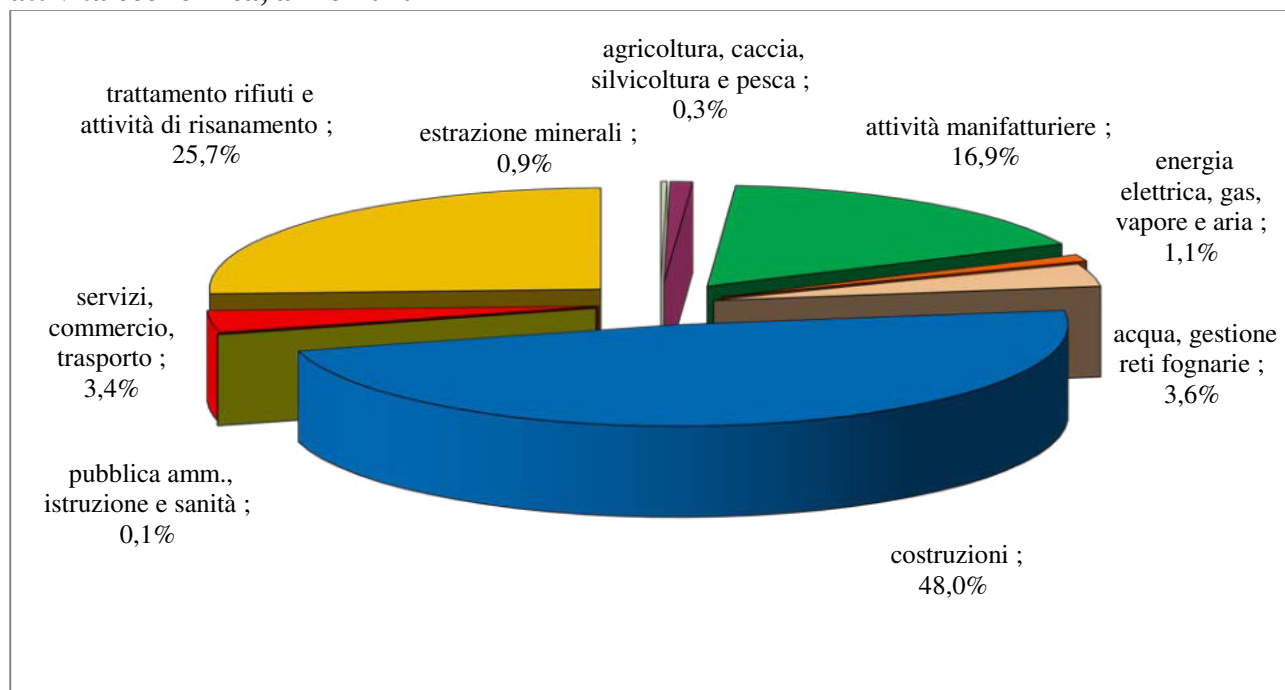
Relativamente ai soli rifiuti speciali non pericolosi la ripartizione percentuale tra le diverse attività riflette la distribuzione dei dati di produzione totale, come ipotizzabile data l'elevata incidenza di tale tipologia di rifiuti (93,3% del quantitativo complessivo).

Nel 2020, la maggiore produzione di rifiuti speciali non pericolosi deriva dal settore delle costruzioni e demolizioni con una percentuale pari al 48% del totale prodotto, corrispondente a 65,8 milioni di tonnellate. Seguono le attività di trattamento di rifiuti e di risanamento (25,7%) e quelle manifatturiere (16,9%), corrispondenti in termini quantitativi, rispettivamente, a quasi 35,3 milioni di tonnellate comprensive dei quantitativi di rifiuti derivanti dal trattamento dei rifiuti urbani, e a quasi 23,2

milioni di tonnellate (Figura 1.10 e 1.11). Alle restanti attività, prese nel loro insieme, corrisponde il 9,4% (circa 12,8 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 2020, si ottiene un valore di R^2 pari a 0,9722.

Figura 1.10 – Ripartizione percentuale della produzione dei rifiuti speciali non pericolosi per attività economica, anno 2020

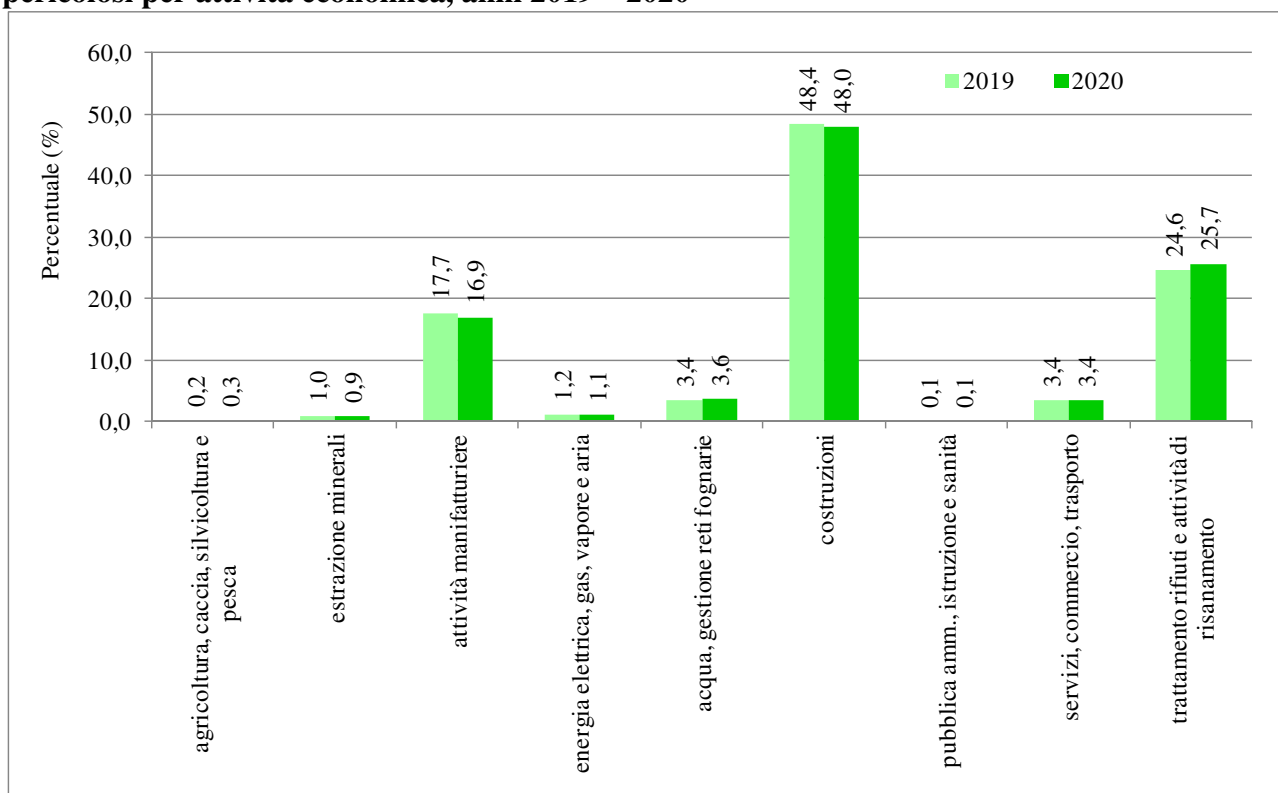


Fonte: ISPRA

L'analisi dei dati sui rifiuti pericolosi (Tabella 1.5, Figura 1.13 e 1.14) mostra, nel 2020, per il settore manifatturiero una percentuale pari al 35,2% del totale prodotto, corrispondente a quasi 3,5 milioni di tonnellate. Il 33,8% è attribuibile alle attività di trattamento rifiuti e di

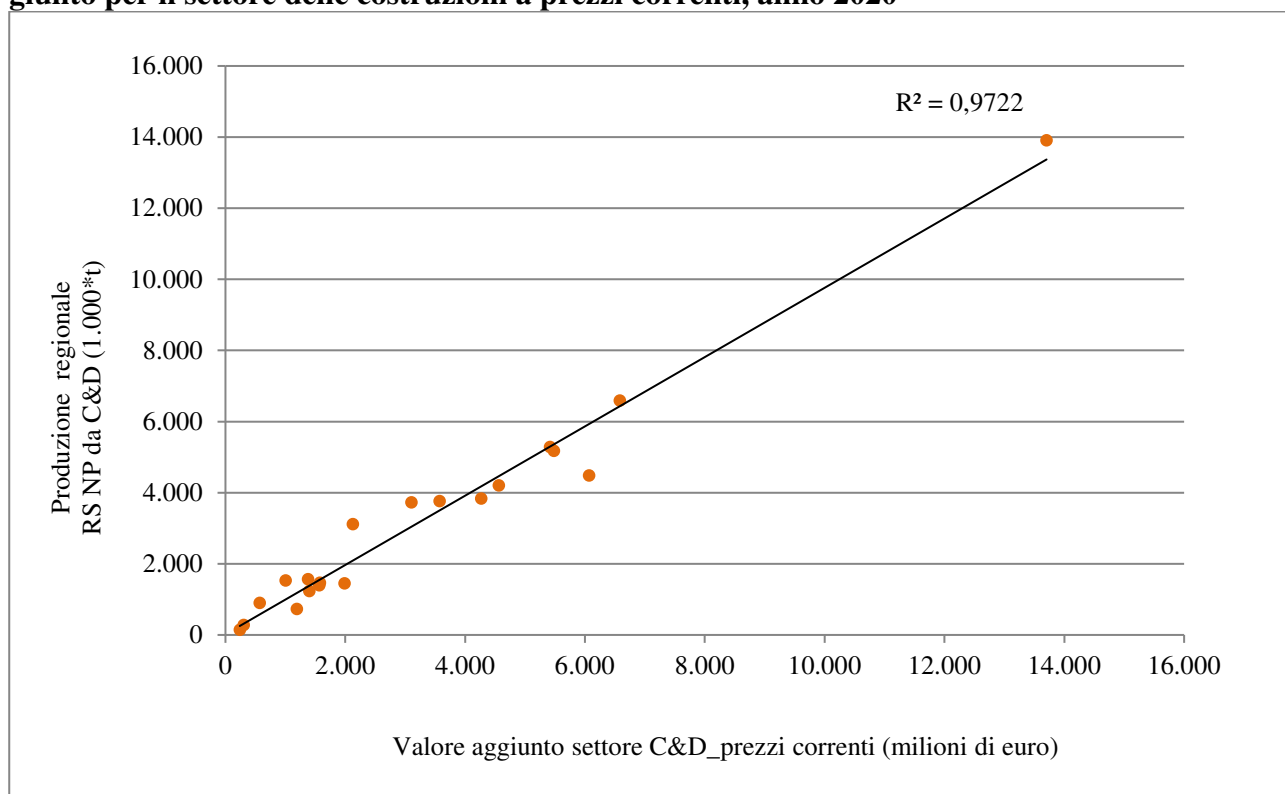
risanamento, pari a 3,3 milioni di tonnellate; segue il settore dei servizi, del commercio e dei trasporti (20,2%) con quasi 2 milioni di tonnellate, di cui quasi 1,5 milioni di tonnellate di veicoli fuori uso.

Figura 1.11 – Andamento della ripartizione percentuale della produzione dei rifiuti speciali non pericolosi per attività economica, anni 2019 – 2020



Fonte: ISPRA

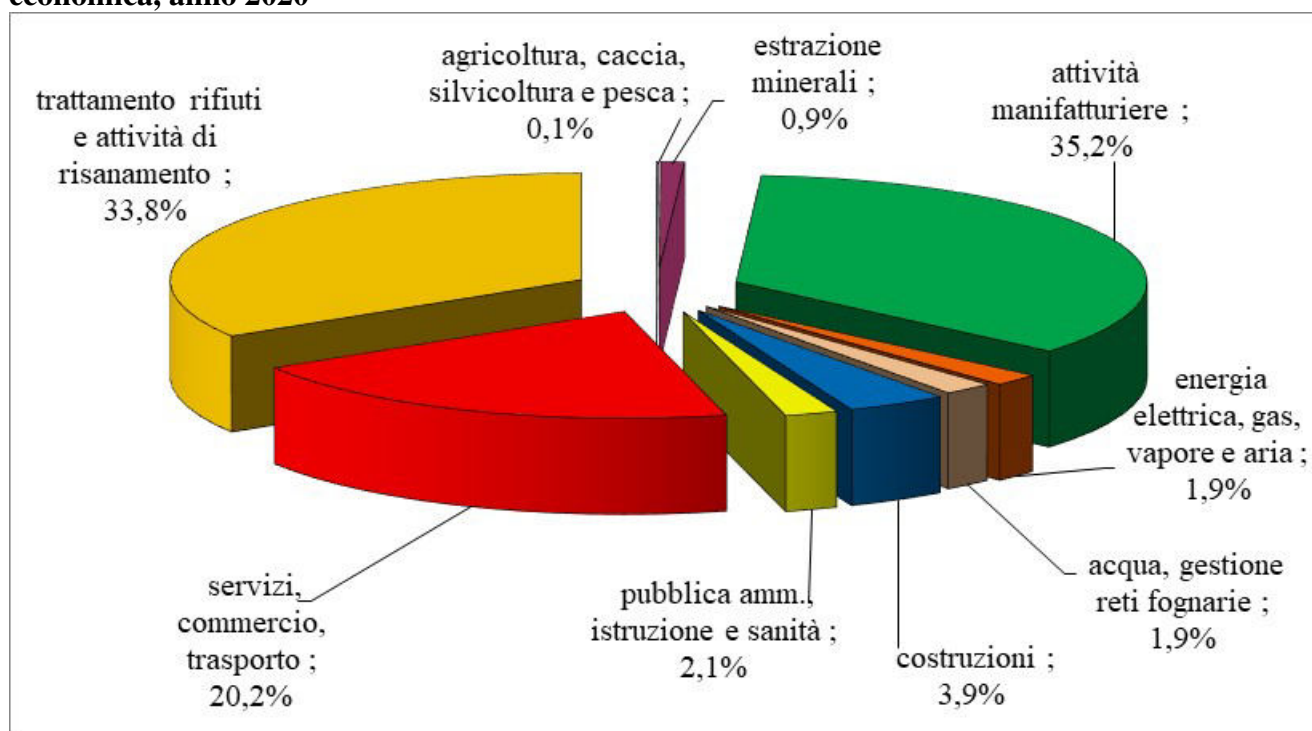
Figura 1.12 – Relazione tra produzione regionale dei RS da C&D non pericolosi e valore aggiunto per il settore delle costruzioni a prezzi correnti, anno 2020



Fonti: ISPRA, elaborazioni ISPRA su dati ISTAT

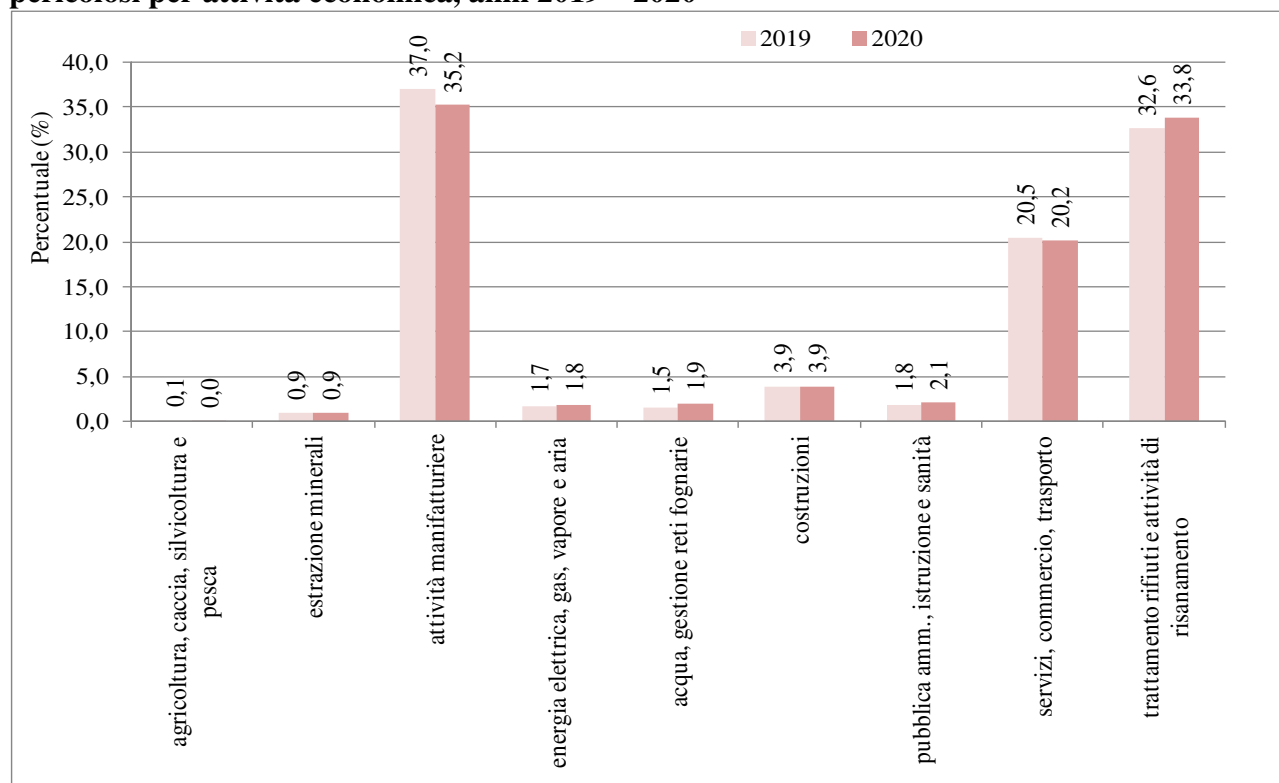
CAPITOLO 1 – PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Figura 1.13 - Ripartizione percentuale della produzione dei rifiuti speciali pericolosi per attività economica, anno 2020



Fonte: ISPRA

Figura 1.14 – Andamento della ripartizione percentuale della produzione dei rifiuti speciali pericolosi per attività economica, anni 2019 – 2020



Fonte: ISPRA

1.2.3.1 Il settore manifatturiero

In tabella 1.6 e figura 1.15, si riportano i dati di produzione totale dei rifiuti speciali delle attività manifatturiere (Ateco da 10 a 33), relativi all'anno 2020, e le rispettive ripartizioni percentuali.

Dall'analisi dei dati, si può rilevare che il 28,6% dei rifiuti speciali complessivamente prodotti dal settore manifatturiero è riconducibile al comparto della metallurgia (Ateco 24), pari a 7,6 milioni di tonnellate, mentre la fabbricazione di prodotti in metallo, esclusi macchinari e attrezzature (Ateco 25), produce il 12,1% del totale (3,2 milioni di tonnellate). Questi due settori hanno generato, nel loro insieme, quasi 10,9 milioni di tonnellate di rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi.

I settori della fabbricazione di coke e prodotti derivanti dalla raffinazione del petrolio, dell'industria chimica e farmaceutica e della fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche (Ateco da 19 a 22), producono oltre 3,9 milioni di tonnellate di rifiuti (14,8% del totale). Va ricordato che il dato di produzione è stato depurato degli ingenti quantitativi relativi alle acque di falda trattate in sito e riciclate nell'ambito delle attività di bonifica dei siti industriali (tipicamente industrie del settore chimico e petrolchimico), nonché quelle avviate al trattamento attraverso sistemi di collettamento, qualificandosi le stesse come reflui (art. 243, comma 4 del d.lgs.152/2006 e s.m.i. Parte Quarte - Titolo V).

L'industria alimentare e delle bevande (Ateco 10 e 11), concorre per l'11,1% al totale dei rifiuti speciali prodotti dal comparto manifatturiero, corrispondente in termini quantitativi a quasi 3 milioni di tonnellate. Per questo settore, una quota sostanziale del dato complessivo di produzione deriva dall'applicazione delle metodologie di stima effettuate da ISPRA (76,8%), 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 quasi 6,8 milioni di tonnellate, rappresenta il 29,1%, 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 2,3 milioni di tonnellate di produzione complessiva, il 9,8%. Percentuali pari al 9,9% e al 12,3% della produzione dei rifiuti speciali non pericolosi dell'industria manifatturiera sono, rispettivamente, rappresentate dalle attività di fabbricazione di prodotti derivanti dalla lavorazione di minerali non metalliferi (Ateco 23), quasi 2,3 milioni di tonnellate, e dalla fabbricazione di prodotti in metallo, esclusi macchinari e attrezzature (Ateco 25), circa 2,8 milioni di tonnellate. L'insieme dei settori del legno, della carta e della stampa (Ateco da 16 a 18), complessivamente quasi 3 milioni di tonnellate, rappresentano il 12,7% 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 0,6% della produzione totale del comparto), costituisce il 12,7% circa della produzione complessiva di rifiuti speciali non pericolosi dell'intero settore manifatturiero, con circa 2,9 milioni di tonnellate.

Nel 2020, il 47,5% (oltre 1,6 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 865 mila tonnellate (24,9% della produzione del settore), mentre quello della fabbricazione di prodotti in metallo, esclusi macchinari e attrezzature (Ateco 25), produce 386 mila tonnellate (11,1%).

CAPITOLO 1 – PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

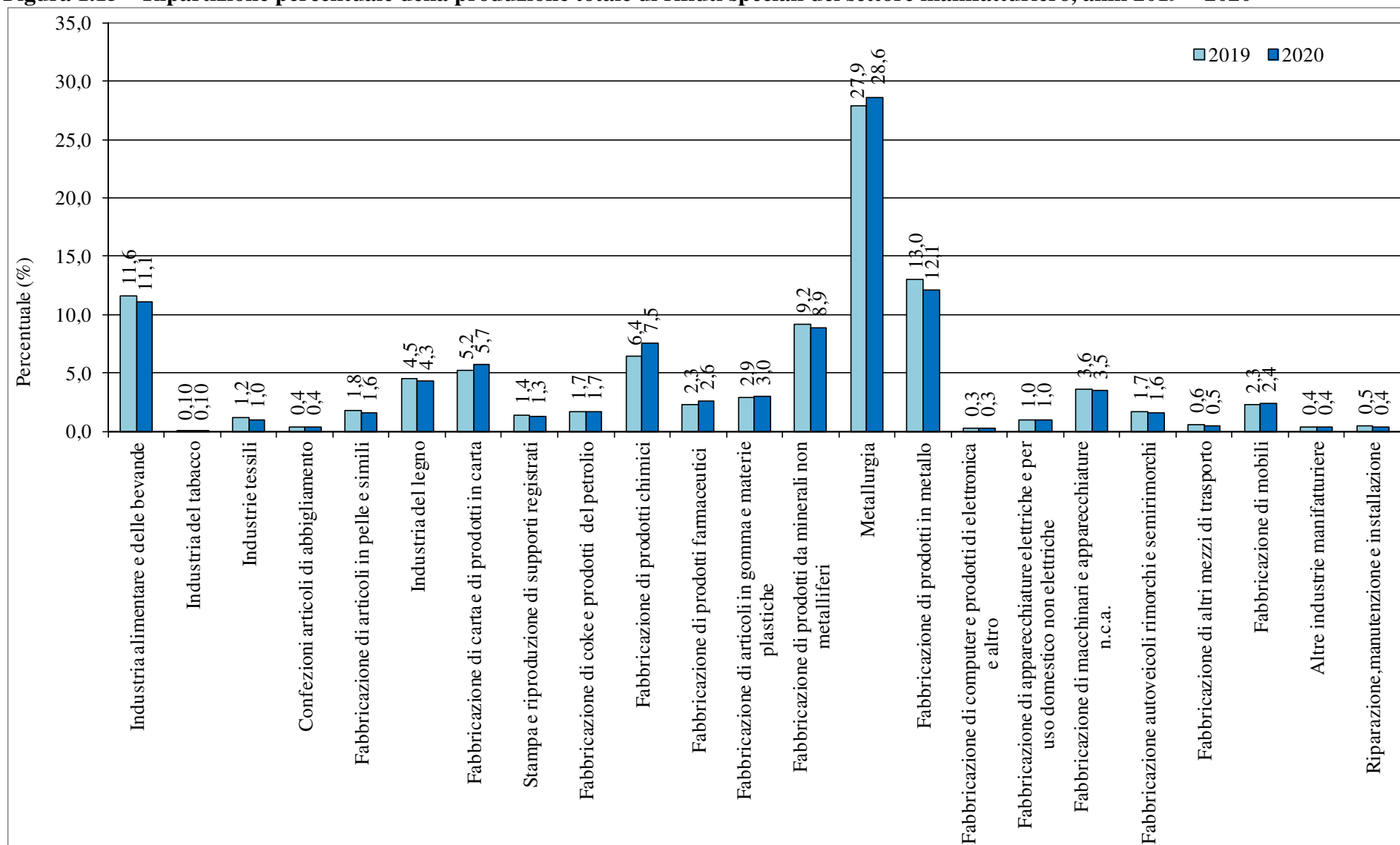
Tabella 1.6 – Produzione di rifiuti speciali del settore manifatturiero, anno 2020

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	2.957.771	11,1	2.938.991	12,7	18.780	0,5
Industria del tabacco	12	13.841	0,1	13.581	0,1	260	0,0
Industrie tessili	13	269.270	1,0	248.326	1,1	20.944	0,6
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	104.754	0,4	101.198	0,4	3.556	0,1
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	437.439	1,6	430.443	1,9	6.996	0,2
Industria del legno e dei prodotti in legno e sughero, di articoli in paglia e materiali da intreccio	16	1.136.064	4,3	1.120.454	4,8	15.610	0,4
Fabbricazione di carta e di prodotti in carta	17	1.526.992	5,7	1.507.667	6,5	19.325	0,6
Stampa e riproduzione di supporti registrati	18	347.884	1,3	327.896	1,4	19.988	0,6
Fabbricazione di coke e prodotti derivanti dalla raffinazione del petrolio	19	448.476	1,7	54.821	0,2	393.655	11,3
Fabbricazione di prodotti chimici	20	2.014.389	7,5	1.330.842	5,7	683.547	19,7
Fabbricazione di prodotti farmaceutici di base e preparati	21	687.695	2,6	204.823	0,9	482.872	13,9
Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche	22	794.733	3,0	705.964	3,0	88.769	2,6
Fabbricazione di altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	23	2.374.273	8,9	2.297.747	9,9	76.526	2,2
Metallurgia	24	7.624.085	28,6	6.759.014	29,1	865.071	24,9
Fabbricazione di prodotti in metallo (esclusi macchinari e attrezzature)	25	3.232.328	12,1	2.846.774	12,3	385.554	11,1
Fabbricazione di computer e prodotti di elettronica e ottica; apparecchi elettromedicali di misurazione e orologi	26	67.725	0,3	53.454	0,2	14.271	0,4
Fabbricazione di apparecchiature elettriche e per uso domestico non elettriche	27	267.799	1,0	229.108	1,0	38.691	1,1
Fabbricazione di macchinari e apparecchiature n.c.a.	28	929.399	3,5	791.004	3,4	138.395	4,0
Fabbricazione autoveicoli rimorchi e semirimorchi	29	425.706	1,6	368.721	1,6	56.985	1,6
Fabbricazione di altri mezzi di trasporto	30	131.269	0,5	94.914	0,4	36.355	1,0
Fabbricazione di mobili	31	638.348	2,4	625.217	2,7	13.131	0,4
Altre industrie manifatturiere	32	110.611	0,4	67.051	0,3	43.560	1,3
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	142.548	0,4	95.068	0,4	47.480	1,5
Totale		26.683.399	100	23.213.078	100	3.470.321	100

Fonte: ISPRA

CAPITOLO 1 – PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Figura 1.15 – Ripartizione percentuale della produzione totale di rifiuti speciali del settore manifatturiero, anni 2019 – 2020



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.

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 risultata disponibile l'attività economica di provenienza.

Nel 2020, il 44,7% del totale prodotto 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 2019, la percentuale si attestava al 44,9% (Tabella 1.7, Figura 1.16). In particolare, nel 2019, circa 16,2 milioni di tonnellate (23,7% del totale di rifiuti del capitolo 17 prodotti nell'anno) sono costituiti da terre e rocce non pericolose (codice EER 170504); nel 2020, tale valore risulta

pari a quasi 14,5 milioni di tonnellate e rappresenta il 22,4% del totale dei rifiuti del capitolo 17.

Nel 2020, una quota pari al 27,6% del totale prodotto (27,4% nel 2019) 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 calo di 1,6 milioni di tonnellate rispetto al 2019 (-3,8%), passando da 42,2 milioni di tonnellate a 40,6 milioni di tonnellate.

Il decremento è in larga parte imputabile alla diminuzione di rifiuti speciali derivanti dal trattamento dei rifiuti urbani che passano da 11,6 milioni di tonnellate a 10,2 milioni di tonnellate (-11,6%, corrispondente a 1,3 milioni di tonnellate in meno rispetto al 2019).

Per quanto riguarda l'incidenza degli altri capitoli si rileva una percentuale pari al 6,9% circa per i rifiuti da processi termici (capitolo 10), al 5,3% per i rifiuti non specificati altrimenti (capitolo 16) e al 3,3% per quelli derivanti dalla lavorazione e trattamento fisico e meccanico di metalli e plastica (capitolo 12), corrispondenti in termini quantitativi, rispettivamente, a quasi 10,1 milioni di tonnellate, 7,7 milioni di tonnellate e 4,8 milioni di tonnellate. Nel 2019, tali percentuali erano, rispettivamente, del 6,1% per il primo capitolo, 5,3% e 3,6% per gli altri.

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% (quasi 2,6 milioni di tonnellate) sul dato di produzione totale dei rifiuti speciali (1,6% nel 2019).

CAPITOLO 1 – PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Tabella 1.7 - Produzione dei rifiuti speciali per capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti, anni 2019 – 2020

Capitolo dell'elenco europeo dei rifiuti	Anno 2019			Anno 2020		
	RS non pericolosi MUD+Stime	RS Pericolosi	Totale	RS non pericolosi MUD+Stime	RS Pericolosi MUD+Stime	Totale
	tonnellate					
01	1.645.018	3.319	1.648.337	1.155.170	1.129	1.156.299
02	3.115.183	248	3.115.431	2.705.980	260	2.706.240
03	2.099.933	16.697	2.116.630	1.949.560	16.693	1.966.253
04	642.881	662	643.543	526.647	433	527.080
05	16.045	84.751	100.796	12.566	74.342	86.908
06	706.342	153.260	859.602	815.961	136.485	952.446
07	469.147	1.098.269	1.567.416	447.530	1.093.828	1.541.358
08	835.750	91.499	927.249	725.321	83.802	809.123
09	1.475	11.861	13.336	1.071	9.767	10.838
10	8.779.375	599.087	9.378.462	9.522.164	555.941	10.078.105
11	181.016	363.310	544.326	154.449	330.600	485.049
12	5.015.501	494.548	5.510.049	4.378.382	431.901	4.810.283
13	-	970.023	970.023	-	990.965	990.965
14	-	52.429	52.429	-	46.319	46.319
15	4.061.527	215.334	4.276.861	3.867.756	199.871	4.067.627
16*	5.842.708	2.358.043	8.200.751	5.443.435	2.288.335	7.731.770
17	68.334.771	789.060	69.123.831	64.793.200	910.522	65.703.722
18	25.088	174.868	199.956	23.390	208.817	232.207
19**	39.569.365	2.660.361	42.229.726	38.177.239	2.448.501	40.625.740
20	2.473.456	16.376	2.489.832	2.434.498	19.431	2.453.929
Totale	143.814.581	10.154.005	153.968.586	137.134.319	9.847.942	146.982.261
ISTAT ND	5.096	642	5.738	1.201	274	1.475
Totale RS	143.819.677	10.154.647	153.974.324	137.135.520	9.848.216	146.983.736

* Incluso il quantitativo di veicoli fuori uso.

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

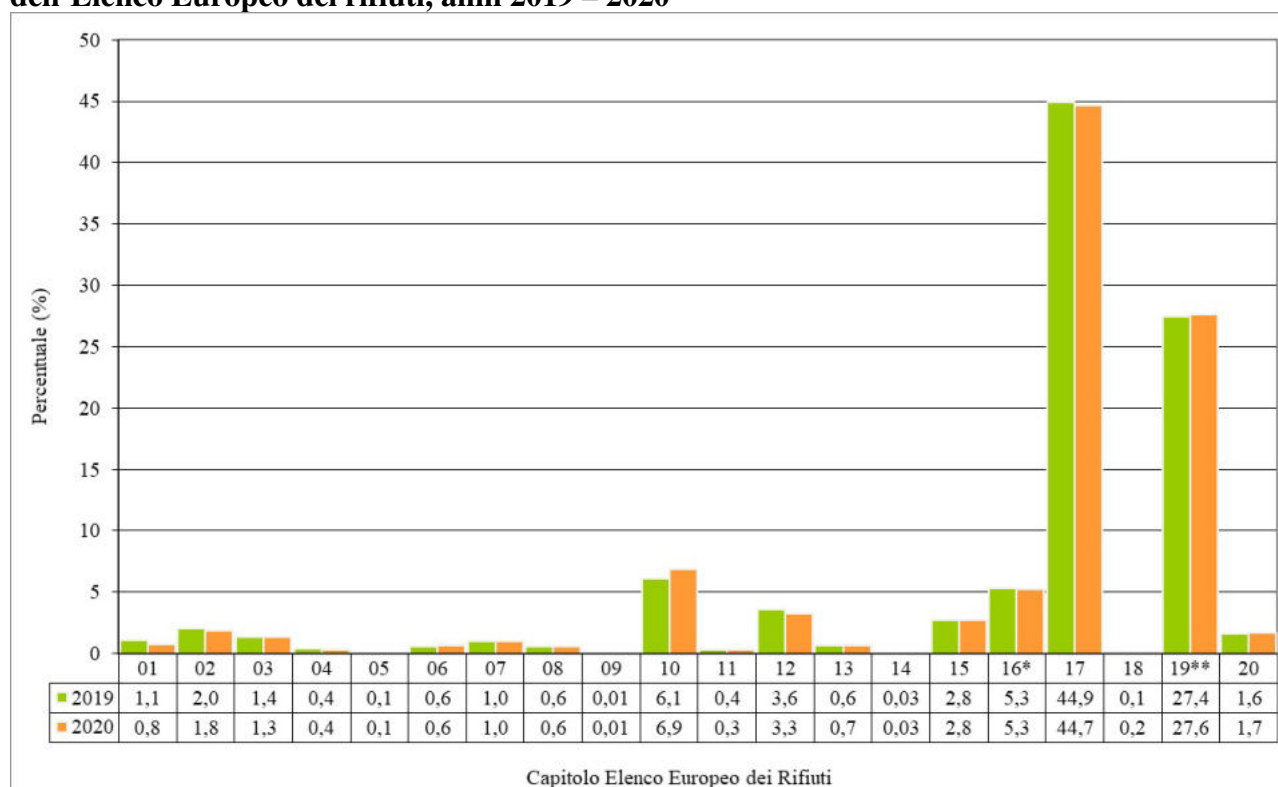
Legenda

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 1.16 – Ripartizione percentuale della produzione totale dei rifiuti speciali per capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti, anni 2019 – 2020



* 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 vetri), adesivi, sigillanti e inchiostri per stampa

09 Rifiuti dell'industria fotografica

10 Rifiuti provenienti da processi termici

11 Rifiuti prodotti dal trattamento chimico superficiale e dal rivestimento di metalli ed altri materiali; idrometallurgia non ferrosa

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

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

14 Solventi organici, refrigeranti e propellenti di scarto (tranne le voci 07 e 08)

15 Rifiuti di imballaggio; assorbenti, stracci, materiali filtranti e indumenti protettivi non specificati altrimenti

16 Rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco

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

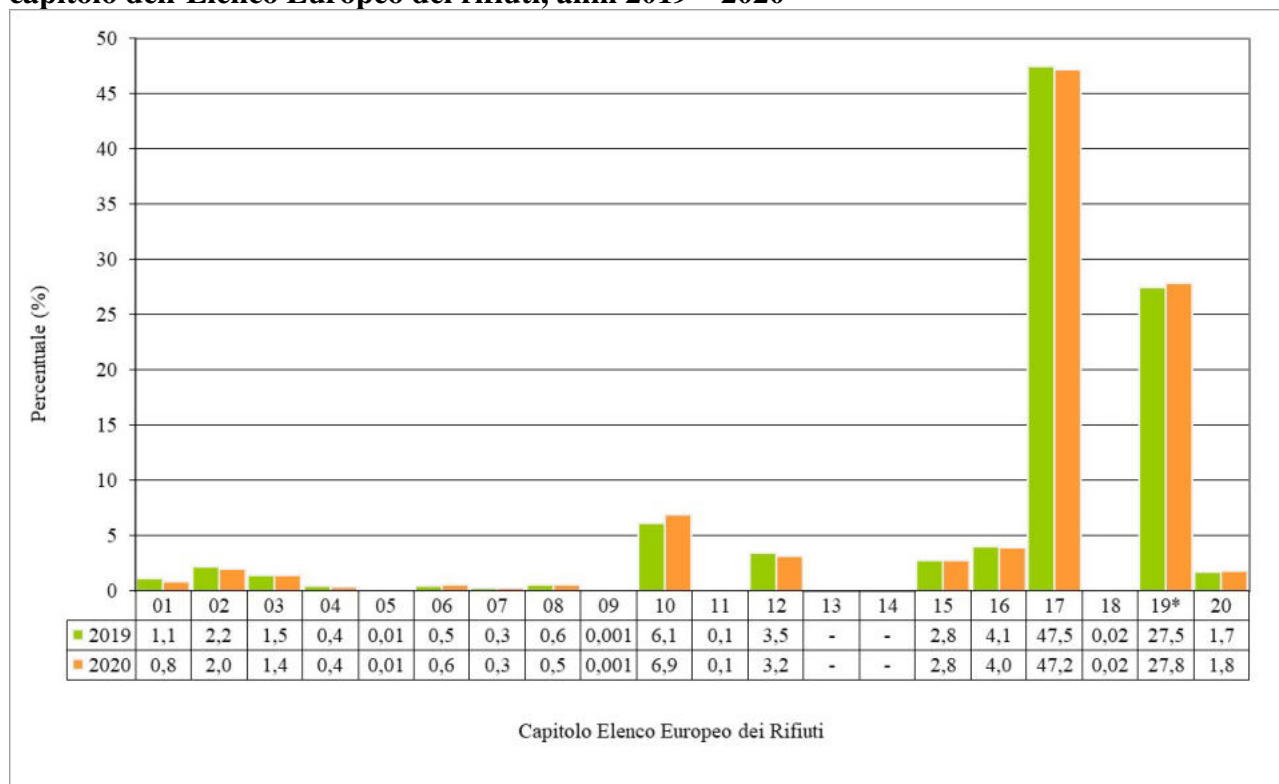
18 Rifiuti prodotti dal settore sanitario e veterinario o da attività di ricerca collegate (tranne i rifiuti di cucina e di ristorazione che non derivino direttamente da cure sanitarie)

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

20 Rifiuti urbani (rifiuti domestici e assimilabili prodotti da attività commerciali e industriali nonché dalle istituzioni) inclusi i rifiuti della raccolta differenziata

Fonte: ISPRA

Figura 1.17 – Ripartizione percentuale della produzione dei rifiuti speciali non pericolosi per capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti, anni 2019 – 2020



* 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 vetri), adesivi, sigillanti e inchiostri per stampa
- 09 Rifiuti dell'industria fotografica
- 10 Rifiuti provenienti da processi termici
- 11 Rifiuti prodotti dal trattamento chimico superficiale e dal rivestimento di metalli ed altri materiali; idrometallurgia non ferrosa
- 12 Rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastica
- 13 Oli esauriti e residui di combustibili liquidi (tranne oli commestibili, voci 05 e 12)
- 14 Solventi organici, refrigeranti e propellenti di scarto (tranne le voci 07 e 08)
- 15 Rifiuti di imballaggio; assorbenti, stracci, materiali filtranti e indumenti protettivi non specificati altrimenti
- 16 Rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco
- 17 Rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (compreso il terreno escavato proveniente da siti contaminati)
- 18 Rifiuti prodotti dal settore sanitario e veterinario o da attività di ricerca collegate (tranne i rifiuti di cucina e di ristorazione che non derivino direttamente da cure sanitarie)
- 19 Rifiuti prodotti da impianti di gestione dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua preparazione per uso industriale
- 20 Rifiuti urbani (rifiuti domestici e assimilabili prodotti da attività commerciali e industriali nonché dalle istituzioni) inclusi i rifiuti della raccolta differenziata

Fonte: ISPRA

I dati relativi ai soli rifiuti non pericolosi riflettono quelli della produzione complessiva. In particolare, in analogia all'analisi effettuata per attività economica, nel 2020, i rifiuti del capitolo 17 rappresentano la quota prevalente dei rifiuti non pericolosi prodotti, con una percentuale del 47,2%; seguono quelli del capitolo 19 con il 27,8%. I rifiuti appartenenti al capitolo 10 concorrono per il 6,9% alla produzione complessiva, mentre quelli del capitolo 16, per il 4% (Figura 1.17).

Per quanto riguarda i rifiuti pericolosi, il 24,9% della produzione dell'anno 2020 è attribuibile al capitolo 19 dell'elenco europeo (Figura 1.18), mentre una percentuale pari al 23,2% è rappresentata dal capitolo 16. Quest'ultimo comprende quasi 1,5 milioni di tonnellate di veicoli fuori uso (codice EER 160104*), il cui quantitativo mostra un calo di circa 71 mila tonnellate rispetto al 2019 (-4,6%).

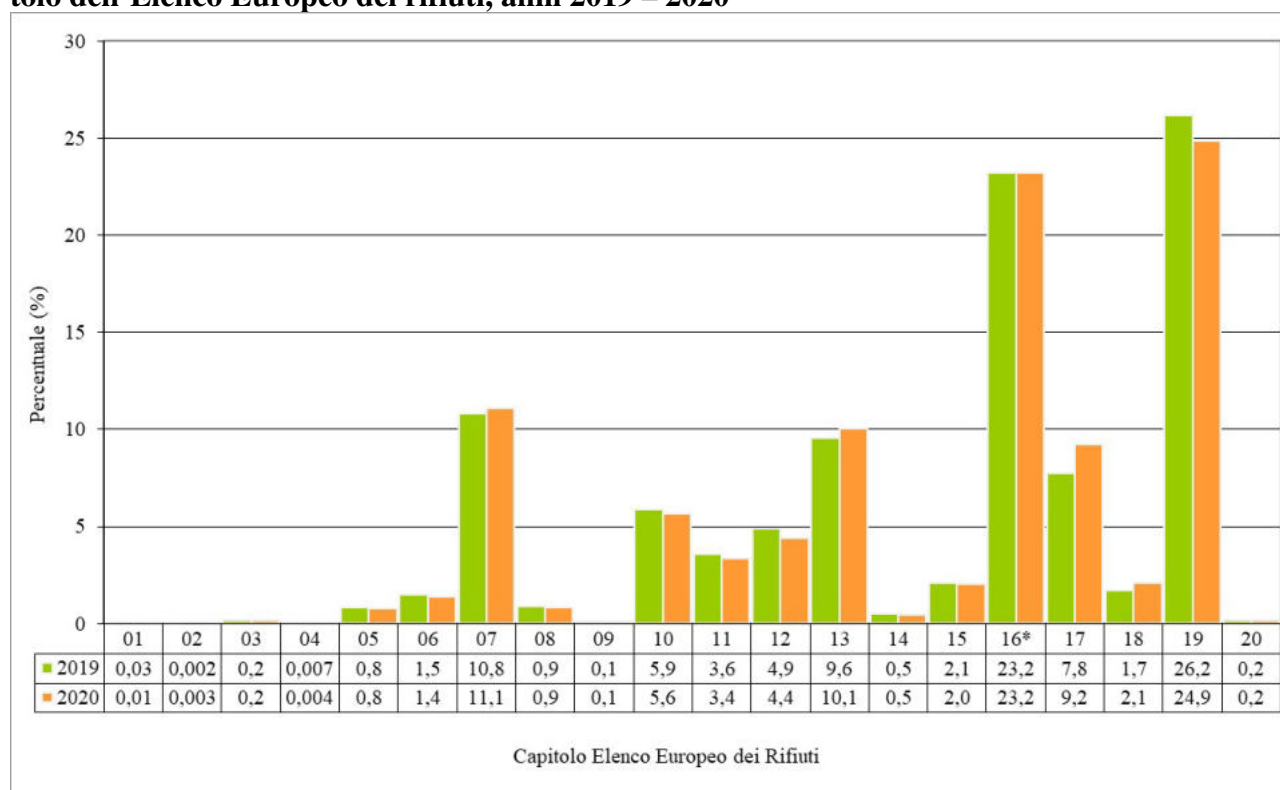
I rifiuti afferenti ai capitoli 05, 06 e 07 rappresentano, nel loro insieme, una percentuale pari al 13,2% del totale prodotto. Il quantitativo di rifiuti pericolosi rientranti in questi capitoli ammonta, nel 2020, a 1,3 milioni di tonnellate, che costituiscono il 79,1% del totale dei rifiuti pericolosi prodotti dal settore dell'industria chimica (Ateco da 19 a 22).

I rifiuti pericolosi dei capitoli 13 e 17 si attestano, rispettivamente, al 10,1% e 9,2% del totale prodotto, mentre quelli dei capitoli 10 e 12 si collocano a percentuali pari, rispettivamente, al 5,6% e 4,4%.

Analizzando la ripartizione del dato di produzione dei rifiuti speciali tra rifiuti pericolosi e non pericolosi (Figura 1.19) si può rilevare come, con riferimento all'anno 2020, l'incidenza dei primi, fatta eccezione per i capitoli 13 e 14 che identificano solo rifiuti pericolosi, sia superiore all'80% per i capitoli 09 (rifiuti dell'industria fotografica 90,1%), 18 (rifiuti sanitari, 89,9%) e 05 (rifiuti della raffinazione del petrolio, purificazione del gas e trattamento pirolitico del carbone, 85,5%), e prossima al 70 per il capitolo 07 (rifiuti dei processi chimici organici, 71%). I rifiuti prodotti dal trattamento chimico superficiale e dal rivestimento di metalli ed altri materiali (capitolo 11) concorrono con il 68,2% 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 1.18 - Ripartizione percentuale della produzione dei rifiuti speciali pericolosi per capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti, anni 2019 – 2020



* *Inclusi i veicoli fuori uso.*

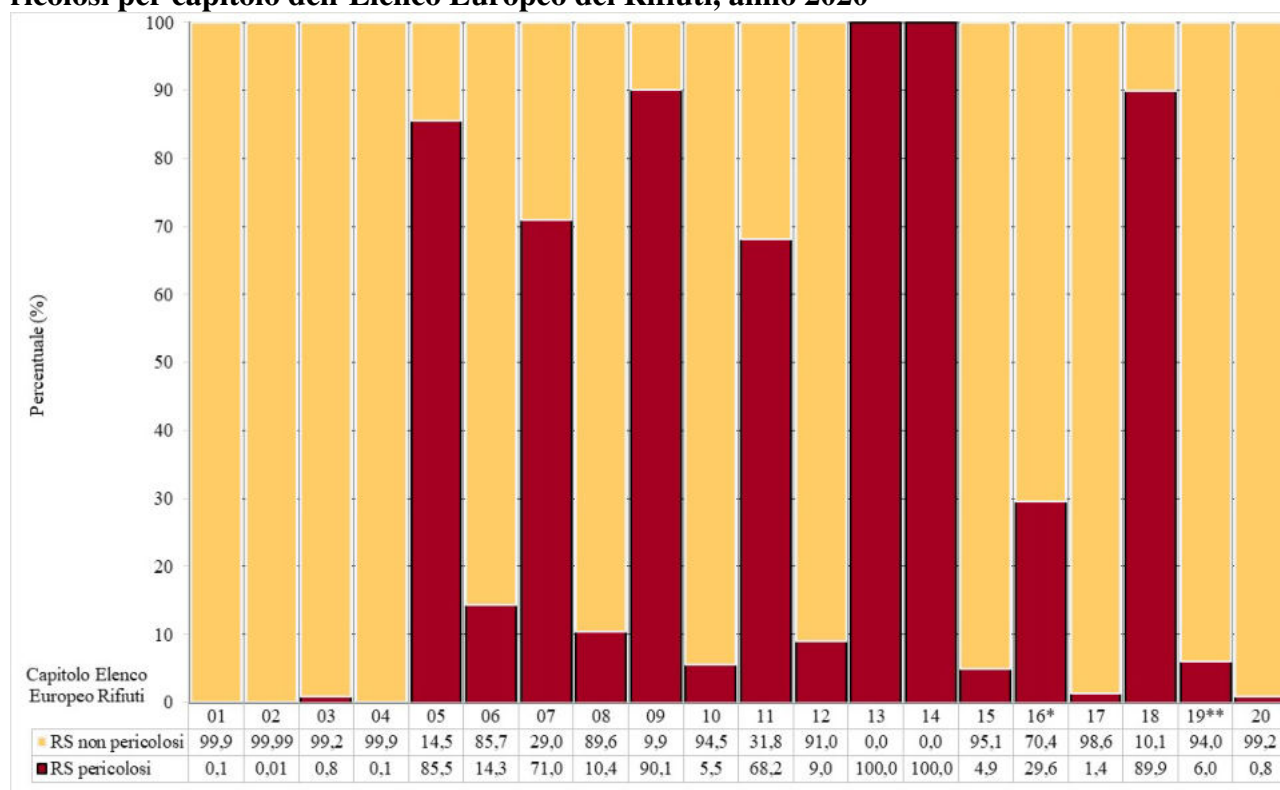
Legenda

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 vetriati), adesivi, sigillanti e inchiostri per stampa
- 09 Rifiuti dell'industria fotografica
- 10 Rifiuti provenienti da processi termici
- 11 Rifiuti prodotti dal trattamento chimico superficiale e dal rivestimento di metalli ed altri materiali; idrometallurgia non ferrosa
- 12 Rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastica
- 13 Oli esauriti e residui di combustibili liquidi (tranne oli commestibili, voci 05 e 12)
- 14 Solventi organici, refrigeranti e propellenti di scarto (tranne le voci 07 e 08)
- 15 Rifiuti di imballaggio; assorbenti, stracci, materiali filtranti e indumenti protettivi non specificati altrimenti
- 16 Rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco
- 17 Rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (compreso il terreno escavato proveniente da siti contaminati)
- 18 Rifiuti prodotti dal settore sanitario e veterinario o da attività di ricerca collegate (tranne i rifiuti di cucina e di ristorazione che non derivino direttamente da cure sanitarie)
- 19 Rifiuti prodotti da impianti di gestione dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua preparazione per uso industriale
- 20 Rifiuti urbani (rifiuti domestici e assimilabili prodotti da attività commerciali e industriali nonché dalle istituzioni) inclusi i rifiuti della raccolta differenziata

Fonte: ISPRA

Figura 1.19 – Ripartizione percentuale della produzione dei RS tra rifiuti pericolosi e non pericolosi per capitolo dell’Elenco Europeo dei Rifiuti, anno 2020



* 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'industria alimentare, 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 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). Per la Regione Campania le stime sono state effettuate dalla sezione regionale del Catasto dei rifiuti.

I rifiuti non pericolosi prodotti 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, ripartiti da ISPRA direttamente su scala regionale.

1.3.2 Produzione totale dei rifiuti speciali per macroarea geografica

I maggiori valori di produzione totale dei rifiuti speciali, tenuto conto delle dimensioni territoriali e del tessuto industriale, si concentrano nel nord Italia con 83,7 milioni di tonnellate nel 2020 (pari, in termini percentuali, al 56,9% del dato complessivo nazionale). La produzione del Centro si attesta a 24,7 milioni di tonnellate (16,8% del totale nazionale), mentre quella del Sud a quasi 38,6 milioni di tonnellate (26,2%, Tabella 1.8 e Figura 1.20).

Al Nord, si rileva, tra il 2019 ed il 2020, un significativo calo della produzione totale dei rifiuti speciali pari a quasi 5 milioni di tonnellate (-5,6%), imputabile quasi interamente ai rifiuti non pericolosi. In particolare, diminuiscono di quasi 2,2 milioni di tonnellate la produzione di rifiuti da operazioni di costruzione e demolizione (5,5% rispetto al 2019, Figura 1.21), e di circa 2,3 milioni di tonnellate le altre tipologie di rifiuti (-5,7%). I rifiuti pericolosi calano di circa 145 mila tonnellate (-2,1%).

Al Centro, nel biennio in esame, la produzione totale diminuisce di circa 2,3 milioni di tonnellate (-8,3%). Il calo è ascrivibile ai rifiuti non pericolosi, sia da operazioni di costruzione e demolizione (-7,6%) sia alle altre tipologie di rifiuti (-8,8%), mentre la produzione di quelli pericolosi mostra un lieve calo del 4,7%, circa 60 mila tonnellate.

Al Sud, si rileva, invece, tra il 2019 e il 2020, una sostanziale stabilità nella produzione di rifiuti totali (+0,6%, circa 246 mila tonnellate). Aumentano, infatti, le diverse tipologie di rifiuti non pericolosi (+5,7%, oltre 1 milione di tonnellate), mentre diminuiscono i rifiuti non pericolosi da operazioni di costruzione e demolizione (-2,8%, 468 mila tonnellate). La produzione dei rifiuti pericolosi mostra una diminuzione di poco più di 100 mila tonnellate (-5,3%).

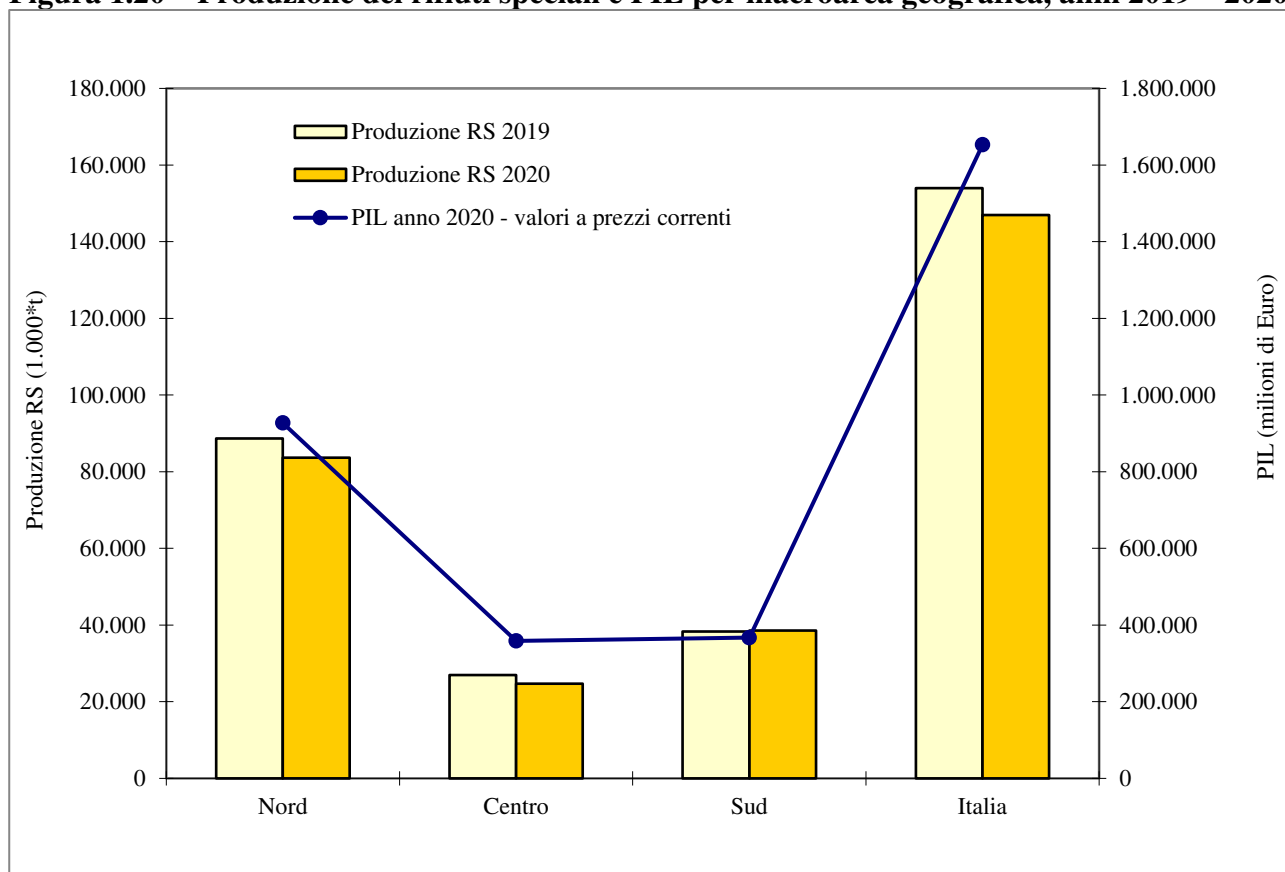
Tabella 1.8 – Produzione dei rifiuti speciali per macroarea geografica, anni 2019 – 2020

Tipologia rifiuto	Nord		Centro		Sud		Italia	
	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020
	tonnellate							
RS NP (MUD)*	39.879.868	37.596.738	12.813.060	11.679.831	18.469.038	19.519.116	71.161.966	68.795.685
RS NP esclusi i rifiuti da C&D (stime)	2.407.337	2.007.669	728.871	590.960	1.181.636	946.805	4.317.844	3.545.434
RS non pericolosi da C&D (stime)	39.385.545	37.234.891	12.166.924	11.244.068	16.782.302	16.314.241	68.334.771	64.793.200
RS non pericolosi con attività ISTAT non determinata	3.936	65	120	144	1.040	992	5.096	1.201
Totale RS NP	81.676.686	76.839.363	25.708.975	23.515.003	36.434.016	36.781.154	143.819.677	137.135.520
RS pericolosi (MUD)*	6.212.217	6.088.783	1.007.733	955.672	1.396.009	1.336.794	8.615.959	8.381.249
Veicoli fuori uso	757.375	736.458	279.505	271.323	501.166	458.912	1.538.046	1.466.693
RS pericolosi con attività ISTAT non determinata	511	13	25	61	106	200	642	274
Totale RS P	6.970.103	6.825.254	1.287.263	1.227.056	1.897.281	1.795.906	10.154.647	9.848.216
Totale RS	88.646.789	83.664.617	26.996.238	24.742.059	38.331.297	38.577.060	153.974.324	146.983.736

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

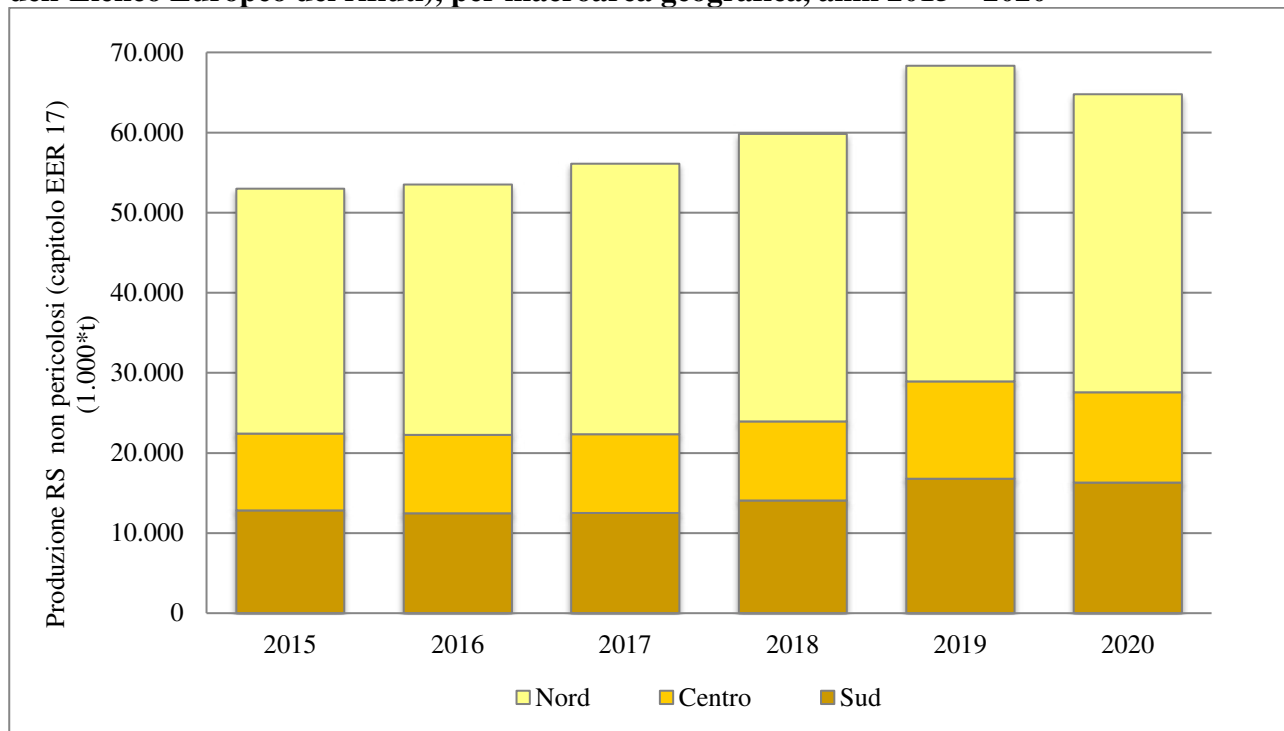
Fonte: ISPRA

Figura 1.20 – Produzione dei rifiuti speciali e PIL per macroarea geografica, anni 2019 – 2020



Fonte: ISPRA

Figura 1.21 – Andamento della produzione di rifiuti da costruzione e demolizione (capitolo 17 dell’Elenco Europeo dei rifiuti), per macroarea geografica, anni 2015 – 2020

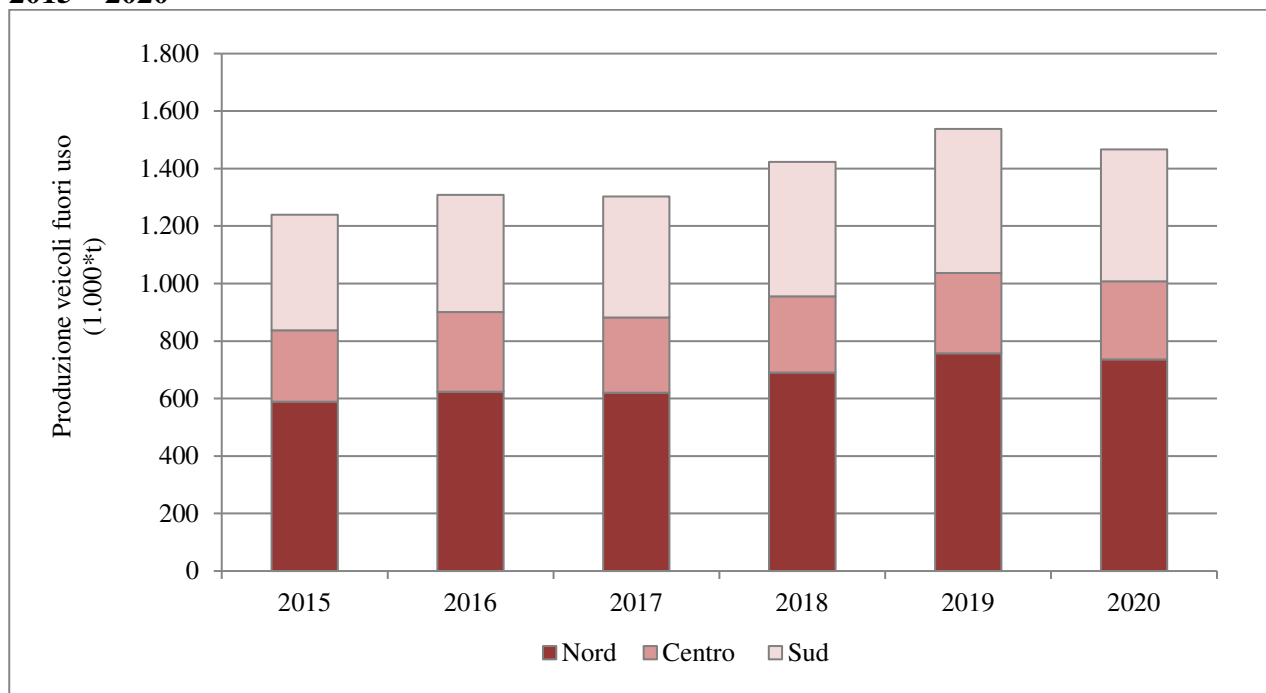


Fonte: ISPRA

Con riferimento all’andamento della produzione di rifiuti pericolosi, si registra un calo dei quantitativi di veicoli fuori uso di 71 mila tonnellate (-4,6%), attestandosi quasi 1,5 milioni di tonnellate: le regioni meridionali mostrano

la diminuzione più significativa (circa 42 mila tonnellate) seguite da quelle settentrionali e dal centro Italia, rispettivamente, con 21 mila tonnellate e 8 mila tonnellate (Tabella 1.8, Figura 1.22).

Figura 1.22 – Andamento della produzione di veicoli fuori uso, per macroarea geografica, anni 2015 – 2020



Fonte: ISPRA

1.3.3 Produzione totale dei rifiuti speciali a livello regionale

Dall'analisi dei dati a livello regionale si può rilevare come la Lombardia, con quasi 31,8 milioni di tonnellate, produca da sola, nel 2020, il 38% del totale dei rifiuti speciali generati dal nord Italia (circa 83,7 milioni di tonnellate), seguita dal Veneto con circa 16,2 milioni di tonnellate (19,4% della produzione totale delle regioni settentrionali), dall'Emilia-Romagna con quasi 13,1 milioni di tonnellate (15,6%) e dal Piemonte la cui produzione complessiva di rifiuti si attesta, nello stesso anno, a poco più di 11 milioni di tonnellate (13,2% della produzione totale del Nord, Tabelle 1.9 e 1.10, Figure 1.23 e 1.24).

Tra le regioni del Centro, a fronte di un quantitativo complessivo di rifiuti speciali prodotti pari a 24,7 milioni di tonnellate, i maggiori valori di produzione si riscontrano per la Toscana con 9,5 milioni di tonnellate (38,5% della produzione del centro Italia) e per il Lazio (9,1 milioni di tonnellate pari al 36,8% della produzione dell'intera macroarea).

Al Sud la Puglia, con una produzione di quasi 12,3 milioni di tonnellate, copre il 31,9% del totale della macroarea geografica (quasi 38,6 milioni di tonnellate), seguita dalla Campania con quasi 8,4 milioni di tonnellate (21,8%) e dalla Sicilia (7,2 milioni di tonnellate, 18,7%).

La distribuzione regionale dei rifiuti speciali non pericolosi, che riflette in linea generale quella osservata per la produzione complessiva, è riportata nelle figure 1.25 e 1.26; 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.

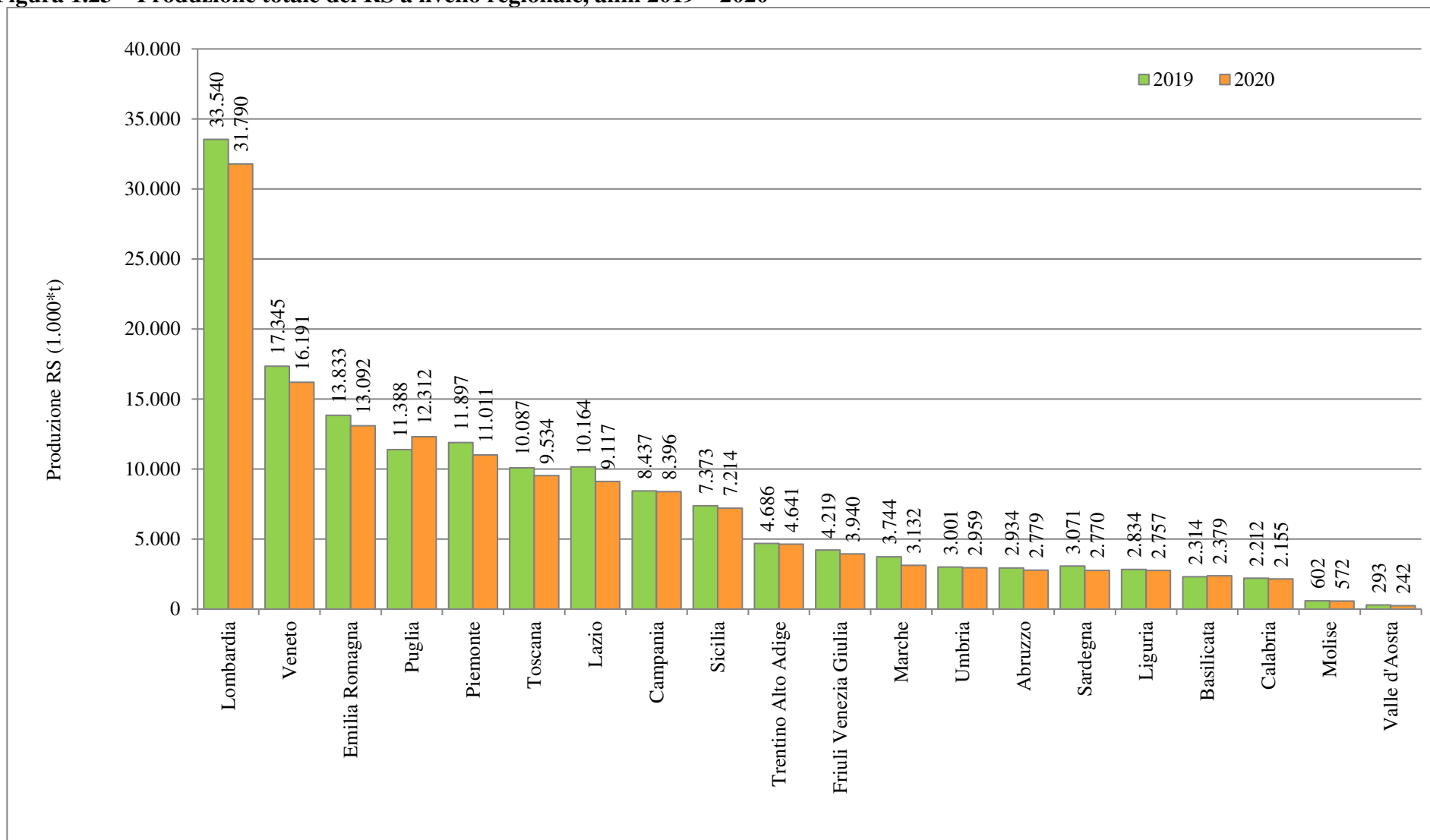
A tal riguardo, si segnala che i maggiori valori di produzione dei rifiuti speciali da costruzione e demolizione si rilevano, al Nord, per la regione Lombardia (13,9 milioni di tonnellate) che copre il 37,4% della produzione complessiva di questa tipologia di rifiuti nella macroarea geografica in esame, pari a quasi 37,2 milioni di tonnellate; seguono il Veneto (quasi 6,6 milioni di tonnellate, 17,7%), il Piemonte (quasi 5,3 milioni di tonnellate, 14,2%) e l'Emilia-Romagna (circa 5,2 milioni di tonnellate, 13,9%).

Al Centro, il Lazio produce quasi 4,5 milioni di tonnellate di rifiuti da costruzione e demolizione, pari al 39,8% del totale della macroarea (circa 11,2 milioni di tonnellate) e la Toscana circa 3,8 milioni di tonnellate, pari al 34,1% del totale prodotto nella macroarea.

Infine, al Sud, dove la produzione complessiva di rifiuti da costruzione e demolizione si attesta a poco più di 16,3 milioni di tonnellate, le regioni che producono i quantitativi più significativi sono la Campania con 4,2 milioni di tonnellate (25,8% del totale della macroarea), la Puglia (quasi 3,8 milioni di tonnellate, 23,1%) e la Sicilia (3,7 milioni di tonnellate, 22,8%).

CAPITOLO 1 – PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Figura 1.23 – Produzione totale dei RS a livello regionale, anni 2019 – 2020



Fonte: ISPRA

CAPITOLO 1 – PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Tabella 1.9 – Produzione di rifiuti speciali per regione, anno 2019

Regione	RS NP esclusi C&D (MUD)	RS NP esclusi C&D (integrazioni stime)	RS NP C&D	RS NP attività ISTAT non determinata	Totale RS NP	RS P esclusi veicoli fuori uso	Veicoli fuori uso a demolizione	RS P attività ISTAT non determinata	Totale RS P	Totale RS
	tonnellate									
Piemonte	4.460.263	357.703	5.987.254	0	10.805.220	964.754	126.898	0	1.091.652	11.896.872
Valle d'Aosta	127.948	8.478	139.061	0	275.487	14.012	3.140	0	17.152	292.639
Lombardia	14.994.341	796.544	14.617.152	0	30.408.037	2.861.717	270.414	0	3.132.131	33.540.168
Trentino-Alto Adige	1.341.156	110.394	3.125.814	0	4.577.364	87.168	21.751	0	108.919	4.686.283
Veneto	8.713.466	478.320	6.960.331	3.936	16.156.053	1.042.495	145.960	507	1.188.962	17.345.015
Friuli-Venezia Giulia	2.001.331	69.514	1.878.017	0	3.948.862	235.063	34.806	4	269.873	4.218.735
Liguria	1.165.809	80.006	1.403.662	0	2.649.477	153.049	31.882	0	184.931	2.834.408
Emilia-Romagna	7.075.554	506.378	5.274.254	0	12.856.186	853.959	122.524	0	976.483	13.832.669
Nord	39.879.868	2.407.337	39.385.545	3.936	81.676.686	6.212.217	757.375	511	6.970.103	88.646.789
Toscana	5.089.880	300.384	4.251.324	10	9.641.598	366.072	79.138	15	445.225	10.086.823
Umbria	1.303.417	75.698	1.461.062	0	2.840.177	135.574	25.516	0	161.090	3.001.267
Marche	1.662.440	145.178	1.768.384	84	3.576.086	121.850	45.754	6	167.610	3.743.696
Lazio	4.757.323	207.611	4.686.154	26	9.651.114	384.237	129.097	4	513.338	10.164.452
Centro	12.813.060	728.871	12.166.924	120	25.708.975	1.007.733	279.505	25	1.287.263	26.996.238
Abruzzo	1.217.075	118.181	1.498.560	0	2.833.816	66.574	33.896	0	100.470	2.934.286
Molise	243.377	23.008	293.475	0	559.860	35.822	6.037	0	41.859	601.719
Campania	3.650.355	326.427	4.077.754	1.027	8.055.563	234.601	146.490	98	381.189	8.436.752
Puglia	6.411.239	249.632	4.340.607	0	11.001.478	268.491	118.192	1	386.684	11.388.162
Basilicata	1.440.116	34.157	701.928	0	2.176.201	126.741	11.097	0	137.838	2.314.039
Calabria	1.250.136	89.034	691.057	4	2.030.231	141.345	40.508	0	181.853	2.212.084
Sicilia	2.990.419	249.117	3.806.653	9	7.046.198	226.751	100.351	7	327.109	7.373.307
Sardegna	1.266.321	92.080	1.372.268	0	2.730.669	295.684	44.595	0	340.279	3.070.948
Sud	18.469.038	1.181.636	16.782.302	1.040	36.434.016	1.396.009	501.166	106	1.897.281	38.331.297
Italia	71.161.966	4.317.844	68.334.771	5.096	143.819.677	8.615.959	1.538.046	642	10.154.647	153.974.324

Fonte: ISPRA

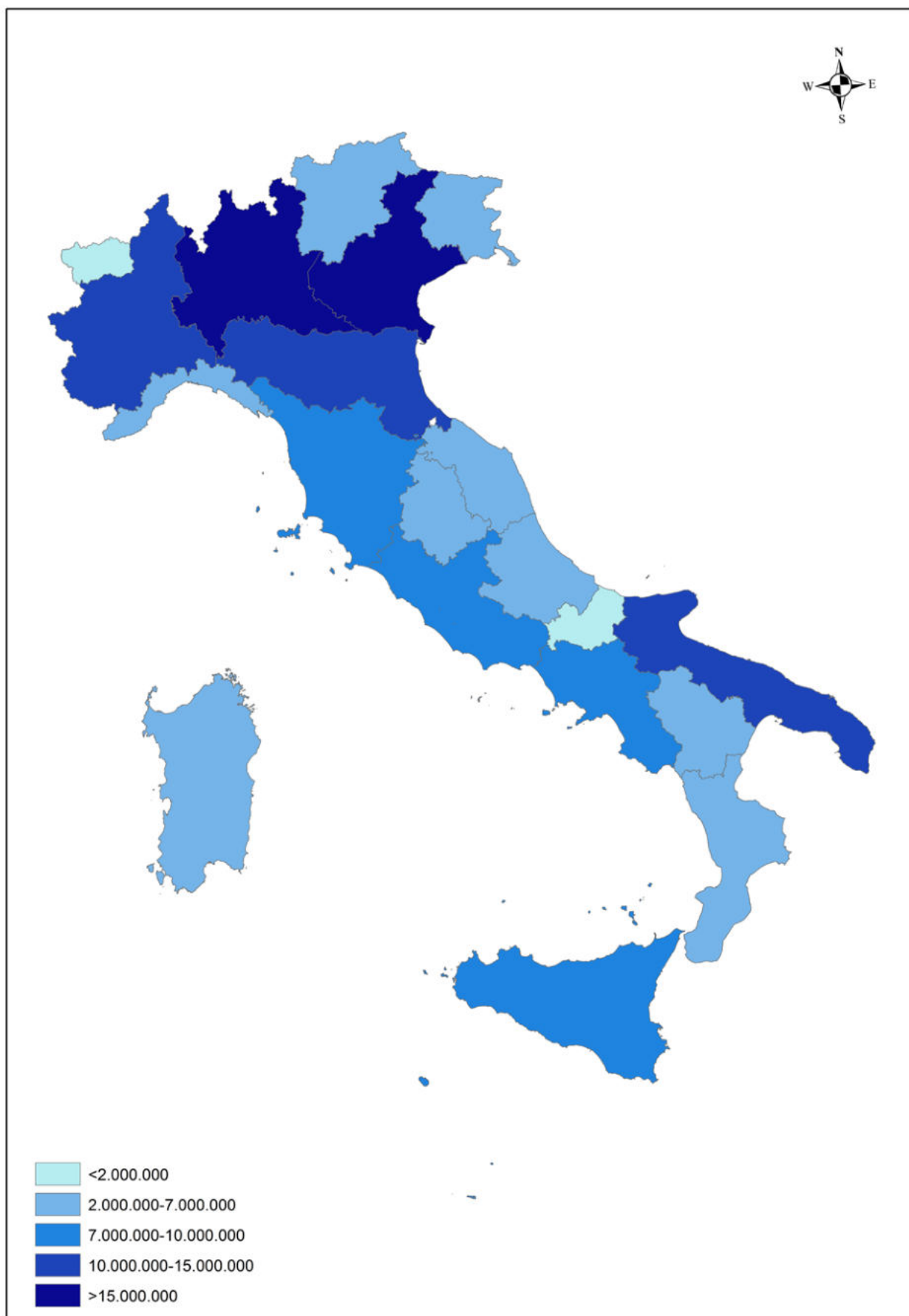
CAPITOLO 1 – PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Tabella 1.10 – Produzione di rifiuti speciali per regione, anno 2020

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)	Veicoli fuori uso a demolizione	RS P attività ISTAT non determinata	Totale RS P	Totale RS
	tonnellate									
Piemonte	4.379.327	291.691	5.284.236		9.955.254	934.592	121.145		1.055.737	11.010.991
Valle d'Aosta	73.404	7.396	144.681		225.481	13.268	3.655		16.923	242.404
Lombardia	14.166.696	646.225	13.911.816		28.724.737	2.802.454	262.874		3.065.328	31.790.065
Trentino-Alto Adige	1.303.096	107.892	3.114.616		4.525.604	94.148	21.715		115.863	4.641.467
Veneto	8.113.042	400.240	6.586.775		15.100.057	948.572	142.335		1.090.907	16.190.964
Friuli-Venezia Giulia	1.912.618	54.732	1.566.159	65	3.533.574	369.647	36.459	13	406.119	3.939.693
Liguria	1.044.966	67.712	1.452.762		2.565.440	160.910	31.144		192.054	2.757.494
Emilia-Romagna	6.603.589	431.781	5.173.846		12.209.216	765.192	117.131		882.323	13.091.539
Nord	37.596.738	2.007.669	37.234.891	65	76.839.363	6.088.783	736.458	13	6.825.254	83.664.617
Toscana	5.045.749	246.392	3.834.894	85	9.127.120	322.183	84.159	56	406.398	9.533.518
Umbria	1.222.642	55.920	1.534.400		2.812.962	121.660	24.545		146.205	2.959.167
Marche	1.457.655	116.688	1.394.863	55	2.969.261	118.363	44.631	5	162.999	3.132.260
Lazio	3.953.785	171.960	4.479.911	4	8.605.660	393.466	117.988		511.454	9.117.114
Centro	11.679.831	590.960	11.244.068	144	23.515.003	955.672	271.323	61	1.227.056	24.742.059
Abruzzo	1.114.447	93.418	1.472.420		2.680.285	64.035	35.098		99.133	2.779.418
Molise	229.611	17.559	283.549		530.719	36.512	4.420		40.932	571.651
Campania	3.599.248	227.304	4.208.714	715	8.035.981	221.791	138.226	125	360.142	8.396.123
Puglia	7.977.696	216.250	3.762.943	256	11.957.145	249.377	105.111	16	354.504	12.311.649
Basilicata	1.306.358	25.384	900.865		2.232.607	134.393	12.316		146.709	2.379.316
Calabria	1.198.127	74.516	730.249	21	2.002.913	117.890	34.112	59	152.061	2.154.974
Sicilia	2.934.183	211.978	3.725.760		6.871.921	254.500	87.821		342.321	7.214.242
Sardegna	1.159.446	80.396	1.229.741		2.469.583	258.296	41.808		300.104	2.769.687
Sud	19.519.116	946.805	16.314.241	992	36.781.154	1.336.794	458.912	200	1.795.906	38.577.060
Italia	68.795.685	3.545.434	64.793.200	1.201	137.135.520	8.381.249	1.466.693	274	9.848.216	146.983.736

Fonte: ISPRA

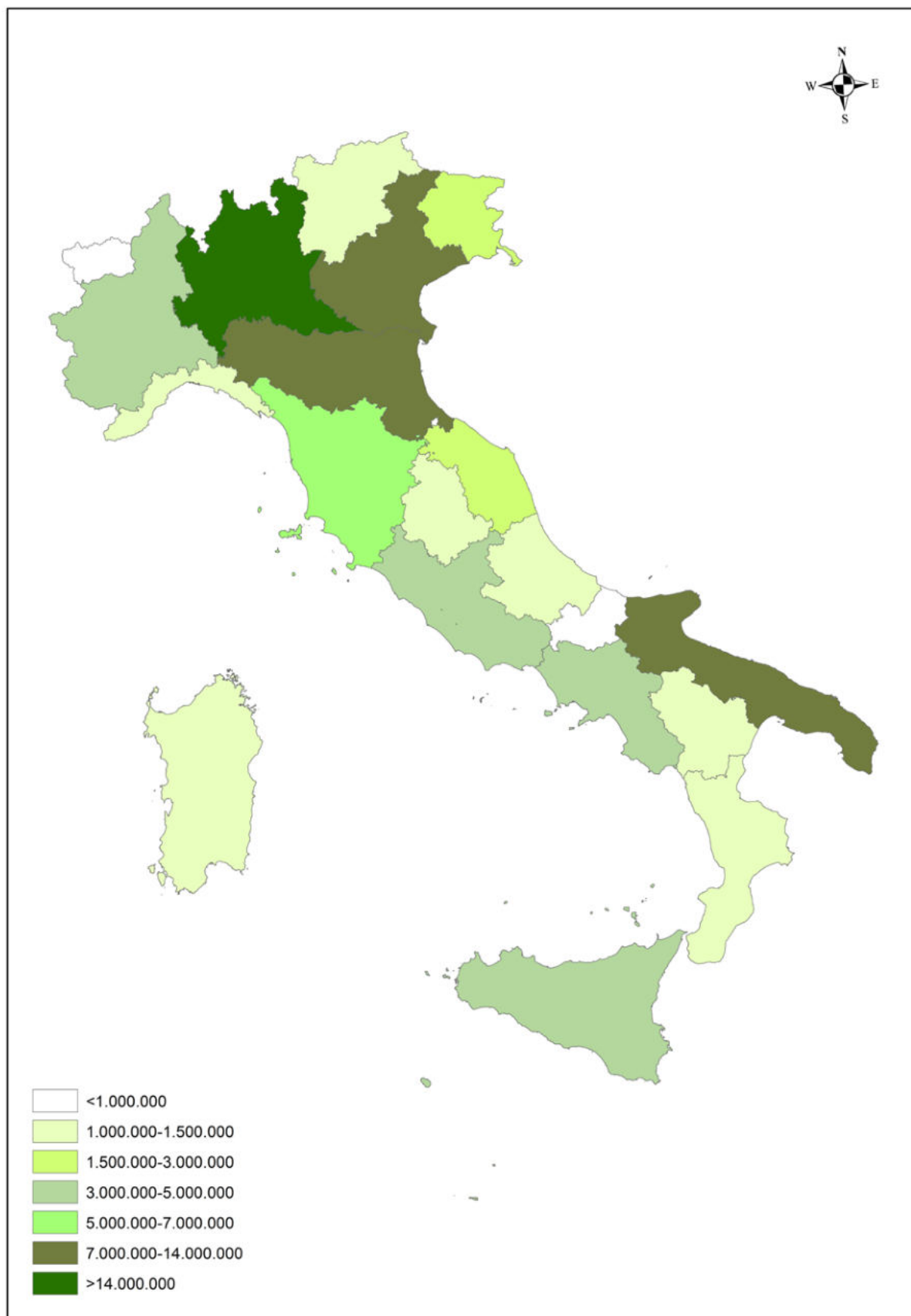
Figura 1.24 - Produzione totale regionale dei rifiuti speciali (tonnellate), anno 2020



Fonte: ISPRA

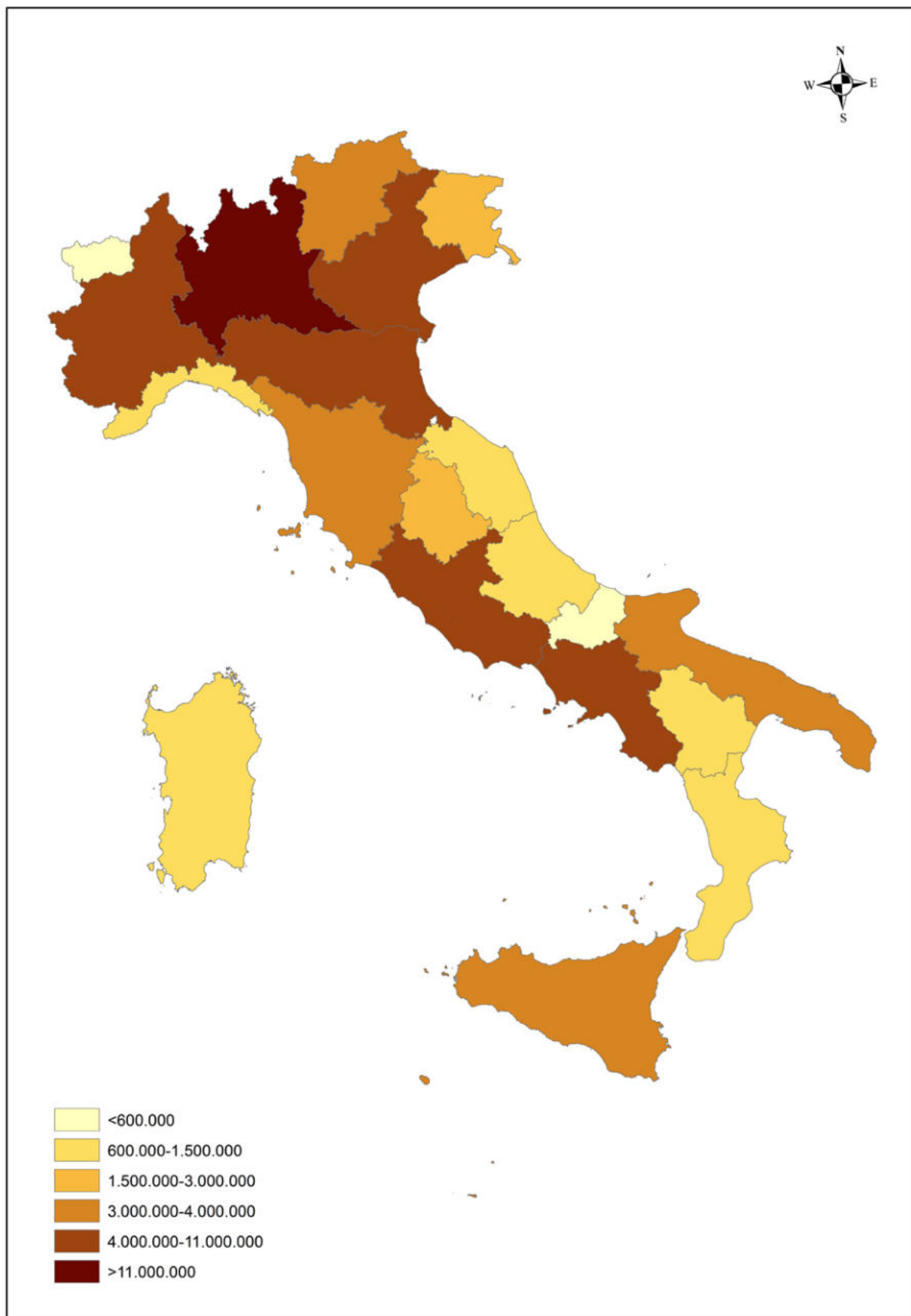
CAPITOLO 1 – PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Figura 1.25 - 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 2020



Fonte: ISPRA

Figura 1.26 - Produzione regionale dei rifiuti speciali non pericolosi da costruzione e demolizione (tonnellate), anno 2020



Fonte: ISPRA

CAPITOLO 1 – PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

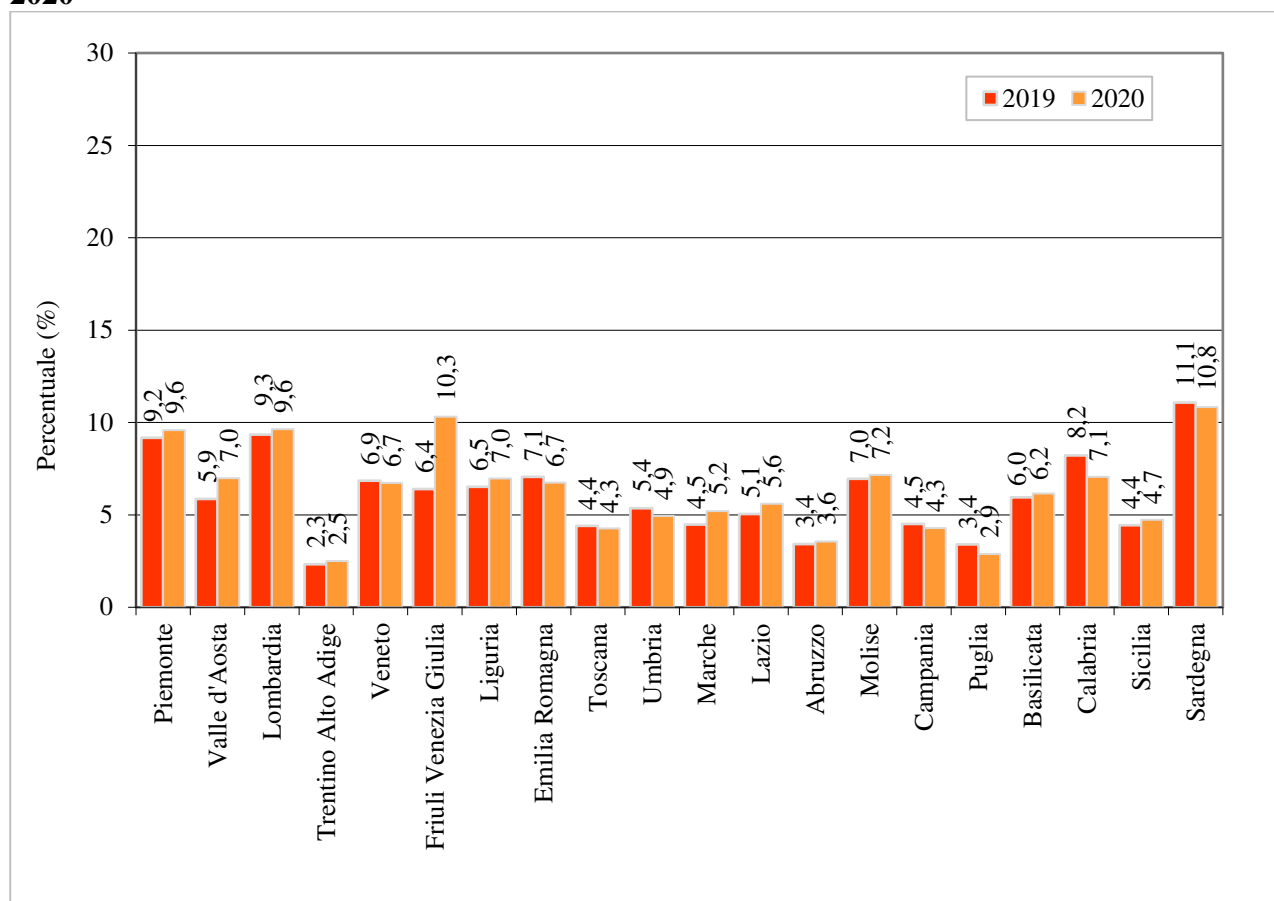
Anche per i rifiuti pericolosi (Figure 1.27 e 1.28), la regione che produce i maggiori quantitativi è la Lombardia, con quasi 3,1 milioni di tonnellate, corrispondenti al 9,6% del totale di rifiuti speciali prodotti a livello regionale, ed al 44,9% dei rifiuti speciali pericolosi del Nord (6,8 milioni di tonnellate). Segue il Veneto con 1,1 milioni di tonnellate (6,7% del totale regionale), che rappresentano il 16% circa del totale di rifiuti pericolosi del Nord, e il Piemonte (quasi 1,1 milioni di tonnellate, 15,5%).

Al Centro, il Lazio e la Toscana producono, rispettivamente, 511 mila tonnellate (5,6% del

totale regionale) e 406 mila tonnellate (4,3%) di rifiuti pericolosi, pari al 41,7% e al 33,1% del totale prodotto dalla macroarea geografica di 1,2 milioni di tonnellate.

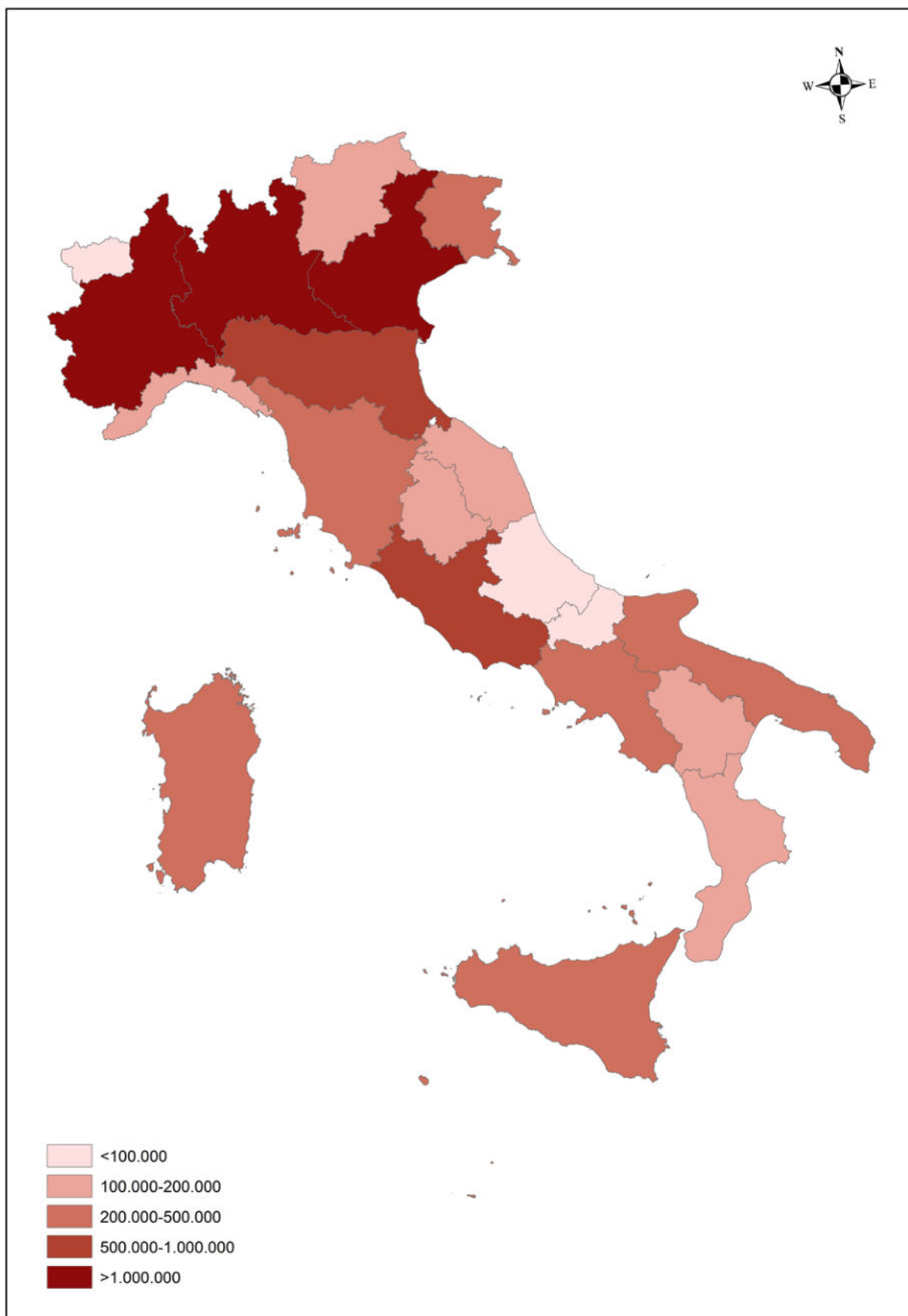
Al Sud la Campania, la Puglia e la Sicilia sono le regioni che presentano i valori maggiori di produzione di rifiuti pericolosi, tutte prossime o di poco superiori a 350 mila tonnellate, corrispondenti al 20,1%, 19,7% e 19,1% del totale prodotto da questa macroarea (quasi 1,8 milioni di tonnellate) e al 4,3%, 2,9% e 4,7% del totale regionale.

Figura 1.27 - Percentuale dei RS pericolosi sul totale dei RS prodotto per regione, anni 2019 – 2020



Fonte: ISPRA

Figura 1.28 - Produzione regionale dei rifiuti speciali pericolosi (tonnellate), anno 2020



Fonte: ISPRA

CAPITOLO 1 – PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

1.3.4 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 attività economica di provenienza non definita.

Tabella 1.11 – Produzione, per macroarea geografica, dei rifiuti speciali ripartiti per gruppi di attività economiche, anno 2020

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)	37.725.994	49,1	11.401.601	48,5	16.714.715	45,4	65.842.310
industria chimica (Ateco da 19 a 22)	1.212.216	1,6	787.534	3,3	296.700	0,8	2.296.450
fabbricazione di prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi (Ateco 23)	1.818.495	2,4	323.755	1,4	155.497	0,4	2.297.747
industria metallurgica (Ateco 24)	3.785.811	4,9	523.087	2,2	2.450.116	6,7	6.759.014
fabbricazione di prodotti in metallo (Ateco 25)	2.262.152	2,9	274.575	1,2	310.047	0,8	2.846.774
industria alimentare e delle bevande (Ateco 10 e 11)	1.787.823	2,3	379.749	1,6	771.419	2,1	2.938.991
altre attività manifatturiere (Ateco da 12 a 18 e da 26 a 33)	4.350.716	5,7	1.145.948	4,9	577.438	1,6	6.074.102
trattamento di rifiuti, di risanamento e reti fognarie (Ateco da 37 a 39)	18.795.671	24,5	7.343.940	31,2	12.772.094	34,7	38.911.705

CAPITOLO 1 – PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Attività produttiva	Nord		Centro		Sud		Italia
	Produzione (t)	Percentuale (%)	Produzione (t)	Percentuale (%)	Produzione (t)	Percentuale (%)	Produzione (t)
fornitura di energia, acqua, gas (Ateco 35 e 36)	1.295.787	1,7	369.673	1,6	1.100.663	3,0	2.766.123
commercio (Ateco da 45 a 47)	2.243.069	2,9	661.583	2,8	441.395	1,2	3.346.047
attività di servizio (Ateco da 49 a 99)	995.679	1,2	216.692	0,9	235.350	0,7	1.447.721
estrazione minerali (Ateco da 05 a 09)	273.150	0,4	60.420	0,3	922.576	2,5	1.256.146
agricoltura (Ateco da 01 a 03)	292.735	0,4	26.302	0,1	32.152	0,1	351.189
Totale RS NP	76.839.298	100	23.514.859	100	36.780.162	100	137.134.319
RS pericolosi							
attività di costruzione e demolizione (Ateco da 41 a 43)	311.504	4,6	29.613	2,4	46.225	2,6	387.342
industria chimica (Ateco da 19 a 22)	1.350.931	19,8	107.115	8,7	190.797	10,6	1.648.843
fabbricazione di prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi (Ateco 23)	66.867	1,0	5.319	0,4	4.340	0,2	76.526
industria metallurgica (Ateco 24)	600.513	8,8	106.560	8,7	157.998	8,8	865.071
fabbricazione di prodotti in metallo (Ateco 25)	323.346	4,7	38.866	3,2	23.342	1,3	385.554
industria alimentare e delle bevande (Ateco 10 e 11)	15.344	0,2	1.716	0,1	1.720	0,1	18.780
altre attività manifatturiere (Ateco da 12 a 18 e da 26 a 33)	362.768	5,3	55.643	4,5	57.136	3,2	475.547
trattamento di rifiuti, di risanamento e reti fognarie (Ateco da 37 a 39)	2.592.748	38,0	410.897	33,5	515.065	28,7	3.518.710
fornitura di energia, acqua, gas (Ateco 35 e 36)	39.239	0,6	77.061	6,3	69.274	3,9	185.574
commercio (Ateco da 45 a 47)	916.504	13,4	320.469	26,1	512.785	28,6	1.749.758
attività di servizio (Ateco da 49 a 99)	238.729	3,5	69.033	5,7	131.372	7,2	439.134
estrazione minerali (Ateco da 05 a 09)	3.809	0,1	3.922	0,3	84.736	4,7	92.467
agricoltura (Ateco da 01 a 03)	2.939	0,0	781	0,1	916	0,1	4.636
Totale RS P	6.825.241	100	1.226.995	100	1.795.706	100	9.847.942

CAPITOLO 1 – PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Attività produttiva	Nord		Centro		Sud		Italia
	Produzione (t)	Percentuale (%)	Produzione (t)	Percentuale (%)	Produzione (t)	Percentuale (%)	Produzione (t)
RS totali							
attività di costruzione e demolizione (Ateco da 41 a 43)	38.037.498	45,5	11.431.214	46,2	16.760.940	43,4	66.229.652
industria chimica (Ateco da 19 a 22)	2.563.147	3,1	894.649	3,6	487.497	1,3	3.945.293
fabbricazione di prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi (Ateco 23)	1.885.362	2,3	329.074	1,3	159.837	0,4	2.374.273
industria metallurgica (Ateco 24)	4.386.324	5,2	629.647	2,5	2.608.114	6,8	7.624.085
fabbricazione di prodotti in metallo (Ateco 25)	2.585.498	3,1	313.441	1,3	333.389	0,9	3.232.328
industria alimentare e delle bevande (Ateco 10 e 11)	1.803.167	2,2	381.465	1,5	773.139	2,0	2.957.771
altre attività manifatturiere (Ateco da 12 a 18 e da 26 a 33)	4.713.484	5,6	1.201.591	4,9	634.574	1,6	6.549.649
trattamento di rifiuti, di risanamento e reti fognarie (Ateco da 37 a 39)	21.388.419	25,6	7.754.837	31,3	13.287.159	34,4	42.430.415
fornitura di energia, acqua, gas (Ateco 35 e 36)	1.335.026	1,6	446.734	1,8	1.169.937	3,0	2.951.697
commercio (Ateco da 45 a 47)	3.159.573	3,8	982.052	4,0	954.180	2,5	5.095.805
attività di servizio (Ateco da 49 a 99)	1.234.408	1,3	285.725	1,2	366.722	1,0	1.886.855
estrazione minerali (Ateco da 05 a 09)	276.959	0,3	64.342	0,3	1.007.312	2,6	1.348.613
agricoltura (Ateco da 01 a 03)	295.674	0,4	27.083	0,1	33.068	0,1	355.825
Totale	83.664.539	100	24.741.854	100	38.575.868	100	146.982.261
RS ISTAT n.d.	78		205		1.192		1.475
Totale	83.664.617		24.742.059		38.577.060		146.983.736

Fonte: ISPRA

Dall'analisi dei dati, emerge che, a livello di macroarea geografica, i rifiuti derivanti dall'attività di costruzione e demolizione rappresentano, nell'anno 2020, il 46,2% dei rifiuti complessivamente prodotti nel Centro, mentre nel nord e nel sud Italia tale percentuale risulta pari, rispettivamente, al 45,5 % e al 43,4%.

Tra le altre attività, si osserva un peso rilevante sulla produzione totale del settore del trattamento rifiuti, risanamento ambientale e gestione reti fognarie, pari al 34,4% per le regioni meridionali, al 31,3% per quelle del Centro ed al 25,6% 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 2020, il 21,5% (17,9 milioni di tonnellate) del totale dei rifiuti speciali prodotti nel nord Italia, il 15,1% (3,7 milioni di tonnellate) dei rifiuti complessivamente generati dalle regioni del centro Italia e il 13% (5 milioni di tonnellate) di quelli del Sud. Tali dati comprendono le quote stimate da ISPRA, tra cui quasi 2,3 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi, sono ascrivibili al settore alimentare (Ateco 10 e 11): 1,3 milioni di tonnellate stimati per il Nord, 319 mila tonnellate per il Centro e circa 638 mila di tonnellate per il Sud. Con riferimento ai soli rifiuti non pericolosi, si rileva che le industrie manifatturiere generano il 19,8% del totale dei rifiuti non pericolosi prodotti nel Nord, il 14,6% nel Centro e il 12,4% nel Sud, rispettivamente in termini quantitativi 15,2 milioni di tonnellate, circa 3,4 milioni di tonnellate e quasi 4,6 milioni di tonnellate.

Le attività di trattamento rifiuti, risanamento ambientale e gestione reti fognarie, incidono per il 24,5% al Nord, 31,2% al Centro e 34,7% al Sud, corrispondenti a 18,8 milioni di

tonnellate, circa 7,3 milioni di tonnellate e quasi 12,8 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 2020, 2,7 milioni di tonnellate nel nord Italia (39,8% circa della produzione di rifiuti speciali pericolosi della macroarea). Lo stesso settore produce 435 mila tonnellate nel Sud (24,2%) e 315 mila tonnellate nel Centro (25,6%).

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 10,6% della produzione totale di rifiuti pericolosi della macroarea geografica, seguita dall'industria metallurgica (8,8%).

Le attività di trattamento rifiuti, risanamento ambientale e gestione reti fognarie, rappresentano il 38% della produzione dei rifiuti speciali pericolosi del Nord, il 33,5% di quella del Centro ed il 28,7% di quella del Sud, mentre le attività di commercio, che ricomprendono i veicoli fuori uso, si attestano, rispettivamente, al 13,4%, 26,1% e 28,6%.

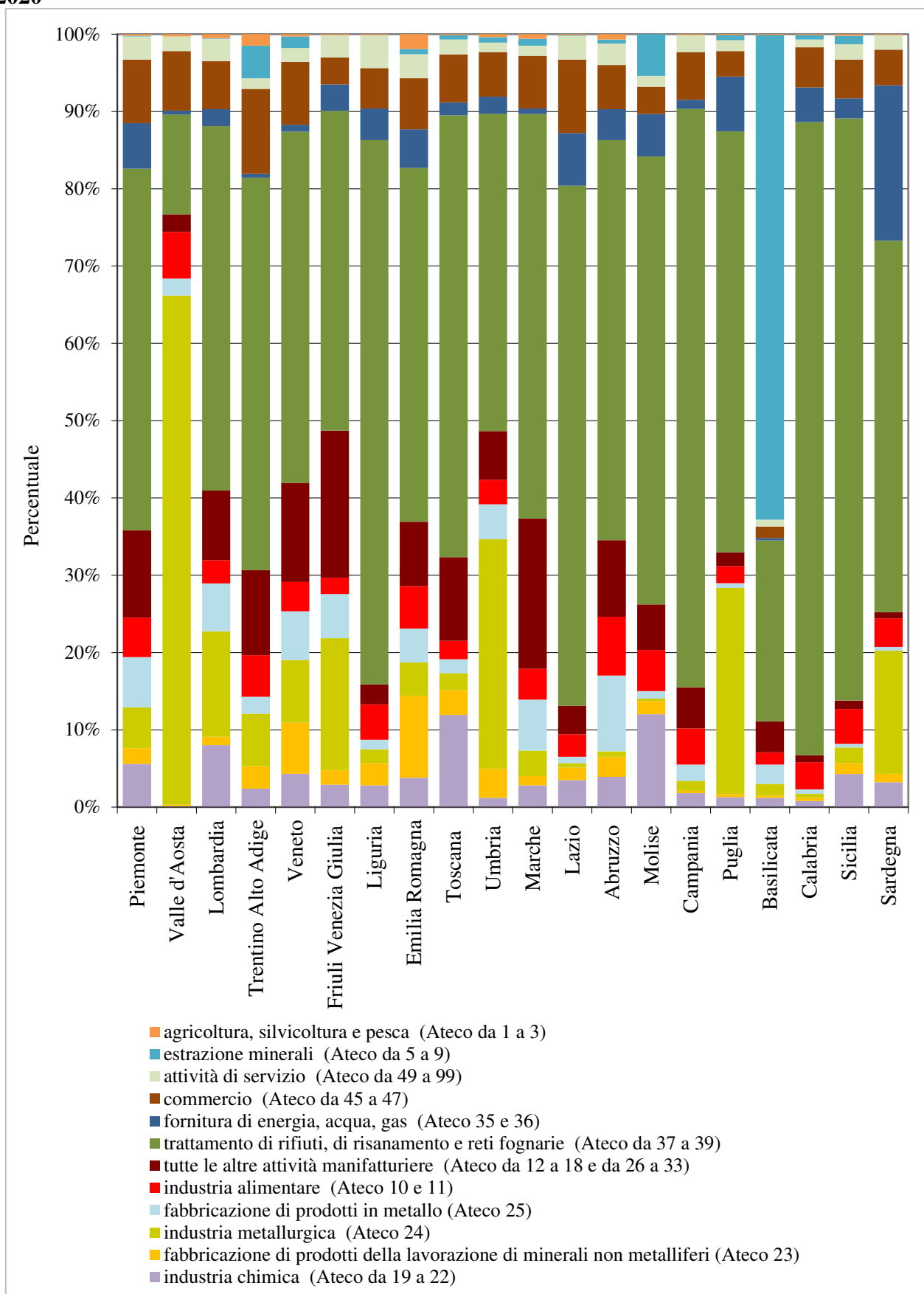
Nelle figure 1.29, 1.30 e 1.31 si riporta la distribuzione regionale delle attività economiche indagate nel presente paragrafo, ad esclusione dell'attività di costruzione e demolizione, vista l'incidenza dei quantitativi di rifiuti generati da tale settore.

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 1.32.

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

CAPITOLO 1 – PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

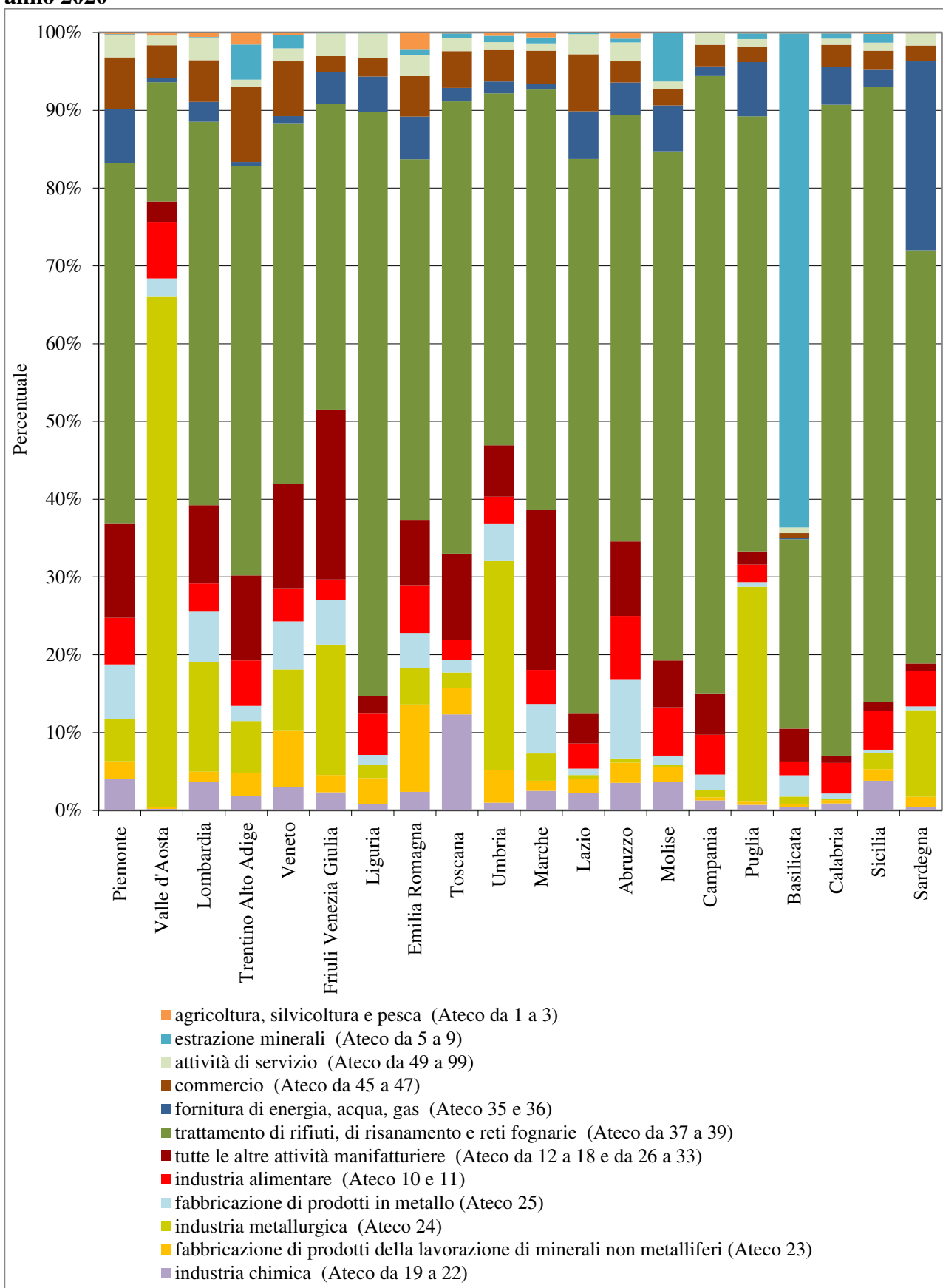
Figura 1.29 – Ripartizione percentuale, su scala regionale, della produzione totale dei RS per gruppi di attività economiche, ad esclusione dell'attività di costruzione e demolizione, anno 2020



Fonte: ISPRA

CAPITOLO 1 – PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

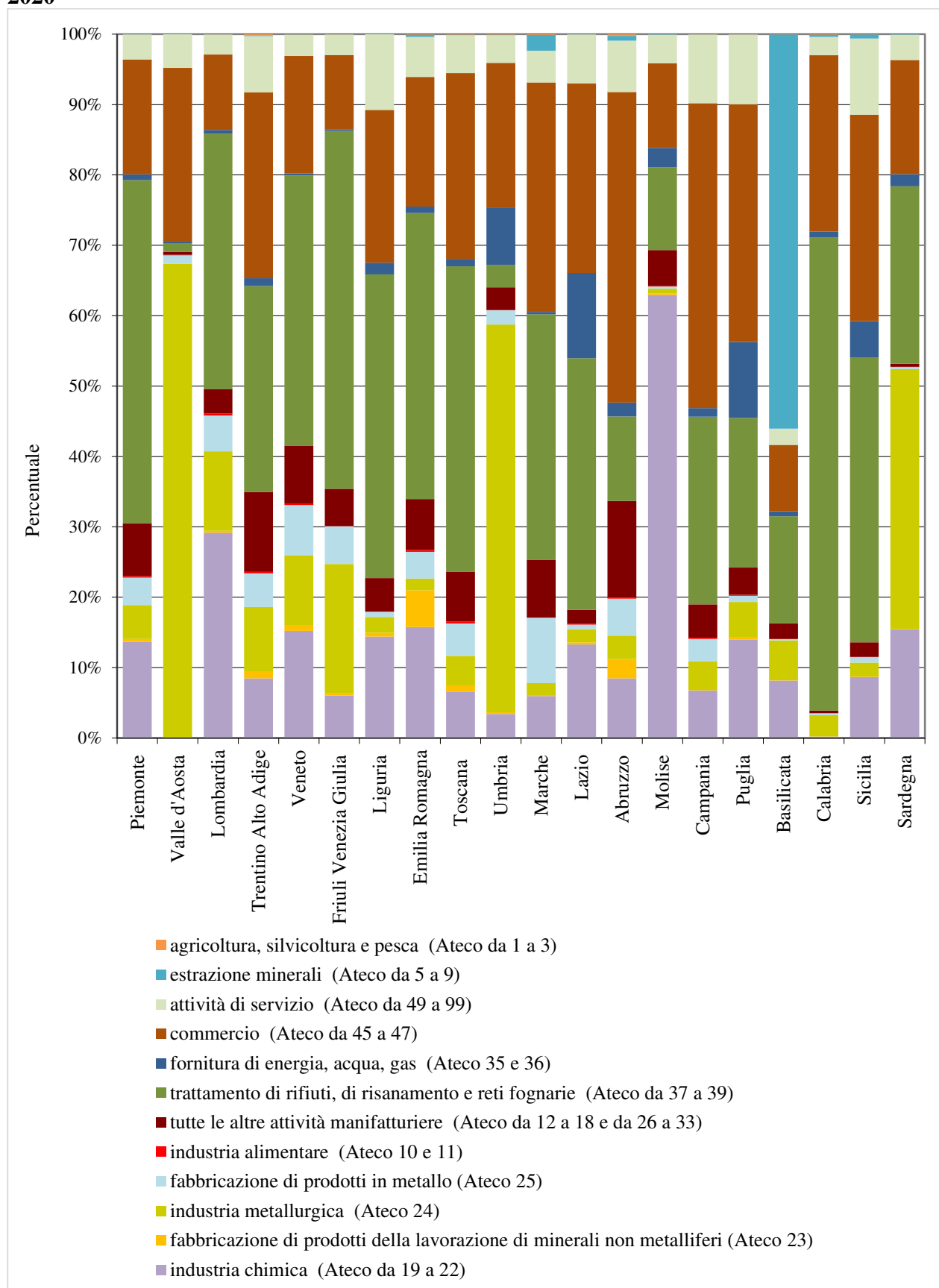
Figura 1.30 – Ripartizione percentuale, su scala regionale, della produzione dei RS non pericolosi per gruppi di attività economiche, ad esclusione dell'attività di costruzione e demolizione, anno 2020



Fonte: ISPRA

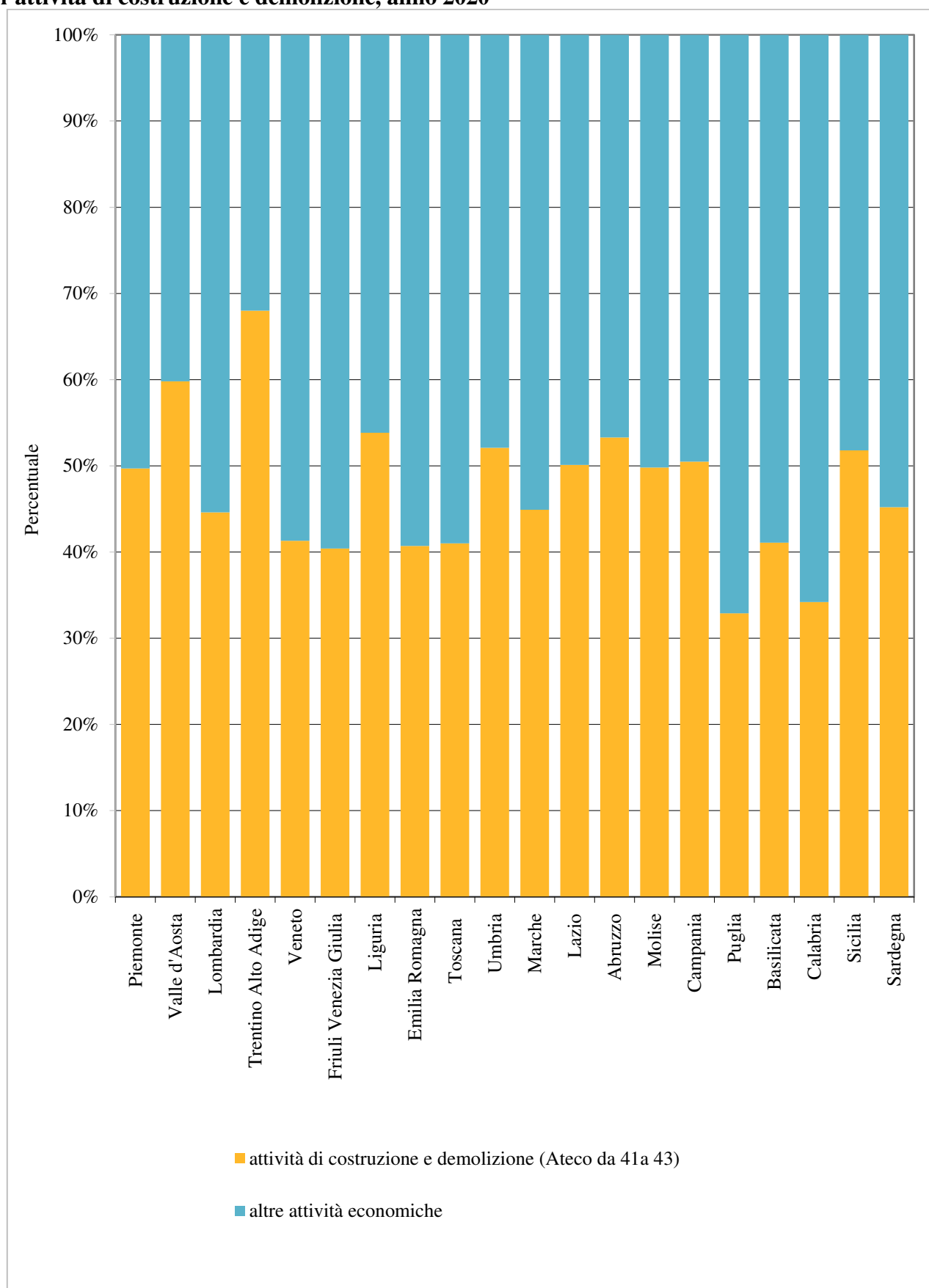
CAPITOLO 1 – PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Figura 1.31 – Ripartizione percentuale, su scala regionale, della produzione dei RS pericolosi per gruppi di attività economiche, ad esclusione dell'attività di costruzione e demolizione, anno 2020



Fonte: ISPRA

Figura 1.32 – Ripartizione percentuale, su scala regionale, della produzione dei RS totali per l'attività di costruzione e demolizione, anno 2020



Fonte: ISPRA

1.3.5 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 non definita, che il maggior contributo alla produzione dei rifiuti speciali nelle tre macroaree geografiche, deriva, nell'anno 2020, dal capitolo 19 con quasi 22 milioni di tonnellate nel Nord, 7,7 milioni di tonnellate nel Centro e 10,9 milioni di tonnellate nel Sud (Tabella 1.12), corrispondenti a percentuali rispettivamente pari al 26,3%, al 31,3% e al 28,3% 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 10,2 milioni di tonnellate.

I rifiuti dei capitoli 17 e 19 rappresentano, presi nel loro insieme, il 71,6% della produzione delle regioni del Nord, il 77% di quelle del Centro ed il 70,9% di quelle del Mezzogiorno. Rilevante è il contributo dei rifiuti prodotti dai processi termici (capitolo 10): al Nord questi rifiuti, pari a 4,2 milioni di tonnellate, rappresentano il 5,1% della produzione totale di rifiuti speciali della macro area (circa 83,7 milioni di tonnellate); al Centro concorrono per il 2,7% al totale generato (24,7 milioni di tonnellate) pari, in termini quantitativi, a 657 mila tonnellate, e al Sud ammontano a quasi 5,2 milioni di tonnellate (13,5% del totale della macroarea geografica corrispondente a circa 38,6 milioni di tonnellate).

Al Sud, i rifiuti del capitolo 16 (rifiuti non specificati altrimenti), che comprendono i veicoli fuori uso, coprono una percentuale pari all'8% (in termini quantitativi quasi 3,1 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 macroarea, percentuali del 4,2% e del 4,7%, con un quantitativo di rifiuti pari, rispettivamente, a 3,5 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 quasi 2,9 milioni di tonnellate al Nord, 614 mila tonnellate al Centro e 583 mila tonnellate al Sud, rispettivamente il 3,4%, 2,5%, 1,5% del totale di ciascuna macroarea geografica.

Analizzando la produzione dei soli rifiuti pericolosi, si rileva come i rifiuti del capitolo 19, pari a quasi 1,7 milioni di tonnellate nel nord Italia, 394 mila tonnellate nel Centro e 388 mila tonnellate nel Sud, rappresentino il 24,4%, il 32,1%, e il 21,6% del totale di rifiuti pericolosi prodotti in ciascuna macroarea.

Relativamente alle altre tipologie di rifiuti si osserva che, nel Nord, sono stati prodotti oltre 1,2 milioni di tonnellate (17,9% del totale) di rifiuti pericolosi del capitolo 16 e 979 mila tonnellate (14,3%) di rifiuti del capitolo 07 (rifiuti da processi chimici organici).

Nel Centro, invece, sono state prodotte 380 mila tonnellate di rifiuti del capitolo 16, pari al 31% 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 (9,6%).

Nelle regioni meridionali, infine, si può rilevare una produzione di rifiuti pericolosi appartenenti al capitolo 16, pari a 689 mila tonnellate (38,4% del totale prodotto nella macroarea), mentre quelli del capitolo 13 ammontano a 165 mila tonnellate (9,2%).

La figura 1.33 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 (95,1% al Sud, 88,7% al Nord e 86,8% al Centro) e per il capitolo 09 (91,3% al Nord, 90,8% al Centro e 82,9% al Sud);
- nelle regioni del Nord e del Sud, nel caso dei capitoli 05 (92,6% e 93,8% rispettivamente) e 11 (66,6% e 86,3% rispettivamente). Al Centro tali percentuali scendono, per il capitolo 05, a 40,4% e, per il capitolo 11, a 51,3%;
- nel Nord, per il capitolo 07, con una percentuale pari al 74,5%, nel Centro 52,8%, nel Sud 48,2%;

- nel Sud, per il capitolo 06, con il 56,8% e nel Nord con il 32,9%.

Coerentemente con quanto rilevato a livello nazionale e di macroaree geografiche, i dati regionali riferiti al 2020, 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, Abruzzo e Umbria, tali rifiuti incidono, rispettivamente, per il 67,5%, 60,3%, 53,3%, 53,3% e 52,2% sul dato totale di produzione regionale;
- per la Calabria, i rifiuti del capitolo 19 rappresentano il 49,3% del totale della produzione regionale. Seguono la Sicilia con una percentuale del 35,5%, la Campania (34,2%), la Toscana (33,7%) e il Lazio (33%);
- i rifiuti del capitolo 10 costituiscono il 36,8% dei rifiuti prodotti dalla regione Puglia, il 22,2% di quelli della Valle d'Aosta, il 15,5% di quelli della Sardegna e il 10,1% 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 93,3% circa del totale prodotto.

Per quanto riguarda i rifiuti speciali pericolosi, coerentemente con quanto emerso dall'analisi dei dati 2019 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 di poco inferiori al 50% per le regioni Puglia (50,7%) e Abruzzo (46,2%).

Per quanto riguarda i rifiuti del capitolo 19 la maggiore incidenza si osserva per la Calabria (60,1%) e l'Umbria (49,8%), mentre tale percentuale scende al 32,2% per il Lazio, al 31,5% per l'Emilia-Romagna, al 29,7% per il Piemonte e al 28,1% per la Toscana.

Relativamente agli altri capitoli si rileva che:

- il 43,7% dei rifiuti pericolosi prodotti dalla regione Molise e il 19,5% di quelli della Lombardia appartengono al capitolo 07 dell'elenco europeo;
- il 19,4% della produzione di rifiuti pericolosi della Valle d'Aosta, il 15,5% di quella del Friuli-Venezia Giulia e il 10,8% di quella della Sardegna è ascrivibile al capitolo 10;
- i rifiuti pericolosi del capitolo 12 costituiscono l'8,8% della produzione complessiva di rifiuti pericolosi del Trentino-Alto Adige, l'8,7 dell'Emilia-Romagna, il 7,3% del Piemonte e il 6,5% del Veneto;
- il 34,4% della produzione della Liguria è rappresentato dai rifiuti del capitolo 13. In Basilicata l'incidenza di questa tipologia di rifiuti risulta pari al 30,9%, mentre per la Lombardia e la Puglia tale percentuale si attesta, rispettivamente, al 13,6% e 13,1%;
- il 39,9% dei rifiuti speciali pericolosi generati dal Friuli-Venezia Giulia è ascrivibile al capitolo 17. La percentuale si attesta al 17,1% in Piemonte, al 15,5% in Trentino-Alto Adige, e 12,3% in Sardegna.

CAPITOLO 1 – PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Tabella 1.12 – Produzione, per macroarea geografica, dei rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell’Elenco Europeo dei rifiuti, anno 2020

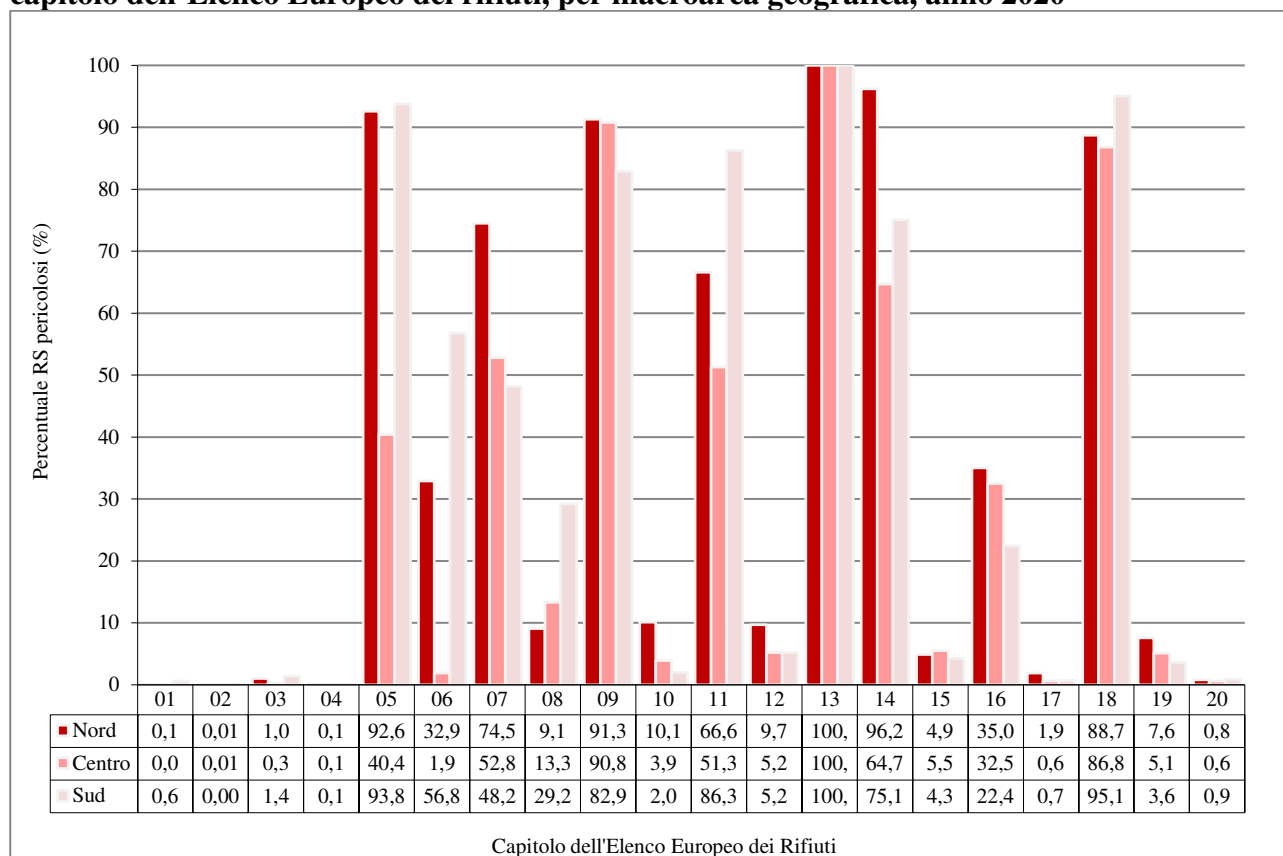
Capitolo dell’Elenco europeo dei rifiuti	Nord			Centro			Sud			Italia		
	RS NP	RS P	Totale	RS NP	RS P	Totale	RS NP	RS P	Totale	RS NP	RS P	Totale
	tonnellate											
01	731.430	530	731.960	328.489	56	328.545	95.251	543	95.794	1.155.170	1.129	1.156.299
02	1.667.368	219	1.667.587	357.742	33	357.775	680.870	8	680.878	2.705.980	260	2.706.240
03	1.319.019	13.499	1.332.518	510.844	1.442	512.286	119.697	1.752	121.449	1.949.560	16.693	1.966.253
04	292.824	219	293.043	183.561	171	183.732	50.262	43	50.305	526.647	433	527.080
05	1.867	23.354	25.221	7.679	5.197	12.876	3.020	45.791	48.811	12.566	74.342	86.908
06	182.892	89.827	272.719	606.730	11.964	618.694	26.339	34.694	61.033	815.961	136.485	952.446
07	335.321	978.528	1.313.849	56.848	63.703	120.551	55.361	51.597	106.958	447.530	1.093.828	1.541.358
08	636.561	63.439	700.000	62.758	9.622	72.380	26.002	10.741	36.743	725.321	83.802	809.123
09	696	7.288	7.984	132	1.301	1.433	243	1.178	1.421	1.071	9.767	10.838
10	3.796.503	428.053	4.224.556	631.320	25.729	657.049	5.094.341	102.159	5.196.500	9.522.164	555.941	10.078.105
11	106.898	213.058	319.956	34.651	36.452	71.103	12.900	81.090	93.990	154.449	330.600	485.049
12	3.632.379	391.175	4.023.554	353.875	19.429	373.304	392.128	21.297	413.425	4.378.382	431.901	4.810.283
13	0	707.984	707.984	0	118.002	118.002	0	164.979	164.979	0	990.965	990.965
14	0	37.580	37.580	0	5.884	5.884	0	2.855	2.855	0	46.319	46.319
15	2.729.698	141.254	2.870.952	580.239	33.614	613.853	557.819	25.003	582.822	3.867.756	199.871	4.067.627
16	2.265.955	1.219.906	3.485.861	789.001	379.737	1.168.738	2.388.479	688.692	3.077.171	5.443.435	2.288.335	7.731.770
17	37.234.891	726.645	37.961.536	11.244.068	70.385	11.314.453	16.314.241	113.492	16.427.733	64.793.200	910.522	65.703.722
18	13.180	103.370	116.550	7.215	47.480	54.695	2.995	57.967	60.962	23.390	208.817	232.207
19	20.293.919	1.665.908	21.959.827	7.342.901	394.398	7.737.299	10.540.419	388.195	10.928.614	38.177.239	2.448.501	40.625.740
20	1.597.897	13.405	1.611.302	416.806	2.396	419.202	419.795	3.630	423.425	2.434.498	19.431	2.453.929
Totale	76.839.298	6.825.241	83.664.539	23.514.859	1.226.995	24.741.854	36.780.162	1.795.706	38.575.868	137.134.319	9.847.942	146.982.261
RS ISTAT ND	65	13	78	144	61	205	992	200	1.192	1.201	274	1.475
Totale RS	76.839.363	6.825.254	83.664.617	23.515.003	1.227.056	24.742.059	36.781.154	1.795.906	38.577.060	137.135.520	9.848.216	146.983.736

RS NP: Rifiuti speciali non pericolosi

RS P: Rifiuti speciali pericolosi

Fonte: ISPRA

Figura 1.33 – Percentuale della produzione di rifiuti pericolosi sul totale di RS prodotti per capitolo dell’Elenco Europeo dei rifiuti, per macroarea geografica, anno 2020



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 vetriati), adesivi, sigillanti e inchiostri per stampa
- 09 Rifiuti dell'industria fotografica
- 10 Rifiuti provenienti da processi termici
- 11 Rifiuti prodotti dal trattamento chimico superficiale e dal rivestimento di metalli ed altri materiali; idrometallurgia non ferrosa
- 12 Rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastica
- 13 Oli esauriti e residui di combustibili liquidi (tranne oli commestibili, voci 05 e 12)
- 14 Solventi organici, refrigeranti e propellenti di scarto (tranne le voci 07 e 08)
- 15 Rifiuti di imballaggio; assorbenti, stracci, materiali filtranti e indumenti protettivi non specificati altrimenti
- 16 Rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco
- 17 Rifiuti delle 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

1.3.6 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 da Ispra 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 (47,2%).

Il grafico in figura 1.34 riporta le principali tipologie di rifiuti non pericolosi prodotte a livello nazionale, nel biennio 2019-2020.

Tra il 2019 e il 2020, si rileva un calo per tutti i citati capitoli dell'elenco europeo dei rifiuti, con la sola eccezione del capitolo 10.

Quest'ultimo, infatti, con un totale di circa 9,5 milioni di tonnellate (6,9% del totale nazionale di rifiuti non pericolosi) risulta interessato da un aumento dei quantitativi prodotti pari al 9,7%, corrispondente a 836 mila tonnellate. Dall'analisi dei dati MUD, la tipologia di rifiuti che più contribuisce in termini quantitativi all'incremento rilevato è rappresentata dalle scorie non trattate identificate dal codice dell'EER 100202, con 1,4 milioni di tonnellate prodotte in più rispetto al 2019 e dichiarate nella banca dati MUD.

Il calo percentuale più significativo si registra per i rifiuti non pericolosi afferenti al capitolo 12 (-11,7%, corrispondente a 540 mila di tonnellate). Le tipologie di rifiuti maggiormente interessate al calo sono costituite dalla limatura e trucioli di metalli ferrosi (codice EER 120101), dalle polveri e particolato di materiali

ferrosi (codice EER 120102) e da rifiuti non specificati altrimenti (codice EER 120199).

I quantitativi di rifiuti del capitolo 16 dichiarati nella banca dati MUD si attestano a poco meno di 5 milioni di tonnellate, in calo del 6,8% corrispondenti a 362 mila tonnellate rispetto al 2019. Sono esclusi da tali quantitativi, gli pneumatici fuori uso stimati da ISPRA (462 mila tonnellate). In particolare, secondo le informazioni contenute nella banca dati MUD, si registra un calo dei quantitativi di rifiuti liquidi acquosi, identificati dal codice 161002, che passano da 2,9 milioni di tonnellate nel 2019 a quasi 2,8 milioni di tonnellate nel 2019 (-5,8%, circa 171 mila tonnellate).

Per quanto riguarda i rifiuti prodotti dal trattamento dei rifiuti (capitolo 19), che rappresentano il 27,8% del totale nazionale di rifiuti non pericolosi, i quantitativi generati dichiarati nella banca dati MUD mostrano un calo, in controtendenza rispetto al precedente biennio, passando da 39,5 milioni di tonnellate nel 2019 a circa 38,1 milioni di tonnellate nel 2020 (-3,5%, corrispondente a quasi 1,4 milioni di tonnellate).

L'analisi dei dati MUD mostra che i quantitativi afferenti ai sub-capitoli EER 1912 (rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti), 1913 (rifiuti prodotti dalle operazioni di bonifica di terreni e risanamento delle acque di falda), 1908 (rifiuti prodotti dagli impianti per il trattamento delle acque reflue) e 1907 (percolato di discarica) sono quelli che, incidono maggiormente sul calo rilevato. L'unico sub-capitolo che mostra un significativo aumento è quello identificato dai codici 1901 (rifiuti da incenerimento o pirolisi di rifiuti), imputabile perlopiù alle ceneri pesanti e scorie (codice EER 190112).

Nel dettaglio, il sub capitolo 1912 fornisce il maggior contributo, in termini quantitativi, con circa 541 mila tonnellate di rifiuti prodotti in meno rispetto al 2019 (-2,3%). I rifiuti identificati dai codici EER 191212 (*altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti*), 191210 (*rifiuti combustibili (combustibile da rifiuti)*), 191201 (*carta e cartone*) e 191207 (*legno*) rappresentano le frazioni con il calo più significativo, rispettivamente, pari a 510 mila tonnellate, 295 mila tonnellate, 84 mila tonnellate e 63 mila tonnellate.

I rifiuti identificati dal codice EER 191212, si confermano la tipologia di rifiuti del capitolo 19 maggiormente prodotta (28% del totale) attestandosi a 10,7 milioni di tonnellate (- 4,6% rispetto al 2019).

Seguono i rifiuti prodotti dalle operazioni di bonifica di terreni e risanamento delle acque di falda (sub-capitolo EER 1913) che quasi dimezzano i quantitativi generati rispetto al 2019, passando da 812 mila tonnellate nel 2019 a 421 mila tonnellate nel 2020. La tipologia di rifiuti che diminuisce significativamente è rappresentata dai rifiuti solidi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni (codice EER 191302) che si attestano a 225 mila tonnellate (600 mila tonnellate nel 2019).

I rifiuti del sub-capitolo 1908 diminuiscono di 177 mila tonnellate (-3,9%), attestandosi a oltre 4,4 milioni di tonnellate nel 2020. Contribuiscono al calo registrato i fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali (codice EER 190814) e i fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane (codice EER 190805). Questi ultimi includono anche i fanghi sottoposti a preventivo trattamento di disidratazione prima di essere allontanati dal sito di produzione e rappresentano l'8,9% del totale di rifiuti del capitolo EER 19).

Si segnala un calo del 2,8% del rifiuto costituito da percolato di discarica (codice EER 190703) pari a 109 mila tonnellate, passando da 3,9 milioni di tonnellate nel 2019 a 3,8 milioni di tonnellate nel 2020. Tale rifiuto rappresenta la seconda tipologia del capitolo 19 maggiormente prodotta (10% del totale di rifiuti del capitolo 19).

Continuano a diminuire, anche nel 2020, i rifiuti del sub-capitolo 1905, ovvero rifiuti prodotti dal trattamento aerobico dei rifiuti (-2%, 62 mila tonnellate); in particolare calano di 58 mila tonnellate i rifiuti non specificati altrimenti (codice EER 190599) e di 31 mila tonnellate i rifiuti urbani e simili non compostati (codice EER 190501). Aumentano di 28 mila tonnellate il compost fuori specifica (codice EER 190503).

Per quanto riguarda i rifiuti pericolosi, si riporta nella figura 1.35 l'andamento della produzione nazionale per i capitoli dell'elenco europeo dei rifiuti maggiormente rappresentativi dei quantitativi prodotti nel biennio 2019-

2020: 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.

Dall'analisi dei dati dichiarati nella banca dati MUD, si rileva un calo per i rifiuti pericolosi appartenenti ai citati capitoli, ad eccezione di quelli dei capitoli 13 e 17, mentre rimangono stabili i quantitativi di rifiuti identificati dai codici del capitolo 16.

Considerando i veicoli fuori uso (codice EER 160104) pari a quasi 1,5 milioni di tonnellate ed in flessione rispetto al 2019, coerentemente con le radiazioni rilevate, nello stesso anno, dal Ministero delle infrastrutture e della mobilità sostenibile, anche i quantitativi di rifiuti del capitolo 16 diminuiscono nel 2020 (-3%, circa 70 mila tonnellate). Tali rifiuti complessivamente rappresentano il 23,2% del totale nazionale di rifiuti pericolosi, attestandosi a quasi 2,3 milioni di tonnellate.

Le tipologie di rifiuti che diminuiscono maggiormente sono rappresentate dai rifiuti liquidi acquosi (codice 161001*, da 265 mila tonnellate a 257 mila tonnellate) e dai concentrati acquosi (codice 161003*, da 17 mila tonnellate a 13 mila tonnellate); aumentano, invece, i quantitativi di rifiuti identificati dal codice 160708* rifiuti contenenti oli, che passano da 138 mila tonnellate a 158 mila tonnellate.

I rifiuti del capitolo 07, pari a quasi 1,1 milioni di tonnellate, rappresentano l'11,1% del totale nazionale di rifiuti pericolosi, in lieve flessione rispetto al 2019 (-0,4%, pari a circa 4 mila tonnellate). I cali maggiori sono ascrivibili alle soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri (codice 070201* e codice 070601, rispettivamente, -7 mila tonnellate e -6 mila tonnellate), mentre gli altri solventi organici, soluzioni di lavaggio ed acque madri (codice EER 070507*) mostrano un aumento di 8 mila tonnellate.

Relativamente ai quantitativi di rifiuti pericolosi del capitolo 19, pari a circa 2,4 milioni di tonnellate (24,9% del totale), l'analisi dei dati MUD evidenzia un calo pari a circa 212 mila tonnellate (-8% rispetto al 2019). In particolare, i rifiuti parzialmente stabilizzati identificati dal codice dell'EER 190304*, passano da 802 mila tonnellate nel 2019 a 658 mila tonnellate nel 2020 (-18%, pari a 144 mila tonnellate), confermando l'andamento in calo registrato nel biennio 2018-2019; diminuiscono di 30 mila tonnellate i *rifiuti premiscelati* prodotti da trattamenti chimico-fisici di rifiuti (codice 190204*) e di 28 mila tonnellate i *rifiuti solidi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni* (codice 191301*).

Si segnala, invece, l'aumento di 12 mila tonnellate dei quantitativi di *rifiuti combustibili solidi* prodotti da trattamenti chimico-fisici di rifiuti (codice 190209*) e di 7 mila tonnellate dei *rifiuti liquidi acquosi* prodotti dalla rigenerazione degli oli (codici 191103*).

I rifiuti del capitolo 10, pari a 556 mila tonnellate (5,6% del totale pericolosi), risultano in calo del 7,2%, corrispondente a 43 mila tonnellate, in linea con quanto rilevato nel biennio 2018-2019. Le tipologie di rifiuti che contribuiscono alla diminuzione sono costituite dai *rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi* (codice EER 100207*, -37 mila tonnellate) e le *scorie della produzione primaria e secondaria della metallurgia termica del piombo* (codice EER 100401*, -18 mila tonnellate); aumentano, invece, i *fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti* prodotti da centrali

termiche ed altri impianti termici (codice EER 100120*, +15 mila tonnellate) e le *scorie saline della produzione secondaria della metallurgia termica dell'alluminio* (codice EER 100308*, +10 mila tonnellate).

Continuano ad aumentare i quantitativi di rifiuti del capitolo 13, che rappresentano il 10,1% del totale nazionale, attestandosi a 991 mila tonnellate (+2,2% corrispondente a circa 21 mila tonnellate).

I rifiuti che contribuiscono maggiormente all'aumento sono costituiti da altre emulsioni (codice EER 130802*) con incremento di 37 mila tonnellate, miscugli di rifiuti prodotti da camere a sabbia e separatori olio/acqua (codice 130508*, +14 mila tonnellate) e acque oleose prodotte da separatori olio/acqua (codice 130507*, +13 mila tonnellate). Diminuiscono, invece, di 26 mila tonnellate gli oli minerali per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati (codice 130205*).

I quantitativi di rifiuti pericolosi identificati dal capitolo 17 con 911 mila tonnellate (9,2% del totale nazionale di rifiuti pericolosi) mostrano un incremento, rispetto al 2019, di 121 mila tonnellate (+15,4%). I principali aumenti afferiscono ai *materiali da costruzione contenenti amianto* (codice 170605*) con 117 mila tonnellate in più rispetto al 2019, e al *pietrisco per massicciate ferroviarie* (codice 170507*) con 34 mila tonnellate.

Risultano in calo di 23 mila tonnellate, invece, i quantitativi di *altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione (compresi rifiuti misti)* (codice 170903*).

Figura 1.34 - Produzione di rifiuti speciali non pericolosi desunta dalla banca dati MUD, per principali capitoli dell'Elenco Europeo dei rifiuti, anni 2019 – 2020



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

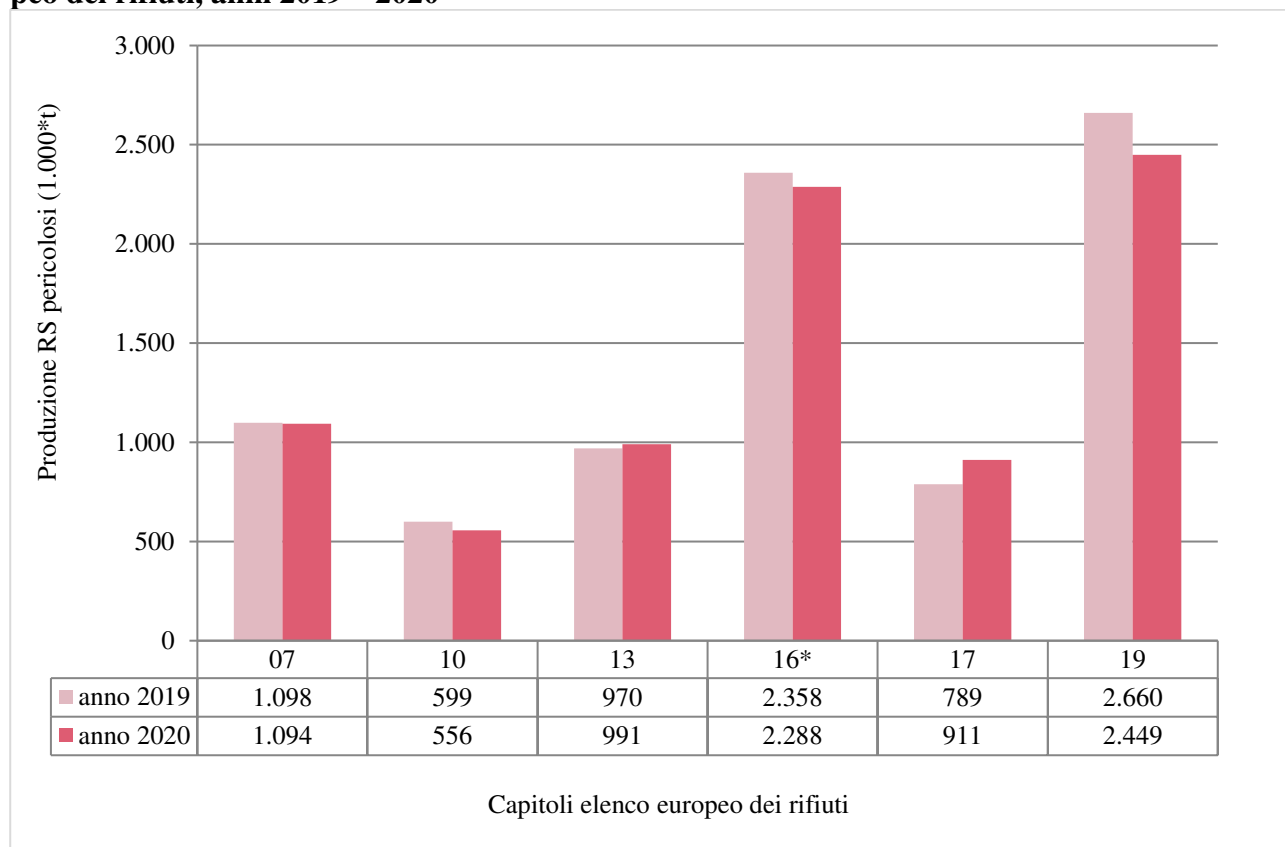
16 Rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco

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

Figura 1.35 - Produzione di rifiuti speciali pericolosi per principali capitoli dell'Elenco Europeo dei rifiuti, anni 2019 – 2020



* Inclusi i veicoli fuori uso

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

2.1 PREMESSA

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 2021, riferite all'anno 2020, effettuate dai soggetti obbligati ai sensi dell'art. 189, comma 3 del d.lgs. 152/2006. Inoltre, per alcune tipologie impiantistiche ISPRA ha raccolto informazioni attraverso appositi questionari 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). Pertanto, nelle valutazioni che seguono, all'operazione D10 è associata anche l'operazione R1 (*D10/R1*).

2.2 ANALISI DEI DATI DELLA GESTIONE NAZIONALE

I rifiuti speciali complessivamente gestiti in Italia, nel 2020, sono pari a 159,8 milioni di tonnellate, di cui 150,3 milioni di tonnellate (94,1% del totale gestito) non pericolosi e i restanti 9,4 milioni di tonnellate (5,9% del totale gestito) pericolosi. Il totale gestito è comprensivo dei rifiuti rimasti in stoccaggio presso gli impianti e presso i produttori al 31/12/2020, pari a 17,6 milioni di tonnellate. I rifiuti avviati a forme di recupero risultano pari a 131,3 milioni di tonnellate (82,1% del totale gestito), mentre quelli avviati alle operazioni di smaltimento sono pari a 28,5 milioni di tonnellate (17,9% del totale gestito). Le percentuali di recupero e smaltimento dei rifiuti pericolosi e non, sono state riferite al totale gestito – Tabella 2.1

Tale andamento appare coerente con quello rilevato nello stesso periodo di osservazione per la produzione dei rifiuti speciali che nel biennio fa registrare una diminuzione del 4,5%, attestandosi, nel 2020, a circa 147 milioni di tonnellate.

Tabella 2.1 – Gestione dei rifiuti speciali recuperati e smaltiti distinti in pericolosi e non pericolosi (tonnellate), anno 2020

	Recupero	Smaltimento	Totale	Variazione % 2019-2020	Percentuale Recupero	Percentuale Smaltimento
NON PERICOLOSI	126.830.694	23.514.194	150.344.888	-2,8%	79,4%	14,7%
PERICOLOSI	4.425.343	5.013.592	9.438.935	-3,7%	2,8%	3,1%
TOTALE	131.256.037	28.527.786	159.783.823	-2,9%	82,1%	17,9%

Fonte: ISPRA

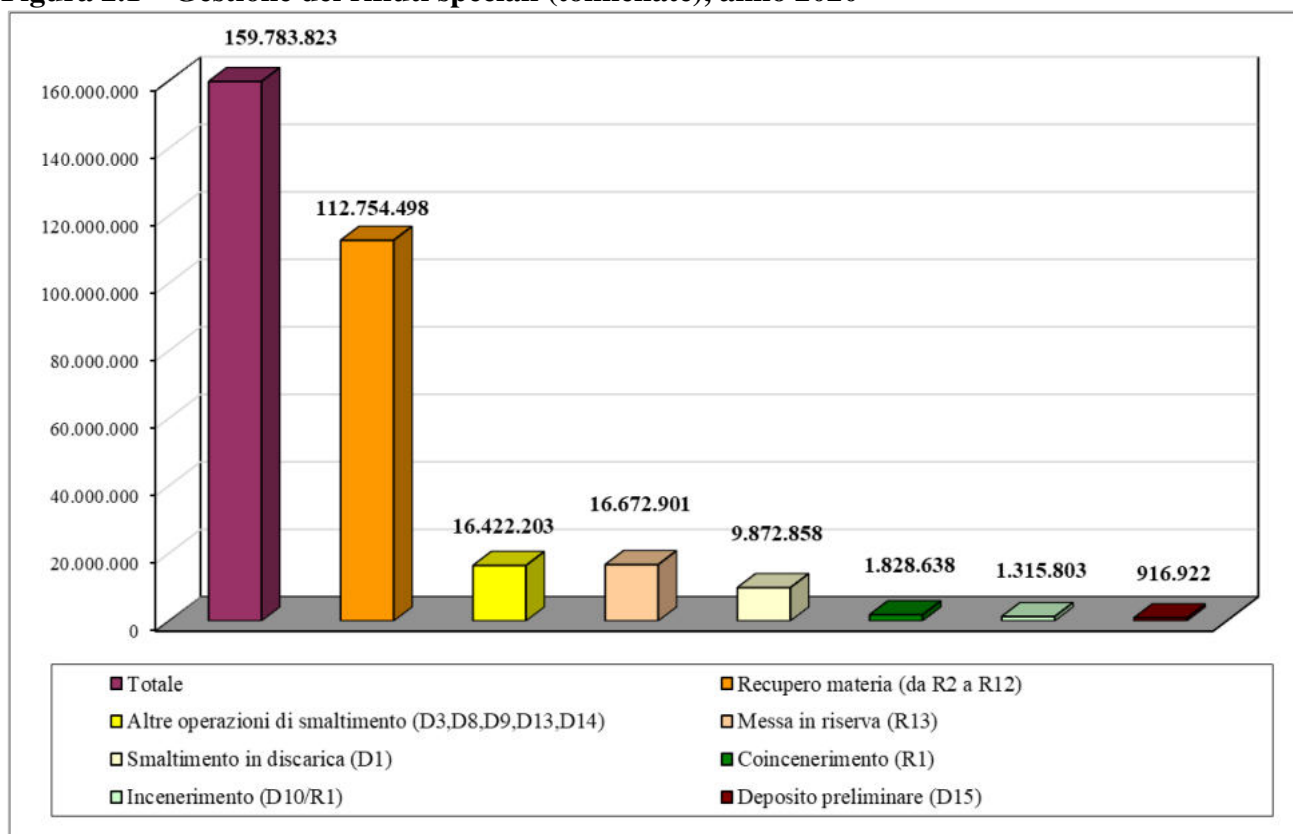
Rispetto al 2019 (164,5 milioni di tonnellate) si assiste a una diminuzione dei rifiuti complessivamente gestiti pari al 2,9% (- 4,7 milioni di tonnellate). In particolare, le quantità avviate a operazioni di recupero (*da R1 a R13*) diminuiscono dell'1,2% (-1,6 milioni di tonnellate), quelle avviate a smaltimento (*da D1 a D15*) del 9,8% (-3,1 milioni di tonnellate).

In linea generale, si segnala che i rifiuti sottoposti a forme intermedie di trattamento ossia, a trattamento biologico, chimico-fisico, ricondizionamento, raggruppamento preliminare (*D8, D9, D13, D14*) potrebbero, nel periodo di osservazione, essere avviati ad altre operazioni di recupero/smaltimento finale. In altri casi, invece, tali rifiuti non completano il proprio ciclo di gestione

nell'anno di riferimento e restano in giacenza. Per questo motivo i dati relativi ai rifiuti prodotti e quelli gestiti nello stesso anno possono evidenziare degli scostamenti.

Le figure 2.1, 2.2 e 2.3 riportano i rifiuti speciali gestiti nel 2020; in particolare, la prima, riporta il dato in termini quantitativi delle diverse forme di gestione, la figura 2.2 riporta lo stesso dettaglio distinguendo i rifiuti in pericolosi e non pericolosi, mentre la figura 2.3 evidenzia i medesimi dati in termini percentuali.

Figura 2.1 – Gestione dei rifiuti speciali (tonnellate), anno 2020



Nota: nell'incenerimento (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

Rispetto al totale gestito, si osserva che, il recupero di materia (*operazioni da R2 a R12*), costituisce la quota predominante, pari al 70,6% (112,8 milioni di tonnellate), seguono con il 10,3% (16,4 milioni di tonnellate) le operazioni di smaltimento (*D3, D8, D9, D13, D14*) e, con il 6,2% (9,9 milioni di tonnellate) lo smaltimento in discarica (*D1*).

Risultano residuali, rispettivamente con l'1,1% e con lo 0,8%, le quantità avviate al coincenerimento (*R1*, 1,8 milioni di tonnellate) e all'incenerimento (*D10/R1*, 1,3 milioni di tonnellate).

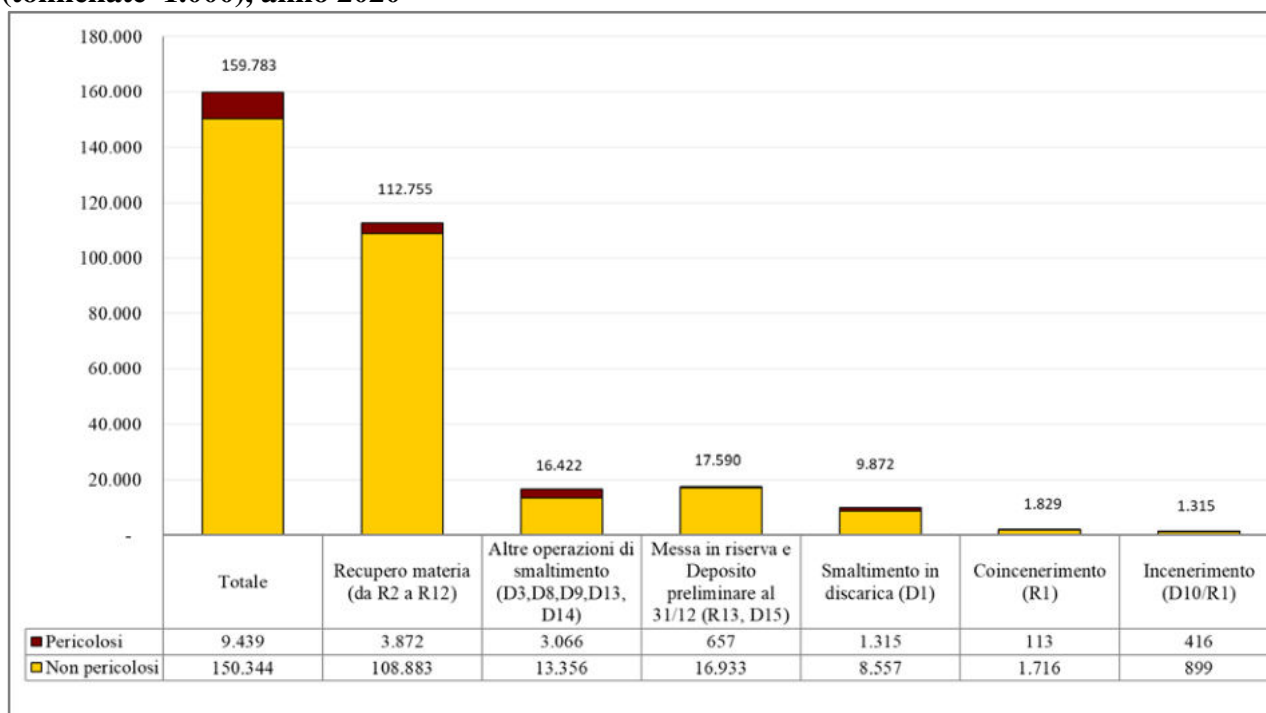
Permangono in giacenza presso gli impianti di gestione, nonché presso i siti di produzione 17,6 milioni di tonnellate di rifiuti. Nello specifico, sono avviati complessivamente alla messa in riserva (*R13*) prima dell'avvio ad operazioni di recupero 16,7 milioni di tonnellate (10,4%), mentre, al deposito preliminare (*D15*) prima dell'avvio alle operazioni di smaltimento, 917 mila tonnellate (0,6%).

Si sottolinea che l'analisi dei dati di gestione non contempla i rifiuti speciali derivanti dal trattamento di rifiuti urbani che sono stati computati nel ciclo di gestione di questi ultimi

(10,2 milioni di tonnellate¹). Oltre 264 mila tonnellate di questi rifiuti sono recuperate come fonte di energia (R1), circa 2,7 milioni di tonnellate sono incenerite (D10/R1), 5,5 milioni di tonnellate sono smaltite in discarica (D1) e, infine circa 1,3 milioni di tonnellate, vengono avviate a recupero di materia (R3, R4, R5, R11, R12).

Nel 2020, sono sottoposti ad operazioni di recupero di materia ed energia (da R1 a R12) 114,6 milioni di tonnellate di rifiuti speciali (pericolosi e non); a operazioni di smaltimento (da D1 a D14) sono sottoposti 27,6 milioni di tonnellate.

Figura 2.2 – Gestione dei rifiuti speciali distinti in pericolosi e non pericolosi (tonnellate*1.000), anno 2020

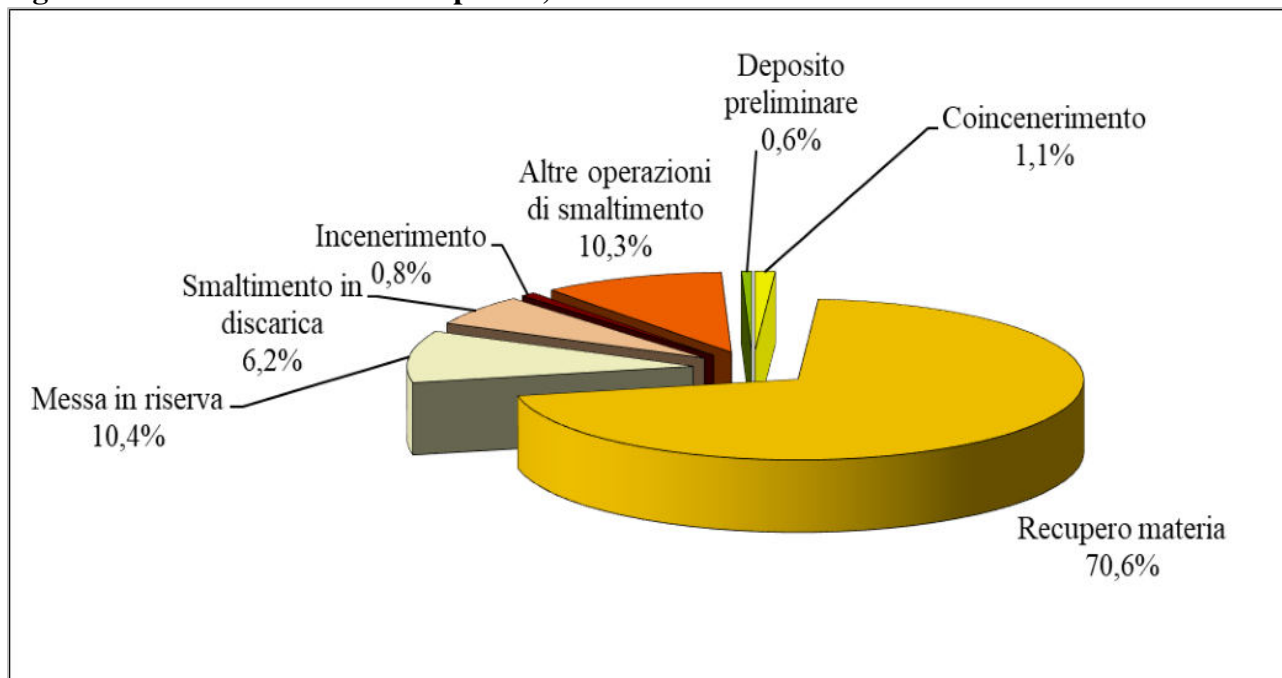


Nota: nell'incenerimento sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.

Fonte: ISPRA

¹

Figura 2.3 – Gestione dei rifiuti speciali, anno 2020



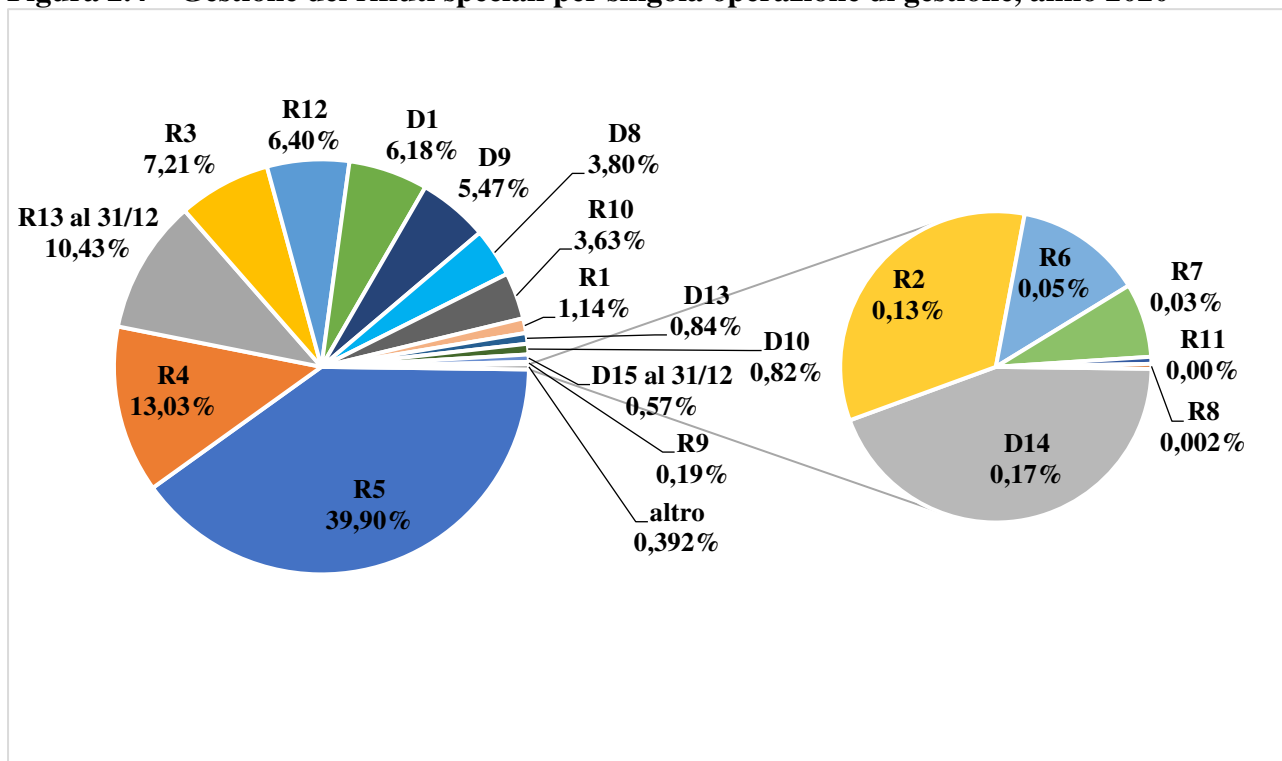
Nota: nell'incenerimento sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.

Fonte: ISPRA

L'incidenza percentuale delle singole operazioni di gestione rispetto al totale nazionale è riportata nella figura 2.4. La stessa mostra che le forme di recupero dei rifiuti sono quelle maggiormente praticate; tra queste prevalgono il “riciclo/recupero di altre

sostanze inorganiche” (R5), con il 39,9% (63,8 milioni di tonnellate) del totale gestito e il “riciclo/recupero di metalli e dei composti metallici” (R4) con il 13% (20,8 milioni di tonnellate) del totale gestito.

Figura 2.4 – Gestione dei rifiuti speciali per singola operazione di gestione, anno 2020



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.

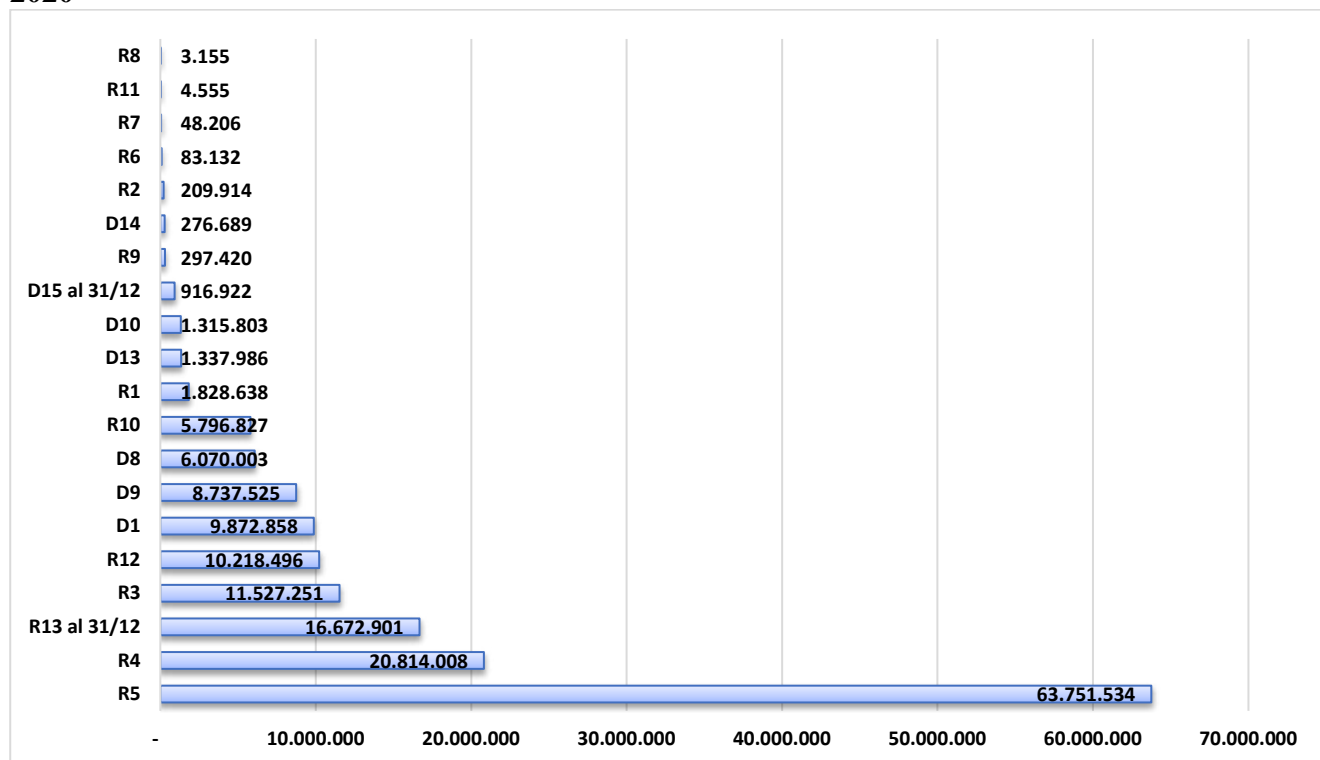
Fonte: ISPRA

Infine, in figura 2.5 sono riportate le quantità di rifiuti speciali, complessivamente avviate alle singole operazioni di gestione nell'anno 2020.

La figura 2.6 mostra l'andamento, 2013-2020, delle forme prevalenti di gestione, quali:

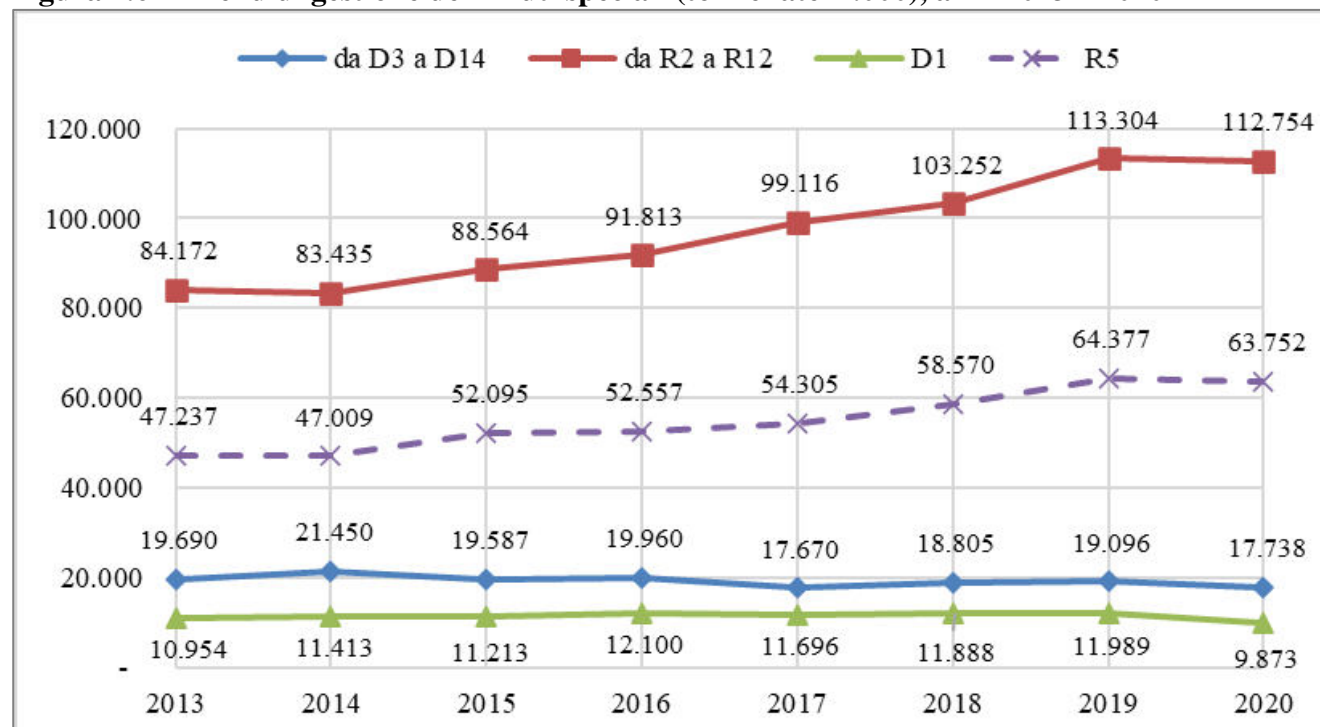
recupero di materia (da R2 a R12), operazioni di smaltimento (da D3 a D14) e smaltimento in discarica (D1). Inoltre, evidenzia l'andamento dell'operazione R5 (recupero/riciclo di altre sostanze inorganiche) in quanto operazione predominante rispetto alle altre forme di gestione.

Figura 2.5 – Gestione dei rifiuti speciali per singola operazione di gestione (tonnellate), anno 2020



Fonte: ISPRA

Figura 2.6 – Trend di gestione dei rifiuti speciali (tonnellate*1.000), anni 2013 – 2020



Fonte: ISPRA

La Tabella 2.2 evidenzia i quantitativi gestiti a livello regionale.

La regione che presenta i maggiori quantitativi è la Lombardia con 40,3 milioni di tonnellate

il 25,2 % del totale nazionale; di queste, il quantitativo recuperato è pari a 34,3 milioni di tonnellate il 21,5%, mentre quello smaltito è pari a 6 milioni di tonnellate (il 3,7% del totale

gestito nazionale). Segue il Veneto con circa 17 milioni di tonnellate (10,6%), di cui 13,9 milioni di tonnellate sono sottoposte a operazioni di recupero (8,7%) e 3,1 milioni di tonnellate sono avviate a smaltimento (1,9% del totale gestito nazionale). L'Emilia-Romagna con 14,7 milioni di tonnellate (9,2% del totale nazionale) avvia a recupero circa 12,1 milioni di tonnellate (7,6%) e 2,6 milioni di tonnellate a smaltimento (1,6% del totale gestito nazionale).

La Puglia e il Piemonte rispettivamente con quasi 12 milioni di tonnellate costituiscono all'incirca il 7,5% del totale gestito nazionale. Infine, la Toscana con 10 milioni di tonnellate rappresenta il 6,3%.

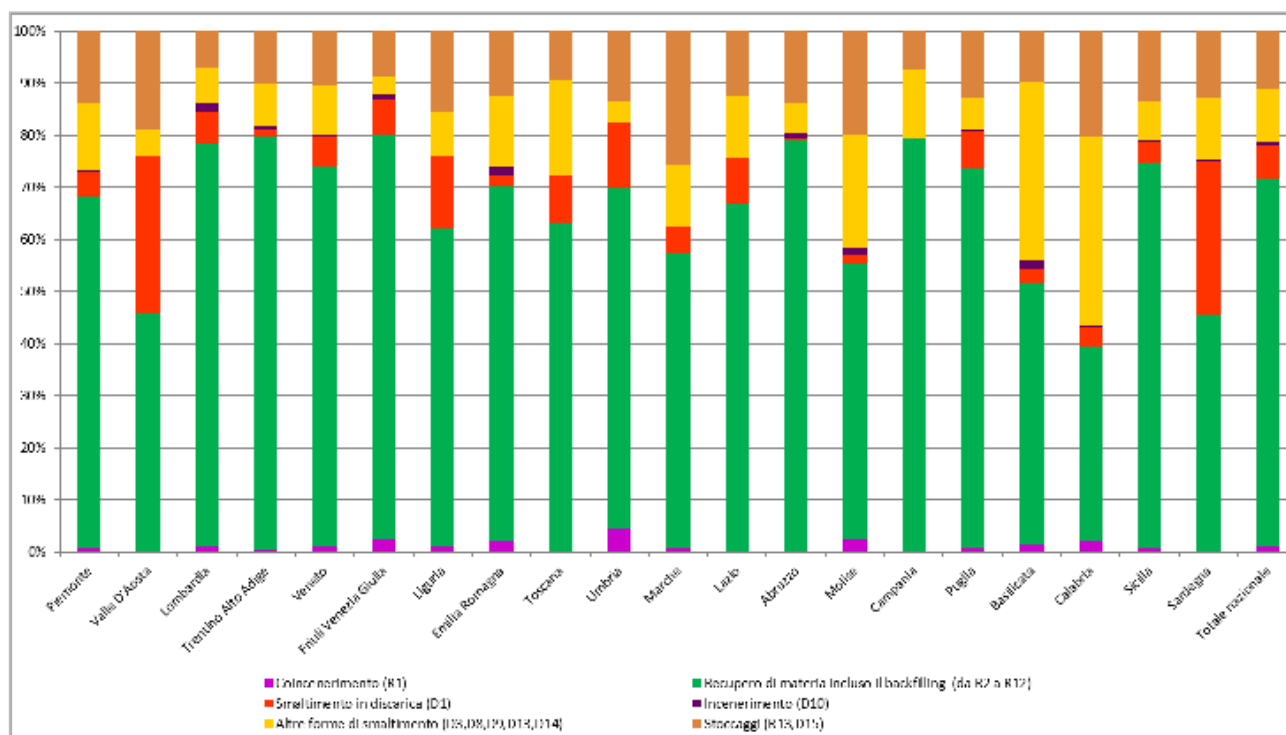
Si evidenzia che queste Regioni nel loro complesso gestiscono il 66,2% del totale nazionale e recuperano e smaltiscono il 54,7% e l'11,4% del totale gestito nel nostro Paese.

In figura 2.7 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.

In linea generale, l'assenza di forme di gestione potrebbe dipendere non da scelte strategiche messe in atto in ambito regionale ma, ad esempio, da una carenza impiantistica; diversamente, un'elevata percentuale di recupero potrebbe far ipotizzare un'autosufficienza impiantistica regionale, oltreché una disponibilità a trattare flussi extraregionali.

Rispetto al totale gestito, l'operazione più diffusa è il recupero di materia soprattutto nelle Regioni: Trentino-Alto Adige (79,3%), Campania (79,2%), Abruzzo (78,9%), Friuli-Venezia Giulia (77,5%) e Lombardia (77,1%). Lo smaltimento in discarica invece appare prevalente in Valle d'Aosta (30,1%), Sardegna (29,3%), Liguria (13,9%) e Umbria (12,5%). In altre regioni quali Calabria (36,3%), Basilicata (34,1%), Molise (21,9%) e Toscana (18%), sono considerevoli i quantitativi avviati ad operazioni intermedie di smaltimento.

Figura 2.7 – Ripartizione percentuale delle principali forme di gestione dei rifiuti speciali, anno 2020



Fonte: ISPRA

Tabella 2.2 – Gestione dei rifiuti speciali per regione (tonnellate), anno 2020

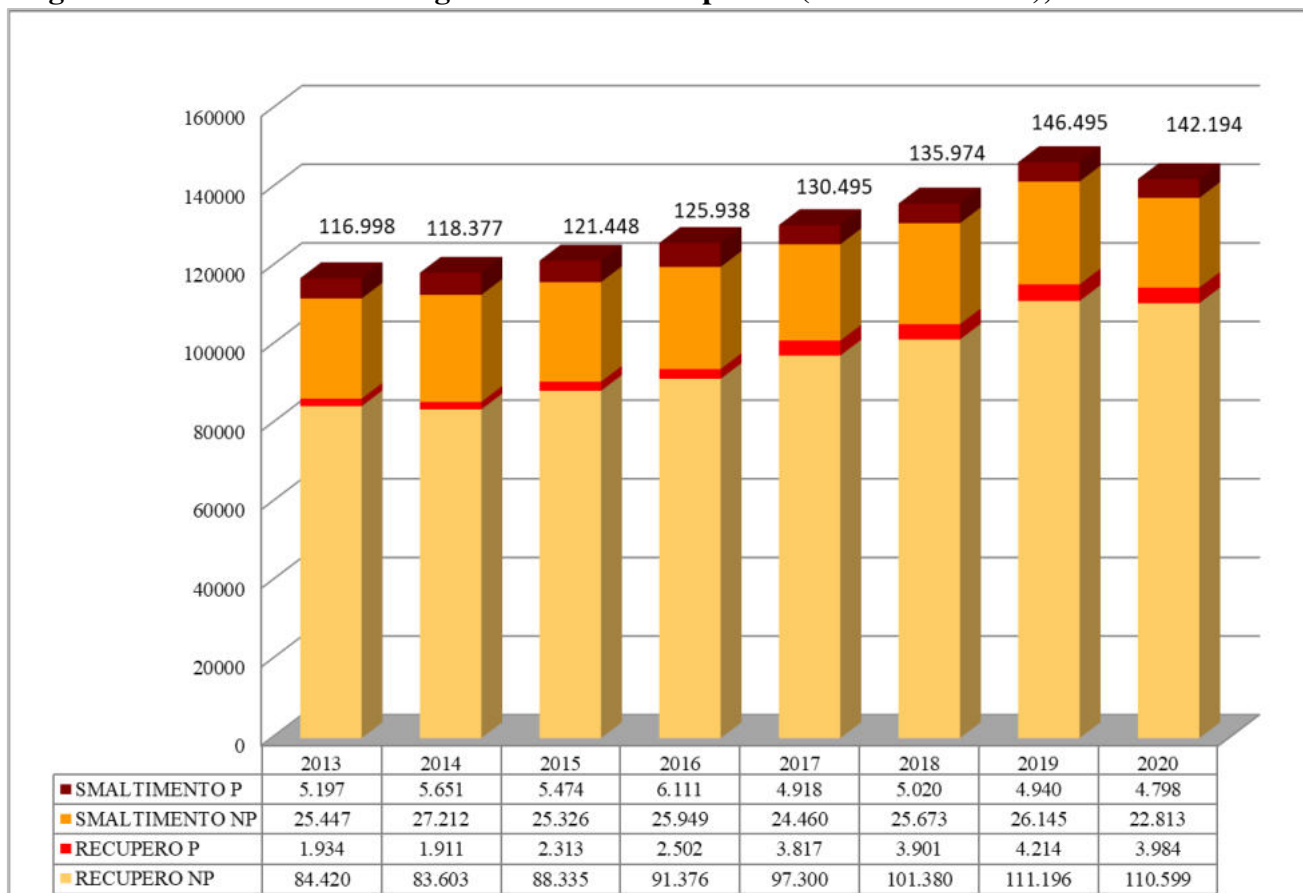
Regione	2020						
	da R1 a R12	R13 al 31/12	Totale recupero	da D1 a D14	D15 al 31/12	Totale smaltimento	GESTIONE TOTALE
Piemonte	8.075.069	1.552.121	9.627.190	2.133.483	89.420	2.222.903	11.850.093
Valle D'Aosta	122.619	50.248	172.867	94.827	121	94.948	267.815
Lombardia	31.519.653	2.770.159	34.289.812	5.898.884	63.351	5.962.235	40.252.047
Trentino A.A.	4.130.362	525.298	4.655.660	508.785	6.607	515.392	5.171.052
Veneto	12.586.654	1.321.771	13.908.425	2.605.967	466.252	3.072.219	16.980.644
Friuli V.G.	4.583.535	494.763	5.078.298	639.687	6.698	646.385	5.724.683
Liguria	1.856.416	460.852	2.317.268	667.726	5.740	673.466	2.990.734
Emilia R.	10.332.457	1.775.056	12.107.513	2.538.482	38.560	2.577.042	14.684.555
NORD	73.206.765	8.950.268	82.157.033	15.087.841	676.749	15.764.590	97.921.623
Toscana	6.311.912	929.544	7.241.456	2.745.184	30.121	2.775.305	10.016.761
Umbria	2.393.869	458.770	2.852.639	572.493	2.698	575.191	3.427.830
Marche	2.218.539	982.873	3.201.412	644.450	13.117	657.567	3.858.979
Lazio	5.333.104	934.347	6.267.451	1.655.976	68.284	1.724.260	7.991.711
CENTRO	16.257.424	3.305.534	19.562.958	5.618.103	114.220	5.732.323	25.295.281
Abruzzo	1.803.892	301.145	2.105.037	167.375	13.887	181.262	2.286.299
Molise	401.567	142.710	544.277	181.049	1.028	182.077	726.354
Campania	5.455.548	509.078	5.964.626	902.344	12.331	914.675	6.879.301
Puglia	8.808.079	1.497.555	10.305.634	1.654.866	21.836	1.676.702	11.982.336
Basilicata	1.186.967	220.876	1.407.843	879.946	5.381	885.327	2.293.170
Calabria	888.947	428.997	1.317.944	912.951	26.041	938.992	2.256.936
Sicilia	5.001.254	878.386	5.879.640	777.113	34.985	812.098	6.691.738
Sardegna	1.572.693	438.352	2.011.045	1.429.276	10.464	1.439.740	3.450.785
SUD	25.118.947	4.417.099	29.536.046	6.904.920	125.953	7.030.873	36.566.919
ITALIA	114.583.136	16.672.901	131.256.037	27.610.864	916.922	28.527.786	159.783.823

Fonte: ISPRA

La figura 2.8 per gli anni 2013 – 2020, mostra un andamento crescente dei quantitativi gestiti, ad eccezione dell'ultimo biennio, durante il quale si è riscontrato una leggera decrescita chiaramente collegata all'emergenza sanitaria. Tale tendenza si rispecchia, in particolare, per

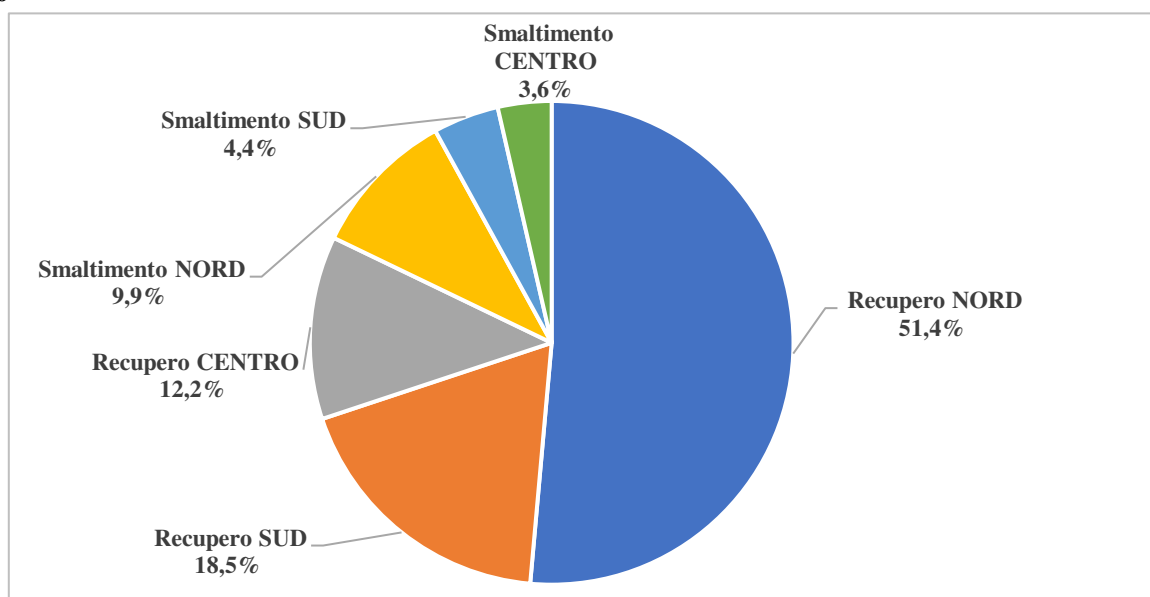
le forme di recupero dei rifiuti non pericolosi e pericolosi, mentre, per le forme di smaltimento si rileva un andamento più stabile nell'intero arco temporale. I dati esaminati non comprendono i quantitativi stoccati al 31 dicembre.

Figura 2.8 – Andamento della gestione dei rifiuti speciali (tonnellate*1.000), anni 2013 - 2020



Fonte: ISPRA

Figura 2.9 – Gestione dei rifiuti speciali per macro-area geografica (tonnellate*1.000, %), anno 2020



Fonte: ISPRA

La figura 2.9, che riporta i rifiuti speciali recuperati e smaltiti per macroarea geografica, mostra che il Nord presenta il maggiore quantitativo di rifiuti recuperati 82,2 milioni di tonnellate (51,4%) e smaltiti 15,8 milioni di tonnellate (9,9%). Segue il Sud con un quantitativo recuperato di 29,5 milioni di tonnellate, (18,5%) e smaltito di 7 milioni di tonnellate (4,4%).

Infine, al Centro si registra un recupero pari a 19,6 milioni di tonnellate, (12,2%) e uno smaltimento di 5,7 milioni di tonnellate (3,6%).

Rispetto ai quantitativi gestiti nelle macroaree, la regione del Nord che recupera e smaltisce il maggiore quantitativo è la Lombardia. In particolare, il quantitativo recuperato (da R1 a R13) è pari a 34,3 milioni di tonnellate, pari al 35%; la principale forma di recupero è rappresentata dall'operazione R5 con 13,8 milioni di tonnellate, pari al 14,1% del totale gestito della macroarea. Lo smaltimento, invece, è pari a circa 6 milioni di tonnellate (6,1% del totale) di cui la discarica costituisce la principale forma con 2,5 milioni di tonnellate, pari al 2,6%.

Al Sud, la regione che presenta i maggiori quantitativi recuperati e smaltiti è la Puglia, pari, rispettivamente, a 10,3 milioni di tonnellate (28,2%), e a circa 1,7 milioni di tonnellate (4,6%). La forma di recupero prevalente anche in questo caso è l'operazione R5 con 3,6 milioni di tonnellate, pari al 9,9%; 883 mila tonnellate sono avviate in discarica che rappresenta l'operazione predominante di smaltimento (2,4%, del totale gestito al Sud).

Al Centro, la regione con il maggiore recupero e smaltimento è la Toscana, con 7,2 milioni di tonnellate recuperate (28,6%) e 2,8 milioni di tonnellate smaltite (11%). La forma di recupero più diffusa è sempre l'operazione R5 con 4,2 milioni di tonnellate pari al 16,7% del totale gestito nella macroarea. L'operazione di smaltimento prevalente è la discarica con 931 mila tonnellate pari al 3,7% del totale della macroarea. (Tabella 2.2).

2.3 CONFRONTO DEI DATI DELLA GESTIONE NAZIONALE, BIENNIO 2019-2020

Rispetto al 2019, si registra una flessione dei rifiuti complessivamente gestiti pari a 4,7 milioni di tonnellate (-2,9%), dovuta alla contestuale riduzione della produzione nello stesso periodo di riferimento (figura 2.10). In particolare, le quantità avviate a operazioni di recupero diminuiscono dell'1,2%, quelle avviate a smaltimento del 9,8%.

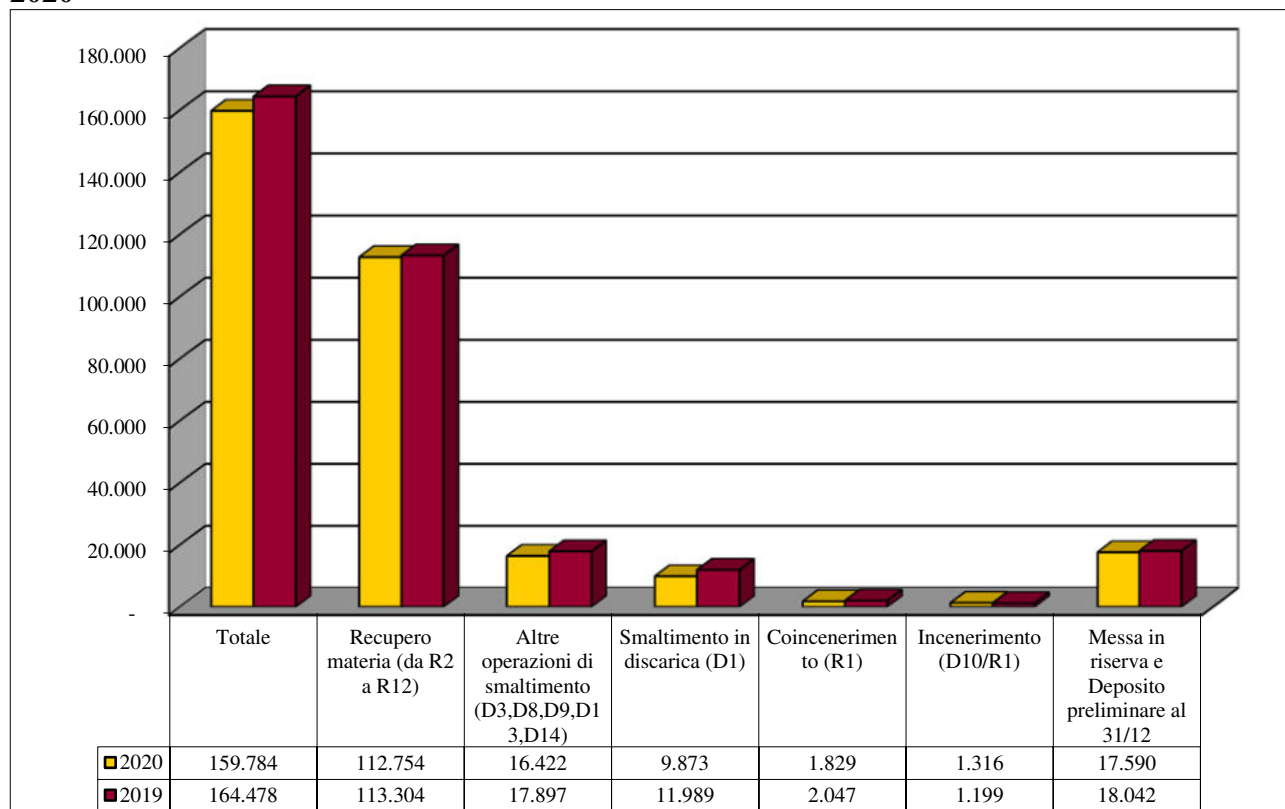
La diminuzione più consistente si rileva nei quantitativi avviati a discarica con 2,1 milioni di tonnellate (-17,6%) e nei quantitativi avviati alle operazioni intermedie di smaltimento (*D3, D8, D9, D13, D14*), con circa 1,5 milioni di tonnellate (-8,2%). Meno rilevante, invece, è la diminuzione che si registra per i rifiuti sottoposti ad operazioni di recupero di materia (*da R2 a R12*) pari a 549 mila tonnellate (-0,5%) e per i rifiuti avviati a coincenerimento (*R1*) con 218 mila tonnellate in meno (-10,6%). Un leggero aumento, invece, interessa i rifiuti avviati a incenerimento (*D10/R1*) con 117 mila tonnellate (+9,8%).

Le forme di stoccaggio (*D15 ed R13*) diminuiscono di 452 mila tonnellate pari al 2,5%.

L'analisi dei dati per macroarea geografica, nell'ultimo biennio, evidenzia una flessione generalizzata dei quantitativi gestiti in tutte le macroaree geografiche ad eccezione del Sud dove si assiste ad un aumento dei rifiuti sottoposti a recupero di circa 2 milioni di tonnellate (+ 7,1).

La maggiore riduzione si registra, invece, al Nord, sia per quanto attiene il recupero che per lo smaltimento, con rispettivamente - 3,1 milioni di tonnellate, (-3,6%) e -1,5 milioni di tonnellate (-8,6%). (Figure 2.11 e 2.12).

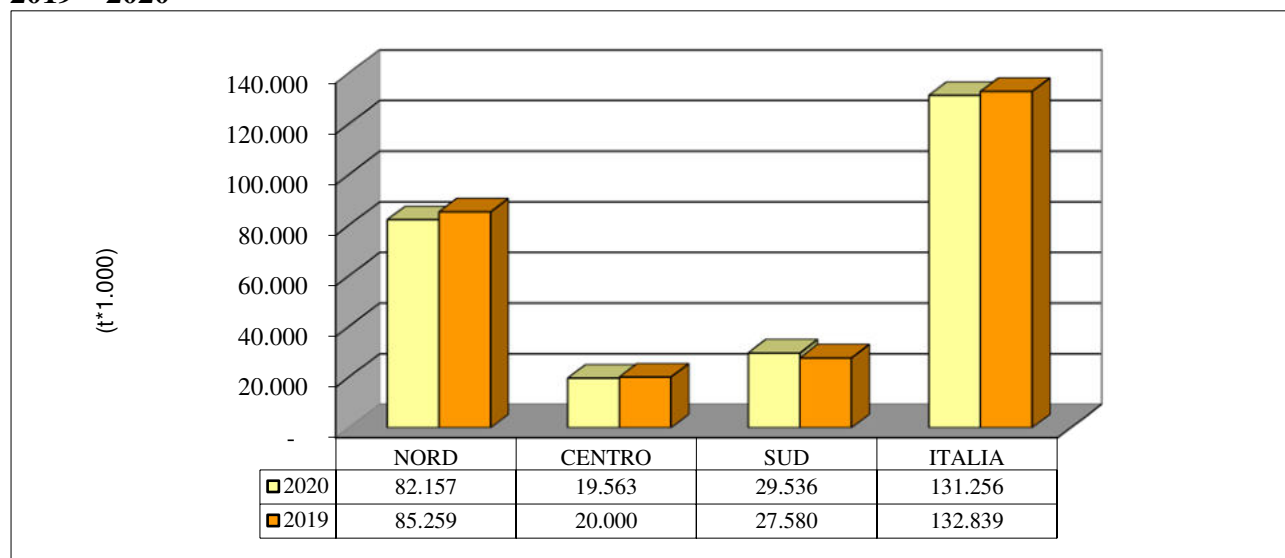
Figura 2.10 – Quantità di rifiuti speciali per tipologia di gestione (tonnellate*1.000), anni 2019–2020



Nota: nell'incenerimento (D10) sono incluse 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.

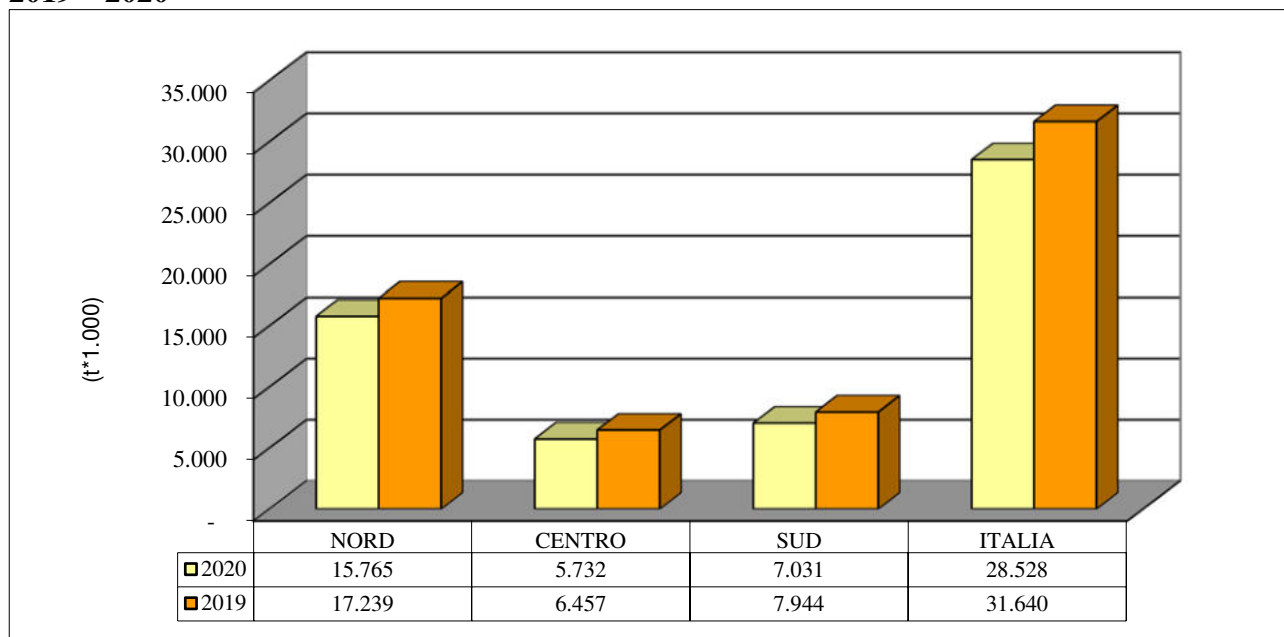
Fonte: ISPRA

Figura 2.11 – Recupero dei rifiuti speciali per macroarea geografica (tonnellate*1.000), anni 2019 – 2020



Fonte: ISPRA

Figura 2.12 – Smaltimento dei rifiuti speciali per macroarea geografica (tonnellate*1.000), anni 2019 – 2020



Fonte: ISPRA

Infine, la tabella 2.3 evidenzia i dati del biennio a livello regionale e di macroarea.

Le Regioni in cui si registrano le maggiori flessioni, rispetto al 2019, sono la Lombardia e il Piemonte rispettivamente con 2,6 milioni di tonnellate (-6,1%) e 1,4 milioni di tonnellate (-10,3%), segue il Lazio con una diminuzione di 958 mila tonnellate (-10,7%). Differentemente, per la regione Puglia si assiste ad un aumento di 916 mila tonnellate (+8,3%) causato dalla gestione delle scorie non trattate prodotte dall'industria siderurgica.

CAPITOLO 2 – GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Tabella 2.3 – Gestione dei rifiuti speciali (tonnellate), anni 2019 - 2020

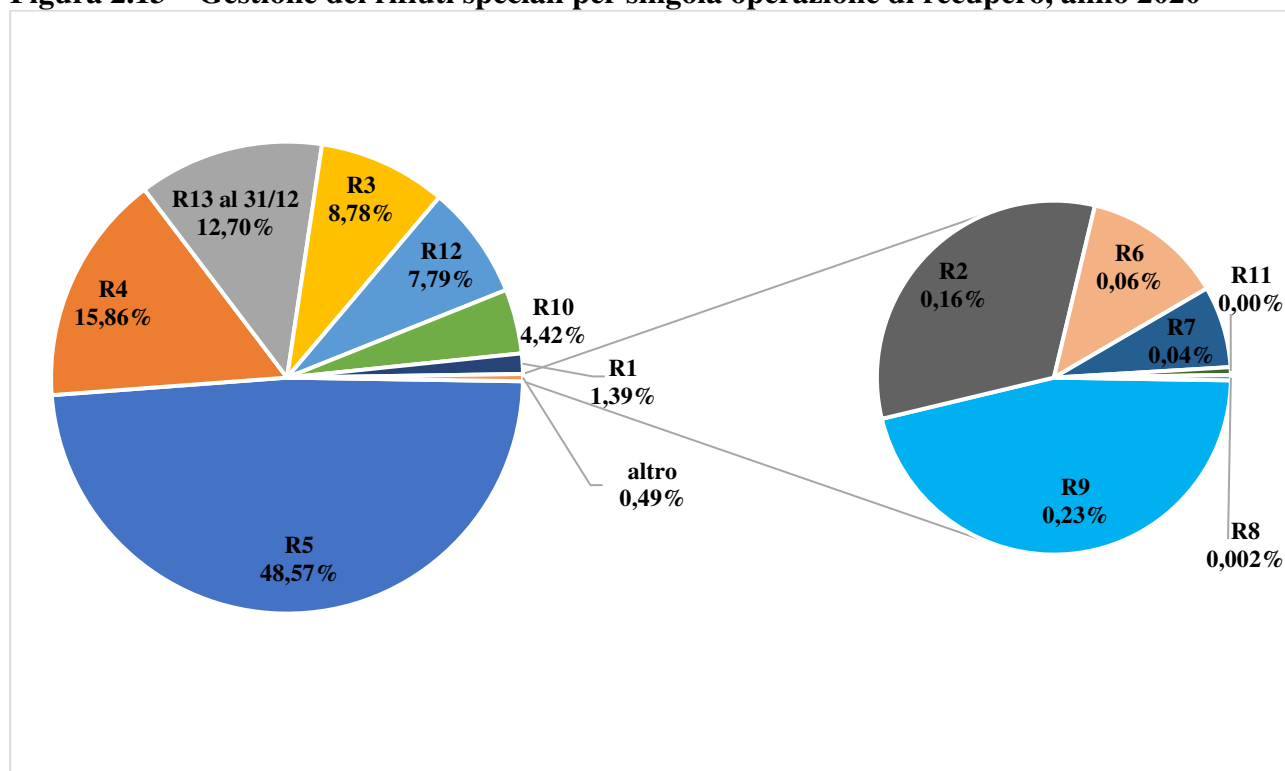
Regione	2019					2020				
	da R1 a R12	R13 al 31/12	da D1 a D14	D15 al 31/12	GESTIONE TOTALE	da R1 a R12	R13 al 31/12	da D1 a D14	D15 al 31/12	GESTIONE TOTALE
Piemonte	8.723.347	1.911.260	2.520.032	59.660	13.214.299	8.075.069	1.552.121	2.133.483	89.420	11.850.093
Valle D'Aosta	98.808	55.710	123.950	246	278.714	122.619	50.248	94.827	121	267.815
Lombardia	33.216.441	2.831.176	6.742.516	62.003	42.852.136	31.519.653	2.770.159	5.898.884	63.351	40.252.047
Trentino Alto Adige	4.096.854	535.203	481.513	3.059	5.116.629	4.130.362	525.298	508.785	6.607	5.171.052
Veneto	12.698.085	1.250.388	3.058.613	98.785	17.105.871	12.586.654	1.321.771	2.605.967	466.252	16.980.644
Friuli Venezia Giulia	4.929.539	453.854	523.077	10.641	5.917.111	4.583.535	494.763	639.687	6.698	5.724.683
Liguria	1.694.793	423.828	674.500	6.784	2.799.905	1.856.416	460.852	667.726	5.740	2.990.734
Emilia Romagna	10.204.088	2.135.131	2.825.064	48.521	15.212.804	10.332.457	1.775.056	2.538.482	38.560	14.684.555
NORD	75.661.955	9.596.550	16.949.265	289.699	102.497.469	73.206.765	8.950.268	15.087.841	676.749	97.921.623
Toscana	6.193.879	886.205	2.772.588	42.509	9.895.181	6.311.912	929.544	2.745.184	30.121	10.016.761
Umbria	2.330.035	467.704	607.376	2.551	3.407.666	2.393.869	458.770	572.493	2.698	3.427.830
Marche	2.471.145	911.555	803.388	17.899	4.203.987	2.218.539	982.873	644.450	13.117	3.858.979
Lazio	5.609.767	1.129.906	2.169.573	40.646	8.949.892	5.333.104	934.347	1.655.976	68.284	7.991.711
CENTRO	16.604.826	3.395.370	6.352.925	103.605	26.456.726	16.257.424	3.305.534	5.618.103	114.220	25.295.281
Abruzzo	1.856.957	221.236	171.649	14.127	2.263.969	1.803.892	301.145	167.375	13.887	2.286.299
Molise	342.345	200.264	175.977	2.871	721.457	401.567	142.710	181.049	1.028	726.354
Campania	5.548.435	614.496	906.216	19.891	7.089.038	5.455.548	509.078	902.344	12.331	6.879.301
Puglia	7.342.680	1.613.426	2.075.413	34.524	11.066.043	8.808.079	1.497.555	1.654.866	21.836	11.982.336
Basilicata	978.057	227.288	851.442	2.034	2.058.821	1.186.967	220.876	879.946	5.381	2.293.170
Calabria	1.005.542	274.366	1.165.982	23.645	2.469.535	888.947	428.997	912.951	26.041	2.256.936
Sicilia	4.557.279	819.132	918.270	43.601	6.338.282	5.001.254	878.386	777.113	34.985	6.691.738
Sardegna	1.452.330	525.927	1.517.671	20.370	3.516.298	1.572.693	438.352	1.429.276	10.464	3.450.785
SUD	23.083.625	4.496.135	7.782.620	161.063	35.523.443	25.118.947	4.417.099	6.904.920	125.953	36.566.919
ITALIA	115.350.406	17.488.055	31.084.810	554.367	164.477.638	114.583.136	16.672.901	27.610.864	916.922	159.783.823

Fonte: ISPRA

2.4 ANALISI DELLE SINGOLE OPERAZIONI DI GESTIONE RISPETTO AL TOTALE RECUPERATO E SMALTITO

La figura 2.13 evidenzia in termini percentuali le principali operazioni di **recupero** rapportandole al totale recuperato che risulta pari a 131,3 milioni di tonnellate pari all'82,1% del totale gestito.

Figura 2.13 – Gestione dei rifiuti speciali per singola operazione di recupero, anno 2020



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

Analogamente a quanto già rilevato per gli anni precedenti, anche nel 2020, (Figura 2.14) il riciclo/recupero di sostanze inorganiche (R5) si conferma l'operazione più diffusa interessando 63,8 milioni di tonnellate, ovvero il 48,6% del totale recuperato. Rispetto al 2019, tali quantitativi diminuiscono di 626 mila tonnellate (-1%). Tale operazione

interessa perlopiù rifiuti da attività di costruzione e demolizione (55,4 milioni di tonnellate), generalmente utilizzati in rilevati e sottofondi stradali. L'operazione di riciclo/recupero di metalli e dei composti metallici (R4) rappresenta il 15,9% del totale recuperato, facendo registrare, rispetto al 2019, una flessione di 342 mila tonnellate (-1,6%).

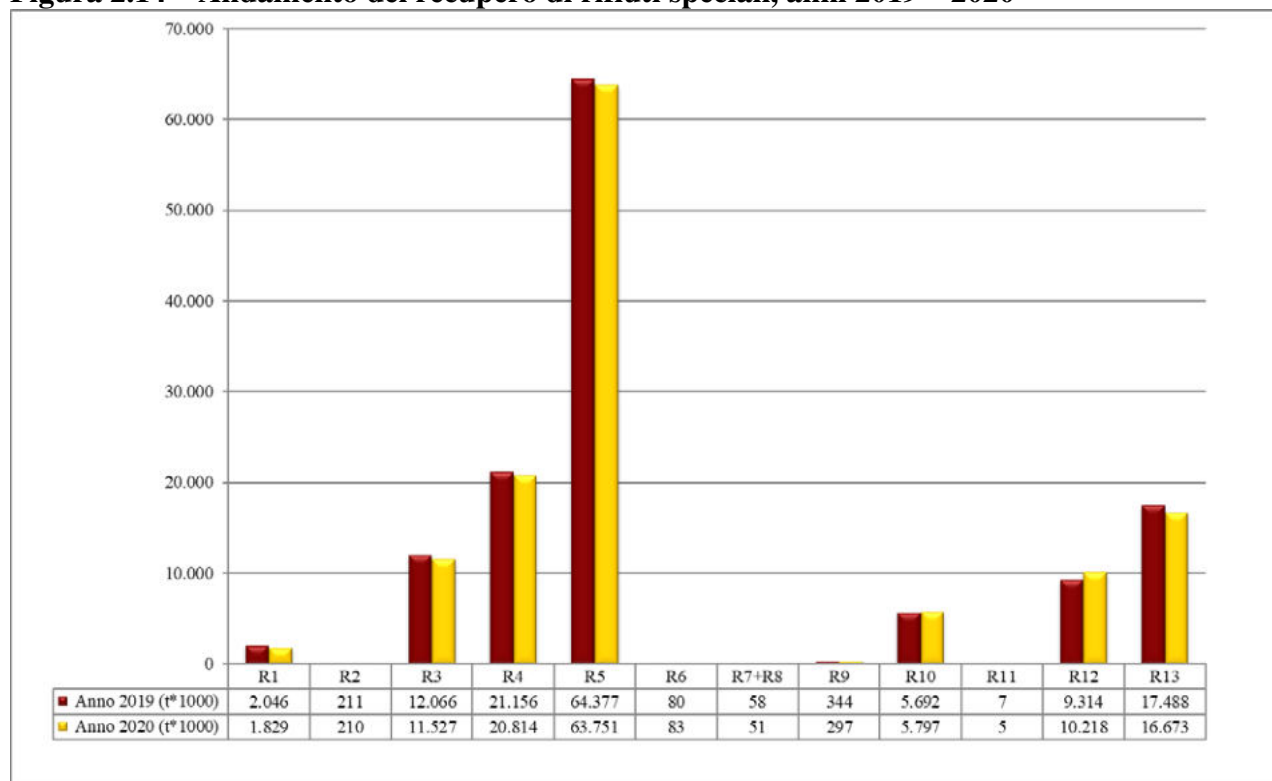
Anche per il riciclo/recupero di sostanze organiche (R3) si assiste ad una diminuzione pari 539 mila tonnellate (-4,5%); tale forma di recupero rappresenta l'8,8% del totale recuperato.

Il trattamento in ambiente terrestre a beneficio dell'agricoltura e dell'ecologia (R10), pari a

5,8 milioni di tonnellate, fa registrare, invece, un lieve aumento, dell'1,8%.

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

Figura 2.14 – Andamento del recupero di rifiuti speciali, anni 2019 – 2020



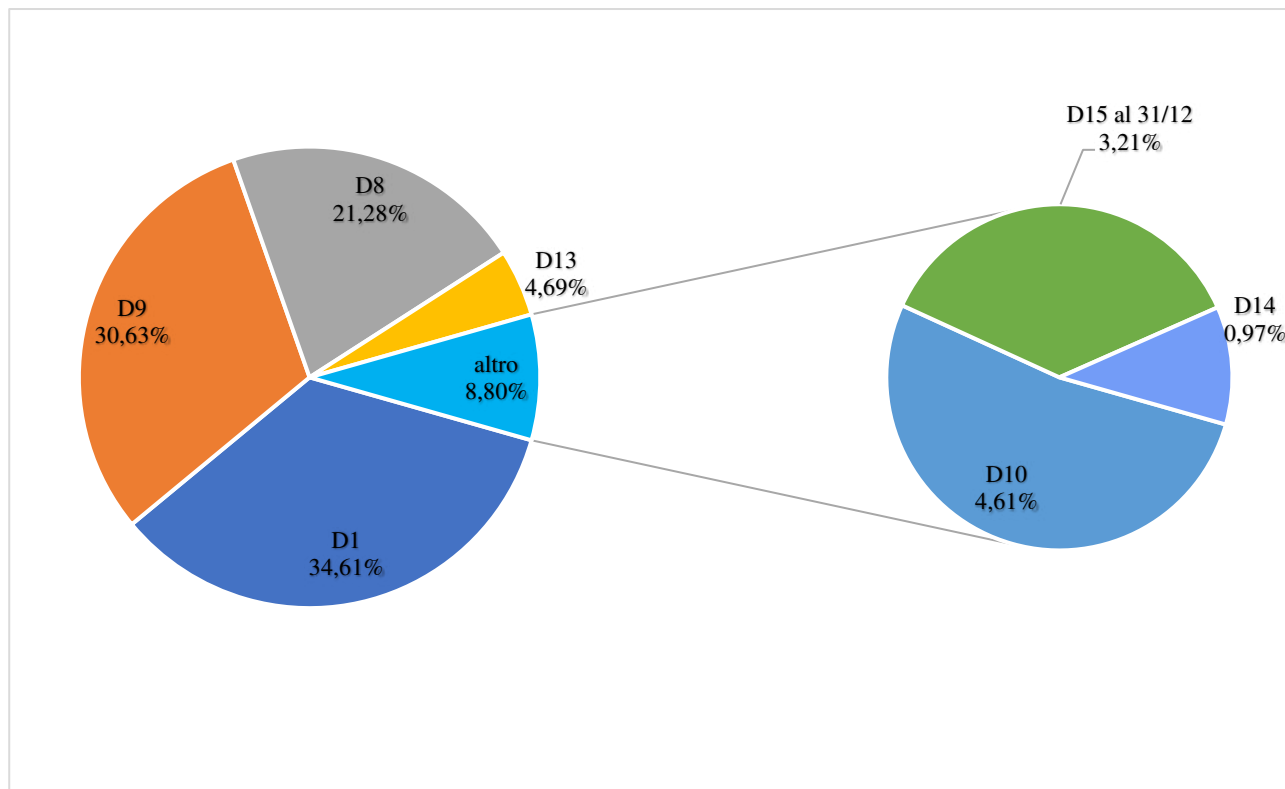
R1: Utilizzazione principale come combustibile o come altro mezzo per produrre energia, **R2:** Rigenerazione/recupero di solventi, **R3:** Riciclo/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (comprese le operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche), **R4:** Riciclo/recupero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

L'analisi delle operazioni di **smaltimento** (figura 2.15) mostra che anche nel 2020, il ricorso alla discarica (D1) e al trattamento chimico-fisico (D9) rimangono le forme più

utilizzate, rappresentando, rispettivamente, il 34,6% e il 30,6% del totale smaltito.

Figura 2.15 – Gestione dei rifiuti speciali per singola operazione di smaltimento, anno 2020



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).

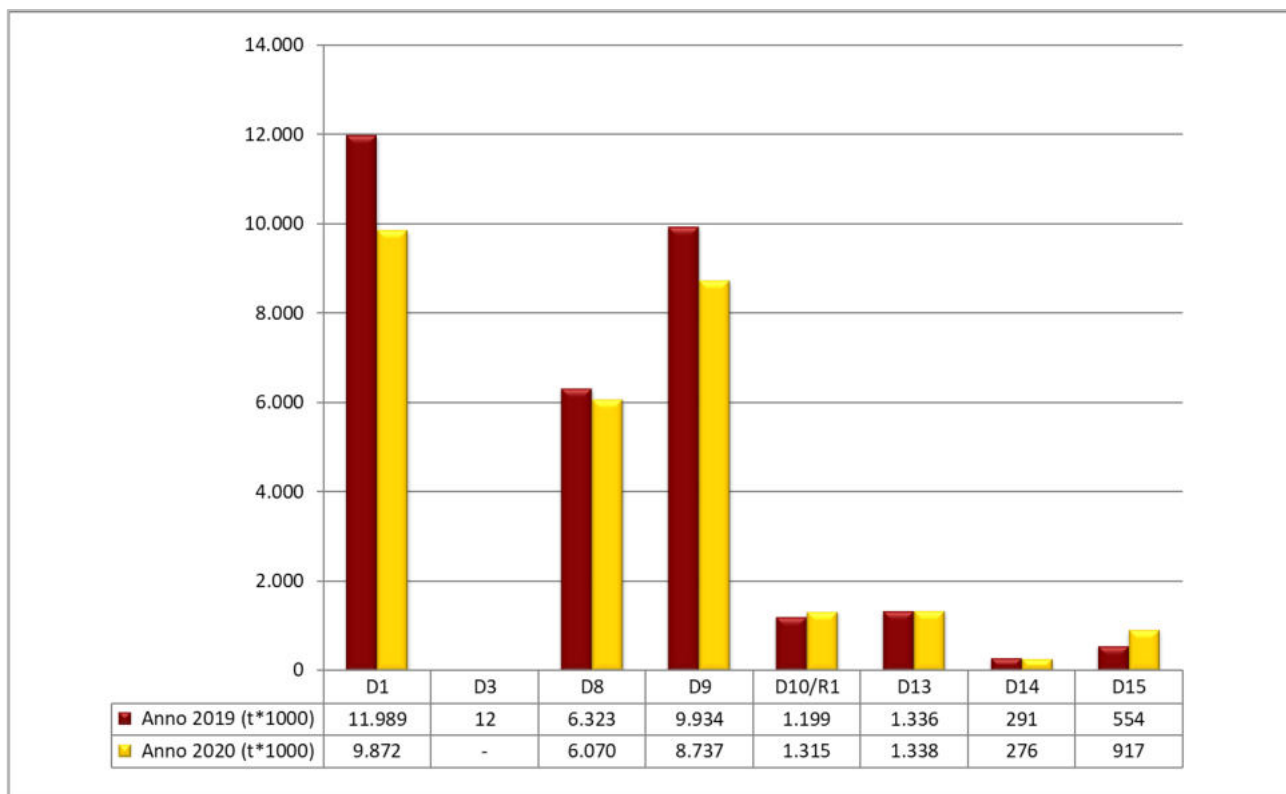
Nota: nel D10 sono incluse le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.

Fonte: ISPRA

In particolare, allo smaltimento in discarica sono avviate 9,9 milioni di tonnellate, oltre 2 milioni tonnellate in meno rispetto al 2019 (-17,7%); l'operazione D9 interessa 8,7 milioni di tonnellate facendo registrare una diminuzione, di 1,2 milioni di tonnellate (-12,1%). Significative, sono anche le quantità avviate a trattamento biologico (D8) che

interessano 6 milioni di tonnellate di rifiuti speciali, (21,3% del totale smaltito). Rispetto al 2019, il ricorso al trattamento biologico (D8) diminuisce di 253 mila tonnellate (-4%). Leggero aumento, di 116 mila tonnellate (+9,7%), si è registrato per i rifiuti sottoposti a incenerimento (D10/R1) - Figura 2.16.

Figura 2.16 – Andamento dello smaltimento di rifiuti speciali, anni 2019 – 2020



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 incluse 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

2.5 ANALISI DEI DATI DELLA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI NON PERICOLOSI E PERICOLOSI

Nel seguito si analizzano i dati relativi alle operazioni di recupero e smaltimento, distinguendo i rifiuti in non pericolosi (150,3 milioni di tonnellate) e in pericolosi (9,4 milioni di tonnellate).

2.5.1 Analisi dei dati della gestione dei rifiuti speciali non pericolosi

Nel 2020, i **rifiuti non pericolosi** avviati alle operazioni di recupero (da R1 a R13), sono complessivamente 126,8 milioni di tonnellate, mentre a operazioni di smaltimento (da D1 a D15) sono 23,5 milioni di tonnellate.

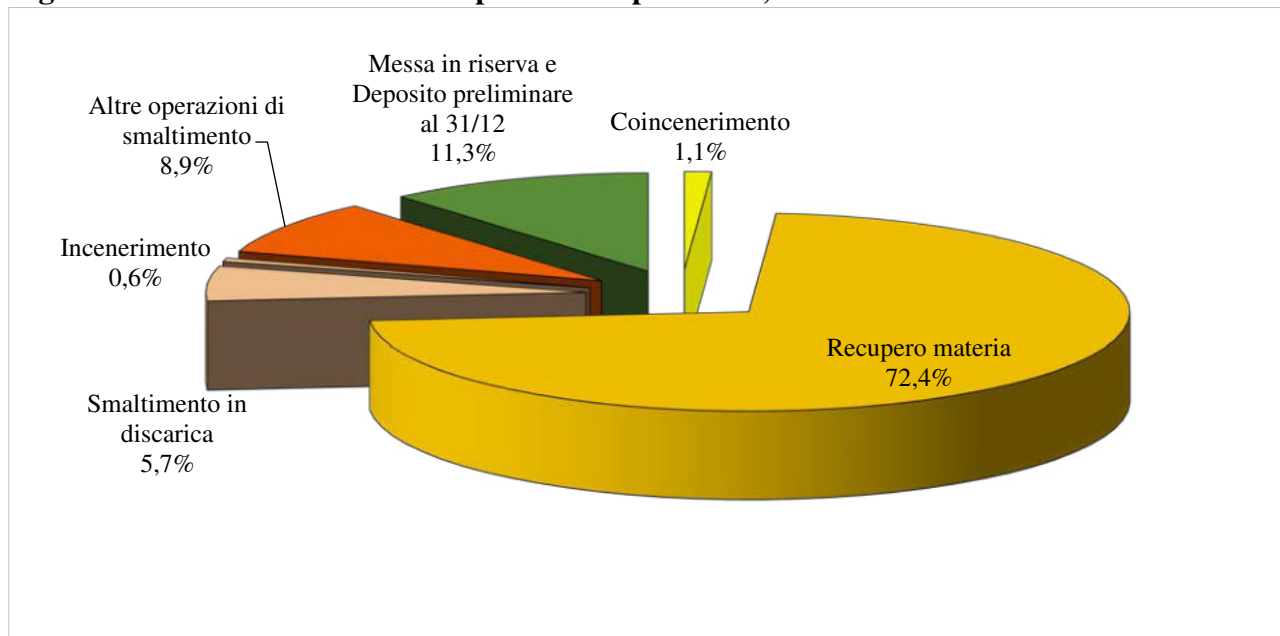
Tra le forme di gestione prevalgono, con un quantitativo pari a 108,9 milioni di tonnellate, le operazioni di recupero di materia (da R2 a R12) pari al 72,4% del totale dei rifiuti non pericolosi gestiti. Tra queste il riciclo/recupero di sostanze inorganiche "R5", con 63,5 milioni di tonnellate, rappresenta il 58,3% del totale

dei rifiuti non pericolosi avviati a recupero di materia.

Lo smaltimento in discarica interessa 8,6 milioni di tonnellate, pari al 5,7% del totale dei rifiuti non pericolosi gestiti.

Sono sottoposti ad operazioni intermedie di smaltimento (*D3, D8, D9, D13 e D14*) 13,4 milioni di tonnellate di rifiuti speciali non pericolosi, ossia l'8,9% del totale dei non pericolosi gestiti (Figura 2.17).

Figura 2.17 – Gestione dei rifiuti speciali non pericolosi, anno 2020



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 2.18 mostra il confronto, nel biennio in esame, dei dati relativi alle diverse forme di recupero dei rifiuti speciali non pericolosi.

Nel 2020 si registra una flessione dell'1,1% rispetto ai rifiuti non pericolosi recuperati nel 2019 (128,2 milioni di tonnellate).

Per il riciclo/recupero di sostanze inorganiche (*R5*) e per il riciclo/recupero di metalli o di composti metallici (*R4*) si registra la medesima flessione dello 0,9% rispetto al 2019; in termini quantitativi la prima operazione vede una diminuzione di 560 mila tonnellate, la seconda di 170 mila tonnellate.

Nel 2020, sono stati avviati rispettivamente 63,5 e 19,3 milioni di tonnellate di rifiuti speciali non pericolosi alle operazioni R5 e R4.

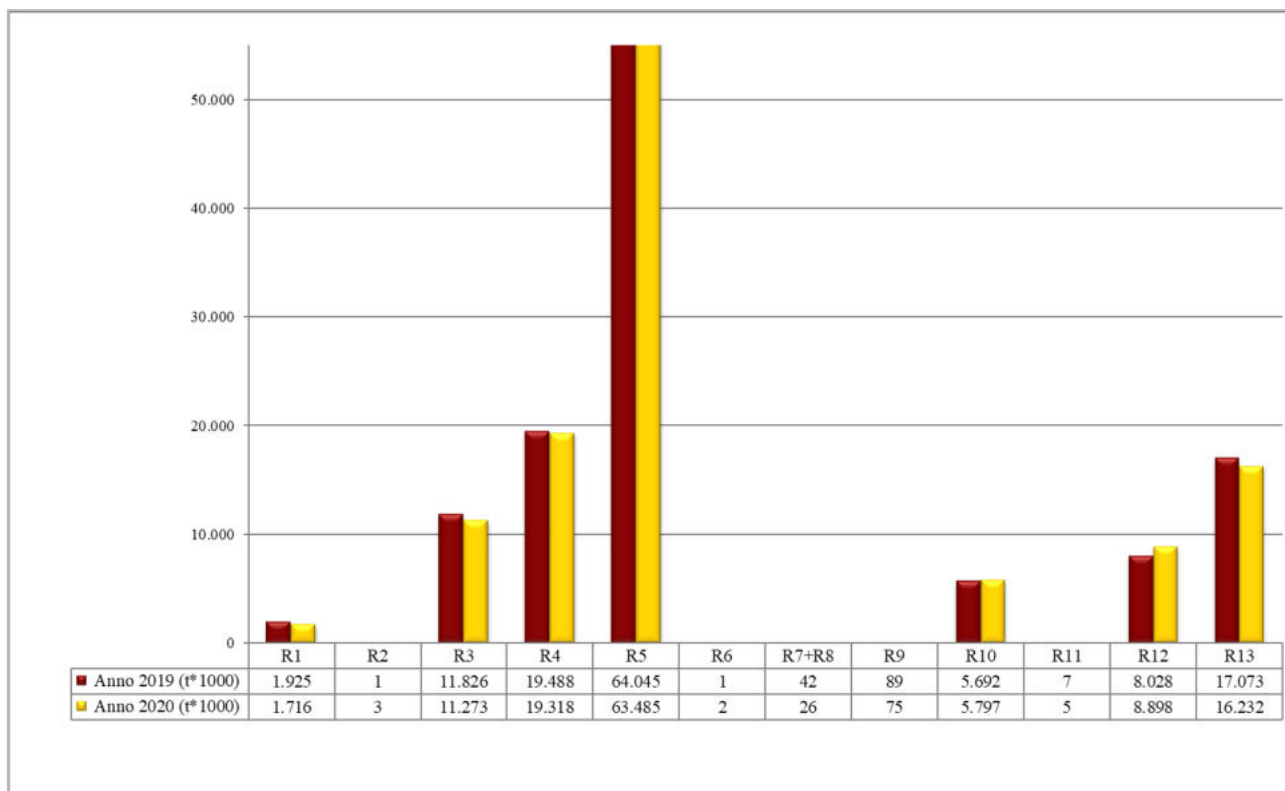
Per il riciclo/recupero di sostanze organiche (*R3*) con 11,3 milioni di tonnellate, si registra una flessione di 553 mila tonnellate (-4,7%).

Un calo di 209 mila tonnellate interessa anche i rifiuti non pericolosi recuperati sotto forma di energia (-10,9%).

Diversamente l'operazione *R12* aumenta di 870 mila tonnellate (+10,8%); tale operazione 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.

Analogamente, si assiste a un lieve aumento, di 105 mila tonnellate (+1,8%) per il trattamento in ambiente terrestre a beneficio dell'agricoltura e dell'ecologia (*R10*).

Figura 2.18 – Andamento del recupero di rifiuti speciali non pericolosi, anni 2019 - 2020



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 2.19 mostra il confronto, nel biennio 2019 – 2020, dei dati relativi alle diverse forme di smaltimento dei rifiuti speciali non pericolosi.

Nel 2020, sono state avviate alle operazioni di smaltimento 23,5 milioni di tonnellate (-11,2% rispetto al 2019). Sono stati smaltiti in discarica 8,6 milioni di tonnellate di rifiuti, pari al 36,4% del totale dei rifiuti speciali non pericolosi smaltiti. Rispetto al 2019, si registra una diminuzione di circa 2,2 milioni di tonnellate (-20,2%).

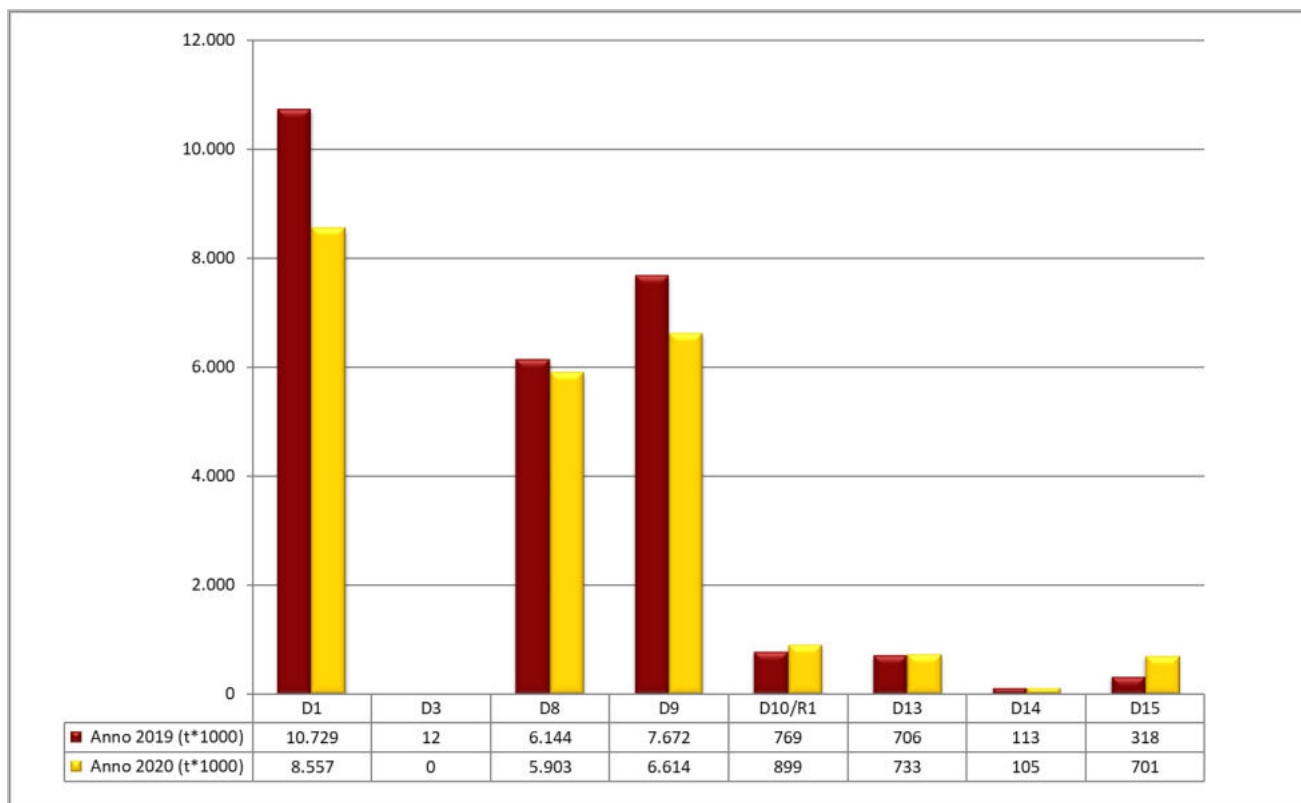
I rifiuti avviati a trattamento chimico fisico (D9) risultano pari a 6,6 milioni di tonnellate,

ed evidenziano una flessione di circa 1,1 milioni di tonnellate (-13,8%). Per il trattamento biologico (D8), con 5,9 milioni di tonnellate di rifiuti si evidenzia un calo di 241 mila tonnellate (-3,9%).

Tali forme di gestione (D8 - D9), rappresentano nel loro insieme il 53,2% del totale dei rifiuti speciali non pericolosi smaltiti.

Infine, l'incenerimento (D10/R1) con 899 mila tonnellate, mostra, rispetto al 2019 un lieve aumento, 130 mila tonnellate (+16,9%).

Figura 2.19 – Andamento dello smaltimento di rifiuti speciali non pericolosi, anni 2019 – 2020



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

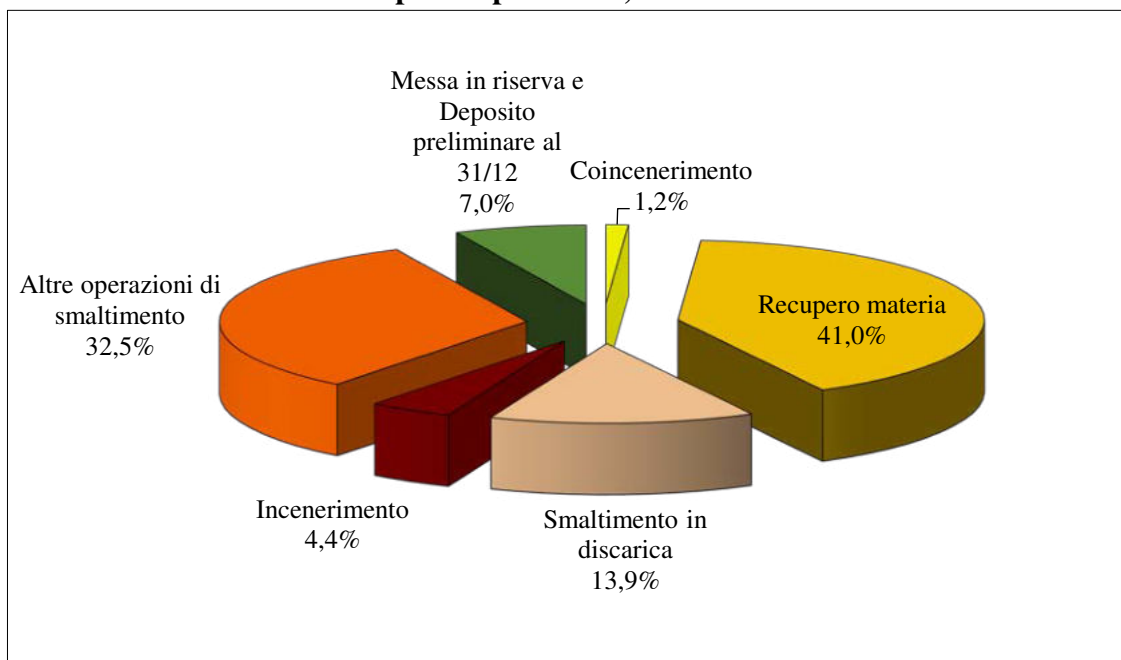
2.5.2 Analisi dei dati della gestione dei rifiuti speciali pericolosi

Nel 2020 i **rifiuti pericolosi** avviati alle operazioni di recupero (da R1 a R13), sono complessivamente 4,4 milioni di tonnellate, mentre a operazioni di smaltimento (da D1 a D15) sono 5 milioni di tonnellate (figura 2.20).

Nel dettaglio, il quantitativo recuperato sotto forma di materia (da R2 a R12) è pari a 3,9 milioni di tonnellate (41% del totale dei rifiuti pericolosi gestiti). L'operazione più diffusa è

rappresentata da riciclo/recupero dei metalli o composti metallici (R4), con 1,5 milioni di tonnellate, corrispondente al 38,6% del totale dei rifiuti pericolosi avviati a recupero di materia. Le operazioni di smaltimento intermedie (D8, D9, D13, D14), invece, hanno interessato 3 milioni di tonnellate di rifiuti pericolosi, il 32,5% del totale pericoloso gestito. Il trattamento chimico-fisico (D9), con 2,1 milioni di tonnellate, pari al 42,3% del totale pericoloso smaltito rappresenta l'operazione maggiormente utilizzata.

Figura 2.20 – Gestione dei rifiuti speciali pericolosi, anno 2020



Nota: nell'incenerimento sono incluse 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

Il quantitativo complessivamente recuperato (4,4 milioni di tonnellate), rispetto al 2019, mostra una flessione del 4,3% (figura 2.21).

L'operazione più diffusa, con 1,5 milioni di tonnellate, è rappresentata dal riciclo/recupero dei metalli o composti metallici (R4), ossia il 33,8% del totale dei rifiuti pericolosi recuperati; segue l'operazione R12 con un quantitativo di rifiuti di 1,3 milioni di tonnellate, che rappresenta il 29,8% dei rifiuti pericolosi recuperati.

I quantitativi gestiti in R4 e R12 comprendono oltre 1,3 milioni di tonnellate di veicoli fuori uso (codice EER 160104), corrispondenti al 47% del totale dei rifiuti pericolosi gestiti attraverso tali operazioni.

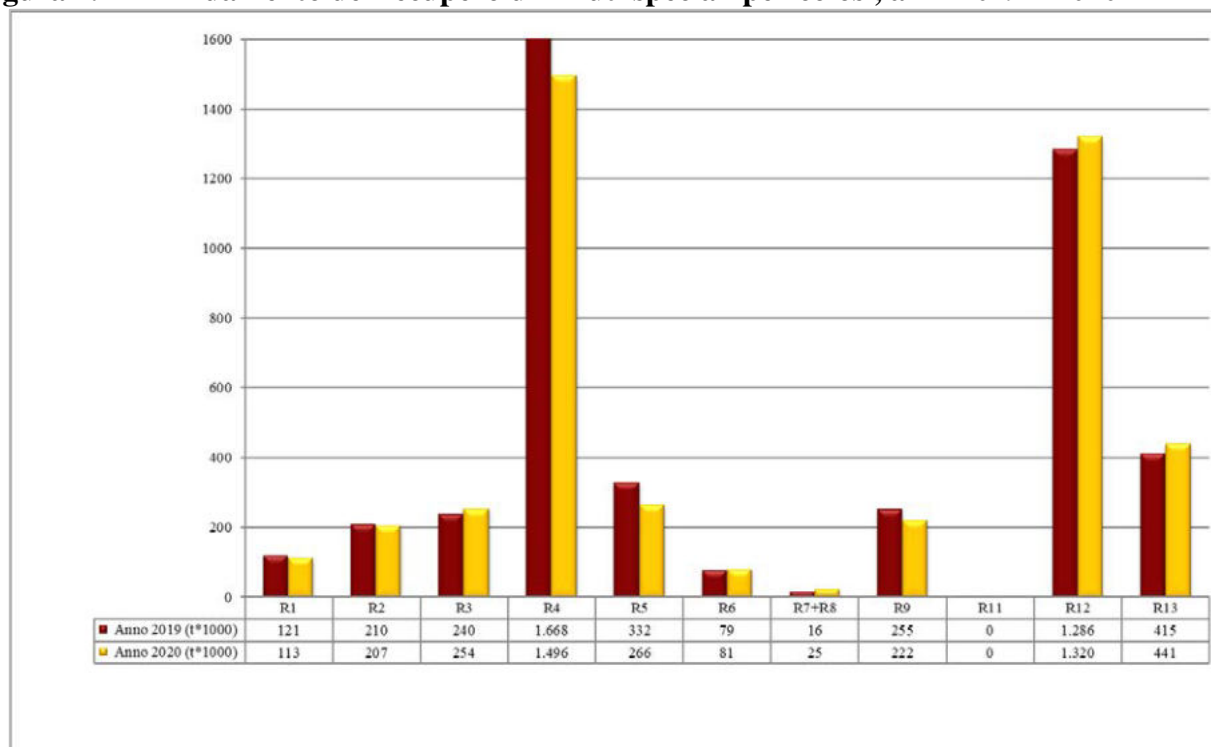
Infine, il riciclo/recupero di sostanze inorganiche (R5) e la rigenerazione o altri reimpieghi degli oli (R9) interessano rispettivamente 266 mila tonnellate e 222 mila tonnellate di rifiuti pericolosi.

Il confronto dei dati 2019 - 2020 mostra una diminuzione per il riciclo/recupero dei metalli o composti metallici (R4) e per i rifiuti pericolosi sottoposti a operazioni di riciclo/recupero di sostanze inorganiche (R5), rispettivamente di 172 mila tonnellate (-10,3%) e 66 mila tonnellate (-19,9%). Una diminuzione interessa anche i rifiuti sottoposti a rigenerazione o altri reimpieghi degli oli (R9), 33 mila tonnellate in meno (-12,9%).

Un aumento si registra, invece, per l'operazione R12 e per il riciclo/recupero di sostanze organiche (R3), rispettivamente di 34 mila tonnellate (+2,6%) e 14 mila tonnellate (+5,8%).

Trascurabile risulta la flessione dei rifiuti avviati a coincenerimento (R1) pari a 8 mila tonnellate, e a rigenerazione/recupero di solventi (R2) pari a 3 mila tonnellate.

Figura 2.21 – Andamento del recupero di rifiuti speciali pericolosi, anni 2019 – 2020



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).

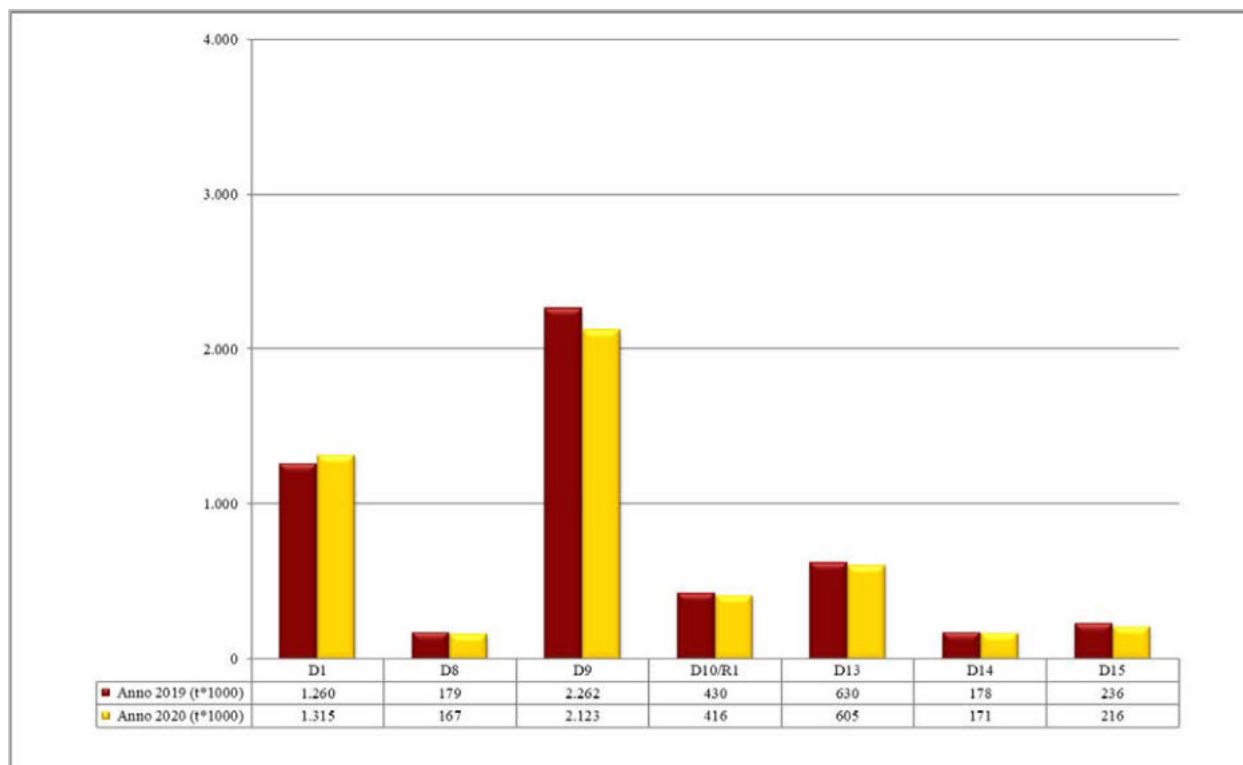
Fonte: ISPRA

Nel 2020, sono state avviate alle operazioni di smaltimento 5 milioni di tonnellate di rifiuti speciali pericolosi, con una diminuzione, rispetto al 2019, del 3,1% (figura 2.22).

Si conferma quale forma di smaltimento prevalente, il trattamento chimico fisico (*D9*), con 2,1 milioni di tonnellate di rifiuti, pari al 42,3% del totale dei pericolosi smaltiti; per tale

operazione rispetto al 2019, si registra una diminuzione di 139 mila tonnellate (-6,1%). Segue lo smaltimento in discarica (*D1*) con oltre 1,3 milioni di tonnellate, che mostra, invece, un aumento di 55 mila tonnellate (+4,4%).

Figura 2.22 – Andamento dello smaltimento di rifiuti speciali pericolosi, anni 2019 – 2020



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 incluse 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

2.6 GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI DISTINTI PER CAPITOLO DELL'ELENCO EUROPEO DEI RIFIUTI (EER)

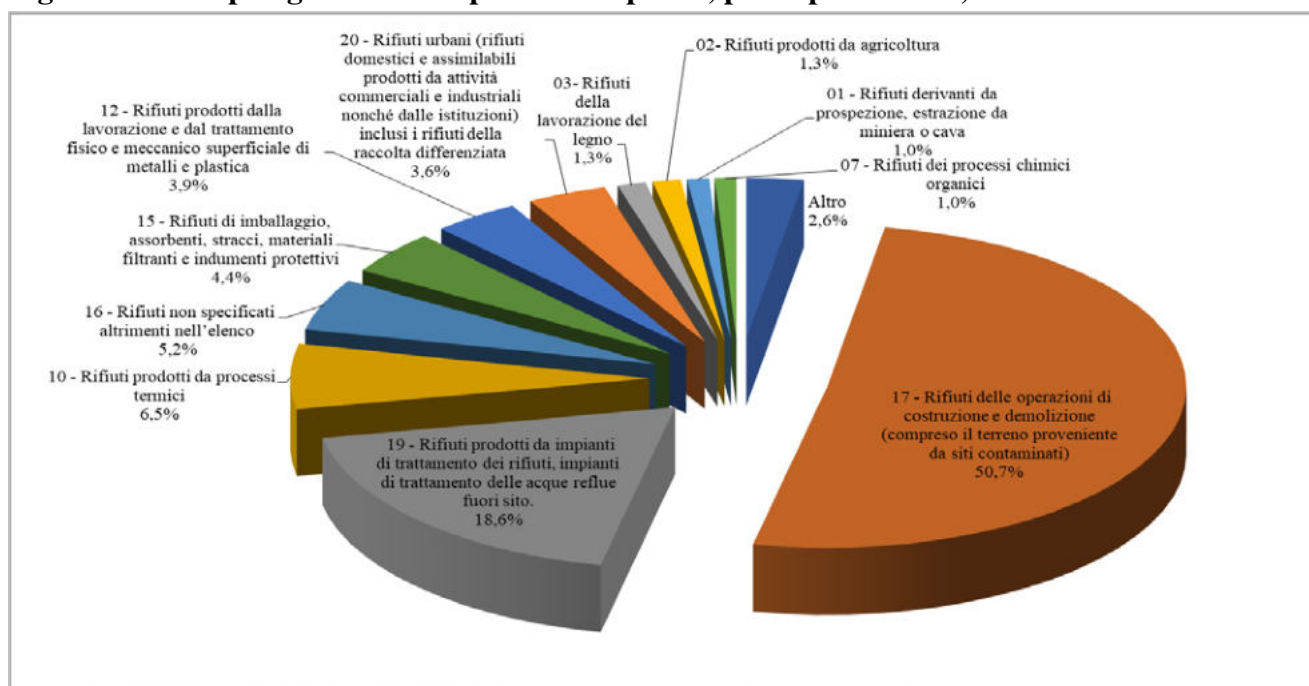
L'analisi dei dati di gestione per capitolo EER è effettuata considerando per i rifiuti afferenti al capitolo 20, "Rifiuti urbani" solo i rifiuti di provenienza non urbana, ossia quelli generati da attività produttive. Analogamente, dei rifiuti del capitolo 19 "Rifiuti prodotti dal trattamento dei rifiuti", non sono stati considerati quelli derivanti dal ciclo di gestione dei rifiuti urbani.

La figura 2.23 mostra che i rifiuti speciali gestiti sono costituiti prevalentemente da "Rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione" (capitolo 17), oltre 81 milioni di tonnellate, pari al 50,7% del totale gestito; seguono i "Rifiuti prodotti dal trattamento dei rifiuti" (capitolo 19) con circa 30 milioni di tonnellate, pari al 18,6%. I "Rifiuti prodotti da processi termici" (capitolo 10) sono pari a oltre 10 milioni di tonnellate, e corrispondono al 6,5% del totale gestito.

La figura 2.24 indica le forme di gestione a cui sono sottoposti i rifiuti speciali afferenti ai principali capitoli dell'Elenco Europeo dei Rifiuti da cui emerge che la forma di gestione

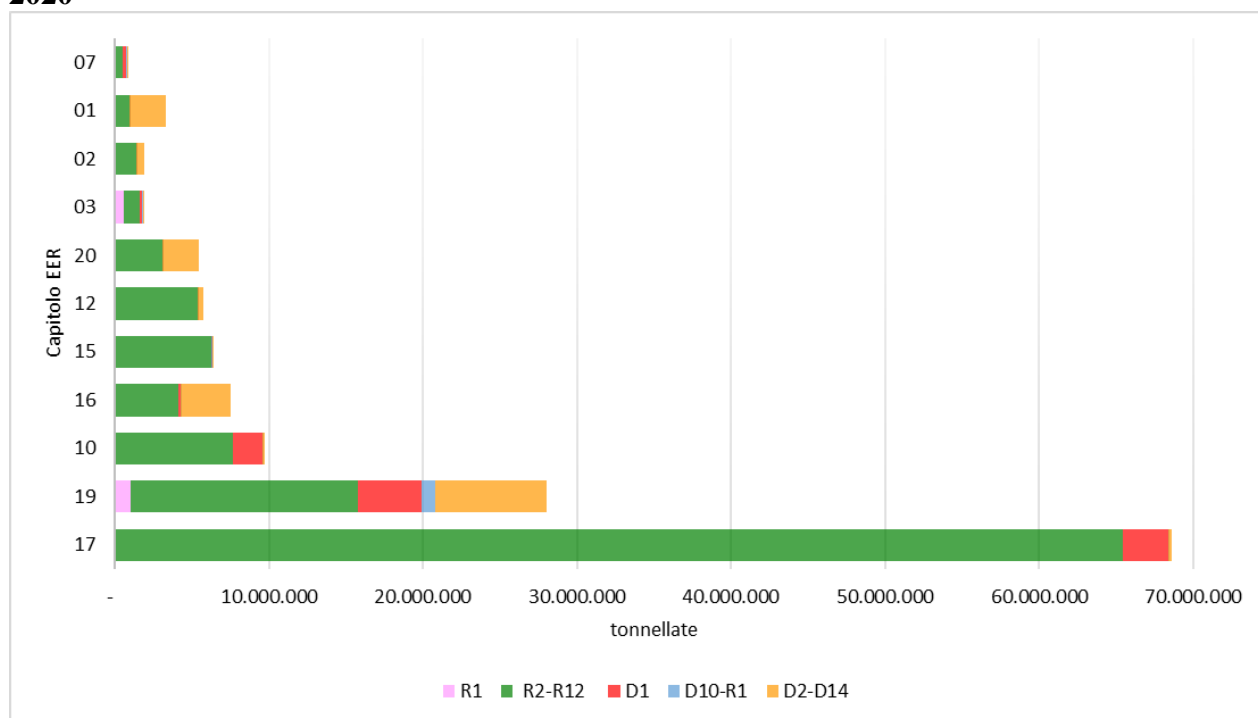
prevalente e rappresentata dal recupero di materia (da R2 a R12).

Figura 2.23 – Tipologie di rifiuti speciali recuperati, per capitolo EER, anno 2020



Fonte: ISPRA

Figura 2.24 – Modalità di gestione dei rifiuti speciali secondo i principali capitoli EER, anno 2020



Fonte: ISPRA

2.6.1 Gestione dei rifiuti speciali non pericolosi distinti per capitolo dell'Elenco Europeo dei Rifiuti (EER)

I rifiuti non pericolosi avviati a **recupero** sono costituiti prevalentemente dai “*Rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione*” (capitolo 17) pari a oltre 77,7 milioni di tonnellate e dai “*Rifiuti prodotti dal trattamento dei rifiuti*” (capitolo 19) con circa 16,6 milioni di tonnellate.

I rifiuti del capitolo 17 rappresentano, complessivamente, il 61,3% del totale avviato a recupero e sono costituiti, prevalentemente, da “*rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione*” (EER 170904, 35,7%), da “*terra e rocce*” (EER 170504, 20,7%) e da “*miscele bituminose*” (EER 170302, 18,3%); in termini quantitativi, rispettivamente, 27,7, 16,1 e 14,2 milioni di tonnellate (figura 2.25).

I rifiuti del capitolo 19 rappresentano, complessivamente, il 13,1% del totale recuperato e sono costituiti, prevalentemente, da “*metalli ferrosi*” (EER 191202, 22,5%), e da “*rifiuti di legno*” (EER 191207, 16,8%), pari, rispettivamente, a 3,7 e 2,8 milioni di tonnellate.

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

Per lo **smaltimento**, il 48,1% dei rifiuti non pericolosi smaltiti è costituito da quelli afferenti al capitolo 19 e il 12,7% da quelli del capitolo 16 “*rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco*”. In termini quantitativi, rispettivamente, 11,3 e circa 3 milioni di tonnellate (figura 2.26).

Nel dettaglio, i rifiuti del capitolo 19 sono costituiti, prevalentemente, dal “*percolato di discarica*” (EER 190703, 32,8%) e da “*altri rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti*” (EER 191212, 22,9%); pari, rispettivamente, a 3,7 e 2,6 milioni di tonnellate. I rifiuti afferenti al capitolo 16 sono, invece, costituiti per il 90,4% da “*rifiuti liquidi acquosi*” (EER 161002), pari a 2,7 milioni di tonnellate.

Infine, i rifiuti del capitolo 20, per il 72,6% sono costituiti da “*fanghi delle fosse settiche*” (EER 200304) e per il 26,6% da “*rifiuti della pulizia delle fognature*” (EER 200306); rispettivamente pari a 1,7 milioni di tonnellate e 620 mila tonnellate.

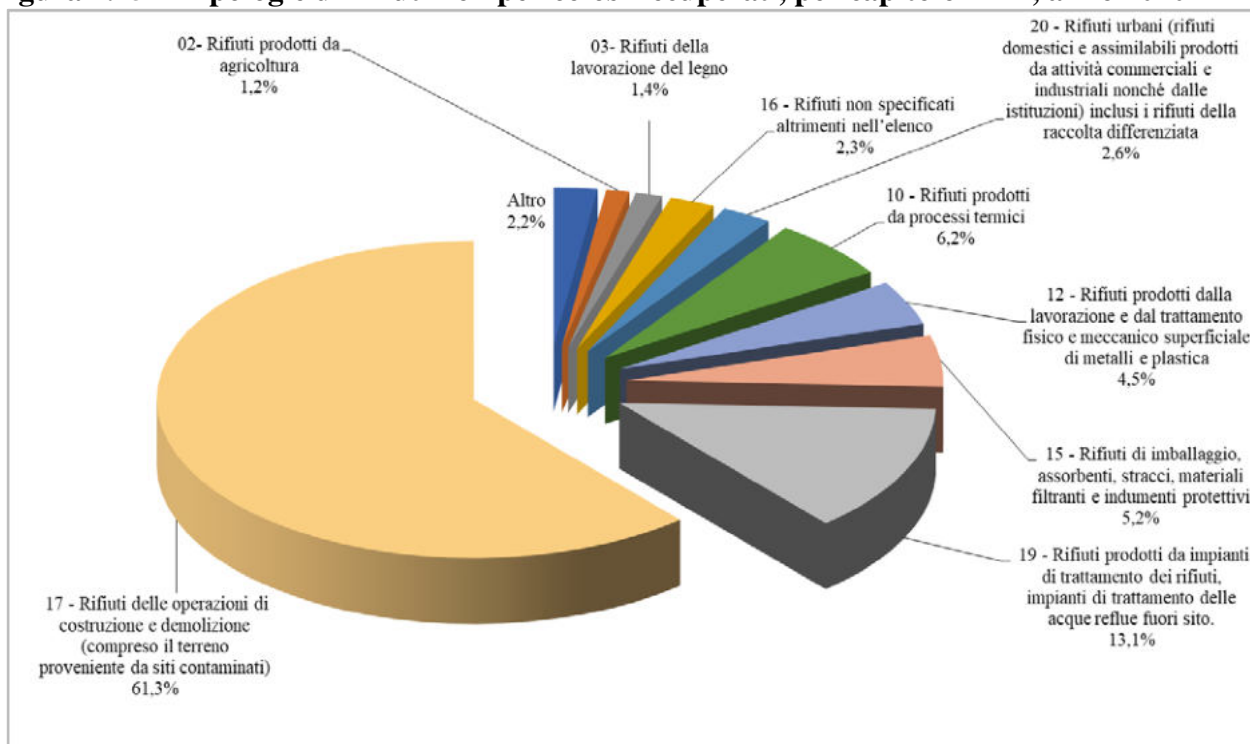
Tali percentuali si riferiscono al totale dei rifiuti non pericolosi smaltiti afferenti al capitolo in questione.

Analizzando le operazioni di gestione a cui tali rifiuti sono sottoposti, si evince che i rifiuti del capitolo 17, sono principalmente avviati ad operazioni di riciclaggio/recupero di sostanze inorganiche (R5), di riciclaggio/recupero dei metalli e dei composti metallici (R4) e una parte consistente rimane stoccata per essere gestita 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 sostanze organiche (R3) e alle operazioni di trattamento chimico-fisico-biologico (D8 e D9).

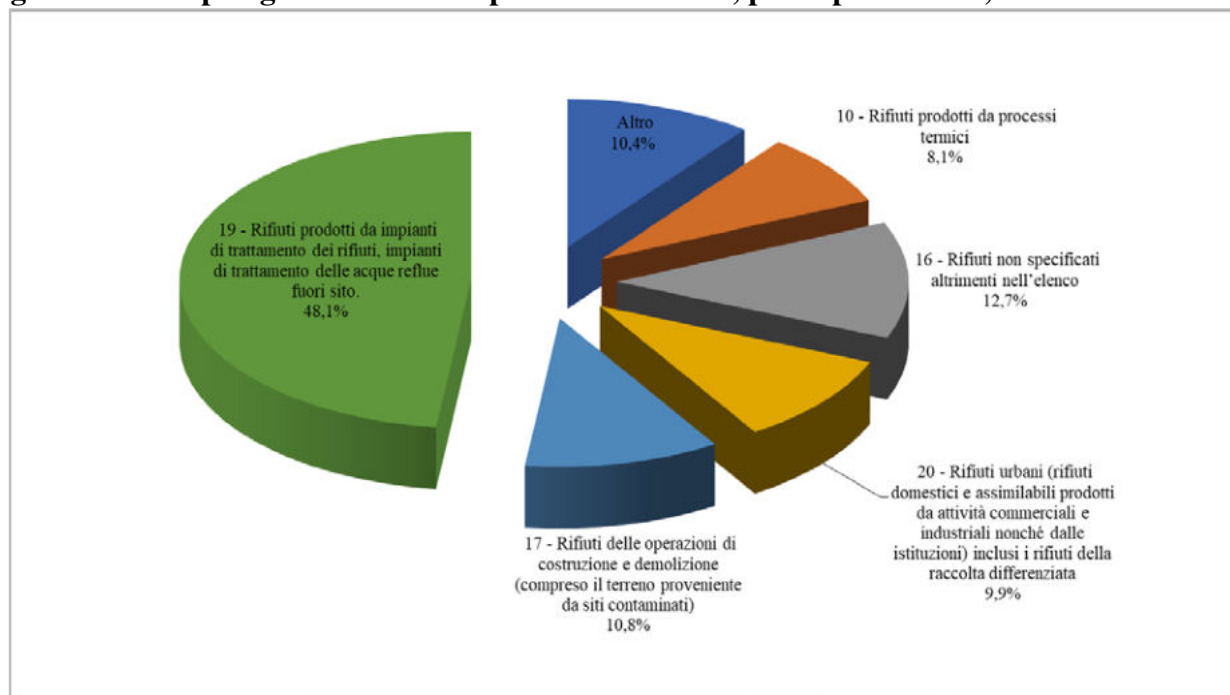
Infine, è rilevante il quantitativo smaltito in discarica (3,5 milioni di tonnellate).

Figura 2.25 – Tipologie di rifiuti non pericolosi recuperati, per capitolo EER, anno 2020



Fonte: ISPRA

Figura 2.26 – Tipologie di rifiuti non pericolosi smaltiti, per capitolo EER, anno 2020

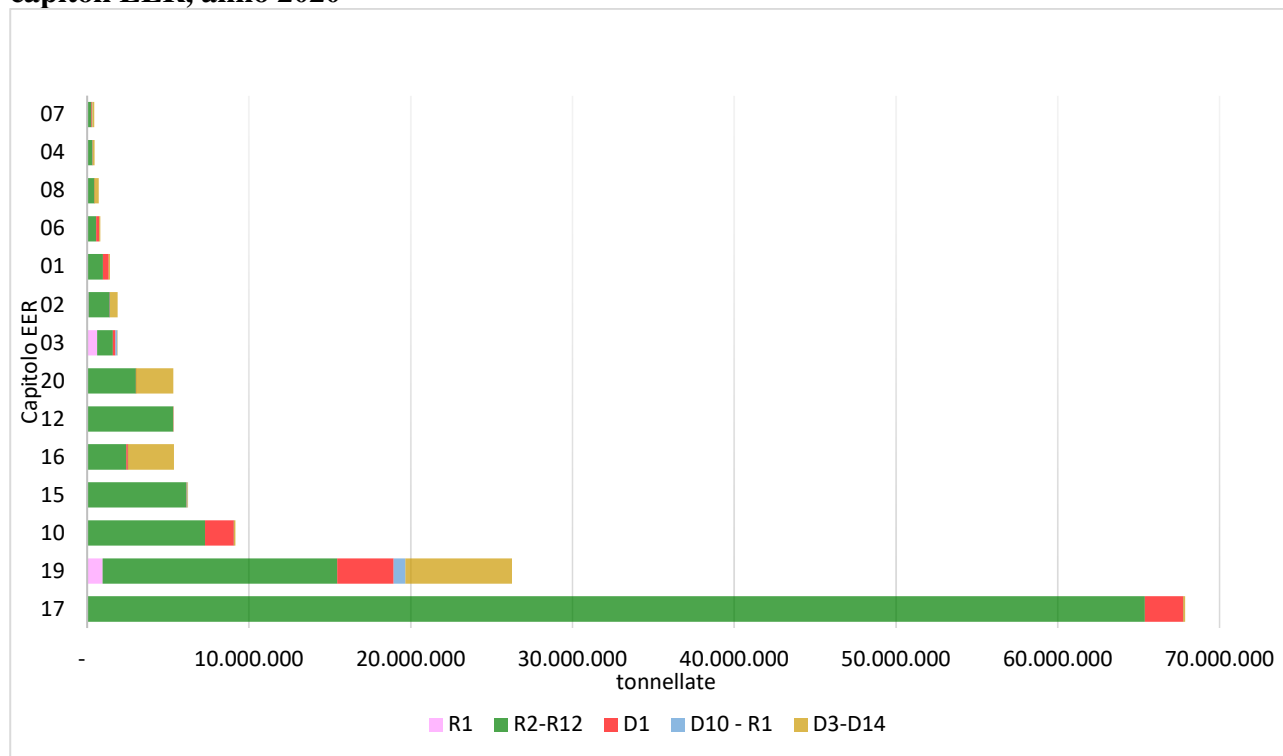


Fonte: ISPRA

La figura 2.27 indica le forme di gestione a cui sono sottoposti i rifiuti speciali non pericolosi afferenti ai principali capitoli dell'Elenco

Europeo dei Rifiuti da cui risulta che la forma di gestione prevalente e rappresentata dal recupero di materia (da R2 a R12).

Figura 2.27– Modalità di gestione dei rifiuti speciali non pericolosi secondo i principali capitoli EER, anno 2020



Fonte: ISPRA

2.6.2 Gestione dei rifiuti speciali pericolosi distinti per capitolo dell'Elenco Europeo dei Rifiuti (EER)

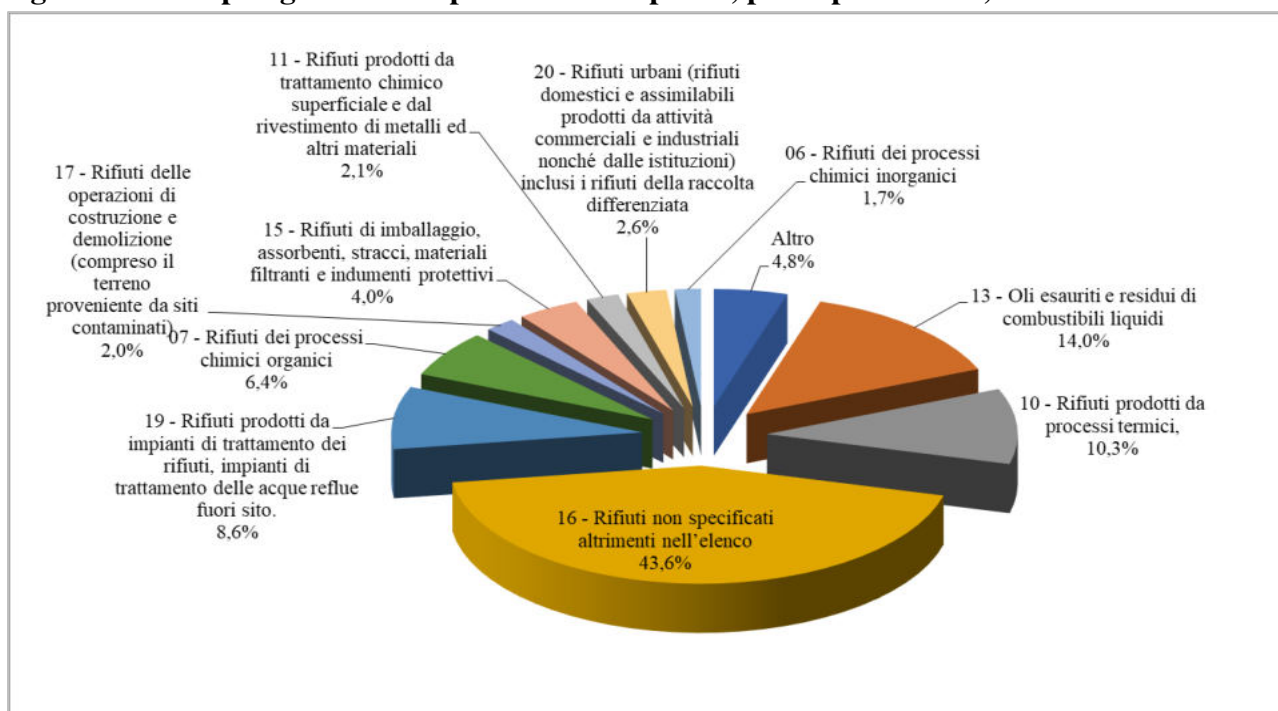
I rifiuti **pericolosi** avviati ad operazioni di **recupero** (Figura 2.28) sono costituiti per il 43,6% dai rifiuti identificati con il capitolo 16 dell'elenco EER (Rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco) che ricomprende tutti i rifiuti non riferibili a specifici comparti produttivi pari a 1,9 milioni di tonnellate. Tale quantitativo è costituito per il 73,9% da "veicoli fuori uso" (EER 160104*; 1,4 milioni di tonnellate) e per il 14% da "batterie al piombo" (EER 160601*; 270 mila tonnellate). Il 14% dei rifiuti pericolosi recuperati è costituito da "Oli esauriti e residui di combustibili liquidi" (capitolo 13), circa 620 mila tonnellate; i rifiuti afferenti a tale capitolo

sono costituiti per il 26,7% da "scarti di olio minerale per motori" (EER 130205*; 165,5 mila tonnellate) e per il 22,4% da "altri oli per motore" (EER 130208*; 138,8 mila tonnellate).

Il 10,3% dei rifiuti pericolosi recuperati è costituito da "Rifiuti prodotti da processi termici" (capitolo 10) con oltre 457 mila tonnellate; rappresentati, per l'81,5%, da "rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi" (EER 100207*; 372,8 mila tonnellate).

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 2.28 – Tipologie di rifiuti pericolosi recuperati, per capitolo EER, anno 2020



Fonte: ISPRA

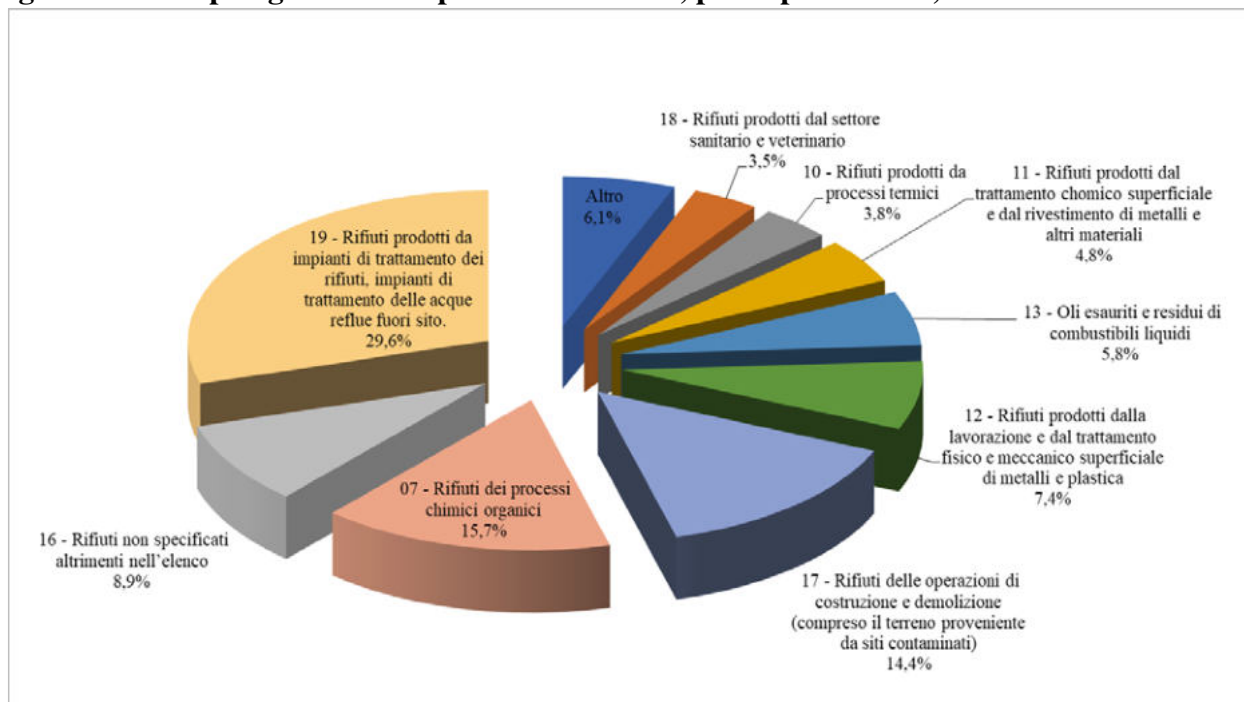
L'analisi dei dati relativi ai rifiuti **pericolosi** sottoposti ad operazioni **smaltimento** (Figura 2.29) evidenzia che il 29,6%, pari a circa 1,5 milioni di tonnellate, è costituito dai *“Rifiuti prodotti dal trattamento dei rifiuti”* (capitolo 19), destinati prevalentemente in discarica (D1 – 604 mila tonnellate) e a trattamento chimico fisico (D9 – 492 mila tonnellate). Il 15,7%, pari a oltre 787 mila tonnellate, sono rifiuti del capitolo 07 *“Rifiuti dei processi chimici organici”*; costituiti per il 26,4% da *“soluzioni acquose di lavaggio e acque madri”* (EER 070701*, 207,5 mila tonnellate) e per il 19,9% da *“soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri”* (EER 070101*, 143,1 mila tonnellate). Infine, il 14,4% dei rifiuti pericolosi smaltiti è costituito da *“Rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione”* (capitolo 17) circa 720 mila tonnellate, in particolare si tratta di *“materiali da costruzione contenenti amianto”*

(EER 170605*, 407,5 mila tonnellate), che costituiscono il 56,6% dei rifiuti pericolosi smaltiti del capitolo 17 e che sono nella quasi totalità smaltiti in discarica.

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

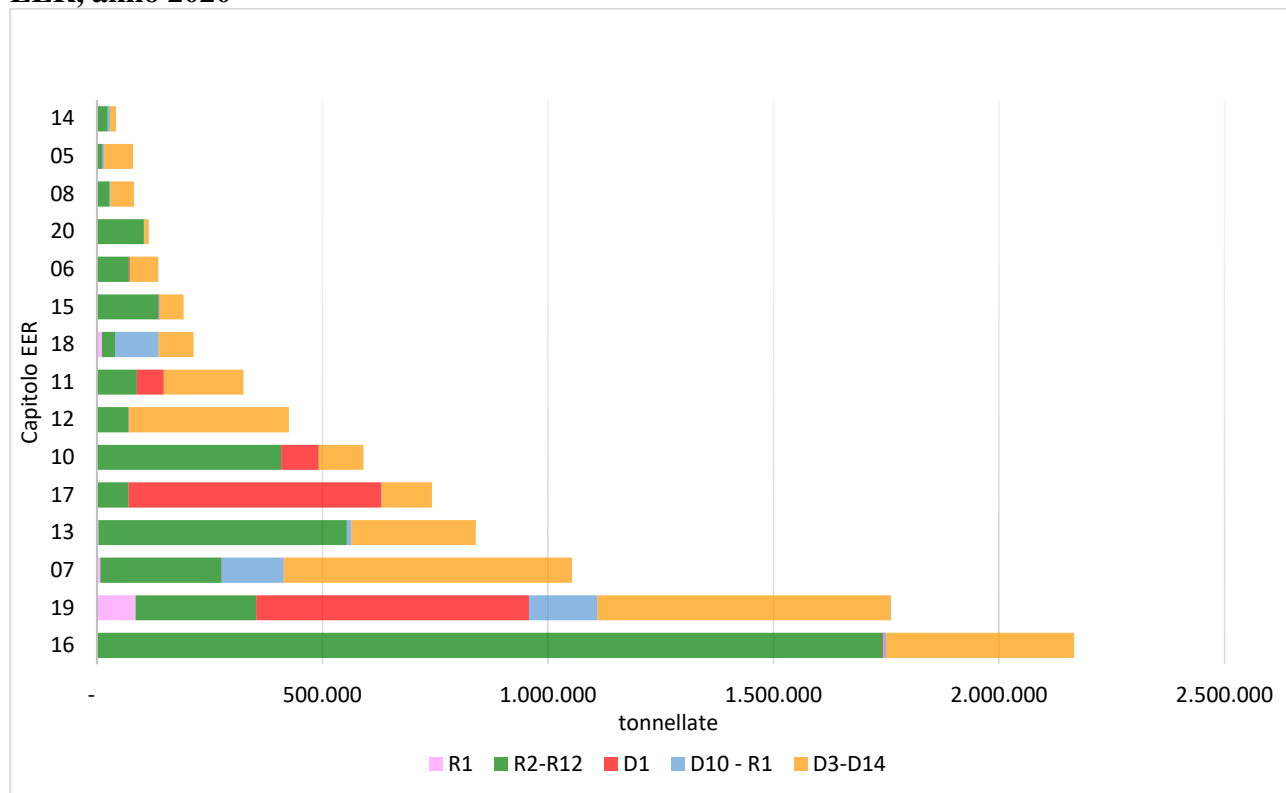
La figura 2.30 indica le forme di gestione a cui sono sottoposti i rifiuti speciali pericolosi afferenti ai principali capitoli dell'Elenco Europeo dei Rifiuti; dalla stessa emerge che, contrariamente a quanto accade per i rifiuti non pericolosi, per i rifiuti afferenti al capitolo 17 prevale lo smaltimento in discarica, mentre, il recupero di materia (da R2 a R12) emerge quale forma di gestione per i rifiuti afferenti al capitolo 16.

Figura 2.29 – Tipologie di rifiuti pericolosi smaltiti, per capitolo EER, anno 2020



Fonte: ISPRA

Figura 2.30 – Modalità di gestione dei rifiuti speciali pericolosi secondo i principali capitoli EER, anno 2020



Fonte: ISPRA

2.7 MESSA IN RISERVA E DEPOSITO PRELIMINARE

La tabella 2.4 riporta i dati regionali relativi ai rifiuti che, nel corso dell'anno 2020, 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 circa 4,6 milioni di tonnellate.

Nello specifico, i rifiuti messi in riserva, sono circa 4,1 milioni di tonnellate (89,6% del totale stoccato in tali impianti), mentre, quelli in deposito preliminare in attesa di smaltimento, sono circa 473 mila tonnellate (10,4%).

Tabella 2.4 – Rifiuti speciali messi in riserva e deposito preliminare presso gli impianti di stoccaggio, per regione (tonnellate), anno 2020

Regione	R13		D15		Totale
	NP	P	NP	P	
Piemonte	385.850	26.191	1.680	4.195	417.916
Valle D'Aosta	44.816	32	8	18	44.874
Lombardia	746.418	28.040	82.830	17.896	875.184
Trentino Alto Adige	137.629	5.947	2.574	5.237	151.387
Veneto	317.412	11.389	10.853	12.797	352.451
Friuli Venezia Giulia	83.722	1.465	393	1.200	86.780
Liguria	278.516	1.634	17.356	810	298.316
Emilia Romagna	233.733	38.253	18.147	13.028	303.161
NORD	2.228.096	112.951	133.841	55.181	2.530.069
Toscana	405.627	1.552	36.272	14.052	457.503
Umbria	12.586	8	47	2.068	14.709
Marche	235.696	8.863	2.283	5.102	251.944
Lazio	78.355	78.803	49.287	12.185	218.630
CENTRO	732.264	89.226	87.889	33.407	942.786
Abruzzo	85.763	3.583	22.492	2.424	114.262
Molise	4.633	1.871	0	2	6.506
Campania	466.791	20.614	7.002	3.601	498.008
Puglia	49.069	366	3.133	1.209	53.777
Basilicata	22.443	41	5	0	22.489
Calabria	4.707	35	254	0	4.996
Sicilia	159.797	9.505	2.035	304	171.641
Sardegna	87.277	6.951	116.778	3.436	214.442
SUD	880.480	42.966	151.699	10.976	1.086.121
ITALIA	3.840.840	245.143	373.429	99.564	4.558.976

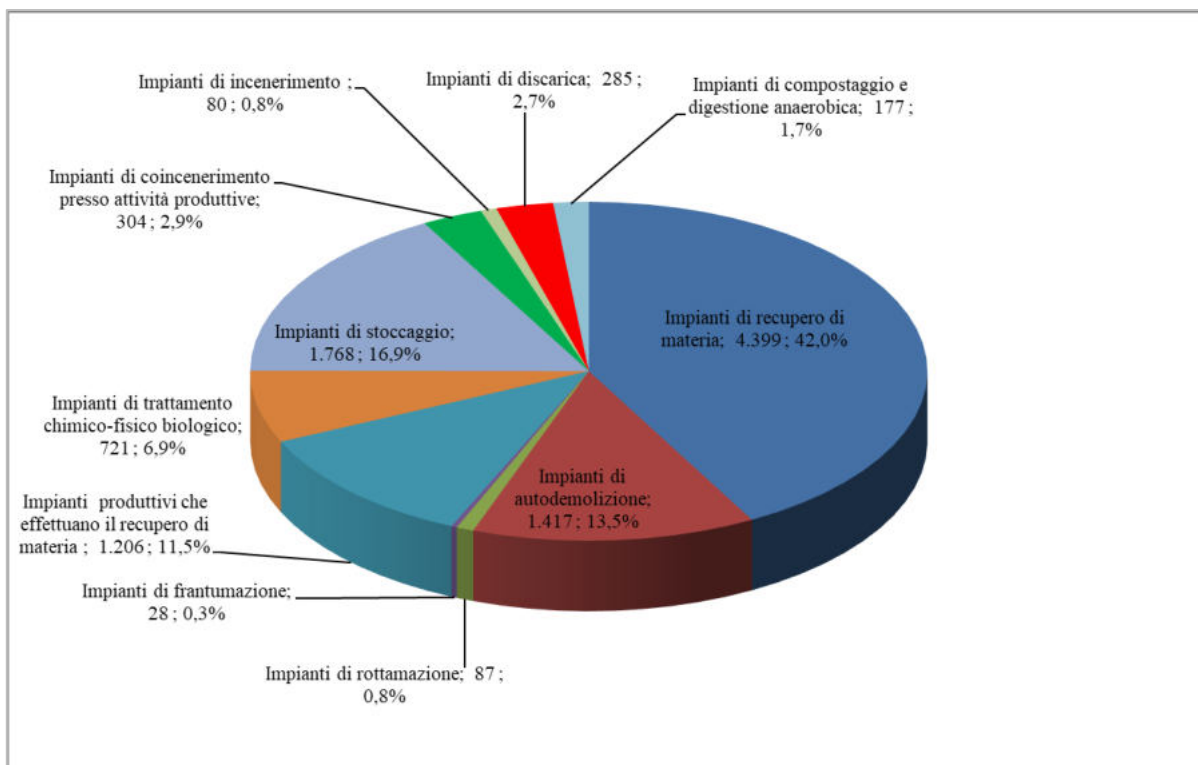
Fonte: ISPRA

2.8 IMPIANTISTICA NAZIONALE

L'analisi dei dati relativa alla dotazione **impiantistica nazionale** mostra che gli impianti dedicati al recupero di materia sono quelli più numerosi e con 4.399 infrastrutture, costituiscono il 42% della dotazione nazionale (figura 2.31); a questi seguono, con il 16,9%,

gli impianti che effettuano esclusivamente lo stoccaggio dei rifiuti in attesa di recupero/smaltimento, corrispondenti a 1.768. Infine, gli impianti di autodemolizione costituiscono il 13,5% e gli impianti produttivi, che effettuano il recupero di materia all'interno del ciclo industriale pari all'11,5%.

Figura 2.31 – Numero di impianti di gestione suddivisi per tipologia, anno 2020



Fonte: ISPRA

Nella tabella 2.5 è riportata l'aggregazione impiantistica per macroarea geografica e in tabella 2.6 la situazione regionale.

Come si può notare la maggiore concentrazione di impianti risiede nelle regioni del Nord e in particolare in Lombardia (2.106), Veneto (1.086) e Piemonte (933); in tali

regioni si concentra il 39,4% dell'impiantistica nazionale.

Tra le regioni del Centro si distingue la Toscana (733) seguita dalla regione Marche (460).

Nel Sud, si distinguono la Campania (775) e la Puglia (608).

Tabella 2.5 – Numero di impianti raggruppati per tipologia, per macroarea, anno 2020

Tipologia impiantistica	Nord	Centro	Sud	Italia
Impianti di recupero di materia	2.501	736	1.162	4.399
Impianti di autodemolizione	626	212	579	1.417
Impianti di rottamazione	47	29	11	87
Impianti di frantumazione	16	7	5	28
Impianti produttivi che effettuano il recupero di materia	744	212	250	1.206
Impianti di trattamento chimico-fisico biologico e ricondizionamento	406	198	117	721
Impianti di stoccaggio	1.035	312	421	1.768
Impianti di coincenerimento	199	64	41	304
Impianti di incenerimento	47	7	26	80
Impianti di discarica	157	46	82	285
Impianti di compostaggio e digestione anaerobica *	110	27	40	177
Totale	5.888	1.850	2.734	10.472

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

Fonte: ISPRA

CAPITOLO 2 – GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Tabella 2.6 – Numero di impianti raggruppati per tipologia, per regione, anno 2020

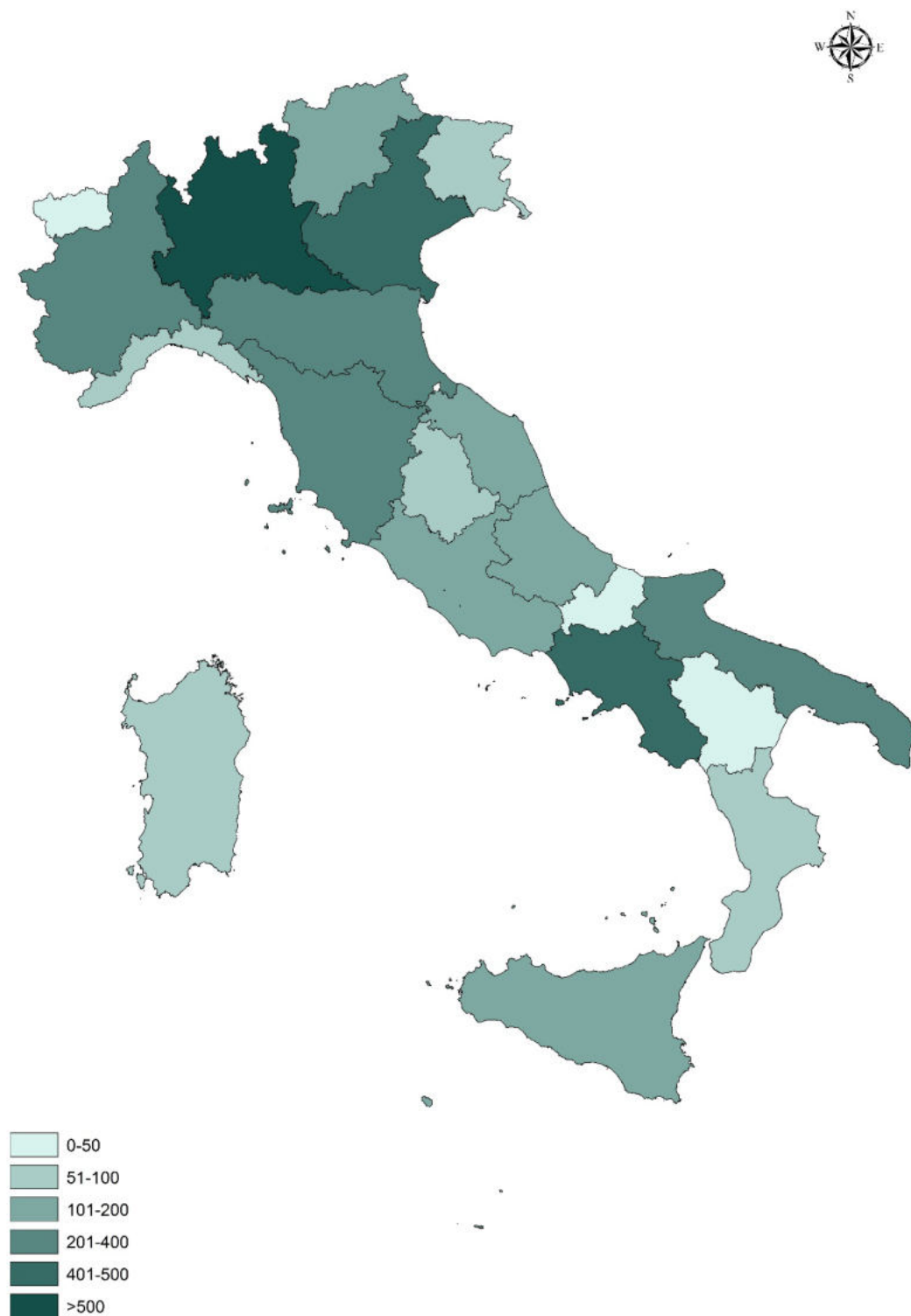
Regione	Impianti di recupero di materia	Impianti di autodemolizione	Impianti di rottamazione	Impianti di frantumazione	Impianti di recupero di materia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico-fisico biologico e ricondizionamento	Impianti di stoccaggio	Impianti di coincenerimento presso attività produttive	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di compostaggio e digestione anaerobica *	TOTALE
Piemonte	357	140	4	3	111	59	181	35	3	21	19	933
Valle D'Aosta	9	4	1	-	3	3	5	0	0	32	-	57
Lombardia	1.082	208	7	8	236	106	310	57	25	25	42	2.106
Trentino Alto Adige	127	15	1	-	47	56	158	5	2	20	8	439
Veneto	490	109	13	2	177	79	120	43	5	29	19	1.086
Friuli Venezia Giulia	64	29	-	-	27	8	33	17	2	11	4	195
Liguria	71	27	-	-	21	19	99	3	0	9	3	252
Emilia Romagna	301	94	21	3	122	76	129	39	10	10	15	820
NORD	2.501	626	47	16	744	406	1.035	199	47	157	110	5.888
Toscana	371	59	-	2	34	79	142	15	6	15	10	733
Umbria	76	22	-	-	37	24	25	13	0	6	3	206
Marche	104	44	21	-	96	52	103	28	0	9	3	460
Lazio	185	87	8	5	45	43	42	8	1	16	11	451
CENTRO	736	212	29	7	212	198	312	64	7	46	27	1.850
Abruzzo	118	39	1	-	35	25	48	2	3	2	3	276
Molise	22	10	-	-	11	3	9	4	3	4	2	68
Campania	429	113	5	1	39	18	160	3	2	-	5	775
Puglia	244	203	-	1	38	15	61	16	8	15	7	608
Basilicata	34	13	2	-	17	1	13	2	1	6	-	89
Calabria	91	44	-	-	13	13	15	5	3	5	1	190
Sicilia	159	119	3	2	46	22	93	6	4	14	13	481
Sardegna	65	38	-	1	51	20	22	3	2	36	9	247
SUD	1.162	579	11	5	250	117	421	41	26	82	40	2.734
ITALIA	4.399	1.417	87	28	1.206	721	1.768	304	80	285	177	10.472

* 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

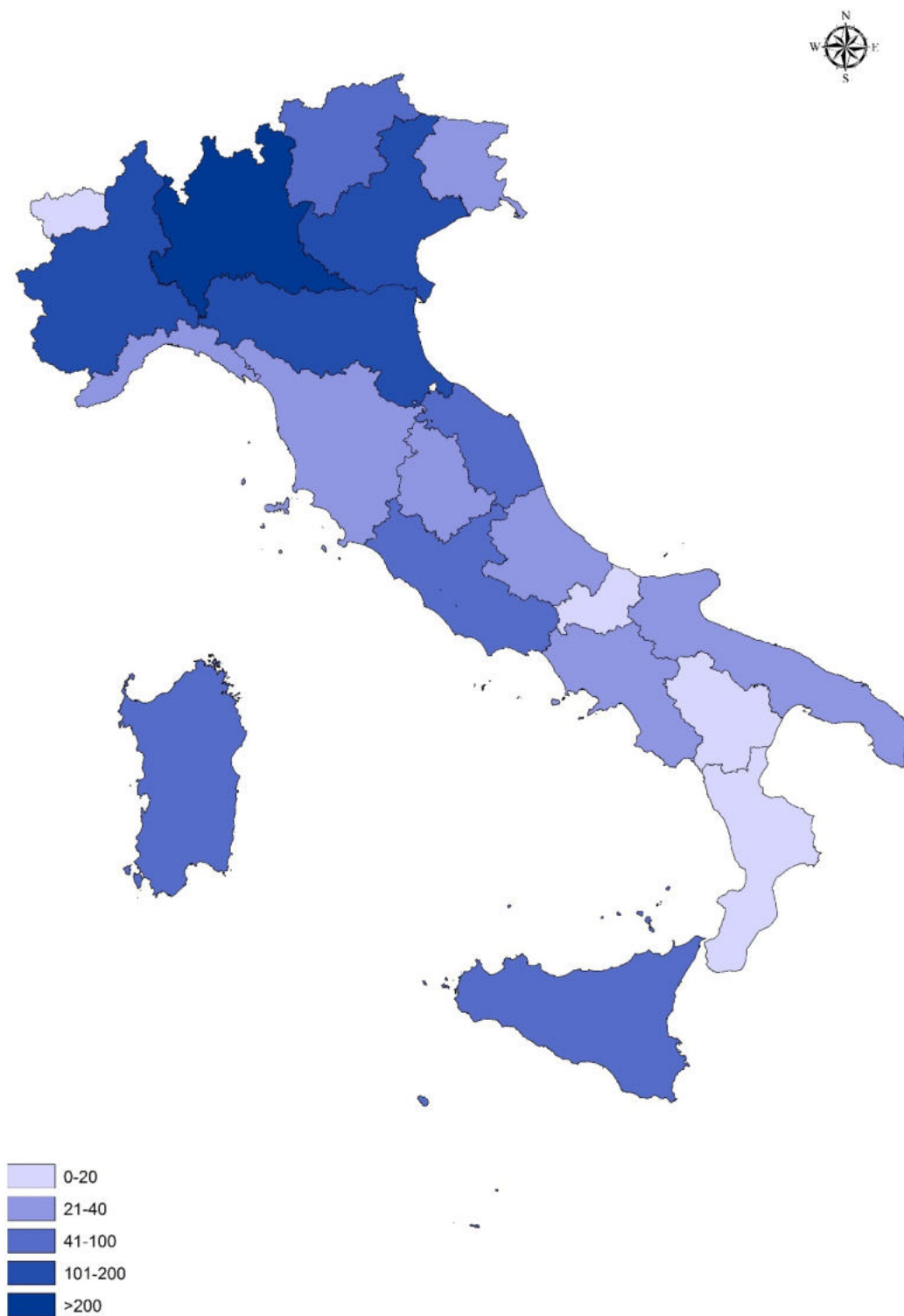
Nelle figure da 2.32 e 2.39 è riportata la distribuzione regionale della dotazione impiantistica nazionale.

Figura 2.32 – Distribuzione regionale degli impianti di recupero di materia, anno 2020



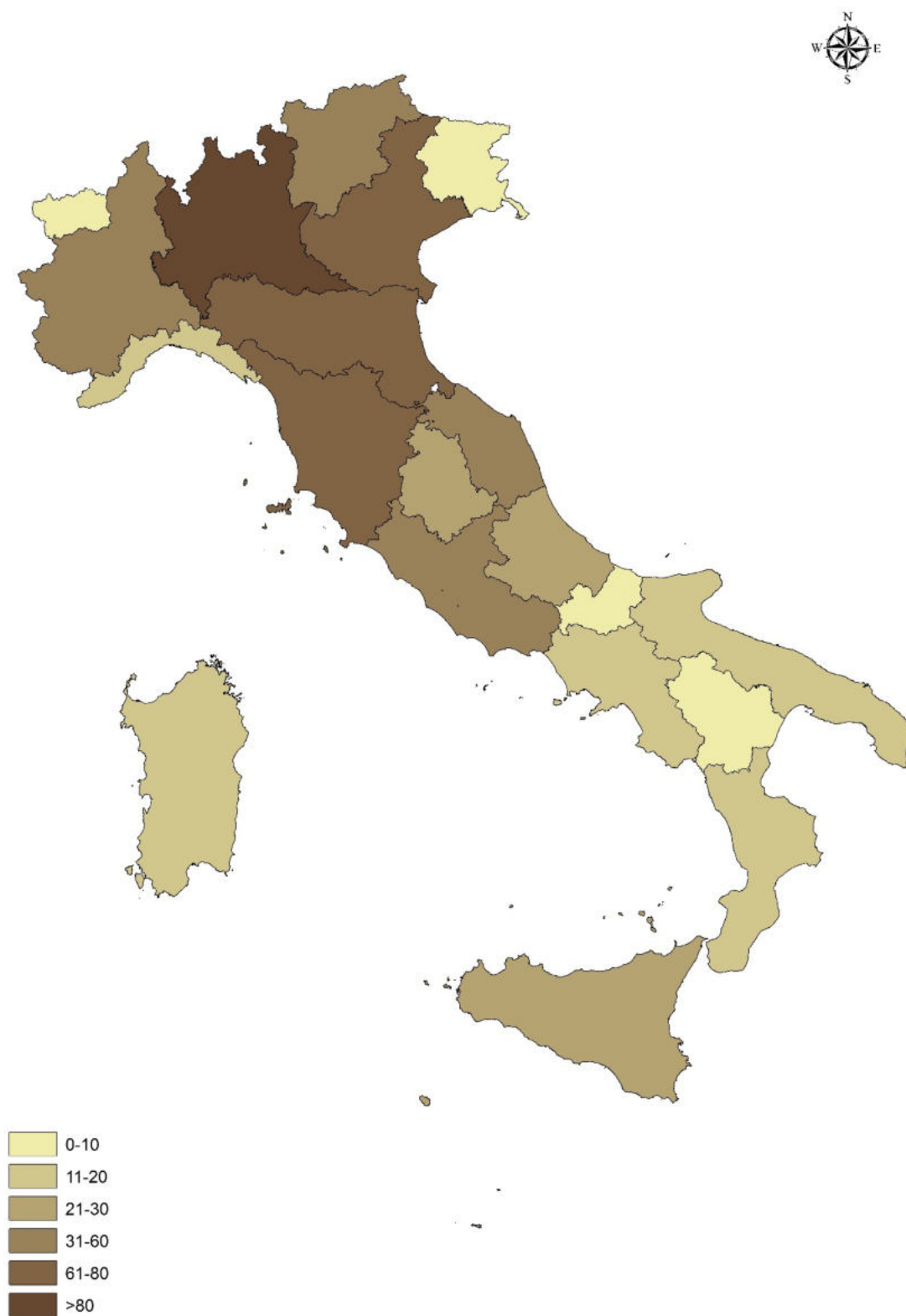
Fonte: ISPRA

Figura 2.33 – Distribuzione regionale degli impianti di recupero di materia presso attività produttive, anno 2020



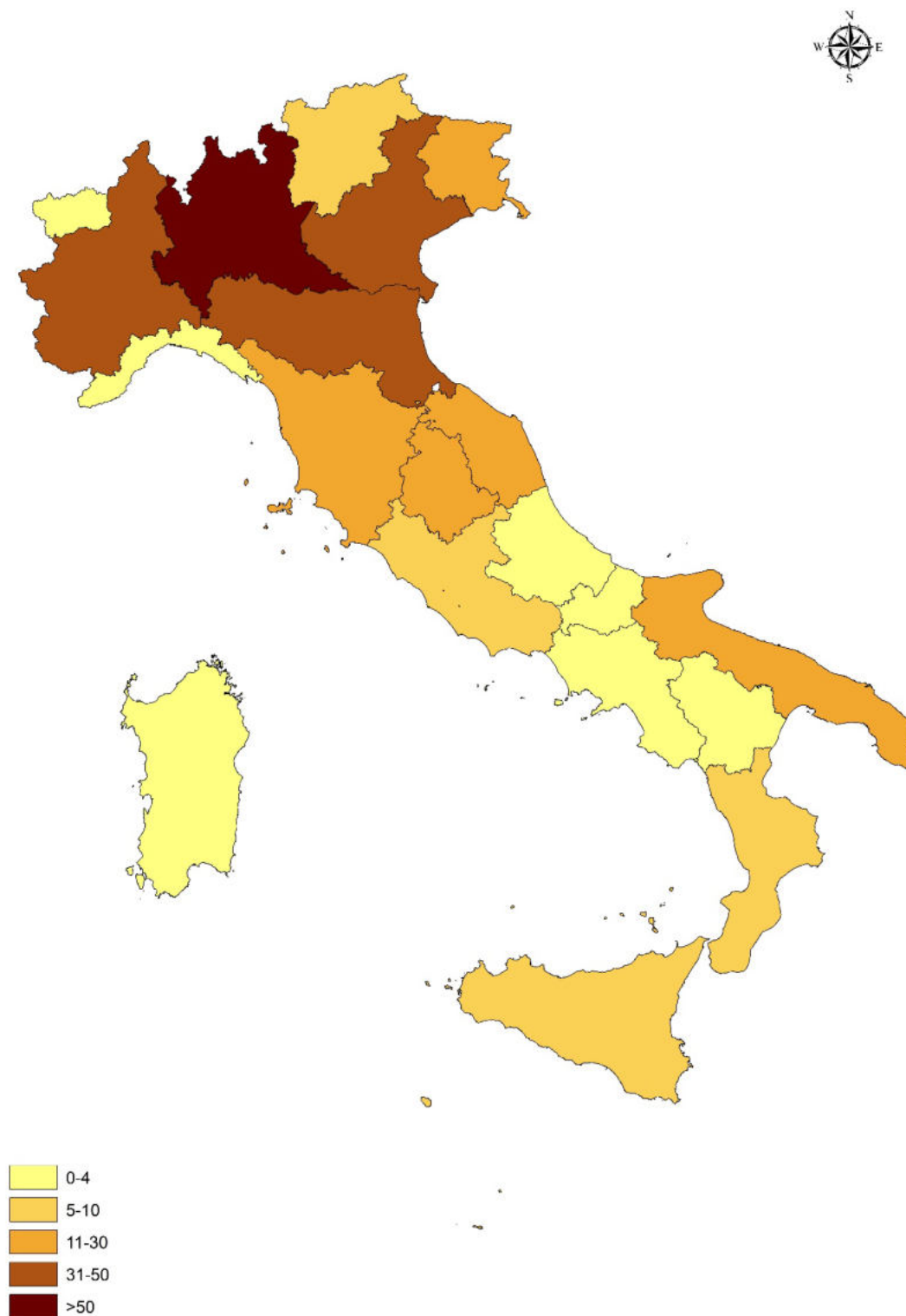
Fonte: ISPRA

Figura 2.34 – Distribuzione regionale degli impianti di trattamento, chimico – fisico biologico e ricondizionamento, dei rifiuti speciali, anno 2020



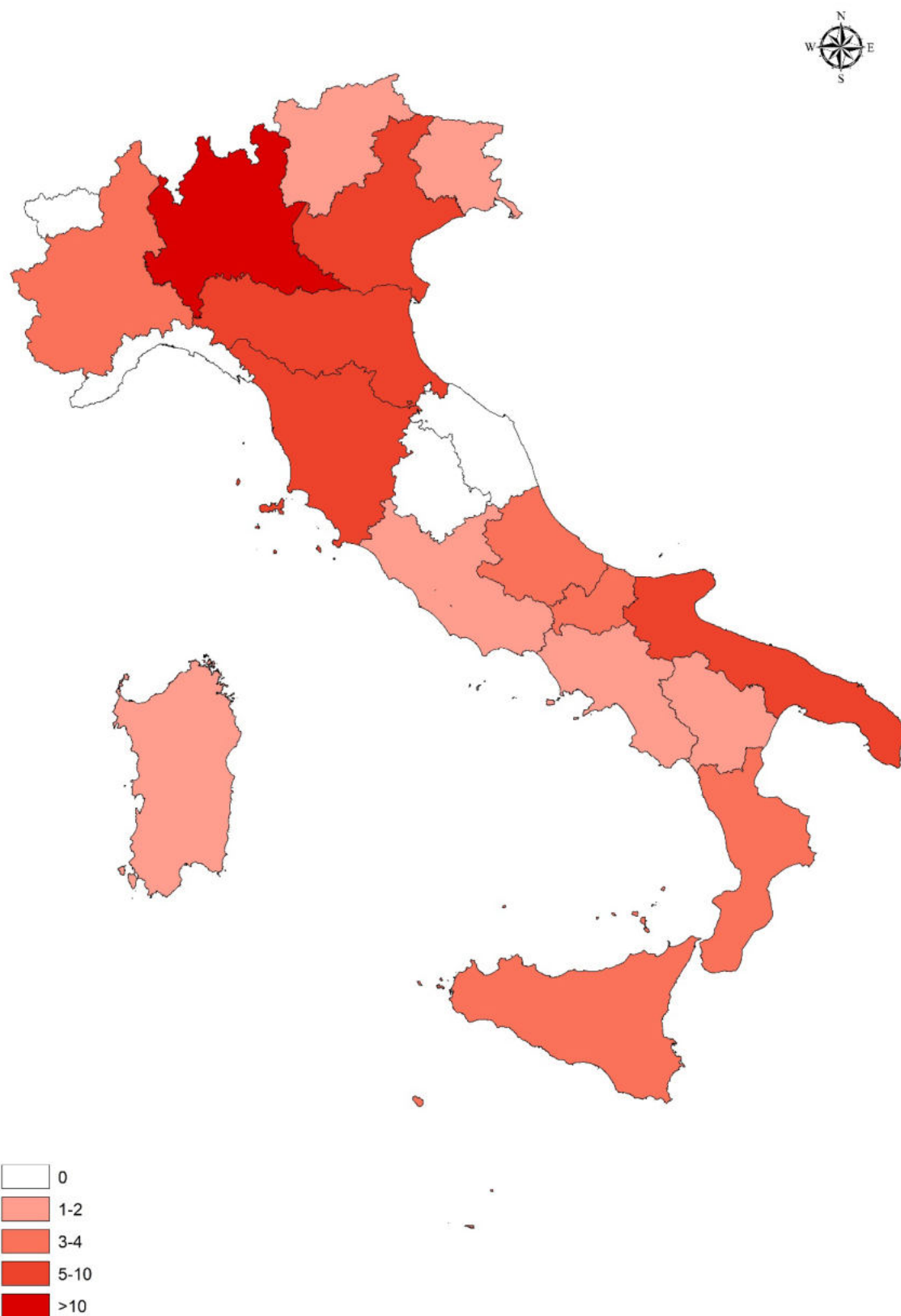
Fonte: ISPRA

Figura 2.35– Distribuzione regionale degli impianti di trattamento, coincenerimento presso attività produttive, dei rifiuti speciali, anno 2020



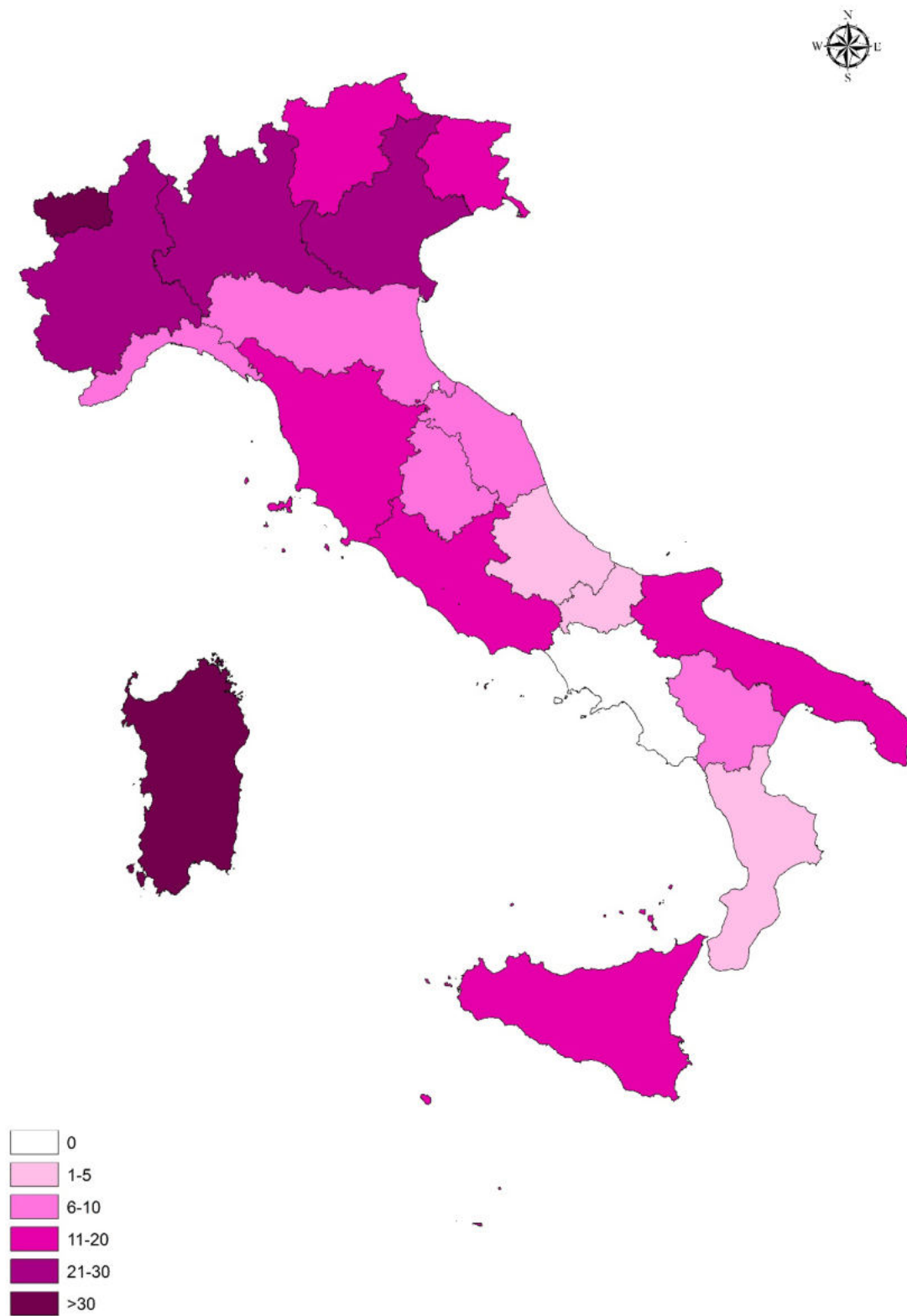
Fonte: ISPRA

Figura 2.36 – Distribuzione regionale degli impianti di incenerimento dei rifiuti speciali, anno 2020



Fonte: ISPRA

Figura 2.37 – Distribuzione regionale degli impianti di discarica dei rifiuti speciali, anno 2020



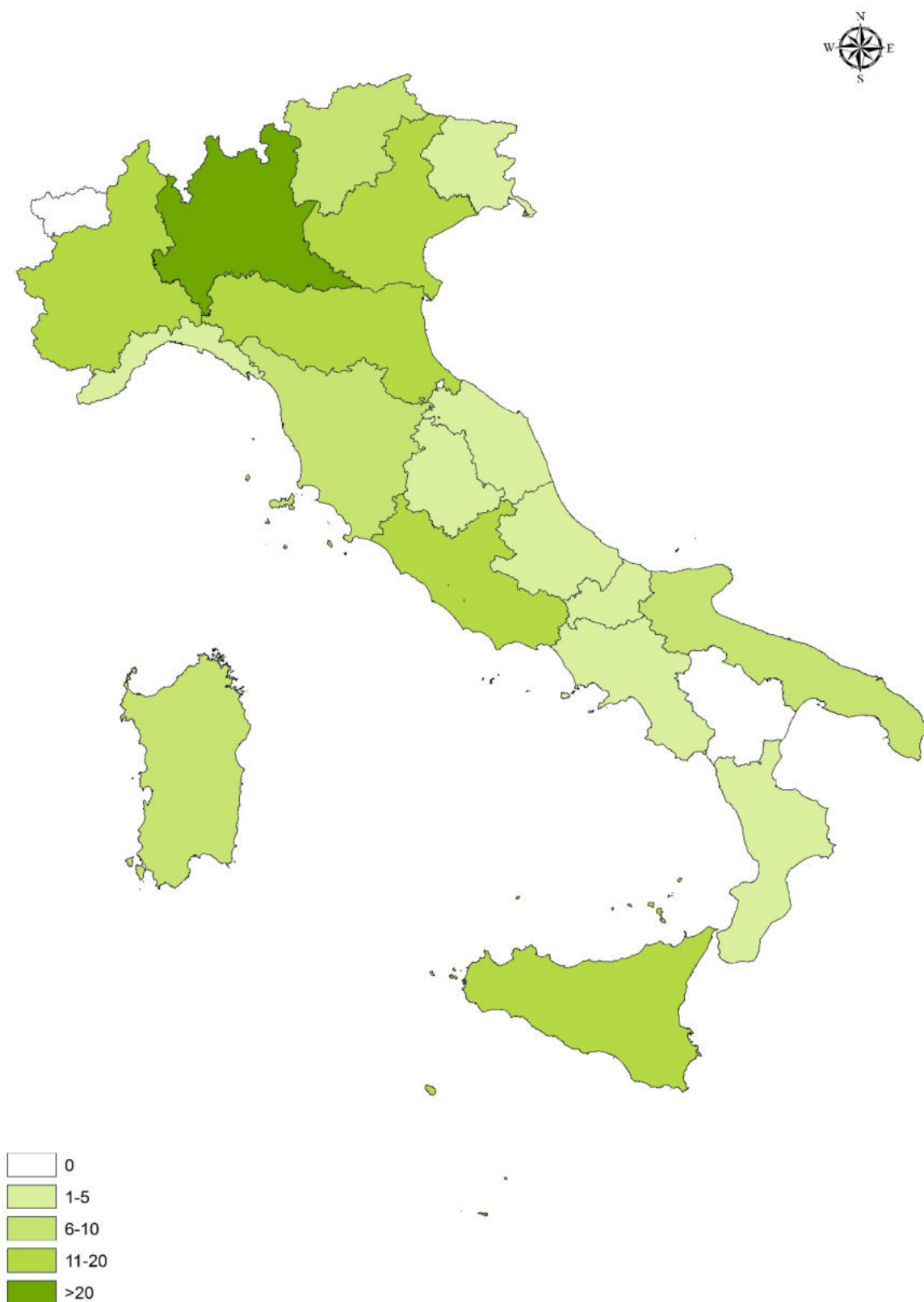
Fonte: ISPRA

Figura 2.38 – Distribuzione regionale degli impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali, anno 2020



Fonte: ISPRA

Figura 2.39 – Distribuzione regionale degli impianti di compostaggio e digestione anaerobica dei rifiuti speciali, anno 2020



Fonte: ISPRA

Nelle tabelle da 2.7 a 2.10 sono riportate le quantità di rifiuti speciali, non pericolosi e pericolosi, avviate alle diverse operazioni di recupero/smaltimento nell'anno 2020, comprensive degli stoccaggi a fine anno distinti nelle operazioni di “messa in riserva” (*R13*) e “deposito preliminare” (*D15*).

CAPITOLO 2 – GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Tabella 2.7 – Recupero dei rifiuti speciali non pericolosi per regione (tonnellate), anno 2020

Regione	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13 al 31/12	Totale
Piemonte	82.056	-	780.501	1.036.969	5.159.994	-	-	-	2.206	378.278	-	390.033	1.520.797	9.350.834
Valle D'Aosta	-	-	-	9.183	106.522	-	-	-	-	3.832	-	88	50.110	169.735
Lombardia	487.400	-	3.942.677	7.987.466	13.618.940	-	-	-	6.743	1.346.116	-	2.842.639	2.646.660	32.878.641
Trentino-Alto Adige	27.973	-	177.089	236.794	3.014.564	-	-	-	1.854	191.307	-	451.972	521.003	4.622.556
Veneto	209.409	3.353	1.040.791	2.355.906	7.202.667	-	11.861	-	3.193	71.016	-	1.333.310	1.280.864	13.512.370
Friuli-Venezia Giulia	128.374	-	342.962	2.361.974	1.391.251	-	4	-	-	24.002	-	273.327	488.391	5.010.285
Liguria	34.930	-	132.571	151.935	1.208.370	-	1.916	-	1.324	135.839	-	57.838	456.804	2.181.527
Emilia-Romagna	283.361	-	1.766.580	1.136.924	6.262.922	1.730	3.551	-	9.884	180.142	-	336.022	1.749.593	11.730.709
NORD	1.253.503	3.353	8.183.171	15.277.151	37.965.230	1.730	17.332	-	25.204	2.330.532	-	5.685.229	8.714.222	79.456.657
Toscana	30.237	-	634.615	446.027	4.181.615	-	18	1.327	1.193	382.349	-	457.196	911.987	7.046.564
Umbria	159.675	-	176.273	148.986	1.520.048	-	-	-	-	192.156	-	175.276	455.383	2.827.797
Marche	32.562	-	322.342	365.535	1.293.796	-	-	-	1.318	11.002	344	132.413	976.202	3.135.514
Lazio	15.413	-	301.638	404.020	3.712.518	-	-	-	25.795	530.642	-	137.643	915.021	6.042.690
CENTRO	237.887	-	1.434.868	1.364.568	10.707.977	-	18	1.327	28.306	1.116.149	344	902.528	3.258.593	19.052.565
Abruzzo	708	-	159.626	107.777	1.354.942	-	7.458	-	1.411	55.216	-	81.919	292.173	2.061.230
Molise	17.854	-	12.600	2.424	285.951	-	-	-	-	46.980	4.206	20.491	141.033	531.539
Campania	5.718	10	548.135	388.122	3.775.832	-	-	-	9.733	31.896	-	418.014	487.428	5.664.888
Puglia	86.583	-	296.077	1.356.282	3.614.162	-	-	-	5.863	1.866.476	-	1.420.790	1.480.204	10.126.437
Basilicata	30.907	-	98.419	130.637	808.674	-	-	-	-	4.473	-	79.581	215.611	1.368.302
Calabria	21.509	-	56.818	86.359	562.888	-	1	-	761	31.432	5	49.731	412.685	1.222.189
Sicilia	56.777	-	438.364	494.958	3.361.905	-	-	-	4.210	245.858	-	214.141	843.849	5.660.062
Sardegna	4.658	-	45.285	109.641	1.047.621	-	-	-	-	67.815	-	25.972	385.833	1.686.825
SUD	224.714	10	1.655.324	2.676.200	14.811.975	-	7.459	-	21.978	2.350.146	4.211	2.310.639	4.258.816	28.321.472
ITALIA	1.716.104	3.363	11.273.363	19.317.919	63.485.182	1.730	24.809	1.327	75.488	5.796.827	4.555	8.898.396	16.231.631	126.830.694

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

CAPITOLO 2 – GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Tabella2.8 – Recupero dei rifiuti speciali pericolosi per regione (tonnellate), anno 2020

Regione	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R11	R12	R13 al 31/12	Totale
Piemonte	7.113	16.711	12.513	32.972	31.149	37.917	-	-	149	-	106.508	31.324	276.356
Valle D'Aosta	-	-	-	2.077	-	-	-	-	-	-	917	138	3.132
Lombardia	13.872	127.519	86.036	466.022	162.409	9.524	-	-	99.663	-	322.627	123.499	1.411.171
Trentino-Alto Adige	-	3	-	15.098	-	-	-	-	-	-	13.708	4.295	33.104
Veneto	-	28.406	7.749	71.590	8.316	-	5.588	-	-	-	233.499	40.907	396.055
Friuli-Venezia Giulia	21.215	908	5.429	4.911	55	-	1	-	-	-	29.122	6.372	68.013
Liguria	-	4	7	42.929	307	1.235	6.706	-	41.009	-	39.496	4.048	135.741
Emilia-Romagna	38.826	21.529	22.685	77.419	1.827	32.085	3.526	-	6.400	-	147.044	25.463	376.804
NORD	81.026	195.080	134.419	713.018	204.063	80.761	15.821	-	147.221	-	892.921	236.046	2.700.376
Toscana	-	-	38.402	62.760	38.622	641	18	1.299	-	-	35.593	17.557	194.892
Umbria	-	-	15	4.991	-	-	-	-	-	-	16.449	3.387	24.842
Marche	-	525	73	44.397	16	-	-	-	-	-	14.216	6.671	65.898
Lazio	-	7.601	17	61.948	-	-	-	-	52.052	-	83.817	19.326	224.761
CENTRO	-	8.126	38.507	174.096	38.638	641	18	1.299	52.052	-	150.075	46.941	510.393
Abruzzo	-	8	11	5.746	11	-	3.229	-	-	-	25.830	8.972	43.807
Molise	-	-	-	7.242	-	-	-	-	-	-	3.819	1.677	12.738
Campania	-	3.331	52	183.608	60	-	2.061	-	22.644	-	66.332	21.650	299.738
Puglia	-	-	7.702	57.297	141	-	-	-	-	-	96.706	17.351	179.197
Basilicata	-	-	1	19.929	7.493	-	-	-	15	-	6.838	5.265	39.541
Calabria	24.830	-	1.813	30.790	10	-	2.268	-	-	-	19.732	16.312	95.755
Sicilia	2.984	-	63.478	69.027	13.809	-	-	529	-	-	35.214	34.537	219.578
Sardegna	3.694	6	7.905	235.336	2.127	-	-	-	-	-	22.633	52.519	324.220
SUD	31.508	3.345	80.962	608.975	23.651	-	7.558	529	22.659	-	277.104	158.283	1.214.574
ITALIA	112.534	206.551	253.888	1.496.089	266.352	81.402	23.397	1.828	221.932	-	1.320.100	441.270	4.425.343

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

Fonte: ISPRA

CAPITOLO 2 – GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Tabella2.9 – Smaltimento dei rifiuti speciali non pericolosi per regione (tonnellate), anno 2020

Regione	D1	D3	D8	D9	(*) D10	D13	D14	D15 al 31/12	Totale
Piemonte	379.478	-	819.700	188.727	58.288	36.358	2.952	50.854	1.536.357
Valle D'Aosta	80.621	-	3.147	10.950	-	-	-	25	94.743
Lombardia	2.253.233	-	712.195	778.164	521.701	101.067	26.580	30.010	4.422.950
Trentino-Alto Adige	69.561	-	327.039	56.838	30.532	71	900	4.884	489.825
Veneto	920.548	-	488.942	443.645	14.372	294.281	19.933	410.142	2.591.863
Friuli-Venezia Giulia	164.821	-	97.798	67.580	48.639	2.639	11	4.356	385.844
Liguria	415.349	-	17.695	152.667	-	413	3.406	4.114	593.644
Emilia-Romagna	272.889	-	587.480	1.020.118	177.973	25.924	3.569	20.359	2.108.312
NORD	4.556.500	-	3.053.996	2.718.689	851.505	460.753	57.351	524.744	12.223.538
Toscana	850.130	-	740.206	802.430	6.422	128.653	5.126	19.838	2.552.805
Umbria	360.893	-	58.639	59.017	-	24.229	-	1.579	504.357
Marche	150.432	-	126.334	260.301	-	3.298	398	7.706	548.469
Lazio	708.172	-	365.061	408.989	-	49.484	2.832	57.814	1.592.352
CENTRO	2.069.627	-	1.290.240	1.530.737	6.422	205.664	8.356	86.937	5.197.983
Abruzzo	266	-	101.812	7.120	162	172	-	5.925	115.457
Molise	13.895	-	153.972	5.449	3.106	-	-	841	177.263
Campania	-	-	305.839	462.189	68	19.486	26.368	9.752	823.702
Puglia	882.468	-	357.479	314.419	8.130	36.191	2.781	16.726	1.618.194
Basilicata	41.873	-	-	766.203	18.514	-	-	5.070	831.660
Calabria	23.508	-	242.601	434.409	4.858	8.890	1.725	17.590	733.581
Sicilia	241.033	-	224.746	181.967	3.130	1.946	7.605	25.300	685.727
Sardegna	728.313	-	172.677	193.224	3.471	5	1.033	8.366	1.107.089
SUD	1.931.356	-	1.559.126	2.364.980	41.439	66.690	39.512	89.570	6.092.673
ITALIA	8.557.483	-	5.903.362	6.614.406	899.366	733.107	105.219	701.251	23.514.194

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

CAPITOLO 2 – GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Tabella 2.10 – Smaltimento dei rifiuti speciali pericolosi per regione (tonnellate), anno 2020

Regione	D1	D8	D9	(*) D10	D13	D14	D15 al 31/12	Totale
Piemonte	184.422	2.499	324.804	1.441	128.539	6.275	38.566	686.546
Valle D'Aosta	74	-	35	-	-	-	96	205
Lombardia	253.301	145.669	550.177	173.591	270.415	112.791	33.341	1.539.285
Trentino-Alto Adige	3	-	19.367	-	1.725	2.749	1.723	25.567
Veneto	46.565	14.227	237.143	45.678	65.007	15.626	56.110	480.356
Friuli-Venezia Giulia	229.242	-	27.330	-	1.549	78	2.342	260.541
Liguria	-	-	73.410	-	4.435	351	1.626	79.822
Emilia-Romagna	18.681	-	295.324	77.599	48.515	10.410	18.201	468.730
NORD	732.288	162.395	1.527.590	298.309	520.185	148.280	152.005	3.541.052
Toscana	81.169	1.061	71.541	4.717	41.200	12.529	10.283	222.500
Umbria	67.952	-	301	-	1.462	-	1.119	70.834
Marche	39.364	-	53.571	-	10.030	722	5.411	109.098
Lazio	-	-	113.673	2.624	4.814	327	10.470	131.908
CENTRO	188.485	1.061	239.086	7.341	57.506	13.578	27.283	534.340
Abruzzo	13.822	-	25.498	17.706	807	10	7.962	65.805
Molise	-	-	-	4.627	-	-	187	4.814
Campania	-	-	63.982	14.832	9.115	465	2.579	90.973
Puglia	277	-	31.605	6.316	13.662	1.538	5.110	58.508
Basilicata	13.255	-	15.587	24.514	-	-	311	53.667
Calabria	63.479	3.154	124.898	2.793	338	2.298	8.451	205.411
Sicilia	19.475	-	55.028	34.712	3.266	4.205	9.685	126.371
Sardegna	284.294	31	39.845	5.287	-	1.096	2.098	332.651
SUD	394.602	3.185	356.443	110.787	27.188	9.612	36.383	938.200
ITALIA	1.315.375	166.641	2.123.119	416.437	604.879	171.470	215.671	5.013.592

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

2.9 IL COINCENERIMENTO DEI RIFIUTI SPECIALI

Il coincenerimento dei rifiuti viene effettuato in unità tecniche che utilizzano rifiuti come combustibile normale o accessorio e la cui funzione principale consiste nella produzione di energia o di materiali.

Nel 2020 sono stati recuperati in impianti di coincenerimento 1,8 milioni di tonnellate di rifiuti speciali. Rispetto all'anno 2019, in termini quantitativi, si osserva una flessione di quasi 218 mila tonnellate (-10,6%) da imputarsi al fermo delle attività produttive nell'anno di riferimento a causa dell'emergenza sanitaria da Covid-19. Negli stessi impianti sono stati trattati, anche, circa 60 mila tonnellate di rifiuti urbani.

La tabella 2.9.1 presenta i dati a livello regionale e di macroarea geografica, nel biennio 2019-2020, relativi alle quantità di rifiuti speciali coinceneriti.

Nel 2020 sono state trattate 1,7 milioni di tonnellate di rifiuti speciali **non pericolosi**, (93,8% del totale) con una riduzione rispetto al 2019 del 10,9%. I rifiuti speciali **pericolosi** coinceneriti sono circa 113 mila tonnellate (6,2% del totale) ed evidenziano una flessione del 7,2%.

Il quadro regionale evidenzia che la maggior parte dei rifiuti speciali è recuperato nelle regioni del Nord, (73% del totale); seguono le regioni del Sud con il 14% e quelle del Centro con il 13%. In particolare, le regioni nelle quali è recuperata la maggior quantità di rifiuti speciali sono: la Lombardia con 501 mila tonnellate (27,4% del totale), l'Emilia Romagna con 322 mila tonnellate (17,6%), il Veneto con oltre 209 mila tonnellate (11,5%), l'Umbria con quasi 160 mila tonnellate (8,7%), il Friuli Venezia Giulia con circa 150 mila tonnellate (8,2%), il Piemonte con 89 mila tonnellate (4,9%) e la Puglia con circa 87 mila tonnellate (4,7%).

Tabella 2.9.1 - Quantità di rifiuti speciali coincenerite, per regione (tonnellate), anni 2019 – 2020

Regione	Rifiuti Speciali Pericolosi		Rifiuti Speciali non Pericolosi		Totale rifiuti speciali		(%)
	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2020
Piemonte	8.372	7.113	101.662	82.056	110.034	89.169	4,9
Lombardia	14.860	13.872	546.746	487.400	561.606	501.272	27,4
Trentino Alto Adige	0	0	19.948	27.973	19.948	27.973	1,5
Veneto	0	0	221.995	209.409	221.995	209.409	11,5
Friuli Venezia Giulia	21.781	21.215	145.128	128.374	166.909	149.589	8,2
Liguria	0	0	45.894	34.930	45.894	34.930	1,9
Emilia Romagna	46.667	38.826	307.699	283.361	354.366	322.187	17,6
Nord	91.680	81.026	1.389.072	1.253.503	1.480.752	1.334.529	73,0
Toscana	0	0	38.840	30.237	38.840	30.237	1,7
Umbria	0	0	164.093	159.675	164.093	159.675	8,7
Marche	0	0	37.985	32.562	37.985	32.562	1,8
Lazio	0	0	16.900	15.413	16.900	15.413	0,8
Centro	0	0	257.818	237.887	257.818	237.887	13,0
Abruzzo	0	0	708	708	708	708	0,0
Molise	0	0	22.816	17.854	22.816	17.854	1,0
Campania	0	0	10.556	5.718	10.556	5.718	0,3
Puglia	0	0	118.076	86.583	118.076	86.583	4,7
Basilicata	0	0	34.505	30.907	34.505	30.907	1,7
Calabria	22.591	24.830	26.621	21.509	49.212	46.339	2,5
Sicilia	3.946	2.984	60.840	56.777	64.786	59.761	3,3

Regione	Rifiuti Speciali Pericolosi		Rifiuti Speciali non Pericolosi		Totale rifiuti speciali		(%)
	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2020
Sardegna	3.009	3.694	4.318	4.658	7.327	8.352	0,5
Sud	29.546	31.508	278.440	224.714	307.986	256.222	14,0
TOTALE	121.226	112.534	1.925.330	1.716.104	2.046.556	1.828.638	100

Fonte: ISPRA

Il confronto a livello regionale, nel biennio 2019-2020, mostra quasi esclusivamente flessioni di cui le più significative si presentano in Lombardia (oltre 60 mila tonnellate -10,7%), da imputarsi prevalentemente alle minori quantità dei rifiuti della lavorazione del legno (identificati con il codice EER 030105), in Emilia Romagna (32 mila tonnellate, -9,1%), riferibili agli scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione (identificati con il codice EER 020304). In Puglia (oltre 31 mila tonnellate, -26,7%), in Piemonte (circa 21 mila tonnellate, -19%) e nel Friuli Venezia Giulia (oltre 17 mila tonnellate, -10,4%) le riduzioni sono riferibili quasi esclusivamente al calo dei rifiuti della lavorazione del legno (identificati con il codice EER 030105). Riduzioni meno rilevanti si riscontrano in Veneto (circa 13 mila tonnellate, -5,7%), in Liguria (quasi 11 mila tonnellate, -23,9%), in Toscana (circa 9 mila tonnellate, -22,1%), nelle Marche (oltre 5 mila tonnellate, -14,3%) e in Umbria (oltre 4 mila tonnellate, -2,7%). Si osservano aumenti poco significativi esclusivamente in Trentino Alto Adige (8 mila tonnellate, +40,2%) e in Sardegna (mille tonnellate, +14%).

In figura 2.9.1 è illustrato l'andamento del coincenerimento a livello regionale nel quinquennio 2016-2020; l'analisi dei dati mostra riduzioni delle quantità di rifiuti recuperati in Piemonte (-57,4%), in Liguria (-63,5%), in Lombardia (-7,9%), in Umbria (-12,6%), nelle Marche (-39,4%), nel Lazio (-53,6%), in Trentino Alto Adige (-36,8%), in Molise (-43,8%) e in Campania (-70,3%) e Sicilia (-13,2%). D'altra parte, si osservano incrementi in Emilia Romagna (+12,1%), in Basilicata, in Veneto (+9,6%), in Friuli Venezia Giulia (+6,5%), in Toscana (+33,2%), in Calabria (+21,5%) e in Puglia (+4,5%).

In tabella 2.9.2 è riportato il numero degli impianti produttivi presenti a livello regionale e le relative quantità di rifiuti speciali utilizzate come combustibile. Nel 2020 il parco impiantistico nazionale conta 305 impianti operativi; di questi 254 trattano una quantità di rifiuti superiore a 100 t/anno, mentre i restanti 51 utilizzano piccoli quantitativi di rifiuti esclusivamente per il recupero di energia termica/elettrica funzionale al proprio ciclo produttivo.

Il Nord si conferma la macroarea dove sono presenti il maggior numero di impianti di coincenerimento pari a 199 di cui 172 trattano una quantità maggiore di 100 tonnellate/anno e 27 sono di piccola taglia. Seguono il Centro e il Sud con rispettivamente 65 (di cui 43 trattano una quantità superiore alle 100 tonnellate/anno) e 41 impianti (di cui 39 trattano una quantità superiore alle 100 tonnellate/anno).

Gli impianti di coincenerimento si avvalgono per il 50,8% delle procedure semplificate di cui agli articoli 214 e 216 del d.lgs. 152/06, seguono il 37,1% delle unità tecniche autorizzate ai sensi degli articoli 29-ter e 213 del d.lgs. 152/2006 (Autorizzazione Integrata Ambientale) e il 12,1% è autorizzato ai sensi dell'articolo 208 del d.lgs. n. 152/2006 (Autorizzazione unica per i nuovi impianti di recupero/smaltimento).

Nel 2020 le tipologie di rifiuti più utilizzate negli impianti di coincenerimento, che costituiscono nell'insieme il 77,1% dei rifiuti speciali trattati in questi stabilimenti, sono (tabella 2.9.3): i rifiuti della lavorazione del legno, carta ed affini, con circa 630 mila tonnellate (34,4%), il biogas, con oltre 469 mila tonnellate (25,7%) e i rifiuti prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti, con quasi 312 mila tonnellate (17%). Seguono i rifiuti combustibili con oltre 164 mila tonnellate

(9%), i rifiuti prodotti da trattamento chimico-fisico di rifiuti industriali e delle acque reflue con quasi 97 mila tonnellate (5,3%) e i rifiuti

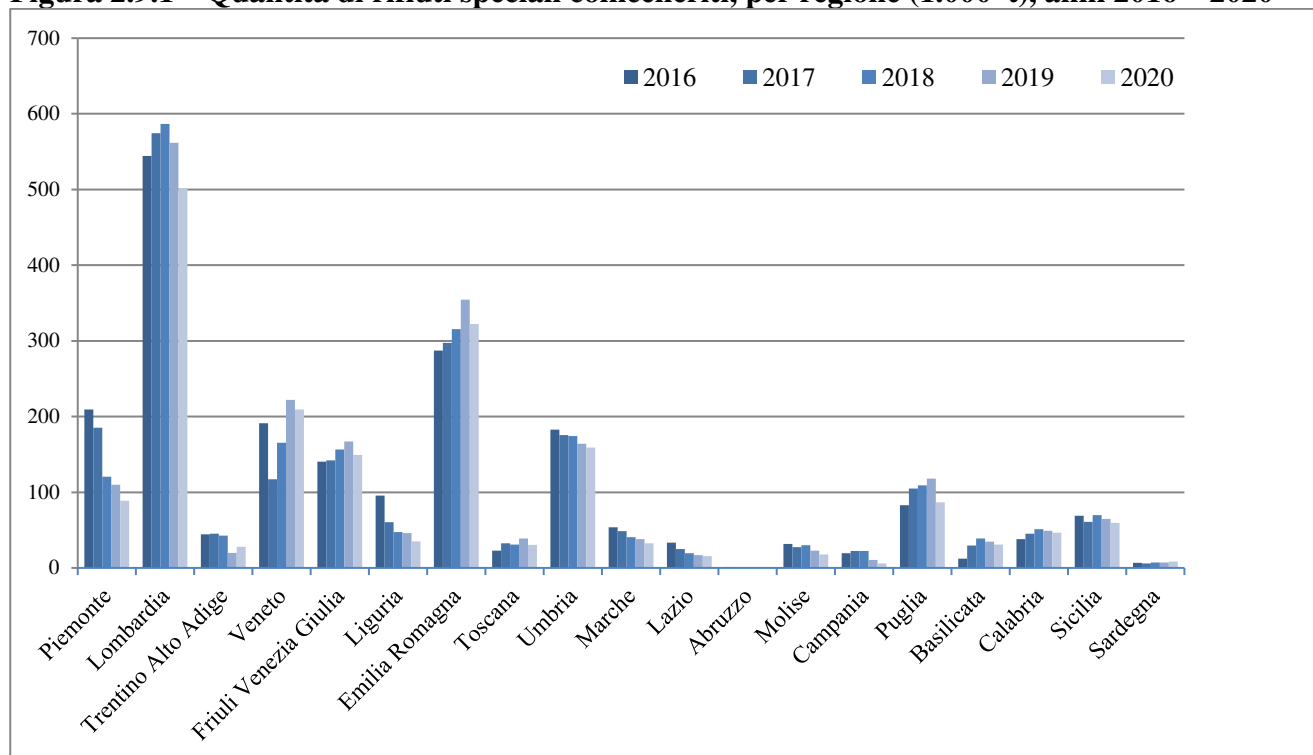
dell'attività agroalimentare con circa 74 mila tonnellate (4%).

Tabella 2.9.2 – Impianti di coincenerimento per regione, anno 2020

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	2	13	33	89.156	35	89.169
Lombardia	12	448	45	500.824	57	501.272
Trentino Alto Adige	-	-	5	27.973	5	27.973
Veneto	8	376	35	209.033	43	209.409
Friuli Venezia Giulia	1	15	16	149.574	17	149.589
Liguria	-	-	3	34.930	3	34.930
Emilia Romagna	4	161	35	322.026	39	322.187
Nord	27	1.013	172	1.333.516	199	1.334.529
Toscana	8	126	8	30.111	16	30.237
Umbria	1	14	12	159.661	13	159.675
Marche	11	481	17	32.081	28	32.562
Lazio	2	136	6	15.277	8	15.413
Centro	22	757	43	237.130	65	237.887
Abruzzo	-	-	2	708	2	708
Molise	1	8	3	17.846	4	17.854
Campania	1	26	2	5.692	3	5.718
Puglia	-	-	16	86.583	16	86.583
Basilicata	-	-	2	30.907	2	30.907
Calabria	-	-	5	46.339	5	46.339
Sicilia	-	-	6	59.761	6	59.761
Sardegna	-	-	3	8.352	3	8.352
Sud	2	34	39	256.188	41	256.222
TOTALE	51	1.804	254	1.826.834	305	1.828.638

Fonte: ISPRA

Figura 2.9.1 – Quantità di rifiuti speciali coinceneriti, per regione (1.000*t), anni 2016 – 2020



Fonte: ISPRA

In merito ai rifiuti speciali **pericolosi** (figura 2.9.2), le tipologie di rifiuti più utilizzate sono costituite dai rifiuti prodotti da trattamento chimico-fisico di rifiuti industriali e delle acque reflue con 63 mila tonnellate (56%), dai rifiuti prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti con quasi 23 mila tonnellate (20,2%), dai rifiuti sanitari con circa 11 mila tonnellate (9,8%), dai rifiuti della produzione di prodotti chimici organici di base con circa 8 mila tonnellate (6,7%), dagli olii esausti e di scarto con oltre 3 mila tonnellate (3,1%) e dai rifiuti della lavorazione del legno, carta ed affini con circa 2 mila tonnellate (1,8%).

Per quanto riguarda, invece i rifiuti speciali **non pericolosi** i più utilizzati come fonte di energia (figura 2.9.3) sono i rifiuti della lavorazione del legno, carta ed affini, con un quantitativo di quasi 628 mila tonnellate (36,6%), il biogas, con oltre 469 mila tonnellate (27,4%), i rifiuti prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti, con quasi 289 mila tonnellate (16,8%), i rifiuti combustibili con oltre 164 mila tonnellate (9,6%) e i rifiuti

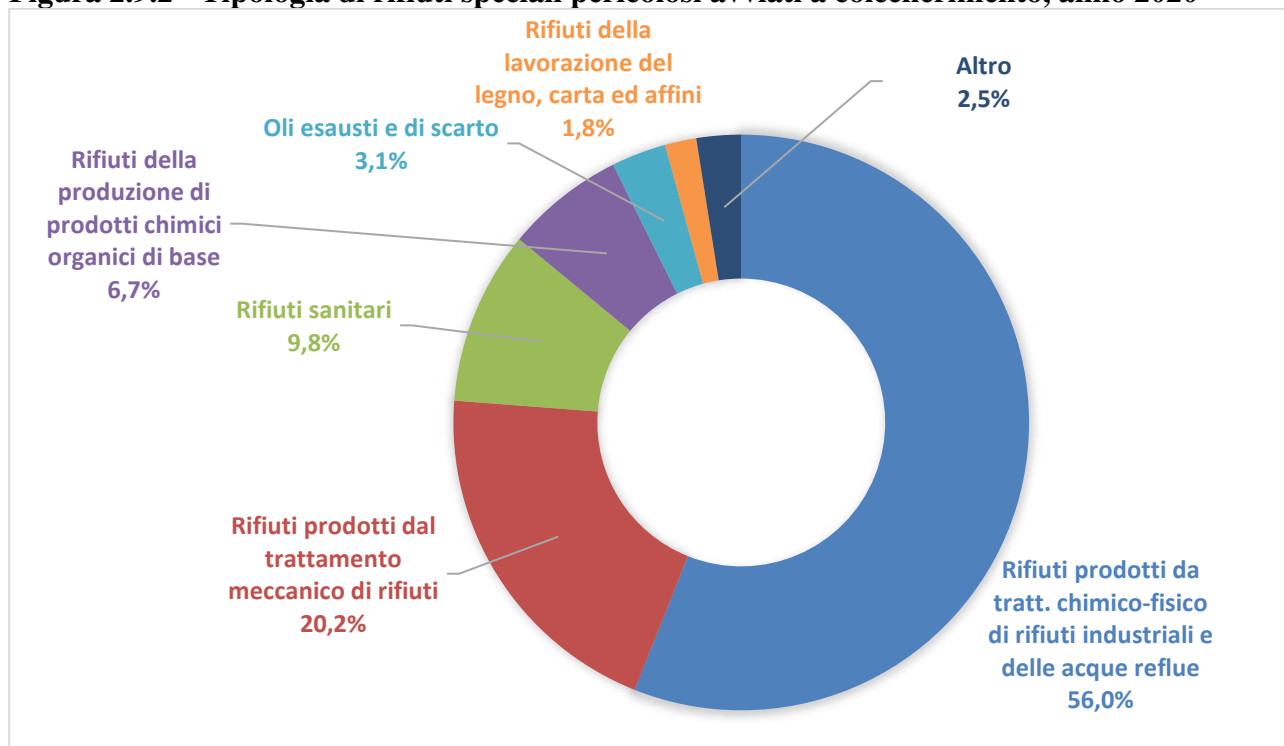
dell'attività agroalimentare con quasi 74 mila tonnellate (4,3%).

Il confronto con l'anno 2019 (tabella .3) mostra significative flessioni per i rifiuti della lavorazione del legno, carta ed affini di quasi 124 mila tonnellate (-16,4%), per il biogas di quasi 52 mila tonnellate (-9,9%), per i rifiuti prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti di circa 38 mila tonnellate (-10,7%), per i rifiuti dell'attività agroalimentare di oltre 27 mila tonnellate (-27%) e per i rifiuti combustibili di oltre 18 mila tonnellate (-10,1%).

Si registrano, invece, lievi aumenti per i rifiuti prodotti dal trattamento chimico-fisico di rifiuti industriali e delle acque reflue con quasi 27 mila tonnellate (+38,3%), per gli pneumatici fuori uso con circa 10 mila tonnellate, per i rifiuti sanitari con 7 mila tonnellate e per i rifiuti da imballaggio con quasi 6 mila tonnellate (+20,4%).

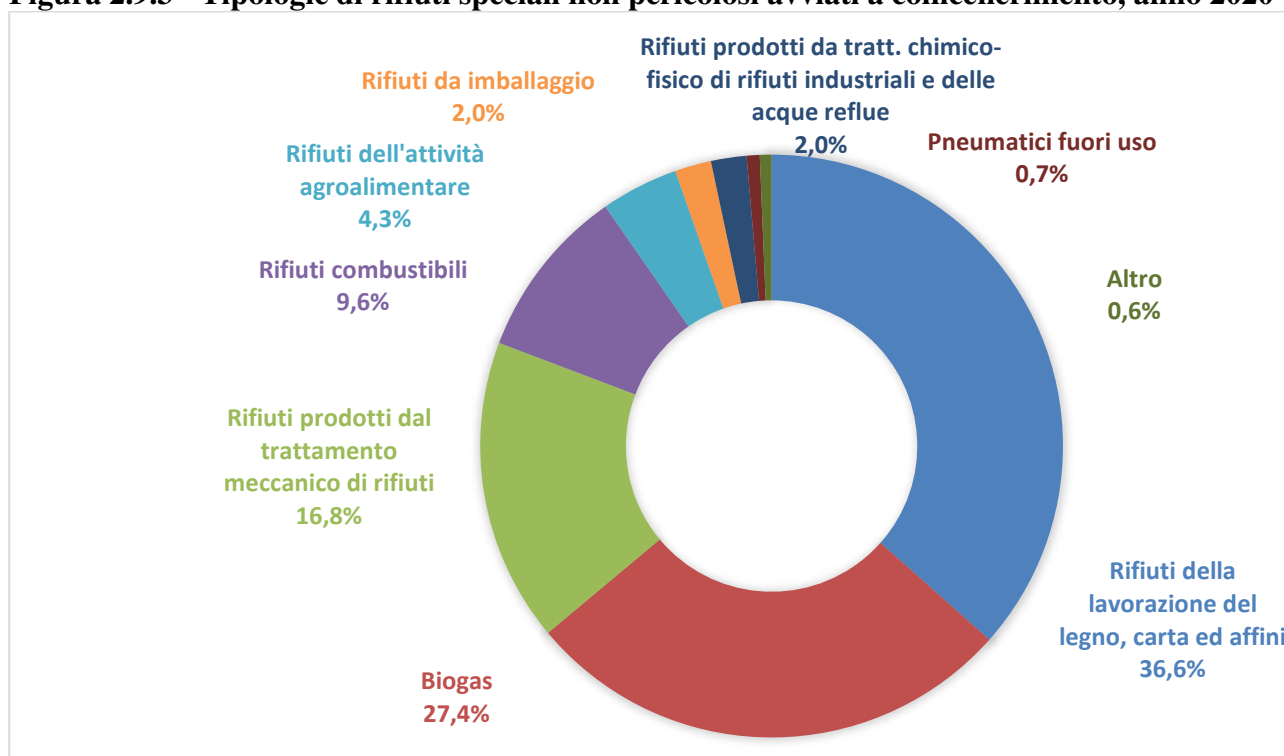
Chiaramente, laddove le quantità inviate a coincenerimento sono esigue, gli aumenti e le diminuzioni percentuali risultano poco significative.

Figura 2.9.2 - Tipologia di rifiuti speciali pericolosi avviati a coicenerimento, anno 2020



Fonte: ISPRA

Figura 2.9.3 - Tipologie di rifiuti speciali non pericolosi avviati a coicenerimento, anno 2020



Fonte: ISPRA

Tabella 2.9.3 - Rifiuti speciali coinceneriti, per tipologia (tonnellate), anni 2019 – 2020

Tipologia di rifiuti	Rifiuti Speciali Pericolosi		Rifiuti Speciali non Pericolosi		Totale rifiuti speciali	
	2019	2020	2019	2020	2019	2020
Rifiuti dell'attività agricola	0	0	5.817	8.755	5.817	8.755
Rifiuti dell'attività agroalimentare	0	0	100.981	73.751	100.981	73.751
Rifiuti della lavorazione del legno, carta ed affini	2.781	1.987	750.372	627.549	753.152	629.536
Rifiuti della produzione di prodotti chimici organici di base	7.423	7.511	552	117	7.975	7.628
Rifiuti dell'industria fotografica e della produzione di vernici	602	181	1.923	1.834	2.525	2.015
Oli esausti e di scarto	2.850	3.461		0	2.850	3.461
Solventi organici	245	175		0	245	175
Rifiuti da imballaggio	252	166	28.640	34.625	28.892	34.791
Rifiuti da demolizione di VFU e RAEE	2.004	1.382	8.492	3	10.496	1.385
Pneumatici fuori uso	0	0	2.888	12.394	2.888	12.394
Rifiuti da attività di costruzione e demolizione	743	781	217	167	960	948
Rifiuti sanitari	3.697	10.998	303	247	4.000	11.245
Rifiuti prodotti da tratt. chimico-fisico di rifiuti industriali e delle acque reflue	60.763	63.065	9.326	33.859	70.089	96.924
Rifiuti prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti	39.735	22.697	309.428	288.970	349.163	311.667
Biogas	0	0	520.974	469.426	520.974	469.426
Rifiuti combustibili	131	0	182.719	164.407	182.850	164.407
Rifiuti speciali del capitolo 20	0	130	2.699	0	2.699	130
Totale	121.226	112.534	1.925.330	1.716.104	2.046.556	1.828.638

Fonte: ISPRA

I settori produttivi che nel 2020 hanno utilizzato le maggiori quantità di rifiuti in sostituzione di combustibili convenzionali (tabella 2.9.4) sono: il settore della produzione di energia elettrica, con quasi 461 mila tonnellate (25,2%), seguito dal settore della fabbricazione di prodotti in legno, con circa 427 mila tonnellate (23,3%), dalla raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti con 294 mila tonnellate (16,1%), dal settore della produzione del cemento con circa 270 mila tonnellate (14,8%) e da quello della produzione della calce/malta, con 197 mila tonnellate (10,8%). I settori produttivi che recuperano, invece, i maggiori quantitativi di **rifiuti pericolosi** (figura 2.9.4) sono il settore della raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti con 49 mila tonnellate (43,6%), della fabbricazione prodotti abrasivi e di altri prodotti in minerali non metalliferi con circa 37 mila tonnellate (32,7%), il settore della produzione di cemento con quasi 14 mila tonnellate (12,3%) e il settore della

fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche con 3 mila tonnellate (2,9%).

Riguardo ai **rifiuti speciali non pericolosi** (figura 2.9.5), in analogia ai quantitativi complessivi recuperati, i settori più significativi sono il settore della produzione di energia elettrica (26,8%), seguito dal settore della fabbricazione di prodotti in legno (24,8%), dalla produzione di cemento (14,9%), da quello della raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti (14,3%) e dalla produzione della calce/malta (11,4%).

La tabella 2.9.5 riporta i quantitativi dei rifiuti recuperati dai diversi settori produttivi nel biennio 2019-2020. Dal confronto si riscontrano generalmente riduzioni di cui le più significative si osservano nel settore della produzione di energia elettrica con 65 mila tonnellate (-12,4%), nella fabbricazione di prodotti in legno con quasi 60 mila tonnellate (-12,3%), nel settore del recupero e della cernita dei materiali con 34 mila tonnellate (-41,3%), nella produzione del cemento con

quasi 34 mila tonnellate (-11,1%) e nella produzione della calce/malta con quasi 21 mila tonnellate (-9,5%),

Aumenti poco rilevanti si registrano, invece, nella fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche con oltre 8 mila tonnellate (+74,4%), in altre industrie manifatturiere con circa 3 mila tonnellate e nella raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti con circa 2 mila tonnellate (+0,9%),

Analizzando i dati relativi ai **rifiuti pericolosi**, si osservano generalmente lievi flessioni nel biennio in esame di cui la più rilevante nella fabbricazione di prodotti abrasivi e di prodotti in minerali non metalliferi pari a circa 8 mila tonnellate (-18,3%).

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 generalmente delle flessioni di cui le più significative interessano il settore della produzione di energia (-12,4%), il settore della fabbricazione di prodotti in legno (-12,4%), il recupero e la cernita dei materiali (-42,9%), la produzione di cemento (-11,4%) e la produzione di cemento/calce (-10%).

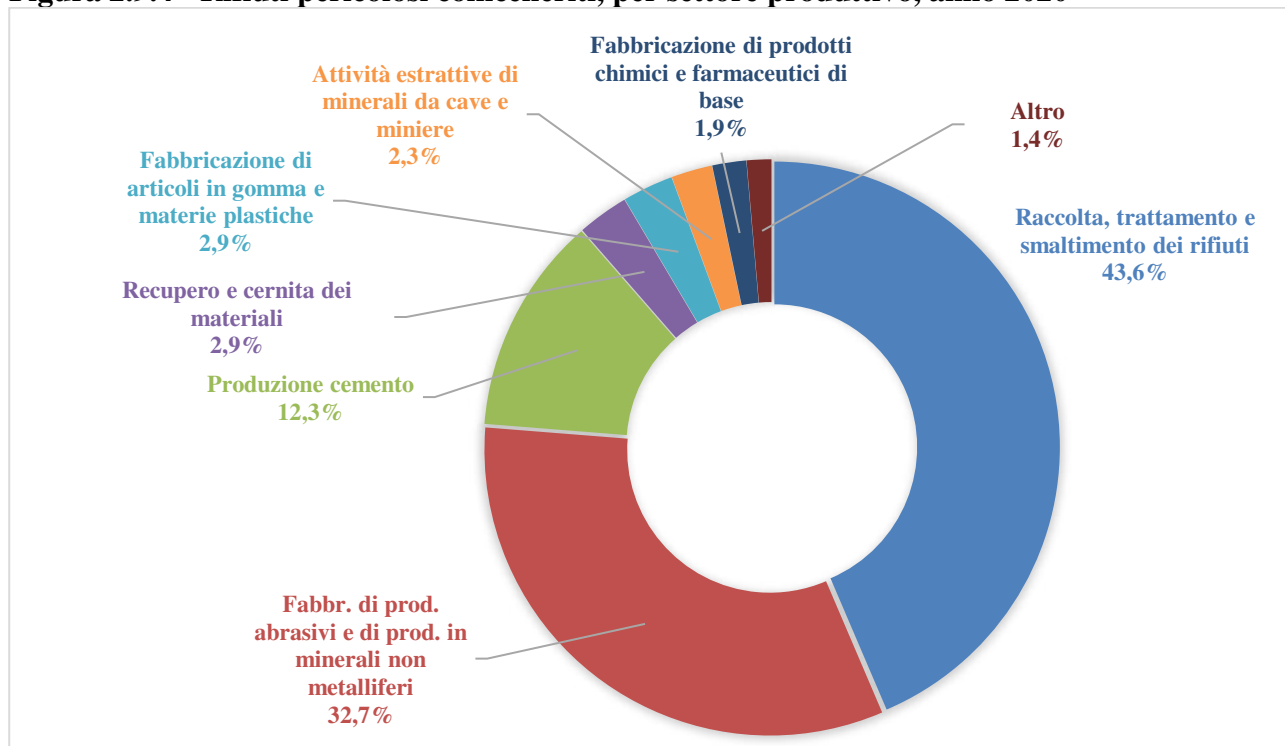
Nell'Appendice 3 è riportato il quadro degli impianti di coincenerimento dei rifiuti speciali operativi a livello nazionale

Tabella 2.9.4 - Rifiuti speciali coinceneriti, per settore produttivo (tonnellate), anno 2020

Settore produttivo	Non Pericolosi	Pericolosi	Totale
Coltivazioni agricole e produzione di prodotti animali	6.283	0	6.283
Industrie alimentare e delle bevande	0	0	0
Attività estrattive di minerali da cave e miniere	0	2.613	2.613
Produzione cemento	256.516	13.872	270.388
Produzione calce	195.919	1081	197.000
Produzione malta			0
Fabbricazione di prod. abrasivi e di prod. in minerali non metalliferi	17.526	36.787	54.313
Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche	16.272	3.241	19.513
Fabbricazione di mobili	24.445	0	24.445
Fabbricazione di prodotti in legno	426.080	487	426.567
Fabbricazione di prodotti chimici e farmaceutici di base	0	2.157	2.157
Produzione di energia elettrica	460.597	0	460.597
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti	245.155	49.029	294.184
Recupero e cernita dei materiali	45.312	3.267	48.579
Trattamento, fornitura acqua e gestione reti fognarie	18.368	0	18.368
Altre industrie manifatturiere	3631	0	3.631
Totale	1.716.104	112.534	1.828.638

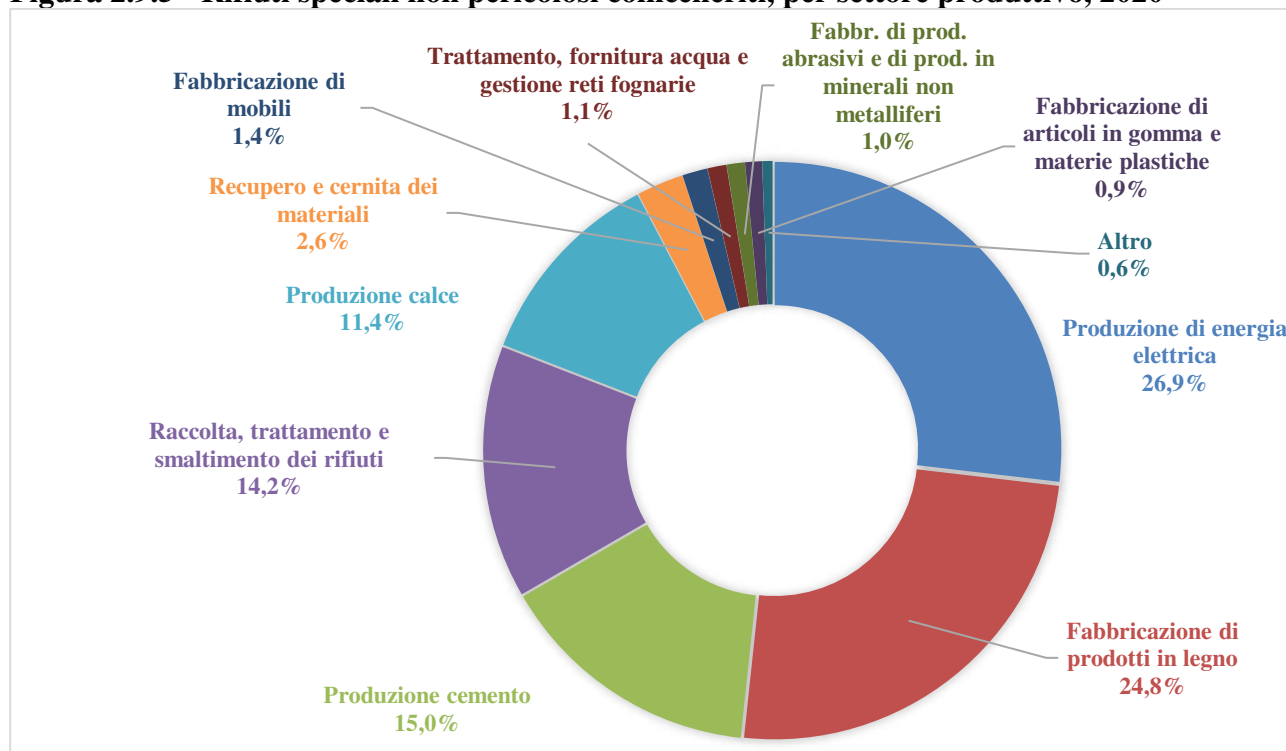
Fonte: ISPRA

Figura 2.9.4 - Rifiuti pericolosi coinceneriti, per settore produttivo, anno 2020



Fonte: ISPRA

Figura 2.9.5 - Rifiuti speciali non pericolosi coinceneriti, per settore produttivo, 2020



Fonte: ISPRA

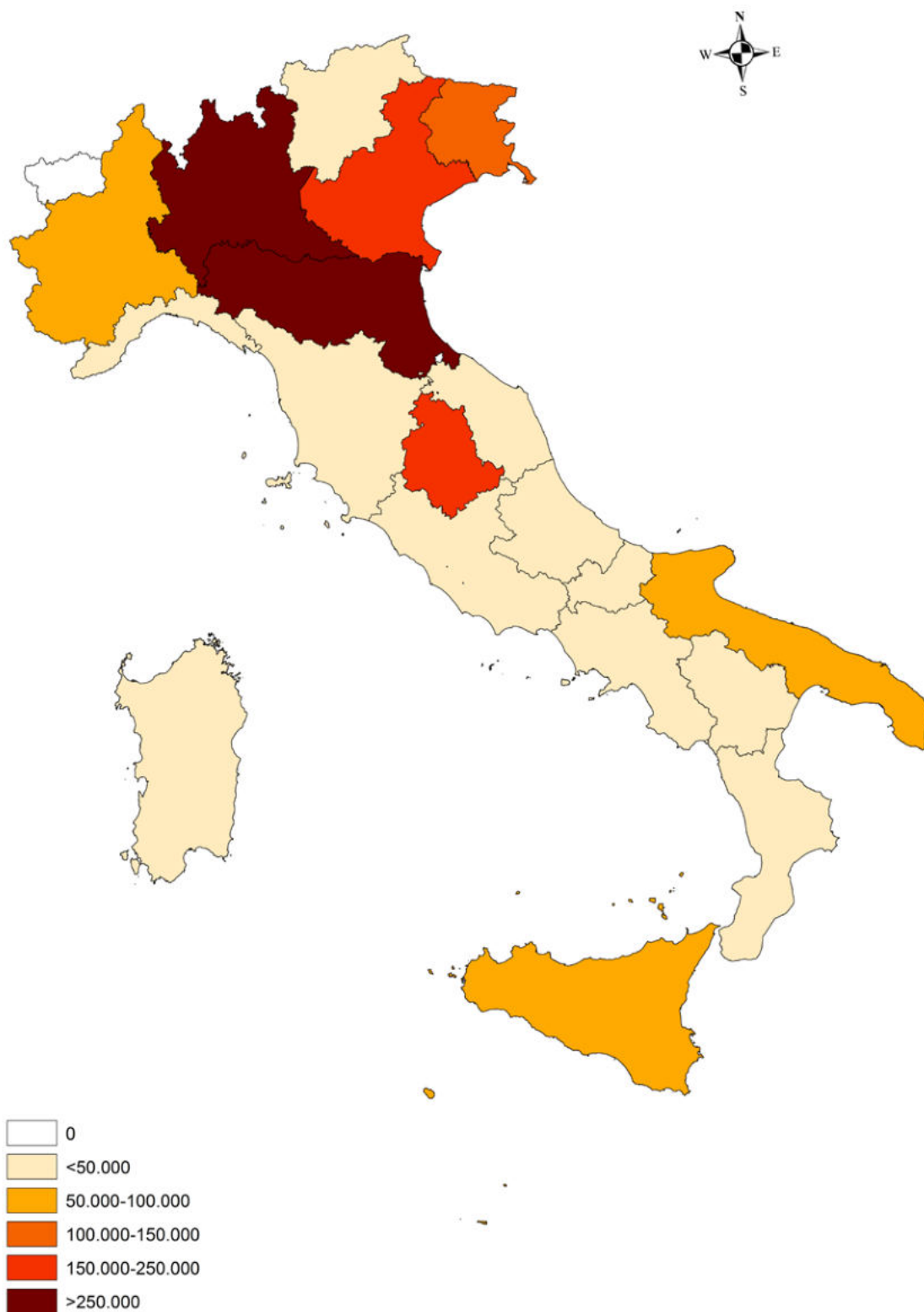
Tabella 2.9.5 - Rifiuti speciali coinceneriti, per settore produttivo (tonnellate), anni 2019-2020

Settore produttivo	2019			2020		
	NP	P	Totale	NP	P	Totale
Coltivazioni agricole e produzione di prodotti animali	8.916	0	8.916	6.283	0	6.283
Industrie alimentare e delle bevande	3.217	0	3.217	0	0	0
Attività estrattive di minerali da cave e miniere	0	3.002	3.002	0	2.613	2.613
Produzione cemento	289.363	14.860	304.223	256.516	13.872	270.388
Produzione calce/ malta	217.786	7	217.793	195.919	1.081	197.000
Fabbr. di prod. abrasivi e di prod. in minerali non metalliferi	18.711	45.036	63.747	17.526	36.787	54.313
Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche	7.026	4.164	11.190	16.272	3.241	19.513
Fabbricazione di mobili	26.978	0	26.978	24.445	0	24.445
Fabbricazione di prodotti in legno	486.225	0	486.225	426.080	487	426.567
Fabbricazione di prodotti chimici e farmaceutici di base	74	2.422	2.496	0	2.157	2.157
Produzione di energia elettrica	525.812	0	525.812	460.597	0	460.597
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti	243.157	48.318	291.475	245.155	49.029	294.184
Recupero e cernita dei materiali	79.344	3.417	82.761	45.312	3.267	48.579
Trattamento, fornitura acqua e gestione reti fognarie	18.353	0	18.353	18.368	0	18.368
Altre industrie manifatturiere	368	0	368	3631	0	3.631
Totale	1.925.330	121.226	2.046.556	1.716.104	112.534	1.828.638

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Figura 2.9.6 - Rifiuti non pericolosi avviati a recupero energetico, anno 2020



Fonte: ISPRA

Figura 2.9.7 - Rifiuti pericolosi avviati a recupero energetico, anno 2020



Fonte: ISPRA

2.10 L'INCENERIMENTO DEI RIFIUTI SPECIALI

Nel 2020 sono stati avviati ad incenerimento circa 1,3 milioni di tonnellate di rifiuti speciali di cui oltre 899 mila tonnellate (68,4% del totale) non pericolosi e circa 416 mila tonnellate (31,6% 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 ed 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 state trattate con l'operazione di recupero R1 quasi 812 mila tonnellate di rifiuti speciali e con l'operazione D10 circa 507 mila tonnellate.

Il numero totale degli impianti che hanno ricevuto rifiuti speciali è pari a 80, 31 dei quali autorizzati principalmente al trattamento di rifiuti urbani.

La gran parte degli impianti è localizzata al Nord (47) mentre al Centro e al Sud sono presenti, rispettivamente, 7 e 26 impianti (tabella 2.10.1). L'incenerimento dei rifiuti speciali fa registrare, rispetto all'anno 2019, un incremento di quasi 117 mila tonnellate (+9,7%).

Nella tabella 2.10.1 si riporta la situazione, a livello regionale e di macroarea, dei rifiuti speciali inceneriti sul territorio nazionale nel biennio 2019 - 2020.

L'analisi dei dati evidenzia come, coerentemente con la distribuzione del parco impiantistico, nel 2020, la parte prevalente dei rifiuti speciali sia trattata negli impianti localizzati al Nord (87,4% del totale con oltre 1,1 milione di tonnellate), cui seguono le regioni del Sud con l'11,6% (152 mila

tonnellate) e del Centro con l'1% (quasi 14 mila tonnellate). In particolare, i dati regionali, mostrano che in Lombardia sono inceneriti il 52,8% del totale dei rifiuti speciali trattati in Italia e il 41,7% dei rifiuti pericolosi, in Emilia-Romagna sono inceneriti il 19,4% dei rifiuti speciali totali e il 18,6% di quelli pericolosi, in Veneto il 4,6% dei rifiuti totali e l'11% di quelli pericolosi e in Piemonte viene avviato ad incenerimento il 4,5% dei rifiuti totali. Si osserva, inoltre, che in Basilicata viene gestito il 3,3% dei rifiuti totali e il 5,9% dei rifiuti pericolosi ed in Sicilia il 2,9% dei rifiuti totali e l'8,3% dei rifiuti pericolosi.

Il grafico di figura 2.10.1 mostra i dati regionali relativi ai rifiuti speciali inceneriti nel biennio 2019 - 2020. Rispetto all'anno 2019, gli incrementi più significativi dei quantitativi di rifiuti trattati, si osservano in Lombardia (quasi 77 mila tonnellate, +12,4%) e in Trentino-Alto Adige (quasi 28 mila tonnellate) per l'aumento dei rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, in Emilia Romagna (circa 28 mila tonnellate, +12,1%), in Friuli Venezia Giulia (circa 18 mila tonnellate, +56,5%) e in Veneto (11 mila tonnellate).

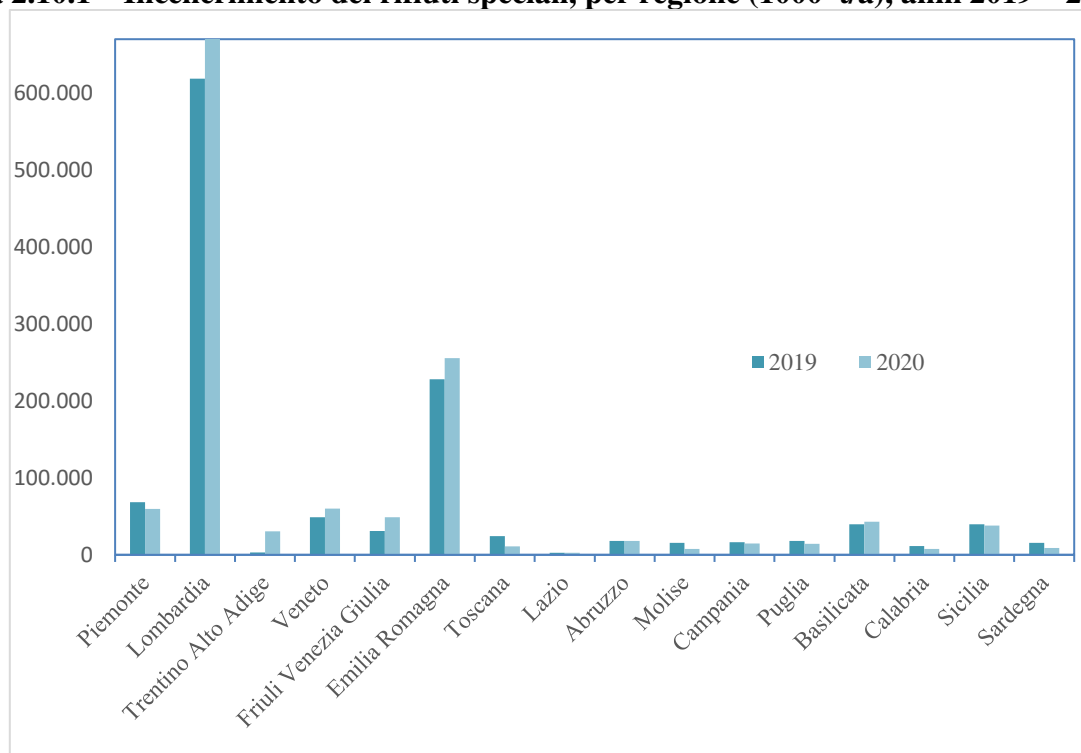
Flessioni dei quantitativi gestiti poco rilevanti si riscontrano in Toscana (13 mila tonnellate, -53,9%) per il calo delle quantità di fanghi del trattamento delle acque reflue, in Piemonte (circa 9 mila tonnellate, -12,9%), in Molise (circa 8 mila tonnellate, -49,8%) e in Sardegna (quasi 7 mila tonnellate, -44,3%).

Tabella 2.10.1 – Rifiuti speciali inceneriti, per regione (tonnellate), anni 2019 – 2020

Regione	Rifiuti Speciali Pericolosi		Rifiuti Speciali non Pericolosi		Totale rifiuti speciali		Totale rifiuti speciali (%)		Numero impianti
	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	
Piemonte	1.339	1.441	67.206	58.288	68.545	59.729	5,7	4,5	3
Lombardia	182.239	173.591	436.335	521.701	618.574	695.292	51,6	52,8	25
Trentino Alto Adige	46,1	0	2.950	30.532	2.996	30.532	0,2	2,3	2
Veneto	45.775	45.678	3.218	14.372	48.992	60.050	4,1	4,6	5
Friuli Venezia Giulia	0	0	31.085	48.639	31.085	48.639	2,6	3,7	2
Emilia Romagna	76.390	77.599	151.630	177.973	228.019	255.572	19,0	19,4	10
Nord	305.788	298.309	692.424	851.505	998.212	1.149.814	83,2	87,4	47
Toscana	6.767	4.717	17.388	6.422	24.155	11.139	2,0	0,8	6
Lazio	2.800	2.624	0	0	2.800	2.624	0,2	0,2	1
Centro	9.567	7.341	17.388	6.422	26.955	13.763	2,2	1,0	7
Abruzzo	17.706	17.706	162	162	17.868	17.868	1,5	1,4	3
Molise	4.539	4.627	10869,3	3.106	15.408	7.733	1,3	0,6	3
Campania	15.545	14.832	635,1	68	16.180	14.900	1,3	1,1	2
Puglia	6.969	6.316	10.983	8.130	17.951	14.446	1,5	1,1	8
Basilicata	26.479	24.514	13.268	18.514	39.747	43.028	3,3	3,3	1
Calabria	3.506	2.793	7.936	4.858	11.442	7.651	1,0	0,6	3
Sicilia	34.614	34.712	5.157	3.130	39.770	37.842	3,3	2,9	4
Sardegna	5.322	5.287	10.388	3.471	15.710	8.758	1,3	0,7	2
Sud	114.679	110.787	59.398	41.439	174.077	152.226	14,5	11,6	26
TOTALE	430.034	416.437	769.210	899.366	1.199.244	1.315.803	100	100	80

Fonte: ISPRA

Figura 2.10.1 – Incenerimento dei rifiuti speciali, per regione (1000*t/a), anni 2019 – 2020



Fonte: ISPRA

La tabella 2.10.2 mostra le tipologie di rifiuti inceneriti nel 2020 le più rappresentative delle quali sono costituite da: rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti con un quantitativo di quasi 524 mila tonnellate (39,8%), rifiuti prodotti da trattamento chimico-fisico di rifiuti industriali e delle acque reflue, con oltre 248 mila tonnellate (18,9%), rifiuti della produzione di prodotti chimici organici di base con 103 mila tonnellate (7,8%), rifiuti della lavorazione del legno, carta ed affini, con circa 103 mila tonnellate (7,8%), rifiuti combustibili con 102 mila tonnellate (7,8%) e rifiuti del settore sanitario con circa 100 mila tonnellate (7,6%). 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 104 mila tonnellate (25%), i rifiuti della produzione di prodotti chimici organici di base con quasi 102 mila tonnellate (24,4%), i rifiuti del settore sanitario con oltre 95 mila

tonnellate (22,9%), i rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti con circa 48 mila tonnellate (11,5%), i rifiuti della produzione chimico-farmaceutica con 34 mila tonnellate (8,2%) e gli olii esausti con un quantitativo di circa 10 mila tonnellate (2,4%) (tabella 2.10.3; figura 2.10.2).

In merito ai rifiuti **non pericolosi** si osservano variazioni analoghe a quelle dei rifiuti totali in quanto ne costituiscono la quasi totalità. In particolare, 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 476 mila tonnellate (52,9%), i rifiuti prodotti da trattamento chimico-fisico di rifiuti industriali e delle acque reflue, con oltre 144 mila tonnellate (16,1%), i rifiuti della lavorazione del legno, carta ed affini con quasi 103 mila tonnellate (11,4%) e i rifiuti combustibili con 102 mila tonnellate (11,4%) (tabella 2.10.4; figura 2.10.3).

Tabella 2.10.2 - Incenerimento dei rifiuti speciali in Italia, per tipologia di rifiuto (tonnellate), anno 2020

Tipologia di rifiuti	Rifiuti Speciali (t)		Totale
	Pericolosi	Non Pericolosi	Rifiuti Speciali
Rifiuti dell'attività agricola	31	254	285
Rifiuti dell'attività agroalimentare	-	11.001	11.001
Rifiuti della lavorazione del legno, carta ed affini	-	102.557	102.557
Rifiuti dell'industria tessile e conciaria	-	1.393	1.393
Rifiuti della produzione chimico-farmaceutica	34.011	1.655	35.666
Rifiuti della produzione di plastiche e gomme sintetiche	6.754	1.054	7.808
Rifiuti della produzione di prodotti chimici organici di base	101.710	1.301	103.011
Rifiuti dell'industria fotografica e della produzione di vernici	2.364	769	3.133
Rifiuti prodotti da trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastiche	265	543	808
Oli esausti e di scarto	9.993	-	9.993
Solventi organici	4.470	-	4.470
Rifiuti da imballaggio	2.315	31.123	33.438
Pneumatici fuori uso, rifiuti da demolizione di VFU e RAEE	6.282	2.777	9.059
Rifiuti da attività di costruzione e demolizione	1.106	2.427	3.533
Rifiuti sanitari	95.321	4.525	99.846
Rifiuti prodotti dal trattamento chimico-fisico di rifiuti industriali e delle acque reflue	103.912	144.404	248.316
Rifiuti prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti	47.890	475.878	523.768

Tipologia di rifiuti	Rifiuti Speciali (t)		Totale
	Pericolosi	Non Pericolosi	Rifiuti Speciali
Biogas	-	15.569	15.569
Rifiuti speciali del capitolo 20	13	24	37
Rifiuti combustibili	-	102.112	102.112
Totale	416.437	899.366	1.315.803

Fonte: ISPRA

L'analisi dei dati relativi ai rifiuti speciali **pericolosi** inceneriti nel biennio 2019 - 2020, mostra una lieve riduzione di circa 14 mila tonnellate (-3,2%). Le flessioni risultano generalmente poco rilevanti e le più significative interessano i rifiuti prodotti da trattamento chimico-fisico di rifiuti industriali e delle acque reflue (-9,8%, circa 11 mila tonnellate), i rifiuti della produzione chimico-farmaceutica (-7,3%, quasi 3 mila tonnellate) e gli olii esausti e di scarto (-18,5%, oltre 2 mila tonnellate). Anche i pochi incrementi registrati si presentano poco significativi; si rilevano, infatti, lievi aumenti per i rifiuti sanitari (+4%, circa 4 mila tonnellate), per i rifiuti prodotti da trattamento meccanico dei rifiuti (+3%, pari a quasi 1,4 mila tonnellate) e per i rifiuti da attività di costruzione e demolizione (circa 600 tonnellate).

Nel 2020, le quantità dei rifiuti **non pericolosi** incenerite presentano un aumento di 130 mila tonnellate (+16,9%) (Tabella 2.10.4). In particolare, rispetto all'anno 2019, gli incrementi più rilevanti hanno interessato i rifiuti prodotti trattamento meccanico di rifiuti (+27,6%, quasi 103 mila tonnellate) e i rifiuti combustibili (+30,4%, quasi 24 mila tonnellate). Aumenti più contenuti hanno interessato i rifiuti della lavorazione del legno, carta ed affini dei rifiuti combustibili (+17,1%, quasi 15 mila tonnellate) e dei rifiuti di imballaggio (+68%, quasi 13 mila tonnellate). Le flessioni più significative si osservano per i rifiuti prodotti da trattamento chimico-fisico di rifiuti industriali e delle acque reflue (-8,2%, quasi 13 mila tonnellate) e per il biogas (-21,1%, 4 mila tonnellate). Nell'Appendice 4 è riportato l'elenco completo degli impianti di incenerimento dei rifiuti speciali che comprende anche gli impianti autorizzati ad

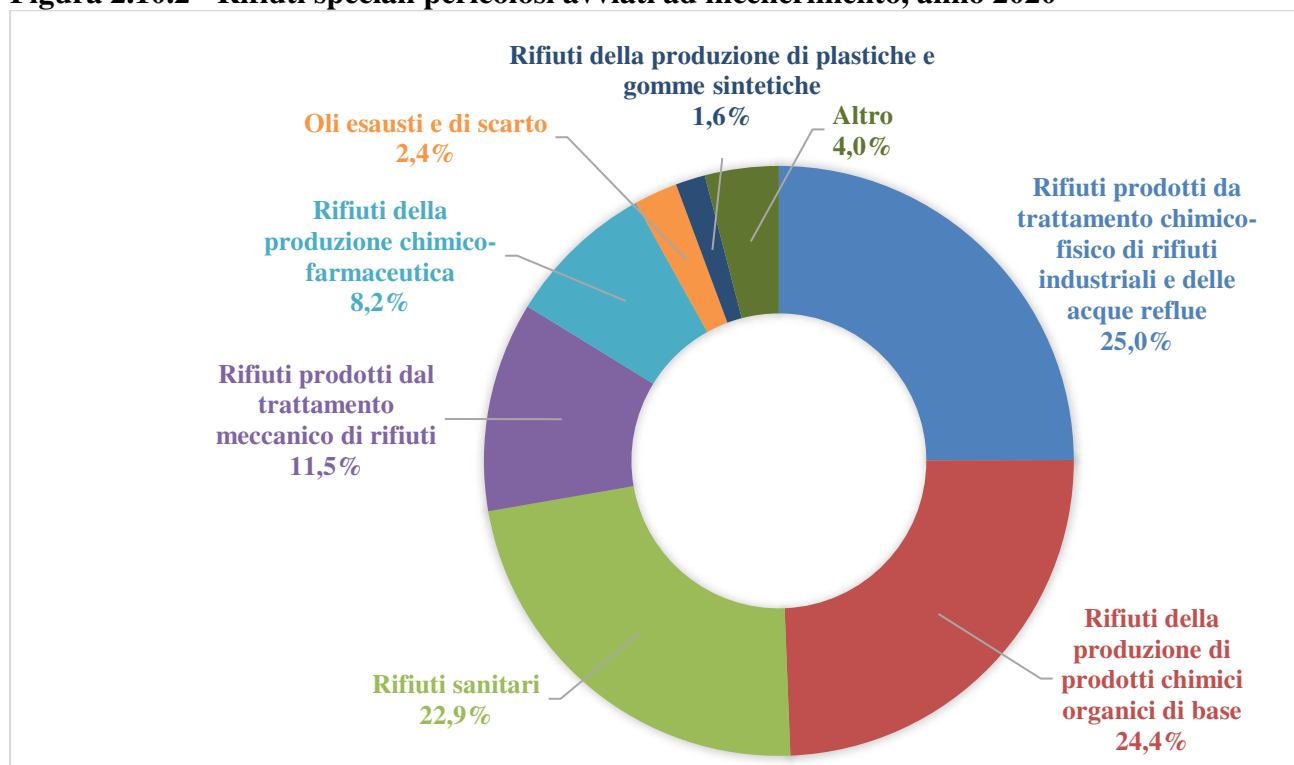
incenerire prevalentemente RU e che, nel 2020, hanno trattato anche rifiuti speciali. Sono, inoltre, riportati i quantitativi di rifiuti combustibili inceneriti, provenienti dal trattamento dei rifiuti speciali che, nel 2020, sono pari a 102 mila tonnellate e rappresentano un quantitativo decisamente inferiore rispetto a quello di provenienza urbana trattato in impianti per RU (oltre un milione di tonnellate).

Tabella 2.10.3 - Incenerimento dei rifiuti speciali pericolosi, per tipologia di rifiuto (tonnellate), anni 2018 – 2019

Tipologia di rifiuti	2019	2020
Rifiuti dell'attività agricola	25	31
Rifiuti della produzione chimico-farmaceutica	36.688	34.011
Rifiuti della produzione di plastiche e gomme sintetiche	7.699	6.754
Rifiuti della produzione di prodotti chimici organici di base	101.932	101.710
Rifiuti dell'industria fotografica e della produzione di vernici	2.370	2.364
Rifiuti prodotti da trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastiche	679	265
Oli esausti e di scarto	12.259	9.993
Solventi organici	4.564	4.470
Rifiuti da imballaggio	2.507	2.315
Pneumatici fuori uso, rifiuti da demolizione di VFU e RAEE	7.197	6.282
Rifiuti da attività di costruzione e demolizione	535	1.106
Rifiuti sanitari	91.698	95.321
Rifiuti prodotti da trattamento chimico-fisico di rifiuti industriali e delle acque reflue	115.159	103.912
Rifiuti prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti	46.499	47.890
Rifiuti speciali del capitolo 20	225	13
Totale	430.036	416.437

Fonte: ISPRA

Figura 2.10.2 - Rifiuti speciali pericolosi avviati ad incenerimento, anno 2020



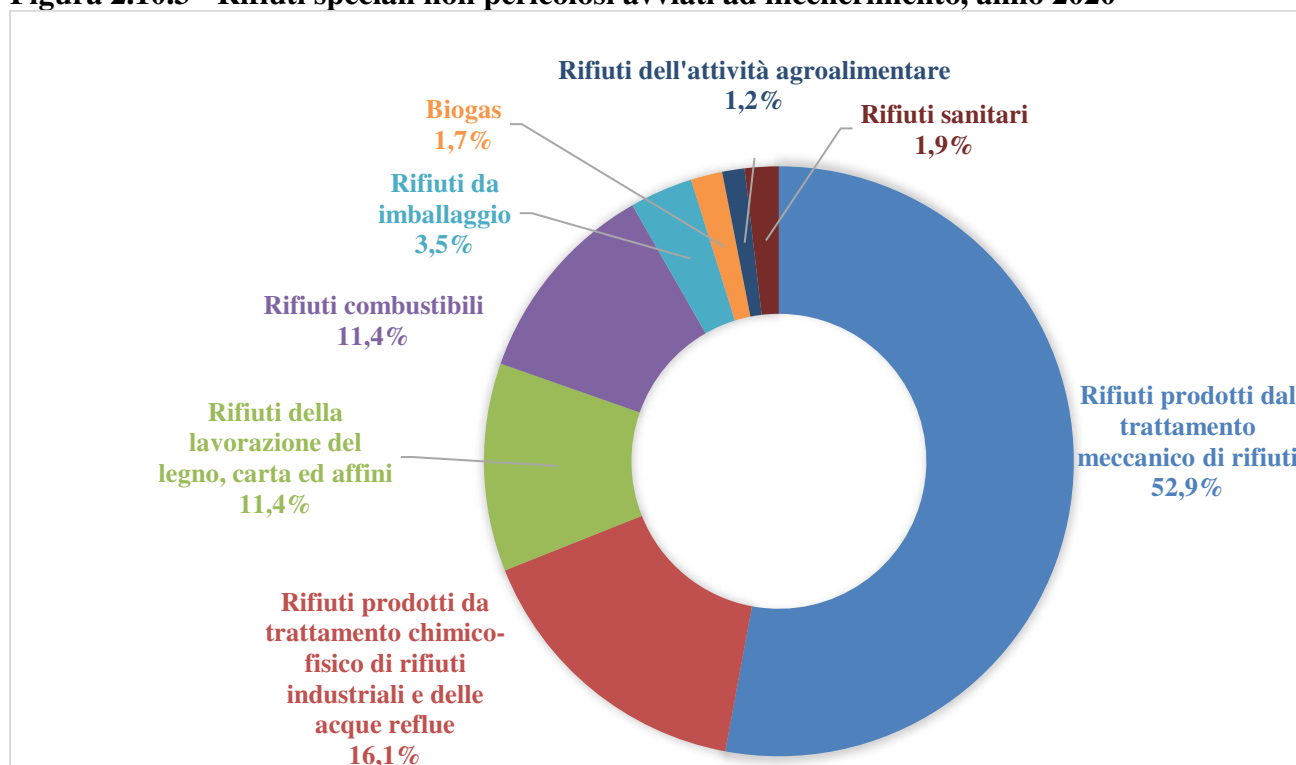
Fonte: ISPRA

Tabella 2.10.4 - Incenerimento dei rifiuti speciali non pericolosi, per tipologia di rifiuto, anni 2019 – 2020 (tonnellate)

Tipologia di rifiuti	2019	2020
Rifiuti dell'attività agricola	280	254
Rifiuti dell'attività agroalimentare	11.632	11.001
Rifiuti della lavorazione del legno, carta ed affini	87.609	102.557
Rifiuti dell'industria tessile e conciaria	1.735	1.393
Rifiuti della produzione chimico-farmaceutica	1.233	1.655
Rifiuti della produzione di plastiche e gomme sintetiche	857	1.054
Rifiuti della produzione di prodotti chimici organici di base	1.732	1.301
Rifiuti dell'industria fotografica e della produzione di vernici	1.182	769
Rifiuti prodotti da trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastiche	637	543
Rifiuti da imballaggio	18.521	31.123
Pneumatici fuori uso, rifiuti da demolizione di VFU e RAEE	4.807	2.777
Rifiuti da attività di costruzione e demolizione	2.849	2.427
Rifiuti sanitari	5.639	4.525
Rifiuti prodotti da trattamento chimico-fisico di rifiuti industriali e delle acque reflue	157.360	144.404
Rifiuti prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti	372.984	475.878
Biogas	19.730	15.569
Rifiuti combustibili	78.308	102.112
Rifiuti speciali del capitolo 20	2.115	24
Totale	769.210	899.366

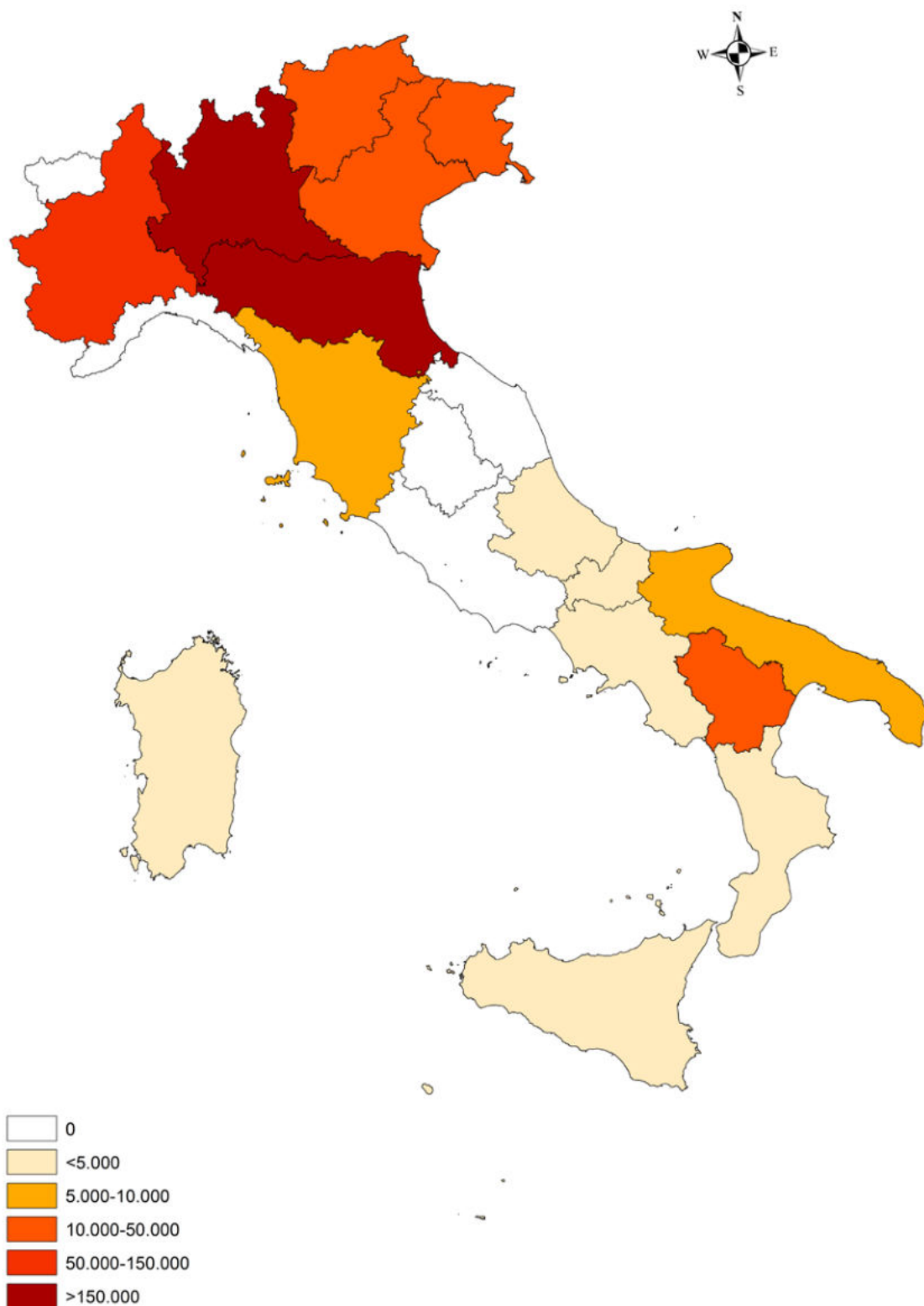
Fonte: ISPRA

Figura 2.10.3 - Rifiuti speciali non pericolosi avviati ad incenerimento, anno 2020



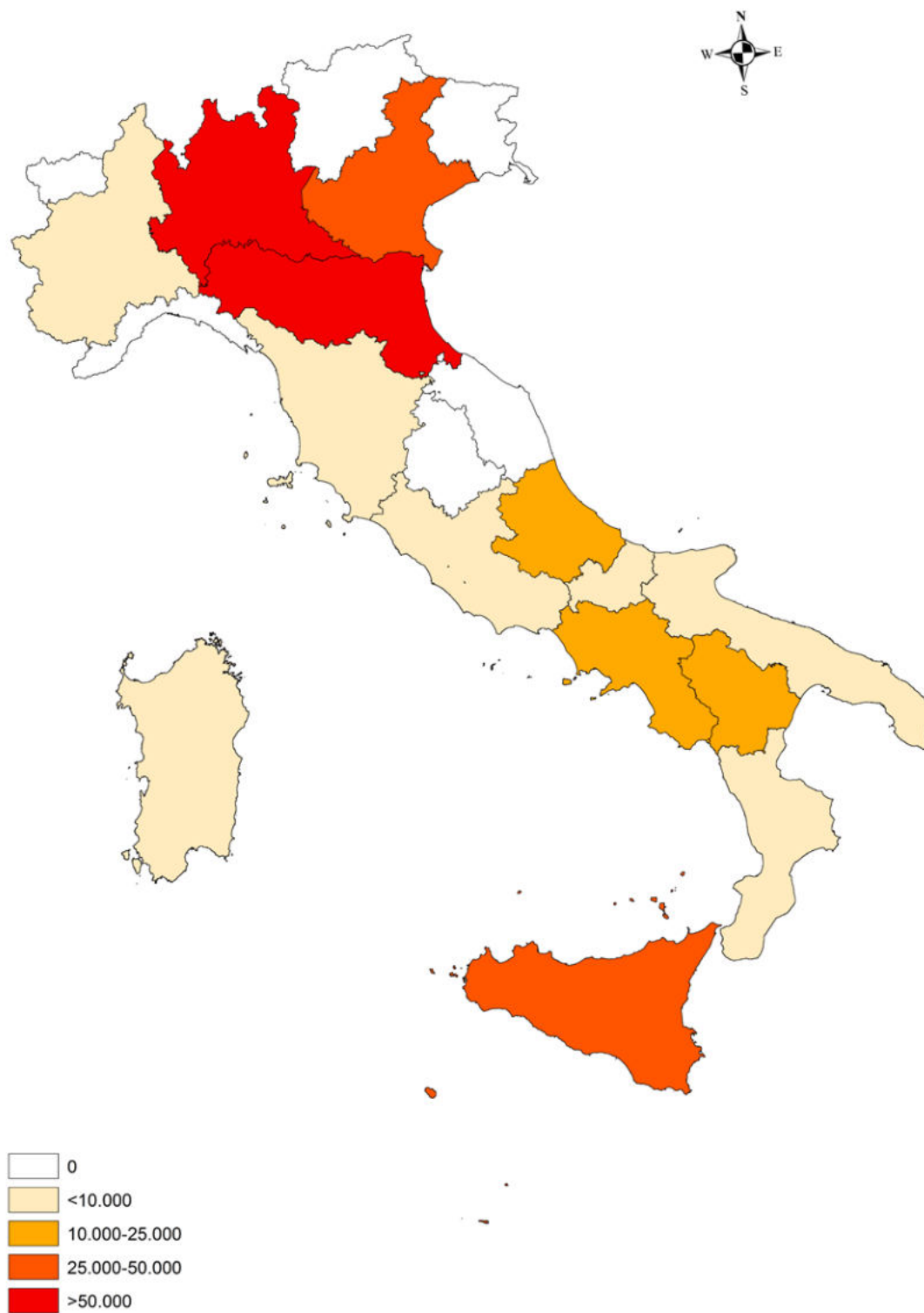
Fonte: ISPRA

Figura 2.10.4 - Rifiuti speciali non pericolosi avviati ad incenerimento, anno 2020



Fonte: ISPRA

Figura 2.10.5 - Rifiuti speciali pericolosi avviati ad incenerimento, anno 2020



Fonte: ISPRA

Impianti di incenerimento autorizzati con l'operazione "R1"

Di seguito viene riportato il dettaglio delle quantità di rifiuti speciali trattate in impianti di incenerimento autorizzati 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 della riduzione di quelli avviati all'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 stessi impianti.

Tali impianti trattano prevalentemente rifiuti urbani e quantità meno significative di rifiuti speciali che, nel 2020, corrispondono a quasi 812 mila tonnellate. Rispetto al 2019 si osserva un incremento delle quantità di rifiuti avviate a tale forma di gestione (+13,1%, 94 mila tonnellate). In particolare, 779 mila tonnellate sono costituite da rifiuti speciali non pericolosi (96%) e circa 33 mila tonnellate da rifiuti pericolosi (4%).

La tabella 2.1.5 riporta i dati relativi ai quantitativi di rifiuti speciali recuperati, a livello regionale, nel 2020. Le maggiori quantità sono trattate in Lombardia (62,7%), in Emilia Romagna (20,4%) e in Piemonte (8,8%).

Nella tabella 2.1.6 sono, invece, riportate le tipologie di rifiuti speciali trattate; il 47,5% è rappresentato dai rifiuti prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti, il 16,9% dai rifiuti prodotti dal trattamento chimico-fisico di rifiuti industriali e delle acque reflue, il 12,6% dai rifiuti della lavorazione del legno, carta ed affini e l'11,8% dai rifiuti combustibili. I rifiuti speciali pericolosi sono costituiti quasi interamente dai rifiuti del settore sanitario.

Tabella 2.1.5 – Rifiuti speciali inceneriti in impianti autorizzati R1 per regione (tonnellate), anno 2020

Regione	Numero impianti	NP	P	Totale	% sul totale coincenerito
Piemonte	1	22.746	0	22.746	8,8
Lombardia	12	491.166	20.653	511.819	62,7
Veneto	2	3.514	3.578	7.092	0,6
Friuli Venezia Giulia	1	36.253	0	36.253	2,2
Trentino Alto Adige	1	30.532	0	30.532	0,4
Emilia Romagna	7	170.807	8.085	178.892	20,4
Toscana	3	4.499	0	4.499	0,6
Molise	1	2.245	0	2.245	1,5
Basilicata	1	13.934	0	13.934	0,8
Sardegna	1	3.362	245	3.607	1,4
Totale	30	779.059	32.561	811.620	100

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.10.6 – Tipologia di rifiuti speciali inceneriti in impianti autorizzati R1 (tonnellate), anno 2020

Tipologia di rifiuti	NP	P	Totale
Rifiuti dell'attività agricola	177	-	177
Rifiuti dell'attività agroalimentare	10.685	-	10.685
Rifiuti della lavorazione del legno, carta ed affini	102.555	-	102.555
Rifiuti dell'industria tessile e conciaria	1.357	-	1.357
Rifiuti della produzione chimico-farmaceutica	6	21	27
Rifiuti della produzione di plastiche e gomme sintetiche	1.050	-	1.050
Rifiuti della produzione di prodotti chimici organici di base	164	-	164
Rifiuti dell'industria fotografica e della produzione di vernici	14	-	14
Rifiuti prodotti da tratt. fisico e meccanico superficiale di metalli e plastiche	493	-	493
Rifiuti da imballaggio	30.619	-	30.619
Pneumatici fuori uso, rifiuti da demolizione di VFU e RAEE	1.339	-	1.339
Rifiuti da attività di costruzione e demolizione	2.226	-	2.226
Rifiuti sanitari	2.084	32.540	34.624
Rifiuti prodotti da trattamento chimico-fisico di rifiuti industriali e delle acque reflue	137.023	-	137.023
Rifiuti prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti	385.272	-	385.272
Rifiuti combustibili	103.995	-	103.995
Totale	779.059	32.561	811.620

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

2.11 LO SMALTIMENTO IN DISCARICA

2.11.1 Lo smaltimento dei rifiuti speciali a livello nazionale

Il presente paragrafo analizza i dati relativi allo smaltimento in discarica dei rifiuti speciali, riferiti all'anno 2020.

I dati esaminati sono stati elaborati a partire dalla banca dati MUD 2021 bonificata, validati ed integrati con le informazioni raccolte attraverso appositi questionari, predisposti da ISPRA, ed inviati a tutti i soggetti che a vario titolo sono in possesso di informazioni in materia (ARPA, APPA, Regioni, Province, Comuni) e riscontri puntuali sui singoli impianti.

È opportuno evidenziare che, i dati esposti nel presente paragrafo e il quadro impiantistico delle discariche operative riportato in appendice, derivano da somme effettuate con decurtazione delle cifre decimali, e quindi, per effetto degli arrotondamenti applicati, i quantitativi totali riportati nelle tabelle potrebbero risultare non sempre corrispondenti alla somma dei singoli valori.

In appendice 5 (Tavole da 1 a 20) viene riportato il quadro impiantistico relativo alle discariche di rifiuti speciali, per l'anno 2020.

Il censimento riguarda tutte le discariche che hanno operato sia in conto proprio che in conto terzi. Al riguardo, si segnala che 95 discariche per rifiuti non pericolosi, su un totale di 143, hanno smaltito anche rifiuti urbani. Inoltre, si rileva che 2 impianti classificati come discariche per rifiuti pericolosi (1 in Lombardia e 1 nelle Marche), hanno anch'essi,

nell'anno 2020, smaltito rifiuti urbani. Le discariche per rifiuti non pericolosi che hanno smaltito solo rifiuti urbani sono 33¹.

Nell'anno 2020, a livello nazionale, il numero totale delle discariche operative è pari a 285; secondo la classificazione prevista dal decreto legislativo 36/2003 e successive modificazioni, il parco impiantistico è costituito da 131 discariche per rifiuti inerti (46% del totale degli impianti operativi), 143 discariche per rifiuti non pericolosi (50% del totale), e 11 discariche per rifiuti pericolosi (4% del totale, Figura 2.11.1).

Analizzando il triennio 2018 - 2020, si assiste ad una progressiva diminuzione del numero totale delle discariche operative che passano da 310 nel 2018, a 305 nel 2019 e a 285 nel 2020 (Figura 2.11.2).

In figura 2.11.3 viene illustrata l'ubicazione geografica delle discariche operative che smaltiscono rifiuti speciali nell'anno 2020, per categoria.

La maggior concentrazione di discariche si rileva nelle regioni del Nord con 157 impianti, mentre nel Centro e nel Sud sono localizzati, rispettivamente 46 e 82 impianti; 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 2.11.1 e Figura 2.11.4).

Analogo andamento si riscontra nella localizzazione delle discariche per rifiuti inerti (83 impianti nel Nord, 11 al Centro e 37 al Sud) e delle discariche per rifiuti non pericolosi (69 impianti al Nord, 31 al Centro e 43 al Sud).

Infine, per quanto riguarda le discariche per rifiuti pericolosi, si segnalano 5 impianti al Nord, 4 al Centro e 2 al Sud.

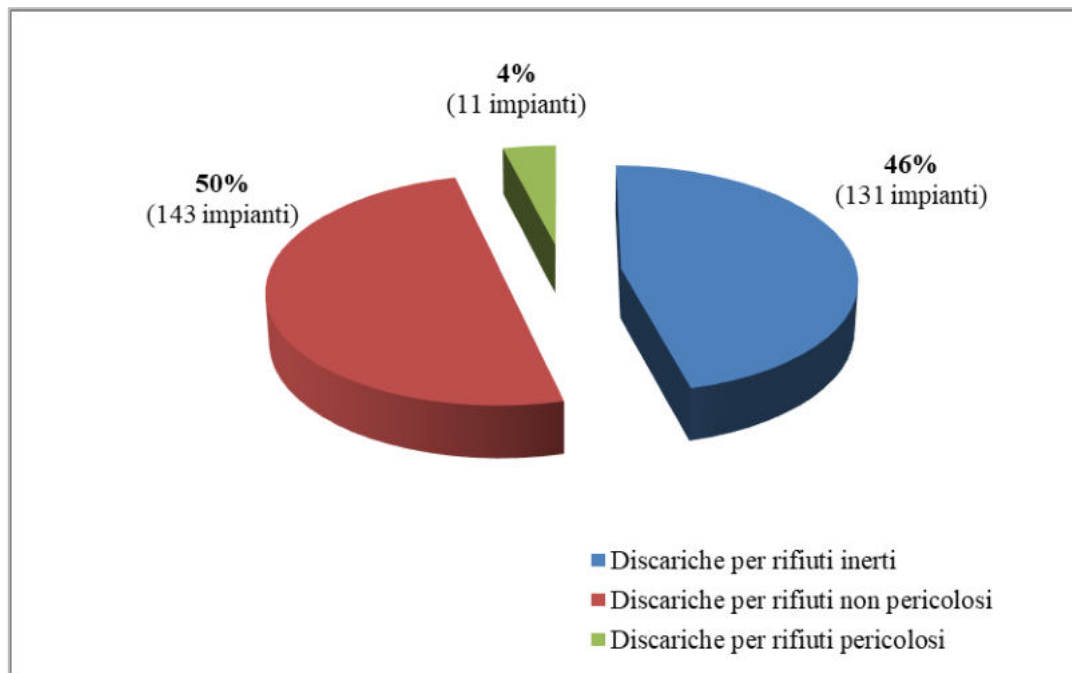
¹ Il quadro impiantistico relativo alle discariche destinate allo smaltimento di rifiuti urbani (nell'anno 2020) è pubblicato nel Rapporto Rifiuti Urbani - Edizione 2021 (n. 344/2021, all'indirizzo web:

<https://www.isprambiente.gov.it/it/pubblicazioni/rapporti/rapporto-rifiuti-urbani-edizione-2021>

e sul sito del Catasto Nazionale dei Rifiuti:

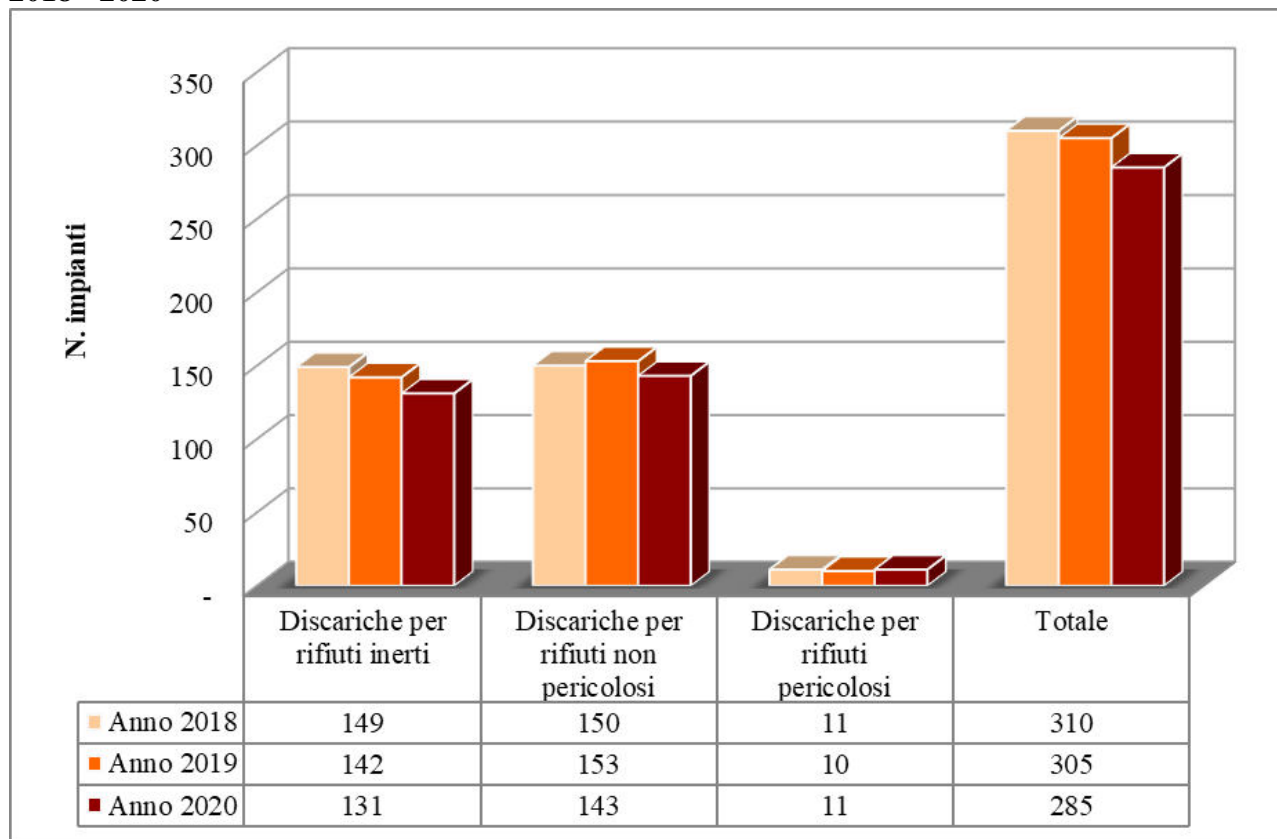
<https://www.catasto-rifiuti.isprambiente.it/index.php?pg=pubblicazioni>).

Figura 2.11.1 - Ripartizione percentuale del numero di discariche che smaltiscono rifiuti speciali, per categoria, anno 2020



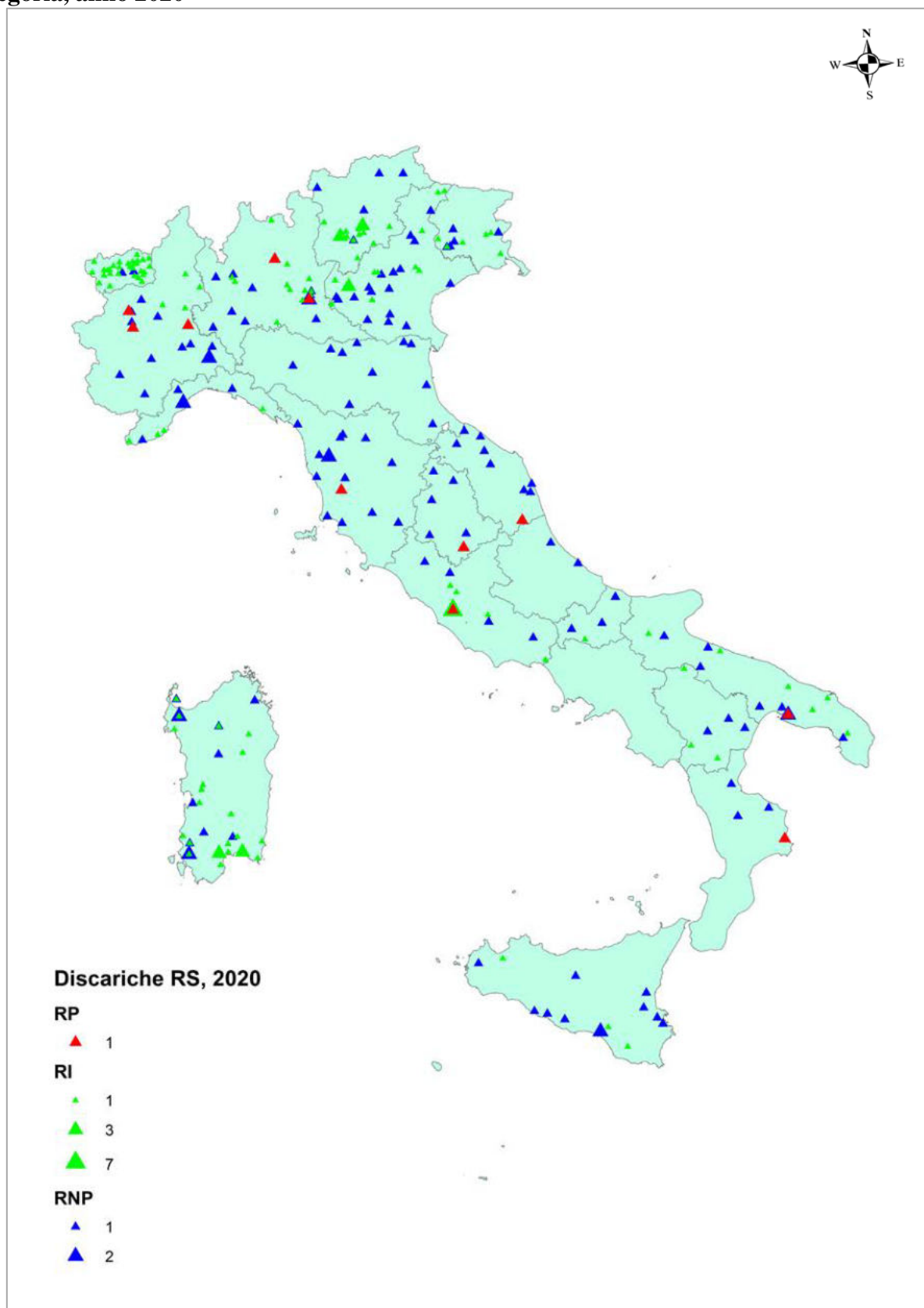
Fonte: ISPRA

Figura 2.11.2 - Numero di discariche che smaltiscono rifiuti speciali, per categoria, anni 2018 - 2020



Fonte: ISPRA

Figura 2.11.3 - Ubicazione geografica delle discariche che smaltiscono rifiuti speciali, per categoria, anno 2020



RS: Rifiuti Speciali.

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

Fonte: ISPRA

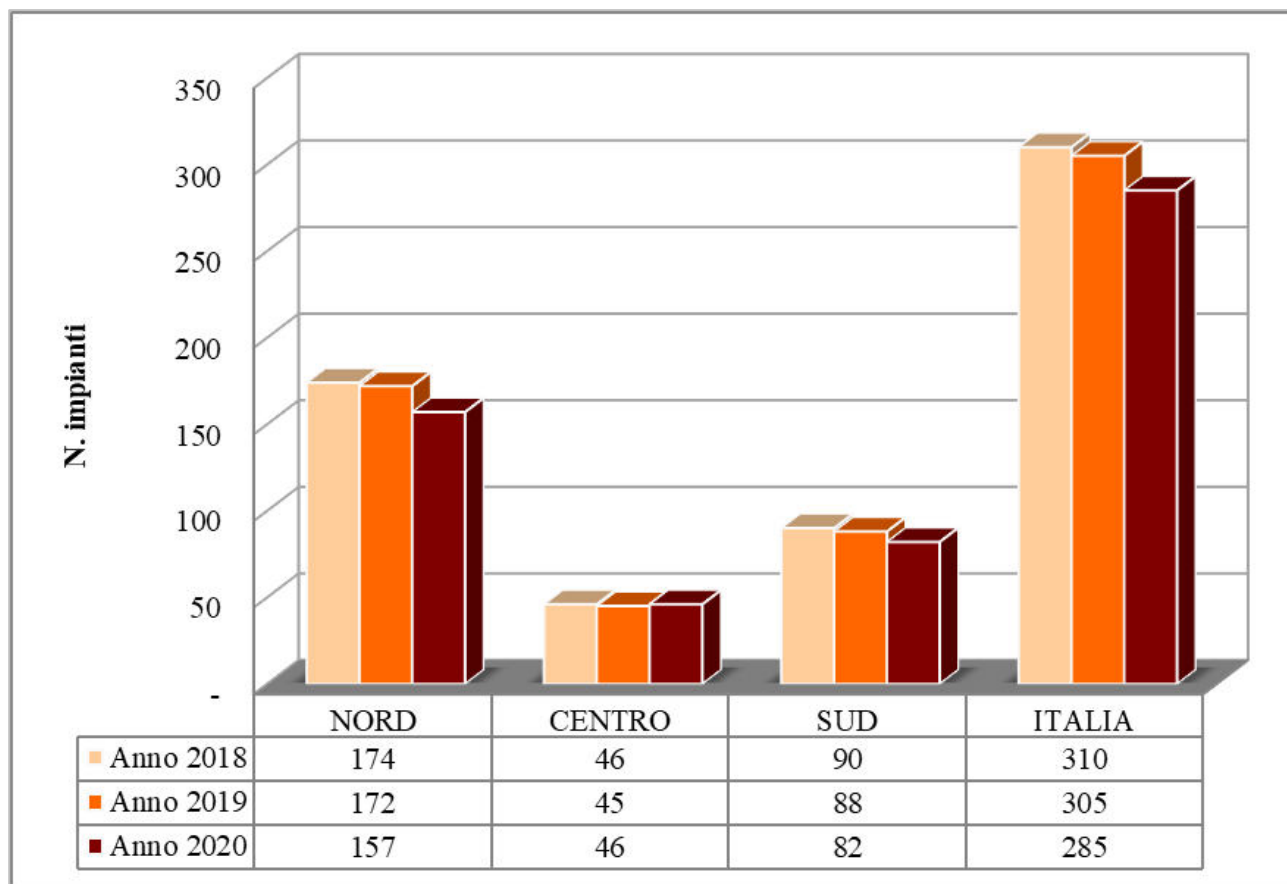
CAPITOLO 2 - GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Tabella 2.11.1 - Numero di discariche che smaltiscono rifiuti speciali, per categoria, anni 2019 - 2020

Regione	2019				2020			
	Numero di discariche per rifiuti inerti	Numero di discariche per rifiuti non pericolosi	Numero di discariche per rifiuti pericolosi	Totale	Numero di discariche per rifiuti inerti	Numero di discariche per rifiuti non pericolosi	Numero di discariche per rifiuti pericolosi	Totale
Piemonte	5	15	3	23	4	14	3	21
Valle d'Aosta	30	2	0	32	30	2	0	32
Lombardia	13	11	2	26	12	11	2	25
Trentino-Alto Adige	16	6	0	22	15	5	0	20
Veneto	17	19	0	36	12	17	0	29
Friuli-Venezia Giulia	6	5	0	11	6	5	0	11
Liguria	4	6	0	10	4	5	0	9
Emilia-Romagna	0	12	0	12	0	10	0	10
NORD	91	76	5	172	83	69	5	157
Toscana	0	15	0	15	0	14	1	15
Umbria	0	3	1	4	0	5	1	6
Marche	0	9	1	10	0	8	1	9
Lazio	11	4	1	16	11	4	1	16
CENTRO	11	31	3	45	11	31	4	46
Abruzzo	0	1	0	1	0	2	0	2
Molise	1	3	0	4	1	3	0	4
Campania	0	0	0	0	0	0	0	0
Puglia	6	11	1	18	6	8	1	15
Basilicata	3	3	0	6	3	3	0	6
Calabria	0	3	1	4	0	4	1	5
Sicilia	4	13	0	17	3	11	0	14
Sardegna	26	12	0	38	24	12	0	36
SUD	40	46	2	88	37	43	2	82
ITALIA	142	153	10	305	131	143	11	285

Fonte: ISPRA

Figura 2.11.4 - Numero discariche che smaltiscono rifiuti speciali, per macroarea geografica, anni 2018 - 2020



Fonte: ISPRA

Analizzando le modalità di gestione (Tabella 2.11.2) degli impianti censiti, si rileva che, a livello nazionale, 155 discariche operano in conto terzi (69 discariche per rifiuti inerti, 79 per rifiuti non pericolosi e 7 per rifiuti pericolosi), 98 in conto proprio (45 per rifiuti

inerti, 49 per rifiuti non pericolosi e 4 per rifiuti pericolosi) e 9 sia in conto proprio che in conto terzi (2 per rifiuti inerti e 7 per rifiuti non pericolosi). Per 23 impianti (15 per rifiuti inerti e 8 per rifiuti non pericolosi) l'informazione non è disponibile.

Tabella 2.11.2 - Modalità di gestione, anno 2020

Categoria discariche	Attività svolta				Totale
	CP	CT	CP/CT	n.d.	
Rifiuti inerti	45	69	2	15	131
Rifiuti non pericolosi	49	79	7	8	143
Rifiuti pericolosi	4	7	0	0	11
Totale	98	155	9	23	285

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

Fonte: ISPRA

Nell'anno 2020, i quantitativi di rifiuti speciali complessivamente smaltiti in discarica ammontano a circa 9,9 milioni di tonnellate, pari al 6,2% del quantitativo totale gestito a livello nazionale (circa 159,8 milioni di tonnellate). Rispetto al 2019, si rileva un diminuzione pari a 2 milioni di tonnellate (-17,7%).

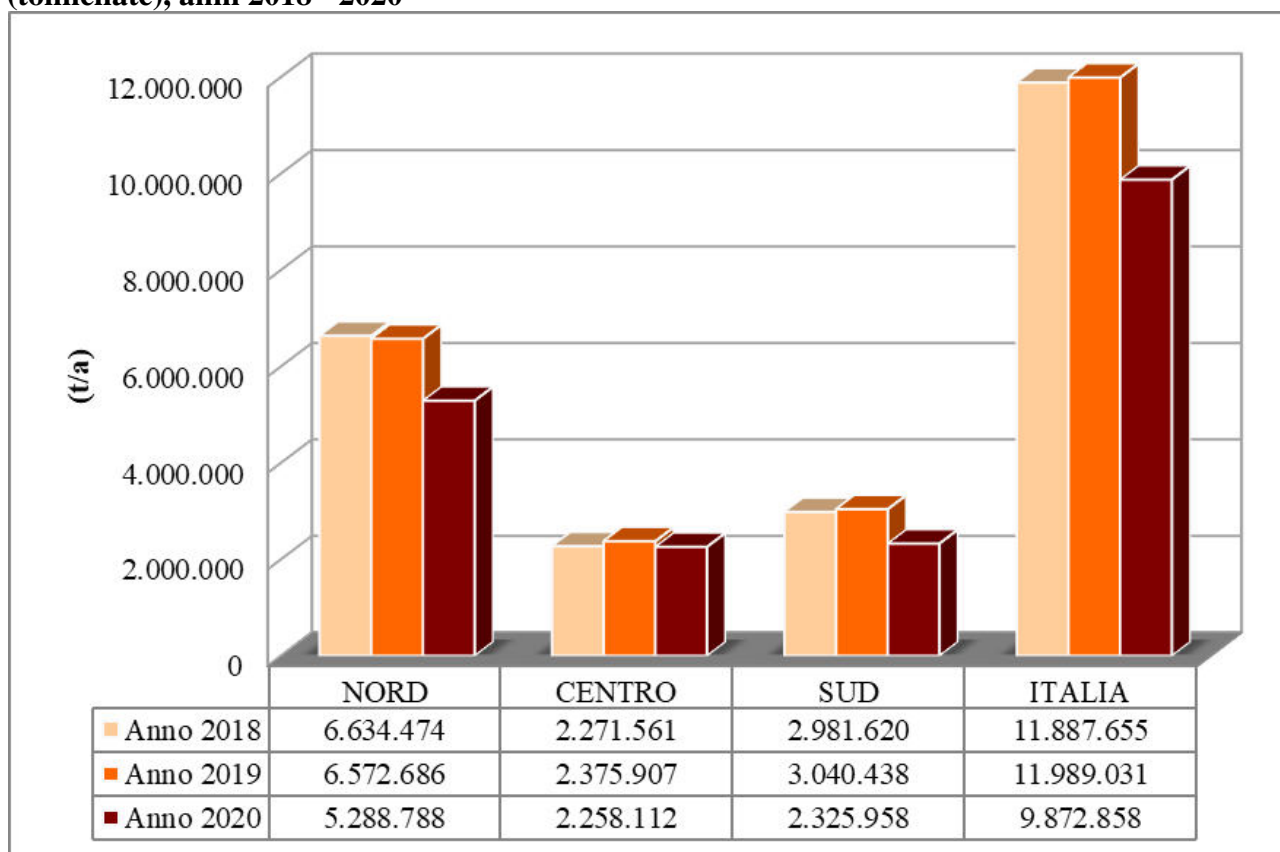
Del totale smaltito in discarica a livello nazionale, i rifiuti non pericolosi, circa 8,6 milioni di tonnellate, rappresentano l'86,7%, mentre i rifiuti pericolosi, pari ad oltre 1,3 milioni di tonnellate costituiscono il 13,3% (Figura 2.11.6)

La figura 2.11.5 riporta il quadro relativo alle quantità totali di rifiuti speciali smaltiti nelle tre macroaree geografiche.

Il 53,6% del totale viene gestito negli impianti situati nel nord del Paese, dove le quantità passano da circa 6,6 milioni di tonnellate nell'anno 2019 a circa 5,3 milioni nel 2020 (-19,5%, corrispondenti a circa 1,3 milioni di tonnellate). Il 22,9% viene avviato a smaltimento negli impianti del Centro, interessati da un decremento pari al 5% (-118 mila tonnellate circa); le quantità smaltite passano, infatti, da circa 2,4 milioni di tonnellate del 2019 a circa 2,3 milioni di tonnellate del 2020.

Al Sud, infine, viene smaltito il 23,5% del totale nazionale. In tale area si riscontra un decremento pari al 23,5% (-714 mila tonnellate).

Figura 2.11.5 - Smaltimento dei rifiuti speciali in discarica, per macroarea geografica (tonnellate), anni 2018 - 2020



Fonte: ISPRA

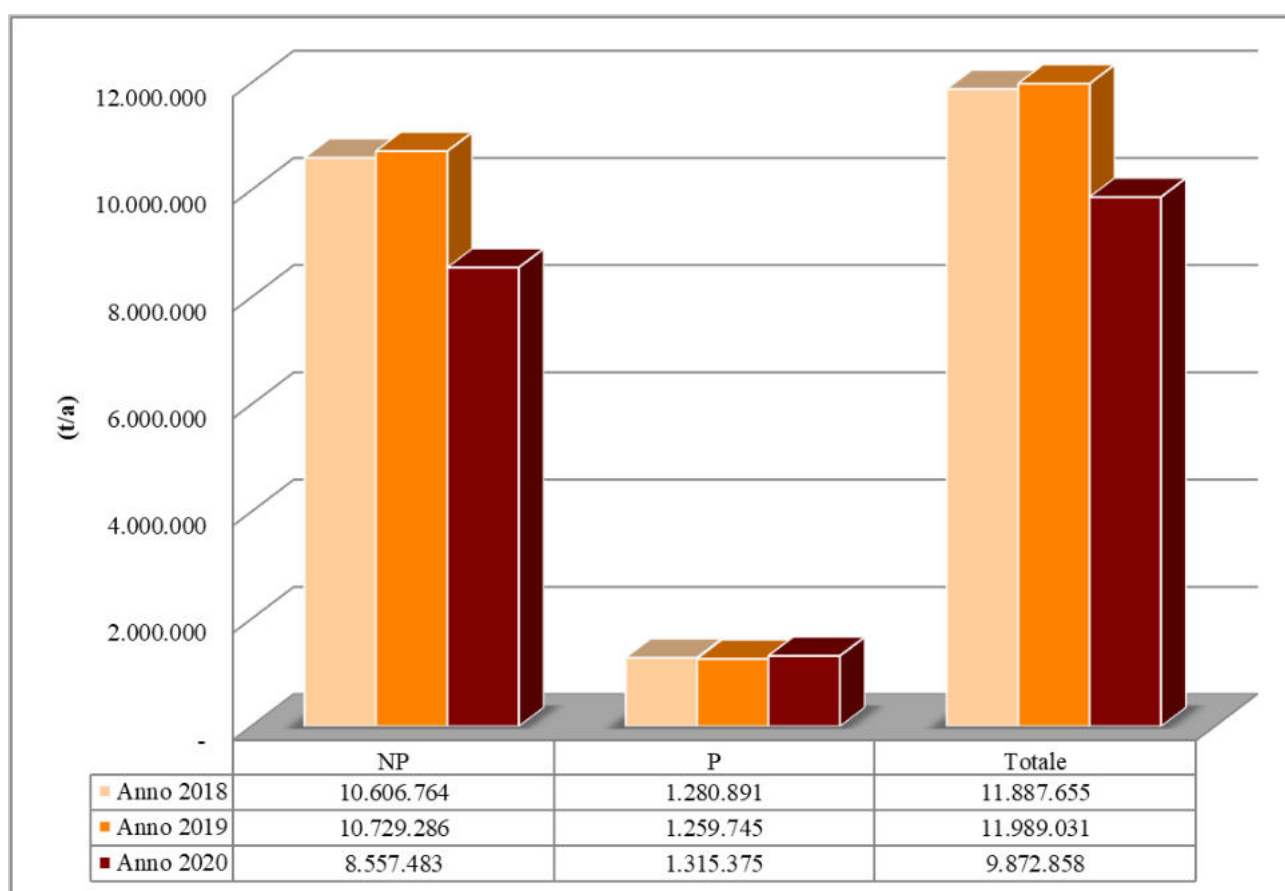
L'analisi dei dati mostra una riduzione dei rifiuti non pericolosi che passano da 10,7 milioni di tonnellate del 2019, a circa 8,6 milioni di tonnellate del 2020 (-20,2%, -2,2 milioni di tonnellate circa).

Invece, per quanto riguarda i rifiuti pericolosi, si rileva, nello stesso biennio di riferimento, un aumento di circa 56 mila tonnellate, pari al 4,4%.

Nel computo dei rifiuti totali smaltiti in discarica non è stato conteggiato il quantitativo

dei rifiuti speciali utilizzati a copertura delle discariche. Tale quantitativo risulta parziale (rilevato per soli 11 impianti su 285) e corrisponde a circa 503 mila tonnellate. L'analisi dei dati non può, pertanto, ritenersi esaustiva ma fornisce, comunque, elementi utili a tracciare un quadro sull'utilizzo, come forma di recupero, dei rifiuti nella copertura.

Figura 2.11.6 - Smaltimento dei rifiuti speciali in discarica, per tipologia (tonnellate), anni 2018 - 2020



NP: Non Pericolosi **P:** Pericolosi

Fonte: ISPRA

2.11.2 Lo smaltimento dei rifiuti speciali a livello regionale

Nella tabella 2.11.3 sono riportate le quantità di rifiuti speciali smaltite nel biennio 2019 - 2020, per tipologia di rifiuti e per regione.

Come già rilevato, il quantitativo dei rifiuti speciali smaltito nelle regioni del Nord è pari, nel 2020, a circa 5,3 milioni di tonnellate con un decremento, rispetto al 2019, del 19,5% (-1,3 milioni di tonnellate). Con la sola eccezione del Friuli-Venezia Giulia, dove si riscontra un incremento di 143 mila tonnellate (+57,1%), la tendenza rilevata a livello nazionale interessa tutte le regioni. La Lombardia (2,5 milioni di tonnellate pari al 47,4% della macroarea e al 25,4% del totale nazionale) e il Veneto (967 mila tonnellate, pari al 18,3% della macroarea e al 9,8% del totale nazionale) che rappresentano le regioni dove vengono smaltiti i maggiori quantitativi di rifiuti, evidenziano decrementi pari, rispettivamente, a 618 mila tonnellate (-19,8%) e a 475 mila tonnellate (-32,9%). Si segnalano, inoltre, il Piemonte (-180 mila tonnellate, pari al 24,2%), l'Emilia-Romagna (-108 mila tonnellate, pari a 27,1%), la Valle d'Aosta (-28 mila tonnellate, pari a 25,5%), la Liguria (-18 mila tonnellate, pari al 4,2%) e il Trentino-Alto Adige (-624 tonnellate, pari a -0,9%).

Le regioni del Centro, dove viene smaltito un quantitativo di circa 2,3 milioni di tonnellate, sono caratterizzate da un decremento, pari al -5% (-118 mila tonnellate), che interessa il Lazio (-280 mila tonnellate, -28,4%), le Marche (-23 mila tonnellate, -10,8%) e l'Umbria (-25 mila tonnellate, -5,5%), mentre la Toscana denota un incremento di 210 mila tonnellate, pari al 29,2%.

Quest'ultima, costituisce, nel Centro, la regione con il maggiore quantitativo di rifiuti smaltiti (931 mila tonnellate pari al 41,2% della macroarea e il 9,4% del totale nazionale). Segue il Lazio con 708 mila tonnellate (31,4% della macroarea e 7,2% del totale nazionale).

Il Sud, passando da 3 milioni di tonnellate a 2,3 milioni di tonnellate, mostra un

decremento di 714 mila tonnellate (-23,5%) che riguarda, in particolar modo, la Puglia (-419 mila tonnellate, -32,2%). Analoga tendenza, anche se con variazioni meno significative si riscontra in Basilicata (-91 mila tonnellate, -62,3%), in Calabria (-91 mila tonnellate, -36,2%), in Sicilia (-82 mila tonnellate, -23,9%) e in Abruzzo (-5 mila tonnellate, -27,7%).

La Sardegna, che rappresenta la regione con i maggiori quantitativi smaltiti nel Sud (1 milione di tonnellate, pari al 43,5% della macroarea e al 10,3% del totale nazionale), mostra anch'essa una riduzione (-69 mila tonnellate, pari ad un calo del 6,4%).

Nel Molise, invece, si registra un incremento pari a circa 2 mila tonnellate (+13,3% rispetto al 2019).

La regione Campania non smaltisce rifiuti speciali nel suo territorio.

In figura 2.11.7 è riportato l'andamento delle quantità di rifiuti speciali totali smaltiti in discarica, a livello regionale, nel biennio 2019-2020.

Le figure 2.11.8 e 2.11.9 illustrano, rispettivamente, lo smaltimento dei rifiuti speciali totali, non pericolosi e pericolosi, a livello regionale, nell'anno 2020.

CAPITOLO 2 - GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

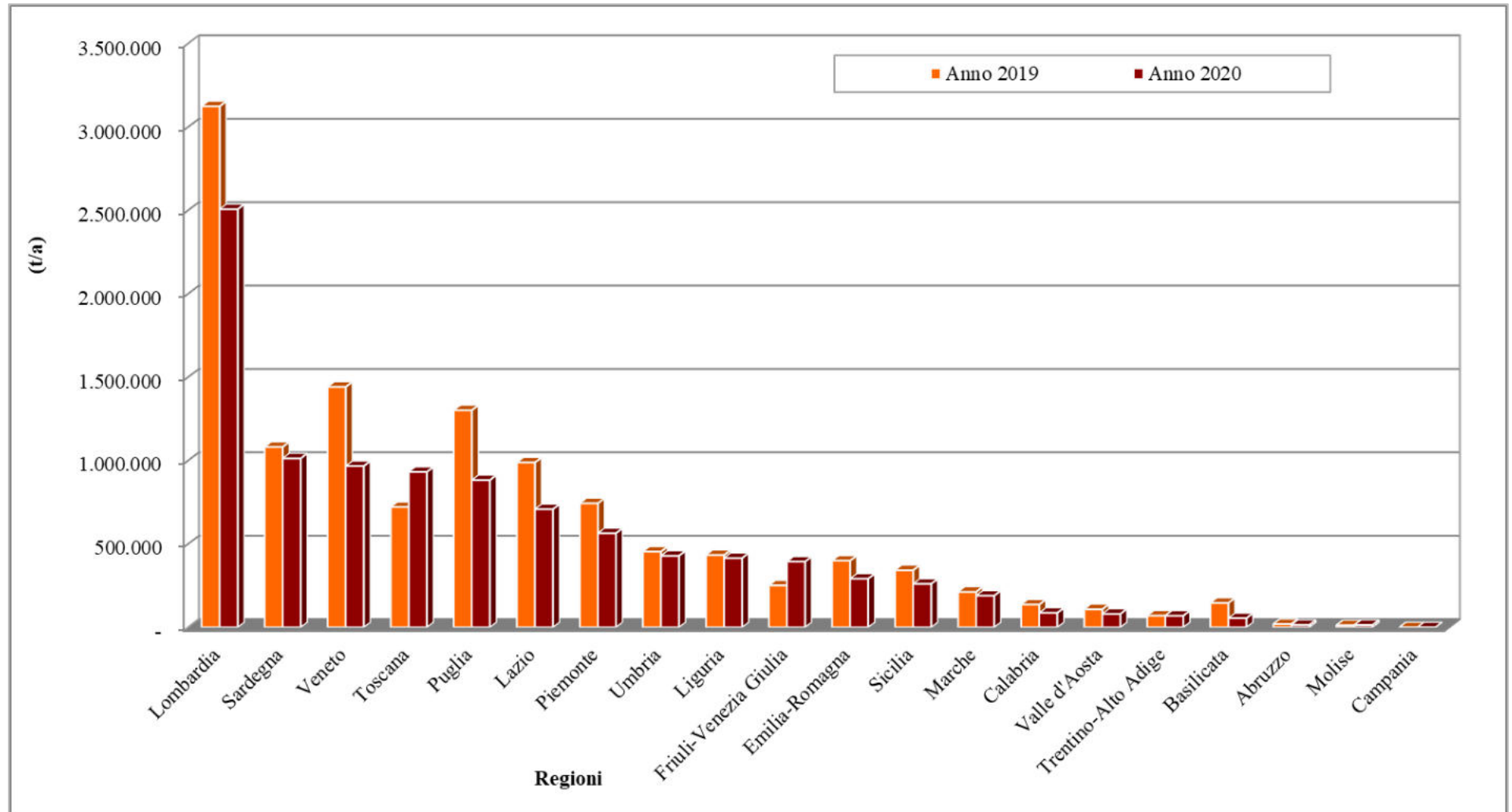
Tabella 2.11.3 - Rifiuti speciali smaltiti in discarica, per regione e per tipologia (tonnellate), anni 2019 - 2020

Regione	2019			2020		
	NP	P	Totale	NP	P	Totale
Piemonte	518.639	225.207	743.846	379.478	184.422	563.900
Valle d'Aosta	107.831	487	108.318	80.621	74	80.695
Lombardia	2.870.131	254.095	3.124.226	2.253.233	253.301	2.506.534
Trentino-Alto Adige	70.186	2	70.188	69.561	3	69.564
Veneto	1.347.408	94.618	1.442.026	920.548	46.565	967.113
Friuli-Venezia Giulia	177.379	73.446	250.825	164.821	229.242	394.063
Liguria	433.364	0	433.364	415.349	0	415.349
Emilia-Romagna	347.265	52.628	399.893	272.889	18.681	291.570
NORD	5.872.203	700.483	6.572.686	4.556.500	732.288	5.288.788
Toscana	710.414	10.671	721.085	850.130	81.169	931.299
Umbria	374.594	79.042	453.636	360.893	67.952	428.845
Marche	158.767	53.992	212.759	150.432	39.364	189.796
Lazio	988.427	0	988.427	708.172	0	708.172
CENTRO	2.232.202	143.705	2.375.907	2.069.627	188.485	2.258.112
Abruzzo	0	19.482	19.482	266	13.822	14.088
Molise	12.264	0	12.264	13.895	0	13.895
Campania	0	0	0	0	0	0
Puglia	1.300.192	1.560	1.301.752	882.468	277	882.745
Basilicata	124.316	22.008	146.324	41.873	13.255	55.128
Calabria	66.936	69.425	136.361	23.508	63.479	86.987
Sicilia	324.066	18.346	342.412	241.033	19.475	260.508
Sardegna	797.107	284.736	1.081.843	728.313	284.294	1.012.607
SUD	2.624.881	415.557	3.040.438	1.931.356	394.602	2.325.958
ITALIA	10.729.286	1.259.745	11.989.031	8.557.483	1.315.375	9.872.858

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

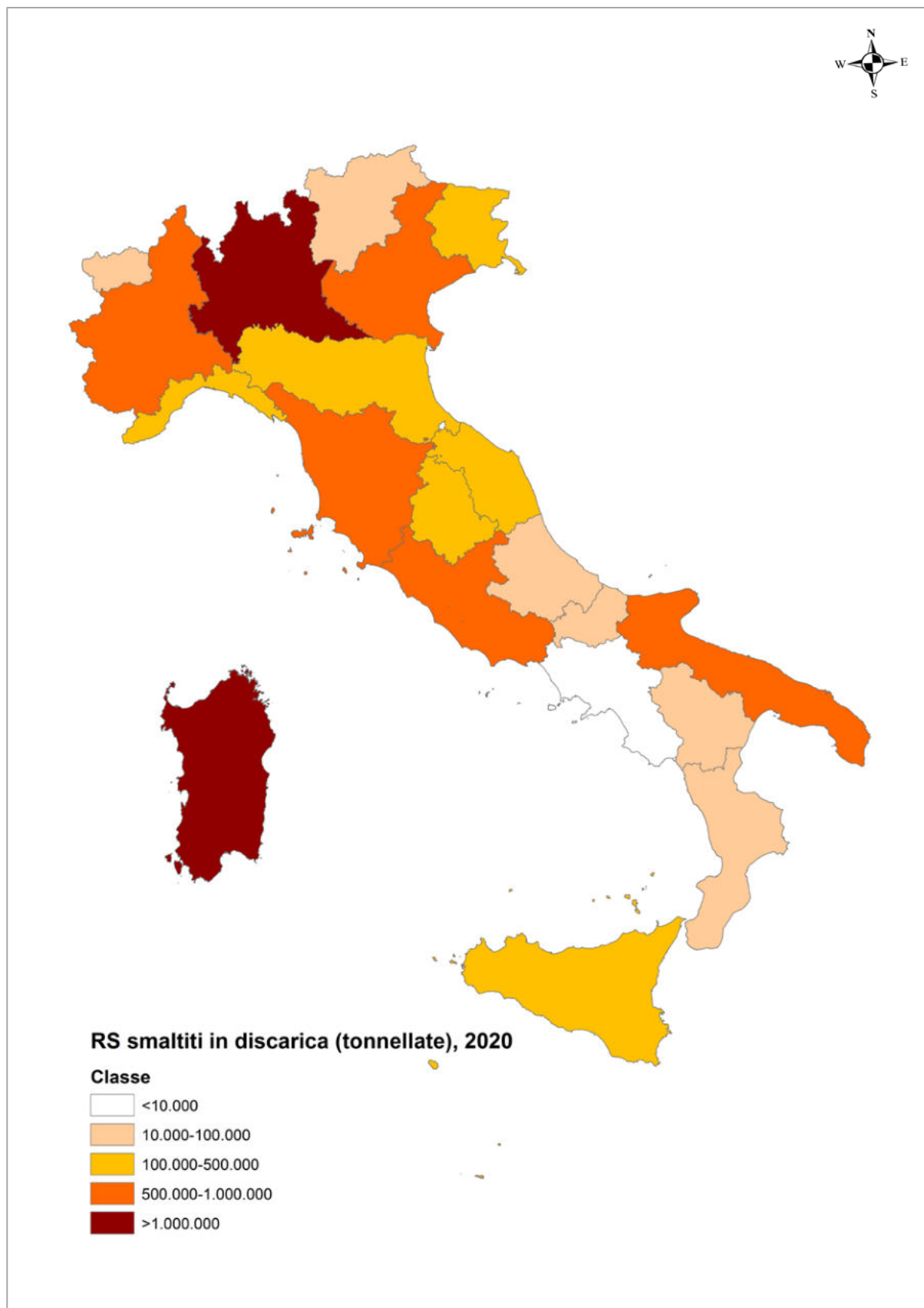
Fonte: ISPRA

Figura 2.11.7 - Rifiuti speciali smaltiti in discarica, per regione (tonnellate), anni 2019 - 2020



Fonte: ISPRA

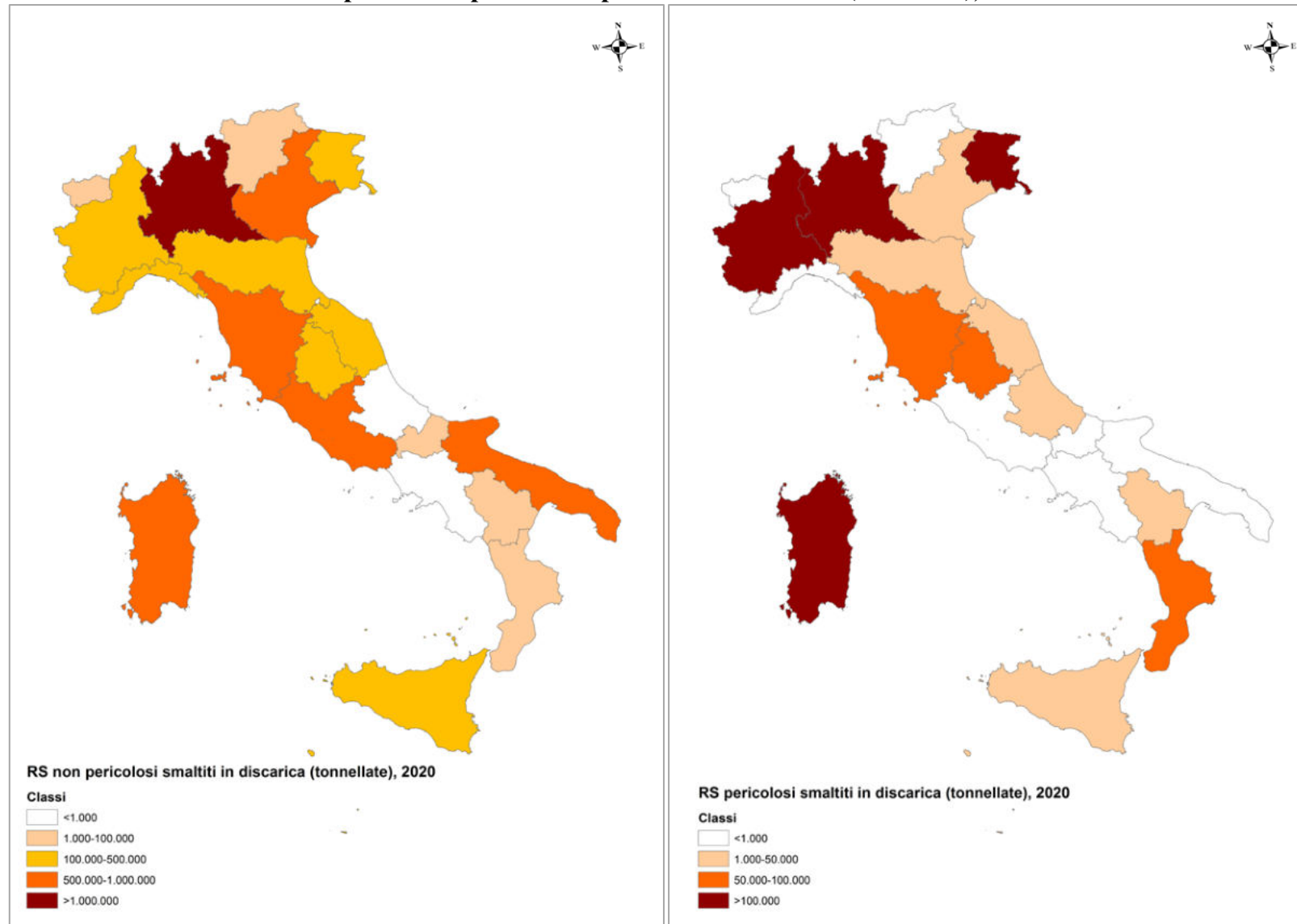
Figura 2.11.8 - Smaltimento dei rifiuti speciali in discarica (tonnellate), anno 2020



RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

Figura 2.11.9 - Smaltimento dei rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi in discarica (tonnellate), anno 2020

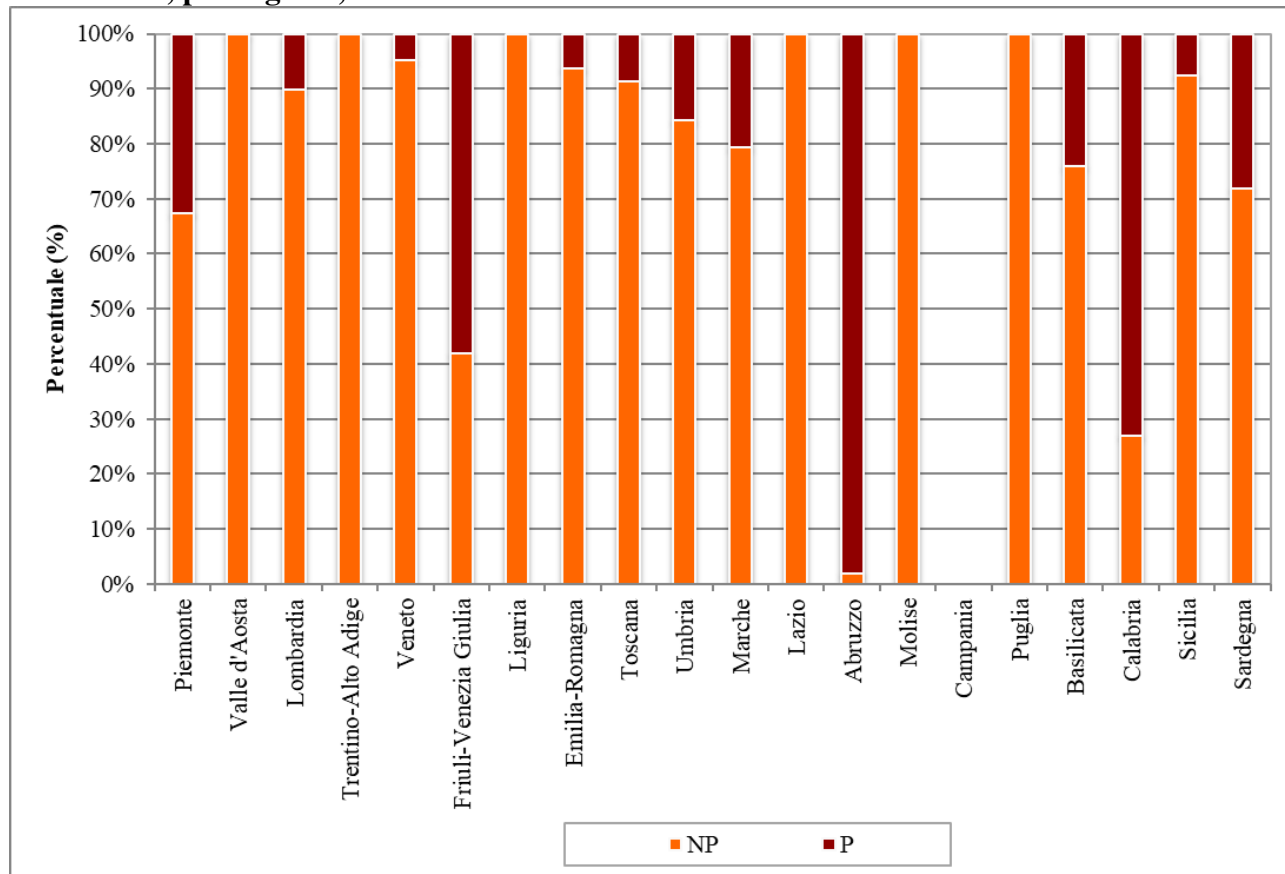


RS: Rifiuti Speciali
Fonte: ISPRA

Nella figura 2.11.10 viene analizzata la ripartizione percentuale dei rifiuti speciali

smaltiti in discarica, nell'anno 2020, per regione e per tipologia di rifiuti.

Figura 2.11.10 - Ripartizione percentuale dei rifiuti speciali (non pericolosi e pericolosi) smaltiti in discarica, per regione, anno 2020



NP: Non Pericolosi **P:** Pericolosi

Fonte: ISPRA

Nel 2020, i quantitativi di rifiuti non pericolosi smaltiti in discarica ammontano a circa 8,6 milioni di tonnellate. L'analisi dei dati, a livello di macroarea che regionale, rispecchia quanto già evidenziato in merito alle quantità totali, tenuto conto che tale tipologia di rifiuti costituisce l'86,7% del totale smaltito in discarica (Tabella 2.11.3 e Figura 2.11.11).

A livello regionale si riscontra come le quantità più rilevanti di rifiuti non pericolosi vengano smaltite in Lombardia (circa 2,3 milioni di tonnellate, pari al 26,3% del totale dei rifiuti non pericolosi a livello nazionale). Rispetto al 2019, si osserva in tale regione, una riduzione del 21,5% (-617 mila tonnellate), ascrivibile, in particolare, ai quantitativi di rifiuti del capitolo

19 dell'elenco europeo, che passano da 942 mila tonnellate a 710 mila tonnellate (-232 mila tonnellate, -24,6%), e ai rifiuti provenienti da processi termici (capitolo 10) con una riduzione del 27,6% (-348 mila tonnellate circa).

In Veneto, dove le quantità smaltite sono pari a circa 921 mila tonnellate (10,8% del totale), si osserva, rispetto al 2019, un decremento del 31,7%, pari a 427 mila tonnellate.

La Puglia, che avvia in discarica 882 mila tonnellate di rifiuti non pericolosi (10,3% del totale), fa registrare una diminuzione del 32,1% (-418 mila tonnellate) dovuta, principalmente, ad un minor contributo dei rifiuti da costruzione e demolizione (capitolo

17) ed ai rifiuti provenienti dall'industria siderurgica (capitolo 10).

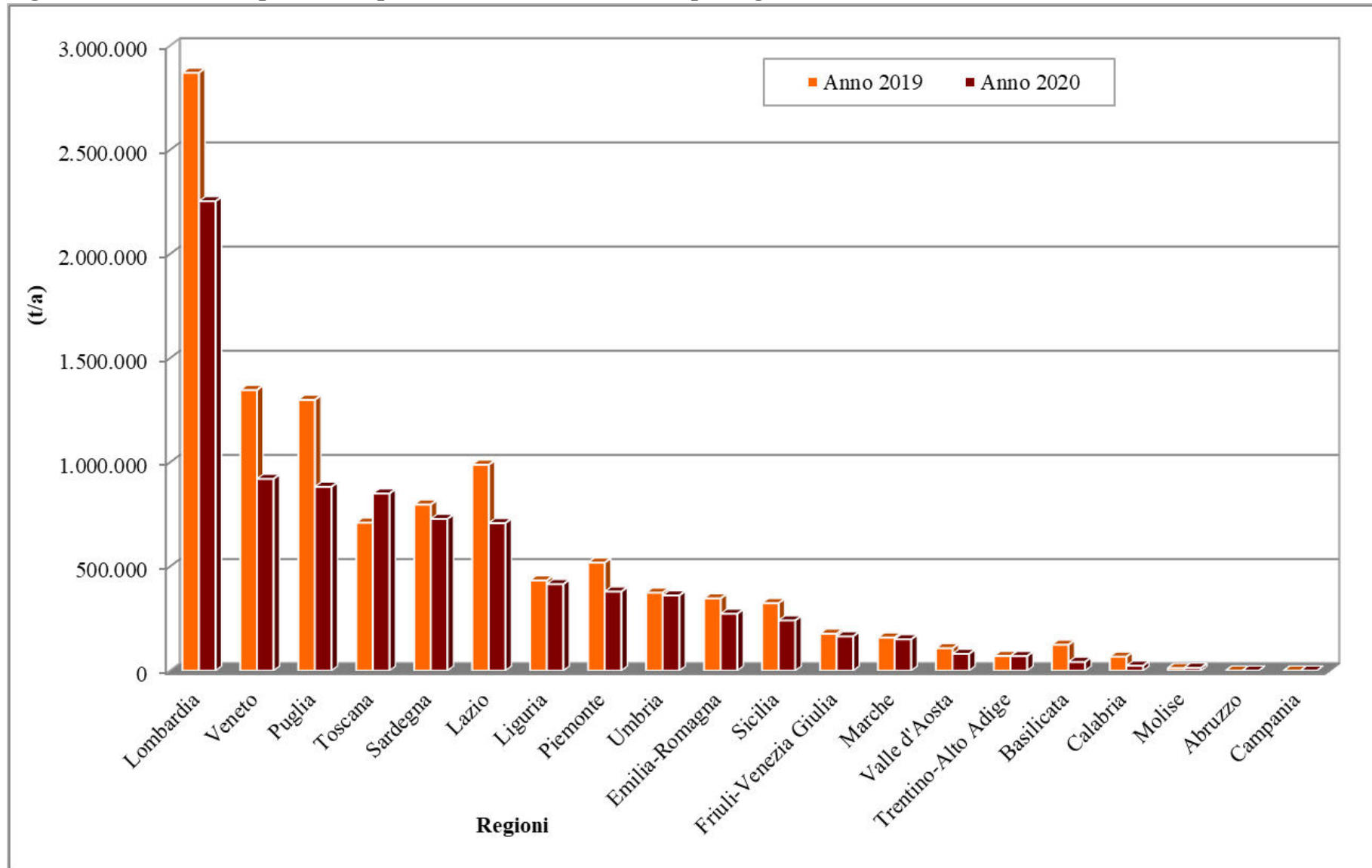
La Toscana, (850 mila tonnellate di rifiuti non pericolosi smaltiti, pari al 9,9% del totale nazionale) evidenzia un aumento di circa 140 mila tonnellate, pari al 19,7%, ascrivibile, in particolare, ai rifiuti generati dalle operazioni di trattamento dei rifiuti (capitolo 19) e rifiuti dei processi chimici inorganici (capitolo 06).

La Sardegna, dove vengono smaltite 728 mila tonnellate di rifiuti non pericolosi (8,5% del totale nazionale), evidenzia una diminuzione di circa 69 mila tonnellate (-8,6%) relativa, principalmente, ai rifiuti del capitolo 19 dell'elenco euorpeo, con una riduzione pari al 25% (-45 mila tonnellate), ai rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco (capitolo 16) e ai rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (capitolo 17), ciascuno con una riduzione di 15 mila tonnellate.

Le quantità di rifiuti non pericolosi smaltite nel Lazio, pari a 708 mila tonnellate (8,3% del

totale nazionale), evidenziano una diminuzione del 28,4% (-280 mila tonnellate), dovuta, principalmente, ai rifiuti derivanti da prospezione, estrazione da miniera o cava, nonché dal trattamento fisico chimico di minerali (capitolo 01; -280 mila tonnellate pari all'85,5%) e ai rifiuti del capitolo 19 (-73 mila tonnellate, pari al 31,5%).

Figura 2.11.11 - Rifiuti speciali non pericolosi smaltiti in discarica per regione (tonnellate), anni 2019 – 2020



Fonte: ISPRA

Per quanto riguarda i rifiuti pericolosi, il quantitativo smaltito in discarica nel 2020, pari a 1,3 milioni di tonnellate, rappresenta il 13,3% del totale nazionale (Tabella 2.11.3 e Figura 2.11.12).

La Sardegna, dove vengono smaltite in discarica le quantità più elevate, oltre 285 mila tonnellate (21,6% del totale nazionale) interamente conferite in discariche per rifiuti non pericolosi, non mostra, rispetto al 2019, variazioni di rilievo (-442 tonnellate, pari a -0,2%). Analoga la tendenza anche in Lombardia, dove il quantitativo smaltito, pari a 253 mila tonnellate (19,3% del totale nazionale), evidenzia una variazione di 794 tonnellate (-0,3%).

Il Friuli-Venezia Giulia, che smaltisce 229 mila tonnellate (17,4% del totale nazionale), mostra, rispetto al 2019, un aumento notevole di circa 156 mila tonnellate (+212,1%), dovuto ai rifiuti provenienti da operazioni di costruzione e demolizione (capitolo 17), prevalentemente rifiuti contenenti amianto (codice EER 170605), provenienti da una bonifica.

Si segnala, inoltre, il Piemonte con 184 mila tonnellate (14% del totale dei rifiuti pericolosi smaltiti), e un calo di circa 41 mila tonnellate (-18,1%), che interessa principalmente i rifiuti prodotti da operazioni di trattamento di rifiuti (capitolo 19; -35 mila tonnellate, pari a -23,9%) e rifiuti delle operazioni di costruzione demolizione (capitolo 17; -8 mila tonnellate pari a -12,1%).

In Toscana con 81 mila tonnellate di rifiuti pericolosi (6,2% del totale nazionale), si osserva, rispetto al 2019, un aumento di 70 mila tonnellate, rilevato per i rifiuti prodotti da operazioni di trattamento dei rifiuti (capitolo 19), in particolare rifiuti stabilizzati-solidificati (codice EER 190304*) provenienti da fuori regione (dal Piemonte circa 20 mila tonnellate, dal Lazio, 16 mila tonnellate) e, in misura minore, da processi chimici inorganici (capitolo 06), provenienti da un insediamento che nel 2019 non aveva lavorato.

Diversa la tendenza in Umbria, con circa 68 mila tonnellate di rifiuti pericolosi (5,2% del totale nazionale), dove si osserva, rispetto al 2019, una contrazione del 14% (-11 mila tonnellate), ascrivibile, essenzialmente ai rifiuti provenienti dai processi termici (capitolo 10).

In Calabria, le quantità smaltite (63 mila tonnellate, pari al 4,8% del totale nazionale) fanno registrare una decrescita di circa 6 mila tonnellate (-8,6%).

Il Veneto smaltisce circa 47 mila tonnellate (3,5% del totale nazionale), facendo rilevare, rispetto al 2019, una contrazione di 48 mila tonnellate (-50,8%) relativa al minor contributo dei rifiuti del capitolo 19.

Le Marche, dove, nell'unica discarica per rifiuti pericolosi operativa nel territorio regionale, vengono smaltite 39 mila tonnellate (3% del totale nazionale), si nota un decremento di circa 15 mila tonnellate (-27,1%), relativo a varie tipologie di rifiuti.

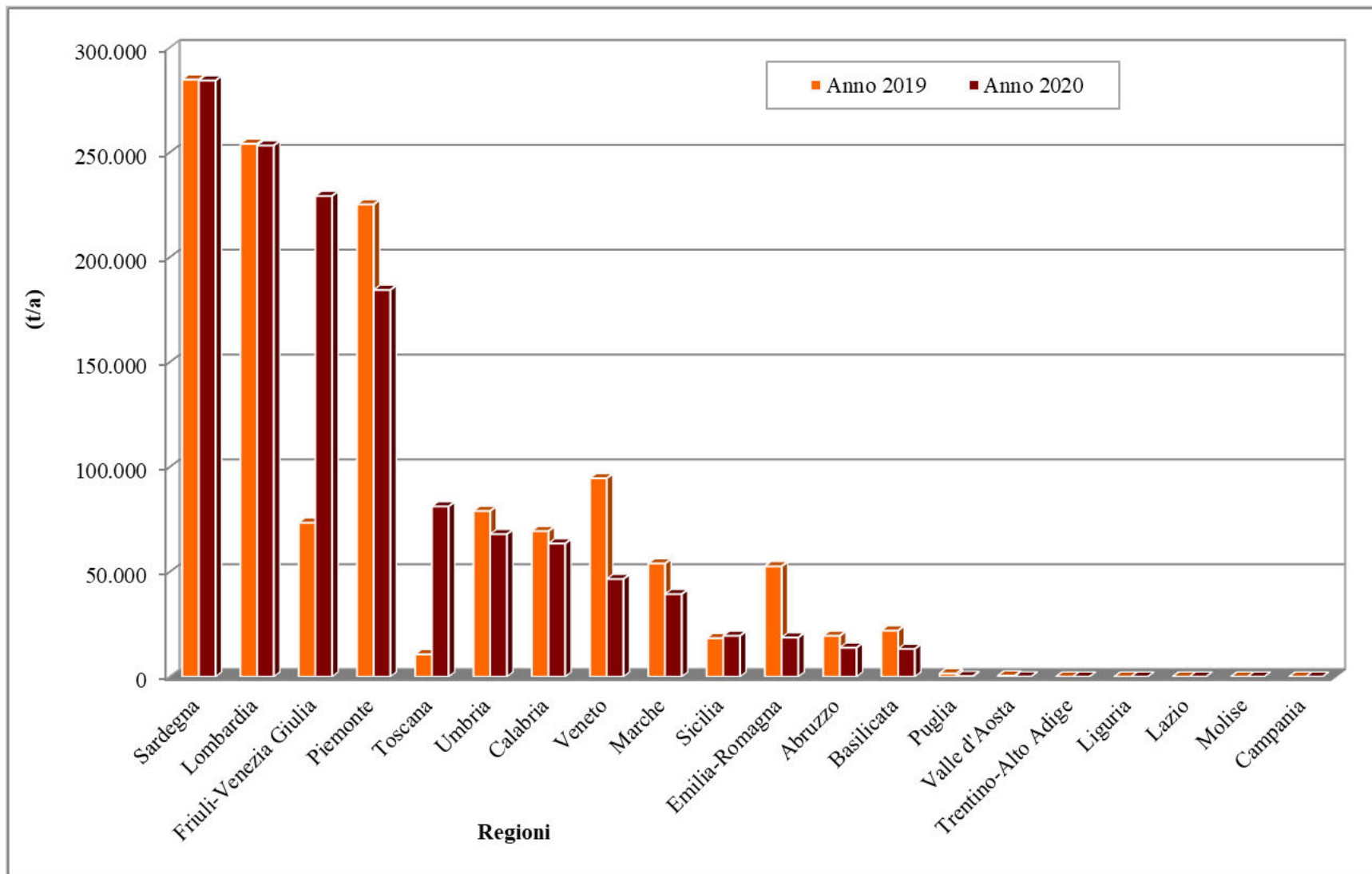
In Emilia-Romagna, dove vengono smaltite circa 19 mila tonnellate (1,4% del totale nazionale), la contrazione nei quantitativi smaltiti, pari a circa 34 mila tonnellate (-64,5%), interessa, in particolare, i rifiuti del capitolo 19 e, in misura minore, i rifiuti da costruzione e demolizione (capitolo 17).

In Sicilia vengono smaltite 19 mila tonnellate di rifiuti pericolosi, pari al 1,5% del totale nazionale, per le quali si segnala un un incremento del 6,2% (+1.000 tonnellate).

L'Abruzzo, infine, dove i rifiuti smaltiti sono quasi interamente costituiti da rifiuti pericolosi afferenti al capitolo 19 dell'elenco europeo (circa 14 mila tonnellate, pari all'1,1% del totale nazionale), mostra una riduzione di circa 6 mila tonnellate (-29,1%).

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 2.11.12 - Rifiuti speciali pericolosi smaltiti in discarica per regione (tonnellate), anni 2019 - 2020



Fonte: ISPRA

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

Nell'anno 2020, come si evince dall'analisi dei dati riportati nella figura 2.11.13 e nella tabella 2.11.4, il 41,4% (pari a circa 4,1 milioni di tonnellate) dello smaltimento in discarica è rappresentato dai rifiuti del capitolo 19. Rispetto al 2019, si rileva, per tale tipologia di rifiuti, un decremento del 20,2% (-1 milione di tonnellate). L'85,2%, pari a circa 3,5 milioni di tonnellate, è rappresentato da rifiuti non pericolosi e il 14,8% (604 mila tonnellate) da pericolosi.

Il 50,5% del totale (circa 2,1 milioni di tonnellate) viene smaltito nel Nord, il 25,4% (1 milione di tonnellate) nel Centro ed il 24,1% (986 mila tonnellate) al Sud.

La prevalenza dei rifiuti identificati con il capitolo 19 nello smaltimento in discarica, rappresenta un dato abbastanza prevedibile, in considerazione del fatto che la normativa impone l'obbligo di trattamento preliminare allo smaltimento per tutte le tipologie di rifiuti, ad eccezione dei rifiuti inerti per i quali il trattamento risulti non tecnicamente fattibile o delle altre tipologie per le quali lo stesso non contribuisca a prevenire o ridurre l'impatto sulle matrici ambientali.

I rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione, compreso il terreno escavato proveniente da siti contaminati (capitolo 17) pari a 2,9 milioni di tonnellate, costituiscono il 29,6% del totale smaltito. L'80,8% (circa 2,4 milioni di tonnellate) è rappresentato da rifiuti non pericolosi e il restante 19,2% (560 mila tonnellate) da rifiuti pericolosi.

Il 56,7% del totale (circa 1,7 milioni di tonnellate) è smaltito negli impianti localizzati nel Nord, il 21,2% (circa 620 mila tonnellate) al Centro ed il 22,1% (647 mila tonnellate) al Sud.

Tale tipologia di rifiuti, denota, rispetto al 2019 (circa 3,2 milioni di tonnellate), un decremento di 235 mila tonnellate (-7,4%).

Il 19% del totale dei rifiuti smaltiti in discarica (pari a circa 1,9 milioni di tonnellate) è rappresentato dai rifiuti prodotti da processi termici (capitolo 10). Di questi, il 95,6% (circa 1,8 milioni di tonnellate), è costituito da rifiuti non pericolosi e il 4,4% (oltre 83 mila tonnellate) da rifiuti pericolosi.

Il 56,1% del totale (circa 1,1 milioni di tonnellate) viene smaltito nel Nord, il 15,7% (295 mila tonnellate) nel Centro ed il 28,2% (circa 530 mila tonnellate) al Sud. Nel confronto con l'anno 2019, si registra, per tale tipologia di rifiuti, un decremento di circa 593 mila tonnellate (-24%).

I rifiuti derivanti da prospezione, estrazione da miniera o cava, nonché dal trattamento fisico chimico di minerali (capitolo 01) concorrono per il 3,7% (circa 367 mila tonnellate) al totale smaltito e sono costituiti, interamente, da rifiuti non pericolosi.

Il 75,9% del totale (278 mila tonnellate) viene smaltito nel Nord, il 15,7% (57 mila tonnellate) nel Centro e l'8,4% (circa 31 mila tonnellate) al Sud.

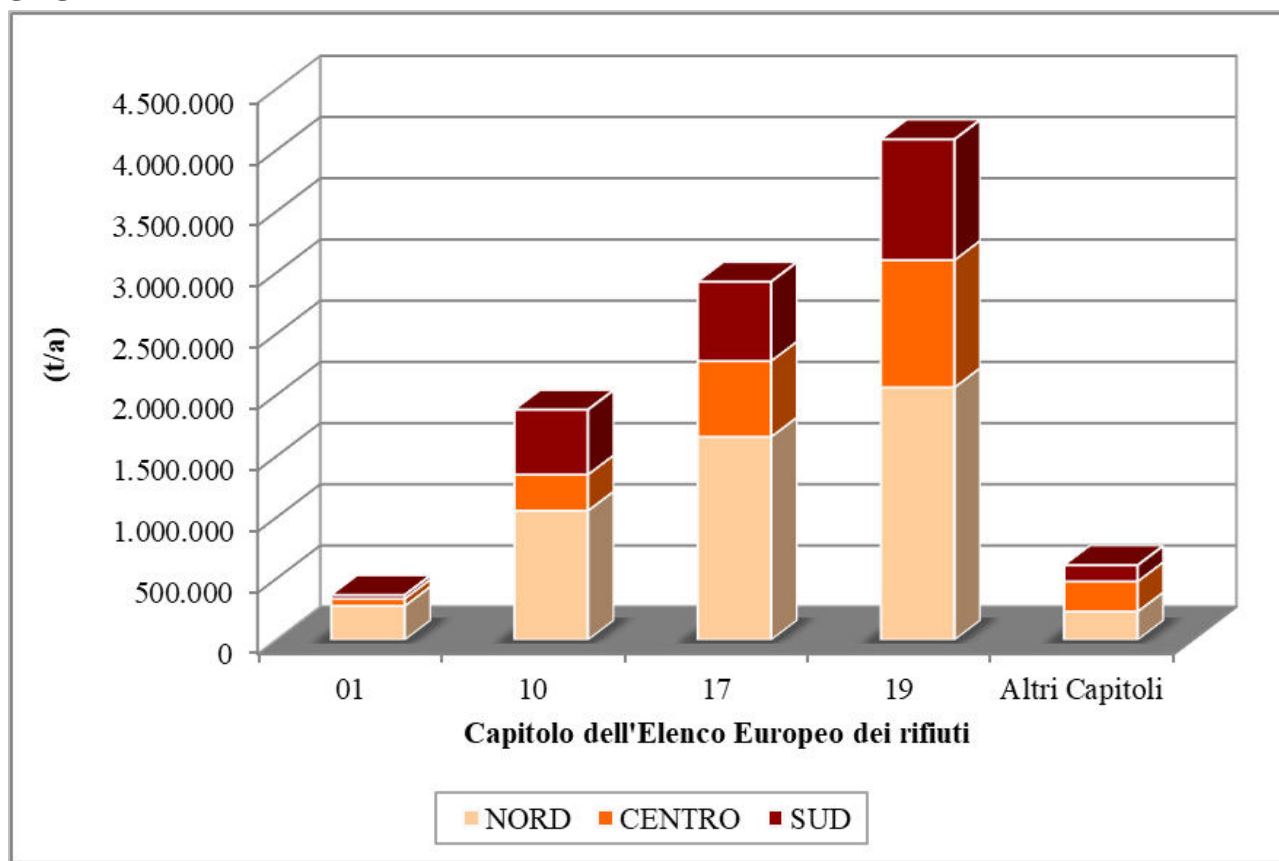
Tale tipologia di rifiuti presenta, rispetto al 2019 un decremento, del 43% (-277 mila tonnellate).

I rifiuti appartenenti agli altri capitoli² dell'Elenco Europeo dei rifiuti, presi nel loro insieme, rappresentano il 6,2% del totale smaltito, corrispondente ad oltre 610 mila tonnellate.

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

² Capitoli EER: 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 11, 12, 15, 16 e 20; per i Capitoli EER: 09, 13, 14 e 18 nell'anno 2020, i quantitativi rifiuti speciali smaltiti risulteranno pari a zero.

Figura 2.11.13 - Principali tipologie di rifiuti speciali smaltiti in discarica, per macroarea geografica (tonnellate), anno 2020



Capitolo 01: rifiuti derivanti dalla prospezione, estrazione da miniera o cava, nonché dal trattamento fisico o chimico di minerali; **Capitolo 10:** rifiuti provenienti da processi termici; **Capitolo 17:** rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (compreso il terreno escavato 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 e 20; mentre per i capitoli: 09, 13, 14 e 18 nell'anno 2020, i quantitativi di rifiuti speciali smaltiti risultano pari a zero.

Fonte: ISPRA

CAPITOLO 2 - GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Tabella 2.11.4 - Rifiuti speciali smaltiti in discarica per capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti e per macroarea geografica (tonnellate), anno 2020

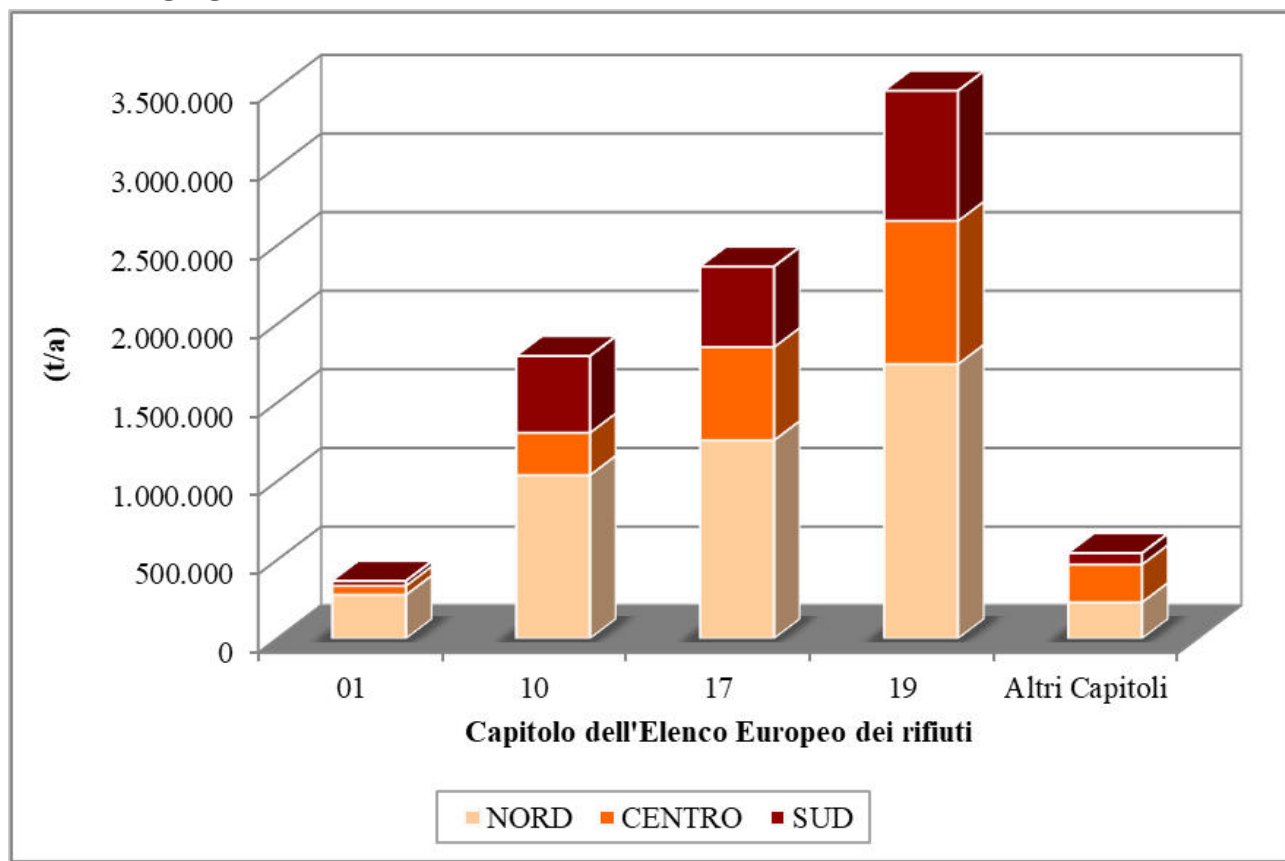
Capitolo Elenco Europeo dei rifiuti	NORD (t/a)			CENTRO (t/a)			SUD (t/a)			ITALIA (t/a)		
	NP	P	Totale	NP	P	Totale	NP	P	Totale	NP	P	Totale
01	278.354	0	278.354	57.478	0	57.478	30.841	0	30.841	366.673	0	366.673
02	2.701	0	2.701	575	0	575	924	0	924	4.200	0	4.200
03	96.487	0	96.487	50.896	0	50.896	13.351	0	13.351	160.734	0	160.734
04	9.226	0	9.226	2.396	0	2.396	777	0	777	12.399	0	12.399
05	0	0	0	226	0	226	116	21	137	342	21	363
06	6.761	819	7.580	170.983	1.371	172.354	1.503	0	1.503	179.247	2.190	181.437
07	20.503	0	20.503	4.916	0	4.916	12.272	2	12.274	37.691	2	37.693
08	1.603	0	1.603	62	0	62	58	0	58	1.723	0	1.723
09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	1.039.863	15.841	1.055.704	269.146	26.105	295.251	488.090	41.531	529.621	1.797.099	83.477	1.880.576
11	2.247	0	2.247	0	0	0	497	59.525	60.022	2.744	59.525	62.269
12	8.499	228	8.727	228	363	591	1.136	260	1.396	9.863	851	10.714
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	16.058	156	16.214	2.797	1.168	3.965	1.786	86	1.872	20.641	1.410	22.051
16	63.329	158	63.487	7.320	2.514	9.834	36.520	347	36.867	107.169	3.019	110.188
17	1.261.464	397.988	1.659.452	592.016	27.512	619.528	512.473	134.903	647.376	2.365.953	560.403	2.926.356
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	1.745.918	317.098	2.063.016	910.421	129.452	1.039.873	828.127	157.927	986.054	3.484.466	604.477	4.088.943
20	3.487	0	3.487	167	0	167	2.885	0	2.885	6.539	0	6.539
TOTALE	4.556.500	732.288	5.288.788	2.069.627	188.485	2.258.112	1.931.356	394.602	2.325.958	8.557.483	1.315.375	9.872.858

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 vetriati), adesivi, sigillanti e inchiostri per stampa; **Capitolo 09:** rifiuti dell'industria fotografica; **Capitolo 10:** rifiuti provenienti 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 operazioni 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 trattamento terapeutico); **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 2.11.14 - Principali tipologie dei rifiuti speciali non pericolosi smaltiti in discarica, per macroarea geografica (tonnellate), anno 2020



Capitolo 01: rifiuti derivanti dalla prospezione, estrazione da miniera o cava, nonché dal trattamento fisico o chimico di minerali; **Capitolo 10:** rifiuti provenienti da processi termici; **Capitolo 17:** rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (compreso il terreno escavato 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: 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 11, 12, 15, 16 e 20; mentre per i capitoli: 09, 13, 14 e 18 nell'anno 2020, i quantitativi di rifiuti speciali smaltiti risultano pari a zero.

Fonte: ISPRA

L'analisi dei dati relativi ai rifiuti non pericolosi (Figura 2.11.14) mostra che il 40,7% è riconducibile ai rifiuti del capitolo 19, il 27,6% a quelli del capitolo 17, il 21% al capitolo 10 e il 4,3% al capitolo 01. L'insieme degli altri capitoli (si veda la specifica voce della figura³) rappresenta, complessivamente, il 6,4% del totale, corrispondente a 543 mila tonnellate.

Nella figura 2.8.15, sono riportate le principali tipologie di rifiuti non pericolosi smaltite in discarica, nell'anno 2020, per codice EER.

I rifiuti di terra e rocce (codice EER 170504), 1,45 milioni di tonnellate (16,9% del totale dei rifiuti non pericolosi), rappresentano la quota più rilevante, a cui fanno seguito:

- altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti (codice EER 191212), pari a 1,44

³ In "Altri Capitoli" sono sommati i rifiuti appartenenti ai capitoli EER: 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 11, 12, 15, 16 e 20; mentre per i capitoli: 09, 13, 14 e 18 nell'anno 2020, i quantitativi di rifiuti speciali smaltiti risultano pari a zero.

milioni di tonnellate (16,8% del totale dei rifiuti non pericolosi);

- scorie non trattate provenienti dall'industria siderurgica (codice EER 100202), pari a 739 mila tonnellate, corrispondente all'8,6% del totale dei rifiuti non pericolosi;
- minerali (ad esempio sabbia, rocce) derivanti da operazioni di trattamento meccanico dei rifiuti (codice EER 191209), circa 314 mila tonnellate (3,7% del totale dei rifiuti non pericolosi);
- rifiuti prodotti dalla lavorazione della pietra (codice EER 010413), pari a 306 mila tonnellate (3,6% del totale dei rifiuti non pericolosi);
- rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione (codice EER 170904), 303 mila tonnellate (3,5% del totale dei rifiuti non pericolosi);
- rifiuti stabilizzati (codice EER 190305), circa 275 mila tonnellate (3,2% del totale dei rifiuti non pericolosi);
- rifiuti del trattamento delle scorie (codice EER 100201), pari a 273 mila tonnellate (3,2% del totale dei rifiuti non pericolosi);
- pietrisco per massicciate ferroviarie (codice EER 170508), 269 mila tonnellate (3,1% del totale dei rifiuti non pericolosi);
- fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane (codice EER 190805), 253 mila tonnellate (3% del totale dei rifiuti non pericolosi).

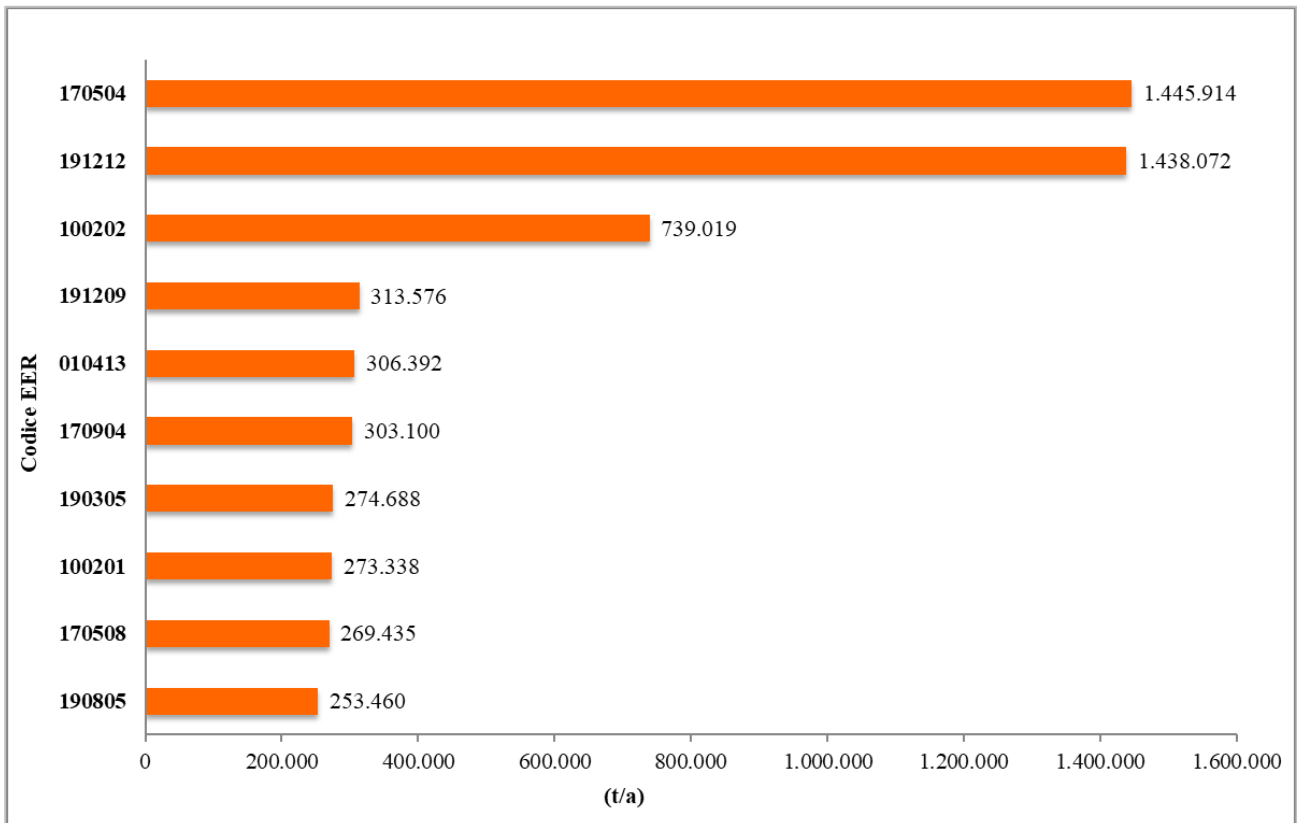
Le tipologie dei rifiuti sopra elencate concorrono, complessivamente, per il 65,6% (pari a 5,6 milioni di tonnellate) al totale dei rifiuti non pericolosi avviati in discarica.

Tra le altre tipologie di rifiuti non pericolosi smaltiti si segnalano, inoltre, le frazioni leggere e polveri di frantumazione (fluff-light, codice EER 191004), pari a circa 246 mila tonnellate, che costituiscono il 2,5% del totale. Infine, il 2,4% del totale dei rifiuti non pericolosi (circa 233 mila tonnellate), è costituito dalla somma dei fanghi derivanti dai processi di depurazione delle acque reflue industriali (codici EER: 020204, 020305, 020502, 020705, 040106, 040220, 190812 e 190814)⁴.

⁴ **Codice EER 020204:** fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti (derivanti dalla preparazione e lavorazione di carne, pesce e altri alimenti di origine animale); **Codice EER 020305:** fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti (derivanti dalla preparazione e del trattamento di frutta, verdura, cereali, oli alimentari, cacao, caffè, tè e tabacco; preparazione di conserve alimentari; produzione di lievito ed estratto di lievito; preparazione e fermentazione di melassa); **Codice EER 020502:** fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti (derivanti dall'industria lattiero-

casearia); **Codice EER 020705:** fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti (derivanti dalla produzione di bevande alcoliche ed analcoliche); **Codice EER 040106:** fanghi, prodotti in particolare dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti cromo (derivanti dalla lavorazione di pelli e pellicce); **Codice EER 040220:** fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti (derivanti dall'industria tessile); **Codice EER 190812:** fanghi prodotti dal trattamento biologico di acque reflue industriali; **Codice EER 190814:** fanghi prodotti da altri trattamenti di acque reflue industriali.

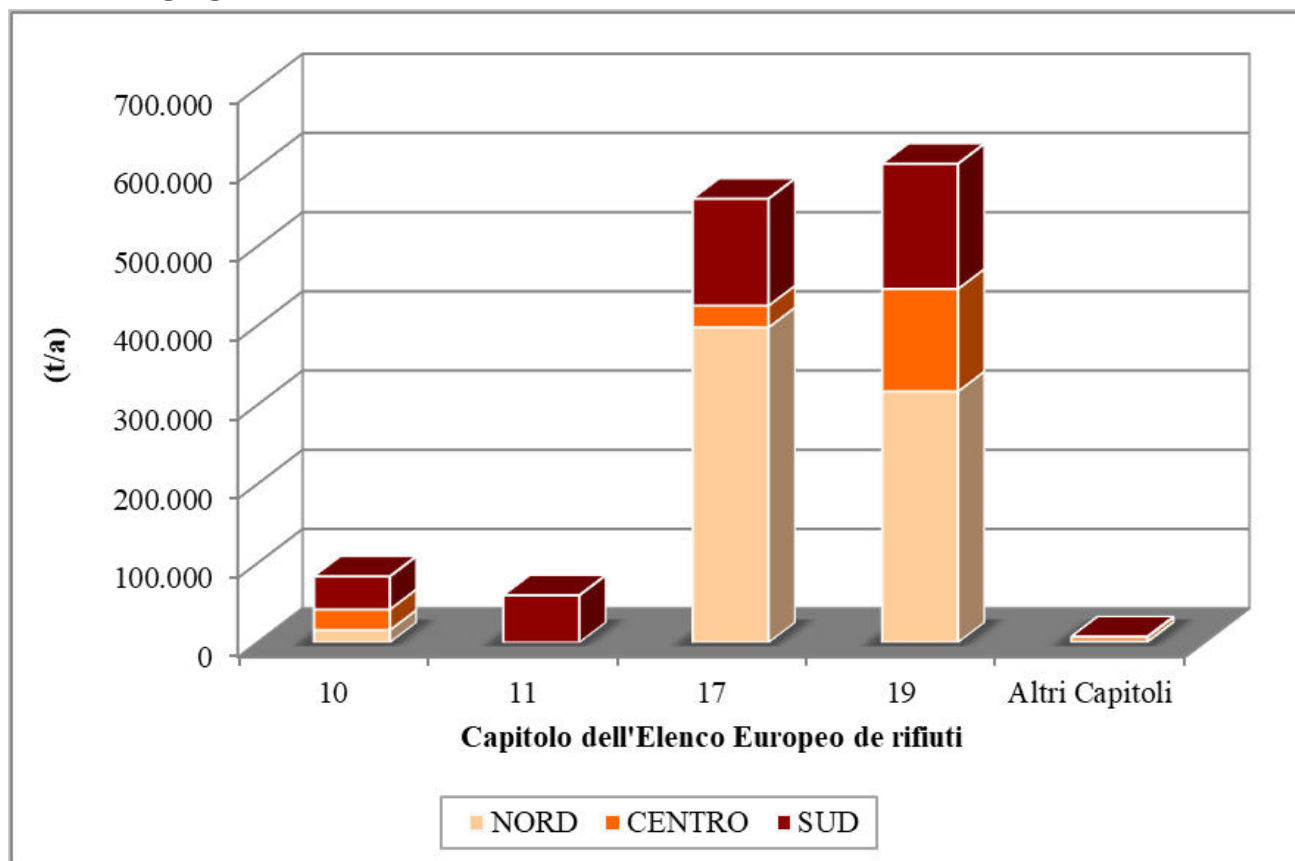
Figura 2.11.15 - Principali tipologie di rifiuti non pericolosi smaltiti in discarica (tonnellate), anno 2020



Codice EER 170504: terra e rocce; **Codice EER 191212:** altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti; **Codice EER 100202:** scorie non trattate; **Codice EER 191209:** minerali (ad esempio sabbia, rocce); **Codice EER 010413:** rifiuti prodotti dalla lavorazione della pietra; **Codice EER 170904:** rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione; **Codice EER 190305:** rifiuti stabilizzati; **Codice EER 100201:** rifiuti del trattamento delle scorie; **Codice EER 170508:** pietrisco per massicciate ferroviarie; **Codice EER 190805:** fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane.

Fonte: ISPRA

Figura 2.11.16 - Principali tipologie dei rifiuti speciali pericolosi smaltiti in discarica, per macroarea geografica (tonnellate), anno 2020



Capitolo 10: rifiuti provenienti 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 operazioni 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: 05, 06, 07, 12, 15 e 16; mentre per i capitoli: 01, 02, 03, 04, 08, 09, 13, 14, 18 e 20 nell'anno 2020, i quantitativi di rifiuti speciali smaltiti risultano pari a zero.

Fonte: ISPRA

Per quanto riguarda lo smaltimento dei rifiuti pericolosi (Figura 2.11.16), anche in questo caso il 46% afferisce al capitolo 19, il 42,6% al capitolo 17, il 6,4% al capitolo 10, e il 4,5% al capitolo 11. La quota relativa ai restanti capitoli⁵ costituisce, nel complesso, una percentuale dello 0,6% (pari a circa 7.500 tonnellate).

La figura 2.11.17 mostra le principali tipologie di rifiuti pericolosi smaltite in discarica, nell'anno 2020.

I rifiuti parzialmente stabilizzati (190304*) rappresentano la quota più consistente (circa 564 mila tonnellate, pari al 42,9% del totale).

I materiali da costruzione contenenti amianto (170605*), pari a circa 387 mila tonnellate, costituiscono il 29,4% del totale.

I rifiuti costituiti da terra e rocce contenenti sostanze pericolose (170503*), pari a 111 mila tonnellate, concorrono al totale gestito per l'8,4%, le scorie della produzione primaria e secondaria della metallurgia termica del piombo (100401*), 64 mila tonnellate, per il 4,9%, ed i rifiuti della lavorazione

⁵ In "Altri Capitoli" sono sommati i rifiuti appartenenti ai capitoli: 05, 06, 07, 12, 15 e 16, mentre per i capitoli 01, 02, 03, 04, 08, 09, 13, 14, 18 e 20 nell'anno 2020, i quantitativi di rifiuti speciali smaltiti risultano pari a zero.

idrometallurgia dello zinco (110202*), pari a circa 60 mila tonnellate, per il 4,5%.

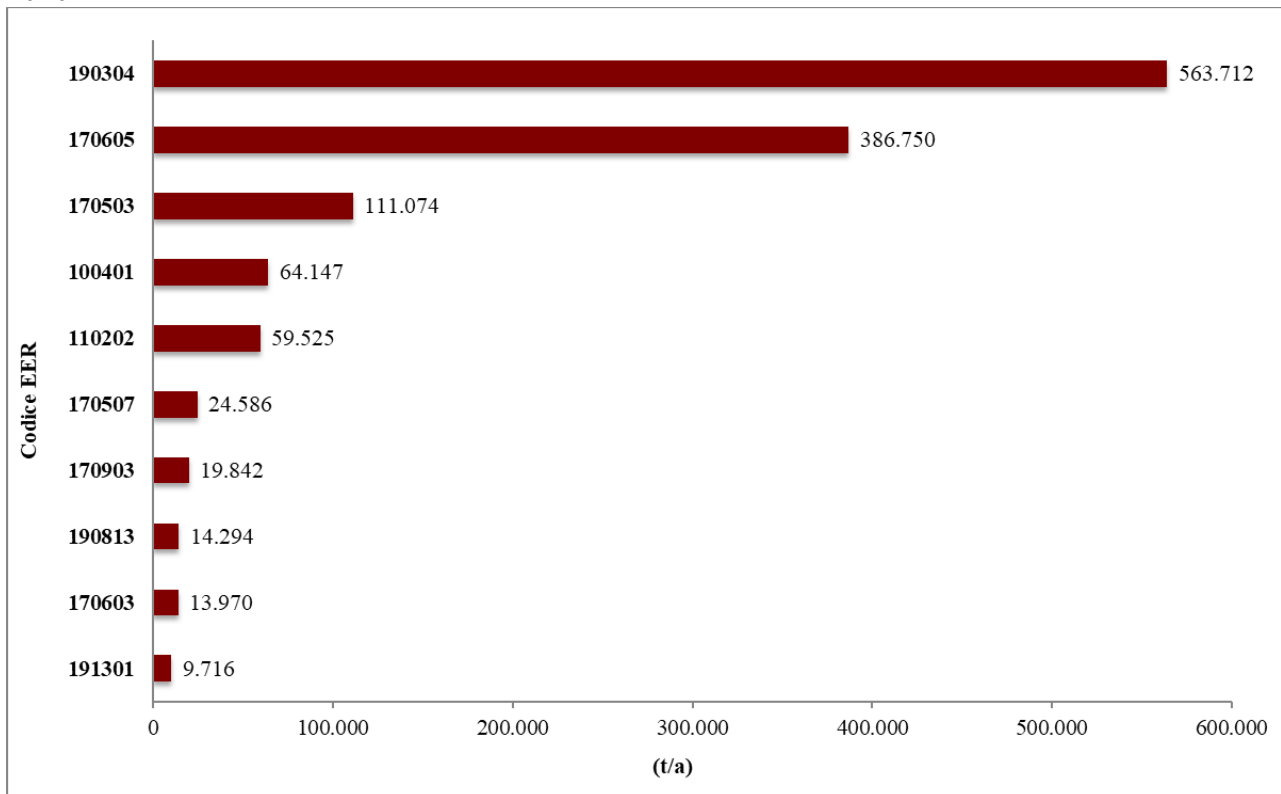
I rifiuti costituiti da pietrisco per massicciate ferroviarie, contenente sostanze pericolose (170507*), e altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione (compresi rifiuti misti) contenenti sostanze pericolose (170903*) rappresentano, rispettivamente, l'1,9% (circa 25 mila tonnellate) e l'1,5% (circa 20 mila tonnellate) del totale. Quote minori sono, inoltre, costituite dai fanghi contenenti sostanze pericolose prodotti da altri trattamenti di acque reflue industriali

(190813*) e da altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose (170603*), entrambi con l'1,1%.

Infine, i rifiuti solidi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni, contenenti sostanze pericolose (191301*), pari a circa 10 mila tonnellate, costituiscono lo 0,7% del totale dei rifiuti pericolosi.

Le tipologie dei rifiuti sopra elencate (circa 1,3 milioni di tonnellate) costituiscono, complessivamente, il 96,4% del totale dei rifiuti pericolosi smaltiti in discarica.

Figura 2.11.17 - Principali tipologie di rifiuti pericolosi smaltiti in discarica (tonnellate), anno 2020



Codice EER 190304*: rifiuti contrassegnati come pericolosi, parzialmente stabilizzati; **Codice EER 170605***: materiali da costruzione contenenti amianto; **Codice EER 170503***: terra e rocce, contenenti sostanze pericolose; **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 170507***: pietrisco per massicciate ferroviarie, contenente sostanze pericolose; **Codice EER 170903***: altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione (compresi rifiuti misti) contenenti sostanze pericolose; **Codice EER 190813***: fanghi contenenti sostanze pericolose prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali; **Codice EER 170603***: altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose; **Codice EER 191301***: rifiuti solidi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni, contenenti sostanze pericolose.

Fonte: ISPRA

2.11.4 Lo smaltimento in discarica dei rifiuti da costruzione e demolizione

Nel 2020, i quantitativi di rifiuti del settore delle costruzioni e demolizioni (capitolo 17 dell'Elenco Europeo dei rifiuti) smaltiti in discarica sono pari a 2,9 milioni di tonnellate, di cui circa 2,4 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi e 560 mila tonnellate di rifiuti pericolosi (Tabella 2.11.5). Le quantità afferenti a tale settore rappresentano il 29,6% dei rifiuti complessivamente smaltiti a livello nazionale. Rispetto al 2019 (circa 3,2 milioni di tonnellate) si osserva un decremento del 7,4% (-235 mila tonnellate).

Il 66% del totale dei rifiuti da costruzione e demolizione viene smaltito nelle discariche per rifiuti inerti, il 30,6% in quelle per rifiuti non pericolosi e il restante 3,4% nelle discariche per rifiuti pericolosi.

L'analisi dei dati per macroarea geografica evidenzia che il 56,7% del totale (circa 1,7 milioni di tonnellate) è smaltito negli impianti localizzati nel Nord, il 21,2% (circa 620 mila tonnellate) al Centro ed il 22,1% (pari a 647 mila tonnellate) al Sud.

Per quanto riguarda i rifiuti non pericolosi, l'81,6% è smaltito in discariche per inerti, il 17,2% in discariche per non pericolosi e il restante 1,2% in discariche per rifiuti pericolosi. Le tipologie dei rifiuti i cui quantitativi risultano più rilevanti sono costituite da terra e rocce da scavo (codice EER 170504; 1,4 milioni di tonnellate, 61,1% del totale non pericolosi), e da rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione (codice EER 170904; 303 mila tonnellate, 12,8%).

Nel caso dei rifiuti pericolosi, l'87,2% è destinato a discariche per rifiuti non pericolosi e il restante 12,8% a discariche per rifiuti pericolosi. Tali rifiuti sono costituiti, principalmente, da materiali da costruzione contenenti amianto (codice EER 170605*; circa 387 mila tonnellate, 69% del totale dei rifiuti pericolosi), da terra e rocce, contenenti sostanze pericolose (codice EER 170503*, 111 mila tonnellate, 19,8%) e da pietrisco per massicciate ferroviarie, contenenti sostanze pericolose (codice EER 170507*, circa 25 mila tonnellate, 4,4%).

CAPITOLO 2 - GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Tabella 2.11.5 - Smaltimento in discarica dei rifiuti da costruzione e demolizione (capitolo 17), pericolosi e non pericolosi, per categoria di discarica e per regione (tonnellate), anno 2020

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	144.120	144.120	44.963	7.760	52.723	2.672	52.150	54.822	191.755	59.910	251.665
Valle d'Aosta	31.503	31.503	397	74	471	0	0	0	31.900	74	31.974
Lombardia	575.029	575.029	1.669	102.566	104.235	0	0	0	576.698	102.566	679.264
Trentino-Alto Adige	11.751	11.751	635	0	635	0	0	0	12.386	0	12.386
Veneto	98.551	98.551	102.275	0	102.275	0	0	0	200.826	0	200.826
Friuli-Venezia Giulia	67.424	67.424	6.590	229.168	235.758	0	0	0	74.014	229.168	303.182
Liguria	145.800	145.800	11.335	0	11.335	0	0	0	157.135	0	157.135
Emilia-Romagna	0	0	16.750	6.270	23.020	0	0	0	16.750	6.270	23.020
NORD	1.074.178	1.074.178	184.614	345.838	530.452	2.672	52.150	54.822	1.261.464	397.988	1.659.452
Toscana	0	0	61.603	12.296	73.899	3.207	15.216	18.423	64.810	27.512	92.322
Umbria	0	0	1.286	0	1.286	22.666	0	22.666	23.952	0	23.952
Marche	0	0	1.818	0	1.818	0	0	0	1.818	0	1.818
Lazio	500.250	500.250	1.186	0	1.186	0	0	0	501.436	0	501.436
CENTRO	500.250	500.250	65.893	12.296	78.189	25.873	15.216	41.089	592.016	27.512	619.528
Abruzzo	0	0	0	13.822	13.822	0	0	0	0	13.822	13.822
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	76.093	76.093	75.119	0	75.119	0	68	68	151.212	68	151.280
Basilicata	4.974	4.974	8.993	13.096	22.089	0	0	0	13.967	13.096	27.063
Calabria	0	0	191	0	191	9	4.513	4.522	200	4.513	4.713
Sicilia	12.198	12.198	28.044	310	28.354	0	0	0	40.242	310	40.552
Sardegna	262.226	262.226	44.626	103.094	147.720	0	0	0	306.852	103.094	409.946
SUD	355.491	355.491	156.973	130.322	287.295	9	4.581	4.590	512.473	134.903	647.376
ITALIA	1.929.919	1.929.919	407.480	488.456	895.936	28.554	71.947	100.501	2.365.953	560.403	2.926.356

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: ISPRA

2.11.5 Lo smaltimento in discarica di rifiuti contenenti amianto

Nel 2020, le discariche operative che smaltiscono rifiuti contenenti amianto (RCA) sono 18 (14 per rifiuti non pericolosi e 4 per rifiuti pericolosi), con una unità operativa in meno rispetto all'anno precedente.

Al Nord sono presenti 9 impianti (6 per rifiuti non pericolosi e 3 per rifiuti pericolosi), al

Centro 2 impianti, tutti per rifiuti non pericolosi e al Sud 7 impianti (6 per rifiuti non pericolosi e 1 per rifiuti pericolosi).
(Tabella 2.11.6 e Figura 2.11.18).

La figura 2.11.18 riporta l'ubicazione geografica delle discariche che smaltiscono RCA, operative nel 2020. La figura 2.11.19 riporta, per lo stesso anno, le quantità di RCA smaltite, per regione.

Tabella 2.11.6 - Numero di discariche che smaltiscono rifiuti contenuti amianto (RCA), per categoria e per regione, anni 2019 - 2020

Regione	Anno 2019			Anno 2020		
	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	1	3	4	1	3	4
Valle d'Aosta	0	0	0	0	0	0
Lombardia	2	0	2	2	0	2
Trentino-Alto Adige	0	0	0	0	0	0
Veneto	0	0	0	0	0	0
Friuli-Venezia Giulia	1	0	1	2	0	2
Liguria	0	0	0	0	0	0
Emilia-Romagna	2	0	2	1	0	1
NORD	6	3	9	6	3	9
Toscana	1	0	1	2	0	2
Umbria	0	0	0	0	0	0
Marche	1	0	1	0	0	0
Lazio	0	0	0	0	0	0
CENTRO	2	0	2	2	0	2
Abruzzo	1	0	1	1	0	1
Molise	0	0	0	0	0	0
Campania	0	0	0	0	0	0
Puglia	0	1	1	0	1	1
Basilicata	2	0	2	1	0	1
Calabria	0	0	0	0	0	0
Sicilia	0	0	0	0	0	0
Sardegna	4	0	4	4	0	4
SUD	7	1	8	6	1	7
ITALIA	15	4	19	14	4	18

Fonte: ISPRA

Figura 2.11.18 - Ubicazione geografica e categoria delle discariche operative che smaltiscono rifiuti contenenti amianto (RCA), anno 2020

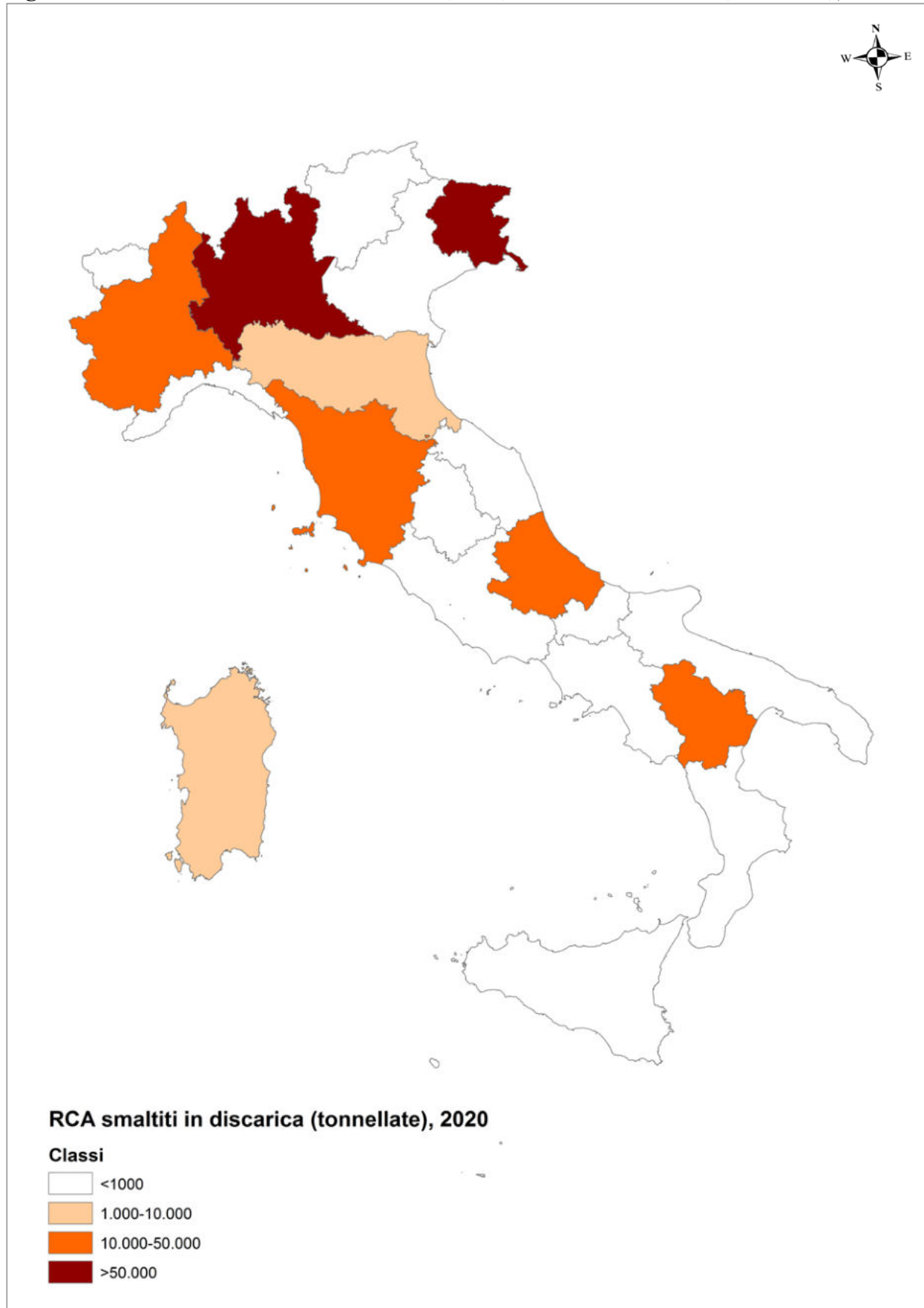


RCA: rifiuti contenenti amianto; **RS:** rifiuti speciali.

RNP: discariche per rifiuti non pericolosi; **RP:** discariche per rifiuti pericolosi; **RNP+RP:** una discarica di rifiuti non pericolosi e una discarica per rifiuti pericolosi entrambe ubicate nel comune di Collegno (TO).

Fonte: ISPRA

Figura 2.11.19 - Rifiuti contenenti amianto (RCA) smaltiti in discarica (tonnellate), anno 2020



RCA: rifiuti contenenti amianto.
Fonte: ISPRA

I quantitativi di RCA smaltiti nell'anno 2020, sono pari a circa 391 mila tonnellate e rappresentano il 4% del totale avviato in discarica ed il 29,7% della quota dei rifiuti pericolosi.

Il 97,8% dei RCA viene smaltito in celle dedicate/monodedicato di discariche per rifiuti non pericolosi (382 mila tonnellate, 14 impianti) e il restante 2,2% in discariche per rifiuti pericolosi (circa 9 mila tonnellate, 4 impianti, Tabella 2.11.7).

Il quantitativo dei rifiuti costituiti da materiali da costruzione contenenti amianto (codice EER 170605*), pari a circa 387 mila tonnellate, rappresenta il 98,9% del totale smaltito. Il restante 1,1% (4.120 tonnellate) è costituito da altre tipologie di rifiuti contenenti amianto identificate dai codici dell'Elenco Europeo dei rifiuti 160212* e 170601*⁶.

L'88,8% del totale dei RCA smaltiti nel 2020 viene gestito al Nord (347 mila tonnellate), il 3% al Centro (circa 12 mila tonnellate), e l'8,2% al Sud (circa 32 mila tonnellate).

Rispetto all'anno 2019 (249 mila tonnellate), si registra, per tali rifiuti, un incremento di 141 mila tonnellate (+56,7%), interamente ascrivibile alle discariche localizzate nel Nord (circa +155 mila tonnellate, pari all'80,6%). Tale incremento interessa, in maniera sostanziale il Friuli-Venezia Giulia, dove le quantità smaltite passano da 73 mila tonnellate a 229 mila tonnellate (+212%, +156 mila tonnellate), dovute ad una bonifica. I RCA smaltiti in questa regione costituiscono il 58,6% del totale gestito a livello nazionale.

In Lombardia, i quantitativi di RCA smaltiti (circa 103 mila tonnellate, pari al 26,2% del totale nazionale), mostrano, rispetto al 2019, un aumento dell'1,2% (pari a oltre mille tonnellate).

L'Emilia-Romagna è interessata da un incremento sostanziale delle, quantità di RCA smaltite, tutte afferenti ai rifiuti identificati dal

codice 170605 che, passano da poco più di 1.000 tonnellate a 4 mila tonnellate, e costituiscono l'1% del totale nazionale

Il Piemonte, invece, mostra, rispetto all'anno precedente, una riduzione del 29,5% (-5 mila tonnellate circa).

Al Sud si osserva una flessione delle quantità complessivamente smaltite di 13 mila tonnellate, pari al 29,3%, che interessa, in particolare, la Basilicata (-37,7%, -8 mila tonnellate circa), l'Abruzzo (-29,1%, -6 mila tonnellate circa) e in misura minore la Puglia (-80%, -12 tonnellate). In controtendenza risulta, invece, la Sardegna, dove si rileva un incremento del 5% (+244 tonnellate).

Le regioni del Centro mostrano una leggera flessione 249 tonnellate, pari al 3%. In tale area si segnala che la regione Marche, nel 2020, non ha smaltito RCA nel proprio territorio (nel 2019 erano oltre mille tonnellate), mentre in Toscana, il quantitativo smaltito, pari a circa 12 mila tonnellate (il 3% del totale nazionale), denota rispetto al 2019 un incremento del 10% (mille tonnellate in più).

⁶ **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 2020, i quantitativi di RCA smaltiti risultano pari a zero: **Codice EER 060701***: rifiuti dei processi elettrolitici, contenenti amianto; **Codice EER 061304***: rifiuti derivanti dai

processi di lavorazione dell'amianto; **Codice EER 101309***: rifiuti della fabbricazione di cemento-amianto, contenente amianto; **Codice EER 150111***: imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose (ad esempio amianto), compresi contenitori a pressione vuoti; **Codice EER 160111***: pastiglie per freni, contenenti amianto.

CAPITOLO 2 - GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Tabella 2.11.7 - Smaltimento in discarica dei rifiuti speciali contenenti amianto (RCA), per categoria e per regione (tonnellate), anni 2019-2020

Regioni	Anno 2019			Anno 2020		
	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	6.461	9.876	16.337	2.954	8.559	11.513
Valle d'Aosta	0	0	0	0	0	0
Lombardia	101.388	0	101.388	102.566	0	102.566
Trentino-Alto Adige	0	0	0	0	0	0
Veneto	0	0	0	0	0	0
Friuli-Venezia Giulia	73.384	0	73.384	229.169	0	229.169
Liguria	0	0	0	0	0	0
Emilia-Romagna	1.159	0	1.159	4.002	0	4.002
NORD	182.392	9.876	192.268	338.691	8.559	347.250
Toscana	10.671	0	10.671	11.738	0	11.738
Umbria	0	0	0	0	0	0
Marche	1.316	0	1.316	0	0	0
Lazio	0	0	0	0	0	0
CENTRO	11.987	0	11.987	11.738	0	11.738
Abruzzo	19.482	0	19.482	13.822	0	13.822
Molise	0	0	0	0	0	0
Campania	0	0	0	0	0	0
Puglia	0	15	15	0	3	3
Basilicata	20.731	0	20.731	12.917	0	12.917
Calabria	0	0	0	0	0	0
Sicilia	0	0	0	0	0	0
Sardegna	4.896	0	4.896	5.140	0	5.140
SUD	45.109	15	45.124	31.879	3	31.882
ITALIA	239.488	9.891	249.379	382.308	8.562	390.870

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

Fonte: ISPRA

In tabella 2.11.8 è riportato l'elenco delle discariche che hanno smaltito i rifiuti contenenti amianto nell'anno 2020 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.

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 31/12/2020.

Il volume autorizzato, fornito da 15 dei 18 impianti censiti, risulta pari a 4,7 milioni di metri cubi, mentre la capacità residua al 31/12/2020, disponibile per 14 dei 18 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 2.11.20 e 2.11.21, sono riportate le quantità di RCA smaltite in discarica, nel biennio 2019 - 2020, rispettivamente, per regione e per codice dell'Elenco Europeo dei rifiuti.

Nella tabella 2.11.9 sono riportate, per ogni regione, le quantità di RCA prodotti dalla regione in cui vengono smaltiti e quelli di provenienza extra regionale. Il totale dei rifiuti smaltiti nella regione è pari a circa 249 mila tonnellate (63,6% del totale nazionale) e quelli extra regione sono pari a 142 mila tonnellate (36,4% del totale nazionale).

Corentemente con la maggiore concentrazione e di impianti operativi, le regioni che ricevono i quantitativi più rilevanti di RCA prodotti al di fuori delle stesse, sono localizzate al Nord del Paese. I flussi maggiori nel Friuli-Venezia Giulia, che accoglie nel proprio territorio un quantitativo di circa 71 mila tonnellate (18,1% del totale nazionale),

tra cui, circa 40 mila tonnellate provenienti dal Veneto e oltre 11 mila tonnellate dall'Emilia-Romagna. Segue la Lombardia che riceve 38 mila tonnellate di RCA (9,8% del totale), tra cui, circa 14 mila tonnellate dall'Emilia-Romagna, 9 mila tonnellate dal Veneto, e 8 mila tonnellate dal Piemonte.

La regione che, a causa della mancanza di impianti nel proprio territorio, avvia a smaltimento fuori regione le maggiori quantità di RCA è il Veneto (49 mila tonnellate, pari al 12,6% del totale). Segue l'Emilia-Romagna con circa 26 mila tonnellate (6,6% del totale), dove risulta operativa una sola discarica dotata di una capacità residua ridotta.

CAPITOLO 2 - GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Tabella 2.11.8 - Impianti di discarica che smaltiscono RCA, per categoria, per regione e per codice dell'Elenco Europeo dei rifiuti, anno 2020

Regione	Prov.	Comune	Volume autorizzato della "cella" (m ³) **	Capacità residua della "cella" al 31/12/2020 (m ³) **	Codici EER dei RCA (t/a)			
					160212*	170601*	170605*	Totale RCA
Discariche per rifiuti pericolosi								
Piemonte	TO	Collegno	52.000	9.010	0	0	2.954	2.954
Lombardia	BS	Montichiari	867.000	326.015	0	0	71.101	71.101
Lombardia	PV	Ferrera Erbognone	n.d.	n.d.	0	0	31.465	31.465
Friuli-Venezia Giulia	PN	Cordenons	147.000	79.000	0	0	151.800	151.800
Friuli-Venezia Giulia	PN	Porcia	286.689	109.620	0	0	77.368	77.368
Emilia-Romagna	MO	Mirandola	183.080	15.200	0	0	4.003	4.003
Toscana	MS	Montignoso	540.000	280.353	0	0	1.315	1.315
Toscana	PI	Cascina	337.820	4.585	0	0	10.424	10.424
Abruzzo	CH	Ortona	270.000	3.170	0	0	13.822	13.822
Basilicata	MT	Ferrandina	125.000	29.943	28	600	12.289	12.917
Sardegna	NU	Bolotana	200.000	n.d.	0	0	1.773	1.773
Sardegna	SS	Sassari	10.000	0	0	0	346	346
Sardegna	SU	Carbonia	n.d.	n.d.	0	0	1.781	1.781
Sardegna	SU	Serdiana	25.000	23.478	0	0	1.240	1.240
Totale			3.043.589	880.374	28	600	381.681	382.309
Discariche per rifiuti pericolosi								
Piemonte	AL	Casale Monferrato	68.500	6.000	0	10	984	994
Piemonte	TO	Balangero	n.d.	n.d.	0	0	38	38
Piemonte	TO	Collegno	1.515.750	241.599	3	3.479	4.044	7.526
Puglia	TA	Taranto	84.850	84.844	0	0	3	3
Totale			1.669.100	332.443	3	3.489	5.069	8.561
ITALIA			4.712.689	1.212.817	31	4.089	386.750	390.870

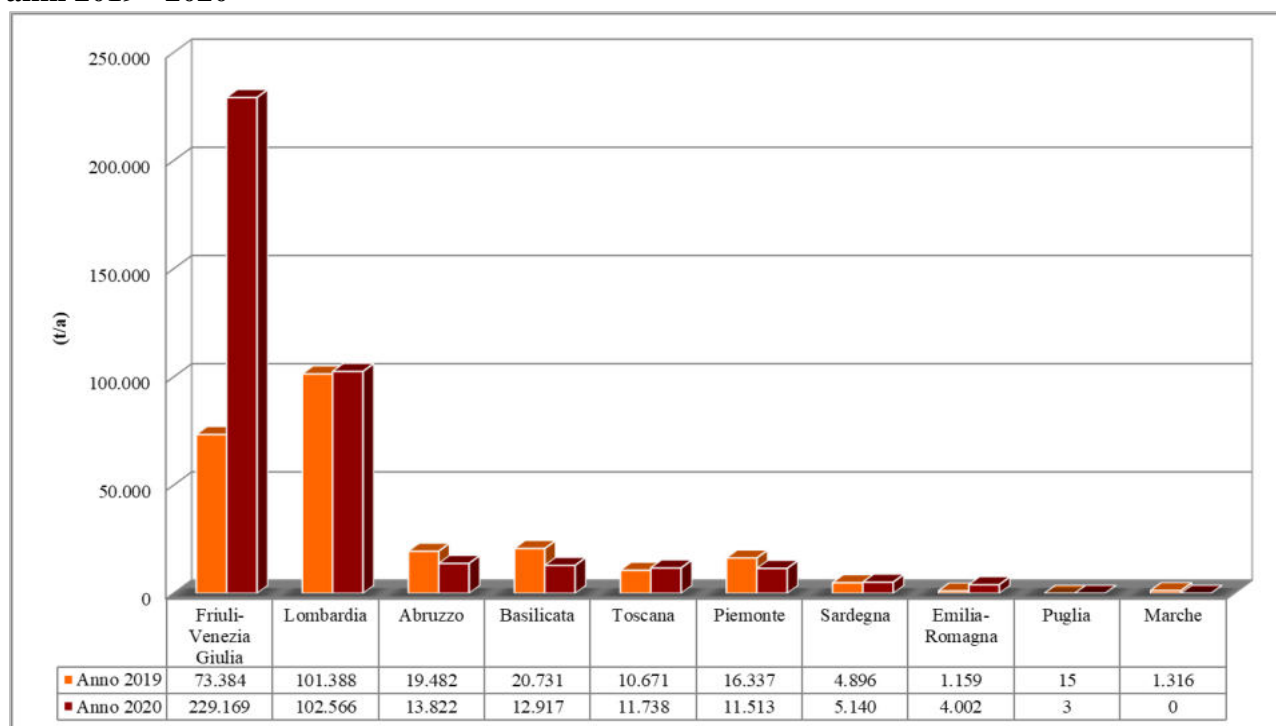
** Il volume autorizzato e la capacità residua sono riferite alla sola cella dedicata/monodedicata ai rifiuti contenenti amianto (RCA).

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

RCA: rifiuti contenenti amianto; **n.d.**= dato non disponibile.

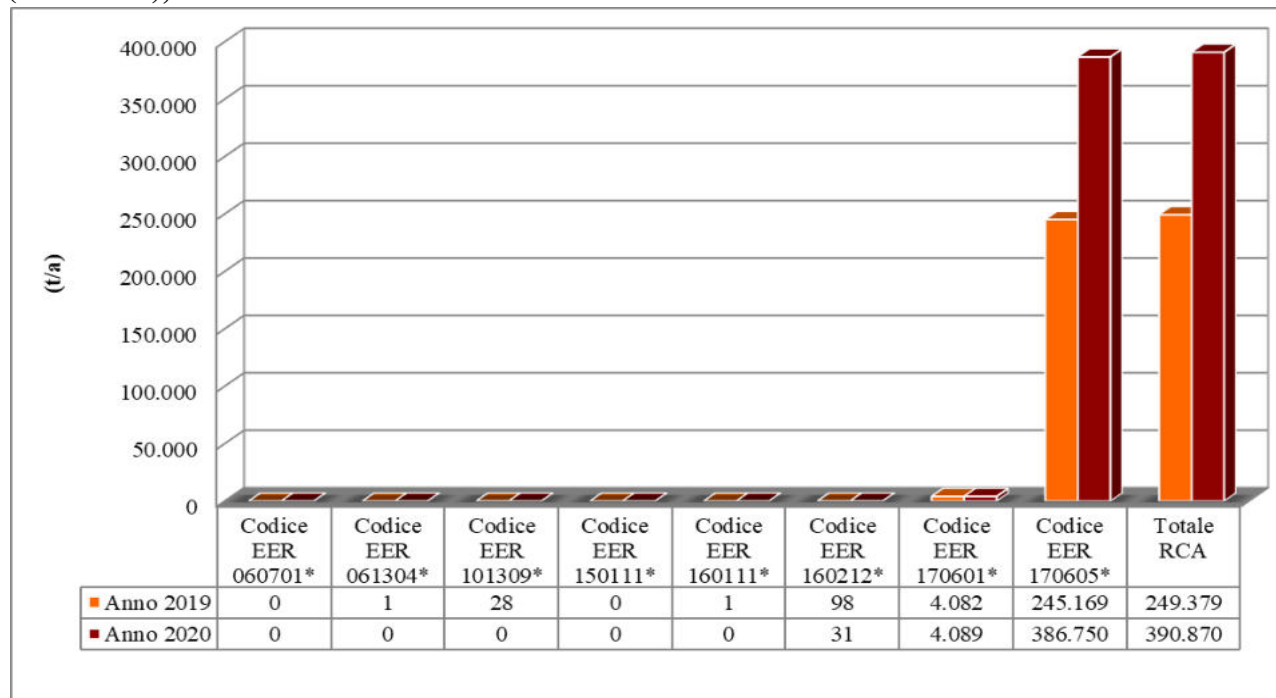
Fonte: ISPRA

Figura 2.11.20 - Rifiuti contenenti amianto (RCA) smaltiti in discarica, per regione (tonnellate), anni 2019 - 2020



RCA: rifiuti rifiuticontenenti amianto. *Fonte: ISPRA*

Figura 2.11.21 - Rifiuti contenenti amianto (RCA) smaltiti in discarica, per codice EER (tonnellate), anni 2019 - 2020



Codice EER 060701*: rifiuti dei processi elettrolitici, contenenti amianto; **Codice EER 061304***: rifiuti derivanti dai processi di lavorazione dell'amianto; **Codice EER 101309***: rifiuti della fabbricazione di cemento-amianto, contenente amianto; **Codice EER 150111***: imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose (ad esempio amianto), compresi contenitori a pressione vuoti; **Codice EER 160111***: pastiglie per freni, contenenti amianto; **Codice EER 160212***: apparecchiature fuori uso, contenenti amianto in fibre libere; **Codice EER 170601***: materiali isolanti, contenenti amianto; **Codice EER 170605***: materiali da costruzione contenenti amianto.

RCA: rifiuti contenenti amianto. *Fonte: ISPRA*

CAPITOLO 2 - GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Tabella 2.11.9 - Smaltimento dei RCA, per regione e codice EER (tonnellate), anno 2020

Regioni	RCA smaltiti, anno 2020								
	RCA smaltiti in regione (t/a)				RCA provenienti da fuori regione (t/a)				TOTALE RCA (t/a)
	Codice EER 160212*	Codice EER 170601*	Codice EER 170605*	Totale	Codice EER 160212*	Codice EER 170601*	Codice EER 170605*	Totale	
Piemonte	3	2.405	2.158	4.566	0	1.084	5.863	6.947	11.513
Valle d'Aosta	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lombardia	0	0	64.393	64.393	0	0	38.173	38.173	102.566
Trentino-Alto Adige	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Veneto	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Friuli-Venezia Giulia	0	0	158.229	158.229	0	0	70.940	70.940	229.169
Liguria	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Emilia-Romagna	0	0	4.002	4.002	0	0	0	0	4.002
NORD	3	2.405	228.782	231.190	0	1.084	114.976	116.060	347.250
Toscana	0	0	7.743	7.743	0	0	3.995	3.995	11.738
Umbria	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Marche	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lazio	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CENTRO	0	0	7.743	7.743	0	0	3.995	3.995	11.738
Abruzzo	0	0	4.160	4.160	0	0	9.662	9.662	13.822
Molise	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Campania	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Puglia	0	0	3	3	0	0	0	0	3
Basilicata	0	0	347	347	28	600	11.942	12.570	12.917
Calabria	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sicilia	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sardegna	0	0	5.067	5.067	0	0	73	73	5.140
SUD	0	0	9.577	9.577	28	600	21.677	22.305	31.882
ITALIA	3	2.405	246.102	248.510	28	1.684	140.648	142.360	390.870

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

RCA: rifiuti contenenti amianto.

Fonte: ISPRA

2.11.6 Lo smaltimento dei rifiuti speciali nelle diverse categoria di discarica

Il presente paragrafo riporta l'analisi dei dati relativi alle diverse categorie di discarica previste dal d.lgs. 36/2003 che ne dispone la classificazione in discariche per rifiuti inerti, per rifiuti non pericolosi e per rifiuti pericolosi (Tabella 2.11.10 e Figura 2.11.22). Le tipologie dei rifiuti smaltiti, tuttavia, sono stabilite dai provvedimenti autorizzativi e non sono sempre riconducibili a tale classificazione.

Nell'anno 2020, circa 3,6 milioni di tonnellate sono smaltite nelle discariche per rifiuti inerti (36,4% del totale smaltito), 5,3 milioni di tonnellate in quelle per rifiuti non pericolosi (53,7%), e circa 975 mila tonnellate nelle discariche per rifiuti pericolosi (9,9%).

Rispetto al 2019, tutte le categorie di discarica sono interessate dalla riduzione dei quantitativi smaltiti: -19% per gli impianti per rifiuti inerti (-844 mila tonnellate); -18,5% per quelli per rifiuti non pericolosi (-1,2 milioni di tonnellate) e -6,7% per quelli per rifiuti pericolosi (-70 mila tonnellate).

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

- **discariche per rifiuti inerti** (circa 3,6 milioni di tonnellate; 131 impianti):
 - ✓ circa 2,6 milioni di tonnellate vengono gestite nel nord del Paese (70,9% del totale nazionale). Rispetto al 2019, si registra una diminuzione del 21% (-676 mila tonnellate);
 - ✓ 593 mila tonnellate vengono smaltite nel Centro (16,5% del totale nazionale). Rispetto al 2019, si evidenzia, un decremento del 24% (-187 mila tonnellate);
 - ✓ 452 mila tonnellate sono smaltite in discariche localizzate nel sud del Paese (12,6% del totale nazionale). Rispetto al 2019, si assiste ad un incremento del 4,3% (+19 mila tonnellate circa);

- **discariche per rifiuti non pericolosi** (5,3 milioni di tonnellate; 143 impianti):
 - ✓ circa 2,4 milioni di tonnellate di rifiuti speciali vengono gestite nel Nord (45,2% del totale nazionale). Rispetto al 2019, si nota una riduzione del 19% (-561 mila tonnellate circa);
 - ✓ 1,1 milioni di tonnellate vengono smaltite nel Centro (20,8% del totale nazionale). Rispetto al 2019 si rileva un incremento dell'8,6% (+88 mila tonnellate circa);
 - ✓ 1,8 milioni di tonnellate vengono gestite nel Sud (34% del totale nazionale). Rispetto al 2019, si evidenzia, una diminuzione del 28,7% (-728 mila tonnellate);
- **discariche per rifiuti pericolosi** (circa 975 mila tonnellate; 11 impianti):
 - ✓ 346 mila tonnellate vengono smaltite nel Nord (35,5% del totale nazionale). Rispetto al 2019, si assiste ad un decremento dell'11,9% (-47 mila tonnellate circa);
 - ✓ circa 561 mila tonnellate vengono gestite nel centro del Paese (57,5% del totale nazionale). Rispetto al 2019, si nota una riduzione del 3,2% (-19 mila tonnellate circa);
 - ✓ circa 68 mila tonnellate vengono gestite nel Sud (7% del totale nazionale). Rispetto al 2019, si evidenzia un decremento del 6,6% (-5 mila tonnellate circa).

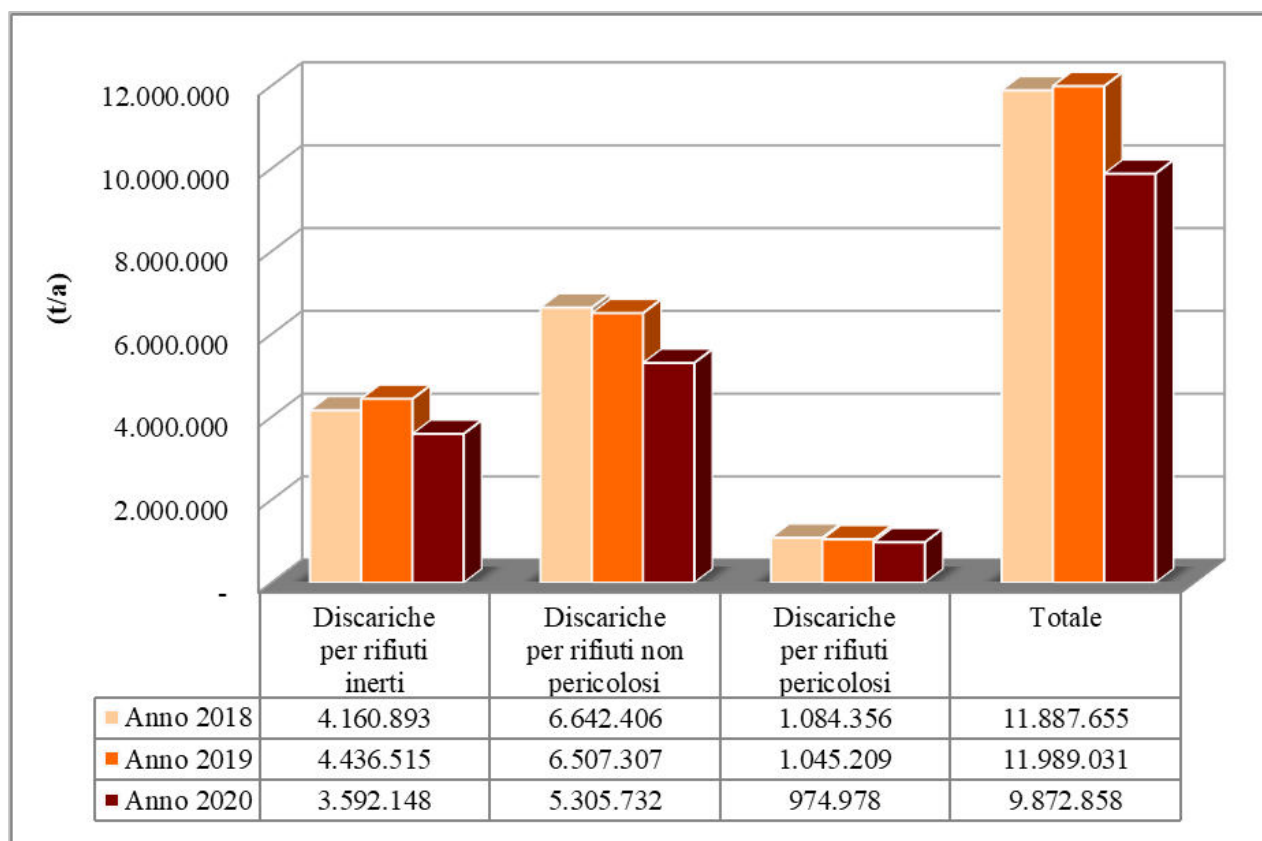
CAPITOLO 2 - GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Tabella 2.11.10 - Rifiuti speciali smaltiti in discarica, per regione e per categoria (tonnellate), anni 2019 - 2020

Regione	Anno 2019				Anno 2020			
	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	137.855	381.530	224.461	743.846	150.640	233.025	180.235	563.900
Valle d'Aosta	49.638	58.680	0	108.318	31.831	48.864	0	80.695
Lombardia	2.256.843	698.497	168.886	3.124.226	1.687.298	653.012	166.224	2.506.534
Trentino-Alto Adige	11.650	58.538	0	70.188	13.586	55.978	0	69.564
Veneto	511.200	930.826	0	1.442.026	402.381	564.732	0	967.113
Friuli-Venezia Giulia	123.916	126.909	0	250.825	111.848	282.215	0	394.063
Liguria	131.487	301.877	0	433.364	148.976	266.373	0	415.349
Emilia-Romagna	0	399.893	0	399.893	0	291.570	0	291.570
NORD	3.222.589	2.956.750	393.347	6.572.686	2.546.560	2.395.769	346.459	5.288.788
Toscana	0	721.085	0	721.085	0	851.364	79.935	931.299
Umbria	0	14.302	439.334	453.636	0	67.193	361.652	428.845
Marche	0	160.083	52.676	212.759	0	150.432	39.364	189.796
Lazio	780.459	120.472	87.496	988.427	593.408	34.758	80.006	708.172
CENTRO	780.459	1.015.942	579.506	2.375.907	593.408	1.103.747	560.957	2.258.112
Abruzzo	0	19.482	0	19.482	0	14.088	0	14.088
Molise	54	12.210	0	12.264	11	13.884	0	13.895
Campania	0	0	0	0	0	0	0	0
Puglia	130.792	1.168.791	2.169	1.301.752	158.735	720.004	4.006	882.745
Basilicata	7.626	138.698	0	146.324	8.690	46.438	0	55.128
Calabria	0	66.174	70.187	136.361	0	23.431	63.556	86.987
Sicilia	31.248	311.164	0	342.412	14.019	246.489	0	260.508
Sardegna	263.747	818.096	0	1.081.843	270.725	741.882	0	1.012.607
SUD	433.467	2.534.615	72.356	3.040.438	452.180	1.806.216	67.562	2.325.958
ITALIA	4.436.515	6.507.307	1.045.209	11.989.031	3.592.148	5.305.732	974.978	9.872.858

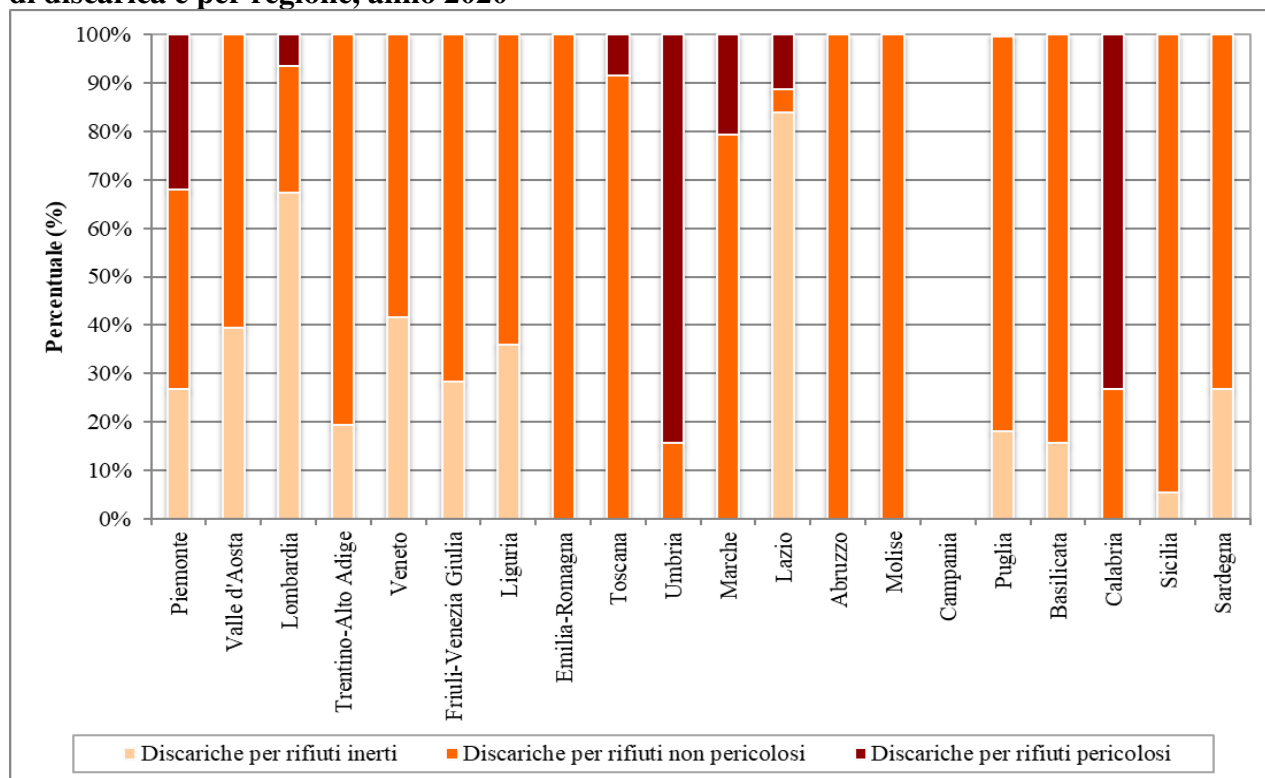
Fonte: ISPRA

Figura 2.11.22 - Rifiuti speciali smaltiti per categoria di discarica (tonnellate), anni 2018 - 2020



Fonte: ISPRA

Figura 2.11.23 - Ripartizione percentuale dei rifiuti speciali smaltiti in discarica, per categoria di discarica e per regione, anno 2020



Fonte: ISPRA

Nella figura 2.11.23 viene analizzata la ripartizione percentuale dei rifiuti speciali smaltiti in discarica, nell'anno 2020, per regione e, per categoria di discarica.

Per quanto riguarda i rifiuti non pericolosi, il cui quantitativo è pari a circa 8,6 milioni di tonnellate, il 52,4% (circa 4,5 milioni di tonnellate) viene smaltito in discariche per rifiuti non pericolosi, il 42% (circa 3,6 milioni di tonnellate) in discariche per rifiuti inerti, e il 5,6% (circa 477 mila tonnellate) in discariche per rifiuti pericolosi.

Riguardo ai rifiuti pericolosi (1,3 milioni di tonnellate), a causa della carenza di impianti dedicati, il 60,1% (circa 817 mila tonnellate) viene smaltito in discariche per rifiuti non pericolosi, mentre, una quota pari al 37,9% (498 mila tonnellate) viene smaltita in discariche per rifiuti pericolosi.

Nella tabella 2.11.11 sono riportate le quantità dei rifiuti speciali smaltiti nelle diverse categorie di discarica, per tipologia di rifiuti e per regione, nell'anno 2020.

CAPITOLO 2 - GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Tabella 2.11.11 - Smaltimento in discarica dei rifiuti speciali, per regione, per categoria e tipologia (tonnellate), anno 2020

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	150.640	0	150.640	225.265	7.760	233.025	3.573	176.662	180.235	379.478	184.422	563.900
Valle d'Aosta	31.831	0	31.831	48.790	74	48.864	0	0	0	80.621	74	80.695
Lombardia	1.687.298	0	1.687.298	481.535	171.477	653.012	84.400	81.824	166.224	2.253.233	253.301	2.506.534
Trentino-Alto Adige	13.586	0	13.586	55.975	3	55.978	0	0	0	69.561	3	69.564
Veneto	402.381	0	402.381	518.167	46.565	564.732	0	0	0	920.548	46.565	967.113
Friuli-Venezia Giulia	111.848	0	111.848	52.973	229.242	282.215	0	0	0	164.821	229.242	394.063
Liguria	148.976	0	148.976	266.373	0	266.373	0	0	0	415.349	0	415.349
Emilia-Romagna	0	0	0	272.889	18.681	291.570	0	0	0	272.889	18.681	291.570
NORD	2.546.560	0	2.546.560	1.921.967	473.802	2.395.769	87.973	258.486	346.459	4.556.500	732.288	5.288.788
Toscana	0	0	0	839.069	12.295	851.364	11.061	68.874	79.935	850.130	81.169	931.299
Umbria	0	0	0	67.193	0	67.193	293.700	67.952	361.652	360.893	67.952	428.845
Marche	0	0	0	150.432	0	150.432	0	39.364	39.364	150.432	39.364	189.796
Lazio	593.408	0	593.408	34.758	0	34.758	80.006	0	80.006	708.172	0	708.172
CENTRO	593.408	0	593.408	1.091.452	12.295	1.103.747	384.767	176.190	560.957	2.069.627	188.485	2.258.112
Abruzzo	0	0	0	266	13.822	14.088	0	0	0	266	13.822	14.088
Molise	11	0	11	13.884	0	13.884	0	0	0	13.895	0	13.895
Campania	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Puglia	158.735	0	158.735	720.004	0	720.004	3.729	277	4.006	882.468	277	882.745
Basilicata	8.690	0	8.690	33.183	13.255	46.438	0	0	0	41.873	13.255	55.128
Calabria	0	0	0	23.431	0	23.431	77	63.479	63.556	23.508	63.479	86.987
Sicilia	14.019	0	14.019	227.014	19.475	246.489	0	0	0	241.033	19.475	260.508
Sardegna	270.725	0	270.725	457.588	284.294	741.882	0	0	0	728.313	284.294	1.012.607
SUD	452.180	0	452.180	1.475.370	330.846	1.806.216	3.806	63.756	67.562	1.931.356	394.602	2.325.958
ITALIA	3.592.148	0	3.592.148	4.488.789	816.943	5.305.732	476.546	498.432	974.978	8.557.483	1.315.375	9.872.858

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: ISPRA

2.12 IL TRASPORTO TRANSFRONTALIERO DEI RIFIUTI

Nel 2020, dall'Italia sono esportati oltre 3,6 milioni di tonnellate di rifiuti speciali, a fronte di una importazione di circa 6,8 milioni di tonnellate. I rifiuti esportati sono costituiti per il 67,6% 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” (capitolo 19 dell'elenco europeo dei rifiuti) e per il 9,4% da “rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione” (capitolo 17). I rifiuti importati sono, invece, costituiti essenzialmente da rifiuti metallici, oltre 5,4 milioni di tonnellate (l'80,4% del totale), destinati principalmente alle acciaierie localizzate in Lombardia e in Friuli Venezia Giulia.

2.12.1 Esportazione dei rifiuti speciali

Il 66% dei rifiuti esportati nel 2020 è costituito da rifiuti non pericolosi (circa 2,4 milioni di tonnellate) ed il restante 34% (oltre 1,2 milioni di tonnellate) da rifiuti pericolosi (tabella 2.12.1).

Rispetto al 2019, il quantitativo totale esportato fa registrare una diminuzione del 7,8%; tale flessione interessa esclusivamente i rifiuti speciali non pericolosi, che diminuiscono di 348 mila tonnellate (-12,7%), i rifiuti speciali pericolosi, invece, aumentano di circa 40 mila tonnellate (+3,3%).

2.12.1.1 Paesi di destinazione

La figura e la tabella 2.12.1 mostrano, in analogia alle precedenti indagini, che i maggiori quantitativi di rifiuti speciali sono destinati alla Germania, complessivamente circa 817 mila tonnellate (il 22,5% del totale); rispetto al 2019, si registra una lieve diminuzione, dello 0,4%, circa 4 mila tonnellate in meno.

Tabella 2.12.1 – Rifiuti speciali esportati per Paese di destinazione (tonnellate), anni 2019-2020

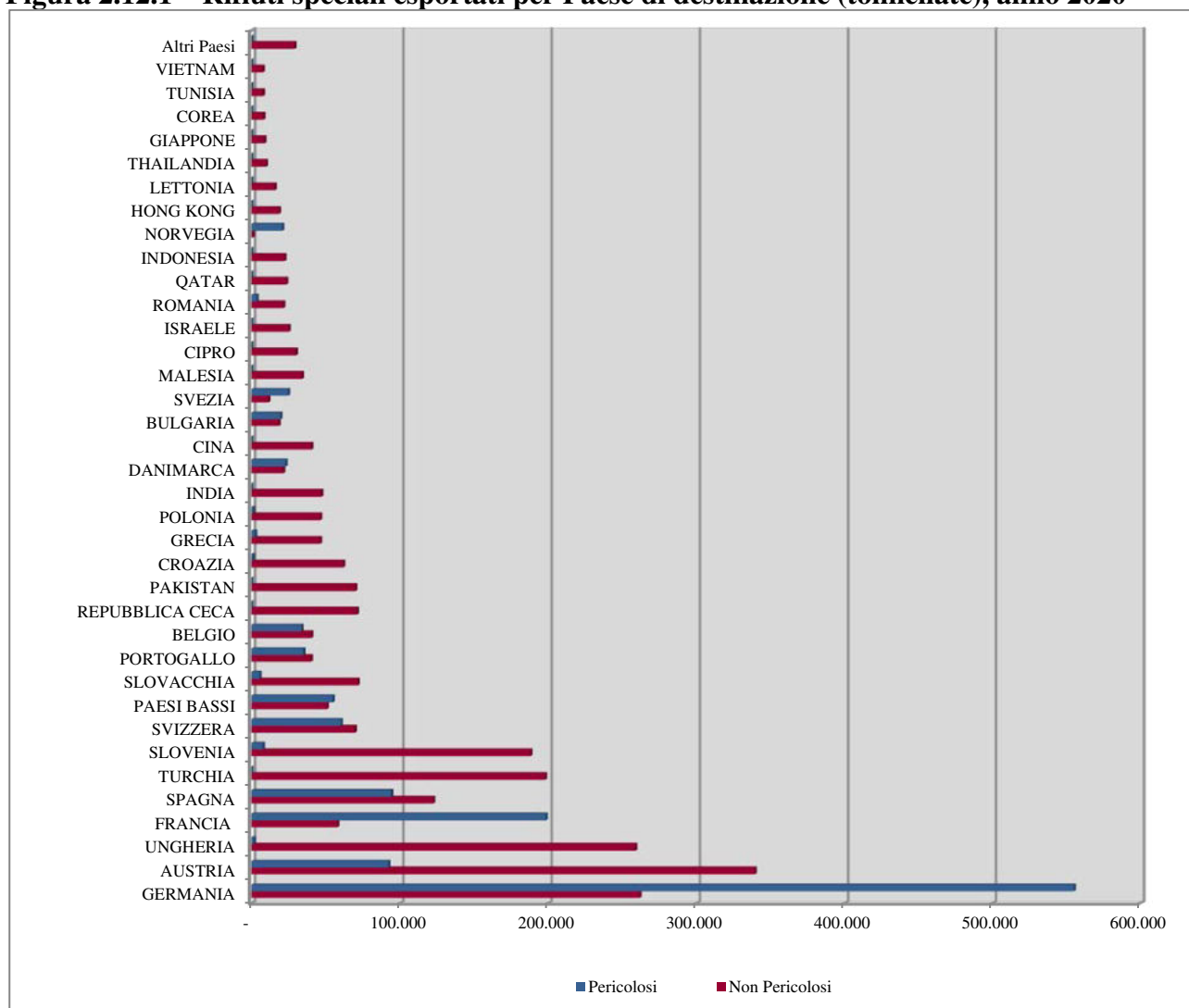
Paese di destinazione	Anno 2019			Anno 2020		
	Non Pericolosi	Pericolosi	Totale	Non Pericolosi	Pericolosi	Totale
GERMANIA	308.406	512.118	820.524	261.811	555.032	816.843
AUSTRIA	346.069	96.503	442.572	339.425	92.442	431.867
UNGHERIA	289.668	696	290.364	258.829	1.558	260.387
FRANCIA	109.284	186.141	295.425	57.885	198.438	256.323
SPAGNA	101.206	78.780	179.986	122.620	94.337	216.957
TURCHIA	149.836	-	149.836	197.986	-	197.986
SLOVENIA	215.715	13.249	228.964	188.219	7.856	196.075
SVIZZERA	70.951	65.859	136.810	69.839	60.278	130.117
PAESI BASSI	19.921	44.180	64.101	50.936	54.828	105.764
SLOVACCHIA	39.861	-	39.861	71.772	5.555	77.327
PORTOGALLO	154.270	50.174	204.444	40.072	35.144	75.216
BELGIO	70.671	34.145	104.816	40.328	33.774	74.102
REPUBBLICA CECA	66.066	19	66.085	71.241	-	71.241
PAKISTAN	52.488	-	52.488	70.146	-	70.146
CROAZIA	41.187	96	41.283	61.847	969	62.816
GRECIA	38.755	1.702	40.457	46.388	2.541	48.929
POLONIA	75.107	23.226	98.333	46.449	1.125	47.574
INDIA	71.687	-	71.687	47.223	-	47.223
DANIMARCA	44.359	17.872	62.231	21.503	23.086	44.589
CINA	53.050	-	53.050	40.383	-	40.383
BULGARIA	90.835	12.994	103.829	18.379	19.501	37.880
SVEZIA	2.998	25.259	28.257	11.549	24.770	36.319
MALESIA	38.921	-	38.921	34.043	-	34.043
CIPRO	-	-	-	30.119	-	30.119
ISRAELE	24.500	-	24.500	25.186	-	25.186

CAPITOLO 2 - GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Paese di destinazione	Anno 2019			Anno 2020		
	Non Pericolosi	Pericolosi	Totale	Non Pericolosi	Pericolosi	Totale
ROMANIA	32.042	-	32.042	21.505	3.565	25.070
QATAR	-	-	-	23.486	-	23.486
INDONESIA	9.066	-	9.066	22.330	-	22.330
NORVEGIA	1.190	32.246	33.436	931	20.782	21.713
HONG KONG	26.792	-	26.792	18.532	-	18.532
LETTONIA	8.946	-	8.946	15.709	-	15.709
THAILANDIA	14.652	-	14.652	9.906	-	9.906
GIAPPONE	8.262	-	8.262	8.900	-	8.900
COREA	51.270	-	51.270	8.210	-	8.210
TUNISIA	90	-	90	7.910	-	7.910
VIETNAM	7.762	-	7.762	7.776	-	7.776
Altri Paesi	110.851	421	111.272	29.158	80	29.238
Totale	2.746.734	1.195.680	3.942.414	2.398.531	1.235.661	3.634.192

Fonte: ISPRA

Figura 2.12.1 – Rifiuti speciali esportati per Paese di destinazione (tonnellate), anno 2020



Fonte: ISPRA

I rifiuti esportati in Germania sono prevalentemente rifiuti pericolosi, 555 mila tonnellate, di cui il 53,9% (oltre 299 mila tonnellate) sono rifiuti appartenenti al capitolo 19 dell'Elenco europeo dei rifiuti e il 37,4% (circa 208 mila tonnellate) al capitolo 17.

I rifiuti del capitolo 19 sono costituiti prevalentemente da *“miscugli di rifiuti contenenti almeno un rifiuto pericoloso”* (EER 190204*) circa 89 mila tonnellate, da *“residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi”* (EER 190105*), pari a oltre 56 mila tonnellate e da rifiuti stabilizzati/solidificati afferenti al sub capitolo 1903, circa 54 mila tonnellate.

I rifiuti del capitolo 17 sono rappresentati per oltre 136 mila tonnellate da pietrisco per massicciate ferroviarie, per circa 33 mila tonnellate da rifiuti di terra e rocce contenenti sostanze pericolose e per circa 21 mila tonnellate da rifiuti pericolosi di vetro, plastica e legno.

I rifiuti speciali non pericolosi esportati in Germania (circa 262 mila tonnellate), sono costituiti in prevalenza dai rifiuti provenienti da impianti di trattamento dei rifiuti ed in particolare da plastica e gomma, 48 mila tonnellate, da carta e cartone circa 30 mila tonnellate e da metalli non ferrosi oltre 27 mila tonnellate.

Nel 2020, l'Austria importa circa 432 mila tonnellate (l'11,9% del totale esportato dall'Italia), costituite da oltre 339 mila tonnellate di rifiuti non pericolosi e oltre 92 mila tonnellate di pericolosi. Rispetto al 2019, si registra, nel complesso, una diminuzione di circa 11 mila tonnellate, corrispondente al 2,4%. Dei rifiuti non pericolosi, 268 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”* (EER 190209), oltre 31 mila tonnellate.

L'Ungheria importa dall'Italia oltre 260 mila tonnellate di rifiuti, il 7,2% del totale esportato; rispetto al 2019, si evidenzia una diminuzione del quantitativo di 30 mila tonnellate, pari al 10,3% in meno. In Ungheria sono esportati

principalmente rifiuti non pericolosi, circa 259 mila tonnellate. Dei rifiuti non pericolosi, oltre 61 mila tonnellate sono scaglie di laminazione, destinate al recupero di materia, e circa 25 mila tonnellate sono costituite da altri rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti destinate, in parte ad ulteriori trattamenti e in parte ai cementifici per essere utilizzate, in sostituzione della sabbia, nella produzione dei materiali edili cementizi.

La Francia importa dall'Italia, oltre 256 mila tonnellate, il 7,1% del totale esportato; rispetto al 2019, si evidenzia una flessione del quantitativo di 39 mila tonnellate, pari al 13,2% in meno. In particolare, i rifiuti non pericolosi esportati in Francia, sono circa 58 mila tonnellate, mentre quelli pericolosi sono oltre 198 mila tonnellate.

Dei rifiuti non pericolosi, circa 26 mila tonnellate sono ceneri leggere di carbone (EER 100102) destinate ai cementifici.

Il 71,9% dei rifiuti pericolosi è invece costituito da miscugli di rifiuti contenenti almeno un rifiuto pericoloso (EER 190204*), circa 143 mila tonnellate, avviati prevalentemente ad incenerimento.

Per quanto concerne l'esportazione in Cina, si conferma il trend in flessione, rispetto al 2019 circa 13 mila tonnellate in meno (-23,9%); il quantitativo esportato in tale Paese nel 2020 è pari a 53 mila tonnellate, costituite esclusivamente da rifiuti non pericolosi recuperati sotto forma di materia. Si tratta prevalentemente di rifiuti di metallo, in particolare, metalli non ferrosi, oltre 17 mila tonnellate e rame, bronzo, ottone, circa 16 mila tonnellate. Esigue sono le quantità di rifiuti di plastica e gomma e di carta e cartone, rispettivamente circa 4 mila tonnellate e 3 mila tonnellate.

2.12.1.2 L'esportazione regionale

La Lombardia (tabella 2.12.2) si conferma la regione che esporta le maggiori quantità di rifiuti, nel 2020, circa 1,2 milioni di tonnellate (-20 mila tonnellate rispetto al 2019), costituite per il 54,5% da rifiuti non pericolosi. Di questi ultimi, 411 mila tonnellate (corrispondenti al 64,4% dei rifiuti non pericolosi) appartengono al sub-capitolo 1912 dell'Elenco europeo dei rifiuti; in particolare si tratta di "plastica e gomma" (EER 191204), circa 122 mila tonnellate, di "metalli non ferrosi" (EER 191203), circa 106 mila tonnellate e di "carta e cartone" (EER 191201), oltre 85 mila tonnellate. Tra i rifiuti non pericolosi, quelli appartenenti al capitolo 17 costituiscono l'8%, oltre 50 mila tonnellate e sono costituiti in prevalenza da metalli, circa 31 mila tonnellate. I rifiuti pericolosi sono, invece, costituiti essenzialmente da miscugli di rifiuti contenenti almeno un rifiuto pericoloso (EER 190204*), 209 mila tonnellate, da fanghi prodotti da trattamenti chimico-fisici (EER 190205*), 76 mila tonnellate, e da pietrisco per massicciate ferroviarie, circa 51 mila tonnellate. L'esportazione dei rifiuti di materiali da demolizione contenenti amianto (codici 170601 e 170605), è pari a oltre 4 mila tonnellate, rispetto al 2019 (erano circa 15 mila tonnellate) si conferma la flessione già registrata negli anni precedenti.

La regione Veneto esporta circa 493 mila tonnellate di rifiuti speciali (circa -120 mila tonnellate rispetto al 2019), costituiti per il 71,8% da rifiuti non pericolosi, circa 354 mila

tonnellate; in particolare, oltre 233 mila tonnellate sono rappresentate da rifiuti derivanti dal trattamento meccanico dei rifiuti, 60 mila tonnellate da rifiuti prodotti da centrali termiche ed altri impianti termici destinati al recupero di materia. I rifiuti pericolosi, oltre 139 mila tonnellate, sono costituiti, principalmente, da rifiuti combustibili solidi (EER 190209*) circa 34 mila tonnellate e da miscugli di rifiuti (EER 190204*), 24 mila tonnellate.

Significative quantità sono esportate anche, dal Friuli Venezia Giulia, dall'Emilia Romagna e dal Piemonte, rispettivamente circa 350 mila tonnellate, 314 mila tonnellate e 300 mila tonnellate.

Il Friuli Venezia Giulia esporta quasi esclusivamente rifiuti non pericolosi (91,8% del totale esportato) costituiti in particolar modo da rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, circa 220 mila tonnellate, e da scaglie di laminazione, 50 mila tonnellate. L'Emilia Romagna esporta prevalentemente plastica e gomma (EER 191204), circa 63 mila tonnellate e terra e rocce contenenti sostanze pericolose (EER 170503*), oltre 17 mila tonnellate.

Il Piemonte, invece, esporta maggiormente rifiuti pericolosi (nel complesso oltre 193 mila tonnellate) costituiti in prevalenza da pietrisco per massicciate ferroviarie, circa 86 mila tonnellate. I rifiuti non pericolosi esportati, 107 mila tonnellate, sono invece prevalentemente costituiti da rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, 60 mila tonnellate.

Tabella 2.12.2 – Rifiuti speciali esportati per Regione di provenienza (tonnellate), anni 2019 - 2020

Regione	Anno 2019			Anno 2020		
	Non pericolosi	Pericolosi	Totale	Non pericolosi	Pericolosi	Totale
Lombardia	666.641	525.839	1.192.480	638.547	534.048	1.172.595
Veneto	436.906	175.634	612.540	353.661	139.190	492.851
Friuli VG	351.624	22.226	373.850	321.318	28.571	349.889
Emilia R	159.672	134.967	294.639	171.560	142.363	313.923
Piemonte	135.321	138.740	274.061	107.036	193.230	300.266
Campania	302.756	15.221	317.977	189.304	25.352	214.656
Trentino AA	113.347	19.342	132.689	132.751	23.229	155.980

Regione	Anno 2019			Anno 2020		
	Non pericolosi	Pericolosi	Totale	Non pericolosi	Pericolosi	Totale
Toscana	95.874	84.446	180.320	77.079	63.718	140.797
Puglia	157.132	-	157.132	110.234	796	111.030
Lazio	145.157	5.347	150.504	72.360	4.416	76.776
Sardegna	16.336	30.247	46.583	38.824	36.347	75.171
Liguria	19.044	2.562	21.606	55.731	1.647	57.378
Marche	27.238	11.474	38.712	33.866	13.840	47.706
Calabria	35.359	8.427	43.786	34.549	8.288	42.837
Abruzzo	44.482	9.118	53.600	27.513	9.825	37.338
Sicilia	20.244	850	21.094	17.771	574	18.345
Umbria	14.841	7.155	21.996	8.243	7.232	15.475
Basilicata	2.500	-	2.500	7.490	-	7.490
Valle d'Aosta	1.800	3.799	5.599	644	2.984	3.628
Molise	460	286	746	50	11	61
Totale	2.746.734	1.195.680	3.942.414	2.398.531	1.235.661	3.634.192

Fonte: ISPRA

2.12.1.3 Esportazione dei rifiuti non pericolosi per capitolo EER

In figura 2.12.2, sono rappresentati i dati relativi all'anno 2020 sull'esportazione di rifiuti non pericolosi, suddivisi per capitolo dell'Elenco europeo dei rifiuti.

Il quantitativo maggiormente esportato, (67,5% del totale dei rifiuti non pericolosi), pari a 1,6 milioni di tonnellate, è costituito dai rifiuti prodotti da impianti di trattamento dei rifiuti; in particolare si tratta di plastica e gomma, 557 mila tonnellate, esportata principalmente in Turchia (122 mila tonnellate) e in Austria (102 mila tonnellate); seguono gli altri rifiuti prodotti dal trattamento dei rifiuti (EER 191212), 320 mila tonnellate esportate prevalentemente in Germania e Polonia, circa 38 mila tonnellate ciascuna, e i metalli non ferrosi, circa 174 mila tonnellate esportate maggiormente in Germania (oltre 27 mila tonnellate) e in Cina (oltre 17 mila tonnellate).

I rifiuti prodotti da processi termici, costituiscono il 12,5% dei rifiuti non pericolosi esportati, oltre 299 mila tonnellate; in particolare, si tratta di *scaglie di laminazione*, oltre 130 mila tonnellate inviate

principalmente in Ungheria (oltre 61 mila tonnellate), e di schiumature, 60 mila tonnellate esportate maggiormente in Spagna (circa 31 mila tonnellate) e in Germania (circa 18 mila tonnellate); entrambe le tipologie di rifiuti vengono recuperate, in massima parte, sotto forma di materia.

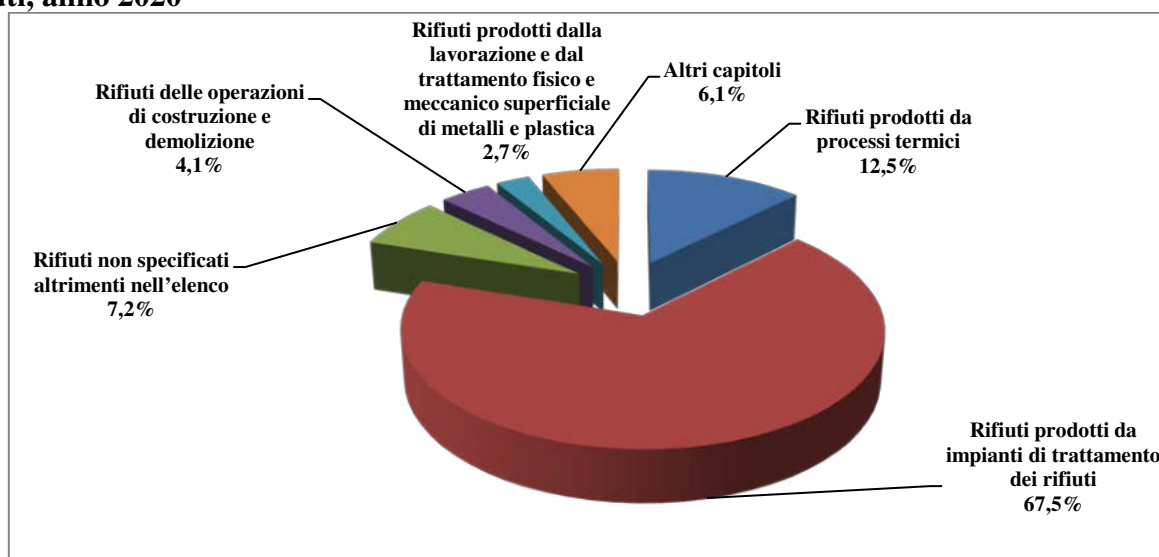
Il 7,2% dei rifiuti non pericolosi esportati, è costituito, invece, dai rifiuti del capitolo 16, oltre 172 mila tonnellate; in particolare, circa 79 mila tonnellate sono pneumatici fuori uso e oltre 66 mila tonnellate rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche.

I rifiuti da attività di costruzione e demolizione (capitolo 17), 97 mila tonnellate, sono il 4,1% del totale non pericoloso esportato e sono costituiti prevalentemente da rifiuti metallici (56 mila tonnellate).

I rifiuti del capitolo 12 rappresentano, invece, il 2,7% del totale non pericoloso esportato, circa 64 mila tonnellate.

Per le altre tipologie di rifiuti ("Altri capitoli") le quantità esportate risultano meno significative (complessivamente 146 mila tonnellate).

Figura 2.12.2 – Rifiuti speciali non pericolosi esportati per capitolo dell’elenco europeo dei rifiuti, anno 2020

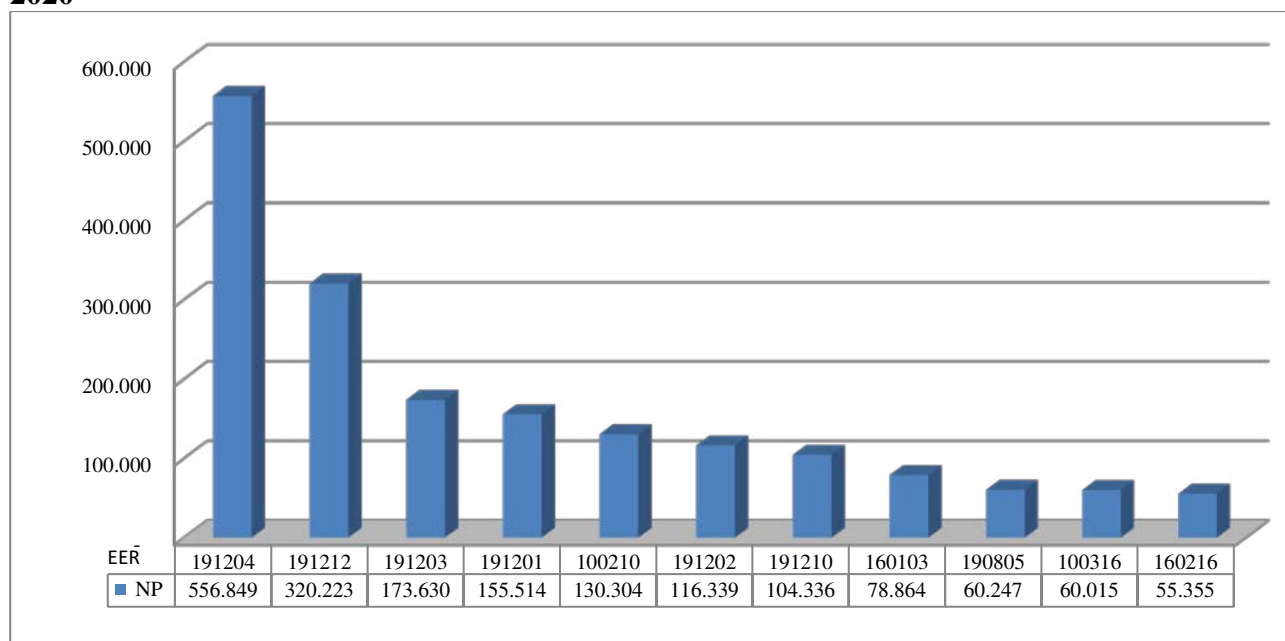


Fonte: ISPRA

La figura 2.12.3 mostra in dettaglio la tipologia dei rifiuti speciali non pericolosi

maggiormente esportati, distinti per codice EER.

Figura 2.12.3 –Principali tipologie di rifiuti speciali non pericolosi esportati (tonnellate), anno 2020



EER 191204: plastica e gomma; **EER 191212:** altri rifiuti prodotti dal trattamento dei rifiuti; **EER 191203:** metalli non ferrosi; **EER 191201:** carta e cartone; **EER 100210:** scaglie di laminazione; **EER 191202:** metalli ferrosi; **EER 191210:** rifiuti combustibili; **EER 160103:** pneumatici fuori uso; **EER 190805:** fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane; **EER 100316:** schiumature; **EER 160216:** componenti rimossi da apparecchiature fuori uso.

Fonte: ISPRA

2.12.1.4 Esportazione dei rifiuti pericolosi per capitolo EER

In figura 2.12.4, sono rappresentati i dati relativi all'anno 2020 sull'esportazione dei rifiuti pericolosi, suddivisi per capitolo dell'Elenco europeo dei rifiuti.

Il 67,7% dei rifiuti pericolosi esportati, sono rifiuti prodotti da impianti di trattamento dei rifiuti, circa 837 mila tonnellate; in tale ambito, prevalgono, in termini quantitativi, i “miscugli di rifiuti contenenti almeno un rifiuto pericoloso” (EER 190204*), con oltre 322 mila tonnellate; seguono gli “altri rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti” (EER 191211*) circa 127 mila tonnellate.

Un contributo rilevante, circa 245 mila tonnellate, deriva anche dai rifiuti da costruzione e demolizione, il 19,8% del totale pericoloso esportato; si tratta soprattutto di pietrisco per massicciate ferroviarie, per un quantitativo di oltre 136 mila tonnellate, destinato ad essere smaltito in Germania.

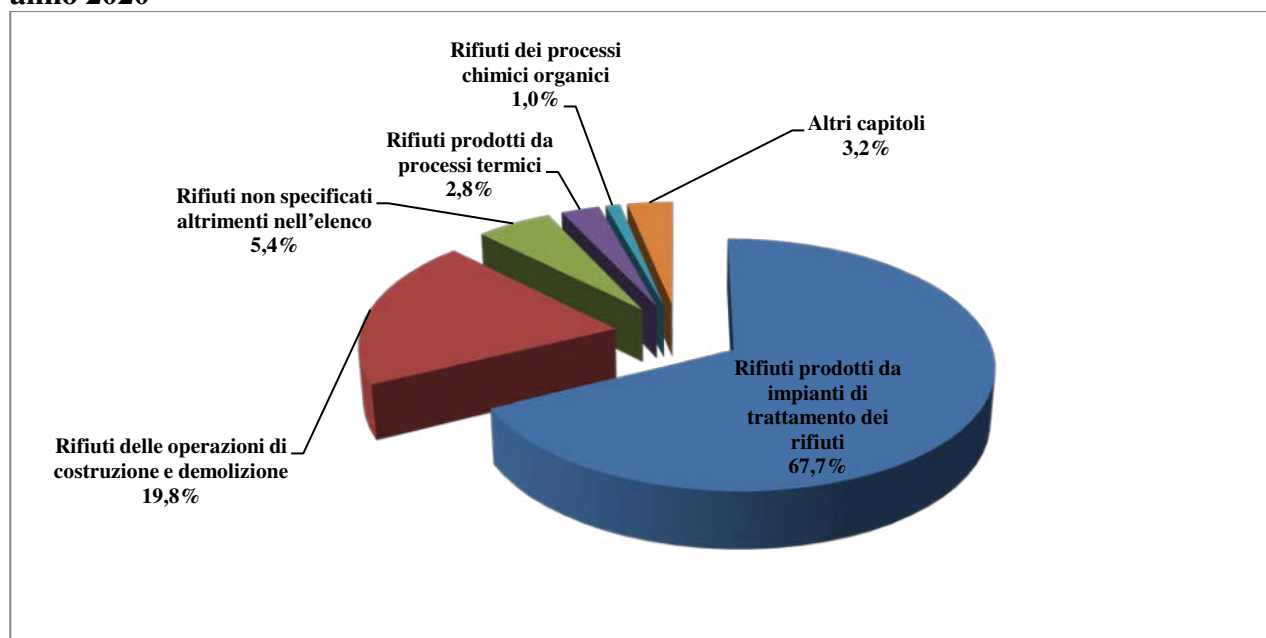
I rifiuti del capitolo 16 dell'elenco, rappresentano il 5,4% dei rifiuti pericolosi esportati, oltre 67 mila tonnellate, e sono costituiti prevalentemente da batterie al piombo, oltre 44 mila tonnellate.

Il 2,8% del totale pericoloso esportato, deriva dai rifiuti prodotti da processi, oltre 34 mila tonnellate, con una prevalenza di rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi, circa 22 mila tonnellate.

I rifiuti derivanti da processi chimici organici rappresentano l'1% dei rifiuti pericolosi esportati, oltre 34 mila tonnellate. Per le altre tipologie di rifiuti (“Altri capitoli”) le quantità esportate sono risultate meno rilevanti (complessivamente 40 mila tonnellate).

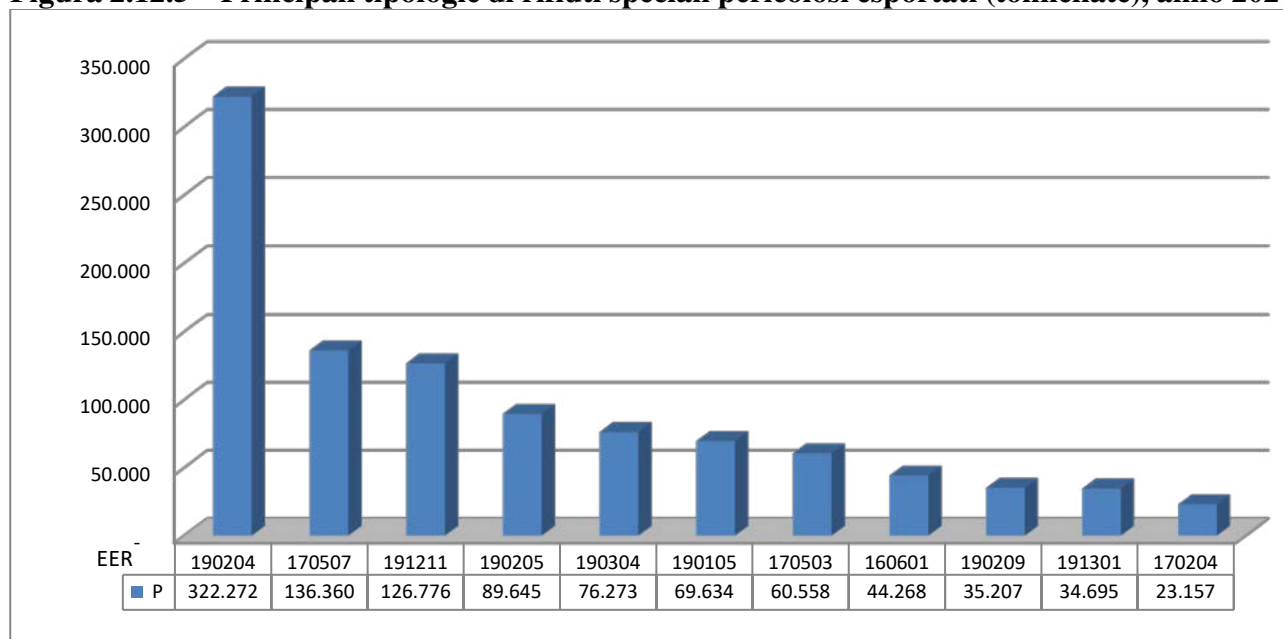
La figura 2.12.5 mostra in dettaglio la tipologia dei rifiuti speciali pericolosi maggiormente esportati, distinti per codice EER.

Figura 2.12.4 – Rifiuti speciali pericolosi esportati per capitolo dell'elenco europeo dei rifiuti, anno 2020



Fonte: ISPRA

Figura 2.12.5 – Principali tipologie di rifiuti speciali pericolosi esportati (tonnellate), anno 2020



EER 190204*: miscugli di rifiuti contenenti almeno un rifiuto pericolosi; **EER 170507***: pietrisco per massicciate ferroviarie; **EER 191211***: altri rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti; **EER 190205***: fanghi prodotti da trattamenti chimico-fisici; **EER 190304***: rifiuti contrassegnati come pericolosi; **EER 190105***: residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi; **EER 170503***: terra e rocce; **EER 160601***: batterie al piombo; **190209***: rifiuti combustibili solidi; **EER 191301***: rifiuti solidi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni; **EER. EER 170204***: vetro plastica e legno.

Fonte: ISPRA

2.12.1.5 La gestione dei rifiuti esportati

Il 76,1% dei rifiuti non pericolosi esportati, oltre 1,8 milioni di tonnellate, è destinato al recupero di materia (figura 2.12.6).

Trattasi perlopiù di rifiuti prodotti da impianti di trattamento dei rifiuti, circa 1,2 milioni di tonnellate, costituiti essenzialmente da plastica e gomma, 430 mila tonnellate (esportati principalmente in Turchia e in Austria), da metalli non ferrosi, circa 172 mila tonnellate (esportati maggiormente in Germania e in Cina), e da carta e cartone 155 mila tonnellate (inviata principalmente in Austria e Germania).

Seguono, i rifiuti prodotti da processi termici, 298 mila tonnellate, costituiti prevalentemente da scaglie di laminazione, 130 mila tonnellate e da schiumature, circa 60 mila tonnellate.

Anche i rifiuti del capitolo 16 costituiscono una quota importante, oltre 127 mila tonnellate, si tratta prevalentemente di componenti rimossi da apparecchiature fuori uso circa 55 mila tonnellate e di pneumatici fuori uso, circa 41 mila tonnellate.

Il 18,5% dei rifiuti non pericolosi viene, invece, recuperato sotto forma di energia, 444 mila tonnellate, costituite prevalentemente da rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, 373 mila tonnellate, di cui circa 131 mila tonnellate sono “*altri rifiuti prodotti dal trattamento dei rifiuti*” (EER 191212) e circa 122 mila tonnellate sono costituite da plastica e gomma. Seguono, con circa 86 mila tonnellate, i rifiuti combustibili (EER 191210) e, con circa 38 mila tonnellate, i pneumatici fuori uso.

In discarica è avviato il 2,2% dei rifiuti non pericolosi esportati, oltre 53 mila tonnellate, si tratta prevalentemente di rifiuti prodotti dal trattamento dei rifiuti, oltre 35 mila tonnellate, provenienti nella quasi totalità dalla Campania e destinati in Austria, Paesi Bassi e Portogallo.

Alle operazioni di smaltimento viene, invece, avviato l’1,6% dei rifiuti non pericolosi, circa 38 mila tonnellate, costituite principalmente dai rifiuti del capitolo 19, oltre 23 mila tonnellate.

Il 26,4% dei rifiuti pericolosi, 326 mila tonnellate, è recuperato sotto forma di materia, si tratta essenzialmente di rifiuti del capitolo 19, circa 209 mila tonnellate; in prevalenza sono residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, oltre 53 mila tonnellate, e rifiuti contrassegnati come pericolosi, parzialmente stabilizzati, oltre 38 mila tonnellate, entrambi destinati quasi esclusivamente in Germania.

Il 25,6% dei rifiuti pericolosi, oltre 316 mila tonnellate, è sottoposto ad incenerimento, ed è costituito soprattutto da rifiuti del capitolo 19, circa 286 mila tonnellate.

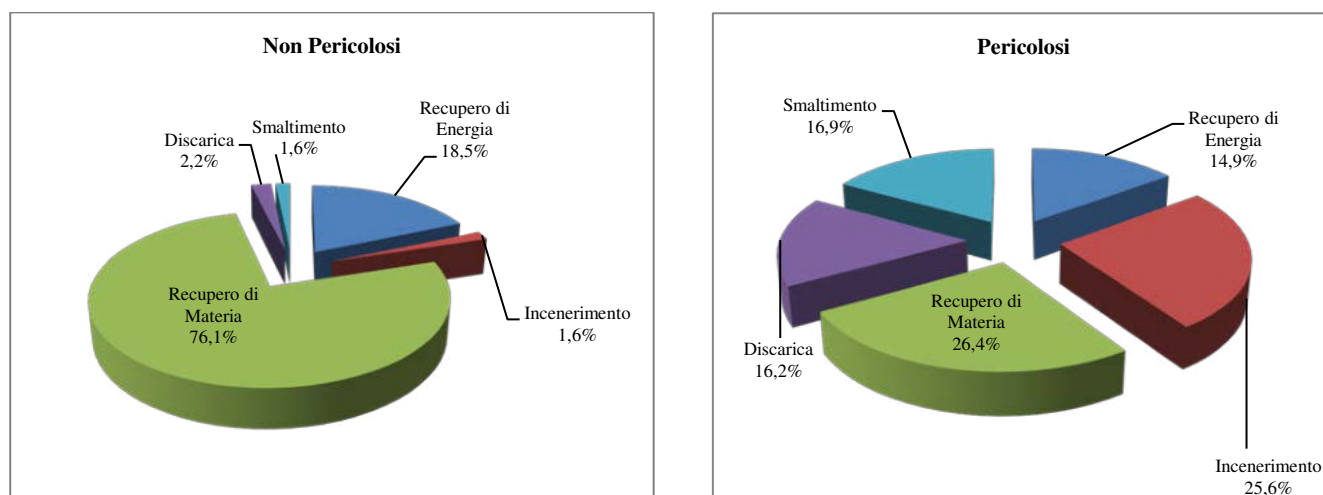
Il 16,2% dei rifiuti pericolosi, 201 mila tonnellate, viene avviato in discarica; essi sono costituiti, perlopiù, da “*rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione*” (capitolo 17), 130 mila tonnellate, si tratta in prevalenza di “*pietrisco per massicciate ferroviarie*” (EER 170507*) 89 mila tonnellate e di “*terra e rocce*” (EER 170503*), circa 22 mila tonnellate. In discarica sono avviati anche i rifiuti del capitolo 19, 65 mila tonnellate, in

prevalenza fanghi prodotti da trattamenti chimico-fisici, 32 mila tonnellate e rifiuti contrassegnati come pericolosi, parzialmente stabilizzati, 23 mila tonnellate.

Il 16,9% dei rifiuti pericolosi è avviato alle altre operazioni di smaltimento, circa 209 mila tonnellate, di cui 120 mila tonnellate afferenti al capitolo 19 dell’elenco europeo; si tratta prevalentemente di rifiuti premiscelati, 36 mila tonnellate e di rifiuti pericolosi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni, circa 35 mila tonnellate. Alle operazioni di smaltimento sono avviati anche i rifiuti pericolosi da attività di costruzione e demolizione, in particolare pietrisco per massicciate, circa 48 mila tonnellate, e rifiuti pericolosi di terra e rocce 34 mila tonnellate.

Il restante 14,9%, circa 184 mila tonnellate, viene recuperato sotto forma di energia; è costituito, prevalentemente, da rifiuti del capitolo 19, circa 157 mila tonnellate, e da vetro, plastica e legno pericolosi da attività di costruzione e demolizione, 18 mila tonnellate.

Figura 2.12.6 – La gestione dei rifiuti speciali esportati, anno 2020



Fonte: ISPRA

2.12.2 Importazione dei rifiuti speciali

I rifiuti speciali importati in Italia nel 2020, oltre 6,7 milioni di tonnellate, sono costituiti quasi esclusivamente da rifiuti non pericolosi; i rifiuti pericolosi, infatti, sono 85 mila tonnellate, l'1,3% del totale importato. Rispetto al 2019, anno in cui il quantitativo risultava pari a 7,1 milioni di tonnellate, si registra una diminuzione, del 4,6%.

2.12.2.1 Paesi di provenienza

Il maggior quantitativo proviene dalla Germania, circa 2 milioni di tonnellate, costituito quasi interamente da rifiuti non pericolosi (tabella 2.12.3, figura 2.12.7).

Il 96,1% di tali rifiuti è di natura metallica, 1,9 milioni di tonnellate; si tratta essenzialmente di metalli ferrosi prodotti dal trattamento dei rifiuti, 868 mila tonnellate, limatura e trucioli di materiali ferrosi, 343 mila tonnellate, e di rifiuti metallici afferenti al sub-capitolo 1704, 346 mila tonnellate; questi ultimi sono costituiti principalmente da rifiuti di ferro e acciaio del capitolo 17, circa 258 mila tonnellate, e da alluminio, circa 58 mila tonnellate.

Infine, i rifiuti di materiali ferrosi con EER 120102 sono circa 133 mila tonnellate, i metalli non ferrosi prodotti dal trattamento dei rifiuti sono oltre 87 mila tonnellate, i rifiuti costituiti da limatura e trucioli di materiali non ferrosi sono circa 75 mila tonnellate e i rifiuti di ferro e acciaio del capitolo 19 sono 57 mila tonnellate. Tali rifiuti sono prevalentemente

recuperati nelle industrie metallurgiche localizzate in Lombardia e in Friuli Venezia Giulia.

Significative sono anche le quantità di rifiuti speciali provenienti dalla Francia, oltre 939 mila di tonnellate di rifiuti, sono prevalentemente rifiuti metallici afferenti al sub-capitolo 1704, 454 mila tonnellate, costituiti prevalentemente, circa 346 mila tonnellate e da alluminio circa 66 mila tonnellate. Anche i rifiuti del capitolo 19 costituiscono una quota considerevole, circa 378 mila tonnellate; prevalgono i rifiuti di legno, pari a 217 mila tonnellate.

Dalla Svizzera importiamo circa 926 mila tonnellate, nella quasi totalità rifiuti non pericolosi, costituiti prevalentemente da terra e rocce, circa 399 mila tonnellate, destinate quasi unicamente in Lombardia che ne effettua in massima parte il *“trattamento in ambiente terrestre a beneficio dell'agricoltura o dell'ecologia”* (R10); seguono i rifiuti di legno, circa 108 mila tonnellate, i rifiuti di ferro e acciaio, 105 mila tonnellate, le miscele bituminose, 94 mila tonnellate e i metalli ferrosi prodotti dal trattamento dei rifiuti circa 62 mila tonnellate.

Significative sono anche le importazioni di rifiuti provenienti dall'Austria e dall'Ungheria, rispettivamente circa 733 mila tonnellate e circa 476 mila tonnellate.

Tabella 2.12.3 – Rifiuti speciali importati per Paese di provenienza (tonnellate), anni 2019-2020

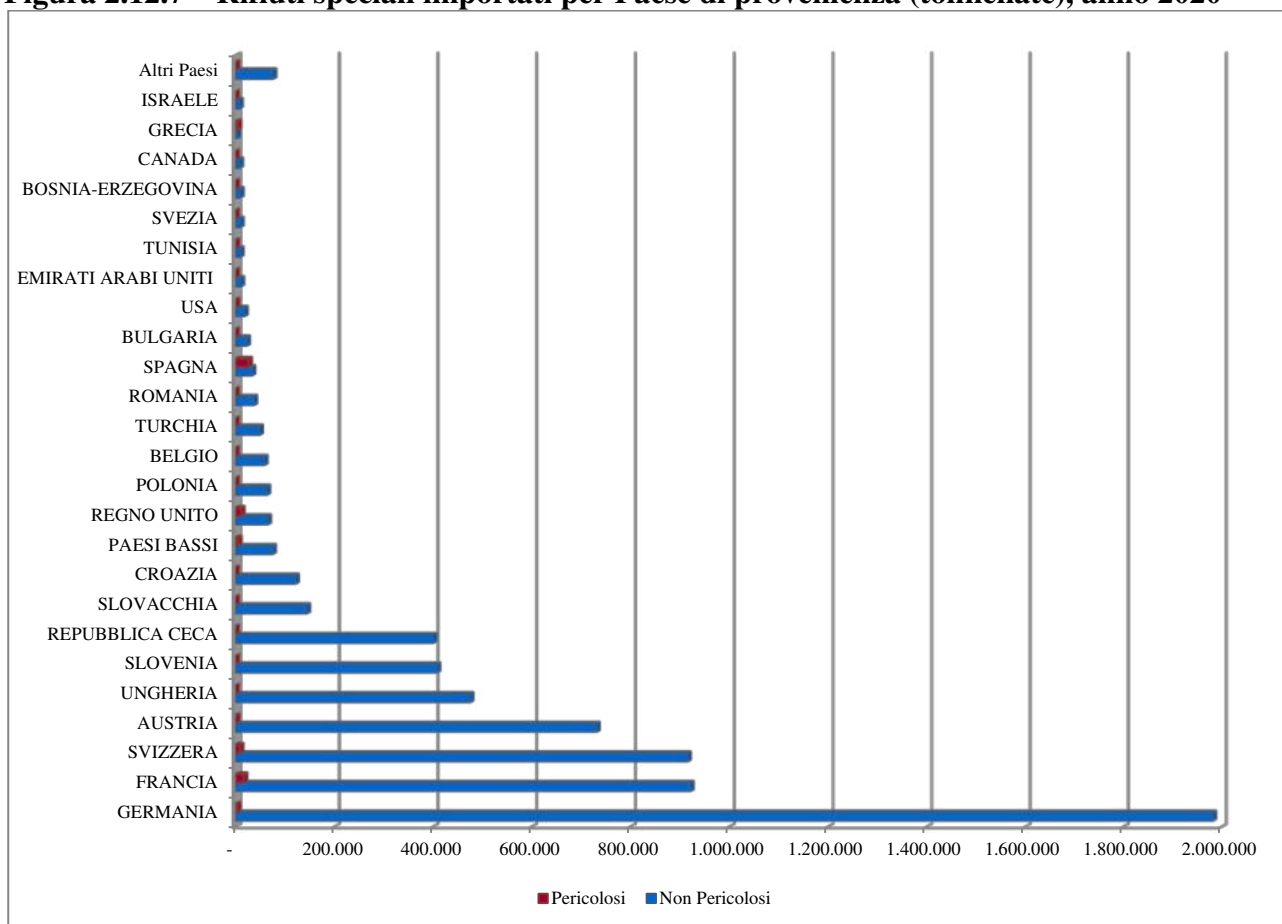
Paese di provenienza	Anno 2019			Anno 2020		
	Non Pericolosi	Pericolosi	Totale	Non Pericolosi	Pericolosi	Totale
GERMANIA	1.943.956	10.150	1.954.106	1.982.510	3.840	1.986.350
FRANCIA	1.058.893	16.815	1.075.708	921.951	17.544	939.495
SVIZZERA	1.017.641	11.367	1.029.008	916.084	9.461	925.545
AUSTRIA	742.857	842	743.699	731.558	1.212	732.770
UNGHERIA	551.220	-	551.220	475.595	-	475.595
SLOVENIA	459.741	168	459.909	408.413	236	408.649
REPUBBLICA CECA	387.240	2	387.242	400.748	15	400.763
SLOVACCHIA	116.178	-	116.178	144.728	-	144.728
CROAZIA	175.210	33	175.243	121.491	-	121.491
PAESI BASSI	69.000	7.662	76.662	75.190	5.768	80.958
REGNO UNITO	40.434	13.427	53.861	65.122	11.937	77.059

CAPITOLO 2 - GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Paese di provenienza	Anno 2019			Anno 2020		
	Non Pericolosi	Pericolosi	Totale	Non Pericolosi	Pericolosi	Totale
POLONIA	81.323	230	81.553	63.563	137	63.700
BELGIO	31.877	266	32.143	58.144	8	58.152
TURCHIA	10.888	-	10.888	48.848	-	48.848
ROMANIA	27.216	6	27.222	37.375	-	37.375
SPAGNA	45.912	21.127	67.039	33.736	26.999	60.735
BULGARIA	24.855	-	24.855	23.053	-	23.053
USA	26.030	12	26.042	18.264	726	18.990
EMIRATI ARABI UNITI	9.636	262	9.898	10.848	267	11.115
TUNISIA	6.352	853	7.205	9.742	812	10.554
SVEZIA	5.131	-	5.131	10.063	25	10.088
BOSNIA-ERZEGOVINA	13.692	55	13.747	9.959	114	10.073
CANADA	7.183	-	7.183	8.603	-	8.603
GRECIA	5.760	20.453	26.213	3.113	5.090	8.203
ISRAELE	6.062	-	6.062	8.010	-	8.010
Altri Paesi	103.773	1.820	105.593	75.992	918	76.910
TOTALE	6.968.060	105.550	7.073.610	6.662.703	85.109	6.747.812

Fonte: ISPRA

Figura 2.12.7 – Rifiuti speciali importati per Paese di provenienza (tonnellate), anno 2020



Fonte: ISPRA

2.12.2.2 L'importazione regionale

L'analisi dei dati mostra che la Lombardia si conferma la regione che importa la maggiore quantità di rifiuti (il 51,5% del totale), circa 3,5 milioni di tonnellate. Rispetto al 2019 (oltre 3,9 milioni di tonnellate) si evidenzia una diminuzione del quantitativo importato, dell'11,3% (tabella 2.12.4).

I rifiuti importati in tale regione, sono costituiti per il 75,5% da rifiuti metallici (oltre 2,6 milioni di tonnellate) ciò in accordo con la vocazione industriale soprattutto nel settore della metallurgia. In particolare rifiuti metallici dal settore delle costruzioni e demolizioni, circa 885 milioni di tonnellate, metalli ferrosi dal trattamento meccanico dei rifiuti, 820 mila tonnellate, limatura e trucioli di materiali ferrosi, 338 mila tonnellate, metalli non ferrosi dal trattamento dei rifiuti, circa 243 mila tonnellate, e polveri e particolato di materiali ferrosi, 150 mila tonnellate. Considerevoli sono le quantità importate di rifiuti costituiti da

terra e rocce, circa 384 mila tonnellate e di rifiuti in legno, pari a 182 mila tonnellate.

Il Friuli Venezia Giulia importa il 29,2% del totale nazionale (circa 2 milioni di tonnellate), sono quasi esclusivamente rifiuti di natura metallica (il 99% del totale); oltre 785 mila tonnellate sono ferro e acciaio da attività di costruzione e demolizione, circa 497 mila tonnellate sono metalli ferrosi, circa 348 mila tonnellate di limatura e trucioli di materiali ferrosi e 295 mila tonnellate sono rifiuti di ferro e acciaio da impianti di trattamento dei rifiuti.

In Veneto, su un totale di circa 527 mila tonnellate importate, circa 112 mila tonnellate sono costituite da metalli, incluse le loro leghe, da attività di costruzione e demolizione e oltre 322 mila tonnellate da *“metalli ferrosi prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti”* (EER 191202).

Tabella 2.12.4 – Rifiuti importati per Regione di destinazione (tonnellate), anni 2019 - 2020

Regione	Anno 2019			Anno 2020		
	Non Pericolosi	Pericolosi	TOTALE	Non Pericolosi	Pericolosi	TOTALE
Lombardia	3.891.027	23.678	3.914.705	3.458.385	14.292	3.472.677
Friuli Venezia Giulia	1.928.213	107	1.928.320	1.968.056	-	1.968.056
Veneto	367.549	306	367.855	526.602	26	526.628
Emilia Romagna	317.358	276	317.634	259.265	272	259.537
Piemonte	186.273	10.663	196.936	154.178	8.133	162.311
Trentino Alto Adige	148.240	1	148.241	143.219	-	143.219
Sardegna	18	67.983	68.001	81	59.197	59.278
Marche	52.175	24	52.199	40.187	68	40.255
Liguria	28.222	-	28.222	37.497	-	37.497
Toscana	22.221	2.263	24.484	33.407	2.309	35.716
Calabria	25	12	37	17.725	-	17.725
Sicilia	-	221	221	12.425	800	13.225
Campania	9.961	16	9.977	6.312	12	6.324
Abruzzo	3.548	-	3.548	3.101	-	3.101
Lazio	3.228	-	3.228	1.283	-	1.283
Basilicata	9.035	-	9.035	565	-	565
Umbria	585	-	585	362	-	362
Puglia	369	-	369	53	-	53
Valle d'Aosta	13	-	13	-	-	-
Totale complessivo	6.968.060	105.550	7.073.610	6.662.703	85.109	6.747.812

Fonte: ISPRA

2.12.2.3 L'importazione dei rifiuti non pericolosi per capitolo EER

I rifiuti derivanti da attività di costruzione e demolizione (capitolo 17) costituiscono il 38,6% del totale dei rifiuti non pericolosi importati (circa 2,6 milioni di tonnellate, figura 2.12.8).

Si tratta, per il 64,1%, di rifiuti di ferro ed acciaio, oltre 1,6 milioni di tonnellate destinati al recupero, essenzialmente in acciaierie localizzate in Friuli Venezia Giulia (785 mila tonnellate) e in Lombardia (698 mila tonnellate).

Una quota rilevante, circa 399 mila tonnellate, è costituita da rifiuti di terra e rocce, provenienti, nella quasi totalità, dalla Svizzera e destinati ad imprese localizzate in Lombardia.

Il 42% dei rifiuti non pericolosi importati (pari a circa 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, della limatura di ferro e acciaio e dei rifiuti in legno, pari rispettivamente a 1,7 milioni di tonnellate, 346 mila tonnellate e 332 mila tonnellate. Di queste tipologie di rifiuti, i metalli vengono recuperati, principalmente, in impianti produttivi localizzati in Lombardia, Friuli Venezia Giulia e Veneto; il legno, invece, viene recuperato sotto forma di materia in impianti localizzati in Lombardia ed Emilia Romagna.

Ulteriore conferma dell'ingente importazione di rottame ferroso, è la percentuale del 16,2% che si riscontra per i rifiuti del capitolo 12, segnatamente, di natura metallica, pari a circa 1,1 milioni di tonnellate; i rifiuti costituiti da

limatura e trucioli di materiali ferrosi costituiscono, infatti, la quota preponderante, circa 743 mila tonnellate.

La figura 2.12.9 mostra in dettaglio la tipologia dei rifiuti speciali non pericolosi maggiormente importati, distinti per codice EER.

2.12.2.4 L'importazione dei rifiuti pericolosi per capitolo EER

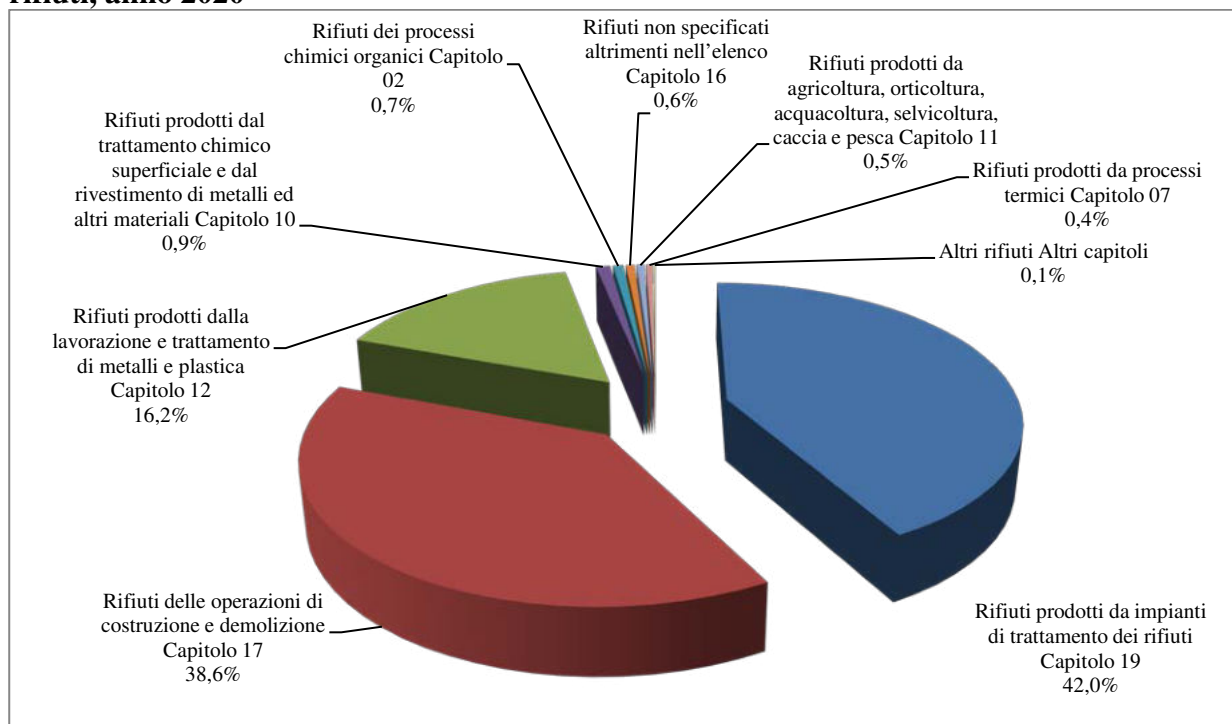
Passando ai dati relativi ai rifiuti speciali pericolosi (figura 2.12.10), si evidenzia che il maggior contributo è dato dai rifiuti prodotti dai processi termici (capitolo 10), il 73,4% corrispondente a circa 63 mila tonnellate, costituiti quasi esclusivamente da "rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi, contenenti sostanze pericolose" (EER 100207*), 59 mila tonnellate, recuperate in Sardegna in un polo industriale metallurgico.

Il 12,4% dei rifiuti pericolosi importati, è costituito da oli esauriti e residui di combustibili liquidi circa 11 mila tonnellate, costituite nella quasi totalità da scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati, rigenerati in un impianto localizzato in Lombardia.

Infine, il 6,7% dei rifiuti pericolosi è costituito da rifiuti derivati dalla raffinazione del petrolio, circa 6 mila tonnellate, esclusivamente rappresentati dai catrami acidi con codice EER 050107* recuperati in un impianto piemontese.

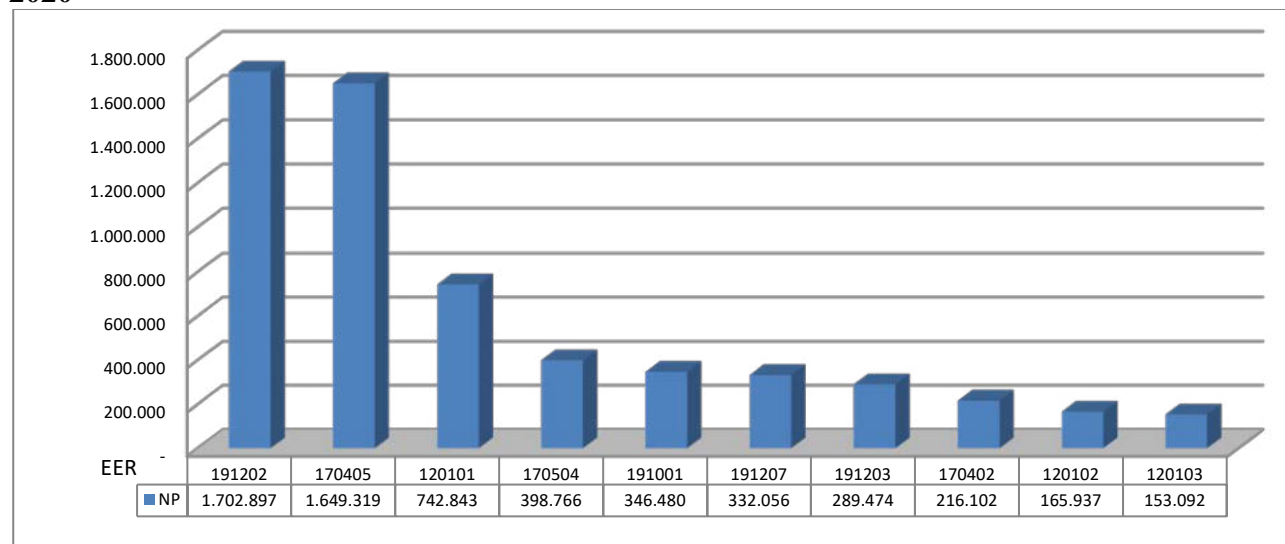
La figura 2.12.11 mostra in dettaglio la tipologia dei rifiuti speciali pericolosi maggiormente importati, distinti per codice EER.

Figura 2.12.8 – Rifiuti speciali non pericolosi importati per capitolo dell’Elenco europeo dei rifiuti, anno 2020



Fonte: ISPRA

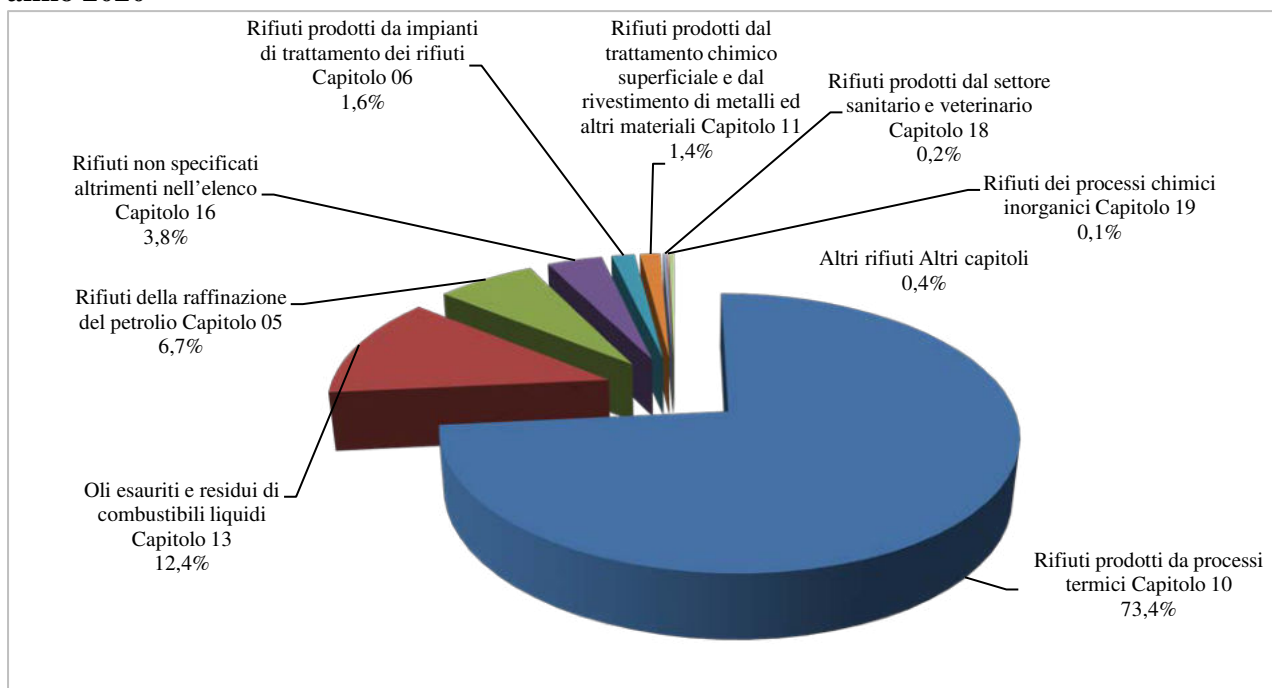
Figura 2.12.9 – Principali tipologie di rifiuti speciali non pericolosi importati (tonnellate), anno 2020



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

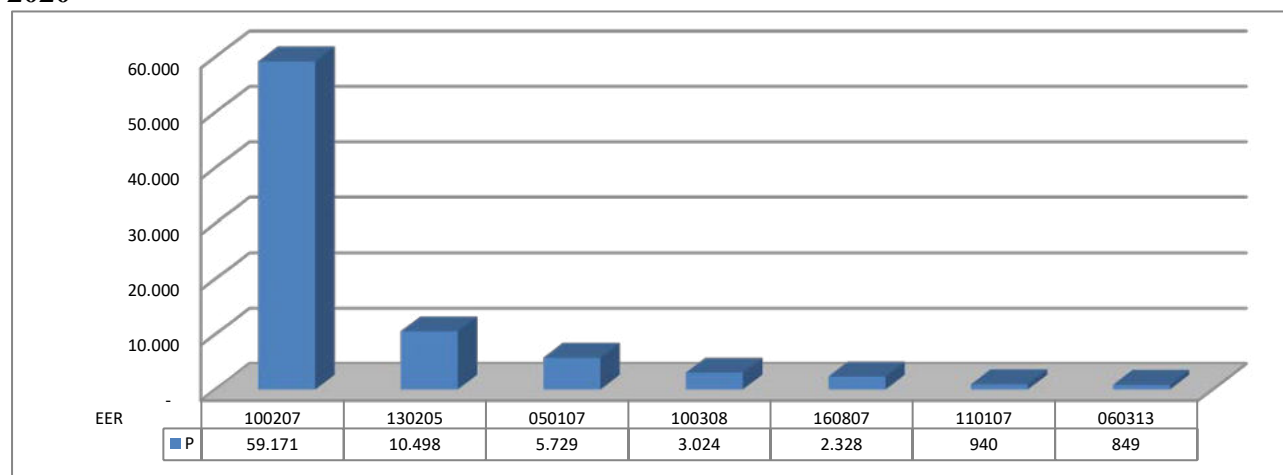
Fonte: ISPRA

Figura 2.12.10 – Rifiuti speciali pericolosi importati per capitolo dell’Elenco europeo dei rifiuti, anno 2020



Fonte: ISPRA

Figura 2.12.11 – Principali tipologie di rifiuti speciali pericolosi importati (tonnellate), anno 2020



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

Fonte: ISPRA

Relativamente alle forme di gestione a cui sono sottoposti i rifiuti importati, si segnala che il 96,5% viene recuperato sotto forma di materia

e il 3,4% è avviato ad operazioni di smaltimento; esigue sono le quantità destinate alle altre forme di gestione (0,1%).

CAPITOLO 3

-

MONITORAGGIO DI SPECIFICI FLUSSI DI RIFIUTI

3.1 I RIFIUTI CONTENENTI AMIANTO

3.1.1 Introduzione

Nel presente paragrafo sono illustrati i dati dei rifiuti contenenti amianto relativi all'anno 2020.

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, il 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 sono necessari interventi di bonifica urgenti.

I risultati della mappatura devono essere trasmessi al Ministero della Transizione Ecologica che detiene la mappatura completa nazionale.

A tal fine con apposita convenzione con il Ministero, INAIL ha predisposto una Banca Dati Amianto da cui risultano circa 108.000 siti interessati dalla presenza di amianto. INAIL rappresenta una non copertura omogenea del territorio nazionale e che i dati raccolti necessitano di ulteriori verifiche in quanto le regioni hanno utilizzato nella raccolta dei dati criteri diversi.

La piena attuazione delle disposizioni in materia di amianto consentirà, tra l'altro, di quantificare i potenziali volumi di rifiuti derivanti dalla demolizione di manufatti pubblici e privati da gestire. Tale previsione è quanto mai indispensabile, anche al fine di evitare eventuali fasi emergenziali per la gestione di tali rifiuti.

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.

3.1.2 Analisi dei dati

Nel 2020, i rifiuti contenenti amianto **prodotti** in Italia sono pari a 386 mila tonnellate. Come mostra la tabella 3.1.1, la quantità più rilevante è rappresentata dai rifiuti da materiali da costruzione contenenti amianto (EER 170605), che costituiscono il 97,6% del totale prodotto, i materiali isolanti contenenti amianto (EER

170601) rappresentano l'1,9%. La quantità restante, lo 0,5%, è costituita, invece, da: imballaggi metallici contenenti amianto (EER 150111), pastiglie per freni contenenti amianto (EER 160101) e apparecchiature fuori uso contenenti amianto in fibre libere (EER 160212).

Nel 2020, si inverte la tendenza decrescente registrata negli anni precedenti, si evidenzia, infatti, un aumento del quantitativo prodotto, rispetto al 2019, di 115 mila tonnellate pari a +42,4%.

L'aumento interessa esclusivamente il Friuli Venezia Giulia, che diventa la regione con il maggior quantitativo di rifiuti contenenti amianto prodotti, quasi 158 mila tonnellate, il 40,8% della produzione nazionale (+151 mila tonnellate rispetto al 2019). Tali rifiuti, nella quasi totalità sono costituiti da materiali da costruzione contenenti amianto (EER 170605) oltre 157 mila tonnellate. Le altre regioni che contribuiscono maggiormente alla produzione dei rifiuti di amianto, sebbene si registri una diminuzione rispetto al 2019, sono la Lombardia (65 mila tonnellate) il Veneto (48 mila tonnellate), l'Emilia-Romagna (29 mila tonnellate) e il Piemonte (19 mila tonnellate).

Tabella 3.1.1 - Produzione dei rifiuti contenenti amianto per tipologia (tonnellate), anno 2020

REGIONE	150111	160111	160212	170601	170605	TOTALE
Piemonte	66	-	8	607	18.162	18.843
Valle d'Aosta	-	-	-	-	42	42
Lombardia	591	10	18	2.450	61.892	64.961
Trentino Alto Adige	53	-	2	76	883	1.014
Veneto	443	2	22	1.436	46.287	48.190
Friuli Venezia Giulia	26	-	11	152	157.467	157.656
Liguria	15	-	187	639	1.868	2.709
Emilia Romagna	148	2	4	196	28.269	28.619
NORD	1.342	14	252	5.556	314.870	322.034
Toscana	103	-	1	203	13.333	13.640
Umbria	33	-	-	35	7.281	7.349
Marche	45	-	-	71	4.745	4.861
Lazio	63	1	2	491	9.030	9.587
CENTRO	244	1	3	800	34.389	35.437
Abruzzo	24	-	-	64	4.014	4.102
Molise	2	-	-	-	817	819
Campania	72	1	10	64	3.583	3.730
Puglia	30	-	10	122	6.904	7.066
Basilicata	3	-	-	49	1.060	1.112
Calabria	8	-	15	266	1.926	2.215

REGIONE	150111	160111	160212	170601	170605	TOTALE
Sicilia	20	1	23	77	4.878	4.999
Sardegna	9	1	-	151	4.592	4.753
SUD	168	3	58	793	27.774	28.796
TOTALE	1.754	18	313	7.149	377.033	386.267

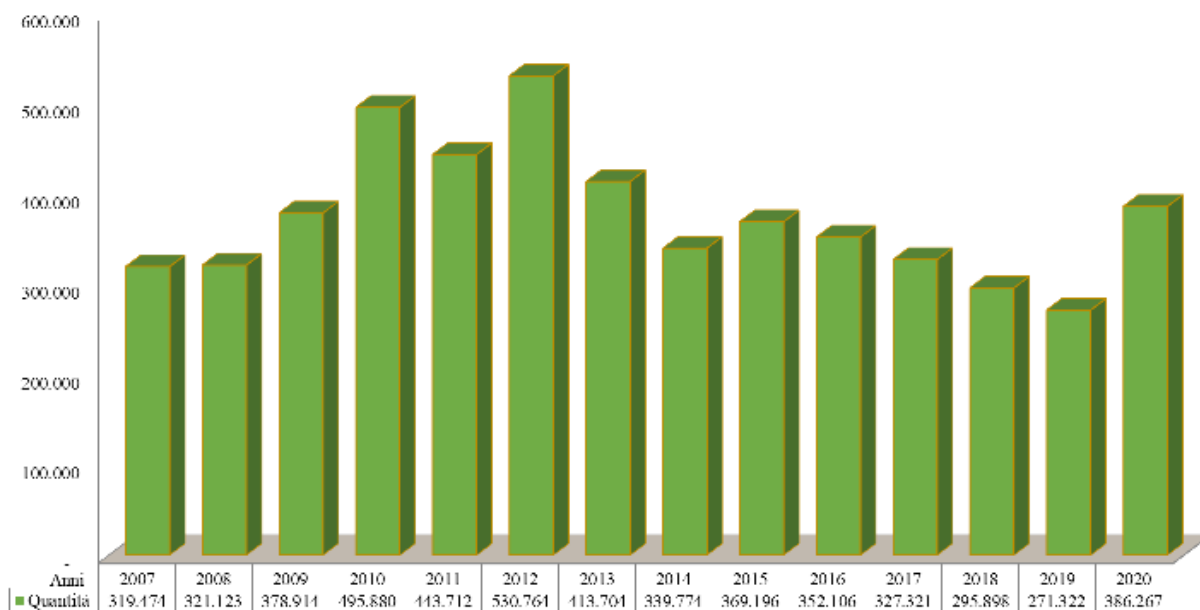
EER 150111: imballaggi metallici contenenti matrici solide pericolose (ad esempio amianto) compresi i contenitori a pressione vuoti; **EER 160111:** pastiglie per freni contenenti amianto; **EER 160212:** apparecchiature fuori uso, contenenti amianto in fibre libere; **EER 170601:** materiali isolanti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

Fonte: ISPRA

La figura 3.1.1 mostra l'andamento della produzione nel periodo 2007 – 2020, che risulta non lineare in quanto strettamente connessa 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- 2020

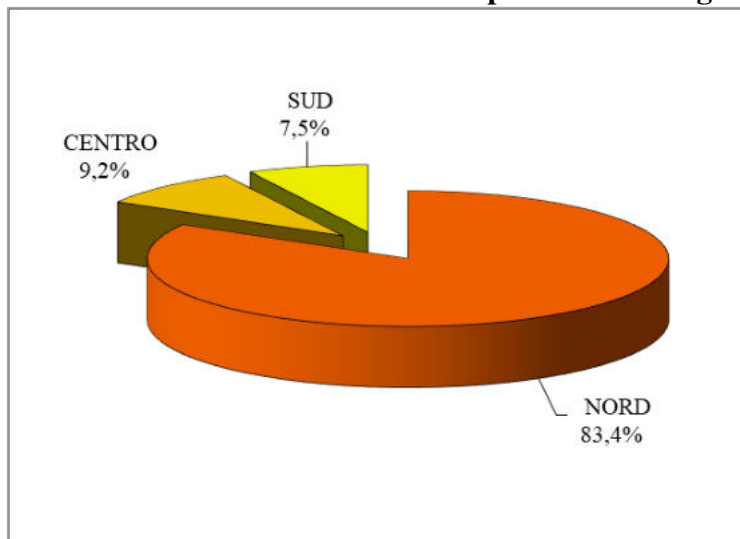


Fonte: ISPRA

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 l'83,4% del totale nazionale, mentre al Centro e al Sud si producono, rispettivamente, il 9,2% e il 7,5%.

Figura 3.1.2 - Produzione di rifiuti contenenti amianto per macroarea geografica, anno 2020



Fonte: ISPRA

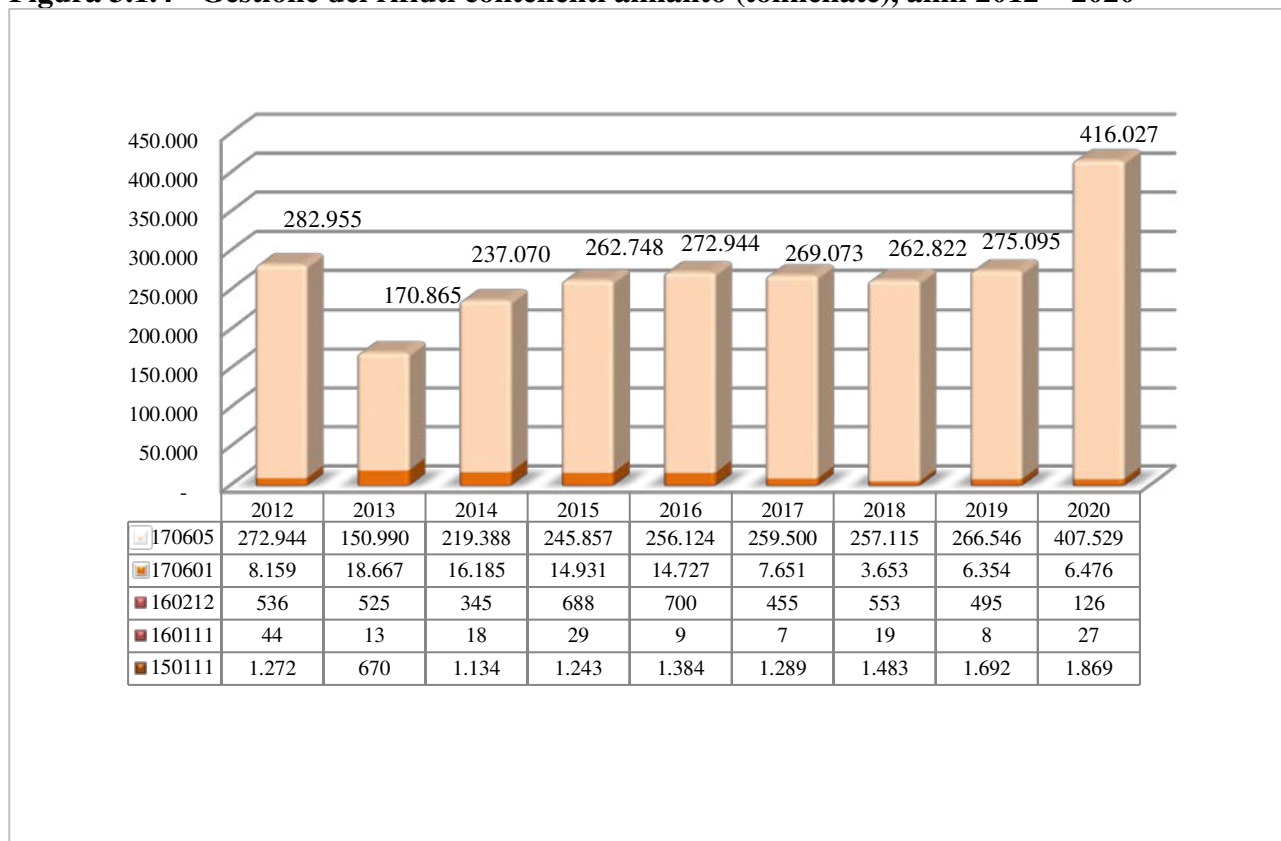
I rifiuti di amianto complessivamente **gestiti** sono 416 mila tonnellate; così come accade per la produzione, anche per la quantità gestita si registra un aumento del 51,2% rispetto al 2019. Alle 416 mila tonnellate, vanno aggiunte 8 mila tonnellate, per quanto poco significative, che sono state esportate e destinate a smaltimento; le quantità nel loro complesso sono pari a 424 mila tonnellate.

Tenuto conto delle quantità preponderanti dei rifiuti da materiali da costruzione contenenti amianto (figura 3.1.4), si è ritenuto opportuno esaminare separatamente questa tipologia di rifiuto che, nel 2020, rappresenta il 98% del totale dei rifiuti contenuti amianto complessivamente gestiti. In figura, per completezza, 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 (EER 170605) mostra che questi vengono quasi unicamente smaltiti in discarica. In particolare, la quantità complessivamente smaltita in discarica è pari a circa 387 mila tonnellate, circa 142 mila tonnellate in più rispetto al 2019 (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 3.1.4 - Gestione dei rifiuti contenenti amianto (tonnellate), anni 2012 – 2020



Fonte: ISPRA

Tabella 3.1.2 - Quantità di rifiuti EER 170605 smaltiti in discarica (tonnellate), anno 2020

Regione	Quantità
Piemonte	8.021
Lombardia	102.566
Friuli Venezia Giulia	229.169
Emilia Romagna	4.002
Toscana	11.738
Abruzzo	13.822
Puglia	3
Basilicata	12.289
Sardegna	5.140
Totale	386.750

Fonte: ISPRA

Tabella 3.1.3 – Quantità dei materiali da costruzione contenenti amianto EER 170605 avviata ad operazioni di smaltimento per tipologia, (tonnellate), anno 2020

Regione	D9	D13	D14	D15 al 31/12	Totale
Piemonte	-	25	12	745	782
Valle d' Aosta	-	-	-	2	2
Lombardia	-	1.109	-	2.526	3.635
Trentino Alto Adige	-	-	6	100	106
Veneto	-	126	3.791	3.486	7.403
Friuli Venezia Giulia	-	-	-	34	34

Regione	D9	D13	D14	D15 al 31/12	Totale
Liguria	-	-	-	180	180
Emilia Romagna	-	419	104	1.721	2.244
Toscana	-	-	-	760	760
Umbria	-	-	-	310	310
Marche	50	-	14	217	281
Lazio	-	17	-	718	735
Abruzzo	-	-	-	232	232
Molise	-	-	-	1	1
Campania	-	28	-	312	340
Puglia	-	-	78	237	315
Basilicata	-	-	-	31	31
Calabria	-	-	-	1.099	1.099
Sicilia	1	-	33	2.096	2.130
Sardegna	-	-	6	153	159
TOTALE	51	1.724	4.044	14.960	20.779

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 (EER: 150111, 160111, 160212, 170601), (tabella 3.1.4), la quantità avviata al trattamento chimico-fisico (D9) è pari a 290 tonnellate. Alle operazioni di raggruppamento preliminare (D13) e al

ricondizionamento preliminare (D14) sono avviate rispettivamente 1.169 tonnellate e 1.624 tonnellate. Infine, rimangono in giacenza a fine anno 1.295 tonnellate. In tabella 3.1.5, invece, sono riportate le quantità smaltite in discarica nell'anno 2020.

Tabella 3.1.4 - Quantità di rifiuti avviata ad operazioni di smaltimento per tipologia (tonnellate), anno 2020

EER	D9	D13	D14	Giacenza al 31/12 /D15	Totale
150111	285	108	1.019	457	1.869
160111		3	15	9	27
160212	5	33	17	40	95
170601		1.025	573	789	2.387
Totale	290	1.169	1.624	1.295	4.378

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 2020

Regione	Quantità		
	EER 160212	EER 170601	Totale
Piemonte	3	3.489	3.492
Basilicata	28	600	628
ITALIA	31	4.089	4.120

Fonte: ISPRA

Il numero totale delle discariche operative che smaltiscono rifiuti contenenti amianto, nell'anno 2020, risulta essere pari a 18 (14 classificate come discariche per rifiuti non pericolosi e 4 per rifiuti pericolosi).

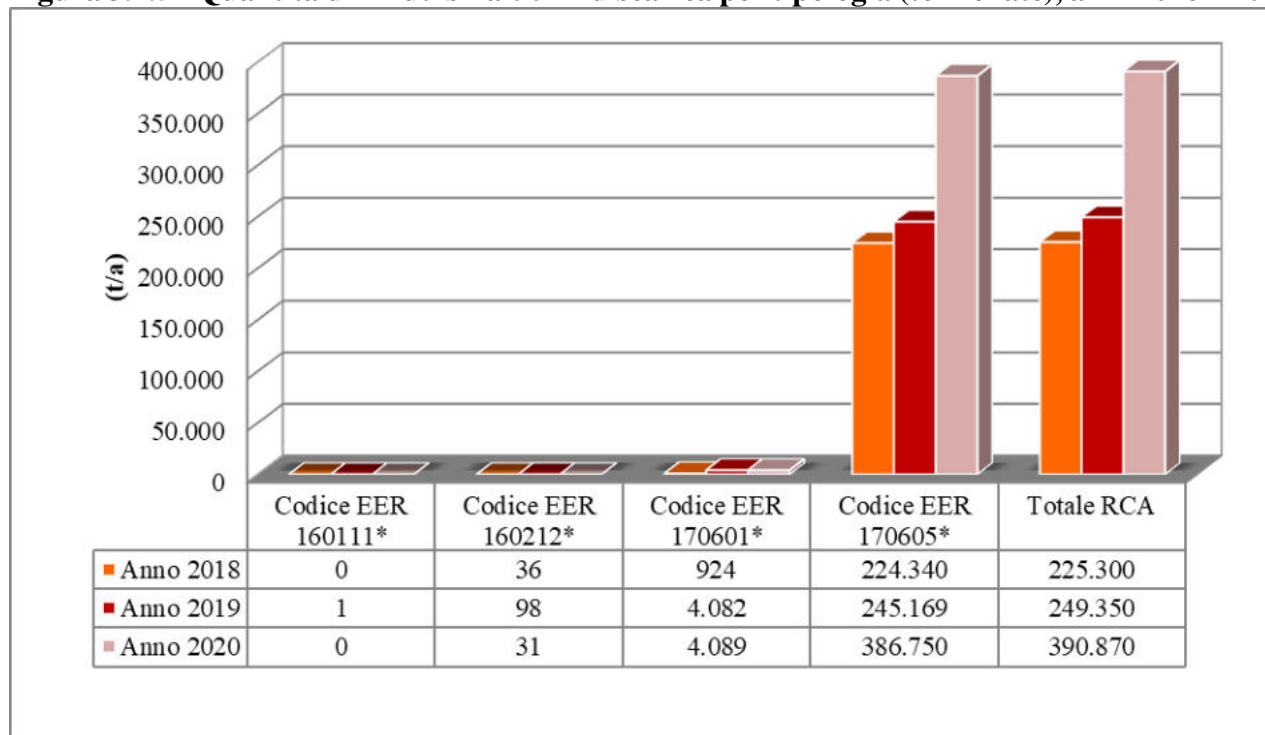
La maggior parte delle discariche è localizzata al Nord con 9 impianti (6 per rifiuti non pericolosi e 3 per rifiuti pericolosi), 2 al Centro (tutte per rifiuti non pericolosi) e 7 al Sud (6 per rifiuti non pericolosi e 1 per rifiuti pericolosi).

In figura 3.1.5, sono riportate le quantità delle diverse tipologie di rifiuti smaltite in discarica nel triennio 2018 – 2020. Come già evidenziato, è prevalente la quota costituita dai rifiuti da materiali da costruzione contenenti amianto (EER 170605) che, nel 2020,

rappresentano il 98,9% del totale dei RCA smaltiti in discarica, +57,7% rispetto al 2019. In figura 3.1.6 si riporta il confronto dei quantitativi smaltiti in discarica nel triennio 2018-2020, con il dettaglio regionale.

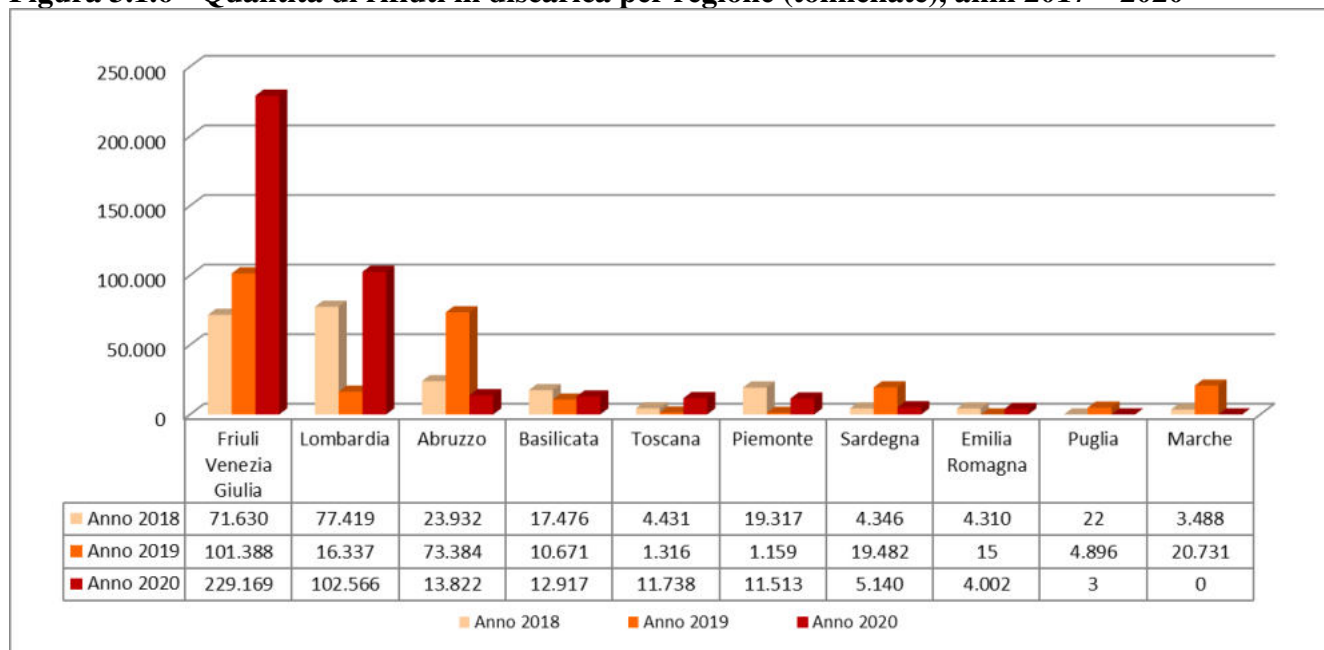
L'analisi dei dati del 2020 mostra che, il Friuli-Venezia Giulia e la Lombardia sono le regioni che presentano il maggior quantitativo di rifiuti di amianto smaltiti in discarica, oltre, rispettivamente, 229 mila tonnellate e circa 103 mila tonnellate. Rispetto al 2019, si rileva un notevole aumento, di 128 mila tonnellate, in Friuli Venezia Giulia e un aumento di 86 mila tonnellate in Lombardia. Infine, si evidenzia in Abruzzo una diminuzione di circa 60 mila tonnellate.

Figura 3.1.5 - Quantità di rifiuti smaltiti in discarica per tipologia (tonnellate), anni 2018 – 2020



Fonte: ISPRA

Figura 3.1.6 - Quantità di rifiuti in discarica per regione (tonnellate), anni 2017 – 2020



Fonte: ISPRA

Infine, sono state analizzate le quantità di rifiuti contenenti amianto esportate.

In tabella 3.1.7 sono riportati i quantitativi esportati nell’anno 2020, nel complesso un piccolo quantitativo, 8 mila tonnellate, destinate allo smaltimento in discarica.

Si conferma il trend in flessione, rispetto al 2019 (-19 mila tonnellate), pari al 70,1%. Il maggior quantitativo dei rifiuti di amianto esportati pari a 6.439 tonnellate è destinata in Germania, 1.650 tonnellate sono destinate in

Spagna e una quota residuale pari a 192 tonnellate è destinata in Francia.

I rifiuti esportati sono essenzialmente costituiti da materiali da costruzione contenenti amianto (EER 170605), 6.323 tonnellate.

Come mostra la tabella 3.1.8. le regioni che esportano maggiormente i rifiuti di amianto sono la Lombardia e il Piemonte, rispettivamente, oltre 4 mila tonnellate e oltre 2 mila tonnellate.

Tabella 3.1.7 - Quantità di rifiuti esportati per Paese di destinazione (tonnellate), anno 2020

PAESE ESTERO	160212	170601	170605	TOTALE
FRANCIA	-	-	192	192
GERMANIA	-	1.048	5.390	6.438
SPAGNA	13	896	741	1.650
TOTALE	13	1.944	6.323	8.280

Fonte: ISPRA

Tabella 3.1.8 - Quantità di rifiuti esportati dalle regioni italiane (tonnellate), anno 2020

Regione	160212	170601	170605	Totale
Emilia Romagna	-	-	642	642
Lombardia	-	563	3.881	4.444
Piemonte	13	896	1.516	2.425
Toscana	-	52	-	52
Veneto	-	433	284	717
TOTALE	13	1.944	6.323	8.280

Fonte: ISPRA

In tabella 3.1.9 sono confrontati, in relazione alle diverse tipologie di rifiuti di amianto, i

quantitativi prodotti, gestiti ed esportati nell'anno 2020.

Tabella 3.1.9 - Confronto tra produzione, gestione ed esportazione per tipologia di rifiuto (tonnellate), anno 2020

EER	Rifiuti prodotti	Rifiuti gestiti						Rifiuti esportati
		D1	D9	D13	D14	D15 al 31/12	Totale	
150111	1.754	-	285	108	1.019	457	1.869	-
160111	18	-	-	3	15	9	27	-
160212	313	31	5	33	17	40	126	13
170601	7.149	4.089	-	1.025	573	789	6.476	1.944
170605	377.033	386.750	51	1.724	4.044	14.960	407.529	6.323
TOTALE	386.267	390.870	341	2.893	5.668	16.255	416.027	8.280

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

2020, diminuisce rispetto all'anno precedente del 27,1%. L'età media del parco circolante è di 13,2 anni.

Le cancellazioni dal PRA nel 2020 fanno registrare una diminuzione del 12,6% rispetto all'anno precedente e l'età media dei veicoli cancellati aumenta rispetto ai valori rilevati nel 2019, passando da 16 anni a 16,4 anni. (Tabella 3.2.1).

Tabella 3.2.1 - Informazioni sul mercato nazionale dei veicoli, anni 2018 - 2020

	UM	2018	2019	2020
Veicoli immatricolati	n.	2.124.692	2.088.066	1.521.176
Età media della flotta	anni	12,90	13,2	13,2
Cancellazioni annue	n.	1.539.851	1.616.039	1.413.151
Certificati di rottamazione emessi	n.	1.030.318	1.094.731	1.002.401
Età media dei veicoli cancellati	anni	15,7	16,0	16,4

Fonte: MIT

I dati sulle esportazioni dei veicoli usati evidenziano una netta diminuzione nell'ultimo anno del triennio in esame, attestandosi, nel 2020 a oltre 342 mila di cui quasi 24 mila nei

paesi extraeuropei (Tabella 3.2.2 e Tabella 3.2.3).

Le radiazioni per esportazione in Paesi terzi, tra il 2019 ed il 2020, fanno registrare anche esse una considerevole diminuzione (-32,7%).

Tabella 3.2.2 - Esportazioni dei veicoli usati, anni 2018 - 2020

		UM	2018	2019	2020
Veicoli usati esportati	All'interno dell'UE	n.	455.143	470.019	318.496
	In Paesi terzi	n.	43.405	38.668	23.837
Totale		n.	498.548	508.687	342.333

Fonte: MIT

Tabella 3.2.3 - Età media dei veicoli usati esportati, anni 2018 - 2020

		UM	2018	2019	2020
Età media dei veicoli usati esportati	All'interno dell'UE	10,77	10,83	10,77	10,36
	In Paesi terzi	12,25	11,93	12,25	13,47

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 2019 e il 2020, il numero degli impianti di autodemolizione operativi passa da 1.462 a

1.417, dei quali 626 sono situati al Nord (44% del totale), 212 al Centro (15%) e 579 al Sud (41%) (Tabella 3.2.4).

In totale, negli impianti censiti sono state trattate oltre 1,2 milioni di tonnellate di veicoli, 75 mila in meno rispetto al 2019 (-5,8%).

Tabella 3.2.4 - Impianti di autodemolizione dei veicoli fuori uso per area geografica, anni 2018-2020

	2018		2019		2020	
	N. impianti	Quantità veicoli trattati (t/a)	N. impianti	Quantità veicoli trattati (t/a)	N. impianti	Quantità veicoli trattati (t/a)
Nord	653	550.970	635	605.550	626	575.791
Centro	281	219.423	236	234.094	212	215.242
Sud	590	431.106	591	453.150	579	426.482
ITALIA	1.524	1.201.499	1.462	1.292.754	1.417	1.217.515

Fonte: ISPRA

La ripartizione per macroarea geografica dei quantitativi di veicoli trattati evidenzia un calo diffuso in tutto il Paese: al Centro la diminuzione maggiore (-8% rispetto al 2019), al Nord si rileva una diminuzione del 5%, mentre al Sud il calo riscontrato è pari al 6% (Figura 3.2.1).

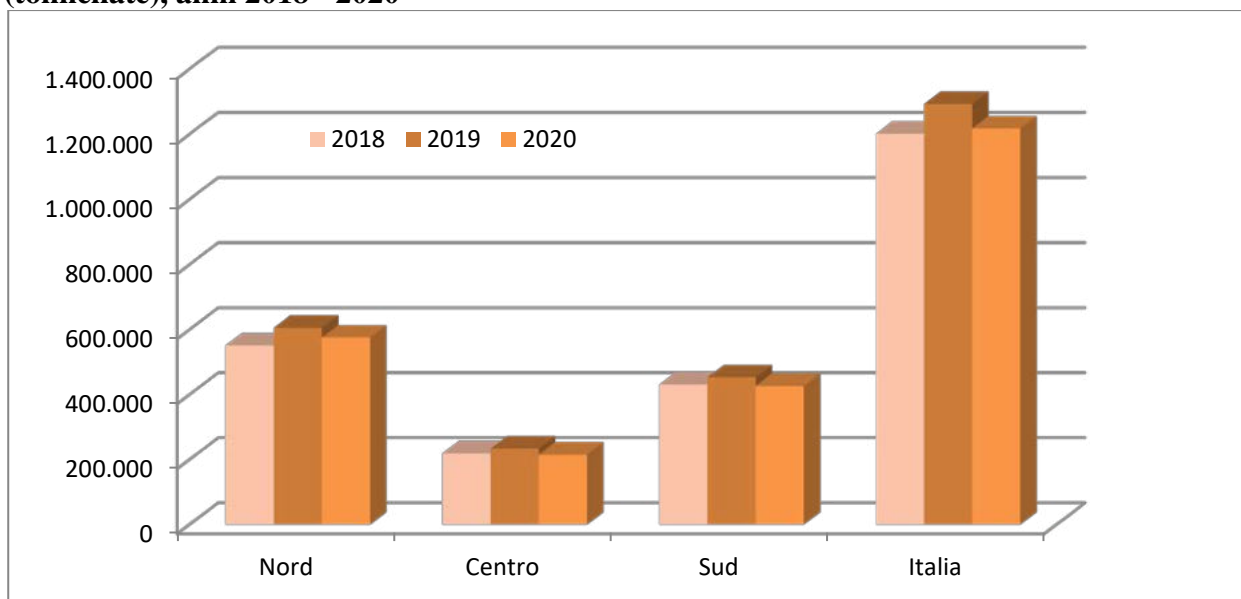
Il Nord rimane l'area geografica in cui vengono gestite le quantità più significative di veicoli fuori uso quasi 576 mila tonnellate, mentre 215 mila tonnellate sono trattate al Centro e 426 mila al Sud.

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 2020, tali

impianti sono 87 ed hanno ricevuto quasi 85 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). Quasi la totalità del materiale recuperato in questi impianti è, infatti, costituito da rottame metallico. Nel 2020 sono risultati operativi sul territorio nazionale 28 impianti, di cui 16 al Nord, 7 al Centro e 5 al Sud.

Figura 3.2.1 - Quantità di veicoli fuori uso trattata negli impianti di autodemolizione (tonnellate), anni 2018 - 2020



Fonte: ISPRA

Tabella 3.2.5 - Impianti di rottamazione e recupero dei veicoli fuori uso per area geografica (tonnellate), anno 2020

	N. impianti	R4	R12	Giacenza a Recupero 31/12
Nord	47	7.133	25.188	4.347
Centro	29	4.243	6.329	2.989
Sud	11	15.594	18.076	986
ITALIA	87	26.970	49.593	8.323

Fonte: ISPRA

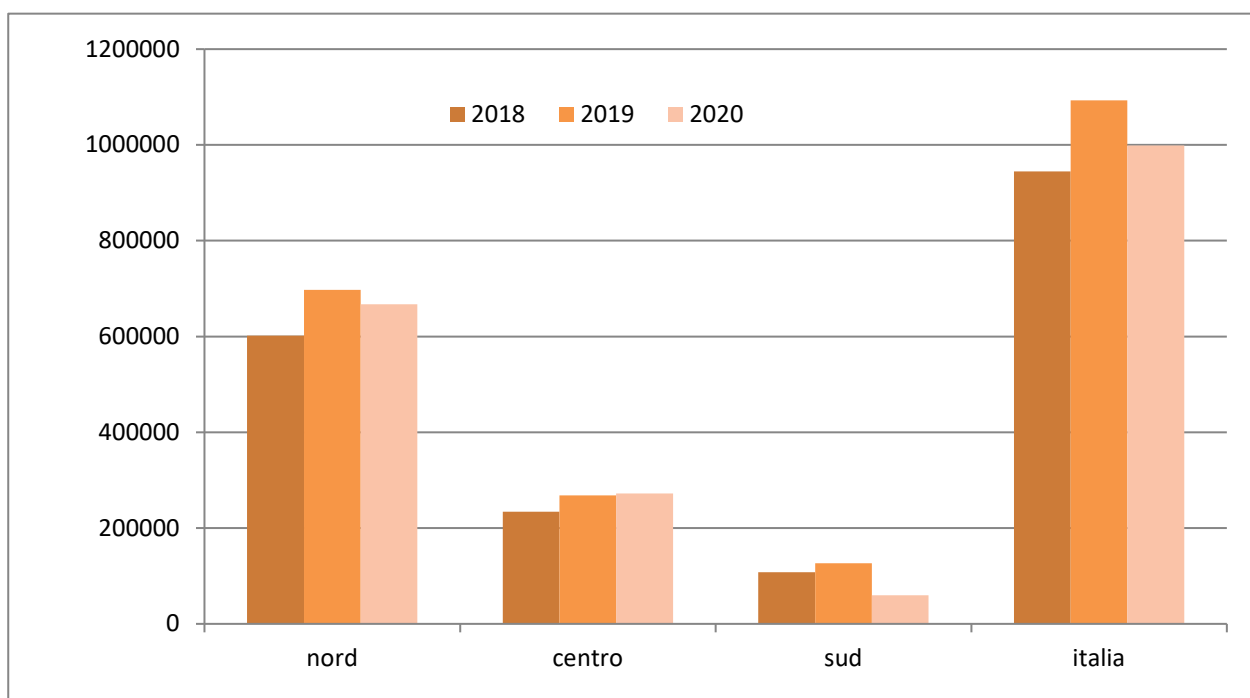
Tabella 3.2.6 – Impianti di frantumazione operativi (tonnellate), anno 2020

Regione	Provincia	Comune	R4	R12	Giacenze a recupero 31/12	Giacenze a smaltimento 31/12
	AT	Costigliole d'Asti	23.523	0	620	0
	TO	Settimo Torinese	23.241	0	148	0
	VB	Verbania	35.445	0	0	0
PIEMONTE			82.209	0	767	0
	BG	Ciserano	34	0	0	0
	BG	Comun Nuovo	5.399	0	178	0
	BG	Costa Volpino	3.087	0	315	0
	BS	Bedizzole	148	0	0	0
	BS	Polpenazze del Garda	126.762	0	0	0
	LC	Dolzago	3.258	0	55	32
	MI	Bollate	80.002	0	0	0
	MI	Lainate	118.172	0	6.194	0
LOMBARDIA			336.859	0	6.740	32
	VR	Castelnuovo del Garda	153.020	0	3.387	0
	VR	Villafranca di Verona	971	151	92	0
VENETO			153.991	151	3.478	0
	BO	Bologna	81.331	0	754	0
	FC	Cesena	57	521	204	0
	FC	Longiano	46	3	66	0
EMILIA ROMAGNA			81.433	524	1.024	0
	FI	Empoli	1.421	0	98	0
	PI	Pontedera	108.939	0	5.750	0
TOSCANA			110.360	0	5.848	0
	LT	Cisterna di Latina	3020	0	0	0
	LT	Cisterna di Latina	1.874	3080	152	0
	LT	Cisterna di Latina	0	285	0	0
	LT	Pontinia	595	247	23	0
	RM	Roma	144.028	0	2.687	0
LAZIO			149.515	3.610	2.861	0
	AV	Atripalda	2.612	0	0	0
CAMPANIA			2.612	0	0	0
	LE	Maglie	42.746	0	35	0
PUGLIA			42.746	0	35	0
	SR	Augusta	10466	0	597	0
	SR	Floridia	1.522	0	1.102	0
SICILIA			11.988	0	1.698	0

Regione	Provincia	Comune	R4	R12	Giacenze a recupero 31/12	Giacenze a smaltimento 31/12
	CA	Uta	415	0	11	0
SARDEGNA			415	0	11	0
ITALIA			972.128	4.285	22.462	32

Fonte: ISPRA

Figura 3.2.2 – Quantità di veicoli fuori uso trattata negli impianti di frantumazione (tonnellate), anni 2018 - 2020



Fonte: ISPRA

La Tabella 3.2.7 mostra i dati nazionali, relativi alle diverse operazioni di gestione dei veicoli fuori uso, nell’anno 2020. L’analisi degli stessi mostra livelli di riciclaggio/recupero leggermente in aumento rispetto a quelli rilevati nel 2019.

Complessivamente, la filiera raggiunge una percentuale di reimpiego e riciclaggio pari all’84,7% del peso medio del veicolo, in linea con il 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’84,7%; appare quindi decisamente lontano il raggiungimento dell’obiettivo fissato dalla norma al 95%.

La percentuale di recupero registrata (84,7%) 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 183 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, visto l’elevato potere calorifico che caratterizza il fluff, costituito essenzialmente da materiali organici, ne consentirebbe un efficace recupero energetico.

Tabella 3.2.7 – Destinazione dei rifiuti ottenuti dalla bonifica e dalla gestione dei veicoli fuori uso (tonnellate), anno 2020

Reimpiego (t)	Riciclaggio (t)	Recupero di energia (t)	Recupero totale (t)	Smaltimento (t)
149.140	963.299	0	1.112.439	197.756

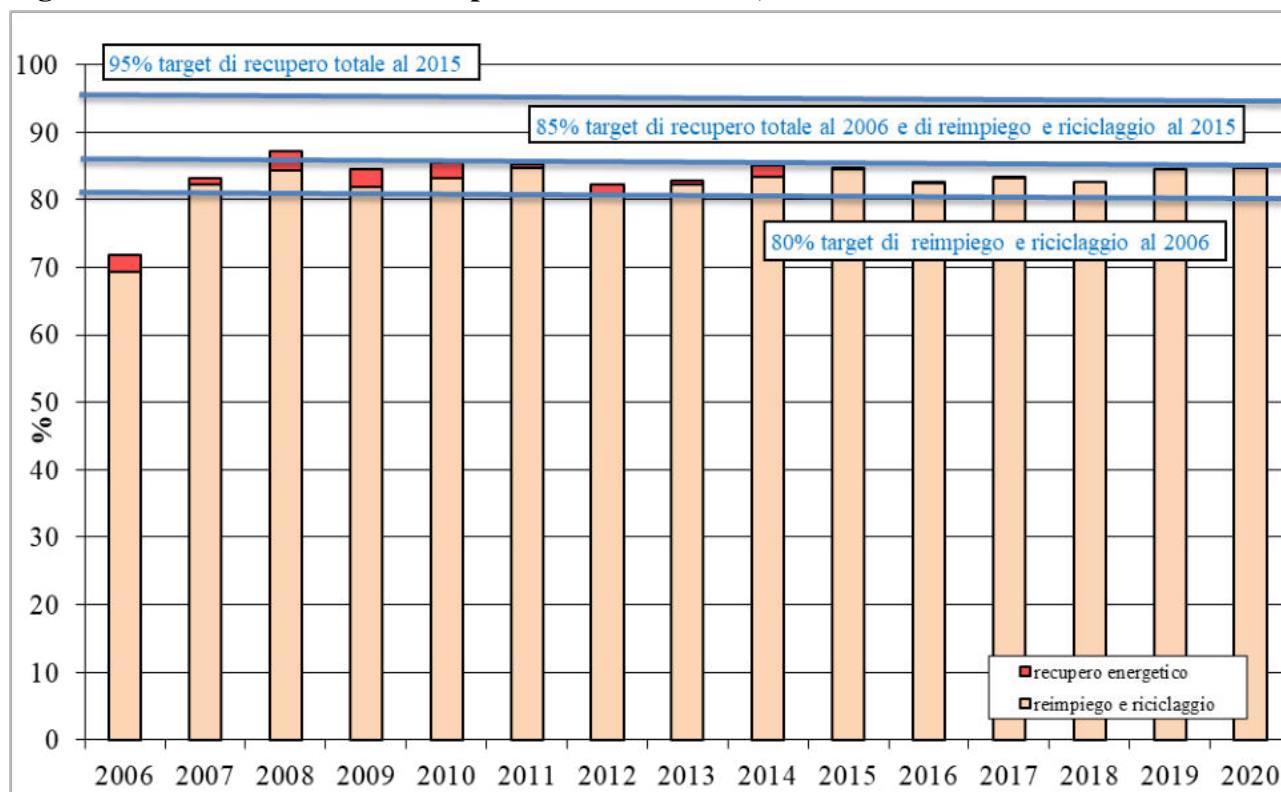
Fonte: ISPRA

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 – 2020



Fonte: ISPRA

Tabella 3.2.8 - Impianti di autodemolizione dei veicoli fuori uso (tonnellate), anno 2020

Provincia	N. impianti	160104 trattati	Giacenza 160104 al 31/12	RNP Giacenza al 31/12	RP Giacenza al 31/12
Alessandria	10	9.371	405	744	6
Asti	5	2.035	12	142	2
Biella	6	3.142	49	725	13
Cuneo	26	12.884	321	5.232	22
Novara	10	5.423	552	896	15
Torino	69	55.788	810	2.947	74
Verbano-Cusio-Ossola	5	2.732	0	513	13
Vercelli	9	5.507	274	539	18
PIEMONTE	140	96.878	2.419	11.733	159
Aosta	4	2.918	130	82	10
VALLE D'AOSTA	4	2.918	130	82	10
Bergamo	23	13.556	731	883	7
Brescia	31	45.676	2.606	6.471	16
Como	10	8.229	396	281	2
Cremona	9	9.720	1.213	323	17
Lecco	8	4.067	202	73	2
Lodi	3	2.145	168	2	1
Mantova	11	5.036	524	274	6
Milano	55	59.439	3.366	2.781	157
Monza e della Brianza	21	27.885	1.878	5.031	36
Pavia	10	6.933	1.013	631	11
Sondrio	10	4.209	201	594	8
Varese	17	16.882	508	2.303	83
LOMBARDIA	208	203.772	12.800	19.643	341
Bolzano	2	4.068	382	35	1
Trento	13	12.488	549	1.337	47
TRENTINO ALTO ADIGE	15	16.556	931	1.372	47
Belluno	4	2.501	124	87	0
Padova	18	23.624	1.685	426	21
Rovigo	7	4.551	922	375	8
Treviso	32	23.463	2.600	2.814	53
Venezia	9	13.905	569	3.091	20
Verona	20	7.719	760	790	9
Vicenza	19	34.715	1.183	4.480	26
VENETO	109	110.475	7.840	12.059	134
Gorizia	6	5.524	309	882	6
Pordenone	9	10.456	399	628	14
Trieste	3	2.428	46	1.488	2
Udine	11	9.988	779	1.341	10
FRIULI VENEZIA GIULIA	29	28.395	1.531	4.338	30
Genova	11	9.027	216	347	5
Imperia	5	2.790	256	171	9
La Spezia	1	3.996	14	879	2
Savona	10	6.597	137	240	5
LIGURIA	27	22.408	622	1.635	20
Bologna	16	15.014	1.162	1.648	34
Ferrara	12	10.502	915	2.644	15
Forlì-Cesena	14	9.919	205	3.240	68
Modena	12	13.367	578	1.543	41
Parma	9	9.456	199	1.835	13
Piacenza	6	7.768	285	805	9
Ravenna	9	9.148	2.311	3.228	35
Reggio Emilia	10	13.102	40	2.280	12
Rimini	6	6.119	930	502	14
EMILIA ROMAGNA	94	94.392	6.622	17.721	236
Arezzo	10	5.459	340	650	38

CAPITOLO 3 – MONITORAGGIO DI SPECIFICI FLUSSI DI RIFIUTI

Provincia	N. impianti	160104 trattati	Giacenza 160104 al 31/12	RNP Giacenza al 31/12	RP Giacenza al 31/12
Firenze	7	6.816	346	322	1.084
Grosseto	4	3.235	141	193	5
Livorno	10	5.891	167	817	20
Lucca	8	5.016	263	149	2
Massa-Carrara	3	4.764	116	119	4
Pisa	5	5.290	256	591	10
Pistoia	5	7.894	81	797	4
Prato	2	305	61	10	0
Siena	5	16.037	588	657	18
TOSCANA	59	60.703	2.355	4.300	1.181
Perugia	17	12.359	1.186	1913	10
Terni	5	6.145	897	2363	4
UMBRIA	22	18.504	2.082	4.275	13
Ancona	9	9.700	102	2.558	2
Ascoli Piceno	6	4.919	566	187	0
Fermo	6	2.975	107	1.280	32
Macerata	11	11.459	113	9.049	30
Pesaro e Urbino	12	7.342	75	489	5
MARCHE	44	36.393	961	13.562	69
Frosinone	20	13.502	2.021	1.523	32
Latina	13	13.678	542	1.459	33
Rieti	5	4.561	126	25	6
Roma	35	56.971	6.334	4.300	97
Viterbo	14	10.933	360	2.182	24
LAZIO	87	99.643	9.382	9.487	189
Chieti	12	11.871	1.741	992	56
L'Aquila	8	5.154	412	604	40
Pescara	6	2.708	463	522	19
Teramo	13	9.593	2.209	2.104	82
ABRUZZO	39	29.324	4.823	4.221	195
Campobasso	8	4.462	1.030	822	27
Isernia	2	511	87	0	1
MOLISE	10	4.973	1.117	822	27
Avellino	10	10.792	450	210	18
Benevento	7	4.532	273	900	36
Caserta	29	28.882	2.868	1.046	24
Napoli	31	56.209	2.709	981	38
Salerno	36	26.801	2.122	2.140	102
CAMPANIA	113	127.214	8.420	5.275	216
Bari	47	26.849	4.452	3.607	125
Barletta-Andria-Trani	22	10.005	404	1.833	40
Brindisi	25	17.556	2.122	759	30
Foggia	65	12.415	533	2.157	61
Lecce	30	20.803	1.488	2.812	167
Taranto	14	10.282	2.452	1.899	23
PUGLIA	203	97.907	11.448	13.064	444
Matera	5	4.911	1.195	906	14
Potenza	8	7.828	208	1410	39
BASILICATA	13	12.739	1.403	2315	53
Catanzaro	10	6.522	1.080	653	190
Cosenza	11	13.925	1.751	469	24
Crotone	10	5.111	676	861	14
Reggio Calabria	9	5.781	1.045	1.796	63
Vibo Valentia	4	1.356	256	116	3
CALABRIA	44	32.693	4.805	3.893	292
Agrigento	18	10.094	644	1.614	38
Caltanissetta	9	6.133	379	608	13

CAPITOLO 3 – MONITORAGGIO DI SPECIFICI FLUSSI DI RIFIUTI

Provincia	N. impianti	160104 trattati	Giacenza 160104 al 31/12	RNP Giacenza al 31/12	RP Giacenza al 31/12
Catania	29	16.371	1.565	47.158	116
Enna	3	1.785	455	20	0
Messina	7	6.590	1835	911	19
Palermo	26	19.331	1009	1.850	46
Ragusa	9	6.092	1.353	248	4
Siracusa	9	10.575	1.129	860	45
Trapani	9	8.358	650	485	15
SICILIA	119	85.324	9.016	53.750	292
Cagliari	8	9.241	1217	493	19
Nuoro	6	4.103	410	969	24
Oristano	6	3.841	540	320	17
Sassari	9	11.701	851	1.303	68
Sud Sardegna	9	7.427	1034	1.578	24
SARDEGNA	38	36.311	4.049	4.661	149
ITALIA	1.417	1.217.515	92.747	188.197	4.087

Fonte: ISPRA

3.3 PNEUMATICI FUORI USO (PFU)

3.3.1 Introduzione

Gli pneumatici fuori uso (PFU) sono rifiuti speciali per i quali, ai sensi dell'art.6 della direttiva 2008/98/CE sono stati adottati criteri End of Waste.

Il 5 agosto 2020, infatti, è entrato in vigore il regolamento del Ministero della Transizione Ecologica n. 78, recante la disciplina della cessazione della qualifica dei rifiuti della gomma vulcanizzata derivante da pneumatici fuori uso ai sensi dell'art.184 ter del d.lgs. 152/2006.

In particolare, il DM stabilisce i criteri specifici nel rispetto dei quali la gomma vulcanizzata derivante da pneumatici fuori uso cessa di essere qualificata come rifiuto ed è qualificata gomma vulcanizzata granulata (GVG) se conforme ai requisiti tecnici riportati nell'allegato 1 al DM.

Lo stesso DM all'allegato 2 individua gli scopi specifici per i quali la gomma vulcanizzata può essere utilizzabile e in particolare:

- a. produzione di articoli e/o componenti di articoli in gomma, conglomerati gommosi, mescole di gomma e gomma-plastica a condizione che gli stessi siano destinati a elementi strutturali e di rifinitura per l'edilizia, industria meccanica, componenti di mezzi di trasporto esterni all'abitacolo, costruzioni e infrastrutture ferroviarie e portuali, segnaletica e viabilità, pesi e contrappesi;
- b. strati inferiori di superfici ludico sportive;
- c. materiale da intaso di superfici sportive;
- d. materiali compositi bituminosi quali bitumi modificati, membrane bituminose, additivi per asfalti a base gomma, mastici sigillanti;
- e. conglomerati bituminosi o conglomerati cementizi;
- f. agenti schiumogeni per acciaieria.

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.

Il decreto legislativo n. 152 del 2006 all'articolo 206-ter stabilisce la possibilità di stipulare appositi accordi di programma con soggetti, individuati dallo stesso articolo, al fine di incentivare il risparmio e il riciclo di materiali attraverso il sostegno all'acquisto di prodotti derivanti da materiali riciclati di post consumo.

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 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;
- **DM 31 marzo 2020, n. 78**, *Regolamento recante disciplina della cessazione della qualifica di rifiuto della gomma vulcanizzata derivante da pneumatici fuori uso, ai sensi dell’articolo 184-ter del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.*

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 norma¹. 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 2020, in Italia sono state prodotte 461 mila tonnellate di PFU.

Relativamente ai dati di gestione sono state elaborate le informazioni desunte dal modulo di gestione delle dichiarazioni MUD.

Nel 2020, in Italia sono state gestite oltre 442 mila tonnellate di PFU, a cui si aggiungono 79 mila tonnellate esportate all’estero.

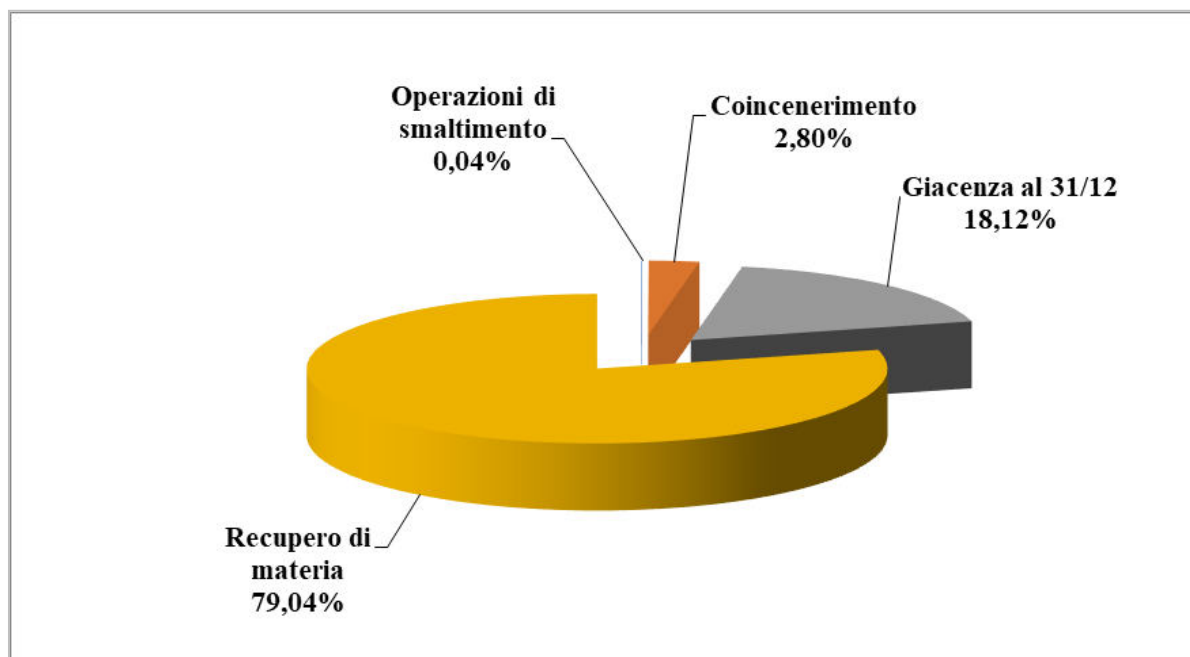
La quantità gestita, rispetto al 2019, fa registrare una lieve diminuzione, dell’1,6%.

Dall’analisi puntuale dei dati (figure 3.3.1 e 3.3.2) si evince che il 79% di PFU, oltre 349 mila tonnellate, sono state recuperate sotto forma di materia e il 2,8%, oltre 12 mila tonnellate, sono state recuperate, in impianti produttivi, per produrre energia.

Poco significative sono, invece, le quantità di PFU destinate ad operazioni di smaltimento (0,04% del totale); in particolare, 20 tonnellate sono state incenerite con recupero di energia, 63 tonnellate sono state smaltite in discarica, 79 tonnellate sono state destinate ad altre forme di smaltimento (D9, D13 e D14). Infine, 80 mila tonnellate, corrispondenti al 18,1% del totale gestito, sono rimaste in giacenza a fine anno per essere gestite l’anno successivo.

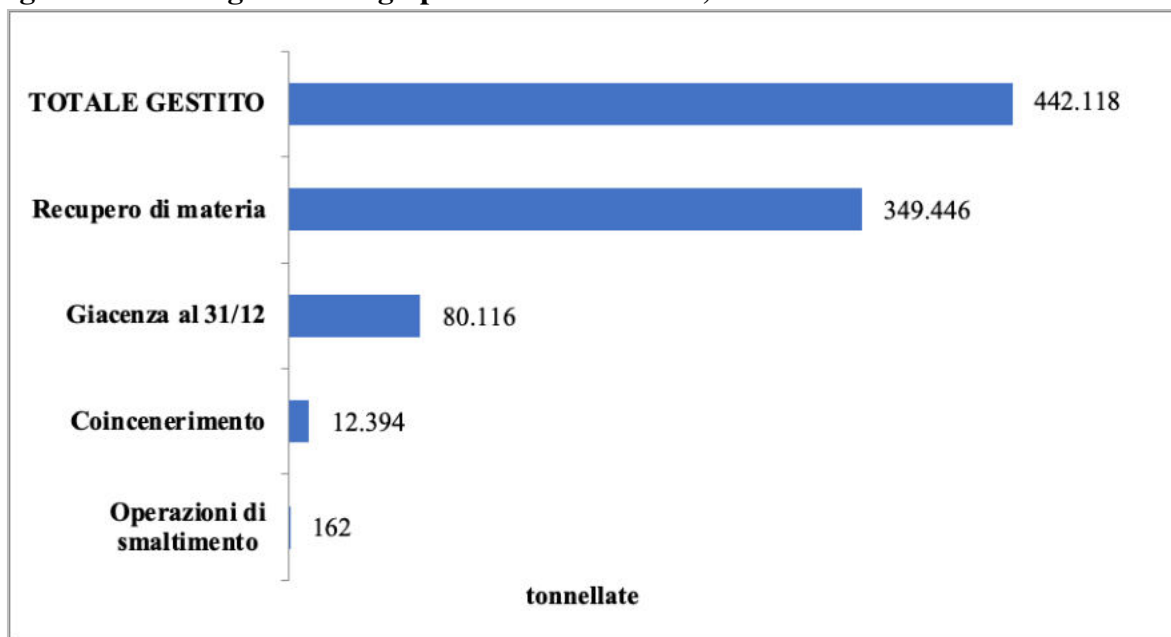
¹ sono esentati dalla dichiarazione MUD le attività di servizio quali ad esempio il commercio all’ingrosso e al dettaglio degli pneumatici e della riparazione di autoveicoli e motocicli,...

Figura 3.3.1 - Gestione degli pneumatici fuori uso, anno 2020



Fonte: ISPRA

Figura 3.3.2 - La gestione degli pneumatici fuori uso, anno 2020



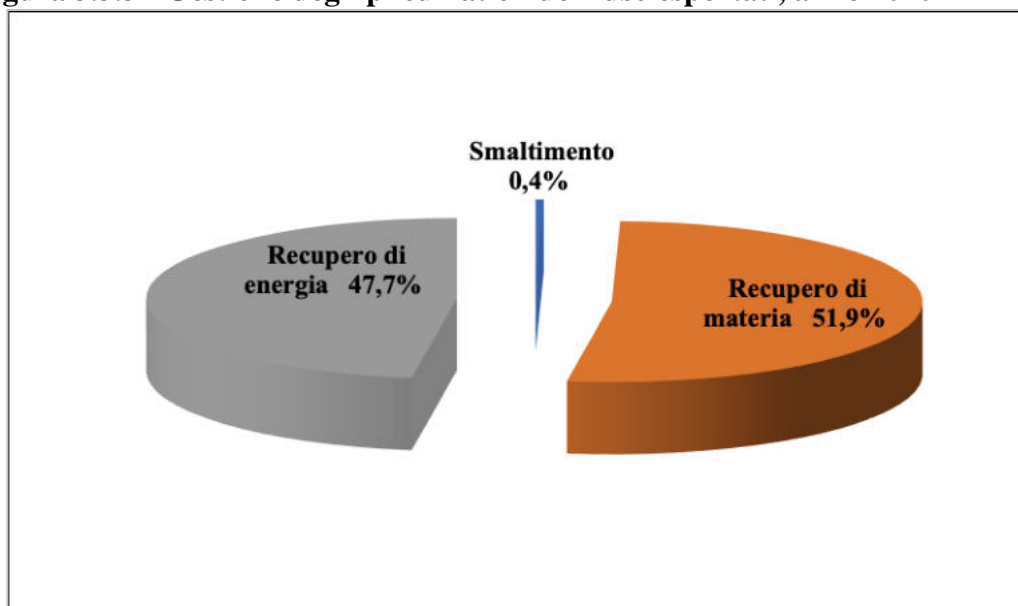
Fonte: ISPRA

Nel 2020, sono state esportate all'estero circa 79 mila tonnellate; rispetto al 2019 (104 mila tonnellate) si registra una diminuzione del 24,3%.

Del quantitativo esportato, circa 41 mila tonnellate sono state avviate a recupero di materia (il 51,9% del totale esportato) e circa

38 mila tonnellate sono state recuperate sotto forma di energia (il 47,7% del totale); una parte residuale, 341 tonnellate (lo 0,4% del totale), è stata sottoposta ad operazioni di smaltimento (figura 3.3.3).

Figura 3.3.3 - Gestione degli pneumatici fuori uso esportati, anno 2020



Fonte: ISPRA

La figura 3.3.4 mostra i Paesi di destinazione degli PFU, nonché, le relative quantità.

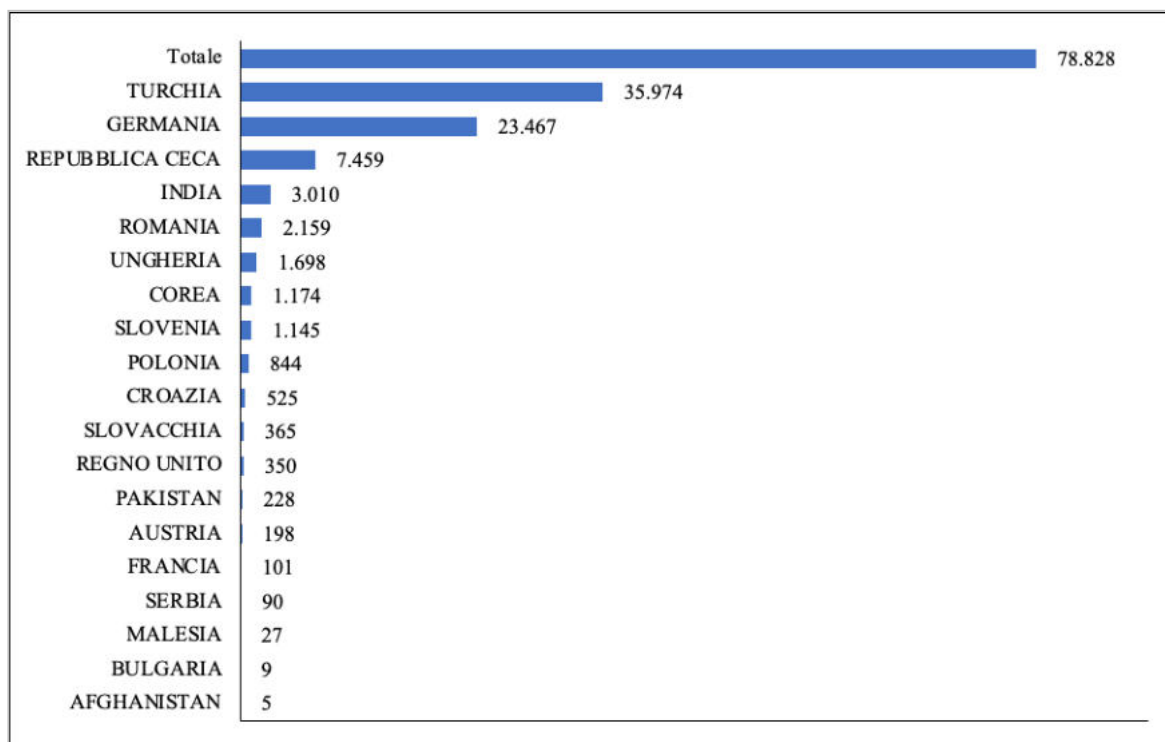
La Turchia e la Germania sono i Paesi che ricevono i maggiori quantitativi, rispettivamente quasi 36 mila tonnellate e oltre 23 mila tonnellate.

La quantità esportata in Turchia viene principalmente recuperata sotto forma di energia, il 97,5%, il restante 2,5% viene recuperato sotto forma di materia.

La Germania, invece, recupera gli PFU quasi esclusivamente sotto forma di materia, il 99,4% del totale importato, il restante 0,6% viene recuperato sotto forma di energia.

La tabella 3.3.1 mostra le quantità di PFU esportate dalle singole regioni. Il Trentino-Alto Adige e il Piemonte sono le regioni che esportano la maggiore quantità, rispettivamente circa 21 e 12 mila tonnellate; seguono Abruzzo e Lazio che si attestano a circa 9 mila tonnellate ciascuno.

Figura 3.3.4 - Paesi di destinazione dei pneumatici fuori uso (tonnellate), anno 2020



Fonte: ISPRA

Tabella 3.3.1 – Regioni che esportano i pneumatici fuori uso (tonnellate), anno 2020

Regioni	Totale
Trentino Alto Adige	20.682
Piemonte	11.826
Abruzzo	8.829
Lazio	8.550
Sardegna	7.025
Emilia Romagna	4.493
Toscana	4.248
Lombardia	3.900
Veneto	3.688
Campania	2.328
Liguria	1.413
Marche	845
Friuli Venezia Giulia	544
Sicilia	268
Umbria	181
Puglia	9
Totale	78.828

Fonte: ISPRA

3.4 FANGHI PROVENIENTI DAL TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE URBANE

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 alla produzione e gestione dei fanghi identificati dal codice EER 190805: “*Fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane*”.

Le informazioni sono desunte dalle dichiarazioni MUD relative all'anno 2020, presentate nel 2021 ai sensi del DPCM 23 dicembre 2020.

3.4.1 Produzione fanghi da trattamento acque reflue urbane

Nel 2020 i quantitativi di fanghi dal trattamento delle acque reflue urbane (Codice EER 190805) prodotti sul territorio nazionale sono pari a quasi 3,4 milioni di tonnellate. Il dettaglio regionale della produzione è riportato nella tabella 3.4.1.

La Lombardia e il Veneto, rispettivamente con quasi 469 mila e 410 mila tonnellate, sono le regioni che producono il maggiore quantitativo, in termini percentuali il 13,8% e il 12,1% del totale nazionale; segue l'Emilia Romagna con più di 406 mila tonnellate, ossia il 12% del totale nazionale.

Rispetto al 2019, la produzione totale fa rilevare una leggera contrazione pari a 26.035 tonnellate in meno (-0,76%, Figura 3.4.1).

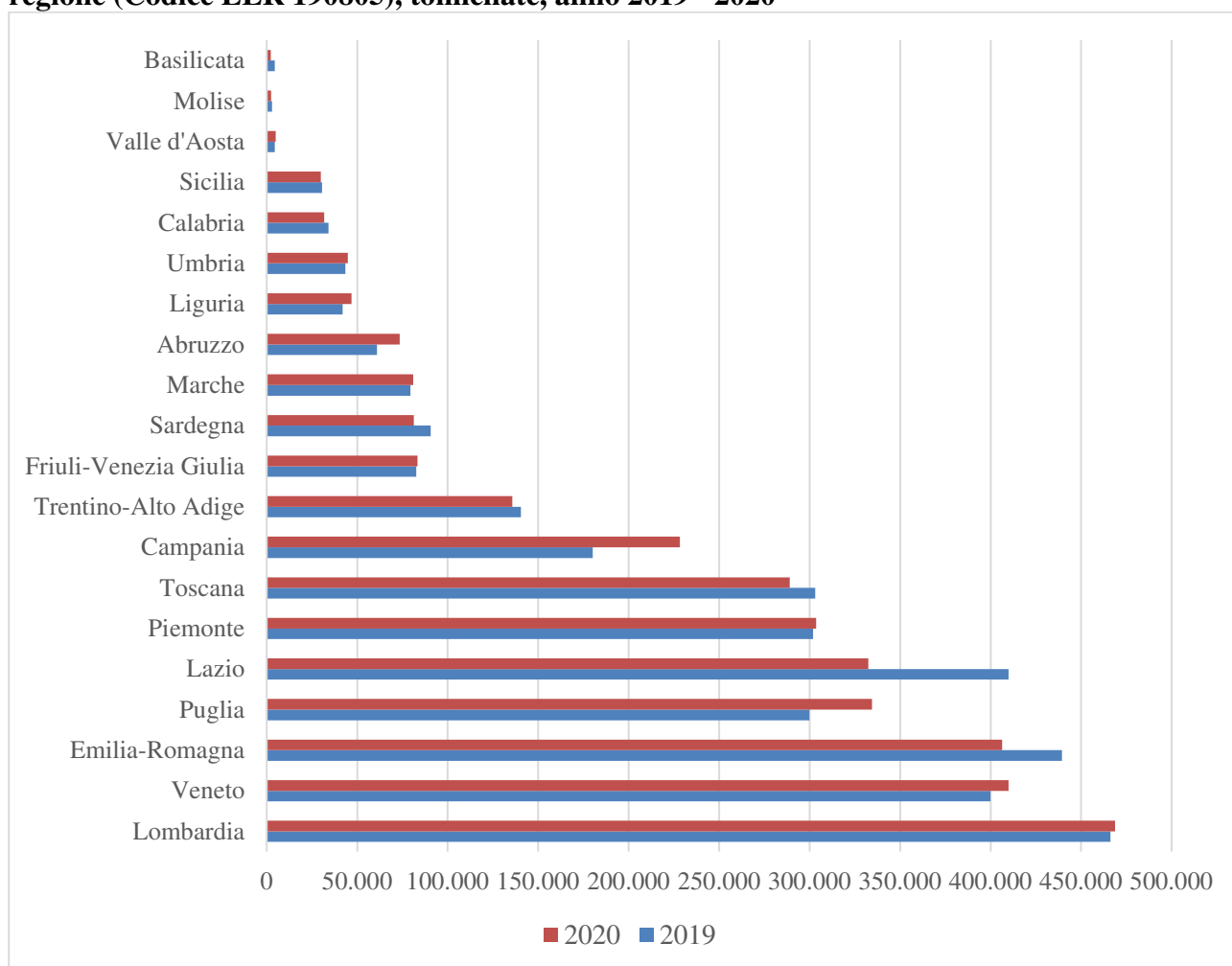
Tabella 3.4.1 – Quantità fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane per regione Codice EER 190805 (tonnellate), anni 2018 – 2020

Regione	Quantità prodotta codice EER 190805 (t)		
	2018	2019	2020
Piemonte	244.636	301.897	303.653
Valle d'Aosta	4.231	4.470	4.998
Lombardia	445.245	466.295	468.784
Trentino	136.454	140.393	135.646
Veneto	381.215	399.958	409.896
Friuli Venezia Giulia	79.810	82.618	83.293
Liguria	39.864	41.926	46.859
Emilia Romagna	387.538	439.492	406.294
Nord	1.718.993	1.877.049	1.859.423
Toscana	291.196	303.135	288.954
Umbria	38.181	43.380	44.788
Marche	80.551	79.357	80.908
Lazio	370.212	409.997	332.347
Centro	780.140	835.869	746.997
Abruzzo	68.005	60.862	73.502
Molise	2.553	3.004	2.437
Campania	145.747	180.099	228.321
Puglia	280.277	299.814	2.330
Basilicata	1.754	4.391	334.526
Calabria	25.030	34.072	31.695
Sicilia	31.255	30.575	29.809
Sardegna	83.618	90.668	81.327
Sud	638.239	703.485	783.947
TOTALE	3.137.372	3.416.403	3.390.368

Nota: i quantitativi sono riportati secondo lo stato fisico dichiarato sul MUD (liquido, palabile, fangoso, solido)

Fonte: ISPRA

Figura 3.4.1 – Quantità di fanghi prodotta dal trattamento delle acque reflue urbane per regione (Codice EER 190805), tonnellate, anno 2019 - 2020



Fonte: ISPRA

3.4.2 Operazioni di gestione dei fanghi dal trattamento delle acque reflue urbane

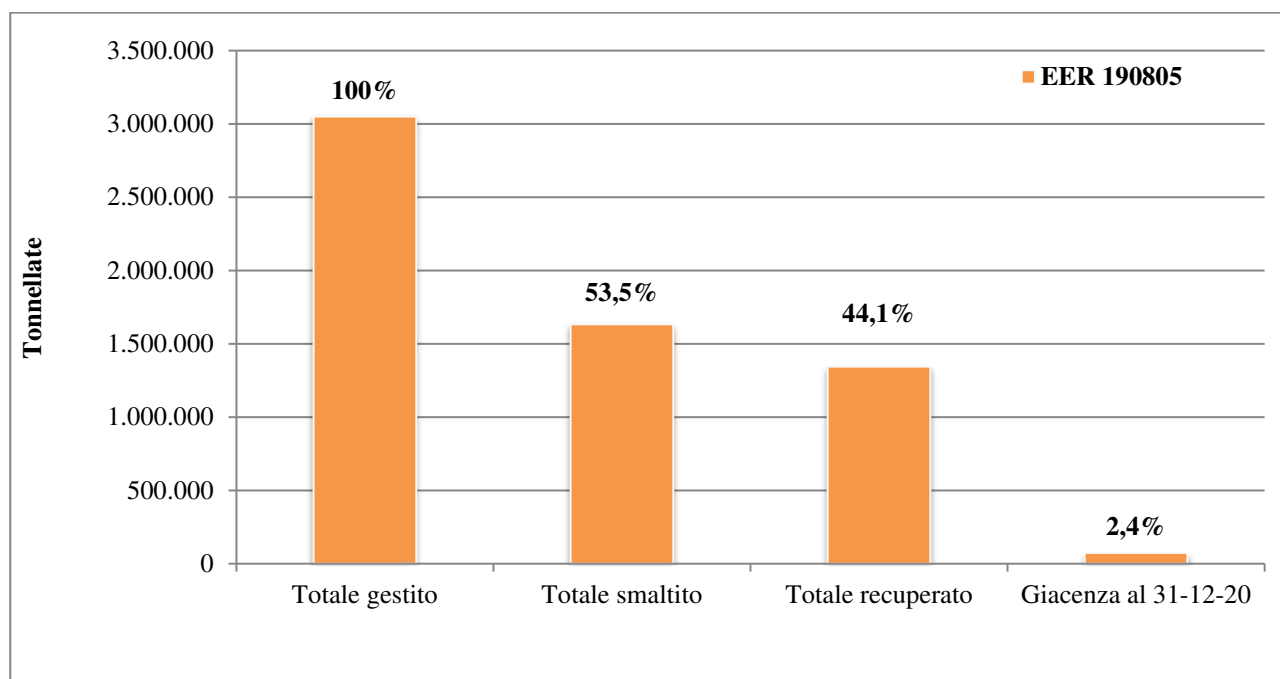
Nel 2020 la gestione dei fanghi da trattamento acque reflue urbane (Codice EER 190805) ha riguardato un quantitativo pari a oltre 3 milioni di tonnellate.

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.

La Figura 3.4.2 mostra i dati relativi alla gestione dei fanghi da trattamento di acque

reflue urbane. Alle operazioni di smaltimento è stato avviato il 53,5% del totale gestito e alle operazioni di recupero il 44,1%. Rispetto al 2019 si riscontra una diminuzione della quantità smaltita di oltre 117 mila tonnellate, pari ad una contrazione del 6,7% ed un aumento della quantità recuperata di circa 55 mila tonnellate, pari al 4,3% (Tabella 3.4.2).

Figura 3.4.2 – Sintesi forme di gestione dei fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane (Codice EER 190805), anno 2020



Fonte: ISPRA

Tabella 3.4.2 – Gestione dei fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane (EER 190805) (tonnellate), anni 2018 - 2020

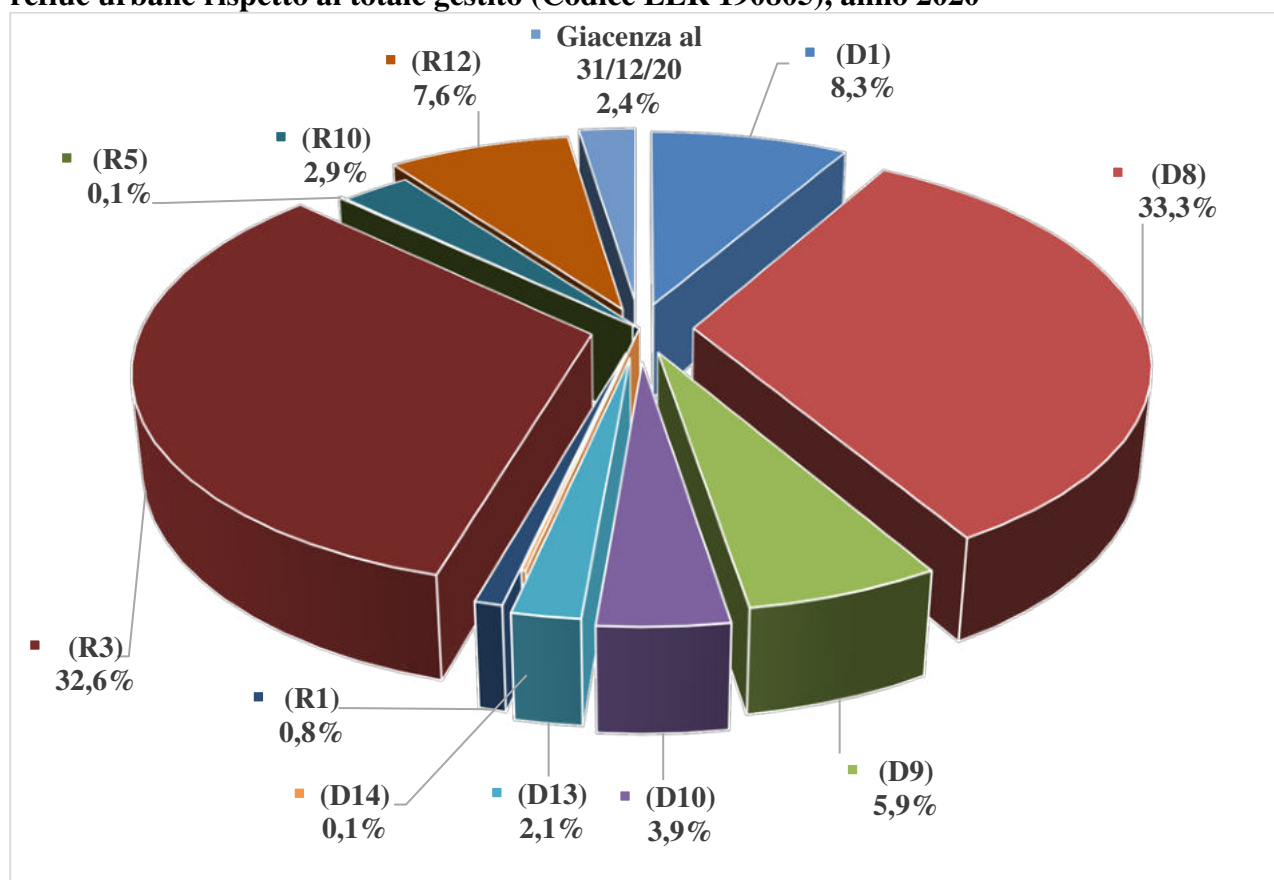
Operazione di smaltimento/recupero Ex All. B e C Dlgs. 152/2006	Quantità (t/a) 2018	Quantità (t/a) 2019	Quantità (t/a) 2020
Smaltimento in discarica (D1)	261.323	231.839	253.462
Trattamento biologico (D8)	950.666	1.028.890	1.014.869
Trattamento fisico-chimico (D9)	244.888	261.247	178.515
Incenerimento (D10)	137.159	135.147	119.184
Raggruppamento preliminare (D13)	41.493	90.824	62.638
Ricondizionamento preliminare(D14)	7.066	2.140	3.954
A) Totale smaltito (D1-D14)	1.642.595	1.750.087	1.632.622
Utilizzazione principalmente come combustibile o come altro mezzo per produrre energia(R1)	24.440	26.895	25.593
Riciclo/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (R3)	820.121	875.373	995.563
Riciclo/recupero delle sostanze inorganiche (R5)	1.348	215	3.056
Trattamento in ambiente terrestre a beneficio dell'agricoltura o dell'ecologia (R10)	75.867	90.323	87.367
Scambio di rifiuti per sottoporli ad una delle operazioni da R1-R11(R12)	245.449	296.163	232.593
B) Totale recuperato (R1-R12)	1.167.225	1.288.969	1.344.172
C) Totale in giacenza al 31/12 (R13/D15)	105.644	91.421	72.801
Totale gestito (A+B+C)	2.915.464	3.130.477	3.049.595

Fonte: ISPRA

Tra le operazioni di smaltimento il “*Trattamento biologico*” (D8) è l’operazione di gestione prevalente con poco più di 1 milione di tonnellate, pari al 33,3% del totale gestito ed al 62,2% del totale avviato ad operazioni di smaltimento. Segue lo “*Smaltimento in discarica*” a cui sono sottoposte più di 253 mila tonnellate, corrispondenti al 8,3% del totale gestito e al 15,5% del totale smaltito. Il “*Trattamento fisico-chimico*” (D9) con oltre 178 mila tonnellate, rappresenta il 5,9% del totale gestito ed il 10,9% del totale smaltito. L’*incenerimento* (D10) interessa, con più di 119 mila tonnellate, il 3,9% del totale gestito ed il 7,3% del totale avviato a smaltimento. Tra le operazioni di recupero prevale l’operazione R3 “*Riciclo/recupero di altre sostanze organiche*” con oltre 995 mila tonnellate; tale recupero ha interessato il 32,6% del totale gestito ed il 74,1% del totale recuperato; segue l’operazione R12 “*Scambio di rifiuti per sottoporli ad una delle operazioni*

da R1- R11” che, con oltre 232 mila tonnellate, ricopre il 7,6% del totale gestito ed il 17,3% del totale dei rifiuti recuperati. Al “*recupero di energia*” (R1) sono avviate oltre 25 mila tonnellate, lo 0,8% del totale gestito ed l’1,9% del totale recuperato, mentre il quantitativo avviato al “*Trattamento in ambiente terrestre a beneficio dell’agricoltura o dell’ecologia*” (R10), è pari a poco più di 87 mila tonnellate, il 2,9% del totale gestito ed il 6,5% del totale avviato ad operazioni di recupero. Infine, al 31/12/2020 rimangono complessivamente stoccati, in operazioni di “*Messa in riserva*” (R13), “*Deposito preliminare*” (D15) e giacenza presso i produttori, quasi 73 mila tonnellate di fanghi, ovvero il 2,4% del totale gestito. La figura 3.4.3 riassume tutte le forme di gestione utilizzate nell’anno 2020 per il codice EER 190805.

Figura 3.4.3 – Percentuale forme di gestione dei fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane rispetto al totale gestito (Codice EER 190805), anno 2020



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:** Riciclo/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 3.4.3 mostra la ripartizione, a livello regionale, della gestione dei fanghi derivanti dal trattamento delle acque reflue urbane. I maggiori quantitativi gestiti si riscontrano in Lombardia, in Emilia Romagna e nel Veneto.

La Lombardia, con circa 910 mila tonnellate di fanghi, gestisce il 29,8% del totale nazionale. Prevalgono le operazioni di recupero, tra le quali le più utilizzate sono il “Riciclo/recupero delle sostanze organiche” (R3), con più di 502 mila tonnellate, il 55,2% del totale gestito nella regione, e lo “Scambio di rifiuti per sottoporli ad una delle operazioni da R1 a R11” (R12),

che con oltre 165 mila tonnellate rappresenta il 18,2% del totale regionale gestito.

In Emilia Romagna i fanghi gestiti sono oltre 359 mila tonnellate, l’11,8% del totale nazionale; la forma di gestione più utilizzata è il “Trattamento biologico” (D8) che, con poco più di 176 mila tonnellate, rappresenta il 49,1% del totale gestito nella regione, seguita dal “Riciclo/recupero delle sostanze organiche” (R3) con quasi 108 mila tonnellate.

Nel Veneto sono gestite oltre 334 mila tonnellate di fanghi, quasi l'11,0% del totale nazionale; prevale l'operazione di smaltimento D8 "*trattamento biologico*" con oltre 127 mila tonnellate, il 38,1% del totale gestito nella regione, seguita dal "*Riciclo/recupero delle sostanze organiche*" (R3) con poco più di 93 mila tonnellate.

Lo "*smaltimento in discarica*" (D1) costituisce la forma di gestione prevalente in Puglia e Liguria, e la seconda forma di gestione nella Toscana; la prima, con quasi 105 mila tonnellate, avvia in discarica l'89% del totale gestito nella regione ed il 41,4% del totale nazionale smaltito in discarica; la seconda, con quasi 12 mila tonnellate, avvia in discarica il 46,5% del totale gestito nella regione ed il 4,6% del totale nazionale destinato in discarica.

La Toscana, con circa 43 mila tonnellate, smaltisce in discarica il 16,7% del totale gestito nella regione e il 16,9% del totale nazionale destinato in discarica. In Toscana, la prima forma di gestione dei fanghi di depurazione delle acque reflue urbane è, comunque, rappresentata dal trattamento biologico (D8), con oltre 131 mila tonnellate.

I fanghi sono avviati ad "*incenerimento*" (D10) in sei regioni; le maggiori quantità si riscontrano in Lombardia (poco più di 86 mila tonnellate), Piemonte (oltre 15 mila tonnellate) e Emilia Romagna (poco più di 14 mila tonnellate). Solo in tre regioni è praticato il "*recupero di energia*" (R1): in Lombardia, con 21 mila tonnellate, in Trentino Alto Adige, con oltre 4 mila tonnellate, ed in Puglia, con 102 tonnellate.

Il quantitativo complessivo di fanghi di depurazione delle acque reflue urbane avviato alle diverse forme di recupero/smaltimento fa registrare una diminuzione di circa 81 mila tonnellate rispetto all'anno 2019, passando da 3,13 milioni di tonnellate a 3,05 milioni di tonnellate.

I dati sui quantitativi gestiti nel triennio 2018-2020, ripartiti nelle regioni, sono riportati nella tabella 3.4.4, mentre la figura 3.4.4 mostra i quantitativi smaltiti e recuperati nel 2020 e complessivamente gestiti nel triennio 2018-2020.

Tabella 3.4.3 – Operazioni di gestione dei fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane per regione (EER 190805) tonnellate, anno 2020

REGIONE	D1	D8	D9	D10*	D13	D14	R1	R3	R5	R10	R12	R13/D15 al 31/12/19	Totale 2020
Piemonte	677	124.500	2.305	15.496	1.260	227		48.716				1.128	194.309
Valle d'Aosta		76	696									10	782
Lombardia	21.914	86.234	11.700	86.323	4.165	36	21.002	502.082			165.546	10.857	909.859
Trentino Alto Adige	1.102	24.608	24.771				4.489	3.844			20.864	58	79.736
Veneto	4.577	127.636	12.258	59	31.401	3.653		93.121		8.675	29.219	24.056	334.655
Friuli Venezia Giulia	1.359	35.259	1.026	2.927				473		5.438	2.959	105	49.546
Liguria	11.612	4.782	8.596									4	24.994
Emilia Romagna	8.615	176.252	19.677	14.329				107.919		2.130		30.386	359.308
NORD	49.856	579.347	81.029	119.134	36.826	3.916	25.491	756.155		16.243	218.588	66.604	1.953.189
Toscana	42.716	131.528	21.537		21.097			26.985		8.917	2.051	571	255.402
Umbria	4.134	22.385						2.001				10	28.530
Marche	20.861	31.156	18.154					14.648			50		84.869
Lazio		217.579	25.376		2.950			19.277	576		2.504	733	268.995
CENTRO	67.711	402.648	65.067		24.047			62.911	576	8.917	4.605	1.314	637.796
Abruzzo	266	14.026	767		0			15.364				56	30.479
Molise	1.970	7.198	10		0			458				70	9.706
Campania	0	1.764	14.054		371			1.919				392	18.500
Puglia	104.903	894	11.450		78		102				27	398	117.852
Basilicata								1.150				52	1.202
Calabria	292	1.343	797		1.316	38		12.642			3.809	871	21.108
Sicilia	10.663	194	5.341	50				144.964	106			687	162.005
Sardegna	17.801	7.455						0	2.374	62.207	5.564	2.357	97.758
SUD	135.895	32.874	32.419	50	1.765	38	102	176.497	2.480	62.207	9.400	4.883	458.610
Totale 2020	253.462	1.014.869	178.515	119.184	62.638	3.954	25.593	995.563	3.056	87.367	232.593	72.801	3.049.595

*«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

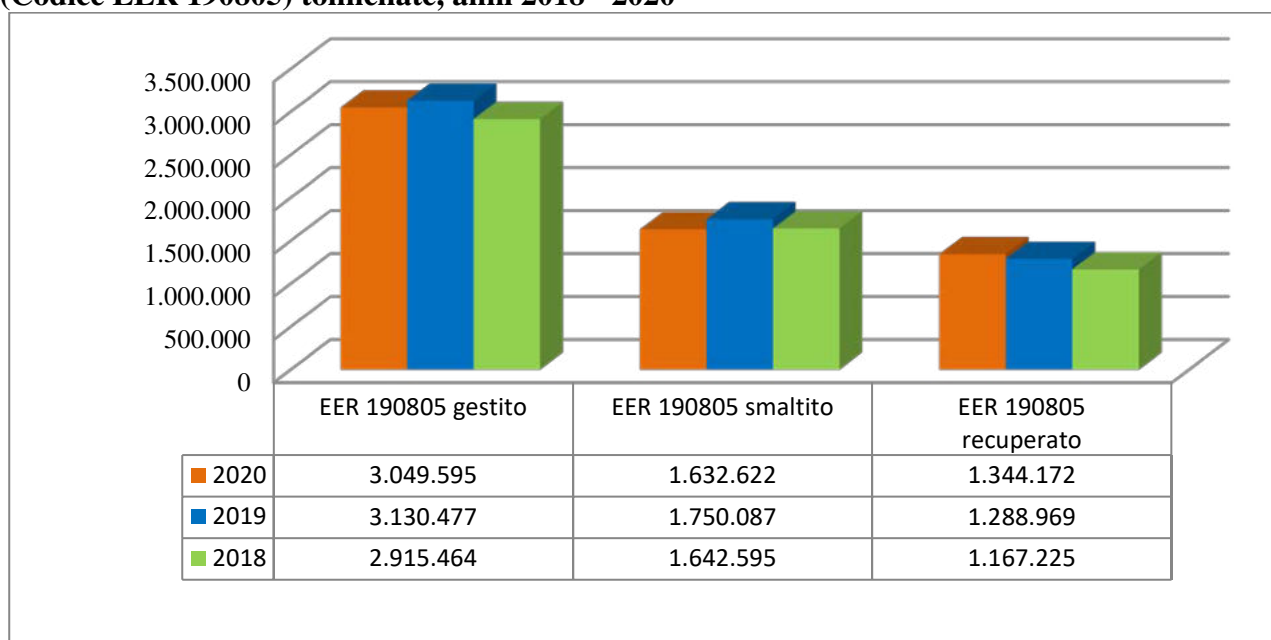
Tabella 3.4.4 – Gestione dei fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane per regione (Codice EER 190805) tonnellate, anni 2018-2020

REGIONE	Totale smaltito 2020	Totale recuperato 2020	Totale gestito 2020*	Totale gestito 2019*	Totale gestito 2018*
Piemonte	144.465	48.716	194.309	204.180	169.140
Valle d'Aosta	772	0	782	990	675
Lombardia	210.372	688.630	909.859	913.958	829.520
Trentino Alto Adige	50.481	29.197	79.736	83.998	82.115
Veneto	179.584	131.015	334.655	313.604	285.486
Friuli Venezia Giulia	40.571	8.870	49.546	52.898	53.297
Liguria	24.990	0	24.994	23.615	10.408
Emilia Romagna	218.873	110.049	359.308	376.046	369.801
NORD	870.108	1.016.477	1.953.189	1.969.289	1.800.442
Toscana	216.878	37.953	255.402	249.771	219.487
Umbria	26.519	2.001	28.530	25.683	26.263
Marche	70.171	14.698	84.869	89.582	99.690
Lazio	245.905	22.357	268.995	350.116	297.328
CENTRO	559.473	77.009	637.796	715.152	642.768
Abruzzo	15.059	15.364	30.479	32.354	24.785
Molise	9.178	458	9.706	7.906	12.770
Campania	16.189	1.919	18.500	55.889	23.344
Puglia	117.325	129	117.852	111.983	198.805
Basilicata	0	1.150	1.202	1.502	81
Calabria	3.786	16.451	21.108	22.039	17.220
Sicilia	16.248	145.070	162.005	99.622	105.511
Sardegna	25.256	70.145	97.758	114.741	89.738
SUD	203.041	250.686	458.610	446.036	472.254
TOTALE	1.632.622	1.344.172	3.049.595	3.130.477	2.915.464

*includere le giacenze al 31/12

Fonte: ISPRA

Figura 3.4.4 – Gestione dei fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane per regione (Codice EER 190805) tonnellate, anni 2018 - 2020

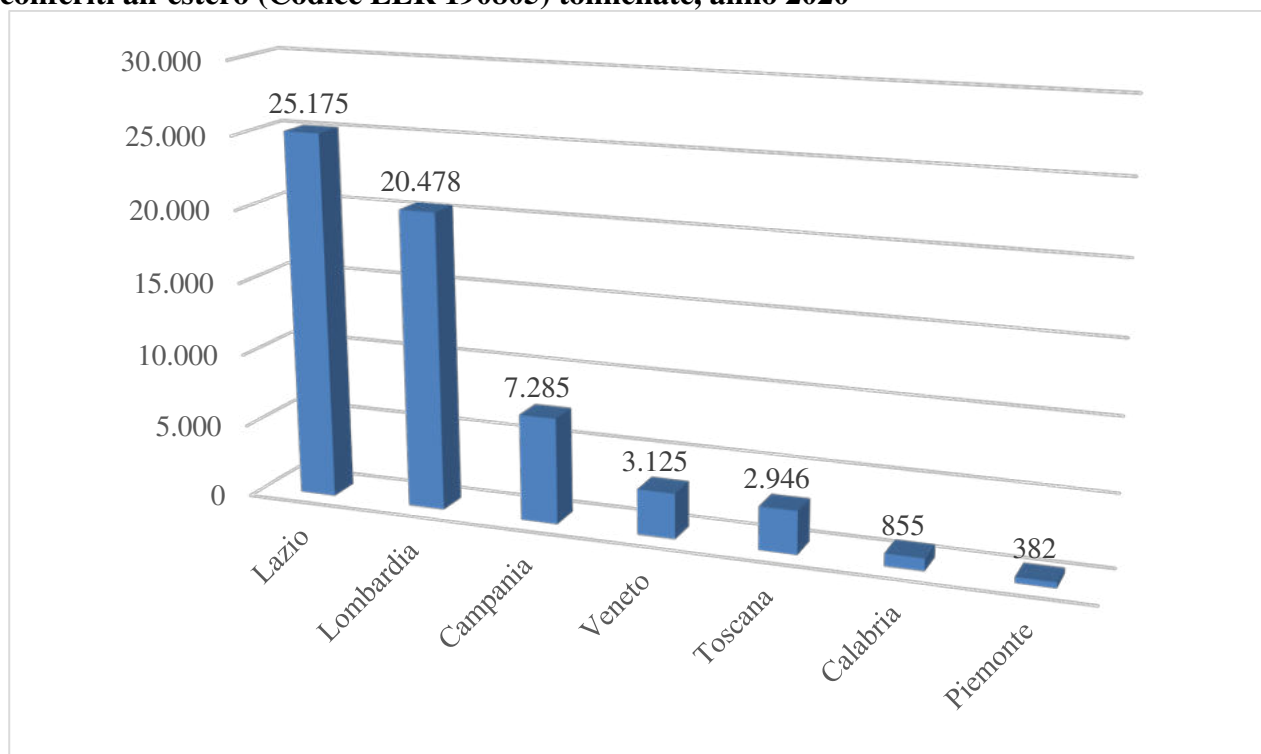


Fonte: ISPRA

Nel 2020, come evidenziato nella Tabella 3.4.5 e nella Figura 3.4.5, sono state conferite all'estero poco più di 60 mila tonnellate di fanghi. Il Lazio, con più di 25 mila tonnellate,

contribuisce per il 41,8% al totale esportato, segue la Lombardia con più di 20 mila tonnellate, il 34% del totale esportato (Figura 3.4.6).

Figura 3.4.5 – Quantitativi dei fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane conferiti all'estero (Codice EER 190805) tonnellate, anno 2020



Fonte: ISPRA

La Tabella 3.4.5 riporta anche il dettaglio delle operazioni di gestione cui sono stati sottoposti i fanghi nei diversi Paesi di destinazione. L'operazione prevalente è l'incenerimento che, con più di 33 mila

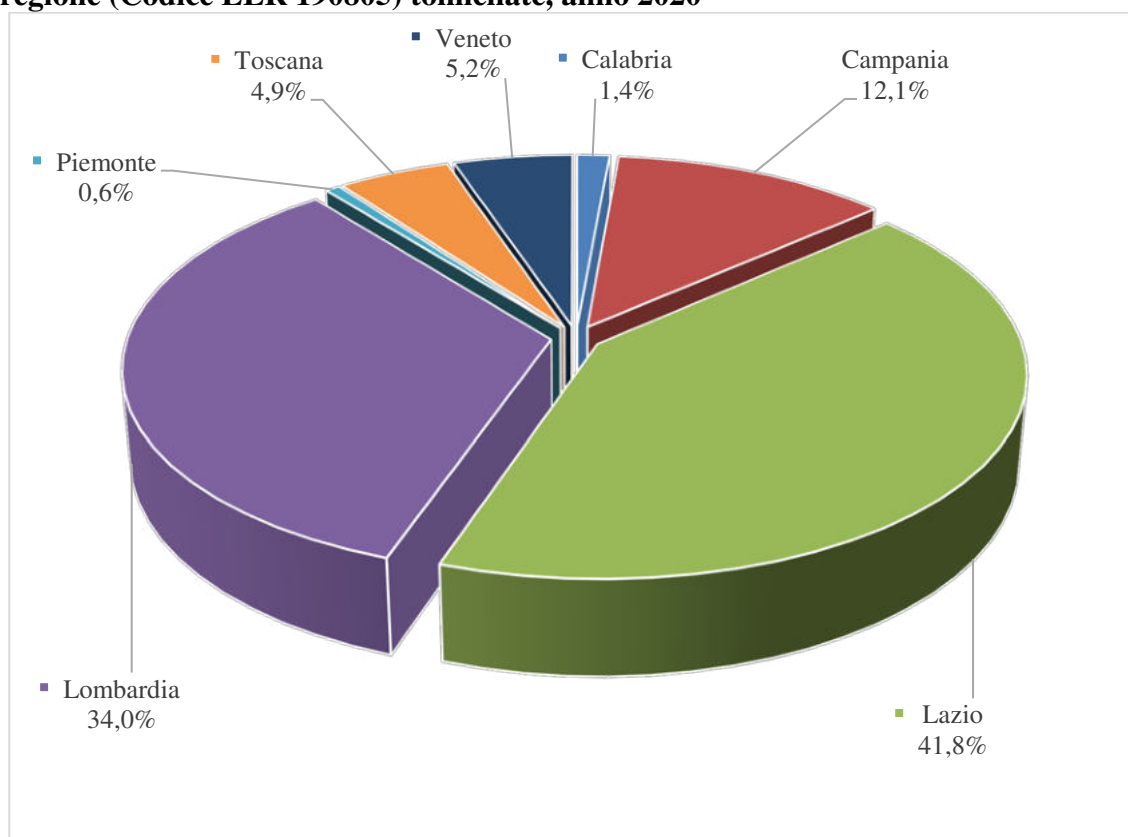
tonnellate, contribuisce con il 55,3%, seguito, con oltre 20 mila tonnellate, dal recupero di materia che rappresenta il 34,1% rispetto al totale esportato (Figura 3.4.7).

Tabella 3.4.5 - I fanghi di depurazione prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane esportati all'estero (EER 190805) tonnellate, anno 2020

Regione di produzione	Quantità (t)	Stato destinazione	Operazione
Piemonte	198	SVIZZERA	Recupero di energia
Piemonte	184	SVIZZERA	Recupero di energia
Lombardia	776	SVIZZERA	Recupero di materia
Lombardia	16.658	SVIZZERA	Incenerimento
Lombardia	51	SVIZZERA	Recupero di energia
Lombardia	805	GERMANIA	Recupero di energia
Lombardia	2.189	SVIZZERA	Recupero di energia
Campania	2.160	UNGHERIA	Recupero di materia
Veneto	1.379	AUSTRIA	Recupero di energia
Veneto	684	CROAZIA	Recupero di energia
Veneto	919	CROAZIA	Recupero di energia
Veneto	143	UNGHERIA	Recupero di materia
Toscana	433	SPAGNA	Recupero di materia
Toscana	1.936	SPAGNA	Recupero di materia
Toscana	577	FRANCIA	Recupero di materia
Lazio	6.292	SPAGNA	Recupero di materia
Lazio	15.825	SVIZZERA	Incenerimento
Lazio	1.770	SPAGNA	Recupero di materia
Lazio	304	SVIZZERA	Incenerimento
Lazio	228	BELGIO	Recupero di materia
Lazio	530	SVIZZERA	Incenerimento
Lazio	225	BELGIO	Recupero di materia
Campania	4.334	SPAGNA	Recupero di materia
Campania	791	SPAGNA	Recupero di materia
Calabria	855	SPAGNA	Recupero di materia
Totale	60.247		

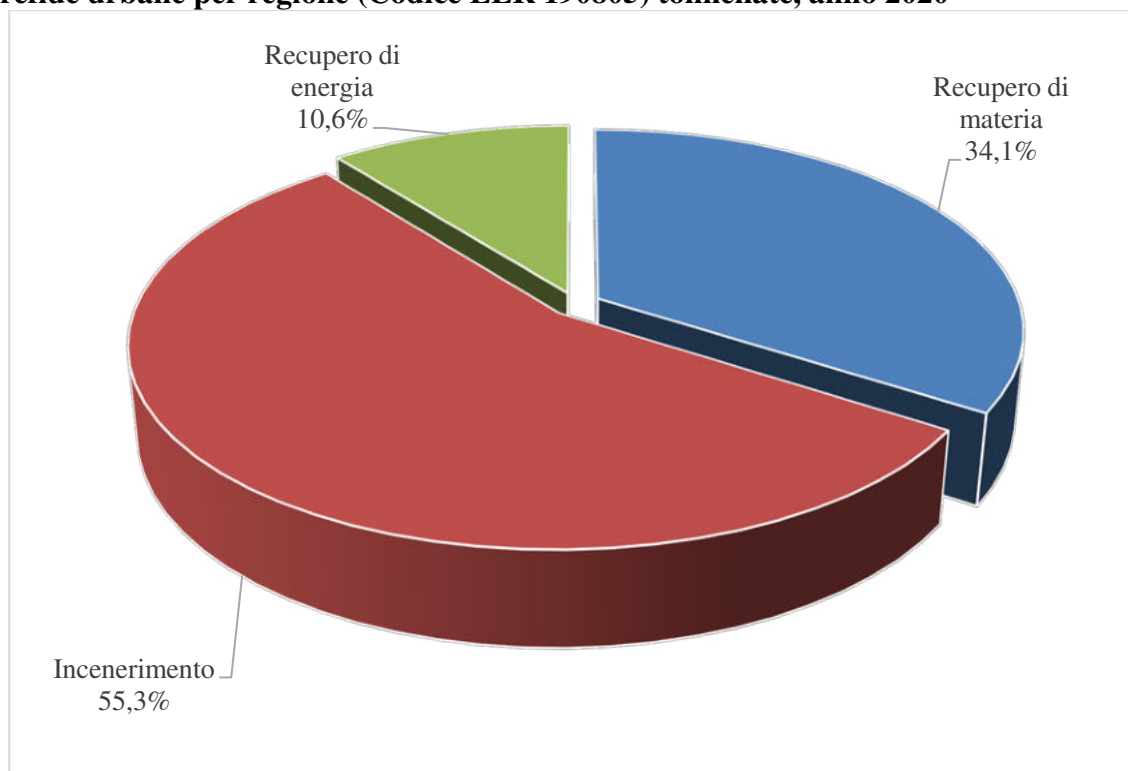
Fonte: ISPRA

Figura 3.4.6 – Esportazione dei fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane per regione (Codice EER 190805) tonnellate, anno 2020



Fonte: ISPRA

Figura 3.4.7 – Operazione di destinazione estero dei fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane per regione (Codice EER 190805) tonnellate, anno 2020



Fonte: ISPRA

3.4.3 I gessi di defecazione da fanghi

I gessi di defecazione da fanghi sono una specifica tipologia di “correttivi calcici e magnesiaci” (23 tipologie), introdotta, dal D.M. 28/06/2016, alla voce n. 23 dell’Allegato 3 del D.lgs.75/2010, la norma di riordino e revisione della disciplina in materia di fertilizzanti. Sono poi presenti ulteriori 7 tipologie di altri correttivi che, assieme ai precedenti, secondo i dati ISTAT, nel 2020 sono stati utilizzati per oltre 600 mila tonnellate, valore in crescita rispetto alle precedenti annualità.

I gessi di defecazione da fanghi sono ottenuti dall’idrolisi (ed eventuale attacco enzimatico) di fanghi di depurazione, come definiti dal D.lgs. 27 gennaio 1992, n. 99, mediante calce e/o acido solforico e successiva precipitazione del solfato di calcio. L’utilizzo di tali correttivi

in agricoltura è vincolato al rispetto di specifici limiti per alcuni parametri quali PCB, Salmonella, Escherichia Coli, oltre ai titoli minimi in elementi fertilizzanti (CaO, SO₃).

Nella specifica scheda del Modello Unico di Dichiarazione ambientale (DPCM 23 dicembre 2020) è prevista la possibilità di dichiarare, da parte del soggetto che, per effetto del trattamento di rifiuti produce gessi di defecazione, il quantitativo di “correttivo da fanghi” complessivamente generato nell’anno di riferimento. Nella tabella 3.4.6 sono riportati i quantitativi desunti da tale scheda per l’anno 2020 (scheda MAT), con l’indicazione della relativa Regione in cui sono stati prodotti.

In base a tali dati, incrociando le informazioni MUD con quelle ISTAT relative all’utilizzo al suolo, risulterebbe che i gessi di defecazione da fanghi costituiscono, nel 2020, il 47,3% circa del totale dei correttivi prodotti.

Tabella n. 3.4.6 - Quantitativi di “correttivo da fanghi” prodotti e dichiarati nel MUD, tonnellate, anno 2020

Regione	Totale prodotto 2020 (t)	Provincia produzione
Lombardia	281.881	Pavia
Trentino Alto Adige	9,711	Bolzano
Veneto	1.726	Verona
Lazio	0,62	Frosinone
Totale	283.617	

Fonte: dati MUD

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, 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 (terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 170503), 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.

La direttiva 2018/851/UE facente parte del cosiddetto *pacchetto economia circolare*, inoltre, ha inserito il nuovo punto 6 al citato articolo 11, 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.

Con il recepimento del pacchetto, il Legislatore ha, inoltre, previsto la promozione, previa consultazione con le associazioni di categoria, della demolizione selettiva, al fine di consentire la rimozione e il trattamento sicuro delle sostanze pericolose e facilitare il riutilizzo e il riciclaggio di alta qualità dei rifiuti delle attività di costruzione e demolizione, nonché di garantire l'istituzione di sistemi di selezione per tale tipologia di rifiuti almeno per legno, frazioni minerali

(cemento, mattoni, piastrelle e ceramica, pietre), metalli, vetro, plastica e gesso (art. 205, comma 6-quinquies del d.lgs. n.152/2006).

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 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 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 riguardanti le operazioni di gestione condotte sui rifiuti del citato capitolo 17, sussistendo per i gestori l’obbligo di dichiarazione. Si assume, infatti, 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:

- 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 (R3, R4, R5, R12), con l'esclusione dei quantitativi di rifiuti importati e recuperati in Italia. Sono, invece, ricompresi quelli esportati e recuperati in altri Paesi UE ed 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 (codici EER 170504 e 170506), complessivamente pari a 13,8 milioni di tonnellate nel 2017, a quasi 14 milioni di tonnellate nel 2018, a circa 16,3 milioni di tonnellate nel 2019 e a 14,6 milioni di tonnellate nel 2020.

In particolare, nell'ultimo biennio 2019-2020, le terre e rocce da scavo fanno registrare un significativo decremento pari al 10,6%, corrispondente in termini quantitativi a circa 1,7 milioni di tonnellate.

Di seguito vengono riportati i quantitativi di rifiuti da operazioni di costruzione e demolizione prodotti nel periodo 2017-2020 (Tabella 3.5.1) e quelli preparati per il riutilizzo, riciclati o recuperati nello stesso periodo, 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, nel 2020, una diminuzione del 3,6%, corrispondente a 1,9 milioni di tonnellate, con un quantitativo che si attesta a circa 50,2 milioni di tonnellate (quasi 52,1 milioni di tonnellate nel 2019).

Anche il settore delle costruzioni ha, infatti, risentito significativamente dalla crisi sanitaria, economica e sociale dovuta alla pandemia da Covid-19, sia per la chiusura dei cantieri, in particolare di opere pubbliche, sia per la riduzione della manutenzione di edifici o di nuove costruzioni per l'edilizia abitativa, commerciale e non-residenziale.

Con riferimento ai dati sul recupero di materia, complessivamente pari a quasi 39,1 milioni di tonnellate, si registra un calo del 3,9% rispetto al 2019, corrispondente a quasi 1,6 milioni di tonnellate.

Si segnala che per la parte minerale dei rifiuti da operazioni di costruzione e demolizione, la principale forma di recupero è la trasformazione in inerti fini o grossolani che possono essere utilizzati nella produzione di calcestruzzo o asfalto o nella costruzione di strade.

Tabella 3.5.1 – Produzione dei rifiuti da operazioni di costruzione e demolizione secondo la codifica del Regolamento (CE) n. 2150/2002 relativo alle statistiche sui rifiuti, anni 2017 - 2020

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			
		2017	2018	2019	2020
Voce	Descrizione	(tonnellate)			
6.1	Rifiuti metallici ferrosi	4.242.120	4.367.293	4.293.323	3.843.886
6.2	Rifiuti metallici non ferrosi	492.483	355.550	367.526	290.664
6.3	Rifiuti metallici misti, ferrosi e non ferrosi	122.317	169.980	191.218	207.723
7.1	Rifiuti in vetro	80.344	88.209	87.833	82.287
7.4	Rifiuti in plastica	40.965	25.075	43.252	43.736
7.5	Rifiuti in legno	175.413	195.569	219.550	207.086
12.1	Rifiuti minerali della costruzione e della demolizione	37.128.551	40.632.686	46.880.379	45.506.917
Totale nazionale		42.282.193	45.834.362	52.083.081	50.182.299

Fonte: ISPRA

Tabella 3.5.2 – Preparazione per il riutilizzo, riciclaggio e altre forme di recupero di materia dei rifiuti da operazioni di costruzione e demolizione secondo la codifica del Regolamento (CE) n. 2150/2002 relativo alle statistiche sui rifiuti, anni 2017 - 2020

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			
		2017	2018	2019	2020
Voce	Descrizione	(tonnellate)			
6.1	Rifiuti metallici ferrosi	3.770.442	3.898.045	3.793.086	3.352.437
6.2	Rifiuti metallici non ferrosi	294.218	212.328	195.033	179.307
6.3	Rifiuti metallici misti, ferrosi e non ferrosi	67.713	128.339	147.491	161.643
7.1	Rifiuti in vetro	67.604	67.920	76.197	64.305
7.4	Rifiuti in plastica	15.725	9.128	26.750	28.796
7.5	Rifiuti in legno	150.650	163.958	176.431	180.453
12.1	Rifiuti minerali della costruzione e della demolizione	27.403.831	31.017.775	36.251.618	35.115.218
Totale nazionale^{a,b}		31.770.183	35.497.493	40.666.606	39.082.159

a) *Inclusi i quantitativi di rifiuti avviati ad attività di recupero in impianti di discarica pari a 513 mila tonnellate nel 2017, 439 mila tonnellate nel 2018, 644 mila tonnellate nel 2019 e 503 mila tonnellate nel 2020.*

b) *Comprese le esportazioni pari a 81 mila tonnellate nel 2017, 86 mila tonnellate nel 2018, 110 mila tonnellate nel 2019 e 89 mila tonnellate nel 2020.*

Fonte: ISPRA

Il tasso di recupero, calcolato sulla base dei dati di produzione e gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione, si attesta, nel 2020,

al 77,9%, 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 2017 – 2020

2017	2018	2019	2020
75,1%	77,4%	78,1%	77,9%

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 2020, tale quantità si attesta a 302 mila tonnellate (Tabella 3.5.4).

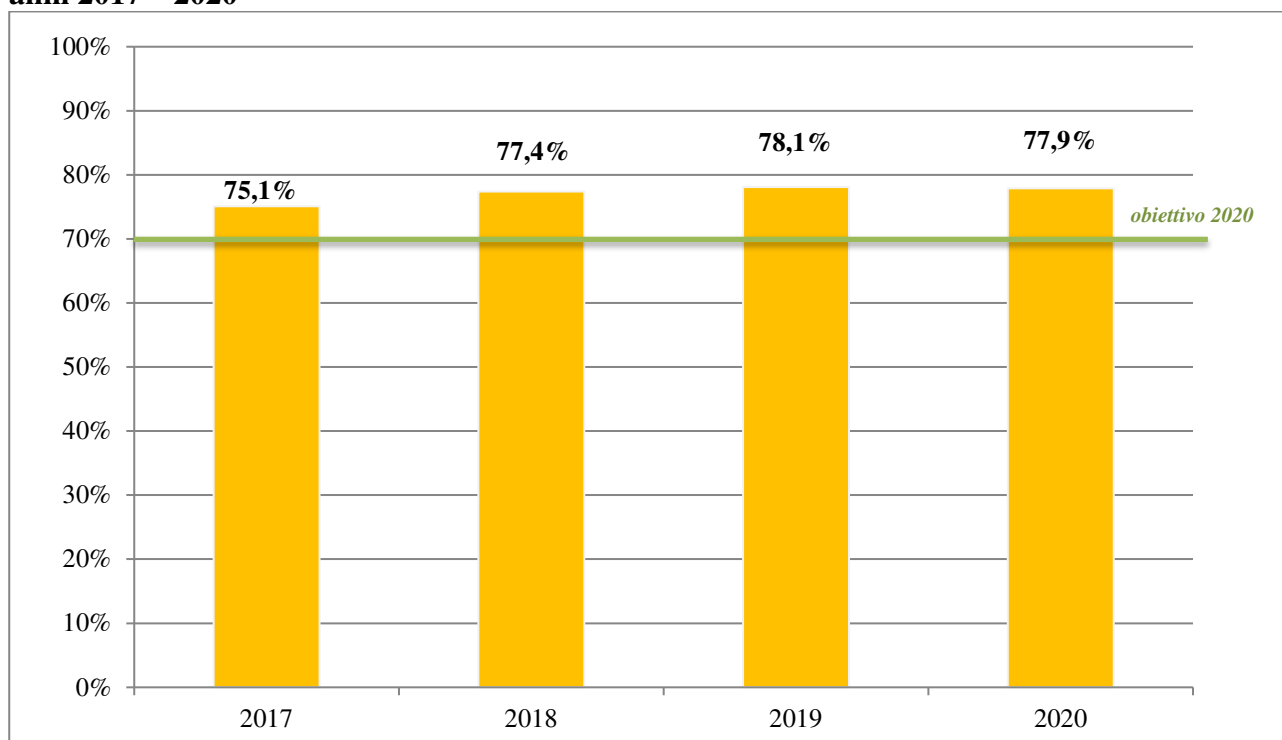
Considerando anche i quantitativi utilizzati per operazioni di colmatazione, il tasso di recupero si attesta al 78,5%.

Tabella 3.5.4 - Quantità di rifiuti da operazioni di costruzione e demolizione recuperata in operazioni di colmatazione (R10), anni 2017 – 2020

	2017	2018	2019	2020
	(tonnellate)			
Totale nazionale	150.709	147.623	170.687	301.927

Fonte: ISPRA

Figura 3.5.1 – Andamento della percentuale di preparazione per il riutilizzo, riciclaggio e delle altre forme di recupero di materia dei rifiuti da costruzione e demolizione, escluso il *backfilling*, anni 2017 – 2020



Fonte: ISPRA

3.6 RIFIUTI SANITARI (CAPITOLO EER 18)

3.6.1 Introduzione

Nel presente paragrafo sono illustrati i dati relativi ai rifiuti derivanti dal settore sanitario e veterinario o da attività di ricerca collegate (tranne i rifiuti di cucina e di ristorazione non direttamente provenienti da trattamento terapeutico), non pericolosi e pericolosi, rispondenti ai sub capitoli 1801 e 1802 dell'Elenco Europeo dei Rifiuti.

Alla categoria rispondente al sub capitolo EER 1801 appartengono i rifiuti dei reparti di maternità e rifiuti legati a diagnosi, trattamento e prevenzione negli esseri umani; i rifiuti, invece, individuati dai codici EER afferenti al sub capitolo 1802 sono i rifiuti legati alle attività di ricerca, diagnosi e prevenzione delle malattie degli animali.

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.

I rifiuti individuati dalle voci 180103* e 180202* dell'Elenco Europeo dei Rifiuti sono quei rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni. Essi sono elencati all'art. 2, comma 1, lettera d) dal Decreto del Presidente della Repubblica 15 luglio 2003 n. 254.

È necessario sottolineare che i "rifiuti sanitari pericolosi" non sono solamente quelli prodotti dalle strutture sanitarie, ma anche i 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 recita: "*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*".

Dunque, i rifiuti pericolosi esaminati sono caratterizzati da "pericolosità" e "infettività", caratteristiche richiamate e definite, rispettivamente, dall'art. 184 comma 5 del D.lgs. n. 152/06 e dall'Organizzazione Mondiale della Sanità, che, riguardo appunto all'infettività dei rifiuti, recita: "*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*".

Sono rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo tutti i materiali venuti a contatto con fluidi biologici infetti o presunti tali. Assimilabili a questo tipo di materiali sono 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.

La caratteristica di pericolo HP9 "infettivo" viene attribuita 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.

Infine, le “precauzioni particolari per evitare infezioni” si applicano ai rifiuti sanitari qualora:

- per la persona o animale che produce il rifiuto sia nota o sospettata una malattia o infezione causata da un microrganismo o dalla sua tossina e pertanto il rifiuto può contenere l'agente infettivo vitale o la tossina;
- il rifiuto sia 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 possano causare infezioni a qualsiasi persona (o ad altro organismo vivente) che venga in contatto con essi.

I rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo durante le diverse fasi della loro gestione, fino ad arrivare allo smaltimento, 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.

Nell'anno 2020, tuttavia, al fine di far fronte ad eventuali vuoti di tutela provocati dall'aumento di rifiuti sanitari connesso all'emergenza sanitaria, sono state approvate una serie di misure che hanno sottoposto tale tipologia di rifiuti, a certe condizioni, al regime dei rifiuti urbani. In particolare, l'art. 30-*bis* della Legge 5 giugno 2020, n. 40, ha esteso il regime giuridico dei rifiuti urbani ai rifiuti sanitari delle strutture sanitarie: “*Al fine di contenere il rischio infettivo e favorire la sterilizzazione dei rifiuti sanitari nelle strutture sanitarie, fino a trenta giorni dopo la dichiarazione di cessazione dello stato di emergenza sanitaria, i rifiuti sanitari a solo rischio infettivo assoggettati a processo di sterilizzazione, effettuato secondo le previsioni dell'art. 2, comma 1, lettera m) del regolamento di cui al decreto del Presidente della Repubblica 15 luglio 2003, n. 254, presso le strutture sanitarie pubbliche e private ai sensi dell'art. 7, comma 2, del citato regolamento, sono sottoposti al regime dei rifiuti urbani*”. Va sottolineato, inoltre, che il successivo Decreto Legge 16 luglio 2020, n. 76 con l'art. 63-*bis* elimina l'inciso del succitato art. 30-*bis* che limita l'applicazione della disciplina “*fino a trenta giorni dopo la dichiarazione di cessazione dello stato di emergenza sanitaria*”.

In tal modo viene esclusa, per i rifiuti sanitari, la condizione stabilita dall'art. 11 del D.P.R. 254/2003 ai fini della loro assimilazione e relativa al loro avvio ad incenerimento o, nel caso di carenza di impianti e previa

autorizzazione regionale, allo smaltimento in discarica.

3.6.2 Analisi dei dati

L’analisi dei dati riferiti all’anno 2020 evidenzia un incremento nella produzione dei rifiuti sanitari legato alla pandemia da SARS-COV2 ed alla conseguente emergenza sanitaria. I rifiuti sanitari prodotti in Italia, infatti, sono pari a circa 232 mila tonnellate, di cui quasi 23 mila tonnellate di rifiuti sanitari non pericolosi ed oltre 208 mila tonnellate di rifiuti sanitari pericolosi.

Relativamente ai rifiuti sanitari pericolosi, il dato di sintesi riferito alle macroaree (Figura 3.6.1) evidenzia che la produzione al Nord è il 49% del totale con oltre 103 mila tonnellate. Il dato varia notevolmente al Centro dove la produzione è pari circa 47,5 mila tonnellate

(23% del totale) e al Sud dove vengono prodotte quasi 58 mila tonnellate, pari al 28% del totale.

La quantità più rilevante è rappresentata dai rifiuti sanitari pericolosi prodotti dalla Lombardia, quasi 39 mila tonnellate, seguita dal Lazio con poco più di 27 mila tonnellate. L’Emilia-Romagna, con quasi 18 mila tonnellate, e la Campania, con oltre 17 mila tonnellate, contribuiscono in modo significativo alla produzione di questa tipologia di rifiuti.

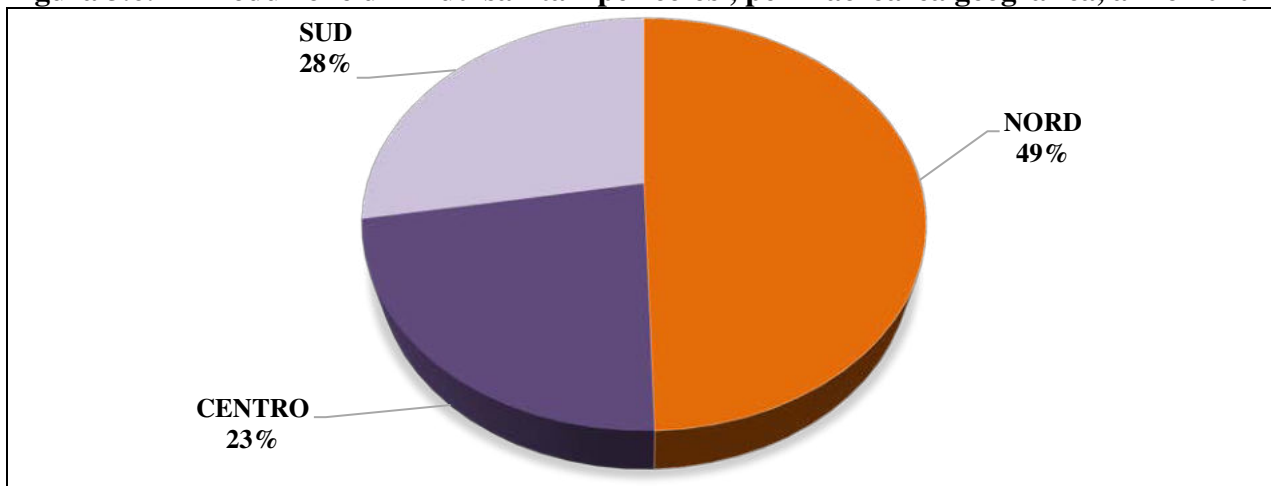
La Valle d’Aosta è la regione in cui si produce il minor quantitativo di rifiuti sanitari pericolosi, solo 589 tonnellate, seguita da Molise e Basilicata in cui la produzione è di poco superiore alle 1.000 tonnellate (Tabella 3.6.1).

Tabella 3.6.1 – Quantità di rifiuti sanitari pericolosi prodotti, per regione (tonnellate), anno 2020

Regione	Produzione anno 2020 (tonnellate)
Veneto	15.878
Valle d'Aosta	589
Trentino Alto Adige	3.050
Piemonte	15.099
Lombardia	38.964
Liguria	5.937
Friuli Venezia Giulia	5.912
Emilia Romagna	17.941
Nord	103.370
Toscana	13.075
Lazio	27.327
Marche	4.934
Umbria	2.144
Centro	47.480
Abruzzo	4.527
Basilicata	1.477
Calabria	2.352
Campania	17.426
Molise	1.290
Puglia	14.088
Sardegna	5.322
Sicilia	11.485
Sud	57.967
TOTALE	208.817

Fonte: ISPRA

Figura 3.6.1 - Produzione di rifiuti sanitari pericolosi, per macroarea geografica, anno 2020



Fonte: ISPRA

La maggior parte della produzione di rifiuti sanitari pericolosi è costituita da rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo (codice EER 180103*), dei quali ne vengono prodotte quasi 176 mila tonnellate.

Anche in questo caso il dato di sintesi riferito alle macroaree (Figura 3.6.2) evidenzia che la produzione di rifiuti sanitari con codice EER 180103* al Nord è il 49% del totale con oltre 86 mila tonnellate. Al Centro la produzione è pari a circa 41 mila tonnellate (23% del totale) e al Sud vengono prodotte oltre 48 mila tonnellate di rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo, pari al 28% del totale.

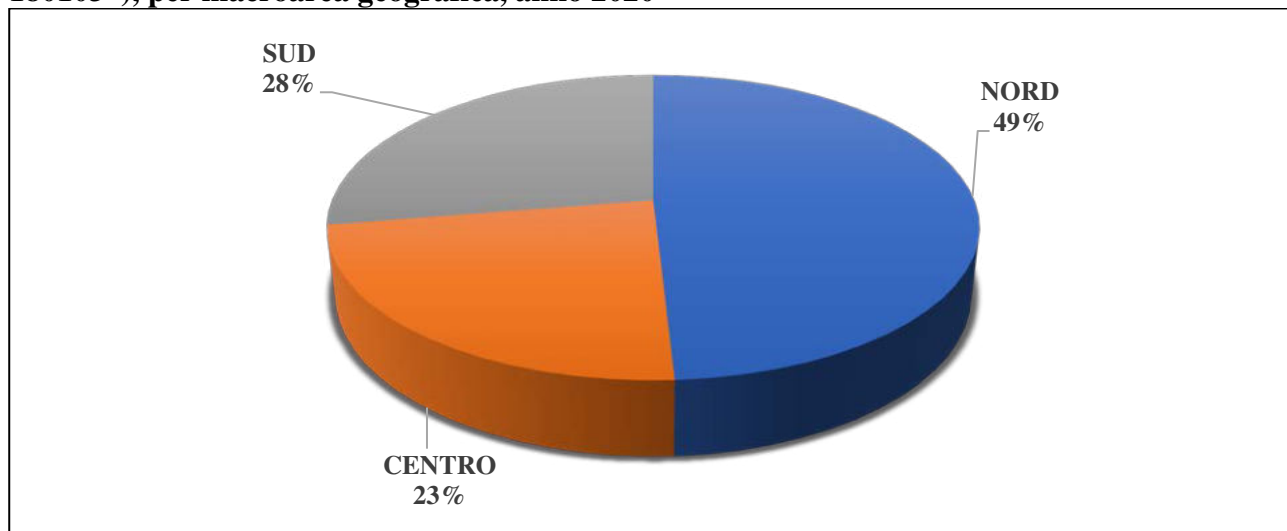
La quantità più rilevante è rappresentata dai rifiuti con codice EER 180103* prodotti dalla

Lombardia, quasi 32 mila tonnellate, seguita dal Lazio con più di 23 mila tonnellate.

Veneto, Emilia-Romagna e Campania contribuiscono in modo significativo alla produzione di questa tipologia di rifiuti con un quantitativo prodotto pari a circa 14 mila tonnellate ciascuna. Segue il Piemonte con una produzione di circa 13 mila tonnellate. Queste sono infatti le regioni nelle quali l'effetto della pandemia nel 2020 è stato più severo.

La Valle d'Aosta è la regione con la minore produzione, 555 tonnellate (Tabella 3.6.2).

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 2020



Fonte: ISPRA

Tabella 3.6.2 – 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 2020

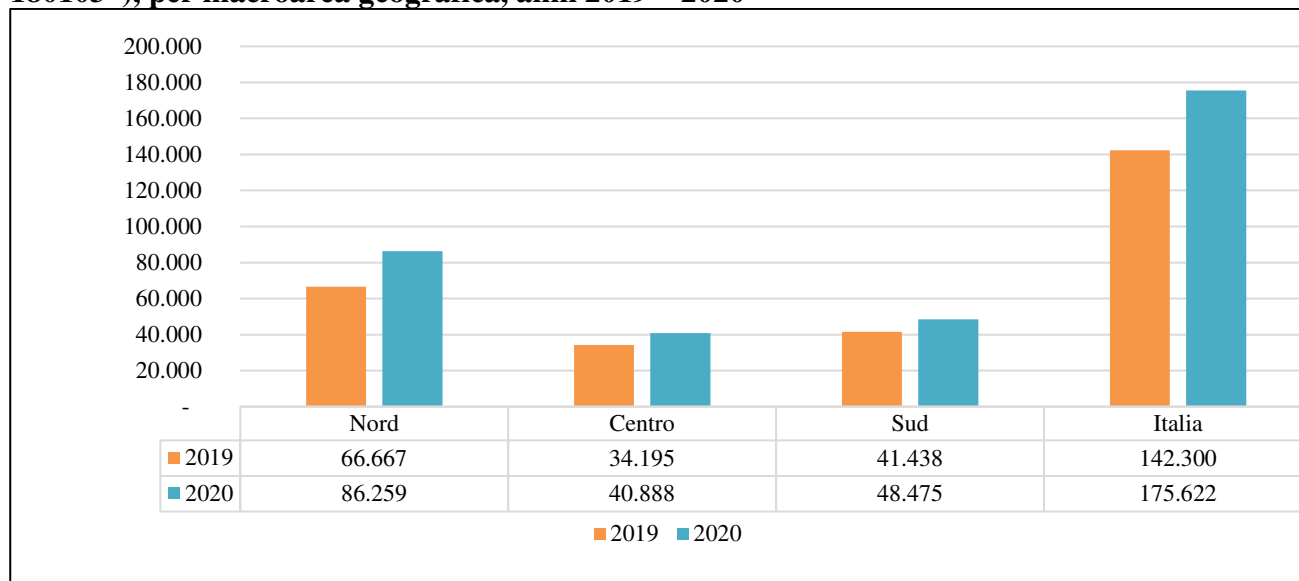
Regione	Produzione anno 2020 (tonnellate)
Veneto	13.396
Valle d'Aosta	555
Trentino Alto Adige	2.680
Piemonte	12.882
Lombardia	31.926
Liguria	5.365
Friuli Venezia Giulia	5.096
Emilia Romagna	14.359
Nord	86.259
Toscana	11.291
Lazio	23.202
Marche	4.440
Umbria	1.955
Centro	40.888
Abruzzo	3.613
Basilicata	1.350
Calabria	2.195
Campania	14.018
Molise	1.190
Puglia	11.804
Sardegna	4.612
Sicilia	9.693
Sud	48.475
TOTALE	175.622

Fonte: ISPRA

La Figura 3.6.3, invece, mette a confronto i quantitativi di rifiuti sanitari pericolosi con codice EER 180103* prodotti nel biennio 2019-2020. Nel dettaglio, nel 2020 la produzione di tale tipologia di rifiuti ha subito un incremento al Nord di circa 20 mila

tonnellate (+29,4%), seguito dal Centro dove si registra un incremento pari al 20% circa (quasi 7 mila tonnellate). Al Sud, infine, si passa da poco più di 41 mila tonnellate nel 2019 ad oltre 48 mila tonnellate nel 2020 (+17%).

Figura 3.6.3 - 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, anni 2019 – 2020



Fonte: ISPRA

L'analisi dei dati riferiti all'anno 2020 evidenzia che i rifiuti sanitari gestiti in Italia sono oltre 240 mila tonnellate, di cui poco più di 22 mila tonnellate di rifiuti sanitari non pericolosi ed oltre 218 mila tonnellate di rifiuti sanitari pericolosi, con un incremento, per quest'ultima tipologia di rifiuti, pari al 17,3% rispetto all'anno 2019.

Relativamente alla gestione dei rifiuti sanitari pericolosi, nel 2020 le operazioni di recupero praticate sono *R1 (Coincenerimento - utilizzazione come combustibile o altro mezzo per produrre energia)*, *R2 (Rigenerazione/recupero di solventi)*, ed *R12 (Scambio di rifiuti per sottoporli ad una delle operazioni da R1 a R11)*, cui sono avviate oltre 41 mila tonnellate di rifiuti.

In particolare, i rifiuti avviati al coincenerimento (*R1*) risultano essere circa 11 mila tonnellate e sono oltre 30 mila le tonnellate gestite con operazione *R12*.

Le operazioni di smaltimento rappresentano la forma prevalente di gestione con le operazioni *D8 (Trattamento biologico)*, *D9 (Trattamento fisico-chimico)*, *D10 (incenerimento)*, *D13 (Raggruppamento preliminare)* e *D14 (Ricondizionamento preliminare)*, attraverso le quali vengono smaltite quasi 173 mila tonnellate di rifiuti. In particolare, sono avviate ad incenerimento (*D10*) oltre 95 mila tonnellate di rifiuti sanitari pericolosi e a trattamento fisico-chimico (*D9*) più di 59 mila tonnellate, tra cui rientra il processo di sterilizzazione (Tabella 3.6.3).

Tabella 3.6.3 – Quantità di rifiuti sanitari pericolosi avviati a operazioni di recupero e smaltimento, per tipologia (tonnellate), anno 2020

Regione	R1	R2	R12	Messa in riserva al 31/12	D8	D9	D10	D13	D14	Deposito preliminare al 31/12	Totale
Veneto	-	3	444	56	327	998	4.524	1.509	235	71	8.167
Valle d'Aosta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Trentino Alto Adige	-	-	1	6	-	-	-	-	6	4	17
Piemonte	-	-	-	24	-	546	-	850	17	260	1.697
Lombardia	-	-	3.588	163	622	1.350	24.766	5.836	995	212	37.532
Liguria	-	-	8.413	-	-	15.671	-	-	-	151	24.235
Friuli Venezia Giulia	5.891	-	2	49	-	-	-	-	-	8	5.950
Emilia Romagna	-	-	59	28	-	479	39.927	196	777	477	41.943
NORD	5.891	3	12.507	326	949	19.044	69.217	8.391	2.030	1.183	119.541
Toscana	-	-	592	1	-	926	2.049	2	1	110	3.681
Umbria	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21	21
Marche	-	-	-	5	-	144	-	-	-	141	290
Lazio	-	-	764	70	-	6.663	-	553	-	728	8.778
CENTRO	-	-	1.356	76	-	7.733	2.049	555	1	1.000	12.770
Abruzzo	-	-	-	1	-	25.026	-	554	-	183	25.764
Molise	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Campania	-	-	8.366	223	-	2.244	120	18	264	109	11.344
Puglia	-	-	7.915	179	-	3.710	5.794	1.440	673	204	19.915
Basilicata	-	-	-	-	-	11	-	-	-	-	11
Calabria	5.107	-	-	-	3.150	599	2.639	-	-	117	11.612
Sicilia	-	-	-	-	-	1.047	10.214	6	1	575	11.843
Sardegna	-	-	2	68	-	-	5.287	-	147	126	5.630
SUD	5.107	-	16.283	471	3.150	32.637	24.054	2.018	1.085	1.314	86.119
ITALIA	10.998	3	30.146	873	4.099	59.414	95.320	10.964	3.116	3.497	218.430

Fonte: ISPRA

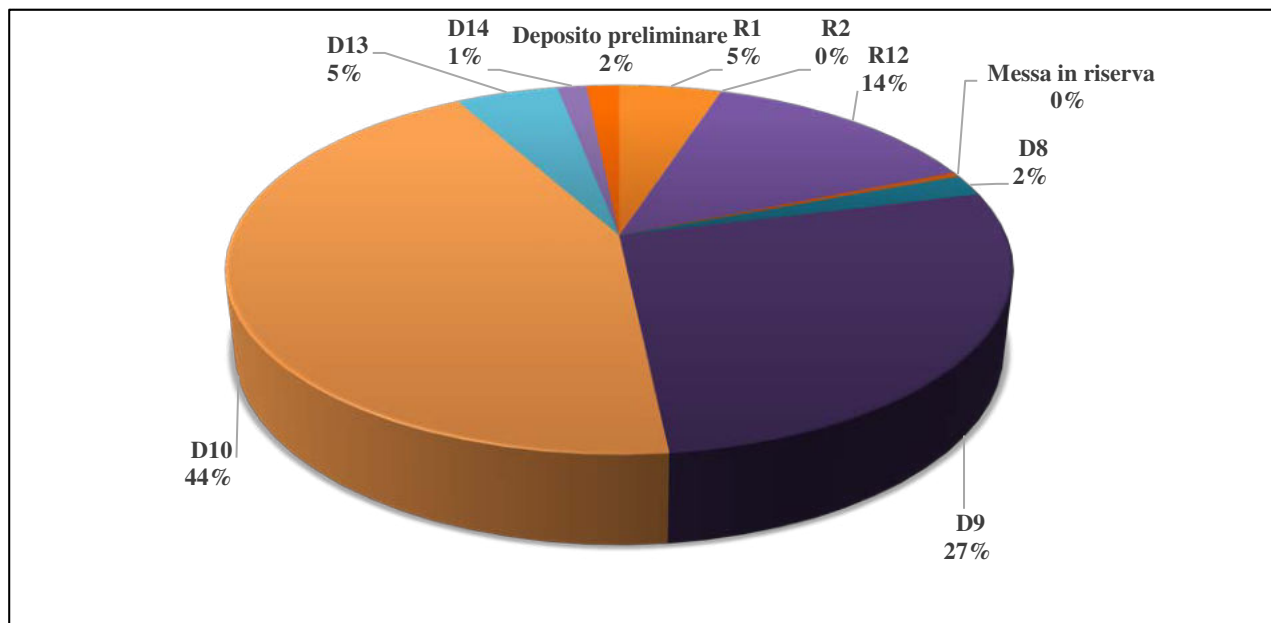
La figura 3.6.4 mostra l'incidenza percentuale delle singole operazioni di gestione dei rifiuti sanitari pericolosi rispetto al totale gestito a livello nazionale.

Le operazioni di gestione volte allo smaltimento dei rifiuti rappresentano circa l'81% del totale. In particolare, prevalgono l'incenerimento (D10), con il 44% del totale gestito e il trattamento fisico-chimico con il 27%.

Il 19% circa dei rifiuti sanitari pericolosi viene avviato a recupero attraverso le operazioni R1, che riguarda il 5% dei rifiuti gestiti, e R12, operazione attraverso la quale vengono gestite più di 30 mila tonnellate di rifiuti sanitari pericolosi, pari al 14% del totale gestito.

Infine, la messa in riserva a fine anno riguarda una quantità irrisoria di rifiuti sanitari pericolosi, mentre il 2%, pari a più di 3 mila tonnellate, è in deposito preliminare prima di una delle operazioni di smaltimento.

Figura 3.6.4 - Gestione di rifiuti sanitari pericolosi, per singola operazione, anno 2020

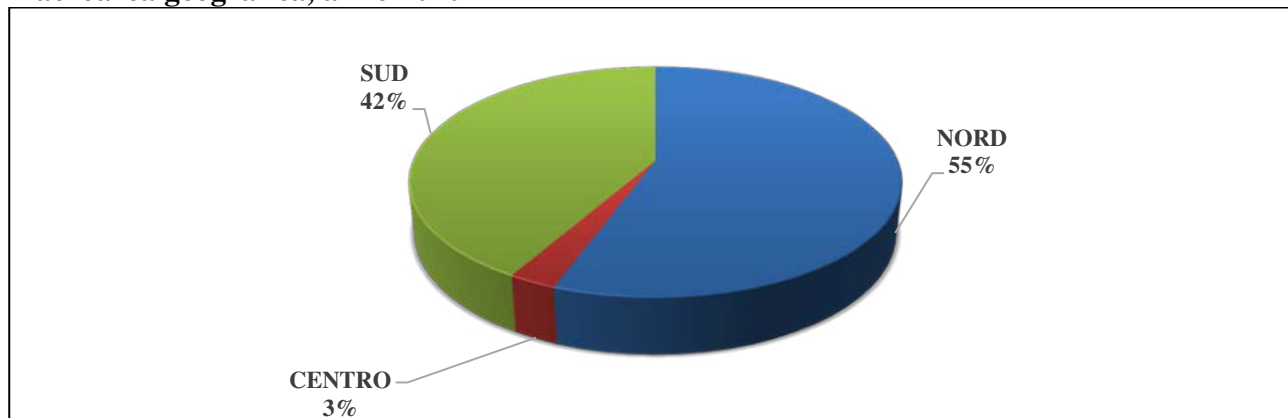


Fonte: ISPRA

L'83,5% dei rifiuti sanitari pericolosi gestiti, pari a più di 182 mila tonnellate, è costituito da rifiuti pericolosi a rischio infettivo (che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni, codice EER 180103*).

Anche in questo caso il dato di sintesi riferito alle macroaree (Figura 3.6.5) evidenzia che la gestione di questa tipologia di rifiuti al Nord rappresenta il 55% del totale di rifiuti con codice EER 180103* gestiti, seguito dal Sud, con il 42% ed, infine, dal Centro, con il 3%.

Figura 3.6.5 - Gestione 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 2020



Fonte: ISPRA

L'analisi condotta si concentra sulle due principali forme di gestione dei rifiuti sanitari pericolosi: sterilizzazione ed incenerimento. Come evidenziato nella Tabella 3.6.4, nell'anno 2020 sono state gestite presso impianti di sterilizzazione oltre 81 mila tonnellate di rifiuti sanitari pericolosi, mentre

sono state avviate ad incenerimento poco più di 95 mila tonnellate. Complessivamente il quantitativo di rifiuti sanitari pericolosi gestiti presso inceneritori o avviati ad impianti di sterilizzazione si è attestato ad oltre 176 mila tonnellate, di cui oltre il 95% (pari a quasi 168 mila tonnellate) è costituito da rifiuti sanitari

pericolosi a rischio infettivo, con codice EER 180103*. Nello specifico, sono state avviate ad incenerimento più di 90 mila tonnellate di rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo e a sterilizzazione circa oltre 77 mila tonnellate.

Gli impianti di sterilizzazione operativi sul territorio nazionale sono 18, con una capacità totale di trattamento di poco più di 154 mila tonnellate e costituiscono una forma intermedia di trattamento dei rifiuti che successivamente sono avviati a termovalorizzazione o discarica. Le modalità di sterilizzazione adottate sono a vapore umido, a vapore saturo, a vapore fluido diretto e a microonde. Tre impianti sono localizzati in aree portuali.

L'autorizzazione per incenerimento riguarda 22 impianti, dei quali uno non ha trattato, nell'anno 2020, rifiuti con codice EER 180103*. La capacità autorizzata per questo tipo di gestione ammonta a poco più di 192 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 più di 346 mila tonnellate. Va, tuttavia, segnalato, al riguardo, che le potenzialità di sterilizzazione considerate si riferiscono alle capacità del processo di sterilizzazione riferito ai rifiuti sanitari a rischio infettivo sia di origine umana che animale (sub capitoli 1801* e 1802*), e in alcuni casi, al totale di rifiuti pericolosi autorizzati. Anche la potenzialità degli impianti di incenerimento si riferisce ai rifiuti sanitari pericolosi in generale, quindi, non solamente sanitari a rischio infettivo. Pertanto, la potenzialità effettiva di trattamento dei soli rifiuti con codice EER 180103* potrebbe risultare inferiore al dato riportato.

Tabella 3.6.4 – Quantitativi di rifiuti sanitari pericolosi avviati ad incenerimento e sterilizzazione (tonnellate), anno 2020

Tipologia di trattamento	Numero impianti	Potenzialità (tonnellate)	Quantitativi rifiuti sanitari pericolosi trattati (tonnellate)	Quantitativi 180103* trattati (tonnellate)
Incenerimento	22*	192.126	95.320	90.389
Sterilizzazione	18**	154.059***	81.041	77.582
Totale	40	346.185	176.361	167.971

Un impianto non ha trattato rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo (CER 180103)

** Il dato comprende tre impianti localizzati in aree portuali ed un impianto dotato di due camere di sterilizzazione.

*** Il dato potrebbe essere sovrastimato dal momento che per alcuni impianti si è calcolata la potenzialità totale autorizzata di trattamento di rifiuti pericolosi, e non solo, quindi, di rifiuti sanitari pericolosi.

Fonte: ISPRA

I dati relativi ai quantitativi trattati negli impianti di incenerimento e sterilizzazione nel biennio 2019 – 2020 sono riportati Tabella 3.6.5.

Nel dettaglio, l'anno 2020 è caratterizzato da un incremento del quantitativo di rifiuti sanitari pericolosi avviati a sterilizzazione, pari all' 8,1% (+ 6 mila tonnellate), mentre risulta minima la variazione riferita al quantitativo avviato ad incenerimento, sebbene il numero degli impianti sia inferiore di 4 unità rispetto all'anno precedente.

Per quanto concerne i rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo con codice EER 180103* trattati negli impianti di incenerimento e sterilizzazione, si assiste, a livello nazionale, ad un incremento pari al 22,9% (+ circa 31,3 mila tonnellate). In particolare, gli impianti di sterilizzazione hanno registrato un aumento del quantitativo di rifiuti sanitari pericolosi con codice EER 180103* trattati di quasi 31 mila tonnellate (+66%), mentre la variazione riferita ai quantitativi trattati negli impianti di incenerimento è pari allo 0,7% (615 tonnellate).

Tabella 3.6.5 – Quantitativi di rifiuti sanitari pericolosi avviati ad incenerimento e sterilizzazione (tonnellate), anni 2019 - 2020

Tipologia di trattamento	Quantitativi rifiuti sanitari pericolosi trattati (tonnellate)		Variazione	Quantitativi 180103* trattati (tonnellate)		Variazione
	Anno 2019	Anno 2020	%	Anno 2019	Anno 2020	%
Incenerimento	95.394	95.320	- 0,1%	89.774	90.389	0,7%
Sterilizzazione	75.002	81.041	8,1%	46.865	77.582	65,5%
Totale	170.396	176.361	3,5%	136.639	167.971	22,9%

Fonte: ISPRA

3.7 I dati dell’Inventario Nazionale (Art. 4 e 11, Direttiva 96/59/CE)

Il Decreto Legislativo n.500/99, convertito in legge il 25 febbraio 2000, n.33, ha fissato al 31 dicembre 2000, la data di scadenza per la prima dichiarazione relativa ai dati dell’Inventario Nazionale degli apparecchi contenenti policlorobifenili (PCB).

Successivamente, nel DM 11 ottobre 2001 è stata inserita una apposita modulistica per le dichiarazioni relative alla detenzione di apparecchi contenenti PCB per un volume superiore a 5 dm³ e con percentuale in peso di PCB superiore allo 0,005%. In particolare, il DM prevede due diverse schede: una semplificata per gli apparecchi contenenti PCB, per un volume superiore a 5 dm³ e con una percentuale in peso compresa tra 0,005% e 0,05%, ed una per gli apparecchi contenenti PCB, per un volume superiore a 5 dm³ e con una percentuale in peso superiore allo 0,05%.

La Legge comunitaria n. 62, del 18 aprile 2005, art. 18, comma 1, ha modificato la tempistica per lo smaltimento e/o la decontaminazione degli apparecchi soggetti ad inventario, di cui al d.lgs. n. 209/99. In particolare, tutti gli apparecchi detenuti al 31 dicembre 2002, dovevano essere dismessi entro il 31 dicembre 2009, ad eccezione dei trasformatori che contengono fluidi con una percentuale di PCB compresa tra lo 0,05% e lo 0,005%, che possono essere smaltiti alla fine della loro vita operativa, purché, nel rispetto delle condizioni stabilite dall’art.5, comma 4, del citato d.lgs. n. 209/1999.

Nella tabella 3.7.1 è riportato il numero degli apparecchi, con concentrazione compresa tra lo 0,05% e lo 0,005%, del 12° inventario nazionale, relativo alle comunicazioni pervenute nel biennio 2019-2020, con scadenza per la presentazione fissata al 31 dicembre 2020.

Tabella 3.7.1 – Numero di apparecchi contenenti PCB per regione, anni 2019 – 2020

REGIONE	N. apparecchi con concentrazione PCB compresa tra 50 e 500 mg/kg
Piemonte	821
Valle d'Aosta	7
Lombardia	167
Trento	1
Bolzano	0
Veneto	130
Friuli Venezia Giulia	64
Liguria	137
Emilia Romagna	346
Toscana	80
Umbria	76
Marche	33
Lazio	287
Abruzzo	57
Molise	0
Campania	877
Puglia	43
Basilicata	66*
Calabria	0
Sicilia	366
Sardegna	97
TOTALE	3.655

* dati dell’inventario 2015-2016 - Elaborazioni ISPRA
Fonte: ARPA - APPA

I dati sono stati forniti dalle Sezioni Regionali e Provinciali del Catasto Rifiuti e sono stati elaborati da ISPRA; per la regione Basilicata, non essendo disponibili informazioni aggiornate, sono riportati i dati dell’inventario 2015-2016.

Come evidenziato, il d.lgs. n. 209/1999, ha imposto lo smaltimento degli apparecchi aventi una percentuale di PCB superiore allo 0,05% entro il 31 dicembre 2009. È da precisare, però, che tali apparecchi non sono stati totalmente smaltiti, infatti, sul territorio nazionale ne risultano ancora presenti 173. Ciò è dovuto essenzialmente a vari fattori:

- problemi gestionali, ovvero, l’impossibilità di sospendere l’attività produttiva;
- problemi economici, ovvero, difficoltà da parte delle aziende a sostenere i costi di sostituzione accentuati dalla crisi economica degli ultimi anni;

- cessata attività produttiva del detentore, accompagnata da procedure fallimentari lunghe e complesse;
- rinvenimenti successivi di apparecchiature;
- detentori di riduttori e raddrizzatori modello B, che li hanno considerati trasformatori e quindi si sono avvalsi della deroga prevista dalla citata legge 62/2005.

Nella tabella 3.7.2 è riportata la distribuzione regionale degli apparecchi con concentrazione di PCB superiore a 500 mg/kg. Al riguardo, si evidenzia che per alcune di queste apparecchiature non è stata data comunicazione dell’avvenuto smaltimento, pertanto, le stesse sono ancora presenti nell’inventario; conseguentemente il numero degli apparecchi riportato in tabella potrebbe essere superiore al dato reale.

Tabella 3.7.2 – Apparecchi con concentrazione PCB superiore a 500 mg/kg, anni 2019 – 2020

REGIONE	N. apparecchi con concentrazione PCB superiore a 500 mg/kg
Piemonte	61
Lombardia	14
Veneto	3
Friuli Venezia Giulia	2
Liguria	3
Emilia Romagna	40
Campania	47
Puglia	3
TOTALE	173

*Elaborazioni ISPRA
Fonte: ARPA - APPA*

Si evidenzia che, rispetto all’inventario precedente, anni 2017 – 2018, il numero degli apparecchi con concentrazione compresa tra lo 0,05% e lo 0,005%, si è ridotto di 968 unità, il numero totale era infatti di 4.623.

Anche il numero degli apparecchi con concentrazione superiore a 500 mg/kg è diminuito rispetto all’inventario precedente, di 11 unità; nel 2018 erano presenti 184 apparecchi.

APPENDICE 1

-

DETTAGLIO PER MACROAREA GEOGRAFICA DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI, ANNO 2020

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

Tavola 1 – Produzione regionale di rifiuti speciali ripartiti per attività economica (tonnellate) - Nord, anno 2020

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	10.193	308	83.205	21.295	26.162	1.832	186	147.945	291.126
	02	117	-	3.051	294	3	149	693	29	4.336
	03	-	-	76	-	82	48	5	1	212
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	06	1.188	-	5.872	-	416	-	-	42.784	50.260
	07	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	08	2.286	1	4.419	61.895	4.857	653	295	4.092	78.498
	09	1.170	-	73	-	140.914	-	-	6.044	148.201
Industria alimentare e delle bevande	10 11	280.531	5.859	535.583	80.328	363.379	50.213	58.289	428.985	1.803.167
Industria del tabacco	12	76	-	77	-	426	-	-	11.206	11.785
Industria tessile	13	38.954	43	96.967	3.484	25.178	4.784	416	9.921	179.747
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	4.061	25	24.858	341	14.298	347	418	9.653	54.001
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	2.735	28	14.984	689	207.326	3.346	121	8.969	238.198
Industria legno, carta stampa	16	54.073	609	473.280	9.646	77.973	181.911	1.966	170.388	969.846
	17	219.334	2	262.891	70.160	261.208	49.167	3.431	94.443	960.636
	18	23.975	410	119.477	21.850	58.688	5.940	1.279	31.962	263.581
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	8.042	-	233.135	25	5.234	568	20.831	1.905	269.740
Industria chimica e farmaceutica	20	152.028	13	539.230	6.087	167.359	15.397	9.893	209.629	1.099.636
	21	32.681	-	372.220	9.944	125.932	12.466	2.305	21.550	577.098
Industria gomma e materie plastiche	22	117.600	132	259.520	18.999	112.486	40.680	2.868	64.388	616.673
Industria minerali non metalliferi	23	110.087	207	201.870	42.434	626.988	44.823	37.002	821.951	1.885.362
Industria metallurgica	24	292.482	64.230	2.401.437	101.225	767.072	399.805	22.683	337.390	4.386.324
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	362.002	2.125	1.097.427	32.411	597.507	134.395	15.476	344.155	2.585.498
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	2.320	12	14.926	610	8.757	1.528	718	10.425	39.296
	27	19.084	681	68.527	3.753	61.965	20.034	1.199	27.290	202.533

APPENDICE 1 – DETTAGLIO REGIONALE DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Piemonte	Valle d'Aosta	Lombardia	Trentino Alto Adige	Veneto	Friuli Venezia Giulia	Liguria	Emilia Romagna	Nord
	28	96.466	278	288.842	35.252	166.049	31.921	5.433	185.353	809.594
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	128.401	1	91.603	9.710	11.356	1.662	1.253	31.262	275.248
	30	17.330	-	13.902	96	8.259	12.699	9.516	4.251	66.053
Altre industrie manifatturiere	31	3.213	-	61.466	2.161	255.859	125.137	396	18.351	466.583
	32	7.165	96	16.282	4.418	44.927	1.782	270	9.639	84.579
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	11.455	12	30.171	937	16.692	6.438	6.248	19.851	91.804
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	50.380	524	142.317	7.912	75.045	26.458	23.328	157.302	483.266
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	36	276.754	-	247.906	47	14.756	54.087	29.410	228.800	851.760
Gestione delle reti fognarie	37	128.796	5.171	547.977	152.017	729.603	58.452	49.870	445.302	2.117.188
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	2.437.737	7.351	7.556.821	602.657	3.454.886	908.541	833.535	3.078.934	18.880.462
	39	26.639	43	185.849	2.480	130.395	2.973	12.501	29.889	390.769
Costruzioni	41 42 43	5.470.045	144.909	14.183.302	3.154.003	6.684.907	1.591.780	1.484.750	5.323.802	38.037.498
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	198.982	5.873	391.864	51.954	252.691	49.763	44.958	212.646	1.208.731
	46	238.248	977	655.768	110.057	504.660	26.239	19.954	296.561	1.852.464
	47	18.812	658	51.507	1.103	12.545	5.259	1.510	6.984	98.378
Trasporti e magazzinaggio	49	91.235	312	248.476	4.350	69.913	32.079	11.908	108.741	567.014
	50	221	-	571	-	1.186	43	1.481	13.129	16.631
	51	8	-	290	54	34	4	58	-	448
	52	34.418	261	81.725	1.923	30.794	11.732	18.089	39.283	218.225
	53	40	-	458	-	275	-	-	235	1.008
Servizi di alloggio e ristorazione	55	87	1	292	41	4.179	439	84	88	5.211
	56	1.360	43	2.471	42	7.319	527	173	2.006	13.941
Servizi di informazione e comunicazione	58	847	1	1.802	112	814	3	-	4.262	7.841
	59	42	-	44	-	12	2	-	26	126
	60	121	-	1.689	1	1	7	-	-	1.819
	61	352	4	2.299	72	811	83	85	694	4.400
	62	96	62	1.796	41	143	39	19	753	2.949

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
	63	13	-	1.100	46	192	1	20	51	1.423
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	64	123	3	246	14	131	4	205	229	955
	65	23	-	118	-	-	-	-	-	141
	66	7	-	3	-	-	1	-	6	17
	68	111	-	4.538	388	1.275	21	34	469	6.836
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	137	-	262	5	27	-	-	19	450
	70	234	-	4.079	106	321	58	53	89	4.940
	71	2.632	6	6.781	367	3.463	912	327	1.596	16.084
	72	986	4	8.961	690	1.133	110	168	1.554	13.606
	73	315	-	976	9	513	26	7	287	2.133
	74	716	-	3.299	24	626	383	190	895	6.133
	75	109	2	304	20	74	1	14	101	625
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	77	623	3	6.084	349	1.294	235	157	1.895	10.640
	78	-	-	6	-	2	-	-	-	8
	79	-	-	1	-	4	-	21	1	27
	80	37	-	55	-	23	1	-	28	144
	81	3.613	415	35.664	863	7.988	2.300	2.944	19.305	73.092
	82	8.758	6	23.187	2.051	4.791	6.820	1.141	12.857	59.611
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	84	466	6	4.128	5.351	11.335	3.941	9.757	2.810	37.794
	85	354	1	911	115	368	203	53	201	2.206
	86 87 88	15.050	599	52.698	3.780	18.937	6.307	6.520	18.508	122.399
	90	188	-	5.844	3	338	23	203	97	6.696
Altre attività di pubblico servizio	91	77	2	219	6	58	176	40	11	589
	92	3	-	668	-	76	4	-	27	778
	93	522	70	416	80	1.253	928	47	306	3.622
	94	77	-	219	75	287	427	19	779	1.883
	95	653	-	1.810	7	437	191	32	93	3.223
	96	884	25	6.696	208	3.697	307	434	6.076	18.327
	97	-	-	5	-	-	-	-	-	5
	98	-	-	192	-	-	-	-	-	192
	99	11	-	-	-	-	-	205	-	216
	Attività Istat non determinata		-	-	-	-	-	78	-	-

APPENDICE 1 – DETTAGLIO REGIONALE DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Piemonte	Valle d'Aosta	Lombardia	Trentino Alto Adige	Veneto	Friuli Venezia Giulia	Liguria	Emilia Romagna	Nord
TOTALE		11.010.991	242.404	31.790.065	4.641.467	16.190.964	3.939.693	2.757.494	13.091.539	83.664.617

Fonte: ISPRA

Tavola 2 - Produzione regionale di rifiuti speciali ripartiti per attività economica (tonnellate) - Centro, anno 2020

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Toscana	Umbria	Marche	Lazio	Centro
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	6.363	5.281	10.251	4.185	26.080
	02	534	242	-	27	803
	03	34	1	98	67	200
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	-	-	-	6	6
	06	22	105	13.993	-	14.120
	07	47	-	-	301	348
	08	33.650	10.234	1.304	4.561	49.749
	09	1	-	108	10	119
Industria alimentare e delle bevande	10 11	135.855	45.250	68.984	131.376	381.465
Industria del tabacco	12	647	714	156	149	1.666
Industria tessile	13	36.884	11.968	2.631	5.550	57.033
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	20.708	3.131	4.575	2.136	30.550
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	139.592	416	24.237	798	165.043
Industria legno, carta stampa	16	19.831	8.692	37.428	7.927	73.878
	17	259.720	29.598	63.778	82.150	435.246
	18	14.293	7.129	8.513	22.476	52.411
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	7.336	23	2.305	23.257	32.921
Industria chimica e farmaceutica	20	614.752	6.338	10.930	72.178	704.198
	21	19.194	3.297	2.780	43.558	68.829
Industria gomma e materie plastiche	22	29.416	7.504	32.520	19.261	88.701
Industria minerali non metalliferi	23	180.448	53.666	20.730	74.230	329.074
Industria metallurgica	24	122.008	420.728	57.624	29.287	629.647
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	100.117	63.117	114.204	36.003	313.441

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

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Toscana	Umbria	Marche	Lazio	Centro
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	2.916	473	3.727	2.316	9.432
	27	7.964	925	24.297	2.839	36.025
	28	29.800	13.368	24.839	11.578	79.585
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	17.120	2.640	3.178	17.643	40.581
	30	17.753	386	5.841	4.183	28.163
Altre industrie manifatturiere	31	16.425	5.550	122.635	1.392	146.002
	32	13.484	1.614	4.593	2.713	22.404
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	12.759	2.325	3.813	4.675	23.572
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	25.202	30.515	5.345	278.498	339.560
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	36	70.509	218	7.252	29.195	107.174
Gestione delle reti fognarie	37	366.768	48.998	138.258	428.122	982.146
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	2.816.157	528.063	755.059	2.583.250	6.682.529
	39	27.297	4.477	8.763	49.625	90.162
Costruzioni	41 42 43	3.911.187	1.542.965	1.407.596	4.569.466	11.431.214
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	143.289	38.057	67.117	182.052	430.515
	46	193.217	42.770	49.250	236.376	521.613
	47	13.454	955	1.713	13.802	29.924
Trasporti e magazzinaggio	49	47.977	2.696	3.125	28.526	82.324
	50	34	12	190	22	258
	51	3	-	-	706	709
	52	14.077	860	4.048	28.375	47.360
	53	26	128	1	177	332
Servizi di alloggio e ristorazione	55	1.823	23	8	2.369	4.223
	56	658	125	322	3.121	4.226
Servizi di informazione e comunicazione	58	2.367	303	446	464	3.580
	59	13	2	-	171	186
	60	-	-	-	441	441
	61	120	57	171	1.455	1.803
	62	296	-	40	697	1.033
	63	167	-	5	865	1.037
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	64	31	4	16	376	427
	65	71	-	-	123	194

APPENDICE 1 – DETTAGLIO REGIONALE DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Toscana	Umbria	Marche	Lazio	Centro
	66	-	9	-	16	25
	68	273	110	30	1.018	1.431
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	20	-	2	249	271
	70	194	85	13	1.584	1.876
	71	912	207	326	912	2.357
	72	1.183	13	4	1.767	2.967
	73	97	2	243	186	528
	74	78	42	227	1.214	1.561
	75	18	73	51	81	223
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	77	2.554	211	966	1.863	5.594
	78	-	-	-	-	0
	79	-	40	-	18	58
	80	5	8	-	110	123
	81	10.870	9.041	539	17.159	37.609
	82	2.617	185	495	10.569	13.866
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	84	6.242	377	1.473	4.372	12.464
	85	977	25	54	518	1.574
	86 87 88	10.929	2.029	7.945	26.499	47.402
Altre attività di pubblico servizio	90	9	-	98	577	684
	91	137	-	-	590	727
	92	35	-	33	73	141
	93	157	15	22	198	392
	94	69	64	5	124	262
	95	276	37	667	220	1.200
	96	1.309	651	202	1.969	4.131
	97	-	-	-	-	0
	98	-	-	-	-	0
	99	-	-	8	118	126
Attività Istat non determinata		141	-	60	4	205
TOTALE		9.533.518	2.959.167	3.132.260	9.117.114	24.742.059

Fonte: ISPRA

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

Tavola 3 – Produzione regionale di rifiuti speciali ripartiti per attività economica (tonnellate) - Sud, anno 2020

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Abruzzo	Molise	Campania	Puglia	Basilicata	Calabria	Sicilia	Sardegna	Sud
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	9.595	46	3.846	9.235	1.424	1.727	5.311	668	31.852
	02	2	-	-	-	1	1	14	3	21
	03	7	-	88	36	-	-	87	977	1.195
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	06	4.775	5.367	-	2.071	879.049	8.865	37.160	6	937.293
	07	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	08	785	10.192	213	56.257	23	11	599	529	68.609
	09	1.069	-	-	49	245	-	30	17	1.410
Industria alimentare e delle bevande	10 11	98.926	15.325	194.130	177.856	22.202	49.876	158.149	56.675	773.139
Industria del tabacco	12	-	2	128	260	-	-	-	-	390
Industria tessile	13	3.051	1.132	4.622	3.197	18.789	721	599	379	32.490
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	3.600	167	8.148	6.748	190	431	688	231	20.203
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	2.165	43	19.572	11.423	25	147	585	238	34.198
Industria legno, carta stampa	16	8.891	550	35.565	20.491	14.243	2.883	5.812	3.905	92.340
	17	41.773	300	57.510	20.260	1.594	508	7.091	2.074	131.110
	18	6.838	409	12.950	4.483	654	1.861	2.949	1.748	31.892
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	369	-	15.501	50.596	19	65	40.059	39.206	145.815
Industria chimica e farmaceutica	20	26.737	17.258	12.835	26.403	13.022	10.318	96.972	7.010	210.555
	21	3.112	13.357	4.263	14.201	1.010	-	5.825	-	41.768
Industria gomma e materie plastiche	22	20.180	3.894	40.681	12.280	2.810	1.040	6.010	2.464	89.359
Industria minerali non metalliferi	23	33.669	4.904	14.486	32.954	4.651	5.559	47.076	16.538	159.837
Industria metallurgica	24	9.692	945	51.994	2.205.262	20.693	7.119	71.238	241.171	2.608.114
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	126.612	2.995	85.473	51.169	34.801	8.687	16.780	6.872	333.389
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettro-	26	5.312	1	1.488	6.798	13	196	4.884	305	18.997
	27	7.808	576	6.653	11.576	305	107	2.173	43	29.241

APPENDICE 1 – DETTAGLIO REGIONALE DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Abruzzo	Molise	Campania	Puglia	Basilicata	Calabria	Sicilia	Sardegna	Sud
nicì	28	5.649	457	9.146	15.330	6.260	1.657	837	884	40.220
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	26.362	12.307	35.690	23.808	11.581	6	121	2	109.877
	30	3.295	-	16.500	8.206	18	1.365	5.751	1.918	37.053
Altre industrie manifatturiere	31	9.661	166	3.634	9.191	2.303	203	599	6	25.763
	32	2.211	-	274	1.078	3	-	51	11	3.628
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	1.772	855	8.023	5.108	514	2.452	7.623	825	27.172
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	5.400	15.415	36.411	373.393	1.144	56.089	68.268	258.329	814.449
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	36	47.064	254	15.410	215.367	2.650	7.074	20.665	47.004	355.488
Gestione delle reti fognarie	37	12.839	10.910	255.649	188.688	4.462	93.452	86.425	89.744	742.169
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	652.821	154.833	2.845.983	4.294.222	322.779	1.051.883	2.515.829	557.411	12.395.761
	39	4.716	504	9.322	17.610	653	15.478	19.465	81.481	149.229
Costruzioni	41 42 43	1.482.554	284.424	4.239.764	4.051.097	977.857	738.022	3.735.690	1.251.532	16.760.940
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	62.072	8.074	180.978	180.721	17.888	56.509	140.232	62.202	708.676
	46	9.993	1.216	62.860	83.231	2.822	9.807	26.678	6.716	203.323
	47	1.897	751	14.654	8.861	88	7.042	7.248	1.640	42.181
Trasporti e magazzinaggio	49	21.868	469	15.324	11.138	1.086	5.068	11.802	10.114	76.869
	50	879	3	672	12	2	9	647	327	2.551
	51	-	-	14	605	-	1	130	27	777
	52	1.583	54	17.962	43.172	3.388	2.128	24.429	1.520	94.236
	53	129	-	2	217	-	-	139	-	487
Servizi di alloggio e ristorazione	55	149	11	1.825	7.985	645	301	810	1.369	13.095
	56	353	7	2.611	3.755	13	275	237	54	7.305
Servizi di informazione e comunicazione	58	503	-	101	105	-	399	928	544	2.580
	59	22	-	34	28	1	2	-	-	87
	60	-	-	96	1	2	-	1	-	100
	61	112	6	504	96	148	24	248	123	1.261
	62	47	3	86	16	-	63	5	2	222
	63	-	17	109	29	273	-	7	1	436

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	126	3	17	232	4	317	92	2	793
	65	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	66	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	68	76	29	5.621	885	26	42	316	4	6.999
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	-	1	5	46	-	-	-	-	52
	70	189	-	67	2	-	7	313	11	589
	71	264	3	581	576	345	43	469	367	2.648
	72	200	321	503	46	147	4	43	37	1.301
	73	4	-	87	135	-	68	69	-	363
	74	18	-	265	2.342	126	4	241	78	3.074
	75	149	28	7	67	14	1	142	3	411
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	77	970	-	571	250	2	11	501	40	2.345
	78	-	-	-	-	-	-	11	-	11
	79	-	-	6	-	-	-	-	-	6
	80	1	-	9	40	-	-	12	4	66
	81	736	286	6.247	12.274	203	72	8.292	6.018	34.128
	82	509	11	8.143	4.511	4.374	1.292	243	50	19.133
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	84	1.677	1.142	2.598	5.391	50	853	3.813	1.298	16.822
	85	66	4	257	57	5	6	199	152	746
	86 87 88	4.103	1.542	19.808	15.133	1.642	2.679	12.133	5.355	62.395
Altre attività di pubblico servizio	90	-	-	6	951	-	-	1.138	902	2.997
	91	5	-	17	-	-	-	26	70	118
	92	7	-	-	13	-	-	-	-	20
	93	78	-	436	949	-	1	191	31	1.686
	94	12	-	296	187	18	-	66	76	655
	95	20	-	43	33	-	1	5	22	124
	96	1.289	82	5.722	476	17	62	940	322	8.910
	97	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	98	-	-	-	4	-	-	-	-	4
	99	-	-	187	102	-	-	31	-	320
Attività Istat non determinata		-	-	840	272	-	80	-	-	1.192
TOTALE		2.779.418	571.651	8.396.123	12.311.649	2.379.316	2.154.974	7.214.242	2.769.687	38.577.060

Fonte: ISPRA

APPENDICE 1 – DETTAGLIO REGIONALE DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

Tavola 4 – Produzione regionale di rifiuti speciali non pericolosi ripartiti per attività economica (tonnellate) - Nord, anno 2020

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	10.104	308	82.043	21.080	25.673	1.688	185	147.186	288.267
	02	99	-	3.026	281	1	140	693	24	4.264
	03	-	-	76	-	79	46	3	-	204
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	06	836	-	5.872	-	204	-	-	41.766	48.678
	07	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	08	2.192	-	3.968	61.793	4.734	628	278	4.015	77.608
	09	1.167	-	32	-	140.914	-	-	4.751	146.864
Industria alimentare e delle bevande	10 11	278.594	5.850	527.513	80.088	360.756	49.954	58.207	426.861	1.787.823
Industria del tabacco	12	76	-	6	-	423	-	-	11.065	11.570
Industria tessile	13	32.486	43	88.850	3.377	23.209	4.482	416	9.321	162.184
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	4.021	25	22.610	337	13.708	347	418	9.603	51.069
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	2.351	28	14.821	656	204.832	3.323	121	8.761	234.893
Industria legno, carta stampa	16	46.618	600	472.168	9.075	76.545	181.346	1.951	168.256	956.559
	17	215.227	2	259.040	69.866	258.506	48.683	3.203	93.821	948.348
	18	21.647	402	114.434	20.837	52.918	5.287	1.249	30.751	247.525
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	2.786	-	8.380	-	2.581	152	303	434	14.636
Industria chimica e farmaceutica	20	74.960	13	207.576	4.874	120.115	5.344	5.172	91.298	509.352
	21	8.066	-	88.921	5.436	26.122	1.694	890	15.212	146.341
Industria gomma e materie plastiche	22	100.308	132	226.812	15.184	100.976	37.698	2.642	58.135	541.887
Industria minerali non metalliferi	23	106.447	206	193.527	41.276	619.291	43.573	36.000	778.175	1.818.495
Industria metallurgica	24	248.867	52.880	2.064.133	90.942	660.875	326.239	18.480	323.395	3.785.811
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	326.568	1.920	944.978	27.004	522.275	112.924	14.094	312.389	2.262.152

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 apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	1.811	7	12.186	424	5.343	1.115	433	8.054	29.373
	27	16.586	670	56.756	3.192	51.867	18.855	849	24.775	173.550
	28	76.892	275	250.716	32.776	145.359	28.162	3.712	154.535	692.427
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	112.356	-	78.981	7.771	10.024	1.550	1.091	22.736	234.509
	30	14.299	-	11.796	75	6.734	4.088	7.009	3.343	47.344
Altre industrie manifatturiere	31	3.043	-	59.183	657	251.907	123.257	372	17.737	456.156
	32	4.468	70	12.483	725	19.198	1.475	236	8.159	46.814
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	8.268	5	20.494	536	11.596	3.536	2.776	11.184	58.395
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	46.174	469	126.865	6.654	71.789	25.599	20.299	149.854	447.703
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	36	273.521	-	247.837	43	14.707	53.951	29.389	228.636	848.084
Gestione delle reti fognarie	37	110.083	5.169	502.401	151.657	715.365	58.369	49.504	428.567	2.021.115
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	2.017.989	7.178	6.579.971	571.026	3.101.668	706.757	763.436	2.772.967	16.520.992
	39	22.489	11	122.673	1.446	91.626	1.181	2.465	11.673	253.564
Costruzioni	41 42 43	5.322.511	144.832	14.108.658	3.150.993	6.652.731	1.586.418	1.479.223	5.280.628	37.725.994
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	62.003	1.857	98.507	26.343	89.354	8.754	9.677	67.739	364.234
	46	228.021	947	632.062	106.506	493.000	25.463	15.127	287.865	1.788.991
	47	18.141	563	47.968	465	10.827	4.771	1.118	5.991	89.844
Trasporti e magazzinaggio	49	81.756	217	237.340	2.680	62.878	29.889	11.286	100.758	526.804
	50	40	-	88	-	176	8	1.380	1.563	3.255
	51	5	-	259	40	25	-	54	-	383
	52	29.817	171	74.636	681	26.797	9.199	9.073	35.453	185.827
	53	40	-	453	-	238	-	-	234	965
Servizi di alloggio e ristorazione	55	81	1	274	22	4.087	428	81	22	4.996
	56	1.359	43	2.458	42	7.251	511	173	1.965	13.802

APPENDICE 1 – DETTAGLIO REGIONALE DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Piemonte	Valle d'Aosta	Lombardia	Trentino Alto Adige	Veneto	Friuli Venezia Giulia	Liguria	Emilia Romagna	Nord
Servizi di informazione e comunicazione	58	844	-	1.777	107	792	-	-	4.177	7.697
	59	41	-	40	-	11	2	-	8	102
	60	118	-	1.672	-	-	6	-	-	1.796
	61	252	4	2.027	14	607	41	83	313	3.341
	62	87	61	1.738	39	130	36	15	711	2.817
	63	12	-	1.085	46	186	1	20	41	1.391
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	64	115	2	225	4	128	2	145	209	830
	65	23	-	113	-	-	-	-	-	136
	66	1	-	3	-	-	1	-	6	11
	68	71	-	4.319	382	439	16	19	165	5.411
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	137	-	121	5	24	-	-	18	305
	70	128	-	2.630	49	299	58	51	53	3.268
	71	1.511	5	4.042	348	2.607	860	241	1.127	10.741
	72	508	3	5.515	416	988	67	45	1.096	8.638
	73	311	-	954	7	508	25	7	283	2.095
	74	558	-	1.885	1	473	228	171	482	3.798
	75	1	-	99	-	-	-	-	9	109
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	77	445	2	5.509	281	1.021	171	112	1.684	9.225
	78	-	-	4	-	-	-	-	-	4
	79	-	-	1	-	2	-	13	-	16
	80	28	-	39	-	17	-	-	21	105
	81	2.821	413	32.746	823	6.936	2.240	2.484	18.999	67.462
	82	8.599	5	10.148	536	4.501	6.804	620	12.329	43.542
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	84	322	1	3.392	4.957	10.570	3.487	6.968	1.450	31.147
	85	258	1	618	57	104	143	23	18	1.222
	86 87 88	820	8	17.792	448	4.675	459	671	2.968	27.841
	Altre attività di pubblico servizio	90	145	-	5.623	2	330	20	198	36
91		76	1	158	3	58	168	38	8	510
92		1	-	460	-	64	4	-	25	554
93		511	62	375	28	1.218	924	34	217	3.369
94		72	-	135	24	211	417	14	717	1.590
95		628	-	1.691	-	335	188	24	75	2.941
96		628	19	3.773	167	3.539	257	376	2.314	11.073
97		-	-	5	-	-	-	-	-	5

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
	98	-	-	192	-	-	-	-	-	192
	99	9	-	-	-	-	-	-	-	9
Attività Istat non determinata		-	-	-	-	-	65	-	-	65
TOTALE		9.955.254	225.481	28.724.737	4.525.604	15.100.057	3.533.574	2.565.440	12.209.216	76.839.363

Fonte: ISPRA

Tavola 5 – Produzione regionale di rifiuti speciali non pericolosi ripartiti per attività economica (tonnellate) - Centro, anno 2020

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Toscana	Umbria	Marche	Lazio	Centro
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	6.014	5.191	10.090	4.069	25.364
	02	511	238	-	25	774
	03	33	-	71	60	164
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	-	-	-	3	3
	06	18	-	10.494	-	10.512
	07	16	-	-	300	316
	08	33.498	10.209	1.280	4.489	49.476
	09	1	-	106	6	113
Industria alimentare e delle bevande	10 11	134.850	45.109	68.920	130.870	379.749
Industria del tabacco	12	643	714	155	146	1.658
Industria tessile	13	35.574	10.430	2.609	5.198	53.811
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	20.670	3.117	4.566	2.133	30.486
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	136.621	412	24.084	795	161.912
Industria legno, carta stampa	16	19.166	8.486	36.533	7.846	72.031
	17	257.809	29.379	62.934	81.567	431.689
	18	13.609	6.907	8.102	21.161	49.779
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	3.268	17	669	1.341	5.295
Industria chimica e farmaceutica	20	599.507	5.314	5.663	51.851	662.335
	21	14.979	51	2.283	20.101	37.414
Industria gomma e materie plastiche	22	27.135	6.989	30.419	17.947	82.490

APPENDICE 1 – DETTAGLIO REGIONALE DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Toscana	Umbria	Marche	Lazio	Centro
Industria minerali non metalliferi	23	177.178	53.333	20.548	72.696	323.755
Industria metallurgica	24	105.107	343.225	54.928	19.827	523.087
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	82.028	60.277	99.441	32.829	274.575
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	2.561	400	3.310	1.906	8.177
	27	7.064	666	22.201	2.609	32.540
	28	22.568	12.419	22.348	9.583	66.918
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	14.793	2.537	2.833	16.387	36.550
	30	15.613	356	3.283	3.080	22.332
Altre industrie manifatturiere	31	15.792	5.354	121.383	1.237	143.766
	32	10.426	1.533	4.323	1.186	17.468
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	9.057	1.755	2.522	3.497	16.831
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	21.114	19.179	4.833	217.704	262.830
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	36	70.459	213	7.222	28.949	106.843
Gestione delle reti fognarie	37	360.055	48.981	128.917	427.954	965.907
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	2.656.517	526.816	709.759	2.407.359	6.300.451
	39	22.853	1.253	7.933	45.543	77.582
Costruzioni	41 42 43	3.898.381	1.537.425	1.403.591	4.562.204	11.401.601
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	46.491	9.893	17.262	51.478	125.124
	46	187.476	42.083	47.627	233.484	510.670
	47	12.197	781	1.390	11.421	25.789
Trasporti e magazzinaggio	49	46.994	2.041	2.864	27.152	79.051
	50	4	3	62	3	72
	51	-	-	-	607	607
	52	10.778	510	3.368	24.665	39.321
	53	21	128	-	164	313
Servizi di alloggio e ristorazione	55	1.781	22	8	2.317	4.128
	56	629	125	321	3.103	4.178
Servizi di informazione e comunicazione	58	2.334	301	439	462	3.536

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

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Toscana	Umbria	Marche	Lazio	Centro
	59	11	2	-	159	172
	60	-	-	-	438	438
	61	21	29	49	1.368	1.467
	62	170	-	38	611	819
	63	166	-	3	853	1.022
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	64	30	4	16	269	319
	65	70	-	-	120	190
	66	-	9	-	14	23
	68	158	21	22	945	1.146
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	19	-	2	116	137
	70	190	84	10	1.578	1.862
	71	531	187	243	670	1.631
	72	835	8	-	1.290	2.133
	73	95	1	242	181	519
	74	19	24	207	1.119	1.369
	75	-	6	11	36	53
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	77	2.166	190	850	1.659	4.865
	78	-	-	-	-	0
	79	-	40	-	18	58
	80	2	6	-	110	118
	81	6.741	6.980	510	14.623	28.854
	82	2.520	175	475	10.509	13.679
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	84	4.341	263	1.000	3.273	8.877
	85	810	24	11	394	1.239
	86 87 88	2.322	18	3.105	2.336	7.781
Altre attività di pubblico servizio	90	6	-	97	568	671
	91	126	-	-	584	710
	92	12	-	33	35	80
	93	117	9	21	179	326
	94	49	64	-	90	203
	95	144	30	397	210	781
	96	1.171	616	164	1.893	3.844
	97	-	-	-	-	0

APPENDICE 1 – DETTAGLIO REGIONALE DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Toscana	Umbria	Marche	Lazio	Centro
	98	-	-	-	-	0
	99	-	-	6	94	100
Attività Istat non determinata		85	-	55	4	144
TOTALE		9.127.120	2.812.962	2.969.261	8.605.660	23.515.003

Fonte: ISPRA

Tavola 6 – Produzione regionale di rifiuti speciali non pericolosi ripartiti per attività economica (tonnellate) - Sud, anno 2020

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Abruzzo	Molise	Campania	Puglia	Basilicata	Calabria	Sicilia	Sardegna	Sud
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	9.372	37	3.693	9.149	1.382	1.597	5.162	623	31.015
	02	2	-	-	-	-	-	10	-	12
	03	7	-	83	27	-	-	33	975	1.125
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	06	4.374	5.349	-	2.056	797.889	8.411	35.274	3	853.356
	07	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	08	776	10.187	160	56.201	9	5	553	368	68.259
	09	857	-	-	34	42	-	28	-	961
Industria alimentare e delle bevande	10 11	98.797	15.301	193.476	177.328	22.120	49.869	157.979	56.549	771.419
Industria del tabacco	12	-	2	91	260	-	-	-	-	353
Industria tessile	13	3.037	1.096	4.601	3.139	18.764	719	599	376	32.331
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	3.070	166	8.138	6.729	190	431	688	231	19.643
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	2.136	43	19.146	11.319	25	147	585	237	33.638
Industria legno, carta stampa	16	8.818	543	35.393	20.396	14.233	2.876	5.769	3.836	91.864
	17	41.273	297	55.134	19.729	1.592	508	7.033	2.064	127.630
	18	6.700	402	12.279	4.280	629	1.826	2.744	1.732	30.592
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	332	-	625	7.180	16	51	25.539	1.147	34.890

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
Industria chimica e farmaceutica	20	21.361	3.812	9.417	23.899	1.833	10.286	86.810	1.737	159.155
	21	2.396	1.449	3.403	11.847	393	-	1.580	-	21.068
Industria gomma e materie plastiche	22	18.380	3.736	35.967	12.097	2.756	780	5.428	2.443	81.587
Industria minerali non metalliferi	23	31.104	4.815	14.213	32.008	4.600	5.506	46.888	16.363	155.497
Industria metallurgica	24	6.590	682	37.606	2.187.736	12.464	2.591	64.629	137.818	2.450.116
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	121.695	2.864	74.307	48.155	34.563	8.279	14.116	6.068	310.047
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	3.546	-	1.392	6.671	10	185	3.889	211	15.904
	27	3.650	575	5.908	10.558	222	70	1.998	37	23.018
	28	5.245	351	8.362	9.680	5.221	1.327	743	730	31.659
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	23.342	10.598	32.544	21.233	9.886	5	54	-	97.662
	30	2.985	-	11.212	6.442	17	1.319	1.633	1.630	25.238
Altre industrie manifatturiere	31	9.481	145	3.602	9.064	2.220	199	581	3	25.295
	32	1.493	-	243	989	2	-	35	7	2.769
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	762	668	5.037	4.081	238	2.337	6.419	300	19.842
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	3.579	14.305	32.106	336.079	104	54.794	51.015	254.354	746.336
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	36	47.029	254	15.366	215.314	2.648	7.072	20.518	46.126	354.327
Gestione delle reti fognarie	37	12.691	10.909	233.780	184.021	4.459	93.438	39.175	89.712	668.185
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	643.794	150.563	2.776.642	4.229.030	301.030	954.047	2.428.359	536.218	12.019.683
	39	2.664	5	6.246	13.905	330	12.465	16.571	32.040	84.226
Costruzioni	41 42 43	1.476.952	284.015	4.233.569	4.042.849	976.433	736.207	3.733.002	1.231.688	16.714.715
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	22.891	3.242	32.657	66.031	4.302	19.348	42.203	17.123	207.797
	46	8.265	1.197	58.795	81.235	2.761	9.490	25.596	6.459	193.798
	47	1.545	742	13.758	8.588	66	6.878	6.725	1.498	39.800

APPENDICE 1 – DETTAGLIO REGIONALE DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Abruzzo	Molise	Campania	Puglia	Basilicata	Calabria	Sicilia	Sardegna	Sud
Trasporti e magazzinaggio	49	19.874	149	9.071	10.517	765	4.266	11.045	9.584	65.271
	50	843	1	179	2	2	-	160	140	1.327
	51	-	-	13	602	-	-	111	14	740
	52	1.432	51	9.515	26.677	2.968	1.450	2.161	1.115	45.369
	53	129	-	2	217	-	-	139	-	487
Servizi di alloggio e ristorazione	55	149	10	1.787	7.970	644	301	797	1.360	13.018
	56	353	7	2.603	3.740	13	269	236	54	7.275
Servizi di informazione e comunicazione	58	459	-	93	104	-	396	921	496	2.469
	59	22	-	22	27	1	2	-	-	74
	60	-	-	92	1	2	-	1	-	96
	61	106	4	405	22	45	12	89	47	730
	62	44	2	73	12	-	61	4	2	198
	63	-	17	109	23	273	-	6	1	429
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	64	71	1	17	226	4	317	90	2	728
	65	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	66	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	68	68	29	5.578	885	15	26	236	4	6.841
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	-	1	4	18	-	-	-	-	23
	70	188	-	55	-	-	-	312	11	566
	71	187	1	445	471	322	37	307	161	1.931
	72	56	316	314	31	146	3	11	2	879
	73	4	-	86	132	-	67	4	-	293
	74	10	-	156	1.966	123	-	162	65	2.482
	75	73	21	-	6	-	-	-	-	100
Noleggino, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	77	899	-	428	203	-	11	268	14	1.823
	78	-	-	-	-	-	-	8	-	8
	79	-	-	5	-	-	-	-	-	5
	80	-	-	9	38	-	-	10	2	59
	81	690	262	5.758	11.919	200	68	7.558	3.121	29.576
	82	494	11	7.459	4.477	3.360	1.274	210	46	17.331
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	84	1.654	1.139	2.236	1.463	44	808	3.282	736	11.362
	85	34	-	52	29	1	-	136	110	362
	86 87 88	297	268	3.155	3.128	200	412	1.373	683	9.516

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	
Altre attività di pubblico servizio	90	-	-	6	951	-	-	1.137	696	2.790	
	91	5	-	14	-	-	-	26	70	115	
	92	-	-	-	13	-	-	-	-	13	
	93	78	-	434	948	-	1	189	24	1.674	
	94	-	-	290	178	18	-	62	32	580	
	95	17	-	31	28	-	1	3	-	80	
	96	1.058	79	5.641	432	12	47	902	285	8.456	
	97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	98	-	-	-	4	-	-	-	-	-	4
	99	-	-	178	90	-	-	2	-	270	
Attività Istat non determinata		-	-	715	256	-	21	-	-	992	
TOTALE		2.680.285	530.719	8.035.981	11.957.145	2.232.607	2.002.913	6.871.921	2.469.583	36.781.154	

Fonte: ISPRA

Tavola 7 – Produzione regionale di rifiuti speciali pericolosi ripartiti per attività economica (tonnellate) - Nord, anno 2020

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	89	-	1.162	215	489	144	1	759	2.859
	02	18	-	25	13	2	9	-	5	72
	03	-	-	-	-	3	2	2	1	8
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	06	352	-	-	-	212	-	-	1.018	1.582
	07	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	08	94	1	451	102	123	25	17	77	890
	09	3	-	41	-	-	-	-	1.293	1.337
Industria alimentare e delle bevande	10 11	1.937	9	8.070	240	2.623	259	82	2.124	15.344
Industria del tabacco	12	-	-	71	-	3	-	-	141	215
Industria tessile	13	6.468	-	8.117	107	1.969	302	-	600	17.563

APPENDICE 1 – DETTAGLIO REGIONALE DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Piemonte	Valle d'Aosta	Lombardia	Trentino Alto Adige	Veneto	Friuli Venezia Giulia	Liguria	Emilia Romagna	Nord
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	40	-	2.248	4	590	-	-	50	2.932
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	384	-	163	33	2.494	23	-	208	3.305
Industria legno, carta stampa	16	7.455	9	1.112	571	1.428	565	15	2.132	13.287
	17	4.107	-	3.851	294	2.702	484	228	622	12.288
	18	2.328	8	5.043	1.013	5.770	653	30	1.211	16.056
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	5.256	-	224.755	25	2.653	416	20.528	1.471	255.104
Industria chimica e farmaceutica	20	77.068	-	331.654	1.213	47.244	10.053	4.721	118.331	590.284
	21	24.615	-	283.299	4.508	99.810	10.772	1.415	6.338	430.757
Industria gomma e materie plastiche	22	17.292	-	32.708	3.815	11.510	2.982	226	6.253	74.786
Industria minerali non metalliferi	23	3.640	1	8.343	1.158	7.697	1.250	1.002	43.776	66.867
Industria metallurgica	24	43.615	11.350	337.304	10.283	106.197	73.566	4.203	13.995	600.513
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	35.434	205	152.449	5.407	75.232	21.471	1.382	31.766	323.346
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	509	5	2.740	186	3.414	413	285	2.371	9.923
	27	2.498	11	11.771	561	10.098	1.179	350	2.515	28.983
	28	19.574	3	38.126	2.476	20.690	3.759	1.721	30.818	117.167
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	16.045	1	12.622	1.939	1.332	112	162	8.526	40.739
	30	3.031	-	2.106	21	1.525	8.611	2.507	908	18.709
Altre industrie manifatturiere	31	170	-	2.283	1.504	3.952	1.880	24	614	10.427
	32	2.697	26	3.799	3.693	25.729	307	34	1.480	37.765
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	3.187	7	9.677	401	5.096	2.902	3.472	8.667	33.409
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	4.206	55	15.452	1.258	3.256	859	3.029	7.448	35.563
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	36	3.233	-	69	4	49	136	21	164	3.676

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
Gestione delle reti fognarie	37	18.713	2	45.576	360	14.238	83	366	16.735	96.073
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	419.748	173	976.850	31.631	353.218	201.784	70.099	305.967	2.359.470
	39	4.150	32	63.176	1.034	38.769	1.792	10.036	18.216	137.205
Costruzioni	41 42 43	147.534	77	74.644	3.010	32.176	5.362	5.527	43.174	311.504
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	136.979	4.016	293.357	25.611	163.337	41.009	35.281	144.907	844.497
	46	10.227	30	23.706	3.551	11.660	776	4.827	8.696	63.473
	47	671	95	3.539	638	1.718	488	392	993	8.534
Trasporti e magazzinaggio	49	9.479	95	11.136	1.670	7.035	2.190	622	7.983	40.210
	50	181	-	483	-	1.010	35	101	11.566	13.376
	51	3	-	31	14	9	4	4	-	65
	52	4.601	90	7.089	1.242	3.997	2.533	9.016	3.830	32.398
	53	-	-	5	-	37	-	-	1	43
Servizi di alloggio e ristorazione	55	6	-	18	19	92	11	3	66	215
	56	1	-	13	-	68	16	-	41	139
Servizi di informazione e comunicazione	58	3	1	25	5	22	3	-	85	144
	59	1	-	4	-	1	-	-	18	24
	60	3	-	17	1	1	1	-	-	23
	61	100	-	272	58	204	42	2	381	1.059
	62	9	1	58	2	13	3	4	42	132
	63	1	-	15	-	6	-	-	10	32
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	64	8	1	21	10	3	2	60	20	125
	65	-	-	5	-	-	-	-	-	5
	66	6	-	-	-	-	-	-	-	6
	68	40	-	219	6	836	5	15	304	1.425
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	-	-	141	-	3	-	-	1	145
	70	106	-	1.449	57	22	-	2	36	1.672
	71	1.121	1	2.739	19	856	52	86	469	5.343
	72	478	1	3.446	274	145	43	123	458	4.968
	73	4	-	22	2	5	1	-	4	38
	74	158	-	1.414	23	153	155	19	413	2.335

APPENDICE 1 – DETTAGLIO REGIONALE DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Piemonte	Valle d'Aosta	Lombardia	Trentino Alto Adige	Veneto	Friuli Venezia Giulia	Liguria	Emilia Romagna	Nord
	75	108	2	205	20	74	1	14	92	516
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	77	178	1	575	68	273	64	45	211	1.415
	78	-	-	2	-	2	-	-	-	4
	79	-	-	-	-	2	-	8	1	11
	80	9	-	16	-	6	1	-	7	39
	81	792	2	2.918	40	1.052	60	460	306	5.630
	82	159	1	13.039	1.515	290	16	521	528	16.069
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	84	144	5	736	394	765	454	2.789	1.360	6.647
	85	96	-	293	58	264	60	30	183	984
	86 87 88	14.230	591	34.906	3.332	14.262	5.848	5.849	15.540	94.558
Altre attività di pubblico servizio	90	43	-	221	1	8	3	5	61	342
	91	1	1	61	3	-	8	2	3	79
	92	2	-	208	-	12	-	-	2	224
	93	11	8	41	52	35	4	13	89	253
	94	5	-	84	51	76	10	5	62	293
	95	25	-	119	7	102	3	8	18	282
	96	256	6	2.923	41	158	50	58	3.762	7.254
	97	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	98	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	99	2	-	-	-	-	-	205	-	207
Attività Istat non determinata		-	-	-	-	-	13	-	-	13
TOTALE		1.055.737	16.923	3.065.328	115.863	1.090.907	406.119	192.054	882.323	6.825.254

Fonte: ISPRA

Tavola 8 – Produzione regionale di rifiuti speciali pericolosi ripartiti per attività economica (tonnellate) - Centro, anno 2020

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Toscana	Umbria	Marche	Lazio	Centro
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	349	90	161	116	716
	02	23	4	-	2	29
	03	1	1	27	7	36

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

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Toscana	Umbria	Marche	Lazio	Centro
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	-	-	-	3	3
	06	4	105	3.499	-	3.608
	07	31	-	-	1	32
	08	152	25	24	72	273
	09	-	-	2	4	6
Industria alimentare e delle bevande	10 11	1.005	141	64	506	1.716
Industria del tabacco	12	4	-	1	3	8
Industria tessile	13	1.310	1.538	22	352	3.222
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	38	14	9	3	64
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	2.971	4	153	3	3.131
Industria legno, carta stampa	16	665	206	895	81	1.847
	17	1.911	219	844	583	3.557
	18	684	222	411	1.315	2.632
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	4.068	6	1.636	21.916	27.626
Industria chimica e farmaceutica	20	15.245	1.024	5.267	20.327	41.863
	21	4.215	3.246	497	23.457	31.415
Industria gomma e materie plastiche	22	2.281	515	2.101	1.314	6.211
Industria minerali non metalliferi	23	3.270	333	182	1.534	5.319
Industria metallurgica	24	16.901	77.503	2.696	9.460	106.560
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	18.089	2.840	14.763	3.174	38.866
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	355	73	417	410	1.255
	27	900	259	2.096	230	3.485
	28	7.232	949	2.491	1.995	12.667
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	2.327	103	345	1.256	4.031
	30	2.140	30	2.558	1.103	5.831
Altre industrie manifatturiere	31	633	196	1.252	155	2.236
	32	3.058	81	270	1.527	4.936
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	3.702	570	1.291	1.178	6.741
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	4.088	11.336	512	60.794	76.730
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	36	50	5	30	246	331
Gestione delle reti fognarie	37	6.713	17	9.341	168	16.239

APPENDICE 1 – DETTAGLIO REGIONALE DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Toscana	Umbria	Marche	Lazio	Centro
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	159.640	1.247	45.300	175.891	382.078
	39	4.444	3.224	830	4.082	12.580
Costruzioni	41 42 43	12.806	5.540	4.005	7.262	29.613
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	96.798	28.164	49.855	130.574	305.391
	46	5.741	687	1.623	2.892	10.943
	47	1.257	174	323	2.381	4.135
Trasporti e magazzinaggio	49	983	655	261	1.374	3.273
	50	30	9	128	19	186
	51	3	-	-	99	102
	52	3.299	350	680	3.710	8.039
	53	5	-	1	13	19
Servizi di alloggio e ristorazione	55	42	1	-	52	95
	56	29	-	1	18	48
Servizi di informazione e comunicazione	58	33	2	7	2	44
	59	2	-	-	12	14
	60	-	-	-	3	3
	61	99	28	122	87	336
	62	126	-	2	86	214
	63	1	-	2	12	15
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	64	1	-	-	107	108
	65	1	-	-	3	4
	66	-	-	-	2	2
	68	115	89	8	73	285
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	1	-	-	133	134
	70	4	1	3	6	14
	71	381	20	83	242	726
	72	348	5	4	477	834
	73	2	1	1	5	9
	74	59	18	20	95	192
	75	18	67	40	45	170
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	77	388	21	116	204	729
	78	-	-	-	-	0
	79	-	-	-	-	0

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

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Toscana	Umbria	Marche	Lazio	Centro
	80	3	2	-	-	5
	81	4.129	2.061	29	2.536	8.755
	82	97	10	20	60	187
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	84	1.901	114	473	1.099	3.587
	85	167	1	43	124	335
	86 87 88	8.607	2.011	4.840	24.163	39.621
Altre attività di pubblico servizio	90	3	-	1	9	13
	91	11	-	-	6	17
	92	23	-	-	38	61
	93	40	6	1	19	66
	94	20	-	5	34	59
	95	132	7	270	10	419
	96	138	35	38	76	287
	97	-	-	-	-	0
	98	-	-	-	-	0
	99	-	-	2	24	26
Attività Istat non determinata		56	-	5	-	61
TOTALE		406.398	146.205	162.999	511.454	1.227.056

Fonte: ISPRA

Tavola 9 – Produzione regionale di rifiuti speciali pericolosi ripartiti per attività economica (tonnellate) - Sud, anno 2020

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Abruzzo	Molise	Campania	Puglia	Basilicata	Calabria	Sicilia	Sardegna	Sud
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	223	9	153	86	42	130	149	45	837
	02	-	-	-	-	1	1	4	3	9
	03	-	-	5	9	-	-	54	2	70
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	06	401	18	-	15	81.160	454	1.886	3	83.937
	07	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	08	9	5	53	56	14	6	46	161	350
	09	212	-	-	15	203	-	2	17	449

APPENDICE 1 – DETTAGLIO REGIONALE DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Abruzzo	Molise	Campania	Puglia	Basilicata	Calabria	Sicilia	Sardegna	Sud
Industria alimentare e delle bevande	10 11	129	24	654	528	82	7	170	126	1.720
Industria del tabacco	12	-	-	37	-	-	-	-	-	37
Industria tessile	13	14	36	21	58	25	2	-	3	159
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	530	1	10	19	-	-	-	-	560
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	29	-	426	104	-	-	-	1	560
Industria legno, carta stampa	16	73	7	172	95	10	7	43	69	476
	17	500	3	2.376	531	2	-	58	10	3.480
	18	138	7	671	203	25	35	205	16	1.300
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	37	-	14.876	43.416	3	14	14.520	38.059	110.925
Industria chimica e farmaceutica	20	5.376	13.446	3.418	2.504	11.189	32	10.162	5.273	51.400
	21	716	11.908	860	2.354	617	-	4.245	-	20.700
Industria gomma e materie plastiche	22	1.800	158	4.714	183	54	260	582	21	7.772
Industria minerali non metalliferi	23	2.565	89	273	946	51	53	188	175	4.340
Industria metallurgica	24	3.102	263	14.388	17.526	8.229	4.528	6.609	103.353	157.998
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	4.917	131	11.166	3.014	238	408	2.664	804	23.342
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	1.766	1	96	127	3	11	995	94	3.093
	27	4.158	1	745	1.018	83	37	175	6	6.223
	28	404	106	784	5.650	1.039	330	94	154	8.561
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	3.020	1.709	3.146	2.575	1.695	1	67	2	12.215
	30	310	-	5.288	1.764	1	46	4.118	288	11.815
Altre industrie manifatturiere	31	180	21	32	127	83	4	18	3	468
	32	718	-	31	89	1	-	16	4	859
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	1.010	187	2.986	1.027	276	115	1.204	525	7.330

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
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	1.821	1.110	4.305	37.314	1.040	1.295	17.253	3.975	68.113
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	36	35	-	44	53	2	2	147	878	1.161
Gestione delle reti fognarie	37	148	1	21.869	4.667	3	14	47.250	32	73.984
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	9.027	4.270	69.341	65.192	21.749	97.836	87.470	21.193	376.078
	39	2.052	499	3.076	3.705	323	3.013	2.894	49.441	65.003
Costruzioni	41 42 43	5.602	409	6.195	8.248	1.424	1.815	2.688	19.844	46.225
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	39.181	4.832	148.321	114.690	13.586	37.161	98.029	45.079	500.879
	46	1.728	19	4.065	1.996	61	317	1.082	257	9.525
	47	352	9	896	273	22	164	523	142	2.381
Trasporti e magazzinaggio	49	1.994	320	6.253	621	321	802	757	530	11.598
	50	36	2	493	10	-	9	487	187	1.224
	51	-	-	1	3	-	1	19	13	37
	52	151	3	8.447	16.495	420	678	22.268	405	48.867
	53	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Servizi di alloggio e ristorazione	55	-	1	38	15	1	-	13	9	77
	56	-	-	8	15	-	6	1	-	30
Servizi di informazione e comunicazione	58	44	-	8	1	-	3	7	48	111
	59	-	-	12	1	-	-	-	-	13
	60	-	-	4	-	-	-	-	-	4
	61	6	2	99	74	103	12	159	76	531
	62	3	1	13	4	-	2	1	-	24
	63	-	-	-	6	-	-	1	-	7
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	64	55	2	-	6	-	-	2	-	65
	65	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	66	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	68	8	-	43	-	11	16	80	-	158
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	-	-	1	28	-	-	-	-	29
	70	1	-	12	2	-	7	1	-	23
	71	77	2	136	105	23	6	162	206	717
	72	144	5	189	15	1	1	32	35	422

APPENDICE 1 – DETTAGLIO REGIONALE DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

ATTIVITA' ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Abruzzo	Molise	Campania	Puglia	Basilicata	Calabria	Sicilia	Sardegna	Sud
	73	-	-	1	3	-	1	65	-	70
	74	8	-	109	376	3	4	79	13	592
	75	76	7	7	61	14	1	142	3	311
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	77	71	-	143	47	2	-	233	26	522
	78	-	-	-	-	-	-	3	-	3
	79	-	-	1	-	-	-	-	-	1
	80	1	-	-	2	-	-	2	2	7
	81	46	24	489	355	3	4	734	2.897	4.552
	82	15	-	684	34	1.014	18	33	4	1.802
	84	23	3	362	3.928	6	45	531	562	5.460
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	85	32	4	205	28	4	6	63	42	384
	86 87 88	3.806	1.274	16.653	12.005	1.442	2.267	10.760	4.672	52.879
Altre attività di pubblico servizio	90	-	-	-	-	-	-	1	206	207
	91	-	-	3	-	-	-	-	-	3
	92	7	-	-	-	-	-	-	-	7
	93	-	-	2	1	-	-	2	7	12
	94	12	-	6	9	-	-	4	44	75
	95	3	-	12	5	-	-	2	22	44
	96	231	3	81	44	5	15	38	37	454
	97	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	98	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	99	-	-	9	12	-	-	29	-	50
Attività Istat non determinata		-	-	125	16	-	59	-	-	200
TOTALE		99.133	40.932	360.142	354.504	146.709	152.061	342.321	300.104	1.795.906

Fonte: ISPRA

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

Tavola 10 – Produzione regionale di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell’elenco europeo dei rifiuti (tonnellate) - Nord, anno 2020

Codice EER	Piemonte	Valle d'Aosta	Lombardia	Trentino Alto Adige	Veneto	Friuli Venezia Giulia	Liguria	Emilia Romagna	Nord
01	36.453	206	56.032	110.752	478.404	12.100	23.501	14.512	731.960
02	212.793	5.233	447.935	96.774	305.477	41.890	53.972	503.513	1.667.587
03	189.699	307	323.758	57.663	411.548	240.724	2.208	106.611	1.332.518
04	23.283	62	55.744	789	198.375	4.352	569	9.869	293.043
05	3.608	-	15.136	-	2.630	52	867	2.928	25.221
06	95.588	5.264	97.562	3.012	41.280	8.893	5.291	15.829	272.719
07	145.621	45	740.159	19.145	213.715	32.281	10.207	152.676	1.313.849
08	29.250	112	116.143	5.932	109.992	16.612	1.606	420.353	700.000
09	756	9	2.475	891	1.722	869	40	1.222	7.984
10	186.259	53.929	2.124.556	108.711	926.336	262.323	31.416	531.026	4.224.556
11	28.644	210	156.938	3.848	76.818	17.805	1.746	33.947	319.956
12	589.270	3.983	1.540.814	59.050	797.124	260.709	33.130	739.474	4.023.554
13	51.455	386	415.595	9.848	59.876	41.448	65.977	63.399	707.984
14	4.298	10	12.504	186	7.362	976	273	11.971	37.580
15	472.179	3.184	1.139.365	58.828	545.790	107.036	52.563	492.007	2.870.952
16	557.138	10.850	1.199.402	96.347	603.390	152.403	185.069	681.262	3.485.861
17	5.464.866	146.092	14.097.638	3.132.581	6.686.878	1.728.119	1.470.317	5.235.045	37.961.536
18	15.362	592	47.915	3.262	16.706	6.116	6.095	20.502	116.550
19	2.704.867	10.244	8.635.993	819.934	4.452.368	944.215	763.676	3.628.530	21.959.827
20	199.602	1.686	564.401	53.914	255.173	60.692	48.971	426.863	1.611.302
Totale	11.010.991	242.404	31.790.065	4.641.467	16.190.964	3.939.615	2.757.494	13.091.539	83.664.539
RS attività ISTAT non determinata	-	-	-	-	-	78	-	-	78
Totale RS	11.010.991	242.404	31.790.065	4.641.467	16.190.964	3.939.693	2.757.494	13.091.539	83.664.617

Fonte: ISPRA

APPENDICE 1 – DETTAGLIO REGIONALE DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

Tavola 11 – Produzione regionale di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell’elenco europeo dei rifiuti (tonnellate) - Centro, anno 2020

Codice EER	Toscana	Umbria	Marche	Lazio	Centro
01	206.229	45.616	12.210	64.490	328.545
02	122.871	41.423	65.931	127.550	357.775
03	239.130	25.018	169.424	78.714	512.286
04	153.923	3.777	22.922	3.110	183.732
05	3.522	346	7.757	1.251	12.876
06	601.674	1.509	7.344	8.167	618.694
07	29.112	12.474	24.469	54.496	120.551
08	28.380	4.732	23.810	15.458	72.380
09	212	175	174	872	1.433
10	72.209	297.822	53.557	233.461	657.049
11	52.065	1.654	11.999	5.385	71.103
12	103.033	87.742	134.248	48.281	373.304
13	36.088	3.552	14.587	63.775	118.002
14	2.411	222	2.619	632	5.884
15	238.777	66.261	113.256	195.559	613.853
16	390.355	117.559	163.560	497.264	1.168.738
17	3.863.895	1.543.976	1.401.177	4.505.405	11.314.453
18	15.325	2.168	7.988	29.214	54.695
19	3.211.688	655.013	862.298	3.008.300	7.737.299
20	162.478	48.128	32.870	175.726	419.202
Totale	9.533.377	2.959.167	3.132.200	9.117.110	24.741.854
RS attività ISTAT non determinata	141	-	60	4	205
Totale RS	9.533.518	2.959.167	3.132.260	9.117.114	24.742.059

Fonte: ISPRA

Tavola 12 – Produzione regionale di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell’elenco europeo dei rifiuti (tonnellate) - Sud, anno 2020

Codice EER	Abruzzo	Molise	Campania	Puglia	Basilicata	Calabria	Sicilia	Sardegna	Sud
01	1.400	10.326	3.606	19.498	5.159	4.234	50.635	936	95.794
02	63.963	13.162	149.900	173.250	19.347	47.052	159.968	54.236	680.878
03	37.876	522	29.166	37.269	5.428	2.326	5.312	3.550	121.449
04	3.666	726	31.342	10.568	1.739	878	983	403	50.305
05	308	4	412	744	278	43	11.170	35.852	48.811
06	7.004	5.910	4.836	4.108	178	18.588	17.428	2.981	61.033
07	13.021	21.373	19.742	28.003	4.825	795	8.361	10.838	106.958
08	9.140	387	15.336	5.217	929	734	4.036	964	36.743
09	109	16	562	351	11	21	246	105	1.421
10	27.781	16.821	40.898	4.525.822	16.520	57.942	80.900	429.816	5.196.500
11	9.593	134	11.389	2.735	792	921	6.238	62.188	93.990
12	140.092	7.675	136.794	51.816	45.501	9.535	14.645	7.367	413.425
13	5.324	995	29.223	46.546	45.309	5.016	28.143	4.423	164.979
14	966	53	705	341	104	17	577	92	2.855
15	81.908	15.847	255.457	98.803	22.077	21.180	69.505	18.045	582.822
16	172.514	29.822	454.683	753.507	963.596	167.969	388.749	146.331	3.077.171
17	1.481.064	284.518	4.232.280	3.780.498	903.428	733.974	3.745.454	1.266.517	16.427.733
18	4.779	1.319	18.586	14.703	1.504	2.703	11.995	5.373	60.962
19	689.177	158.721	2.870.360	2.578.192	333.580	1.061.594	2.561.511	675.479	10.928.614
20	29.733	3.320	90.006	179.406	9.011	19.372	48.386	44.191	423.425
Totale	2.779.418	571.651	8.395.283	12.311.377	2.379.316	2.154.894	7.214.242	2.769.687	38.575.868
RS attività ISTAT non determinata	-	-	840	272	-	80	-	-	1.192
Totale RS	2.779.418	571.651	8.396.123	12.311.649	2.379.316	2.154.974	7.214.242	2.769.687	38.577.060

Fonte: ISPRA

-

APPENDICE 1 – DETTAGLIO REGIONALE DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

Tavola 13 – Produzione regionale di rifiuti speciali non pericolosi ripartiti per capitolo dell’elenco europeo dei rifiuti (tonnellate) - Nord, anno 2020

Codice EER	Piemonte	Valle d'Aosta	Lombardia	Trentino Alto Adige	Veneto	Friuli Venezia Giulia	Liguria	Emilia Romagna	Nord
01	36.453	206	55.912	110.752	478.153	12.100	23.501	14.353	731.430
02	212.791	5.233	447.861	96.766	305.387	41.890	53.972	503.468	1.667.368
03	179.826	307	323.035	57.415	410.543	240.663	2.079	105.151	1.319.019
04	23.270	62	55.610	787	198.353	4.304	569	9.869	292.824
05	1.469	-	103	-	79	-	37	179	1.867
06	89.985	5	55.334	710	21.386	5.095	2.173	8.204	182.892
07	50.429	43	141.367	11.825	70.482	12.667	4.216	44.292	335.321
08	19.734	99	96.699	2.506	93.073	12.992	782	410.676	636.561
09	37	-	202	3	241	72	4	137	696
10	151.956	50.645	1.903.642	100.538	840.877	199.555	30.651	518.639	3.796.503
11	8.420	14	50.153	1.107	18.652	6.930	479	21.143	106.898
12	512.608	3.125	1.405.433	48.846	726.581	247.095	25.649	663.042	3.632.379
13	-	-	-	-	-	-	-	-	0
14	-	-	-	-	-	-	-	-	0
15	449.076	2.924	1.082.355	55.457	516.214	101.567	48.870	473.235	2.729.698
16	344.880	6.286	769.039	65.483	377.832	104.815	112.242	485.378	2.265.955
17	5.284.236	144.681	13.911.816	3.114.616	6.586.775	1.566.159	1.452.762	5.173.846	37.234.891
18	263	3	8.951	212	828	204	158	2.561	13.180
19	2.391.704	10.167	7.859.071	805.607	4.201.695	916.975	758.500	3.350.200	20.293.919
20	198.117	1.681	558.154	52.974	252.906	60.426	48.796	424.843	1.597.897
Totale	9.955.254	225.481	28.724.737	4.525.604	15.100.057	3.533.509	2.565.440	12.209.216	76.839.298
RS NP attività ISTAT non determinata	-	-	-	-	-	65	-	-	65
Totale RS NP	9.955.254	225.481	28.724.737	4.525.604	15.100.057	3.533.574	2.565.440	12.209.216	76.839.363

Fonte: ISPRA

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

Tavola 14 – Produzione regionale di rifiuti speciali non pericolosi ripartiti per capitolo dell’elenco europeo dei rifiuti (tonnellate) - Centro, anno 2020

Codice EER	Toscana	Umbria	Marche	Lazio	Centro
01	206.220	45.604	12.210	64.455	328.489
02	122.851	41.421	65.929	127.541	357.742
03	238.621	24.854	169.067	78.302	510.844
04	153.782	3.777	22.915	3.087	183.561
05	1.587	-	6.090	2	7.679
06	595.156	1.079	4.570	5.925	606.730
07	15.492	9.688	17.414	14.254	56.848
08	24.304	3.933	21.372	13.149	62.758
09	38	10	12	72	132
10	65.390	288.497	52.551	224.882	631.320
11	27.162	1.133	4.640	1.716	34.651
12	95.016	84.174	128.938	45.747	353.875
13	-	-	-	-	0
14	-	-	-	-	0
15	220.810	62.561	109.329	187.539	580.239
16	264.846	81.603	104.055	338.497	789.001
17	3.834.894	1.534.400	1.394.863	4.479.911	11.244.068
18	2.250	24	3.054	1.887	7.215
19	3.097.505	582.276	819.452	2.843.668	7.342.901
20	161.111	47.928	32.745	175.022	416.806
Totale	9.127.035	2.812.962	2.969.206	8.605.656	23.514.859
RS NP attività ISTAT non determinata	85	-	55	4	144
Totale RS NP	9.127.120	2.812.962	2.969.261	8.605.660	23.515.003

Fonte: ISPRA

APPENDICE 1 – DETTAGLIO REGIONALE DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

Tavola 15 – Produzione regionale di rifiuti speciali non pericolosi ripartiti per capitolo dell’elenco europeo dei rifiuti (tonnellate) - Sud, anno 2020

Codice EER	Abruzzo	Molise	Campania	Puglia	Basilicata	Calabria	Sicilia	Sardegna	Sud
01	1.373	10.326	3.606	19.492	5.157	4.234	50.148	915	95.251
02	63.960	13.162	149.900	173.249	19.347	47.052	159.966	54.234	680.870
03	37.703	424	28.590	36.964	5.306	2.316	4.978	3.416	119.697
04	3.666	726	31.313	10.554	1.739	878	983	403	50.262
05	-	-	1	47	-	-	2.862	110	3.020
06	3.115	56	1.420	2.143	91	18.569	288	657	26.339
07	9.026	3.490	13.042	20.409	4.102	683	2.749	1.860	55.361
08	7.905	264	9.179	4.018	364	631	2.901	740	26.002
09	19	15	147	24	2	3	18	15	243
10	25.310	16.821	27.157	4.504.815	8.938	53.322	60.553	397.425	5.094.341
11	3.749	37	3.550	1.368	54	835	2.650	657	12.900
12	137.364	7.376	131.475	43.352	44.366	8.986	12.849	6.360	392.128
13	-	-	-	-	-	-	-	-	0
14	-	-	-	-	-	-	-	-	0
15	78.900	14.799	247.362	93.546	21.074	20.363	66.351	15.424	557.819
16	126.728	21.674	294.243	573.613	908.533	126.658	244.032	92.998	2.388.479
17	1.472.420	283.549	4.208.714	3.762.943	900.865	730.249	3.725.760	1.229.741	16.314.241
18	252	29	1.160	615	27	351	510	51	2.995
19	679.399	154.880	2.794.679	2.530.507	303.692	970.278	2.486.370	620.614	10.540.419
20	29.396	3.091	89.728	179.230	8.950	17.484	47.953	43.963	419.795
Totale	2.680.285	530.719	8.035.266	11.956.889	2.232.607	2.002.892	6.871.921	2.469.583	36.780.162
RS NP attività ISTAT non determinata	-	-	715	256	-	21	-	-	992
Totale RS NP	2.680.285	530.719	8.035.981	11.957.145	2.232.607	2.002.913	6.871.921	2.469.583	36.781.154

Fonte: ISPRA

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

Tavola 16 – Produzione regionale di rifiuti speciali pericolosi ripartiti per capitolo dell’elenco europeo dei rifiuti (tonnellate) - Nord, anno 2020

Codice EER	Piemonte	Valle d'Aosta	Lombardia	Trentino Alto Adige	Veneto	Friuli Venezia Giulia	Liguria	Emilia Romagna	Nord
01	-	-	120	-	251	-	-	159	530
02	2	-	74	8	90	-	-	45	219
03	9.873	-	723	248	1.005	61	129	1.460	13.499
04	13	-	134	2	22	48	-	-	219
05	2.139	-	15.033	-	2.551	52	830	2.749	23.354
06	5.603	5.259	42.228	2.302	19.894	3.798	3.118	7.625	89.827
07	95.192	2	598.792	7.320	143.233	19.614	5.991	108.384	978.528
08	9.516	13	19.444	3.426	16.919	3.620	824	9.677	63.439
09	719	9	2.273	888	1.481	797	36	1.085	7.288
10	34.303	3.284	220.914	8.173	85.459	62.768	765	12.387	428.053
11	20.224	196	106.785	2.741	58.166	10.875	1.267	12.804	213.058
12	76.662	858	135.381	10.204	70.543	13.614	7.481	76.432	391.175
13	51.455	386	415.595	9.848	59.876	41.448	65.977	63.399	707.984
14	4.298	10	12.504	186	7.362	976	273	11.971	37.580
15	23.103	260	57.010	3.371	29.576	5.469	3.693	18.772	141.254
16	212.258	4.564	430.363	30.864	225.558	47.588	72.827	195.884	1.219.906
17	180.630	1.411	185.822	17.965	100.103	161.960	17.555	61.199	726.645
18	15.099	589	38.964	3.050	15.878	5.912	5.937	17.941	103.370
19	313.163	77	776.922	14.327	250.673	27.240	5.176	278.330	1.665.908
20	1.485	5	6.247	940	2.267	266	175	2.020	13.405
Totale	1.055.737	16.923	3.065.328	115.863	1.090.907	406.106	192.054	882.323	6.825.241
RS P attività ISTAT non determinata	-	-	-	-	-	13	-	-	13
Totale RS P	1.055.737	16.923	3.065.328	115.863	1.090.907	406.119	192.054	882.323	6.825.254

Fonte: ISPRA

APPENDICE 1 – DETTAGLIO REGIONALE DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RS

Tavola 17 – Produzione regionale di rifiuti speciali pericolosi ripartiti per capitolo dell’elenco europeo dei rifiuti (tonnellate) - Centro, anno 2020

Codice EER	Toscana	Umbria	Marche	Lazio	Centro
01	9	12	-	35	56
02	20	2	2	9	33
03	509	164	357	412	1.442
04	141	-	7	23	171
05	1.935	346	1.667	1.249	5.197
06	6.518	430	2.774	2.242	11.964
07	13.620	2.786	7.055	40.242	63.703
08	4.076	799	2.438	2.309	9.622
09	174	165	162	800	1.301
10	6.819	9.325	1.006	8.579	25.729
11	24.903	521	7.359	3.669	36.452
12	8.017	3.568	5.310	2.534	19.429
13	36.088	3.552	14.587	63.775	118.002
14	2.411	222	2.619	632	5.884
15	17.967	3.700	3.927	8.020	33.614
16	125.509	35.956	59.505	158.767	379.737
17	29.001	9.576	6.314	25.494	70.385
18	13.075	2.144	4.934	27.327	47.480
19	114.183	72.737	42.846	164.632	394.398
20	1.367	200	125	704	2.396
Totale	406.342	146.205	162.994	511.454	1.226.995
RS P attività ISTAT non determinata	56	-	5	-	61
Totale RS P	406.398	146.205	162.999	511.454	1.227.056

Fonte: ISPRA

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

Tavola 18 – Produzione regionale di rifiuti speciali pericolosi ripartiti per capitolo dell’elenco europeo dei rifiuti (tonnellate) - Sud, anno 2020

Codice EER	Abruzzo	Molise	Campania	Puglia	Basilicata	Calabria	Sicilia	Sardegna	Sud
01	27	-	-	6	2	-	487	21	543
02	3	-	-	1	-	-	2	2	8
03	173	98	576	305	122	10	334	134	1.752
04	-	-	29	14	-	-	-	-	43
05	308	4	411	697	278	43	8.308	35.742	45.791
06	3.889	5.854	3.416	1.965	87	19	17.140	2.324	34.694
07	3.995	17.883	6.700	7.594	723	112	5.612	8.978	51.597
08	1.235	123	6.157	1.199	565	103	1.135	224	10.741
09	90	1	415	327	9	18	228	90	1.178
10	2.471	-	13.741	21.007	7.582	4.620	20.347	32.391	102.159
11	5.844	97	7.839	1.367	738	86	3.588	61.531	81.090
12	2.728	299	5.319	8.464	1.135	549	1.796	1.007	21.297
13	5.324	995	29.223	46.546	45.309	5.016	28.143	4.423	164.979
14	966	53	705	341	104	17	577	92	2.855
15	3.008	1.048	8.095	5.257	1.003	817	3.154	2.621	25.003
16	45.786	8.148	160.440	179.894	55.063	41.311	144.717	53.333	688.692
17	8.644	969	23.566	17.555	2.563	3.725	19.694	36.776	113.492
18	4.527	1.290	17.426	14.088	1.477	2.352	11.485	5.322	57.967
19	9.778	3.841	75.681	47.685	29.888	91.316	75.141	54.865	388.195
20	337	229	278	176	61	1.888	433	228	3.630
Totale	99.133	40.932	360.017	354.488	146.709	152.002	342.321	300.104	1.795.706
RS P attività ISTAT non determinata	-	-	125	16	-	59	-	-	200
Totale RS P	99.133	40.932	360.142	354.504	146.709	152.061	342.321	300.104	1.795.906

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2

-

QUADRO REGIONALE DELLA PRODUZIONE E DELLA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI, ANNO 2020

QUADRO REGIONALE DELLA PRODUZIONE E DELLA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI, ANNO 2020

Le tabelle di questa appendice riportano, per ogni regione, la produzione e la gestione dei rifiuti speciali nell'anno 2020.

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 2020

Produzione

Nel 2020, la produzione regionale di rifiuti speciali si attesta a circa 11 milioni di tonnellate, il 7,5% del totale nazionale.

Il 90,4% (quasi 10 milioni di tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 9,6% (poco meno di 1,1 milioni 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 (49,6% della produzione regionale totale) e da quelli derivanti dal trattamento dei rifiuti e delle acque reflue (24,6%), 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 2020

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	10.193	10.104	89
	02	117	99	18
	03	-	-	-
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	-	-	-
	06	1.188	836	352
	07	-	-	-
	08	2.286	2.192	94
	09	1.170	1.167	3
Industria alimentare e delle bevande	10 11	280.531	278.594	1.937
Industria del tabacco	12	76	76	-
Industria tessile	13	38.954	32.486	6.468
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	4.061	4.021	40
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	2.735	2.351	384
Industria legno, carta stampa	16	54.073	46.618	7.455
	17	219.334	215.227	4.107
	18	23.975	21.647	2.328
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	8.042	2.786	5.256
Industria chimica e farmaceutica	20	152.028	74.960	77.068
	21	32.681	8.066	24.615
Industria gomma e materie plastiche	22	117.600	100.308	17.292
Industria minerali non metalliferi	23	110.087	106.447	3.640

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - PIEMONTE

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Industria metallurgica	24	292.482	248.867	43.615
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	362.002	326.568	35.434
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	2.320	1.811	509
	27	19.084	16.586	2.498
	28	96.466	76.892	19.574
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	128.401	112.356	16.045
	30	17.330	14.299	3.031
Altre industrie manifatturiere	31	3.213	3.043	170
	32	7.165	4.468	2.697
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	11.455	8.268	3.187
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	50.380	46.174	4.206
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	36	276.754	273.521	3.233
Gestione delle reti fognarie	37	128.796	110.083	18.713
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	2.437.737	2.017.989	419.748
	39	26.639	22.489	4.150
Costruzioni	41 42 43	5.470.045	5.322.511	147.534
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	198.982	62.003	136.979
	46	238.248	228.021	10.227
	47	18.812	18.141	671
Trasporti e magazzinaggio	49	91.235	81.756	9.479
	50	221	40	181
	51	8	5	3
	52	34.418	29.817	4.601
	53	40	40	-
Servizi di alloggio e ristorazione	55	87	81	6
	56	1.360	1.359	1
Servizi di informazione e comunicazione	58	847	844	3
	59	42	41	1
	60	121	118	3
	61	352	252	100
	62	96	87	9
	63	13	12	1

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - PIEMONTE

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	64	123	115	8
	65	23	23	-
	66	7	1	6
	68	111	71	40
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	137	137	-
	70	234	128	106
	71	2.632	1.511	1.121
	72	986	508	478
	73	315	311	4
	74	716	558	158
	75	109	1	108
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	77	623	445	178
	78	-	-	-
	79	-	-	-
	80	37	28	9
	81	3.613	2.821	792
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	82	8.758	8.599	159
	84	466	322	144
	85	354	258	96
	86 87 88	15.050	820	14.230
Altre attività di pubblico servizio	90	188	145	43
	91	77	76	1
	92	3	1	2
	93	522	511	11
	94	77	72	5
	95	653	628	25
	96	884	628	256
	97	-	-	-
	98	-	-	-
	99	11	9	2
Attività ISTAT non determinata		-	-	-
TOTALE		11.010.991	9.955.254	1.055.737

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - PIEMONTE

Tabella 2.1.2 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell’elenco europeo dei rifiuti (tonnellate) - Piemonte, anno 2020

Capitolo Elenco dei Rifiuti	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
01	36.453	36.453	-
02	212.793	212.791	2
03	189.699	179.826	9.873
04	23.283	23.270	13
05	3.608	1.469	2.139
06	95.588	89.985	5.603
07	145.621	50.429	95.192
08	29.250	19.734	9.516
09	756	37	719
10	186.259	151.956	34.303
11	28.644	8.420	20.224
12	589.270	512.608	76.662
13	51.455	-	51.455
14	4.298	-	4.298
15	472.179	449.076	23.103
16	557.138	344.880	212.258
17	5.464.866	5.284.236	180.630
18	15.362	263	15.099
19	2.704.867	2.391.704	313.163
20	199.602	198.117	1.485
Totale	11.010.991	9.955.254	1.055.737
Attività ISTAT non determinata	-	-	-
TOTALE	11.010.991	9.955.254	1.055.737

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - PIEMONTE

Gestione

Nel 2020, la gestione dei rifiuti speciali nella regione Piemonte interessa più 11,8 milioni di tonnellate, di cui quasi 10,9 milioni di tonnellate (91,9%) di rifiuti non pericolosi e più di 962 mila tonnellate (8,1%) 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 milioni di tonnellate e rappresenta il 67,4% del totale gestito. In tale ambito, il recupero di sostanze inorganiche (R5) concorre per il 65% al recupero totale di materia.

Residuale è l'utilizzo dei rifiuti come fonte di energia (R1), pari a poco più di 89 mila tonnellate (pari al 0,75% del totale gestito).

Complessivamente sono avviati a operazioni di smaltimento (da D1 a D14) più di 2,1 milioni di tonnellate di rifiuti speciali (18% del totale gestito): quasi 564 mila tonnellate (4,8% del totale gestito) è smaltito in discarica (D1), più di 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 59.700 tonnellate (0,50% del totale gestito) sono avviate a incenerimento.

La messa in riserva (R13) a fine anno prima dell'avvio alle operazioni di recupero, ammonta a più di 1,5 milioni di tonnellate (13,1% del totale gestito) e il deposito preliminare (D15) prima dello smaltimento interessa più di 89 mila tonnellate (0,75% del gestito).

Infine, va rilevato che i rifiuti speciali esportati sono circa 300 mila tonnellate, di cui 107 mila tonnellate di rifiuti non pericolosi e 193 mila tonnellate di pericolosi. I rifiuti speciali importati sono invece pari a più 162 mila tonnellate, di cui circa 154 mila non pericolosi e più di 8 mila pericolosi.

Tabella 2.1.3 – Riepilogo delle quantità di rifiuti speciali sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate) - Piemonte, anno 2020

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	-	-	-	-	82.056	-	-	-	-	-	82.056	55.354
R1	P	-	-	-	-	7.113	-	-	-	-	-	7.113	-
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R2	P	-	16.687	-	-	-	24	-	-	-	-	16.711	-
R3	NP	497.029	147.068	133.305	-	-	3.099	-	-	-	-	780.501	15.746
R3	P	1.051	10.570	-	-	-	892	-	-	-	-	12.513	-
R4	NP	946.542	78.067	-	-	12.191	169	-	-	-	-	1.036.969	654
R4	P	29.377	5	-	-	-	3.590	-	-	-	-	32.972	-
R5	NP	1.476.796	782.609	-	2.889.284	6.015	5.290	-	-	-	-	5.159.994	-
R5	P	23.088	3.922	-	-	2.258	1.881	-	-	-	-	31.149	-

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
R6	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R6	P	296	-	-	-	37.621	-	-	-	-	-	37.917	-
R7	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R7	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R8	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R9	NP	2.205	-	-	-	-	1	-	-	-	-	2.206	-
R9	P	-	6	-	-	-	143	-	-	-	-	149	-
R10	NP	-	-	-	378.278	-	-	-	-	-	-	378.278	-
R11	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R11	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R12	NP	385.624	2.313	-	-	-	2.096	-	-	-	-	390.033	8.309
R12	P	92.537	92	-	-	-	13.879	-	-	-	-	106.508	-
D1	NP	-	-	-	-	-	-	-	379.478	-	-	379.478	254.837
D1	P	-	-	-	-	-	-	-	184.422	-	-	184.422	-
D8	NP	193	-	-	-	-	819.507	-	-	-	-	819.700	10.276
D8	P	272	-	-	-	-	2.227	-	-	-	-	2.499	-
D9	NP	524	-	-	-	-	188.203	-	-	-	-	188.727	-
D9	P	6.774	-	-	-	-	318.030	-	-	-	-	324.804	-
(5) D10 - R1	NP	-	-	-	-	-	-	58.288	-	-	-	58.288	77.779
(5) D10 - R1	P	-	-	-	-	-	-	1.441	-	-	-	1.441	-
D13	NP	17.519	-	-	-	-	18.839	-	-	-	-	36.358	-
D13	P	60.891	-	-	-	-	67.648	-	-	-	-	128.539	-
D14	NP	2.613	-	-	-	-	339	-	-	-	-	2.952	-
D14	P	587	-	-	-	-	5.688	-	-	-	-	6.275	-
(6) Messa in riserva al 31/12	NP	480.455	375.057	-	476.686	3.306	2.241	-	-	146.340	36.712	1.520.797	20
(6) Messa in riserva al 31/12	P	12.645	2.911	-	-	2.730	4.681	-	-	3.391	4.966	31.324	-

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
(7) Deposito preliminare al 31/12	NP	40.700	-	-	-	-	4.439	-	-	55	5.660	50.854	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	P	3.877	1	-	-	-	23.652	-	-	394	10.642	38.566	-
Totale	NP	3.850.200	1.385.114	133.305	3.744.248	103.568	1.044.223	58.288	379.478	146.395	42.372	10.887.191	422.975
Totale	P	231.395	34.194	0	0	49.722	442.335	1.441	184.422	3.785	15.608	962.902	0
Totale		4.081.595	1.419.308	133.305	3.744.248	153.290	1.486.558	59.729	563.900	150.180	57.980	11.850.093	422.975
N. impianti		504	111	19		35	59	3	21	181		933	

(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

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - PIEMONTE

Tabella 2.1.4 - Impianti di gestione (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Piemonte, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia								Totale
		AL	AT	BI	CN	NO	TO	VB	VC	
R3	NP	69.191	44.363	14.115	86.334	19.429	245.585	11.565	6.447	497.029
R3	P	-	-	-	15	-	-	1.036	-	1.051
R4	NP	35.769	84.279	3	62.580	19.279	564.512	86.467	93.653	946.542
R4	P	558	1.008	2.615	12.159	5.079	7.953	-	5	29.377
R5	NP	63.645	343.611	-	150.619	111.733	595.572	137.187	74.429	1.476.796
R5	P	-	-	-	-	-	-	-	23.088	23.088
R6	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R6	P	296	-	-	-	-	-	-	-	296
R9	NP	1.565	-	-	640	-	-	-	-	2.205
R9	P	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R12	NP	36.730	7	-	39.645	76.648	162.412	1.259	68.923	385.624
R12	P	10.004	1.027	527	9.030	809	61.294	3.875	5.971	92.537
D8	NP	3	188	-	-	2	-	-	-	193
D8	P	-	272	-	-	-	-	-	-	272
D9	NP	-	65	-	57	-	402	-	-	524
D9	P	-	16	-	6.758	-	-	-	-	6.774
D13	NP	4.819	-	-	8.373	98	4.190	-	39	17.519
D13	P	41	-	-	37.710	-	23.140	-	-	60.891
D14	NP	588	-	-	1.495	-	85	-	445	2.613
D14	P	-	-	-	361	-	226	-	-	587
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	29.656	29.978	-	84.096	97.908	222.120	11.094	5.603	480.455
(2) Messa in riserva al 31/12	P	1.527	285	49	917	609	2.650	37	6.571	12.645
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	37.885	50	-	1.864	184	691	2	24	40.700
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	239	284	-	1.605	2	1.647	-	100	3.877
Totale	NP	279.851	502.541	14.118	435.703	325.281	1.795.569	247.574	249.563	3.850.200
Totale	P	12.665	2.892	3.191	68.555	6.499	96.910	4.948	35.735	231.395
Totale		292.516	505.433	17.309	504.258	331.780	1.892.479	252.522	285.298	4.081.595
N. Impianti		56	21	14	78	37	255	24	19	504

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - PIEMONTE

Tabella 2.1.5 – Recupero di materia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Piemonte, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia								Totale
		AL	AT	BI	CN	NO	TO	VB	VC	
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R2	P	-	192	-	-	16.495	-	-	-	16.687
R3	NP	19.805	31	765	56.125	16.917	47.574	-	5.851	147.068
R3	P	-	-	-	1.979	-	8.591	-	-	10.570
R4	NP	22.219	-	-	1.528	1.609	790	51.921	-	78.067
R4	P	5	-	-	-	-	-	-	-	5
R5	NP	127.932	-	-	171.064	36.213	397.677	-	49.723	782.609
R5	P	-	-	-	-	-	-	-	3.922	3.922
R9	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R9	P	6	-	-	-	-	-	-	-	6
R12	NP	1	-	-	-	-	2.306	6	-	2.313
R12	P	9	-	-	-	-	83	-	-	92
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	5.669	-	-	106.342	4.152	233.910	1	24.983	375.057
(1) Messa in riserva al 31/12	P	17	-	-	357	1.874	564	-	99	2.911
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Totale	NP	175.626	31	765	335.059	58.891	682.257	51.928	80.557	1.385.114
Totale	P	38	192	0	2.336	18.369	9.238	0	4.021	34.194
Totale		175.664	223	765	337.395	77.260	691.495	51.928	84.578	1.419.308
N. impianti		21	3	1	33	11	32	2	8	111

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - PIEMONTE

Tabella 2.1.6 – Recupero dei rifiuti speciali in impianti di compostaggio e digestione anaerobica (1), per provincia (tonnellate) - Piemonte, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia								Totale
		AL	AT	BI	CN	NO	TO	VB	VC	
R3	NP	18.770	67	112	84.738	12.184	17.288	146	-	133.305
Totale		18.770	67	112	84.738	12.184	17.288	146	-	133.305
N. impianti		4	1	1	4	1	6	2	0	19

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

NP: non pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.1.7 – Altre attività di recupero (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Piemonte, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia								Totale
		AL	AT	BI	CN	NO	TO	VB	VC	
R5	NP	519.429	79.310	-	574.169	271.491	1.293.512	29.700	121.673	2.889.284
R5	P			-						0
R10	NP	4.421		-	96.147	82.227	189.119	6.364		378.278
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	4.709	11.095	-	242.749	19.014	180.406	1.972	16.741	476.686
(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	528.559	90.405	0	913.065	372.732	1.663.037	38.036	138.414	3.744.248
Totale	P	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totale		528.559	90.405	0	913.065	372.732	1.663.037	38.036	138.414	3.744.248

(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

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - PIEMONTE

Tabella 2.1.8 – Recupero di energia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Piemonte, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia								Totale
		AL	AT	BI	CN	NO	TO	VB	VC	
R1	NP	4.820	740	-	23.595	6.522	46.379	-	-	82.056
R1	P	3.872	-	-	3.241	-	-	-	-	7.113
R4	NP	-	-	-	12.191	-	-	-	-	12.191
R4	P	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R5	NP	174	-	-	5.841	-	-	-	-	6.015
R5	P	2.258	-	-	-	-	-	-	-	2.258
R6	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R6	P	37.621	-	-	-	-	-	-	-	37.621
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	-	52	-	3.254	-	-	-	-	3.306
(1) Messa in riserva al 31/12	P	2.515	-	-	215	-	-	-	-	2.730
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Totale	NP	4.994	792	0	44.881	6.522	46.379	0	0	103.568
Totale	P	46.266	0	0	3.456	0	0	0	0	49.722
Totale		51.260	792	0	48.337	6.522	46.379	0	0	153.290
N. Impianti		8	2	0	13	1	11	0	0	35

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - PIEMONTE

Tabella 2.1.9 – Impianti di trattamento chimico-fisico biologico, per provincia (tonnellate) - Piemonte, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia								Totale
		AL	AT	BI	CN	NO	TO	VB	VC	
D8	NP	52.998	26.810	-	117.808	305.595	213.818	6.376	96.102	819.507
D8	P	-	2.042	-	-	-	185	-	-	2.227
D9	NP	7.800	30	-	20.698	4.171	120.958	34.546	-	188.203
D9	P	26.664	4	-	-	5.968	275.211	10.183	-	318.030
D13	NP	8.422	-	-	20	-	10.397	-	-	18.839
D13	P	35.173	-	-	-	-	32.475	-	-	67.648
D14	NP	13	-	-	-	92	234	-	-	339
D14	P	101	-	-	-	305	5.282	-	-	5.688
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R2	P	-	-	-	-	24	-	-	-	24
R3	NP	-	3.024	-	-	3	72	-	-	3.099
R3	P	30	680	-	-	12	170	-	-	892
R4	NP	55	-	-	-	24	90	-	-	169
R4	P	2.540	-	-	-	413	587	50	-	3.590
R5	NP	-	-	-	-	13	5.277	-	-	5.290
R5	P	8	-	-	-	30	1.843	-	-	1.881
R9	NP	-	-	-	-	1	-	-	-	1
R9	P	-	-	-	-	143	-	-	-	143
R12	NP	1.190	-	-	-	-	906	-	-	2.096
R12	P	9.786	2	-	-	-	4.091	-	-	13.879
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	314	765	-	-	12	1.150	-	-	2.241
(1) Messa in riserva al 31/12	P	623	278	-	-	100	3.661	19	-	4.681
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	271	1.410	-	45	53	2.660	-	-	4.439
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	668	16	-	-	270	22.671	27	-	23.652
Totale	NP	71.063	32.039	0	138.571	309.964	355.562	40.922	96.102	1.044.223
Totale	P	75.593	3.022	0	0	7.265	346.176	10.279	0	442.335
Totale		146.656	35.061	0	138.571	317.229	701.738	51.201	96.102	1.486.558
N. impianti		8	5	0	10	9	21	4	2	59

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi **P:** pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - PIEMONTE

Tabella 2.1.10 – Impianti di incenerimento (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Piemonte, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia								Totale
		AL	AT	BI	CN	NO	TO	VB	VC	
D10-R1	NP	-	-	-	-	-	58.208	80	-	58.288
D10-R1	P	-	-	-	-	-	-	-	1.441	1.441
(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	58.208	80	0	58.288
Totale	P	0	0	0	0	0	0	0	1.441	1.441
Totale		0	0	0	0	0	58.208	80	1.441	59.729
N. impianti		0	0	0	0	0	1	1	1	3

(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 2020

Operazione	NP/P	Provincia								Totale
		AL	AT	BI	CN	NO	TO	VB	VC	
D1	NP	44.441	4.143	-	60.525	149.859	119.729	-	781	379.478
D1	P	994	-	-	-	-	183.428	-	-	184.422
Totale		45.435	4.143	-	60.525	149.859	303.157	-	781	563.900
N. impianti		6	1	0	3	2	7	0	2	21

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - PIEMONTE

Tabella 2.1.12 – Impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Piemonte, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia								Totale
		AL	AT	BI	CN	NO	TO	VB	VC	
(1) R13	NP	16.014	109.871	-	14.552	27.339	192.621	3.369	22.084	385.850
(1) R13	P	5.429	606	-	2.003	1.345	16.690	118	-	26.191
(1) D15	NP	10	49	-	154	6	1.450	11	-	1.680
(1) D15	P	169	111	-	1	7	3.253	654	-	4.195
Totale	NP	16.024	109.920	0	14.706	27.345	194.071	3.380	22.084	387.530
Totale	P	5.598	717	0	2.004	1.352	19.943	772	0	30.386
Totale		21.622	110.637	0	16.710	28.697	214.014	4.152	22.084	417.916
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	1.619	104.300	-	8.669	10.611	20.632	391	118	146.340
(2) Messa in riserva al 31/12	P	2.835	29	-	34	78	403	12	-	3.391
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	6	-	4	11	33	1	-	55
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	25	29	-	-	-	135	205	-	394
N. impianti		20	25	0	19	25	79	7	6	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 2.1.13 – Rifiuti speciali stoccati al 31/12 presso i produttori, per provincia (tonnellate) - Piemonte, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia								Totale
		AL	AT	BI	CN	NO	TO	VB	VC	
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	8.526	1.397	6.009	6.718	2.491	7.759	2.386	1.426	36.712
(1) Messa in riserva al 31/12	P	1.490	203	157	728	485	1.450	126	327	4.966
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	848	1.229	319	1.427	468	1.109	162	98	5.660
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	1.334	88	54	483	1.205	1.230	159	6.089	10.642
Totale	NP	9.374	2.626	6.328	8.145	2.959	8.868	2.548	1.524	42.372
Totale	P	2.824	291	211	1.211	1.690	2.680	285	6.416	15.608
Totale		12.198	2.917	6.539	9.356	4.649	11.548	2.833	7.940	57.980

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – VALLE D’AOSTA

2.2 VALLE D’AOSTA, ANNO 2020

Produzione

Nel 2020, la produzione regionale di rifiuti speciali si attesta a poco più di 242 mila tonnellate, lo 0,2% del totale nazionale.

Il 93,0% (poco più di 225 mila tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 7,0% (quasi 17 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 (60,3% della produzione regionale totale) e da quelli derivanti da processi termici (22,2%), 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 2020

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Agricoltura, silvicoltura e pesca	1	308	308	-
	2	-	-	-
	3	-	-	-
Estrazione di minerali da cave e miniere	5	-	-	-
	6	-	-	-
	7	-	-	-
	8	1	-	1
	9	-	-	-
Industria alimentare e delle bevande	10 11	5.859	5.850	9
Industria del tabacco	12	-	-	-
Industria tessile	13	43	43	-
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	25	25	-
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	28	28	-
Industria legno, carta stampa	16	609	600	9
	17	2	2	-
	18	410	402	8
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	-	-	-
Industria chimica e farmaceutica	20	13	13	-
	21	-	-	-
Industria gomma e materie plastiche	22	132	132	-
Industria minerali non metalliferi	23	207	206	1

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – VALLE D'AOSTA

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Industria metallurgica	24	64.230	52.880	11.350
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	2.125	1.920	205
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	12	7	5
	27	681	670	11
	28	278	275	3
	29	1	-	1
Fabbricazione mezzi di trasporto	30	-	-	-
	31	-	-	-
Altre industrie manifatturiere	32	96	70	26
	33	12	5	7
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	12	5	7
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	524	469	55
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	36	-	-	-
Gestione delle reti fognarie	37	5.171	5.169	2
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	7.351	7.178	173
	39	43	11	32
Costruzioni	41 42 43	144.909	144.832	77
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	5.873	1.857	4.016
	46	977	947	30
	47	658	563	95
	49	312	217	95
Trasporti e magazzinaggio	50	-	-	-
	51	-	-	-
	52	261	171	90
	53	-	-	-
	55	1	1	-
Servizi di alloggio e ristorazione	56	43	43	-
	58	1	-	1
Servizi di informazione e comunicazione	59	-	-	-
	60	-	-	-
	61	4	4	-
	62	62	61	1
	63	-	-	-

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – VALLE D'AOSTA

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	64	3	2	1
	65	-	-	-
	66	-	-	-
	68	-	-	-
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	-	-	-
	70	-	-	-
	71	6	5	1
	72	4	3	1
	73	-	-	-
	74	-	-	-
	75	2	-	2
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	77	3	2	1
	78	-	-	-
	79	-	-	-
	80	-	-	-
	81	415	413	2
	82	6	5	1
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	84	6	1	5
	85	1	1	-
	86 87 88	599	8	591
Altre attività di pubblico servizio	90	-	-	-
	91	2	1	1
	92	-	-	-
	93	70	62	8
	94	-	-	-
	95	-	-	-
	96	25	19	6
	97	-	-	-
	98	-	-	-
99	-	-	-	
Attività ISTAT non determinata		-	-	-
TOTALE		242.404	225.481	16.923

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – VALLE D’AOSTA

Tabella 2.2.2 - Produzione di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell’Elenco Europeo dei rifiuti (tonnellate) - Valle d’Aosta, anno 2020

Capitolo Elenco Europeo dei rifiuti	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
01	206	206	-
02	5.233	5.233	-
03	307	307	-
04	62	62	-
05	-	-	-
06	5.264	5	5.259
07	45	43	2
08	112	99	13
09	9	-	9
10	53.929	50.645	3.284
11	210	14	196
12	3.983	3.125	858
13	386	-	386
14	10	-	10
15	3.184	2.924	260
16	10.850	6.286	4.564
17	146.092	144.681	1.411
18	592	3	589
19	10.244	10.167	77
20	1.686	1.681	5
Totale	242.404	225.481	16.923
Attività ISTAT non determinata	-	-	-
TOTALE	242.404	225.481	16.923

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – VALLE D’AOSTA

Gestione

Nel 2020, la gestione dei rifiuti speciali nella regione Valle d’Aosta interessa quasi 268 mila tonnellate, di cui più di 266 mila tonnellate di rifiuti non pericolosi e meno di 2 mila tonnellate di rifiuti pericolosi (Tabella 2.2.3).

Al recupero di materia (da R2 a R12) sono sottoposti quasi 123 mila tonnellate di rifiuti, il 45,8% del totale gestito. In tale ambito il recupero di sostanze inorganiche (R5) concorre per l’86,9 % al recupero totale di materia.

Complessivamente sono avviati ad operazioni di smaltimento quasi 95 mila tonnellate di rifiuti speciali (35,4% del totale gestito): oltre 80 mila tonnellate (30,1% del totale gestito) sono smaltite in discarica (D1), poco più di 14 mila tonnellate (5,3% 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 poco più di 50 mila tonnellate (18,8% del totale gestito), il deposito preliminare (D15) prima dello smaltimento interessa solo 121 tonnellate.

Infine, va rilevato che i rifiuti speciali esportati sono 3,6 mila tonnellate, composti per lo più, quasi 3 mila, da rifiuti pericolosi. Non si registrano rifiuti importati per l’anno 2020.

Tabella 2.2.3 - Riepilogo delle quantità di rifiuti speciali sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate) Valle D'Aosta, anno 2020

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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R3	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R4	NP	9.183	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9.183	-
R4	P	2.077	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.077	-
R5	NP	77.378	10.380	-	18.764	-	-	-	-	-	-	106.522	-
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	-	-	-	3.832	-	-	-	-	-	-	3.832	-
R11	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R11	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R12	NP	88	-	-	-	-	-	-	-	-	-	88	-
R12	P	917	-	-	-	-	-	-	-	-	-	917	-
D1	NP	-	-	-	-	-	-	-	80.621	-	-	80.621	134
D1	P	-	-	-	-	-	-	-	74	-	-	74	-
D8	NP	-	-	-	-	-	3.147	-	-	-	-	3.147	-
D8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
D9	NP	-	-	-	-	-	10.950	-	-	-	-	10.950	-
D9	P	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35	-
(5) D10 - R1	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
(5) D10 - R1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
D13	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
D13	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
D14	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
D14	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
(6) Messa in riserva al 31/12	NP	17.442	-	-	20.226	-	-	-	-	12.284	158	50.110	-
(6) Messa in riserva al 31/12	P	76	-	-	-	-	-	-	-	-	62	138	-

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 o 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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25	25	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	P	66	-	-	-	-	-	-	-	-	30	96	-
Totale	NP	104.091	10.380	0	42.822	0	14.097	0	80.621	12.284	183	264.478	134
Totale	P	3.171	0	0	0	0	0	0	74	0	92	3.337	0
Totale		107.262	10.380	0	42.822	0	14.097	0	80.695	12.284	275	267.815	134
N. impianti		14	3	0		0	3	0	32	5		57	

(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

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – VALLE D'AOSTA

Tabella 2.2.4 - Impianti di gestione (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Valle D'Aosta, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia	Totale
		AO	
R3	NP	-	0
R3	P	-	0
R4	NP	9.183	9.183
R4	P	2.077	2.077
R5	NP	77.378	77.378
R5	P	-	0
R12	NP	88	88
R12	P	917	917
D8	NP	-	0
D8	P	-	0
D9	NP	-	0
D9	P	35	35
D13	NP	-	0
D13	P	-	0
D14	NP	-	0
D14	P	-	0
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	17.442	17.442
(2) Messa in riserva al 31/12	P	76	76
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	66	66
Totale	NP	104.091	104.091
Totale	P	3.171	3.171
Totale		107.262	107.262
N. impianti		14	14

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – VALLE D'AOSTA

Tabella 2.2.5 - Recupero di materia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Valle D'Aosta, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia	Totale
		AO	
R5	NP	10.380	10.380
R5	P	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	-	0
(1) Messa in riserva al 31/13	P	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	0
Totale	NP	10.380	10.380
Totale	P	0	0
Totale		10.380	10.380
N. impianti		3	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 2.2.6 - Recupero dei rifiuti speciali in impianti di compostaggio e digestione anaerobica (1), per provincia (tonnellate) - Valle D'Aosta, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia	Totale
		AO	
R3	NP	-	0
Totale		0	0
N. impianti		0	0

(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

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – VALLE D'AOSTA

Tabella 2.2.7 - Altre operazioni di recupero (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) – Valle D'Aosta, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia	Totale
		AO	
R5	NP	18.764	18.764
R5	P	-	0
R10	NP	3.832	3.832
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	20.226	20.226
(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	42.822	42.822
Totale	P	0	0
Totale		42.822	42.822

(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 2020

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

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – VALLE D’AOSTA

Tabella 2.2.9 - Impianti di trattamento chimico-fisico biologico, per provincia (tonnellate) - Valle D'Aosta, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia	Totale
		PG	
D8	NP	3.147	3.147
D8	P	-	0
D9	NP	10.950	10.950
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	14.097	14.097
Totale	P	0	0
Totale		14.097	14.097
N. impianti		3	3

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – VALLE D'AOSTA

Tabella 2.2.10 - Impianti di incenerimento (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Valle D'Aosta, anno 2020

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 2020

Operazione	NP/P	Provincia	Totale
		AO	
D1	NP	80.621	80.621
D1	P	74	74
Totale		80.695	80.695
N. impianti		32	32

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – VALLE D'AOSTA

Tabella 2.2.12 - Impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Valle D'Aosta, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia	Totale
		AO	
(1) R13	NP	44.816	44.816
(1) R13	P	32	32
(1) D15	NP	8	8
(1) D15	P	18	18
Totale	NP	44.824	44.824
Totale	P	50	50
Totale		44.874	44.874
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	12.284	12.284
(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
N. impianti		5	5

(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 2020

Operazione	NP/P	Provincia	Totale
		AO	
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	158	158
(1) Messa in riserva al 31/12	P	62	62
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	25	25
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	30	30
Totale	NP	183	183
Totale	P	92	92
Totale		275	275

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – LOMBARDIA

2.3 LOMBARDIA, ANNO 2020

Produzione

Nel 2020, la produzione regionale di rifiuti speciali si attesta a circa 31,8 milioni di tonnellate, il 21,6% del totale nazionale.

Il 90,4% (poco più di 28,7 milioni di tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 9,6% (quasi 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 (44,3% della produzione regionale totale) e da quelli derivanti dal trattamento dei rifiuti e delle acque reflue (27,2%), rispettivamente appartenenti al capitolo 17 e 19 dell'elenco europeo dei rifiuti di cui alla decisione 2000/532/CE (Tabella 2.3.2).

Tabella 2.3.1 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per attività economica (tonnellate) – Lombardia, anno 2020

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Agricoltura, silvicoltura e pesca	1	83.205	82.043	1.162
	2	3.051	3.026	25
	3	76	76	-
Estrazione di minerali da cave e miniere	5	-	-	-
	6	5.872	5.872	-
	7	-	-	-
	8	4.419	3.968	451
	9	73	32	41
Industria alimentare e delle bevande	10 11	535.583	527.513	8.070
Industria del tabacco	12	77	6	71
Industria tessile	13	96.967	88.850	8.117
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	24.858	22.610	2.248
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	14.984	14.821	163
Industria legno, carta stampa	16	473.280	472.168	1.112
	17	262.891	259.040	3.851
	18	119.477	114.434	5.043
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	233.135	8.380	224.755
Industria chimica e farmaceutica	20	539.230	207.576	331.654
	21	372.220	88.921	283.299
Industria gomma e materie plastiche	22	259.520	226.812	32.708
Industria minerali non metalliferi	23	201.870	193.527	8.343

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – LOMBARDIA

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Industria metallurgica	24	2.401.437	2.064.133	337.304
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	1.097.427	944.978	152.449
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	14.926	12.186	2.740
	27	68.527	56.756	11.771
	28	288.842	250.716	38.126
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	91.603	78.981	12.622
	30	13.902	11.796	2.106
Altre industrie manifatturiere	31	61.466	59.183	2.283
	32	16.282	12.483	3.799
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	30.171	20.494	9.677
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	142.317	126.865	15.452
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	36	247.906	247.837	69
Gestione delle reti fognarie	37	547.977	502.401	45.576
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	7.556.821	6.579.971	976.850
	39	185.849	122.673	63.176
Costruzioni	41 42 43	14.183.302	14.108.658	74.644
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	391.864	98.507	293.357
	46	655.768	632.062	23.706
	47	51.507	47.968	3.539
Trasporti e magazzinaggio	49	248.476	237.340	11.136
	50	571	88	483
	51	290	259	31
	52	81.725	74.636	7.089
	53	458	453	5
Servizi di alloggio e ristorazione	55	292	274	18
	56	2.471	2.458	13
Servizi di informazione e comunicazione	58	1.802	1.777	25
	59	44	40	4
	60	1.689	1.672	17
	61	2.299	2.027	272
	62	1.796	1.738	58
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività	63	1.100	1.085	15
	64	246	225	21

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – LOMBARDIA

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
professionali	65	118	113	5
	66	3	3	-
	68	4.538	4.319	219
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	262	121	141
	70	4.079	2.630	1.449
	71	6.781	4.042	2.739
	72	8.961	5.515	3.446
	73	976	954	22
	74	3.299	1.885	1.414
	75	304	99	205
	77	6.084	5.509	575
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	78	6	4	2
	79	1	1	-
	80	55	39	16
	81	35.664	32.746	2.918
	82	23.187	10.148	13.039
	84	4.128	3.392	736
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	85	911	618	293
	86 87 88	52.698	17.792	34.906
	90	5.844	5.623	221
Altre attività di pubblico servizio	91	219	158	61
	92	668	460	208
	93	416	375	41
	94	219	135	84
	95	1.810	1.691	119
	96	6.696	3.773	2.923
	97	5	5	-
	98	192	192	-
	99	-	-	-
	Attività ISTAT non determinata	-	-	-
TOTALE		31.790.065	28.724.737	3.065.328

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – LOMBARDIA

Tabella 2.3.2 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell’Elenco Europeo dei rifiuti (tonnellate) – Lombardia, anno 2020

Capitolo Elenco dei Rifiuti	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
01	56.032	55.912	120
02	447.935	447.861	74
03	323.758	323.035	723
04	55.744	55.610	134
05	15.136	103	15.033
06	97.562	55.334	42.228
07	740.159	141.367	598.792
08	116.143	96.699	19.444
09	2.475	202	2.273
10	2.124.556	1.903.642	220.914
11	156.938	50.153	106.785
12	1.540.814	1.405.433	135.381
13	415.595	-	415.595
14	12.504	-	12.504
15	1.139.365	1.082.355	57.010
16	1.199.402	769.039	430.363
17	14.097.638	13.911.816	185.822
18	47.915	8.951	38.964
19	8.635.993	7.859.071	776.922
20	564.401	558.154	6.247
Totale	31.790.065	28.724.737	3.065.328
Attività ISTAT non determinata	-	-	-
TOTALE	31.790.065	28.724.737	3.065.328

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – LOMBARDIA

Gestione

Nel 2020, la gestione dei rifiuti speciali nella regione Lombardia interessa 40,2 milioni di tonnellate, di cui 37,3 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi e circa 3 milioni di tonnellate di rifiuti pericolosi (Tabella 2.3.3).

Il recupero di materia (da R2 a R12) è la forma prevalente di gestione cui sono sottoposti circa 31 milioni di tonnellate e rappresenta il 77% del totale gestito. In tale ambito il recupero di sostanze inorganiche (R5) concorre per il 44,5% al recupero totale di materia. Residuale è l'utilizzo dei rifiuti come fonte di energia (R1), pari a oltre 501 mila tonnellate (1,2% del totale gestito).

Complessivamente sono avviati ad operazioni di smaltimento circa 6 milioni di tonnellate di rifiuti speciali (14,8% del totale gestito): oltre 2,5 milioni di tonnellate (6,2% del totale gestito) sono smaltite in discarica (D1), 2,7 milioni di tonnellate (6,7% del totale gestito) sono sottoposte ad altre operazioni di smaltimento (D8, D9, D13, D14) quali trattamento chimico-fisico, trattamento biologico, ricondizionamento preliminare, oltre 695 mila tonnellate (1,7% del totale gestito) sono avviate a incenerimento.

La messa in riserva (R13) a fine anno ammonta a circa 2,8 milioni di tonnellate (6,9% del totale gestito), il deposito preliminare (D15) prima dello smaltimento interessa oltre 63 mila tonnellate (circa 0,2%).

Infine, va rilevato che i rifiuti speciali esportati sono circa 1,2 milioni di tonnellate, di cui circa 639 mila tonnellate di rifiuti non pericolosi e 534 mila tonnellate di pericolosi; i rifiuti speciali importati, invece, circa 3,5 milioni di tonnellate, costituiti quasi nella totalità da rifiuti non pericolosi, infatti, i pericolosi sono 14 mila tonnellate.

Tabella 2.3.3 - Gestione dei rifiuti speciali sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate) - Lombardia, anno 2020

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	-	-	-	-	487.400	-	-	-	-	-	487.400	79.461
R1	P	-	-	-	-	13.872	-	-	-	-	-	13.872	-
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R2	P	142	103.390	-	-	19	23.303	665	-	-	-	127.519	-
R3	NP	1.603.040	281.353	412.363	-	1.603.000	42.921	-	-	-	-	3.942.677	95.148
R3	P	49.597	11.864	-	-	-	24.575	-	-	-	-	86.036	-
R4	NP	4.692.018	3.260.187	-	-	33.925	1.336	-	-	-	-	7.987.466	18.520
R4	P	216.558	249.279	-	-	-	185	-	-	-	-	466.022	-
R5	NP	9.983.117	1.248.417	-	2.197.712	141.232	48.462	-	-	-	-	13.618.940	-
R5	P	135.347	17.034	-	-	-	10.028	-	-	-	-	162.409	-
R6	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R6	P	9.524	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9.524	-
R7	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-

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
R7	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R8	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R9	NP	4.699	2.044	-	-	-	-	-	-	-	-	6.743	-
R9	P	98.722	938	-	-	-	3	-	-	-	-	99.663	-
R10	NP	-	-	-	1.346.116	-	-	-	-	-	-	1.346.116	-
R11	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R11	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R12	NP	2.287.251	79.099	-	47.383	417.172	11.734	-	-	-	-	2.842.639	12.987
R12	P	297.743	9.678	-	76	-	15.130	-	-	-	-	322.627	-
D1	NP	-	-	-	-	-	-	-	2.253.233	-	-	2.253.233	160.916
D1	P	-	-	-	-	-	-	-	253.301	-	-	253.301	-
D8	NP	7	-	-	-	-	712.160	28	-	-	-	712.195	-
D8	P	-	-	-	-	-	144.612	1.057	-	-	-	145.669	-
D9	NP	722	-	-	-	-	777.442	-	-	-	-	778.164	3.878
D9	P	177	118	-	-	-	549.882	-	-	-	-	550.177	-
(5) D10 - R1	NP	-	-	-	-	-	-	521.701	-	-	-	521.701	842.985
(5) D10 - R1	P	-	-	-	-	-	-	173.591	-	-	-	173.591	-
D13	NP	85.802	-	-	-	-	15.265	-	-	-	-	101.067	-
D13	P	255.842	-	-	-	-	14.573	-	-	-	-	270.415	-
D14	NP	6.276	-	-	-	-	16.387	3.917	-	-	-	26.580	-
D14	P	7.255	-	-	-	-	27.364	78.172	-	-	-	112.791	-
(5) Messa in riserva al 31/12	NP	1.694.298	243.126	-	253.941	170.391	764	2.429	-	150.808	130.903	2.646.660	50.086
(5) Messa in riserva al 31/12	P	72.045	35.720	-	-	167	1.684	342	-	1.028	12.513	123.499	-
(6) Deposito preliminare al 31/12	NP	6.712	62	-	2.366	-	7.740	164	-	400	12.566	30.010	-
(6) Deposito preliminare al 31/12	P	11.409	856	-	1	-	5.953	3.811	-	523	10.788	33.341	-
Totale	NP	20.363.942	5.114.288	412.363	3.847.518	2.853.120	1.634.211	528.239	2.253.233	151.208	143.469	37.301.591	1.263.981

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
Totale	P	1.154.361	428.877	0	77	14.058	817.292	257.638	253.301	1.551	23.301	2.950.456	0
Totale		21.518.303	5.543.165	412.363	3.847.595	2.867.178	2.451.503	785.877	2.506.534	152.759	166.770	40.252.047	1.263.981
N. impianti		1.305	236	42		57	106	25	25	310		2.106	

(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 2020

Operazione	NP/P	Provincia											Totale		
		BG	BS	CO	CR	LC	LO	MB	MI	MN	PV	SO		VA	
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R2	P	142	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	142
R3	NP	114.208	322.329	140.514	54.827	32.103	24.488	65.513	368.838	64.915	354.582	3.759	56.964	1.603.040	
R3	P	24.422	7.135	2		920	3.254	224	13.639				1	49.597	
R4	NP	789.274	2.184.490	140.697	153.556	248.725	7.463	163.619	680.774	99.145	47.473	12.575	164.227	4.692.018	
R4	P	13.156	48.535	7.658	8.019	4.644	1.381	36.535	69.653	8.473	3.529	5.652	9.323	216.558	
R5	NP	622.024	2.558.933	137.863	140.130	281.451	224.550	409.299	2.574.051	521.900	1.063.056	266.523	1.183.337	9.983.117	
R5	P	31.202	73.680	4.942					7.020		18.268		235	135.347	
R6	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
R6	P	-	-	-	-	-	-	-	9.524	-	-	-	-	9.524	
R9	NP	343	-	-	1.451	-	-	-	-	-	-	-	2.905	4.699	

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – LOMBARDIA

Operazione	NP/P	Provincia												Totale
		BG	BS	CO	CR	LC	LO	MB	MI	MN	PV	SO	VA	
R9	P	596	-	-	-	-	98.126	-	-	-	-	-	-	98.722
R12	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
D8	NP	256.600	276.359	139.255	47.280	166.979	79.576	204.496	555.319	99.421	212.346	6.576	243.044	2.287.251
D8	P	33.665	19.643	5.408	2.282	10.566	2.689	4.830	142.261	766	45.512	2.073	28.048	297.743
D9	NP	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7
D9	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
D13	NP	722	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	722
D13	P	3	-	-	-	-	-	-	174	-	-	-	-	177
D14	NP	18.616	2.210	5.540	16.654	2.693	48	10.217	15.018	-	489	-	14.317	85.802
D14	P	6.970	30.903	7.837	-	4.787	1.315	8.145	188.061	-	7.818	-	6	255.842
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	857	1	1.328	-	29	79	535	835	2.592	3	-	17	6.276
(2) Messa in riserva al 31/12	P	1.102	15	392	-	211	-	1.162	3.812	-	463	-	98	7.255
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	189.317	462.742	42.546	30.772	15.881	23.494	52.269	556.996	50.231	97.692	94.542	77.816	1.694.298
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	2.774	5.025	984	1.527	1.920	4.630	2.365	9.608	693	40.774	579	1.166	72.045
Totale	NP	1.993.682	5.807.539	608.436	445.290	748.013	360.033	906.483	4.753.444	838.339	1.775.826	383.977	1.742.880	20.363.942
Totale	P	116.017	185.566	28.746	11.984	23.104	111.455	53.984	448.252	10.076	117.189	8.309	39.679	1.154.361
Totale		2.109.699	5.993.105	637.182	457.274	771.117	471.488	960.467	5.201.696	848.415	1.893.015	392.286	1.782.559	21.518.303
N. impianti		163	268	61	51	52	27	105	321	61	75	24	97	1.305

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – LOMBARDIA

Tabella 2.3.5 - Recupero di materia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Lombardia, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia											Totale	
		BG	BS	CO	CR	LC	LO	MB	MI	MN	PV	SO		VA
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R2	P	-	-	3.466	-	-	-	-	16.092	173	83.659	-	-	103.390
R3	NP	23.854	27.846	9.034	6.303	36.292	-	20.075	14.137	64.519	31.053	-	48.240	281.353
R3	P	65	5.734	-	-	-	2.499	-	-	-	56	-	3.510	11.864
R4	NP	167.350	1.784.585	7.782	1.117.185	-	365	9.084	1.361	9.034	158.266	-	5.175	3.260.187
R4	P	121.065	-	6.438	-	-	1.137	48.655	49.350	-	19.346	-	3.288	249.279
R5	NP	412.523	214.295	38.593	42.080	-	63.430	78.389	215.157	50.116	74.199	36.821	22.814	1.248.417
R5	P	2.960	4.465	-	-	-	6.197	529	-	-	1.829	1	1.053	17.034
R9	NP	-	-	68	-	-	-	157	-	-	968	-	851	2.044
R9	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	938	938
R12	NP	-	77.649	-	-	59	-	-	1.391	-	-	-	-	79.099
R12	P	-	9.678	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9.678
D9	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
D9	P	-	118	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	118
Messa in riserva al 31/12	NP	68.147	84.625	6.259	4.573	281	6.214	8.149	16.330	27.329	13.003	56	8.160	243.126
Messa in riserva al 31/12	P	25.986	5.393	-	-	-	494	2.388	265	21	423	-	750	35.720
Deposito preliminare al 31/12	NP	-	59	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	62
Deposito preliminare al 31/12	P	-	336	-	-	-	-	-	520	-	-	-	-	856
Totale	NP	671.874	2.189.059	61.736	1.170.141	36.632	70.009	115.854	248.379	150.998	277.489	36.877	85.240	5.114.288
Totale	P	150.076	25.724	9.904	-	-	10.327	51.572	66.227	194	105.313	1	9.539	428.877
Totale		821.950	2.214.783	71.640	1.170.141	36.632	80.336	167.426	314.606	151.192	382.802	36.878	94.779	5.543.165
N. impianti		40	74	11	8	5	5	17	23	15	15	5	18	236

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – LOMBARDIA

Tabella 2.3.6 - Recupero dei rifiuti speciali in impianti di compostaggio e digestione anaerobica, per provincia (1) (tonnellate) - Lombardia, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia											Totale	
		BG	BS	CO	CR	LC	LO	MB	MI	MN	PV	SO		VA
R3	NP	100.881	53.423	5.290	8.251	118	76.248	5.564	30.378	24.858	103.799	-	3.553	412.363
Totale		100.881	53.423	5.290	8.251	118	76.248	5.564	30.378	24.858	103.799	0	3.553	412.363
N. impianti		3	6	4	3	1	4	1	8	5	5	0	2	42

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

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.3.7 - Altre attività di recupero (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Lombardia, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia											Totale	
		BG	BS	CO	CR	LC	LO	MB	MI	MN	PV	SO		VA
R5	NP	616.220	432.888	150.570	100.421	2.721	285.687	98.966	218.374	80.321	137.771	18.783	54.990	2.197.712
R5	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R10	NP	153.826	99.888	589.126	37.028	-	-	275	196.260	27.452	221.982	-	20.279	1.346.116
R10	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R11	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R11	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R12	NP	5.930	-	28	-	-	-	-	-	-	41.425	-	-	47.383
R12	P	-	76	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	76
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	64.654	62.758	27.905	1.292	-	8.203	15.690	26.410	6.138	22.657	991	17.243	253.941
(2) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	35	-	1	-	-	-	2.330	-	-	-	-	-	2.366
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Totale	NP	840.665	595.534	767.630	138.741	2.721	293.890	117.261	441.044	113.911	423.835	19.774	92.512	3.847.518

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – LOMBARDIA

Operazione	NP/P	Provincia											Totale		
		BG	BS	CO	CR	LC	LO	MB	MI	MN	PV	SO		VA	
Totale	P	1	76	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	77
Totale		840.666	595.610	767.630	138.741	2.721	293.890	117.261	441.044	113.911	423.835	19.774	92.512	3.847.595	

(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 2020

Operazione	NP/P	Provincia											Totale	
		BG	BS	CO	CR	LC	LO	MB	MI	MN	PV	SO		VA
R1	NP	41.664	56.036	4.932	16.984	8.271	12.700	1.711	11.550	217.653	64.576	-	51.323	487.400
R1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13.872	13.872
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R2	P	-	-	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19
R3	NP	-	-	-	-	-	-	-	2.230	1.301.907	298.863	-	-	1.603.000
R3	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R4	NP	10.846	14.722	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8.357	33.925
R4	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R5	NP	14.113	43.100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	84.019	141.232
R5	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R12	NP	95.797	-	-	-	-	-	-	-	13	317.762	-	3.600	417.172
R12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
D8	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
D8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
(1) Messa in riserva al31/12	NP	3.333	10.786	163	634	308	929	108	2.663	51.377	-	-	11.566	170.391
(1) Messa in riserva al31/12	P	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	166	167
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – LOMBARDIA

Operazione	NP/P	Provincia											Totale	
		BG	BS	CO	CR	LC	LO	MB	MI	MN	PV	SO		VA
Totale	NP	165.753	124.644	5.095	17.618	8.579	13.629	1.819	16.443	1.570.950	769.725	-	158.865	2.853.120
Totale	P	-	-	19	-	-	-	-	1	-	-	-	14.038	14.058
Totale		165.753	124.644	5.114	17.618	8.579	13.629	1.819	16.444	1.570.950	769.725	0	172.903	2.867.178
N. impianti		4	5	15	5	3	1	5	4	6	7	0	2	57

(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 2020

Operazione	NP/P	Provincia											Totale	
		BG	BS	CO	CR	LC	LO	MB	MI	MN	PV	SO		VA
D8	NP	52.150	71.780	163.675	15.241	3.252	15.139	7.924	223.720	49.635	34.647	8.161	66.836	712.160
D8	P	39.979	2.183	43.673	-	-	-	19.095	39.682	-	-	-	-	144.612
D9	NP	256.468	142.359	32.989	28.449	19.642	2.691	9.903	149.421	42.308	93.212	-	-	777.442
D9	P	130.277	207.462	42.814	-	41.661	-	12.096	65.137	-	50.259	176	-	549.882
D13	NP	3.570	236	8.831	-	2.076	-	346	205	-	1	-	-	15.265
D13	P	137	1.046	6.500	-	1.343	-	4.619	928	-	-	-	-	14.573
D14	NP	-	1.852	8.070	-	-	-	6.177	288	-	-	-	-	16.387
D14	P	-	9.414	5.205	-	-	-	12.507	238	-	-	-	-	27.364
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R2	P	-	-	-	-	7.691	-	-	15.612	-	-	-	-	23.303
R3	NP	14.169	25.976	2.776	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42.921
R3	P	24.571	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	24.575
R4	NP	-	-	-	-	-	-	-	1.336	-	-	-	-	1.336
R4	P	185	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	185
R5	NP	198	15.866	-	-	-	-	-	32.398	-	-	-	-	48.462
R5	P	1.174	598	-	-	-	-	-	8.256	-	-	-	-	10.028
R6	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R6	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R9	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R9	P	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	3

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – LOMBARDIA

Operazione	NP/P	Provincia											Totale	
		BG	BS	CO	CR	LC	LO	MB	MI	MN	PV	SO		VA
R12	NP	-	72	7.514	-	-	-	906	1.967	-	1.275	-	-	11.734
R12	P	-	-	8.893	-	-	-	1.411	4.826	-	-	-	-	15.130
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	-	100	22	-	-	-	17	398	15	212	-	-	764
(1) Messa in riserva al 31/12	P	30	-	334	-	-	-	13	1.304	-	3	-	-	1.684
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	351	1.686	74	-	842	-	83	4.641	63	-	-	-	2.740
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	201	3.333	817	-	841	-	74	687	-	-	-	-	5.953
Totale	NP	326.906	259.927	223.951	43.690	25.812	17.830	25.356	414.374	92.021	129.347	8.161	66.836	1.634.211
Totale	P	196.554	224.036	108.236	-	51.536	-	49.815	136.677	-	50.262	176	-	817.292
Totale		523.460	483.963	332.187	43.690	77.348	17.830	75.171	551.051	92.021	179.609	8.337	66.836	2.451.503
N. impianti		12	19	12	4	5	4	3	16	7	9	11	4	106

(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 2020

Operazione	NP/P	Provincia											Totale	
		BG	BS	CO	CR	LC	LO	MB	MI	MN	PV	SO		VA
D10, R1	NP	34.720	229.228	2.980	12.665	15.648	-	21.756	142.024	-	37.015	-	25.665	521.701
D10, R1	P	119.322	-	21	1.898	3.511	-	2.701	16.994	4.706	-	-	24.438	173.591
D8	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	28
D8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.057	1.057
D9	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
D9	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
D14	NP	3.917	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.917
D14	P	78.172	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	78.172
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R2	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	665	665
R12	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – LOMBARDIA

Operazione	NP/P	Provincia											Totale	
		BG	BS	CO	CR	LC	LO	MB	MI	MN	PV	SO		VA
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	5	-	-	-	253	-	115	1.987	69	-	-	-	2.429
(2) Messa in riserva al 31/12	P	34	-	-	-	7	-	8	-	289	-	-	4	342
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	-	-	16	116	-	-	32	164
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	3.313	-	-	-	-	-	-	198	189	-	-	111	3.811
Totale	NP	38.642	229.228	2.980	12.665	15.901	-	21.871	144.027	185	37.015	-	25.725	528.239
Totale	P	200.841	-	21	1.898	3.518	-	2.709	17.192	5.184	-	-	26.275	257.638
Totale		239.483	229.228	3.001	14.563	19.419	-	24.580	161.219	5.369	37.015	-	52.000	785.877
N. impianti		5	1	1	2	1	0	1	7	1	2	0	4	25

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

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.3.11 - Impianti di discarica di rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Lombardia, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia											Totale	
		BG	BS	CO	CR	LC	LO	MB	MI	MN	PV	SO		VA
D1	NP	84.530	1.571.330	813	114.107	-	-	224.470	41.852	90.371	13.333	3.559	108.868	2.253.233
D1	P	-	152.925	-	-	-	-	-	-	-	100.376	-	-	253.301
Totale		84.530	1.724.255	813	114.107	0	0	224.470	41.852	90.371	113.709	3.559	108.868	2.506.534
N. impianti		2	12	1	1	0	0	2	1	1	3	1	1	25

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – LOMBARDIA

Tabella 2.3.12 - Impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Lombardia, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia											Totale	
		BG	BS	CO	CR	LC	LO	MB	MI	MN	PV	SO		VA
(1) R13	NP	81.633	64.424	35.118	77.082	31.260	63.134	30.744	215.978	56.325	72.861	1.953	15.906	746.418
(1) R13	P	7.734	1.234	-	745	-	104	1.996	10.967	4.559	672	-	29	28.040
(1) D15	NP	209	466	3	66.578	-	10.890	678	2.257	1.220	529	-	-	82.830
(1) D15	P	1.159	509	1.187	4.102	-	1	190	5.463	212	5.072	1	-	17.896
Totale	NP	81.842	64.890	35.121	143.660	31.260	74.024	31.422	218.235	57.545	73.390	1.953	15.906	829.248
Totale	P	8.893	1.743	1.187	4.847	-	105	2.186	16.430	4.771	5.744	1	29	45.936
Totale	Totale	90.735	66.633	36.308	148.507	31.260	4.129	33.608	234.665	62.316	79.134	1.954	15.935	875.184
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	6.047	6.638	1.888	3.367	2.908	2.247	1.381	9.635	100.899	13.079	174	2.545	150.808
(2) Messa in riserva al 31/12	P	195	135	-	23	-	1	181	212	157	78	-	46	1.028
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	7	11	-	1	-	-	101	263	1	16	-	-	400
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	71	24	81	-	-	23	82	43	-	199	-	-	523
N. impianti		40	57	15	16	16	11	27	78	14	21	2	13	310

(1) Quantità gestite nell'anno.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi **P:** pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – LOMBARDIA

Tabella 2.3.13 - Rifiuti speciali stoccati al 31/12 presso i produttori, per provincia (tonnellate) - Lombardia, anno 2020

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	23.562	56.536	2.182	3.471	2.700	672	3.405	28.691	2.482	1.889	865	4.448	130.903
(1) Messa in riserva al 31/12	P	1.429	2.535	562	865	588	291	724	3.119	583	609	238	970	12.513
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	3.021	2.622	635	245	407	105	655	3.255	412	320	242	647	12.566
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	1.256	2.800	487	218	505	162	543	3.010	571	431	66	739	10.788
Totale	NP	26.583	59.158	2.817	3.716	3.107	777	4.060	31.946	2.894	2.209	1.107	5.095	143.469
Totale	P	2.685	5.335	1.049	1.083	1.093	453	1.267	6.129	1.154	1.040	304	1.709	23.301
Totale		29.268	64.493	3.866	4.799	4.200	1.230	5.327	38.075	4.048	3.249	1.411	6.804	166.770

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – DETTAGLIO REGIONALE – TRENINO-ALTO ADIGE

2.4 TRENINO-ALTO ADIGE, ANNO 2020

Produzione

Nel 2020, la produzione regionale di rifiuti speciali si attesta a poco più di 4,6 milioni di tonnellate, il 3,2% del totale nazionale.

Il 97,5% (poco più di 4,5 milioni di tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 2,5% (quasi 116 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 (67,5% della produzione regionale totale) e da quelli derivanti dal trattamento dei rifiuti e delle acque reflue (17,7%), 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 2020

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	21.295	21.080	215
	02	294	281	13
	03	-	-	-
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	-	-	-
	06	-	-	-
	07	-	-	-
	08	61.895	61.793	102
	09	-	-	-
Industria alimentare e delle bevande	10 11	80.328	80.088	240
Industria del tabacco	12	-	-	-
Industria tessile	13	3.484	3.377	107
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	341	337	4
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	689	656	33
Industria legno, carta stampa	16	9.646	9.075	571
	17	70.160	69.866	294
	18	21.850	20.837	1.013
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	25	-	25
Industria chimica e farmaceutica	20	6.087	4.874	1.213
	21	9.944	5.436	4.508
Industria gomma e materie plastiche	22	18.999	15.184	3.815
Industria minerali non metalliferi	23	42.434	41.276	1.158
Industria metallurgica	24	101.225	90.942	10.283

APPENDICE 2 – DETTAGLIO REGIONALE – TRENTO-ALTO ADIGE

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	32.411	27.004	5.407
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	610	424	186
	27	3.753	3.192	561
	28	35.252	32.776	2.476
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	9.710	7.771	1.939
	30	96	75	21
Altre industrie manifatturiere	31	2.161	657	1.504
	32	4.418	725	3.693
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	937	536	401
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	7.912	6.654	1.258
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	36	47	43	4
Gestione delle reti fognarie	37	152.017	151.657	360
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	602.657	571.026	31.631
	39	2.480	1.446	1.034
Costruzioni	41 42 43	3.154.003	3.150.993	3.010
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	51.954	26.343	25.611
	46	110.057	106.506	3.551
	47	1.103	465	638
Trasporti e magazzinaggio	49	4.350	2.680	1.670
	50	-	-	-
	51	54	40	14
	52	1.923	681	1.242
	53	-	-	-
Servizi di alloggio e ristorazione	55	41	22	19
	56	42	42	-
Servizi di informazione e comunicazione	58	112	107	5
	59	-	-	-
	60	1	-	1
	61	72	14	58
	62	41	39	2
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	63	46	46	-
	64	14	4	10
	65	-	-	-
	66	-	-	-

APPENDICE 2 – DETTAGLIO REGIONALE – TRENTO-ALTO ADIGE

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
	68	388	382	6
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	5	5	-
	70	106	49	57
	71	367	348	19
	72	690	416	274
	73	9	7	2
	74	24	1	23
	75	20	-	20
	Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	77	349	281
78		-	-	-
79		-	-	-
80		-	-	-
81		863	823	40
82		2.051	536	1.515
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	84	5.351	4.957	394
	85	115	57	58
	86 87 88	3.780	448	3.332
Altre attività di pubblico servizio	90	3	2	1
	91	6	3	3
	92	-	-	-
	93	80	28	52
	94	75	24	51
	95	7	-	7
	96	208	167	41
	97	-	-	-
	98	-	-	-
99	-	-	-	
Attività ISTAT non determinata		-	-	-
TOTALE		4.641.467	4.525.604	115.863

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – DETTAGLIO REGIONALE – TRENINO-ALTO ADIGE

Tabella 2.4.2 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell’elenco europeo dei rifiuti (tonnellate) - Trentino-Alto Adige, anno 2020

Capitolo Elenco dei Rifiuti	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
01	110.752	110.752	-
02	96.774	96.766	8
03	57.663	57.415	248
04	789	787	2
05	-	-	-
06	3.012	710	2.302
07	19.145	11.825	7.320
08	5.932	2.506	3.426
09	891	3	888
10	108.711	100.538	8.173
11	3.848	1.107	2.741
12	59.050	48.846	10.204
13	9.848	-	9.848
14	186	-	186
15	58.828	55.457	3.371
16	96.347	65.483	30.864
17	3.132.581	3.114.616	17.965
18	3.262	212	3.050
19	819.934	805.607	14.327
20	53.914	52.974	940
Totale	4.641.467	4.525.604	115.863
Attività ISTAT non determinata	-	-	-
TOTALE	4.641.467	4.525.604	115.863

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – DETTAGLIO REGIONALE – TRENINO-ALTO ADIGE

Gestione

Nel 2020, la gestione dei rifiuti speciali nella regione Trentino-Alto Adige interessa quasi 5,2 milioni di tonnellate, di cui quasi 59 mila tonnellate (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 più di 4,1 milioni di tonnellate e rappresenta il 79,3 % del totale gestito. In tale ambito il recupero di sostanze inorganiche (R5) concorre per il 73,5 % al recupero totale di materia.

Residuale è l'utilizzo dei rifiuti come fonte di energia (R1), pari a quasi 28 mila tonnellate (0,5% del totale gestito).

Complessivamente sono avviati a operazioni di smaltimento quasi 509 mila tonnellate di rifiuti speciali (9,8% del totale gestito): più di 70 mila tonnellate (1,4% del totale gestito) sono smaltite in discarica (D1), circa 408 mila tonnellate sono sottoposte ad altre operazioni di smaltimento (D8, D9, D13, D14) quali trattamento biologico, trattamento chimico-fisico, raggruppamento preliminare, ricondizionamento preliminare (7,9% del totale gestito), più di 30 mila tonnellate sono avviate a incenerimento.

La messa in riserva (R13) a fine anno prima dell'avvio alle operazioni di recupero ammonta a circa 525 mila tonnellate (10,2% del totale gestito), il deposito preliminare (D15) prima dello smaltimento interessa più di 6 mila tonnellate (0,1% del totale gestito).

Infine, va rilevato che i rifiuti speciali esportati sono quasi 156 mila tonnellate, di cui oltre 23 mila tonnellate di rifiuti pericolosi e più 132 mila tonnellate di non pericolosi, mentre quelli importati più di 143 mila tonnellate costituiti esclusivamente da rifiuti non pericolosi.

Tabella 2.4.3 - Gestione dei rifiuti speciali sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate) – Trentino-Alto Adige, anno 2020

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	-	-	-	-	27.973	-	-	-	-	-	27.973	-
R1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R2	P	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-
R3	NP	151.209	13.529	11.511	-	-	840	-	-	-	-	177.089	-
R3	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R4	NP	168.872	67.922	-	-	-	-	-	-	-	-	236.794	-
R4	P	15.098	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15.098	-
R5	NP	1.907.174	464.238	-	564.479	-	78.673	-	-	-	-	3.014.564	-
R5	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-

APPENDICE 2 – DETTAGLIO REGIONALE – TRENTO-ALTO ADIGE

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico- fisico biologico	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	1.854	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.854	-
R9	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R10	NP	-	-	-	191.307	-	-	-	-	-	-	191.307	-
R11	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R11	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R12	NP	440.608	4.816	-	-	-	6.548	-	-	-	-	451.972	7.533
R12	P	13.443	-	-	-	-	265	-	-	-	-	13.708	-
D1	NP	-	-	-	-	-	-	-	69.561	-	-	69.561	16.947
D1	P	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	3	-
D8	NP	2	-	-	-	-	327.037	-	-	-	-	327.039	-
D8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
D9	NP	-	-	-	-	-	56.838	-	-	-	-	56.838	-
D9	P	11	-	-	-	-	19.356	-	-	-	-	19.367	-
(5) D10 - R1	NP	-	-	-	-	-	-	30.532	-	-	-	30.532	5.798
(5) D10 - R1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
D13	NP	71	-	-	-	-	-	-	-	-	-	71	-
D13	P	1.725	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.725	-
D14	NP	128	-	-	-	-	772	-	-	-	-	900	-
D14	P	2.688	-	-	-	-	61	-	-	-	-	2.749	-

APPENDICE 2 – DETTAGLIO REGIONALE – TRENTO-ALTO ADIGE

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico- fisico biologico	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	251.393	179.603	-	40.900	1.877	6.540	-	-	10.242	30.448	521.003	612
(6) Messa in riserva al 31/12	P	2.478	-	-	-	-	78	-	-	461	1.278	4.295	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	NP	460	-	-	-	-	4	-	-	126	4.294	4.884	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	P	851	-	-	-	-	70	-	-	404	398	1.723	-
Totale	NP	2.921.771	730.108	11.511	796.686	29.850	477.252	30.532	69.561	10.368	34.742	5.112.381	30.890
Totale	P	36.297	0	0	0	0	19.830	0	3	865	1.676	58.671	0
Totale		2.958.068	730.108	11.511	796.686	29.850	497.082	30.532	69.564	11.233	36.418	5.171.052	30.890
N. impianti		143	47	8		5	56	2	20	158		439	

(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

APPENDICE 2 – DETTAGLIO REGIONALE – TRENTO-ALTO ADIGE

Tabella 2.4.4 - Impianti di gestione dei rifiuti speciali (1), per provincia (tonnellate) - Trentino-Alto Adige, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		BZ	TN	
R2	NP	-	-	0
R2	P	3	-	3
R3	NP	48.094	103.115	151.209
R3	P	-	-	0
R4	NP	49.629	119.243	168.872
R4	P	2.944	12.154	15.098
R5	NP	964.941	942.233	1.907.174
R5	P	-	-	0
R9	NP	1.854	-	1.854
R9	P	-	-	0
R12	NP	310.509	130.099	440.608
R12	P	3.816	9.627	13.443
D8	NP	-	2	2
D8	P	-	-	0
D9	NP	-	-	0
D9	P	-	11	11
D13	NP	-	71	71
D13	P	44	1.681	1.725
D14	NP	66	62	128
D14	P	953	1.735	2.688
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	19.524	231.869	251.393
(2) Messa in riserva al 31/12	P	663	1.815	2.478
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	172	288	460
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	120	731	851
Totale	NP	1.394.789	1.526.982	2.921.771
Totale	P	8.543	27.754	36.297
Totale		1.403.332	1.554.736	2.958.068

APPENDICE 2 – DETTAGLIO REGIONALE – TRENTO-ALTO ADIGE

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		BZ	TN	
N. impianti		72	71	143

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) 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 2020

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		BZ	TN	
R3	NP	1.367	12.162	13.529
R3	P	-	-	0
R4	NP	461	67.461	67.922
R4	P	-	-	0
R5	NP	240.703	223.535	464.238
R5	P	-	-	0
R12	NP	-	4.816	4.816
R12	P	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	1.518	178.085	179.603
(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	244.049	486.059	730.108
Totale	P	0	0	0
Totale		244.049	486.059	730.108
N. impianti		19	28	47

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi **P:** pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – DETTAGLIO REGIONALE – TRENTO-ALTO ADIGE

Tabella 2.4.6 - Recupero dei rifiuti speciali in impianti di compostaggio e digestione anaerobica (1), per provincia (tonnellate) - Trentino-Alto Adige, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		BZ	TN	
R3	NP	1.516	9.995	11.511
Totale		1.516	9.995	11.511
N. impianti		5	3	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 2020

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		BZ	TN	
R5	NP	175.338	389.141	564.479
R5	P	-	-	0
R10	NP	118.341	72.966	191.307
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	180	40.720	40.900
(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	293.859	502.827	796.686
Totale	P	0	0	0
Totale		293.859	502.827	796.686

(1) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – DETTAGLIO REGIONALE – TRENTO-ALTO ADIGE

Tabella 2.4.8 - Recupero di energia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Trentino-Alto Adige, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		BZ	TN	
R1	NP	4.490	23.483	27.973
R1	P	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	-	1.877	1.877
(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	4.490	25.360	29.850
Totale	P	0	0	0
Totale		4.490	25.360	29.850
N. impianti		1	4	5

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.4.9 - Impianti di trattamento chimico-fisico biologico, per provincia (tonnellate) - Trentino-Alto Adige, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		BZ	BZ	
D8	NP	52.056	274.981	327.037
D8	P	-	-	0
D9	NP	51.993	4.845	56.838
D9	P	19.356	-	19.356
D14	NP	23	749	772
D14	P	61	-	61
R3	NP	840	-	840
R3	P	-	-	0
R5	NP	-	78.673	78.673
R5	P	-	-	0
R12	NP	30	6.519	6.549
R12	P	265	-	265

APPENDICE 2 – DETTAGLIO REGIONALE – TRENINO-ALTO ADIGE

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		BZ	BZ	
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	135	6.404	6.539
(1) Messa in riserva al 31/12	P	78	-	78
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	4	-	4
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	70	-	70
Totale	NP	105.081	372.171	477.252
Totale	P	19.830	0	19.830
Totale		124.911	372.171	497.082
N. impianti		26	30	56

(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 2020

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		BZ	TN	
D10-R1	NP	30.532	-	30.532
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	30.532	0	30.532
Totale	P	0	0	0
Totale		30.532	0	30.532
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

APPENDICE 2 – DETTAGLIO REGIONALE – TRENINO-ALTO ADIGE

Tabella 2.4.11 - Impianti di scarica di rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Trentino-Alto Adige, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		BZ	TN	
D1	NP	31.561	38.000	69.561
D1	P	3	-	3
Totale		31.564	38.000	69.564
N. impianti		4	16	20

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.4.12 - Impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Trentino-Alto Adige, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		BZ	TN	
(1) R13	NP	65.033	72.596	137.629
(1) R13	P	1.863	4.084	5.947
(1) D15	NP	150	2.424	2.574
(1) D15	P	1.775	3.462	5.237
Totale	NP	65.183	75.020	140.203
Totale	P	3.638	7.546	11.184
Totale		68.821	82.566	151.387
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	742	9.500	10.242
(2) Messa in riserva al 31/12	P	173	288	461
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	8	118	126
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	78	326	404
N. impianti		117	41	158

(1) Quantità gestite nell'anno.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – DETTAGLIO REGIONALE – TRENINO-ALTO ADIGE

Tabella 2.4.13 - Rifiuti speciali stoccati al 31/12 presso i produttori, per provincia (tonnellate) - Trentino-Alto Adige, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		BZ	TN	
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	16.231	14.217	30.448
(1) Messa in riserva al 31/12	P	458	820	1.278
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	77	4217	4.294
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	110	288	398
Totale	NP	16.308	18.434	34.742
Totale	P	568	1108	1.676
Totale		16.876	19.542	36.418

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – VENETO

2.5 VENETO, ANNO 2020

Produzione

Nel 2020, la produzione regionale di rifiuti speciali si attesta a poco meno di 16,2 milioni di tonnellate, l'11,0% del totale nazionale.

Il 93,3% (circa 15,1 milioni di tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 6,7% (quasi 1,1 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 (41,3% della produzione regionale totale) e da quelli derivanti dal trattamento dei rifiuti e delle acque reflue (27,5%), rispettivamente appartenenti al capitolo 17 e 19 dell'elenco europeo dei rifiuti di cui alla decisione 2000/532/CE (Tabella 2.5.2).

Tabella 2.5.1 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per attività economica (tonnellate) – Veneto, anno 2020

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	26.162	25.673	489
	02	3	1	2
	03	82	79	3
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	-	-	-
	06	416	204	212
	07	-	-	-
	08	4.857	4.734	123
	09	140.914	140.914	-
Industria alimentare e delle bevande	10 11	363.379	360.756	2.623
Industria del tabacco	12	426	423	3
Industria tessile	13	25.178	23.209	1.969
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	14.298	13.708	590
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	207.326	204.832	2.494
Industria legno, carta stampa	16	77.973	76.545	1.428
	17	261.208	258.506	2.702
	18	58.688	52.918	5.770
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	5.234	2.581	2.653
Industria chimica e farmaceutica	20	167.359	120.115	47.244
	21	125.932	26.122	99.810
Industria gomma e materie plastiche	22	112.486	100.976	11.510
Industria minerali non metalliferi	23	626.988	619.291	7.697

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – VENETO

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Industria metallurgica	24	767.072	660.875	106.197
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	597.507	522.275	75.232
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	8.757	5.343	3.414
	27	61.965	51.867	10.098
	28	166.049	145.359	20.690
	29	11.356	10.024	1.332
Fabbricazione mezzi di trasporto	30	8.259	6.734	1.525
	31	255.859	251.907	3.952
Altre industrie manifatturiere	32	44.927	19.198	25.729
	33	16.692	11.596	5.096
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	16.692	11.596	5.096
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	75.045	71.789	3.256
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	36	14.756	14.707	49
Gestione delle reti fognarie	37	729.603	715.365	14.238
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	3.454.886	3.101.668	353.218
	39	130.395	91.626	38.769
Costruzioni	41 42 43	6.684.907	6.652.731	32.176
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	252.691	89.354	163.337
	46	504.660	493.000	11.660
	47	12.545	10.827	1.718
Trasporti e magazzinaggio	49	69.913	62.878	7.035
	50	1.186	176	1.010
	51	34	25	9
	52	30.794	26.797	3.997
	53	275	238	37
	55	4.179	4.087	92
Servizi di alloggio e ristorazione	56	7.319	7.251	68
	58	814	792	22
Servizi di informazione e comunicazione	59	12	11	1
	60	1	-	1
	61	811	607	204
	62	143	130	13
	63	192	186	6
	64	131	128	3
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	65	-	-	-
	66	-	-	-
	68	1.275	439	836

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – VENETO

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	27	24	3
	70	321	299	22
	71	3.463	2.607	856
	72	1.133	988	145
	73	513	508	5
	74	626	473	153
	75	74	-	74
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	77	1.294	1.021	273
	78	2	-	2
	79	4	2	2
	80	23	17	6
	81	7.988	6.936	1.052
	82	4.791	4.501	290
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	84	11.335	10.570	765
	85	368	104	264
	86 87 88	18.937	4.675	14.262
Altre attività di pubblico servizio	90	338	330	8
	91	58	58	-
	92	76	64	12
	93	1.253	1.218	35
	94	287	211	76
	95	437	335	102
	96	3.697	3.539	158
	97	-	-	-
	98	-	-	-
99	-	-	-	
Attività ISTAT non determinata		-	-	-
TOTALE		16.190.964	15.100.057	1.090.907

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – VENETO

Tabella 2.5.2 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell’Elenco Europeo dei rifiuti (tonnellate) – Veneto, anno 2020

Capitolo Elenco Europeo dei Rifiuti	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
01	478.404	478.153	251
02	305.477	305.387	90
03	411.548	410.543	1.005
04	198.375	198.353	22
05	2.630	79	2.551
06	41.280	21.386	19.894
07	213.715	70.482	143.233
08	109.992	93.073	16.919
09	1.722	241	1.481
10	926.336	840.877	85.459
11	76.818	18.652	58.166
12	797.124	726.581	70.543
13	59.876	-	59.876
14	7.362	-	7.362
15	545.790	516.214	29.576
16	603.390	377.832	225.558
17	6.686.878	6.586.775	100.103
18	16.706	828	15.878
19	4.452.368	4.201.695	250.673
20	255.173	252.906	2.267
Totale	16.190.964	15.100.057	1.090.907
Attività ISTAT non determinata	-	-	-
TOTALE	16.190.964	15.100.057	1.090.907

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – VENETO

Gestione

Nel 2020, la gestione dei rifiuti speciali nella regione Veneto interessa circa 17 milioni di tonnellate, di cui circa 16,1 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi e oltre 876 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 12,4 milioni di tonnellate e rappresenta il 72,9% del totale gestito. In tale ambito, il recupero di sostanze inorganiche (R5), il cui quantitativo è pari a 7,2 milioni di tonnellate, concorre per il 58,3% al recupero di materia complessivo. L'utilizzo dei rifiuti come fonte di energia (R1), pari a 209 mila tonnellate, costituisce l'1,2% del totale gestito.

Complessivamente, sono avviate ad operazioni di smaltimento 2,6 milioni di tonnellate di rifiuti speciali (15,3% del totale gestito): oltre 967 mila tonnellate (5,7% del totale gestito) sono smaltite in discarica (D1), circa 1,6 milioni di tonnellate (9,3% del totale gestito) sono sottoposte ad altre operazioni di smaltimento quali trattamento biologico, trattamento chimico-fisico, ricondizionamento preliminare (D8, D9, D13, D14), mentre residuale si conferma il ricorso all'incenerimento (D10), con un quantitativo di 60 mila tonnellate (0,4% del totale gestito).

La messa in riserva a fine anno (R13) prima dell'avvio alle operazioni di recupero, ammonta a 1,3 milioni di tonnellate (7,8% del totale gestito); il deposito preliminare a fine anno (D15) prima dello smaltimento interessa oltre 466 mila tonnellate (2,7%).

Infine, va rilevato che i speciali importati ammontano a circa 527 mila tonnellate di cui una minima quota di sole 26 tonnellate è rappresentata da rifiuti pericolosi, mentre i rifiuti esportati sono circa 493 mila tonnellate, di cui circa 354 mila tonnellate di rifiuti non pericolosi e 139 mila tonnellate di pericolosi.

Tabella 2.5.3 – Gestione dei rifiuti speciali sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate) – Veneto, anno 2020

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	-	-	-	-	209.409	-	-	-	-	-	209.409	1.746
R1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R2	NP	3.179	-	-	-	-	174	-	-	-	-	3.353	-
R2	P	16.356	2.462	-	-	-	9.588	-	-	-	-	28.406	-
R3	NP	616.140	219.799	200.009	-	-	4.843	-	-	-	-	1.040.791	16.482
R3	P	6.245	1.460	-	-	-	44	-	-	-	-	7.749	-
R4	NP	1.908.342	447.562	-	-	-	2	-	-	-	-	2.355.906	2.350
R4	P	71.427	121	-	-	-	42	-	-	-	-	71.590	-
R5	NP	3.463.244	1.849.808	-	1.827.163	26.810	35.642	-	-	-	-	7.202.667	-
R5	P	8.055	-	-	-	-	261	-	-	-	-	8.316	-
R6	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-

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	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R7	NP	360	11.501	-	-	-	-	-	-	-	-	11.861	-
R7	P	239	5.349	-	-	-	-	-	-	-	-	5.588	-
R8	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R9	NP	2.293	900	-	-	-	-	-	-	-	-	3.193	-
R9	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R10	NP	-	-	-	71.016	-	-	-	-	-	-	71.016	-
R11	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R11	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R12	NP	1.156.989	34.276	-	-	-	142.045	-	-	-	-	1.333.310	5.434
R12	P	165.530	3	-	-	-	67.966	-	-	-	-	233.499	-
D1	NP	-	-	-	-	-	-	-	920.548	-	-	920.548	246.282
D1	P	-	-	-	-	-	-	-	46.565	-	-	46.565	-
D8	NP	-	-	-	-	-	488.942	-	-	-	-	488.942	-
D8	P	-	-	-	-	-	14.227	-	-	-	-	14.227	-
D9	NP	319	-	-	-	-	443.326	-	-	-	-	443.645	-
D9	P	2.541	-	-	-	-	234.602	-	-	-	-	237.143	-
(5) D10 - R1	NP	-	-	-	-	-	-	14.372	-	-	-	14.372	41.971
(5) D10 - R1	P	-	-	-	-	-	-	45.678	-	-	-	45.678	-
D13	NP	269.133	-	-	-	-	25.148	-	-	-	-	294.281	-
D13	P	35.778	-	-	-	-	29.229	-	-	-	-	65.007	-
D14	NP	15.663	-	-	-	-	4.270	-	-	-	-	19.933	7.773
D14	P	13.086	-	-	-	-	2.540	-	-	-	-	15.626	-
(6) Messa in riserva al 31/12	NP	548.361	330.864	-	271.301	15.320	4.894	-	-	18.144	91.980	1.280.864	-

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	28.369	678	-	-	-	1.515	-	-	420	9.925	40.907	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	NP	393.322	-	-	49	6	5.485	-	-	176	11.104	410.142	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	P	33.566	-	-	-	1	4.809	551	-	599	16.584	56.110	-
Totale	NP	8.377.345	2.894.710	200.009	2.169.529	251.545	1.154.771	14.372	920.548	18.320	103.084	16.104.233	322.038
Totale	P	381.192	10.073	0	0	1	364.823	46.229	46.565	1.019	26.509	876.411	0
Totale		8.758.537	2.904.783	200.009	2.169.529	251.546	1.519.594	60.601	967.113	19.339	129.593	16.980.644	322.038
N. impianti		614	177	19		43	79	5	29	120		1.086	

(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

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – VENETO

Tabella 2.5.4 – Impianti di gestione dei rifiuti speciali (1), per provincia (tonnellate) – Veneto, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia							Totale
		VR	VI	BL	TV	VE	PD	RO	
R2	NP	-	30	3.149	-	-	-	-	3.179
R2	P	-	9.245	7.111	-	-	-	-	16.356
R3	NP	121.080	104.253	1.321	194.057	60.829	105.840	28.760	616.140
R3	P	89	4.908	1	13	1.234	-	-	6.245
R4	NP	572.216	360.280	8.903	389.679	208.427	358.352	10.485	1.908.342
R4	P	4.105	36.351	982	15.689	4.826	6.916	2.558	71.427
R5	NP	1.782.931	502.525	23.588	485.187	141.298	446.769	80.946	3.463.244
R5	P	6.671	1.383	1	-	-	-	-	8.055
R7	NP	-	-	-	360	-	-	-	360
R7	P	-	-	-	239	-	-	-	239
R9	NP	905	-	-	-	834	554	-	2.293
R9	P	-	-	-	-	-	-	-	0
R12	NP	377.298	145.427	15.338	214.587	268.236	122.876	13.227	1.156.989
R12	P	44.527	22.521	2.980	29.365	38.963	23.475	3.699	165.530
D9	NP	-	319	-	-	-	-	-	319
D9	P	-	2.540	1	-	-	-	-	2.541
D13	NP	69.482	1.440	766	-	182.931	14.514	-	269.133
D13	P	15.071	2.424	2.347	-	12.317	3.619	-	35.778
D14	NP	7.783	3.476	604	-	1.911	1.889	-	15.663
D14	P	869	6.428	52	-	3.511	2.226	-	13.086
(2) Messa in Riserva al 31/12	NP	121.868	138.736	8.056	95.672	71.402	76.765	35.862	548.361
(2) Messa in Riserva al 31/12	P	2.864	11.878	914	6.084	2.708	2.580	1.341	28.369
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	1.137	1.747	264	3.478	386.302	394	-	393.322
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	921	1.802	321	1	29.953	568	-	33.566
Totale	NP	3.054.700	1.258.233	61.989	1.383.020	1.322.170	1.127.953	169.280	8.377.345
Totale	P	75.117	99.480	14.710	51.391	93.512	39.384	7.598	381.192
Totale		3.129.817	1.357.713	76.699	1.434.411	1.415.682	1.167.337	176.878	8.758.537
N. impianti		139	131	16	112	69	118	29	614

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – VENETO

Tabella 2.5.5 - Recupero di materia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Veneto, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia							Totale
		VR	VI	BL	TV	VE	PD	RO	
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	0
R2	P	-	634	-	-	-	1.828	-	2.462
R3	NP	46.132	123.076	604	11.798	83	26.434	11.672	219.799
R3	P	-	1.460	-	-	-	-	-	1.460
R4	NP	-	200.568	15.568	2.847	41.538	187.041	-	447.562
R4	P	-	117	-	-	4	-	-	121
R5	NP	244.930	146.157	41.956	841.053	23.984	396.204	155.524	1.849.808
R5	P	-	-	-	-	-	-	-	0
R7	NP	11.501	-	-	-	-	-	-	11.501
R7	P	5.349	-	-	-	-	-	-	5.349
R9	NP	-	-	-	900	-	-	-	900
R9	P	-	-	-	-	-	-	-	0
R12	NP	-	26.480	-	2.131	9	5.656	-	34.276
R12	P	-	3	-	-	-	-	-	3
(1) Messa in Riserva al 31/12	NP	163.262	78.490	10.250	26.502	13.036	22.609	16.715	330.864
(1) Messa in Riserva al 31/12	P	267	65	-	-	-	346	-	678
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	-	0
Totale	NP	465.825	574.771	68.378	885.231	78.650	637.944	183.911	2.894.710
Totale	P	5.616	2.279	0	0	4	2.174	0	10.073
Totale		471.441	577.050	68.378	885.231	78.654	640.118	183.911	2.904.783
N. impianti		22	43	4	37	18	42	11	177

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi - Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – VENETO

Tabella 2.5.6 - Recupero dei rifiuti speciali in impianti di compostaggio e digestione anaerobica (1), per provincia (tonnellate) - Veneto, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia						Totale	
		VR	VI	BL	TV	VE	PD		RO
R3	NP	123.193	101	549	3.964	-	49.141	23.061	200.009
Totale		123.193	101	549	3.964	0	49.141	23.061	200.009
N. impianti		8	3	1	1	0	4	2	19

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

Fonte: ISPRA

Tabella 2.5.7 – Altre operazioni di recupero (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Veneto, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia						Totale	
		VR	VI	BL	TV	VE	PD		RO
R5	NP	261.125	597.097	123.494	402.710	108.996	306.873	26.868	1.827.163
R5	P	-	-	-	-	-	-	-	0
R10	NP	2.450	22.963	-	31.953	4.975	1.250	7.425	71.016
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	34.753	68.142	6.484	78.738	61.412	15.565	6.207	271.301
(2) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	49	-	49
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	-	0
Totale	NP	298.328	688.202	129.978	513.401	175.383	323.737	40.500	2.169.529
Totale	P	0	0	0	0	0	0	0	0
Totale		298.328	688.202	129.978	513.401	175.383	323.737	40.500	2.169.529

(1) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – VENETO

Tabella 2.5.8 - Recupero di energia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Veneto, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia							Totale
		VR	VI	BL	TV	VE	PD	RO	
R1	NP	23.669	5.204	41.192	111.170	374	27.800	-	209.409
R1	P	-	-	-	-	-	-	-	0
R5	NP	-	-	-	26.810	-	-	-	26.810
R5	P	-	-	-	-	-	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	69	775	816	13.582	13	65	-	15.320
(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	-	-	-	-	1	-	-	1
Totale	NP	23.738	5.979	42.008	151.562	393	27.865	0	251.545
Totale	P	0	0	0	0	1	0	0	1
Totale		23.738	5.979	42.008	151.562	394	27.865	0	251.546
N. impianti		8	8	1	21	1	4	0	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 2.5.9 - Impianti di trattamento chimico-fisico biologico dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Veneto, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia							Totale
		VR	VI	BL	TV	VE	PD	RO	
D8	NP	19.843	108.069	1.458	114.811	67.156	152.544	25.061	488.942
D8	P	-	1.274	-	12.953	-	-	-	14.227
D9	NP	2.455	183.244	1.288	61.439	194.893	7	-	443.326
D9	P	8.247	68.062	3.244	51.138	103.012	-	899	234.602
D13	NP	-	16.680	210	7.531	727	-	-	25.148
D13	P	-	4.275	1.484	23.470	-	-	-	29.229
D14	NP	-	495	-	74	3.701	-	-	4.270
D14	P	-	287	-	292	1.961	-	-	2.540
R2	NP	-	-	174	-	-	-	-	174
R2	P	-	-	9.588	-	-	-	-	9.588
R3	NP	-	262	-	4.209	372	-	-	4.843

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – VENETO

Operazione	NP/P	Provincia							Totale
		VR	VI	BL	TV	VE	PD	RO	
R3	P	-	-	2	42	-	-	-	44
R4	NP	-	-	-	2	-	-	-	2
R4	P	-	-	-	42	-	-	-	42
R5	NP	-	8.119	-	-	27.523	-	-	35.642
R5	P	-	-	-	-	261	-	-	261
R12	NP	-	21.730	-	26.977	92.881	457	-	142.045
R12	P	-	3.110	-	64.853	3	-	-	67.966
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	-	514	4	720	3.563	93	-	4.894
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	158	290	769	298	-	-	1.515
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	474	541	186	1.236	2.796	55	197	5.485
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	252	302	305	1.252	2.698	-	-	4.809
Totale	NP	22.772	339.654	3.320	216.999	393.612	153.156	25.258	1.154.771
Totale	P	8.499	77.468	14.913	154.811	108.233	0	899	364.823
Totale		31.271	417.122	18.233	371.810	501.845	153.156	26.157	1.519.594
N. impianti		5	14	2	15	16	19	8	79

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – VENETO

Tabella 2.5.10 - Impianti di incenerimento (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Veneto, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia							Totale
		VR	VI	BL	TV	VE	PD	RO	
D10 - R1	NP	-	12.229	-	-	-	2.143	-	14.372
D10 - R1	P	1.042	44.422	-	-	-	214	-	45.678
(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	-	551	-	-	-	-	-	551
Totale	NP	0	12.229	0	0	0	2.143	0	14.372
Totale	P	1.042	44.973	0	0	0	214	0	46.229
Totale		1.042	57.202	0	0	0	2.357	0	60.601
N. impianti		1	3	0	0	0	1	0	5

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

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.5.11 - Impianti di discarica dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Veneto, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia							Totale
		VR	VI	BL	TV	VE	PD	RO	
D1	NP	509.492	113.485	80.391	114.898	16.373	64.151	21.758	920.548
D1	P	23.769	-	-	22.796	-	-	-	46.565
Totale		533.261	113.485	80.391	137.694	16.373	64.151	21.758	967.113
N. impianti		8	8	6	3	1	2	1	29

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – VENETO

Tabella 2.5.12 - Impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Veneto, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia							Totale
		VR	VI	BL	TV	VE	PD	RO	
(1) R13	NP	11.412	42.678	403	67.631	118.657	69.622	7.009	317.412
(1) R13	P	1.678	776	-	2.891	52	5.481	511	11.389
(1) D15	NP	183	-	5.114	-	68	488	5.000	10.853
(1) D15	P	1.974	1	-	-	901	7.653	2.268	12.797
Totale	NP	11.595	42.678	5.517	67.631	118.725	70.110	12.009	328.265
Totale	P	3.652	777	0	2.891	953	13.134	2.779	24.186
Totale		15.247	43.455	5.517	70.522	119.678	83.244	14.788	352.451
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	556	2.216	46	10.041	1.362	3.430	493	18.144
(2) Messa in riserva al 31/12	P	79	18	-	169	8	60	86	420
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	22	-	91	-	27	13	23	176
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	44	-	-	-	107	317	131	599
N. impianti		9	25	6	22	21	35	2	120

(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 2020

Operazione	NP/P	Provincia							Totale
		VR	VI	BL	TV	VE	PD	RO	
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	11.731	28.613	2.257	28.521	10.739	8.256	1.863	91.980
(1) Messa in riserva al 31/12	P	2.301	2.125	453	1.951	1.179	1.594	322	9.925
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	1.327	2.457	336	1.832	4.202	770	180	11.104
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	654	1.798	190	3.615	7.420	989	1.918	16.584
Totale	NP	13.058	31.070	2.593	30.353	14.941	9.026	2.043	103.084
Totale	P	2.955	3.923	643	5.566	8.599	2.583	2.240	26.509
Totale		16.013	34.993	3.236	35.919	23.540	11.609	4.283	129.593

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE – FRIULI-VENEZIA GIULIA

2.6 FRIULI-VENEZIA GIULIA, ANNO 2020

Produzione

Nel 2020, la produzione regionale di rifiuti speciali si attesta a poco più di 3,9 milioni di tonnellate, il 2,7% del totale nazionale.

L'89,7% (poco più di 3,5 milioni di tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 10,3% (circa 406 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 (43,9% della produzione regionale totale) e da quelli derivanti dal trattamento dei rifiuti e delle acque reflue (24,0%), 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 2020

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	1.832	1.688	144
	02	149	140	9
	03	48	46	2
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	-	-	-
	06	-	-	-
	07	-	-	-
	08	653	628	25
	09	-	-	-
Industria alimentare e delle bevande	10 11	50.213	49.954	259
Industria del tabacco	12	-	-	-
Industria tessile	13	4.784	4.482	302
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	347	347	-
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	3.346	3.323	23
Industria legno, carta stampa	16	181.911	181.346	565
	17	49.167	48.683	484
	18	5.940	5.287	653
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	568	152	416
Industria chimica e farmaceutica	20	15.397	5.344	10.053
	21	12.466	1.694	10.772
Industria gomma e materie plastiche	22	40.680	37.698	2.982
Industria minerali non metalliferi	23	44.823	43.573	1.250
Industria metallurgica	24	399.805	326.239	73.566

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE – FRIULI-VENEZIA GIULIA

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	134.395	112.924	21.471
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	1.528	1.115	413
	27	20.034	18.855	1.179
	28	31.921	28.162	3.759
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	1.662	1.550	112
	30	12.699	4.088	8.611
Altre industrie manifatturiere	31	125.137	123.257	1.880
	32	1.782	1.475	307
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	6.438	3.536	2.902
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	26.458	25.599	859
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	36	54.087	53.951	136
Gestione delle reti fognarie	37	58.452	58.369	83
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	908.541	706.757	201.784
	39	2.973	1.181	1.792
Costruzioni	41 42 43	1.591.780	1.586.418	5.362
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	49.763	8.754	41.009
	46	26.239	25.463	776
	47	5.259	4.771	488
Trasporti e magazzinaggio	49	32.079	29.889	2.190
	50	43	8	35
	51	4	-	4
	52	11.732	9.199	2.533
	53	-	-	-
Servizi di alloggio e ristorazione	55	439	428	11
	56	527	511	16
Servizi di informazione e comunicazione	58	3	-	3
	59	2	2	-
	60	7	6	1
	61	83	41	42
	62	39	36	3
	63	1	1	-
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	64	4	2	2
	65	-	-	-
	66	1	1	-

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE – FRIULI-VENEZIA GIULIA

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
	68	21	16	5
	69	-	-	-
	70	58	58	-
Attività professionali, scientifiche e tecniche	71	912	860	52
	72	110	67	43
	73	26	25	1
	74	383	228	155
	75	1	-	1
	77	235	171	64
	78	-	-	-
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	79	-	-	-
	80	1	-	1
	81	2.300	2.240	60
	82	6.820	6.804	16
	84	3.941	3.487	454
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	85	203	143	60
	86 87 88	6.307	459	5.848
Altre attività di pubblico servizio	90	23	20	3
	91	176	168	8
	92	4	4	-
	93	928	924	4
	94	427	417	10
	95	191	188	3
	96	307	257	50
	97	-	-	-
	98	-	-	-
99	-	-	-	
Attività ISTAT non determinata		78	65	13
TOTALE		3.939.693	3.533.574	406.119

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE – FRIULI-VENEZIA GIULIA

Tabella 2.6.2 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell’Elenco europeo dei rifiuti (tonnellate) – Friuli-Venezia Giulia, anno 2020

Capitolo Elenco Europeo dei Rifiuti	TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
01	12.100	12.100	-
02	41.890	41.890	-
03	240.724	240.663	61
04	4.352	4.304	48
05	52	-	52
06	8.893	5.095	3.798
07	32.281	12.667	19.614
08	16.612	12.992	3.620
09	869	72	797
10	262.323	199.555	62.768
11	17.805	6.930	10.875
12	260.709	247.095	13.614
13	41.448	-	41.448
14	976	-	976
15	107.036	101.567	5.469
16	152.403	104.815	47.588
17	1.728.119	1.566.159	161.960
18	6.116	204	5.912
19	944.215	916.975	27.240
20	60.692	60.426	266
Totale	3.939.615	3.533.509	406.106
Attività ISTAT non determinata	78	65	13
TOTALE	3.939.693	3.533.574	406.119

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE – FRIULI-VENEZIA GIULIA

Gestione

Nel 2020, la gestione dei rifiuti speciali nella regione Friuli Venezia Giulia interessa 5,7 milioni di tonnellate, di cui 5.4 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi e circa 328 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 4,4 milioni di tonnellate e rappresenta lo 77,5% del totale gestito. In tale ambito il recupero di metalli e dei composti metallici (R4) concorre per il 53,3% al recupero totale di materia.

Irrisorio è l'utilizzo dei rifiuti come fonte di energia (R1), pari a 150 mila tonnellate (2,6% del totale gestito).

Complessivamente sono avviati ad operazioni di smaltimento 640 mila tonnellate di rifiuti speciali (11,1% del totale gestito): circa 394 mila tonnellate (6,9% del totale gestito) sono smaltite in discarica (D1), circa 197 mila tonnellate, pari al 3,4% del totale gestito, sono sottoposte ad altre operazioni di smaltimento (D8, D9, D13, D14) quali trattamento chimico-fisico, trattamento biologico, ricondizionamento preliminare, circa 49 mila tonnellate (0,8% del totale gestito) sono avviate ad incenerimento.

La messa in riserva (R13) a fine anno prima dell'avvio alle operazioni di recupero, ammonta a poco più di 495 mila tonnellate (8,6% del totale gestito), il deposito preliminare (D15) prima dello smaltimento interessa circa 7 mila tonnellate (0,1%).

Infine, va rilevato che i rifiuti speciali importati sono circa 1.9 milioni di tonnellate, di cui la totalità è costituita da rifiuti non pericolosi, mentre i rifiuti esportati sono circa 350 mila tonnellate, di cui 321 mila tonnellate di rifiuti non pericolosi e 28 mila tonnellate di pericolosi.

Tabella 2.06.3 - Gestione dei rifiuti speciali sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate) – Friuli-Venezia Giulia, anno 2020

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	-	-	-	-	128.374	-	-	-	-	-	128.374	6.492
R1	P	-	-	-	-	21.215	-	-	-	-	-	21.215	-
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R2	P	908	-	-	-	-	-	-	-	-	-	908	-
R3	NP	58.237	5.875	11.380	-	267.470	-	-	-	-	-	342.962	5
R3	P	429	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.429	-
R4	NP	319.522	2.038.774	-	-	3.549	129	-	-	-	-	2.361.974	12.576
R4	P	4.911	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.911	-
R5	NP	416.894	219.440	-	736.228	18.689	-	-	-	-	-	1.391.251	-
R5	P	21	-	-	-	-	34	-	-	-	-	55	-

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	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-
R7	P	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
R8	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R9	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R9	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R10	NP	-	-	-	24.002	-	-	-	-	-	-	24.002	-
R11	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R11	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R12	NP	273.327	-	-	-	-	-	-	-	-	-	273.327	13.926
R12	P	29.122	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29.122	-
D1	NP	-	-	-	-	-	-	-	164.821	-	-	164.821	67.847
D1	P	-	-	-	-	-	-	-	229.242	-	-	229.242	-
D8	NP	68.978	-	-	-	-	28.820	-	-	-	-	97.798	-
D8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
D9	NP	2.676	-	-	-	-	64.904	-	-	-	-	67.580	-
D9	P	13.305	-	-	-	-	14.025	-	-	-	-	27.330	-
(5) D10 - R1	NP	-	-	-	-	-	-	48.639	-	-	-	48.639	21.250
(5) D10 - R1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
D13	NP	2.639	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.639	-
D13	P	1.549	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.549	-
D14	NP	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	-
D14	P	78	-	-	-	-	-	-	-	-	-	78	-

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
(6) Messa in riserva al 31/12	NP	203.347	67.167	-	172.761	18.487	93	-	-	9.159	17.377	488.391	12.944
(6) Messa in riserva al 31/12	P	2.797	-	-	-	185	85	-	-	205	3.100	6.372	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	NP	1.025	-	-	-	-	36	-	-	80	3.215	4.356	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	P	848	302	-	-	-	30	-	-	381	781	2.342	-
Totale	NP	1.346.660	2.331.256	11.380	932.991	436.569	93.982	48.639	164.821	9.239	20.592	5.396.129	135.040
Totale	P	58.969	302	0	0	21.400	14.174	0	229.242	586	3.881	328.554	0
Totale		1.405.629	2.331.558	11.380	932.991	457.969	108.156	48.639	394.063	9.825	24.473	5.724.683	135.040
N. impianti		93	27	4		17	8	2	11	33		195	

(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

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE – FRIULI-VENEZIA GIULIA

Tabella 2.06.4 - Impianti di gestione dei rifiuti speciali (1), per provincia (tonnellate) – Friuli-Venezia Giulia, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		GO	PN	TS	UD	
R2	NP	-	-	-	-	0
R2	P	-	908	-	-	908
R3	NP	-	22.991	8.997	26.249	58.237
R3	P	-	5.429	-	-	5.429
R4	NP	20.333	41.630	11.737	245.822	319.522
R4	P	585	1.344	0	2.982	4.911
R5	NP	23.435	293.598	250	99.611	416.894
R5	P	-	21	-	-	21
R7	NP	-	4	-	-	4
R7	P	-	1	-	-	1
R10	NP	-	-	-	-	0
R10	P	-	-	-	-	0
R12	NP	2.738	90.114	35.235	145.240	273.327
R12	P	5.374	10.717	4.907	8.124	29.122
D8	NP	62.539	6.439	-	-	68.978
D9	NP	2.676	-	-	-	2.676
D9	P	-	2	-	13.303	13.305
D13	NP	-	2.629	-	10	2.639
D13	P	-	1.250	-	299	1.549
D14	NP	-	-	-	11	11
D14	P	-	-	-	78	78
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	13.949	95.401	5.403	88.594	203.347
(2) Messa in riserva al 31/12	P	377	1.085	117	1.218	2.797
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	443	308	218	56	1.025
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	8	387	29	424	848
Totale	NP	126.113	553.114	61.840	605.593	1.346.660
Totale	P	6.344	21.144	5.053	26.428	58.969

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE – FRIULI-VENEZIA GIULIA

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		GO	PN	TS	UD	
Totale		132.457	574.258	66.893	632.021	1.405.629
N. impianti		12	31	11	39	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) 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 2.06.5 - Recupero di materia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) – Friuli-Venezia Giulia, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		GO	PN	TS	UD	
R3	NP	-	4	-	5.871	5.875
R3	P	-	-	-	-	0
R4	NP	469	22.790	-	2.015.515	2.038.774
R4	P	-	-	-	-	0
R5	NP	6.752	57.100	9.951	145.637	219.440
R5	P	-	-	-	-	0
R7	NP	-	-	-	-	0
R7	P	-	-	-	-	0
R9	NP	-	-	-	-	0
R9	P	-	-	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	946	6.371	660	59.190	67.167
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	302	302

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE – FRIULI-VENEZIA GIULIA

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		GO	PN	TS	UD	
Totale	NP	8.167	86.265	10.611	2.226.213	2.331.256
Totale	P	-	-	-	302	302
Totale		8.167	86.265	10.611	2.226.515	2.331.558
N. impianti		3	7	2	15	27

(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 2.06.6 - Recupero dei rifiuti speciali in impianti di compostaggio e digestione anaerobica (1), per provincia (tonnellate) – Friuli-Venezia Giulia, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		GO	PN	TS	UD	
R3	NP	-	10.471	-	909	11.380
Totale		0	10.471	0	909	11.380
N. impianti			2		2	4

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

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE – FRIULI-VENEZIA GIULIA

Tabella 2.06.7 - Altre attività di recupero (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) – Friuli-Venezia Giulia, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		GO	PN	TS	UD	
R5	NP	153.083	250.696	11.864	320.585	736.228
R5	P	-	-	-	-	-
R10	NP	-	11.088	-	12.914	24.002
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	6.145	85.534	3.523	77.559	172.761
(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	159.228	347.318	15.387	411.058	932.991
Totale	P	0	0	0	0	0
Totale		159.228	347.318	15.387	411.058	932.991

(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 2.06.8 - Recupero di energia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) – Friuli-Venezia Giulia, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		GO	PN	TS	UD	
R1	NP	-	8.014	-	120.360	128.374
R1	P	-	21.215	-	-	21.215
R3	NP	-	-	-	267.470	267.470
R3	P	-	-	-	-	0
R4	NP	-	3.549	-	-	3.549
R4	P	-	-	-	-	0
R5	NP	-	16.579	-	2.110	18.689
R5	P	-	-	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	-	3.999	-	14.488	18.487

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE – FRIULI-VENEZIA GIULIA

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		GO	PN	TS	UD	
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	185	-	-	185
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	0
Totale	NP	0	32.141	0	404.428	436.569
Totale	P	0	21.400	0	0	21.400
Totale		0	53.541	0	404.428	457.969
N. impianti		0	12	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

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE – FRIULI-VENEZIA GIULIA

Tabella 2.06.9 - Impianti di trattamento chimico-fisico biologico, per provincia (tonnellate) – Friuli-Venezia Giulia, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		GO	PN	TS	UD	
D8	NP	5.414	2.206	6.694	14.506	28.820
D8	P	-	-	-	-	0
D9	NP	-	-	-	64.904	64.904
D9	P	-	63	-	13.962	14.025
D13	NP	-	-	-	-	0
D13	P	-	-	-	-	0
D14	NP	-	-	-	-	0
D14	P	-	-	-	-	0
R3	NP	-	-	-	-	0
R3	P	-	-	-	-	0
R4	NP	-	129	-	-	129
R4	P	-	9	-	-	0
R5	NP	-	-	-	-	0
R5	P	-	34	-	-	34
R6	NP	-	-	-	-	0
R6	P	-	-	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	-	93	-	-	93
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	85	-	-	85
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	36	36
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	30	-	-	30
Totale	NP	5.414	2.428	6.694	79.446	93.982
Totale	P	0	221	0	13.962	14.183
Totale		5.414	2.649	6.694	93.408	108.165
N. impianti		1	2	1	4	8

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE – FRIULI-VENEZIA GIULIA

Tabella 2.06.10 - Impianti di incenerimento (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) – Friuli-Venezia Giulia, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		GO	PN	TS	UD	
D10	NP	-	-	36.521	12.118	48.639
D10	P	-	-	-	-	0
D8	NP	-	-	-	-	0
D8	P	-	-	-	-	0
D9	NP	-	-	-	-	0
D9	P	-	-	-	-	0
R9	NP	-	-	-	-	0
R9	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	36.521	12.118	48.639
Totale	P	0	0	0	0	-
Totale		0	0	36.521	12.118	48.639
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

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE – FRIULI-VENEZIA GIULIA

Tabella 2.06.11 - Impianti di discarica di rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) – Friuli-Venezia Giulia, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		GO	PN	TS	UD	
D1	NP	16.974	59.272	-	88.575	164.821
D1	P	-	229.242	-	-	229.242
Totale		16.974	288.514	0	88.575	394.063
N. impianti		1	7	0	3	11

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.06.12 - Impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) – Friuli-Venezia Giulia, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		GO	PN	TS	UD	
(1) R13	NP	813	4.518	31.218	47.173	83.722
(1) R13	P	1.195	105	99	66	1.465
(1) D15	NP	33	187	173	-	393
(1) D15	P	149	881	170	-	1.200
Totale	NP	846	4.705	31.391	47.173	84.115
Totale	P	1.344	986	269	66	2.665
Totale		2.190	5.691	31.660	47.239	86.780
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	20	3.078	909	5.152	9.159
(2) Messa in riserva al 31/12	P	32	43	130	-	205
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	5	15	60	-	80
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	5	227	149	-	381
N. impianti		3	10	6	14	33

(1) Quantità gestite nell'anno.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE – FRIULI-VENEZIA GIULIA

Tabella 2.06.13 - Rifiuti speciali stoccati al 31/12 presso i produttori, per provincia (tonnellate) – Friuli-Venezia Giulia, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		GO	PN	TS	UD	
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	1.770	5.202	2.650	7.755	17.377
(1) Messa in riserva al 31/12	P	156	584	1.191	1.169	3.100
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	133	367	2.161	554	3.215
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	215	238	139	189	781
Totale	NP	1.903	5.569	4.811	8.309	20.592
Totale	P	371	822	1.330	1.358	3.881
Totale		2.274	6.391	6.141	9.667	24.473

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - LIGURIA

2.7 LIGURIA, ANNO 2020

Produzione

Nel 2020, la produzione regionale di rifiuti speciali si attesta a quasi 2,8 milioni di tonnellate, l'1,9% del totale nazionale.

Il 93,0% (poco meno di 2,6 milioni di tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 7,0% (poco più di 192 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 (53,3% della produzione regionale totale) e da quelli derivanti dal trattamento dei rifiuti e delle acque reflue (27,7%), rispettivamente appartenenti al capitolo 17 e 19 dell'Elenco Europeo dei rifiuti di cui alla decisione 2000/532/CE (Tabella 2.7.2).

Tabella 2.7.1 - Produzione di rifiuti speciali ripartiti per attività economica (tonnellate) - Liguria, anno 2020

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	186	185	1
	02	693	693	-
	03	5	3	2
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	-	-	-
	06	-	-	-
	07	-	-	-
	08	295	278	17
	09	-	-	-
Industria alimentare e delle bevande	10 11	58.289	58.207	82
Industria del tabacco	12	-	-	-
Industria tessile	13	416	416	-
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	418	418	-
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	121	121	-
Industria legno, carta stampa	16	1.966	1.951	15
	17	3.431	3.203	228
	18	1.279	1.249	30
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	20.831	303	20.528
Industria chimica e farmaceutica	20	9.893	5.172	4.721
	21	2.305	890	1.415
Industria gomma e materie plastiche	22	2.868	2.642	226

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - LIGURIA

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Industria minerali non metalliferi	23	37.002	36.000	1.002
Industria metallurgica	24	22.683	18.480	4.203
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	15.476	14.094	1.382
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	718	433	285
	27	1.199	849	350
	28	5.433	3.712	1.721
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	1.253	1.091	162
	30	9.516	7.009	2.507
Altre industrie manifatturiere	31	396	372	24
	32	270	236	34
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	6.248	2.776	3.472
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	23.328	20.299	3.029
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	36	29.410	29.389	21
Gestione delle reti fognarie	37	49.870	49.504	366
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	833.535	763.436	70.099
	39	12.501	2.465	10.036
Costruzioni	41 42 43	1.484.750	1.479.223	5.527
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	44.958	9.677	35.281
	46	19.954	15.127	4.827
	47	1.510	1.118	392
Trasporti e magazzinaggio	49	11.908	11.286	622
	50	1.481	1.380	101
	51	58	54	4
	52	18.089	9.073	9.016
	53	-	-	-
Servizi di alloggio e ristorazione	55	84	81	3
	56	173	173	-
Servizi di informazione e comunicazione	58	-	-	-
	59	-	-	-
	60	-	-	-
	61	85	83	2
	62	19	15	4
	63	20	20	-
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	64	205	145	60
	65	-	-	-
	66	-	-	-

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - LIGURIA

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
	68	34	19	15
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	-	-	-
	70	53	51	2
	71	327	241	86
	72	168	45	123
	73	7	7	-
	74	190	171	19
	75	14	-	14
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	77	157	112	45
	78	-	-	-
	79	21	13	8
	80	-	-	-
	81	2.944	2.484	460
	82	1.141	620	521
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	84	9.757	6.968	2.789
	85	53	23	30
	86 87 88	6.520	671	5.849
Altre attività di pubblico servizio	90	203	198	5
	91	40	38	2
	92	-	-	-
	93	47	34	13
	94	19	14	5
	95	32	24	8
	96	434	376	58
	97	-	-	-
	98	-	-	-
	99	205	-	205
Attività ISTAT non determinata		-	-	-
TOTALE		2.757.494	2.565.440	192.054

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - LIGURIA

Tabella 2.7.2 - Produzione di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti (tonnellate) - Liguria, anno 2020

Capitolo Elenco Europeo dei rifiuti	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
01	23.501	23.501	-
02	53.972	53.972	-
03	2.208	2.079	129
04	569	569	-
05	867	37	830
06	5.291	2.173	3.118
07	10.207	4.216	5.991
08	1.606	782	824
09	40	4	36
10	31.416	30.651	765
11	1.746	479	1.267
12	33.130	25.649	7.481
13	65.977	-	65.977
14	273	-	273
15	52.563	48.870	3.693
16	185.069	112.242	72.827
17	1.470.317	1.452.762	17.555
18	6.095	158	5.937
19	763.676	758.500	5.176
20	48.971	48.796	175
Totale	2.757.494	2.565.440	192.054
Attività ISTAT non determinata	-	-	-
TOTALE	2.757.494	2.565.440	192.054

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - LIGURIA

Gestione

Nel 2020, la gestione dei rifiuti speciali nella regione Liguria interessa quasi 3 milioni di tonnellate, di cui poco meno di 2,8 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi e circa 216 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 poco più di 1,8 milioni di tonnellate e rappresenta il 60,9% del totale gestito. In tale ambito, il recupero di sostanze inorganiche (R5) concorre per il 66,4% al recupero totale di materia. Residuale è l'utilizzo dei rifiuti come fonte di energia (R1), pari a poco meno di 35 mila tonnellate (1,2% del totale gestito).

Complessivamente sono avviati ad operazioni di smaltimento (da D1 a D14) quasi 668 mila tonnellate di rifiuti speciali (22,3% del totale gestito): poco più di 415 mila tonnellate (13,9% del totale gestito) sono smaltite in discarica (D1), poco più di 252 mila tonnellate (8,4% 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 quasi 461 mila tonnellate (15,4% del totale gestito), il deposito preliminare (D15) prima dello smaltimento interessa poco meno di 6 mila tonnellate (0,2% del totale gestito).

Infine, va rilevato che i rifiuti speciali esportati sono 57.378 tonnellate, di cui 55.731 tonnellate di rifiuti non pericolosi e 1.647 tonnellate di pericolosi; mentre i rifiuti speciali importati sono 37.497 tonnellate, costituiti nella totalità da rifiuti non pericolosi.

Tabella 2.7.3 - Gestione dei rifiuti speciali sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate) - Liguria, anno 2020

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico-fisico biologico	(4) Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(5) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R1	NP	-	-	-	-	34.930	-	-	-	-	-	34.930	-
R1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R2	P	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	4	-
R3	NP	77.816	31.780	1.912	-	21.063	-	-	-	-	-	132.571	3.511
R3	P	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-
R4	NP	124.871	27.051	-	-	-	13	-	-	-	-	151.935	90
R4	P	42.826	-	-	-	-	103	-	-	-	-	42.929	-

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	(4) Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(5) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R5	NP	769.760	114.041	-	318.164	6.391	14	-	-	-	-	1.208.370	-
R5	P	60	247	-	-	-	-	-	-	-	-	307	-
R6	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R6	P	-	1.235	-	-	-	-	-	-	-	-	1.235	-
R7	NP	-	1.916	-	-	-	-	-	-	-	-	1.916	-
R7	P	-	6.706	-	-	-	-	-	-	-	-	6.706	-
R8	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R9	NP	837	326	-	-	-	161	-	-	-	-	1.324	-
R9	P	-	-	-	-	-	41.009	-	-	-	-	41.009	-
R10	NP	-	-	-	135.839	-	-	-	-	-	-	135.839	-
R11	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R11	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R12	NP	54.155	-	-	-	-	3.683	-	-	-	-	57.838	-
R12	P	31.082	-	-	-	-	8.414	-	-	-	-	39.496	-
D1	NP	-	-	-	-	-	-	-	415.349	-	-	415.349	281.104
D1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
D8	NP	-	-	-	-	-	17.695	-	-	-	-	17.695	-
D8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
D9	NP	94	-	-	-	-	152.573	-	-	-	-	152.667	5.538
D9	P	221	1.265	-	-	-	71.924	-	-	-	-	73.410	-
(5) D10 - R1	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
(5) D10 - R1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
D13	NP	74	-	-	-	-	339	-	-	-	-	413	-
D13	P	4.323	-	-	-	-	112	-	-	-	-	4.435	-
D14	NP	-	-	-	-	-	3.406	-	-	-	-	3.406	-
D14	P	-	-	-	-	-	351	-	-	-	-	351	-
(6) Messa in riserva al 31/12	NP	136.498	54.633	-	247.627	-	360	-	-	9.291	8.395	456.804	44

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	(4) Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(5) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
(6) Messa in riserva al 31/12	P	2.457	408	-	-	-	65	-	-	123	995	4.048	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	NP	782	-	-	-	-	1.346	-	-	558	1.428	4.114	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	P	252	-	-	-	-	721	-	-	111	542	1.626	-
Totale	NP	1.164.887	229.747	1.912	701.630	62.384	179.590	0	415.349	9.849	9.823	2.775.171	290.287
Totale	P	81.217	9.861	0	0	0	122.703	0	0	234	1.537	215.563	0
Totale		1.246.104	239.608	1.912	701.630	62.384	302.293	0	415.349	10.083	11.360	2.990.734	290.287
N. impianti		98	21	3		3	19	0	9	99		252	

(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

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - LIGURIA

Tabella 2.7.4 - Impianti di gestione dei rifiuti speciali (1), per provincia (tonnellate) - Liguria, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		IM	SV	GE	SP	
R3	NP	3.326	18.234	54.491	1.765	77.816
R3	P	-	-	7	-	7
R4	NP	9.554	37.002	43.501	34.814	124.871
R4	P	2.329	27.108	9.206	4.183	42.826
R5	NP	14.826	358.451	146.604	249.879	769.760
R5	P	-	60	-	-	60
R9	NP	-	837	-	-	837
R9	P	-	-	-	-	0
R12	NP	-	30.551	23.604	-	54.155
R12	P	581	3.000	27.490	-	31.071
D9	NP	-	-	94	-	94
D9	P	-	20	201	-	221
D13	NP	-	-	74	-	74
D13	P	-	-	4.323	-	4.323
D14	NP	-	-	-	-	0
D14	P	-	-	-	-	0
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	9.868	80.910	40.322	5.398	136.498
(2) Messa in riserva al 31/12	P	277	867	1.297	16	2.457
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	594	188	-	782
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	7	84	161	-	252
Totale	NP	37.574	526.579	308.878	291.856	1.164.887
Totale	P	3.194	31.139	42.685	4.199	81.217
Totale		40.768	557.718	351.563	296.055	1.246.104
N. impianti		10	31	48	9	98

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - LIGURIA

Tabella 2.7.5 - Recupero di materia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Liguria, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		IM	SV	GE	SP	
R3	NP	-	-	31.765	15	31.780
R3	P	-	-	-	-	0
R4	NP	-	3.191	19.102	4.758	27.051
R4	P	-	-	-	-	0
R5	NP	1.817	24.702	81.662	5.860	114.041
R5	P	-	247	-	-	247
R6	NP	-	-	-	-	0
R6	P	-	-	1.235	-	1.235
R7	NP	-	1.916	-	-	1.916
R7	P	-	6.706	-	-	6.706
R9	NP	-	-	326	-	326
R9	P	-	-	-	-	0
R12	NP	-	-	-	-	0
R12	P	-	-	-	-	0
D9	NP	-	-	-	-	0
D9	P	-	-	1.265	-	1.265
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	1.421	11.682	41.451	79	54.633
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	408	-	-	408
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	0
Totale	NP	3.238	41.491	174.306	10.712	229.747
Totale	P	0	7.361	2.500	0	9.861
Totale		3.238	48.852	176.806	10.712	239.608
N. impianti		2	7	9	3	21

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - LIGURIA

Tabella 2.7.6 - Recupero dei rifiuti speciali in impianti di compostaggio e digestione anaerobica (1), per provincia (tonnellate) - Liguria, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		IM	SV	GE	SP	
R3	NP	638	1.119	155	-	1.912
Totale		638	1.119	155	0	1.912
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 P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.7.7 - Altre attività di recupero (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Liguria, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		IM	SV	GE	SP	
R5	NP	38.225	148.806	42.862	88.271	318.164
R5	P	-	-	-	-	0
R10	NP	210	41.542	91.921	2.166	135.839
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	844	138.454	92.464	15.865	247.627
(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	39.279	328.802	227.247	106.302	701.630
Totale	P	0	0	0	0	0
Totale		39.279	328.802	227.247	106.302	701.630

(1) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - LIGURIA

Tabella 2.7.8 - Recupero di energia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Liguria, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		IM	SV	GE	SP	
R1	NP	-	22.235	12.695	-	34.930
R1	P	-	-	-	-	0
R2	NP	-	-	-	-	0
R2	P	-	-	-	-	0
R3	NP	-	21.063	-	-	21.063
R3	P	-	-	-	-	0
R5	NP	-	6.391	-	-	6.391
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	49.689	12.695	0	62.384
Totale	P	0	0	0	0	0
Totale		0	49.689	12.695	0	62.384
N. impianti		0	2	1	0	3

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi **P:** pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - LIGURIA

Tabella 2.7.9 - Impianti di trattamento chimico-fisico biologico, per provincia (tonnellate) - Liguria, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		IM	SV	GE	SP	
D8	NP	-	1.765	-	15.930	17.695
D8	P	-	-	-	-	0
D9	NP	1.646	72.862	71.304	6.761	152.573
D9	P	-	1.426	43.494	27.004	71.924
D13	NP	-	-	339	-	339
D13	P	-	-	112	-	112
D14	NP	-	-	3.406	-	3.406
D14	P	-	-	351	-	351
R4	NP	-	-	13	-	13
R4	P	-	-	103	-	103
R5	NP	-	-	14	-	14
R5	P	-	-	-	-	0
R9	NP	-	-	161	-	161
R9	P	-	-	41.009	-	41.009
R12	NP	-	-	3.683	-	3.683
R12	P	-	-	8.414	-	8.414
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	-	-	360	-	360
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	65	-	65
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	1.095	251	1.346
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	25	326	370	721
Totale	NP	1.646	74.627	80.375	22.942	179.590
Totale	P	0	1.451	93.878	27.374	122.703
Totale		1.646	76.078	174.253	50.316	302.293
N. impianti		1	3	11	4	19

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - LIGURIA

Tabella 2.7.10 - Impianti di incenerimento (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Liguria, anno 2020

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 2020

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		IM	SV	GE	SP	
D1	NP	148.092	265.624	4	1.629	415.349
D1	P	-	-	-	-	0
Totale		148.092	265.624	4	1.629	415.349
N. impianti		4	3	1	1	9

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - LIGURIA

Tabella 2.7.12 - Impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Liguria, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		IM	SV	GE	SP	
(1) R13	NP	19.785	16.117	232.126	10.488	278.516
(1) R13	P	317	1.013	304	-	1.634
(1) D15	NP	5.440	5.926	3.284	2.706	17.356
(1) D15	P	268	1	541	-	810
Totale	NP	25.225	22.043	235.410	13.194	295.872
Totale	P	585	1.014	845	-	2.444
Totale		25.810	23.057	236.255	13.194	298.316
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	506	319	7.704	762	9.291
(2) Messa in riserva al 31/12	P	15	70	38	-	123
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	430	1	80	47	558
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	9	-	102	-	111
N. impianti		16	10	68	5	99

(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 2020

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		IM	SV	GE	SP	
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	1.696	4.190	1.906	603	8.395
(1) Messa in riserva al 31/12	P	148	218	476	153	995
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	836	182	286	124	1.428
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	17	73	432	20	542
Totale	NP	2.532	4.372	2.192	727	9.823
Totale	P	165	291	908	173	1.537
Totale		2.697	4.663	3.100	900	11.360

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - EMILIA-ROMAGNA

2.8 EMILIA-ROMAGNA, ANNO 2020

Produzione

Nel 2020, la produzione regionale di rifiuti speciali si attesta a quasi 13,1 milioni di tonnellate, l'8,9% del totale nazionale.

Il 93,3% (circa 12,2 milioni di tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 6,7% (poco più di 882 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 (40,0% della produzione regionale totale) e quelli derivanti dal trattamento dei rifiuti e delle acque reflue (27,7%), rispettivamente appartenenti al capitolo 17 e 19 dell'elenco europeo dei rifiuti di cui alla decisione 2000/532/CE (Tabella 2.8.2).

Tabella 2.8.1 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per attività economica (tonnellate) – Emilia-Romagna, anno 2020

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	147.945	147.186	759
	02	29	24	5
	03	1	-	1
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	-	-	-
	06	42.784	41.766	1.018
	07	-	-	-
	08	4.092	4.015	77
	09	6.044	4.751	1.293
Industria alimentare e delle bevande	10 11	428.985	426.861	2.124
Industria del tabacco	12	11.206	11.065	141
Industria tessile	13	9.921	9.321	600
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	9.653	9.603	50
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	8.969	8.761	208
Industria legno, carta stampa	16	170.388	168.256	2.132
	17	94.443	93.821	622
	18	31.962	30.751	1.211
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	1.905	434	1.471
Industria chimica e farmaceutica	20	209.629	91.298	118.331
	21	21.550	15.212	6.338
Industria gomma e materie plastiche	22	64.388	58.135	6.253

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - EMILIA-ROMAGNA

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Industria minerali non metalliferi	23	821.951	778.175	43.776
Industria metallurgica	24	337.390	323.395	13.995
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	344.155	312.389	31.766
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	10.425	8.054	2.371
	27	27.290	24.775	2.515
	28	185.353	154.535	30.818
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	31.262	22.736	8.526
	30	4.251	3.343	908
Altre industrie manifatturiere	31	18.351	17.737	614
	32	9.639	8.159	1.480
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	19.851	11.184	8.667
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	157.302	149.854	7.448
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	36	228.800	228.636	164
Gestione delle reti fognarie	37	445.302	428.567	16.735
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	3.078.934	2.772.967	305.967
	39	29.889	11.673	18.216
Costruzioni	41 42 43	5.323.802	5.280.628	43.174
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	212.646	67.739	144.907
	46	296.561	287.865	8.696
	47	6.984	5.991	993
Trasporti e magazzinaggio	49	108.741	100.758	7.983
	50	13.129	1.563	11.566
	51	-	-	-
	52	39.283	35.453	3.830
Servizi di alloggio e ristorazione	53	235	234	1
	55	88	22	66
	56	2.006	1.965	41
Servizi di informazione e comunicazione	58	4.262	4.177	85
	59	26	8	18
	60	-	-	-
	61	694	313	381
	62	753	711	42
	63	51	41	10
	64	229	209	20

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - EMILIA-ROMAGNA

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	65	-	-	-
	66	6	6	-
	68	469	165	304
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	19	18	1
	70	89	53	36
	71	1.596	1.127	469
	72	1.554	1.096	458
	73	287	283	4
	74	895	482	413
	75	101	9	92
	77	1.895	1.684	211
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	78	-	-	-
	79	1	-	1
	80	28	21	7
	81	19.305	18.999	306
	82	12.857	12.329	528
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	84	2.810	1.450	1.360
	85	201	18	183
	86 87 88	18.508	2.968	15.540
Altre attività di pubblico servizio	90	97	36	61
	91	11	8	3
	92	27	25	2
	93	306	217	89
	94	779	717	62
	95	93	75	18
	96	6.076	2.314	3.762
	97	-	-	-
	98	-	-	-
	99	-	-	-
Attività ISTAT non determinata		-	-	-
TOTALE		13.091.539	12.209.216	882.323

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - EMILIA-ROMAGNA

Tabella 2.8.2 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell’Elenco Europeo dei rifiuti (tonnellate) – Emilia-Romagna, anno 2020

Capitolo Elenco Europeo dei Rifiuti	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
01	14.512	14.353	159
02	503.513	503.468	45
03	106.611	105.151	1.460
04	9.869	9.869	-
05	2.928	179	2.749
06	15.829	8.204	7.625
07	152.676	44.292	108.384
08	420.353	410.676	9.677
09	1.222	137	1.085
10	531.026	518.639	12.387
11	33.947	21.143	12.804
12	739.474	663.042	76.432
13	63.399	-	63.399
14	11.971	-	11.971
15	492.007	473.235	18.772
16	681.262	485.378	195.884
17	5.235.045	5.173.846	61.199
18	20.502	2.561	17.941
19	3.628.530	3.350.200	278.330
20	426.863	424.843	2.020
Totale	13.091.539	12.209.216	882.323
Attività ISTAT non determinata	-	-	-
TOTALE	13.091.539	12.209.216	882.323

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - EMILIA-ROMAGNA

Gestione

Nel 2020, la gestione dei rifiuti speciali nella regione Emilia-Romagna interessa circa 14,7 milioni di tonnellate, di cui 13,8 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi e circa 846 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 milioni di tonnellate e rappresenta il 68,2% del totale gestito. In tale ambito, il recupero di sostanze inorganiche (R5), il cui quantitativo è pari a circa 6,3 milioni di tonnellate, concorre per il 62,6% al recupero di materia complessivo. L'utilizzo dei rifiuti con fonte di energia (oltre 322 mila tonnellate) rappresenta il 2,2% del totale gestito.

Complessivamente, sono avviate ad operazioni di smaltimento 2,5 milioni di tonnellate di rifiuti speciali (17,3% del totale gestito): circa 292 mila tonnellate (2% del totale gestito) sono smaltite in discarica (D1), circa 2 milioni di tonnellate (13,6% del totale gestito) sono sottoposte ad altre operazioni di smaltimento quali trattamento biologico, trattamento chimico-fisico, ricondizionamento preliminare (D8, D9, D13, D14) e circa 256 mila tonnellate (1,7% del totale gestito) sono avviate a incenerimento (D10).

La messa in riserva a fine anno (R13) prima dell'avvio alle operazioni di recupero, ammonta a circa 1,8 milioni di tonnellate (12,1% del totale gestito); il deposito preliminare a fine anno (D15) prima dello smaltimento interessa circa 39 mila tonnellate (0,3%).

Infine, va rilevato che i rifiuti speciali importati ammontano a 259.537 tonnellate, di cui una quota pari a sole 272 tonnellate è rappresentata da rifiuti pericolosi, mentre i rifiuti esportati sono circa 314 mila tonnellate, di cui circa 172 mila tonnellate di rifiuti non pericolosi e 142 mila tonnellate di pericolosi.

Tabella 2.8.3 – Gestione dei rifiuti speciali sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate) – Emilia-Romagna, anno 2020

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	-	-	-	-	283.361	-	-	-	-	-	283.361	24.019
R1	P	-	-	-	-	38.826	-	-	-	-	-	38.826	-
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R2	P	2.058	19.471	-	-	-	-	-	-	-	-	21.529	-
R3	NP	570.855	231.481	342.327	-	621.860	57	-	-	-	-	1.766.580	68.821
R3	P	222	-	-	-	-	22.463	-	-	-	-	22.685	-
R4	NP	1.063.892	73.032	-	-	-	-	-	-	-	-	1.136.924	184
R4	P	77.414	-	-	-	-	5	-	-	-	-	77.419	-
R5	NP	2.233.366	1.764.885	-	2.173.587	67.668	23.416	-	-	-	-	6.262.922	-
R5	P	287	502	-	-	-	1.038	-	-	-	-	1.827	-
R6	NP	-	-	-	-	-	1.730	-	-	-	-	1.730	-

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	-	-	-	-	-	32.085	-	-	-	-	32.085	-
R7	NP	240	3.311	-	-	-	-	-	-	-	-	3.551	-
R7	P	-	3.526	-	-	-	-	-	-	-	-	3.526	-
R8	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R9	NP	9.884	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9.884	-
R9	P	-	-	-	-	-	6.400	-	-	-	-	6.400	-
R10	NP	-	-	-	180.142	-	-	-	-	-	-	180.142	-
R11	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	21.619
R11	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R12	NP	314.455	8.958	-	-	-	12.609	-	-	-	-	336.022	37.613
R12	P	107.924	1.377	-	-	36.787	956	-	-	-	-	147.044	-
D1	NP	-	-	-	-	-	-	-	272.889	-	-	272.889	254.248
D1	P	-	-	-	-	-	-	-	18.681	-	-	18.681	-
D8	NP	-	-	-	-	-	587.480	-	-	-	-	587.480	5.250
D8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
D9	NP	18	-	-	-	-	1.020.100	-	-	-	-	1.020.118	2.224
D9	P	54	-	-	-	-	295.270	-	-	-	-	295.324	-
(5) D10 - R1	NP	-	-	-	-	-	-	177.973	-	-	-	177.973	251.195
(5) D10 - R1	P	-	-	-	-	-	-	77.599	-	-	-	77.599	-
D13	NP	20.651	-	-	-	-	5.273	-	-	-	-	25.924	-
D13	P	32.140	-	-	-	-	16.375	-	-	-	-	48.515	-
D14	NP	1.404	-	-	-	-	2.165	-	-	-	-	3.569	-
D14	P	7.362	-	-	-	-	3.048	-	-	-	-	10.410	-
(6) Messa in riserva al 31/12	NP	580.314	370.948	-	659.764	40.284	23.743	-	-	34.414	40.126	1.749.593	4.685

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
(6) Messa in riserva al 31/12	P	11.337	246	-	-	2.704	1.325	-	-	3.991	5.860	25.463	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	NP	2.603	1.384	-	-	-	3.391	1	-	2.629	10.351	20.359	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	P	4.384	-	-	219	-	5.759	308	-	2.200	5.331	18.201	-
Totale	NP	4.797.682	2.453.999	342.327	3.013.493	1.013.173	1.679.964	177.974	272.889	37.043	50.477	13.839.021	669.858
Totale	P	243.182	25.122	0	219	78.317	384.724	77.907	18.681	6.191	11.191	845.534	0
Totale		5.040.864	2.479.121	342.327	3.013.712	1.091.490	2.064.688	255.881	291.570	43.234	61.668	14.684.555	669.858
N. impianti		419	122	15		39	76	10	10	129		820	

(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

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - EMILIA-ROMAGNA

Tabella 2.8.4 - Impianti di gestione dei rifiuti speciali (1), per provincia (tonnellate) - Emilia-Romagna, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		PC	PR	RE	MO	BO	FE	RA	FC	RN	
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R2	P	-	2.058	-	-	-	-	-	-	-	2.058
R3	NP	112.018	49.318	30.821	91.718	101.199	60.659	42.073	80.934	2.115	570.855
R3	P	-	-	-	-	222	-	-	-	-	222
R4	NP	31.090	149.519	106.155	119.172	374.232	78.014	48.006	131.792	25.912	1.063.892
R4	P	6.552	13.652	13.669	647	11.538	10.441	8.174	6.279	6.462	77.414
R5	NP	75.493	176.611	98.071	396.297	622.126	88.393	296.066	260.957	219.352	2.233.366
R5	P	-	-	-	-	-	287	-	-	-	287
R7	NP	-	-	-	-	240	-	-	-	-	240
R7	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R9	NP	-	-	-	9.093	-	-	791	-	-	9.884
R9	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R12	NP	31.745	37.363	9.135	93.650	70.725	26.113	10.015	17.468	18.241	314.455
R12	P	20.946	13	665	15.655	37.889	860	22.158	7.338	2.400	107.924
D9	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	18	18
D9	P	-	-	-	-	-	-	-	-	54	54
D13	NP	3.205	-	6.816	-	458	-	1.248	-	8.924	20.651
D13	P	10.033	-	1.967	-	15.824	-	2.720	-	1.596	32.140
D14	NP	-	-	-	248	295	-	861	-	-	1.404
D14	P	5	-	-	2.399	3.405	-	1.541	-	12	7.362
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	10.281	23.084	19.327	74.885	149.862	37.032	102.712	76.333	86.798	580.314
(2) Messa in riserva al 31/12	P	863	333	599	922	3.544	1.000	2.506	396	1.174	11.337
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	133	-	468	950	758	-	148	107	39	2.603
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	485	-	1.356	452	1.370	-	498	10	213	4.384
Totale	NP	263.965	435.895	270.793	786.013	1.319.895	290.211	501.920	567.591	361.399	4.797.682
Totale	P	38.884	16.056	18.256	20.075	73.792	12.588	37.597	14.023	11.911	243.182
Totale		302.849	451.951	289.049	806.088	1.393.687	302.799	539.517	581.614	373.310	5.040.864
N. impianti		33	39	36	52	88	30	45	74	22	419

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - EMILIA-ROMAGNA

Tabella 2.8.5 - Recupero di materia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Emilia-Romagna, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		PC	PR	RE	MO	BO	FE	RA	FC	RN	
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R2	P	-	-	-	-	-	19.471	-	-	-	19.471
R3	NP	39.980	1.828	16.405	76.133	20.279	12.646	58.858	1.697	3.655	231.481
R3	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R4	NP	-	141	-	72.728	-	-	-	-	163	73.032
R4	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R5	NP	-	71.911	352.436	732.636	76.727	180.935	12.986	171.801	165.453	1.764.885
R5	P	-	-	-	-	-	97	-	-	405	502
R7	NP	-	-	-	-	-	-	3.311	-	-	3.311
R7	P	-	-	-	-	-	-	3.526	-	-	3.526
R12	NP	-	1.759	6	-	-	294	-	-	6.899	8.958
R12	P	-	-	-	-	-	1.377	-	-	-	1.377
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	31.337	8.930	34.808	72.879	41.190	79.385	7.592	55.264	39.563	370.948
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	-	18	228	-	-	246
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	-	1.346	18	20	1.384
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Totale	NP	71.317	84.569	403.655	954.376	138.196	273.260	84.093	228.780	215.753	2.453.999
Totale	P	0	0	0	0	0	20.963	3.754	0	405	25.122
Totale		71.317	84.569	403.655	954.376	138.196	294.223	87.847	228.780	216.158	2.479.121
N. impianti		2	5	19	35	16	16	9	12	8	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

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - EMILIA-ROMAGNA

Tabella 2.8.6 - Recupero dei rifiuti speciali in impianti di compostaggio e digestione anaerobica (1), per provincia (tonnellate) – Emilia-Romagna, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		PC	PR	RE	MO	BO	FE	RA	FC	RN	
R3	NP	540	1.247	-	9.842	948	307	328.768	198	477	342.327
Totale		540	1.247	0	9.842	948	307	328.768	198	477	342.327
N. impianti		1	1	0	2	1	1	6	2	1	15

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

Fonte: ISPRA

Tabella 2.8.7 – Altre operazioni di recupero (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Emilia-Romagna, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		PC	PR	RE	MO	BO	FE	RA	FC	RN	
R5	NP	284.086	63.244	148.055	287.095	685.598	155.350	167.235	131.443	251.481	2.173.587
R5	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R10	NP	13.265	17.011	387	6.088	41.765	1.508	100.118	-	-	180.142
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	222.615	10.378	182.514	37.161	105.332	23.998	45.265	18.799	13.702	659.764
(2) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	219	-	-	-	-	219
Totale	NP	519.966	90.633	330.956	330.344	832.695	180.856	312.618	150.242	265.183	3.013.493
Totale	P	0	0	0	0	219	0	0	0	0	219
Totale		519.966	90.633	330.956	330.344	832.914	180.856	312.618	150.242	265.183	3.013.712

(1) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - EMILIA-ROMAGNA

Tabella 2.8.8 - Recupero di energia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Emilia-Romagna, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		PC	PR	RE	MO	BO	FE	RA	FC	RN	
R1	NP	64.383	953	13.446	1.879	22.613	22.984	127.716	25.029	4.358	283.361
R1	P	-	36.787	-	-	2.039	-	-	-	-	38.826
R3	NP	388.773	-	-	27.755	-	205.332	-	-	-	621.860
R3	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R5	NP	67.668	-	-	-	-	-	-	-	-	67.668
R5	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R12	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R12	P	-	36.787	-	-	-	-	-	-	-	36.787
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	27.593	18	-	2	442	7.762	4.289	178	-	40.284
(1) Messa in riserva al 31/12	P	134	2.570	-	-	-	-	-	-	-	2.704
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Totale	NP	548.417	971	13.446	29.636	23.055	236.078	132.005	25.207	4.358	1.013.173
Totale	P	134	76.144	0	0	2.039	0	0	0	0	78.317
Totale		548.551	77.115	13.446	29.636	25.094	236.078	132.005	25.207	4.358	1.091.490
N. impianti		3	3	3	4	7	3	10	5	1	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 2.8.9 - Impianti di trattamento chimico-fisico biologico dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Emilia-Romagna, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		PC	PR	RE	MO	BO	FE	RA	FC	RN	
D8	NP	59.054	105.067	53.307	158.135	25.525	71.060	53.273	39.296	22.763	587.480
D8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
D9	NP	145.018	90.588	32.599	116.816	127.190	80.834	402.226	1	24.828	1.020.100
D9	P	46.319	-	-	9.148	19.175	56.152	137.020	1.762	25.694	295.270
D13	NP	-	-	-	734	-	-	-	4.501	38	5.273
D13	P	6.291	-	-	690	-	-	-	7.002	2.392	16.375
D14	NP	1.977	-	-	188	-	-	-	-	-	2.165

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - EMILIA-ROMAGNA

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		PC	PR	RE	MO	BO	FE	RA	FC	RN	
D14	P	2.817	-	-	231	-	-	-	-	-	3.048
R3	NP	-	-	-	-	-	-	57	-	-	57
R3	P	-	-	-	-	-	-	16.707	-	5.756	22.463
R4	NP	-	-	-	-	-	-	0	-	-	0
R4	P	-	-	-	-	-	-	5	-	-	5
R5	NP	9.226	-	-	10.849	-	-	-	-	3.341	23.416
R5	P	-	-	-	-	-	-	863	-	175	1.038
R6	NP	-	-	-	-	-	-	1.730	-	-	1.730
R6	P	-	-	-	-	-	-	32.085	-	-	32.085
R9	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R9	P	-	-	-	-	-	-	6.400	-	-	6.400
R12	NP	12.184	-	-	-	-	-	-	-	425	12.609
R12	P	808	-	-	15	-	-	-	-	133	956
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	1.128	348	13.639	3.578	-	-	-	55	4.995	23.743
(1) Messa in riserva al 31/12	P	104	46	-	4	-	-	-	56	1.115	1.325
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	1.817	59	90	318	-	-	50	117	940	3.391
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	3.361	16	0	173	-	5	130	288	1.786	5.759
Totale	NP	230.404	196.062	99.635	290.618	152.715	151.894	457.336	43.970	57.330	1.679.964
Totale	P	59.700	62	0	10.261	19.175	56.157	193.210	9.108	37.051	384.724
Totale		290.104	196.124	99.635	300.879	171.890	208.051	650.546	53.078	94.381	2.064.688
N. impianti		4	11	8	13	4	12	16	4	4	76

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - EMILIA-ROMAGNA

Tabella 2.8.10 - Impianti di incenerimento (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Emilia-Romagna, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		PC	PR	RE	MO	BO	FE	RA	FC	RN	
D10 - R1	NP	24.702	21.271	-	31.116	43.368	30.711	1.552	4.555	20.698	177.973
D10 - R1	P	1.795	2.816	-	-	3.474	-	37.955	31.559	-	77.599
(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	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	-	308	-	308
Totale	NP	24.702	21.271	0	31.116	43.368	30.711	1.552	4.556	20.698	177.974
Totale	P	1.795	2.816	0	0	3.474	0	37.955	31.867	0	77.907
Totale		26.497	24.087	0	31.116	46.842	30.711	39.507	36.423	20.698	255.881
N. impianti		1	1	0	1	2	1	1	2	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 2020

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		PC	PR	RE	MO	BO	FE	RA	FC	RN	
D1	NP	-	40.720	8.397	71.134	14.222	10.631	50.060	77.725	-	272.889
D1	P	-	-	-	12.450	6.231	-	-	-	-	18.681
Totale		0	40.720	8.397	83.584	20.453	10.631	50.060	77.725	0	291.570
N. impianti		0	1	1	2	2	2	1	1	0	10

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - EMILIA-ROMAGNA

Tabella 2.8.12 - Impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Emilia-Romagna, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		PC	PR	RE	MO	BO	FE	RA	FC	RN	
(1) R13	NP	11.371	32.030	13.080	39.670	27.985	3.639	53.720	24.034	28.204	233.733
(1) R13	P	-	153	341	57	1.349	25	31.796	4.217	315	38.253
(1) D15	NP	-	3.905	1.464	7	7.816	4.024	7	919	5	18.147
(1) D15	P	-	84	-	673	3.641	403	4.265	3.904	58	13.028
Totale	NP	11.371	35.935	14.544	39.677	35.801	7.663	53.727	24.953	28.209	251.880
Totale	P	0	237	341	730	4.990	428	36.061	8.121	373	51.281
Totale		11.371	36.172	14.885	40.407	40.791	8.091	89.788	33.074	28.582	303.161
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	295	1.822	1.322	4.924	18.111	87	4.907	2.921	25	34.414
(2) Messa in riserva al 31/12	P	-	6	948	17	119	9	2.708	179	5	3.991
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	8	27	4	1.096	57	1.296	138	3	2.629
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	3	-	2	151	94	1.482	459	9	2.200
N. impianti		5	9	13	19	26	14	12	26	5	129

(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 2020

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		PC	PR	RE	MO	BO	FE	RA	FC	RN	
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	2.607	8.033	2.719	4.934	5.001	2.729	2.960	9.900	1.243	40.126
(1) Messa in riserva al 31/12	P	474	674	739	985	1.234	400	688	411	255	5.860
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	192	3.761	439	726	2.736	1.588	397	323	189	10.351
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	355	708	621	574	1.331	611	402	519	210	5.331
Totale	NP	2.799	11.794	3.158	5.660	7.737	4.317	3.357	10.223	1.432	50.477
Totale	P	829	1.382	1.360	1.559	2.565	1.011	1.090	930	465	11.191
Totale		3.628	13.176	4.518	7.219	10.302	5.328	4.447	11.153	1.897	61.668

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – TOSCANA

2.9 TOSCANA, ANNO 2020

Produzione

Nel 2020, la produzione regionale di rifiuti speciali si attesta a poco più di 9,5 milioni di tonnellate, il 6,5% del totale nazionale.

Il 95,7% (circa 9,1 milioni di tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 4,3% (poco più di 406 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 (40,5% della produzione regionale totale) e quelli derivanti dal trattamento dei rifiuti e delle acque reflue (33,7%), 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 2020

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALI	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	6.363	6.014	349
	02	534	511	23
	03	34	33	1
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	-	-	-
	06	22	18	4
	07	47	16	31
	08	33.650	33.498	152
	09	1	1	-
Industria alimentare e delle bevande	10 11	135.855	134.850	1.005
Industria del tabacco	12	647	643	4
Industria tessile	13	36.884	35.574	1.310
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	20.708	20.670	38
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	139.592	136.621	2.971
Industria legno, carta stampa	16	19.831	19.166	665
	17	259.720	257.809	1.911
	18	14.293	13.609	684
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	7.336	3.268	4.068
Industria chimica e farmaceutica	20	614.752	599.507	15.245
	21	19.194	14.979	4.215
Industria gomma e materie plastiche	22	29.416	27.135	2.281

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – TOSCANA

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALI	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Industria minerali non metalliferi	23	180.448	177.178	3.270
Industria metallurgica	24	122.008	105.107	16.901
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	100.117	82.028	18.089
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	2.916	2.561	355
	27	7.964	7.064	900
	28	29.800	22.568	7.232
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	17.120	14.793	2.327
	30	17.753	15.613	2.140
Altre industrie manifatturiere	31	16.425	15.792	633
	32	13.484	10.426	3.058
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	12.759	9.057	3.702
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	25.202	21.114	4.088
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	36	70.509	70.459	50
Gestione delle reti fognarie	37	366.768	360.055	6.713
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	2.816.157	2.656.517	159.640
	39	27.297	22.853	4.444
Costruzioni	41 42 43	3.911.187	3.898.381	12.806
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	143.289	46.491	96.798
	46	193.217	187.476	5.741
	47	13.454	12.197	1.257
Trasporti e magazzinaggio	49	47.977	46.994	983
	50	34	4	30
	51	3	-	3
	52	14.077	10.778	3.299
	53	26	21	5
Servizi di alloggio e ristorazione	55	1.823	1.781	42
	56	658	629	29
Servizi di informazione e comunicazione	58	2.367	2.334	33
	59	13	11	2
	60	-	-	-
	61	120	21	99
	62	296	170	126
	63	167	166	1

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – TOSCANA

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALI	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	64	31	30	1
	65	71	70	1
	66	-	-	-
	68	273	158	115
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	20	19	1
	70	194	190	4
	71	912	531	381
	72	1.183	835	348
	73	97	95	2
	74	78	19	59
	75	18	-	18
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	77	2.554	2.166	388
	78	-	-	-
	79	-	-	-
	80	5	2	3
	81	10.870	6.741	4.129
	82	2.617	2.520	97
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	84	6.242	4.341	1.901
	85	977	810	167
	86 87 88	10.929	2.322	8.607
Altre attività di pubblico servizio	90	9	6	3
	91	137	126	11
	92	35	12	23
	93	157	117	40
	94	69	49	20
	95	276	144	132
	96	1.309	1.171	138
	97	-	-	-
	98	-	-	-
	99	-	-	-
Attività ISTAT non determinata		141	85	56
TOTALE		9.533.518	9.127.120	406.398

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – TOSCANA

Tabella 2.9.2 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell’Elenco Europeo dei rifiuti (tonnellate) - Toscana, anno 2020

Capitolo Elenco Europeo dei rifiuti	RS TOTALI	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
01	206.229	206.220	9
02	122.871	122.851	20
03	239.130	238.621	509
04	153.923	153.782	141
05	3.522	1.587	1.935
06	601.674	595.156	6.518
07	29.112	15.492	13.620
08	28.380	24.304	4.076
09	212	38	174
10	72.209	65.390	6.819
11	52.065	27.162	24.903
12	103.033	95.016	8.017
13	36.088	-	36.088
14	2.411	-	2.411
15	238.777	220.810	17.967
16	390.355	264.846	125.509
17	3.863.895	3.834.894	29.001
18	15.325	2.250	13.075
19	3.211.688	3.097.505	114.183
20	162.478	161.111	1.367
Totale	9.533.377	9.127.035	406.342
Attività ISTAT non determinata	141	85	56
TOTALE	9.533.518	9.127.120	406.398

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – TOSCANA

Gestione

Nel 2020, la gestione dei rifiuti speciali nella regione Toscana interessa poco più di 10 milioni di tonnellate, di cui circa 9,6 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi e circa 400 mila tonnellate di rifiuti pericolosi (Tabella 3.9.3).

Il recupero di materia (da R2 a R12) è pari a circa 6,3 milioni di tonnellate e rappresenta il 63% del totale gestito. In tale ambito il recupero di sostanze inorganiche (R5) quasi 4,2 milioni di tonnellate concorre per oltre il 66% al recupero totale di materia.

L'utilizzo dei rifiuti come fonte di energia (R1), pari a 30.237 tonnellate rappresenta quasi il 5% del totale di materia recuperata e lo 0,3% del totale gestito.

Complessivamente sono avviati ad operazioni di smaltimento 2,7 milioni di tonnellate di rifiuti speciali (27% del totale gestito): oltre 931 mila tonnellate (9,3% del totale gestito) sono smaltite in discarica (D1), poco più di 1,8 milioni di tonnellate (18% del totale gestito) sono sottoposte ad altre operazioni di smaltimento (D8, D9, D13, D14) quali trattamento chimico-fisico, trattamento biologico, ricondizionamento preliminare mentre circa 11 mila tonnellate (0,1% del totale gestito) sono avviate a incenerimento.

La messa in riserva (R13) a fine anno prima dell'avvio alle operazioni di recupero, ammonta a circa 929 mila tonnellate (9,2 % del totale gestito), il deposito preliminare (D15) prima dello smaltimento interessa poco meno di 30 mila tonnellate (0,3% del totale gestito).

Infine, va rilevato che i rifiuti speciali importati ammontano a 35.716 tonnellate, di cui 33.407 di rifiuti non pericolosi e 2.309 tonnellate di rifiuti pericolosi mentre i rifiuti esportati sono 140.797 tonnellate, di cui 77.079 tonnellate di rifiuti non pericolosi e 63.718 tonnellate di pericolosi.

Tabella 2.9.3 - Gestione dei rifiuti speciali sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate) - Toscana, anno 2020

Operazione	NP/P	(1) Impianto di gestione	recupero materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Trattamento chimico- fisico- biologico	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianto di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R1	NP	-	-	-	-	30.237	-	-	-	-	-	30.237	7.024
R1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R3	NP	503.619	86.035	44.771	-	88	-	102	-	-	-	634.615	75.062
R3	p	33.308	5.088	-	-	-	-	6	-	-	-	38.402	-
R4	NP	416.233	26.481	-	-	-	-	3.313	-	-	-	446.027	313
R4	P	61.339	6	-	-	-	-	1.415	-	-	-	62.760	-
R5	NP	3.552.207	502.842	-	114.529	11.907	23	107	-	-	-	4.181.615	-
R5	P	12.813	24.459	-	-	-	1.218	132	-	-	-	38.622	-
R6	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R6	P	-	641	-	-	-	-	-	-	-	-	641	-

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – TOSCANA

Operazione	NP/P	(1) Impianto di gestione	recupero materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Trattamento chimico- fisico- biologico	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianto di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R7	NP	-	-	-	-	-	-	18	-	-	-	18	-
R7	P	1	-	-	-	-	-	17	-	-	-	18	-
R8	NP	37	-	-	-	-	-	1.290	-	-	-	1.327	-
R8	P	3	-	-	-	-	-	1.296	-	-	-	1.299	-
R9	NP	1.193	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.193	-
R9	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R10	NP	-	-	-	382.349	-	-	-	-	-	-	382.349	-
R10	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R11	NP											0	175.230
R11	P											0	-
R12	NP	428.790	28.405	-	-	-	1	-	-	-	-	457.196	826
R12	P	29.716	75	-	-	-	5.802	-	-	-	-	35.593	-
D1	NP	-	-	-	-	-	-	-	850.130	-	-	850.130	770.245
D1	P	-	-	-	-	-	-	-	81.169	-	-	81.169	-
D8	NP	4.800	-	-	-	-	735.406	-	-	-	-	740.206	40.061
D8	P	2	-	-	-	-	1.059	-	-	-	-	1.061	-
D9	NP	12.818	-	-	-	-	789.612	-	-	-	-	802.430	9.742
D9	P	1.225	-	-	-	-	70.304	12	-	-	-	71.541	-
(5) D10 - R1	NP	-	-	-	-	-	-	6.422	-	-	-	6.422	130.888
(5) D10 - R1	P	-	-	-	-	-	-	4.717	-	-	-	4.717	-
D13	NP	119.947	1	-	-	-	8.705	-	-	-	-	128.653	-
D13	P	32.409	-	-	-	-	8.791	-	-	-	-	41.200	-
D14	NP	5.093	-	-	-	-	33	-	-	-	-	5.126	-
D14	P	12.340	-	-	-	-	189	-	-	-	-	12.529	-

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – TOSCANA

Operazione	NP/P	(1) Impianto di gestione	recupero materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Trattamento chimico-fisico-biologico	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianto 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	771.276	41.686	-	3.321	1.487	20	160	-	49.128	44.909	911.987	4.048
(6) Messa in Riserva al 31/12	P	12.136	207	-	-	-	64	127	-	74	4.949	17.557	-
(7) Deposito Preliminare al 31/12	NP	5.807	-	-	4	-	5.837	2	-	3.017	5.171	19.838	-
(7) Deposito Preliminare al 31/12	P	6.465	-	-	-	-	677	5	-	607	2.529	10.283	-
Totale	NP	5.821.820	685.450	44.771	500.203	43.719	1.539.637	11.414	850.130	52.145	50.080	9.599.369	1.213.439
Totale	P	201.757	30.476	0	0	0	88.104	7.727	81.169	681	7.478	417.392	0
Totale		6.023.577	715.926	44.771	500.203	43.719	1.627.741	19.141	931.299	52.826	57.558	10.016.761	1.213.439
N. impianti		432	34	10		15	79	6	15	142		733	

(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

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – TOSCANA

Tabella 2.9.4 – Impianti di gestione dei rifiuti speciali (1), per provincia (tonnellate) - Toscana, anno 2020

Operazione	N/P/P	Provincia										Totale
		AR	FI	GR	LI	LU	MS	PI	PO	PT	SI	
R3	NP	48.765	105.694	24.073	20.741	64.425	14.460	88.756	88.716	35.426	12.563	503.619
R3	P	2	-	-	28.146	-	-	5.160	-	-	-	33.308
R4	NP	12.491	74.693	12.017	23.967	43.738	3.928	204.026	16.824	6.921	17.628	416.233
R4	P	1.972	10.163	293	9.415	5.809	4.769	5.292	305	7.385	15.936	61.339
R5	NP	336.601	993.279	175.424	428.680	443.981	134.030	476.173	164.185	239.825	160.029	3.552.207
R5	P	743	-	-	-	11.413	-	657	-	-	-	12.813
R7	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R7	P	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
R8	NP	37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	37
R8	P	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
R9	NP	-	886	-	-	-	-	307	-	-	-	1.193
R9	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R12	NP	21.431	131.434	18.615	13.139	5.806	10.573	153.871	13.090	26.353	34.478	428.790
R12	P	4.717	3.185	3.394	7.649	-	2	9.492	-	508	769	29.716
D8	NP	-	-	-	2.795	-	-	2.005	-	-	-	4.800
D8	P	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
D9	NP	249	-	-	2.019	-	-	6.588	3.962	-	-	12.818
D9	P	575	650	-	-	-	-	-	-	-	-	1.225
D13	NP	2.306	607	1.291	-	-	-	67.614	27.645	20.457	27	119.947
D13	P	1.597	3.263	60	-	-	-	25.639	-	72	1.778	32.409
D14	NP	2.481	364	-	-	-	-	2.248	-	-	-	5.093
D14	P	352	1.385	15	1.747	-	-	8.841	-	-	-	12.340
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	60.398	106.511	17.035	203.225	97.659	18.415	194.352	30.124	35.707	7.850	771.276
(2) Messa in riserva al 31/12	P	503	2.363	261	3.127	604	119	4.369	61	86	643	12.136
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	1.725	418	76	98	16	-	1.925	577	885	87	5.807

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – TOSCANA

Operazione	NP/P	Provincia										Totale
		AR	FI	GR	LI	LU	MS	PI	PO	PT	SI	
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	2.074	1.289	133	1.852	42	-	908	-	11	156	6.465
Totale	NP	486.484	1.413.886	248.531	694.664	655.625	181.406	1.197.865	345.123	365.574	232.662	5.821.820
Totale	P	12.541	22.298	4.156	51.936	17.868	4.890	60.358	366	8.062	19.282	201.757
Totale		499.025	1.436.184	252.687	746.600	673.493	186.296	1.258.223	345.489	373.636	251.944	6.023.577
N. impianti		54	75	20	41	48	12	57	73	31	21	432

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – TOSCANA

Tabella 2.9.5 – Recupero di materia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) -Toscana, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia										Totale
		AR	FI	GR	LI	LU	MS	PI	PO	PT	SI	
R3	NP	7.256	1.255	-	65	18.628	-	29.968	2.779	23.209	2.875	86.035
R3	P	-	-	-	-	-	-	5.088	-	-	-	5.088
R4	NP	22	-	192	2.480	-	-	5.747	-	-	18.040	26.481
R4	P	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6
R5	NP	6.743	-	209.757	-	11.497	62.811	89.588	-	119.501	2.945	502.842
R5	P	-	-	-	20.297	-	-	4.162	-	-	-	24.459
R6	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R6	P	-	-	-	-	-	-	641	-	-	-	641
R12	NP	-	19	-	3.031	-	-	14.083	-	-	11.272	28.405
R12	P	-	75	-	-	-	-	-	-	-	-	75
D13	NP	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
D13	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	505	94	2.400	31	5.756	1.859	16.540	1	11.738	2.762	41.686
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	9	-	158	-	-	14	-	-	26	207
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Totale	NP	14.526	1.368	212.349	5.607	35.881	64.670	155.927	2.780	154.448	37.894	685.450
Totale	P	6	84	0	20.455	0	0	9.905	0	0	26	30.476
Totale		0	14.532	1.452	212.349	26.062	35.881	64.670	165.832	2.780	154.448	37.920
N. impianti		2	4	2	2	1	1	14	4	2	2	34

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – TOSCANA

Tabella 2.9.6 – Recupero dei rifiuti speciali in impianti di compostaggio e digestione anaerobica (1), per provincia (tonnellate) - Toscana, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia										Totale
		AR	FI	GR	LI	LU	MS	PI	PO	PT	SI	
R3	NP	3.895	20	30.634	-	232	72	5.596	-	-	4.322	44.771
Totale		3.895	20	30.634	0	232	72	5.596	0	0	4.322	44.771
N. impianti		1	1	2	0	1	1	3	0	0	1	10

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

NP: non pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.9.7 – Altre attività di recupero (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Toscana, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia										Totale
		AR	FI	GR	LI	LU	MS	PI	PO	PT	SI	
R5	NP	222	55.360	-	3.066	2	9.425	-	-	32.292	14.162	114.529
R5	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R10	NP	921	1.011	364.456	-	-	-	-	-	-	15.961	382.349
R10	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	399	1.831	-	221	-	870	-	-	-	-	3.321
(2) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	4
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Totale	NP	1.542	58.202	364.456	3.291	2	10.295	0	0	32.292	30.123	500.203
Totale	P	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totale		1.542	58.202	364.456	3.291	2	10.295	0	0	32.292	30.123	500.203

(1) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – TOSCANA

Tabella 2.9.8 – Recupero di energia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Toscana, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia										Totale
		AR	FI	GR	LI	LU	MS	PI	PO	PT	SI	
R1	NP	17.593	3.485	1.735	-	-	-	-	-	2.952	4.472	30.237
R1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R3	NP	88	-	-	-	-	-	-	-	-	-	88
R3	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R5	NP	11.907	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11.907
R5	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	1.452	5	-	-	-	-	-	-	-	30	1.487
(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	31.040	3.490	1.735	0	0	0	0	0	2.952	4.502	43.719
Totale	P	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totale		31.040	3.490	1.735	0	0	0	0	0	2.952	4.502	43.719
N. impianti		1	4	1	0	0	0	0	0	2	7	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

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – TOSCANA

Tabella 2.9.9 – Impianti di trattamento chimico-fisico biologico, per provincia (tonnellate) - Toscana, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia										Totale
		AR	FI	GR	LI	LU	MS	PI	PO	PT	SI	
D8	NP	3.616	6.978	76.997	42.596	41.173	6.730	89.214	335.198	45.780	67.124	735.406
D8	P	-	-	-	-	-	-	905	-	154	-	1.059
D9	NP	54.759	125.951	-	102.045	-	-	398.236	-	75.880	32.741	789.612
D9	P	-	78	-	9.928	-	-	55.925	-	4.373	-	70.304
D13	NP	-	4.228	-	4.096	-	-	380	-	-	-	8.704
D13	P	-	2.891	-	364	-	-	5.536	-	-	-	8.791
D14	NP	-	-	-	1	-	-	32	-	-	-	33
D14	P	-	12	-	-	-	-	178	-	-	-	190
R5	NP	-	-	-	-	-	-	23	-	-	-	23
R5	P	-	-	-	-	-	-	1.218	-	-	-	1.218
R12	NP	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
R12	P	-	-	-	5.802	-	-	-	-	-	-	5.802
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	2	14	-	4	-	-	-	-	-	-	20
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	6	-	58	-	-	-	-	-	-	64
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	24	1.715	-	1.269	27	-	851	-	-	1.951	5.837
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	147	-	218	-	-	312	-	-	-	677
Totale	NP	58.401	158.887	76.997	150.011	41.200	6.730	488.736	335.198	121.660	101.816	1.539.636
Totale	P	0	3.134	0	16.370	0	0	64.074	0	4.527	0	88.105
Totale		58.401	162.021	76.997	166.381	41.200	6.730	552.810	335.198	126.187	101.816	1.627.741
N. impianti		4	9	8	13	10	2	10	2	8	13	79

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – TOSCANA

Tabella 2.9.10 – Impianti di incenerimento (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Toscana, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia										Totale
		AR	FI	GR	LI	LU	MS	PI	PO	PT	SI	
D10-R1	NP	857	-	-	4.269	-	-	-	-	581	715	6.422
D10-R1	P	4.717	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.717
R3	NP	102	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102
R3	P	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6
R4	NP	3.313	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.313
R4	P	1.415	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.415
R5	NP	107	-	-	-	-	-	-	-	-	-	107
R5	P	132	-	-	-	-	-	-	-	-	-	132
R7	NP	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18
R7	P	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17
R8	NP	1.290	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.290
R8	P	1.296	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.296
D9	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
D9	P	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	157	-	-	3	-	-	-	-	-	-	160
(2) Messa in riserva al 31/12	P	127	-	-	-	-	-	-	-	-	-	127
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
Totale	NP	5.846	0	0	4.272	0	0	0	0	581	715	11.414
Totale	P	7.727	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7.727
Totale		13.573	0	0	0	0	0	0	0	581	715	19.141
N. impianti		2	0	0	2	0	0	0	0	1	1	6

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

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – TOSCANA

Tabella 2.9.11 – Impianti di discarica di rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Toscana, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia										Totale
		AR	FI	GR	LI	LU	MS	PI	PO	PT	SI	
D1	NP	72.091	252	172.424	147.174	-	80.103	286.980	-	88.433	2.673	850.130
D1	P	-	-	-	-	-	1.315	79.297	-	557	-	81.169
Totale		72.091	252	172.424	147.174	0	81.418	366.277	0	88.990	2.673	931.299
N. impianti		1	1	2	2	0	1	5	0	2	1	15

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.9.12 – Impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Toscana, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia										Totale
		AR	FI	GR	LI	LU	MS	PI	PO	PT	SI	
R13	NP	11.682	165.644	36.543	19.261	84.396	3.706	11.170	12.758	23.335	37.132	405.627
R13	P	6	236	157	400	109	-	258	106	34	246	1.552
D15	NP	1.547	175	90	11	21	-	16.358	277	17.559	234	36.272
D15	P	377	225	388	913	242	-	4.570	7.170	9	158	14.052
Totale	NP	13.229	165.819	36.633	19.272	84.417	3.706	27.528	13.035	40.894	37.366	441.899
Totale	P	383	461	545	1.313	351	-	4.828	7.276	43	404	15.604
Totale		13.612	166.280	37.178	20.585	84.768	3.706	32.356	20.311	40.937	37.770	457.503
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	994	7.560	1.593	3.689	32.029	69	682	1.242	535	735	49.128
(2) Messa in riserva al 31/12	P	10	23	7	10	3	1	12	6	2	-	74
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	27	7	1	-	2	-	986	5	1.973	16	3.017
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	31	17	4	28	19	-	437	64	7	-	607
N. impianti		13	47	7	6	13	3	9	17	8	19	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

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – TOSCANA

Tabella 2.9.13 – Rifiuti speciali stoccati al 31/12 presso i produttori, per provincia (tonnellate) - Toscana, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia										Totale
		AR	FI	GR	LI	LU	MS	PI	PO	PT	SI	
Messa in riserva al 31/12	NP	2.118	9.324	692	6.579	3.987	950	8.886	767	1.438	10.168	44.909
Messa in riserva al 31/12	P	545	1.218	192	456	463	212	548	308	728	279	4.949
Deposito preliminare al 31/12	NP	1.798	1.086	115	108	683	59	578	250	216	278	5.171
Deposito preliminare al 31/12	P	260	637	28	187	139	577	282	52	184	183	2.529
Totale	NP	3.916	10.410	807	6.687	4.670	1.009	9.464	1.017	1.654	10.446	50.080
Totale	P	805	1.855	220	643	602	789	830	360	912	462	7.478
Totale		4.721	12.265	1.027	7.330	5.272	1.798	10.294	1.377	2.566	10.908	57.558

(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

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – UMBRIA

2.10 UMBRIA, ANNO 2020

Produzione

Nel 2020, la produzione regionale di rifiuti speciali si attesta a poco meno di 3 milioni di tonnellate, il 2,0% del totale nazionale.

Il 95,1% (poco più di 2,8 milioni di tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 4,9% (poco più di 146 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 (52,2% della produzione regionale totale) e quelli derivanti dal trattamento dei rifiuti e delle acque reflue (22,1%), 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 2020

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Agricoltura, silvicoltura e pesca	1	5.281	5.191	90
	2	242	238	4
	3	1	-	1
Estrazione di minerali da cave e miniere	5	-	-	-
	6	105	-	105
	7	-	-	-
	8	10.234	10.209	25
	9	-	-	-
Industria alimentare e delle bevande	10 11	45.250	45.109	141
Industria del tabacco	12	714	714	-
Industria tessile	13	11.968	10.430	1.538
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	3.131	3.117	14
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	416	412	4
Industria legno, carta stampa	16	8.692	8.486	206
	17	29.598	29.379	219
	18	7.129	6.907	222
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	23	17	6
Industria chimica e farmaceutica	20	6.338	5.314	1.024
	21	3.297	51	3.246
Industria gomma e materie plastiche	22	7.504	6.989	515
Industria minerali non metalliferi	23	53.666	53.333	333
Industria metallurgica	24	420.728	343.225	77.503

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – UMBRIA

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	63.117	60.277	2.840
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	473	400	73
	27	925	666	259
	28	13.368	12.419	949
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	2.640	2.537	103
	30	386	356	30
Altre industrie manifatturiere	31	5.550	5.354	196
	32	1.614	1.533	81
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	2.325	1.755	570
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	30.515	19.179	11.336
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	36	218	213	5
Gestione delle reti fognarie	37	48.998	48.981	17
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	528.063	526.816	1.247
	39	4.477	1.253	3.224
Costruzioni	41 42 43	1.542.965	1.537.425	5.540
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	38.057	9.893	28.164
	46	42.770	42.083	687
	47	955	781	174
Trasporti e magazzinaggio	49	2.696	2.041	655
	50	12	3	9
	51	-	-	-
	52	860	510	350
	53	128	128	-
Servizi di alloggio e ristorazione	55	23	22	1
	56	125	125	-
Servizi di informazione e comunicazione	58	303	301	2
	59	2	2	-
	60	-	-	-
	61	57	29	28
	62	-	-	-
	63	-	-	-
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	64	4	4	-
	65	-	-	-
	66	9	9	-

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – UMBRIA

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
	68	110	21	89
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	-	-	-
	70	85	84	1
	71	207	187	20
	72	13	8	5
	73	2	1	1
	74	42	24	18
	75	73	6	67
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	77	211	190	21
	78	-	-	-
	79	40	40	-
	80	8	6	2
	81	9.041	6.980	2.061
	82	185	175	10
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	84	377	263	114
	85	25	24	1
	86 87 88	2.029	18	2.011
Altre attività di pubblico servizio	90	-	-	-
	91	-	-	-
	92	-	-	-
	93	15	9	6
	94	64	64	-
	95	37	30	7
	96	651	616	35
	97	-	-	-
	98	-	-	-
99	-	-	-	
Attività ISTAT non determinata		-	-	-
TOTALE		2.959.167	2.812.962	146.205

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – UMBRIA

Tabella 2.10.2 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell’Elenco Europeo dei rifiuti (tonnellate) - Umbria, anno 2020

Capitolo Elenco Europeo dei rifiuti	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
01	45.616	45.604	12
02	41.423	41.421	2
03	25.018	24.854	164
04	3.777	3.777	-
05	346	-	346
06	1.509	1.079	430
07	12.474	9.688	2.786
08	4.732	3.933	799
09	175	10	165
10	297.822	288.497	9.325
11	1.654	1.133	521
12	87.742	84.174	3.568
13	3.552	-	3.552
14	222	-	222
15	66.261	62.561	3.700
16	117.559	81.603	35.956
17	1.543.976	1.534.400	9.576
18	2.168	24	2.144
19	655.013	582.276	72.737
20	48.128	47.928	200
Totale	2.959.167	2.812.962	146.205
Attività ISTAT non determinata	-	-	-
TOTALE	2.959.167	2.812.962	146.205

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – UMBRIA

Gestione

Nel 2020, la gestione dei rifiuti speciali nella regione Umbria interessa poco più di 3,4 milioni di tonnellate, di cui più di 3,3 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi e circa 96 mila tonnellate di rifiuti pericolosi (Tabella 2.10.3).

Il recupero di materia (da R2 a R12) è la forma prevalente di gestione cui sono sottoposti più di 2,2 milioni di tonnellate e rappresenta il 65,2% del totale gestito. In tale ambito il recupero di sostanze inorganiche (R5) concorre per il 68,0% al recupero totale di materia. Residuale è l'utilizzo dei rifiuti come fonte di energia (R1), pari a circa 160 mila tonnellate (4,7% del totale gestito).

Complessivamente sono avviati ad operazioni di smaltimento più di 572 mila tonnellate di rifiuti speciali (16,7% del totale gestito): oltre 428 mila tonnellate (il 12,5% del totale gestito) sono smaltite in discarica (D1), oltre 143 mila tonnellate (4,2% del totale gestito) sono sottoposte ad altre operazioni di smaltimento (D8, D9, D13) quali trattamento biologico, trattamento chimico-fisico e raggruppamento preliminare.

La messa in riserva (R13) a fine anno prima dell'avvio alle operazioni di recupero ammonta a quasi 459 mila tonnellate (13,4% del totale gestito), il deposito preliminare (D15) prima dello smaltimento interessa quasi 2,7 mila tonnellate (0,1% del totale gestito).

Infine, va rilevato che i rifiuti speciali esportati ammontano a più di 15 mila tonnellate, in particolare i rifiuti pericolosi sono 7.232 tonnellate e quelli non pericolosi 8243 tonnellate; i rifiuti speciali importati, invece, sono 362 tonnellate, costituiti esclusivamente da rifiuti non pericolosi.

Tabella 2.10.3 - Riepilogo delle quantità di rifiuti speciali sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate) – Umbria, anno 2020

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	-	-	-	-	159675	-	-	-	-	-	159.675	-
R1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R2	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R3	NP	125972	28252	22049	-	-	-	-	-	-	-	176.273	-
R3	P	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	-
R4	NP	148.413	573	-	-	-	-	-	-	-	-	148.986	345
R4	P	4.991	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.991	-
R5	NP	493.185	400.127	-	626.736	-	-	-	-	-	-	1.520.048	-
R5	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R6	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R6	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R7	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R7	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 o 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	-	-	-	192.156	-	-	-	-	-	-	192.156	-
R11	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R11	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R12	NP	79.453	1271	-	-	94.537	15	-	-	-	-	175.276	2.855
R12	P	16.393	-	-	-	-	56	-	-	-	-	16.449	-
D1	NP	-	-	-	-	-	-	-	360.893	-	-	360.893	161.076
D1	P	-	-	-	-	-	-	-	67.952	-	-	67.952	-
D8	NP	-	-	-	-	-	58.639	-	-	-	-	58.639	23.135
D8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
D9	NP	-	-	-	-	-	59.017	-	-	-	-	59.017	-
D9	P	-	-	-	-	-	301	-	-	-	-	301	-
(5) D10 - R1	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
(5) D10 - R1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
D13	NP	23.365	-	-	-	-	864	-	-	-	-	24.229	1.767
D13	P	80	-	-	-	-	1.382	-	-	-	-	1.462	-
D14	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
D14	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
(6) Messa in riserva al 31/12	NP	192.850	146.532	-	102.699	3.576	398	-	-	1.056	8.272	455.383	1
(6) Messa in riserva al 31/12	P	2.398	-	-	-	-	12	-	-	93	884	3.387	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	NP	258	-	-	-	-	101	-	-	11	1209	1.579	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	P	139	-	-	-	-	119	-	-	119	742	1.119	-

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 o 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	1.063.496	576.755	22.049	921.591	257.788	119.034	0	360.893	1.067	9.481	3.332.154	189.179
Totale	P	24.016	0	0	0	0	1.870	0	67.952	212	1.626	95.676	0
Totale		1.087.512	576.755	22.049	921.591	257.788	120.904	0	428.845	1.279	11.107	3.427.830	189.179
N. impianti		98	37	3		13	24	0	6	25		206	

(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

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – UMBRIA

Tabella 2.10.4 - Impianti di gestione (1) dei rifiuti speciali per provincia (tonnellate) - Umbria, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		PG	TR	
R3	NP	98.054	27.918	125.972
R3	P	15	-	15
R4	NP	88.806	59.607	148.413
R4	P	2.940	2.051	4.991
R5	NP	438.798	54.387	493.185
R5	P	-	-	0
R12	NP	46.354	33.099	79.453
R12	P	10.624	5.769	16.393
D8	NP	-	-	0
D8	P	-	-	0
D9	NP	-	-	0
D9	P	-	-	0
D13	NP	3.467	19.898	23.365
D13	P	80	-	80
D14	NP	-	-	0
D14	P	-	-	0
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	127.537	65.313	192.850
(2) Messa in riserva al 31/12	P	1.376	1.022	2.398
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	60	198	258
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	123	16	139
Totale	NP	803.076	260.420	1.063.496
Totale	P	15.158	8.858	24.016
Totale		818.234	269.278	1.087.512
N. impianti		73	25	98

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – UMBRIA

Tabella 2.10.5 - Recupero di materia dei rifiuti speciali presso attività produttive per provincia (tonnellate) - Umbria, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		PG	TR	
R3	NP	23.149	5103	28.252
R3	P	-	-	0
R4	NP	128	445	573
R4	P	-	-	0
R5	NP	329.758	70.369	400.127
R5	P	-	-	0
R12	NP	-	1271	1271
R12	P	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	123.289	23.243	146.532
(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	476.324	100.431	576.755
Totale	P	-	-	0
Totale		476.324	100.431	576.755
N. impianti		27	10	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 2.10.6 - Recupero dei rifiuti speciali in impianti di compostaggio e digestione anaerobica (1) per provincia (tonnellate) - Umbria, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		PG	TR	
R3	NP	22.049	-	22.049
Totale		22.049	0	22.049
N. impianti		3	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

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – UMBRIA

Tabella 2.10.7 - Altre operazioni di recupero (1) dei rifiuti speciali per provincia (tonnellate) - Umbria, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		PG	TR	
R5	NP	327.253	299.483	626.736
R5	P	-	-	0
R10	NP	192.156	-	192.156
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	47.622	55.077	102.699
(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	567.031	354.560	921.591
Totale	P	0	0	0
Totale		567.031	354.560	921.591

(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 2020

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		PG	TR	
R1	NP	10.572	149.103	159.675
R1	P	-	-	0
R12	NP	-	94.537	94.537
R12	P	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	-	3.576	3.576
(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	10.572	247.216	257.788
Totale	P	0	0	0
Totale		10.572	247.216	257.788
N. impianti		8	5	13

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – UMBRIA

Tabella 2.10.9 - Impianti di trattamento chimico-fisico biologico per provincia (tonnellate) - Umbria, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		PG	TR	
D8	NP	39.360	19.279	58.639
D8	P	-	-	0
D9	NP	1.537	57.480	59.017
D9	P	-	301	301
D13	NP	-	864	864
D13	P	-	1382	1382
D14	NP	-	-	0
D14	P	-	-	0
R3	NP	-	-	0
R3	P	-	-	0
R12	NP	-	15	15
R12	P	-	56	56
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	347	51	398
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	12	12
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	101	101
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	119	119
Totale	NP	41.244	77.790	119.034
Totale	P	0	1870	1870
Totale		41.244	79.660	120.904
N. impianti		18	6	24

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – UMBRIA

Tabella 2.10.10 - Impianti di incenerimento (1) dei rifiuti speciali per provincia (tonnellate) - Umbria, anno 2020

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 2020

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		PG	TR	
D1	NP	59.410	301.483	360.893
D1	P	-	67.952	67.952
Totale		59.410	369.435	428.845
N. impianti		4	2	6

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – UMBRIA

Tabella 2.10.12 - Impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali per provincia (tonnellate) - Umbria, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		PG	TR	
(1) R13	NP	8.369	4217	12.586
(1) R13	P	8	-	8
(1) D15	NP	47	-	47
(1) D15	P	2.068	-	2.068
Totale	NP	8.416	4217	12.633
Totale	P	2.076	0	2.076
Totale		10.492	4.217	14.709
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	921	135	1.056
(2) Messa in riserva al 31/12	P	93	-	93
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	11	-	11
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	119	-	119
N. impianti		20	5	25

(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 2020

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		PG	TR	
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	4.330	3.942	8.272
(1) Messa in riserva al 31/12	P	670	214	884
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	501	708	1209
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	652	90	742
Totale	NP	4.831	4.650	9.481
Totale	P	1.322	304	1.626
Totale		6.153	4.954	11.107

(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

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – MARCHE

2.11 MARCHE, ANNO 2020

Produzione

Nel 2020, la produzione regionale di rifiuti speciali si attesta a poco più di 3,1 milioni di tonnellate, il 2,1% del totale nazionale.

Il 94,8% (quasi 3 milioni di tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 5,2% (circa 163 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 (44,7% della produzione regionale totale) e quelli derivanti dal trattamento dei rifiuti e delle acque reflue (27,5%), 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 2020

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	10.251	10.090	161
	02	-	-	-
	03	98	71	27
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	-	-	-
	06	13.993	10.494	3.499
	07	-	-	-
	08	1.304	1.280	24
	09	108	106	2
Industria alimentare e delle bevande	10 11	68.984	68.920	64
Industria del tabacco	12	156	155	1
Industria tessile	13	2.631	2.609	22
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	4.575	4.566	9
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	24.237	24.084	153
Industria legno, carta stampa	16	37.428	36.533	895
	17	63.778	62.934	844
	18	8.513	8.102	411
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	2.305	669	1.636
Industria chimica e farmaceutica	20	10.930	5.663	5.267
	21	2.780	2.283	497
Industria gomma e materie plastiche	22	32.520	30.419	2.101
Industria minerali non metalliferi	23	20.730	20.548	182
Industria metallurgica	24	57.624	54.928	2.696

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – MARCHE

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	114.204	99.441	14.763
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	3.727	3.310	417
	27	24.297	22.201	2.096
	28	24.839	22.348	2.491
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	3.178	2.833	345
	30	5.841	3.283	2.558
Altre industrie manifatturiere	31	122.635	121.383	1.252
	32	4.593	4.323	270
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	3.813	2.522	1.291
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	5.345	4.833	512
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	36	7.252	7.222	30
Gestione delle reti fognarie	37	138.258	128.917	9.341
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	755.059	709.759	45.300
	39	8.763	7.933	830
Costruzioni	41 42 43	1.407.596	1.403.591	4.005
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	67.117	17.262	49.855
	46	49.250	47.627	1.623
	47	1.713	1.390	323
Trasporti e magazzinaggio	49	3.125	2.864	261
	50	190	62	128
	51	-	-	-
	52	4.048	3.368	680
	53	1	-	1
Servizi di alloggio e ristorazione	55	8	8	-
	56	322	321	1
Servizi di informazione e comunicazione	58	446	439	7
	59	-	-	-
	60	-	-	-
	61	171	49	122
	62	40	38	2
	63	5	3	2
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	64	16	16	-
	65	-	-	-
	66	-	-	-

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – MARCHE

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
	68	30	22	8
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	2	2	-
	70	13	10	3
	71	326	243	83
	72	4	-	4
	73	243	242	1
	74	227	207	20
	75	51	11	40
	77	966	850	116
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	78	-	-	-
	79	-	-	-
	80	-	-	-
	81	539	510	29
	82	495	475	20
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	84	1.473	1.000	473
	85	54	11	43
	86 87 88	7.945	3.105	4.840
Altre attività di pubblico servizio	90	98	97	1
	91	-	-	-
	92	33	33	-
	93	22	21	1
	94	5	-	5
	95	667	397	270
	96	202	164	38
	97	-	-	-
	98	-	-	-
	99	8	6	2
Attività ISTAT non determinata		60	55	5
TOTALE		3.132.260	2.969.261	162.999

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – MARCHE

Tabella 2.11.2 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell’elenco europeo dei rifiuti (tonnellate) – Marche, anno 2020

Capitolo Elenco dei Rifiuti	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
01	12.210	12.210	-
02	65.931	65.929	2
03	169.424	169.067	357
04	22.922	22.915	7
05	7.757	6.090	1.667
06	7.344	4.570	2.774
07	24.469	17.414	7.055
08	23.810	21.372	2.438
09	174	12	162
10	53.557	52.551	1.006
11	11.999	4.640	7.359
12	134.248	128.938	5.310
13	14.587	-	14.587
14	2.619	-	2.619
15	113.256	109.329	3.927
16	163.560	104.055	59.505
17	1.401.177	1.394.863	6.314
18	7.988	3.054	4.934
19	862.298	819.452	42.846
20	32.870	32.745	125
Totale	3.132.200	2.969.206	162.994
Attività ISTAT non determinata	60	55	5
TOTALE	3.132.260	2.969.261	162.999

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – MARCHE

Gestione

Nel 2020, la gestione dei rifiuti speciali nella regione Marche interessa oltre 3 milioni 800 mila tonnellate, di cui poco più di 3 milioni 600 mila tonnellate (95,5%) di rifiuti non pericolosi e circa 175 mila tonnellate (4,5%) di rifiuti pericolosi (Tabella 2.11.3).

Il recupero di materia (da R2 a R12) è la forma prevalente di gestione cui sono sottoposti quasi 2 milioni 186 mila tonnellate e rappresenta il 56,6% del totale gestito. In tale ambito il recupero di sostanze inorganiche (R5), circa 1 milione 294 mila tonnellate, concorre per il 59,2% al recupero totale di materia.

Residuale l'utilizzo dei rifiuti come fonte di energia (R1), pari a poco più di 32 mila 500 tonnellate (0,8% del totale gestito).

Complessivamente sono avviate ad operazioni di smaltimento (da D1 a D14) poco quasi 644 mila 500 tonnellate di rifiuti speciali (16,7 % del totale gestito): quasi 190 mila tonnellate (4,9% del totale gestito) sono smaltite in discarica (D1), più di 454 mila 600 tonnellate (11,8% del totale gestito) sono sottoposte ad altre operazioni di smaltimento quali, soprattutto, trattamento biologico, trattamento chimico-fisico, raggruppamento e ricondizionamento preliminare (D8, D9, D13, D14). Nella Regione non vi sono rifiuti speciali avviati ad incenerimento.

La messa in riserva (R13) a fine anno prima dell'avvio alle operazioni di recupero, ammonta a quasi 983 mila tonnellate (25,5% del totale gestito), il deposito preliminare (D15) prima dello smaltimento interessa poco più di 13 mila tonnellate (0,3%).

Infine, va rilevato che i rifiuti speciali esportati sono quasi 48 mila tonnellate, di cui circa 14 mila tonnellate di rifiuti pericolosi. I rifiuti speciali importati ammontano invece a più di 40 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 2020

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	-	-	-	-	32.562	-	-	-	-	-	32.562	-
R1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R2	P	8	434	-	-	83	-	-	-	-	-	525	-
R3	NP	259.410	40.048	22.146	-	-	738	-	-	-	-	322.342	539
R3	P	21	-	-	-	-	52	-	-	-	-	73	-
R4	NP	319.214	46.233	-	-	-	88	-	-	-	-	365.535	355
R4	P	44.362	-	-	-	-	35	-	-	-	-	44.397	-
R5	NP	212.492	425.124	-	656.180	-	-	-	-	-	-	1.293.796	-
R5	P	4	-	-	12	-	-	-	-	-	-	16	-
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	1.318	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.318	-
R9	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R10	NP	-	-	-	11.002	-	-	-	-	-	-	11.002	-
R11	NP	344	-	-	-	-	-	-	-	-	-	344	1.471
R11	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R12	NP	117.476	2.038	-	-	-	12.899	-	-	-	-	132.413	2.380
R12	P	6.902	-	-	-	-	7.314	-	-	-	-	14.216	-
D1	NP	-	-	-	-	-	-	-	150.432	-	-	150.432	273.064
D1	P	-	-	-	-	-	-	-	39.364	-	-	39.364	-
D8	NP	-	-	-	-	-	126.334	-	-	-	-	126.334	859
D8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
D9	NP	-	-	-	-	-	260.301	-	-	-	-	260.301	5.557
D9	P	-	-	-	-	-	53.571	-	-	-	-	53.571	-
(5) D10 - R1	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
(5) D10 - R1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
D13	NP	324	-	-	-	-	2.974	-	-	-	-	3.298	-
D13	P	80	-	-	-	-	9.950	-	-	-	-	10.030	-
D14	NP	376	-	-	-	-	22	-	-	-	-	398	-
D14	P	6	-	-	-	-	716	-	-	-	-	722	-
(6) Messa in riserva al 31/12	NP	129.867	188.064	-	157.317	1.469	1.284	-	-	486.530	11.671	976.202	113
(6) Messa in riserva al 31/12	P	2.391	1	-	-	-	767	-	-	1.858	1.654	6.671	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	NP	2.574	-	-	-	-	2.386	-	-	528	2.218	7.706	-

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
(7) Deposito preliminare al 31/12	P	224	-	-	-	-	3.124	-	-	670	1.393	5.411	-
Totale	NP	1.043.395	701.507	22.146	824.499	34.031	407.026	0	150.432	487.058	13.889	3.683.983	284.338
Totale	P	53.998	435	0	12	83	75.529	0	39.364	2.528	3.047	174.996	0
Totale		1.097.393	701.942	22.146	824.511	34.114	482.555	0	189.796	489.586	16.936	3.858.979	284.338
N. impianti		169	96	3	0	28	52	0	9	103	0	460	

(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 2020

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		AN	AP	FM	MC	PU	
R2	NP	-	-	-	-	-	0
R2	P	8	-	-	-	-	8
R3	NP	113.436	43.263	11.372	26.261	65.078	259.410
R3	P	-	-	-	21	-	21
R4	NP	104.392	17.091	11.509	65.622	120.600	319.214
R4	P	10.042	4.058	3.125	21.495	5.642	44.362
R5	NP	27.882	77.297	1	49.836	57.476	212.492
R5	P	-	-	-	4	-	4

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – MARCHE

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		AN	AP	FM	MC	PU	
R9	NP	--	-	-	1.318	-	1.318
R9	P	-	-	-	-	-	0
R11	NP	-	-	-	-	344	344
R11	P	-	-	-	-	-	0
R12	NP	37.957	7.307	5.234	64.450	2.528	117.476
R12	P	3.315	1.018	335	496	1.738	6.902
D13	NP	295	-	29	-	-	324
D13	P	-	-	80	-	-	80
D14	NP	-	-	376	-	-	376
D14	P	-	-	6	-	-	6
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	26.095	11.557	6.393	39.083	46.739	129.867
(2) Messa in riserva al 31/12	P	305	655	256	1.059	116	2.391
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	18	93	50	63	2.350	2.574
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	46	-	51	127	-	224
Totale	NP	310.075	156.608	34.964	246.633	295.115	1.043.395
Totale	P	13.716	5.731	3.853	23.202	7.496	53.998
Totale		323.791	162.339	38.817	269.835	302.611	1.097.393
N. impianti		59	18	15	44	33	169

(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 2020

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		AN	AP	FM	MC	PU	
R2	NP	-	-	-	-	-	0-
R2	P	198	-	5	105	126	434
R3	NP	12.160	-	-	24.938	2.950	40.048
R3	P	-	-	-	-	-	0
R4	NP	2.642	-	-	-	43.591	46.233

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – MARCHE

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		AN	AP	FM	MC	PU	
R4	P	-	-	-	-	-	0
R5	NP	234.559	-	97.026	64.578	28.961	425.124
R5	P	-	-	-	-	-	0
R12	NP	1.063	-	-	-	975	2.038
R12	P	-	-	-	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	62.374	-	20.395	49.174	56.121	188.064
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	1	-	1
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	0
Totale	NP	312.798	0	117.421	138.690	132.598	701.507
Totale	P	198	0	5	106	126	435
Totale		312.996	0	117.426	138.796	132.724	701.942
N. impianti		40	1	5	24	26	96

(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 2020

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		AN	AP	FM	MC	PU	
R3	NP	2.539	-	-	19.607	-	22.146
Totale		2.539	-	-	19.607	0	22.146
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

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – MARCHE

Tabella 2.11.7 – Altre attività di recupero (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Marche, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		AN	AP	FM	MC	PU	
R5	NP	108.171	198.382	28.180	162.649	158.798	656.180
R5	P	12	-	-	-	-	12
R10	NP	2.411	11	0	2.168	6.412	11.002
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	32.361	30.713	31.504	23.338	39.401	157.317
(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	142.943	229.106	59.684	188.155	204.611	824.499
Totale	P	12	0	0	0	0	12
Totale		142.955	229.106	59.684	188.155	204.611	824.511

(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 2020

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		AN	AP	FM	MC	PU	
R1	NP	9.309	2.646	7.792	1.759	11.056	32.562
R1	P	-	-	-	-	-	0
R2	NP	-	-	-	-	-	0
R2	P	26	-	-	-	57	83
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	9	20	-	1.354	86	1.469
(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	9.318	2.666	7.792	3.113	11.142	34.031
Totale	P	26	0	0	0	57	83
Totale		9.344	2.666	7.792	3.113	11.199	34.114
N. impianti		10	3	1	4	10	28

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi - Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – MARCHE

Tabella 2.11.9 – Impianti di trattamento chimico-fisico biologico, per provincia (tonnellate) - Marche, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		AN	AP	FM	MC	PU	
R3	NP	-	687	51	-	-	738
R3	P	-	-	34	18	-	52
R4	NP	-	-	88	-	-	88
R4	P	-	-	32	3	-	35
R12	NP	3.882	2.312	183	6.522	-	12.899
R12	P	70	-	736	6.508	-	7.314
D8	NP	39.932	8.820	42.058	21.922	13.602	126.334
D8	P	-	-	-	-	-	0
D9	NP	93.273	73.869	72.127	6.667	14.365	260.301
D9	P	22.404	999	2.504	23.443	4.221	53.571
D13	NP	1.347	-	425	1.202	-	2.974
D13	P	8.197	-	527	1.226	-	9.950
D14	NP	-	-	-	22	-	22
D14	P	-	-	59	657	-	716
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	22	210	101	951	-	1.284
(1) Messa in riserva al 31/12	P	26	-	44	697	-	767
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	357	139	255	1.562	73	2.386
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	709	83	82	2.190	60	3.124
Totale	NP	138.813	86.037	115.288	38.848	28.040	407.026
Totale	P	31.406	1.082	4.018	34.742	4.281	75.529
Totale		170.219	87.119	119.306	73.590	32.321	482.555
N. impianti		12	7	6	13	14	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

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – MARCHE

Tabella 2.11.10 – Impianti di incenerimento (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Marche, anno 2020

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 2020

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		AN	AP	FM	MC	PU	
D1	NP	26.855	-	38.259	-	85.318	150.432
D1	P	-	39.364	-	-	-	39.364
Totale		26.855	39.364	38.259	0	85.318	189.796
N. impianti		2	1	3	0	3	9

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – MARCHE

Tabella 2.11.12 – Impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Marche, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		AN	AP	FM	MC	PU	
(1) R13	NP	58.140	65.404	2.311	20.981	88.860	235.696
(1) R13	P	8.014	34	-	35	780	8.863
(1) D15	NP	116	594	-	69	1.504	2.283
(1) D15	P	658	706	-	219	3.519	5.102
Totale	NP	58.256	65.998	2.311	21.050	90.364	237.979
Totale	P	8.672	740	0	254	4.299	13.965
Totale		66.928	66.738	2.311	21.304	94.663	251.944
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	329.078	18.066	5.817	13.351	120.218	486.530
(2) Messa in riserva al 31/12	P	1.731	17	-	5	105	1.858
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	73	73	-	23	359	528
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	180	53	-	36	401	670
N. impianti		39	15	8	21	20	103

(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 2020

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		AN	AP	FM	MC	PU	
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	4.690	814	565	3.164	2.438	11.671
(1) Messa in riserva al 31/12	P	519	211	137	346	441	1.654
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	607	108	140	761	602	2.218
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	458	171	157	242	365	1.393
Totale	NP	5.297	922	705	3.925	3.040	13.889
Totale	P	977	382	294	588	806	3.047
Totale		6.274	1.304	999	4.513	3.846	16.936

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - LAZIO

2.12 LAZIO, ANNO 2020

Produzione

Nel 2020, la produzione regionale di rifiuti speciali si attesta a circa 9,1 milioni di tonnellate, il 6,2% del totale nazionale.

Il 94,4% (8,6 milioni di tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 5,6% (poco più di 511 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 (49,4% della produzione regionale totale) e da quelli derivanti dal trattamento dei rifiuti e delle acque reflue (33,0%), 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 2020

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	4.185	4.069	116
	02	27	25	2
	03	67	60	7
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	6	3	3
	06	-	-	-
	07	301	300	1
	08	4.561	4.489	72
	09	10	6	4
	10 11	131.376	130.870	506
Industria alimentare e delle bevande	12	149	146	3
Industria del tabacco	13	5.550	5.198	352
Industria tessile	14	2.136	2.133	3
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	15	798	795	3
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	16	7.927	7.846	81
Industria legno, carta stampa	17	82.150	81.567	583
	18	22.476	21.161	1.315
	19	23.257	1.341	21.916
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	20	72.178	51.851	20.327
Industria chimica e farmaceutica	21	43.558	20.101	23.457
	22	19.261	17.947	1.314
Industria gomma e materie plastiche	23	74.230	72.696	1.534

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - LAZIO

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Industria metallurgica	24	29.287	19.827	9.460
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	36.003	32.829	3.174
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	2.316	1.906	410
	27	2.839	2.609	230
	28	11.578	9.583	1.995
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	17.643	16.387	1.256
	30	4.183	3.080	1.103
Altre industrie manifatturiere	31	1.392	1.237	155
	32	2.713	1.186	1.527
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	4.675	3.497	1.178
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	278.498	217.704	60.794
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	36	29.195	28.949	246
Gestione delle reti fognarie	37	428.122	427.954	168
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	2.583.250	2.407.359	175.891
	39	49.625	45.543	4.082
Costruzioni	41 42 43	4.569.466	4.562.204	7.262
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	182.052	51.478	130.574
	46	236.376	233.484	2.892
	47	13.802	11.421	2.381
Trasporti e magazzinaggio	49	28.526	27.152	1.374
	50	22	3	19
	51	706	607	99
	52	28.375	24.665	3.710
	53	177	164	13
Servizi di alloggio e ristorazione	55	2.369	2.317	52
	56	3.121	3.103	18
Servizi di informazione e comunicazione	58	464	462	2
	59	171	159	12
	60	441	438	3
	61	1.455	1.368	87
	62	697	611	86
	63	865	853	12
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	64	376	269	107
	65	123	120	3
	66	16	14	2
	68	1.018	945	73

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - LAZIO

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	249	116	133
	70	1.584	1.578	6
	71	912	670	242
	72	1.767	1.290	477
	73	186	181	5
	74	1.214	1.119	95
	75	81	36	45
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	77	1.863	1.659	204
	78	-	-	-
	79	18	18	-
	80	110	110	-
	81	17.159	14.623	2.536
	82	10.569	10.509	60
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	84	4.372	3.273	1.099
	85	518	394	124
	86 87 88	26.499	2.336	24.163
Altre attività di pubblico servizio	90	577	568	9
	91	590	584	6
	92	73	35	38
	93	198	179	19
	94	124	90	34
	95	220	210	10
	96	1.969	1.893	76
	97	-	-	-
	98	-	-	-
	99	118	94	24
Attività ISTAT non determinata		4	4	-
TOTALE		9.117.114	8.605.660	511.454

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - LAZIO

Tabella 2.12.2 - Produzione di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti (tonnellate) - Lazio, anno 2020

Capitolo Elenco Europeo dei rifiuti	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
01	64.490	64.455	35
02	127.550	127.541	9
03	78.714	78.302	412
04	3.110	3.087	23
05	1.251	2	1.249
06	8.167	5.925	2.242
07	54.496	14.254	40.242
08	15.458	13.149	2.309
09	872	72	800
10	233.461	224.882	8.579
11	5.385	1.716	3.669
12	48.281	45.747	2.534
13	63.775	-	63.775
14	632	-	632
15	195.559	187.539	8.020
16	497.264	338.497	158.767
17	4.505.405	4.479.911	25.494
18	29.214	1.887	27.327
19	3.008.300	2.843.668	164.632
20	175.726	175.022	704
Totale	9.117.110	8.605.656	511.454
Attività ISTAT non determinata	4	4	-
TOTALE	9.117.114	8.605.660	511.454

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - LAZIO

Gestione

Nel 2020, la gestione dei rifiuti speciali nella regione Lazio interessa oltre 7,9 milioni di tonnellate, di cui oltre 7,6 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi e circa 357 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 5,3 milioni di tonnellate e rappresenta il 66,5% 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 15 mila tonnellate (0,2% del totale gestito).

Complessivamente sono avviati ad operazioni di smaltimento (da D1 a D14) oltre 1,6 milioni di tonnellate di rifiuti speciali (20,7% del totale gestito): oltre 708 mila tonnellate (8,9% del totale gestito) sono smaltite in discarica (D1), 945 mila tonnellate (11,8% del totale gestito) sono sottoposte ad altre operazioni di smaltimento quali trattamento chimico-fisico, trattamento biologico, ricondizionamento preliminare (D8, D9, D13, D14), circa 3 mila tonnellate (0,03% 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 934 mila tonnellate (11,7% del totale gestito), il deposito preliminare (D15) prima dello smaltimento interessa oltre 68 mila tonnellate (0,9% del totale gestito).

Infine, va rilevato che i rifiuti speciali esportati sono circa 77 mila tonnellate, di cui 72.360 tonnellate di rifiuti non pericolosi e 4.416 tonnellate di pericolosi; mentre i rifiuti speciali importati sono 1.283 tonnellate, tutti rifiuti non pericolosi.

Tabella 2.12.3 - Gestione dei rifiuti speciali sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate) - Lazio, anno 2020

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	-	-	-	-	15.413	-	-	-	-	-	15.413	-
R1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R2	P	-	7.601	-	-	-	-	-	-	-	-	7.601	-
R3	NP	268.085	2.757	30.727	-	-	69	-	-	-	-	301.638	92.172
R3	P	10	-	-	-	-	7	-	-	-	-	17	-
R4	NP	374.445	29.575	-	-	-	-	-	-	-	-	404.020	12.589
R4	P	61.948	-	-	-	-	-	-	-	-	-	61.948	-
R5	NP	2.220.164	319.079	-	1.173.275	-	-	-	-	-	-	3.712.518	-
R5	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-

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	5.760	20.035	-	-	-	-	-	-	-	-	25.795	-
R9	P	-	52.052	-	-	-	-	-	-	-	-	52.052	-
R10	NP	-	-	-	530.642	-	-	-	-	-	-	530.642	-
R11	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R11	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R12	NP	105.426	25	-	-	-	32.192	-	-	-	-	137.643	-
R12	P	69.969	-	-	-	-	13.848	-	-	-	-	83.817	-
D1	NP	-	-	-	-	-	-	-	708.172	-	-	708.172	441.194
D1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
D8	NP	-	-	-	-	-	365.061	-	-	-	-	365.061	-
D8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
D9	NP	1.317	-	-	-	-	407.672	-	-	-	-	408.989	42.158
D9	P	38	-	-	-	-	113.635	-	-	-	-	113.673	-
(5) D10 - R1	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	318.512
(5) D10 - R1	P	-	-	-	-	-	-	2.624	-	-	-	2.624	-
D13	NP	12.785	-	-	-	-	36.699	-	-	-	-	49.484	-
D13	P	1.974	-	-	-	-	2.840	-	-	-	-	4.814	-
D14	NP	39	-	-	-	-	2.793	-	-	-	-	2.832	-
D14	P	8	-	-	-	-	319	-	-	-	-	327	-
(6) Messa in riserva al 31/12	NP	448.281	139.427	-	249.526	-	2.214	-	-	3.179	72.394	915.021	9.100
(6) Messa in riserva al 31/12	P	13.742	2.828	-	-	-	213	-	-	337	2.206	19.326	-

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
(7) Deposito preliminare al 31/12	NP	3.238	-	-	4.167	-	4.736	-	-	41.926	3.747	57.814	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	P	1.607	554	-	-	-	6.776	-	-	505	1.028	10.470	-
Totale	NP	3.439.540	510.898	30.727	1.957.610	15.413	851.436	0	708.172	45.105	76.141	7.635.042	915.725
Totale	P	149.296	63.035	0	0	0	137.638	2.624	0	842	3.234	356.669	0
Totale		3.588.836	573.933	30.727	1.957.610	15.413	989.074	2.624	708.172	45.947	79.375	7.991.711	915.725
N. impianti		285	45	11		8	43	1	16	42		451	

(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

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - LAZIO

Tabella 2.12.4 - Impianti di gestione dei rifiuti speciali (1), per provincia (tonnellate) - Lazio, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		VT	RI	RM	LT	FR	
R3	NP	3.670	1	231.045	14.084	19.285	268.085
R3	P	-	-	-	9	1	10
R4	NP	22.415	19	273.345	73.668	4.998	374.445
R4	P	19.737	4.518	29.056	3.960	4.677	61.948
R5	NP	248.345	23.888	1.761.157	102.736	84.038	2.220.164
R5	P	-	-	-	-	-	0
R9	NP	-	1.502	1.196	-	3.062	5.760
R9	P	-	-	-	-	-	0
R12	NP	12.028	-	58.545	19.850	15.003	105.426
R12	P	2.922	61	42.247	15.386	9.353	69.969
D8	NP	-	-	-	-	-	0
D8	P	-	-	-	-	-	0
D9	NP	-	-	1.317	-	-	1.317
D9	P	-	-	38	-	-	38
D13	NP	-	-	41	-	12.744	12.785
D13	P	-	-	1.974	-	-	1.974
D14	NP	-	-	39	-	-	39
D14	P	-	-	8	-	-	8
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	24.879	30.349	264.018	79.765	49.270	448.281
(2) Messa in riserva al 31/12	P	633	138	8.497	1.810	2.664	13.742
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	3	-	1.287	1.846	102	3.238
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	5	2	1.567	1	32	1.607
Totale	NP	311.340	55.759	2.591.990	291.949	188.502	3.439.540
Totale	P	23.297	4.719	83.387	21.166	16.727	149.296
Totale		334.637	60.478	2.675.377	313.115	205.229	3.588.836
N. impianti		40	11	135	48	51	285

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - LAZIO

Tabella 2.12.5 - Recupero di materia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Lazio, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		VT	RI	RM	LT	FR	
R2	NP	-	-	-	-	-	0
R2	P	-	-	-	7.601	-	7.601
R3	NP	-	294	-	-	2.463	2.757
R3	P	-	-	-	-	-	0
R4	NP	-	-	3.497	856	25.222	29.575
R4	P	-	-	-	-	-	0
R5	NP	68.940	13.545	156.829	51.892	27.873	319.079
R5	P	-	-	-	-	-	0
R9	NP	-	-	-	20.035	-	20.035
R9	P	-	-	-	-	52.052	52.052
R12	NP	-	-	-	25	-	25
R12	P	-	-	-	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	26.008	27.134	62.043	13.591	10.651	139.427
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	400	2.428	2.828
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	554	-	554
Totale	NP	94.948	40.973	222.369	86.399	66.209	510.898
Totale	P	0	0	0	8.555	54.480	63.035
Totale		94.948	40.973	222.369	94.954	120.689	573.933
N. impianti		6	2	21	9	7	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

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - LAZIO

Tabella 2.12.6 - Recupero dei rifiuti speciali in impianti di compostaggio e digestione anaerobica (1), per provincia (tonnellate) - Lazio, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		VT	RI	RM	LT	FR	
R3	NP	3.636	-	1.906	25.185	-	30.727
Totale		3.636	0	1.906	25.185	0	30.727
N. impianti		3	0	5	3	0	11

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

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.12.7 - Altre attività di recupero (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Lazio, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		VT	RI	RM	LT	FR	
R5	NP	242.006	100.152	532.205	165.552	133.360	1.173.275
R5	P	-	-	-	-	-	0
R10	NP	57.065	73.886	285.376	76.364	37.951	530.642
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	79.635	14.102	107.804	27.244	20.741	249.526
(2) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	4.167	-	-	4.167
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	0
Totale	NP	378.706	188.140	929.552	269.160	192.052	1.957.610
Totale	P	0	0	0	0	0	0
Totale		378.706	188.140	929.552	269.160	192.052	1.957.610

(1) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - LAZIO

Tabella 2.12.8 - Recupero di energia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Lazio, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		VT	RI	RM	LT	FR	
R1	NP	8.991	-	6.422	-	-	15.413
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	8.991	0	6.422	0	0	15.413
Totale	P	0	0	0	0	0	0
Totale		8.991	0	6.422	0	0	15.413
N. impianti		4	0	4	0	0	8

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - LAZIO

Tabella 2.12.9 - Impianti di trattamento chimico-fisico biologico, per provincia (tonnellate) - Lazio, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		VT	RI	RM	LT	FR	
D8	NP	-	16.534	318.514	16.038	13.975	365.061
D8	P	-	-	-	-	-	0
D9	NP	85.826	275	74.082	3	247.486	407.672
D9	P	20.010	-	3.019	-	90.606	113.635
D13	NP	7.090	-	-	-	29.609	36.699
D13	P	2.598	-	-	-	242	2.840
D14	NP	-	-	-	-	2.793	2.793
D14	P	8	-	-	-	311	319
R3	NP	69	-	-	-	-	69
R3	P	7	-	-	-	-	7
R12	NP	8.578	-	-	-	23.614	32.192
R12	P	290	-	13.547	-	11	13.848
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	180	-	2	1	2.031	2.214
(1) Messa in riserva al 31/12	P	69	-	144	-	-	213
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	383	-	1.757	3	2.593	4.736
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	565	-	506	-	5.705	6.776
Totale	NP	102.126	16.809	394.355	16.045	322.101	851.436
Totale	P	23.547	0	17.216	0	96.875	137.638
Totale		125.673	16.809	411.571	16.045	418.976	989.074
N. impianti		2	2	19	14	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

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - LAZIO

Tabella 2.12.10 - Impianti di incenerimento (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Lazio, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		VT	RI	RM	LT	FR	
(1) D10 - R1	NP	-	-	-	-	-	0
(1) D10 - R1	P	-	-	-	-	2.624	2.624
(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	2.624	2.624
Totale		0	0	0	0	2.624	2.624
N. impianti		0	0	0	0	1	1

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

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.12.11 - Impianti di discarica di rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Lazio, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		VT	RI	RM	LT	FR	
D1	NP	28.450	-	676.910	1.485	1.327	708.172
D1	P	-	-	-	-	-	0
Totale		28.450	0	676.910	1.485	1.327	708.172
N. impianti		2	0	12	1	1	16

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - LAZIO

Tabella 2.12.12 - Impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Lazio, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		VT	RI	RM	LT	FR	
(1) R13	NP	12.564	308	60.201	463	4.819	78.355
(1) R13	P	1.199	-	920	-	76.684	78.803
(1) D15	NP	35	14	49.238	-	-	49.287
(1) D15	P	461	14	11.305	41	364	12.185
Totale	NP	12.599	322	109.439	463	4.819	127.642
Totale	P	1.660	14	12.225	41	77.048	90.988
Totale		14.259	336	121.664	504	81.867	218.630
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	337	57	2.537	-	248	3.179
(2) Messa in riserva al 31/12	P	81	2	29	-	225	337
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	8	2	41.916	-	-	41.926
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	76	3	387	-	39	505
N. impianti		4	2	23	4	9	42

(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 2020

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		VT	RI	RM	LT	FR	
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	29.500	264	26.525	1.785	14.320	72.394
(1) Messa in riserva al 31/12	P	235	75	1.206	374	316	2.206
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	300	66	2.071	377	933	3.747
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	120	22	341	273	272	1.028
Totale	NP	29.800	330	28.596	2.162	15.253	76.141
Totale	P	355	97	1.547	647	588	3.234
Totale		30.155	427	30.143	2.809	15.841	79.375

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - ABRUZZO

2.13 ABRUZZO, ANNO 2020

Produzione

Nel 2020, la produzione regionale di rifiuti speciali si attesta a poco meno di 2,8 milioni di tonnellate, l'1,9% del totale nazionale.

Il 96,4% (quasi 2,7 milioni di tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 3,6% (poco più di 99 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 (53,3% della produzione regionale totale) e da quelli derivanti dal trattamento dei rifiuti e delle acque reflue (24,8%), 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 2020

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALI	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	9.595	9.372	223
	02	2	2	-
	03	7	7	-
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	-	-	-
	06	4.775	4.374	401
	07	-	-	-
	08	785	776	9
	09	1.069	857	212
Industria alimentare e delle bevande	10 11	98.926	98.797	129
Industria del tabacco	12	-	-	-
Industria tessile	13	3.051	3.037	14
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	3.600	3.070	530
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	2.165	2.136	29
Industria legno, carta stampa	16	8.891	8.818	73
	17	41.773	41.273	500
	18	6.838	6.700	138
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	369	332	37
Industria chimica e farmaceutica	20	26.737	21.361	5.376
	21	3.112	2.396	716
Industria gomma e materie plastiche	22	20.180	18.380	1.800

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - ABRUZZO

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALI	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Industria minerali non metalliferi	23	33.669	31.104	2.565
Industria metallurgica	24	9.692	6.590	3.102
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	126.612	121.695	4.917
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	5.312	3.546	1.766
	27	7.808	3.650	4.158
	28	5.649	5.245	404
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	26.362	23.342	3.020
	30	3.295	2.985	310
Altre industrie manifatturiere	31	9.661	9.481	180
	32	2.211	1.493	718
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	1.772	762	1.010
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	5.400	3.579	1.821
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	36	47.064	47.029	35
Gestione delle reti fognarie	37	12.839	12.691	148
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	652.821	643.794	9.027
	39	4.716	2.664	2.052
Costruzioni	41 42 43	1.482.554	1.476.952	5.602
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	62.072	22.891	39.181
	46	9.993	8.265	1.728
	47	1.897	1.545	352
Trasporti e magazzinaggio	49	21.868	19.874	1.994
	50	879	843	36
	51	-	-	-
	52	1.583	1.432	151
	53	129	129	-
Servizi di alloggio e ristorazione	55	149	149	-
	56	353	353	-
Servizi di informazione e comunicazione	58	503	459	44
	59	22	22	-
	60	-	-	-
	61	112	106	6
	62	47	44	3
	63	-	-	-
	64	126	71	55

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - ABRUZZO

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALI	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	65	-	-	-
	66	-	-	-
	68	76	68	8
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	-	-	-
	70	189	188	1
	71	264	187	77
	72	200	56	144
	73	4	4	-
	74	18	10	8
	75	149	73	76
	77	970	899	71
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	78	-	-	-
	79	-	-	-
	80	1	-	1
	81	736	690	46
	82	509	494	15
	84	1.677	1.654	23
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	85	66	34	32
	86 87 88	4.103	297	3.806
Altre attività di pubblico servizio	90	-	-	-
	91	5	5	-
	92	7	-	7
	93	78	78	-
	94	12	-	12
	95	20	17	3
	96	1.289	1.058	231
	97	-	-	-
	98	-	-	-
	99	-	-	-
Attività ISTAT non determinata		-	-	-
TOTALE		2.779.418	2.680.285	99.133

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - ABRUZZO

Tabella 2.13.2 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell’Elenco Europeo dei rifiuti (tonnellate) – Abruzzo, anno 2020

Capitolo Elenco Europeo dei Rifiuti	RS TOTALI	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
01	1.400	1.373	27
02	63.963	63.960	3
03	37.876	37.703	173
04	3.666	3.666	-
05	308	-	308
06	7.004	3.115	3.889
07	13.021	9.026	3.995
08	9.140	7.905	1.235
09	109	19	90
10	27.781	25.310	2.471
11	9.593	3.749	5.844
12	140.092	137.364	2.728
13	5.324	-	5.324
14	966	-	966
15	81.908	78.900	3.008
16	172.514	126.728	45.786
17	1.481.064	1.472.420	8.644
18	4.779	252	4.527
19	689.177	679.399	9.778
20	29.733	29.396	337
Totale	2.779.418	2.680.285	99.133
Attività ISTAT non determinata	-	-	-
TOTALE	2.779.418	2.680.285	99.133

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - ABRUZZO

Gestione

Nel 2020, la gestione dei rifiuti speciali nella regione Abruzzo interessa poco meno di 2,3 milioni di tonnellate, di cui quasi 2,2 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi e poco meno di 110 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 1,8 milioni di tonnellate di rifiuti e rappresenta il 79% del totale gestito. In tale ambito, il recupero di sostanze inorganiche (R5) concorre per il 75% al recupero totale di materia.

Residuale è l'utilizzo dei rifiuti come fonte di energia (R1), pari a 708 tonnellate (0,03% del totale gestito).

Complessivamente sono avviati ad operazioni di smaltimento (da D1 a D14) circa 167 mila tonnellate di rifiuti speciali (7,3% del totale gestito): circa 14 mila tonnellate (0,6% del totale gestito) sono smaltite in discarica (D1), circa 135 mila tonnellate sono sottoposte ad altre operazioni di smaltimento (D8, D9, D13, D14) quali trattamento chimico-fisico, trattamento biologico, ricondizionamento preliminare (5,9% del totale gestito); quasi 18 mila tonnellate (0,8% 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 poco più di 301 mila tonnellate (13,2% del totale gestito), il deposito preliminare (D15) prima dello smaltimento interessa quasi 14 mila tonnellate (0,6%).

Infine, va rilevato che i rifiuti speciali esportati sono circa 37 mila tonnellate, di cui 27.513 tonnellate di rifiuti non pericolosi e 9.825 tonnellate di pericolosi; i rifiuti speciali importati, invece, sono esclusivamente non pericolosi e ammontano a 3.101 tonnellate.

Tabella 2.13.3 – Gestione dei rifiuti speciali sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate) – Abruzzo, anno 2020

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	-	-	-	-	708	-	-	-	-	-	708	-
R1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R2	P	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	8	-
R3	NP	111.850	20.805	26.971	-	-	-	-	-	-	-	159.626	32.258
R3	P	-	11	-	-	-	-	-	-	-	-	11	-
R4	NP	104.824	2.953	-	-	-	-	-	-	-	-	107.777	22
R4	P	5.746	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.746	-
R5	NP	1.060.921	249.200	-	44.821	-	-	-	-	-	-	1.354.942	-
R5	P	-	11	-	-	-	-	-	-	-	-	11	-
R6	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R6	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - ABRUZZO

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico- fisico biologico	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	2	7.456	-	-	-	-	-	-	-	-	7.458	-
R7	P	-	3.229	-	-	-	-	-	-	-	-	3.229	-
R8	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R9	NP	1.411	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.411	-
R9	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R10	NP	-	-	-	55.216	-	-	-	-	-	-	55.216	-
R11	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R11	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R12	NP	81.599	320	-	-	-	-	-	-	-	-	81.919	-
R12	P	25.830	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25.830	-
D1	NP	-	-	-	-	-	-	-	266	-	-	266	170.341
D1	P	-	-	-	-	-	-	-	13.822	-	-	13.822	-
D8	NP	-	-	-	-	-	101.812	-	-	-	-	101.812	808
D8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
D9	NP	38	-	-	-	-	7.082	-	-	-	-	7.120	-
D9	P	6	-	-	-	-	25.492	-	-	-	-	25.498	-
(5) D10 - R1	NP	-	-	-	-	-	-	162	-	-	-	162	-
(5) D10 - R1	P	-	-	-	-	-	-	17.706	-	-	-	17.706	-
D13	NP	172	-	-	-	-	-	-	-	-	-	172	-
D13	P	718	-	-	-	-	-	89	-	-	-	807	-
D14	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
D14	P	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-
(6) Messa in riserva al 31/12	NP	179.957	54.588	-	11.601	360	1	-	-	36.728	8.938	292.173	36.666
(6) Messa in riserva al 31/12	P	7.488	47	-	-	-	-	-	-	182	1.255	8.972	-

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
(7) Deposito preliminare al 31/12	NP	1.568	1	-	-	-	191	-	-	1.263	2.902	5.925	27.916
(7) Deposito preliminare al 31/12	P	698	-	-	-	-	545	267	-	491	5.961	7.962	-
Totale	NP	1.542.342	335.323	26.971	111.638	1.068	109.086	162	266	37.991	11.840	2.176.687	268.011
Totale	P	40.496	3.306	0	0	0	26.037	18.062	13.822	673	7.216	109.612	0
Totale		1.582.838	338.629	26.971	111.638	1.068	135.123	18.224	14.088	38.664	19.056	2.286.299	268.011
N. impianti		158	35	3		2	25	3	2	48		276	

(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

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - ABRUZZO

Tabella 2.13.4 - Impianti di gestione dei rifiuti speciali (1), per provincia (tonnellate) - Abruzzo, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		AQ	CH	PE	TE	
R3	NP	6.583	18.543	24.470	62.254	111.850
R3	P	-	-	-	-	0
R4	NP	7.771	19.317	6.522	71.214	104.824
R4	P	1.502	1.575	556	2.113	5.746
R5	NP	637.999	115.773	148.083	159.066	1.060.921
R5	P	-	-	-	-	0
R7	NP	2	-	-	-	2
R7	P	-	-	-	-	0
R9	NP	-	-	478	933	1.411
R9	P	-	-	-	-	0
R12	NP	5.676	54.453	7.955	13.515	81.599
R12	P	3.665	12.175	2.163	7.827	25.830
D9	NP	-	38	-	-	38
D9	P	-	6	-	-	6
D13	NP	-	60	112	-	172
D13	P	554	164	-	-	718
D14	NP	-	-	-	-	0
D14	P	-	10	-	-	10
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	28.081	27.670	40.854	83.352	179.957
(2) Messa in riserva al 31/12	P	473	3.844	824	2.347	7.488
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	13	1.338	48	169	1.568
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	50	566	14	68	698
Totale	NP	686.125	237.192	228.522	390.503	1.542.342
Totale	P	6.244	18.340	3.557	12.355	40.496
Totale		692.369	255.532	232.079	402.858	1.582.838
N. impianti		32	46	26	54	158

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - ABRUZZO

Tabella 2.13.5 - Recupero di materia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Abruzzo, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		AQ	CH	PE	TE	
R2	NP	-	-	-	-	0
R2	P	8	-	-	-	8
R3	NP	-	20.274	475	56	20.805
R3	P	11	-	-	-	11
R4	NP	245	-	-	2.708	2.953
R4	P	-	-	-	-	0
R5	NP	132.147	19.655	80.407	16.991	249.200
R5	P	-	11	-	-	11
R7	NP	-	7.456	-	-	7.456
R7	P	-	3.229	-	-	3.229
R12	NP	-	-	-	320	320
R12	P	-	-	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	4.329	1.138	1.624	47.497	54.588
(1) Messa in riserva al 31/12	P	13	34	-	-	47
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	1	1
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	0
Totale	NP	136.721	48.523	82.506	67.573	335.323
Totale	P	32	3.274	0	0	3.306
Totale		136.753	51.797	82.506	67.573	338.629
N. impianti		8	10	6	11	35

(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 2020

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		AQ	CH	PE	TE	
R3	NP	1.084	-	-	25.887	26.971
Totale		1.084	0	0	25.887	26.971
N. impianti		1	0	0	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 P: pericolosi - Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - ABRUZZO

Tabella 2.13.7 - Altre attività di recupero (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Abruzzo, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		AQ	CH	PE	TE	
R5	NP	29.375	11.474	-	3.972	44.821
R5	P	-	-	-	-	0
R10	NP	45.448	3.328	160	6.280	55.216
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	10.088	1.416	-	97	11.601
(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	84.911	16.218	160	10.349	111.638
Totale	P	0	0	0	0	0
Totale		84.911	16.218	160	10.349	111.638

(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 2020

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		AQ	CH	PE	TE	
R1	NP	-	-	-	708	708
R1	P	-	-	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	-	-	-	360	360
(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	1.068	1.068
Totale	P	0	0	0	0	0
Totale		0	0	0	1.068	1.068
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

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - ABRUZZO

Tabella 2.13.9 - Impianti di trattamento chimico-fisico biologico, per provincia (tonnellate) - Abruzzo, anno 2020

Operazione	N/P/P	Provincia				Totale
		AQ	CH	PE	TE	
D8	NP	12.440	54.747	-	34.625	101.812
D8	P	-	-	-	-	0
D9	NP	3.234	2.390	-	1.458	7.082
D9	P	-	25.492	-	-	25.492
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	-	-	-	1	1
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	6	185	-	-	191
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	545	-	-	545
Totale	NP	15.680	57.322	0	36.084	109.086
Totale	P	0	26.037	0	0	26.037
Totale		15.680	83.359	0	36.084	135.123
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

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - ABRUZZO

Tabella 2.13.10 - Impianti di incenerimento (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Abruzzo, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		AQ	CH	PE	TE	
D10 - R1	NP	-	162	-	-	162
D10 - R1	P	-	17.706	-	-	17.706
D13	NP	-	-	-	-	0
D13	P	-	89	-	-	89
(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	-	267	-	-	267
Totale	NP	0	162	0	0	162
Totale	P	0	18.062	0	0	18.062
Totale		0	18.224	0	0	18.224
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 2020

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		AQ	CH	PE	TE	
D1	NP	-	-	-	266	266
D1	P	-	13.822	-	-	13.822
Totale		0	13.822	0	266	14.088
N. impianti		0	1	0	1	2

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - ABRUZZO

Tabella 2.13.12 - Impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Abruzzo, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		AQ	CH	PE	TE	
(1) R13	NP	25.079	33.591	2.734	24.359	85.763
(1) R13	P	169	-	3.414	-	3.583
(1) D15	NP	10.110	9.379	2.987	16	22.492
(1) D15	P	356	127	806	1.135	2.424
Totale	NP	35.189	42.970	5.721	24.375	108.255
Totale	P	525	127	4.220	1.135	6.007
Totale		35.714	43.097	9.941	25.510	114.262
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	18.693	2.562	309	15.164	36.728
(2) Messa in riserva al 31/12	P	11	0	171	0	182
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	772	31	457	3	1.263
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	28	13	304	146	491
N. impianti		15	6	9	18	48

(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 2020

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		AQ	CH	PE	TE	
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	1.563	4.728	723	1.924	8.938
(1) Messa in riserva al 31/12	P	270	279	468	238	1.255
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	287	1.954	128	533	2.902
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	112	5.602	118	129	5.961
Totale	NP	1.850	6.682	851	2.457	11.840
Totale	P	382	5.881	586	367	7.216
Totale		2.232	12.563	1.437	2.824	19.056

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi **P:** pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - MOLISE

2.14 MOLISE, ANNO 2020

Produzione

Nel 2020, la produzione regionale di rifiuti speciali si attesta a quasi 572 mila tonnellate, lo 0,4% del totale nazionale.

Il 92,8% (poco meno di 531 mila tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 7,2% (circa 41 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 (49,8% della produzione regionale totale) e quelli derivanti dal trattamento dei rifiuti e delle acque reflue (27,8%), 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 2020

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALI	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	46	37	9
	02	-	-	-
	03	-	-	-
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	-	-	-
	06	5.367	5.349	18
	07	-	-	-
	08	10.192	10.187	5
	09	-	-	-
Industria alimentare e delle bevande	10 11	15.325	15.301	24
Industria del tabacco	12	2	2	-
Industria tessile	13	1.132	1.096	36
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	167	166	1
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	43	43	-
Industria legno, carta stampa	16	550	543	7
	17	300	297	3
	18	409	402	7
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	-	-	-
Industria chimica e farmaceutica	20	17.258	3.812	13.446
	21	13.357	1.449	11.908
Industria gomma e materie plastiche	22	3.894	3.736	158
Industria minerali non metalliferi	23	4.904	4.815	89

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - MOLISE

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALI	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Industria metallurgica	24	945	682	263
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	2.995	2.864	131
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	1	-	1
	27	576	575	1
	28	457	351	106
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	12.307	10.598	1.709
	30	-	-	-
Altre industrie manifatturiere	31	166	145	21
	32	-	-	-
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	855	668	187
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	15.415	14.305	1.110
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	36	254	254	-
Gestione delle reti fognarie	37	10.910	10.909	1
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	154.833	150.563	4.270
	39	504	5	499
Costruzioni	41 42 43	284.424	284.015	409
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	8.074	3.242	4.832
	46	1.216	1.197	19
	47	751	742	9
Trasporti e magazzinaggio	49	469	149	320
	50	3	1	2
	51	-	-	-
	52	54	51	3
	53	-	-	-
Servizi di alloggio e ristorazione	55	11	10	1
	56	7	7	-
Servizi di informazione e comunicazione	58	-	-	-
	59	-	-	-
	60	-	-	-
	61	6	4	2
	62	3	2	1
	63	17	17	-
	64	3	1	2

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - MOLISE

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALI	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	65	-	-	-
	66	-	-	-
	68	29	29	-
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	1	1	-
	70	-	-	-
	71	3	1	2
	72	321	316	5
	73	-	-	-
	74	-	-	-
	75	28	21	7
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	77	-	-	-
	78	-	-	-
	79	-	-	-
	80	-	-	-
	81	286	262	24
	82	11	11	-
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	84	1.142	1.139	3
	85	4	-	4
	86 87 88	1.542	268	1.274
Altre attività di pubblico servizio	90	-	-	-
	91	-	-	-
	92	-	-	-
	93	-	-	-
	94	-	-	-
	95	-	-	-
	96	82	79	3
	97	-	-	-
	98	-	-	-
99	-	-	-	
Attività ISTAT non determinata		-	-	-
TOTALE		571.651	530.719	40.932

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - MOLISE

Tabella 2.14.2 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell’Elenco Europeo dei rifiuti (tonnellate) – Molise, anno 2020

Capitolo Elenco Europeo dei rifiuti	RS TOTALI	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
01	10.326	10.326	-
02	13.162	13.162	-
03	522	424	98
04	726	726	-
05	4	-	4
06	5.910	56	5.854
07	21.373	3.490	17.883
08	387	264	123
09	16	15	1
10	16.821	16.821	-
11	134	37	97
12	7.675	7.376	299
13	995	-	995
14	53	-	53
15	15.847	14.799	1.048
16	29.822	21.674	8.148
17	284.518	283.549	969
18	1.319	29	1.290
19	158.721	154.880	3.841
20	3.320	3.091	229
Totale	571.651	530.719	40.932
Attività ISTAT non determinata	-	-	-
TOTALE	571.651	530.719	40.932

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - MOLISE

Gestione

Nel 2020, la gestione dei rifiuti speciali nella regione Molise interessa più di 726 mila tonnellate, di cui poco meno di 709 mila tonnellate di rifiuti non pericolosi e circa 17 mila tonnellate di rifiuti pericolosi (Tabella 2.14.3).

A recupero di materia (da R2 a R12) sono sottoposte quasi 384 mila tonnellate, che rappresentano il 52,8 % del totale gestito. In tale ambito il recupero di sostanze inorganiche (R5) concorre per il 74,5 % al recupero totale di materia.

Residuale è l'utilizzo dei rifiuti come fonte di energia (R1), pari a circa 17 mila 800 tonnellate (quasi il 2,5 % del totale gestito).

Complessivamente sono avviati ad operazioni di smaltimento poco più di 181 mila tonnellate di rifiuti speciali (24,9 % del totale gestito): circa 13 mila 900 tonnellate (1,9% del totale gestito) sono smaltite in discarica (D1), oltre 159 mila tonnellate sono sottoposte all'operazione di smaltimento (D8, D9) quali trattamento biologico, trattamento chimico-fisico, circa 7 mila 700 tonnellate (1,1 % del totale gestito) sono avviate a incenerimento.

La messa in riserva (R13) a fine anno prima dell'avvio alle operazioni di recupero ammonta a oltre 142 mila tonnellate (19,7 % del totale gestito), il deposito preliminare (D15) prima dello smaltimento interessa circa mille tonnellate (0,1%).

Infine, va rilevato che i rifiuti speciali esportati sono 61 tonnellate, di cui 50 tonnellate di rifiuti non pericolosi e 11 tonnellate di pericolosi.

Tabella 2.14.3 – Riepilogo delle quantità di rifiuti speciali sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate) - Molise, anno 2020

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	-	-	-	-	17.854	-	-	-	-	-	17.854	8.576
R1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R2	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R3	NP	8.893	1	1.697	-	2.009	-	-	-	-	-	12.600	13.096
R3	P	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R4	NP	2.393	-	-	-	31	-	-	-	-	-	2.424	-
R4	P	7.242	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.242	-
R5	NP	71.276	154.215	-	29.292	31.168	-	-	-	-	-	285.951	-
R5	P	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R6	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R6	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R7	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	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	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R8	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R9	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R9	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R10	NP	-	-	-	46.980	-	-	-	-	-	-	46.980	-
R11	NP	-	-	-	-	4.206	-	-	-	-	-	4.206	4.224
R11	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R12	NP	20.491	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20.491	3.991
R12	P	3.819	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.819	-
D1	NP	-	-	-	-	-	-	-	13.895	-	-	13.895	85.061
D1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
D8	NP	-	-	-	-	-	153.972	-	-	-	-	153.972	15.370
D8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
D9	NP	-	-	-	-	-	5.449	-	-	-	-	5.449	13.494
D9	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
(5) D10 - R1	NP	-	-	-	-	-	-	3.106	-	-	-	3.106	83.225
(5) D10 - R1	P	-	-	-	-	-	-	4.627	-	-	-	4.627	-
D13	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
D13	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
D14	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
D14	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
(6) Messa in riserva al 31/12	NP	19.679	101.052	-	18.248	738	-	-	-	339	977	141.033	66.743
(6) Messa in riserva al 31/12	P	1.311	-	-	-	-	-	-	-	203	163	1.677	-

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	148	-	-	-	-	320	-	-	31	342	841	33
(7) Deposito preliminare al 31/12	P	3	-	-	-	-	-	69	-	3	112	187	-
Totale	NP	122.880	255.268	1.697	94.520	56.006	159.741	3.106	13.895	370	1.319	708.802	293.813
Totale	P	12.375	0	0	0	0	0	4.696	0	206	275	17.552	0
Totale		135.255	255.268	1.697	94.520	56.006	159.741	7.802	13.895	576	1.594	726.354	293.813
N. impianti		32	11	2		4	3	3	4	9		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

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - MOLISE

Tabella 2.14.4 - Impianti di gestione (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Molise, anno 2020

Operazione	N/P/P	Provincia		Totale
		CB	IS	
R3	NP	5.881	3.012	8.893
R3	P	-	-	0
R4	NP	935	1.458	2.393
R4	P	863	6.379	7.242
R5	NP	59.687	11.589	71.276
R5	P	-	-	0
R12	NP	4.987	15.504	20.491
R12	P	3.598	221	3.819
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	15.536	4.143	19.679
(2) Messa in riserva al 31/12	P	1.103	208	1.311
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	108	40	148
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	3	-	3
Totale	NP	87.134	35.746	122.880
Totale	P	5.567	6.808	12.375
Totale		92.701	42.554	135.255
N. impianti		19	13	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

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - MOLISE

Tabella 2.14.5 - Recupero di materia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Molise, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		CB	IS	
R3	NP	1	-	1
R3	P	-	-	0
R4	NP	-	-	0
R4	P	-	-	0
R5	NP	144.202	10.013	154.215
R5	P	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	100.030	1.022	101.052
(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	244.233	11.035	255.268
Totale	P	0	0	0
Totale		244.233	11.035	255.268
N. impianti		9	2	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 2.14.6 - Recupero dei rifiuti speciali in impianti di compostaggio e digestione anaerobica (1), per provincia (tonnellate) - Molise, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		CB	IS	
R3	NP	1.654	43	1.697
Totale		1654	1.654	43
N. impianti		1	1	2

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

NP: non pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - MOLISE

Tabella 2.14.7 - Altre operazioni di recupero (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Molise, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		CB	IS	
R5	NP	9.447	19.845	29.292
R5	P	-	-	0
R10	NP	36.213	10.767	46.980
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	18.248	-	18.248
(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	63.908	30.612	94.520
Totale	P	0	0	0
Totale		63.908	30.612	94.520

(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 2020

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		CB	IS	
R1	NP	5.992	11.862	17.854
R1	P	-	-	0
R3	NP	1.980	29	2.009
R3	P	-	-	0
R4	NP	-	31	31
R4	P	-	-	0
R5	NP	-	31.168	31.168
R5	P	-	-	0
R11	NP	-	4.206	4.206
R11	P	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	7	731	738
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	0

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - MOLISE

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		CB	IS	
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	0
Totale	NP	7.979	48.027	56.006
Totale	P	0	0	0
Totale		7.979	48.027	56.006
N. impianti		2	2	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 2.14.9 - Impianti di trattamento chimico-fisico biologico, per provincia (tonnellate) - Molise, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		CB	IS	
D8	NP	153.228	744	153.972
D8	P	-	-	0
D9	NP	-	5.449	5.449
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	-	320	320
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	0
Totale	NP	153.228	6.513	159.741
Totale	P	0	0	0
Totale		153.228	6.513	159.741
N. impianti		1	2	3

(1) - Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) - Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - MOLISE

Tabella 2.14.10 - Impianti di incenerimento (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Molise, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		CB	IS	
D10, R1	NP	861	2.245	3.106
D10, R1	P	4.627	-	4.627
(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	69	-	69
Totale	NP	861	2.245	3.106
Totale	P	4.696	0	4.696
Totale		5.557	2.245	7.802
N. impianti		2	1	3

(1) Sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati prevalentemente al trattamento 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 2020

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		CB	IS	
D1	NP	7.405	6.490	13.895
D1	P	-	-	0
Totale		7.405	6.490	13.895
N. impianti		3	1	4

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - MOLISE

Tabella 2.14.12 - Impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Molise, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		CB	IS	
(1) R13	NP	4.008	625	4.633
(1) R13	P	1.677	194	1.871
(1) D15	NP	-	-	0
(1) D15	P	2	-	2
Totale	NP	4.008	625	4.633
Totale	P	1.679	194	1.873
Totale		5.687	819	6.506
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	339	-	339
(2) Messa in riserva al 31/12	P	186	17	203
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	31	-	31
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	3	-	3
N. impianti		6	3	9

(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 2020

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		CB	IS	
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	717	260	977
(1) Messa in riserva al 31/12	P	131	32	163
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	258	84	342
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	104	8	112
Totale	NP	975	344	1.319
Totale	P	235	40	275
Totale		1.210	384	3.188

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – DETTAGLIO REGIONALE – CAMPANIA

2.15 CAMPANIA, ANNO 2020

Produzione

Nel 2020, la produzione regionale di rifiuti speciali si attesta a quasi 8,4 milioni di tonnellate, il 5,7% del totale nazionale.

Il 95,7% (circa 8 milioni di tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 4,3% (poco più di 360 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 (50,4% 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 2.15.2).

Tabella 2.15.1 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per attività economica (tonnellate) - Campania, anno 2020

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	3.846	3.693	153
	02	-	-	-
	03	88	83	5
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	-	-	-
	06	-	-	-
	07	-	-	-
	08	213	160	53
	09	-	-	-
Industria alimentare e delle bevande	10 11	194.130	193.476	654
Industria del tabacco	12	128	91	37
Industria tessile	13	4.622	4.601	21
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	8.148	8.138	10
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	19.572	19.146	426
	16	35.565	35.393	172
Industria legno, carta stampa	17	57.510	55.134	2.376
	18	12.950	12.279	671
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	15.501	625	14.876
Industria chimica e farmaceutica	20	12.835	9.417	3.418
	21	4.263	3.403	860
Industria gomma e materie plastiche	22	40.681	35.967	4.714
Industria minerali non metalliferi	23	14.486	14.213	273
Industria metallurgica	24	51.994	37.606	14.388

APPENDICE 2 – DETTAGLIO REGIONALE – CAMPANIA

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	85.473	74.307	11.166
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	1.488	1.392	96
	27	6.653	5.908	745
	28	9.146	8.362	784
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	35.690	32.544	3.146
	30	16.500	11.212	5.288
Altre industrie manifatturiere	31	3.634	3.602	32
	32	274	243	31
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	8.023	5.037	2.986
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	36.411	32.106	4.305
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	36	15.410	15.366	44
Gestione delle reti fognarie	37	255.649	233.780	21.869
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	2.845.983	2.776.642	69.341
	39	9.322	6.246	3.076
Costruzioni	41 42 43	4.239.764	4.233.569	6.195
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	180.978	32.657	148.321
	46	62.860	58.795	4.065
	47	14.654	13.758	896
Trasporti e magazzinaggio	49	15.324	9.071	6.253
	50	672	179	493
	51	14	13	1
	52	17.962	9.515	8.447
	53	2	2	-
	55	1.825	1.787	38
Servizi di alloggio e ristorazione	56	2.611	2.603	8
	58	101	93	8
Servizi di informazione e comunicazione	59	34	22	12
	60	96	92	4
	61	504	405	99
	62	86	73	13
	63	109	109	-
	64	17	17	-
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	65	-	-	-
	66	-	-	-

APPENDICE 2 – DETTAGLIO REGIONALE – CAMPANIA

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
	68	5.621	5.578	43
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	5	4	1
	70	67	55	12
	71	581	445	136
	72	503	314	189
	73	87	86	1
	74	265	156	109
	75	7	-	7
	77	571	428	143
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	78	-	-	-
	79	6	5	1
	80	9	9	-
	81	6.247	5.758	489
	82	8.143	7.459	684
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	84	2.598	2.236	362
	85	257	52	205
	86 87 88	19.808	3.155	16.653
Altre attività di pubblico servizio	90	6	6	-
	91	17	14	3
	92	-	-	-
	93	436	434	2
	94	296	290	6
	95	43	31	12
	96	5.722	5.641	81
	97	-	-	-
	98	-	-	-
	99	187	178	9
Attività ISTAT non determinata		840	715	125
TOTALE		8.396.123	8.035.981	360.142

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – DETTAGLIO REGIONALE – CAMPANIA

Tabella 2.15.2 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell’elenco europeo dei rifiuti (tonnellate) – Campania, anno 2020

Capitolo Elenco dei Rifiuti	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
01	3.606	3.606	-
02	149.900	149.900	-
03	29.166	28.590	576
04	31.342	31.313	29
05	412	1	411
06	4.836	1.420	3.416
07	19.742	13.042	6.700
08	15.336	9.179	6.157
09	562	147	415
10	40.898	27.157	13.741
11	11.389	3.550	7.839
12	136.794	131.475	5.319
13	29.223	-	29.223
14	705	-	705
15	255.457	247.362	8.095
16	454.683	294.243	160.440
17	4.232.280	4.208.714	23.566
18	18.586	1.160	17.426
19	2.870.360	2.794.679	75.681
20	90.006	89.728	278
Totale	8.395.283	8.035.266	360.017
Attività ISTAT non determinata	840	715	125
TOTALE	8.396.123	8.035.981	360.142

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – DETTAGLIO REGIONALE – CAMPANIA

Gestione

Nel 2020, la gestione dei rifiuti speciali nella regione Campania interessa circa 6.9 milioni di tonnellate, di cui circa 6,5 milioni non pericolosi, pari a circa il 94,3% del totale, e oltre 390 mila pericolosi, pari al 5,7% del totale (Tabella 2.15.3).

Il recupero di materia (da R2 a R12) è la forma prevalente di gestione cui sono sottoposti circa 5,4 milioni di tonnellate e rappresenta il 79% del totale gestito. In tale ambito il recupero di sostanze inorganiche (R5) concorre per circa il 69% al recupero totale di materia.

Residuale è l'utilizzo dei rifiuti come fonte di energia (R1), pari a poco più di 5 mila 700 tonnellate (circa 0,1% del totale gestito).

Complessivamente sono avviati ad operazioni di smaltimento circa 902 mila tonnellate di rifiuti speciali (13% del totale gestito): oltre 887 mila tonnellate sono sottoposte ad altre operazioni di smaltimento (D8, D9, D13, D14) quali trattamento chimico-fisico, trattamento biologico, ricondizionamento preliminare (12,9% del totale gestito), poco meno di 15 mila tonnellate (0,22% 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 509 mila tonnellate (7,4% del totale gestito), il deposito preliminare (D15) prima dello smaltimento interessa circa 12 mila 300 tonnellate (0,18% del totale gestito).

Infine, va rilevato che i rifiuti speciali esportati sono di poco inferiori a 215 mila tonnellate, di cui circa 25.350 tonnellate sono rifiuti pericolosi, mentre quelli importati sono 6.324 tonnellate, di cui solo 12 tonnellate sono rifiuti pericolosi.

Tabella 2.15.3 - Gestione dei rifiuti speciali sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate) – Campania, anno 2020

Operazione	NPP	(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	-	-	-	-	5.718	-	-	-	-	-	5.718	-
R1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R2	NP	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-
R2	P	3.331	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.331	-
R3	NP	499.994	26.644	21.497	-	-	-	-	-	-	-	548.135	507
R3	P	52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	52	-
R4	NP	368.890	19.232	-	-	-	-	-	-	-	-	388.122	831
R4	P	97.730	85.878	-	-	-	-	-	-	-	-	183.608	-
R5	NP	3.159.767	497.922	-	118.143	-	-	-	-	-	-	3.775.832	-

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
R5	P	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60	-
R6	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R6	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R7	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R7	P	-	2.061	-	-	-	-	-	-	-	-	2.061	-
R8	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R9	NP	6.647	3.086	-	-	-	-	-	-	-	-	9.733	-
R9	P	-	-	-	-	-	-	22.644	-	-	-	22.644	-
R10	NP	-	-	-	31.896	-	-	-	-	-	-	31.896	-
R11	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R11	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R12	NP	410.352	-	-	-	-	7.662	-	-	-	-	418.014	7.018
R12	P	62.766	-	-	-	-	3.566	-	-	-	-	66.332	-
D1	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	40.537
D1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
D8	NP	-	-	-	-	-	305.839	-	-	-	-	305.839	5.565
D8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
D9	NP	60	-	-	-	-	461.525	604	-	-	-	462.189	2.584
D9	P	3	-	-	-	-	63.979	-	-	-	-	63.982	-
(5) D10 - R1	NP	-	-	-	-	-	-	68	-	-	-	68	727.240
(5) D10 - R1	P	-	-	-	-	-	-	14.832	-	-	-	14.832	-
D13	NP	1.918	-	-	-	-	17.568	-	-	-	-	19.486	-
D13	P	3	-	-	-	-	9.112	-	-	-	-	9.115	-
D14	NP	26.367	-	-	-	-	1	-	-	-	-	26.368	-
D14	P	303	-	-	-	-	162	-	-	-	-	465	-
(6) Messa in riserva al 31/12	NP	396.418	42.433	-	1.444	-	1.343	1	-	25.357	20.432	487.428	2.440

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
(6) Messa in riserva al 31/12	P	13.349	4.870	-	-	-	652	298	-	680	1.801	21.650	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	NP	3.769	-	-	-	-	2.400	-	-	187	3.396	9.752	1.102
(7) Deposito preliminare al 31/12	P	907	-	-	-	-	722	23	-	69	858	2.579	-
Totale	NP	4.874.192	589.317	21.497	151.483	5.718	796.338	673	0	25.544	23.828	6.488.590	787.824
Totale	P	178.504	92.809	0	0	0	78.193	37.797	0	749	2.659	390.711	0
Totale		5.052.696	682.126	21.497	151.483	5.718	874.531	38.470	0	26.293	26.487	6.879.301	787.824
N. impianti		548	39	5		3	18	2	0	160		775	

(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

APPENDICE 2 – DETTAGLIO REGIONALE – CAMPANIA

Tabella 2.15.4 - Impianti di gestione dei rifiuti speciali (1), per provincia (tonnellate) - Campania, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		AV	BN	CE	NA	SA	
R2	NP	-	-	-	-	10	10
R2	P	-	-	-	-	3.331	3.331
R3	NP	23.575	22.180	175.906	97.102	181.231	499.994
R3	P	-	-	-	52	-	52
R4	NP	22.128	7.687	72.589	79.821	186.665	368.890
R4	P	9.672	3.500	26.584	46.358	11.616	97.730
R5	NP	642.428	192.484	930.554	774.464	619.837	3.159.767
R5	P	56	-	-	-	4	60
R9	NP	-	-	916	5.731	-	6.647
R9	P	-	-	-	-	-	0
R12	NP	31.472	7.950	125.027	126.580	119.323	410.352
R12	P	6.849	2.034	9.438	26.146	18.299	62.766
D9	NP	-	30	-	30	-	60
D9	P	-	-	-	3	-	3
D13	NP	-	-	296	1.146	476	1.918
D13	P	-	-	-	3	-	3
D14	NP	-	-	19.271	5.500	1.596	26.367
D14	P	-	-	-	-	303	303
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	43.752	36.616	124.936	78.611	112.503	396.418
(1) Messa in riserva al 31/12	P	771	640	4.334	4.114	3.490	13.349
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	712	212	926	949	970	3.769
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	433	76	79	319	907
Totale	NP	764.067	267.159	1.450.421	1.169.934	1.222.661	4.874.192
Totale	P	17.348	6.607	40.432	76.755	37.362	178.192
Totale		781.415	273.766	1.490.853	1.246.689	1.259.973	5.052.696
N. impianti		43	32	164	177	132	548

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – DETTAGLIO REGIONALE – CAMPANIA

Tabella 2.15.5 - Recupero di materia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Campania, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		AV	BN	CE	NA	SA	
R3	NP	4.332	1.443	7.880	6.003	6.986	26.644
R3	P	-	-	-	-	-	0
R4	NP	7.150	3	10.793	1.286	-	19.232
R4	P	12.306	-	73.572	-	-	85.878
R5	NP	79.789	1.520	-	158.926	257.687	497.922
R5	P	-	-	-	-	-	0
R7	NP	-	-	-	-	-	0
R7	P	-	-	-	2.061	-	2.061
R9	NP	-	-	-	3.086	-	3.086
R9	P	-	-	-	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	27.172	190	1.152	5.103	8.816	42.433
(1) Messa in riserva al 31/12	P	648	-	4.222	-	-	4.870
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	0
Totale	NP	118.443	3.156	19.825	174.404	273.489	589.317
Totale	P	12.954	0	77.794	2.061	0	92.809
Totale		131.397	3.156	97.619	176.465	273.489	682.126
N. impianti		11	5	5	9	9	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

APPENDICE 2 – DETTAGLIO REGIONALE – CAMPANIA

Tabella 2.15.6 - Recupero dei rifiuti speciali in impianti di compostaggio e digestione anaerobica (1), per provincia (tonnellate) - Campania, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		AV	BN	CE	NA	SA	
R3	NP	2.687	-	18.258	552	-	21.497
Totale		2.687	0	18.258	552	0	21.497
N. impianti		1	0	1	3	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 2.15.7 - Altre attività di recupero (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Campania, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		AV	BN	CE	NA	SA	
R5	NP	21.473	45.991	-	-	50.679	118.143
R10	NP	-	-	-	-	31.896	31.896
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	-	-	-	-	1.444	1.444
(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	21.473	45.991	0	0	84.019	151.483
Totale	P	0	0	0	0	0	0
Totale		21.473	45.991	0	0	84.019	151.483

(1) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – DETTAGLIO REGIONALE – CAMPANIA

Tabella 2.15.8 - Recupero di energia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Campania, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		AV	BN	CE	NA	SA	
R1	NP	-	-	-	5.718	-	5.718
R1	P	-	-	-	-	-	0
R3	NP	-	-	-	-	-	0
R3	P	-	-	-	-	-	0
R12	NP	-	-	-	-	-	0
R12	P	-	-	-	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	-	-	-	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	-	0
Totale	NP	0	0	0	5.718	0	5.718
Totale	P	0	0	0	0	0	0
Totale		0	0	0	5.718	0	5.718
N. impianti		0	0	0	3	0	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 2.15.9 - Impianti di trattamento chimico-fisico biologico, per provincia (tonnellate) - Campania, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		AV	BN	CE	NA	SA	
D8	NP	16.453	477	-	50.661	238.248	305.839
D8	P	-	-	6	-	-	6
D9	NP	3.133	90.044	224.134	135.552	8.662	461.525
D9	P	-	20.834	9.732	21.895	11.518	63.979
D13	NP	97	-	7.589	9.882	-	17.568
D13	P	-	-	9.112	-	-	9.112
D14	NP	1	-	-	-	-	1
D14	P	1	-	161	-	-	162
R3	NP	-	-	-	-	-	0
R3	P	-	-	-	-	-	0

APPENDICE 2 – DETTAGLIO REGIONALE – CAMPANIA

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		AV	BN	CE	NA	SA	
R12	NP	2.493	-	5.154	-	15	7.662
R12	P	-	-	3.566	-	-	3.566
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	977	-	335	31	-	1.343
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	633	19	-	652
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	143	501	1.599	157	2.400
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	532	190	-	722
Totale	NP	23.154	90.664	237.713	197.725	247.082	796.338
Totale	P	1	20.834	23.742	22.104	11.518	78.199
Totale		23.155	111.498	261.455	219.829	258.600	874.537
N. impianti		4	1	2	6	5	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 2.15.10 - Impianti di incenerimento (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Campania, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		AV	BN	CE	NA	SA	
D10-R1	NP	-	-	-	-	68	68
D10-R1	P	-	-	-	12.126	2.706	14.832
D8	NP	-	-	-	-	-	0
D8	P	-	-	-	-	-	0
D9	NP	-	-	-	-	604	604
D9	P	-	-	-	-	-	0
R9	NP	-	-	-	-	-	0
R9	P	-	-	-	22.644	-	22.644
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	-	-	-	-	1	1
(2) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	283	15	298
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	1	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	23	23
Totale	NP	0	0	0	0	674	673

APPENDICE 2 – DETTAGLIO REGIONALE – CAMPANIA

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		AV	BN	CE	NA	SA	
Totale	P	0	0	0	35.053	2.744	37.797
Totale		0	0	0	35.053	3.418	38.470
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.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.15.11 - Impianti di discarica di rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Campania, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		AV	BN	CE	NA	SA	
D1	NP	-	-	-	-	-	0
D1	P	-	-	-	-	-	0
Totale		0	0	0	0	0	0
N. impianti		0	0	0	0	0	0

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – DETTAGLIO REGIONALE – CAMPANIA

Tabella 2.15.12 - Impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Campania, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		AV	BN	CE	NA	SA	
(1) R13	NP	4.656	35.354	98.685	207.777	120.319	466.791
(1) R13	P	13	-	2.946	17.398	257	20.614
(1) D15	NP	-	-	811	6.186	5	7.002
(1) D15	P	-	-	1.257	2.224	120	3.601
Totale	NP	4.656	35.354	99.496	213.963	120.324	473.793
Totale	P	13	0	4.203	19.622	377	24.215
Totale		4.669	35.354	103.699	233.585	120.701	498.008
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	79	2.849	4.123	12.833	5.473	25.357
(2) Messa in riserva al 31/12	P	2	-	122	556	-	680
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	67	120	-	187
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	5	64	-	69
N. impianti		4	8	28	97	23	160

(1) Quantità gestite nell'anno.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.15.13 - Rifiuti speciali stoccati al 31/12 presso i produttori, per provincia (tonnellate) - Campania, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		AV	BN	CE	NA	SA	
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	720	439	3.105	5.014	11.154	20.432
(1) Messa in riserva al 31/12	P	69	147	192	666	727	1.801
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	155	832	332	1.780	297	3.396
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	99	17	102	367	273	858
Totale	NP	875	1.271	3.437	6.794	11.451	23.828
Totale	P	168	164	294	1.033	1.000	2.659
Totale		1.043	1.435	3.731	7.827	12.451	26.487

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - PUGLIA

2.16 PUGLIA, ANNO 2020

Produzione

Nel 2020, la produzione regionale di rifiuti speciali si attesta a circa 12,3 milioni di tonnellate, l'8,4% del totale nazionale.

Il 97,1% (quasi 12 milioni di tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 2,9% (poco meno di 355 mila tonnellate) da rifiuti pericolosi (Tabella 2.16.1).

Le principali tipologie di rifiuti prodotte sono rappresentate dai rifiuti derivanti da processi termici (36,8% della produzione regionale totale) e da quelli delle operazioni di costruzione e demolizione (30,7%), rispettivamente appartenenti al capitolo 10 e 17 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 2020

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	9.235	9.149	86
	02	-	-	-
	03	36	27	9
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	-	-	-
	06	2.071	2.056	15
	07	-	-	-
	08	56.257	56.201	56
	09	49	34	15
Industria alimentare e delle bevande	10 11	177.856	177.328	528
Industria del tabacco	12	260	260	-
Industria tessile	13	3.197	3.139	58
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	6.748	6.729	19
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	11.423	11.319	104
Industria legno, carta stampa	16	20.491	20.396	95
	17	20.260	19.729	531
	18	4.483	4.280	203
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	50.596	7.180	43.416
Industria chimica e farmaceutica	20	26.403	23.899	2.504
	21	14.201	11.847	2.354
Industria gomma e materie plastiche	22	12.280	12.097	183

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - PUGLIA

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Industria minerali non metalliferi	23	32.954	32.008	946
Industria metallurgica	24	2.205.262	2.187.736	17.526
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	51.169	48.155	3.014
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	6.798	6.671	127
	27	11.576	10.558	1.018
	28	15.330	9.680	5.650
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	23.808	21.233	2.575
	30	8.206	6.442	1.764
Altre industrie manifatturiere	31	9.191	9.064	127
	32	1.078	989	89
Riparazione ,manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	5.108	4.081	1.027
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	373.393	336.079	37.314
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	36	215.367	215.314	53
Gestione delle reti fognarie	37	188.688	184.021	4.667
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	4.294.222	4.229.030	65.192
	39	17.610	13.905	3.705
Costruzioni	41 42 43	4.051.097	4.042.849	8.248
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	180.721	66.031	114.690
	46	83.231	81.235	1.996
	47	8.861	8.588	273
Trasporti e magazzinaggio	49	11.138	10.517	621
	50	12	2	10
	51	605	602	3
	52	43.172	26.677	16.495
	53	217	217	-
Servizi di alloggio e ristorazione	55	7.985	7.970	15
	56	3.755	3.740	15
Servizi di informazione e comunicazione	58	105	104	1
	59	28	27	1
	60	1	1	-
	61	96	22	74
	62	16	12	4
	63	29	23	6

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - PUGLIA

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Intermediazione finanziaria,assicurazioni ed altre attività professionali	64	232	226	6
	65	-	-	-
	66	-	-	-
	68	885	885	-
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	46	18	28
	70	2	-	2
	71	576	471	105
	72	46	31	15
	73	135	132	3
	74	2.342	1.966	376
	75	67	6	61
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	77	250	203	47
	78	-	-	-
	79	-	-	-
	80	40	38	2
	81	12.274	11.919	355
	82	4.511	4.477	34
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	84	5.391	1.463	3.928
	85	57	29	28
	86 87 88	15.133	3.128	12.005
Altre attività di pubblico servizio	90	951	951	-
	91	-	-	-
	92	13	13	-
	93	949	948	1
	94	187	178	9
	95	33	28	5
	96	476	432	44
	97	-	-	-
	98	4	4	-
	99	102	90	12
Attività ISTAT non determinata		272	256	16
TOTALE		12.311.649	11.957.145	354.504

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - PUGLIA

Tabella 2.16.2 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell’elenco europeo dei rifiuti (tonnellate) – Puglia, anno 2020

Capitolo Elenco dei Rifiuti	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
01	19.498	19.492	6
02	173.250	173.249	1
03	37.269	36.964	305
04	10.568	10.554	14
05	744	47	697
06	4.108	2.143	1.965
07	28.003	20.409	7.594
08	5.217	4.018	1.199
09	351	24	327
10	4.525.822	4.504.815	21.007
11	2.735	1.368	1.367
12	51.816	43.352	8.464
13	46.546	-	46.546
14	341	-	341
15	98.803	93.546	5.257
16	753.507	573.613	179.894
17	3.780.498	3.762.943	17.555
18	14.703	615	14.088
19	2.578.192	2.530.507	47.685
20	179.406	179.230	176
Totale	12.311.377	11.956.889	354.488
Attività ISTAT non determinata	272	256	16
TOTALE	12.311.649	11.957.145	354.504

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - PUGLIA

Gestione

Nel 2020, la gestione dei rifiuti speciali nella regione Puglia interessa quasi 12 milioni di tonnellate, di cui circa 11,7 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi e oltre 237 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 oltre 8,7 milioni di tonnellate, il 72,8 % del totale gestito. In tale ambito il recupero di sostanze inorganiche (R5) concorre per il 41,4% al recupero totale di materia. Residuale è l'utilizzo dei rifiuti come fonte di energia (R1), pari a quasi 87 mila tonnellate (0,7% del totale gestito).

Complessivamente sono avviati ad operazioni di smaltimento (da D1 a D14) più di 1,6 milioni di tonnellate di rifiuti speciali (13,8% del totale gestito). Nello specifico più di 880 mila tonnellate (7,4% del totale gestito) sono smaltite in discarica (D1), circa 757 mila tonnellate (6,3% del totale gestito) sono sottoposte ad altre operazioni di smaltimento (D8, D9, D13, D14) quali trattamento chimico-fisico, trattamento biologico, ricondizionamento preliminare, più di 14 mila tonnellate (0,1% del totale gestito) sono avviate a incenerimento.

La messa in riserva (R13) a fine anno prima dell'avvio alle operazioni di recupero è pari a quasi 1,5 milioni di tonnellate (12,5% del totale gestito), il deposito preliminare (D15) prima dello smaltimento interessa quasi 22 mila tonnellate (0,2% del totale gestito).

Infine, va rilevato che i rifiuti speciali esportati sono circa 110 mila tonnellate e risultano costituiti quasi esclusivamente da rifiuti non pericolosi; irrilevanti sono, invece, i rifiuti speciali importati (53 tonnellate), costituiti soltanto da non pericolosi.

Tabella 2.16.3 - Gestione dei rifiuti speciali sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate) - Puglia, anno 2020

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	-	-	-	-	86.583	-	-	-	-	-	86.583	70.211
R1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R2	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R3	NP	211.034	98	84.945	-	-	-	-	-	-	-	296.077	115
R3	P	7.702	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.702	-
R4	NP	1.320.655	35.627	-	-	-	-	-	-	-	-	1.356.282	825
R4	P	50.070	7.227	-	-	-	-	-	-	-	-	57.297	-
R5	NP	2.851.363	550.374	-	212.318	107	-	-	-	-	-	3.614.162	-
R5	P	-	141	-	-	-	-	-	-	-	-	141	-
R6	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R6	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-

APPENDICE 2 - 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	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R7	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R8	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R9	NP	5.473	390	-	-	-	-	-	-	-	-	5.863	-
R9	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R10	NP	-	-	-	1.866.476	-	-	-	-	-	-	1.866.476	-
R11	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R11	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R12	NP	1.420.756	-	-	-	-	34	-	-	-	-	1.420.790	183.862
R12	P	72.316	-	-	-	-	24.390	-	-	-	-	96.706	-
D1	NP	-	-	-	-	-	-	-	882.468	-	-	882.468	623.239
D1	P	-	-	-	-	-	-	-	277	-	-	277	-
D8	NP	-	-	-	-	-	357.479	-	-	-	-	357.479	65.903
D8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
D9	NP	393	-	-	-	-	314.026	-	-	-	-	314.419	4.919
D9	P	-	-	-	-	-	31.605	-	-	-	-	31.605	-
(5) D10-R1	NP	-	-	-	-	-	-	8.130	-	-	-	8.130	78.859
(5) D10-R1	P	-	-	-	-	-	-	6.316	-	-	-	6.316	-
D13	NP	35.473	-	-	-	-	718	-	-	-	-	36.191	-
D13	P	11.803	-	-	-	-	1.859	-	-	-	-	13.662	-
D14	NP	2.601	-	-	-	-	180	-	-	-	-	2.781	-
D14	P	1.208	-	-	-	-	330	-	-	-	-	1.538	-
(6) Messa in riserva al 31/12	NP	1.314.671	98.673	-	7.228	1.925	479	2.327	-	18.306	36.595	1.480.204	29.659
(6) Messa in riserva al 31/12	P	14.982	89	-	-	-	487	-	-	38	1.755	17.351	-

APPENDICE 2 - 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	9.565	-	-	-	-	3.331	3	-	370	3.457	16.726	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	P	1.849	-	-	-	-	1.489	73	-	215	1.484	5.110	-
Totale	NP	7.171.984	685.162	84.945	2.086.022	88.615	676.247	10.460	882.468	18.676	40.052	11.744.631	1.057.592
Totale	P	159.930	7.457	0	0	0	60.160	6.389	277	253	3.239	237.705	0
Totale		7.331.914	692.619	84.945	2.086.022	88.615	736.407	16.849	882.745	18.929	43.291	11.982.336	1.057.592
N. impianti		448	38	7		16	15	8	15	61		608	

(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

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - PUGLIA

Tabella 2.16.4 - Impianti di gestione dei rifiuti speciali (1), per provincia (tonnellate) - Puglia, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia						Totale
		BA	BR	BT	FG	LE	TA	
R3	NP	82.567	11.113	17.928	30.034	44.325	25.067	211.034
R3	P	7.667	-	-	35	-	-	7.702
R4	NP	136.738	31.145	20.320	49.504	113.499	969.449	1.320.655
R4	P	6.793	13.293	1.857	11.312	11.758	5.057	50.070
R5	NP	876.969	431.099	228.049	532.929	517.125	265.192	2.851.363
R5	P	-	-	-	-	-	-	0
R9	NP	1.977	-	1.522	-	1.974	-	5.473
R9	P	-	-	-	-	-	-	0
R12	NP	108.914	25	18.122	14.435	47.491	1.231.769	1.420.756
R12	P	39.926	4.808	8.187	3.916	10.193	5.286	72.316
D9	NP	393	-	-	-	-	-	393
D9	P	-	-	-	-	-	-	0
D13	NP	27.353	2.131	-	-	523	5.466	35.473
D13	P	8.859	-	-	1.567	-	1.377	11.803
D14	NP	2.601	-	-	-	-	-	2.601
D14	P	1.050	-	-	-	-	158	1.208
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	359.485	18.799	696.607	135.798	59.214	44.768	1.314.671
(2) Messa in riserva al 31/12	P	6.245	2.257	448	1.058	2.376	2.598	14.982
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	7.728	26	45	167	1.221	378	9.565
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	1.076	53	-	77	589	54	1.849
Totale	NP	1.604.725	494.338	982.593	762.867	785.372	2.542.089	7.171.984
Totale	P	71.616	20.411	10.492	17.965	24.916	14.530	159.930
Totale		1.676.341	514.749	993.085	780.832	810.288	2.556.619	7.331.914
N. impianti		116	54	59	109	70	40	448

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi **P:** pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - PUGLIA

Tabella 2.16.5 - Recupero di materia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Puglia, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia						Totale
		BA	BR	BT	FG	LE	TA	
R3	NP	-	-	66	32	-	-	98
R3	P	-	-	-	-	-	-	0
R4	NP	-	-	-	12.163	137	23.327	35.627
R4	P	-	-	-	-	7.227	-	7.227
R5	NP	44.395	7.967	18.211	151.043	320.089	8.669	550.374
R5	P	141	-	-	-	-	-	141
R9	NP	-	-	390	-	-	-	390
R9	P	-	-	-	-	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	1.060	543	35	55.220	41.100	715	98.673
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	89	-	89
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	0
Totale	NP	45.455	8.510	18.702	218.458	361.326	32.711	685.162
Totale	P	141	0	0	0	7.316	0	7.457
Totale		45.596	8.510	18.702	218.458	368.642	32.711	692.619
N. impianti		9	5	5	6	7	6	38

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.16.6 - Recupero dei rifiuti speciali in impianti di compostaggio e digestione anaerobica (1) per provincia (tonnellate) - Puglia, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia						Totale
		BA	BR	BT	FG	LE	TA	
R3	NP	6	4.741	-	32	265	79.901	84.945
Totale		6	4.741	0	32	265	79.901	84.945
N. impianti		1	1	0	1	1	3	7

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

NP: non pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - PUGLIA

Tabella 2.16.7 - Altre attività di recupero (1) dei rifiuti speciali per provincia (tonnellate) - Puglia, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia						Totale
		BA	BR	BT	FG	LE	TA	
R5	NP	54.055	22.103	-	37.803	98.357	-	212.318
R5	P	-	-	-	-	-	-	0
R10	NP	42.373	80	397	87.166	923	1.735.537	1.866.476
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	5.873	370	1	984	-	-	7.228
(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	102.301	22.553	398	125.953	99.280	1.735.537	2.086.022
Totale	P	0	0	0	0	0	0	0
Totale		102.301	22.553	398	125.953	99.280	1.735.537	2.086.022

(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 2020

Operazione	NP/P	Provincia						Totale
		BA	BR	BT	FG	LE	TA	
R1	NP	27.955	-	30.031	12.488	2.973	13.136	86.583
R1	P	-	-	-	-	-	-	0
R5	NP	-	-	107	-	-	-	107
R5	P	-	-	-	-	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	374	-	20	1.525	6	-	1.925
(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	28.329	0	30.158	14.013	2.979	13.136	88.615
Totale	P	0	0	0	0	0	0	0

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - PUGLIA

Operazione	NP/P	Provincia					Totale	
		BA	BR	BT	FG	LE		TA
Totale		28.329	0	30.158	14.013	2.979	13.136	88.615
N. impianti		4	0	3	2	2	5	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 2.16.9 - Impianti di trattamento chimico-fisico biologico per provincia (tonnellate) - Puglia, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia					Totale	
		BA	BR	BT	FG	LE		TA
D8	NP	77.023	-	5.433	25.632	246.361	3.030	357.479
D8	P	-	-	-	-	-	-	0
D9	NP	428	50.035	36.267	196.969	60	30.267	314.026
D9	P	441	2.696	339	3.285	-	24.844	31.605
D13	NP	537	181	-	-	-	-	718
D13	P	479	1.380	-	-	-	-	1.859
D14	NP	164	16	-	-	-	-	180
D14	P	56	274	-	-	-	-	330
R12	NP	34	-	-	-	-	-	34
R12	P	99	-	-	7.891	-	16.400	24.390
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	470	9	-	-	-	-	479
(1) Messa in riserva al 31/12	P	330	2	-	155	-	-	487
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	2.434	583	-	256	58	-	3.331
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	1.156	333	-	-	-	-	1.489
Totale	NP	81.090	50.824	41.700	222.857	246.479	33.297	676.247
Totale	P	2.561	4.685	339	11.331	0	41.244	60.160
Totale		83.651	55.509	42.039	234.188	246.479	74.541	736.407
N. impianti		2	3	1	3	3	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

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - PUGLIA

Tabella 2.16.10 - Impianti di incenerimento (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Puglia, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia						Totale
		BA	BR	BT	FG	LE	TA	
D10-R1	NP	-	-	-	-	2.907	5.223	8.130
D10-R1	P	-	-	-	-	6.316	-	6.316
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	-	-	-	-	-	2.327	2.327
(2) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	3	-	3
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	73	-	73
Totale	NP	-	-	-	-	2.910	7.550	10.460
Totale	P	-	-	-	-	6.389	-	6.389
Totale		0	0	0	0	9.299	7.550	16.849
N. impianti		0	0	0	0	4	4	8

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

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.16.11 - Impianti di discarica di rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Puglia, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia						Totale
		BA	BR	BT	FG	LE	TA	
D1	NP	6.294	78.068	170.413	66.497	3.248	557.948	882.468
D1	P	-	-	-	-	-	277	277
Totale		6.294	78.068	170.413	66.497	3.248	558.225	882.745
N. impianti		1	2	3	2	2	5	15

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - PUGLIA

Tabella 2.16.12 - Impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali per provincia (tonnellate) - Puglia, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia						Totale
		BA	BR	BT	FG	LE	TA	
(1) R13	NP	12.187	14.112	4.288	1.405	16.403	674	49.069
(1) R13	P	206	11	-	-	149	-	366
(1) D15	NP	949	762	-	-	1.422	-	3.133
(1) D15	P	1.000	141	-	-	68	-	1.209
Totale	NP	13.136	14.874	4.288	1.405	17.825	674	52.202
Totale	P	1.206	152	0	0	217	0	1.575
Totale		14.342	15.026	4.288	1.405	18.042	674	53.777
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	3.174	140	1.147	11.301	2.526	18	18.306
(2) Messa in riserva al 31/12	P	24	-	-	-	14	-	38
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	321	5	-	-	44	-	370
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	211	4	-	-	-	-	215
N. impianti		18	8	10	7	14	4	61

(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 2020

Operazione	NP/P	Provincia						Totale
		BA	BR	BT	FG	LE	TA	
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	2.756	4.894	489	2.060	5.274	21.122	36.595
(1) Messa in riserva al 31/12	P	595	136	162	356	410	96	1.755
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	349	1.402	242	238	669	557	3.457
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	192	302	33	70	152	735	1.484
Totale	NP	3.105	6.296	731	2.298	5.943	21.679	40.052
Totale	P	787	438	195	426	562	831	3.239
Totale		3.892	6.734	926	2.724	6.505	22.510	43.291

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – BASILICATA

2.17 BASILICATA, ANNO 2020

Produzione

Nel 2020, la produzione regionale di rifiuti speciali si attesta a quasi 2,4 milioni di tonnellate, l'1,6% del totale nazionale.

Il 93,8% (poco più di 2,2 milioni di tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 6,2% (poco meno di 147 mila tonnellate) da rifiuti pericolosi (Tabella 2.17.1).

Le principali tipologie di rifiuti prodotte sono rappresentate dai rifiuti non specificati altrimenti (40,5% della produzione regionale totale) e da quelli delle operazioni di costruzione e demolizione (38,0%), 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 2020

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Agricoltura, silvicoltura e pesca	1	1.424	1.382	42
	2	1	-	1
	3	-	-	-
Estrazione di minerali da cave e miniere	5	-	-	-
	6	879.049	797.889	81.160
	7	-	-	-
	8	23	9	14
	9	245	42	203
Industria alimentare e delle bevande	10 11	22.202	22.120	82
Industria del tabacco	12	-	-	-
Industria tessile	13	18.789	18.764	25
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	190	190	-
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	25	25	-
Industria legno, carta stampa	16	14.243	14.233	10
	17	1.594	1.592	2
	18	654	629	25
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	19	16	3
Industria chimica e farmaceutica	20	13.022	1.833	11.189
	21	1.010	393	617
Industria gomma e materie plastiche	22	2.810	2.756	54

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – BASILICATA

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Industria minerali non metalliferi	23	4.651	4.600	51
Industria metallurgica	24	20.693	12.464	8.229
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	34.801	34.563	238
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	13	10	3
	27	305	222	83
	28	6.260	5.221	1.039
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	11.581	9.886	1.695
	30	18	17	1
Altre industrie manifatturiere	31	2.303	2.220	83
	32	3	2	1
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	514	238	276
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	1.144	104	1.040
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	36	2.650	2.648	2
Gestione delle reti fognarie	37	4.462	4.459	3
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	322.779	301.030	21.749
	39	653	330	323
Costruzioni	41 42 43	977.857	976.433	1.424
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	17.888	4.302	13.586
	46	2.822	2.761	61
	47	88	66	22
Trasporti e magazzinaggio	49	1.086	765	321
	50	2	2	-
	51	-	-	-
	52	3.388	2.968	420
	53	-	-	-
Servizi di alloggio e ristorazione	55	645	644	1
	56	13	13	-
Servizi di informazione e comunicazione	58	-	-	-
	59	1	1	-
	60	2	2	-
	61	148	45	103
	62	-	-	-
	63	273	273	-
	64	4	4	-

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – BASILICATA

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	65	-	-	-
	66	-	-	-
	68	26	15	11
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	-	-	-
	70	-	-	-
	71	345	322	23
	72	147	146	1
	73	-	-	-
	74	126	123	3
	75	14	-	14
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	77	2	-	2
	78	-	-	-
	79	-	-	-
	80	-	-	-
	81	203	200	3
	82	4.374	3.360	1.014
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	84	50	44	6
	85	5	1	4
	86 87 88	1.642	200	1.442
Altre attività di pubblico servizio	90	-	-	-
	91	-	-	-
	92	-	-	-
	93	-	-	-
	94	18	18	-
	95	-	-	-
	96	17	12	5
	97	-	-	-
	98	-	-	-
	99	-	-	-
Attività ISTAT non determinata		-	-	-
TOTALE		2.379.316	2.232.607	146.709

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – BASILICATA

Tabella 2.17.2 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell’Elenco Europeo dei rifiuti (tonnellate) – Basilicata, anno 2020

Capitolo Elenco Europeo dei Rifiuti	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
01	5.159	5.157	2
02	19.347	19.347	-
03	5.428	5.306	122
04	1.739	1.739	-
05	278	-	278
06	178	91	87
07	4.825	4.102	723
08	929	364	565
09	11	2	9
10	16.520	8.938	7.582
11	792	54	738
12	45.501	44.366	1.135
13	45.309	-	45.309
14	104	-	104
15	22.077	21.074	1.003
16	963.596	908.533	55.063
17	903.428	900.865	2.563
18	1.504	27	1.477
19	333.580	303.692	29.888
20	9.011	8.950	61
Totale	2.379.316	2.232.607	146.709
Attività ISTAT non determinata	-	-	-
TOTALE	2.379.316	2.232.607	146.709

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – BASILICATA

Gestione

Nel 2020 la gestione dei rifiuti speciali nella regione Basilicata interessa quasi 2 milioni 300 mila tonnellate, di cui circa 2 milioni 200 mila tonnellate di rifiuti non pericolosi e poco più di 90 mila tonnellate di rifiuti pericolosi (Tabella 2.17.3).

Al recupero di materia (da R2 a R12) sono sottoposte quasi 1 milione 200 mila tonnellate di rifiuti speciali che rappresentano il 50,4% del totale gestito. In particolare, il recupero di sostanze inorganiche (R5) concorre per il 70,6% al recupero totale di materia.

L'utilizzo dei rifiuti come fonte di energia (R1) è pari a circa 31 mila tonnellate (1,3% del totale gestito).

Alle operazioni di smaltimento sono, invece, avviate complessivamente circa 880 mila tonnellate di rifiuti speciali (38,4% del totale gestito): oltre 55 mila tonnellate (2,4% del totale gestito) sono smaltite in discarica (D1); quasi 782 mila tonnellate (34,0% del totale gestito) sono sottoposte ad altre operazioni di smaltimento quali trattamento chimico-fisico (D9), mentre non vi sono rifiuti avviati ad operazioni di trattamento biologico (D8); poco più di 43 mila tonnellate (1,9% del totale gestito) sono avviate a incenerimento (D10). Non vi sono rifiuti speciali sottoposti a ricondizionamento preliminare (D13, D14).

La messa in riserva a fine anno (R13) presso gli impianti prima dell'avvio alle operazioni di recupero, ammonta a quasi 221 mila tonnellate (9,6% del totale gestito); il deposito preliminare a fine anno (D15) prima dello smaltimento interessa più di 5 mila tonnellate (0,2% del totale gestito).

Infine, va rilevato che sono state importate 565 tonnellate di rifiuti speciali, costituiti interamente da non pericolosi, mentre i rifiuti esportati sono circa 7 mila 500 tonnellate, anch'essi interamente non pericolosi.

Tabella 2.17.3 – Gestione dei rifiuti speciali sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate) - Basilicata, anno 2020

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	-	-	-	-	30.907	-	-	-	-	-	30.907	10.219
R1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R2	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R3	NP	46.830	51.589	-	-	-	-	-	-	-	-	98.419	-
R3	P	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
R4	NP	119.534	11.103	-	-	-	-	-	-	-	-	130.637	991
R4	P	19.929	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19.929	-
R5	NP	242.491	249.237	-	286.168	30.778	-	-	-	-	-	808.674	-

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
R5	P	7.493	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.493	-
R6	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R6	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R7	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R7	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R8	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R9	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R9	P	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	-
R10	NP	-	-	-	4.473	-	-	-	-	-	-	4.473	-
R11	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R11	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R12	NP	79.581	-	-	-	-	-	-	-	-	-	79.581	9.736
R12	P	6.838	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.838	-
D1	NP	-	-	-	-	-	-	-	41.873	-	-	41.873	35.749
D1	P	-	-	-	-	-	-	-	13.255	-	-	13.255	-
D8	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1.466
D8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
D9	NP	17.136	-	-	-	-	749.067	-	-	-	-	766.203	1.702
D9	P	-	-	-	-	-	15.587	-	-	-	-	15.587	-
(5) D10 - R1	NP	-	-	-	-	-	-	18.514	-	-	-	18.514	8.833
(5) D10 - R1	P	-	-	-	-	-	-	24.514	-	-	-	24.514	-
D13	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
D13	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
D14	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
D14	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
(6) Messa in riserva al 31/12	NP	93.210	22.243	-	43.898	16	-	-	-	55.172	1.072	215.611	29
(6) Messa in riserva al 31/12	P	4.936	-	-	-	-	-	-	-	4	325	5.265	-

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
(7) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	302	-	-	-	74	4.694	5.070	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	P	23	-	-	-	-	-	-	-	-	288	311	-
Totale	NP	598.782	334.172	0	334.539	62.003	749.067	18.514	41.873	55.246	5.766	2.199.962	68.725
Totale	P	39.235	0	0	0	0	15.587	24.514	13.255	4	613	93.208	0
Totale		638.017	334.172	0	334.539	62.003	764.654	43.028	55.128	55.250	6.379	2.293.170	68.725
N. impianti		49	17	0		2	1	1	6	13		89	

(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 2020

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		MT	PZ	
R3	NP	25.611	21.219	46.830
R3	P	-	1	1
R4	NP	7.704	111.830	119.534
R4	P	4.345	15.584	19.929
R5	NP	36.956	205.535	242.491
R5	P	7.493	-	7.493
R9	NP	-	-	0

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – BASILICATA

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		MT	PZ	
R9	P	-	15	15
R12	NP	43.232	36.349	79.581
R12	P	566	6.272	6.838
D9	NP	-	17.136	17.136
D9	P	-	-	0
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	7.195	86.015	93.210
(2) Messa in riserva al 31/12	P	1.910	3.026	4.936
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	23	-	23
Totale	NP	120.698	478.084	598.782
Totale	P	14.337	24.898	39.235
Totale		135.035	502.982	638.017
N. impianti		25	24	49

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi **P:** pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – BASILICATA

Tabella 2.17.5 – Recupero di materia dei rifiuti speciali presso attività produttive (tonnellate) – Basilicata, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		MT	PZ	
R3	NP	20.032	31.557	51.589
R3	P	-	-	0
R4	NP	806	10.297	11.103
R4	P	-	-	0
R5	NP	45.991	203.246	249.237
R5	P	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	7.582	14.661	22.243
(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	74.411	259.761	334.172
Totale	P	0	0	0
Totale		74.411	259.761	334.172
N. impianti		7	10	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 2.17.6 - Recupero dei rifiuti speciali in impianti di compostaggio e digestione anaerobica (1) (tonnellate) - Basilicata, anno 2020

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

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – BASILICATA

Tabella 2.17.7 – Altre attività di recupero (1) dei rifiuti speciali (tonnellate) – Basilicata, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		MT	PZ	
R5	NP	192.337	93.831	286.168
R5	P	-	-	0
R10	NP	-	4.473	4.473
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	43.662	236	43.898
(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	235.999	98.540	0
Totale	P	0	0	0
Totale		235.999	98.540	334.539

(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 2020

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		MT	PZ	
R1	NP	16.411	14.496	30.907
R1	P	-	-	0
R5	NP	29.615	1.163	30.778
R5	P	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	16	-	16
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	302	-	302
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	0
Totale	NP	46.344	15.659	62.003
Totale	P	0	0	0
Totale		46.344	15.659	62.003
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

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – BASILICATA

Tabella 2.17.9 - Impianti di trattamento chimico-fisico biologico (tonnellate) - Basilicata, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		MT	PZ	
D8	NP	-	-	0
D8	P	-	-	0
D9	NP	749.067	-	749.067
D9	P	15.587	-	15.587
(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	749.067	0	749.067
Totale	P	15.587	0	15.587
Totale		764.654	0	764.654
N. impianti		1	0	1

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – BASILICATA

Tabella 2.17.10 - Impianti di incenerimento (1) dei rifiuti speciali (tonnellate) - Basilicata, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		MT	PZ	
D10, R1	NP	-	18.514	18.514
D10, R1	P	-	24.514	24.514
(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	18.514	18.514
Totale	P	0	24.514	24.514
Totale		0	43.028	43.028
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 2020

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		MT	PZ	
D1	NP	3.629	38.244	41.873
D1	P	13.255	-	13.255
Totale		16.884	38.244	55.128
N. impianti		2	4	6

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – BASILICATA

Tabella 2.17.12 – Impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali (tonnellate) – Basilicata, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		MT	PZ	
(1) R13	NP	14.416	8.027	22.443
(1) R13	P	-	41	41
(1) D15	NP	5	-	5
(1) D15	P	-	-	0
Totale	NP	14.421	8.027	22.448
Totale	P	-	41	41
Totale		14.421	8.068	22.489
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	15.887	39.285	55.172
(2) Messa in riserva al 31/12	P	-	4	4
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	61	13	74
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	0
N. impianti		4	9	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 2.17.13 - Rifiuti speciali stoccati al 31/12 presso i produttori (tonnellate) - Basilicata, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		MT	PZ	
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	433	639	1.072
(1) Messa in riserva al 31/12	P	108	217	325
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	4.194	500	4.694
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	34	254	288
Totale	NP	4.627	1.139	5.766
Totale	P	142	471	613
Totale		4.769	1.610	6.379

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – CALABRIA

2.18 CALABRIA, ANNO 2020

Produzione

Nel 2020, la produzione regionale di rifiuti speciali si attesta a quasi 2,2 milioni di tonnellate, l'1,5% del totale nazionale.

Il 92,9% (circa 2 milioni di tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 7,1% (poco più di 152 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 (49,3% della produzione regionale totale) e da quelli delle operazioni di costruzione e demolizione (34,1%), 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 2020

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	1.727	1.597	130
	02	1	-	1
	03	-	-	-
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	-	-	-
	06	8.865	8.411	454
	07	-	-	-
	08	11	5	6
	09	-	-	-
Industria alimentare e delle bevande	10 11	49.876	49.869	7
Industria del tabacco	12	-	-	-
Industria tessile	13	721	719	2
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	431	431	-
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	147	147	-
Industria legno, carta stampa	16	2.883	2.876	7
	17	508	508	-
	18	1.861	1.826	35
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	65	51	14
Industria chimica e farmaceutica	20	10.318	10.286	32
	21	-	-	-
Industria gomma e materie plastiche	22	1.040	780	260
Industria minerali non metalliferi	23	5.559	5.506	53
Industria metallurgica	24	7.119	2.591	4.528

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	8.687	8.279	408
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	196	185	11
	27	107	70	37
	28	1.657	1.327	330
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	6	5	1
	30	1.365	1.319	46
Altre industrie manifatturiere	31	203	199	4
	32	-	-	-
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	2.452	2.337	115
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	56.089	54.794	1.295
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	36	7.074	7.072	2
Gestione delle reti fognarie	37	93.452	93.438	14
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	1.051.883	954.047	97.836
	39	15.478	12.465	3.013
Costruzioni	41 42 43	738.022	736.207	1.815
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	56.509	19.348	37.161
	46	9.807	9.490	317
	47	7.042	6.878	164
Trasporti e magazzinaggio	49	5.068	4.266	802
	50	9	-	9
	51	1	-	1
	52	2.128	1.450	678
	53	-	-	-
Servizi di alloggio e ristorazione	55	301	301	-
	56	275	269	6
Servizi di informazione e comunicazione	58	399	396	3
	59	2	2	-
	60	-	-	-
	61	24	12	12
	62	63	61	2
	63	-	-	-
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	64	317	317	-
	65	-	-	-
	66	-	-	-

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – CALABRIA

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
	68	42	26	16
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	-	-	-
	70	7	-	7
	71	43	37	6
	72	4	3	1
	73	68	67	1
	74	4	-	4
	75	1	-	1
	77	11	11	-
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	78	-	-	-
	79	-	-	-
	80	-	-	-
	81	72	68	4
	82	1.292	1.274	18
	84	853	808	45
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	85	6	-	6
	86 87 88	2.679	412	2.267
	90	-	-	-
Altre attività di pubblico servizio	91	-	-	-
	92	-	-	-
	93	1	1	-
	94	-	-	-
	95	1	1	-
	96	62	47	15
	97	-	-	-
	98	-	-	-
	99	-	-	-
Attività ISTAT non determinata		80	21	59
TOTALE		2.154.974	2.002.913	152.061

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – CALABRIA

Tabella 2.18.2 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell’Elenco Europeo dei rifiuti (tonnellate) – Calabria, anno 2020

Capitolo Elenco Europeo dei Rifiuti	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
01	4.234	4.234	-
02	47.052	47.052	-
03	2.326	2.316	10
04	878	878	-
05	43	-	43
06	18.588	18.569	19
07	795	683	112
08	734	631	103
09	21	3	18
10	57.942	53.322	4.620
11	921	835	86
12	9.535	8.986	549
13	5.016	-	5.016
14	17	-	17
15	21.180	20.363	817
16	167.969	126.658	41.311
17	733.974	730.249	3.725
18	2.703	351	2.352
19	1.061.594	970.278	91.316
20	19.372	17.484	1.888
Totale	2.154.894	2.002.892	152.002
Attività ISTAT non determinata	80	21	59
TOTALE	2.154.974	2.002.913	152.061

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – CALABRIA

Gestione

Nel 2020, la gestione dei rifiuti speciali nella regione Calabria interessa circa 2,257 milioni di tonnellate, di cui 1,96 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi e circa 301 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 843 mila tonnellate e rappresenta il 37,33% del totale gestito. In tale ambito il recupero di sostanze inorganiche (R5) concorre per il 66,8% al recupero totale di materia. Residuale è l'utilizzo dei rifiuti come fonte di energia (R1), pari a circa 46 mila tonnellate (2% del totale gestito).

Complessivamente sono avviati ad operazioni di smaltimento circa 913 mila tonnellate di rifiuti speciali (40,5% del totale gestito): circa 87 mila tonnellate (3,8% del totale gestito) sono smaltite in discarica (D1), circa 826 mila tonnellate (36,6% del totale gestito) sono sottoposte ad altre operazioni di smaltimento quali trattamento chimico-fisico, trattamento biologico, ricondizionamento preliminare (D8, D9, D13, D14), circa 8 mila tonnellate (0,34% 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 429 mila tonnellate (19% del totale gestito), il deposito preliminare a fine anno (D15) prima dello smaltimento interessa più di 26 mila tonnellate (1,15%).

Infine, va rilevato che i rifiuti speciali importati ammontano a 17.725 tonnellate di cui 25 tonnellate di rifiuti non pericolosi, mentre i rifiuti esportati sono 34.549 tonnellate di rifiuti non pericolosi e 8.288 tonnellate di rifiuti pericolosi.

Tabella 2.18.3 – Gestione dei rifiuti speciali sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate) – Calabria, anno 2020

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	-	-	-	-	21.509	-	-	-	-	-	21.509	1.323
R1	P	-	-	-	-	24.830	-	-	-	-	-	24.830	-
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R2	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R3	NP	39.263	6.328	69	-	-	11.158	-	-	-	-	56.819	23.830
R3	P	10	-	-	-	-	1.803	-	-	-	-	1.813	-
R4	NP	86.104	98	-	-	142	15	-	-	-	-	86.359	423
R4	P	30.774	-	-	-	-	16	-	-	-	-	30.790	-
R5	NP	252.848	138.943	-	153.941	16.800	356	-	-	-	-	562.888	-
R5	P	4	-	-	-	-	6	-	-	-	-	10	-
R6	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R6	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R7	NP	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-

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	P	-	-	-	-	-	2.268	-	-	-	-	2.268	-
R8	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R9	NP	761	-	-	-	-	-	-	-	-	-	761	-
R9	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R10	NP	-	-	-	31.432	-	-	-	-	-	-	31.432	-
R11	NP	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-
R12	NP	18.834	-	-	-	-	30.897	-	-	-	-	49.731	1.892
R12	P	12.536	-	-	-	-	7.196	-	-	-	-	19.732	-
D1	NP	-	-	-	-	-	-	-	23.508	-	-	23.508	196.169
D1	P	-	-	-	-	-	-	-	63.479	-	-	63.479	-
D8	NP	9	-	-	-	-	242.592	-	-	-	-	242.601	1.712
D8	P	3.124	-	-	-	-	30	-	-	-	-	3.154	-
D9	NP	10.879	-	-	-	-	423.530	-	-	-	-	434.409	5.799
D9	P	3	-	-	-	-	124.895	-	-	-	-	124.895	-
(5) D10 - R1	NP	-	-	-	-	-	-	4.858	-	-	-	4.858	62.702
(5) D10 - R1	P	-	-	-	-	-	-	2.793	-	-	-	2.793	-
D13	NP	1.338	-	-	-	-	7.552	-	-	-	-	8.890	-
D13	P	-	-	-	-	-	338	-	-	-	-	338	-
D14	NP	1.573	-	-	-	-	152	-	-	-	-	1.725	-
D14	P	194	-	-	-	-	2.104	-	-	-	-	2.298	-
(6) Messa in riserva al 31/12	NP	354.806	4.575	-	43.365	539	3.915	-	-	123	5.362	412.685	12.906
(6) Messa in riserva al 31/12	P	6.492	-	-	-	7.667	1.539	-	-	56	558	16.312	-
(7) Deposito	NP	-	-	-	9	-	8.727	38	-	75	3.634	17.950	268

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
preliminare al 31/12		5.107											
(7) Deposito preliminare al 31/12	P	1.373	-	-	-	-	5.196	94	-	718	1.070	8.451	-
Totale	NP	771.527	149.944	69	228.747	38.990	728.895	4.896	23.508	198	8.996	1.955.770	306.242
Totale	P	54.510	0	0	0	32.497	145.391	2.887	63.479	774	1.628	301.166	0
Totale		826.037	149.944	69	228.747	71.487	874.286	7.783	86.987	972	10.624	2.256.936	306.242
N. impianti		135	13	1		5	13	3	5	15		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

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – CALABRIA

Tabella 2.18.4 – Impianti di gestione dei rifiuti speciali (1), per provincia (tonnellate) – Calabria, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		CS	CZ	KR	RC	VV	
R3	NP	5.862	14.948	871	15.618	1.964	39.263
R3	P	-	10	-	-	-	10
R4	NP	32.189	36.500	10.564	5.502	1.349	86.104
R4	P	11.869	12.566	3.577	2.315	447	30.774
R5	NP	146.363	56.713	24.660	24.585	527	252.848
R5	P	-	-	-	-	4	4
R9	NP	-	761	-	-	-	761
R9	P	-	-	-	-	-	0
R11	NP	-	5	-	-	-	5
R12	NP	3.162	7.745	629	4.421	2.877	18.834
R12	P	2.265	3.223	2.814	3.506	728	12.536
D8	NP	9	-	-	-	-	9
D8	P	-	-	3.124	-	-	3.124
D9	NP	-	-	10.879	-	-	10.879
D9	P	-	-	3	-	-	3
D13	NP	-	1.338	-	-	-	1.338
D13	P	-	-	-	-	-	0
D14	NP	195	1.378	-	-	-	1.573
D14	P	-	-	-	15	179	194
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	23.071	237.716	21.772	64.460	7.787	354.806
(2) Messa in riserva al 31/12	P	1.905	1.904	1.187	1.223	273	6.492
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	3.226	1.412	367	102	-	5.107
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	188	928	88	169	-	1.373
Totale	NP	214.077	358.511	69.742	114.688	14.504	771.527
Totale	P	16.227	18.631	10.793	7.228	1.631	54.510
Totale		230.304	377.142	80.535	121.916	16.135	826.037
N. impianti		44	30	22	25	14	135

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – CALABRIA

Tabella 2.18.5 – Recupero di materia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) – Calabria, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		CS	CZ	KR	RC	VV	
R3	NP	2.768	3.228	-	332	-	6.328
R3	P	-	-	-	-	-	0
R4	NP	98	-	-	-	-	98
R4	P	-	-	-	-	-	0
R5	NP	30.166	2.160	104.152	2.465	-	138.943
R5	P	-	-	-	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	2.626	466	521	962	-	4.575
(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	35.658	5.854	104.673	3.759	0	149.944
Totale	P	0	0	0	0	0	0
Totale		35.658	5.854	104.673	3.759	0	149.944
N. impianti		6	4	1	2	0	13

(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 2020

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		CS	CZ	KR	RC	VV	
R3	NP	-	-	-	-	69	69
Totale		-	-	-	-	-	69
N. impianti		0	0	0	0	1	1

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

NP: non pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – CALABRIA

Tabella 2.18.7 – Altre operazioni di recupero (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) – Calabria, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		CS	CZ	KR	RC	VV	
R5	NP	66.332	41.028	20.477	24.475	1.629	153.941
R10	NP	-	1.622	-	29.810	-	31.432
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	5.852	218	36.532	609	154	43.365
(2) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	9	-	-	-	-	9
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	0
Totale	NP	72.193	42.868	57.009	54.894	1.783	228.747
Totale	P	0	0	0	0	0	0
Totale		72.193	42.868	57.009	54.894	1.783	228.747

(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 2020

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		CS	CZ	KR	RC	VV	
R1	NP	-	15.025	6.484	-	-	21.509
R1	P	-	-	24.830	-	-	24.830
R4	NP	-	142	-	-	-	142
R4	P	-	-	-	-	-	0
R5	NP	-	16.800	-	-	-	16.800
R5	P	-	-	-	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	-	330	209	-	-	539
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	7.667	-	-	7.667
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	0
Totale	NP	0	32.297	6.693	0	0	38.990
Totale	P	0	0	32.497	0	0	32.497
Totale		0	32.297	39.190	0	0	71.487
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

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – CALABRIA

Tabella 2.18.9 - Impianti di trattamento chimico-fisico biologico, per provincia (tonnellate) - Calabria, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		CS	CZ	KR	RC	VV	
D8	NP	4.961	17.087	12.116	207.110	1.318	242.592
D8	P	-	2	28	-	-	30
D9	NP	20.082	290.147	53.399	8.494	51.408	423.530
D9	P	634	90.013	32.516	1.732	-	124.895
D13	NP	-	178	-	7.374	-	7.552
D13	P	-	338	-	-	-	338
D14	NP	-	152	-	-	-	152
D14	P	-	2.104	-	-	-	2.104
R3	NP	-	11.158	-	-	-	11.158
R3	P	-	413	-	1.390	-	1.803
R4	NP	-	15	-	-	-	15
R4	P	-	16	-	-	-	16
R5	NP	-	356	-	-	-	356
R5	P	-	-	-	6	-	6
R7	NP	-	1	-	-	-	1
R7	P	-	2.268	-	-	-	2.268
R12	NP	-	30.897	-	-	-	30.897
R12	P	-	7.196	-	-	-	7.196
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	-	3.894	-	21	-	3.915
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	1.308	-	231	-	1.539
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	970	7.472	61	224	-	8.727
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	83	3.467	1.541	105	-	5.196
Totale	NP	26.013	361.357	65.576	223.223	52.726	728.895
Totale	P	717	107.125	34.085	3.464	0	145.391
Totale		26.730	468.482	99.661	226.687	52.726	874.286
N. impianti		3	2	4	3	1	13

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – CALABRIA

Tabella 2.18.10 - Impianti di incenerimento (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Calabria, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		CS	CZ	KR	RC	VV	
D10-R1	NP	1.179	443	3.236	-	-	4.858
D10-R1	P	-	2.793	-	-	-	2.793
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	-	-	-	-	-	-
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	-	-
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	38	-	-	-	38
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	94	-	-	-	94
Totale	NP	1.179	481	3.236	0	0	4.896
Totale	P	0	2.887	0	0	0	2.887
Totale		1.179	3.368	3.236	0	0	7.783
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 2020

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		CS	CZ	KR	RC	VV	
D1	NP	1.623	-	21.885	-	-	23.508
D1	P	-	-	63.479	-	-	63.479
Totale		1.623	0	85.364	0	0	86.987
N. impianti		3	0	2	0	0	5

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – CALABRIA

Tabella 2.18.12 - Impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Calabria, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		CS	CZ	KR	RC	VV	
(1) R13	NP	452	-	803	59	3.393	4.707
(1) R13	P	7	-	-	-	28	35
(1) D15	NP	-	-	254	-	-	254
(1) D15	P	-	-	-	-	-	0
Totale	NP	452	0	1.057	59	3.393	4.961
Totale	P	7	0	0	0	28	35
Totale		459	0	1.057	59	3.421	4.996
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	24	56	1	38	4	123
(2) Messa in riserva al 31/12	P	-	56	-	-	-	56
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	1	-	74	-	75
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	36	682	-	-	718
N. impianti		5	2	4	2	2	15

(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 2020

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		CS	CZ	KR	RC	VV	
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	840	363	830	2.325	1.004	5.362
(1) Messa in riserva al 31/12	P	155	193	39	155	16	558
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	1.576	332	69	444	1.213	3.634
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	48	324	605	65	28	1.070
Totale	NP	2.416	695	899	2.769	2.217	8.996
Totale	P	203	517	644	220	44	1.628
Totale		2.619	1.212	1.543	2.989	2.261	10.624

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - SICILIA

2.19 SICILIA, ANNO 2020

Produzione

Nel 2020, la produzione regionale di rifiuti speciali si attesta a poco più di 7,2 milioni di tonnellate, il 4,9% del totale nazionale.

Il 95,3% (quasi 6,9 milioni di tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 4,7% (poco più di 342 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 (51,9% della produzione regionale totale) e da quelli derivanti dal trattamento dei rifiuti e delle acque reflue (35,5%), 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 2020

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	5.311	5.162	149
	02	14	10	4
	03	87	33	54
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	-	-	-
	06	37.160	35.274	1.886
	07	-	-	-
	08	599	553	46
	09	30	28	2
Industria alimentare e delle bevande	10 11	158.149	157.979	170
Industria del tabacco	12	-	-	-
Industria tessile	13	599	599	-
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	688	688	-
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	585	585	-
Industria legno, carta stampa	16	5.812	5.769	43
	17	7.091	7.033	58
	18	2.949	2.744	205
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	40.059	25.539	14.520
Industria chimica e farmaceutica	20	96.972	86.810	10.162
	21	5.825	1.580	4.245
Industria gomma e materie plastiche	22	6.010	5.428	582

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - SICILIA

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Industria minerali non metalliferi	23	47.076	46.888	188
Industria metallurgica	24	71.238	64.629	6.609
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	16.780	14.116	2.664
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	4.884	3.889	995
	27	2.173	1.998	175
	28	837	743	94
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	121	54	67
	30	5.751	1.633	4.118
Altre industrie manifatturiere	31	599	581	18
	32	51	35	16
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	7.623	6.419	1.204
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	68.268	51.015	17.253
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	36	20.665	20.518	147
Gestione delle reti fognarie	37	86.425	39.175	47.250
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	2.515.829	2.428.359	87.470
	39	19.465	16.571	2.894
Costruzioni	41 42 43	3.735.690	3.733.002	2.688
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	140.232	42.203	98.029
	46	26.678	25.596	1.082
	47	7.248	6.725	523
Trasporti e magazzinaggio	49	11.802	11.045	757
	50	647	160	487
	51	130	111	19
	52	24.429	2.161	22.268
	53	139	139	-
Servizi di alloggio e ristorazione	55	810	797	13
	56	237	236	1
Servizi di informazione e comunicazione	58	928	921	7
	59	-	-	-
	60	1	1	-
	61	248	89	159
	62	5	4	1
	63	7	6	1

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - SICILIA

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	64	92	90	2
	65	-	-	-
	66	-	-	-
	68	316	236	80
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	-	-	-
	70	313	312	1
	71	469	307	162
	72	43	11	32
	73	69	4	65
	74	241	162	79
	75	142	-	142
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	77	501	268	233
	78	11	8	3
	79	-	-	-
	80	12	10	2
	81	8.292	7.558	734
	82	243	210	33
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	84	3.813	3.282	531
	85	199	136	63
	86 87 88	12.133	1.373	10.760
Altre attività di pubblico servizio	90	1.138	1.137	1
	91	26	26	-
	92	-	-	-
	93	191	189	2
	94	66	62	4
	95	5	3	2
	96	940	902	38
	97	-	-	-
	98	-	-	-
	99	31	2	29
Attività ISTAT non determinata		-	-	-
TOTALE		7.214.242	6.871.921	342.321

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - SICILIA

Tabella 2.19.2 - Produzione di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti (tonnellate) - Sicilia, anno 2020

Capitolo Elenco dei Rifiuti	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
01	50.635	50.148	487
02	159.968	159.966	2
03	5.312	4.978	334
04	983	983	-
05	11.170	2.862	8.308
06	17.428	288	17.140
07	8.361	2.749	5.612
08	4.036	2.901	1.135
09	246	18	228
10	80.900	60.553	20.347
11	6.238	2.650	3.588
12	14.645	12.849	1.796
13	28.143	-	28.143
14	577	-	577
15	69.505	66.351	3.154
16	388.749	244.032	144.717
17	3.745.454	3.725.760	19.694
18	11.995	510	11.485
19	2.561.511	2.486.370	75.141
20	48.386	47.953	433
Totale	7.214.242	6.871.921	342.321
Attività ISTAT non determinata	-	-	-
TOTALE	7.214.242	6.871.921	342.321

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - SICILIA

Gestione

Nel 2020, la gestione dei rifiuti speciali nella regione Sicilia interessa circa 6,7 milioni di tonnellate, di cui poco più di 6,3 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi e quasi 346 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 4,9 milioni di tonnellate e rappresenta il 73,8% del totale gestito. In tale ambito il recupero di sostanze inorganiche (R5) concorre per il 68,3% al recupero totale di materia. Residuale è l'utilizzo dei rifiuti come fonte di energia (R1), pari a circa 60 mila tonnellate (0,9% del totale gestito).

Complessivamente sono avviati ad operazioni di smaltimento (da D1 a D14) poco più di 777 mila tonnellate di rifiuti speciali (11,6% del totale gestito): di cui circa 260 mila tonnellate (3,9% del totale gestito) sono smaltite in discarica (D1), circa 479 mila tonnellate (3,9% 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 circa 38 mila tonnellate ovvero lo 0,6% del totale gestito.

La messa in riserva a fine anno (R13) prima dell'avvio alle operazioni di recupero, ammonta a circa 878 mila tonnellate (13,1% del totale gestito), il deposito preliminare (D15) prima dello smaltimento interessa circa 35 mila tonnellate (0,5% del totale gestito).

Infine, va rilevato che i rifiuti speciali esportati sono poco più di 18 mila tonnellate, di cui oltre 17,7 mila tonnellate di rifiuti non pericolosi e 574 tonnellate di pericolosi; mentre i rifiuti speciali importati sono pari a circa 13 mila tonnellate di cui poco più di 12 mila tonnellate di rifiuti non pericolosi e 800 tonnellate di rifiuti pericolosi.

Tabella 2.19.3 - Gestione dei rifiuti speciali sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate) - Sicilia, anno 2020

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	-	-	-	-	56.777	-	-	-	-	-	56.777	-
R1	P	-	-	-	-	2.984	-	-	-	-	-	2.984	-
R3	NP	236.453	50.304	151.005	-	-	602	-	-	-	-	438.364	291.795
R3	P	23.953	39.082	-	-	-	443	-	-	-	-	63.478	-
R4	NP	489.807	5.025	-	-	-	126	-	-	-	-	494.958	68
R4	P	68.333	-	-	-	-	694	-	-	-	-	69.027	-
R5	NP	1.235.299	376.216	-	1.750.390	-	-	-	-	-	-	3.361.905	-
R5	P	13.345	18	-	-	-	446	-	-	-	-	13.809	-

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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R8	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R8	P	529	-	-	-	-	-	-	-	-	-	529	-
R9	NP	3.088	1.122	-	-	-	-	-	-	-	-	4.210	-
R9	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R10	NP	-	-	-	245.858	-	-	-	-	-	-	245.858	-
R11	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	7.085
R12	NP	213.323	-	-	-	-	818	-	-	-	-	214.141	-
R12	P	34.517	-	-	-	-	697	-	-	-	-	35.214	-
D1	NP	-	-	-	-	-	-	-	241.033	-	-	241.033	1.245.092
D1	P	-	-	-	-	-	-	-	19.475	-	-	19.475	-
D8	NP	18.616	-	-	-	-	206.130	-	-	-	-	224.746	4.232
D8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
D9	NP	7.131	-	-	-	-	174.836	-	-	-	-	181.967	6.606
D9	P	12.463	-	-	-	-	42.565	-	-	-	-	55.028	-
(5) D10 - R1	NP	-	-	-	-	-	-	3.130	-	-	-	3.130	-
(5) D10 - R1	P	-	-	-	-	-	-	34.712	-	-	-	34.712	-
D13	NP	874	-	-	-	-	1.072	-	-	-	-	1.946	-
D13	P	331	-	-	-	-	2.935	-	-	-	-	3.266	-
D14	NP	6.691	-	-	-	-	914	-	-	-	-	7.605	-
D14	P	288	-	-	-	-	3.917	-	-	-	-	4.205	-
(6) Messa in riserva al 31/12	NP	366.582	81.523	-	303.797	-	48	-	-	46.377	45.522	843.849	1.479
(6) Messa in riserva al 31/12	P	31.696	-	-	-	-	208	-	-	234	2.399	34.537	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	NP	7.821	-	-	7	-	4.940	20	-	389	12.123	25.300	-

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
(7) Deposito preliminare al 31/12	P	3.168	-	-	-	-	3.069	884	-	83	2.481	9.685	-
Totale	NP	2.585.685	514.190	151.005	2.300.052	56.777	389.486	3.150	241.033	46.766	57.645	6.345.789	1.556.357
Totale	P	188.623	39.100	0	0	2.984	54.974	35.596	19.475	317	4.880	345.949	0
Totale		2.774.308	553.290	151.005	2.300.052	59.761	444.460	38.746	260.508	47.083	62.525	6.691.738	1.556.357
N. impianti		283	46	13		6	22	4	14	93		481	

(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

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - SICILIA

Tabella 2.19.4 - Impianti di gestione dei rifiuti speciali (1), per provincia (tonnellate) - Sicilia, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		AG	CL	CT	EN	ME	PA	RG	SR	TP	
R3	NP	12.688	16.207	90.403	7.786	18.628	38.807	11.706	22.190	18.038	236.453
R3	P	-	-	-	-	-	23.810	103	-	40	23.953
R4	NP	2.036	2.034	309.312	-	3.364	48.636	1.118	120.044	3.263	489.807
R4	P	9.038	5.425	20.081	984	3.593	13.890	1.413	8.928	4.981	68.333
R5	NP	120.058	127.687	307.493	5.263	83.911	274.660	4.012	78.895	233.320	1.235.299
R5	P	-	262	-	-	-	11.298	1.785	-	-	13.345
R7	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R7	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R8	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R8	P	-	529	-	-	-	-	-	-	-	529
R9	NP	-	-	-	-	-	2.865	-	223	-	3.088
R9	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R12	NP	16.485	28	97.900	2.830	769	26.776	2.766	5.512	11.132	164.198
R12	P	3.253	787	9.082	645	6.173	6.291	5.749	4.810	5.962	42.752
D8	NP	7.146	1.908	50.329	2.532	716	136.364	2.478	10	11.840	213.323
D8	P	1.112	1.026	8.004	856	4.021	8.785	5.054	2.109	3.550	34.517
D9	NP	6	-	-	-	-	-	87	-	18.523	18.616
D9	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
D13	NP	-	-	-	-	-	3.056	4.075	-	-	7.131
D13	P	-	-	4	-	-	12.261	198	-	-	12.463
D14	NP	590	-	-	-	163	118	3	-	-	874
D14	P	-	-	132	-	7	191	1	-	-	331
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	76.171	14.286	205.620	1.781	21.054	13.169	3.131	20.624	10.746	366.582
(2) Messa in riserva al 31/12	P	829	732	4.682	473	2.094	19.103	1.554	1.274	955	31.696
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	3.986	198	858	605	365	993	48	16	752	7.821
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	1.975	40	308	34	114	587	107	3	0	3.168
Totale	NP	222.681	162.466	968.206	18.041	128.201	518.743	26.688	242.002	298.657	2.585.685
Totale	P	12.954	8.038	33.279	2.347	9.829	90.063	10.273	12.314	9.526	188.623
Totale		235.635	170.504	1.001.485	20.388	138.030	608.806	36.961	254.316	308.183	2.774.308
N. impianti		42	18	59	7	25	59	12	34	27	283

(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

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - SICILIA

Fonte: ISPRA

Tabella 2.19.5 - Recupero di materia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Sicilia, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		AG	CL	CT	EN	ME	PA	RG	SR	TP	
R3	NP	111	6.925	789	1.458	12	-	40.691	318	-	50.304
R3	P	-	516	-	-	-	-	-	38.566	-	39.082
R4	NP	-	-	-	-	-	-	5.025	-	-	5.025
R4	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R5	NP	5.467	-	64.224	9.500	60.974	135.893	9.027	59.854	31.277	376.216
R5	P	-	-	-	-	18	-	-	-	-	18
R9	NP	-	-	1.122	-	-	-	-	-	-	1.122
R9	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R12	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	536	3.451	9.626	17	15.021	1	16.515	6.009	30.347	81.523
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Totale	NP	6.114	10.376	75.761	10.975	76.007	135.894	71.258	66.181	61.624	514.190
Totale	P	0	516	0	0	18	0	0	38.566	0	39.100
Totale		6.114	10.892	75.761	10.975	76.025	135.894	71.258	104.747	61.624	553.290
N. impianti		4	4	6	3	8	5	6	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 2019

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		AG	CL	CT	EN	ME	PA	RG	SR	TP	
R3	NP	599	-	89.046	12.017	-	79	44	26.506	22.714	151.005
Totale		599	0	89.046	12.017	0	79	44	26.506	22.714	151.005
N. impianti		2	0	6	1	0	1	1	1	1	13

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

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - SICILIA

Tabella 2.19.7 - Altre attività di recupero (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Sicilia, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		AG	CL	CT	EN	ME	PA	RG	SR	TP	
R5	NP	25.871	89.261	455.014	139.583	260.108	457.918	142.887	98.405	81.343	1.750.390
R5	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R10	NP	27.867	-	470	231	9.303	97.185	20.696	6.348	83.758	245.858
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	50.309	-	14.746	3.316	139.547	19.979	64.832	9.597	1.471	303.797
(2) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	7	-	-	-	-	-	7
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Totale	NP	104.047	89.261	470.230	143.137	408.958	575.082	228.415	114.350	166.572	2.300.052
Totale	P	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totale		104.047	89.261	470.230	143.137	408.958	575.082	228.415	114.350	166.572	2.300.052

(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 2020

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		AG	CL	CT	EN	ME	PA	RG	SR	TP	
R1	NP	-	-	32.780	-	-	23.102	-	718	177	56.777
R1	P	-	-	-	-	-	-	-	2.984	-	2.984
(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	32.780	0	0	23.102	0	718	177	56.777
Totale	P	0	0	0	0	0	0	0	2.984	0	2.984
Totale		0	0	32.780	0	0	23.102	0	3.702	177	59.761
N. impianti		0	0	3	0	0	1	0	1	1	6

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - SICILIA

Tabella 2.19.9 - Impianti di trattamento chimico-fisico biologico, per provincia (tonnellate) - Sicilia, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		AG	CL	CT	EN	ME	PA	RG	SR	TP	
D8	NP	14.801	-	11.229	78	7.245	138.020	4.940	29.124	693	206.130
D8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
D9	NP	87.157	59.723	-	-	35	17.379	3.444	7.098	-	174.836
D9	P	23.596	253	-	-	64	2.883	-	15.769	-	42.565
D13	NP	-	-	-	-	-	458	-	614	-	1.072
D13	P	-	-	-	-	-	489	-	2.446	-	2.935
D14	NP	-	-	-	-	-	4	-	910	-	914
D14	P	-	-	-	-	-	149	-	3.768	-	3.917
R3	NP	-	9	-	-	-	462	-	131	-	602
R3	P	-	-	-	-	-	427	-	16	-	443
R4	NP	-	-	-	-	-	2	-	124	-	126
R4	P	-	-	-	-	-	694	-	-	-	694
R5	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R5	P	446	-	-	-	-	-	-	-	-	446
R12	NP	-	-	-	-	-	91	-	727	-	818
R12	P	-	-	-	-	-	173	-	524	-	697
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	-	-	-	-	-	45	-	3	-	48
(1) Messa in riserva al 31/12	P	36	-	-	-	-	168	-	4	-	208
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	623	2.028	-	-	-	915	-	1.374	-	4.940
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	45	-	-	-	-	1.179	-	1.845	-	3.069
Totale	NP	102.581	61.760	11.229	78	7.280	157.376	8.384	40.105	693	389.486
Totale	P	24.123	253	0	0	64	6.162	0	24.372	0	54.974
Totale		126.704	62.013	11.229	78	7.344	163.538	8.384	64.477	693	444.460
N. impianti		2	4	2	1	1	5	3	3	1	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

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - SICILIA

Tabella 2.19.10 - Impianti di incenerimento (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Sicilia, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		AG	CL	CT	EN	ME	PA	RG	SR	TP	
D10 - R1	NP	-	-	236	-	-	600	-	2.294	-	3.130
D10 - R1	P	-	-	2.173	-	-	6.012	-	26.527	-	34.712
(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	-	-	12	-	-	3	-	5	-	20
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	373	-	-	62	-	449	-	884
Totale	NP	0	0	248	0	0	603	0	2.299	0	3.150
Totale	P	0	0	2.546	0	0	6.074	0	26.976	0	35.596
Totale		0	0	2.794	0	0	6.677	0	29.275	0	38.746
N. impianti		0	0	2	0	0	1	0	1	0	4

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

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.19.11 - Impianti di discarica di rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Sicilia, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		AG	CL	CT	EN	ME	PA	RG	SR	TP	
D1	NP	88.776	27.806	2.172	-	-	120	865	111.128	10.166	241.033
D1	P	-	-	-	-	-	-	-	19.475	-	19.475
Totale		88.776	27.806	2.172	0	0	120	865	130.603	10.166	260.508
N. impianti		3	3	1	0	0	1	1	3	2	14

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 - QUADRO REGIONALE - SICILIA

Tabella 2.19.12 - Impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Sicilia, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia								Totale	
		AG	CL	CT	EN	ME	PA	RG	SR		TP
(1) R13	NP	15.007	606	24.605	3.536	4.657	89.964	5.902	9.577	5.943	159.797
(1) R13	P	2.251	-	5.134	39	-	-	1	-	2.080	9.505
(1) D15	NP	524	-	1.298	184	-	-	-	-	29	2.035
(1) D15	P	-	-	266	0	-	-	-	-	38	304
Totale	NP	15.531	606	25.903	3.720	4.657	89.964	5.902	9.577	5.972	161.832
Totale	P	2.251	0	5.400	39	0	0	1	0	2.118	9.809
Totale		17.782	606	31.303	3.759	4.657	89.964	5.903	9.577	8.090	171.641
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	3.206	578	3.519	515	26.919	7.865	3.325	297	153	46.377
(2) Messa in riserva al 31/12	P	70	-	77	3	-	14	-	-	70	234
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	51	-	146	131	53	-	-	-	8	389
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	70	-	-	-	-	-	13	83
N. impianti		10	1	22	8	20	13	7	4	8	93

(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 2020

Operazione	NP/P	Provincia								Totale	
		AG	CL	CT	EN	ME	PA	RG	SR		TP
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	409	4.232	5.398	455	13.389	1.444	1.667	3.063	15.465	45.522
(1) Messa in riserva al 31/12	P	134	246	177	37	546	303	195	708	53	2.399
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	39	994	5.651	91	2.465	271	165	2.301	146	12.123
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	34	30	240	15	127	141	668	1.184	42	2.481
Totale	NP	448	5.226	11.049	546	15.854	1.715	1.832	5.364	15.611	57.645
Totale	P	168	276	417	52	673	444	863	1.892	95	4.880
Totale		616	5.502	11.466	598	16.527	2.159	2.695	7.256	15.706	62.525

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – SARDEGNA

2.20 SARDEGNA, ANNO 2020

Produzione

Nel 2020, la produzione regionale di rifiuti speciali si attesta a quasi 2,8 milioni di tonnellate, l'1,9% del totale nazionale.

L'89,2% (poco meno di 2,5 milioni di tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 10,8% (poco più di 300 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 (45,7% della produzione regionale totale) e da quelli derivanti dal trattamento dei rifiuti e delle acque reflue (24,4%), 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 2020

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	668	623	45
	02	3	-	3
	03	977	975	2
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	-	-	-
	06	6	3	3
	07	-	-	-
	08	529	368	161
	09	17	-	17
Industria alimentare e delle bevande	10 11	56.675	56.549	126
Industria del tabacco	12	-	-	-
Industria tessile	13	379	376	3
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	231	231	-
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	238	237	1
Industria legno, carta stampa	16	3.905	3.836	69
	17	2.074	2.064	10
	18	1.748	1.732	16
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	39.206	1.147	38.059
Industria chimica e farmaceutica	20	7.010	1.737	5.273
	21	-	-	-
Industria gomma e materie plastiche	22	2.464	2.443	21
Industria minerali non metalliferi	23	16.538	16.363	175
Industria metallurgica	24	241.171	137.818	103.353

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – SARDEGNA

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	6.872	6.068	804
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	305	211	94
	27	43	37	6
	28	884	730	154
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	2	-	2
	30	1.918	1.630	288
Altre industrie manifatturiere	31	6	3	3
	32	11	7	4
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	825	300	525
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	258.329	254.354	3.975
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	36	47.004	46.126	878
Gestione delle reti fognarie	37	89.744	89.712	32
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	557.411	536.218	21.193
	39	81.481	32.040	49.441
Costruzioni	41 42 43	1.251.532	1.231.688	19.844
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	62.202	17.123	45.079
	46	6.716	6.459	257
	47	1.640	1.498	142
Trasporti e magazzinaggio	49	10.114	9.584	530
	50	327	140	187
	51	27	14	13
	52	1.520	1.115	405
	53	-	-	-
Servizi di alloggio e ristorazione	55	1.369	1.360	9
	56	54	54	-
Servizi di informazione e comunicazione	58	544	496	48
	59	-	-	-
	60	-	-	-
	61	123	47	76
	62	2	2	-
	63	1	1	-
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	64	2	2	-
	65	-	-	-
	66	-	-	-

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – SARDEGNA

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
	68	4	4	-
	69	-	-	-
	70	11	11	-
Attività professionali, scientifiche e tecniche	71	367	161	206
	72	37	2	35
	73	-	-	-
	74	78	65	13
	75	3	-	3
	77	40	14	26
	78	-	-	-
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	79	-	-	-
	80	4	2	2
	81	6.018	3.121	2.897
	82	50	46	4
	84	1.298	736	562
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	85	152	110	42
	86 87 88	5.355	683	4.672
Altre attività di pubblico servizio	90	902	696	206
	91	70	70	-
	92	-	-	-
	93	31	24	7
	94	76	32	44
	95	22	-	22
	96	322	285	37
	97	-	-	-
	98	-	-	-
	99	-	-	-
Attività ISTAT non determinata		-	-	-
TOTALE		2.769.687	2.469.583	300.104

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – SARDEGNA

Tabella 2.20.2 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell’Elenco Europeo dei rifiuti (tonnellate) – Sardegna, anno 2020

Capitolo Elenco Europeo dei Rifiuti	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
01	936	915	21
02	54.236	54.234	2
03	3.550	3.416	134
04	403	403	-
05	35.852	110	35.742
06	2.981	657	2.324
07	10.838	1.860	8.978
08	964	740	224
09	105	15	90
10	429.816	397.425	32.391
11	62.188	657	61.531
12	7.367	6.360	1.007
13	4.423	-	4.423
14	92	-	92
15	18.045	15.424	2.621
16	146.331	92.998	53.333
17	1.266.517	1.229.741	36.776
18	5.373	51	5.322
19	675.479	620.614	54.865
20	44.191	43.963	228
Totale	2.769.687	2.469.583	300.104
Attività ISTAT non determinata	-	-	-
TOTALE	2.769.687	2.469.583	300.104

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – SARDEGNA

Gestione

Nel 2020, la gestione dei rifiuti speciali nella regione Sardegna interessa 3,45 milioni di tonnellate, di cui quasi di 2,8 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi e circa 657 mila tonnellate di rifiuti pericolosi (Tabella 3.20.3).

Il recupero di materia (da R2 a R12) è pari a circa 1,56 milioni di tonnellate e rappresenta il 45% del totale gestito. In tale ambito il recupero di sostanze inorganiche (R5), oltre 1 milione di tonnellate, concorre per il 64% al recupero totale di materia.

Minimale è l'utilizzo dei rifiuti come fonte di energia (R1), pari a 8.352 tonnellate (0,2% del totale gestito).

Complessivamente sono avviati ad operazioni di smaltimento 1,4 milioni di tonnellate di rifiuti speciali (41,2% del totale gestito): circa 1 milione di tonnellate (29% del totale gestito) sono smaltite in discarica (D1), poco più di 400 mila tonnellate (11,6% del totale gestito) sono sottoposte ad altre operazioni di smaltimento (D8, D9, D13, D14) quali trattamento chimico-fisico, trattamento biologico, ricondizionamento preliminare, mentre circa 8.700 tonnellate (0,25% 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 438 mila tonnellate (12,7 % del totale gestito), il deposito preliminare (D15) prima dello smaltimento interessa poco più di 10 mila tonnellate (0,2,9%).

Infine, va rilevato che i rifiuti speciali importati ammontano a 59.278 tonnellate, di cui 81 di rifiuti non pericolosi e 59.197 tonnellate di rifiuti pericolosi mentre i rifiuti esportati sono 75.171 tonnellate, di cui 38.824 tonnellate di rifiuti non pericolosi e 36.347 tonnellate di pericolosi.

Tabella 2.20.3 -- Gestione dei rifiuti speciali sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate) - Sardegna, anno 2020

Operazione	NP/P	(1) Impianto di gestione	recupero materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	recupero di energia presso attività produttive	Trattamento chimico-fisico-biologico	Impianti di incenerimento	impianti di discarica	Impianto di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R1	NP	-	-	-	-	4.658	-	-	-	-	-	4.658	-
R1	P	-	-	-	-	3.694	-	-	-	-	-	3.694	-
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R2	p	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-
R3	NP	20.825	14.997	7.872	1	-	1.590	-	-	-	-	45.285	-
R3	P	7.905	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.905	-
R4	NP	109.321	320	-	-	-	-	-	-	-	-	109.641	-
R4	P	20.160	215.176	-	-	-	-	-	-	-	-	235.336	-
R5	NP	202.045	266.412	-	579.164	-	-	-	-	-	-	1.047.621	-

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – SARDEGNA

Operazione	NP/P	(1) Impianto di gestione	recupero materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	recupero di energia presso attività produttive	Trattamento chimico- fisico- biologico	Impianti di incenerimento	impianti di discarica	Impianto di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R5	P	2.127	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.127	-
R10	NP	-	-	-	67.815	-	-	-	-	-	-	67.815	-
R10	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R12	NP	25.972	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25.972	-
R12	P	22.633	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22.633	-
D1	NP	-	-	-	-	-	-	-	728.313	-	-	728.313	126.490
D1	P	-	-	-	-	-	-	-	284.294	-	-	284.294	-
D8	NP	-	-	-	-	-	172.677	-	-	-	-	172.677	1.187
D8	P	-	-	-	-	-	31	-	-	-	-	31	-
D9	NP	35.557	-	-	-	-	157.667	-	-	-	-	193.224	-
D9	P	6.500	-	-	-	-	33.345	-	-	-	-	39.845	-
(5) D10-R1	NP	-	-	-	-	-	-	3.471	-	-	-	3.471	12.533
(5) D10-R1	P	-	-	-	-	-	-	5.287	-	-	-	5.287	-
D13	NP	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-
D13	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
D14	NP	1.033	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.033	-
D14	P	1.096	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.096	-
(6) Messa in Riserva al 31/12	NP	96.143	7.329	-	129.155	238	641	-	-	143.404	8.923	385.833	481
(6) Messa in Riserva al 31/12	P	36.446	14.147	-	-	73	16	-	-	359	1.478	52.519	-
(7) Deposito Preliminare al 31/12	NP	1.035	37	-	167	-	21	18	-	2.977	4.111	8.366	-

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – SARDEGNA

Operazione	NP/P	(1) Impianto di gestione	recupero materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	recupero di energia presso attività produttive	Trattamento chimico- fisico- biologico	Impianti di incenerimento	impianti di discarica	Impianto 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	847	-	-	-	-	45	68	-	204	934	2.098	-
Totale	NP	491.936	289.095	7.872	776.302	4.896	332.596	3.489	728.313	146.381	13.034	2.793.914	140.691
Totale	P	97.720	229.323	0	0	3.767	33.437	5.355	284.294	563	2.412	656.871	0
Totale		589.656	518.418	7.872	776.302	8.663	366.033	8.844	1.012.607	146.944	15.446	3.450.785	140.691
N. impianti		104	51	9		3	20	2	36	22		247	

(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

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – SARDEGNA

Tabella 2.20.4 – Impianti di gestione dei rifiuti speciali (1), per provincia (tonnellate) - Sardegna, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		CA	NU	OR	SS	SU	
R2	NP	-	-	-	-	-	0
R2	P	5	-	-	1	-	6
R3	NP	5.379	3.272	197	6.587	5.389	20.824
R3	P	7.905	-	-	-	-	7.905
R4	NP	76.216	5.893	2.514	12.080	12.619	109.322
R4	P	3.948	2.441	2.049	6.563	5.159	20.160
R5	NP	133.575	2.749	-	50.698	15.023	202.045
R5	P	2.115	-	-	-	12	2.127
R12	NP	6.805	-	58	288	18.821	25.972
R12	P	10.360	1.661	1.791	6.551	2.269	22.632
D9	NP	26.640	-	-	-	8.917	35.557
D9	P	6.500	-	-	-	-	6.500
D13	NP	-	-	-	5	-	5
D13	P	-	-	-	-	-	0
D14	NP	503	-	-	517	14	1.034
D14	P	201	-	6	888	1	1.096
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	33.616	29.210	2.050	18.409	12.857	96.142
(2) Messa in riserva al 31/12	P	2.553	576	587	31.558	1.172	36.446
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	633	80	91	167	64	1.035
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	577	12	91	161	7	848
Totale	NP	283.367	41.204	4.910	88.751	73.704	491.936
Totale	P	34.164	4.690	4.524	45.722	8.620	97.720
Totale		317.531	45.894	9.434	134.473	82.324	589.656
N. impianti		32	12	14	23	23	104

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – SARDEGNA

Tabella 2.20.5 – Recupero di materia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Sardegna, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		CA	NU	OR	SS	SU	
R3	NP	9.855	-	559	-	4.583	14.997
R3	P	-	-	-	-	-	0
R4	NP	-	-	-	320	-	320
R4	P	-	-	-	-	215.176	215.176
R5	NP	44.674	78.690	32.544	77.070	33.434	266.412
R5	P	-	-	-	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	139	2.096	2.260	1.710	1.126	7.331
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	1	-	-	14.145	14.146
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	24	14	-	38
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	0
Totale	NP	54.668	80.786	35.386	79.113	39.142	289.095
Totale	P	0	1	0	0	229.321	229.323
Totale		54.668	80.787	35.387	79.114	268.464	518.418
N. impianti		7	5	6	17	16	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 2.20.6 – Recupero dei rifiuti speciali in impianti di compostaggio e digestione anaerobica (1), per provincia (tonnellate) - Sardegna, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		CA	NU	OR	SS	SU	
R3	NP	4.191	-	-	3.398	283	7.872
Totale		4.191	0	0	3.398	283	7.872
N. impianti		2	0	0	4	3	9

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

NP: non pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – SARDEGNA

Tabella 2.20.7 – Altre attività di recupero (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Sardegna, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		CA	NU	OR	SS	SU	
R3	NP	-	-	-	1	-	1
R3	P	-	-	-	-	-	0
R5	NP	132.246	34.217	77.492	245.804	89.405	579.164
R5	P	-	-	-	-	-	0
R10	NP	67.801	-	-	14	-	67.815
R10	P	-	-	-	-	-	0
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	26.017	46.587	5.698	28.725	22.128	129.155
(2) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	2	-	-	165	-	167
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	0
Totale	NP	226.066	80.804	83.190	274.709	111.533	776.302
Totale	P	0	0	0	0	0	0
Totale		226.066	80.804	83.190	274.709	111.533	776.302

(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 2020

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		CA	NU	OR	SS	SU	
R1	NP	-	-	-	4.658	-	4.658
R1	P	2.614	-	-	-	1.080	3.694
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	238	-	-	-	-	238
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	73	73
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	0
Totale	NP	238	0	0	4.658	0	4.896
Totale	P	2.614	0	0	0	1.153	3.767
Totale		2.852	0	0	4.658	1.153	8.663
N. impianti		1	0	0	1	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

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – SARDEGNA

Tabella 2.20.9 – Impianti di trattamento chimico-fisico biologico, per provincia (tonnellate) - Sardegna, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		CA	NU	OR	SS	SU	
D8	NP	29.691	10.966	24.428	90.925	16.668	172.678
D8	P	31	-	-	-	-	31
D9	NP	1.396	-	-	75.465	80.806	157.667
D9	P	33.345	-	-	-	-	33.345
R3	NP	-	-	-	1.590	-	1.590
R3	P	-	-	-	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	573	-	-	68	-	641
(1) Messa in riserva al 31/12	P	16	-	-	-	-	16
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	21	-	-	-	-	21
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	45	-	-	-	-	45
Totale	NP	31.681	10.966	24.428	168.047	97.474	332.596
Totale	P	33.437	0	0	0	0	33.437
Totale		65.118	10.966	24.428	168.048	97.474	366.033
N. impianti		4	3	2	7	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

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – SARDEGNA

Tabella 2.20.10 – Impianti di incenerimento (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Sardegna, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		CA	NU	OR	SS	SU	
D10-R1	NP	3.471	-	-	-	-	3.471
D10-R1	P	5.287	-	-	-	-	5.287
(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	18	-	-	-	-	18
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	68	-	-	-	-	68
Totale	NP	3.539	0	0	0	0	3.539
Totale	P	5.305	0	0	0	0	5.305
Totale		8.844	0	0	0	0	8.844
N. impianti		2	0	0	0	0	2

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

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.20.11 – Impianti di discarica di rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Sardegna, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		CA	NU	OR	SS	SU	
D1	NP	85.653	56.730	29.520	245.074	311.336	728.313
D1	P	-	1.773	-	346	282.175	284.294
Totale		85.653	58.503	29.520	245.420	593.511	1.012.607
N. impianti		8	3	4	9	12	36

NP: non pericolosi P: pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 2 – QUADRO REGIONALE – SARDEGNA

Tabella 2.20.12 – Impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Sardegna, anno 2020

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		CA	NU	OR	SS	SU	
(1)R13	NP	60.344	46	16.799	3.755	6.333	87.277
(1)R13	P	2.127	-	-	3.505	1.319	6.951
(1)D15	NP	3.303	-	-	515	112.960	116.778
(1)D15	P	2.607	-	-	829	-	3.436
Totale	NP	63.647	46	16.799	4.270	119.293	204.055
Totale	P	4.734	0	0	4.334	1.319	10.387
Totale		68.381	46	16.799	8.604	120.612	214.442
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	126.686	11	12.955	486	3.266	143.404
(2) Messa in riserva al 31/12	P	229	-	-	112	18	359
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	195	-	-	14	2.768	2.977
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	90	-	-	49	64	204
N. impianti		6	1	3	6	6	22

(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 2020

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		CA	NU	OR	SS	SU	
(1)Messa in riserva al 31/12	NP	1.460	2.449	477	3.402	1.135	8.923
(1)Messa in riserva al 31/12	P	295	250	71	635	227	1.478
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	1.467	198	106	590	1.750	4.111
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	117	7	41	66	703	934
Totale	NP	2.927	2.647	583	3.992	2.885	13.034
Totale	P	412	257	112	701	930	2.412
Totale		3.339	2.904	695	4.693	3.815	15.446

(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 2020

CENSIMENTO DEGLI IMPIANTI DI COINCENERIMENTO DEI RIFIUTI SPECIALI, ANNO 2020

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 ad oltre 164 mila tonnellate.

APPENDICE 3 – CENSIMENTO COINCENERITORI RIFIUTI SPECIALI

Tavola 1 - Impianti di coicenerimento dei rifiuti speciali (tonnellate), anno 2020

Regione	Provincia	Comune	Tipologia Impiantistica	Rifiuti combustibili (Codice EER 191210)	NP	P	NP tot	P tot	Totale RS
Piemonte	TO	Torino	Motore Endotermico	-	19.696	0	19.696	0	19.696
Piemonte	TO	Pianezza	Motore Endotermico	-	673	0	673	0	673
Piemonte	TO	Pianezza	Motore Endotermico	-	688	0	688	0	688
Piemonte	TO	Castiglione Torinese	Motore Endotermico	-	10.253	0	10.253	0	10.253
Piemonte	TO	Pianezza	Motore Endotermico	-	2.660	0	2.660	0	2.660
Piemonte	TO	Grosso	Motore Endotermico	-	1.891	0	1.891	0	1.891
Piemonte	TO	Grosso	Motore Endotermico	-	2.496	0	2.496	0	2.496
Piemonte	TO	Pianezza	Motore Endotermico	-	117	0	117	0	117
Piemonte	TO	Pianezza	Motore Endotermico	-	4.332	0	4.332	0	4.332
Piemonte	TO	Chivasso	Motore Endotermico	-	3.092	0	3.092	0	3.092
Piemonte	TO	Collegno	Motore Endotermico	-	481	0	481	0	481
Piemonte	NO	Barengo	Motore Endotermico	-	6.522	0	6.522	0	6.522
Piemonte	CN	Fossano	Motore Endotermico	-	4.490	0	4.490	0	4.490
Piemonte	CN	Bra	Coiceneritore	-	2.636	652	2.636	652	3.288
Piemonte	CN	Sommariva Perno	Motore Endotermico	-	2.591	0	2.591	0	2.591
Piemonte	CN	Saluzzo	Motore Endotermico	-	3.928	0	3.928	0	3.928
Piemonte	CN	Bra	Coiceneritore	-	457	2.589	457	2.589	3.046
Piemonte	CN	Villafalletto	Motore Endotermico	-	2.548	0	2.548	0	2.548
Piemonte	CN	Magliano Alpi	Caldaia	-	334	0	334	0	334
Piemonte	CN	Magliano Alpi	Motore Endotermico	-	2.018	0	2.018	0	2.018
Piemonte	CN	Cuneo	Motore Endotermico	-	632	0	632	0	632
Piemonte	CN	Robilante	Cementificio	-	653	0	653	0	653
Piemonte	CN	Murazzano	Caldaia	-	11	0	11	0	11

APPENDICE 3 – CENSIMENTO COINCENERITORI RIFIUTI SPECIALI

Regione	Provincia	Comune	Tipologia Impiantistica	Rifiuti combustibili (Codice EER 191210)	NP	P	NP tot	P tot	Totale RS
Piemonte	CN	Ceresole Alba	Caldaia		3.185		3.185	0	3.185
Piemonte	AL	Casale Monferrato	Motore Endotermico	-	313	0	313	0	313
Piemonte	CN	Canale	Caldaia	-	112	0	112	0	112
Piemonte	AT	Canelli	Caldaia	-	561	0	561	0	561
Piemonte	AT	Villanova d'Asti	Caldaia	-	179	0	179	0	179
Piemonte	AL	Tortona	Motore Endotermico	-	3.198	0	3.198	0	3.198
Piemonte	AL	Serravalle Scrivia	Coinceneritore	-	-	3.267	0	3.267	3.267
Piemonte	AL	Basaluzzo	Coinceneritore	-	-	487	0	487	487
Piemonte	AL	Basaluzzo	Coinceneritore	-	-	118	0	118	118
Piemonte	AL	Alessandria	Motore Endotermico	-	1.093	0	1.093	0	1.093
Piemonte	AL	Gavi	Caldaia	-	2	0	2	0	2
Piemonte	AL	Ovada	Caldaia	-	214	0	214	0	214
Lombardia	PV	Corteolona e Genzone	Motore Endotermico	-	2.730	0	2.730	0	2.730
Lombardia	VA	Comabbio	Cementificio	13.109	33.930	13.872	47.039	13.872	60.911
Lombardia	VA	Caravate	Coinceneritore	4.284	-	0	4.284	0	4.284
Lombardia	CO	Arosio	Caldaia	-	690	0	690	0	690
Lombardia	CO	Lurago d'Erba	Caldaia	-	630	0	630	0	630
Lombardia	CO	Mariano Comense	Caldaia	-	600	0	600	0	600
Lombardia	PV	Marcignago	Caldaia	-	25	0	25	0	25
Lombardia	CO	Cirimido	Caldaia	-	7	0	7	0	7
Lombardia	CO	Cabiate	Caldaia	-	4	0	4	0	4
Lombardia	CO	Cabiate	Caldaia	-	280	0	280	0	280
Lombardia	CO	Carimate	Caldaia	-	122	0	122	0	122
Lombardia	CO	Inverigo	Caldaia	-	535	0	535	0	535

APPENDICE 3 – CENSIMENTO COINCENERITORI RIFIUTI SPECIALI

Regione	Provincia	Comune	Tipologia Impiantistica	Rifiuti combustibili (Codice EER 191210)	NP	P	NP tot	P tot	Totale RS
Lombardia	CO	Inverigo	Caldaia	-	546	0	546	0	546
Lombardia	CO	Cantù	Caldaia	-	30	0	30	0	30
Lombardia	CO	Cantù	Caldaia	-	66	0	66	0	66
Lombardia	CO	Bregnano	Caldaia	-	678	0	678	0	678
Lombardia	CO	Alzate Brianza	Caldaia	-	497	0	497	0	497
Lombardia	MI	Inzago	Motore Endotermico	-	4.341	0	4.341	0	4.341
Lombardia	MI	Albairate	Motore Endotermico	-	6.760	0	6.760	0	6.760
Lombardia	MI	Mesero	Caldaia	-	422	0	422	0	422
Lombardia	CO	Fenegrò	Caldaia	-	39	0	39	0	39
Lombardia	CR	Cremona	Coinceneritore	-	8.933	0	8.933	0	8.933
Lombardia	MI	Arconate	Caldaia	-	27	0	27	0	27
Lombardia	BG	Montello	Motore Endotermico	-	21.199	0	21.199	0	21.199
Lombardia	BG	Calusco D'Adda	Coinceneritore	17.464	-	0	17.464	0	17.464
Lombardia	BG	Parre	Caldaia	-	53	0	53	0	53
Lombardia	BG	Cavernago	Motore Endotermico	-	2.948	0	2.948	0	2.948
Lombardia	BS	Montichiari	Motore Endotermico	-	4.430	0	4.430	0	4.430
Lombardia	BS	Montichiari	Coinceneritore	-	44.199	0	44.199	0	44.199
Lombardia	BS	Castenedolo	Motore Endotermico	-	93	0	93	0	93
Lombardia	PV	Zinasco	Motore Endotermico	-	827	0	827	0	827
Lombardia	PV	Zinasco	Motore Endotermico	-	762	0	762	0	762
Lombardia	PV	Mortara	Coinceneritore	-	56.165	0	56.165	0	56.165
Lombardia	PV	Voghera	Coinceneritore	-	163	0	163	0	163
Lombardia	PV	Vellezzo Bellini	Motore Endotermico	-	3.904	0	3.904	0	3.904
Lombardia	CR	Castelleone	Motore Endotermico	-	1.790	0	1.790	0	1.790

APPENDICE 3 – CENSIMENTO COINCENERITORI RIFIUTI SPECIALI

Regione	Provincia	Comune	Tipologia Impiantistica	Rifiuti combustibili (Codice EER 191210)	NP	P	NP tot	P tot	Totale RS
Lombardia	CO	Carugo	Caldaia	-	208	0	208	0	208
Lombardia	CR	Casalmaggiore	Caldaia	-	1.691	0	1.691	0	1.691
Lombardia	CR	Castelleone	Motore Endotermico	-	3.619	0	3.619	0	3.619
Lombardia	CR	Malagnino	Motore endotermico	-	951	0	951	0	951
Lombardia	MN	Sustinente	Coinceneritore	-	86.767	0	86.767	0	86.767
Lombardia	MN	Viadana	Coinceneritore	-	39.048	0	39.048	0	39.048
Lombardia	MN	Borgo Virgilio	Coinceneritore	-	47.601	0	47.601	0	47.601
Lombardia	MN	San Benedetto Po	Motore Endotermico	-	5.670	0	5.670	0	5.670
Lombardia	MN	Sabbioneta	Caldaia	-	3.026	0	3.026	0	3.026
Lombardia	BS	Rovato	Motore Endotermico	-	2.848	0	2.848	0	2.848
Lombardia	BS	Rezzato	Coinceneritore	-	4.466	0	4.466	0	4.466
Lombardia	MN	Pomponesco	Coinceneritore	-	35.541	0	35.541	0	35.541
Lombardia	LC	Lecco	Coinceneritore	-	8.180	0	8.180	0	8.180
Lombardia	LC	Nibionno	Caldaia	-	42	0	42	0	42
Lombardia	LC	Barzanò	Caldaia	-	49	0	49	0	49
Lombardia	LO	Castiraga Vidardo	Centrale elettrica	12.700	-	0	12.700	0	12.700
Lombardia	MB	Biassano	Caldaia	-	13	0	13	0	13
Lombardia	MB	Giussano	Caldaia	-	905	0	905	0	905
Lombardia	MB	Seregno	Caldaia	-	190	0	190	0	190
Lombardia	MB	Lentate sul Seveso	Caldaia	-	385	0	385	0	385
Lombardia	MB	Meda	Caldaia	-	218	0	218	0	218
Trentino Alto Adige	TN	San Michele all'Adige	Motore Endotermico	-	7.913	0	7.913	0	7.913
Trentino Alto Adige	BZ	San Lorenzo di Sebato	Coinceneritore	-	4.489	0	4.489	0	4.489
Trentino Alto Adige	TN	Rovereto	Coinceneritore	-	12.427	0	12.427	0	12.427

APPENDICE 3 – CENSIMENTO COINCENERITORI RIFIUTI SPECIALI

Regione	Provincia	Comune	Tipologia Impiantistica	Rifiuti combustibili (Codice EER 191210)	NP	P	NP tot	P tot	Totale RS
Trentino Alto Adige	TN	Rovereto	Motore Endotermico	-	319	0	319	0	319
Trentino Alto Adige	TN	Rovereto	Motore Endotermico	-	2.824	0	2.824	0	2.824
Veneto	VR	Bosco Chiesanuova	Caldaia	-	322	0	322	0	322
Veneto	VR	Isola Rizza	Caldaia	-	91	0	91	0	91
Veneto	VR	San Pietro di Morubio	Caldaia	-	13	0	13	0	13
Veneto	VR	Casaleone	Caldaia	-	-	0	0	0	0
Veneto	VR	San Pietro in Cariano	Caldaia	-	53	0	53	0	53
Veneto	VR	Bovolone	Caldaia	-	41	0	41	0	41
Veneto	VI	Grumolo delle Adabesse	Motore Endotermico	-	1.720	0	1.720	0	1.720
Veneto	VI	Thiene	Caldaia	-	1.000	0	1.000	0	1.000
Veneto	VI	Arsiero	Caldaia	-	1.660	0	1.660	0	1.660
Veneto	VI	Caldogno	Caldaia	-	180	0	180	0	180
Veneto	VI	Rossano Veneto	Caldaia	-	253	0	253	0	253
Veneto	VI	Zanè	Caldaia	-	10	0	10	0	10
Veneto	VI	Monticello Conte Otto	Caldaia	-	127	0	127	0	127
Veneto	VI	Montecchio Precalcino	Caldaia	-	254	0	254	0	254
Veneto	BL	Longarone	Coinceneritore	-	41.192	0	41.192	0	41.192
Veneto	TV	Pederobba	Cementificio	18.927	14.308	0	33.235	0	33.235
Veneto	TV	Susegana	Coinceneritore	-	54.379	0	54.379	0	54.379
Veneto	TV	Spresiano	Caldaia	-	181	0	181	0	181
Veneto	TV	Spresiano	Caldaia	-	17.526	0	17.526	0	17.526
Veneto	TV	Altivole	Caldaia	-	95	0	95	0	95
Veneto	TV	Mansuè	Caldaia	-	329	0	329	0	329
Veneto	TV	Mansuè	Caldaia	-	995	0	995	0	995

APPENDICE 3 – CENSIMENTO COINCENERITORI RIFIUTI SPECIALI

Regione	Provincia	Comune	Tipologia Impiantistica	Rifiuti combustibili (Codice EER 191210)	NP	P	NP tot	P tot	Totale RS
Veneto	TV	Codognè	Caldaia	-	1.016	0	1.016	0	1.016
Veneto	TV	Gaiarine	Caldaia	-	526	0	526	0	526
Veneto	TV	Gaiarine	Caldaia	-	364	0	364	0	364
Veneto	TV	Mansuè	Caldaia	-	179	0	179	0	179
Veneto	TV	Pieve del Grappa	Caldaia	-	596	0	596	0	596
Veneto	TV	Pieve di Soligo	Caldaia	-	117	0	117	0	117
Veneto	TV	Pieve di Soligo	Caldaia	-	122	0	122	0	122
Veneto	TV	Pieve di Soligo	Caldaia	-	196	0	196	0	196
Veneto	TV	Pieve di Soligo	Caldaia	-	104	0	104	0	104
Veneto	TV	Refrontolo	Caldaia	-	192	0	192	0	192
Veneto	TV	Miane	Caldaia	-	211	0	211	0	211
Veneto	TV	Vidor	Caldaia	-	339	0	339	0	339
Veneto	TV	Sernaglia della Battaglia	Caldaia	-	394	0	394	0	394
Veneto	TV	San Polo dI Piave	Caldaia	-	73	0	73	0	73
Veneto	VR	Legnago	Motore Endotermico	-	112	0	112	0	112
Veneto	VE	Chioggia	Motore Endotermico	-	374	0	374	0	374
Veneto	VR	Dolcè	Caldaia	-	23.037	0	23.037	0	23.037
Veneto	PD	Camposampiero	Caldaia	-	123	0	123	0	123
Veneto	PD	Fontaniva	Coinceneritore	-	22.510	0	22.510	0	22.510
Veneto	PD	Sant'Urbano	Motore Endotermico	-	4.814	0	4.814	0	4.814
Veneto	PD	Limena	Caldaia	-	353	0	353	0	353
Friuli Venezia Giulia	UD	Bicinicco	Coinceneritore	-	41.985	0	41.985	0	41.985
Friuli Venezia Giulia	UD	Codroipo	Motore Endotermico	-	2.509	0	2.509	0	2.509
Friuli Venezia Giulia	UD	Osoppo	Coinceneritore	-	74.507	0	74.507	0	74.507

APPENDICE 3 – CENSIMENTO COINCENERITORI RIFIUTI SPECIALI

Regione	Provincia	Comune	Tipologia Impiantistica	Rifiuti combustibili (Codice EER 191210)	NP	P	NP tot	P tot	Totale RS
Friuli Venezia Giulia	UD	Mortegliano	Caldaia	-	1.345	0	1.345	0	1.345
Friuli Venezia Giulia	UD	Udine	Motore Endotermico	-	15	0	15	0	15
Friuli Venezia Giulia	PN	Spilimbergo	Coinceneritore	585	316	21.215	901	21.215	22.116
Friuli Venezia Giulia	PN	Brugnera	Caldaia	-	1.586	0	1.586	0	1.586
Friuli Venezia Giulia	PN	Prata di Pordenone	Caldaia	-	926	0	926	0	926
Friuli Venezia Giulia	PN	Brugnera	Caldaia	-	388	0	388	0	388
Friuli Venezia Giulia	PN	Pasiano di Pordenone	Caldaia	-	935	0	935	0	935
Friuli Venezia Giulia	PN	Brugnera	Caldaia	-	499	0	499	0	499
Friuli Venezia Giulia	PN	Brugnera	Caldaia	-	756	0	756	0	756
Friuli Venezia Giulia	PN	Prata di Pordenone	Caldaia	-	302	0	302	0	302
Friuli Venezia Giulia	PN	Brugnera	Caldaia	-	356	0	356	0	356
Friuli Venezia Giulia	PN	Brugnera	Caldaia	-	345	0	345	0	345
Friuli Venezia Giulia	PN	Brugnera	Caldaia	-	816	0	816	0	816
Friuli Venezia Giulia	PN	Prata di Pordenone	Caldaia	-	204	0	204	0	204
Liguria	SV	Vado Ligure	Motore Endotermico	-	5.199	0	5.199	0	5.199
Liguria	SV	Vado Ligure	Motore Endotermico	-	17.036	0	17.036	0	17.036
Liguria	GE	Genova	Motore Endotermico	-	12.695	0	12.695	0	12.695
Emilia Romagna	PC	Piacenza	Cementificio	-	47.486	0	47.486	0	47.486
Emilia Romagna	PC	Caorso	Coinceneritore	-	9.639	0	9.639	0	9.639
Emilia Romagna	PC	Vernasca	Cementificio	-	7.258	0	7.258	0	7.258
Emilia Romagna	PR	Torrile	Caldaia	-	906	0	906	0	906
Emilia Romagna	PR	Solignano	Coinceneritore	-	-	36.787	0	36.787	36.787
Emilia Romagna	PR	Fontanellato	Caldaia	-	47	0	47	0	47
Emilia Romagna	RE	Novellara	Motore Endotermico	-	7.882	0	7.882	0	7.882

APPENDICE 3 – CENSIMENTO COINCENERITORI RIFIUTI SPECIALI

Regione	Provincia	Comune	Tipologia Impiantistica	Rifiuti combustibili (Codice EER 191210)	NP	P	NP tot	P tot	Totale RS
Emilia Romagna	RE	Carpineti	Motore Endotermico	-	4.849	0	4.849	0	4.849
Emilia Romagna	RE	Reggio nell'Emilia	Motore Endotermico	-	715	0	715	0	715
Emilia Romagna	MO	Castelvetro di Modena	Caldaia	-	377	0	377	0	377
Emilia Romagna	MO	Carpi	Motore Endotermico	-	79	0	79	0	79
Emilia Romagna	MO	Carpi	Motore Endotermico	-	1.400	0	1.400	0	1.400
Emilia Romagna	MO	Spilamberto	Motore Endotermico	-	23	0	23	0	23
Emilia Romagna	BO	Galliera	Motore Endotermico	-	4.988	0	4.988	0	4.988
Emilia Romagna	BO	Sant'Agata Bolognese	Motore Endotermico	-	1.089	0	1.089	0	1.089
Emilia Romagna	BO	Baricella	Motore Endotermico	-	1.476	0	1.476	0	1.476
Emilia Romagna	BO	Sasso Marconi	Coinceneritore	-	-	2.039	0	2.039	2.039
Emilia Romagna	BO	Gaggio Montano	Motore Endotermico	-	3.115	0	3.115	0	3.115
Emilia Romagna	BO	Valsamoggia	Caldaia	-	461	0	461	0	461
Emilia Romagna	BO	Imola	Motore Endotermico	-	11.484	0	11.484	0	11.484
Emilia Romagna	FE	Comabbio	Motore endotermico	-	1.477	0	1.477	0	1.477
Emilia Romagna	FE	Codigoro	Coiceneritore	-	19.463	0	19.463	0	19.463
Emilia Romagna	FE	Jolanda di Savoia	Motore Endotermico	-	2.044	0	2.044	0	2.044
Emilia Romagna	RA	Faenza	Centrale elettrica	-	1.552	0	1.552	0	1.552
Emilia Romagna	RA	Faenza	Centrale elettrica	-	59.723	0	59.723	0	59.723
Emilia Romagna	RA	Faenza	Motore Endotermico	-	50.133	0	50.133	0	50.133
Emilia Romagna	RA	Faenza	Motore Endotermico	-	2.355	0	2.355	0	2.355
Emilia Romagna	RA	Ravenna	Coinceneritore	-	623	0	623	0	623
Emilia Romagna	RA	Ravenna	Motore Endotermico	-	2.695	0	2.695	0	2.695
Emilia Romagna	RA	Ravenna	Motore Endotermico	-	2.781	0	2.781	0	2.781
Emilia Romagna	RA	Ravenna	Motore Endotermico	-	3.479	0	3.479	0	3.479

APPENDICE 3 – CENSIMENTO COINCENERITORI RIFIUTI SPECIALI

Regione	Provincia	Comune	Tipologia Impiantistica	Rifiuti combustibili (Codice EER 191210)	NP	P	NP tot	P tot	Totale RS
Emilia Romagna	RA	Lugo	Motore Endotermico	-	4.363	0	4.363	0	4.363
Emilia Romagna	RA	Lugo	Caldaia	-	12	0	12	0	12
Emilia Romagna	FC	Sogliano al Rubicone	Motore Endotermico	-	5.110	0	5.110	0	5.110
Emilia Romagna	FC	Sogliano al Rubicone	Motore Endotermico	-	12.873	0	12.873	0	12.873
Emilia Romagna	FC	Cesena	Motore Endotermico	-	4.410	0	4.410	0	4.410
Emilia Romagna	FC	Cesena	Motore Endotermico	-	2.414	0	2.414	0	2.414
Emilia Romagna	FC	Predappio	Caldaia	-	222	0	222	0	222
Emilia Romagna	RN	Rimini	Motore Endotermico	-	4.358	0	4.358	0	4.358
Toscana	PT	Serravalle Pistoiese	Motore Endotermico	-	2.950	0	2.950	0	2.950
Toscana	PT	Montecatini Terme	Caldaia	-	2	0	2	0	2
Toscana	FI	Firenzuola	Motore Endotermico	-	3.445	0	3.445	0	3.445
Toscana	FI	Pelago	Caldaia	-	18	0	18	0	18
Toscana	FI	Reggello	Caldaia	-	5	0	5	0	5
Toscana	FI	Barberino Tavarnelle	Caldaia	-	17	0	17	0	17
Toscana	LI	Livorno	Motore Endotermico	-	-	0	0	0	0
Toscana	AR	Castel Focognano	Cementificio	17.593	-	0	17.593	0	17.593
Toscana	SI	Asciano	Motore Endotermico	-	1.670	0	1.670	0	1.670
Toscana	SI	Abbadia San Salvatore	Motore Endotermico	-	965	0	965	0	965
Toscana	SI	Torrita di Siena	Caldaia	-	21	0	21	0	21
Toscana	SI	Sinalunga	Motore Endotermico	-	1.219	0	1.219	0	1.219
Toscana	SI	Abbadia San Salvatore	Motore Endotermico	-	534	0	534	0	534
Toscana	SI	Monteroni d'Arbia	Caldaia	-	50	0	50	0	50
Toscana	SI	Monteriggioni	Caldaia	-	13	0	13	0	13
Toscana	GR	Civitella Paganico	Coinceneritore	-	1.735	0	1.735	0	1.735

APPENDICE 3 – CENSIMENTO COINCENERITORI RIFIUTI SPECIALI

Regione	Provincia	Comune	Tipologia Impiantistica	Rifiuti combustibili (Codice EER 191210)	NP	P	NP tot	P tot	Totale RS
Umbria	PG	Marsciano	Caldaia	-	14	0	14	0	14
Umbria	PG	Spoletto	Motore Endotermico	-	3.907	0	3.907	0	3.907
Umbria	PG	Città di Castello	Motore Endotermico	-	719	0	719	0	719
Umbria	PG	Città di Castello	Motore Endotermico	-	1.054	0	1.054	0	1.054
Umbria	PG	Torgiano	Caldaia	-	1.204	0	1.204	0	1.204
Umbria	PG	San Giustino	Caldaia	-	840	0	840	0	840
Umbria	PG	Perugia	Motore Endotermico	-	1.453	0	1.453	0	1.453
Umbria	PG	Magione	Motore Endotermico	-	1.381	0	1.381	0	1.381
Umbria	TR	Terni	Coinceneritore	-	90.215	0	90.215	0	90.215
Umbria	TR	Narni	Coinceneritore	-	43.615	0	43.615	0	43.615
Umbria	TR	Orvieto	Motore endotermico	-	9.746	0	9.746	0	9.746
Umbria	TR	Orvieto	Motore endotermico	-	2.916	0	2.916	0	2.916
Umbria	TR	Narni	Motore Endotermico	-	2.612	0	2.612	0	2.612
Marche	PU	Tavullia	Motore Endotermico	-	3.814	0	3.814	0	3.814
Marche	PU	Tavullia	Motore Endotermico	-	3.729	0	3.729	0	3.729
Marche	PU	Fano	Caldaia	-	231	0	231	0	231
Marche	PU	Fermignano	Caldaia	-	390	0	390	0	390
Marche	PU	Pesaro	Caldaia	-	15	0	15	0	15
Marche	PU	Pesaro	Caldaia	-	50	0	50	0	50
Marche	PU	Petriano	Caldaia	-	385	0	385	0	385
Marche	PU	Piandimeleto	Caldaia	-	259	0	259	0	259
Marche	PU	Urbino	Motore Endotermico	-	2.130	0	2.130	0	2.130
Marche	PU	Vallefoglia	Caldaia	-	53	0	53	0	53
Marche	AN	Corinaldo	Caldaia	-	-	0	0	0	0

APPENDICE 3 – CENSIMENTO COINCENERITORI RIFIUTI SPECIALI

Regione	Provincia	Comune	Tipologia Impiantistica	Rifiuti combustibili (Codice EER 191210)	NP	P	NP tot	P tot	Totale RS
Marche	AN	Corinaldo	Motore Endotermico	-	241	0	241	0	241
Marche	AN	Corinaldo	Motore Endotermico	-	5.311	0	5.311	0	5.311
Marche	AN	Osimo	Caldaia	-	37	0	37	0	37
Marche	AN	Ancona	Caldaia	-	97	0	97	0	97
Marche	AN	Ancona	Caldaia	-	68	0	68	0	68
Marche	AN	Arcevia	Caldaia	-	1	0	1	0	1
Marche	AN	Maiolati Spontini	Motore Endotermico	-	3.420	0	3.420	0	3.420
Marche	AN	Monte Roberto	Caldaia	-	30	0	30	0	30
Marche	AN	Polverigi	Caldaia	-	104	0	104	0	104
Marche	MC	Caldarola	Caldaia	-	197	0	197	0	197
Marche	MC	Porto Recanati	Caldaia	-	49	0	49	0	49
Marche	MC	Treia	Caldaia	-	241	0	241	0	241
Marche	MC	Treia	Caldaia	-	1.272	0	1.272	0	1.272
Marche	AP	Ascoli Piceno	Motore Endotermico	-	2.454	0	2.454	0	2.454
Marche	AP	Monteprandone	Caldaia	-	81	0	81	0	81
Marche	AP	Ripatransone	Caldaia	-	111	0	111	0	111
Marche	FM	Fermo	Motore Endotermico	-	7.792	0	7.792	0	7.792
Lazio	VT	Viterbo	Motore Endotermico	-	2.740	0	2.740	0	2.740
Lazio	VT	Viterbo	Motore Endotermico	-	4.949	0	4.949	0	4.949
Lazio	VT	Fabrica di Roma	Caldaia	-	53	0	53	0	53
Lazio	VT	Latina	Motore Endotermico	-	1.249	0	1.249	0	1.249
Lazio	RM	Albano Laziale	Motore Endotermico	-	83	0	83	0	83
Lazio	RM	Albano Laziale	Motore Endotermico	-	1.553	0	1.553	0	1.553
Lazio	RM	Guidonia Montecelio	Motore Endotermico	-	721	0	721	0	721

APPENDICE 3 – CENSIMENTO COINCENERITORI RIFIUTI SPECIALI

Regione	Provincia	Comune	Tipologia Impiantistica	Rifiuti combustibili (Codice EER 191210)	NP	P	NP tot	P tot	Totale RS
Lazio	RM	Guidonia Montecelio	Motore Endotermico	-	4.065	0	4.065	0	4.065
Abruzzo	TE	Teramo	Caldaia	-	216	0	216	0	216
Abruzzo	TE	Castilenti	Caldaia	-	492	0	492	0	492
Molise	CB	Campobasso	Caldaia	-	8	0	8	0	8
Molise	CB	Guglionesi	Motore Endotermico	-	5.984	0	5.984	0	5.984
Molise	IS	Isernia	Motore Endotermico	-	1.610	0	1.610	0	1.610
Molise	IS	Sesto Campano	Cementificio	10.252	-	0	10.252	0	10.252
Campania	NA	Casalnuovo di Napoli	Coinceneritore	-	26	0	26	0	26
Campania	NA	Tufino (loc. Schiava)	Motore Endotermico	-	3.916	0	3.916	0	3.916
Campania	NA	Giugliano in Campania (Masseria del Pozzo)	Motore Endotermico	-	1.776	0	1.776	0	1.776
Puglia	FG	Manfredonia	Centrale elettrica	10.042	1	0	10.043	0	10.043
Puglia	FG	Foggia	Motore Endotermico	-	2.445	0	2.445	0	2.445
Puglia	BA	Sannicandro di Bari	Coinceneritore	-	102	0	102	0	102
Puglia	BA	Monopoli	Coinceneritore	-	20.366	0	20.366	0	20.366
Puglia	BA	Giovinazzo	Motore Endotermico	-	3.702	0	3.702	0	3.702
Puglia	BA	Bitonto	Motore Endotermico	-	3.785	0	3.785	0	3.785
Puglia	TA	Massafra	Motore Endotermico	-	1.108	0	1.108	0	1.108
Puglia	TA	Taranto (loc. La Riccia Giardinello)	Motore Endotermico	-	7.547	0	7.547	0	7.547
Puglia	TA	Massafra	Motore Endotermico	-	2.288	0	2.288	0	2.288
Puglia	TA	Manduria	Motore Endotermico	-	1.456	0	1.456	0	1.456
Puglia	TA	Grottaglie	Motore Endotermico	-	737	0	737	0	737
Puglia	LE	Cavallino	Motore Endotermico	-	1.180	0	1.180	0	1.180
Puglia	LE	Ugento	Motore Endotermico	-	1.792	0	1.792	0	1.792
Puglia	BT	Canosa di Puglia	Motore Endotermico	-	2.242	0	2.242	0	2.242

APPENDICE 3 – CENSIMENTO COINCENERITORI RIFIUTI SPECIALI

Regione	Provincia	Comune	Tipologia Impiantistica	Rifiuti combustibili (Codice EER 191210)	NP	P	NP tot	P tot	Totale RS
Puglia	BT	Barletta	Cementificio	23.814	-	0	23.814	0	23.814
Puglia	BT	Andria	Motore Endotermico	-	3.975	0	3.975	0	3.975
Basilicata	PZ	Barile	Cementificio	14.496	-	0	14.496	0	14.496
Basilicata	MT	Matera	Cementificio	8.578	7.833	0	16.411	0	16.411
Calabria	CZ	Lamezia Terme	Motore Endotermico	-	1.036	0	1.036	0	1.036
Calabria	CZ	Catanzaro	Motore Endotermico	-	1.925	0	1.925	0	1.925
Calabria	CZ	Marcellinara	Coinceneritore	12.064	-	0	12.064	0	12.064
Calabria	KR	Crotone	Motore Endotermico	-	5.200	-	5.200	0	5.200
Calabria	KR	Crotone	Coinceneritore	253	1.031	24.830	1.284	24.830	26.114
Sicilia	TP	Campobello di Mazara	Motore Endotermico	-	177	0	177	0	177
Sicilia	PA	Palermo (loc. Bellolampo)	Motore Endotermico	-	23.103	0	23.103	0	23.103
Sicilia	CT	Motta Sant'Anastasia	Motore Endotermico	-	21.079	0	21.079	0	21.079
Sicilia	CT	Catania	Motore Endotermico	-	10.004	0	10.004	0	10.004
Sicilia	CT	Catania	Motore Endotermico	-	1.697	0	1.697	0	1.697
Sicilia	SR	Augusta	Coinceneritore	246	472	2.984	718	2.984	3.702
Sardegna	CA	Villaspeciosa	Coinceneritore	-	-	2.614	0	2.614	2.614
Sardegna	SU	Samatzai	Coinceneritore	-	-	1.080	0	1.080	1.080
Sardegna	SS	Olbia	Motore Endotermico	-	4.658	0	4.658	0	4.658
TOT				164.407	1.551.697	112.534	1.716.104	112.534	1.828.638

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

Fonte: ISPRA

APPENDICE 4

-

CENSIMENTO DEGLI IMPIANTI DI INCENERIMENTO DEI RIFIUTI SPECIALI, ANNO 2020

CENSIMENTO DEGLI IMPIANTI DI INCENERIMENTO DEI RIFIUTI SPECIALI, ANNO 2020

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 2020, hanno trattato 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).

APPENDICE 4 – CENSIMENTO INCENERITORI RIFIUTI SPECIALI

Tavola 1 - Impianti di incenerimento dei rifiuti speciali, anno 2020

Regione	Provincia	Comune	Categoria Produttiva (ATECO)	CSS (1) (191210)	Altri RS NP	Altri RS P	Tot rifiuti NP	Tot rifiuti P	Totale Speciali
Piemonte	TO	Torino	382109	1.950	56.258	0	58.208	0	58.208
Piemonte	VC	Vercelli	2014	0	0	1.441	0	1.441	1.441
Piemonte	VB	Domodossola	3821	0	80	0	80	0	80
Lombardia	BS	Brescia	382109	39.734	189.494	0	229.228	0	229.228
Lombardia	CO	Como	382109	0	2.980	21	2.980	21	3.000
Lombardia	MI	Milano	3821	931	51.115	0	52.046	0	52.046
Lombardia	MB	Desio	382109	0	21.756	2.701	21.756	2.701	24.456
Lombardia	MI	Rho	2016	0	0	1.970	0	1.970	1.970
Lombardia	BG	Dalmine	382109	2.852	31.676	0	34.528	0	34.528
Lombardia	LC	Valmadrera	382109	330	15.318	3.511	15.648	3.511	19.159
Lombardia	MI	Paullo	211	0	0	9.026	0	9.026	9.026
Lombardia	VA	Origgio	211	0	247	6.904	247	6.904	7.151
Lombardia	MA	Mantova	191001	0	0	4.706	0	4.706	4.706
Lombardia	BG	Filago	20594	0	0	3.020	0	3.020	3.020
Lombardia	BG	Filago	382109	0	193	81.144	193	81.144	81.337
Lombardia	MI	Trezzo sull'Adda	3511	432	86.658	0	87.089	0	87.089
Lombardia	BG	Treviglio	2414	0	0	2.760	0	2.760	2.760
Lombardia	VA	Caronno Pertusella	203	0	0	985	0	985	985
Lombardia	VA	Caronno Pertusella	211	0	0	2.043	0	2.043	2.043
Lombardia	MI	Paderno Dugnano	38323	0	561	4.319	561	4.319	4.880
Lombardia	BG	Scanzorosciate	201409	0	0	32.398	0	32.398	32.398
Lombardia	MI	Garbagnate M.se	2016	0	0	1.679	0	1.679	1.679
Lombardia	PV	Parona	382109	29.727	0	0	29.727	0	29.727
Trentino Alto Adige	TN	Rovereto	211	0	0	0	0	0	0
Trentino Alto Adige	BZ	Bolzano	382109	0	30.532	0	30.532	0	30.532

APPENDICE 4 – CENSIMENTO INCENERITORI RIFIUTI SPECIALI

Regione	Provincia	Comune	Categoria Produttiva (ATECO)	CSS (1) (191210)	Altri RS NP	Altri RS P	Tot rifiuti NP	Tot rifiuti P	Totale Speciali
Veneto	VI	Montecchio Maggiore	211	0	0	25.631	0	25.631	25.631
Veneto	VI	Lonigo	211	0	713	14.481	713	14.481	15.194
Veneto	VR	Lazise	2016	0	0	1.042	0	1.042	1.042
Veneto	PD	Padova	3821	0	2.143	214	2.143	214	2.357
Friuli Venezia Giulia	UD	Manzano	382109	0	12.118	0	12.118	0	12.118
Friuli Venezia Giulia	TS	Trieste	382109	565	35.955	0	36.521	0	36.521
Emilia Romagna	RA	Ravenna	3822	0	1.552	37.955	1.552	37.955	39.507
Emilia Romagna	BO	Bologna	27	0	5.174	0	5.174	0	5.174
Emilia Romagna	FC	Forlì	382109	0	4.114	0	4.114	0	4.114
Emilia Romagna	FC	Forlì	3822	0	441	31.559	441	31.559	32.000
Toscana	PT	Montale	382	0	581	0	581	0	581
Toscana	AR	Civitella in Val di Chiana	2441	0	799	4.462	799	4.462	5.261
Toscana	AR	Arezzo	2441	0	58	255	58	255	313
Toscana	LI	Livorno	3811	0	485	0	485	0	485
Toscana	LI	Livorno	3811	0	3.784	0	3.784	0	3.784
Lazio	FR	Patrica	2014	0	0	2.624	0	2.624	2.624
Abruzzo	TE	Teramo	75	0	0	0	0	0	0
Abruzzo	CH	Casalbordino	829999	0	0	68	0	68	68
Abruzzo	CH	Lentella	2399	0	162	17.638	162	17.638	17.800
Molise	CB	Montagano	38323	0	861	0	861	0	861
Molise	CB	Termoli	3511	0	0	4.627	0	4.627	4.627
Campania	NA	Casalnuovo di Napoli	19201	0	0	12.126	0	12.126	12.126
Campania	SA	Nocera Inferiore	3822	0	68	2.706	68	2.706	2.774
Puglia	TA	Massafra	382109	0	2	0	2	0	2
Puglia	TA	Statte	382109	0	5.200	0	5.200	0	5.200
Puglia	LE	Cavallino	382109	0	671	0	671	0	671

APPENDICE 4 – CENSIMENTO INCENERITORI RIFIUTI SPECIALI

Regione	Provincia	Comune	Categoria Produttiva (ATECO)	CSS (1) (191210)	Altri RS NP	Altri RS P	Tot rifiuti NP	Tot rifiuti P	Totale Speciali
Puglia	LE	Cavallino	382109	0	1.701	0	1.701	0	1.701
Puglia	TA	Massafra	3511	0	0	0	0	0	0
Puglia	TA	Massafra	3511	0	21	0	21	0	21
Puglia	LE	Lecce	3511	0	0	0	0	0	0
Puglia	LE	Lecce	3822	0	535	6.316	535	6.316	6.851
Basilicata	PZ	Melfi	3822	3.177	15.337	24.514	18.514	24.514	43.028
Calabria	KR	Crotone	3822	0	0	0	3.236	0	3.236
Calabria	CS	Celico	382109	0	1.179	0	1.179	0	1.179
Calabria	CZ	Lamezia Terme	38323	58	385	2.793	443	2.793	3.236
Sicilia	SR	Augusta	3822	0	2.295	26.528	2.295	26.528	28.823
Sicilia	CT	Belpasso	390009	0	71	605	71	605	675
Sicilia	CT	Belpasso	390009	0	165	1.568	165	1.568	1.733
Sicilia	PA	Carini	3812	0	600	6.012	600	6.012	6.612
Sardegna	CA	Elmas	3822	0	109	5.042	109	5.042	5.151
Emilia Romagna	BO	Granarolo dell'Emilia	382	2.619	35.575	3.474	38.194	3.474	41.669
Emilia Romagna	FE	Ferrara	3821	968	29.743	0	30.711	0	30.711
Emilia Romagna	MO	Modena	382109	53	31.063	0	31.116	0	31.116
Emilia Romagna	PR	Parma	382109	2.116	19.155	2.816	21.271	2.816	24.087
Emilia Romagna	PC	Piacenza	382109	0	24.702	1.795	24.702	1.795	26.497
Emilia Romagna	RN	Coriano	3821	536	20.162	0	20.698	0	20.698
Lombardia	PV	Corteolona e Genzone	382109	0	7.288	0	7.288	0	7.288
Lombardia	CR	Cremona	382109	180	12.485	135	12.665	135	12.800
Lombardia	CR	Offanengo	2016	0	0	1.762	0	1.762	1.762
Lombardia	MI	Sesto San Giovanni	382109	1.025	1.303	0	2.328	0	2.328
Lombardia	VA	Busto Arsizio	382109	12.081	13.337	14.506	25.418	14.506	39.924
Molise	IS	Pozzilli	382109	2.243	2	0	2.245	0	2.245

APPENDICE 4 – CENSIMENTO INCENERITORI RIFIUTI SPECIALI

Regione	Provincia	Comune	Categoria Produttiva (ATECO)	CSS (1) (191210)	Altri RS NP	Altri RS P	Tot rifiuti NP	Tot rifiuti P	Totale Speciali
Sardegna	CA	Capoterra	382109	535	2.825	245	3.362	245	3.607
Toscana	SI	Poggibonsi	382109	0	715	0	715	0	715
Veneto	VI	Schio	3811	0	11.516	4.310	11.516	4.310	15.826
Totale				102.113	794.017	416.437	899.366	416.437	1.315.803

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

Fonte: Ispra

APPENDICE 5

-

CENSIMENTO DELLE DISCARICHE DI RIFIUTI SPECIALI, ANNO 2020

CENSIMENTO DELLE DISCARICHE DI RIFIUTI SPECIALI, ANNO 2020

Le tavole di questa appendice riportano, per ogni regione, il quadro impiantistico relativo alle discariche di rifiuti speciali nell'anno 2020.

Nel dettaglio, le Tavole da 1 a 20 riportano l'elenco delle discariche operative al 31/12/2020 suddivise secondo la classificazione prevista dal d.lgs. n. 36/2003 e successive modificazioni, 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 rifiuti.

Legenda - Impianti di discarica (Tavole da 1 a 20):	
RS	= rifiuti speciali
RU	= rifiuti urbani
NP	= non pericolosi
P	= pericolosi
n.d.	= dato non disponibile
Attività: CP = attività svolta in conto proprio; CT = attività svolta in conto terzi	

Legenda - Capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti (Tavole 22, 23, 24):	
01	Rifiuti derivanti 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 di rivestimenti (pitture, vernici e smalti vetriati), 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 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 trattamento terapeutico)
19	Rifiuti prodotti da impianti di gestione dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua preparazione per uso industriale
20	Rifiuti urbani (rifiuti domestici e assimilabili prodotti da attività commerciali e industriali nonché dalle istituzioni) inclusi i rifiuti della raccolta differenziata

APPENDICE 5 - CENSIMENTO DISCARICHE RIFIUTI SPECIALI

Tavola 1 - Quantità di rifiuti speciali smaltita in discarica per impianto - Piemonte, anno 2020

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m ³)	Capacità residua al 31/12/2020 (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	40.200	1.500	0	6.708	6.708	0	CT	16/11/2015	16/11/2025
NO	Maggiara	n.d.	n.d.	0	143.151	143.151	0	n.d.	23/08/2018	23/08/2021
VC	Borgo d'Ale	40.000	n.d.	0	162	162	0	CP	30/05/2008	30/05/2028
VC	Vercelli	12.800	n.d.	0	619	619	0	CT	09/02/2018	09/02/2028
Totale				0	150.640	150.640	0			
Discariche per rifiuti NON PERICOLOSI										
AL	Casale Monferrato	500.000	200.000	10.938	95	95	0	CT	15/07/2014	15/07/2024
AL	Novi Ligure	69.944	32.053	0	2.164	2.164	0	CP	24/06/2009	24/06/2021
AL	Novi Ligure	544.000	36.044	34.377	18.849	18.849	0	CT	05/07/2011	05/07/2022
AL	Solero	869.248	120.000	41.376	217	217	0	CT	04/12/2017	17/11/2021
AL	Tortona	454.000	50.579	33.342	23.116	23.116	0	CT	05/07/2011	05/07/2022
AT	Cerro Tanaro	1.428.000	547.029	31.739	4.143	4.143	0	CT	08/05/2018	08/05/2034
CN	Magliano Alpi	441.455	99.939	30.929	8.001	8.001	0	CT	23/07/2013	30/06/2025
CN	Sommariva Perno	390.000	17.000	10.622	1.857	1.857	0	CT	13/07/2015	13/07/2027
CN	Venasca	1.296.237	662.988	0	50.667	50.667	0	CT	30/05/2013	30/05/2023
TO	Castellamonte	613.800	750	0	22.473	22.473	0	n.d.	29/06/2015	29/06/2025
TO	Collegno	595.000	36.169	0	91.897	84.137	7.760	n.d.	09/07/2014	09/07/2026
TO	Druento	241.560	24.086	16.084	205	205	0	n.d.	04/11/2014	21/11/2030
TO	Grosso	821.800	205.828	38.262	1.746	1.746	0	CT	03/02/2012	11/06/2030
TO	Torrazza Piemonte	441.000	3.652	0	7.595	7.595	0	CT	23/10/2013	23/10/2021
Totale				247.669	233.025	225.265	7.760			
Discariche per rifiuti PERICOLOSI										
AL	Casale Monferrato	68.500	6.000	0	994	0	994	CT	30/06/2014	30/06/2020
TO	Balangero	2.815	35.217	0	39	0	39	CT	25/03/2016	25/03/2026
TO	Collegno	1.515.750	241.599	0	179.202	3.573	175.629	CT	11/12/2017	11/12/2033
Totale				0	180.235	3.573	176.662			
TOTALE				^(a) 247.669	563.900	379.478	184.422			

(a) Il dato non comprende i quantitativi di RU smaltiti in discariche dedicate allo smaltimento dei soli RU.

Fonte: ISPRA

APPENDICE 5 - CENSIMENTO DISCARICHE RIFIUTI SPECIALI

Tavola 2 - Quantità di rifiuti speciali smaltita in discarica per impianto - Valle d'Aosta, anno 2020

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m ³)	Capacità residua al 31/12/2020 (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	30.223	8.120	0	450	450	0	CP	21/09/2010	21/09/2020
AO	Arvier	195.885	108.928	0	62	62	0	CP	09/07/2010	08/07/2020
AO	Avise	5.776	2.336	0	62	62	0	CP	30/09/2010	03/11/2020
AO	Ayas	21.829	10.800	0	1.494	1.494	0	CP	19/06/2009	15/07/2029
AO	Challand-Saint-Anselme	13.311	10.818	0	644	644	0	CP	16/04/2018	16/04/2028
AO	Challand-Saint-Victor	20.641	13.433	0	1.487	1.487	0	CP	04/10/2010	03/11/2020
AO	Chamois	5.800	4.344	0	138	138	0	CP	31/12/2010	31/12/2020
AO	Champdepraz	37.291	32.576	0	5	5	0	CP	07/06/2010	17/06/2020
AO	Charvensod	20.026	612	0	250	250	0	CP	07/06/2010	13/06/2020
AO	Courmayeur	75.000	17.498	0	7.013	7.013	0	CT	12/08/2019	09/10/2022
AO	Emarèse	26.678	22.745	0	23	23	0	CP	16/07/2010	16/07/2020
AO	Gignod	34.314	24.868	0	71	71	0	CP	16/07/2010	12/08/2020
AO	Gressoney-La-Trinité	1.866	223	0	143	143	0	CP	15/11/2010	15/11/2020
AO	Gressoney-Saint-Jean	8.100	6.965	0	285	285	0	CP	03/12/2010	03/12/2020
AO	Hône	6.105	398	0	75	75	0	CP	03/08/2010	12/08/2020
AO	Issogne	16.106	9.792	0	1.173	1.173	0	CP	14/06/2010	16/06/2020
AO	La Magdeleine	7.807	6.558	0	51	51	0	CP	08/07/2010	08/07/2020
AO	La Thuile	38.970	5.164	0	349	349	0	CT	12/08/2019	09/10/2022
AO	Nus	186.198	4.700	0	12.532	12.532	0	CT	30/09/2010	30/09/2020
AO	Saint-Christophe	39.756	34.908	0	515	515	0	CP	27/09/2013	27/09/2023
AO	Saint-Denis	4.535	2.964	0	69	69	0	CP	07/06/2010	07/06/2020
AO	Saint-Nicolas	13.430	13.317	0	18	18	0	CP	02/05/2014	01/05/2024
AO	Saint-Pierre	112.182	66.122	0	769	769	0	CT	11/04/2019	31/12/2023
AO	Torgnon	47.840	34.154	0	514	514	0	CP	30/09/2010	03/10/2020
AO	Valgrisenche	1.080	143	0	113	113	0	CP	07/04/2011	06/04/2021
AO	Valpelline	6.710	n.d.	0	116	116	0	CP	07/04/2011	07/04/2021
AO	Valsavarenche	14.358	12.000	0	134	134	0	CP	06/09/2010	06/09/2020
AO	Valtournenche	58.658	31.186	0	2.908	2.908	0	CT	21/09/2010	21/09/2020

APPENDICE 5 - CENSIMENTO DISCARICHE RIFIUTI SPECIALI

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m ³)	Capacità residua al 31/12/2020 (m ³)	RU smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
					TOTALE	NP	P		Data Autorizz.	Scadenza Autorizz.
AO	Verrayes	n.d.	14.730	0	196	196	0	CP	14/06/2010	17/06/2020
AO	Villeneuve	18.900	11.308	0	172	172	0	CP	21/09/2010	03/11/2020
Totale				0	31.831	31.831	0			
Discariche per rifiuti NON PERICOLOSI										
AO	Brissogne	777.900	368.661	24.377	451	451	0	CT	20/12/2013	n.d.
AO	Pontey	234.383	32.250	4.646	48.413	48.339	74	CT	23/02/2012	n.d.
Totale				29.023	48.864	48.790	74			
TOTALE				29.023	80.695	80.621	74			

Fonte: ISPRA

Tavola 3 - Quantità di rifiuti speciali smaltita in discarica per impianto - Lombardia, anno 2020

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m ³)	Capacità residua al 31/12/2020 (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										
BG	Pianico	880	0	0	883	883	0	CT	29/05/2017	28/05/2022
BS	Bedizzole	n.d.	34.863	0	72.186	72.186	0	CT	19/11/2010	18/11/2021
BS	Calcinato	n.d.	474.878	0	402.516	402.516	0	CT	30/09/2010	03/02/2021
BS	Cazzago San Martino	n.d.	939.607	0	242.678	242.678	0	CT	10/07/2013	10/07/2023
BS	Ghedi	n.d.	1.481.850	0	203.530	203.530	0	CT	28/06/2012	28/06/2022
BS	Odolo	n.d.	38.793	0	98.732	98.732	0	CT	08/11/2010	29/12/2020
BS	Rezzato	1.890.000	170.790	0	115.146	115.146	0	CT	07/11/2012	07/11/2022
BS	Travagliato	n.d.	462.888	0	209.491	209.491	0	CT	n.d.	18/11/2028
CR	Crotta d'Adda	n.d.	807.800	0	114.107	114.107	0	CT	27/08/2009	08/08/2029
MB	Desio	n.d.	115.645	0	215.906	215.906	0	CT	12/08/2011	08/10/2020
MB	Meda	n.d.	n.d.	0	8.564	8.564	0	CT	22/06/2010	30/12/2020
SO	Chiesa in Valmalenco	250.000	125.420	0	3.559	3.559	0	CT	25/02/2019	24/02/2029
Totale				0	1.687.298	1.687.298	0			

APPENDICE 5 - CENSIMENTO DISCARICHE RIFIUTI SPECIALI

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m ³)	Capacità residua al 31/12/2020 (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										
BS	Bedizzole	1.859.500	42.610	17.501	118.635	118.635	0	CT	n.d.	12/07/2029
BS	Calcinato	1.303.000	563.000	4.897	91.113	91.113	0	CT	19/01/2018	19/01/2028
BS	Montichiari	867.000	326.015	16	71.101	0	71.101	CT	22/02/2019	28/07/2022
BS	Montichiari	867.000	9.980	427	16.550	16.550	0	CT	03/03/2014	03/03/2026
CO	Mariano Comense	276.127	14.000	4.080	813	813	0	CT	28/02/2017	28/02/2027
MI	Inzago	n.d.	228.050	10.345	41.852	41.852	0	CT	28/04/2016	28/04/2021
MN	Mariana Mantovana	n.d.	1.884.547	28.973	90.371	90.371	0	CT	30/05/2013	29/05/2025
PV	Corteolona e Genzone	n.d.	328.750	0	70.067	1.156	68.911	CT	28/03/2019	28/03/2020
PV	Ferrera Erbognone	n.d.	512.000	0	31.465	0	31.465	CT	27/04/2015	27/04/2025
PV	Giussago	n.d.	191.778	22.806	12.177	12.177	0	CT	n.d.	11/12/2035
VA	Gorla Maggiore	n.d.	598.900	75.816	108.868	108.868	0	CT	17/12/2015	17/12/2025
Totale				164.861	653.012	481.535	171.477			
Discariche per Rifiuti PERICOLOSI										
BG	Gorno	500.000	378.343	0	83.647	83.647	0	CT	07/10/2010	30/06/2026
BS	Montichiari	n.d.	254.171	234	82.577	753	81.824	CT	04/02/2016	04/02/2032
Totale				234	166.224	84.400	81.824			
TOTALE				165.095	2.506.534	2.253.233	253.301			

Fonte: ISPRA

Tavola 4 - Quantità di rifiuti speciali smaltita in discarica per impianto – Trentino-Alto Adige, anno 2020

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m ³)	Capacità residua al 31/12/2020 (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	1.114	0	345	345	0	n.d.	02/12/2015	02/12/2020
TN	Altavalle	10.200	9.579	0	38	38	0	n.d.	24/11/2015	19/11/2020
TN	Andalo	98.000	10.242	0	36	36	0	CT	12/03/2018	12/03/2023
TN	Baselga di Pinè	14.000	1.078	0	2.039	2.039	0	CT	26/03/2018	26/03/2028
TN	Borgo Valsugana	42.140	21.867	0	166	166	0	n.d.	29/03/2017	29/03/2027

APPENDICE 5 - CENSIMENTO DISCARICHE RIFIUTI SPECIALI

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m ³)	Capacità residua al 31/12/2020 (m ³)	RU smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
					TOTALE	NP	P		Data Autorizz.	Scadenza Autorizz.
TN	Canal San Bovo	250.275	234.264	0	5.720	5.720	0	n.d.	19/10/2012	19/10/2027
TN	Cembra Lisignago	29.775	7.079	0	39	39	0	CT	12/03/2018	12/03/2022
TN	Fornace	71.500	38.656	0	201	201	0	CT	24/03/2017	24/03/2022
TN	San Lorenzo Dorsino	400.000	4.877	0	3.014	3.014	0	n.d.	06/08/2009	n.d.
TN	San Lorenzo Dorsino	9.955	7.715	0	25	25	0	n.d.	17/12/2007	n.d.
TN	Stenico	50.000	25.603	0	182	182	0	CT	15/02/2002	30/06/2023
TN	Terragnolo	37.000	23.337	0	637	637	0	CT	17/04/2015	16/04/2020
TN	Trento	49.000	43.020	0	680	680	0	CT	28/09/2015	29/09/2025
TN	Vallelaghi	23.000	995	0	5	5	0	n.d.	18/06/2002	18/06/2030
TN	Vermiglio	39.000	18.738	0	459	459	0	CT	30/04/2015	30/04/2020
Totale				0	13.586	13.586	0			
Discariche per Rifiuti NON PERICOLOSI										
BZ	Brunico	420.000	185.844	885	936	933	3	CT	13/04/2018	22/05/2024
BZ	Fortezza	650.000	557.502	3.355	5.642	5.642	0	CT	12/11/2013	15/10/2023
BZ	Glorenza	210.000	47.000	243	60	60	0	CT	06/03/2017	02/05/2022
BZ	Vadena	2.060.000	922.320	1.015	24.926	24.926	0	CT	03/10/2016	30/09/2026
TN	Trento	825.000	198.053	57.728	24.414	24.414	0	CT	07/12/2018	06/07/2026
Totale				63.226	55.978	55.975	3			
TOTALE				63.226	69.564	69.561	3			

Fonte: ISPRA

APPENDICE 5 - CENSIMENTO DISCARICHE RIFIUTI SPECIALI

Tavola 5 - Quantità di rifiuti speciali smaltita in discarica per impianto - Veneto, anno 2020

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m ³)	Capacità residua al 31/12/2020 (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	n.d.	5.260	0	8.893	8.893	0	n.d.	24/10/2018	31/07/2028
BL	Danta di Cadore	30.000	9.017	0	3.359	3.359	0	CT	16/01/2015	31/12/2024
BL	Santo Stefano di Cadore	50.000	20.645	0	17.951	17.951	0	CP/CT	20/01/2016	31/12/2025
TV	Paese	1.000.000	957.500	0	37.022	37.022	0	CT	24/11/2009	02/07/2021
TV	Trevignano	n.d.	587.060	0	31.199	31.199	0	CP	12/08/2019	31/05/2029
VI	Lonigo	35.000	21.181	0	4.330	4.330	0	CP	09/05/2013	22/12/2024
VI	Marano Vicentino	3.137.892	210.142	0	12.303	12.303	0	CT	20/10/2009	n.d.
VI	Thiene	870.000	n.d.	0	8.813	8.813	0	CT	31/03/2011	31/03/2021
VR	Caprino Veronese	n.d.	196.000	0	186.925	186.925	0	n.d.	31/12/2014	n.d.
VR	Grezzana	n.d.	4.000	0	57.881	57.881	0	n.d.	12/02/2015	16/02/2020
VR	Grezzana	164.503	2.130	0	14.197	14.197	0	CT	05/06/2018	05/06/2023
VR	Valeggio sul Mincio	n.d.	136.480	0	19.508	19.508	0	n.d.	07/12/2012	07/12/2022
Totale				0	402.381	402.381	0			
Discariche per Rifiuti NON PERICOLOSI										
BL	Borgo Valbelluna	n.d.	15.170	0	23.373	23.373	0	n.d.	11/06/2018	10/06/2028
BL	Perarolo di Cadore	960.097	18.500	965	12.447	12.447	0	CT	15/03/2016	31/12/2022
BL	Santa Giustina	180.000	138.590	0	14.368	14.368	0	CP	15/11/2018	15/11/2030
PD	Este	600.000	215.096	16.991	3.885	3.885	0	CT	13/05/2016	13/05/2032
PD	Sant'Urbano	2.900.000	n.d.	97.044	60.266	60.266	0	CT	30/01/2013	25/09/2021
RO	Villadose	n.d.	217.229	61.337	21.758	21.758	0	CT	30/03/2016	29/13/2021
TV	Loria	953.000	449.241	0	69.473	46.677	22.796	CP	18/01/2016	01/07/2026
VE	Jesolo	925.000	18.850	37.972	16.373	16.373	0	CT	27/03/2013	31/03/2020
VI	Arzignano	366.000	41.000	0	9.094	9.094	0	CP	20/10/2009	30/12/2020
VI	Grumolo delle Abbadesse	583.965	210.269	39.751	2.354	2.354	0	CT	08/08/2011	08/08/2021
VI	Montebelluna	n.d.	292.753	404	73.039	73.039	0	CT	24/12/2012	23/06/2021
VI	Tezze sul Brenta	27.000	7.324	0	64	64	0	CP	17/12/2014	17/12/2024
VI	Zermeghedo	323.000	25.224	0	3.488	3.488	0	CP	11/07/2011	11/07/2021
VR	Legnago	534.600	79.415	79.071	66.368	66.368	0	CT	03/12/2015	21/04/2021
VR	San Martino Buon Albergo	n.d.	21.754	0	52.574	28.805	23.769	CP	17/01/2013	23/07/2021

APPENDICE 5 - CENSIMENTO DISCARICHE RIFIUTI SPECIALI

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m ³)	Capacità residua al 31/12/2020 (m ³)	RU smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
					TOTALE	NP	P		Data Autorizz.	Scadenza Autorizz.
VR	Sommacampagna	724.000	n.d.	3.697	26.443	26.443	0	CT	22/01/2014	22/01/2020
VR	Sona	1.414.000	324.284	0	109.365	109.365	0	CT	12/07/2016	30/06/2021
Totale				337.232	564.732	518.167	46.565			
TOTALE				^(a) 337.232	967.113	920.548	46.565			

(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 2020

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m ³)	Capacità residua al 31/12/2020 (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	11.136	0	16.974	16.974	0	CT	15/05/2018	06/04/2023
PN	Polcenigo	210.800	105.560	0	16.558	16.558	0	CT	28/12/2016	08/08/2022
PN	Porcia	350.200	224.518	0	8.172	8.172	0	CT	22/05/2019	22/05/2031
PN	Valvasone Arzene	28.833	13.584	0	2.828	2.828	0	CT	01/12/2011	30/11/2021
UD	Remanzacco	180.015	2.740	0	15.420	15.420	0	CT	21/12/2018	22/04/2022
UD	Udine	225.935	73.872	0	51.896	51.896	0	CT	09/05/2016	08/05/2026
Totale				0	111.848	111.848	0			
Discariche per Rifiuti NON PERICOLOSI										
PN	Cordenons	779.551	584.537	55.102	162.165	10.365	151.800	CT	22/02/2017	11/01/2022
PN	Maniago	364.726	151.000	12.757	21.197	21.197	0	CT	16/12/2015	04/06/2028
PN	Porcia	286.689	109.620	0	77.442	0	77.442	CT	22/05/2019	22/05/2031
PN	Pordenone	38.000	9.400	0	152	152	0	CP/CT	12/07/2016	12/07/2026
UD	Cividale del Friuli	342.500	62.789	0	21.259	21.259	0	CT	18/10/2016	18/10/2028
Totale				67.859	282.215	52.973	229.242			
TOTALE				67.859	394.063	164.821	229.242			

Fonte: ISPRA

APPENDICE 5 - CENSIMENTO DISCARICHE RIFIUTI SPECIALI

Tavola 7 - Quantità di rifiuti speciali smaltita in discarica per impianto - Liguria, anno 2020

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m ³)	Capacità residua al 31/12/2020 (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	73.247	0	52.355	52.355	0	CP/CT	09/08/2019	09/08/2022
IM	San Bartolomeo al Mare	1.180.000	830.000	0	17.339	17.339	0	CP	21/10/2016	n.d.
IM	Ventimiglia	140.000	57.000	0	77.653	77.653	0	CT	22/01/2018	22/01/2020
SP	Levanto	97.800	34.500	0	1.629	1.629	0	CP	16/11/2009	n.d.
Totale				0	148.976	148.976	0			
Discariche per rifiuti NON PERICOLOSI										
GE	Uscio	300.000	215.683	15.016	4	4	0	CP	10/06/2015	10/06/2025
IM	Sanremo	283.000	60.000	54.893	745	745	0	CT	30/01/2015	n.d.
SV	Cairo Montenotte	900.000	205.000	11.595	96.216	96.216	0	CT	11/10/2012	11/10/2028
SV	Vado Ligure	1.740.300	205.000	102.210	70.893	70.893	0	CT	20/12/2012	20/12/2020
SV	Vado Ligure	1.176.000	343.400	9.405	98.515	98.515	0	CP	11/05/2018	11/05/2028
Totale				193.119	266.373	266.373	0			
TOTALE				^(a) 193.119	415.349	415.349	0			

(a) Il dato non comprende i quantitativi di RU smaltiti in discariche dedicate allo smaltimento dei soli RU.

Fonte: ISPRA

Tavola 8 - Quantità di rifiuti speciali smaltita in discarica per impianto - Emilia-Romagna, anno 2020

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m ³)	Capacità residua al 31/12/2020 (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	12.000	0	12.367	6.136	6.231	CP/CT	21/06/2017	21/06/2033
BO	Gaggio Montano	n.d.	31.836	32.404	8.086	8.086	0	CT	31/07/2012	31/07/2028
FC	Sogliano al Rubicone	2.500.000	1.272.500	110.029	77.725	77.725	0	CT	16/07/2018	27/02/2024
FE	Copparo	30.365	3.472	0	599	599	0	CT	14/12/2010	12/12/2022

APPENDICE 5 - CENSIMENTO DISCARICHE RIFIUTI SPECIALI

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m ³)	Capacità residua al 31/12/2020 (m ³)	RU smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
					TOTALE	NP	P		Data Autorizz.	Scadenza Autorizz.
FE	Jolanda di Savoia	371.433	1.627	5.433	10.032	10.032	0	CT	21/01/2013	25/02/2022
MO	Carpi	600.000	135.041	35.747	51.713	51.713	0	CT	27/10/2016	15/11/2028
MO	Mirandola	595.900	18.380	0	31.871	19.421	12.450	CP/CT	12/01/2012	17/01/2023
PR	Fornovo di Taro	360.000	25.535	0	40.720	40.720	0	CP	12/10/2018	12/10/2034
RA	Ravenna	1.304.262	50.608	72.892	50.060	50.060	0	CT	06/09/2018	03/09/2034
RE	Novellara	2.925.000	3.163	6.188	8.397	8.397	0	CT	03/08/2018	16/02/2025
Totale				262.693	291.570	272.889	18.681			
TOTALE				262.693	291.570	272.889	18.681			

Fonte: ISPRA

Tavola 9 - Quantità di rifiuti speciali smaltita in discarica per impianto - Toscana, anno 2020

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m ³)	Capacità residua al 31/12/2020 (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	146.629	122.381	72.091	72.091	0	CP	14/03/2011	14/03/2023
FI	Sesto Fiorentino	590.000	55.000	0	252	252	0	CP	21/12/2007	n.d.
GR	Civitella Paganico	1.960.836	536.000	97.642	2.649	2.649	0	CT	05/10/2015	26/10/2022
GR	Scarlino	300.000	30.000	0	169.775	169.775	0	CP	02/01/2019	02/01/2035
LI	Piombino	1.860.000	49.000	0	69.174	69.174	0	CP	09/12/2011	08/12/2023
LI	Rosignano Marittimo	8.473.000	2.951.226	175.071	78.000	78.000	0	CP	11/02/2019	11/02/2033
MS	Montignoso	1.800.000	898.535	0	81.418	80.103	1.315	CT	24/03/2012	24/03/2022
PI	Cascina	337.820	4.585	0	11.074	651	10.423	CT	21/04/2010	21/04/2022
PI	Pontedera	1.400.000	206.379	9.286	170.692	170.692	0	CP	16/04/2014	16/04/2026
PI	Pontedera	400.000	103.955	0	95.116	95.116	0	CP	23/10/2013	23/10/2025
PI	Volterra	200.000	42.046	0	9.460	9.460	0	CP	17/11/2015	07/06/2023
PT	Monsummano Terme	1.075.000	195.000	5.521	189	189	0	n.d.	01/04/2010	31/03/2020
PT	Serravalle Pistoiese	3.010.000	914.020	0	88.801	88.244	557	CT	11/10/2013	11/10/2029
SI	Abbadia San Salvatore	350.000	10.000	37.692	2.673	2.673	0	CT	16/04/2012	16/04/2024
Totale				447.593	851.364	839.069	12.295			

APPENDICE 5 - CENSIMENTO DISCARICHE RIFIUTI SPECIALI

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m ³)	Capacità residua al 31/12/2020 (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										
PI	Pomarance	980.500	592.000	0	79.935	11.061	68.874	CP	12/02/2018	12/02/2030
Totale				0	79.935	11.061	68.874			
TOTALE				^(a) 447.593	931.299	850.130	81.169			

(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 2020

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m ³)	Capacità residua al 31/12/2020 (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	1.356.150	75.205	57.958	19.419	19.419	0	CP	13/06/2016	13/06/2026
PG	Gubbio	535.823	21.639	2.739	10	10	0	CP	06/02/2014	06/02/2024
PG	Magione	1.530.000	220.303	30.395	39.215	39.215	0	CP	13/01/2012	13/01/2022
PG	Spoletto	1.084.288	12.700	11.469	766	766	0	CP	30/06/2014	30/06/2026
TR	Orvieto	3.386.327	483.341	59.905	7.783	7.783	0	CP	05/07/2018	04/07/2034
Totale				162.466	67.193	67.193	0			
Discariche per rifiuti PERICOLOSI										
TR	Terni	7.011.469	2.084.750	0	361.652	293.700	67.952	CP	11/03/2010	11/03/2020
Totale				0	361.652	293.700	67.952			
TOTALE				162.466	428.845	360.893	67.952			

Fonte: ISPRA

APPENDICE 5 - CENSIMENTO DISCARICHE RIFIUTI SPECIALI

Tavola 11 - Quantità di rifiuti speciali smaltita in discarica per impianto - Marche, anno 2020

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m ³)	Capacità residua al 31/12/2020 (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	319.305	71.515	13.938	13.938	0	CP	03/06/2015	03/06/2031
AN	Maiolati Spontini	1.957.284	13.000	0	12.917	12.917	0	CP	27/06/2017	25/07/2022
FM	Fermo	2.771.500	115.692	39.146	15.769	15.769	0	CP	21/10/2011	21/10/2026
FM	Porto Sant'Elpidio	194.000	11.700	1.690	6.088	6.088	0	CT	12/03/2013	30/01/2028
FM	Torre San Patrizio	119.000	309.000	5.931	16.402	16.402	0	CP	25/08/2010	25/08/2020
PU	Fano	930.600	328.300	33.456	12.590	12.590	0	CT	07/07/2010	06/07/2020
PU	Tavullia	3.524.830	841.456	75.525	54.333	54.333	0	CT	15/03/2010	15/03/2022
PU	Urbino	932.853	197.806	40.403	18.395	18.395	0	CT	06/09/2019	06/09/2035
Totale				267.666	150.432	150.432	0			
Discariche per Rifiuti PERICOLOSI										
AP	Ascoli Piceno	249.000	28.000	30.726	39.364	0	39.364	CP	28/09/2017	28/09/2029
Totale				30.726	39.364	0	39.364			
TOTALE				^(a) 298.392	189.796	150.432	39.364			

(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 2020

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m ³)	Capacità residua al 31/12/2020 (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	1.485	1.485	0	CP	13/10/2016	13/10/2021
RM	Genazzano	335.000	218.107	0	11.689	11.689	0	CP	17/11/2014	18/01/2023
RM	Magliano Romano	890.000	862.335	0	75	75	0	CP	06/08/2013	05/08/2023
RM	Riano	2.486.000	1.723.572	0	35.078	35.078	0	CT	27/03/2017	27/03/2027
RM	Roma	465.582	228.324	0	97.142	97.142	0	CP	23/12/2008	23/12/2028
RM	Roma	135.000	13.800	0	84	84	0	CP	29/10/2010	29/10/2020

APPENDICE 5 - CENSIMENTO DISCARICHE RIFIUTI SPECIALI

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m ³)	Capacità residua al 31/12/2020 (m ³)	RU smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
					TOTALE	NP	P		Data Autorizz.	Scadenza Autorizz.
RM	Roma	1.971.536	1.379.820	0	201.902	201.902	0	CP	14/10/2013	13/10/2023
RM	Roma	n.d.	133.000	0	98.270	98.270	0	n.d.	14/02/2011	14/02/2021
RM	Roma	115.000	n.d.	0	96.059	96.059	0	n.d.	01/02/2018	01/02/2028
RM	Roma	1.007.094	457.884	0	46.166	46.166	0	CP	21/06/2010	21/06/2020
RM	Roma	339.000	3.000	0	5.458	5.458	0	CP	12/05/2019	11/05/2021
Totale				0	593.408	593.408	0			
Discariche per Rifiuti NON PERICOLOSI										
FR	Roccasecca	2.781.403	52.472	210.890	1.327	1.327	0	CT	15/07/2016	15/07/2032
RM	Colleferro	1.718.000	300.000	11.745	4.981	4.981	0	CP	05/04/2007	04/04/2022
VT	Civita Castellana	325.000	16.755	26.120	27.603	27.603	0	CT	03/08/2011	03/08/2021
VT	Viterbo	1.145.000	191.636	87.863	847	847	0	CP	05/11/2008	03/09/2029
Totale				336.618	34.758	34.758	0			
Discariche per Rifiuti PERICOLOSI										
RM	Roma	2.200.000	972.575	0	80.006	80.006	0	CT	20/04/2010	20/04/2022
Totale				0	80.006	80.006	0			
TOTALE				^(a) 336.618	708.172	708.172	0			

(a) Il dato non comprende i quantitativi di RU smaltiti in discariche dedicate allo smaltimento dei soli RU.

Fonte: ISPRA

APPENDICE 5 - CENSIMENTO DISCARICHE RIFIUTI SPECIALI

Tavola 13 - Quantità di rifiuti speciali smaltita in discarica per impianto - Abruzzo, anno 2020

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m ³)	Capacità residua al 31/12/2020 (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										
CH	Ortona	270.000	3.170	0	13.822	0	13.822	CP	29/09/2011	15/07/2020
TE	Atri	92.375	2.725	81	266	266	0	n.d.	06/02/2009	n.d.
Totale				81	14.088	266	13.822			
TOTALE				^(a) 81	14.088	266	13.822			

(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 2020

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m ³)	Capacità residua al 31/12/2020 (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	8.728	902	0	11	11	0	CP	29/08/2017	31/08/2027
Totale				0	11	11	0			
Discariche per Rifiuti NON PERICOLOSI										
CB	Guglionesi	508.410	8.232	26.199	7.064	7.064	0	CP	06/08/2014	09/06/2026
CB	Montagano	n.d.	1.851	17.002	330	330	0	CT	09/06/2016	09/06/2028
IS	Isernia	n.d.	475.994	43.376	6.490	6.490	0	CP/CT	04/05/2018	13/07/2031
Totale				86.577	13.884	13.884	0			
TOTALE				86.577	13.895	13.895	0			

Fonte: ISPRA

APPENDICE 5 - CENSIMENTO DISCARICHE RIFIUTI SPECIALI

Tavola 15 - Quantità di rifiuti speciali smaltita in discarica per impianto - Campania, anno 2020

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m ³)	Capacità residua al 31/12/2019 (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 2020

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m ³)	Capacità residua al 31/12/2020 (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	42.615	0	6.294	6.294	0	CT	13/01/2011	13/01/2021
BR	Brindisi	1.000.000	618.433	0	75.513	75.513	0	CP	22/10/2019	21/10/2029
BR	Oria	n.d.	13.679	0	2.555	2.555	0	CP	26/05/2017	25/05/2027
BT	Trani	900.000	154.587	0	29.696	29.696	0	CT	10/04/2014	n.d.
FG	Lucera	400.000	250.000	0	44.317	44.317	0	CP	19/06/2014	19/06/2024
LE	Galatina	579.700	350.717	0	360	360	0	CT	27/03/2017	27/03/2027
Totale				0	158.735	158.735	0			
Discariche per rifiuti NON PERICOLOSI										
BT	Barletta	350.000	178.847	0	40.110	40.110	0	CP	18/04/2018	09/12/2025
BT	Minervino Murge	373.644	139.423	31.052	100.607	100.607	0	n.d.	25/08/2017	24/09/2031
FG	Foggia	250.000	47.039	0	22.180	22.180	0	CT	23/07/2011	23/07/2022
LE	Galatone	166.269	59.882	0	2.888	2.888	0	CP	19/01/2011	19/01/2021
TA	Castellaneta	200.000	66.517	0	7.439	7.439	0	CP	21/01/2011	21/01/2021
TA	Statte	750.000	16.791	22.850	305	305	0	CP/CT	11/08/2011	11/08/2023
TA	Taranto	2.800.000	1.669.734	0	308.037	308.037	0	CP	06/03/2015	23/08/2023
TA	Taranto	6.228.444	306.118	70.055	238.438	238.438	0	CP	17/04/2018	17/04/2034
Totale				123.957	720.004	720.004	0			

APPENDICE 5 - CENSIMENTO DISCARICHE RIFIUTI SPECIALI

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m ³)	Capacità residua al 31/12/2020 (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	220.681	0	4.006	3.729	277	CP	06/03/2015	23/08/2023
Totale				0	4.006	3.729	277			
TOTALE				^(a) 123.957	882.745	882.468	277			

(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 2020

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m ³)	Capacità residua al 31/12/2020 (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 in Sinni	83.000	70.100	0	883	883	0	CP	08/07/2009	15/02/2022
PZ	Lavello	46.105	4.688	0	6.111	6.111	0	CP	13/05/2009	13/05/2021
PZ	Moliterno	36.000	4.403	0	1.696	1.696	0	CP	27/08/2014	26/08/2024
Totale				0	8.690	8.690	0			
Discariche per rifiuti NON PERICOLOSI										
MT	Ferrandina	125.000	29.943	0	13.255	0	13.255	CP	30/07/2014	30/07/2024
MT	Pisticci	50.000	28.000	0	3.629	3.629	0	CT	19/02/2017	19/02/2027
PZ	Guardia Perticara	612.800	46.934	1.466	29.554	29.554	0	CP/CT	26/05/2014	26/05/2026
Totale				1.466	46.438	33.183	13.255			
TOTALE				^(a) 1.466	55.128	41.873	13.255			

(a) Il dato non comprende i quantitativi di RU smaltiti in discariche dedicate allo smaltimento dei soli RU.

Fonte: ISPRA

APPENDICE 5 - CENSIMENTO DISCARICHE RIFIUTI SPECIALI

Tavola 18 - Quantità di rifiuti speciali smaltita in discarica per impianto - Calabria, anno 2020

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m ³)	Capacità residua al 31/12/2020 (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	Cassano all'Ionio	100.000	27.000	33.946	589	589	0	CT	03/07/2012	03/07/2022
CS	Celico	290.000	n.d.	28.775	86	86	0	CT	27/10/2014	27/10/2026
CS	Scala Coeli	93.000	750	135	948	948	0	CP	29/03/2010	29/03/2022
KR	Crotone	2.212.000	326.740	104.146	21.808	21.808	0	CT	11/09/2014	10/09/2026
Totale				167.002	23.431	23.431	0			
Discariche per Rifiuti PERICOLOSI										
KR	Crotone	1.530.000	n.d.	0	63.556	77	63.479	CT	13/11/2008	13/11/2020
Totale				0	63.556	77	63.479			
TOTALE				^(a) 167.002	86.987	23.508	63.479			

(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 2020

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m ³)	Capacità residua al 31/12/2020 (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	264.666	0	3.903	3.903	0	CT	27/10/2017	27/10/2027
RG	Ragusa	53.000	40.800	0	865	865	0	CT	03/12/2018	n.d.
TP	Alcamo	n.d.	87.000	0	9.251	9.251	0	n.d.	17/11/2017	16/11/2027
Totale				0	14.019	14.019	0			
Discariche per Rifiuti NON PERICOLOSI										
AG	Agrigento	265.000	117.295	1.584	57.059	57.059	0	CP	18/04/2011	18/04/2023
AG	Camastra	269.036	28.956	5.482	25.697	25.697	0	CP	21/12/2012	20/12/2022
AG	Siculiana	2.937.379	895.000	107.036	6.020	6.020	0	CP	23/12/2009	23/12/2021
CL	Gela	1.230.457	510.256	103.318	3.050	3.050	0	CT	04/05/2018	31/12/2028
CL	Gela	140.000	40.000	0	20.853	20.853	0	CP	29/10/2010	31/12/2029

APPENDICE 5 - CENSIMENTO DISCARICHE RIFIUTI SPECIALI

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m ³)	Capacità residua al 31/12/2020 (m ³)	RU smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
					TOTALE	NP	P		Data Autorizz.	Scadenza Autorizz.
CT	Motta Sant'Anastasia	2.538.575	536.728	321.861	2.172	2.172	0	CP	19/03/2009	08/08/2029
PA	Castellana Sicula	423.000	n.d.	11.560	120	120	0	CT	09/06/2011	09/06/2021
SR	Lentini	3.755.147	210.000	589.732	45.194	45.194	0	CP	20/11/2012	20/11/2024
SR	Melilli	540.362	392.248	0	33.946	14.471	19.475	CT	17/08/2015	17/08/2027
SR	Priolo Gargallo	237.500	195.421	10.298	51.463	51.463	0	n.d.	15/04/2019	15/04/2023
TP	Trapani	240.000	10.000	17.290	915	915	0	CP	25/06/2008	20/12/2028
Totale				1.168.161	246.489	227.014	19.475			
TOTALE				^(a) 1.168.161	260.508	241.033	19.475			

(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 2020

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m ³)	Capacità residua al 31/12/2020 (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	1.488	0	424	424	0	CT	12/02/2014	12/02/2024
CA	Assemini	6.667	1.889	0	8.641	8.641	0	CT	23/12/2009	n.d.
CA	Assemini	78.000	42.888	0	2.507	2.507	0	CT	03/03/2010	02/03/2020
CA	Cagliari	772.000	226.877	0	17.329	17.329	0	CT	08/06/2012	08/06/2022
CA	Quartu Sant'Elena	96.995	38.016	0	3.336	3.336	0	CT	28/11/2011	28/11/2021
CA	Quartu Sant'Elena	140.000	45.122	0	1.067	1.067	0	CT	27/11/2006	27/11/2026
CA	Sarroch	358.000	323.216	0	3.745	3.745	0	CT	08/11/2018	08/11/2028
CA	Sestu	400.000	102.722	0	48.604	48.604	0	CT	28/10/2016	27/10/2026
NU	Bitti	234.051	168.802	0	1.736	1.736	0	CT	27/04/2011	27/04/2021
NU	Nuoro	267.000	106.768	0	10.813	10.813	0	CT	15/02/2010	15/02/2020
OR	Marrubiu	29.028	18.074	0	133	133	0	CT	21/07/2011	21/07/2021
OR	Simaxis	97.700	8.871	0	4.143	4.143	0	CT	23/10/2017	22/10/2027
OR	Zerfaliu	289.500	36.200	0	25.092	25.092	0	CT	25/06/2009	n.d.
SS	Alghero	278.143	124.250	0	31.983	31.983	0	CT	17/12/2014	16/12/2024

APPENDICE 5 - CENSIMENTO DISCARICHE RIFIUTI SPECIALI

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m ³)	Capacità residua al 31/12/2020 (m ³)	RU smaltiti (t/a)	Quantità RS smaltita (t/a)			Attività	Regime autorizzatorio	
					TOTALE	NP	P		Data Autorizz.	Scadenza Autorizz.
SS	Ozieri	110.000	37.735	0	8.689	8.689	0	CT	22/02/2016	21/02/2026
SS	Porto Torres	99.513	700	0	59	59	0	CT	06/08/2010	05/08/2020
SS	Sassari	980.000	561.006	0	70.946	70.946	0	CT	22/07/2015	21/07/2025
SU	Buggerru	50.961	38.096	0	291	291	0	CT	18/11/2008	03/12/2028
SU	Carbonia	53.775	0	0	10.231	10.231	0	CT	25/05/2010	24/05/2020
SU	Dolianova	32.000	16.764	0	1.826	1.826	0	CT	24/10/2017	23/10/2027
SU	Iglesias	543.000	438.437	0	5.705	5.705	0	CT	07/05/2010	06/05/2020
SU	Mandas	56.982	31.579	0	2.679	2.679	0	CT	03/10/2018	02/10/2028
SU	Muravera	69.406	0	0	9.478	9.478	0	CT	08/09/2017	07/09/2027
SU	Villasimius	84.700	14.987	0	1.268	1.268	0	CT	22/09/2016	21/09/2026
Totale				0	270.725	270.725	0			
Discariche per Rifiuti NON PERICOLOSI										
NU	Bolotana	245.500	50.000	0	45.954	44.181	1.773	CT	05/03/2010	05/03/2020
OR	Arborea	235.453	1.037	6.315	152	152	0	CT	14/01/2016	31/01/2024
SS	Olbia	1.701.714	4.900	15.426	915	915	0	CT	14/02/2014	13/02/2020
SS	Ozieri	545.560	142.361	43.612	220	220	0	CP	04/12/2012	10/12/2030
SS	Porto Torres	147.338	219.000	0	7.038	7.038	0	CP/CT	31/05/2016	31/05/2026
SS	Sassari	1.918.000	72.727	47.631	374	374	0	CT	17/09/2014	16/09/2024
SS	Sassari	293.809	0	0	125.196	124.850	346	CT	31/05/2010	31/05/2022
SU	Carbonia	2.099.000	74.682	0	5.708	5.708	0	CP	17/09/2013	05/02/2025
SU	Carbonia	1.548.000	151.604	0	297.193	112.769	184.424	CT	29/06/2010	28/06/2022
SU	Iglesias	3.832.371	1.236.222	0	227.786	135.026	92.760	CP	29/06/2010	28/06/2022
SU	Serdiana	560.455	198.150	0	25.083	20.092	4.991	CT	21/04/2011	21/04/2021
SU	Villacidro	929.842	16.707	45.760	6.263	6.263	0	CP	27/02/2017	26/02/2027
Totale				158.744	741.882	457.588	284.294			
TOTALE				^(a) 158.744	1.012.607	728.313	284.294			

(a) Il dato non comprende i quantitativi di RU smaltiti in discariche dedicate allo smaltimento dei soli RU.

Fonte: ISPRA

APPENDICE 5 - CENSIMENTO DISCARICHE RIFIUTI SPECIALI

Tavola 21 - Smaltimento in discarica dei rifiuti speciali e numero di impianti, per categoria, tipologia e per provincia (tonnellate), anno 2020

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	123.916	116.156	7.760	5	179.241	3.573	175.668	2	119.729	183.428	303.157	7
Vercelli	781	781	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	781	0	781	2
Novara	149.859	149.859	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	149.859	0	149.859	2
Cuneo	0	0	0	0	60.525	60.525	0	3	0	0	0	0	60.525	0	60.525	3
Asti	0	0	0	0	4.143	4.143	0	1	0	0	0	0	4.143	0	4.143	1
Alessandria	0	0	0	0	44.441	44.441	0	5	994	0	994	1	44.441	994	45.435	6
Biella	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Verbania - Cusio - Ossola	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piemonte	150.640	150.640	0	4	233.025	225.265	7.760	14	180.235	3.573	176.662	3	379.478	184.422	563.900	21
Aosta	31.831	31.831	0	30	48.864	48.790	74	2	0	0	0	0	80.621	74	80.695	32
Valle d'Aosta	31.831	31.831	0	30	48.864	48.790	74	2	0	0	0	0	80.621	74	80.695	32
Varese	0	0	0	0	108.868	108.868	0	1	0	0	0	0	108.868	0	108.868	1
Como	0	0	0	0	813	813	0	1	0	0	0	0	813	0	813	1
Sondrio	3.559	3.559	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3.559	0	3.559	1
Milano	0	0	0	0	41.852	41.852	0	1	0	0	0	0	41.852	0	41.852	1
Bergamo	883	883	0	1	0	0	0	0	83.647	83.647	0	1	84.530	0	84.530	2
Brescia	1.344.279	1.344.279	0	7	297.399	226.298	71.101	4	82.577	753	81.824	1	1.571.330	152.925	1.724.255	12
Pavia	0	0	0	0	113.709	13.333	100.376	3	0	0	0	0	13.333	100.376	113.709	3
Cremona	114.107	114.107	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	114.107	0	114.107	1
Mantova	0	0	0	0	90.371	90.371	0	1	0	0	0	0	90.371	0	90.371	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	224.470	224.470	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	224.470	0	224.470	2
Lombardia	1.687.298	1.687.298	0	12	653.012	481.535	171.477	11	166.224	84.400	81.824	2	2.253.233	253.301	2.506.534	25

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				
Bolzano	0	0	0	0	31.564	31.561	3	4	0	0	0	0	31.561	3	31.564	4
Trento	13.586	13.586	0	15	24.414	24.414	0	1	0	0	0	0	38.000	0	38.000	16
Trentino-Alto Adige	13.586	13.586	0	15	55.978	55.975	3	5	0	0	0	0	69.561	3	69.564	20
Verona	278.511	278.511	0	4	254.750	230.981	23.769	4	0	0	0	0	509.492	23.769	533.261	8
Vicenza	25.446	25.446	0	3	88.039	88.039	0	5	0	0	0	0	113.485	0	113.485	8
Belluno	30.203	30.203	0	3	50.188	50.188	0	3	0	0	0	0	80.391	0	80.391	6
Treviso	68.221	68.221	0	2	69.473	46.677	22.796	1	0	0	0	0	114.898	22.796	137.694	3
Venezia	0	0	0	0	16.373	16.373	0	1	0	0	0	0	16.373	0	16.373	1
Padova	0	0	0	0	64.151	64.151	0	2	0	0	0	0	64.151	0	64.151	2
Rovigo	0	0	0	0	21.758	21.758	0	1	0	0	0	0	21.758	0	21.758	1
Veneto	402.381	402.381	0	12	564.732	518.167	46.565	17	0	0	0	0	920.548	46.565	967.113	29
Udine	67.316	67.316	0	2	21.259	21.259	0	1	0	0	0	0	88.575	0	88.575	3
Gorizia	16.974	16.974	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	16.974	0	16.974	1
Trieste	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pordenone	27.558	27.558	0	3	260.956	31.714	229.242	4	0	0	0	0	59.272	229.242	288.514	7
Friuli-Venezia Giulia	111.848	111.848	0	6	282.215	52.973	229.242	5	0	0	0	0	164.821	229.242	394.063	11
Imperia	147.347	147.347	0	3	745	745	0	1	0	0	0	0	148.092	0	148.092	4
Savona	0	0	0	0	265.624	265.624	0	3	0	0	0	0	265.624	0	265.624	3
Genova	0	0	0	0	4	4	0	1	0	0	0	0	4	0	4	1
La Spezia	1.629	1.629	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1.629	0	1.629	1
Liguria	148.976	148.976	0	4	266.373	266.373	0	5	0	0	0	0	415.349	0	415.349	9
Piacenza	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Parma	0	0	0	0	40.720	40.720	0	1	0	0	0	0	40.720	0	40.720	1
Reggio Emilia	0	0	0	0	8.397	8.397	0	1	0	0	0	0	8.397	0	8.397	1
Modena	0	0	0	0	83.584	71.134	12.450	2	0	0	0	0	71.134	12.450	83.584	2
Bologna	0	0	0	0	20.453	14.222	6.231	2	0	0	0	0	14.222	6.231	20.453	2
Ferrara	0	0	0	0	10.631	10.631	0	2	0	0	0	0	10.631	0	10.631	2
Ravenna	0	0	0	0	50.060	50.060	0	1	0	0	0	0	50.060	0	50.060	1

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				
Forlì - Cesena	0	0	0	0	77.725	77.725	0	1	0	0	0	0	77.725	0	77.725	1
Rimini	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Emilia-Romagna	0	0	0	0	291.570	272.889	18.681	10	0	0	0	0	272.889	18.681	291.570	10
NORD	2.546.560	2.546.560	0	83	2.395.769	1.921.967	473.802	69	346.459	87.973	258.486	5	4.556.500	732.288	5.288.788	157
Massa Carrara	0	0	0	0	81.418	80.103	1.315	1	0	0	0	0	80.103	1.315	81.418	1
Lucca	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pistoia	0	0	0	0	88.990	88.433	557	2	0	0	0	0	88.433	557	88.990	2
Firenze	0	0	0	0	252	252	0	1	0	0	0	0	252	0	252	1
Livorno	0	0	0	0	147.174	147.174	0	2	0	0	0	0	147.174	0	147.174	2
Pisa	0	0	0	0	286.342	275.919	10.423	4	79.935	11.061	68.874	1	286.980	79.297	366.277	5
Arezzo	0	0	0	0	72.091	72.091	0	1	0	0	0	0	72.091	0	72.091	1
Siena	0	0	0	0	2.673	2.673	0	1	0	0	0	0	2.673	0	2.673	1
Grosseto	0	0	0	0	172.424	172.424	0	2	0	0	0	0	172.424	0	172.424	2
Prato	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Toscana	0	0	0	0	851.364	839.069	12.295	14	79.935	11.061	68.874	1	850.130	81.169	931.299	15
Perugia	0	0	0	0	59.410	59.410	0	4	0	0	0	0	59.410	0	59.410	4
Terni	0	0	0	0	7.783	7.783	0	1	361.652	293.700	67.952	1	301.483	67.952	369.435	2
Umbria	0	0	0	0	67.193	67.193	0	5	361.652	293.700	67.952	1	360.893	67.952	428.845	6
Pesaro - Urbino	0	0	0	0	85.318	85.318	0	3	0	0	0	0	85.318	0	85.318	3
Ancona	0	0	0	0	26.855	26.855	0	2	0	0	0	0	26.855	0	26.855	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	39.364	0	39.364	1	0	39.364	39.364	1
Fermo	0	0	0	0	38.259	38.259	0	3	0	0	0	0	38.259	0	38.259	3
Marche	0	0	0	0	150.432	150.432	0	8	39.364	0	39.364	1	150.432	39.364	189.796	9
Viterbo	0	0	0	0	28.450	28.450	0	2	0	0	0	0	28.450	0	28.450	2
Rieti	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Roma	591.923	591.923	0	10	4.981	4.981	0	1	80.006	80.006	0	1	676.910	0	676.910	12
Latina	1.485	1.485	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1.485	0	1.485	1

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				
Frosinone	0	0	0	0	1.327	1.327	0	1	0	0	0	0	1.327	0	1.327	1
Lazio	593.408	593.408	0	11	34.758	34.758	0	4	80.006	80.006	0	1	708.172	0	708.172	16
CENTRO	593.408	593.408	0	11	1.103.747	1.091.452	12.295	31	560.957	384.767	176.190	4	2.069.627	188.485	2.258.112	46
L'Aquila	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Teramo	0	0	0	0	266	266	0	1	0	0	0	0	266	0	266	1
Pescara	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chieti	0	0	0	0	13.822	0	13.822	1	0	0	0	0	0	13.822	13.822	1
Abruzzo	0	0	0	0	14.088	266	13.822	2	0	0	0	0	266	13.822	14.088	2
Campobasso	11	11	0	1	7.394	7.394	0	2	0	0	0	0	7.405	0	7.405	3
Isernia	0	0	0	0	6.490	6.490	0	1	0	0	0	0	6.490	0	6.490	1
Molise	11	11	0	1	13.884	13.884	0	3	0	0	0	0	13.895	0	13.895	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	44.317	44.317	0	1	22.180	22.180	0	1	0	0	0	0	66.497	0	66.497	2
Bari	6.294	6.294	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	6.294	0	6.294	1
Taranto	0	0	0	0	554.219	554.219	0	4	4.006	3.729	277	1	557.948	277	558.225	5
Brindisi	78.068	78.068	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	78.068	0	78.068	2
Lecce	360	360	0	1	2.888	2.888	0	1	0	0	0	0	3.248	0	3.248	2
Barletta - Andria - Trani	29.696	29.696	0	1	140.717	140.717	0	2	0	0	0	0	170.413	0	170.413	3
Puglia	158.735	158.735	0	6	720.004	720.004	0	8	4.006	3.729	277	1	882.468	277	882.745	15
Potenza	8.690	8.690	0	3	29.554	29.554	0	1	0	0	0	0	38.244	0	38.244	4
Matera	0	0	0	0	16.884	3.629	13.255	2	0	0	0	0	3.629	13.255	16.884	2
Basilicata	8.690	8.690	0	3	46.438	33.183	13.255	3	0	0	0	0	41.873	13.255	55.128	6
Cosenza	0	0	0	0	1.623	1.623	0	3	0	0	0	0	1.623	0	1.623	3
Catanzaro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

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				
Reggio Calabria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Crotone	0	0	0	0	21.808	21.808	0	1	63.556	77	63.479	1	21.885	63.479	85.364	2
Vibo Valentia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Calabria	0	0	0	0	23.431	23.431	0	4	63.556	77	63.479	1	23.508	63.479	86.987	5
Trapani	9.251	9.251	0	1	915	915	0	1	0	0	0	0	10.166	0	10.166	2
Palermo	0	0	0	0	120	120	0	1	0	0	0	0	120	0	120	1
Messina	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Agrigento	0	0	0	0	88.776	88.776	0	3	0	0	0	0	88.776	0	88.776	3
Caltanissetta	3.903	3.903	0	1	23.903	23.903	0	2	0	0	0	0	27.806	0	27.806	3
Enna	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Catania	0	0	0	0	2.172	2.172	0	1	0	0	0	0	2.172	0	2.172	1
Ragusa	865	865	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	865	0	865	1
Siracusa	0	0	0	0	130.603	111.128	19.475	3	0	0	0	0	111.128	19.475	130.603	3
Sicilia	14.019	14.019	0	3	246.489	227.014	19.475	11	0	0	0	0	241.033	19.475	260.508	14
Sassari	111.677	111.677	0	4	133.743	133.397	346	5	0	0	0	0	245.074	346	245.420	9
Nuoro	12.549	12.549	0	2	45.954	44.181	1.773	1	0	0	0	0	56.730	1.773	58.503	3
Cagliari	85.653	85.653	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	85.653	0	85.653	8
Oristano	29.368	29.368	0	3	152	152	0	1	0	0	0	0	29.520	0	29.520	4
Sud Sardegna	31.478	31.478	0	7	562.033	279.858	282.175	5	0	0	0	0	311.336	282.175	593.511	12
Sardegna	270.725	270.725	0	24	741.882	457.588	284.294	12	0	0	0	0	728.313	284.294	1.012.607	36
SUD	452.180	452.180	0	37	1.806.216	1.475.370	330.846	43	67.562	3.806	63.756	2	1.931.356	394.602	2.325.958	82
ITALIA	3.592.148	3.592.148	0	131	5.305.732	4.488.789	816.943	143	974.978	476.546	498.432	11	8.557.483	1.315.375	9.872.858	285

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

APPENDICE 5 - CENSIMENTO DISCARICHE RIFIUTI SPECIALI

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 2020

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	245	0	245	327	0	327	8.225	0	8.225	1.593	0	1.593	263.908	0	263.908
02	0	0	0	16	0	16	914	0	914	71	0	71	0	0	0
03	49.416	0	49.416	0	0	0	378	0	378	0	0	0	18.611	0	18.611
04	43	0	43	0	0	0	4.721	0	4.721	8	0	8	1.189	0	1.189
05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06	465	303	768	0	0	0	494	516	1.010	13	0	13	890	0	890
07	276	0	276	0	0	0	3.273	0	3.273	0	0	0	771	0	771
08	227	0	227	0	0	0	901	0	901	0	0	0	31	0	31
09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	1.158	13.022	14.180	47.696	0	47.696	911.018	2.816	913.834	461	3	464	65.033	0	65.033
11	2.160	0	2.160	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	156	0	156	0	0	0	282	228	510	256	0	256	3.764	0	3.764
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	343	1	344	4	0	4	9.645	81	9.726	348	0	348	1.541	0	1.541
16	56	41	97	8	0	8	26.547	117	26.664	5	0	5	1.675	0	1.675
17	191.755	59.910	251.665	31.900	74	31.974	576.698	102.566	679.264	12.386	0	12.386	200.826	0	200.826
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	133.099	111.145	244.244	614	0	614	710.137	146.977	857.114	52.866	0	52.866	361.386	46.565	407.951
20	79	0	79	56	0	56	0	0	0	1.554	0	1.554	923	0	923
Totale	379.478	184.422	563.900	80.621	74	80.695	2.253.233	253.301	2.506.534	69.561	3	69.564	920.548	46.565	967.113

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 5 - CENSIMENTO DISCARICHE RIFIUTI SPECIALI

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 2020

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	1.072	0	1.072	2.984	0	2.984	0	0	0	278.354	0	278.354
02	0	0	0	43	0	43	1.657	0	1.657	2.701	0	2.701
03	0	0	0	28.082	0	28.082	0	0	0	96.487	0	96.487
04	0	0	0	2.665	0	2.665	600	0	600	9.226	0	9.226
05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06	1.865	0	1.865	3.034	0	3.034	0	0	0	6.761	819	7.580
07	18	0	18	14.687	0	14.687	1.478	0	1.478	20.503	0	20.503
08	108	0	108	0	0	0	336	0	336	1.603	0	1.603
09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	8.688	0	8.688	5.809	0	5.809	0	0	0	1.039.863	15.841	1.055.704
11	87	0	87	0	0	0	0	0	0	2.247	0	2.247
12	2.257	0	2.257	117	0	117	1.667	0	1.667	8.499	228	8.727
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	74	74	49	0	49	4.128	0	4.128	16.058	156	16.214
16	34.643	0	34.643	307	0	307	88	0	88	63.329	158	63.487
17	74.014	229.168	303.182	157.135	0	157.135	16.750	6.270	23.020	1.261.464	397.988	1.659.452
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	41.531	0	41.531	200.100	0	200.100	246.185	12.411	258.596	1.745.918	317.098	2.063.016
20	538	0	538	337	0	337	0	0	0	3.487	0	3.487
Totale	164.821	229.242	394.063	415.349	0	415.349	272.889	18.681	291.570	4.556.500	732.288	5.288.788

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 5 - CENSIMENTO DISCARICHE RIFIUTI SPECIALI

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 2020

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	9.827	0	9.827	0	0	0	9	0	9	47.642	0	47.642	57.478	0	57.478
02	28	0	28	425	0	425	122	0	122	0	0	0	575	0	575
03	31.676	0	31.676	22	0	22	19.198	0	19.198	0	0	0	50.896	0	50.896
04	559	0	559	2	0	2	1.835	0	1.835	0	0	0	2.396	0	2.396
05	226	0	226	0	0	0	0	0	0	0	0	0	226	0	226
06	169.929	1.236	171.165	4	0	4	1.050	135	1.185	0	0	0	170.983	1.371	172.354
07	1.562	0	1.562	554	0	554	2.800	0	2.800	0	0	0	4.916	0	4.916
08	0	0	0	21	0	21	41	0	41	0	0	0	62	0	62
09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	4.245	0	4.245	264.619	2.589	267.208	251	23.516	23.767	31	0	31	269.146	26.105	295.251
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	32	0	32	196	363	559	0	0	0	228	363	591
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	219	0	219	148	1.168	1.316	2.419	0	2.419	11	0	11	2.797	1.168	3.965
16	10	0	10	6.735	2.514	9.249	522	0	522	53	0	53	7.320	2.514	9.834
17	64.810	27.512	92.322	23.952	0	23.952	1.818	0	1.818	501.436	0	501.436	592.016	27.512	619.528
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	567.039	52.421	619.460	64.369	61.681	126.050	120.127	15.350	135.477	158.886	0	158.886	910.421	129.452	1.039.873
20	0	0	0	10	0	10	44	0	44	113	0	113	167	0	167
Totale	850.130	81.169	931.299	360.893	67.952	428.845	150.432	39.364	189.796	708.172	0	708.172	2.069.627	188.485	2.258.112

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 5 - CENSIMENTO DISCARICHE RIFIUTI SPECIALI

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 2020

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	11	0	11	0	0	0	28.125	0	28.125	40	0	40
02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	12	44	0	44
03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10.750	0	10.750	0	0	0
04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	736	0	736	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	9	0	9	39	0	39
07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10.610	0	10.610	35	0	35
08	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	213.527	15	213.542	27	0	27
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	497	0	497	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	389	164	553	117	0	117
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	1.303	19	1.322	34	29	63
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29.788	11	29.799	880	28	908
17	0	13.822	13.822	0	0	0	0	0	0	151.212	68	151.280	13.967	13.096	27.063
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	266	0	266	13.884	0	13.884	0	0	0	435.504	0	435.504	26.690	102	26.792
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	6	0	0	0
Totale	266	13.822	14.088	13.895	0	13.895	0	0	0	882.468	277	882.745	41.873	13.255	55.128

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: ISPRA

APPENDICE 5 - CENSIMENTO DISCARICHE RIFIUTI SPECIALI

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 2020

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	1.015	0	1.015	1.650	0	1.650	30.841	0	30.841
02	0	0	0	0	0	0	868	0	868	924	0	924
03	0	0	0	1.043	0	1.043	1.558	0	1.558	13.351	0	13.351
04	0	0	0	29	0	29	12	0	12	777	0	777
05	0	21	21	6	0	6	110	0	110	116	21	137
06	0	0	0	1.356	0	1.356	99	0	99	1.503	0	1.503
07	0	0	0	10	0	10	1.617	2	1.619	12.272	2	12.274
08	0	0	0	0	0	0	58	0	58	58	0	58
09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	51	8.282	8.333	525	0	525	273.960	33.234	307.194	488.090	41.531	529.621
11	0	0	0	0	0	0	0	59.525	59.525	497	59.525	60.022
12	13	96	109	162	0	162	455	0	455	1.136	260	1.396
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	13	21	34	169	0	169	267	17	284	1.786	86	1.872
16	920	308	1.228	808	0	808	4.124	0	4.124	36.520	347	36.867
17	200	4.513	4.713	40.242	310	40.552	306.852	103.094	409.946	512.473	134.903	647.376
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	22.311	50.238	72.549	194.720	19.165	213.885	134.752	88.422	223.174	828.127	157.927	986.054
20	0	0	0	948	0	948	1.931	0	1.931	2.885	0	2.885
Totale	23.508	63.479	86.987	241.033	19.475	260.508	728.313	284.294	1.012.607	1.931.356	394.602	2.325.958

NP: Non Pericolosi P: Pericolosi

Fonte: ISPRA

