ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente

Rapporto Rifiuti Speciali Edizione 2026



RAPPORTI
433 / 2026

ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente

Rapporto Rifiuti Speciali Edizione 2026

RAPPORTI
433 / 2026

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 questa pubblicazione.

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

ISPRA, Rapporti 433/2026
ISBN 978-88-448-0401-5

Riproduzione autorizzata citando la fonte

Elaborazione grafica
Grafica di copertina: Elena Porrazzo - ISPRA - Area Comunicazione, Ufficio Grafica
Foto di copertina: Carlo Piscitello - ISPRA - Centro Nazionale dei rifiuti e dell'economia circolare
Layout grafico e impaginazione: Patrizia D'Alessandro e Jessica Tuscano, ISPRA - Centro Nazionale dei rifiuti e dell'economia circolare

Coordinamento editoriale
ISPRA - Centro Nazionale dei rifiuti e dell'economia circolare

Coordinamento pubblicazione online
Elena Porrazzo - ISPRA - Area Comunicazione, Ufficio Grafica

Luglio 2026

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

L'impostazione, il coordinamento e la stesura finale del presente Rapporto sono stati curati da Andrea Massimiliano LANZ, Responsabile del Centro Nazionale dei rifiuti e dell'economia circolare

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

CAPITOLO 1
PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

Autori:
Letteria ADELLA, Costanza MARIOTTA, Fabio TATTI, Jessica TUSCANO

Hanno collaborato:
Patrizia D'ALESSANDRO, Silvia ERMILI

CAPITOLO 2
GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

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

Hanno collaborato:
Letteria ADELLA, Silvia ERMILI, Stefano GALEANI, Andrea LA CAMERA, Antonio MANGIOLFI, Donata MUTO, Pamela PAGLIACCIA, Carlo PISCITELLO, Massimo POLITO, Maddalena RIPA, Angelo Federico SANTINI, Fabio TATTI, Jessica TUSCANO

CAPITOLO 3
MONITORAGGIO DI SPECIFICI FLUSSI DI RIFIUTI

Autori:
Gabriella ARAGONA, Silvia ERMILI, Costanza MARIOTTA, Francesca MINNITI, Maddalena RIPA, Angelo Federico SANTINI, Jessica TUSCANO

Hanno collaborato:
Letteria ADELLA, Patrizia D'ALESSANDRO, Stefano GALEANI, Andrea LA CAMERA, Antonio MANGIOLFI, Donata MUTO, Pamela PAGLIACCIA, Carlo PISCITELLO, Massimo POLITO, Fabio TATTI

APPENDICE 1
DETTAGLIO PER MACROAREA GEOGRAFICA DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI, ANNO 2024

Autori:
Letteria ADELLA, Patrizia D'ALESSANDRO, Costanza MARIOTTA, Fabio TATTI, Jessica TUSCANO

Ha collaborato:
Silvia ERMILI

APPENDICE 2
QUADRO REGIONALE DELLA PRODUZIONE E DELLA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI, ANNO 2024

Autori:
Letteria ADELLA, Gabriella ARAGONA, Patrizia D'ALESSANDRO, Silvia ERMILI, Stefano GALEANI, Andrea LA CAMERA, Antonio MANGIOLFI, Costanza MARIOTTA, Donata MUTO, Pamela PAGLIACCIA, Carlo PISCITELLO, Massimo POLITO, Maddalena RIPA, Fabio TATTI, Jessica TUSCANO

Hanno collaborato:
Irma LUPICA, Angelo Federico SANTINI

APPENDICE 3
CENSIMENTO DEGLI IMPIANTI DI COINCENERIMENTO DEI RIFIUTI SPECIALI, ANNO 2024

Autori:
Irma LUPICA

APPENDICE 4
CENSIMENTO DEGLI IMPIANTI DI INCENERIMENTO DEI RIFIUTI SPECIALI, ANNO 2024

Autori:
Irma LUPICA

APPENDICE 5
CENSIMENTO DEGLI IMPIANTI DI DISCARICA DEI RIFIUTI SPECIALI, ANNO 2024

Autori:
Patrizia D'ALESSANDRO

Sommario

Capitolo 1 - Produzione dei rifiuti speciali **1**
1.1 Fonte dei dati 2
1.2 La produzione dei rifiuti speciali a livello nazionale 4
1.2.1 Produzione totale dei rifiuti speciali 4
1.2.2 Monitoraggio degli obiettivi di prevenzione 7
1.2.3 Produzione dei rifiuti speciali per attività economica 13
1.2.3.1 Il settore manifatturiero 20
1.2.4 Produzione dei rifiuti speciali per capitolo dell'Elenco Europeo dei Rifiuti 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 48
1.3.6 Analisi dei dati MUD relativi alle principali tipologie di rifiuti speciali prodotti 55

Capitolo 2 - Gestione dei rifiuti speciali **57**
2.1 Premessa 58
2.2 Analisi dei dati della gestione nazionale 58
2.3 Confronto dei dati della gestione nazionale, biennio 2023 - 2024 67
2.4 Analisi delle singole operazioni di gestione rispetto al totale recuperato e smaltito 70
2.5 Analisi dei dati della gestione dei rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi 74
2.6 Gestione dei rifiuti speciali distinti per capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti (EER) 78
2.6.1 Gestione dei rifiuti speciali non pericolosi distinti per capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti (EER) 80
2.6.2 Gestione dei rifiuti speciali pericolosi distinti per capitolo dell'Elenco Europeo dei Rifiuti (EER) 82
2.7 Messa in riserva e deposito preliminare 85
2.8 Impiantistica 86
2.9 Coincenerimento 101
2.10 Incenerimento 110
2.10.1 Impianti di incenerimento autorizzati con l'operazione "R1" 117
2.11 Smaltimento in discarica 119
2.11.1 Smaltimento in discarica dei rifiuti speciali a livello nazionale 119
2.11.2 Smaltimento dei rifiuti speciali nelle diverse categorie di discarica 128
2.11.3 Smaltimento dei rifiuti speciali a livello regionale 133
2.11.4 Smaltimento in discarica dei rifiuti speciali per capitolo dell'Elenco Europeo dei Rifiuti (EER) 140
2.11.5 Smaltimento in discarica dei rifiuti da costruzione e demolizione 149
2.11.6 Smaltimento in discarica dei rifiuti contenenti amianto 151
2.12 Trasporto transfrontaliero dei rifiuti 162
2.12.1 Esportazione dei rifiuti speciali 162
2.12.1.1 Paesi di destinazione 162
2.12.1.2 L'esportazione regionale 164
2.12.1.3 Esportazione dei rifiuti non pericolosi per capitolo dell'Elenco Europeo dei Rifiuti 166
2.12.1.4 Esportazione dei rifiuti pericolosi per capitolo dell'Elenco Europeo dei Rifiuti 167

2.12.1.5 La gestione dei rifiuti esportati 169
2.12.2 Importazione dei rifiuti speciali 171
2.12.2.1 Paesi di provenienza 171
2.12.2.2 L'importazione regionale 173
2.12.2.3 L'importazione dei rifiuti non pericolosi per capitolo EER 174
2.12.2.4 L'importazione dei rifiuti pericolosi per capitolo EER 175

Capitolo 3 - Monitoraggio di specifici flussi di rifiuti 177
3.1 Rifiuti contenenti amianto 178
3.1.1 Introduzione 178
3.1.2 Analisi dei dati 179
3.2 Veicoli fuori uso 187
3.2.1 I dati forniti da Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti 187
3.2.2 I dati ISPRA sulla gestione dei veicoli fuori uso 188
3.3 Pneumatici fuori uso (PFU) 194
3.3.1 Introduzione 194
3.3.2 Analisi dei dati 195
3.4 Fanghi provenienti dal trattamento delle acque reflue urbane 199
3.4.1 Produzione dei fanghi generati dal trattamento delle acque reflue urbane 199
3.4.2 Operazioni di gestione dei fanghi dal trattamento delle acque reflue urbane 204
3.4.3 Esportazione dei fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane 209
3.4.4 I gessi di defecazione da fanghi 213
3.5 Rifiuti da operazioni di costruzione e demolizione 214
3.5.1 Obiettivi di riciclaggio 214
3.5.2 Analisi dei dati 215
3.6 Rifiuti sanitari (Capitolo EER 18) 219
3.6.1 Introduzione 219
3.6.2 Analisi dei dati 220
3.7 Rifiuti dell'industria tessile e conciaria 232
3.7.1 Analisi dei dati 233

Appendice 1 - Dettaglio per macroarea geografica dei dati di produzione dei rifiuti speciali, anno 2024 241

Appendice 2 - Quadro regionale della produzione e gestione dei rifiuti speciali, anno 2024 279
2.1 Piemonte, anno 2024 281
2.2 Valle d'Aosta, anno 2024 384
2.3 Lombardia, anno 2024 306
2.4 Trentino-Alto Adige, anno 2024 320
2.5 Veneto, anno 2024 333
2.6 Friuli-Venezia Giulia, anno 2024 346
2.7 Liguria, anno 2024 359
2.8 Emilia-Romagna, anno 2024 372
2.9 Toscana, anno 2024 385
2.10 Umbria, anno 2024 397
2.11 Marche, anno 2024 409
2.12 Lazio, anno 2024 422

2.13 Abruzzo, anno 2024 435
2.14 Molise, anno 2024 447
2.15 Campania, anno 2024 459
2.16 Puglia, anno 2024 472
2.17 Basilicata, anno 2024 485
2.18 Calabria, anno 2024 497
2.19 Sicilia, anno 2024 510
2.20 Sardegna, anno 2024 523

Appendice 3 - Censimento degli impianti di coincenerimento dei rifiuti speciali, anno 2024 537

Appendice 4 - Censimento degli impianti di incenerimento dei rifiuti speciali, anno 2024 547

Appendice 5 - Censimento degli impianti di discarica dei rifiuti speciali, anno 2024 551

Capitolo 1

PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI

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 2024 e sono stati desunti dalle dichiarazioni presentate nell'anno 2025 ai sensi del DPCM 29 gennaio 2025.

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 definiti *simili* ai rifiuti urbani ai sensi della normativa vigente.

Sono stati, invece, 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 EER 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. Ai sensi del comma 4 dell'art. 243 del decreto legislativo n. 152/2006 e s.m.i., Parte Quarta - Titolo V, le acque emunte convogliate tramite un sistema stabile di collettamento non rientrano, infatti, 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 d.lgs.152/2006, infatti, sono tenuti alla presentazione della dichiarazione annuale solo gli Enti e le imprese produttori di rifiuti pericolosi e quelli che producono i rifiuti non pericolosi, di cui all'articolo 184, comma 3, lettere c), d) e g) del citato decreto. 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 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 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.

[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".

Più in dettaglio, le stime hanno riguardato i rifiuti non pericolosi prodotti dai seguenti settori, identificati secondo la classificazione delle attività economiche NACE Rev. 2[2] (ATECO 2007, aggiornamento Istat 2022):

- industria alimentare e delle bevande (Ateco 10 e 11);
- 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 sia sui dati di gestione dichiarati nel MUD. Gli studi di settore individuano per ciascun ciclo produttivo i flussi principali di materie prime e di energia in ingresso e i flussi di materia in uscita, consentendo di realizzare un bilancio di massa e quantificare 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.

Per gli altri comparti produttivi sopra indicati è stata, invece, applicata una metodologia basata sulla quantificazione della produzione dei rifiuti correlata al numero di addetti. Tale metodologia, utilizzata esclusivamente per integrare l'informazione desunta dalla banca dati MUD relativamente alle unità locali con un numero di addetti inferiore a 10, si è rilevata più efficace nel caso di settori caratterizzati da una maggiore incidenza, sul dato di produzione complessiva, di rifiuti non strettamente correlati ai cicli produttivi (rifiuti aspecifici), ma la cui produzione appare, invece, legata alle dimensioni dell'azienda.

Per tutti i settori analizzati si è proceduto a effettuare la quantificazione dei rifiuti prodotti per singola tipologia di codice dell'Elenco Europeo dei Rifiuti; ulteriori elaborazioni sono state eseguite al fine di ripartire, su scala regionale, i quantitativi stimati. Tale ripartizione è stata condotta utilizzando, come coefficienti moltiplicatori, i valori ottenuti rapportando il numero regionale di addetti di ciascun settore al numero totale di addetti rilevato a livello nazionale (dati ISTAT).

Una specifica metodologia di stima, analogamente alle precedenti edizioni del Rapporto, è stata applicata per la quantificazione dei rifiuti non pericolosi generati dalle operazioni di costruzione e demolizione (codici del capitolo 17 dell'allegato alla decisione 2000/532/CE). In particolare, il dato di produzione è stato stimato dai dati dichiarati nel MUD relativi alle operazioni di gestione, eliminando quelle riferite 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, mentre sono stati ricompresi 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 2024, a 2,5 milioni di tonnellate, ed inclusi quelli esportati e trattati fuori dall'Italia, pari a 136 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 EER 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. 2 (ATECO 2007, aggiornamento 2022).

[2] 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.

La serie storica dei dati 2014-2024 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 2024, la produzione complessiva dei rifiuti generati dal sistema produttivo nazionale (attività industriali, commerciali, artigianali, di servizi, ma anche di trattamento dei rifiuti e di risanamento ambientale) mostra una significativa crescita, attestandosi a oltre 172 milioni di tonnellate (+4,6% rispetto al 2023, corrispondente a quasi 7,6 milioni di tonnellate, Tabella 1.1 e Figura 1.1). L'economia italiana, dal canto suo, ha registrato una crescita più contenuta con aumenti dei valori del Prodotto Interno Lordo e della Spesa per consumi finali sul territorio nazionale, rispettivamente pari allo 0,8% e all'1,3%.

Riguardo al settore dell'edilizia, nel 2024 sono continuati gli incentivi disposti dal Governo per la ristrutturazione degli immobili mirati alla riqualificazione energetica degli edifici. Tali lavori di costruzione/ristrutturazione unitamente alle attività di cantieri destinati alla costruzione di infrastrutture e opere pubbliche e di edilizia abitativa e commerciale, sostenuti anche dai finanziamenti previsti dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), hanno generato maggiori quantitativi di rifiuti da costruzione e demolizione.

Il dato complessivo della produzione 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 8,8 milioni di tonnellate, stabili rispetto al 2023.

I rifiuti non pericolosi, che rappresentano il 93,7% del totale dei rifiuti prodotti, presentano un aumento di quasi 7 milioni di tonnellate (+4,5%), quelli pericolosi di 612 mila tonnellate (+6,0%).

Nel dettaglio, la produzione dei rifiuti non pericolosi, desunta dalle elaborazioni MUD, risulta pari a 69,5 milioni di tonnellate cui vanno aggiunti 3,1 milioni di tonnellate relativi alle stime effettuate per il settore manifatturiero e per quello sanitario, 483 mila tonnellate relative agli pneumatici fuori uso e 88,1 milioni di tonnellate di rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione afferenti al capitolo 17 dell'Elenco Europeo dei Rifiuti di cui alla decisione 2000/532/CE, per una produzione totale di rifiuti speciali non pericolosi pari a quasi 161,3 milioni di tonnellate. Sono incluse circa 2.800 tonnellate di rifiuti con attività ISTAT non determinata.

Per i rifiuti non pericolosi, la quota stimata rappresenta il 56,9% del totale prodotto (53,3% della quantità complessiva dei rifiuti speciali), soprattutto per effetto del rilevante contributo dei rifiuti generati dalle attività di costruzione e demolizione. In linea con l'andamento registrato nel biennio 2022-2023, questi ultimi mostrano, infatti, una significativa crescita nell'ultimo anno di riferimento, passando da oltre 81,4 milioni di tonnellate a 88,1 milioni di tonnellate (+8,3%, pari in termini quantitativi a 6,7 milioni di tonnellate).

L'analisi delle informazioni desunte dalle elaborazioni della banca dati MUD ha evidenziato per tutti i rifiuti speciali non pericolosi un lieve incremento (+0,2%, pari a 121 mila tonnellate), in linea, seppur più contenuto, rispetto al precedente biennio 2022-2023.

Anche i quantitativi dei rifiuti non pericolosi stimati da ISPRA a partire dalla produzione industriale, afferenti a specifici comparti produttivi caratterizzati da un'elevata presenza di piccole imprese, fanno registrare un aumento (+3,9%, circa 136 mila tonnellate).

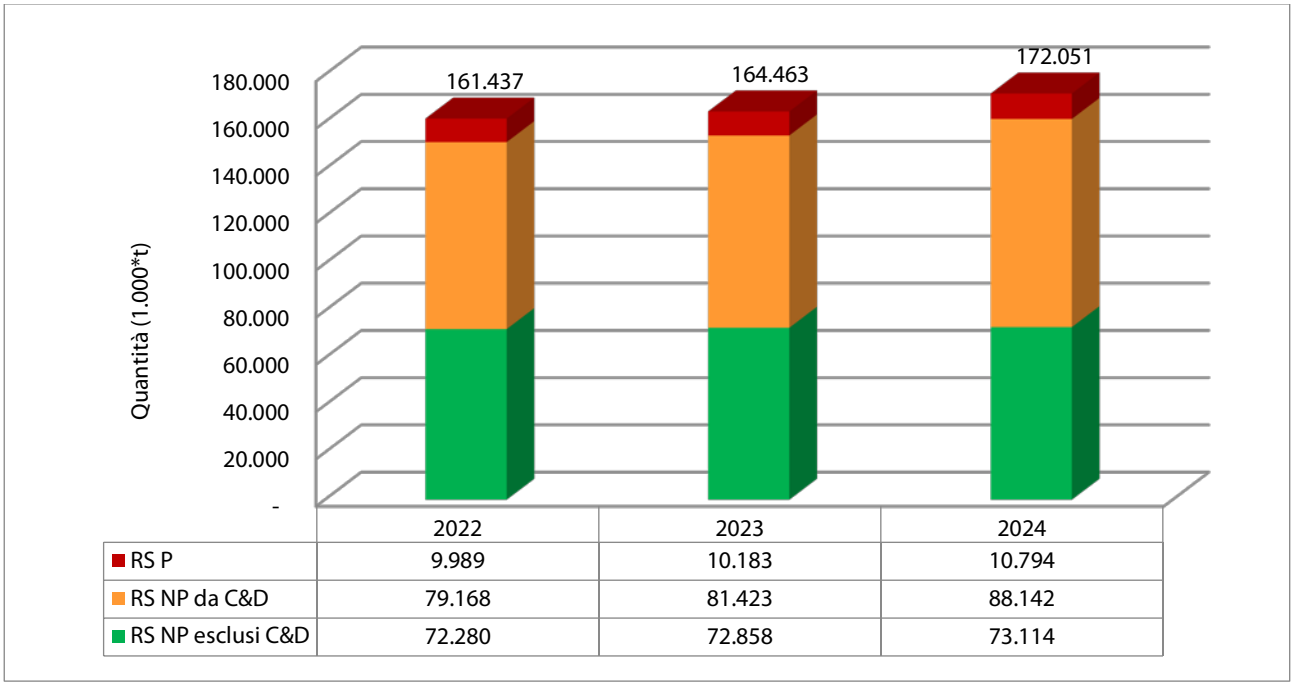
La produzione di rifiuti speciali pericolosi, nel 2024, si attesta a quasi 10,8 milioni di tonnellate (di cui 1,3 milioni di tonnellate di veicoli fuori uso, pari al 12,1% del dato complessivo). Il quantitativo di rifiuti con attività ISTAT non determinata risulta inferiore alle 700 tonnellate.

Tabella 1.1 – Produzione nazionale di rifiuti speciali, anni 2022 – 2024

Tipologia	Quantitativo annuale (t)		
	2022	2023	2024
Rifiuti speciali non pericolosi esclusi i rifiuti stimati (dati MUD)	68.532.700	69.391.757	69.512.659
Rifiuti speciali non pericolosi esclusi i rifiuti stimati da costruzione e demolizione (dati stimati)	3.744.013	3.462.784	3.598.761
Rifiuti speciali non pericolosi da costruzione e demolizione C&D (Capitolo EER 17 dati stimati)	79.167.671	81.423.175	88.142.086
Rifiuti speciali non pericolosi con attività ISTAT non determinata (dati MUD)	3.426	3.035	2.792
Totale non pericolosi (RS NP)	**151.447.810**	**154.280.751**	**161.256.298**
Rifiuti speciali pericolosi (dati MUD)	8.849.760	9.084.632	9.491.575
Veicoli fuori uso	1.138.655	1.097.160	1.302.024
Rifiuti speciali pericolosi con attività ISTAT non determinata (dati MUD)	819	913	653
Totale pericolosi (RS P)	**9.989.234**	**10.182.705**	**10.794.252**
Totale rifiuti speciali**	**161.437.044**	**164.463.456**	**172.050.550**

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

Figura 1.1 – Produzione nazionale di rifiuti speciali, anni 2022 – 2024



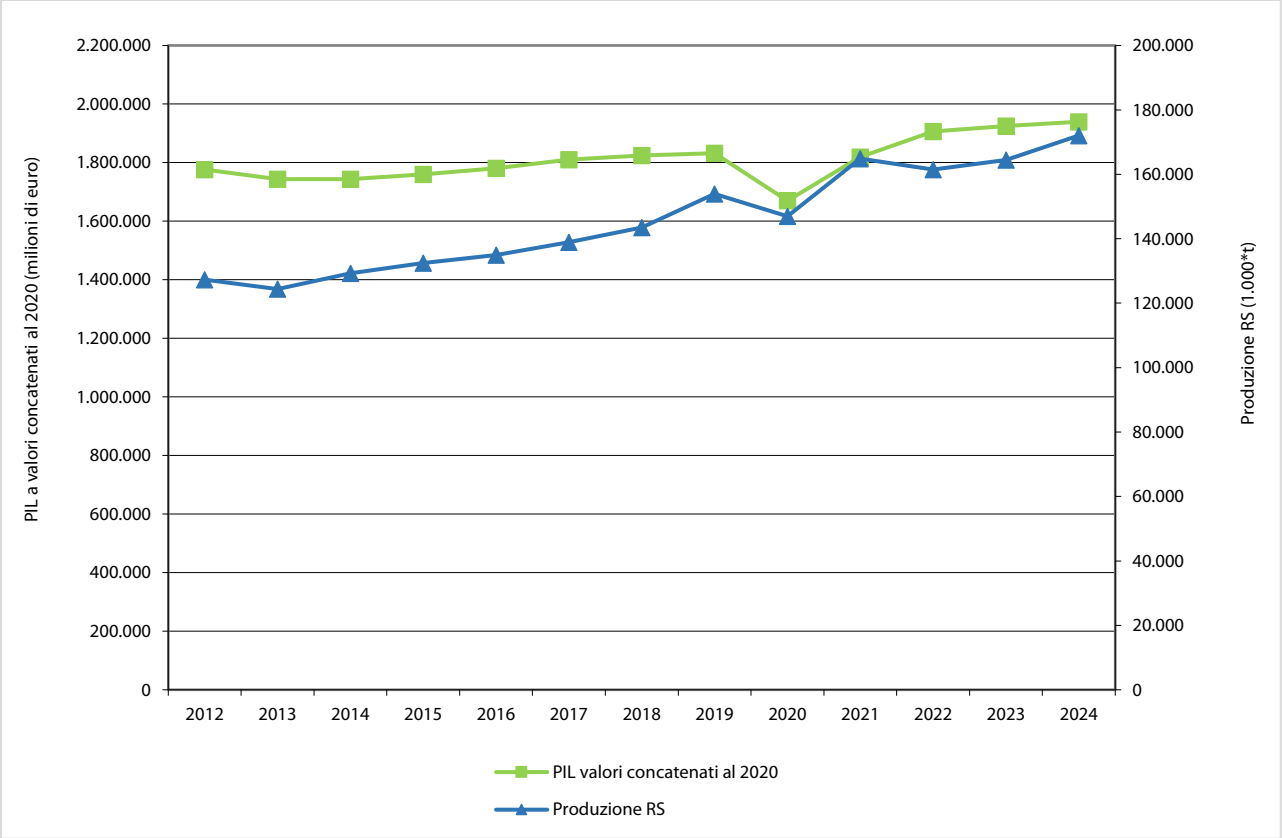
Fonte: ISPRA

In Figura 1.2 è riportato l'andamento della produzione dei rifiuti speciali e dell'indicatore socioeconomico rappresentato dal Prodotto Interno Lordo (valori concatenati all'anno di riferimento 2020, dati Istat aggiornati a marzo 2026).

Come evidenziato, l'economia italiana nel 2024 fa rilevare una crescita in linea con il precedente anno (+0,8%), a fronte dell'aumento della produzione di rifiuti speciali più sostenuto (+4,6% rispetto al 2023).

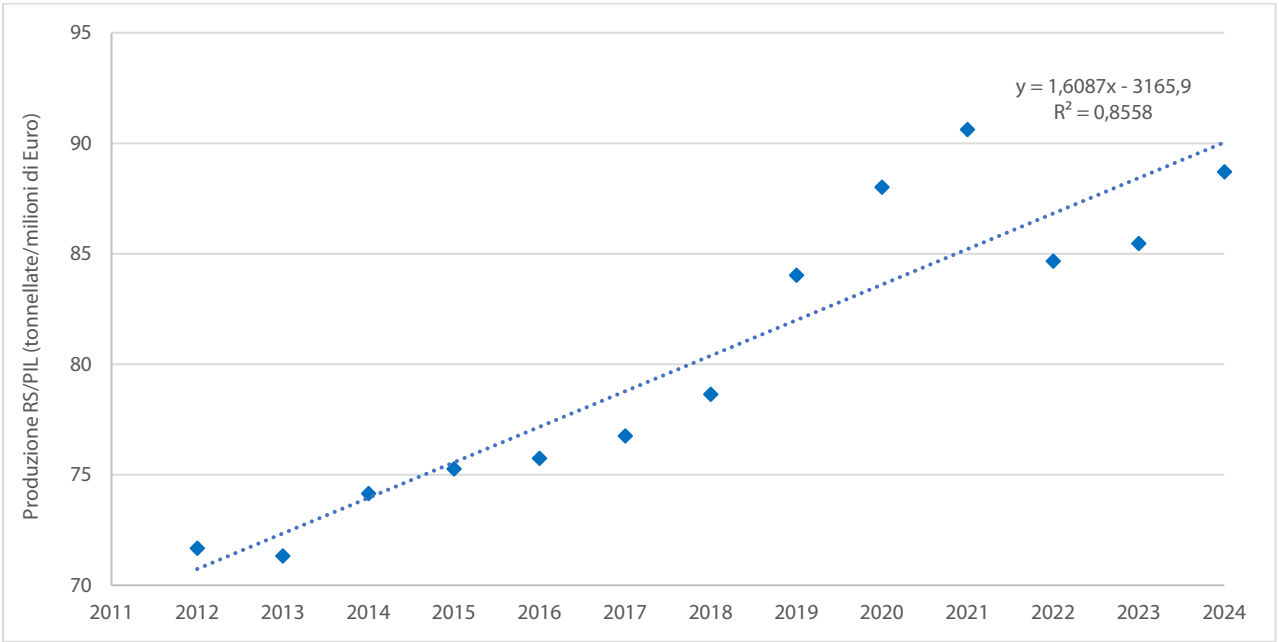
L'andamento della produzione di rifiuti per unità di PIL (Figura 1.3) suggerisce la sussistenza di una discreta regressione di tipo lineare (R^2 pari a 0,8558).

Figura 1.2 - Andamento della produzione dei rifiuti speciali e del PIL, anni 2012 – 2024



Fonti: ISPRA, elaborazioni ISPRA su dati ISTAT

Figura 1.3 – Andamento della produzione dei rifiuti speciali per unità di PIL, anni 2012 – 2024



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 dell'Ambiente e della Sicurezza energetica, MASE) 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 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 MASE 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 non pericolosi da operazioni di costruzione e demolizione (codici EER del capitolo 17) rapportata al PIL del settore, considerata l'elevata incidenza di tale tipologia di rifiuti sulla produzione totale dei rifiuti non pericolosi (54,7% del totale).

Per il calcolo della variazione percentuale della produzione dei rifiuti speciali rispetto agli indicatori socioeconomici, sono state 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 d.lgs. 152/2006 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 marzo 2026.

Per la determinazione delle variazioni percentuali, sono stati utilizzati i valori concatenati all'anno di riferimento 2020 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*	$\Delta\left(\frac{\text{Prod. Rif}}{\text{PIL}}\right)_{2010,2010+n} = \frac{\frac{\text{Prod. Rif}_{2010+n}}{\text{PIL}_{2010+n}} - \frac{\text{Prod. Rif}_{2010}}{\text{PIL}_{2010}}}{\frac{\text{Prod. Rif}_{2010}}{\text{PIL}_{2010}}} \times 100$ dove: $\Delta\left(\frac{\text{Prod.Rif}}{\text{PIL}}\right)_{2010,2010+n}$ è la variazione percentuale, tra l'anno *2010* e l'anno *2010+n*, della produzione della tipologia di rifiuto considerata (Rifiuti Speciali non pericolosi: RS_{NP}, Rifiuti Speciali pericolosi: RS_{P}, Rifiuti speciali da costruzione e demolizione: $RS_{C\&D}$); $\text{Prod. Rif}_{2010}/\text{PIL}_{2010}$ è il rapporto tra la produzione della tipologia di rifiuto considerata (t) e il PIL (milioni di Euro), ovvero la produzione per unità di PIL, nell'anno 2010, espressa in tonnellate per milione di Euro; $\text{Prod. Rif}_{2010+n}/\text{PIL}_{2010+n}$ è il rapporto tra la produzione della tipologia di rifiuto considerata (t) e il PIL (milioni di Euro), ovvero la produzione per unità di PIL, nell'anno 2010+n (dove n=2011 o 2012 o 2013 o 2014, ecc.), espressa in tonnellate per milione di Euro. Nelle equazioni sono stati utilizzati i dati del PIL a valori concatenati all'anno di riferimento 2020. Per la produzione dei rifiuti da costruzione e demolizione sono stati utilizzati i dati del PIL dello specifico settore produttivo.

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

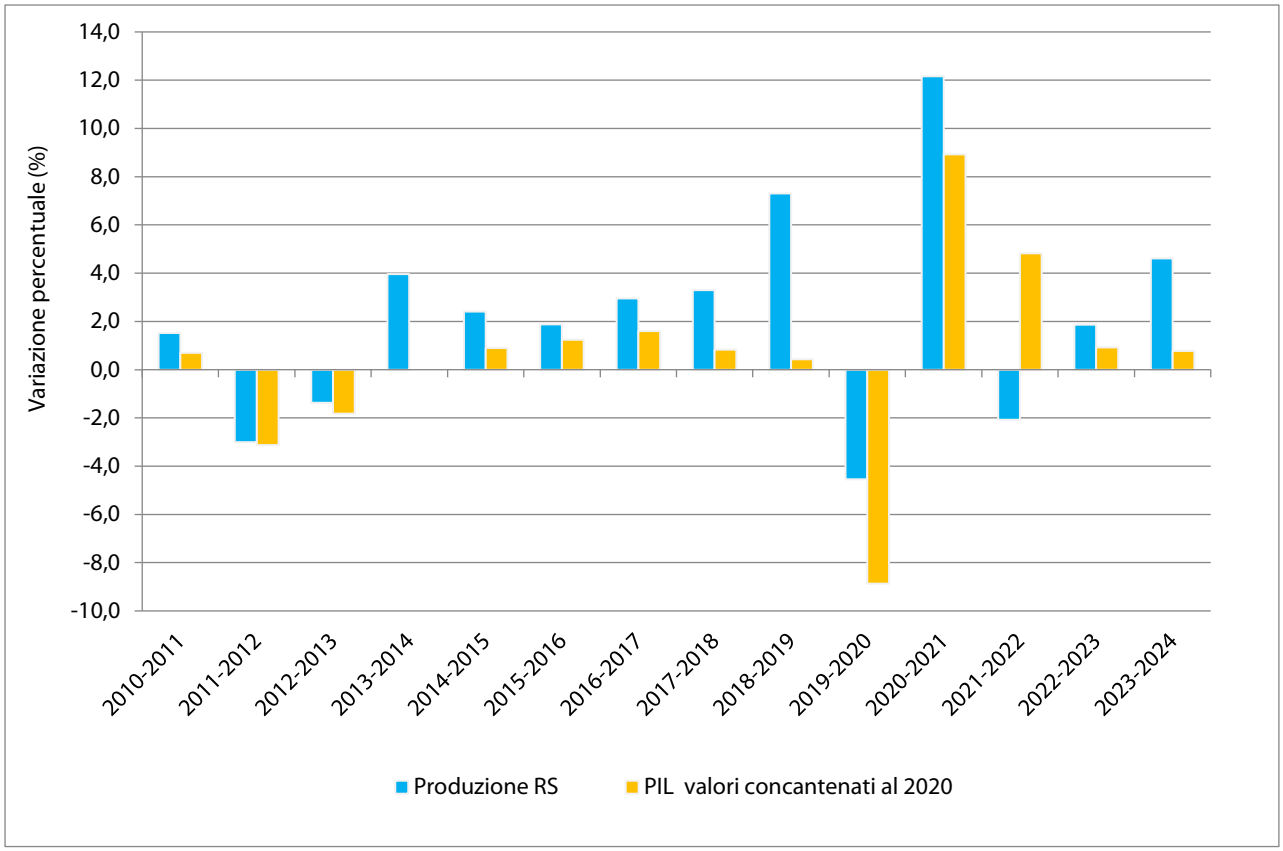
Fino al 2012, ad esempio, il valore di produzione di rifiuti speciali rilevato teneva conto di una particolare tipologia di rifiuti costituita dai rifiuti derivanti dal risanamento delle acque di falda di siti industriali oggetto di attività di bonifica, identificati dai codici dell'Elenco Europeo dei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

Pertanto, al fine di rendere le informazioni comparabili tra di loro, il dato di produzione di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi, nel periodo 2010-2024, 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, al fine di renderli confrontabili, sono stati aggiornati tenuto conto che molti materiali, prima classificati come rifiuti, possono essere qualificati come sottoprodotti ai sensi della legislazione vigente.

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%), andamento che si inverte di nuovo nel biennio 2020-2021 con la ripresa delle attività produttive e che segna una crescita dell'indicatore socioeconomico pari all'8,3% e della produzione dei rifiuti speciali del 12,2%. La congiuntura socioeconomica del 2022 ha determinato un andamento diversificato con la produzione in flessione (-2,1%) e il PIL in aumento (+4,8%). Nell'ultimo biennio, invece, crescono sia la produzione dei rifiuti sia il PIL pur se in maniera più contenuta per l'indicatore economico: nel 2023, rispettivamente, dell'1,9% e dello 0,9%, nel 2024, rispettivamente, del 4,6% e dello 0,8%).

Figura 1.4 – Indicatori socioeconomici e RS (variazioni percentuali), bienni dal 2010–2011 al 2023–2024



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). Nel biennio 2023-2024, si rileva ancora una variazione percentuale della produzione di rifiuti speciali non pericolosi per unità di PIL in crescita rispetto al 2010 (+26,44% nel 2024 rispetto a 21,92% nel 2023).

Il PIL, sia 2023 sia nel 2024, aumenta rispetto al 2010, rispettivamente, del 5,7% e 6,5%; analogamente la produzione dei rifiuti non pericolosi cresce del 28,8% nel 2023, e in maniera più sostenuta nel 2024 (+34,7%).

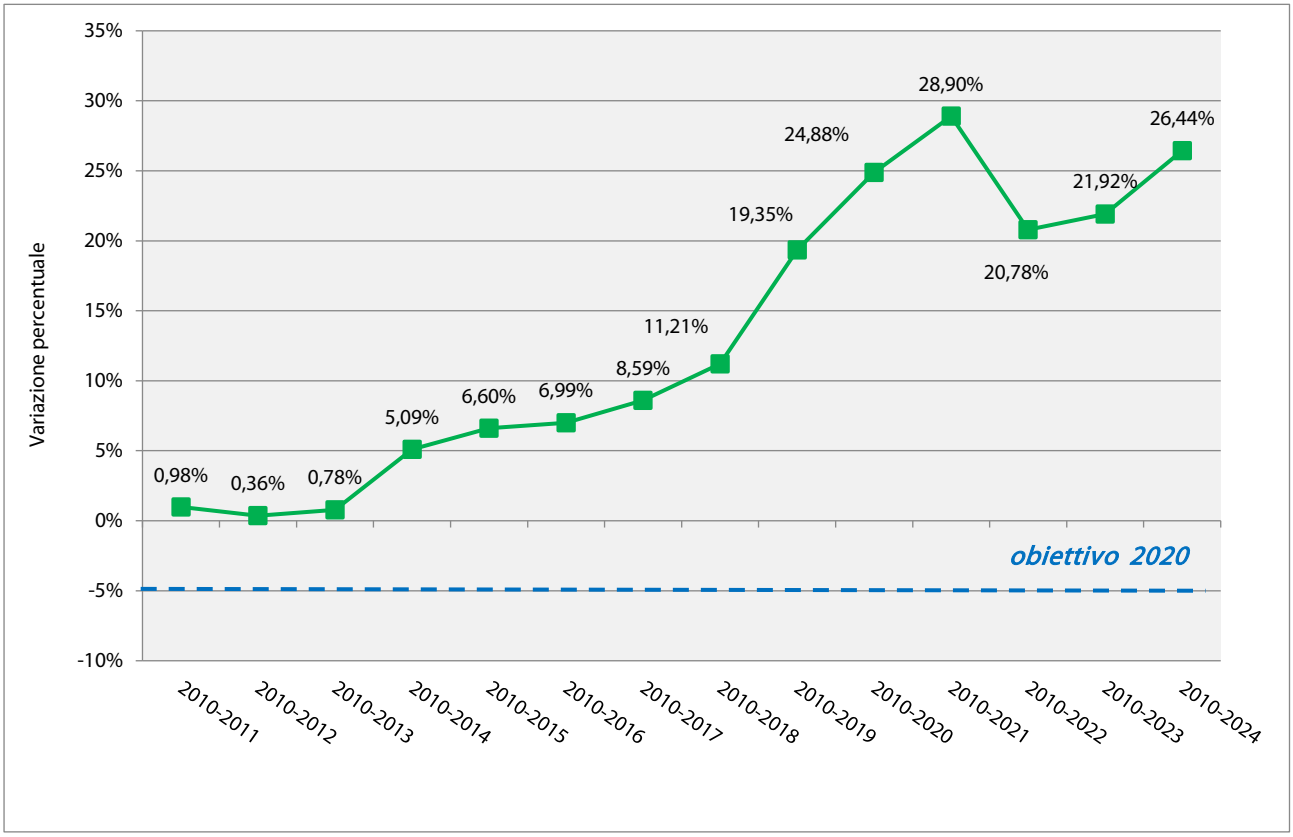
Anche per i dati relativi alla produzione di rifiuti speciali pericolosi si rilevano valori ancora lontani dagli obiettivi fissati dal Programma di prevenzione (Tabella 1.3, Figura 1.6). Nel 2023, come già evidenziato, il PIL aumenta rispetto al 2010 (+5,7%), mentre la produzione dei rifiuti aumenta del 22,1%, determinando una variazione per unità di PIL rispetto al 2010 del 15,57%. Nel 2024, entrambi gli indicatori mostrano incrementi percentuali rispetto al 2010, più sostenuti per la produzione di rifiuti pericolosi (rispettivamente, +6,5% e +29,5%). Ciò comporta una variazione della produzione di rifiuti speciali pericolosi per unità di PIL, rispetto al 2010, pari al 21,55%.

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 2020	RS non pericolosi	RS non pericolosi/PIL	Δ (RS non pericolosi/PIL)$_{2010,2010+n}$
	(milioni di Euro)	(tonnellate)	(tonnellate/milioni di Euro)	(%)
2010	1.820.930	119.737.445	65,8	
2011	1.833.594	121.749.375	66,4	0,98%
2012	1.776.290	117.223.617	66,0	0,36%
2013	1.743.997	115.567.585	66,3	0,78%
2014	1.743.973	120.518.331	69,1	5,09%
2015	1.759.418	123.331.076	70,1	6,60%
2016	1.781.169	125.309.546	70,4	6,99%
2017	1.809.733	129.226.731	71,4	8,59%
2018	1.824.693	133.434.547	73,1	11,21%
2019	1.832.524	143.819.677	78,5	19,35%
2020	1.670.012	137.135.520	82,1	24,88%
2021	1.819.162	154.190.097	84,8	28,90%
2022	1.906.867	151.447.810	79,4	20,78%
2023	1.924.463	154.280.751	80,2	21,92%
2024	1.939.533	161.256.298	83,1	26,44%

Fonte: ISPRA; indicatori socioeconomici: ISTAT

Figura 1.5 - Variazione percentuale del rapporto RS non pericolosi/PIL rispetto al 2010, anni 2011 – 2024



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

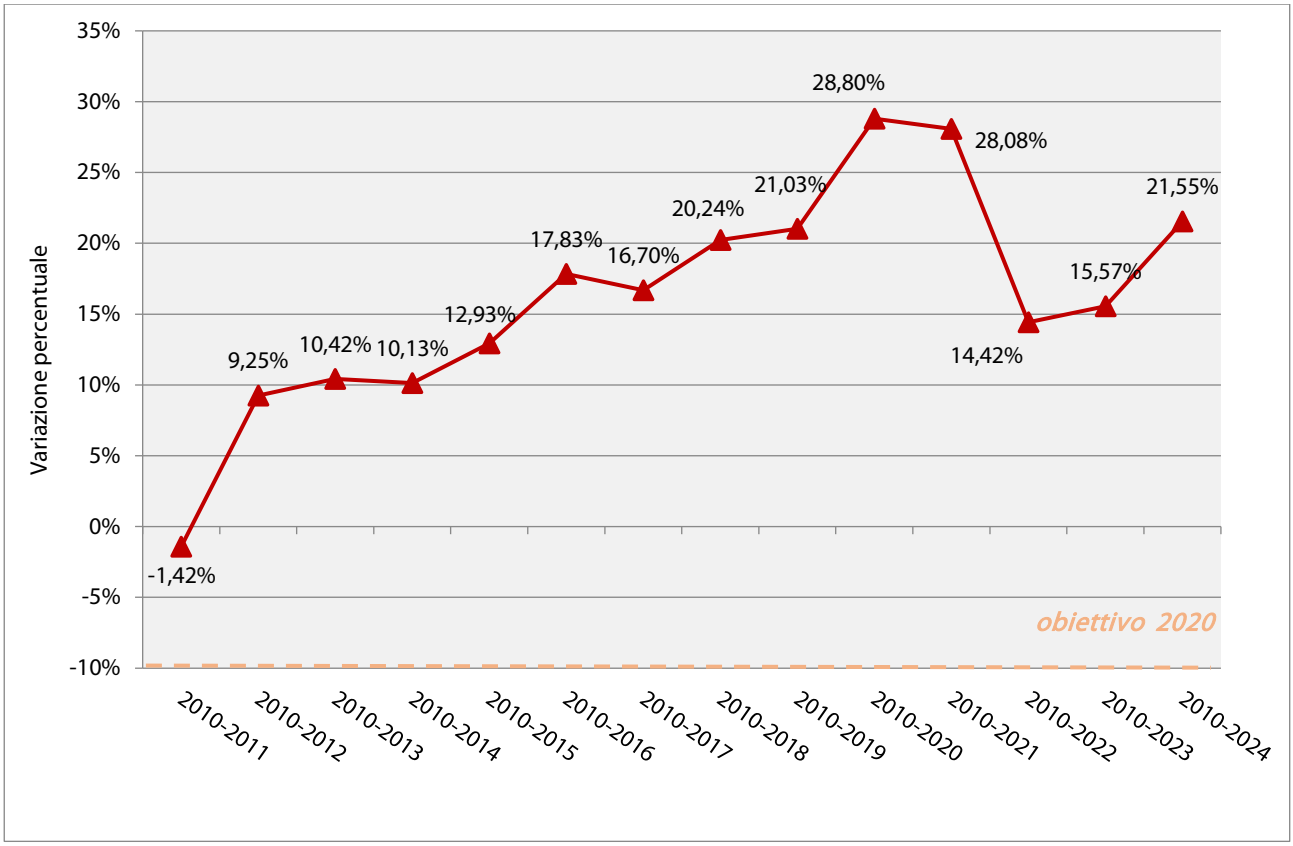
Fonte: elaborazioni ISPRA; dati degli indicatori socioeconomici utilizzati nelle elaborazioni: ISTAT

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

Variazione RS pericolosi/PIL				
Anno	PIL a valori concatenati anno 2020 (milioni di Euro)	RS pericolosi (tonnellate)	RS pericolosi/PIL (tonnellate/milioni di Euro)	Δ (RS pericolosi/PIL) $_{2010,2010+n}$ (%)
2010	1.820.930	8.337.161	4,6	
2011	1.833.594	8.275.958	4,5	-1,42%
2012	1.776.290	8.885.045	5,0	9,25%
2013	1.743.997	8.816.602	5,1	10,42%
2014	1.743.973	8.793.870	5,0	10,13%
2015	1.759.418	9.097.115	5,2	12,93%
2016	1.781.169	9.609.056	5,4	17,83%
2017	1.809.733	9.669.476	5,3	16,70%
2018	1.824.693	10.045.155	5,5	20,24%
2019	1.832.524	10.154.647	5,5	21,03%
2020	1.670.012	9.848.216	5,9	28,80%
2021	1.819.162	10.667.886	5,9	28,08%
2022	1.906.867	9.989.234	5,2	14,42%
2023	1.924.463	10.182.705	5,3	15,57%
2024	1.939.533	10.794.252	5,6	21,55%

Fonte: ISPRA; indicatori socioeconomici: ISTAT

Figura 1.6 – Variazione percentuale del rapporto RS pericolosi/PIL rispetto al 2010, anni 2011 – 2024



Nota: l'obiettivo è conseguito per valori percentuali inferiori a -10%.
Fonte: elaborazioni ISPRA; dati degli indicatori socioeconomici utilizzati nelle elaborazioni: ISTAT

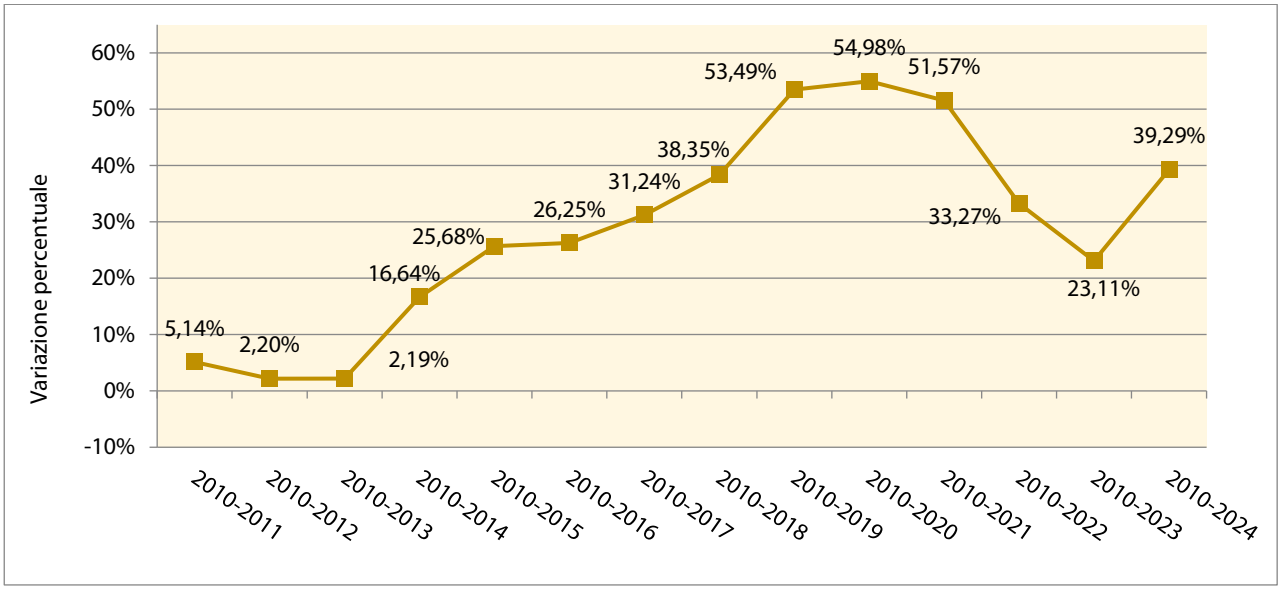
Tenendo conto dell'elevata incidenza dei rifiuti non pericolosi prodotti dalle operazioni di costruzione e demolizione (C&D), individuati dal capitolo 17 dell'Elenco Europeo dei Rifiuti (il 54,7% del totale dei rifiuti non pericolosi nel 2024), si riporta l'elaborazione dell'andamento dell'indicatore di prevenzione relativo ai soli rifiuti generati da tali attività (Tabella 1.4 e Figura 1.7). Negli anni 2023 e 2024, si osserva un aumento della produzione di rifiuti da C&D, rispetto al valore dell'anno 2010, rispettivamente del 41,8% e del 53,5%. Il PIL di settore fa registrare, di contro, un aumento più significativo rispetto al 2010, nel 2023 (+15,2%) rispetto a quello rilevato per il 2024 (+10,2%). Nel biennio 2023–2024, tale andamento determina valori del rapporto in esame, rispettivamente, pari a 23,11% e del 39,29%.

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 2020 – settore delle costruzioni	RS non pericolosi da operazioni di costruzione e demolizione	RS non pericolosi da operazioni di costruzione e demolizione/PIL settore delle costruzioni	Δ (RS non pericolosi da operazioni di costruzione e demolizione/PIL settore delle costruzioni) $_{2010,2010+n}$
	(milioni di Euro)	(tonnellate)	(t/milioni di Euro)	(%)
2010	90.595	57.421.288	634	
2011	87.154	58.079.423	666	5,14%
2012	79.707	51.629.208	648	2,20%
2013	74.015	47.939.874	648	2,19%
2014	67.922	50.214.864	739	16,64%
2015	66.505	52.978.023	797	25,68%
2016	66.850	53.492.199	800	26,25%
2017	67.458	56.112.305	832	31,24%
2018	68.209	59.812.827	877	38,35%
2019	70.241	68.334.771	973	53,49%
2020	65.963	64.793.200	982	54,98%
2021	80.380	77.217.926	961	51,57%
2022	93.727	79.167.671	845	33,27%
2023	104.351	81.423.175	780	23,11%
2024	99.838	88.142.086	883	39,29%

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 – 2024



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 2023-2024, 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, nel 2024, risultano in ogni caso molto contenuti (meno di 4 mila tonnellate, 0,002% della produzione totale).

L'analisi dei dati relativi al 2024 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 52,5% del totale, corrispondente a quasi 90,4 milioni di tonnellate comprensivi dei rifiuti da operazioni di costruzione 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 ambientale, rientranti nelle categorie Ateco 38 e 39, contribuiscono per il 23,1% (39,8 milioni di tonnellate), mentre una percentuale pari al 15,9% è rappresentata dalle attività manifatturiere prese nel loro complesso (Ateco da 10 a 33), circa 27,4 milioni di tonnellate. Le altre attività economiche contribuiscono alla produzione di rifiuti speciali con una percentuale complessivamente pari all'8,5% (14,5 milioni di tonnellate).

Tabella 1.5 – Produzione di rifiuti speciali per attività economica, anni 2023 - 2024

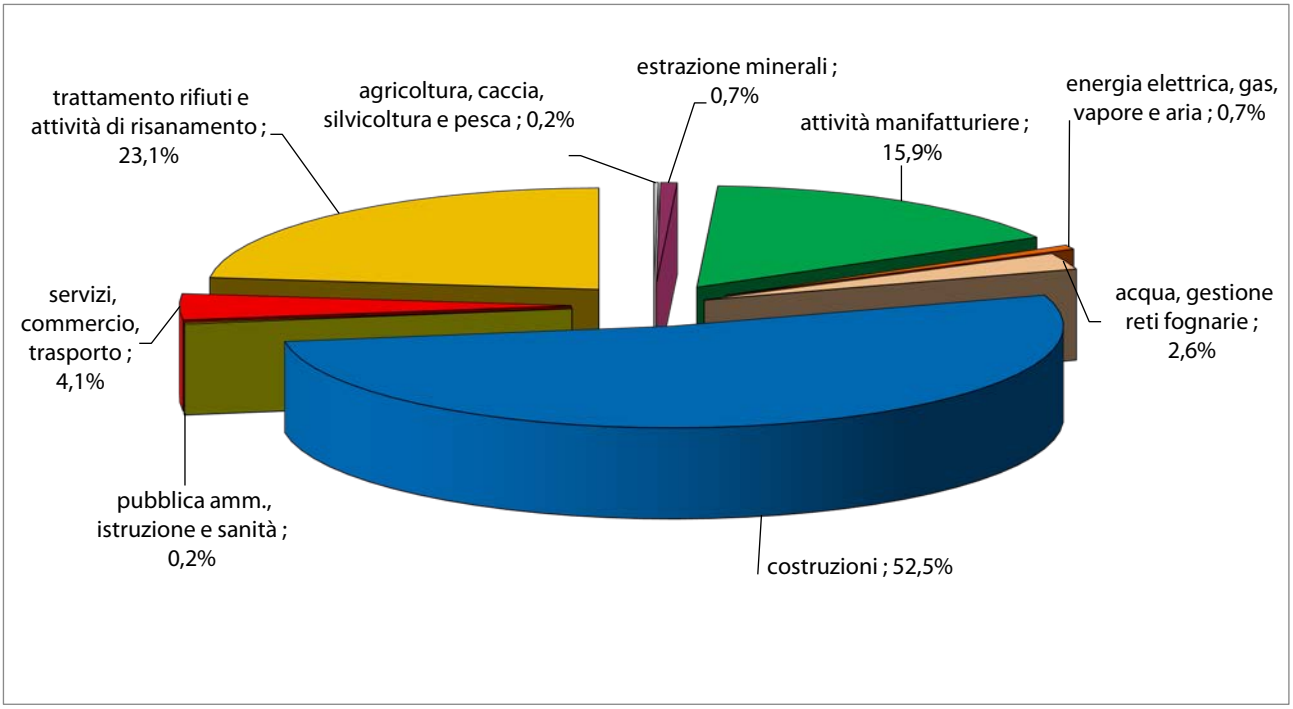
Attività Economica	Codice ATECO 2007	2023			2024		
		RS NP	RS P	Totale	RS NP	RS P	Totale
		tonnellate			tonnellate		
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	313.396	5.314	**318.710**	299.455	4.946	**304.401**
	02	6.456	172	**6.628**	4.396	218	**4.614**
	03	1.683	114	**1.797**	2.094	160	**2.254**
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	1.698	8	**1.706**	1.852	5	**1.857**
	06	679.353	94.434	**773.787**	663.694	67.510	**731.204**
	07	341	0	**341**	88	-	**88**
	08	212.972	3.309	**216.281**	224.062	8.286	**232.348**
	09	149.089	2.155	**151.244**	200.374	3.753	**204.127**
Industria alimentare e delle bevande	10 11	2.901.301	22.479	**2.923.780**	3.120.990	23.701	**3.144.691**
Industria del tabacco	12	15.683	554	**16.237**	17.630	1.593	**19.223**
Industrie tessili	13	253.653	17.641	**271.294**	245.865	17.422	**263.287**
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	94.267	1.634	**95.901**	85.945	1.546	**87.491**
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	408.704	8.007	**416.711**	394.968	7.533	**402.501**
Industria del legno e dei prodotti in legno e sughero, di articoli in paglia e materiali da intreccio	16	1.434.490	15.873	**1.450.363**	1.527.780	16.661	**1.544.441**
Fabbricazione di carta e di prodotti in carta	17	1.522.379	21.012	**1.543.391**	1.782.644	22.405	**1.805.049**
Stampa e riproduzione di supporti registrati	18	312.492	16.878	**329.370**	324.501	15.862	**340.363**
Fabbricazione di coke e prodotti derivanti dalla raffinazione del petrolio	19	44.301	423.734	**468.035**	51.045	676.014	**727.059**
Fabbricazione di prodotti chimici	20	1.028.173	666.477	**1.694.650**	1.045.877	691.786	**1.737.663**
Fabbricazione di prodotti farmaceutici di base e preparati	21	211.474	516.669	**728.143**	211.064	535.216	**746.280**

Attività Economica	Codice ATECO 2007	2023			2024		
		RS NP	RS P	Totale	RS NP	RS P	Totale
		tonnellate			tonnellate		
Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche	22	753.677	91.792	**845.469**	811.149	95.761	**906.910**
Fabbricazione di altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi minerali non metalliferi	23	2.474.666	107.557	**2.582.223**	2.486.932	116.069	**2.603.001**
Metallurgia	24	6.794.736	848.560	**7.643.296**	5.877.114	867.291	**6.744.405**
Fabbricazione di prodotti in metallo (esclusi macchinari e attrezzature)	25	3.226.417	427.561	**3.653.978**	3.007.435	454.560	**3.461.995**
Fabbricazione di computer e prodotti di elettronica e ottica; apparecchi elettromedicali di misurazione e orologi	26	54.180	17.583	**71.763**	54.855	16.451	**71.306**
Fabbricazione di apparecchiature elettriche e per uso domestico non elettriche	27	219.264	41.912	**261.176**	224.776	42.884	**267.660**
Fabbricazione di macchinari e apparecchiature n.c.a.	28	861.909	159.363	**1.021.272**	715.545	152.236	**867.781**
Fabbricazione autoveicoli rimorchi e semirimorchi	29	440.048	63.376	**503.424**	393.404	62.516	**455.920**
Fabbricazione di altri mezzi di trasporto	30	100.960	41.091	**142.051**	100.511	43.865	**144.376**
Fabbricazione di mobili	31	655.063	13.495	**668.558**	686.135	13.325	**699.460**
Altre industrie manifatturiere	32	79.942	50.503	**130.445**	80.770	48.494	**129.264**
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	146.092	96.995	**243.087**	173.059	66.840	**239.899**
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	1.636.866	185.399	**1.822.265**	1.025.513	131.302	**1.156.815**
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	36	1.311.384	5.429	**1.316.813**	1.247.784	4.678	**1.252.462**
Gestione delle reti fognarie	37	2.978.749	135.633	**3.114.382**	3.023.836	184.507	**3.208.343**
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	34.717.242	3.236.492	**37.953.734**	35.258.142	3.339.531	**38.597.673**
	39	456.800	299.834	**756.634**	805.462	366.790	**1.172.252**
Costruzioni	41 42 43	82.602.206	689.378	**83.291.584**	89.739.229	621.051	**90.360.280**
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	725.477	1.306.710	**2.032.187**	720.470	1.509.548	**2.230.018**
	46	2.721.264	89.540	**2.810.804**	2.842.488	93.905	**2.936.393**
	47	158.370	15.632	**174.002**	160.745	20.522	**181.267**
Trasporti e magazzinaggio	49	666.478	81.121	**747.599**	659.342	78.921	**738.263**
	50	6.303	15.788	**22.091**	8.195	15.872	**24.067**
	51	1.746	111	**1.857**	834	177	**1.011**

Attività Economica	Codice ATECO 2007	2023			2024		
		RS NP	RS P	Totale	RS NP	RS P	Totale
		tonnellate			tonnellate		
	52	333.563	45.759	**379.322**	348.357	43.337	**391.694**
	53	1.123	57	**1.180**	1.437	244	**1.681**
Servizi di alloggio e ristorazione	55	14.792	558	**15.350**	18.056	626	**18.682**
	56	28.350	212	**28.562**	28.148	247	**28.395**
Servizi di informazione e comunicazione	58	13.865	190	**14.055**	13.251	167	**13.418**
	59	588	49	**637**	754	37	**791**
	60	2.236	282	**2.518**	2.346	155	**2.501**
	61	4.303	1.860	**6.163**	3.191	1.898	**5.089**
	62	2.521	266	**2.787**	2.726	328	**3.054**
	63	2.056	157	**2.213**	3.182	117	**3.299**
Attività finanziarie e assicurative	64	2.995	406	**3.401**	1.621	162	**1.783**
	65	468	30	**498**	765	9	**774**
	66	71	3	**74**	65	8	**73**
Attività immobiliari	68	11.538	1.081	**12.619**	14.470	1.501	**15.971**
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	351	175	**526**	507	167	**674**
	70	13.196	586	**13.782**	16.820	1.676	**18.496**
	71	22.678	7.951	**30.629**	26.605	8.779	**35.384**
	72	26.259	7.116	**33.375**	31.169	8.019	**39.188**
	73	3.983	53	**4.036**	4.142	87	**4.229**
	74	13.993	2.272	**16.265**	13.798	3.462	**17.260**
	75	502	1.096	**1.598**	420	1.298	**1.718**
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	77	21.685	4774	**26.459**	20.981	4.275	**25.256**
	78	139	2	**141**	29	4	**33**
	79	291	14	**305**	289	16	**305**
	80	428	86	**514**	411	94	**505**
	81	171.443	32299	**203.742**	164.549	29.292	**193.841**
	82	85.519	16019	**101.538**	87.936	16.528	**104.464**
Amministrazione pubblica e difesa, istruzione e sanità e assistenza sociale	84	31.484	13186	**44.670**	41.886	17.830	**59.716**
	85	2.437	2480	**4.917**	3.022	2.838	**5.860**
	86 87 88	31.318	194262	**225.580**	37.193	197.162	**234.355**
Altre attività di pubblico servizio	90	4.591	301	**4.892**	6.249	164	**6.413**
	91	778	46	**824**	834	42	**876**
	92	918	614	**1.532**	1.340	532	**1.872**
	93	7.662	391	**8.053**	10.475	540	**11.015**
	94	1.796	354	**2.150**	2.200	370	**2.570**
	95	4.668	575	**5.243**	4.884	824	**5.708**
	96	30.452	8763	**39.215**	30.940	8.941	**39.881**
	97	26	-	**26**	62	3	**65**
	98	521	18	**539**	-	-	**-**
	99	385	130	**515**	347	107	**454**
ISTAT Non Determinato		3.035	913	**3.948**	2.792	653	**3.445**
Codice EER Non Determinato		-	-	**0**	-	-	**0**
TOTALE*		**154.280.751**	**10.182.705**	**164.463.456**	**161.256.298**	**10.794.252**	**172.050.550**

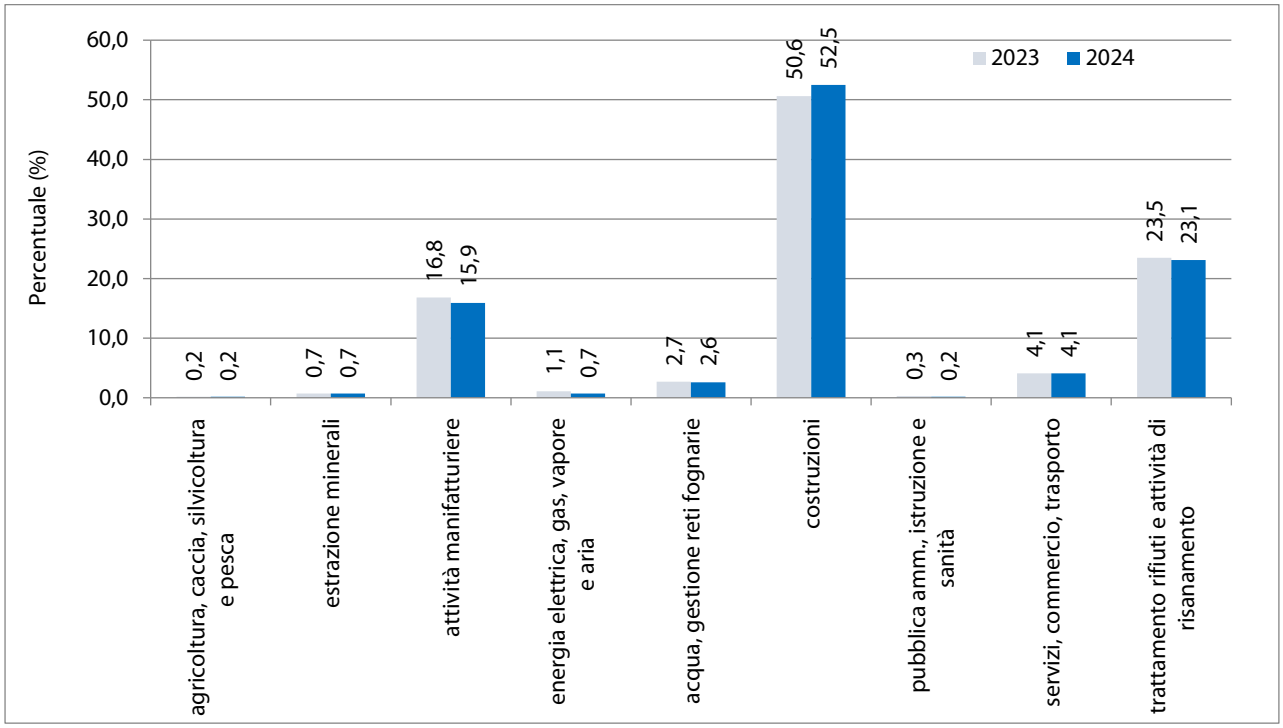
** Inclusi i quantitativi di rifiuti speciali provenienti dal trattamento dei rifiuti urbani.*
Fonte: ISPRA

Figura 1.8 – Ripartizione percentuale della produzione totale dei rifiuti speciali per attività economica, anno 2024



Fonte: ISPRA

Figura 1.9 – Andamento della ripartizione percentuale della produzione totale dei rifiuti speciali per attività economica, anni 2023 – 2024



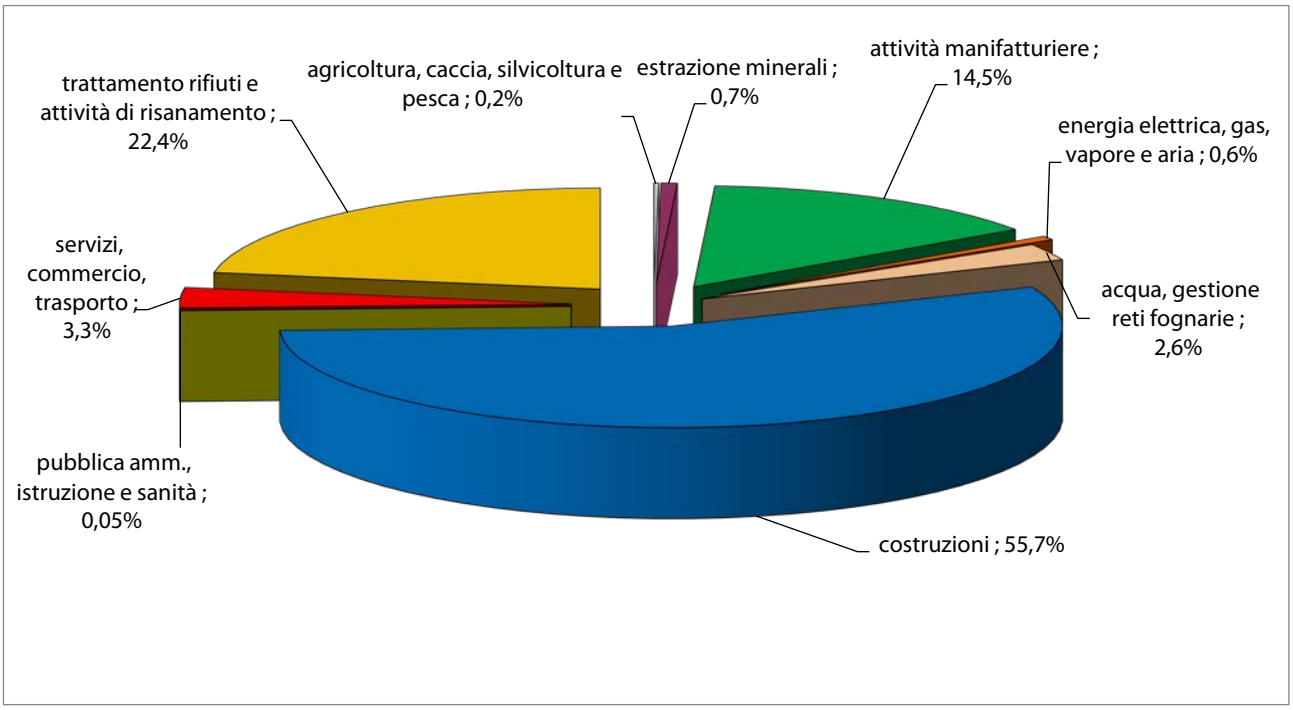
Fonte: ISPRA

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 (93,7% del quantitativo complessivo).

Nel 2024, la maggiore produzione di rifiuti speciali non pericolosi deriva dal settore delle costruzioni e demolizioni con una percentuale pari al 55,7% del totale prodotto, corrispondente a oltre 89,7 milioni di tonnellate. Seguono le attività di trattamento di rifiuti e di risanamento ambientale (22,4%) e quelle

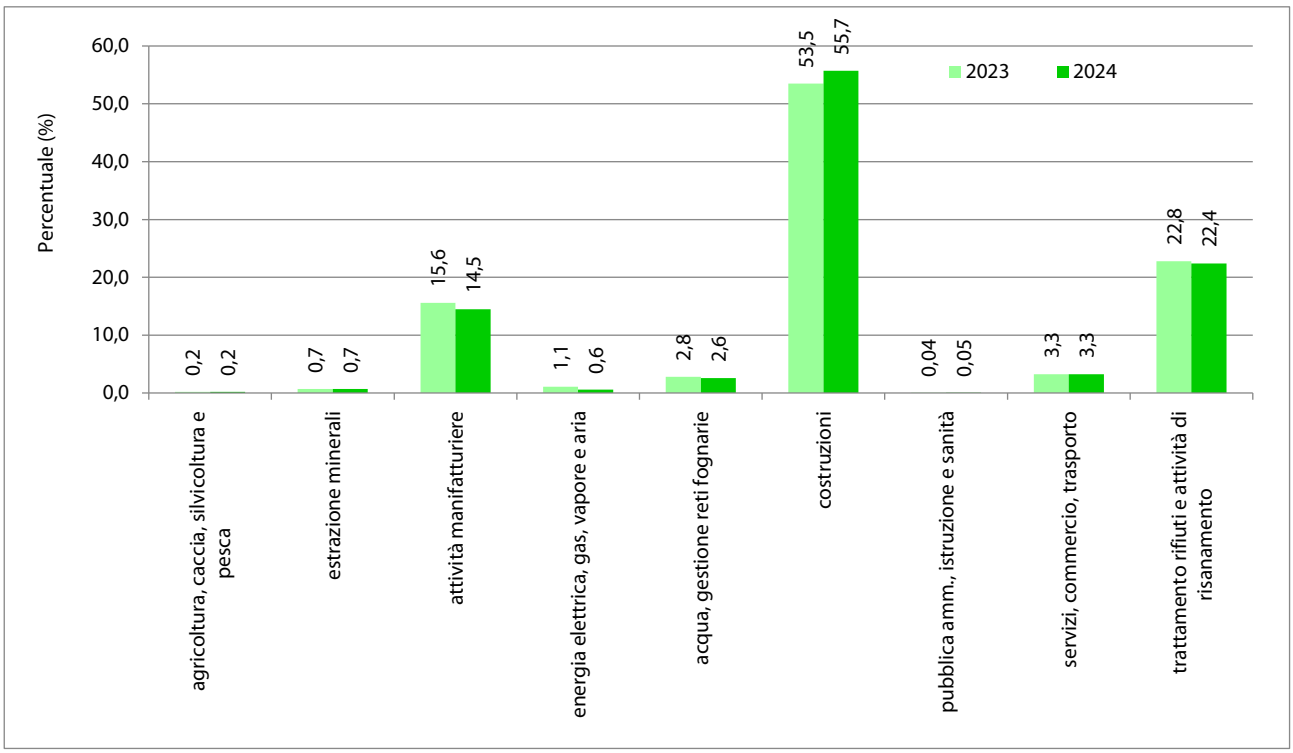
manifatturiere (14,5%), corrispondenti in termini quantitativi, rispettivamente, a quasi 36,1 milioni di tonnellate, comprensive dei quantitativi di rifiuti derivanti dal trattamento dei rifiuti urbani, e a circa 23,4 milioni di tonnellate (Figura 1.10 e 1.11). Le restanti attività, prese nel loro insieme, rappresentano il 7,4% (circa 12 milioni di tonnellate) del totale di rifiuti non pericolosi prodotti.

Figura 1.10 – Ripartizione percentuale della produzione dei rifiuti speciali non pericolosi per attività economica, anno 2024



Fonte: ISPRA

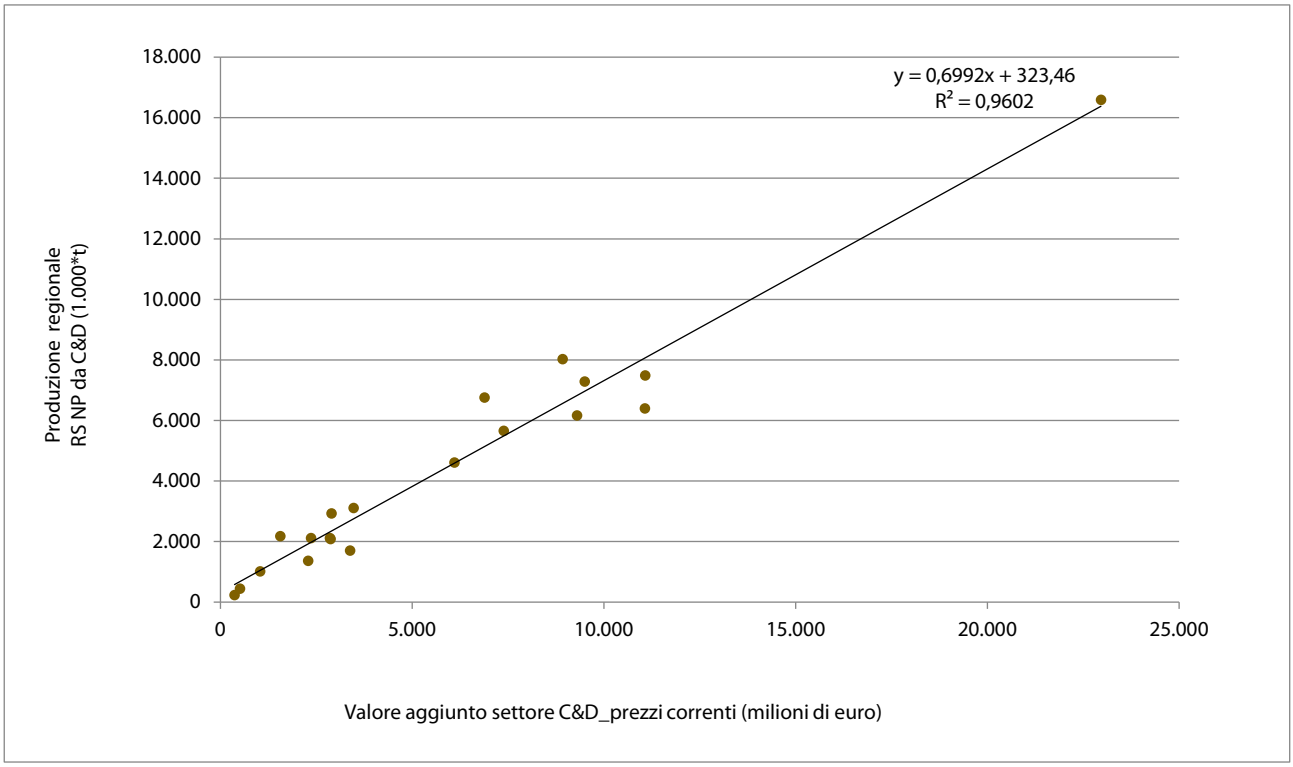
Figura 1.11 – Andamento della ripartizione percentuale della produzione dei rifiuti speciali non pericolosi per attività economica, anni 2023 – 2024



Fonte: ISPRA

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 aggiornati a dicembre 2025). Infatti, come emerge dalla Figura 1.12, mettendo in relazione i due indicatori misurati su scala regionale nel 2024, si ottiene un valore di R^2 pari a 0,9602.

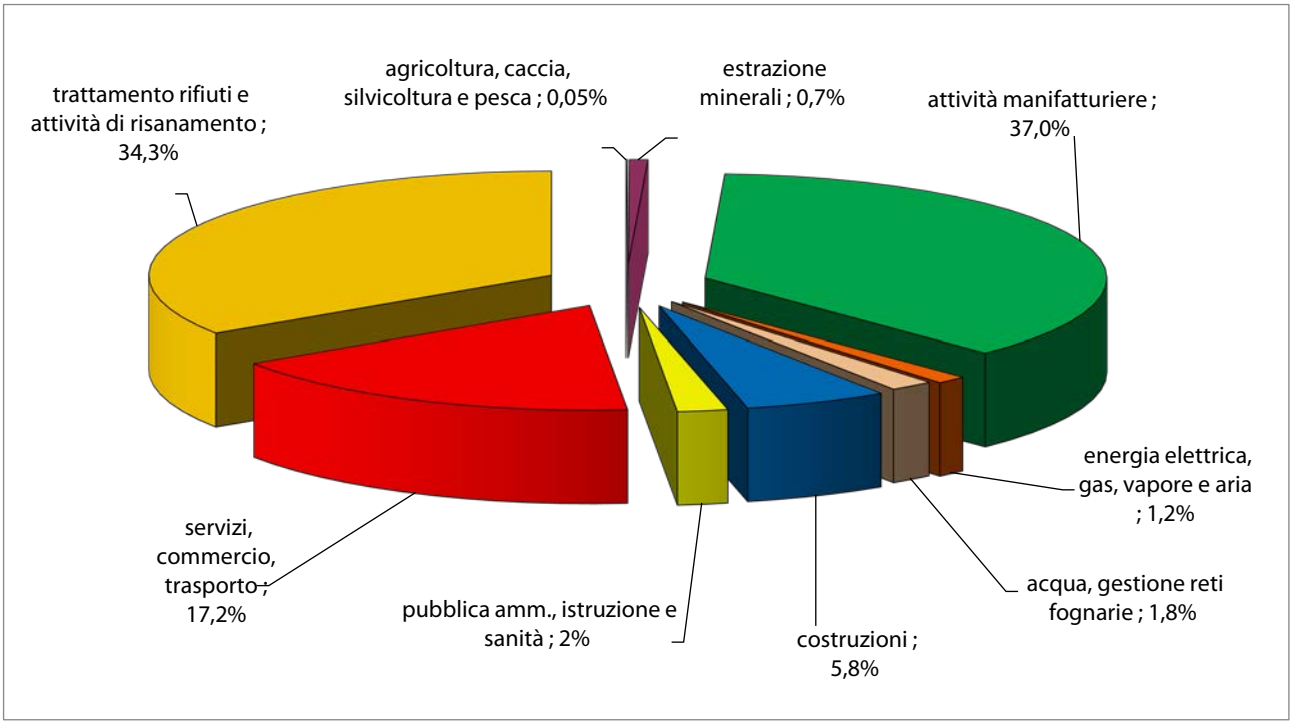
Figura 1.12 – Relazione tra produzione regionale dei RS da C&D non pericolosi e valore aggiunto per il settore delle costruzioni a prezzi correnti, anno 2024



Fonti: ISPRA, elaborazioni ISPRA su dati ISTAT aggiornati a dicembre 2025

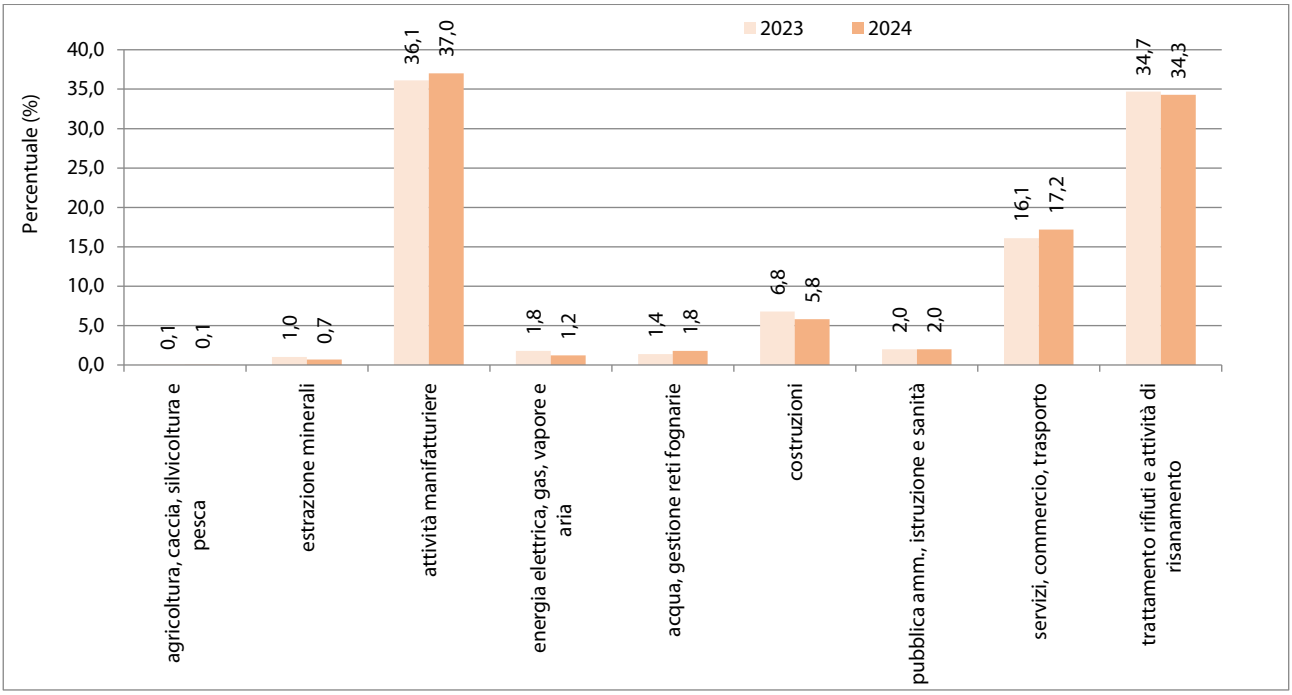
L'analisi dei dati sui rifiuti pericolosi (Tabella 1.5, Figure 1.13 e 1.14) mostra un'incidenza percentuale del settore manifatturiero pari al 37% del totale prodotto nel 2024, corrispondente a quasi 4 milioni di tonnellate. Il 34,3% è attribuibile alle attività di trattamento rifiuti e di risanamento, pari a 3,7 milioni di tonnellate; segue il settore dei servizi, del commercio e dei trasporti (17,2%) con quasi 1,9 milioni di tonnellate, di cui 1,3 milioni di tonnellate di veicoli fuori uso. Le restanti attività, prese nel loro insieme, corrispondono all'11,6% (oltre 1,2 milioni di tonnellate) del totale di rifiuti pericolosi prodotti.

Figura 1.13 - Ripartizione percentuale della produzione dei rifiuti speciali pericolosi per attività economica, anno 2024



Fonte: ISPRA

Figura 1.14 – Andamento della ripartizione percentuale della produzione dei rifiuti speciali pericolosi per attività economica, anni 2023 – 2024



Fonte: ISPRA

1.2.3.1 Il settore manifatturiero

In Tabella 1.6 e Figura 1.15 si riportano i dati di produzione dei rifiuti speciali dalle attività manifatturiere (Ateco da 10 a 33), relativi all'anno 2024, e le rispettive ripartizioni percentuali.

Dall'analisi dei dati, si può rilevare che il 24,6% dei rifiuti speciali complessivamente prodotti dal settore manifatturiero è riconducibile al comparto della metallurgia (Ateco 24), pari a oltre 6,7 milioni di tonnellate, mentre la fabbricazione di prodotti in metallo, esclusi macchinari e attrezzature (Ateco 25), produce il 12,6% del totale (quasi 3,5 milioni di tonnellate). Questi due settori hanno generato, nel loro insieme, 10,2 milioni di tonnellate di rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi (quasi 11,3 milioni di tonnellate nel 2023).

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 4,1 milioni di tonnellate di rifiuti (15% del totale). Va ricordato che il dato di produzione non comprende i quantitativi relativi alle acque di falda trattate in sito e ricircolate nell'ambito delle attività di bonifica dei siti industriali (tipicamente industrie del settore chimico e petrolchimico), nonché quelle avviate al trattamento attraverso sistemi di collettamento, qualificandosi le stesse come reflui (art. 243, comma 4 del d.lgs.152/2006 e s.m.i. Parte Quarta - Titolo V).

L'industria alimentare e delle bevande (Ateco 10 e 11) concorre per l'11,5% al totale dei rifiuti speciali prodotti dal comparto manifatturiero, corrispondente in termini quantitativi a oltre 3,1 milioni di tonnellate. Per questo settore, una quota sostanziale del dato complessivo di produzione deriva dall'applicazione delle metodologie di stima effettuate da ISPRA (75,2%), 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 5,9 milioni di tonnellate, rappresenta il 25,1%, 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 oltre 2,1 milioni di tonnellate di produzione complessiva, il 9,1%. Percentuali pari al 10,6% e al 12,8% 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 2,5 milioni di tonnellate, e dalla fabbricazione di prodotti in metallo, esclusi macchinari e attrezzature (Ateco 25), circa 3 milioni di tonnellate. L'insieme dei settori del legno, della carta e della stampa (Ateco da 16 a 18), con una produzione complessiva pari a più di 3,6 milioni di tonnellate, rappresentano il 15,5% 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 0,8% della produzione totale del comparto), costituisce il 13,3% della produzione complessiva di rifiuti speciali non pericolosi dell'intero settore manifatturiero, con 3,1 milioni di tonnellate.

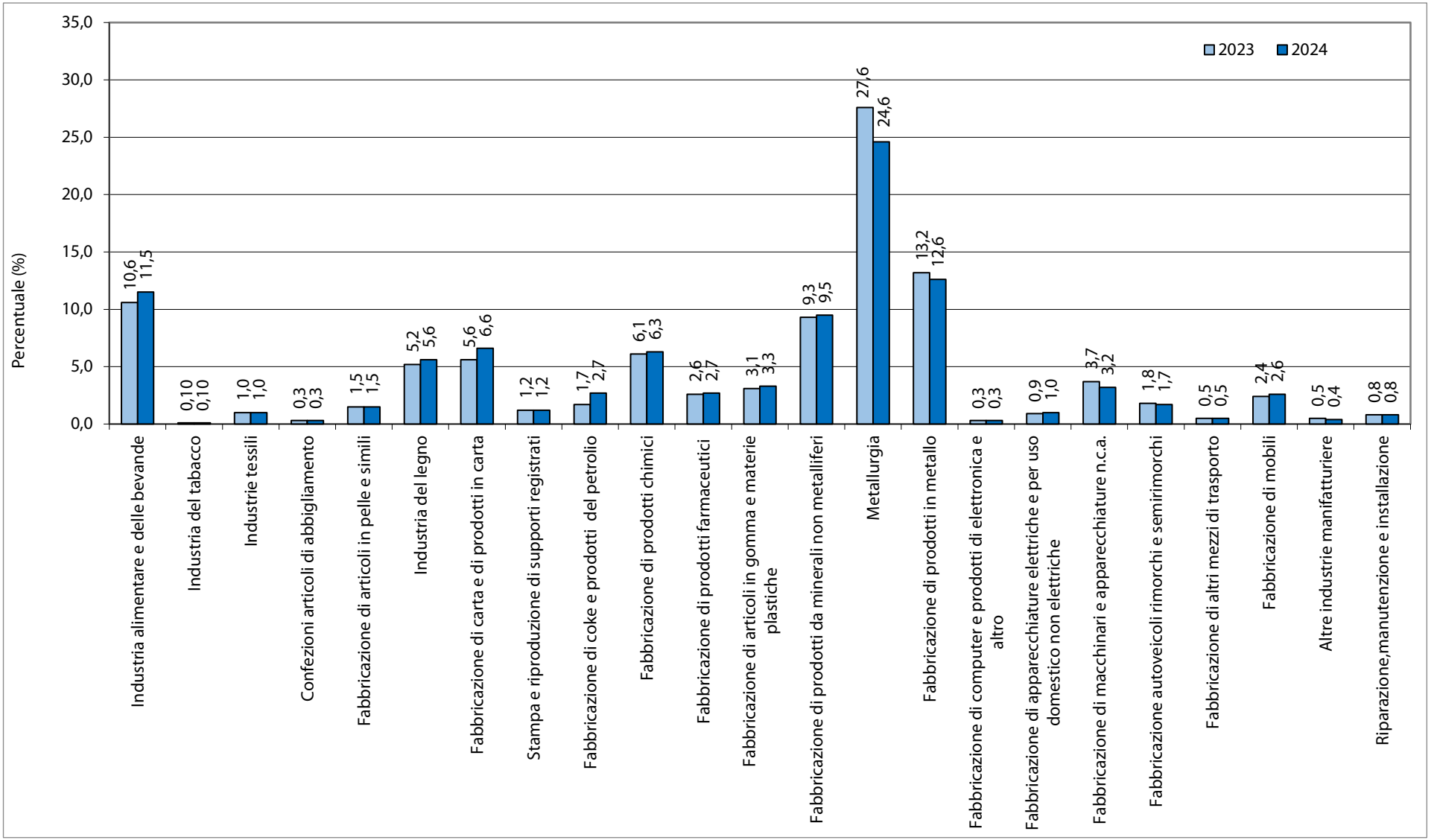
Nel 2024, il 50% (2 milioni di tonnellate) del quantitativo totale di rifiuti pericolosi prodotti dal settore manifatturiero deriva dal comparto della fabbricazione di coke e prodotti derivanti dalla raffinazione del petrolio e della fabbricazione di prodotti chimici e farmaceutici, di articoli in gomma 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 867 mila tonnellate (21,7% della produzione del settore), mentre quello della fabbricazione di prodotti in metallo, esclusi macchinari e attrezzature (Ateco 25), produce circa 455 mila tonnellate (11,4%).

Tabella 1.6 – Produzione di rifiuti speciali del settore manifatturiero, anno 2024

Sezione C: Attività manifatturiere							
Attività economica	Ateco 2007	Quantità totale	percentuale	Quantità RS NP	percentuale	Quantità RS P	percentuale
		tonnellate	%	tonnellate	%	tonnellate	%
Industria alimentare e delle bevande	10 11	3.144.691	11,5	3.120.990	13,3	23.701	0,6
Industria del tabacco	12	19.223	0,10	17.630	0,10	1.593	0,04
Industrie tessili	13	263.287	1,0	245.865	1,0	17.422	0,4
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	87.491	0,3	85.945	0,4	1.546	0,04
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	402.501	1,5	394.968	1,7	7.533	0,2
Industria del legno e dei prodotti in legno e sughero, di articoli in paglia e materiali da intreccio	16	1.544.441	5,6	1.527.780	6,5	16.661	0,4
Fabbricazione di carta e di prodotti in carta	17	1.805.049	6,6	1.782.644	7,6	22.405	0,6
Stampa e riproduzione di supporti registrati	18	340.363	1,2	324.501	1,4	15.862	0,4
Fabbricazione di coke e prodotti derivanti dalla raffinazione del petrolio	19	727.059	2,7	51.045	0,2	676.014	16,9
Fabbricazione di prodotti chimici	20	1.737.663	6,3	1.045.877	4,5	691.786	17,3
Fabbricazione di prodotti farmaceutici di base e preparati	21	746.280	2,7	211.064	0,9	535.216	13,4
Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche	22	906.910	3,3	811.149	3,5	95.761	2,4
Fabbricazione di altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	23	2.603.001	9,5	2.486.932	10,6	116.069	2,9
Metallurgia	24	6.744.405	24,6	5.877.114	25,1	867.291	21,7
Fabbricazione di prodotti in metallo (esclusi macchinari e attrezzature)	25	3.461.995	12,6	3.007.435	12,8	454.560	11,4
Fabbricazione di computer e prodotti di elettronica e ottica; apparecchi elettromedicali di misurazione e orologi	26	71.306	0,3	54.855	0,2	16.451	0,4
Fabbricazione di apparecchiature elettriche e per uso domestico non elettriche	27	267.660	1,0	224.776	1,0	42.884	1,1
Fabbricazione di macchinari e apparecchiature n.c.a.	28	867.781	3,2	715.545	3,1	152.236	3,8
Fabbricazione autoveicoli rimorchi e semirimorchi	29	455.920	1,7	393.404	1,7	62.516	1,6
Fabbricazione di altri mezzi di trasporto	30	144.376	0,5	100.511	0,4	43.865	1,1
Fabbricazione di mobili	31	699.460	2,6	686.135	2,9	13.325	0,3
Altre industrie manifatturiere	32	129.264	0,4	80.770	0,3	48.494	1,3
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	239.899	0,8	173.059	0,8	66.840	1,8
Totale		**27.410.025**	**100**	**23.419.994**	**100**	**3.990.031**	**100**

Fonte: ISPRA

Figura 1.15 – Ripartizione percentuale della produzione totale di rifiuti speciali del settore manifatturiero, anni 2023 – 2024



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 come indicato al paragrafo 1.1 (Tabella 1.7).

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 2024, il 51,9% del totale prodotto (89,3 milioni di tonnellate) 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 2023, la percentuale si attestava al 50,2% (82,5 milioni di tonnellate, Tabella 1.7, Figura 1.16). In particolare, nel 2024, 23,6 milioni di tonnellate (26,8% del totale di rifiuti del capitolo 17 prodotti nell'anno) sono costituiti da terre e rocce non pericolose (codice EER 170504); nel 2023, tale valore risultava pari a 19,7 milioni di tonnellate e rappresentava il 24,2% del totale dei rifiuti del capitolo EER 17.

Una quota pari al 26,5% del totale prodotto (26,9% nel 2023) è rappresentata dai rifiuti del capitolo 19, ossia dai 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 (45,5 milioni di tonnellate). Nel 2024, questa tipologia di rifiuti fa registrare un aumento di circa 1,3 milioni di tonnellate (+3%), in linea con l'andamento in crescita riscontrato nel precedente anno quando era stato rilevato un incremento del 5,3%, corrispondente a 2,2 milioni di tonnellate in più.

Per quanto riguarda l'incidenza degli altri capitoli si rileva una percentuale pari al 3,7% per i rifiuti da processi termici (capitolo 10), al 4,6% per i rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco (capitolo 16) e al 2,9% per quelli derivanti dalla lavorazione e trattamento fisico e meccanico di metalli e plastica (capitolo 12), corrispondenti in termini quantitativi, rispettivamente, a 6,3 milioni di tonnellate, quasi 8 milioni di tonnellate e circa 5 milioni di tonnellate. Nel 2023, tali percentuali erano, rispettivamente, del 4,7% per il primo capitolo, 4,4% e 3,2% 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'1,2% (quasi 2,1 milioni di tonnellate) sul dato di produzione totale dei rifiuti speciali (1,3% nel 2023, oltre 2,1 milioni di tonnellate).

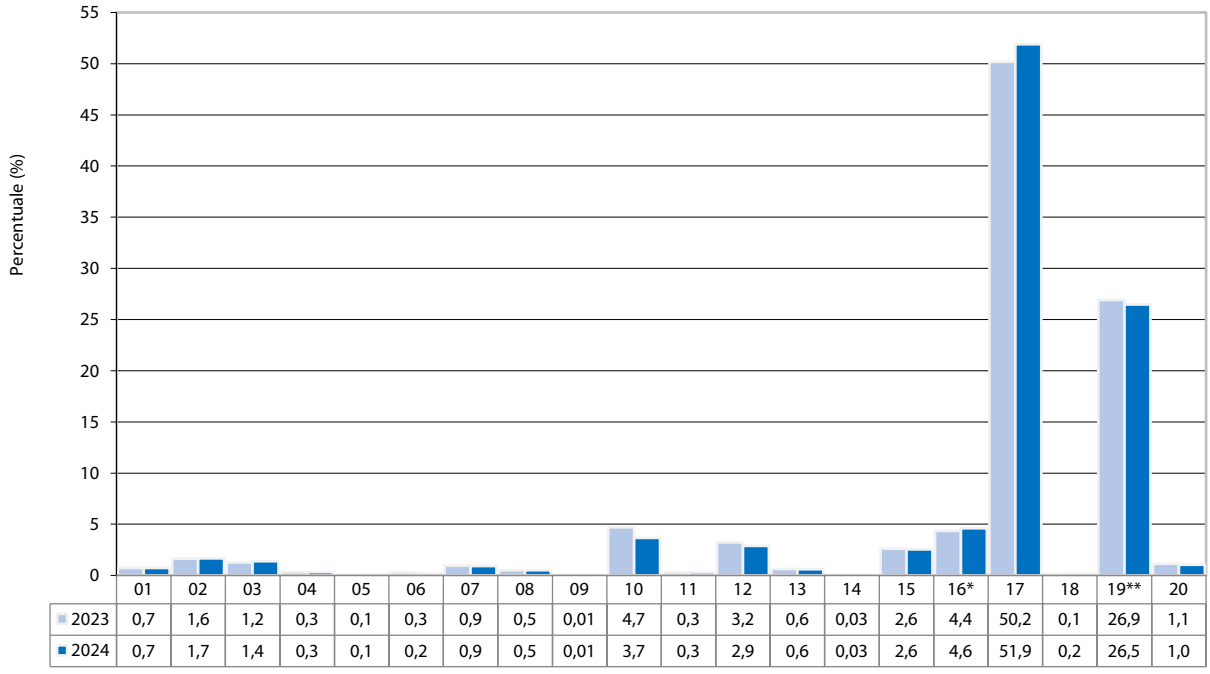
Tabella 1.7 - Produzione dei rifiuti speciali per capitolo dell'Elenco Europeo dei Rifiuti, anni 2023 – 2024

Capitolo dell'Elenco Europeo dei Rifiuti	Anno 2023			Anno 2024		
	RS non pericolosi	RS Pericolosi	Totale	RS non pericolosi	RS Pericolosi	Totale
	tonnellate					
01	1.209.428	6.234	1.215.662	1.267.426	8.808	1.276.234
02	2.669.636	391	2.670.027	2.851.015	451	2.851.466
03	2.030.062	17.489	2.047.551	2.380.611	18.315	2.398.926
04	543.555	447	544.002	530.941	482	531.423
05	12.342	72.126	84.468	11.827	85.652	97.479
06	329.231	148.746	477.977	209.159	155.060	364.219
07	475.622	1.068.573	1.544.195	487.866	1.111.400	1.599.266
08	752.619	94.087	846.706	766.206	97.104	863.310
09	785	8.864	9.649	1.489	8.724	10.213
10	7.212.468	543.821	7.756.289	5.779.416	520.756	6.300.172
11	170.364	318.235	488.599	170.282	324.531	494.813
12	4.852.147	484.151	5.336.298	4.467.461	494.614	4.962.075
13	-	1.038.691	1.038.691	-	1.036.551	1.036.551
14	-	46.771	46.771	-	46.609	46.609
15	4.065.218	229.784	4.295.002	4.162.919	232.023	4.394.942
16*	5.224.982	1.956.280	7.181.262	5.655.395	2.276.761	7.932.156
17	81.423.175	1.107.511	82.530.686	88.142.086	1.156.159	89.298.245
18	28.748	217.392	246.140	32.585	226.123	258.708
19**	41.429.211	2.799.942	44.229.153	42.565.459	2.977.694	45.543.153
20	1.848.123	22.257	1.870.380	1.771.363	15.782	1.787.145
Totale	**154.277.716**	**10.181.792**	**164.459.508**	**161.253.506**	**10.793.599**	**172.047.105**
ISTAT ND	3.035	913	3.948	2.792	653	3.445
Totale RS	**154.280.751**	**10.182.705**	**164.463.456**	**161.256.298**	**10.794.252**	**172.050.550**

* 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 2023 – 2024



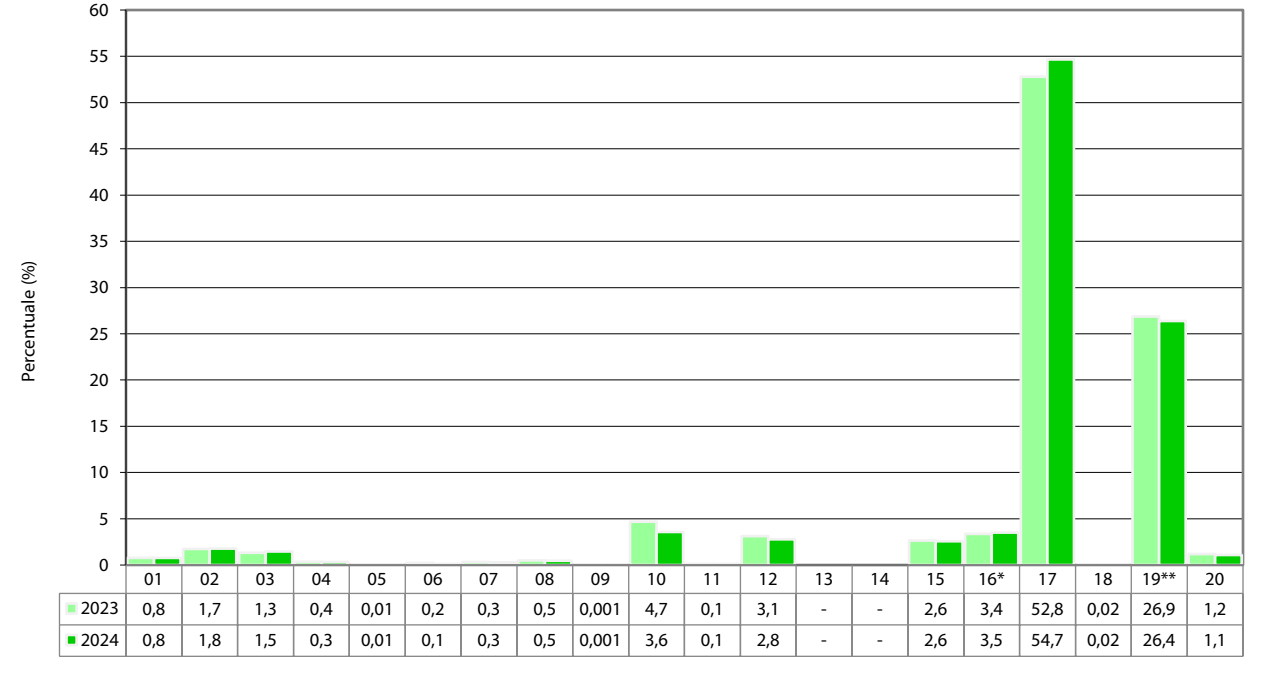
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16*	17	18	19**	20
2023	0,7	1,6	1,2	0,3	0,1	0,3	0,9	0,5	0,01	4,7	0,3	3,2	0,6	0,03	2,6	4,4	50,2	0,1	26,9	1,1
2024	0,7	1,7	1,4	0,3	0,1	0,2	0,9	0,5	0,01	3,7	0,3	2,9	0,6	0,03	2,6	4,6	51,9	0,2	26,5	1,0

* Incluso i veicoli fuori uso.
** Inclusi i quantitativi di rifiuti speciali provenienti dal trattamento dei rifiuti urbani.

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

I dati relativi ai soli rifiuti non pericolosi riflettono quelli della produzione complessiva. In particolare, in analogia all'analisi effettuata per attività economica, nel 2024, i rifiuti del capitolo 17 rappresentano la quota prevalente, con una percentuale del 54,7%; seguono quelli del capitolo 19 con il 26,4%. I rifiuti appartenenti al capitolo 10 concorrono per il 3,6% mentre quelli del capitolo 16, per il 3,5% (Figura 1.17).

Figura 1.17 – Ripartizione percentuale della produzione dei rifiuti speciali non pericolosi per capitolo dell'Elenco Europeo dei Rifiuti, anni 2023 – 2024



	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16*	17	18	19**	20
2023	0,8	1,7	1,3	0,4	0,01	0,2	0,3	0,5	0,001	4,7	0,1	3,1	-	-	2,6	3,4	52,8	0,02	26,9	1,2
2024	0,8	1,8	1,5	0,3	0,01	0,1	0,3	0,5	0,001	3,6	0,1	2,8	-	-	2,6	3,5	54,7	0,02	26,4	1,1

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

Legenda

Capitoli dell'Elenco Europeo dei Rifiuti:

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

Fonte: ISPRA

Per quanto riguarda i rifiuti pericolosi, il 27,6% della produzione dell'anno 2024 è attribuibile al capitolo 19 dell'elenco europeo (Figura 1.18), mentre una percentuale pari al 21,1% è rappresentata dal capitolo 16. Quest'ultimo comprende 1,3 milioni di tonnellate di veicoli fuori uso (codice EER 160104*) che mostrano per quest'annualità un incremento rispetto al 2023 (+18,7%, circa 205 mila tonnellate in più) per effetto di un maggior numero di radiazioni per demolizione.

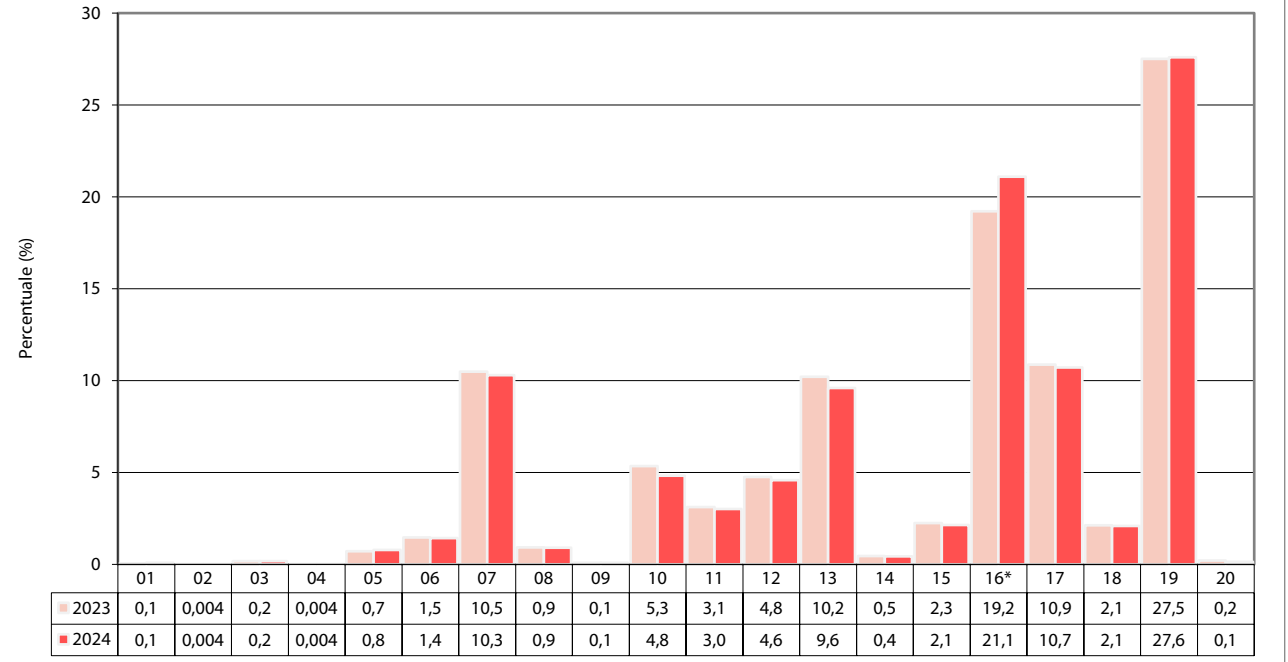
I rifiuti afferenti ai capitoli 05, 06 e 07 rappresentano, nel loro insieme, una percentuale pari al 12,5% del totale prodotto. Il quantitativo di rifiuti pericolosi rientranti in questi capitoli ammonta, nel 2024, a quasi 1,4 milioni di tonnellate, e costituiscono il 67,6% del totale dei rifiuti pericolosi prodotti dal settore dell'industria chimica, pari a quasi 2 milioni di tonnellate (Ateco da 19 a 22).

I rifiuti pericolosi dei capitoli 17 e 13 si attestano, rispettivamente, al 10,7% e 9,6% del totale prodotto, mentre quelli dei capitoli 10 e 12 si collocano a percentuali pari, rispettivamente, al 4,8% e 4,6%.

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 2024, 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, 85,4%), 05 (rifiuti della raffinazione del petrolio, purificazione del gas e trattamento pirolitico del carbone, 87,9%) e 18 (rifiuti sanitari, 87,4%) e prossima o di poco inferiore al 70% per i capitoli 07 (rifiuti dei processi chimici organici, 69,5%) e 11 (rifiuti prodotti dal trattamento chimico superficiale e dal rivestimento di metalli ed altri materiali, 65,6%).

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 2023 – 2024



	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16*	17	18	19	20
2023	0,1	0,004	0,2	0,004	0,7	1,5	10,5	0,9	0,1	5,3	3,1	4,8	10,2	0,5	2,3	19,2	10,9	2,1	27,5	0,2
2024	0,1	0,004	0,2	0,004	0,8	1,4	10,3	0,9	0,1	4,8	3,0	4,6	9,6	0,4	2,1	21,1	10,7	2,1	27,6	0,1

* Inclusi i veicoli fuori uso

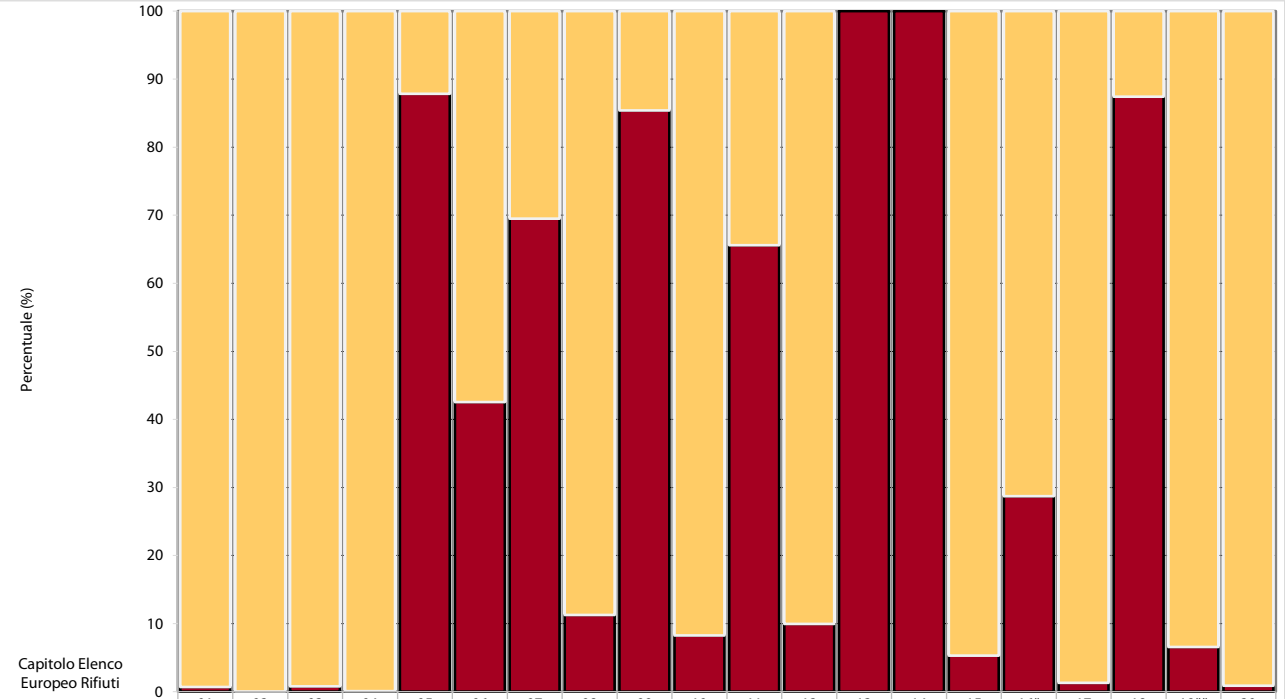
Legenda

Capitoli dell'Elenco Europeo dei Rifiuti:

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

Fonte: ISPRA

Figura 1.19 – Ripartizione percentuale della produzione dei RS tra rifiuti pericolosi e non pericolosi per capitolo dell'Elenco Europeo dei Rifiuti, anno 2024



Capitolo Elenco Europeo Rifiuti	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16*	17	18	19**	20
RS non pericolosi	99,3	99,98	99,2	99,9	12,1	57,4	30,5	88,8	14,6	91,7	34,4	90,0	0,0	0,0	94,7	71,3	98,7	12,6	93,5	99,1
RS pericolosi	0,7	0,02	0,8	0,1	87,9	42,6	69,5	11,3	85,4	8,3	65,6	10,0	100,0	100,0	5,3	28,7	1,3	87,4	6,5	0,9

* 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).

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, quantificati da ISPRA direttamente su scala regionale.

1.3.2 Produzione totale dei rifiuti speciali per macroarea geografica

Nel 2024, i maggiori valori di produzione totale dei rifiuti speciali, tenuto conto delle dimensioni territoriali e del tessuto industriale, si concentrano nel nord Italia con 96,4 milioni di tonnellate (pari, in termini percentuali, a circa il 56% del dato complessivo nazionale). La produzione del Centro si attesta a circa 31,3 milioni di tonnellate (18,2% del totale nazionale), mentre quella del Sud a quasi 44,3 milioni di tonnellate (25,8%, Tabella 1.8 e Figura 1.20).

Al Nord, si rileva, tra il 2023 ed il 2024, un incremento della produzione totale dei rifiuti speciali pari a 2,3 milioni di tonnellate (+2,5%), imputabile principalmente ai rifiuti non pericolosi. Tale tendenza interessa sia i rifiuti da operazioni di costruzione e demolizione (+2,1%, 918 mila tonnellate) sia le tipologie di rifiuti desunte dalle elaborazioni delle banche dati MUD (+2,1%, 845 mila tonnellate, Figura 1.21). Aumentano anche i rifiuti pericolosi (+6,5%, 464 mila tonnellate), in particolare, i quantitativi di veicoli fuori uso prodotti.

Al Centro, nel biennio in esame, la produzione totale aumenta dell'11,4%, quasi 3,2 milioni di tonnellate. Nel dettaglio, crescono i rifiuti non pericolosi da operazioni di costruzione e demolizione del 17,9%, pari a 2,6 milioni di tonnellate, e, in misura più contenuta, le altre tipologie di rifiuti (+4%, 468 mila tonnellate). I rifiuti pericolosi incrementano del 9,6%, corrispondente a circa 117 mila tonnellate.

Al Sud si rileva un incremento della produzione complessiva di rifiuti di quasi 2,1 milioni di tonnellate (+4,9%), dovuto principalmente ai rifiuti non pericolosi generati da operazioni di costruzione e demolizione (+14,3%, 3,2 milioni di tonnellate), mentre calano del 7%, 1,2 milioni di tonnellate, le altre tipologie di rifiuti. La produzione dei rifiuti pericolosi complessivamente mostra una lieve crescita (1,7%, circa 30 mila tonnellate)

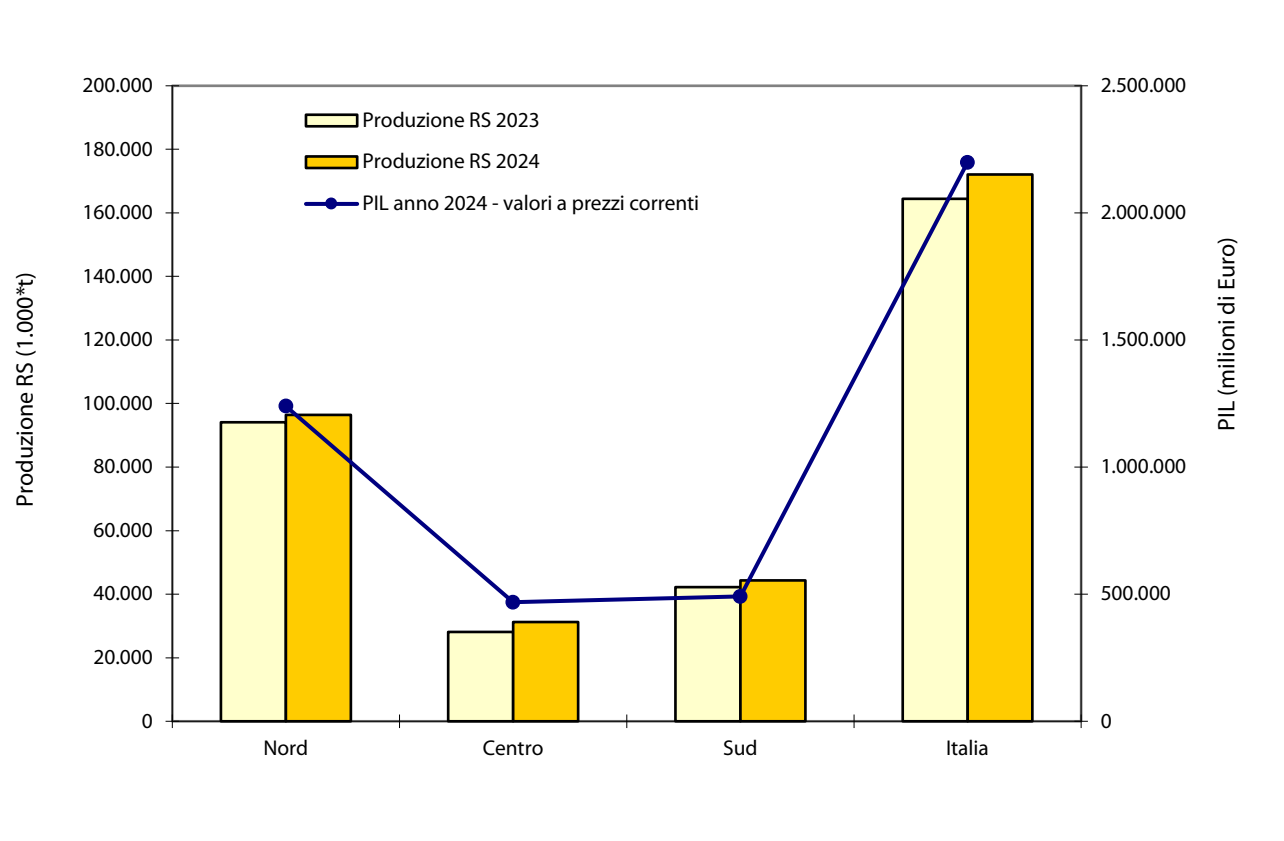
Con riferimento all'andamento della produzione di rifiuti pericolosi, come evidenziato, si registra un aumento, rispetto al 2023, dei quantitativi di veicoli fuori uso in tutte le macroaree geografiche: crescono di 109 mila tonnellate nelle regioni settentrionali (+22,8%), di 43 mila tonnellate in quelle centrali (+22,9%), e di 52 mila tonnellate (12,2%, Tabella 1.8, Figura 1.22).

Tabella 1.8 – Produzione dei rifiuti speciali per macroarea geografica, anni 2023 – 2024

Tipologia rifiuto	Nord		Centro		Sud		Italia	
	2023	2024	2023	2024	2023	2024	2023	2024
	tonnellate							
RS NP (MUD)*	40.608.926	41.453.688	11.738.435	12.206.076	17.044.396	15.852.895	69.391.757	69.512.659
RS NP esclusi i rifiuti da C&D (stime)	1.910.605	2.000.075	577.985	581.815	974.194	1.016.871	3.462.784	3.598.761
RS non pericolosi da C&D (stime)	44.452.614	45.370.792	14.537.458	17.139.966	22.433.103	25.631.328	81.423.175	88.142.086
RS non pericolosi con attività ISTAT non determinata	1.696	306	512	30	827	2.456	3.035	2.792
Totale RS NP	**86.973.841**	**88.824.861**	**26.854.390**	**29.927.887**	**40.452.520**	**42.503.550**	**154.280.751**	**161.256.298**
RS pericolosi (MUD)*	6.670.459	7.025.749	1.038.638	1.112.823	1.375.535	1.353.003	9.084.632	9.491.575
Veicoli fuori uso	477.244	586.133	189.667	233.143	430.249	482.748	1.097.160	1.302.024
RS pericolosi con attività ISTAT non determinata	279	27	272	97	362	529	913	653
Totale RS P	**7.147.982**	**7.611.909**	**1.228.577**	**1.346.063**	**1.806.146**	**1.836.280**	**10.182.705**	**10.794.252**
Totale RS	**94.121.823**	**96.436.770**	**28.082.967**	**31.273.950**	**42.258.666**	**44.339.830**	**164.463.456**	**172.050.550**

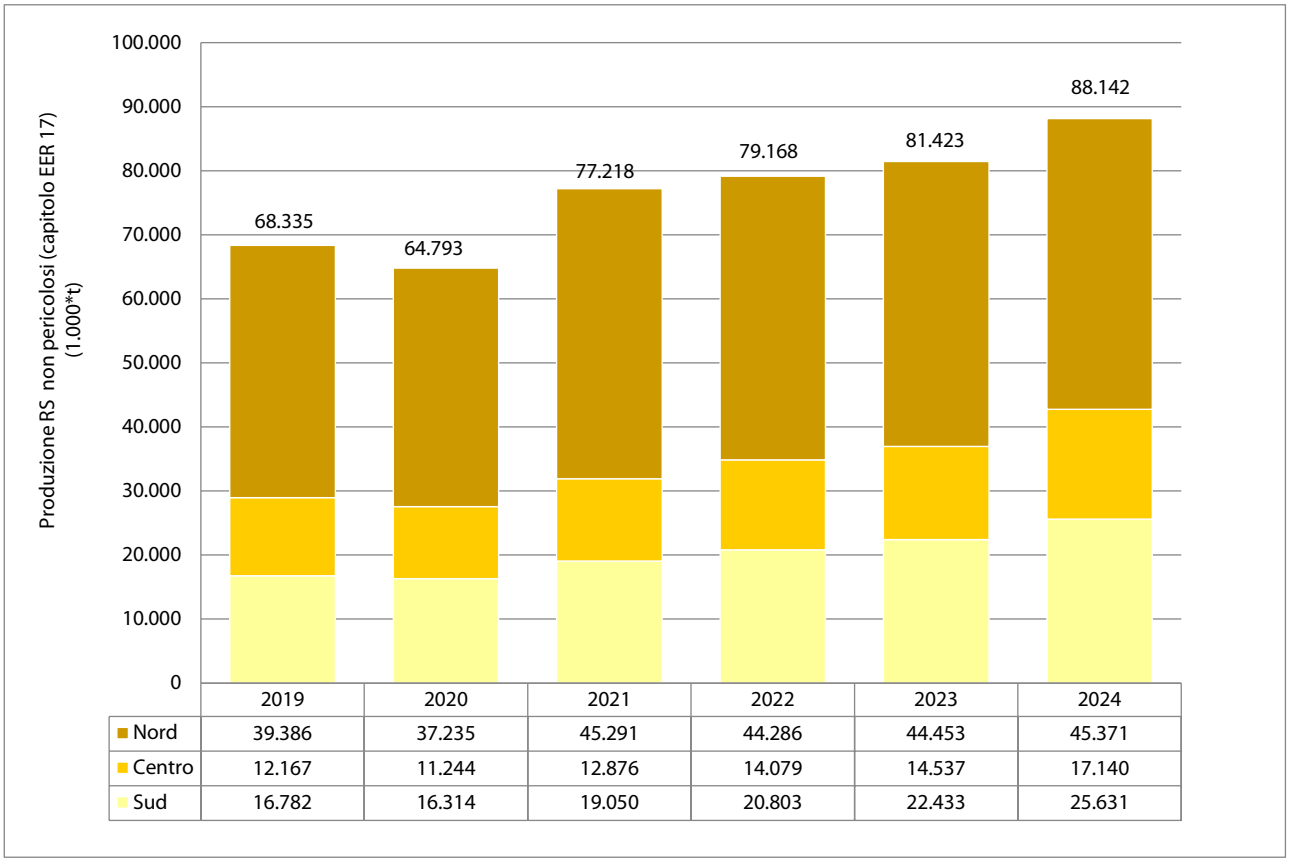
* Inclusi i quantitativi di rifiuti speciali provenienti dal trattamento dei rifiuti urbani.
Fonte: ISPRA

Figura 1.20 – Produzione dei rifiuti speciali e PIL per macroarea geografica, anni 2023 – 2024



Fonti: ISPRA, elaborazioni ISPRA su dati ISTAT aggiornati a dicembre 2025

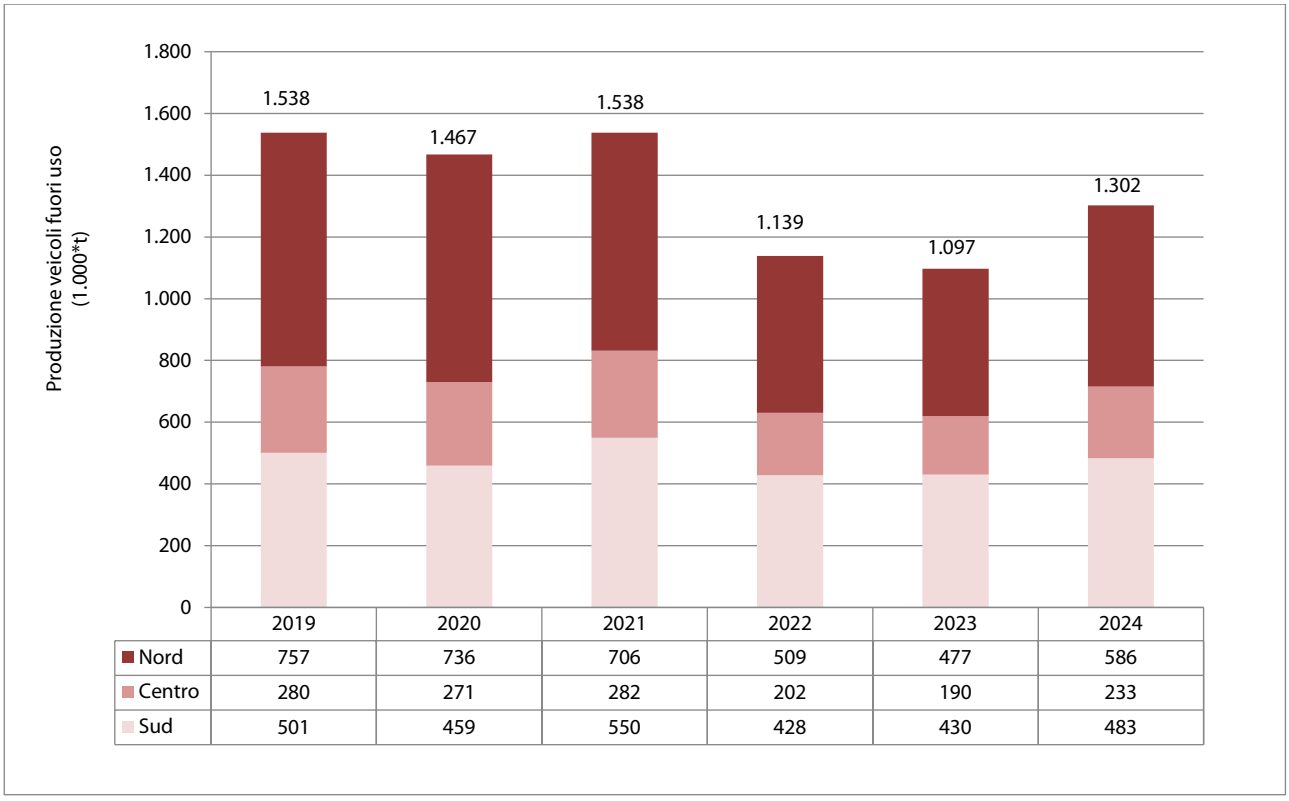
Figura 1.21 – Andamento della produzione di rifiuti da costruzione e demolizione (capitolo 17 dell'Elenco Europeo dei Rifiuti), per macroarea geografica, anni 2019 – 2024



	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Nord	39.386	37.235	45.291	44.286	44.453	45.371
Centro	12.167	11.244	12.876	14.079	14.537	17.140
Sud	16.782	16.314	19.050	20.803	22.433	25.631

Fonte: ISPRA

Figura 1.22 – Andamento della produzione di veicoli fuori uso, per macroarea geografica, anni 2019 – 2024



	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Nord	757	736	706	509	477	586
Centro	280	271	282	202	190	233
Sud	501	459	550	428	430	483

Fonte: ISPRA

1.3.3 Produzione totale dei rifiuti speciali a livello regionale

Dall'analisi dei dati a livello regionale si può rilevare come, nel 2024, la Lombardia, con 36,4 milioni di tonnellate, produca il 37,8% del totale dei rifiuti speciali generati dal nord Italia (96,4 milioni di tonnellate), seguita dal Veneto con quasi 18 milioni di tonnellate (18,6% della produzione totale delle regioni settentrionali), dall'Emilia-Romagna con circa 15 milioni di tonnellate (15,5%) e dal Piemonte la cui produzione complessiva di rifiuti si attesta, nello stesso anno, a 13,9 milioni di tonnellate (14,4% del totale di rifiuti prodotti dal 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 quasi 31,3 milioni di tonnellate, i maggiori valori di produzione si riscontrano per la Toscana con 11,5 milioni di tonnellate (36,8% della produzione del centro Italia) e per il Lazio, il cui quantitativo, pari a circa 11,2 milioni di tonnellate, rappresenta il 35,8% della produzione dell'intera macroarea.

Al Sud, la Campania, con una produzione di 11,7 milioni di tonnellate, copre il 26,4% del totale della macroarea geografica (44,3 milioni di tonnellate), seguita dalla Sicilia con 10,1 milioni di tonnellate (22,9%) e dalla Puglia con quasi 9,3 milioni di tonnellate, pari al 21% dell'intera macroarea.

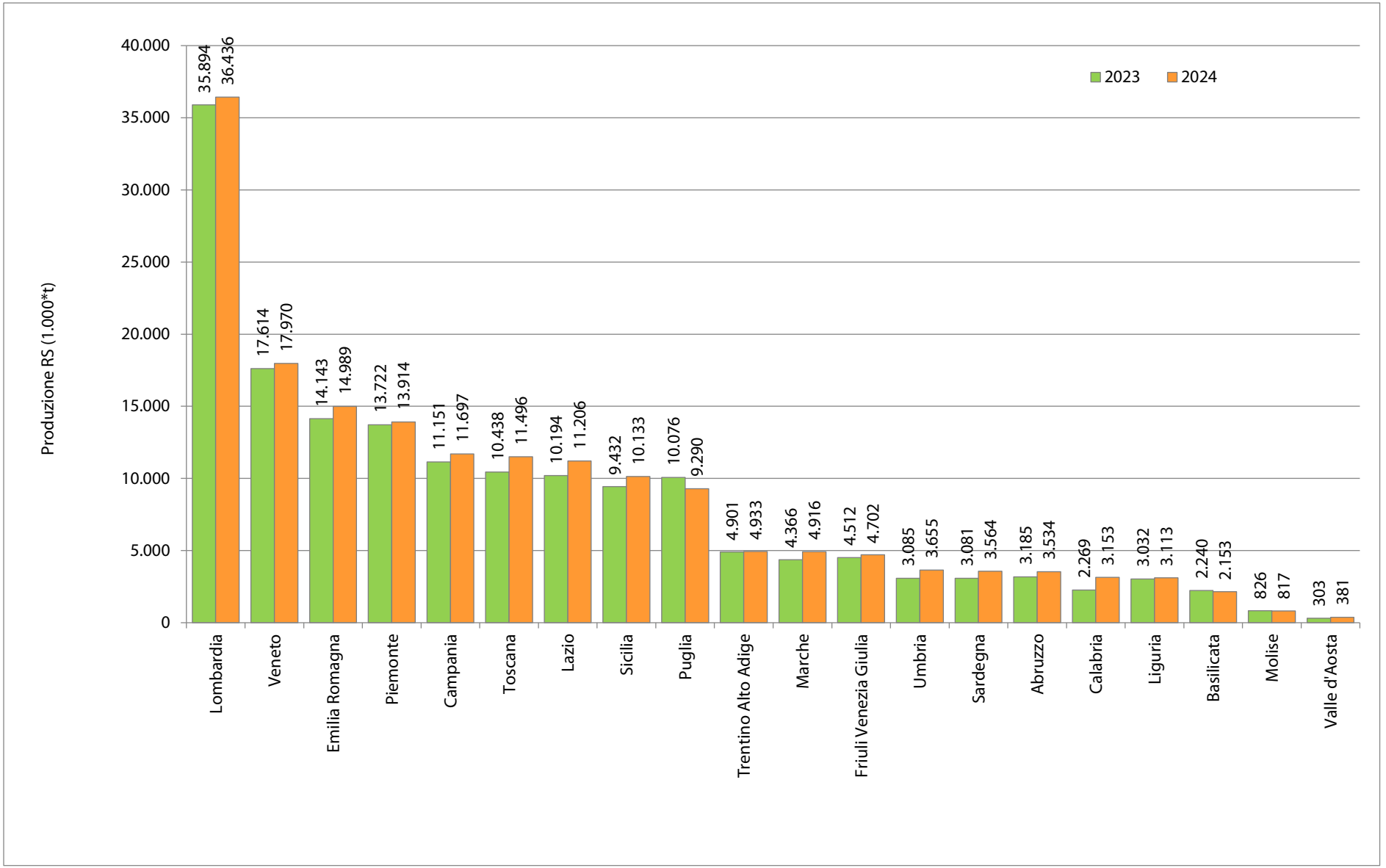
La distribuzione regionale dei rifiuti speciali non pericolosi, che riflette in linea generale quella osservata per la produzione complessiva, è riportata nelle Figure 1.25 e 1.26; la prima si riferisce ai rifiuti speciali esclusi i rifiuti da operazioni di costruzione e demolizione (capitolo 17 dell'Elenco Europeo dei Rifiuti), mentre la seconda illustra la ripartizione di questi ultimi.

A tal riguardo, si segnala che al Nord i maggiori valori di produzione dei rifiuti da costruzione e demolizione si rilevano per la regione Lombardia (circa 16,6 milioni di tonnellate) che copre il 36,6% della produzione complessiva di questa tipologia di rifiuti nella macroarea geografica in esame, pari a quasi 45,4 milioni di tonnellate; seguono il Piemonte (8 milioni di tonnellate, 17,7%), il Veneto (7,5 milioni di tonnellate, 16,5%) e l'Emilia-Romagna (quasi 6,2 milioni di tonnellate, 13,6%).

Al Centro, il Lazio produce quasi 6,4 milioni di tonnellate di rifiuti da costruzione e demolizione, pari al 37,3% del totale della macroarea (circa 17,1 milioni di tonnellate) e la Toscana 5,6 milioni di tonnellate, pari al 32,9%.

Infine, al Sud, dove la produzione complessiva di rifiuti da costruzione e demolizione si attesta a più di 25,6 milioni di tonnellate, le regioni che producono i quantitativi più significativi sono la Campania con quasi 7,3 milioni di tonnellate (28,4% del totale della macroarea), la Sicilia con circa 6,8 milioni di tonnellate (26,4%) e la Puglia con 4,6 milioni di tonnellate (17,9%).

Figura 1.23 – Produzione totale dei RS a livello regionale, anni 2023 – 2024



Fonte: ISPRA

Tabella 1.9 – Produzione di rifiuti speciali per regione, anno 2023

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	4.561.375	295.798	7.867.980	1.655	**12.726.808**	907.203	88.064	219	**995.486**	**13.722.294**
Valle d'Aosta	114.899	7.058	165.437	0	**287.394**	12.612	3.117	0	**15.729**	**303.123**
Lombardia	15.643.558	609.783	16.316.377	0	**32.569.718**	3.169.889	154.800	0	**3.324.689**	**35.894.407**
Trentino-Alto Adige	1.430.327	101.235	3.250.723	35	**4.782.320**	104.227	14.317	35	**118.579**	**4.900.899**
Veneto	8.722.248	370.046	7.384.014	0	**16.476.308**	1.046.786	91.246	0	**1.138.032**	**17.614.340**
Friuli-Venezia Giulia	2.094.477	57.231	2.096.440	6	**4.248.154**	242.951	20.893	25	**263.869**	**4.512.023**
Liguria	965.916	64.008	1.692.355	0	**2.722.279**	287.163	22.545	0	**309.708**	**3.031.987**
Emilia-Romagna	7.076.126	405.446	5.679.288	0	**13.160.860**	899.628	82.262	0	**981.890**	**14.142.750**
Nord	**40.608.926**	**1.910.605**	**44.452.614**	**1.696**	**86.973.841**	**6.670.459**	**477.244**	**279**	**7.147.982**	**94.121.823**
Toscana	4.875.554	225.479	4.920.669	133	**10.021.835**	366.611	49.167	57	**415.835**	**10.437.670**
Umbria	1.234.570	58.537	1.654.253	0	**2.947.360**	120.918	16.340	0	**137.258**	**3.084.618**
Marche	1.712.658	108.892	2.363.275	377	**4.185.202**	149.026	31.918	215	**181.159**	**4.366.361**
Lazio	3.915.653	185.077	5.599.261	2	**9.699.993**	402.083	92.242	0	**494.325**	**10.194.318**
Centro	**11.738.435**	**577.985**	**14.537.458**	**512**	**26.854.390**	**1.038.638**	**189.667**	**272**	**1.228.577**	**28.082.967**
Abruzzo	1.169.246	88.784	1.791.354	0	**3.049.384**	106.715	29.089	0	**135.804**	**3.185.188**
Molise	309.953	17.198	447.820	0	**774.971**	48.921	2.074	0	**50.995**	**825.966**
Campania	4.042.387	272.280	6.392.809	567	**10.708.043**	314.980	127.539	106	**442.625**	**11.150.668**
Puglia	5.004.381	205.268	4.479.249	71	**9.688.969**	280.314	106.285	59	**386.658**	**10.075.627**
Basilicata	992.974	30.106	1.087.602	0	**2.110.682**	118.609	10.225	0	**128.834**	**2.239.516**
Calabria	1.390.436	72.222	642.028	147	**2.104.833**	132.553	31.192	124	**163.869**	**2.268.702**
Sicilia	2.947.060	209.877	5.950.524	42	**9.107.503**	237.506	86.771	73	**324.350**	**9.431.853**
Sardegna	1.187.959	78.459	1.641.717	0	**2.908.135**	135.937	37.074	0	**173.011**	**3.081.146**
Sud	**17.044.396**	**974.194**	**22.433.103**	**827**	**40.452.520**	**1.375.535**	**430.249**	**362**	**1.806.146**	**42.258.666**
Italia	**69.391.757**	**3.462.784**	**81.423.175**	**3.035**	**154.280.751**	**9.084.632**	**1.097.160**	**913**	**10.182.705**	**164.463.456**

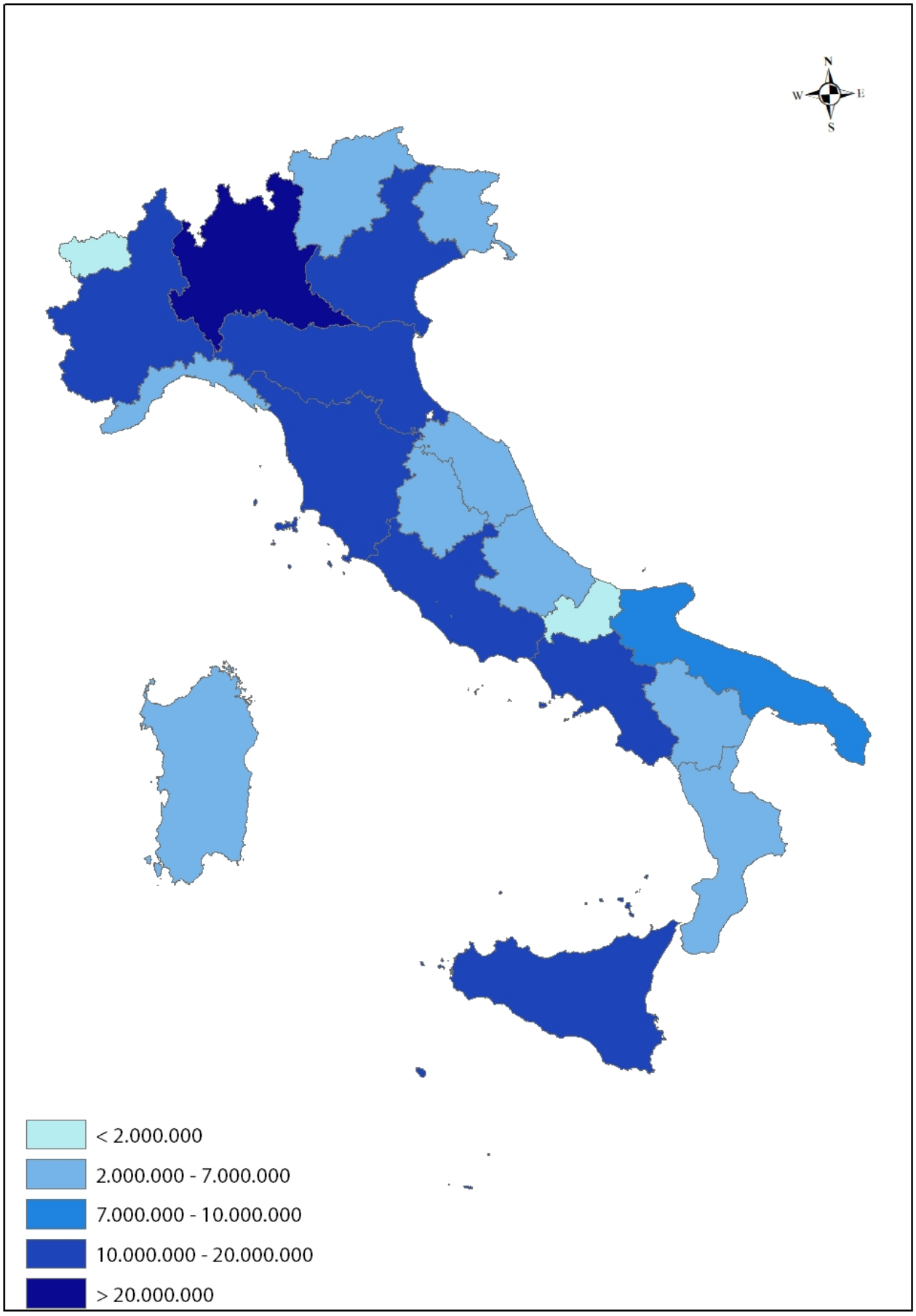
Fonte: ISPRA

Tabella 1.10 – Produzione di rifiuti speciali per regione, anno 2024

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	4.529.983	301.164	8.022.992	0	**12.854.139**	957.685	102.475	0	**1.060.160**	**13.914.299**
Valle d'Aosta	127.421	7.019	228.893	0	**363.333**	13.842	3.471	0	**17.313**	**380.646**
Lombardia	15.655.012	631.476	16.583.089	0	**32.869.577**	3.361.046	205.486	0	**3.566.532**	**36.436.109**
Trentino-Alto Adige	1.606.496	106.263	3.099.067	218	**4.812.044**	102.331	18.195	26	**120.552**	**4.932.596**
Veneto	8.863.544	386.760	7.474.790	0	**16.725.094**	1.131.541	113.214	0	**1.244.755**	**17.969.849**
Friuli-Venezia Giulia	2.247.138	61.119	2.107.086	88	**4.415.431**	260.346	26.320	1	**286.667**	**4.702.098**
Liguria	1.057.700	65.309	1.695.405	0	**2.818.414**	270.258	23.951	0	**294.209**	**3.112.623**
Emilia-Romagna	7.366.394	440.965	6.159.470	0	**13.966.829**	928.700	93.021	0	**1.021.721**	**14.988.550**
Nord	**41.453.688**	**2.000.075**	**45.370.792**	**306**	**88.824.861**	**7.025.749**	**586.133**	**27**	**7.611.909**	**96.436.770**
Toscana	5.125.150	230.494	5.646.878	4	**11.002.526**	431.093	62.571	78	**493.742**	**11.496.268**
Umbria	1.268.599	58.457	2.175.515	0	**3.502.571**	132.142	20.681	0	**152.823**	**3.655.394**
Marche	1.675.785	110.006	2.922.396	0	**4.708.187**	171.859	36.033	0	**207.892**	**4.916.079**
Lazio	4.136.542	182.858	6.395.177	26	**10.714.603**	377.729	113.858	19	**491.606**	**11.206.209**
Centro	**12.206.076**	**581.815**	**17.139.966**	**30**	**29.927.887**	**1.112.823**	**233.143**	**97**	**1.346.063**	**31.273.950**
Abruzzo	1.202.276	92.750	2.110.285	0	**3.405.311**	95.698	32.800	0	**128.498**	**3.533.809**
Molise	304.363	17.806	438.399	0	**760.568**	51.833	4.409	0	**56.242**	**816.810**
Campania	3.656.269	287.913	7.284.129	566	**11.228.877**	314.836	152.859	151	**467.846**	**11.696.723**
Puglia	4.088.948	212.162	4.599.132	1.844	**8.902.086**	282.625	104.662	324	**387.611**	**9.289.697**
Basilicata	1.005.325	30.331	1.012.293	0	**2.047.949**	93.375	11.960	0	**105.335**	**2.153.284**
Calabria	1.552.690	74.805	1.357.032	20	**2.984.547**	134.006	34.639	22	**168.667**	**3.153.214**
Sicilia	2.822.654	220.273	6.755.398	26	**9.798.351**	237.271	96.988	32	**334.291**	**10.132.642**
Sardegna	1.220.370	80.831	2.074.660	0	**3.375.861**	143.359	44.431	0	**187.790**	**3.563.651**
Sud	**15.852.895**	**1.016.871**	**25.631.328**	**2.456**	**42.503.550**	**1.353.003**	**482.748**	**529**	**1.836.280**	**44.339.830**
Italia	**69.512.659**	**3.598.761**	**88.142.086**	**2.792**	**161.256.298**	**9.491.575**	**1.302.024**	**653**	**10.794.252**	**172.050.550**

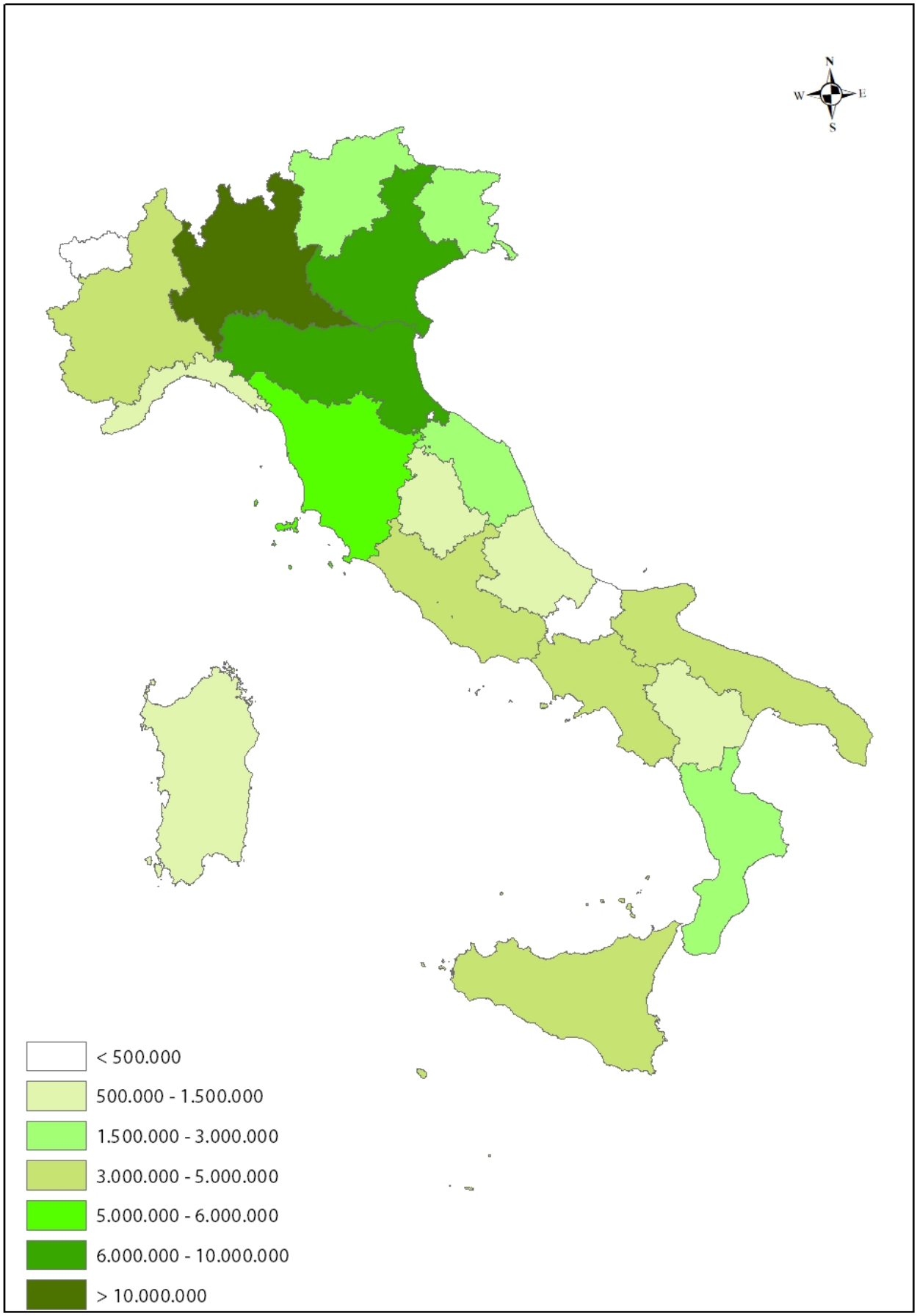
Fonte: ISPRA

Figura 1.24 - Produzione totale regionale dei rifiuti speciali (tonnellate), anno 2024



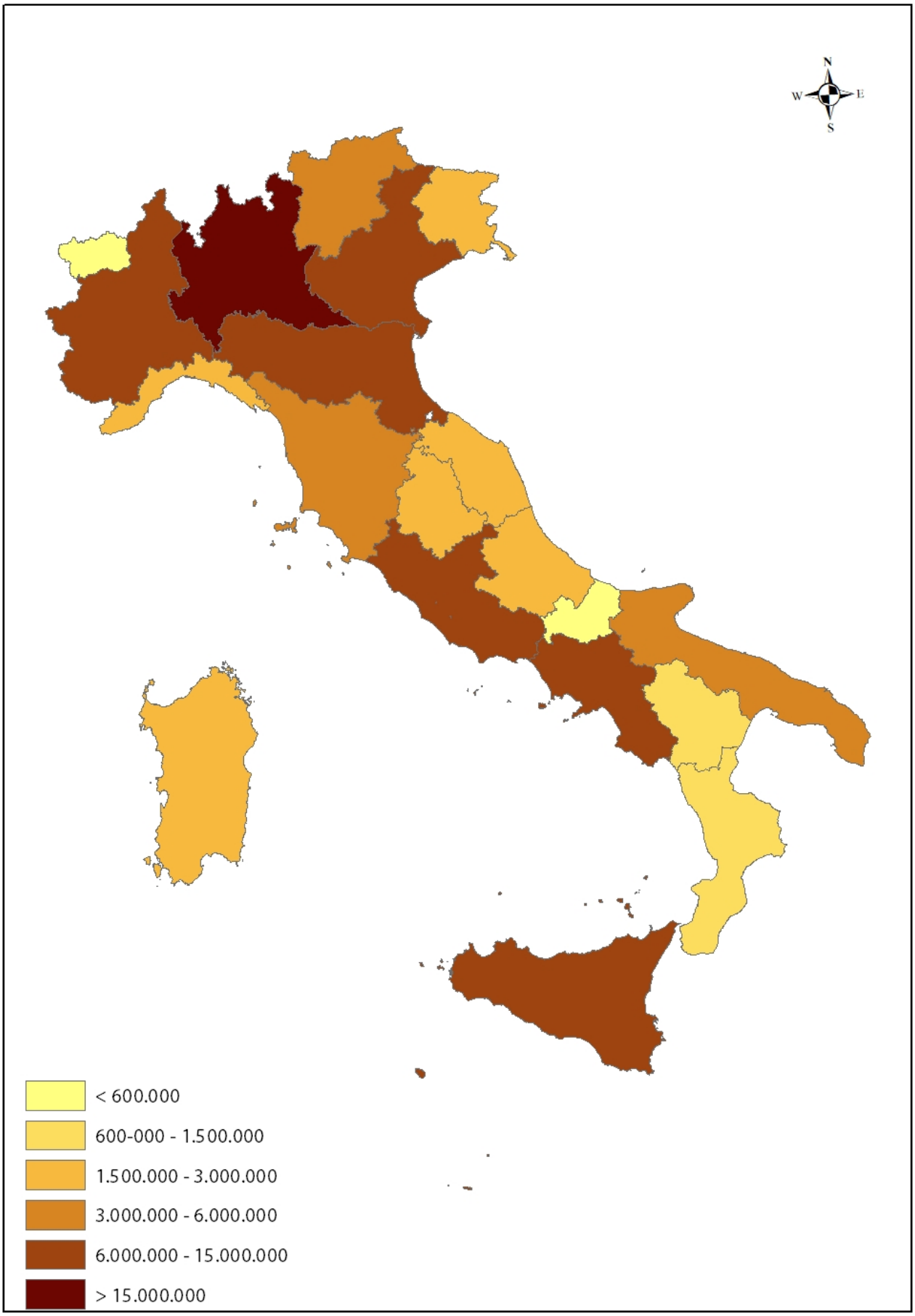
Fonte: ISPRA

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 2024



Fonte: ISPRA

Figura 1.26 - Produzione regionale dei rifiuti speciali non pericolosi da costruzione e demolizione (tonnellate), anno 2024



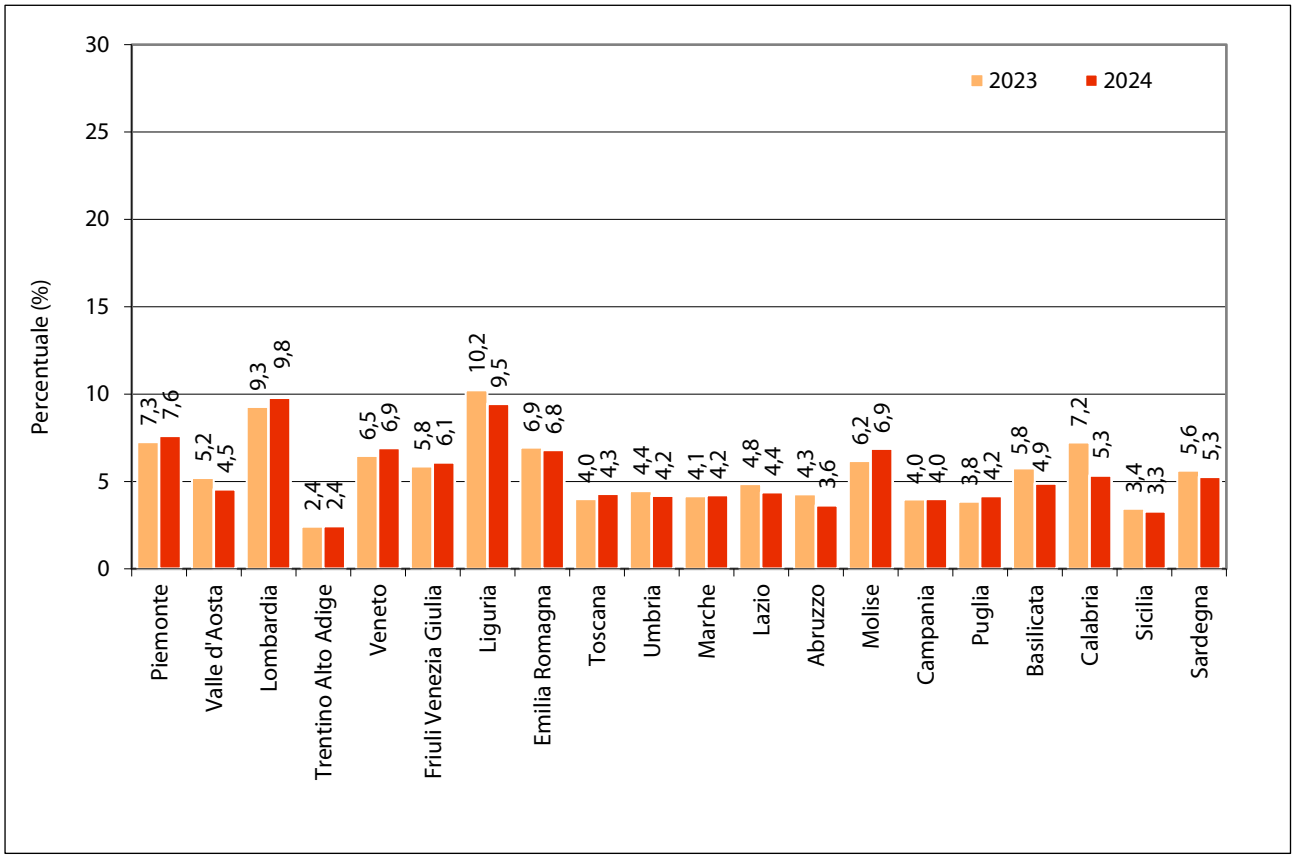
Fonte: ISPRA

Anche per i rifiuti pericolosi (Figure 1.27 e 1.28), la regione che produce i maggiori quantitativi è la Lombardia, con quasi 3,6 milioni di tonnellate, corrispondenti al 9,8% del totale di rifiuti speciali prodotti a livello regionale, ed al 46,9% dei rifiuti speciali pericolosi del Nord (circa 7,6 milioni di tonnellate). Segue il Veneto con oltre 1,2 milioni di tonnellate (6,9% del totale regionale), che rappresentano il 16,4% del totale di rifiuti pericolosi del Nord, il Piemonte (quasi 1,1 milioni di tonnellate, 7,6% del totale regionale e 13,9% della macroarea) e l'Emilia-Romagna (oltre 1 milione di tonnellate, 6,8% del totale regionale e 13,4% della macroarea).

Al Centro, la Toscana e il Lazio producono, rispettivamente, circa 494 mila tonnellate (4,3% del totale regionale) e 492 mila tonnellate (4,4%) di rifiuti pericolosi, pari al 36,7% e al 36,5% del totale prodotto dalla macroarea geografica (oltre 1,3 milioni di tonnellate).

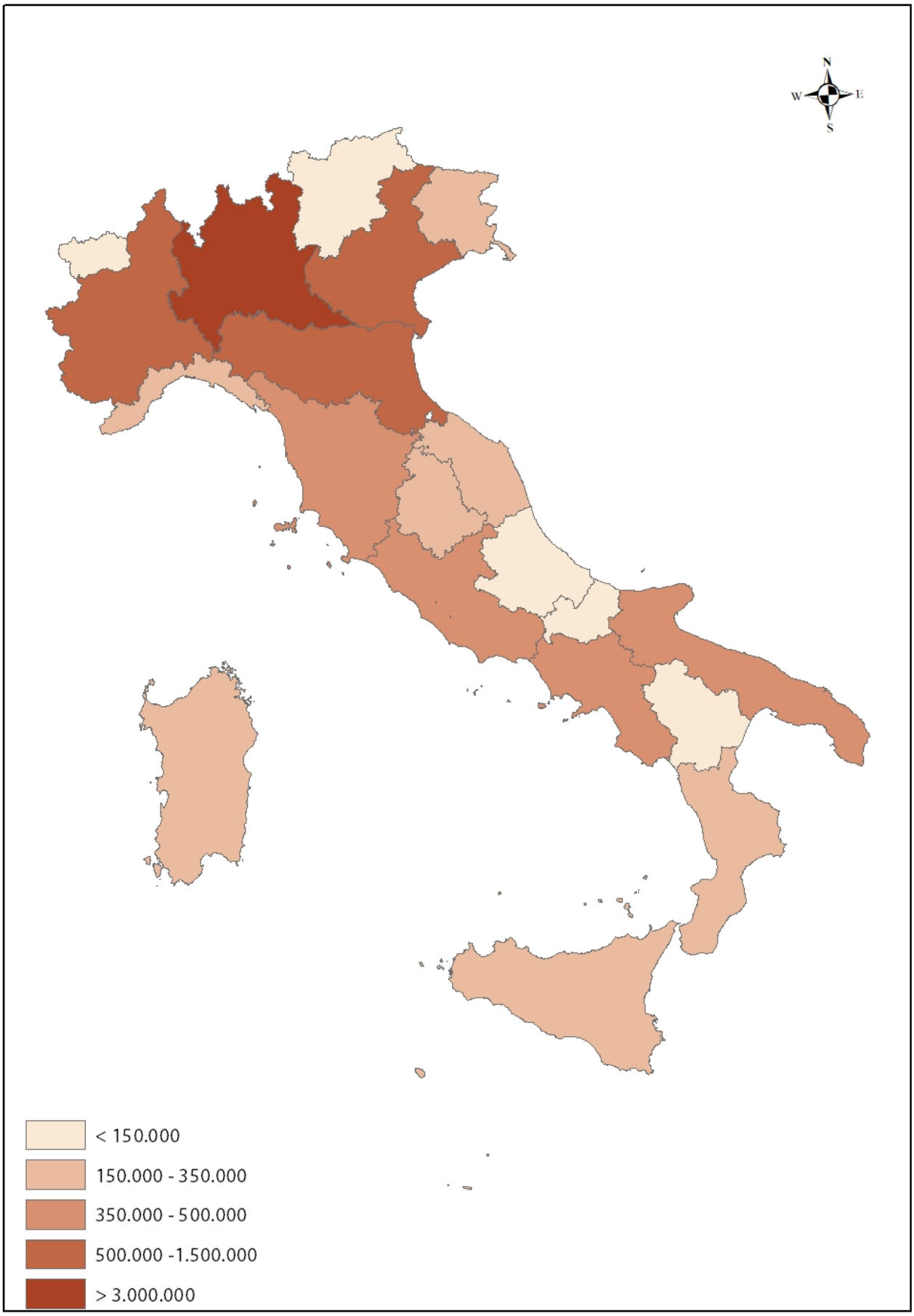
Al Sud la Campania, la Puglia e la Sicilia sono le regioni che presentano i valori maggiori di produzione dei rifiuti pericolosi, corrispondenti rispettivamente a 468 mila, 388 mila e 334 mila tonnellate, con valori percentuali pari al 25,5%, 21,1% e 18,2% del totale prodotto da questa macroarea (circa 1,8 milioni di tonnellate) e al 4%, 4,2% e 3,3% del totale regionale.

Figura 1.27 - Percentuale dei RS pericolosi sul totale dei RS prodotto per regione, anni 2023 – 2024



Fonte: ISPRA

Figura 1.28 - Produzione regionale dei rifiuti speciali pericolosi (tonnellate), anno 2024



Fonte: ISPRA

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 che nel 2024 risultano pari a meno di 3.500 tonnellate, corrispondenti ad appena lo 0,002% della produzione totale nazionale.

Tabella 1.11 – Produzione, per macroarea geografica, dei rifiuti speciali ripartiti per gruppi di attività economiche, anno 2024

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)	46.076.511	51,9	17.471.354	58,4	26.191.364	61,6	89.739.229
industria chimica (Ateco da 19 a 22)	1.451.604	1,6	281.674	0,9	385.857	0,9	2.119.135
fabbricazione di prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi (Ateco 23)	1.974.815	2,2	321.766	1,1	190.351	0,4	2.486.932
industria metallurgica (Ateco 24)	4.177.132	4,7	613.909	2,1	1.086.073	2,6	5.877.114
fabbricazione di prodotti in metallo (Ateco 25)	2.372.225	2,7	287.956	1,0	347.254	0,8	3.007.435
industria alimentare e delle bevande (Ateco 10 e 11)	1.863.545	2,1	378.577	1,3	878.868	2,1	3.120.990
altre attività manifatturiere (Ateco da 12 a 18 e da 26 a 33)	4.761.822	5,4	1.443.760	4,8	602.806	1,4	6.808.388

Attività produttiva	Nord		Centro		Sud		Italia
	Produzione (t)	Percentuale (%)	Produzione (t)	Percentuale (%)	Produzione (t)	Percentuale (%)	Produzione (t)
trattamento di rifiuti, di risanamento e reti fognarie (Ateco da 37 a 39)	20.725.015	23,3	7.970.643	26,6	10.391.782	24,5	39.087.440
fornitura di energia, acqua, gas (Ateco 35 e 36)	1.125.157	1,3	241.881	0,8	906.259	2,1	2.273.297
commercio (Ateco da 45 a 47)	2.688.542	3,0	578.824	1,9	456.337	1,1	3.723.703
attività di servizio (Ateco da 49 a 99)	975.884	1,1	257.571	0,8	380.373	0,9	1.613.828
estrazione minerali (Ateco da 05 a 09)	381.678	0,4	55.249	0,2	653.143	1,5	1.090.070
agricoltura (Ateco da 01 a 03)	250.625	0,3	24.693	0,1	30.627	0,1	305.945
Totale RS NP	**88.824.555**	**100**	**29.927.857**	**100**	**42.501.094**	**100**	**161.253.506**
RS pericolosi							
attività di costruzione e demolizione (Ateco da 41 a 43)	543.197	7,1	40.420	3,0	37.434	2,0	621.051
industria chimica (Ateco da 19 a 22)	1.635.627	21,5	134.553	10,0	228.597	12,5	1.998.777
fabbricazione di prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi (Ateco 23)	83.391	1,1	4.992	0,4	27.686	1,5	116.069
industria metallurgica (Ateco 24)	659.879	8,7	127.596	9,5	79.816	4,3	867.291
fabbricazione di prodotti in metallo (Ateco 25)	373.724	4,9	42.471	3,2	38.365	2,1	454.560
industria alimentare e delle bevande (Ateco 10 e 11)	19.447	0,3	1.531	0,1	2.723	0,1	23.701
altre attività manifatturiere (Ateco da 12 a 18 e da 26 a 33)	407.095	5,3	60.802	4,5	61.736	3,4	529.633
trattamento di rifiuti, di risanamento e reti fognarie (Ateco da 37 a 39)	2.804.071	36,8	483.660	35,9	603.097	32,9	3.890.828
fornitura di energia, acqua, gas (Ateco 35 e 36)	32.706	0,4	78.015	5,8	25.259	1,4	135.980
commercio (Ateco da 45 a 47)	782.142	10,3	291.603	21,7	550.230	30,0	1.623.975
attività di servizio (Ateco da 49 a 99)	261.716	3,5	76.435	5,6	108.705	5,8	446.856
estrazione minerali (Ateco da 05 a 09)	5.432	0,1	3.128	0,2	70.994	3,9	79.554
agricoltura (Ateco da 01 a 03)	3.455	0,0	760	0,1	1.109	0,1	5.324
Totale RS P	**7.611.882**	**100**	**1.345.966**	**100**	**1.835.751**	**100**	**10.793.599**

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)	46.619.708	48,3	17.511.774	56,0	26.228.798	59,2	90.360.280
industria chimica (Ateco da 19 a 22)	3.087.231	3,2	416.227	1,3	614.454	1,4	4.117.912
fabbricazione di prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi (Ateco 23)	2.058.206	2,1	326.758	1,0	218.037	0,5	2.603.001
industria metallurgica (Ateco 24)	4.837.011	5,0	741.505	2,4	1.165.889	2,6	6.744.405
fabbricazione di prodotti in metallo (Ateco 25)	2.745.949	2,8	330.427	1,1	385.619	0,9	3.461.995
industria alimentare e delle bevande (Ateco 10 e 11)	1.882.992	2,0	380.108	1,2	881.591	2,0	3.144.691
altre attività manifatturiere (Ateco da 12 a 18 e da 26 a 33)	5.168.917	5,4	1.504.562	4,8	664.542	1,5	7.338.021
trattamento di rifiuti, di risanamento e reti fognarie (Ateco da 37 a 39)	23.529.086	24,4	8.454.303	27,0	10.994.879	24,8	42.978.268
fornitura di energia, acqua, gas (Ateco 35 e 36)	1.157.863	1,2	319.896	1,0	931.518	2,1	2.409.277
commercio (Ateco da 45 a 47)	3.470.684	3,6	870.427	2,8	1.006.567	2,3	5.347.678
attività di servizio (Ateco da 49 a 99)	1.237.600	1,3	334.006	1,1	489.078	1,0	2.060.684
estrazione minerali (Ateco da 05 a 09)	387.110	0,4	58.377	0,2	724.137	1,6	1.169.624
agricoltura (Ateco da 01 a 03)	254.080	0,3	25.453	0,1	31.736	0,1	311.269
Totale	**96.436.437**	**100**	**31.273.823**	**100**	**44.336.845**	**100**	**172.047.105**
RS ISTAT ND	333		127		2.985		3.445
Totale	**96.436.770**		**31.273.950**		**44.339.830**		**172.050.550**

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 2024, il 48,3% dei rifiuti complessivamente prodotti nel Nord (46,6 milioni di tonnellate), mentre nel centro e nel sud Italia tale percentuale risulta pari, rispettivamente, al 56% (17,5 milioni di tonnellate) e al 59,2% (26,2 milioni di tonnellate).

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 27% per le regioni centrali (8,5 milioni di tonnellate), al 24,8% per quelle del Sud (11 milioni di tonnellate) ed al 24,4% per le regioni del Nord (23,5 milioni di tonnellate).

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 il 20,5% (quasi 19,8 milioni di tonnellate) del totale dei rifiuti speciali prodotti nel nord Italia, l'11,8% (3,7 milioni di tonnellate) dei rifiuti complessivamente generati dalle regioni del centro Italia e l'8,9% (3,9 milioni di tonnellate) di quelli del Sud. Tali dati comprendono le quote stimate da ISPRA, tra cui quasi 2,4 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi ascrivibili al settore alimentare (Ateco 10 e 11): 1,3 milioni di tonnellate per il Nord, 323 mila tonnellate per il Centro e circa 713 mila tonnellate per il Sud.

Con riferimento ai soli rifiuti non pericolosi, si rileva che le industrie manifatturiere generano il 18,7% del totale prodotto nel Nord, l'11,2 % nel Centro e l'8,2% nel Sud, rispettivamente in termini quantitativi 16,6 milioni, 3,3 milioni e quasi 3,5 milioni di tonnellate.

Le attività di trattamento rifiuti, risanamento ambientale e gestione reti fognarie, incidono per il 23,3% al Nord, 26,6% al Centro e 24,5% al Sud, corrispondenti a 20,7 milioni di tonnellate, quasi 8 milioni di tonnellate e 10,4 milioni di tonnellate.

Per quanto riguarda i rifiuti pericolosi, il settore manifatturiero, tenuto conto dell'incidenza del comparto della chimica e dell'industria metallurgica, genera quasi 3,2 milioni di tonnellate nel nord Italia (41,8% della produzione di rifiuti speciali pericolosi della macroarea). Lo stesso settore produce circa 439 mila tonnellate nel Sud (23,9%) e circa 372 mila tonnellate nel Centro (27,7%).

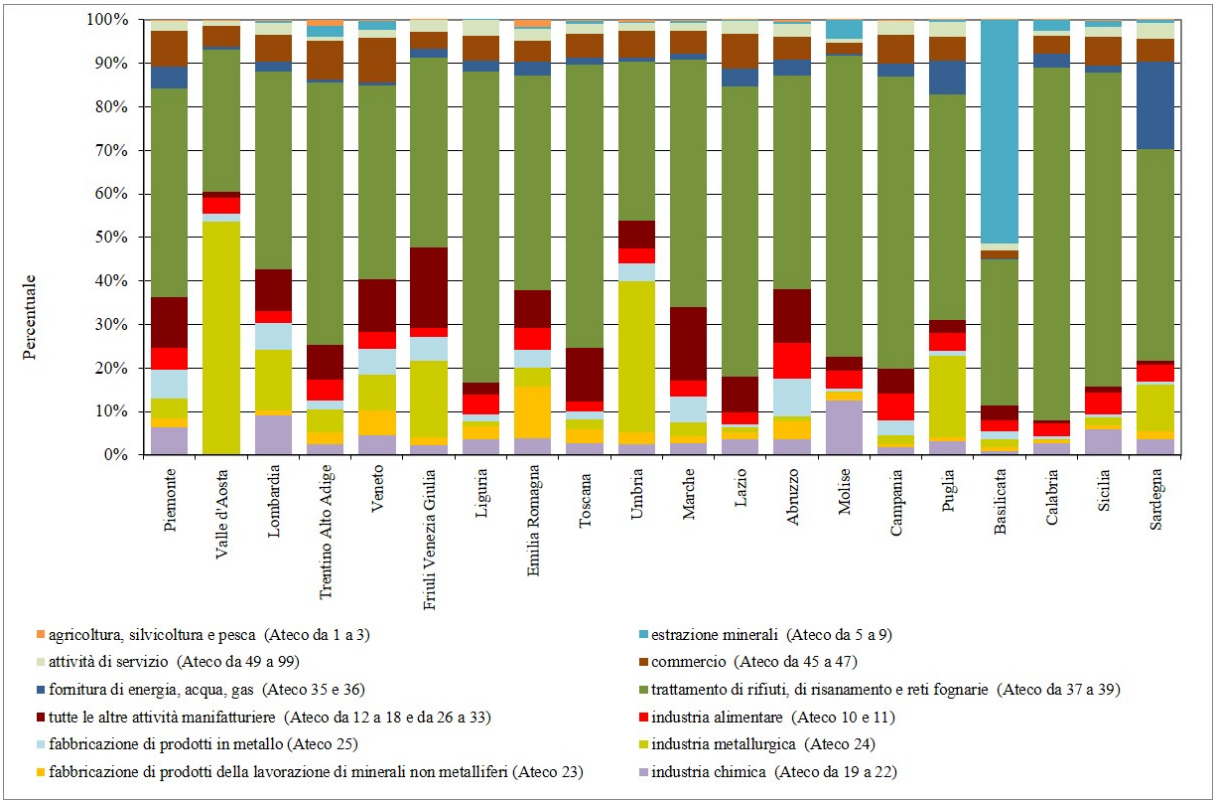
Va segnalato come nel Sud il settore della chimica (raffinazione del petrolio e fabbricazione di coke, di prodotti chimici e di articoli in gomma e materie plastiche) copra il 12,5% della produzione totale dei rifiuti pericolosi della macroarea geografica, mentre l'industria metallurgica il 4,3%.

Le attività di trattamento rifiuti, risanamento ambientale e gestione reti fognarie, rappresentano il 36,8% della produzione dei rifiuti speciali pericolosi del Nord (2,8 milioni di tonnellate), il 35,9% di quella del Centro (484 mila tonnellate) ed il 32,9% di quella del Sud (603 mila tonnellate), mentre le attività di commercio, che ricomprendono i veicoli fuori uso, si attestano, rispettivamente, al 10,3% (782 mila tonnellate), 21,7% (292 mila tonnellate) e 30% (550 mila tonnellate).

Nelle Figure 1.29, 1.30 e 1.31 si riporta la distribuzione regionale delle attività economiche esaminate 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.

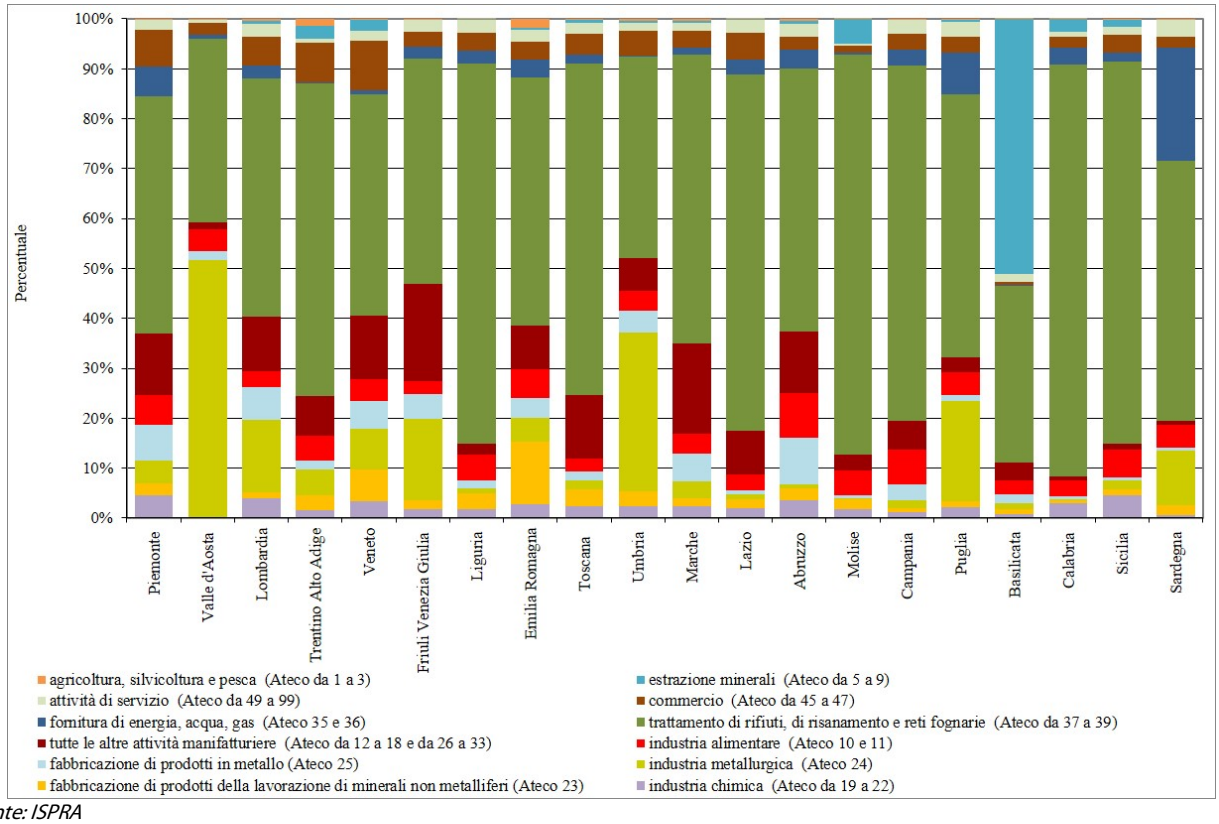
I dati di dettaglio relativi alla produzione regionale, per singola categoria ATECO, sono riportati in Appendice 1 (Tavole da 1 a 18).

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 2024



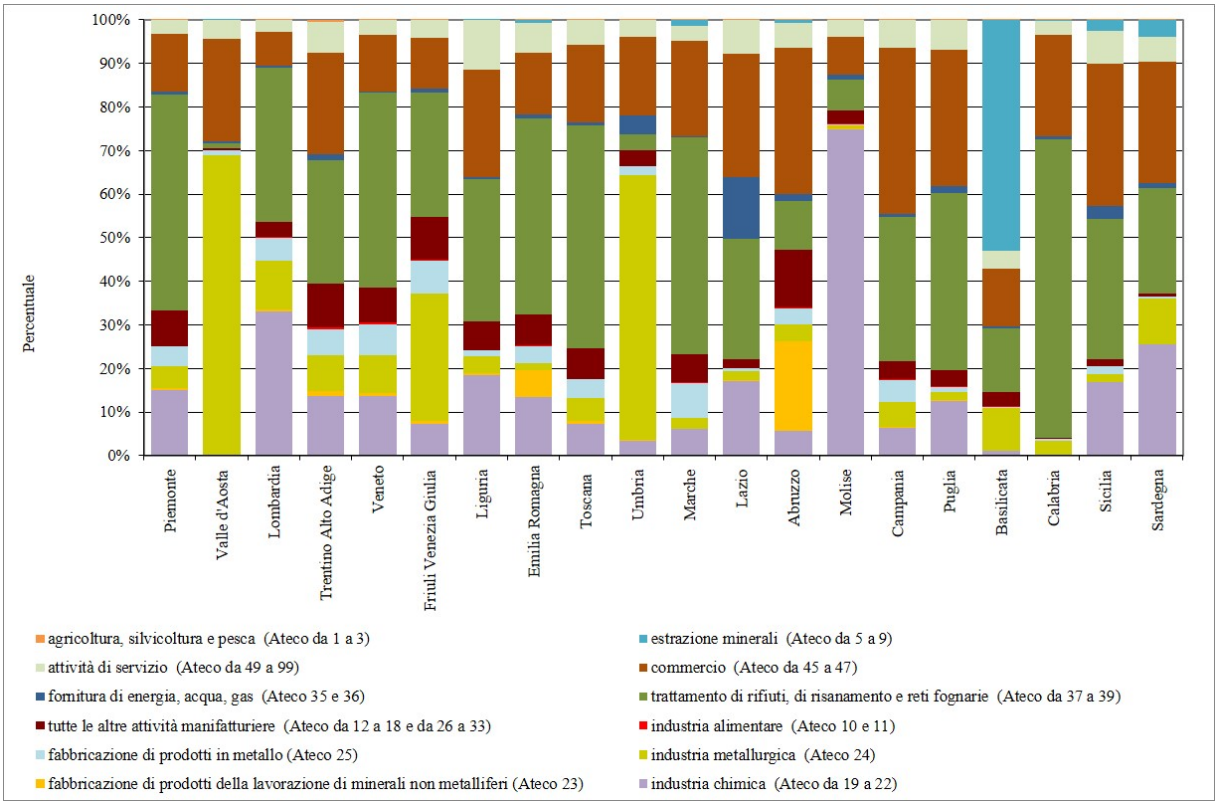
Fonte: ISPRA

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 2024



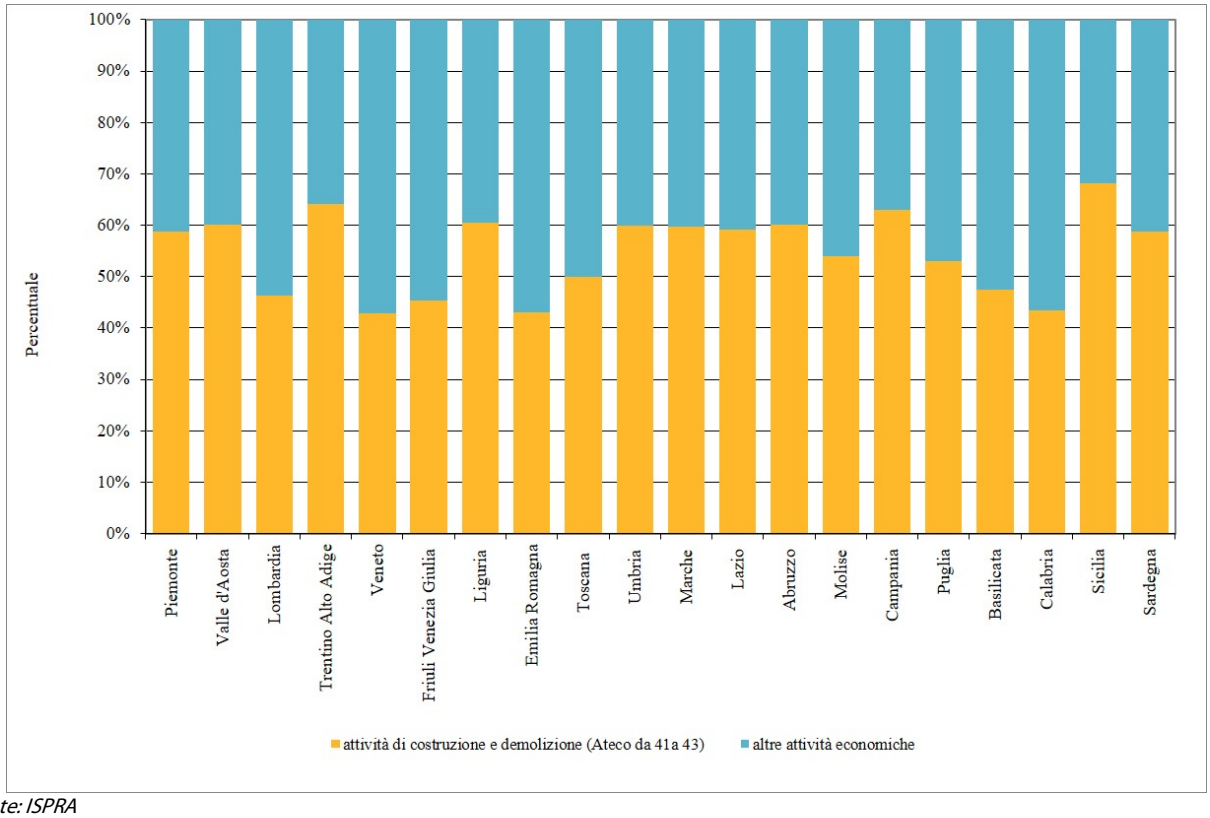
Fonte: ISPRA

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 2024



Fonte: ISPRA

Figura 1.32 – Ripartizione percentuale, su scala regionale, della produzione dei RS totali per l'attività di costruzione e demolizione, anno 2024



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 2024, dal capitolo EER 19 con 25,9 milioni di tonnellate nel Nord, quasi 8,5 milioni di tonnellate nel Centro e 11,1 milioni di tonnellate nel Sud (Tabella 1.12), corrispondenti a percentuali rispettivamente pari al 26,9%, al 27,1% e al 25,1% della produzione totale di ciascuna macroarea. Tali quantitativi comprendono anche i rifiuti speciali non pericolosi provenienti dal trattamento di rifiuti urbani, pari a 8,8 milioni di tonnellate.

I rifiuti dei capitoli EER 17 e 19 rappresentano, presi nel loro insieme, il 74,8% della produzione delle regioni del Nord, l'82,3% di quelle del Centro e l'83,3% di quelle del Mezzogiorno.

Rilevante è il contributo dei rifiuti prodotti dai processi termici (capitolo 10): al Nord questi rifiuti, pari quasi 4,3 milioni di tonnellate, rappresentano il 4,4% della produzione totale di rifiuti speciali della macroarea (circa 96,4 milioni di tonnellate); al Centro concorrono per l'1,9% al totale generato (quasi 31,3 milioni di tonnellate) pari, in termini quantitativi, a 579 mila tonnellate, e al Sud ammontano a poco meno di 1,5 milioni di tonnellate (3,3% del totale della macroarea geografica corrispondente a circa 44,3 milioni di tonnellate).

Al Sud, i rifiuti del capitolo 16 (rifiuti non specificati altrimenti), che comprendono i veicoli fuori uso, coprono una percentuale pari al 6,1% (in termini quantitativi poco più di 2,7 milioni di tonnellate). Per le regioni del nord e del centro Italia tale tipologia di rifiuti fanno registrare, rispetto al totale generato nella relativa macroarea, percentuali del 4% e del 4,3%, con un quantitativo di rifiuti pari, rispettivamente, a circa 3,9 milioni di tonnellate e 1,3 milioni di tonnellate.

I rifiuti ascrivibili al capitolo 15 (imballaggi, assorbenti, stracci, materiali filtranti ed indumenti protettivi non specificati altrimenti) risultano pari a circa 3,1 milioni di tonnellate al Nord, 654 mila tonnellate al Centro e 670 mila tonnellate al Sud, rispettivamente il 3,2%, 2,1% e 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 2,1 milioni di tonnellate nel nord Italia, 425 mila tonnellate nel Centro e 404 mila tonnellate nel Sud, rappresentino il 28,2%, il 31,6%, e il 22% del totale dei pericolosi prodotti in ciascuna macroarea.

Relativamente alle altre tipologie si osserva che, nel Nord, sono stati prodotti 1,2 milioni di tonnellate (15,8% del totale) di rifiuti pericolosi del capitolo 16, 984 mila tonnellate (12,9%) di rifiuti del capitolo 07 (rifiuti da processi chimici organici) e 853 mila tonnellate di rifiuti del capitolo 17 (11,2%).

Nel Centro, invece, sono state generate poco più di 371 mila tonnellate di rifiuti del capitolo 16, pari al 27,6% del totale di rifiuti pericolosi della macroarea, 138 mila tonnellate di rifiuti del capitolo 13, costituiti da oli esauriti e residui di combustibili liquidi (10,2%) e 120 mila tonnellate di rifiuti del capitolo 17 (8,9%).

Nelle regioni meridionali, infine, si può rilevare una produzione di rifiuti pericolosi appartenenti al capitolo 16 pari a 700 mila tonnellate (38,1 del totale prodotto nella macroarea), mentre quelli dei capitoli 13 e 17 ammontano, rispettivamente, a 171 mila (9,3%) e 183 mila tonnellate (10%).

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 (93,9% al Sud, 85,6% al Nord e 82,5% al Centro), per il capitolo 09 (88% al Nord, 79,7% al Centro e 73,8% al Sud) e per il capitolo 05 (95,9% al Sud, 83,8% al Nord e 60,8% al Centro);
- nelle regioni del Nord e del Sud, nel caso dei capitoli 11 (68,8% e 65,2%, rispettivamente) e 07 (72,6% e 54,8%). Al Centro tali percentuali scendono, per il capitolo 11, al 53,2% e, per il capitolo 07, al 50,3%;
- nel Sud, per il capitolo 06, con il 67,4% e nel Nord con il 43,6%.

Coerentemente con quanto rilevato a livello nazionale e di macroaree geografiche, i dati regionali riferiti al 2024, 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 della Sicilia, del Trentino-Alto Adige, della Campania, della Valle d'Aosta, della Liguria, dell'Abruzzo, dell'Umbria, delle Marche, della Sardegna e del Piemonte, tali rifiuti incidono, rispettivamente, per il 67%, 63,3%, 62,8%, 60,2%, 60,1%, 59,9%, 59,8%, 59,6%, 59,1% e 59% sul dato totale di produzione regionale;
- per la Calabria, i rifiuti del capitolo 19 rappresentano il 46,2% del totale della produzione regionale. Seguono la Toscana con il 32,2%, il Molise con il 30,5%, l'Emilia-Romagna con il 29,6%, il Veneto con una percentuale del 29,3%, la Lombardia (27,8%) e il Lazio (27,1%);
- i rifiuti del capitolo 10 costituiscono il 19,1% dei rifiuti prodotti dalla regione Valle d'Aosta, l'11,8% di quelli della Sardegna, il 9,9% di quelli dell'Umbria e il 9,2% di quelli della Puglia.

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 93,7% circa del totale prodotto.

Per quanto riguarda i rifiuti pericolosi, coerentemente con i risultati dell'analisi 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 osserva una percentuale del 46,5% per la Puglia, del 43,1% per la Sicilia, e del 41,8% per la Campania.

Per quanto riguarda i rifiuti del capitolo 19 la maggiore incidenza si osserva per la Calabria (62,3%) e l'Umbria (48,7%), mentre tale percentuale scende al 36,7% per le Marche, al 34,3% per l'Emilia-Romagna, e al 31,1% per il Veneto.

Relativamente agli altri capitoli si rileva che:

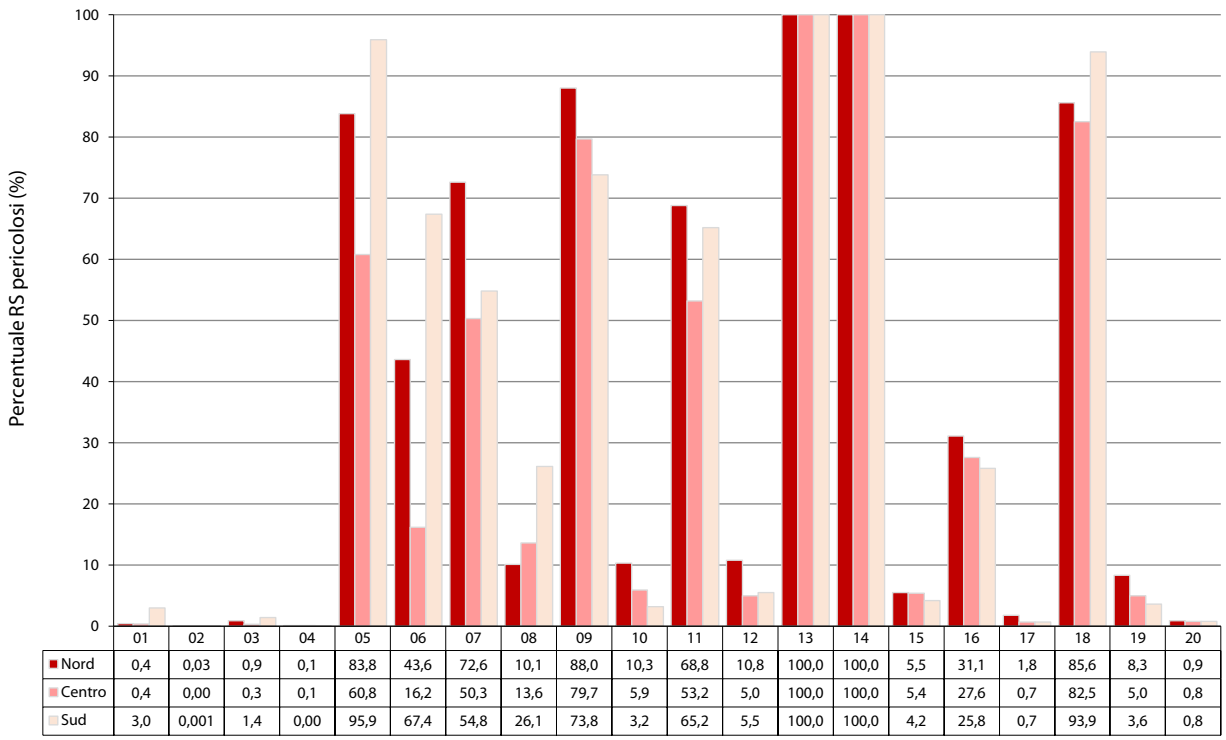
- il 64,7% dei rifiuti pericolosi prodotti dalla regione Molise e il 16,9% di quelli della Lombardia appartengono al capitolo 07 dell'elenco europeo;
- il 29,4% della produzione di rifiuti pericolosi della Valle d'Aosta, il 20,9% di quella del Friuli-Venezia Giulia è ascrivibile al capitolo 10;
- i rifiuti pericolosi del capitolo 12 costituiscono il 9,8% della produzione complessiva di rifiuti pericolosi dell'Emilia-Romagna, l'8,2% del Piemonte, il 7,6% del Veneto e il 7,4% del Trentino-Alto Adige;
- il 27,6% della produzione della Basilicata è rappresentato dai rifiuti del capitolo 13. In Friuli-Venezia Giulia l'incidenza di questa tipologia di rifiuti risulta pari al 19,5%, mentre per il Lazio e la Puglia tale percentuale si attesta, rispettivamente, al 14,8% e 14%;
- il 59,1% dei rifiuti speciali pericolosi generati dalla Liguria è ascrivibile al capitolo 17. La percentuale si attesta al 18,4% in Trentino-Alto Adige, al 17,3% in Piemonte, al 16,5% in Sardegna e 16,2% in Toscana.

Tabella 1.12 – Produzione, per macroarea geografica, dei rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell'Elenco Europeo dei Rifiuti, anno 2024

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	753.155	3.098	**756.253**	375.342	1.381	**376.723**	138.929	4.329	**143.258**	1.267.426	8.808	**1.276.234**
02	1.684.094	427	**1.684.521**	361.927	17	**361.944**	804.994	7	**805.001**	2.851.015	451	**2.851.466**
03	1.494.869	14.335	**1.509.204**	755.198	2.178	**757.376**	130.544	1.802	**132.346**	2.380.611	18.315	**2.398.926**
04	291.855	348	**292.203**	190.477	132	**190.609**	48.609	2	**48.611**	530.941	482	**531.423**
05	4.475	23.099	**27.574**	4.998	7.767	**12.765**	2.354	54.786	**57.140**	11.827	85.652	**97.479**
06	140.690	108.686	**249.376**	50.755	9.809	**60.564**	17.714	36.565	**54.279**	209.159	155.060	**364.219**
07	372.093	984.022	**1.356.115**	64.824	65.690	**130.514**	50.949	61.688	**112.637**	487.866	1.111.400	**1.599.266**
08	662.230	74.020	**736.250**	69.918	11.042	**80.960**	34.058	12.042	**46.100**	766.206	97.104	**863.310**
09	960	7.050	**8.010**	166	651	**817**	363	1.023	**1.386**	1.489	8.724	**10.213**
10	3.824.139	439.951	**4.264.090**	544.590	33.917	**578.507**	1.410.687	46.888	**1.457.575**	5.779.416	520.756	**6.300.172**
11	112.459	247.920	**360.379**	43.117	49.051	**92.168**	14.706	27.560	**42.266**	170.282	324.531	**494.813**
12	3.744.217	454.179	**4.198.396**	343.185	18.154	**361.339**	380.059	22.281	**402.340**	4.467.461	494.614	**4.962.075**
13	0	727.299	**727.299**	0	137.851	**137.851**	0	171.401	**171.401**	0	1.036.551	**1.036.551**
14	0	37.713	**37.713**	0	5.986	**5.986**	0	2.910	**2.910**	0	46.609	**46.609**
15	2.902.103	168.664	**3.070.767**	619.144	35.261	**654.405**	641.672	28.098	**669.770**	4.162.919	232.023	**4.394.942**
16	2.667.207	1.205.560	**3.872.767**	974.029	371.450	**1.345.479**	2.014.159	699.751	**2.713.910**	5.655.395	2.276.761	**7.932.156**
17	45.370.792	853.234	**46.224.026**	17.139.966	119.705	**17.259.671**	25.631.328	183.220	**25.814.548**	88.142.086	1.156.159	**89.298.245**
18	17.558	104.444	**122.002**	10.230	48.224	**58.454**	4.797	73.455	**78.252**	32.585	226.123	**258.708**
19	23.786.642	2.148.424	**25.935.066**	8.050.932	424.951	**8.475.883**	10.727.885	404.319	**11.132.204**	42.565.459	2.977.694	**45.543.153**
20	995.017	9.409	**1.004.426**	329.059	2.749	**331.808**	447.287	3.624	**450.911**	1.771.363	15.782	**1.787.145**
Totale	**88.824.555**	**7.611.882**	**96.436.437**	**29.927.857**	**1.345.966**	**31.273.823**	**42.501.094**	**1.835.751**	**44.336.845**	**161.253.506**	**10.793.599**	**172.047.105**
RS ISTAT ND	306	27	**333**	30	97	**127**	2.456	529	**2.985**	2.792	653	**3.445**
Totale RS	**88.824.861**	**7.611.909**	**96.436.770**	**29.927.887**	**1.346.063**	**31.273.950**	**42.503.550**	**1.836.280**	**44.339.830**	**161.256.298**	**10.794.252**	**172.050.550**

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 2024



	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Nord	0,4	0,03	0,9	0,1	83,8	43,6	72,6	10,1	88,0	10,3	68,8	10,8	100,0	100,0	5,5	31,1	1,8	85,6	8,3	0,9
Centro	0,4	0,00	0,3	0,1	60,8	16,2	50,3	13,6	79,7	5,9	53,2	5,0	100,0	100,0	5,4	27,6	0,7	82,5	5,0	0,8
Sud	3,0	0,001	1,4	0,00	95,9	67,4	54,8	26,1	73,8	3,2	65,2	5,5	100,0	100,0	4,2	25,8	0,7	93,9	3,6	0,8

Capitolo dell'Elenco Europeo dei Rifiuti

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 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 a cui sono ascrivibili i maggiori quantitativi sul totale prodotto, fatta eccezione per i rifiuti non pericolosi derivanti da operazioni di costruzione e demolizione, i cui quantitativi sono stimati da ISPRA in considerazione dell'esenzione dall'obbligo di dichiarazione previsto dalla norma e la cui incidenza sulla produzione totale dei rifiuti speciali non pericolosi risulta pari al 54,7%.

Per i rifiuti non pericolosi, sono stati, quindi, 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*.

Il grafico in figura 1.34 riporta le principali tipologie di rifiuti non pericolosi prodotte a livello nazionale, nel biennio 2023-2024. Dall'analisi dei dati si rileva un aumento dei quantitativi prodotti per i capitoli 16 e 19 e un calo di quelli afferenti ai capitoli 10 e 12.

Nel dettaglio, i rifiuti identificati dai codici del capitolo 10 (3,6% del totale nazionale di rifiuti non pericolosi), con un quantitativo prodotto dichiarato nella banca dati MUD pari a quasi 5,8 milioni di tonnellate, presentano un decremento del 19,9% (-1,4 milioni di tonnellate). Le tipologie di rifiuti maggiormente interessate dalla diminuzione, in termini quantitativi, sono costituite dalle *ceneri leggere di carbone* (codice EER 100102), dai *fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi* (100214), dalle *scorie non trattate* dell'industria siderurgica (100202) e dalle *scorie di fusione* (100903). In controtendenza risultano, invece, i rifiuti *del trattamento delle scorie* (EER 100201) e i *rifiuti della produzione di materiali compositi a base di cemento* (101311) che registrano un aumento dei quantitativi prodotti.

Anche i rifiuti afferenti al capitolo 12 (2,8% del totale nazionale di rifiuti non pericolosi), con un quantitativo da MUD pari a circa 4,2 milioni di tonnellate, fanno registrare un calo del 7,9%, tra il 2023 e il 2024, corrispondente a poco meno di 360 mila tonnellate. Contribuiscono in maniera significativa a tale andamento i quantitativi di *limatura e trucioli di metalli ferrosi* (codice EER 120101), le *polveri e particolato di metalli ferrosi* (120102) e i *rifiuti non specificati altrimenti* identificati dal codice 120199.

Relativamente ai rifiuti ricompresi nel capitolo 16 (3,5% del totale), l'analisi dei quantitativi dichiarati nella banca dati MUD, pari a quasi 5,2 milioni di tonnellate, evidenzia una crescita del 9,6% rispetto al 2023 (+451 mila tonnellate). Sono esclusi da tali quantitativi, gli pneumatici fuori uso stimati da ISPRA (483 mila tonnellate). Contribuiscono all'aumento *i rifiuti liquidi acquosi* (codice EER 161002) e *i veicoli fuori uso, non contenenti liquidi né altre componenti pericolose,* identificati dal codice 160106, che passano da 726 mila tonnellate a 871 mila tonnellate.

Per quanto riguarda i rifiuti prodotti dal trattamento dei rifiuti (capitolo 19), che rappresentano il 26,4% del totale nazionale di rifiuti non pericolosi, i quantitativi generati dichiarati nella banca dati MUD mostrano un aumento complessivo del 2,8%, corrispondente a oltre 1,1 milioni di tonnellate in più rispetto al 2023, passando da 41,4 milioni di tonnellate a circa 42,5 milioni di tonnellate. I quantitativi afferenti al sub capitolo 1912 (*rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti*) presentano una crescita di 1,2 milioni di tonnellate. Aumentano in modo significativo anche i quantitativi del *percolato di discarica* (codice EER 190703), dei *rifiuti liquidi acquosi e rifiuti concentrati acquosi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda* (191308) e del *fluff - frazione leggera e polveri* (191004).

In calo sono i quantitativi afferenti ai codici 191210 (*combustibile da rifiuti*), 190501 (*parte di rifiuti urbani e simili non compostata*), e 190805 (*fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane*).

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, in termini di quantitativi prodotti, nel biennio 2023-2024: 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)* 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*.

Dall'analisi dei dati dichiarati nella banca dati MUD, la variazione più significativa, in termini percentuali, si registra per i rifiuti del capitolo 16, che rappresentano il 21,1% del totale nazionale di rifiuti pericolosi, il cui quantitativo passa da quasi 2 milioni di tonnellate a circa 2,3 milioni di tonnellate (+16,4% rispetto al 2023). Sono ricompresi *i veicoli fuori uso* (codice EER 160104) che risultano pari a 1,3 milioni di tonnellate, con un aumento di circa 205 mila tonnellate rispetto al 2023 (+18,7%), coerentemente con l'andamento delle radiazioni rilevato dal Ministero delle infrastrutture e dei trasporti. Tra le altre tipologie di rifiuti afferenti al capitolo in esame, si registrano incrementi per i *rifiuti liquidi acquosi* (161001) e per le *batterie al piombo* (160601).

Relativamente ai quantitativi di rifiuti pericolosi prodotti da impianti di trattamento dei rifiuti, afferenti al capitolo 19, pari a quasi 3 milioni di tonnellate (27,6% del totale), l'analisi dei dati MUD evidenzia un incremento del 6,3%, pari a 178 mila tonnellate. In particolare, aumentano i *rifiuti liquidi acquosi e rifiuti concentrati acquosi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda* (codice EER 191307), le *miscele di oli e grassi prodotte dalla separazione olio/acqua* (190810) e i *rifiuti premiscelati contenenti almeno un rifiuto pericoloso* (190204). Di contro, diminuiscono i quantitativi dei *fanghi prodotti da trattamenti chimico-fisici* (190205) e dei *rifiuti contrassegnati come pericolosi, parzialmente stabilizzati* (190304).

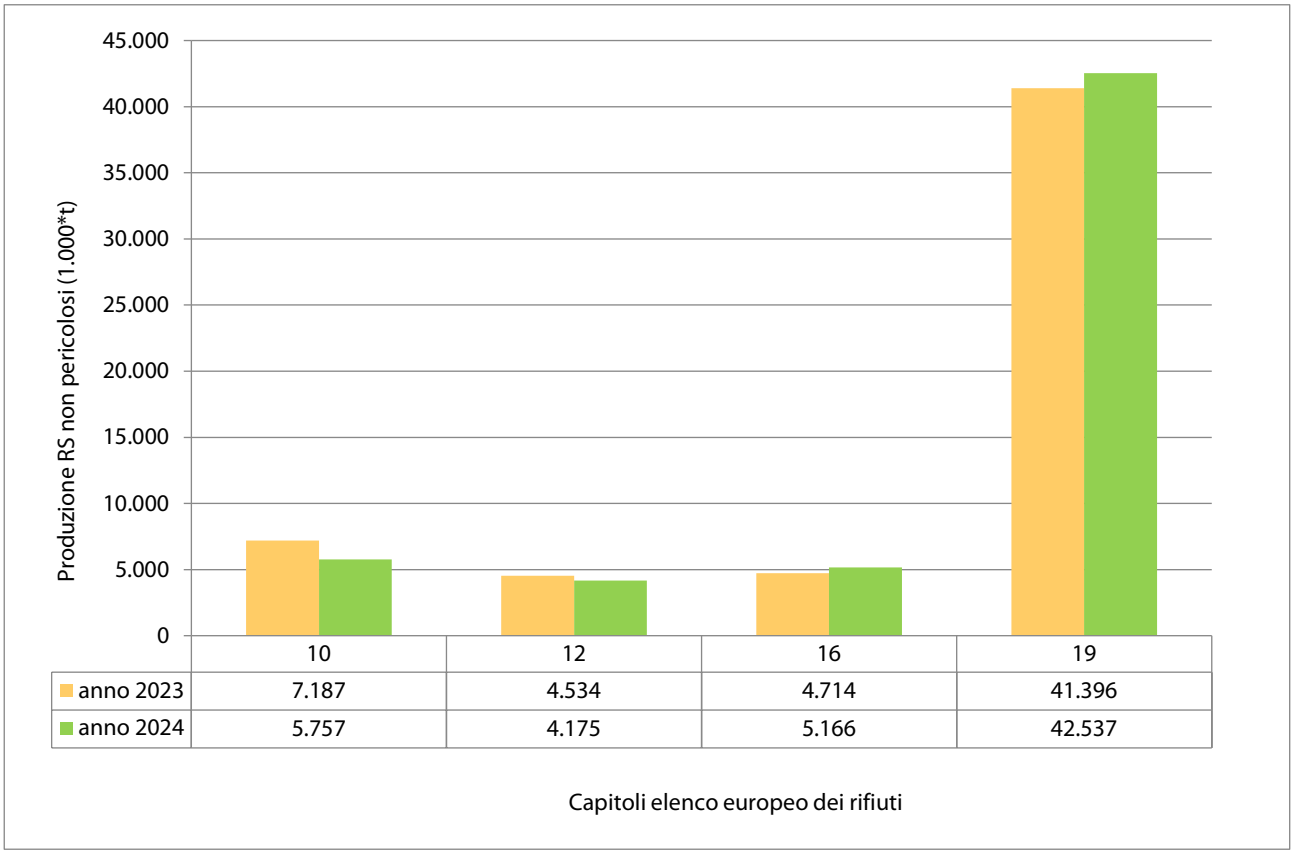
La produzione di rifiuti pericolosi compresi nel capitolo 17, complessivamente pari a quasi 1,2 milioni di tonnellate (10,7% del totale nazionale di rifiuti pericolosi) mostrano un incremento, rispetto al 2023, di circa 49 mila tonnellate (+4,4%). In particolare, aumentano i quantitativi dei rifiuti costituiti da *materiali da costruzione contenenti amianto (*codice EER 170605*),* da *terre e rocce* (170503) e da *altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione,* identificati dal codice 170903.

I rifiuti del capitolo 07, pari a oltre 1,1 milioni di tonnellate, che rappresentano il 10,3% del totale nazionale di rifiuti pericolosi, aumentano del 4% rispetto al 2023 (circa 43 mila tonnellate). Aumentano maggiormente le *soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri* derivanti dalla produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti chimici organici di base (codice EER 070101), le *soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri* (070701) derivanti dalla della produzione, formulazione, fornitura e uso di prodotti della chimica fine e di prodotti chimici non specificati altrimenti e quelle della produzione, formulazione, fornitura ed uso di grassi, lubrificanti, saponi, detergenti, disinfettanti e cosmetici (070601).

I rifiuti del capitolo 10, pari a quasi 521 mila tonnellate, evidenziano, rispetto al 2023, una diminuzione del 4,2%, corrispondente a poco più di 23 mila tonnellate. Tale decrescita caratterizza, in particolar modo, i *fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti* prodotti da centrali termiche ed altri impianti termici (codice EER 100120) e le *scorie saline della produzione secondaria* della metallurgia termica dell'alluminio (100308).

La produzione dei rifiuti del capitolo 13, che rappresenta il 9,6% del totale nazionale, rimane pressoché stabile attestandosi a poco più di 1 milione di tonnellate (-0,2%). Le tipologie di rifiuti che mostrano una diminuzione dei quantitativi prodotti sono i *miscugli di rifiuti prodotti da camere a sabbia e separatori olio/acqua* (codice EER 130508) e gli *oli prodotti da separatori olio/acqua* (130506); di contro, in aumento risultano gli *altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione* (130208), gli *oli di sentina da un altro tipo di navigazione* (130403) e le *altre emulsioni* (130802).

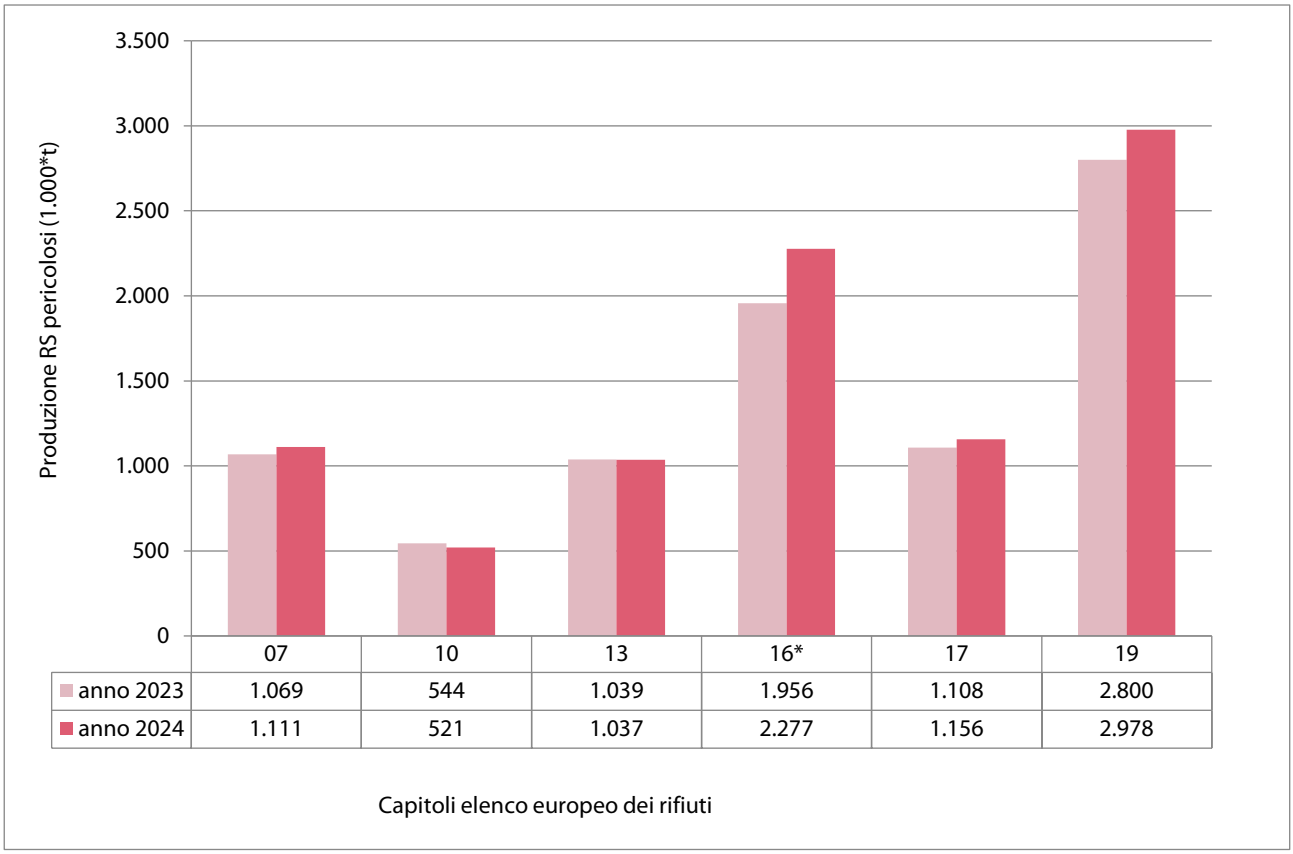
Figura 1.34 - Produzione di rifiuti speciali non pericolosi desunta dalla banca dati MUD, per principali capitoli dell'Elenco Europeo dei Rifiuti, anni 2023 – 2024



	10	12	16	19
anno 2023	7.187	4.534	4.714	41.396
anno 2024	5.757	4.175	5.166	42.537

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
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 2023 – 2024



	07	10	13	16*	17	19
anno 2023	1.069	544	1.039	1.956	1.108	2.800
anno 2024	1.111	521	1.037	2.277	1.156	2.978

* 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 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 2025 dai soggetti obbligati ai sensi dell'art. 189, comma 3 del d.lgs. 152/2006 e riferite all'anno 2024. Inoltre, per alcune tipologie impiantistiche ISPRA ha raccolto informazioni attraverso appositi questionari somministrati alle amministrazioni competenti e ai gestori degli impianti.

Occorre segnalare che l'operazione D10 comprende anche 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 quantitativi di rifiuti speciali complessivamente gestiti in Italia, nel 2024, sono pari a oltre 187,2 milioni di tonnellate, di cui 177,5 milioni di tonnellate (94,8% del totale gestito) non pericolosi e i restanti 9,7 milioni di tonnellate (5,2%) pericolosi. Il quantitativo totale è comprensivo dei rifiuti rimasti in stoccaggio presso gli impianti e presso i produttori al 31/12/2024, pari a 19,3 milioni di tonnellate.

I quantitativi di rifiuti avviati a operazioni di recupero, includendo anche le quote avviate alla messa in riserva, ammontano a 159,2 milioni di tonnellate (85% del totale gestito), mentre quelli avviati a operazioni di smaltimento (includendo i quantitativi a deposito preliminare) sono pari a 28,1 milioni di tonnellate (15%, Tabella 2.1).

Tabella 2.1 – Gestione dei rifiuti speciali recuperati e smaltiti distinti in pericolosi e non pericolosi (tonnellate), anno 2024

Tipologia	Recupero	Smaltimento	Totale	Variazione % 2023-2024	Percentuale Recupero	Percentuale Smaltimento
NON PERICOLOSI	154.615.270	22.912.170	177.527.440	4,7%	82,6%	12,2%
PERICOLOSI	4.563.521	5.157.458	9.720.979	4,0%	2,4%	2,8%
TOTALE	**159.178.791**	**28.069.628**	**187.248.419**	**4,7%**	**85,0%**	**15,0%**

Fonte: ISPRA

Rispetto al 2023 (178,9 milioni di tonnellate) si assiste a un aumento dei rifiuti complessivamente gestiti del 4,7% (+8,3 milioni di tonnellate).

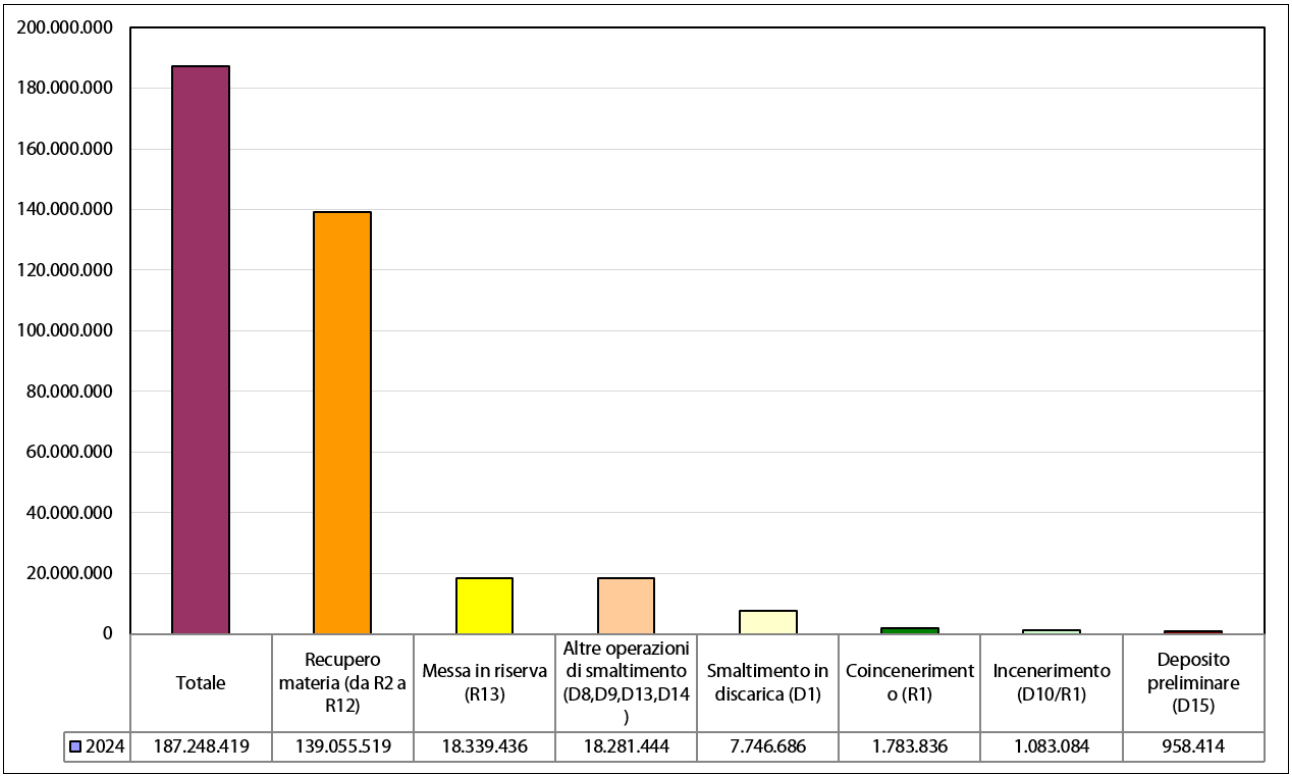
Tale andamento appare coerente con quello rilevato per la produzione dei rifiuti speciali che tra il 2023 e il 2024 fa registrare un incremento del 4,6%, attestandosi, nell'ultimo anno, a oltre 172 milioni di tonnellate.

In particolare, le quantità avviate a operazioni di recupero *(da R1 a R13)* aumentano del 5,2% (+7,9 milioni di tonnellate) mentre quelle avviate a smaltimento *(da D1 a D15)* dell'1,5% (+416 mila tonnellate).

È utile segnalare 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 mostrare degli scostamenti.

In figura 2.1 è riportato il dato dei quantitativi totali di rifiuti speciali avviati alle diverse forme di gestione, mentre in figura 2.2 è mostrata la stessa ripartizione evidenziando anche i quantitativi relativi ai rifiuti pericolosi e non pericolosi. In figura 2.3 è rappresentata la ripartizione percentuale nelle varie forme di gestione.

Figura 2.1 – Gestione dei rifiuti speciali (tonnellate), anno 2024



	Totale	Recupero materia (da R2 a R12)	Messa in riserva (R13)	Altre operazioni di smaltimento (D8,D9,D13,D14)	Smaltimento in discarica (D1)	Coincenerimento (R1)	Incenerimento (D10/R1)	Deposito preliminare (D15)
2024	187.248.419	139.055.519	18.339.436	18.281.444	7.746.686	1.783.836	1.083.084	958.414

Nota: l'incenerimento (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 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 74,3% (139,1 milioni di tonnellate), segue, con il 9,8% (18,3 milioni di tonnellate), l'insieme delle operazioni di smaltimento D8, D9, D13 e D14 e, con il 4,1% (7,7 milioni di tonnellate) lo smaltimento in discarica *(D1)*.

Risultano più contenute, rispettivamente con l'1% e con lo 0,6%, le quantità avviate al coincenerimento (*R1*, circa 1,8 milioni di tonnellate) e all'incenerimento (*D10/R1,* circa 1,1 milioni di tonnellate).

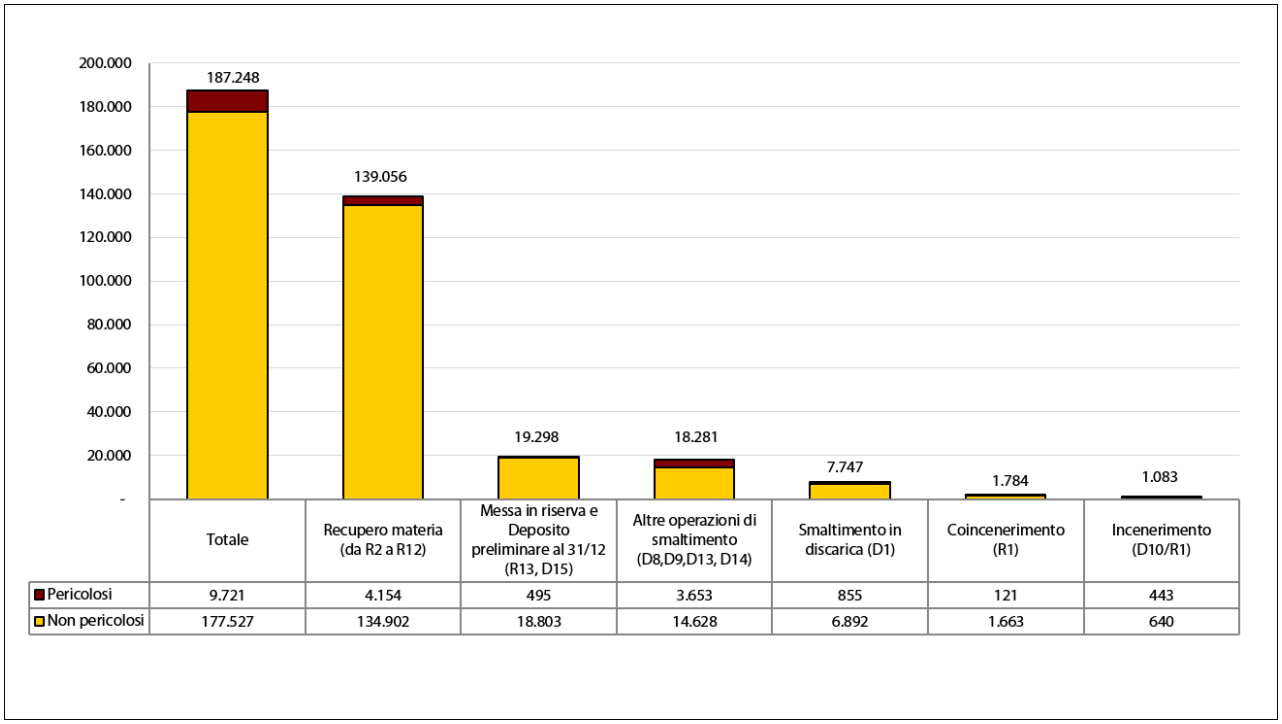
Permangono in giacenza presso gli impianti di gestione, nonché presso i siti di produzione, 19,3 milioni di tonnellate di rifiuti. Nello specifico, sono avviati complessivamente alla messa in riserva *(R13),* prima dell'avvio a operazioni di recupero,18,3 milioni di tonnellate (9,8%), mentre, al deposito preliminare *(D15),* prima dell'avvio alle operazioni di smaltimento, 958 mila tonnellate (0,5%).

Si segnala che i dati di gestione non contemplano i rifiuti speciali derivanti dal trattamento di rifiuti urbani in quanto computati nel ciclo di gestione di questi ultimi (8,8 milioni di tonnellate[1]). Oltre 327 mila tonnellate di questi rifiuti sono recuperate energeticamente *(R1),* 2,7 milioni di tonnellate sono incenerite *(D10/R1),* 4,2 milioni di tonnellate sono smaltite in discarica *(D1)* e, infine oltre 1,2 milioni di tonnellate, sono avviate a recupero di materia *(R3, R4, R5, R12)*.

[1] https://www.isprambiente.gov.it/it/pubblicazioni/rapporti/rapporto-rifiuti-urbani-edizione-2025, https://www.catasto-rifiuti.isprambiente.it/index.php?pg=menugestru

Nel 2024, escludendo i quantitativi destinati alla messa in riserva o al deposito preliminare, sono complessivamente sottoposti ad operazioni di recupero (da R1 a R12) 140,8 milioni di tonnellate di rifiuti speciali (pericolosi e non), a operazioni di smaltimento (da D1 a D14) 27,1 milioni di tonnellate.

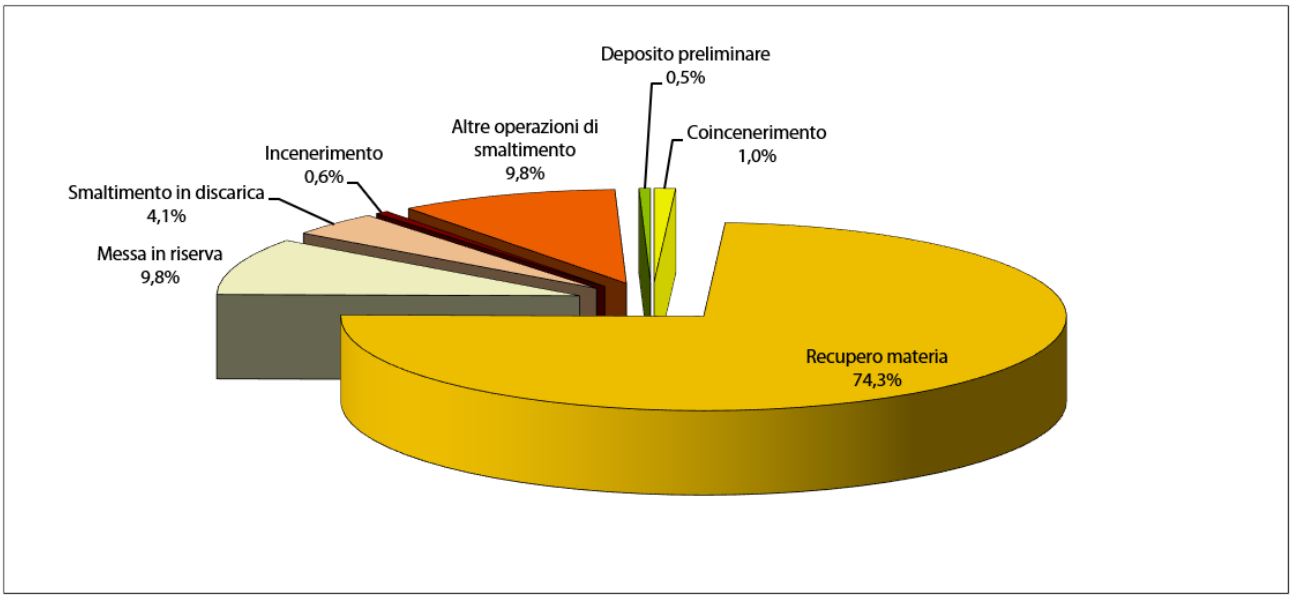
Figura 2.2 – Gestione dei rifiuti speciali distinti in pericolosi e non pericolosi (tonnellate*1.000), anno 2024



	Totale	Recupero materia (da R2 a R12)	Messa in riserva e Deposito preliminare al 31/12 (R13, D15)	Altre operazioni di smaltimento (D8,D9,D13, D14)	Smaltimento in discarica (D1)	Coincenerimento (R1)	Incenerimento (D10/R1)
Pericolosi	9.721	4.154	495	3.653	855	121	443
Non pericolosi	177.527	134.902	18.803	14.628	6.892	1.663	640

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

Figura 2.3 – Gestione dei rifiuti speciali, anno 2024

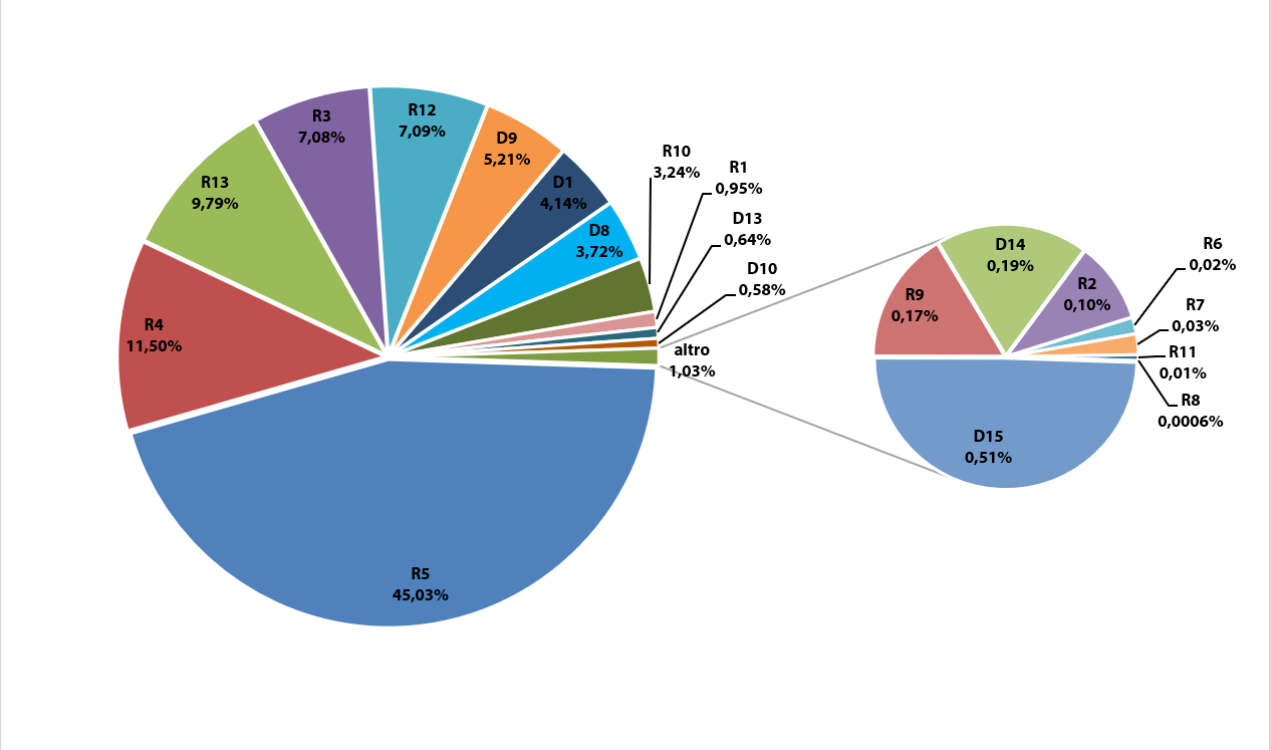


Nota: nell'incenerimento sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.
Fonte: ISPRA

Analizzando la ripartizione della gestione per singola operazione di recupero e smaltimento, figure 2.4 e 2.5, si rileva che l'operazione prevalente è il *"riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche" (R5)*, con il 45% (84,3 milioni di tonnellate), seguita dal "*riciclo/recupero di metalli e dei composti metallici" (R4)* con l'11,5% (21,5 milioni di tonnellate).

In figura è riportata anche la ripartizione per singola operazione di gestione della voce *"altro".*

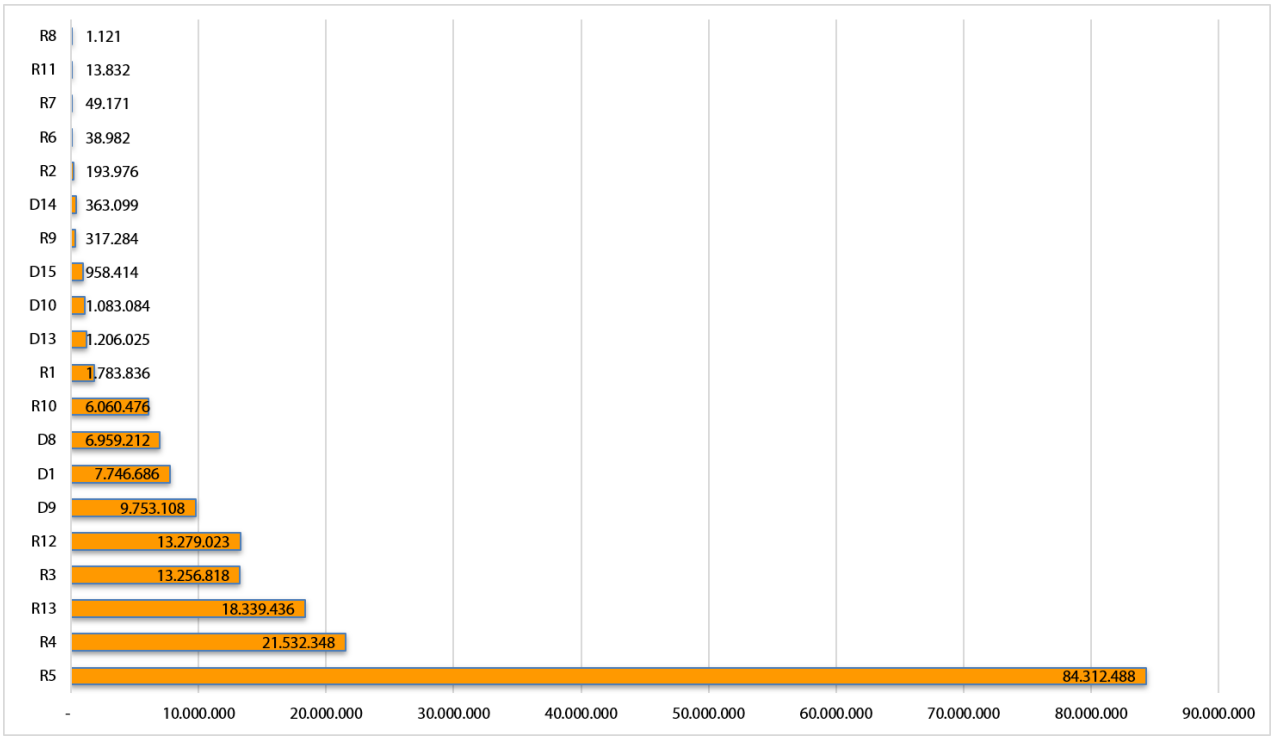
Figura 2.4 – Gestione dei rifiuti speciali per singola operazione di gestione, anno 2024



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), **D8**: Trattamento biologico non specificato altrove nel presente allegato, che dia origine a composti o a miscugli che vengono eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12, **D9**: Trattamento fisico-chimico non specificato altrove nel presente allegato che dia origine a composti o a miscugli eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12 (a esempio evaporazione, essiccazione, calcinazione, ecc.), **D10**: Incenerimento a terra, **D13**: Raggruppamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D12, D14: Ricondizionamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D13, **D15**: Deposito preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D14 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti).
Nota: nel D10 sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.
Fonte: ISPRA

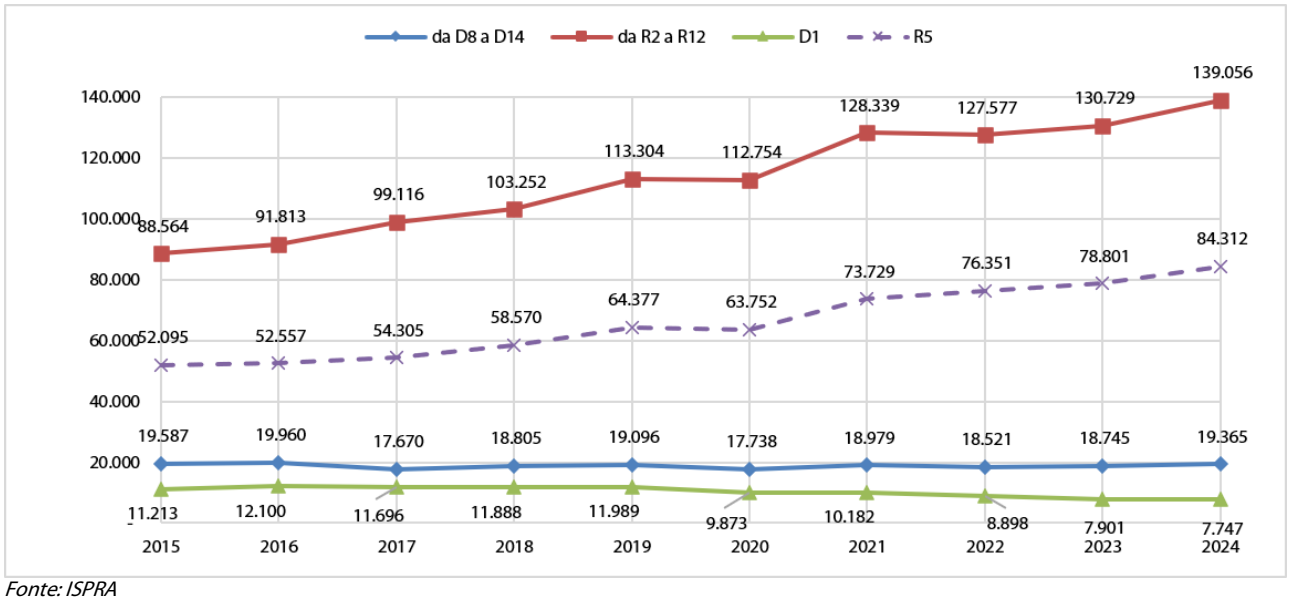
In figura 2.6 è mostrato l'andamento, nel periodo 2015-2024, delle forme prevalenti di gestione, quali: recupero di materia *(da R2 a R12),* smaltimento in discarica *(D1)* e altre operazioni di smaltimento *(da D8 a D14)*. Inoltre, è riportato l'andamento dell'operazione R5 (recupero/riciclo di altre sostanze inorganiche) che rappresenta, come già segnalato, la forma di gestione prevalente.

Figura 2.5 – Gestione dei rifiuti speciali per singola operazione di gestione (tonnellate), anno 2024



Fonte: ISPRA

Figura 2.6 – Trend di gestione dei rifiuti speciali (tonnellate*1.000), anni 2015 – 2024



Fonte: ISPRA

La regione che presenta i maggiori quantitativi gestiti (Tabella 2.2) è la Lombardia, con 45,4 milioni di tonnellate (24,3% del totale nazionale); nel dettaglio, il quantitativo recuperato (da R1 a R13) è pari a 39,7 milioni di tonnellate (21,2% del totale nazionale), mentre quello smaltito è pari a 5,7 milioni di tonnellate (3,1% del totale nazionale). Segue il Veneto con 19,7 milioni di tonnellate (10,5% del totale gestito su scala nazionale), di cui 16,6 milioni di tonnellate sono sottoposte a operazioni di recupero (8,9%) e 3,1 milioni tonnellate sono avviate a smaltimento (1,7%). L'Emilia-Romagna, con una gestione complessiva di 17 milioni di tonnellate (9,1% del totale nazionale), avvia a recupero 14 milioni di tonnellate (7,5%) e a smaltimento circa 3 milioni di tonnellate (1,6% del totale gestito nazionale). Il Piemonte e la Toscana, rispettivamente con 15,7 milioni di tonnellate e 11,4

milioni di tonnellate, rappresentano l'8,4% e il 6,1% del totale gestito su scala nazionale. Infine, la Campania e il Lazio, entrambe con circa 10,2 milioni di tonnellate, rappresentano il 5,5% ciascuna.

Si rileva che, nel loro complesso, queste sette regioni gestiscono il 69,3% del totale nazionale recuperando il 58,8% e smaltendo il 10,5% del totale gestito in Italia.

Rispetto al 2023, si assiste ad un aumento generalizzato dei quantitativi gestiti a livello regionale, in particolare, le regioni che mostrano il maggior aumento sono la Sicilia +1,3 milioni di tonnellate, l'Emilia-Romagna +1,2 milioni, il Lazio +920 mila tonnellate, la Toscana +810 mila tonnellate e la Campania +740. Una diminuzione interessa, invece, esclusivamente la Puglia, la Basilicata e la Liguria, rispettivamente -597 mila -56 mila e -20 mila tonnellate (Tabella 2.3).

In figura 2.7 è riportata, per singola regione, la ripartizione percentuale delle forme di gestione, inclusi gli stoccaggi a fine anno. Le percentuali sono state 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, così come una disponibilità a trattare flussi extraregionali.

Rispetto al totale gestito in ciascuna regione si rileva che l'operazione più diffusa è il recupero di materia (da R2 a R12) soprattutto in Abruzzo (84,5%), Campania (84,1%), Friuli-Venezia Giulia (80,8%), Lombardia (80,6%), Veneto (76,2%) e Trentino-Alto Adige (76,1%).

Lo smaltimento in discarica, invece, appare più rilevante in Sardegna (19,9%), Valle d'Aosta (18%), Liguria (16,1%) e Umbria (11,8%).

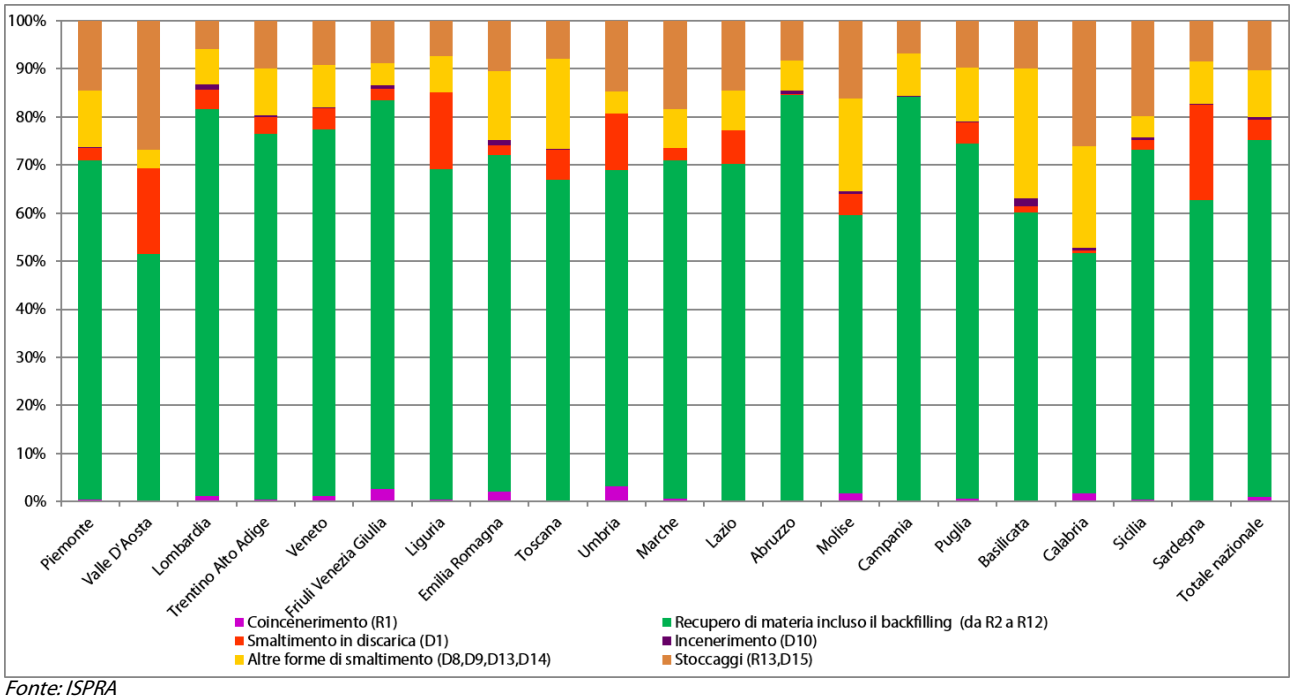
Le regioni in cui le altre forme di smaltimento (D8, D9, D13 e D14) hanno il maggior peso sono Basilicata (27,1%), Calabria (21,1%), Molise (19,2%) e Toscana (18,7%).

Tabella 2.2 – Gestione dei rifiuti speciali per regione (tonnellate), anno 2024

Regione	2024						
	da R1 a R12	R13 al 31/12	Totale recupero	da D1 a D14	D15 al 31/12	Totale smaltimento	GESTIONE TOTALE
Piemonte	11.112.808	2.247.467	13.360.275	2.262.391	30.359	2.292.750	15.653.025
Valle D'Aosta	194.000	101.210	295.210	81.817	282	82.099	377.309
Lombardia	37.110.653	2.606.007	39.716.660	5.634.329	79.758	5.714.087	45.430.747
Trentino-Alto Adige	4.153.398	531.386	4.684.784	734.422	5.322	739.744	5.424.528
Veneto	15.269.800	1.345.673	16.615.473	2.642.395	462.432	3.104.827	19.720.300
Friuli-Venezia Giulia	5.674.350	596.244	6.270.594	518.340	2.983	521.323	6.791.917
Liguria	2.114.838	204.545	2.319.383	723.329	17.930	741.259	3.060.642
Emilia-Romagna	12.287.243	1.745.501	14.032.744	2.944.002	50.059	2.994.061	17.026.805
NORD	**87.917.090**	**9.378.033**	**97.295.123**	**15.541.025**	**649.125**	**16.190.150**	**113.485.273**
Toscana	7.616.454	860.593	8.477.047	2.874.039	39.610	2.913.649	11.390.696
Umbria	2.824.258	597.239	3.421.497	666.774	7.179	673.953	4.095.450
Marche	4.005.105	1.018.422	5.023.527	593.915	11.623	605.538	5.629.065
Lazio	7.167.077	1.406.665	8.573.742	1.568.813	73.813	1.642.626	10.216.368
CENTRO	**21.612.894**	**3.882.919**	**25.495.813**	**5.703.541**	**132.225**	**5.835.766**	**31.331.579**
Abruzzo	2.611.025	221.946	2.832.971	221.179	33.872	255.051	3.088.022
Molise	518.223	140.031	658.254	211.221	1.232	212.453	870.707
Campania	8.633.819	676.266	9.310.085	920.903	20.498	941.401	10.251.486
Puglia	7.180.728	893.398	8.074.126	1.519.886	48.029	1.567.915	9.642.041
Basilicata	1.349.233	222.060	1.571.293	672.081	1.369	673.450	2.244.743
Calabria	1.357.813	661.323	2.019.136	579.800	24.859	604.659	2.623.795
Sicilia	7.404.273	1.976.165	9.380.438	708.807	28.228	737.035	10.117.473
Sardegna	2.254.257	287.295	2.541.552	1.032.771	18.977	1.051.748	3.593.300
SUD	**31.309.371**	**5.078.484**	**36.387.855**	**5.866.648**	**177.064**	**6.043.712**	**42.431.567**
ITALIA	**140.839.355**	**18.339.436**	**159.178.791**	**27.111.214**	**958.414**	**28.069.628**	**187.248.419**

Fonte: ISPRA

Figura 2.7 – Ripartizione percentuale delle principali forme di gestione dei rifiuti speciali, anno 2024



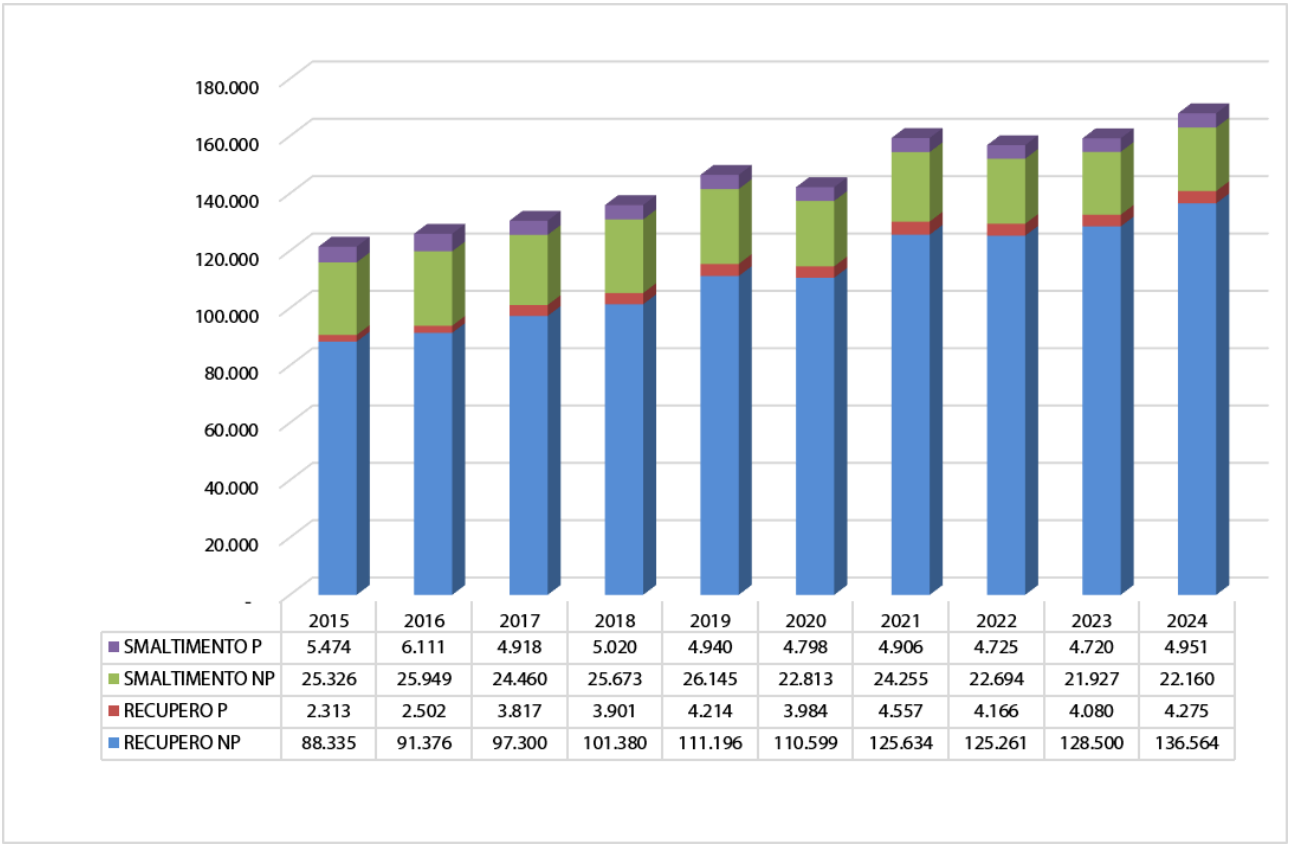
Fonte: ISPRA

L'andamento della gestione dei rifiuti nel periodo 2015-2024, con la distinzione tra operazioni di recupero e smaltimento dei rifiuti pericolosi e non pericolosi, è riportato in Figura 2.8.

In linea generale si rileva una crescita dei quantitativi gestiti, tranne che per il 2020 in cui è riscontrata una leggera decrescita strettamente collegata all'emergenza sanitaria. Nel 2024, rispetto all'anno precedente, si osserva un aumento del quantitativo gestito, al netto degli stoccaggi al 31 dicembre, del 5,5%.

Nell'intero arco temporale si evidenzia un andamento crescente per le forme di recupero dei rifiuti e un andamento in flessione per le operazioni di smaltimento, sebbene, queste ultime, nell'ultimo biennio registrino un lieve aumento.

Figura 2.8 – Andamento della gestione dei rifiuti speciali (tonnellate*1.000), anni 2015 – 2024



	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
SMALTIMENTO P	5.474	6.111	4.918	5.020	4.940	4.798	4.906	4.725	4.720	4.951
SMALTIMENTO NP	25.326	25.949	24.460	25.673	26.145	22.813	24.255	22.694	21.927	22.160
RECUPERO P	2.313	2.502	3.817	3.901	4.214	3.984	4.557	4.166	4.080	4.275
RECUPERO NP	88.335	91.376	97.300	101.380	111.196	110.599	125.634	125.261	128.500	136.564

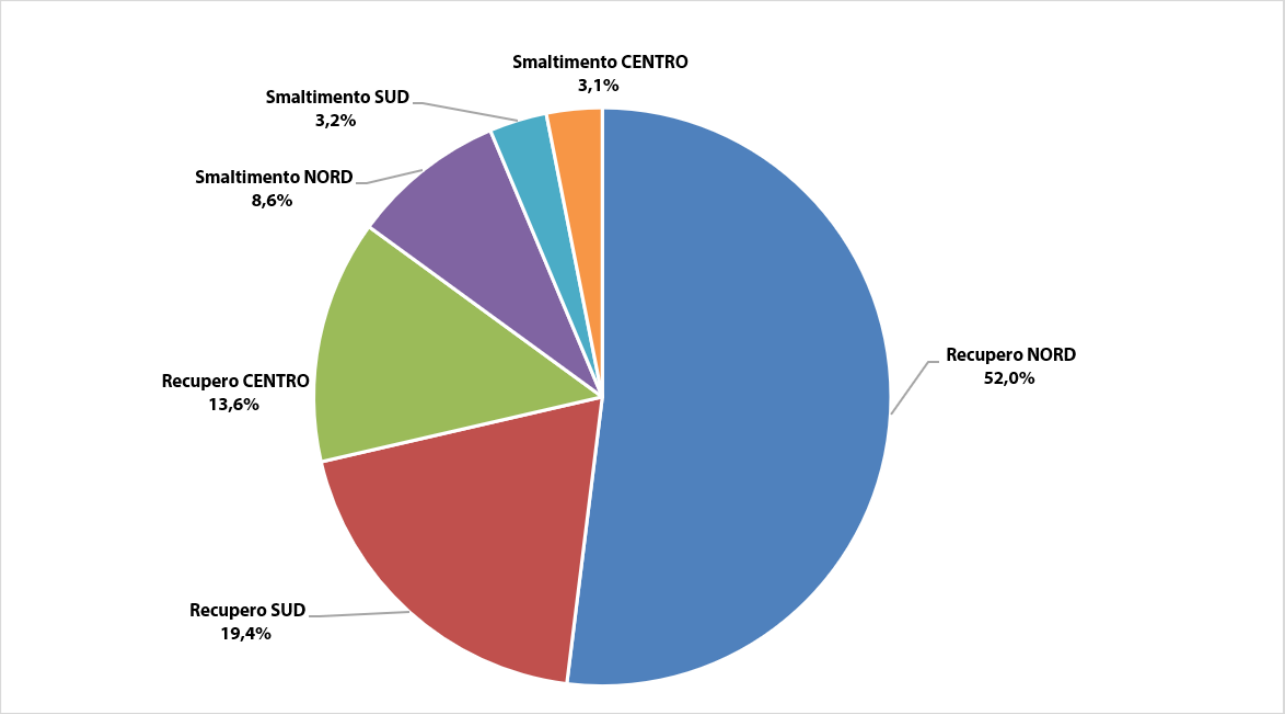
Relativamente alla ripartizione della gestione per macroarea geografica, si rileva che il Nord presenta i maggiori quantitativi di rifiuti recuperati, 97,3 milioni di tonnellate (52%) e smaltiti, 16,2 milioni di tonnellate (8,6%). Segue, il Sud con un quantitativo recuperato di 36,4 milioni di tonnellate, (19,4%) e smaltito di 6 milioni di tonnellate (3,2%). Infine, al Centro si registra un recupero pari a oltre 25 milioni di tonnellate (13,6%) e uno smaltimento di 5,8 milioni di tonnellate (3,1%, figura 2.9).

Rispetto ai quantitativi gestiti in ciascuna macroarea, 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 39,7 milioni di tonnellate, corrispondente al 35% del totale gestito nella macroarea; la principale forma di recupero è rappresentata dall'operazione R5 con oltre 16,3 milioni di tonnellate, corrispondente al 14,4% del totale della macroarea. Lo smaltimento (da *D1 a D15*), invece, è pari a circa 5,7 milioni di tonnellate (5% del totale del Nord), la discarica ne costituisce la principale forma con circa 1,8 milioni di tonnellate (1,6%).

Al Sud, la regione che presenta i maggiori quantitativi gestiti è la Campania, con circa 10,3 milioni di tonnellate, di cui 9,3 milioni di tonnellate avviati a recupero, e 941 mila tonnellate a smaltimento. Anche in questo caso la forma di recupero prevalente è l'operazione R5, con oltre 6,5 milioni di tonnellate, pari al 15,4% del totale gestito nella macroarea; tra le operazioni di smaltimento prevale il trattamento fisico-chimico (*D9*) con oltre 527 mila tonnellate, pari all'1,2% % del totale della macroarea.

Al Centro, la regione con il maggiore recupero e smaltimento è la Toscana, con circa 11,4 milioni di tonnellate di cui circa 8,5 milioni recuperati e oltre 2,9 milioni smaltiti. La forma di recupero più diffusa è l'operazione R5 con oltre 5,5 milioni di tonnellate, pari al 17,7% del totale gestito nella macroarea. L'operazione di smaltimento prevalente è il trattamento fisico-chimico (*D9*) con circa 1,2 milioni di tonnellate, pari al 3,7% del totale della macroarea (Tabella 2.2).

Figura 2.9 – Gestione dei rifiuti speciali per macroarea geografica, anno 2024



Fonte: ISPRA

2.3 Confronto dei dati della gestione nazionale, biennio 2023 - 2024

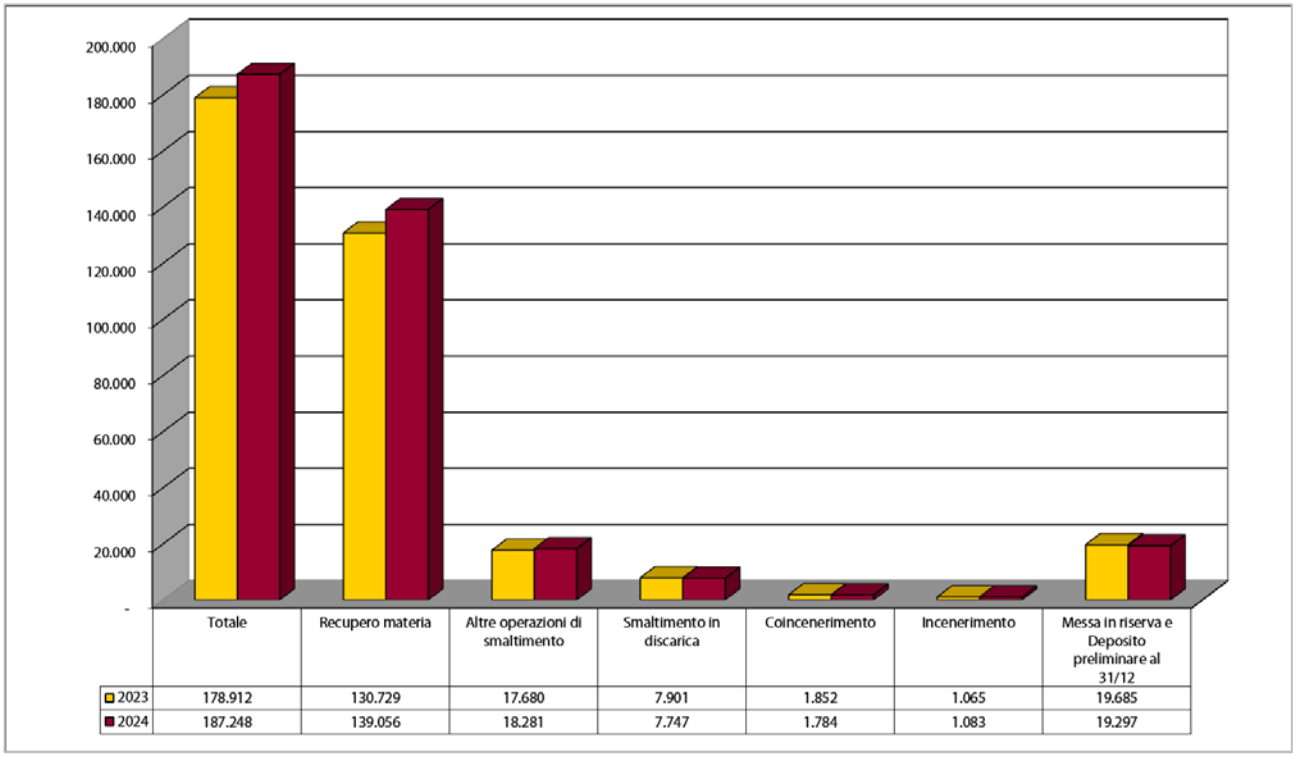
Tra il 2023 e il 2024 (Tabella 2.3) si registra un aumento dei rifiuti complessivamente gestiti di oltre 8,3 milioni di tonnellate (+4,7%), coerente con l'andamento del dato di produzione. Le quantità avviate a operazioni di recupero (da R1a R13) aumentano del 5,2%, quelle avviate a smaltimento (da D1 a D15) dell'1,5% (figura 2.10).

I quantitativi avviati a recupero di materia (da R2 a R12) aumentano di oltre 8,3 milioni di tonnellate (+6,4%), mentre quelli avviati alle operazioni intermedie di smaltimento (D8, D9, D13, D14) crescono di 601 mila tonnellate (+3,4%); per lo smaltimento in discarica (D1) si segnala una riduzione di 154 mila tonnellate (-1,9%). Si rileva una diminuzione del quantitativo di rifiuti avviati a coincenerimento (R1) di 68 mila tonnellate (-3,7%), mentre un lieve aumento, pari a 18 mila tonnellate (+1,7%) interessa i rifiuti avviati a incenerimento. Infine, si registra una diminuzione del 2% per le forme di stoccaggio (D15 e R13), 388 mila tonnellate in meno.

L'analisi dei dati per macroarea geografica evidenzia un aumento generalizzato per i quantitativi avviati alle varie forme di recupero; in particolare al Centro la crescita è di oltre 3 milioni di tonnellate (+13,4%), al Sud di 2,7 milioni di tonnellate (+8%) e al Nord, di 2,2 milioni di tonnellate (+2,3%, Figura 2.11).

Per quanto riguarda le quantità smaltite si osserva un aumento al Nord e al Centro, rispettivamente di 602 mila tonnellate (+3,9%) e 65 mila tonnellate (+1,1%), mentre al Sud si rileva una diminuzione di 250 mila tonnellate (-4%, Figura 2.12).

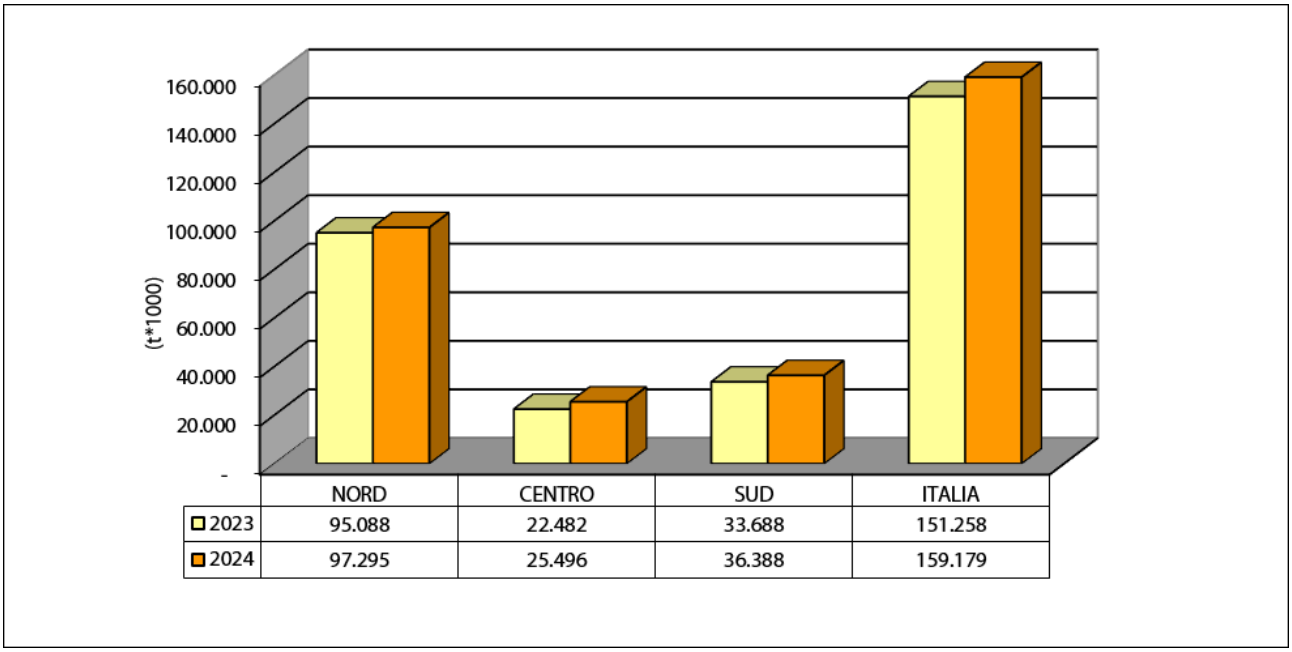
Figura 2.10 – Quantità di rifiuti speciali per tipologia di gestione (1.000*tonnellate), anni 2023 – 2024



	Totale	Recupero materia	Altre operazioni di smaltimento	Smaltimento in discarica	Coincenerimento	Incenerimento	Messa in riserva e Deposito preliminare al 31/12
2023	178.912	130.729	17.680	7.901	1.852	1.065	19.685
2024	187.248	139.056	18.281	7.747	1.784	1.083	19.297

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

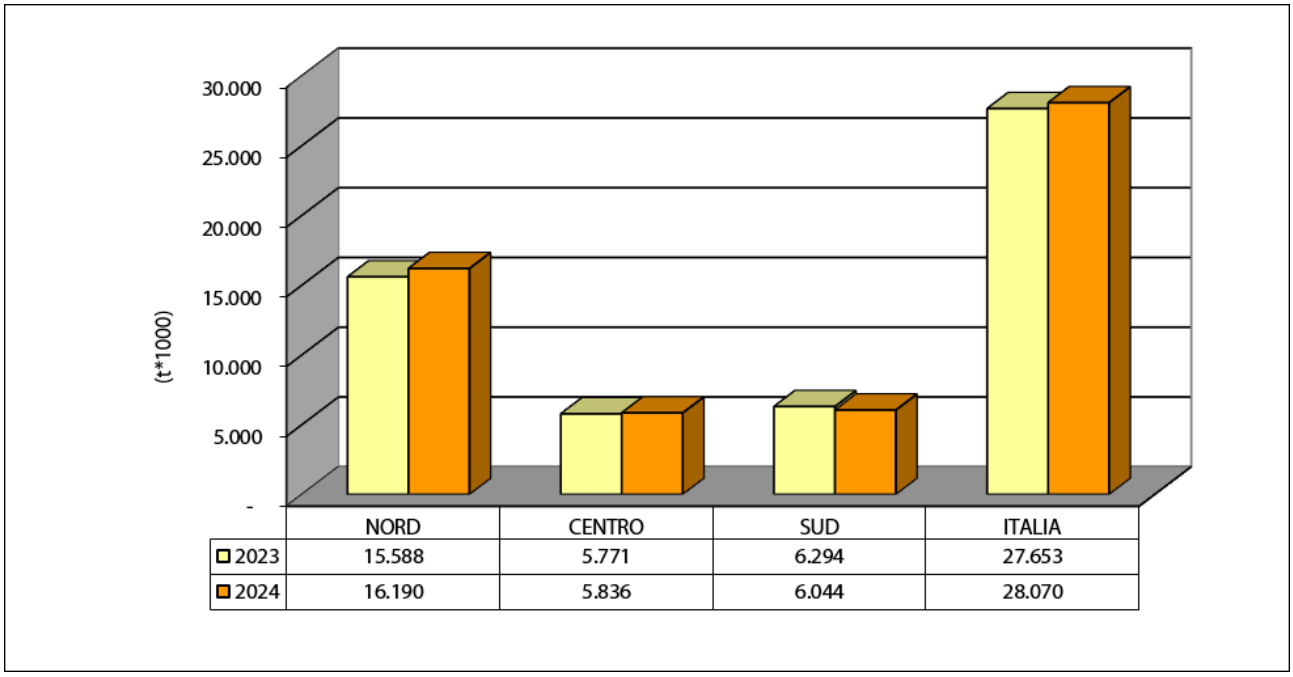
Figura 2.11 – Recupero dei rifiuti speciali per macroarea geografica, anni 2023 – 2024



	NORD	CENTRO	SUD	ITALIA
2023	95.088	22.482	33.688	151.258
2024	97.295	25.496	36.388	159.179

Fonte: ISPRA

Figura 2.12 – Smaltimento dei rifiuti speciali per macroarea geografica, anni 2023 – 2024



	NORD	CENTRO	SUD	ITALIA
2023	15.588	5.771	6.294	27.653
2024	16.190	5.836	6.044	28.070

Fonte: ISPRA

Tabella 2.3 – Gestione dei rifiuti speciali (tonnellate), anni 2023 – 2024

Regione	2023					2024				
	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	11.215.449	2.029.282	2.142.308	46.683	15.433.722	11.112.808	2.247.467	2.262.391	30.359	15.653.025
Valle D'Aosta	139.037	66.311	84.777	1.019	291.144	194.000	101.210	81.817	282	377.309
Lombardia	36.661.759	2.848.561	5.612.192	129.061	45.251.573	37.110.653	2.606.007	5.634.329	79.758	45.430.747
Trentino-Alto Adige	4.287.603	607.122	504.207	9.407	5.408.339	4.153.398	531.386	734.422	5.322	5.424.528
Veneto	14.329.238	1.454.292	2.755.709	464.056	19.003.295	15.269.800	1.345.673	2.642.395	462.432	19.720.300
Friuli-Venezia Giulia	5.172.819	622.900	512.031	31.824	6.339.574	5.674.350	596.244	518.340	2.983	6.791.917
Liguria	2.080.493	358.139	631.545	10.371	3.080.548	2.114.838	204.545	723.329	17.930	3.060.642
Emilia-Romagna	11.310.514	1.904.300	2.585.827	66.954	15.867.595	12.287.243	1.745.501	2.944.002	50.059	17.026.805
NORD	**85.196.912**	**9.890.907**	**14.828.596**	**759.375**	**110.675.790**	**87.917.090**	**9.378.033**	**15.541.025**	**649.125**	**113.485.273**
Toscana	6.999.440	740.643	2.812.423	28.554	10.581.060	7.616.454	860.593	2.874.039	39.610	11.390.696
Umbria	2.356.317	536.707	522.198	4.738	3.419.960	2.824.258	597.239	666.774	7.179	4.095.450
Marche	3.067.459	1.247.139	629.282	12.371	4.956.251	4.005.105	1.018.422	593.915	11.623	5.629.065
Lazio	6.360.256	1.174.435	1.736.058	25.510	9.296.259	7.167.077	1.406.665	1.568.813	73.813	10.216.368
CENTRO	**18.783.472**	**3.698.924**	**5.699.961**	**71.173**	**28.253.530**	**21.612.894**	**3.882.919**	**5.703.541**	**132.225**	**31.331.579**
Abruzzo	2.339.617	334.103	159.888	36.026	2.869.634	2.611.025	221.946	221.179	33.872	3.088.022
Molise	480.122	124.496	269.884	1.400	875.902	518.223	140.031	211.221	1.232	870.707
Campania	8.017.838	618.229	860.210	15.504	9.511.781	8.633.819	676.266	920.903	20.498	10.251.486
Puglia	7.087.065	1.539.369	1.558.969	53.204	10.238.607	7.180.728	893.398	1.519.886	48.029	9.642.041
Basilicata	1.222.864	270.136	805.767	2.193	2.300.960	1.349.233	222.060	672.081	1.369	2.244.743
Calabria	1.157.256	387.298	677.052	20.461	2.242.067	1.357.813	661.323	579.800	24.859	2.623.795
Sicilia	6.436.348	1.537.727	835.891	39.726	8.849.692	7.404.273	1.976.165	708.807	28.228	10.117.473
Sardegna	1.859.437	276.425	950.103	7.896	3.093.861	2.254.257	287.295	1.032.771	18.977	3.593.300
SUD	**28.600.547**	**5.087.783**	**6.117.764**	**176.410**	**39.982.504**	**31.309.371**	**5.078.484**	**5.866.648**	**177.064**	**42.431.567**
ITALIA	**132.580.931**	**18.677.614**	**26.646.321**	**1.006.958**	**178.911.824**	**140.839.355**	**18.339.436**	**27.111.214**	**958.414**	**187.248.419**

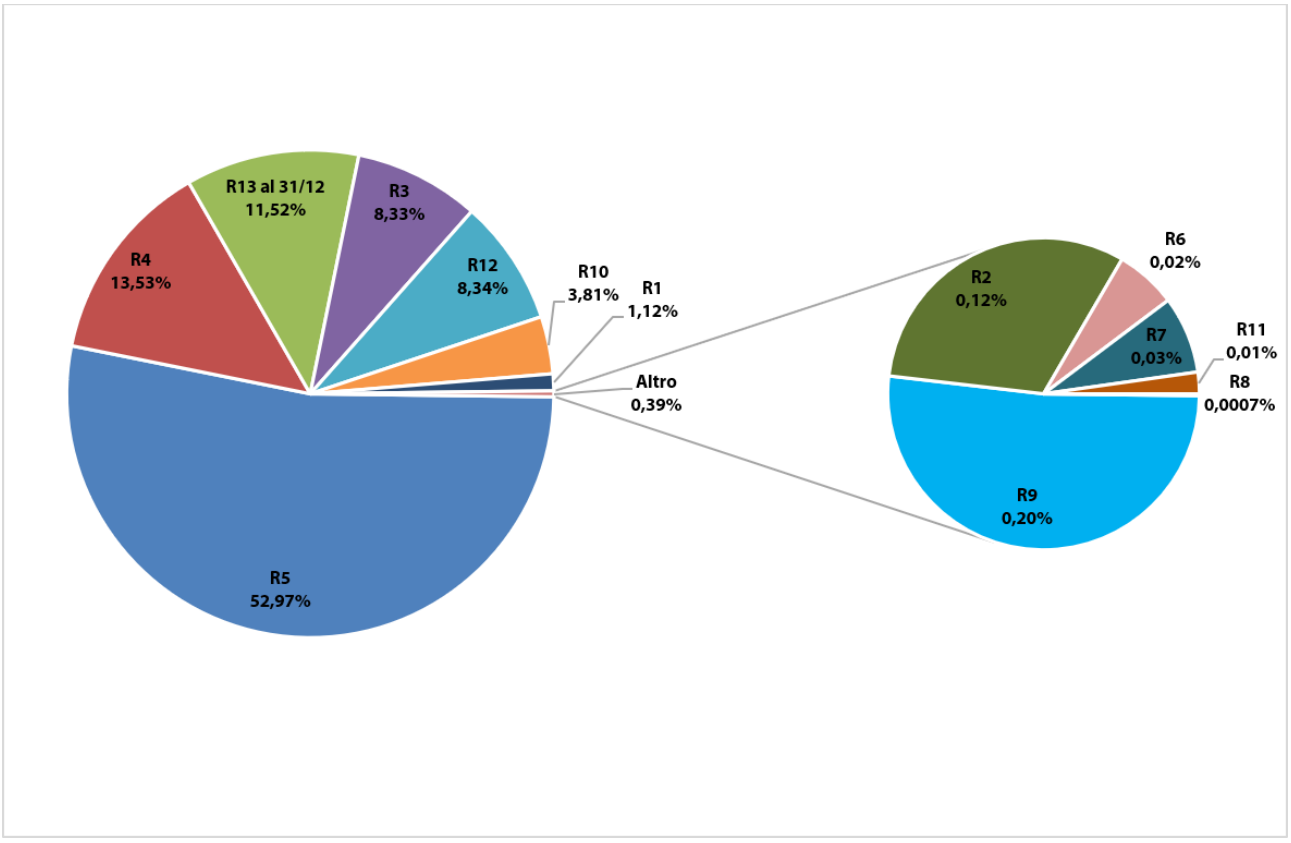
Fonte: ISPRA

2.4 Analisi delle singole operazioni di gestione rispetto al totale recuperato e smaltito

Le operazioni di recupero, con un ammontare complessivo pari a 159,2 milioni di tonnellate, rappresentano l'85% del totale gestito. Analogamente a quanto già rilevato per gli anni precedenti, anche nel 2024 (Figure 2.13 e 2.14) il riciclo/recupero di sostanze inorganiche *(R5)* si conferma l'operazione più diffusa, interessando oltre 84,3 milioni di tonnellate (53% del totale recuperato), con un aumento, rispetto al 2023, di 5,5 milioni di tonnellate (+7%). Questa operazione interessa perlopiù i rifiuti provenienti da attività di costruzione e demolizione (circa 75,4 milioni di tonnellate), generalmente utilizzati in rilevati e sottofondi stradali.

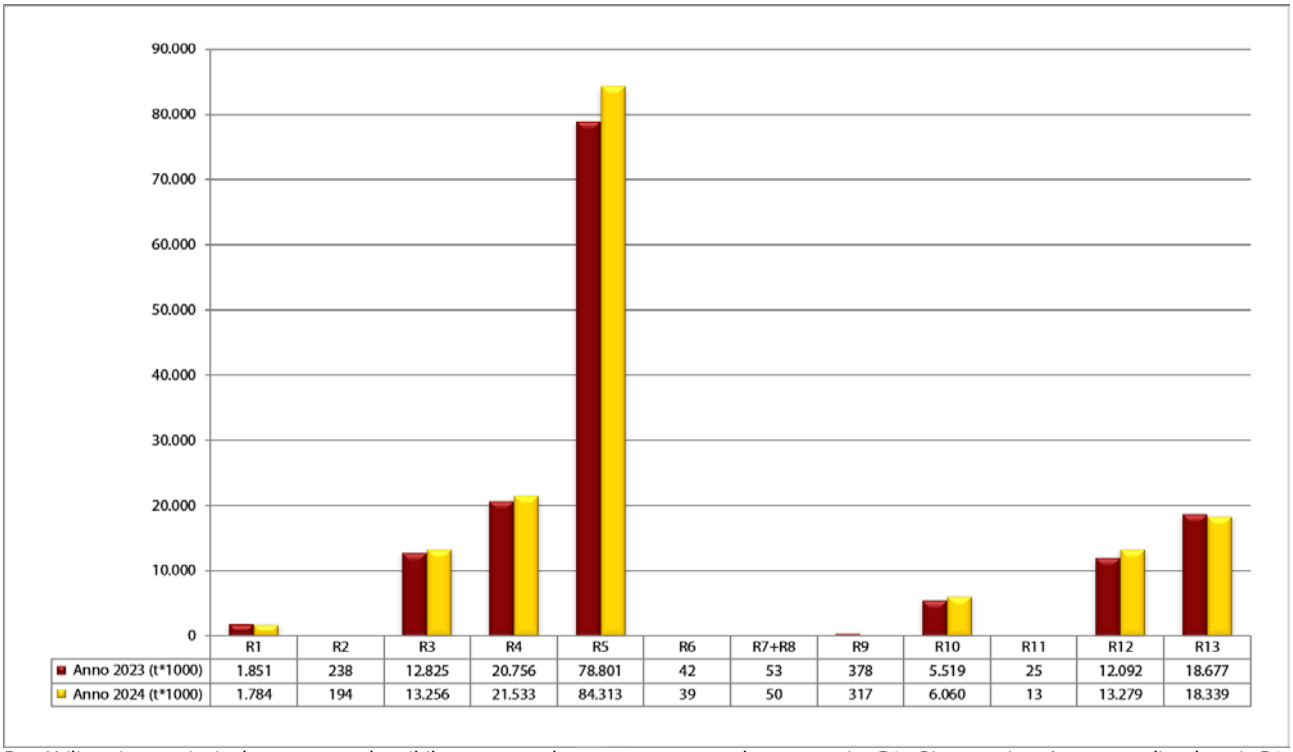
Un aumento si rileva anche per le operazioni di riciclo/recupero di metalli e dei composti metallici *(R4)* e per riciclo/recupero di sostanze organiche *(R3)* che rappresentano, rispettivamente, il 13,5% e l'8,3% del totale recuperato. In particolare, rispetto al 2023, l'operazione R4 aumenta di 777 mila tonnellate (+3,7%), e l'operazione R3 di 431 mila tonnellate (+3,4%). Il trattamento in ambiente terrestre a beneficio dell'agricoltura e dell'ecologia (*R10),* il cui quantitativo è pari a circa 6,1 milioni di tonnellate, fa registrare un aumento di 541 mila tonnellate (+9,8%).

Figura 2.13 – Ripartizione percentuale della gestione dei rifiuti speciali per singola operazione di recupero, anno 2024



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

Figura 2.14 – Andamento del recupero di rifiuti speciali, anni 2023 – 2024



	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7+R8	R9	R10	R11	R12	R13
Anno 2023 (t*1000)	1.851	238	12.825	20.756	78.801	42	53	378	5.519	25	12.092	18.677
Anno 2024 (t*1000)	1.784	194	13.256	21.533	84.313	39	50	317	6.060	13	13.279	18.339

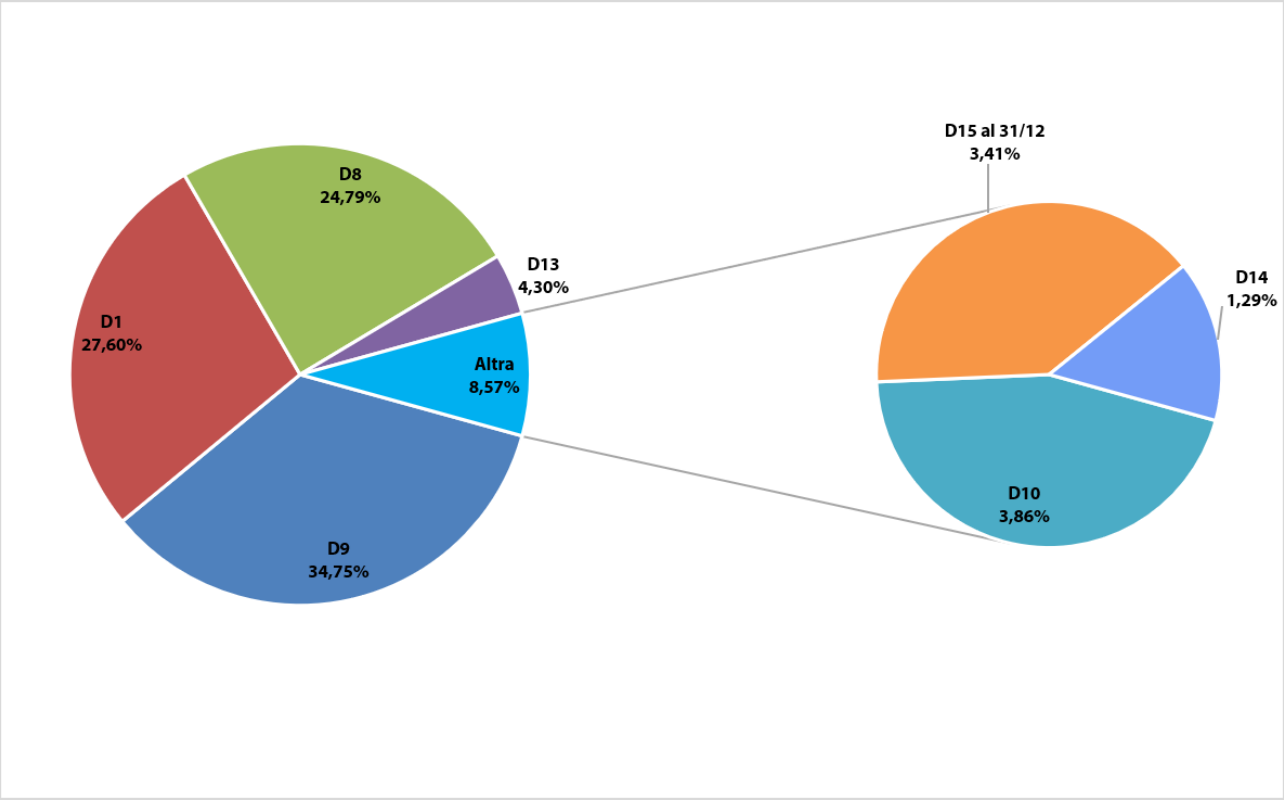
R1: Utilizzazione principale come combustibile o come altro mezzo per produrre energia, **R2:** Rigenerazione/recupero di solventi, **R3:** Riciclo/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (comprese le operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche), **R4:** Riciclo/recupero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

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

Fonte: ISPRA

L'analisi dei dati riferiti allo smaltimento (figura 2.15), il cui quantitativo complessivo è pari, nel 2024, a circa 28,1milioni di tonnellate (15% del totale gestito), mostra che il trattamento chimico-fisico (D9) e il conferimento in discarica (D1) rimangono le forme di gestione più utilizzate, rappresentando, rispettivamente, il 34,8% e il 27,6% del totale smaltito.

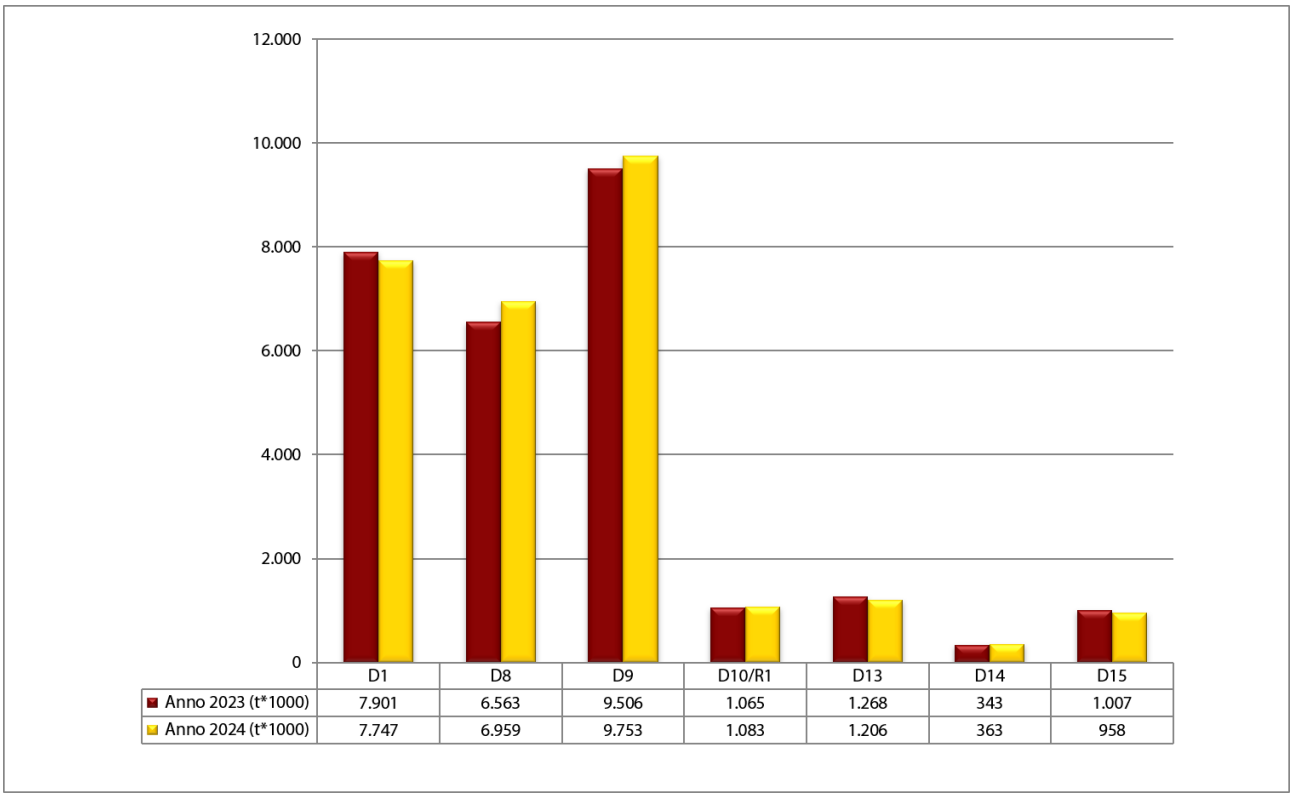
Figura 2.15 – Gestione dei rifiuti speciali per singola operazione di smaltimento, anno 2024



D1: Deposito sul o nel suolo (a esempio discarica), **D8**: Trattamento biologico non specificato altrove nel presente allegato, che dia origine a composti o a miscugli che vengono eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12, **D9**: Trattamento fisico-chimico non specificato altrove nel presente allegato che dia origine a composti o a miscugli eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12 (a esempio evaporazione, essiccazione, calcinazione, ecc.), **D10**: Incenerimento a terra, **D13**: Raggruppamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D12, **D14**: Ricondizionamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D13, **D15**: Deposito preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D14 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti).
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 avviati oltre 7,7 milioni di tonnellate, in calo di 154 mila tonnellate rispetto al 2023 (-2%), mentre l'operazione D9 interessa circa 9,8 milioni di tonnellate, facendo registrare un aumento di 247 mila tonnellate (+2,6%). Le quantità avviate a trattamento biologico *(D8)* interessano circa 7 milioni di tonnellate di rifiuti speciali, con un aumento, rispetto al 2023, di 396 mila tonnellate (+6%, Figura 2.16).

Figura 2.16 – Andamento dello smaltimento di rifiuti speciali, anni 2023 – 2024



	D1	D8	D9	D10/R1	D13	D14	D15
Anno 2023 (t*1000)	7.901	6.563	9.506	1.065	1.268	343	1.007
Anno 2024 (t*1000)	7.747	6.959	9.753	1.083	1.206	363	958

D1: Deposito sul o nel suolo (a esempio discarica), **D8**: Trattamento biologico non specificato altrove nel presente allegato, che dia origine a composti o a miscugli che vengono eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12, **D9**: Trattamento fisico-chimico non specificato altrove nel presente allegato che dia origine a composti o a miscugli eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12 (a esempio evaporazione, essiccazione, calcinazione, ecc.), **D10**: Incenerimento a terra, **D13**: Raggruppamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D12, **D14**: Ricondizionamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D13, **D15**: Deposito preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D14 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti).
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 presente paragrafo sono analizzati i dati relativi alle operazioni di recupero e smaltimento, distinguendo i rifiuti non pericolosi (154,6 milioni di tonnellate) da quelli pericolosi (9,7 milioni di tonnellate).

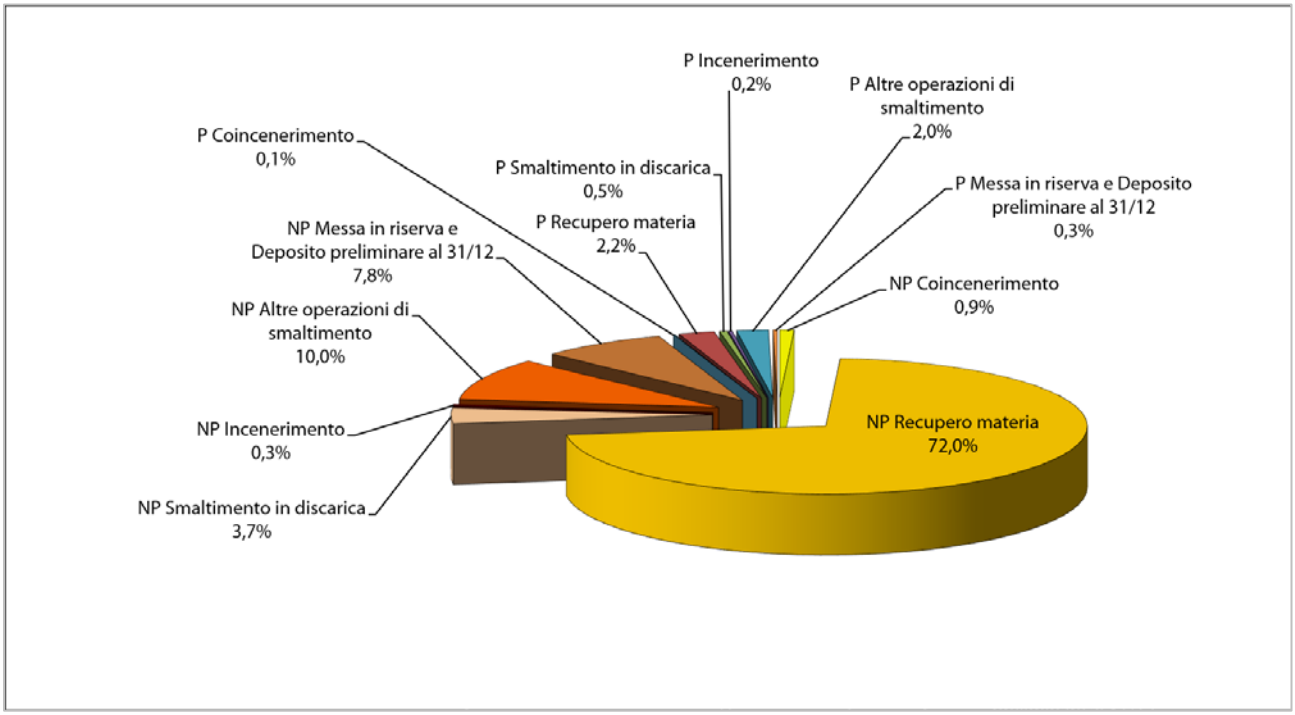
Nel 2024, i rifiuti non pericolosi avviati alle operazioni di recupero *(da R1 a R13)*, sono complessivamente 154,6 milioni di tonnellate (+5,3% rispetto al 2023), mentre a operazioni di smaltimento *(da D1 a D15)* sono stati destinati 22,9 milioni di tonnellate (+0,9% rispetto al 2023).

Tra le forme di gestione dei rifiuti non pericolosi prevalgono, con un quantitativo pari a 134,9 milioni di tonnellate, le operazioni di recupero di materia *(da R2 a R12),* pari al 72% del totale gestito (Figura 2.17). Tra queste, il riciclo/recupero di sostanze inorganiche "R5", con 84 milioni di tonnellate, rappresenta il 62,3% del totale dei rifiuti non pericolosi avviati a recupero di materia.

Lo smaltimento in discarica interessa circa 6,9 milioni di tonnellate, pari al 3,7% del totale dei rifiuti gestiti.

Sono sottoposti ad operazioni intermedie di smaltimento *(D8, D9, D13 e D14)*, 18,8 milioni di tonnellate di rifiuti speciali non pericolosi, ossia il 10% del totale dei rifiuti speciali gestito nel 2024.

Figura 2.17 – Gestione dei rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi, anno 2024



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.
NP: non pericoloso, **P:** pericoloso
Fonte: ISPRA

Tra il 2023 e il 2024 il quantitativo di rifiuti non pericolosi recuperati aumenta di 7,8 milioni di tonnellate (+5,3%).

Per il riciclo/recupero di sostanze inorganiche (R5) si rileva una crescita percentuale del 7,1%, corrispondente a oltre 5,5 milioni di tonnellate; nel 2024 sono state avviate a tale operazione 84,3 milioni di tonnellate.

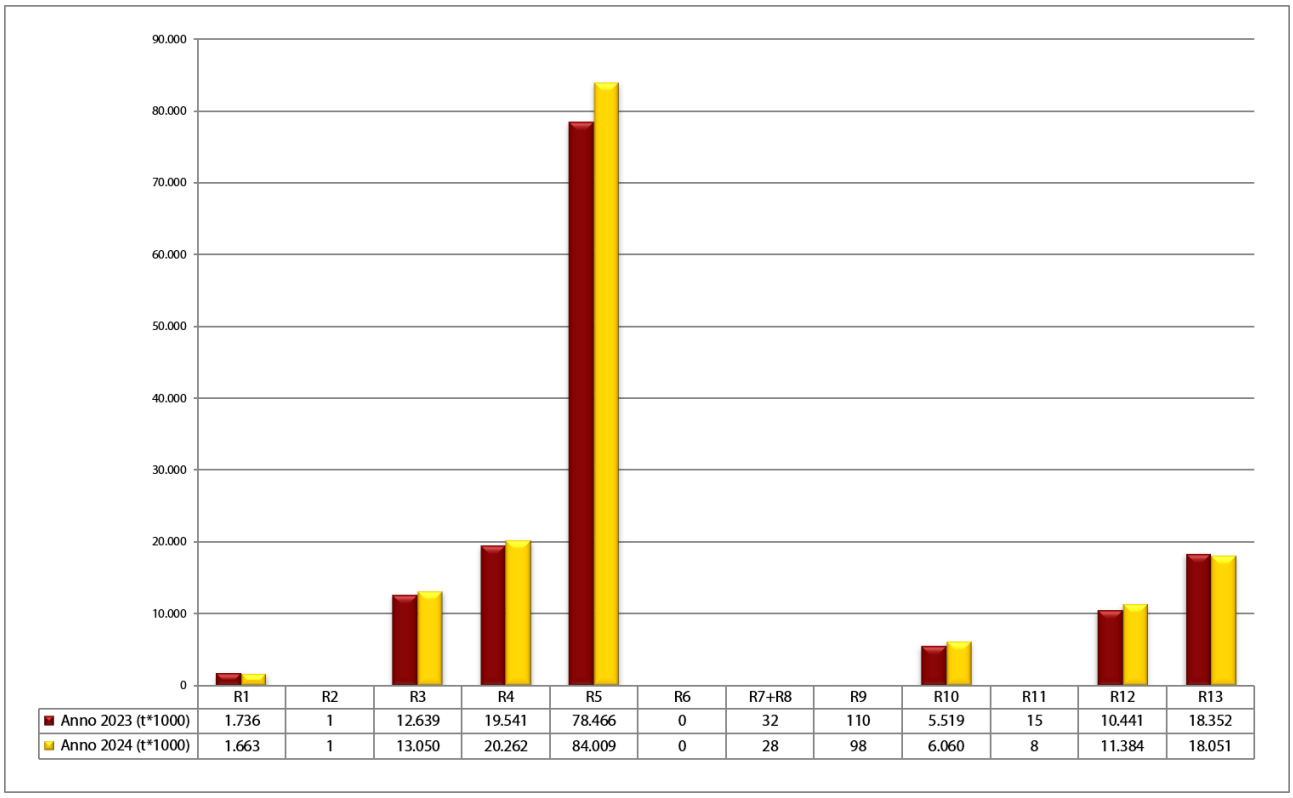
Rispetto al 2023, il riciclo/recupero di metalli o di composti metallici (R4) fa registrare un aumento del 3,7%, in termini quantitativi +721 mila tonnellate; a tale operazione, nel 2024, sono stati avviati circa 20,3 milioni di tonnellate di rifiuti speciali non pericolosi. Un aumento si rileva anche per il quantitativo dei rifiuti avviati a riciclo/recupero di sostanze organiche (R3), che nel 2024 è pari a 13 milioni di tonnellate, 411 mila tonnellate in più rispetto al 2023.

L'operazione R12 aumenta di 943 mila tonnellate (+9%); 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 aumento di 541 mila tonnellate (+9,8%) per il trattamento in ambiente terrestre a beneficio dell'agricoltura e dell'ecologia (R10).

Infine, per completezza di informazione si evidenzia una diminuzione, di 73 mila tonnellate, per i rifiuti non pericolosi recuperati sotto forma di energia (-4,2%, Figura 2.18).

Figura 2.18 – Andamento del recupero di rifiuti speciali non pericolosi, anni 2023 – 2024



	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7+R8	R9	R10	R11	R12	R13
Anno 2023 (t*1000)	1.736	1	12.639	19.541	78.466	0	32	110	5.519	15	10.441	18.352
Anno 2024 (t*1000)	1.663	1	13.050	20.262	84.009	0	28	98	6.060	8	11.384	18.051

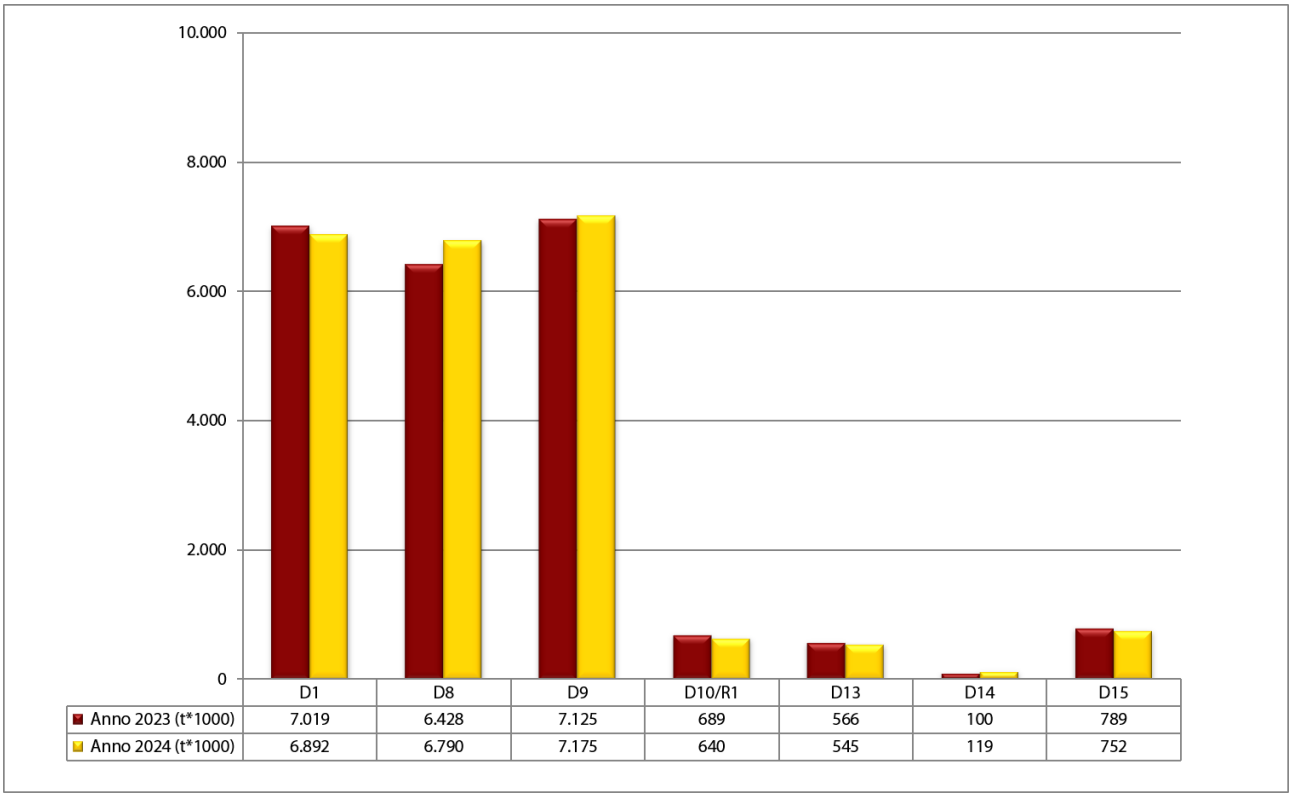
R1: Utilizzazione principale come combustibile o come altro mezzo per produrre energia, **R2:** Rigenerazione/recupero di solventi, **R3:** Riciclo/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (comprese le operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche), **R4:** Riciclo/recupero 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 2024, sono stati complessivamente avviati alle operazioni di smaltimento 22,9 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi (+0,9% rispetto al 2023) di cui circa 6,9 milioni di tonnellate sono state avviate in discarica (-1,8% rispetto al 2023, Figura 2.19).

I rifiuti avviati a trattamento chimico fisico (D9) risultano pari a circa 7,2 milioni di tonnellate e per essi si evidenzia un aumento di 50 mila tonnellate (+0,7%). Per il trattamento biologico (D8), con circa 6,8 milioni di tonnellate, si registra un aumento di 362 mila tonnellate (+5,6%). Queste due forme di gestione, con un quantitativo totale pari a circa 14 milioni di tonnellate, rappresentano, nel loro insieme, il 60,9% del totale dei rifiuti speciali non pericolosi smaltiti.

Infine, l'incenerimento (D10/R1), con 640 mila tonnellate, mostra rispetto al 2023 una flessione del 7,1% corrispondente, in termini quantitativi, ad un calo di 49 mila tonnellate.

Figura 2.19 – Andamento dello smaltimento di rifiuti speciali non pericolosi, anni 2023 – 2024



	D1	D8	D9	D10/R1	D13	D14	D15
Anno 2023 (t*1000)	7.019	6.428	7.125	689	566	100	789
Anno 2024 (t*1000)	6.892	6.790	7.175	640	545	119	752

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

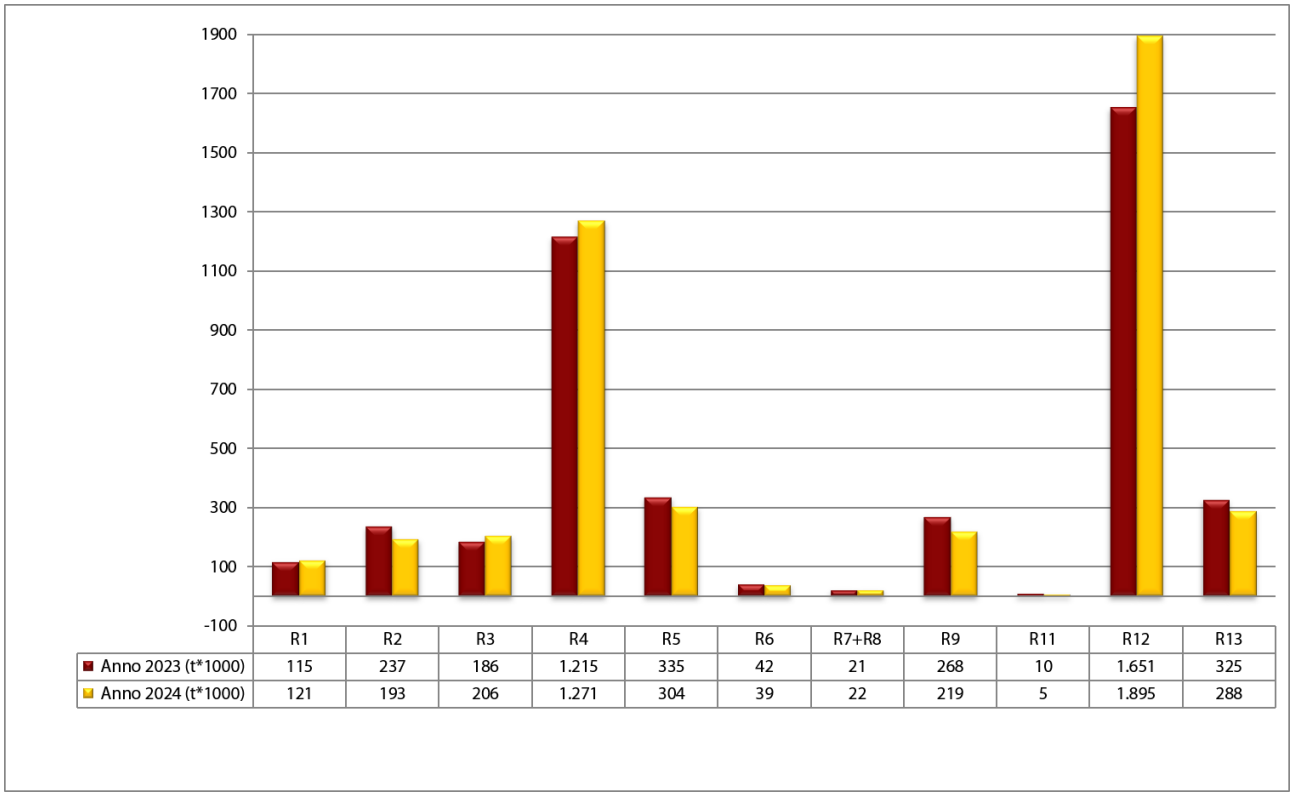
Per quanto concerne i rifiuti pericolosi i quantitativi avviati alle operazioni di recupero *(da R1 a R13)* ammontano a circa 4,6 milioni di tonnellate e quelli avviati alle operazioni di smaltimento *(da D1 a D15)* pari a circa 5,2 milioni di tonnellate.

Nel dettaglio, il quantitativo recuperato sotto forma di materia *(da R2 a R12)* è pari a circa 4,2 milioni di tonnellate (2,2% del totale dei rifiuti gestiti, Figura 2.17). L'operazione più diffusa è rappresentata da R12, con circa 1,9 milioni di tonnellate, seguita dal riciclo/recupero dei metalli o composti metallici *(R4)*, con circa 1,3 milioni di tonnellate. A queste due operazioni è stato complessivamente avviato il 76,2% del totale dei rifiuti pericolosi destinati a recupero di materia (Figura 2.20). Va rilevato che le stesse ricomprendono circa 1,3 milioni di tonnellate di veicoli fuori uso (39,7% del totale dei rifiuti pericolosi gestiti in R4 e R12).

Infine, il riciclo/recupero di sostanze inorganiche *(R5)* e la rigenerazione o altri reimpieghi degli oli *(R9)* interessano rispettivamente 304 mila tonnellate e 219 mila tonnellate di rifiuti pericolosi.

Tra il 2023 e il 2024 il quantitativo complessivamente recuperato (circa 4,6 milioni di tonnellate) mostra un aumento del 3,6%. In particolare, il riciclo/recupero dei metalli o composti metallici *(R4)* e il riciclo/recupero di sostanze organiche *(R3)* fanno rilevare, rispettivamente, un aumento di 56 mila tonnellate (+4,6%) e 20 mila tonnellate (+10,8%). Anche per i rifiuti avviati a coincenerimento *(R1)* si registra un lieve aumento, pari a 6 mila tonnellate (+5,2%). Diversamente i quantitativi dei rifiuti pericolosi sottoposti a operazioni di riciclo/recupero di sostanze inorganiche *(R5)* e a rigenerazione/recupero di solventi *(R2)* diminuiscono, rispettivamente, di 31 mila (-9,3%) e 44 mila tonnellate (-18,6%). Una flessione di 49 mila tonnellate (-18,3%) si riscontra anche per i rifiuti di olio sottoposti a rigenerazione o altri reimpieghi *(R9).*

Figura 2.20 – Andamento del recupero di rifiuti speciali pericolosi, anni 2023 – 2024



	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7+R8	R9	R11	R12	R13
Anno 2023 (t*1000)	115	237	186	1.215	335	42	21	268	10	1.651	325
Anno 2024 (t*1000)	121	193	206	1.271	304	39	22	219	5	1.895	288

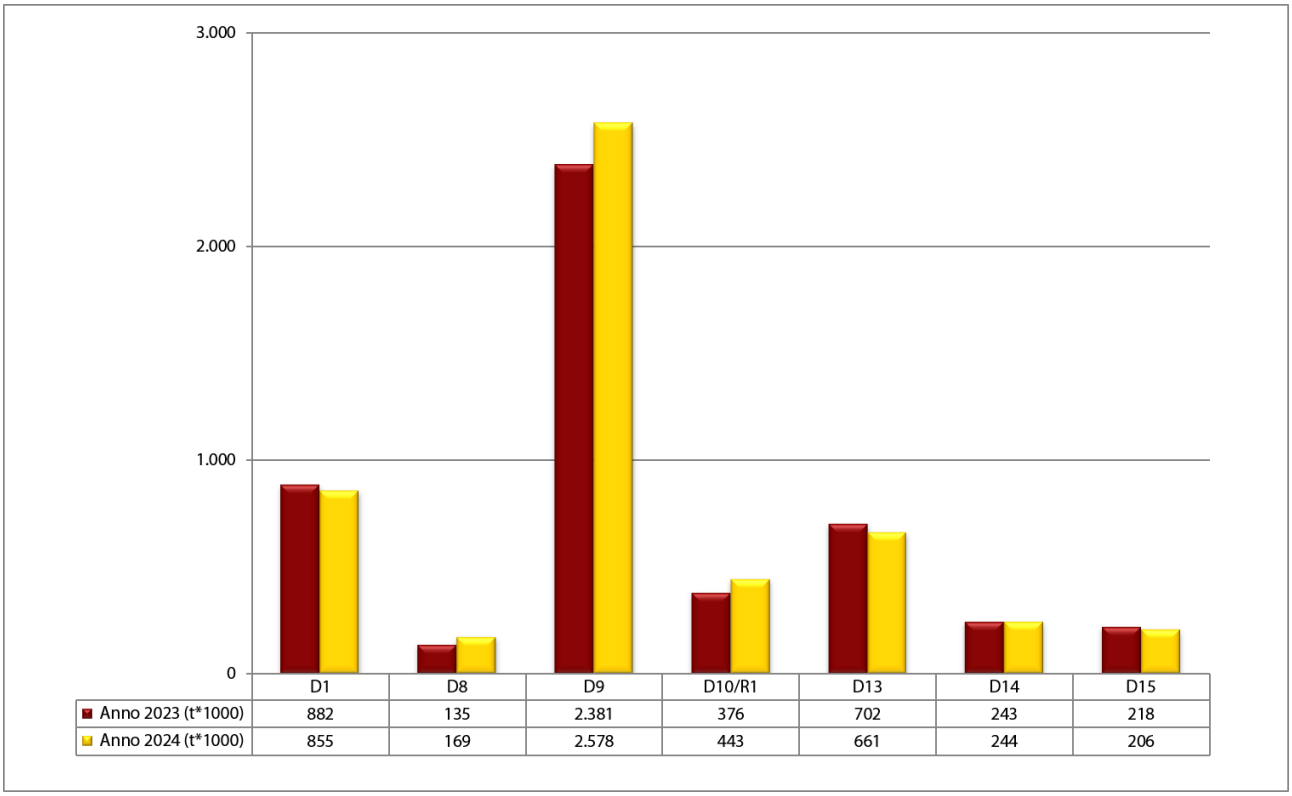
R1: Utilizzazione principale come combustibile o come altro mezzo per produrre energia, **R2:** Rigenerazione/recupero di solventi, **R3:** Riciclo/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (comprese le operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche), **R4:** Riciclo/recupero 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 2024, sono stati avviati alle operazioni di smaltimento circa 5,2 milioni di tonnellate di rifiuti speciali pericolosi, con un aumento, rispetto al 2023, del 4,4% (figura 2.21).

Le operazioni di smaltimento intermedie *(D8, D9, D13, D14)* hanno interessato circa 3,7 milioni di tonnellate di rifiuti pericolosi, il 2% del totale gestito (Figura 2.17). Il trattamento chimico fisico *(D9),* con circa 2,6 milioni di tonnellate, (50% del totale dei pericolosi smaltiti), si conferma come forma di smaltimento prevalente; per tale operazione si registra, rispetto al 2023, un aumento di 197 mila tonnellate (+8,3%).

Per lo smaltimento in discarica *(D1),* con 855 mila tonnellate, si rileva una diminuzione di 27 mila tonnellate (-3,1%).

Figura 2.21 – Andamento dello smaltimento di rifiuti speciali pericolosi, anni 2023 – 2024



	D1	D8	D9	D10/R1	D13	D14	D15
Anno 2023 (t*1000)	882	135	2.381	376	702	243	218
Anno 2024 (t*1000)	855	169	2.578	443	661	244	206

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

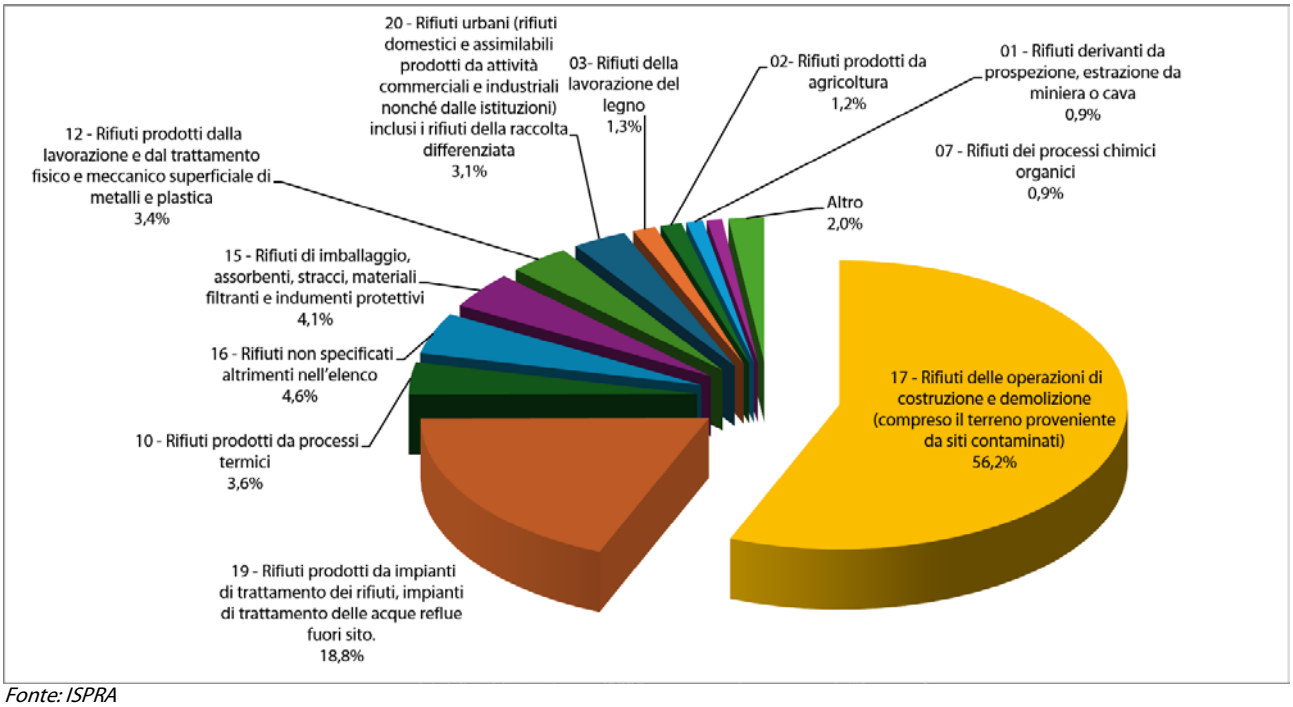
2.6 Gestione dei rifiuti speciali distinti per capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti (EER)

Nel presente paragrafo è riportata l'analisi dei dati di gestione per capitoli dell'elenco europeo dei rifiuti.

Per quanto concerne il capitolo 20, *"Rifiuti urbani"* si precisa che sono stati considerati solo i rifiuti generati da attività produttive e comunque costituiti, essenzialmente, da tipologie non rientranti nella definizione di rifiuti urbani (fanghi delle fosse settiche e rifiuti dalla pulizia delle fognature). Analogamente, per i rifiuti del capitolo 19 *"Rifiuti prodotti dal trattamento dei rifiuti",* non sono stati considerati quelli derivanti dal ciclo di gestione dei rifiuti urbani, che a seguito di trattamento sono stati riclassificati ma rientrano comunque nel bilancio complessivo di gestione di tali rifiuti.

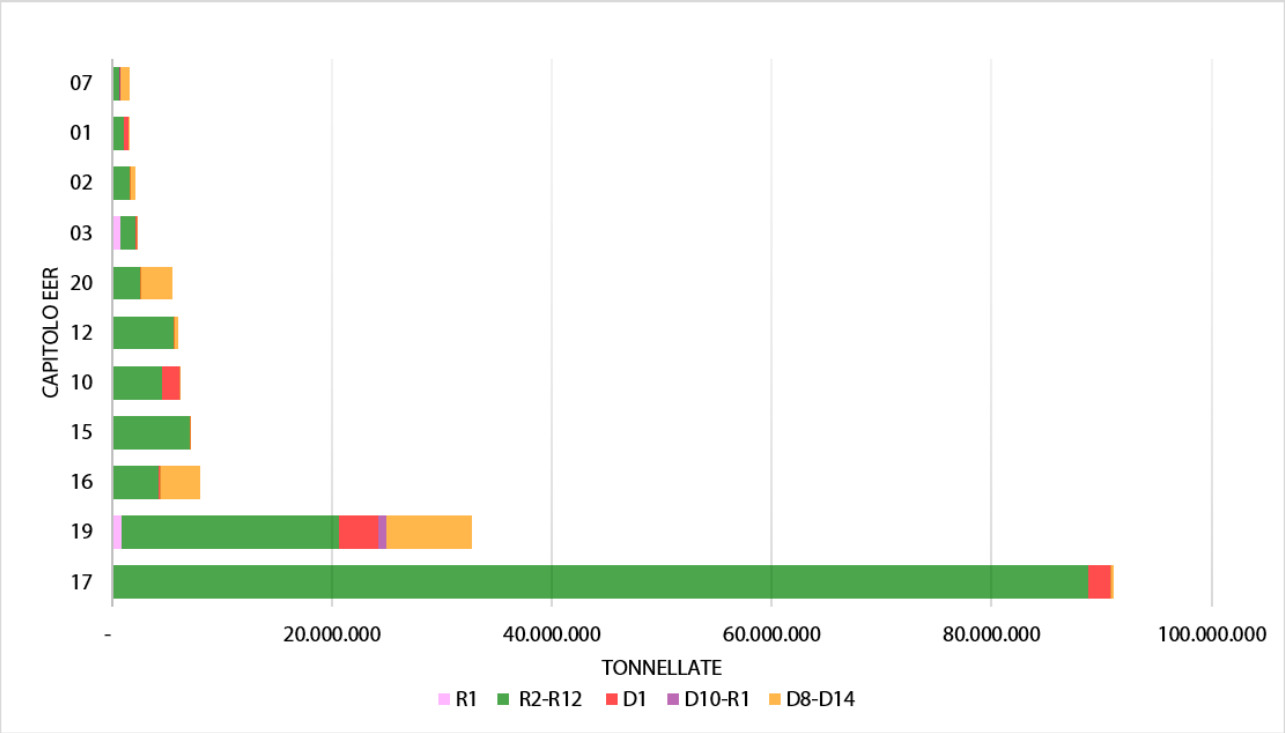
I rifiuti speciali gestiti sono costituiti prevalentemente da *"Rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione"* (capitolo 17), 105,2 milioni di tonnellate, pari al 56,2% del totale gestito, seguono i *"Rifiuti prodotti dal trattamento dei rifiuti"* (capitolo 19) con 35,1 milioni di tonnellate, pari al 18,8% e i *"rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco"* (capitolo 16) pari a circa 8,7 milioni di tonnellate, corrispondenti al 4,6% (Figura 2.22). Per ciascun capitolo la forma prevalente di gestione è rappresentata dal recupero di materia (Figura 2.23).

Figura 2.22 – Tipologie di rifiuti speciali gestiti, per capitolo EER, anno 2024



Fonte: ISPRA

Figura 2.23 – Modalità di gestione dei prevalenti capitoli EER, anno 2024



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 (154,6 milioni di tonnellate) sono costituiti prevalentemente dai *"Rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione"* (capitolo 17), pari a 102,6 milioni di tonnellate, e dai *"Rifiuti prodotti dal trattamento dei rifiuti"* (capitolo 19), con 21,9 milioni di tonnellate.

I rifiuti del capitolo 17 rappresentano, complessivamente, il 66,3% del totale avviato a recupero e sono costituiti, principalmente, dai rifiuti misti individuati dal codice EER 170904 (35,6% del totale dei rifiuti non pericolosi dello specifico capitolo), da terra e rocce (EER 170504, 25,5%) e da miscele bituminose (EER 170302, 15%); in termini quantitativi, rispettivamente, 36,5, 26,1 e 15,4 milioni di tonnellate (figura 2.24).

I rifiuti del capitolo 19 rappresentano, complessivamente, il 14,2% del totale recuperato e sono costituiti, prevalentemente, da metalli ferrosi (EER 191202, 21,8% del totale dei non pericolosi del capitolo), da rifiuti di legno (EER 191207, 15,7%) e da rifiuti di plastica e gomma (EER 191204, 9,1%), pari, rispettivamente, a 4,8, 3,4 e 2 milioni di tonnellate.

Il 47,6% dei rifiuti non pericolosi smaltiti è costituito da quelli afferenti al capitolo 19 e il 14% da quelli del capitolo 16 *"rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco"*. In termini quantitativi, rispettivamente, 10,9 e 3,2 milioni di tonnellate (figura 2.25).

Nel dettaglio, i rifiuti del capitolo 19 sono costituiti, prevalentemente, dal percolato di discarica (EER 190703, 34,3%) e dai rifiuti da trattamento meccanico individuati dal codice EER 191212 (20,1%), quantitativamente pari a 3,7 e 2,2 milioni di tonnellate.

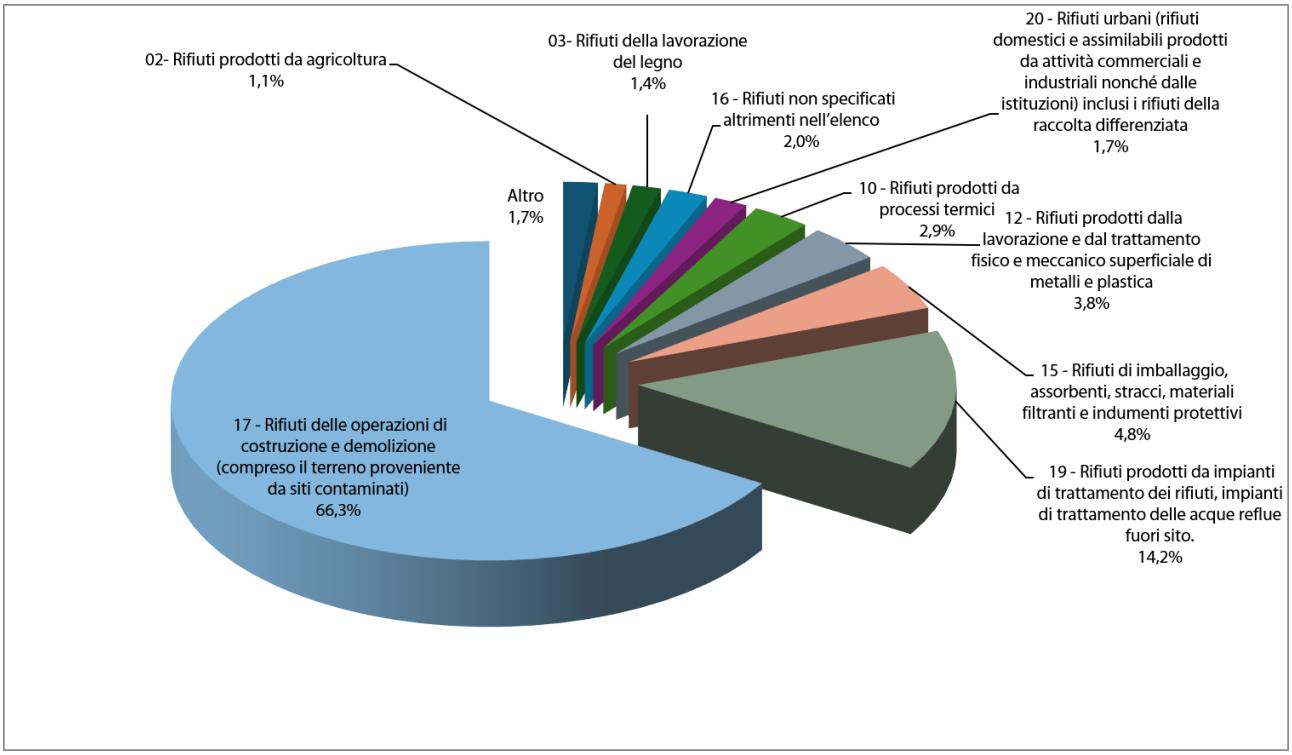
I rifiuti afferenti al capitolo 16 sono, invece, costituiti per il 92,7% da rifiuti liquidi acquosi (EER 161002), pari a circa 3 milioni di tonnellate.

Il 75,5% dei rifiuti del capitolo 20 è rappresentato dai fanghi delle fosse settiche (EER 200304) e il 23,9% dai rifiuti della pulizia delle fognature (EER 200306), con quantitativi, rispettivamente, pari a 2,3 milioni di tonnellate e 714 mila tonnellate.

Analizzando le operazioni di gestione a cui i rifiuti sono sottoposti, si evince che quelli del capitolo 17 sono principalmente avviati ad operazioni di riciclaggio/recupero di sostanze inorganiche *(R5)* e di riciclaggio/recupero dei metalli e dei composti metallici *(R4,* Figura 2.26).

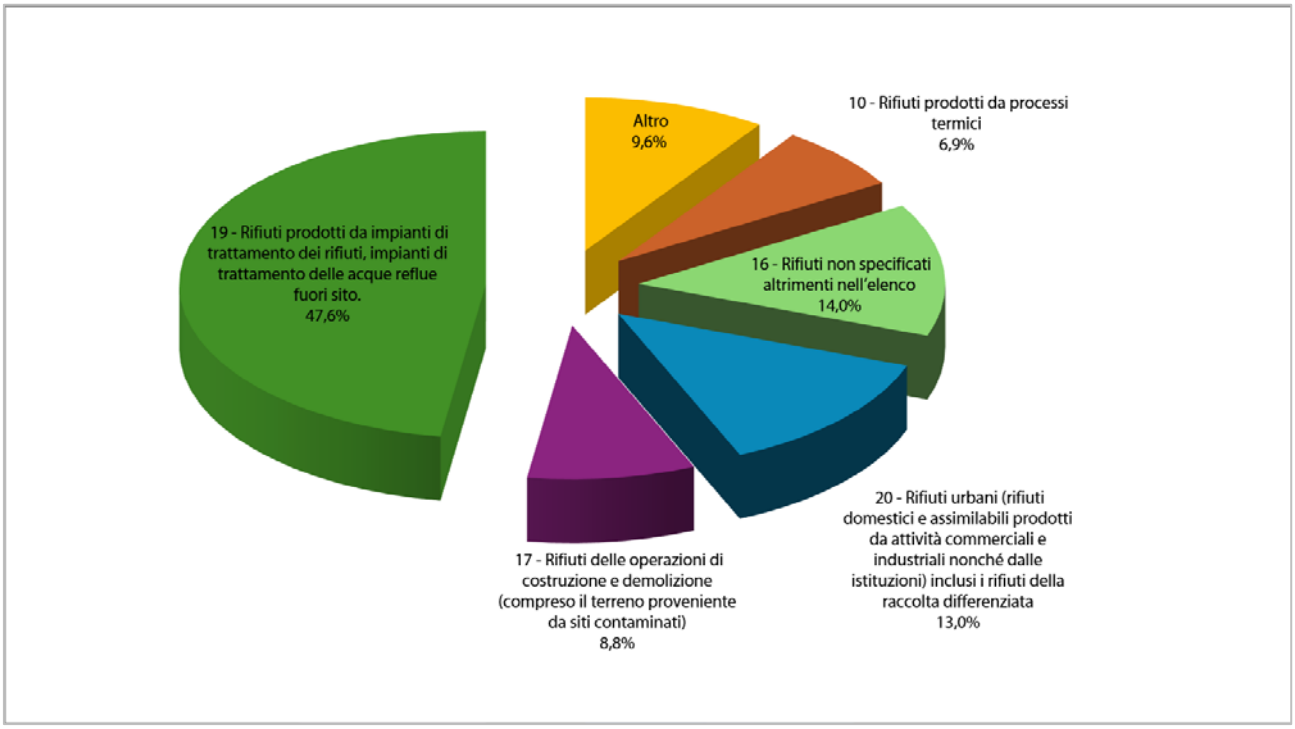
I rifiuti prodotti dal trattamento dei rifiuti (capitolo 19)*,* invece, oltre ad essere avviati alle precedenti operazioni di recupero, sono anche sottoposti al riciclaggio/recupero di sostanze organiche *(R3)* e alle operazioni di trattamento chimico-fisico-biologico (D8 e D9). I quantitativi di rifiuti del capitolo 19 smaltiti in discarica ammontano a circa 3,1 milioni di tonnellate*.*

Figura 2.24 – Tipologie di rifiuti non pericolosi avviate a operazioni di recupero, per capitolo EER, anno 2024



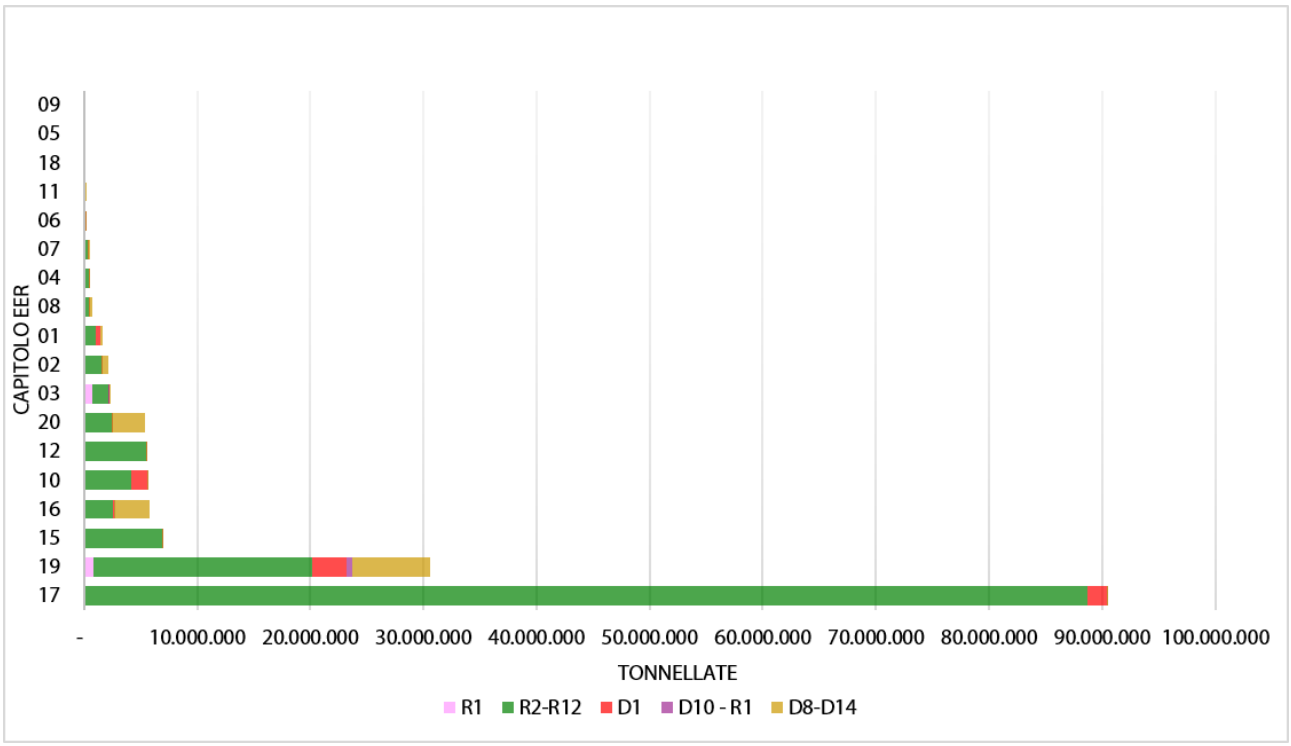
Fonte: ISPRA

Figura 2.25 – Tipologie di rifiuti non pericolosi avviate a operazioni di smaltimento, per capitolo EER, anno 2024



Fonte: ISPRA

Figura 2.26 – Modalità di gestione dei rifiuti speciali non pericolosi secondo i principali capitoli EER, anno 2024



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 2.27) sono costituiti per il 38,9%, corrispondente in termini quantitativi a circa 1,8 milioni di tonnellate, dai rifiuti identificati con i codici del capitolo 16 dell'elenco europeo dei rifiuti, che ricomprende anche diverse tipologie di rifiuti non riferibili a specifici comparti produttivi.

Tale quantitativo è costituito per il 74,1% da veicoli fuori uso (EER 160104*, oltre 1,3 milioni di tonnellate) e per il 13,4% da batterie al piombo (EER 160601*, 238 mila tonnellate).

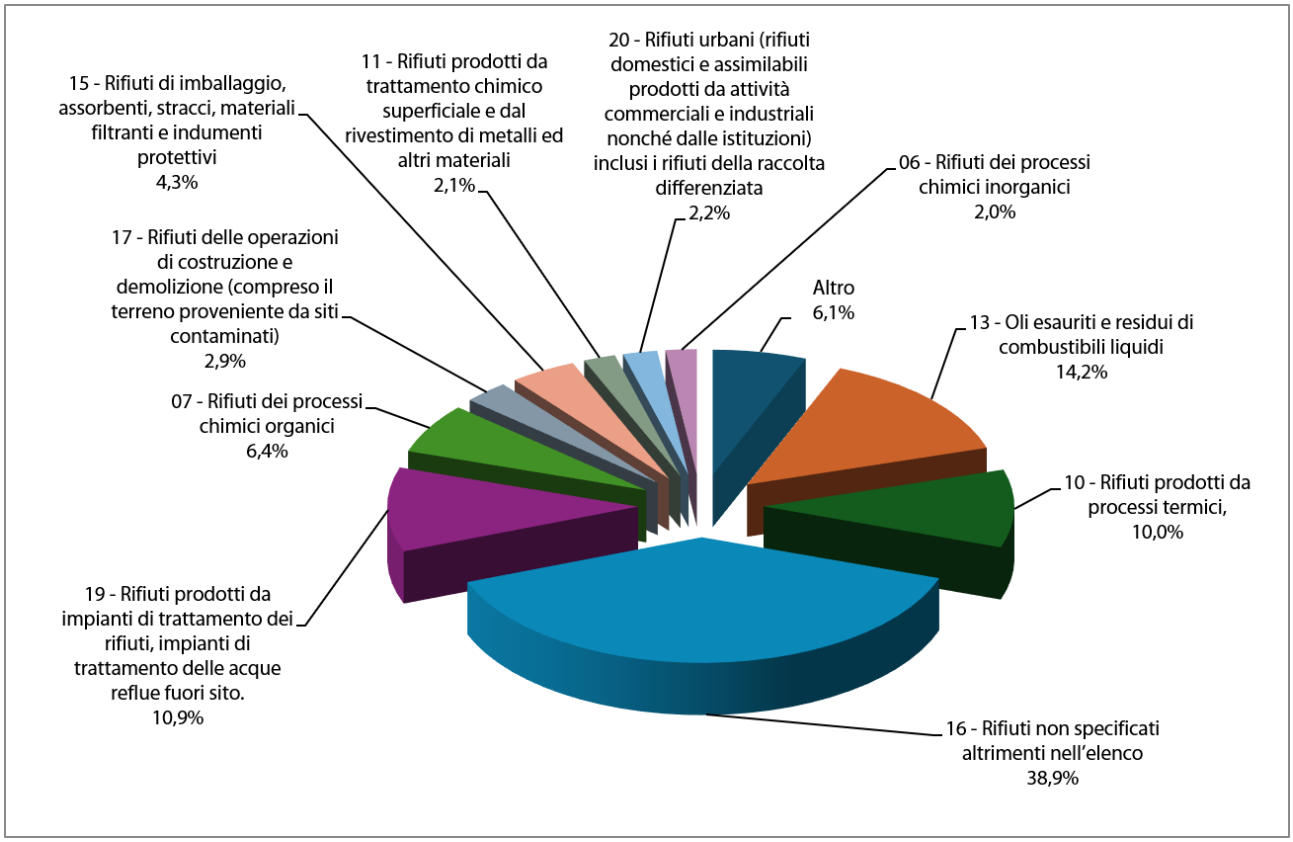
Il 14,2% dei rifiuti pericolosi recuperati è costituito da *"Oli esauriti e residui di combustibili liquidi"* (capitolo 13), 648 mila tonnellate; i rifiuti afferenti a tale capitolo sono costituiti per il 30% da scarti di olio minerale per motori (EER 130205*, circa 195 mila tonnellate) e per il 24,5% da altri oli per motore (EER 130208*, 159 mila tonnellate).

Il 10,9% dei rifiuti pericolosi recuperati è costituito da *"Rifiuti prodotti dal trattamento dei rifiuti"* (capitolo 19) circa 496 mila tonnellate, costituiti per il 23,2% da *"Rifiuti premiscelati"* (EER 190204, 115 mila tonnellate) e per il 22,3% da *"Altri rifiuti prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti"* (EER 191211*, circa 111 mila tonnellate).

Il 10,0% dei rifiuti pericolosi recuperati è costituito da *"Rifiuti prodotti da processi termici"* (capitolo 10) con oltre 457 mila tonnellate, rappresentati per il 79,9% dai rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi (EER 100207*, oltre 365 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).*

Figura 2.27 – Ripartizione percentuale dei rifiuti pericolosi recuperati per capitolo EER, anno 2024



Fonte: ISPRA

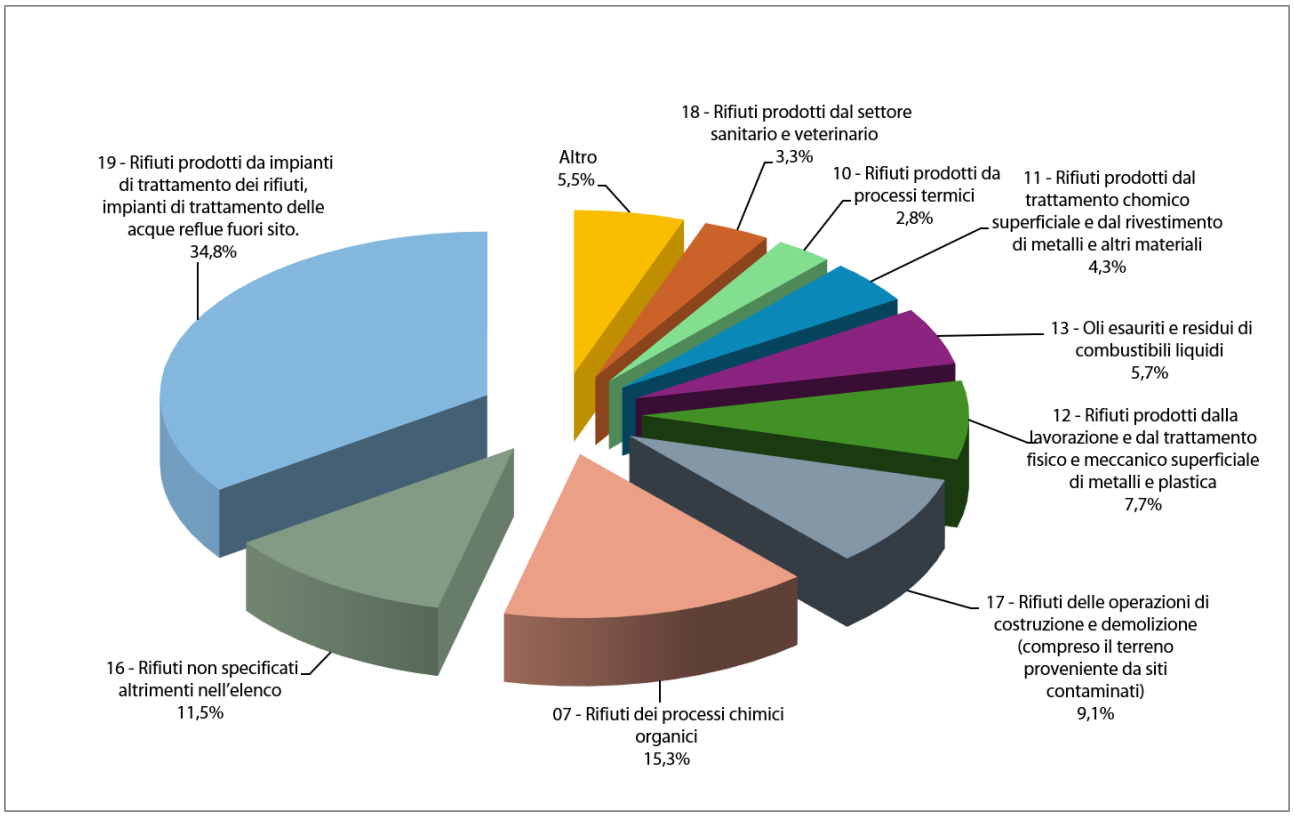
L'analisi dei dati relativi ai rifiuti pericolosi avviati a operazioni di smaltimento (Figura 2.28) evidenzia che il 34,8%, pari a circa 1,8 milioni di tonnellate, è costituito dai rifiuti del capitolo 19, destinati prevalentemente in discarica (D1, oltre 566 mila tonnellate) e ad altre operazioni di smaltimento (da D8 a D14, 964 mila tonnellate). Il 15,3%, pari a 788 mila tonnellate, è rappresentato dai rifiuti prodotti da processi chimici organici (capitolo 07), costituiti per il 43,3% da soluzioni acquose di lavaggio e acque madri, derivanti rispettivamente dall'industria della chimica fine (EER 070701*, circa 217 mila tonnellate) e dalla produzione, formulazione, fornitura ed uso di grassi, lubrificanti, saponi, ecc. (EER 070601*, 124 mila tonnellate).

L'11,5% dei rifiuti pericolosi smaltiti è costituito dai rifiuti identificati con i codici del capitolo 16 dell'elenco europeo dei rifiuti, circa 594 mila tonnellate, costituite per il 59,6% da *"Rifiuti liquidi acquosi"* (EER 161001, circa 354 mila tonnellate).

Il 9,1% è costituito dai rifiuti generati dalle operazioni di costruzione e demolizione (capitolo 17), oltre 470 mila tonnellate, costituite per il 54,8% da materiali da costruzione contenenti amianto (EER 170605*, circa 258 mila tonnellate), avviati quasi interamente in discarica. Seguono i rifiuti del capitolo 12 con un'incidenza percentuale sul totale smaltito pari al 7,7% e quelli del capitolo 13 (5,7%).

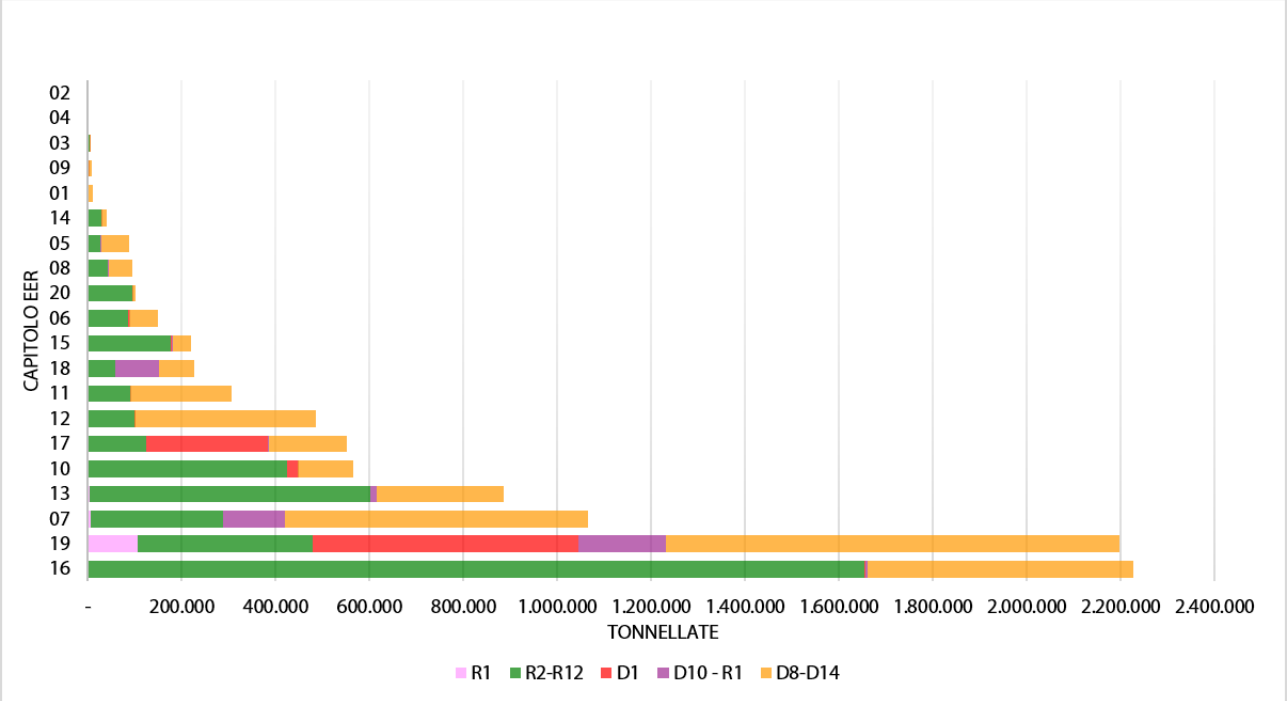
La figura 2.29 indica le forme di gestione a cui sono sottoposti i rifiuti speciali pericolosi distinti per capitolo dell'Elenco Europeo dei Rifiuti. Da tale figura emerge che, a differenza di quanto rilevato per i non pericolosi, nel caso dei rifiuti pericolosi afferenti ai capitoli 17 e 19 la destinazione prevalente è lo smaltimento in discarica, mentre quelli del capitolo 16 sono per la maggior parte avviati a recupero di materia (da R2 a R12).

Figura 2.28 – Ripartizione percentuale dei rifiuti pericolosi smaltiti per capitolo EER, anno 2024



Fonte: ISPRA

Figura 2.29 – Modalità di gestione dei rifiuti speciali pericolosi ripartiti per capitoli EER, anno 2024



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 2024, 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)* o in deposito preliminare *(D15)*, nel corso dell'anno, è pari a circa 4,6 milioni di tonnellate, valore leggermente superiore a quello rilevato nel 2023 (4,55 milioni di tonnellate).

Nello specifico, i quantitativi di rifiuti messi in riserva sono circa 4,2 milioni di tonnellate (90,7% del totale stoccato), mentre, quelli in deposito preliminare in attesa di smaltimento sono circa 427 mila tonnellate (9,3%).

Tabella 2.4 – Rifiuti speciali messi in riserva e deposito preliminare presso gli impianti di stoccaggio, per regione (tonnellate), anno 2024

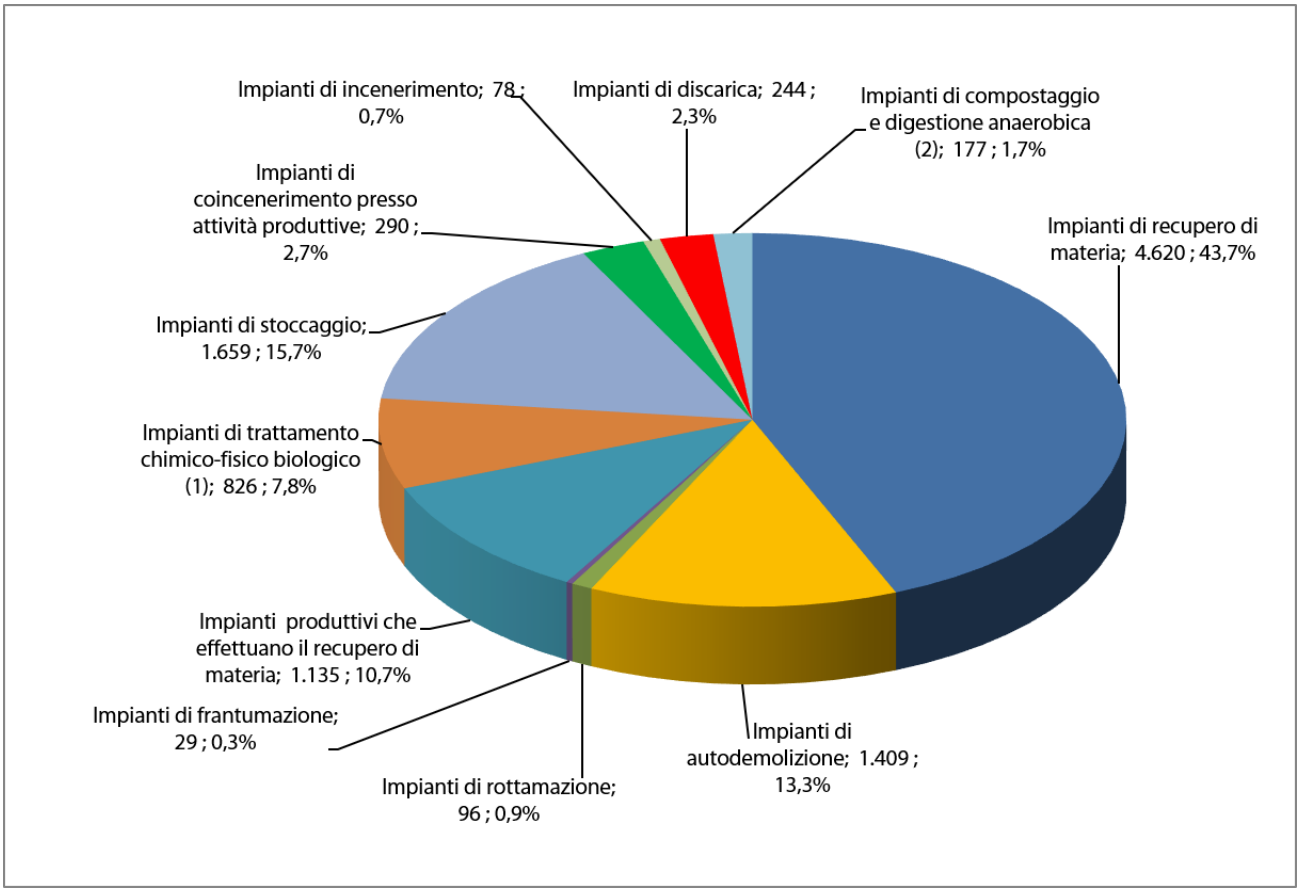
Regione	Messa in riserva (R13)		Deposito preliminare (D15)		Totale
	Non Pericolosi	Pericolosi	Non Pericolosi	Pericolosi	
Piemonte	416.211	25.869	3.834	9.599	455.513
Valle D'Aosta	6.722	-	2	4	6.728
Lombardia	636.055	19.392	78.640	28.175	762.262
Trentino-Alto Adige	206.522	6.029	1.606	3.183	217.340
Veneto	339.541	5.382	8.809	11.431	365.163
Friuli-Venezia Giulia	53.231	1.398	52	382	55.063
Liguria	296.901	2.238	16.625	1.216	316.980
Emilia-Romagna	176.730	28.733	19.010	8.404	232.877
NORD	**2.131.913**	**89.041**	**128.578**	**62.394**	**2.411.926**
Toscana	353.901	15.904	1.048	10.048	380.901
Umbria	22.873	188	35	3.289	26.385
Marche	315.602	2.905	3.860	4.419	326.786
Lazio	74.989	101.531	53.409	12.312	242.241
CENTRO	**767.365**	**120.528**	**58.352**	**30.068**	**976.313**
Abruzzo	82.041	137	10.575	1.665	94.418
Molise	5.392	982	-	161	6.535
Campania	508.688	9.886	5.491	2.144	526.209
Puglia	81.141	1.942	3.831	2.691	89.605
Basilicata	22.692	12	-	-	22.704
Calabria	7.185	255	1.587	175	9.202
Sicilia	236.787	11.138	5.210	3.449	256.584
Sardegna	94.319	5.109	105.090	5.286	209.804
SUD	**1.038.245**	**29.461**	**131.784**	**15.571**	**1.215.061**
ITALIA	**3.937.523**	**239.030**	**318.714**	**108.033**	**4.603.300**

Fonte: ISPRA

2.8 Impiantistica

L'analisi dei dati relativa alla dotazione impiantistica nazionale mostra che gli impianti dedicati al recupero di materia sono preponderanti, con 4.620 infrastrutture, costituendo il 43,7% della dotazione nazionale (figura 2.30); seguono, con il 15,7%, gli impianti che effettuano esclusivamente lo stoccaggio dei rifiuti in attesa di recupero/smaltimento, il cui numero è pari 1.659. Gli impianti di autodemolizione sono 1.409, costituendo il 13,3% del totale, e gli impianti industriali, che effettuano il recupero di materia all'interno del ciclo produttivo sono 1.135 (10,7%).

Figura 2.30 – Numero di impianti di gestione suddivisi per tipologia, anno 2024



(1) Inclusi gli impianti di Trattamento Meccanico Biologico (TMB) che trattano rifiuti speciali.
(2) 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

La maggiore concentrazione impiantistica si rileva nelle regioni del Nord e in particolare in Lombardia (2.068), Veneto (1.027) e Piemonte (933); in tali regioni si concentra il 38,1% degli impianti presenti sul territorio nazionale (tabelle 2.5 e 2.6). Al Centro il maggior numero di impianti si trova in Toscana (641) e nel Lazio (475), mentre nel Sud, in Campania (822) e in Puglia (670).

Tabella 2.5 – Numero di impianti raggruppati per tipologia, per macroarea, anno 2024

Tipologia impiantistica	Nord	Centro	Sud	Italia
Impianti di recupero di materia	2.609	698	1.313	4.620
Impianti di autodemolizione	592	229	588	1.409
Impianti di rottamazione	59	28	9	96
Impianti di frantumazione	15	6	8	29
Impianti produttivi che effettuano il recupero di materia	695	219	221	1.135
Impianti di trattamento chimico-fisico biologico e ricondizionamento (1)	413	205	208	826
Impianti di stoccaggio	961	283	415	1.659
Impianti di coincenerimento	188	57	45	290
Impianti di incenerimento	43	8	27	78
Impianti di discarica	128	38	78	244
Impianti di compostaggio e digestione anaerobica (2)	105	27	45	177
Totale	**5.808**	**1.798**	**2.957**	**10.563**

(1) Inclusi gli impianti di Trattamento Meccanico Biologico (TMB) che trattano rifiuti speciali
(2) 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

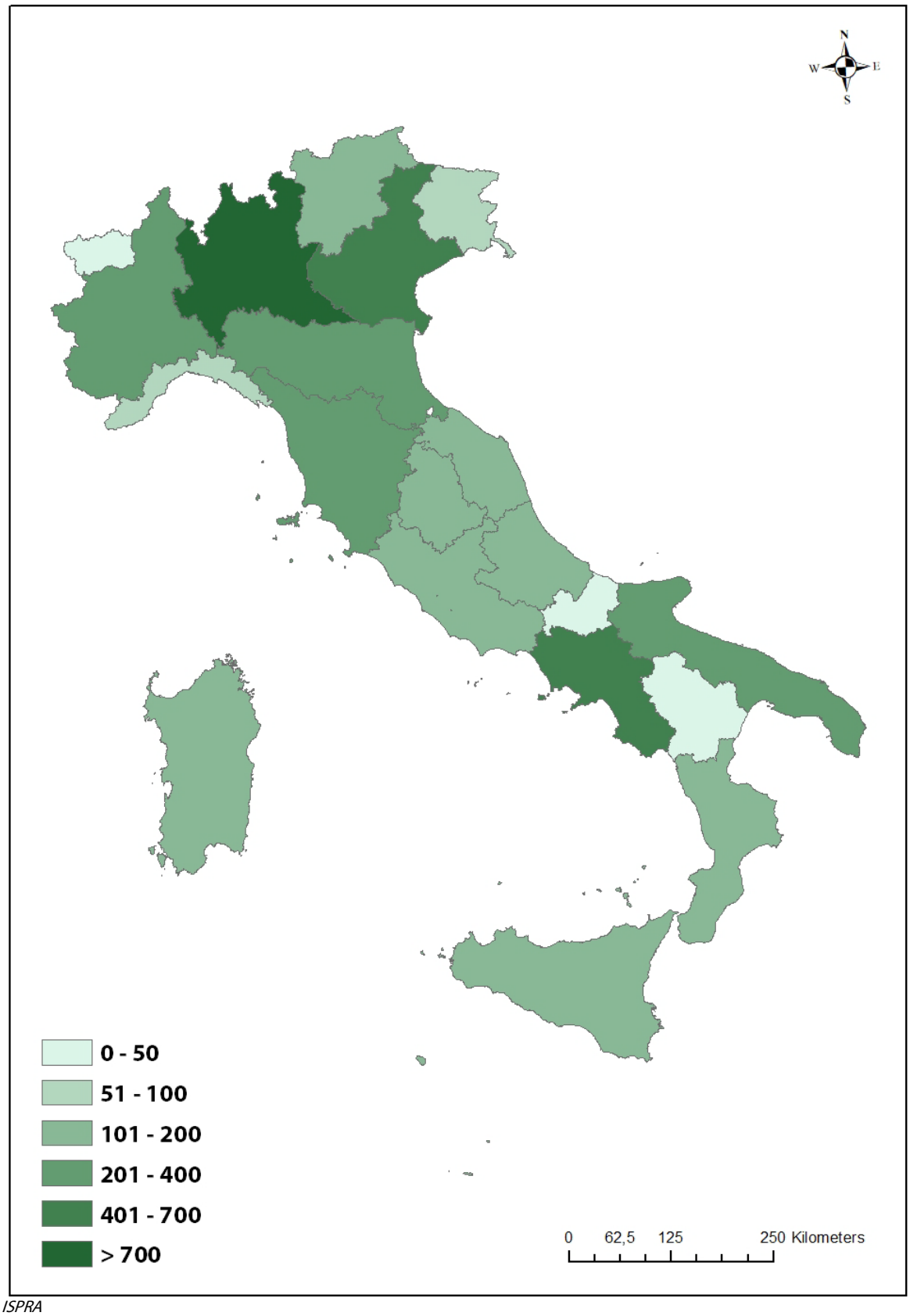
Tabella 2.6 – Numero di impianti raggruppati per tipologia, per regione, anno 2024

Regione	Impianti di recupero di materia	Impianti di autodemo-lizione	Impianti di rottamazio-ne	Impianti di frantuma-zione	Impianti di recupero di materia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico-fisico biologico e ricondiziona-mento (1)	Impianti di stoccaggio	Impianti di coinceneri-mento presso attività produttive	Impianti di inceneri-mento	Impianti di discarica	Impianti di compostag-gio e digestione anaerobica (2)	TOTALE
Piemonte	351	139	13	3	107	53	203	26	2	17	19	933
Valle D'Aosta	6	5	1	-	2	3	3	0	0	20	0	40
Lombardia	1.128	184	7	6	225	115	265	59	23	21	35	2.068
Trentino-Alto Adige	158	15	1	-	33	48	185	6	1	12	5	464
Veneto	488	104	18	2	146	83	91	40	6	31	18	1.027
Friuli-Venezia Giulia	79	29	3	-	43	17	21	17	2	10	3	224
Liguria	79	25	-	-	17	19	101	2	0	9	4	256
Emilia-Romagna	320	91	16	4	122	75	92	38	9	8	21	796
NORD	**2.609**	**592**	**59**	**15**	**695**	**413**	**961**	**188**	**43**	**128**	**105**	**5.808**
Toscana	267	58	1	2	68	84	119	11	7	14	10	641
Umbria	106	19	-	-	30	23	21	13	0	4	3	219
Marche	143	46	20	-	77	49	90	26	0	8	4	463
Lazio	182	106	7	4	44	49	53	7	1	12	10	475
CENTRO	**698**	**229**	**28**	**6**	**219**	**205**	**283**	**57**	**8**	**38**	**27**	**1.798**
Abruzzo	138	43	1	-	37	18	48	2	2	1	5	295
Molise	26	11	-	-	3	6	7	6	3	4	1	67
Campania	467	122	4	2	37	20	159	3	3	0	5	822
Puglia	247	198	-	1	30	73	68	21	8	17	7	670
Basilicata	38	13	2	-	19	3	13	-	1	7	0	96
Calabria	105	44	-	1	15	13	10	3	5	3	7	206
Sicilia	188	118	2	3	39	40	72	7	3	17	12	501
Sardegna	104	39	-	1	41	35	38	3	2	29	8	300
SUD	**1.313**	**588**	**9**	**8**	**221**	**208**	**415**	**45**	**27**	**78**	**45**	**2.957**
ITALIA	**4.620**	**1.409**	**96**	**29**	**1.135**	**826**	**1.659**	**290**	**78**	**244**	**177**	**10.563**

(1) Inclusi gli impianti di Trattamento Meccanico Biologico (TMB) che trattano rifiuti speciali.
(2) 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

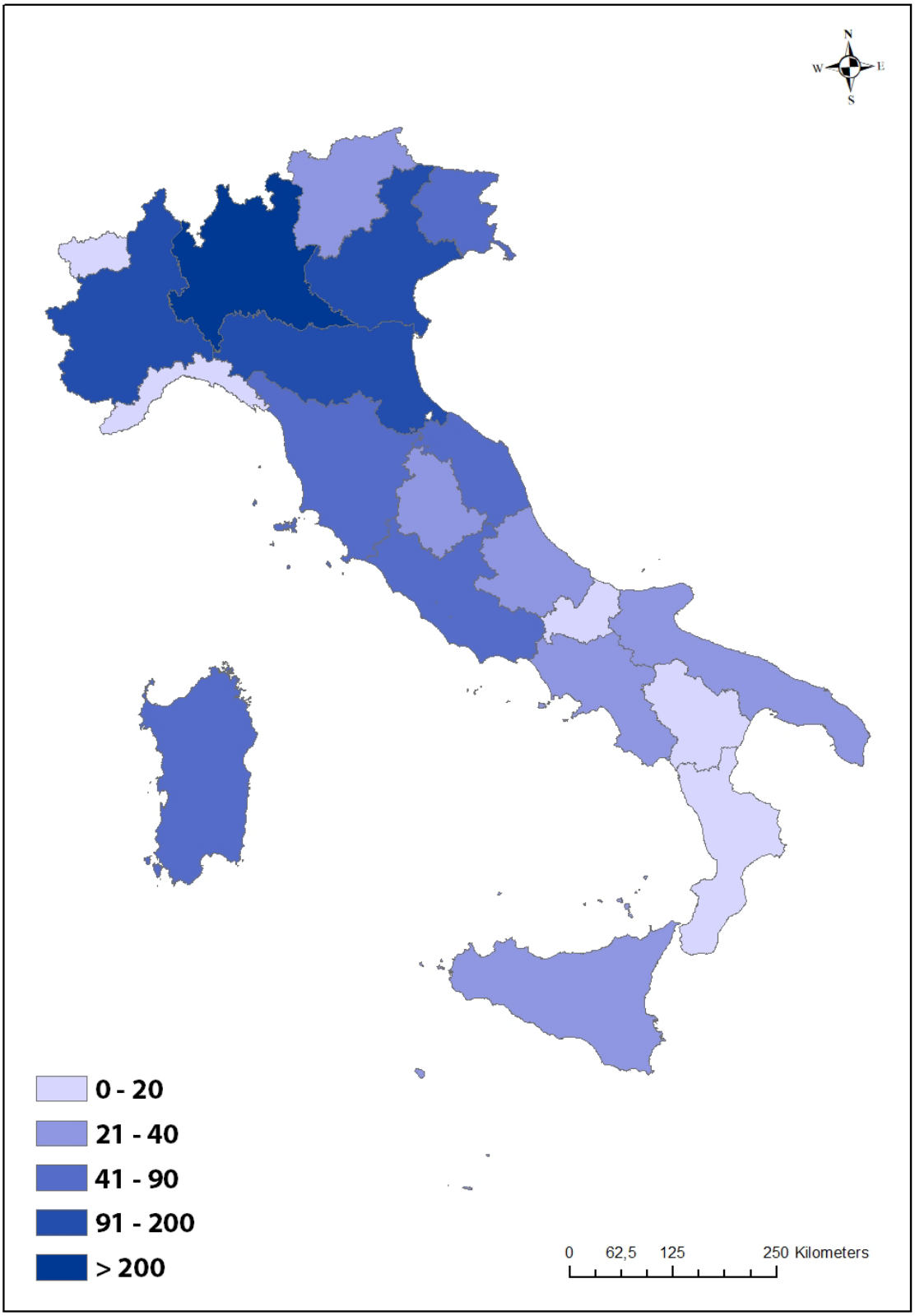
Nelle figure da 2.31 a 2.38 è riportata la distribuzione regionale della dotazione impiantistica nazionale.

Figura 2.31 – Distribuzione regionale degli impianti di recupero di materia, anno 2024



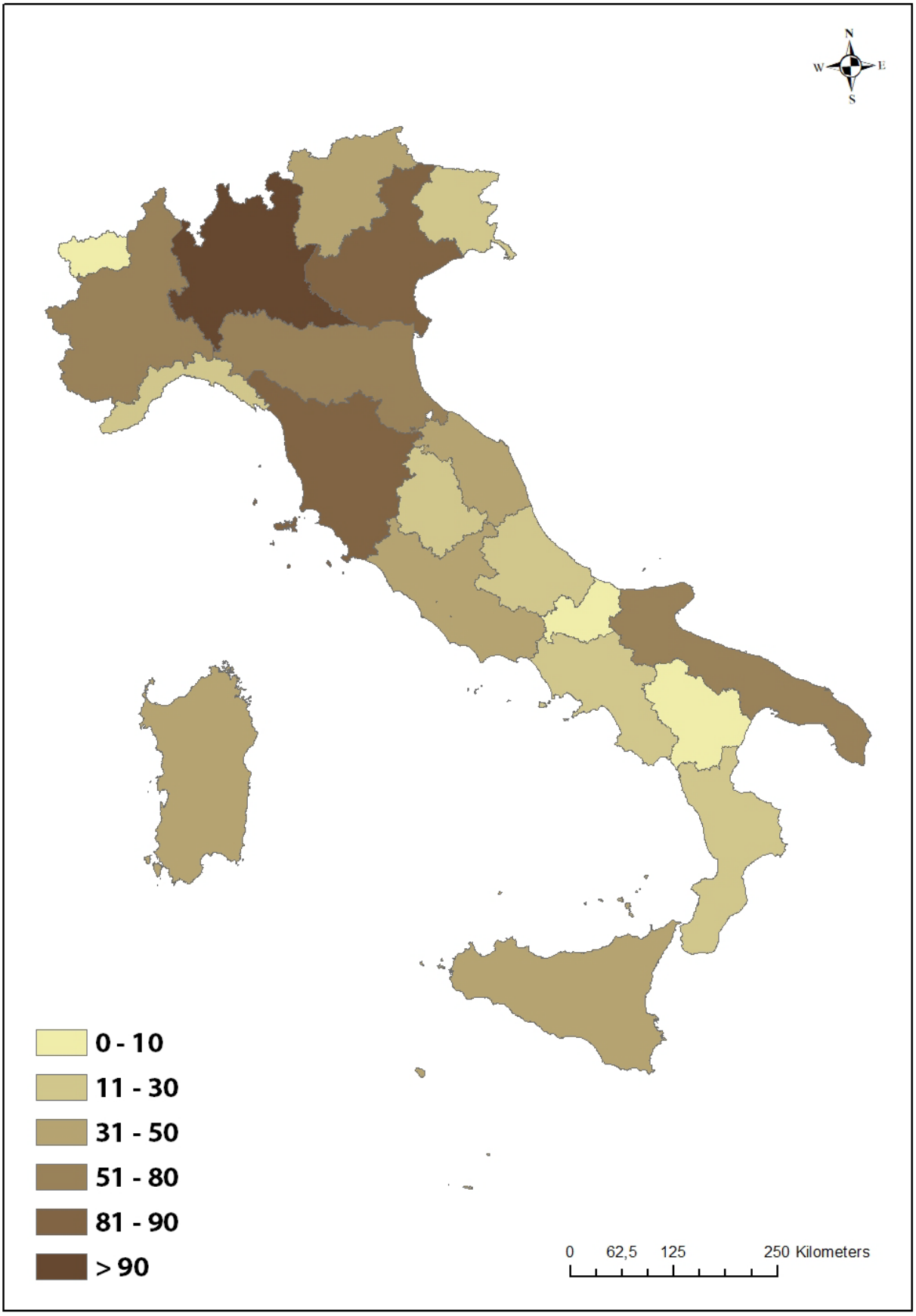
Fonte: ISPRA

Figura 2.32 – Distribuzione regionale degli impianti di recupero di materia presso attività produttive, anno 2024



Fonte: ISPRA

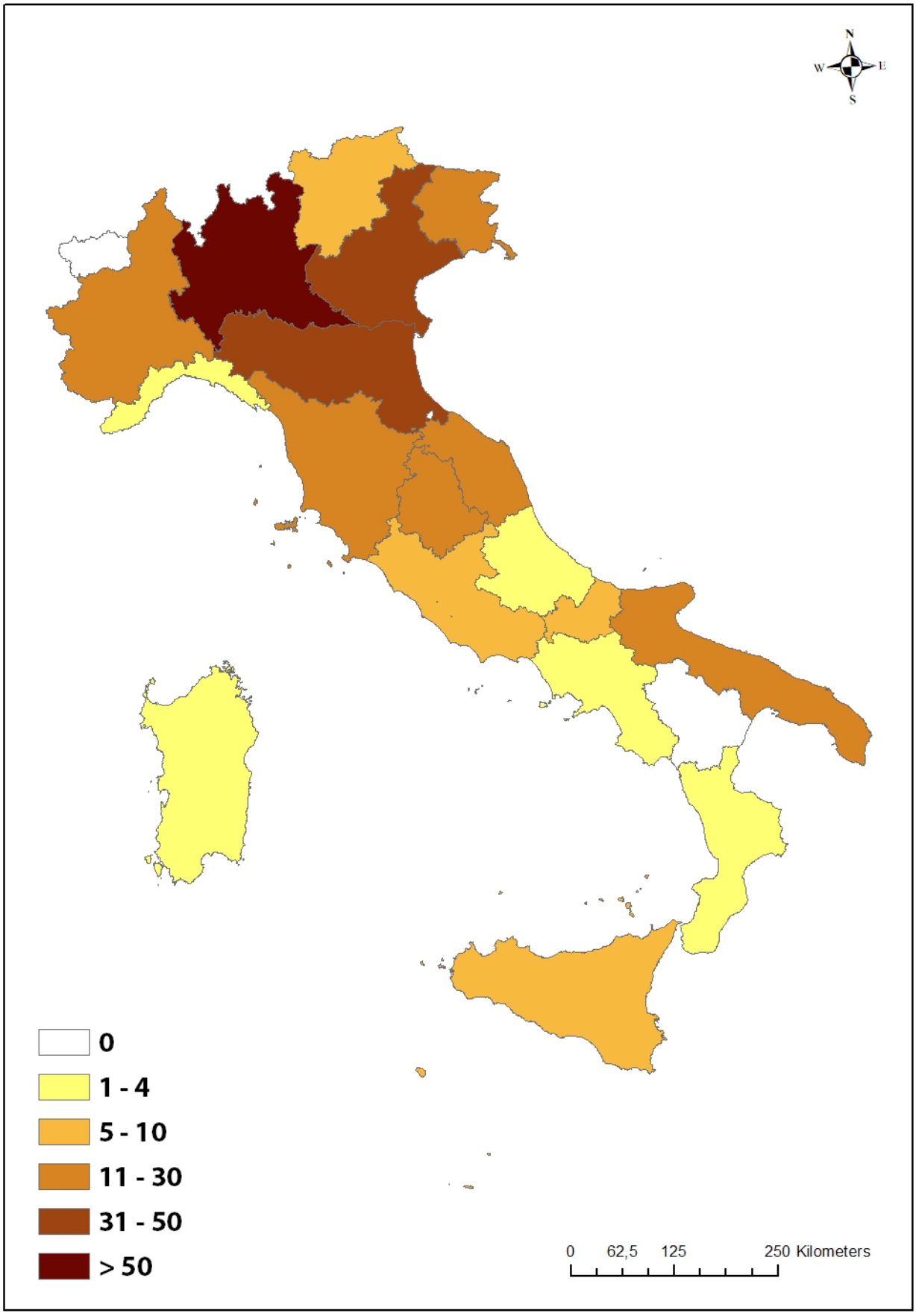
Figura 2.33 – Distribuzione regionale degli impianti di trattamento, chimico – fisico biologico e ricondizionamento, dei rifiuti speciali, anno 2024



Nota: Inclusi gli impianti di Trattamento Meccanico Biologico (TMB) che trattano rifiuti speciali

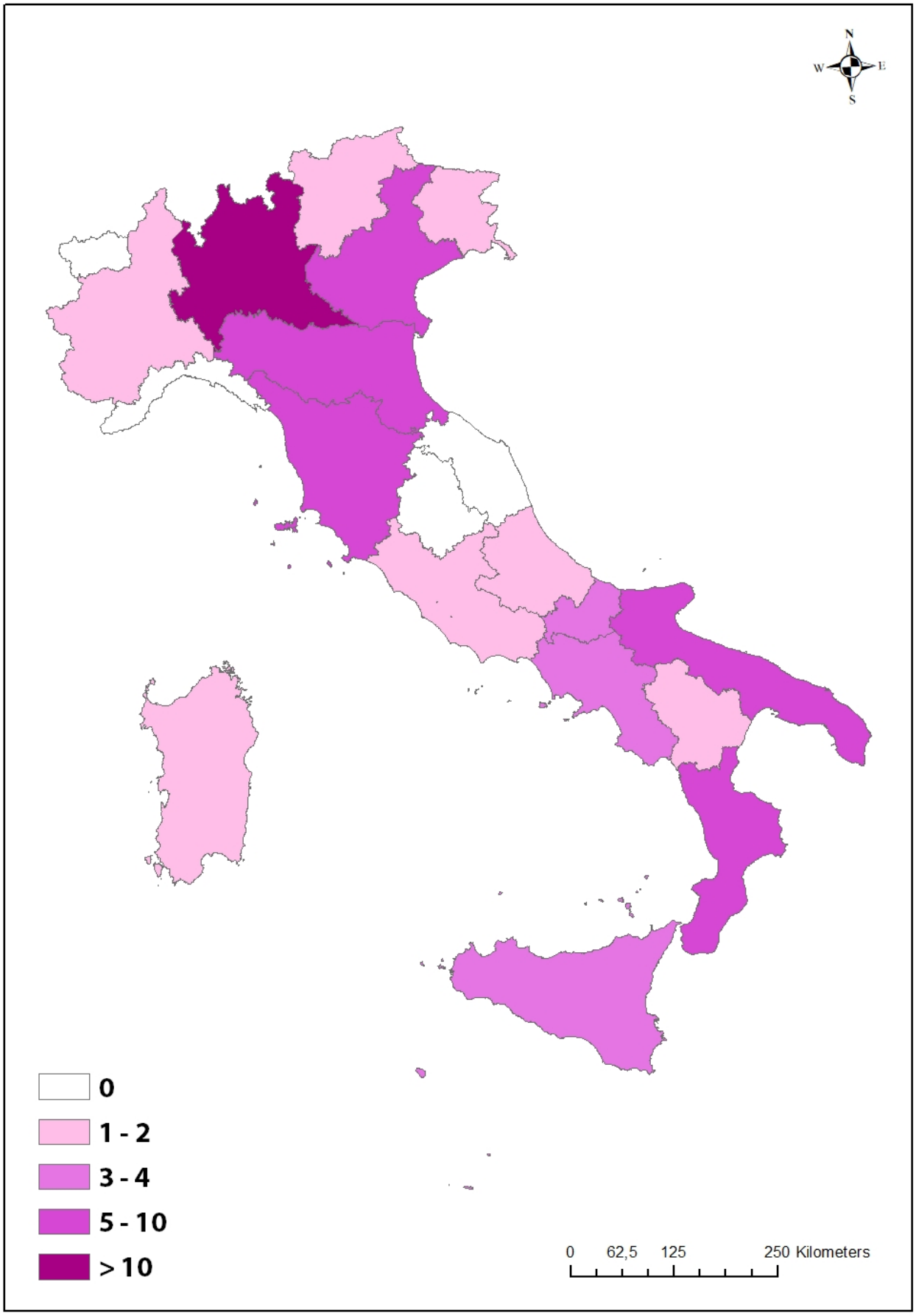
Fonte: ISPRA

Figura 2.34 – Distribuzione regionale degli impianti di coincenerimento presso attività produttive, dei rifiuti speciali, anno 2024



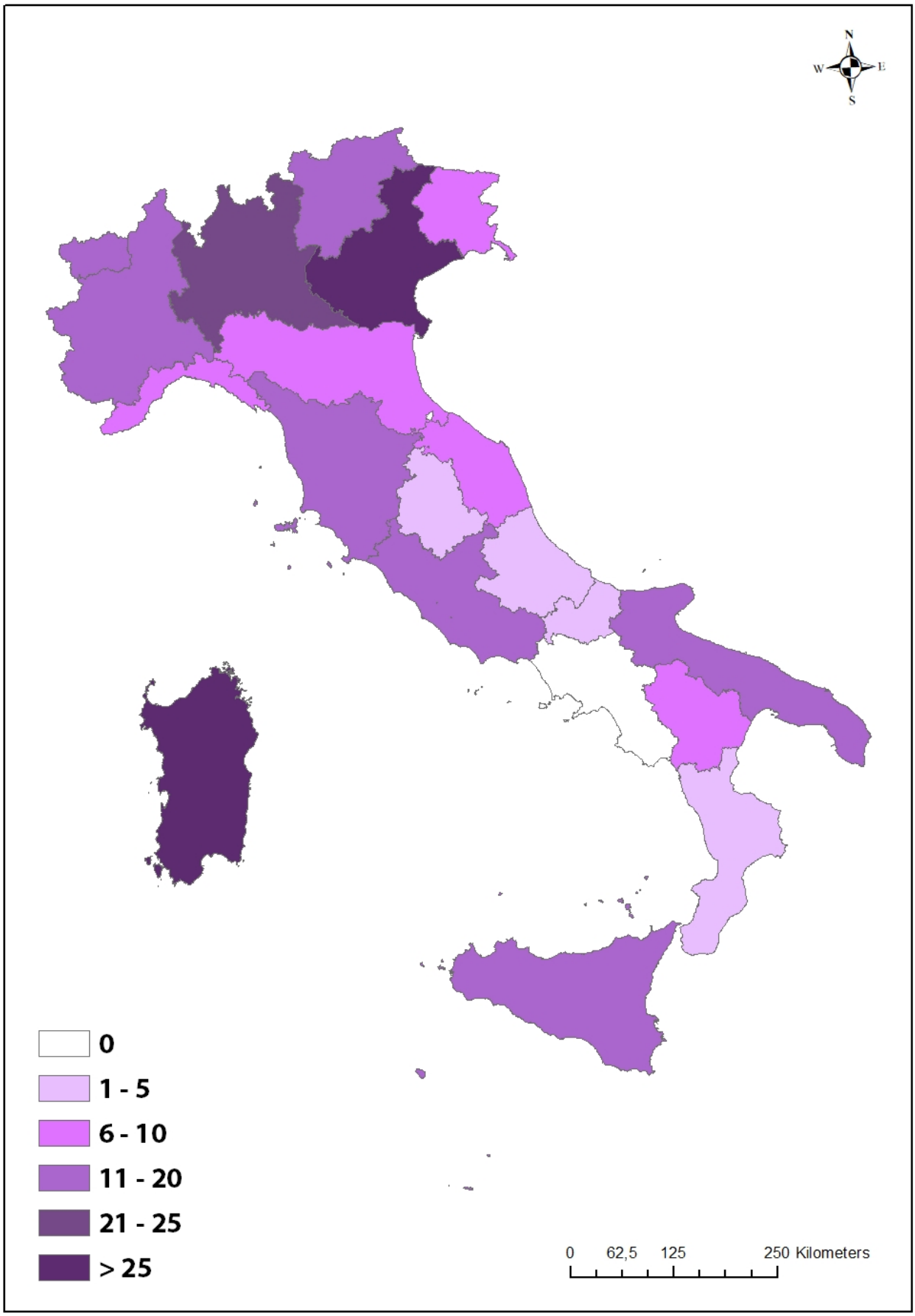
Fonte: ISPRA

Figura 2.35 – Distribuzione regionale degli impianti di incenerimento dei rifiuti speciali, anno 2024



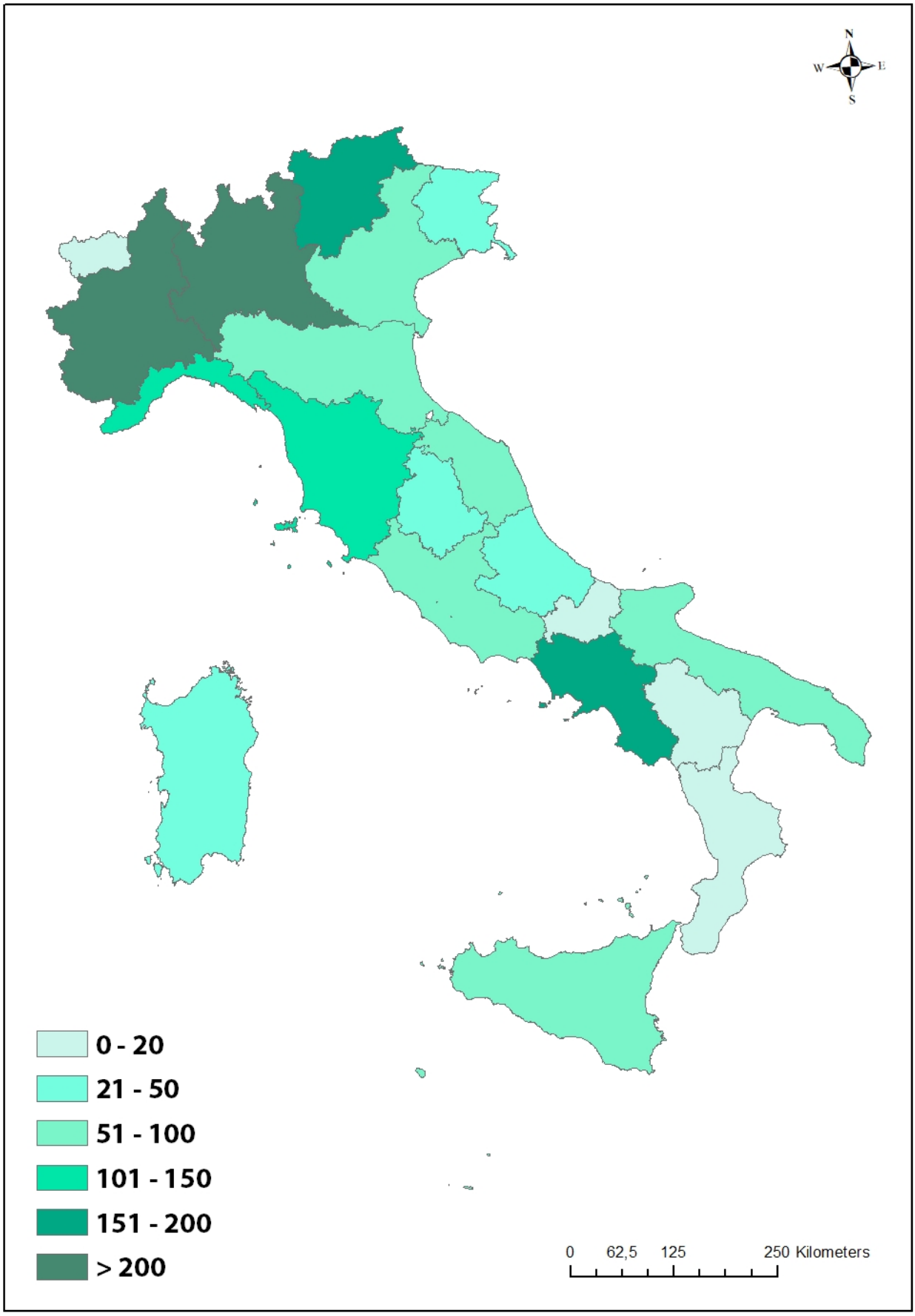
Fonte: ISPRA

Figura 2.36 – Distribuzione regionale degli impianti di discarica dei rifiuti speciali, anno 2024



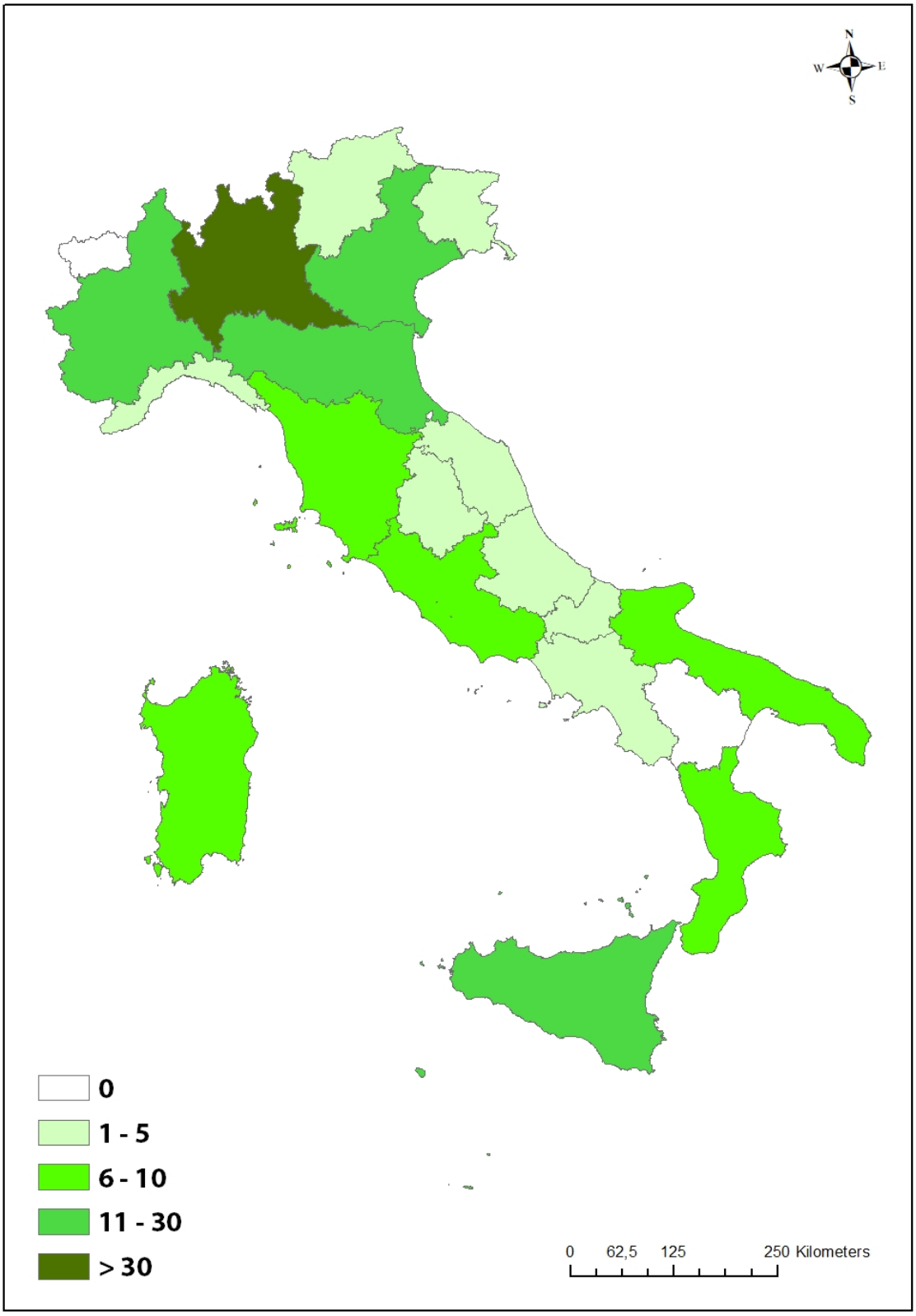
Fonte: ISPRA

Figura 2.37 – Distribuzione regionale degli impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali, anno 2024



Fonte: ISPRA

Figura 2.38 – Distribuzione regionale degli impianti di compostaggio e digestione anaerobica dei rifiuti speciali, anno 2024



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 su scala regionale nell'anno 2024, comprensive degli stoccaggi a fine anno, distinguendo le operazioni di "messa in riserva" *(R13)* da quelle di "deposito preliminare" *(D15)*.

Tabella 2.7 – Recupero dei rifiuti speciali non pericolosi per regione (tonnellate), anno 2024

Regione	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13 al 31/12	Totale
Piemonte	77.144	-	824.159	1.405.223	7.610.678	-	-	-	6.694	250.399	378	672.379	2.223.317	13.070.371
Valle D'Aosta	-	-	43	9.519	168.731	-	-	-	-	12.155	-	160	100.901	291.509
Lombardia	476.204	-	4.482.810	9.310.886	16.150.038	-	-	-	7.594	1.572.230	46	3.763.023	2.528.584	38.291.415
Trentino-Alto Adige	25.969	-	209.869	292.172	2.732.955	-	-	-	1.062	435.313	-	423.667	526.931	4.647.938
Veneto	240.161	1.210	1.355.531	2.626.244	8.501.595	-	7.963	-	3.948	49.580	13	2.051.294	1.319.159	16.156.698
Friuli-Venezia Giulia	163.260	-	574.489	2.214.727	2.220.681	-	-	-	-	72.320	-	347.765	592.379	6.185.621
Liguria	11.035	-	103.166	191.437	1.348.878	-	3.216	-	1.607	258.888	-	123.738	199.739	2.241.704
Emilia-Romagna	293.447	-	2.142.416	1.025.988	7.078.878	-	8.159	-	7.892	280.923	5.300	1.028.362	1.725.457	13.596.822
NORD	**1.287.220**	**1.210**	**9.692.483**	**17.076.196**	**45.812.434**	**-**	**19.338**	**-**	**28.797**	**2.931.808**	**5.737**	**8.410.388**	**9.216.467**	**94.482.078**
Toscana	37.756	-	574.967	490.198	5.498.593	-	-	13	14.605	166.738	-	621.162	840.722	8.244.754
Umbria	128.385	-	164.181	165.773	1.853.961	-	-	-	-	313.217	-	170.369	594.568	3.390.454
Marche	31.496	-	279.169	357.539	2.997.850	7	-	-	2.706	104.994	-	149.567	1.011.689	4.935.017
Lazio	9.392	-	453.079	409.012	4.923.315	-	-	-	20.295	693.541	1	427.757	1.384.296	8.320.688
CENTRO	**207.029**	**-**	**1.471.396**	**1.422.522**	**15.273.719**	**7**	**-**	**13**	**37.606**	**1.278.490**	**1**	**1.368.855**	**3.831.275**	**24.890.913**
Abruzzo	499	-	199.583	128.164	2.028.270	-	8.544	-	1.746	67.236	-	133.046	216.842	2.783.930
Molise	15.327	-	10.703	20.239	333.071	-	-	-	-	69.313	2.646	52.900	136.746	640.945
Campania	16.582	-	674.827	420.045	6.512.363	-	-	-	12.090	145.936	-	536.623	658.297	8.976.763
Puglia	63.653	-	479.074	390.514	5.036.886	-	-	-	10.017	517.217	-	511.312	883.884	7.892.557
Basilicata	-	-	104.978	165.721	923.337	-	-	-	-	11.625	-	112.612	219.529	1.537.802
Calabria	19.167	-	67.292	68.858	1.039.198	-	3	-	1.160	42.678	-	27.676	650.354	1.916.386
Sicilia	49.916	-	320.554	502.223	5.411.388	-	-	-	7.005	797.110	-	195.118	1.964.346	9.247.660
Sardegna	3.168	-	29.564	67.267	1.638.010	-	-	-	-	199.063	-	35.668	273.496	2.246.236
SUD	**168.312**	**-**	**1.886.575**	**1.763.031**	**22.922.523**	**-**	**8.547**	**-**	**32.018**	**1.850.178**	**2.646**	**1.604.955**	**5.003.494**	**35.242.279**
ITALIA	**1.662.561**	**1.210**	**13.050.454**	**20.261.749**	**84.008.676**	**7**	**27.885**	**13**	**98.421**	**6.060.476**	**8.384**	**11.384.198**	**18.051.236**	**154.615.270**

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

Tabella 2.8 – Recupero dei rifiuti speciali pericolosi per regione (tonnellate), anno 2024

Regione	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R11	R12	R13 al 31/12	Totale
Piemonte	4.936	28.017	12.842	45.768	4.105	32.857	-	-	28	-	137.201	24.150	289.904
Valle D'Aosta	-	-	-	1.895	-	-	-	-	-	-	1.497	309	3.701
Lombardia	15.328	95.879	71.094	382.452	160.485	956	-	-	118.453	-	503.175	77.423	1.425.245
Trentino-Alto Adige	-	3	30	11.215	3.176	-	-	-	-	-	17.967	4.455	36.846
Veneto	-	38.176	6.907	49.790	10.114	-	7.596	-	-	-	319.678	26.514	458.775
Friuli-Venezia Giulia	20.454	969	6.300	2.907	781	-	4	633	-	-	49.060	3.865	84.973
Liguria	-	37	50	41.743	44	2.277	6.481	-	-	-	22.241	4.806	77.679
Emilia-Romagna	47.987	23.192	28.014	65.549	52.960	-	2.639	-	7.700	-	187.837	20.044	435.922
NORD	**88.705**	**186.273**	**125.237**	**601.319**	**231.665**	**36.090**	**16.720**	**633**	**126.181**	**-**	**1.238.656**	**161.566**	**2.813.045**
Toscana	-	-	50.571	44.646	40.874	1.771	-	19	-	-	74.541	19.871	232.293
Umbria	-	-	-	2.900	4.256	4	-	-	-	-	21.212	2.671	31.043
Marche	-	409	79	35.425	13	940	-	-	-	-	44.911	6.733	88.510
Lazio	-	-	1.936	24.372	452	-	-	-	66.572	-	137.353	22.369	253.054
CENTRO	**-**	**409**	**52.586**	**107.343**	**45.595**	**2.715**	**-**	**19**	**66.572**	**-**	**278.017**	**51.644**	**604.900**
Abruzzo	-	57	24	8.178	-	-	2.503	-	-	-	33.175	5.104	49.041
Molise	-	-	-	9.142	-	170	-	-	-	-	4.712	3.285	17.309
Campania	-	6.020	441	170.111	10.108	-	-	-	26.107	-	102.566	17.969	333.322
Puglia	-	-	11.280	36.970	6	-	-	-	-	-	123.799	9.514	181.569
Basilicata	-	-	-	19.657	2.699	-	-	-	-	17	8.587	2.531	33.491
Calabria	27.196	-	3.247	32.070	4.704	-	2.063	-	-	-	22.501	10.969	102.750
Sicilia	-	-	13.549	51.857	6.010	-	-	456	-	-	49.087	11.819	132.778
Sardegna	5.374	7	-	233.952	3.025	-	-	-	3	5.431	33.725	13.799	295.316
SUD	**32.570**	**6.084**	**28.541**	**561.937**	**26.552**	**170**	**4.566**	**456**	**26.110**	**5.448**	**378.152**	**74.990**	**1.145.576**
ITALIA	**121.275**	**192.766**	**206.364**	**1.270.599**	**303.812**	**38.975**	**21.286**	**1.108**	**218.863**	**5.448**	**1.894.825**	**288.200**	**4.563.521**

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

Tabella 2.9 – Smaltimento dei rifiuti speciali non pericolosi per regione (tonnellate), anno 2024

Regione	D1	D8	D9	(*) D10	D13	D14	D15 al 31/12	Totale
Piemonte	351.856	864.008	447.197	17.789	33.449	12.338	15.085	1.741.722
Valle D'Aosta	67.835	1.555	12.360	-	-	40	256	82.046
Lombardia	1.547.838	875.362	980.926	388.020	113.576	23.693	46.224	3.975.639
Trentino-Alto Adige	181.312	430.918	54.133	22.697	472	138	3.744	693.414
Veneto	666.253	611.444	505.911	15.409	137.194	23.483	419.538	2.379.232
Friuli-Venezia Giulia	98.427	179.920	90.671	49.635	1.524	565	1.325	422.067
Liguria	491.235	20.282	145.293	-	7.157	8.704	10.892	683.563
Emilia-Romagna	260.480	666.910	1.303.989	99.365	30.657	21.857	25.500	2.408.758
NORD	**3.665.236**	**3.650.399**	**3.540.480**	**592.915**	**324.029**	**90.818**	**522.564**	**12.386.441**
Toscana	610.544	795.465	971.028	26.041	123.708	4.544	26.605	2.557.935
Umbria	408.292	50.049	114.259	-	19.359	42	5.413	597.414
Marche	114.800	118.347	250.810	-	4.158	210	5.379	493.704
Lazio	721.791	376.488	359.876	-	19.387	6.686	67.394	1.551.622
CENTRO	**1.855.427**	**1.340.349**	**1.695.973**	**26.041**	**166.612**	**11.482**	**104.791**	**5.200.675**
Abruzzo	-	40.492	110.218	70	691	322	16.863	168.656
Molise	39.431	107.713	59.257	22	-	-	729	207.152
Campania	-	323.134	449.835	479	22.669	12.566	10.815	819.498
Puglia	423.317	755.764	256.050	6.565	29.545	1.545	41.489	1.514.275
Basilicata	21.643	-	584.658	2.901	-	-	1.184	610.386
Calabria	5.818	218.122	169.735	6.880	8	23	16.634	417.220
Sicilia	189.193	182.444	231.008	3.658	1.282	630	21.770	629.985
Sardegna	691.831	171.740	77.651	132	65	1.336	15.127	957.882
SUD	**1.371.233**	**1.799.409**	**1.938.412**	**20.707**	**54.260**	**16.422**	**124.611**	**5.325.054**
ITALIA	**6.891.896**	**6.790.157**	**7.174.865**	**639.663**	**544.901**	**118.722**	**751.966**	**22.912.170**

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

Tabella 2.10 – Smaltimento dei rifiuti speciali pericolosi per regione (tonnellate), anno 2024

Regione	D1	D8	D9	(*) D10	D13	D14	D15 al 31/12	Totale
Piemonte	40.917	5.590	345.558	6.447	114.286	22.956	15.274	551.028
Valle D'Aosta	27	-	-	-	-	-	26	53
Lombardia	220.148	133.495	736.911	177.075	299.707	137.578	33.534	1.738.448
Trentino-Alto Adige	1	-	39.047	-	3.517	2.187	1.578	46.330
Veneto	180.795	14.453	304.601	51.966	105.552	25.334	42.894	725.595
Friuli-Venezia Giulia	62.671	-	32.454	-	1.846	627	1.658	99.256
Liguria	-	-	47.966	-	2.670	22	7.038	57.696
Emilia-Romagna	77.956	12.890	318.338	63.824	56.554	31.182	24.559	585.303
NORD	**582.515**	**166.428**	**1.824.875**	**299.312**	**584.132**	**219.886**	**126.561**	**3.803.709**
Toscana	106.846	26	183.193	4.810	32.245	15.589	13.005	355.714
Umbria	73.298	-	29	-	1.445	1	1.766	76.539
Marche	26.781	24	70.063	-	8.090	632	6.244	111.834
Lazio	-	-	73.467	3.745	5.651	1.722	6.419	91.004
CENTRO	**206.925**	**50**	**326.752**	**8.555**	**47.431**	**17.944**	**27.434**	**635.091**
Abruzzo	4.197	-	41.953	21.987	1.033	216	17.009	86.395
Molise	-	-	-	4.798	-	-	503	5.301
Campania	-	2.577	77.518	19.593	11.588	944	9.683	121.903
Puglia	794	-	22.657	7.357	14.599	1.693	6.540	53.640
Basilicata	9.327	-	22.711	30.841	-	-	185	63.064
Calabria	9.167	-	165.511	3.084	283	1.169	8.225	187.439
Sicilia	18.870	-	36.076	42.769	1.427	1.450	6.458	107.050
Sardegna	22.995	-	60.190	5.125	631	1.075	3.850	93.866
SUD	**65.350**	**2.577**	**426.616**	**135.554**	**29.561**	**6.547**	**52.453**	**718.658**
ITALIA	**854.790**	**169.055**	**2.578.243**	**443.421**	**661.124**	**244.377**	**206.448**	**5.157.458**

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 Coincenerimento

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

Nel 2024 sono stati recuperati in impianti di coincenerimento circa 1,8 milioni di tonnellate di rifiuti speciali. Rispetto al 2023, le quantità recuperate mostrano una flessione di quasi 68 mila tonnellate (-3,7%).

La tabella 2.9.1 presenta i dati a livello regionale e di macroarea geografica, nel biennio 2023-2024 relativi alle quantità di rifiuti speciali coinceneriti.

Nel 2024 i quantitativi di rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi recuperati energeticamente sono, rispettivamente, pari a circa 1,7 milioni di tonnellate (93,2% del totale) e 121 mila tonnellate (6,8% del totale); rispetto al 2023 i rifiuti non pericolosi presentano una flessione del 4,2% (circa 74 mila tonnellate) mentre i rifiuti pericolosi presentano un incremento del 6,8% (quasi 6 mila tonnellate in termini quantitativi).

I dati per macroarea geografica evidenziano che la maggior parte dei rifiuti speciali è recuperata nelle regioni del Nord (77,1% del totale); seguono le regioni del Centro, con l'11,6%, e quelle del Sud, con l'11,3%. In particolare, le regioni nelle quali è recuperata la maggior quantità di rifiuti speciali sono: la Lombardia, con quasi 492 mila tonnellate (27,6% del totale), l'Emilia-Romagna, con oltre 341 mila tonnellate (19,1%), il Veneto, con 240 mila tonnellate (13,5%), il Friuli-Venezia Giulia, con quasi 184 mila tonnellate (10,3%), l'Umbria, con oltre 128 mila tonnellate (7,2%), il Piemonte, con 82 mila tonnellate (4,6%), la Puglia, con quasi 64 mila tonnellate (3,6%) e la Sicilia con circa 50 mila tonnellate (2,8%).

Tabella 2.9.1 – Quantità di rifiuti speciali coinceneriti, per regione (tonnellate), anni 2023 – 2024

Regione	Rifiuti Speciali Pericolosi		Rifiuti Speciali non Pericolosi		Totale rifiuti speciali		(%)	N. impianti
	2023	2024	2023	2024	2023	2024	2024	
Piemonte	5.413	4.936	84.569	77.144	89.982	82.080	4,6	26
Lombardia	13.477	15.328	514.146	476.204	527.623	491.532	27,6	59
Trentino-Alto Adige	0	0	26.868	25.969	26.868	25.969	1,5	6
Veneto	0	0	247.749	240.161	247.749	240.161	13,5	40
Friuli-Venezia Giulia	21.086	20.454	142.359	163.260	163.444	183.714	10,3	17
Liguria	0	0	20.883	11.035	20.883	11.035	0,6	2
Emilia-Romagna	47.894	47.987	303.421	293.447	351.314	341.434	19,1	38
Nord	**87.869**	**88.705**	**1.339.995**	**1.287.220**	**1.427.864**	**1.375.925**	**77,1**	**188**
Toscana	0	0	41.079	37.756	41.079	37.756	2,1	11
Umbria	0	0	150.159	128.385	150.159	128.385	7,2	13
Marche	0	0	31.705	31.496	31.705	31.496	1,8	26
Lazio	0	0	10.263	9.392	10.263	9.392	0,5	7
Centro	**0**	**0**	**233.205**	**207.029**	**233.205**	**207.029**	**11,6**	**57**
Abruzzo	0	0	536	499	536	499	0,0	2
Molise	0	0	12.958	15.327	12.958	15.327	0,9	6
Campania	0	0	16.139	16.582	16.139	16.582	0,9	3
Puglia	0	0	57.606	63.653	57.606	63.653	3,6	21
Calabria	21.988	27.196	28.335	19.167	50.323	46.363	2,6	3
Sicilia	0	0	44.111	49.916	44.111	49.916	2,8	7
Sardegna	5.485	5.374	3.433	3.168	8.919	8.542	0,5	3
Sud	**27.473**	**32.570**	**163.118**	**168.312**	**190.591**	**200.882**	**11,3**	**45**
TOTALE	**115.343**	**121.275**	**1.736.318**	**1.662.561**	**1.851.661**	**1.783.836**	**100**	**290**

Fonte: ISPRA

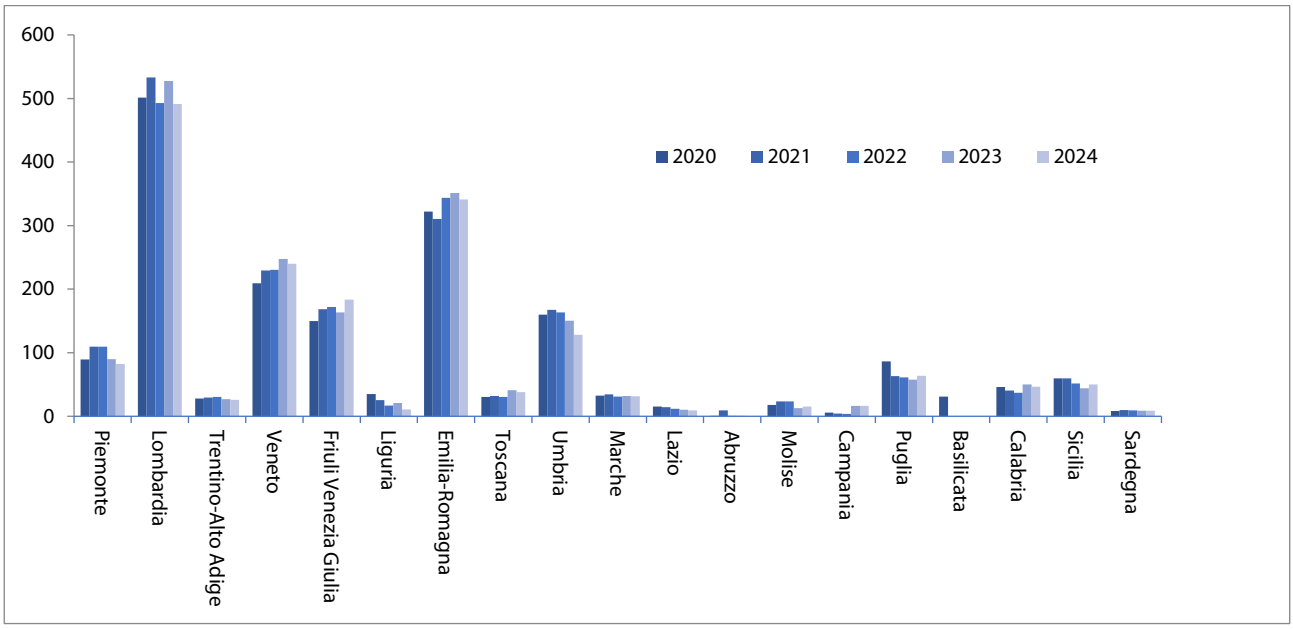
Il confronto regionale delle quantità di rifiuti coinceneriti nel biennio 2023-2024 evidenzia che le flessioni più rilevanti si presentano in Lombardia (-36 mila tonnellate, -6,8%) e in Umbria (circa -22 mila tonnellate, -14,5%) da imputarsi ad una riduzione dei quantitativi di rifiuti della lavorazione del legno, carta e affini trattati. Seguono l'Emilia Romagna e la Liguria, con cali di circa 10 mila tonnellate (rispettivamente -2,8% e -47,2%), il Piemonte e il Veneto (per entrambe circa 8 mila tonnellate in meno con cali percentuali rispettivamente pari al -8,8% e -3,1%), il Trentino-Alto Adige (circa mille tonnellate di riduzione, -3,3%), il Lazio (circa 900 tonnellate, -8,5%), la Sardegna (quasi 400 tonnellate, -4,2%), le Marche (200 tonnellate, -0,7%) e l'Abruzzo (circa 40 tonnellate, -6,9%),

Si osserva, invece, un aumento in Friuli-Venezia Giulia (oltre 20 mila tonnellate, +12,4%), riferibile alle maggiori quantità di biogas trattate, in Puglia (6 mila tonnellate, +10,5%), in Sicilia (quasi 6 mila tonnellate, +13,2%), in Molise (2 mila tonnellate, +18,3%) e in Campania (circa 400 tonnellate, +2,7%).

In figura 2.9.1 è illustrato l'andamento del coincenerimento regionale nel quinquennio 2020-2024; l'analisi dei dati mostra in prevalenza riduzioni delle quantità di rifiuti recuperati energeticamente (a livello nazionale il quantitativo complessivamente coincenerito passa da 1,83 milioni di tonnellate nel 2020 a 1,79 milioni nel 2024). Le flessioni più rilevanti, oltre alla Basilicata, che nel 2024 non ha coincenerito rifiuti, interessano l'Umbria (-19,6%, oltre 31 mila tonnellate), la Liguria (-68,4%, circa 24 mila tonnellate), la Puglia (-26,5%, quasi 23 mila tonnellate), la Lombardia (-1,9%, circa 10 mila tonnellate), il Piemonte (-8%, 7 mila tonnellate) e il Lazio (-39%, 6 mila tonnellate).

Si osservano, invece, incrementi in Friuli-Venezia Giulia (+22,8%, 34 mila tonnellate), Veneto (+14,7%, quasi 31 mila tonnellate), Emilia-Romagna (+6%, 19 mila tonnellate), Toscana (+25%, circa 8 mila tonnellate) e Campania (quasi 11 mila tonnellate).

Figura 2.9.1- Quantità di rifiuti speciali coinceneriti, per regione (1.000*t), anni 2020 – 2024



Fonte: ISPRA

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 2024, il parco impiantistico nazionale conta 290 impianti operativi; di questi 244 trattano una quantità di rifiuti superiore a 100 t/anno, mentre i restanti 46 utilizzano piccoli quantitativi di rifiuti esclusivamente per il recupero di energia termica/elettrica funzionale al proprio ciclo produttivo. Rispetto al 2023 si osserva una riduzione del numero degli impianti al Nord (-11, di cui 6 in Piemonte).

In ogni caso, questa macroarea si conferma quella con il maggior numero di impianti, 188, di cui 163 trattano una quantità maggiore di 100 tonnellate/anno. Il Centro e il Sud hanno rispettivamente 57 e 45 impianti (di cui 41 e 40 trattano una quantità superiore alle 100 tonnellate/anno).

Tabella 2.9.2 - Impianti di coincenerimento e quantità di rifiuti trattati (tonnellate) per regione, anno 2024

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	25	81.988	1	92	26	82.080
Lombardia	45	490.995	14	537	59	491.532
Trentino-Alto Adige	6	25.969	-	-	6	25.969
Veneto	34	239.879	6	282	40	240.161
Friuli-Venezia Giulia	16	183.654	1	60	17	183.714
Liguria	2	11.035	-	-	2	11.035
Emilia-Romagna	35	341.347	3	87	38	341.434
Nord	**163**	**1.374.866**	**25**	**1.059**	**188**	**1.375.925**
Toscana	7	37.698	4	58,2	11	37.756
Umbria	13	128.385	0	0	13	128.385
Marche	17	31.248	9	248	26	31.496
Lazio	4	9.288	3	104,5	7	9.392
Centro	**41**	**206.619**	**16**	**410,7**	**57**	**207.029**
Abruzzo	2	499	0	0	2	499
Molise	3	15.307	3	20,4	6	15.327
Campania	2	16.581	1	0,4	3	16.582
Puglia	20	63.553	1	99,6	21	63.653
Calabria	3	46.363	0	0	3	46.363
Sicilia	7	49.916	0	0	7	49.916
Sardegna	3	8.542	0	0	3	8.542
Sud	**40**	**200.761**	**5**	**120,4**	**45**	**200.882**
TOTALE	**244**	**1.782.246**	**46**	**1.590**	**290**	**1.783.836**

Fonte: ISPRA

Gli impianti di coincenerimento si avvalgono, per il 47,2%, delle procedure semplificate di cui agli articoli 214 e 216 del d.lgs. 152/06, seguono con il 42,7% le unità tecniche autorizzate ai sensi degli articoli 29-ter e 213 del d.lgs. 152/2006 (Autorizzazione Integrata Ambientale), con il 9,4% gli impianti autorizzati ai sensi dell'articolo 208 del d.lgs. 152/2006 (Autorizzazione unica per i nuovi impianti di recupero/smaltimento) e con lo 0,7% gli impianti di ricerca e sperimentazione ex art. 211 del d.lgs. 152/2006.

Nel 2024, le tipologie di rifiuti più utilizzate negli impianti di coincenerimento (nel loro insieme il 79,2% del totale dei rifiuti trattati, Tabella 2.9.3) sono:

- i rifiuti della lavorazione del legno, carta ed affini, con 738 mila tonnellate (41,4%),
- i rifiuti prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti, con 348 mila tonnellate (19,5%) e
- il biogas, con quasi 326 mila tonnellate (18,3%).

Seguono i rifiuti combustibili, con 116 mila tonnellate (6,5%), i rifiuti prodotti da trattamento chimico-fisico di rifiuti industriali e delle acque reflue, con circa 108 mila tonnellate (6,1%) e i rifiuti dell'attività agroalimentare con quasi 68 mila tonnellate (3,8%).

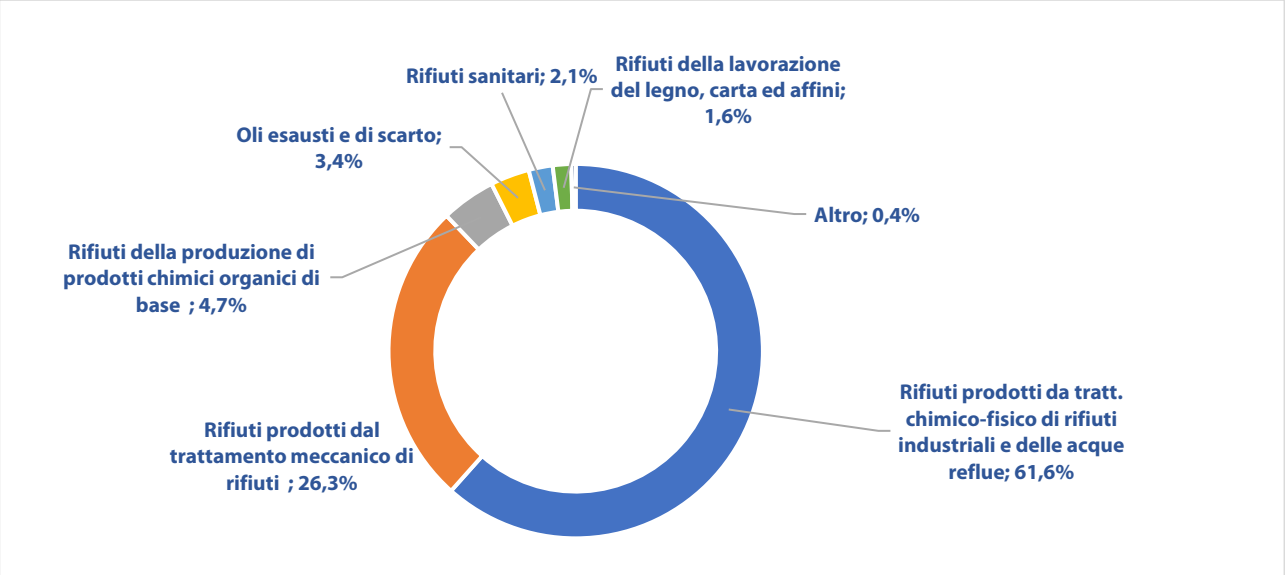
In merito ai rifiuti speciali pericolosi (Figura 2.9.2), le tipologie di rifiuti più utilizzate sono costituite dai rifiuti prodotti da trattamento chimico-fisico dei rifiuti industriali e delle acque reflue, con quasi 75 mila tonnellate (61,6%), dai rifiuti prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti, con circa 32 mila tonnellate (26,3%), dai rifiuti della produzione di prodotti chimici organici di base, con quasi 6 mila tonnellate (4,7%), dagli olii esausti e di scarto, con 4 mila tonnellate (3,4%), dai rifiuti sanitari, con circa 3 mila tonnellate (2,1%) e dai rifiuti della lavorazione del legno, carta ed affini con quasi 2 mila tonnellate (1,6%).

Per i rifiuti speciali non pericolosi si presenta una situazione analoga a quella rilevata per i rifiuti speciali totali, di cui costituiscono la parte prevalente; in particolare, i più utilizzati come fonte di energia (Figura 2.9.3) sono i rifiuti della lavorazione del legno, carta ed affini, con 736 mila tonnellate (44,3%), il biogas, con quasi 326 mila tonnellate (19,6%) e i rifiuti prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti, con oltre 316 mila tonnellate (19%). Seguono i rifiuti combustibili, con 116 mila tonnellate (7%), i rifiuti dell'attività agroalimentare, con quasi 68 mila tonnellate (4,1%), i rifiuti prodotti da trattamento chimico-fisico di rifiuti industriali e delle acque reflue, con 33 mila tonnellate (2%), i rifiuti di imballaggio, con oltre 31 mila tonnellate (1,9%) e i rifiuti dell'attività agricola, con oltre 17 mila tonnellate (1%).

Facendo riferimento alle tipologie quantitativamente prevalenti di rifiuti trattati (Tabella 2.9.3), i principali incrementi rispetto al 2023 si osservano per i rifiuti dell'attività agricola (+10 mila tonnellate), per i rifiuti combustibili (poco meno di 10 mila tonnellate, +9,3%) e per quelli prodotti da trattamento chimico-fisico dei rifiuti industriali e delle acque reflue, con circa 4 mila tonnellate (+3,4%).

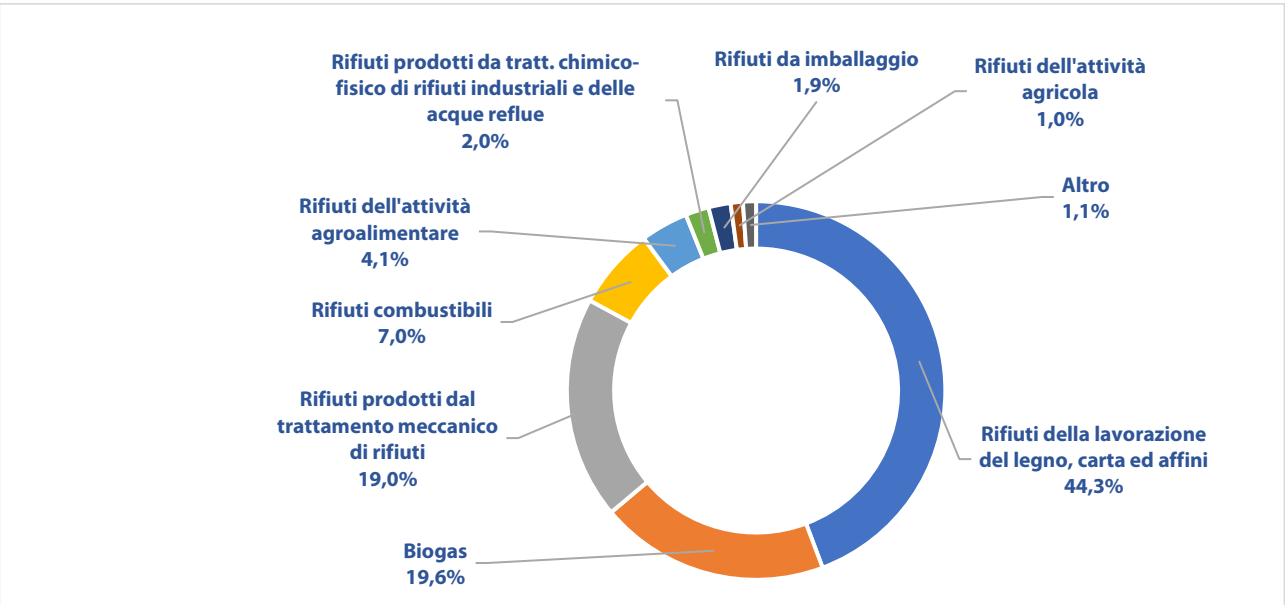
Si rilevano, invece, flessioni in particolare per i rifiuti della lavorazione del legno, carta ed affini (circa 52 mila tonnellate, -6,5%), da imputarsi al calo della produzione in tale settore, per il biogas (oltre 19 mila tonnellate, -5,6%), per i rifiuti dell'attività agroalimentare (circa 10 mila tonnellate, -12,9%) e per gli olii esausti e di scarto (quasi 5 mila tonnellate, -52,9%).

Figura 2.9.2 - Tipologie di rifiuti speciali pericolosi avviate a coincenerimento, anno 2024



Fonte: ISPRA

Figura 2.9.3 - Tipologie di rifiuti speciali non pericolosi avviate a coincenerimento, anno 2024



Fonte: ISPRA

Tabella 2.9.3 - Rifiuti speciali coinceneriti, per tipologia (tonnellate), anni 2023 – 2024

Tipologia di rifiuti	Rifiuti Speciali Pericolosi		Rifiuti Speciali non Pericolosi		Totale rifiuti speciali	
	2023	2024	2023	2024	2023	2024
Rifiuti dell'attività agricola	0	0	7.312	17.401	7.312	17.401
Rifiuti dell'attività agroalimentare	0	0	77.668	67.676	77.668	67.676
Rifiuti della lavorazione del legno, carta ed affini	1.889	1.930	787.823	736.216	789.712	738.146
Rifiuti della produzione di prodotti chimici organici di base	4.876	5.702	935	386	5.811	6.088
Rifiuti dell'industria fotografica e della produzione di vernici	346	0	2.175	2.134	2.521	2.134
Oli esausti e di scarto	8.703	4.099	0	0	8.703	4.099
Rifiuti da imballaggio	79	67	30.051	31.451	30.131	31.517
Rifiuti da demolizione di VFU e RAEE	68	390	9	4	77	393
Pneumatici fuori uso	0	0	14.874	15.147	14.874	15.147
Rifiuti da attività di costruzione e demolizione	0	0	336	598	336	598
Rifiuti sanitari	4.474	2.514	216	202	4.690	2.716
Rifiuti prodotti da trattamento chimico-fisico di rifiuti industriali e delle acque reflue	68.630	74.698	35.794	33.240	104.424	107.938
Rifiuti prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti	26.160	31.875	323.549	316.306	349.709	348.181
Biogas	0	0	345.035	325.801	345.035	325.801
Rifiuti combustibili	0	0	106.097	116.001	106.097	116.001
Rifiuti speciali del capitolo 20	117	0	4.446	0	4.563	0
Totale	**115.343**	**121.275**	**1.736.320**	**1.662.561**	**1.851.663**	**1.783.836**

Fonte: ISPRA

Nel 2024, i settori produttivi che hanno utilizzato le maggiori quantità di rifiuti speciali in sostituzione di combustibili convenzionali (Tabella 2.9.4) sono: il settore della fabbricazione di prodotti in legno, con oltre 526 mila tonnellate (29,5%), quello della produzione di energia, con circa 327 mila tonnellate (18,3%), quello della raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti con 268 mila tonnellate (15%), quello della produzione di cemento, con oltre 251 mila tonnellate (14,1%), il settore della produzione della calce, con 220 mila tonnellate (12,4%) e quello della produzione di prodotti abrasivi e di prodotti in minerali non metalliferi, con oltre 112 mila tonnellate (6,3%).

I settori economici che recuperano i maggiori quantitativi di rifiuti pericolosi (Figura 2.9.4) sono: il settore della raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti con quasi 48 mila tonnellate (39,3%), il settore della fabbricazione di prodotti abrasivi e di altri prodotti in minerali non metalliferi con circa 45 mila tonnellate (36,9%), il settore della produzione di cemento, con 16 mila tonnellate (13,3%) e quello della produzione della calce, con oltre 3 mila tonnellate (2,7%).

Riguardo ai rifiuti speciali non pericolosi (Figura 2.9.5), in analogia ai quantitativi complessivi recuperati, i settori più significativi sono rappresentati dalla fabbricazione di prodotti in legno (31,6%), dalla produzione di energia elettrica (19,7%), da quello dalla produzione di cemento (14,1%), dalla raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti (13,3%) e dal settore della produzione della calce (13,1%).

Con riferimento al totale dei rifiuti pericolosi e non pericolosi (Tabella 2.9.5), nel biennio 2023-2024 si registra una generale flessione, particolarmente marcata nel settore della produzione di energia elettrica (quasi 43 mila tonnellate, -11,6%). Su scala regionale, i maggiori cali interessano l'Emilia-Romagna (21 mila tonnellate, -19,2%) e l'Umbria (quasi 20 mila tonnellate, -24,2%). In riduzione risulta anche il dato relativo alla fabbricazione di prodotti in legno (circa 32 mila tonnellate, -5,6%), alla produzione di calce (13 mila tonnellate, -5,6%), al recupero e cernita dei materiali (9 mila tonnellate, -46,3%) e alla raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti (circa 4 mila tonnellate, -1,4%).

I maggiori incrementi si osservano, invece, nel settore della produzione di cemento (quasi 21 mila tonnellate, +8,9%), prevalentemente in Friuli-Venezia Giulia (circa 11 mila tonnellate) e in Sicilia (4 mila tonnellate), e nella fabbricazione di prodotti abrasivi e di prodotti in minerali non metalliferi (oltre 9 mila tonnellate, +9,1%).

Analizzando i dati relativi ai rifiuti pericolosi, nel biennio in esame si osservano lievi aumenti di cui i più rilevanti si riscontrano nella raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti (circa 5 mila tonnellate, +10,6%) e nella fabbricazione di prodotti abrasivi e di prodotti in minerali non metalliferi (3 mila tonnellate, +8%); per quanto riguarda i settori in calo, la riduzione più significativa si osserva nella produzione del cemento (circa 3 mila tonnellate, -13,6%).

In merito ai rifiuti non pericolosi, similmente a quanto rilevato per i rifiuti speciali totali, le flessioni più significative interessano il settore della produzione di energia elettrica (quasi 43 mila tonnellate, -11,6%), della fabbricazione di prodotti in legno (circa 32 mila tonnellate, -5,7%) e della produzione di calce (13 mila tonnellate, -5,7%). Gli aumenti

più rilevanti si registrano, invece, nella produzione di cemento (23 mila tonnellate, +10,9%) e nella fabbricazione di prodotti abrasivi e di prodotti in minerali non metalliferi (6 mila tonnellate, +9,8%)

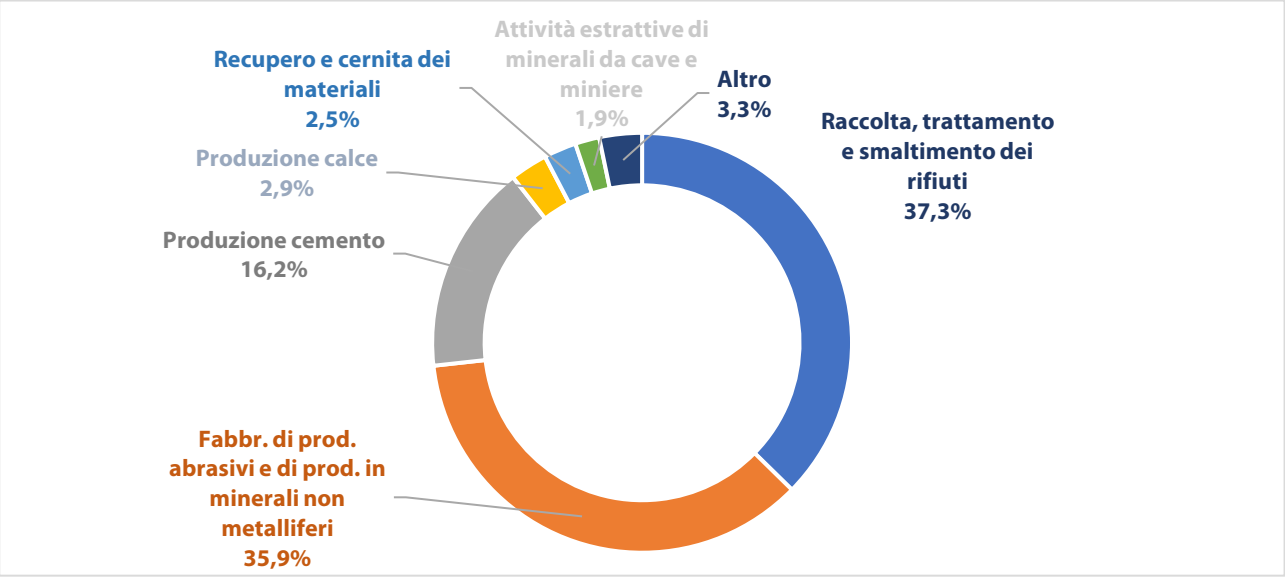
Nell'Appendice 3 è riportato il quadro degli impianti di coincenerimento dei rifiuti speciali operativi a livello nazionale.

Tabella 2.9.4 - Rifiuti speciali coinceneriti, per settore produttivo (tonnellate), anno 2024

Settore produttivo	Non Pericolosi	Pericolosi	Totale
Coltivazioni agricole e produzione di prodotti animali	6.923	0	6.923
Industrie alimentare e delle bevande	1.873	0	1.873
Attività estrattive di minerali da cave e miniere	0	2.101	2.101
Produzione cemento	235.218	16.152	251.370
Produzione calce	217.043	3.273	220.316
Fabbr. di prod. abrasivi e di prod. in minerali non metalliferi	67.618	44.732	112.350
Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche	17.433	1.930	19.363
Fabbricazione di mobili	25.079	0	25.079
Fabbricazione di prodotti in legno	525.683	661	526.344
Fabbricazione di prodotti chimici e farmaceutici di base	0	2.431	2.431
Produzione di energia elettrica	326.711	0	326.711
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti	220.403	47.650	268.053
Trattamento, fornitura acqua e gestione reti fognarie	6.026	0	6.026
Altre industrie manufatturiere	4.322	0	4.322
Recupero e cernita dei materiali	8.229	2.345	10.574
Totale	**1.662.561**	**121.275**	**1.783.836**

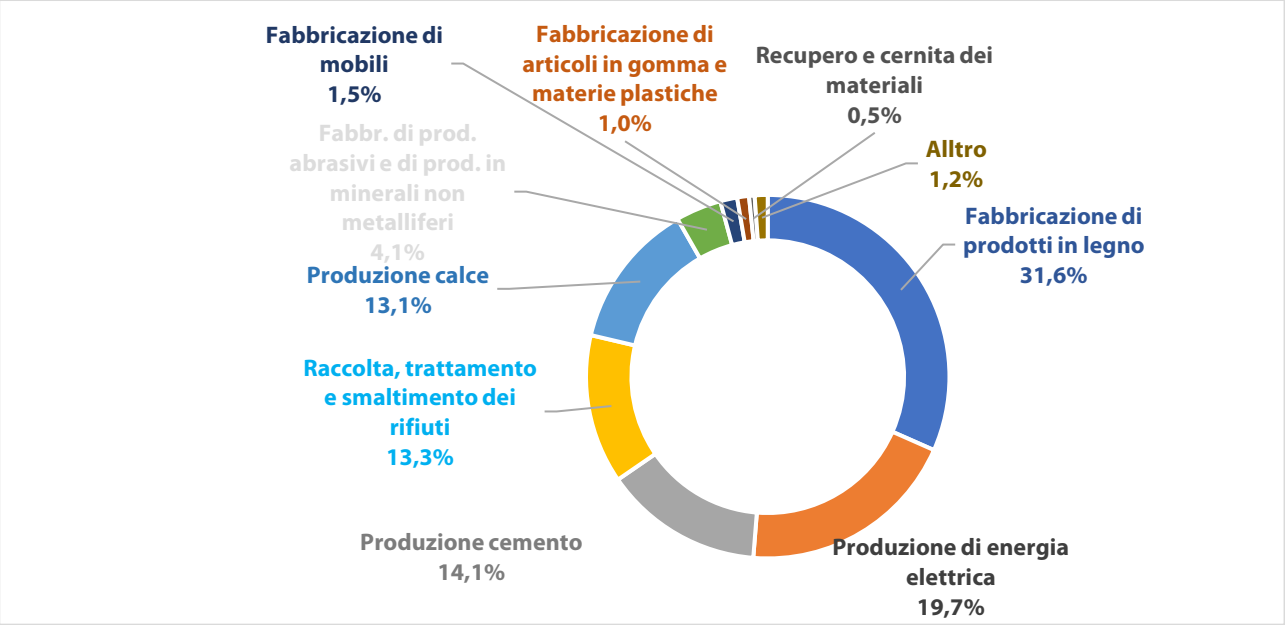
Fonte: ISPRA

Figura 2.9.4 - Rifiuti pericolosi coinceneriti, per settore produttivo, anno 2024



Fonte: ISPRA

Figura 2.9.5 - Rifiuti speciali non pericolosi coinceneriti, per settore produttivo, 2024



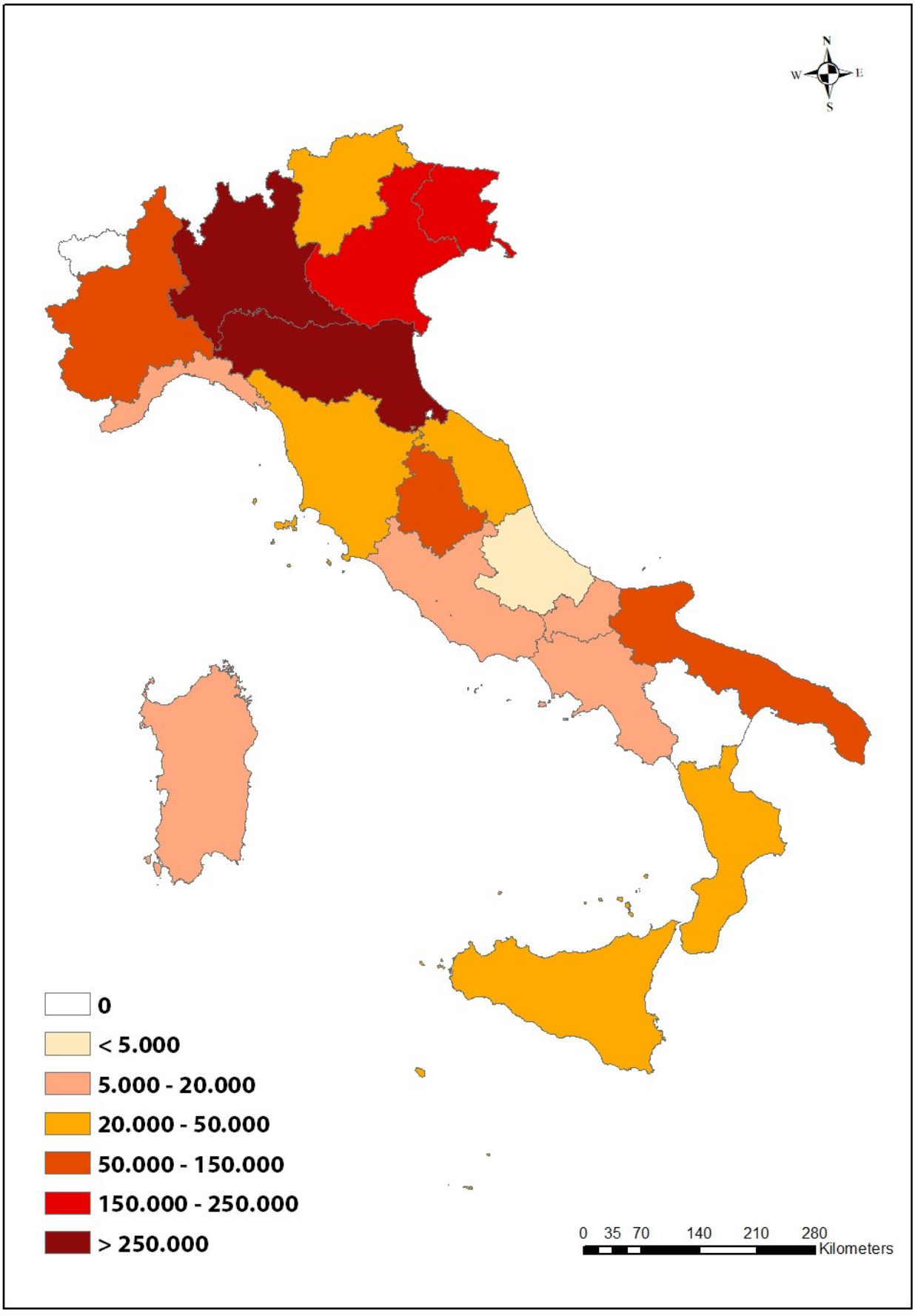
Fonte: ISPRA

Tabella 2.9.5 - Rifiuti speciali coinceneriti, per settore produttivo (tonnellate), anni 2023 - 2024

Settore produttivo	2023			2024		
	NP	P	Totale	NP	P	Totale
Coltivazioni agricole e produzione di prodotti animali	6.923	0	6.923	6.923	0	6.923
Industrie alimentare e delle bevande	1.872	0	1.872	1.873	0	1.873
Attività estrattive di minerali da cave e miniere	0	2.101	2.101	0	2.101	2.101
Produzione cemento	235.218	16.152	251.370	235.218	16.152	251.370
Produzione calce	217.043	3.273	220.316	217.043	3.273	220.316
Fabbr. di prod. abrasivi e di prod. in minerali non metalliferi	67.618	44.732	112.350	67.618	44.732	112.350
Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche	17.432	1.930	19.362	17.433	1.930	19.363
Fabbricazione di mobili	25.079	0	25.079	25.079	0	25.079
Fabbricazione di prodotti in legno	525.682	661	526.343	525.683	661	526.344
Fabbricazione di prodotti chimici e farmaceutici di base	0	2.431	2.431	0	2.431	2.431
Produzione di energia elettrica	326.711	0	326.711	326.711	0	326.711
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti	217.888	52.516	270.404	220.403	47.650	268.053
Recupero e cernita dei materiali	6.026	0	6.026	6.026	0	6.026
Trattamento, fornitura acqua e gestione reti fognarie	4.322	0	4.322	4.322	0	4.322
Altre industrie manufatturiere	4.387	2.346	6.733	8.229	2.345	10.574
Totale	**1.656.201**	**126.142**	**1.782.343**	**1.662.561**	**121.275**	**1.783.836**

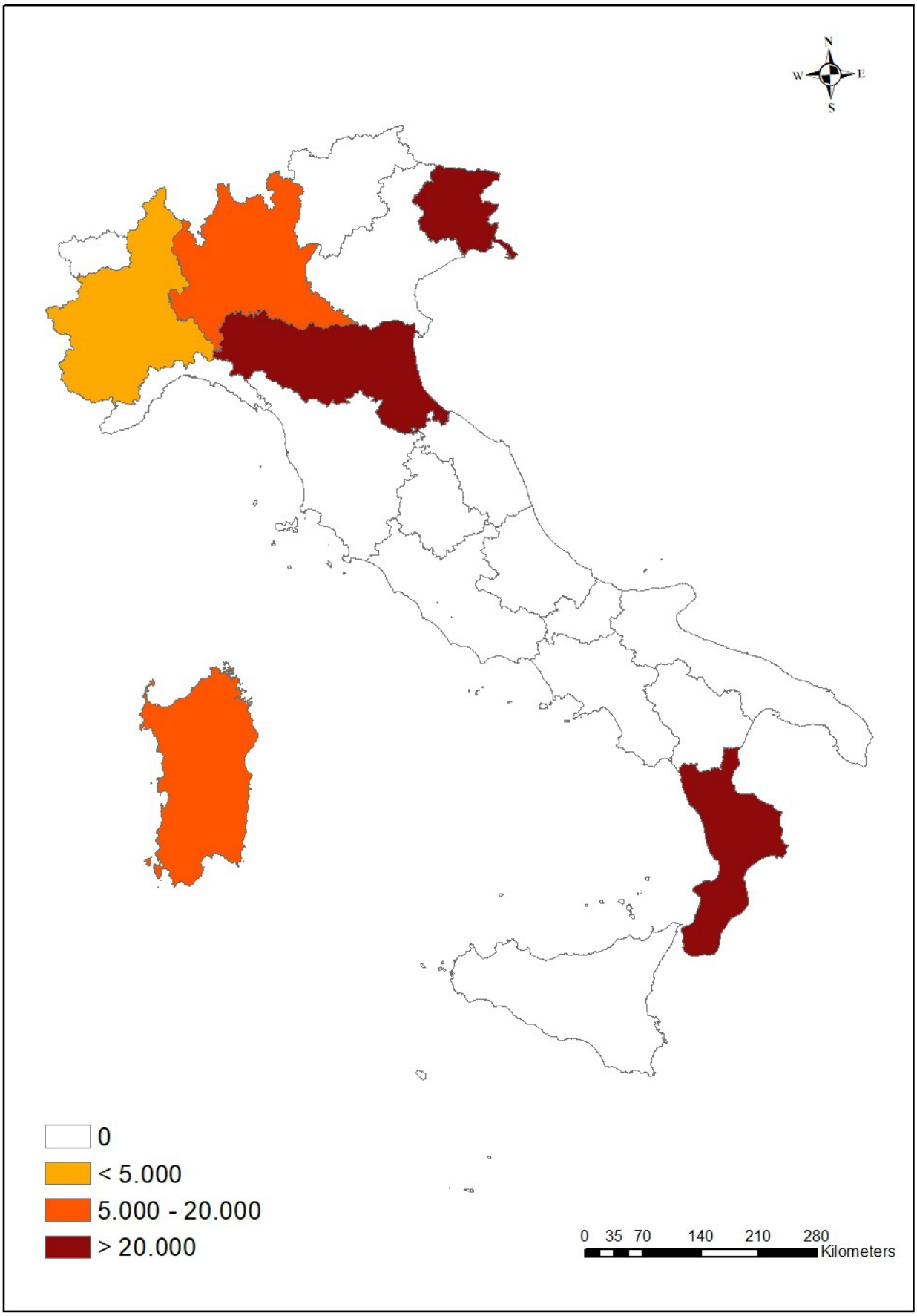
NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi
Fonte: ISPRA

Figura 2.9.6 - Rifiuti speciali non pericolosi avviati a coincenerimento, anno 2024



Fonte: ISPRA

Figura 2.9.7 - Rifiuti speciali pericolosi avviati a coincenerimento, anno 2024



Fonte: ISPRA

2.10 Incenerimento

Nel 2024 sono stati avviati ad incenerimento circa 1,1 milioni di tonnellate di rifiuti speciali, di cui quasi 640 mila tonnellate (59,1% del totale) non pericolosi e oltre 443 mila tonnellate pericolosi (40,9%). 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 di recupero energetico (R1) ai sensi della nota 4 dell'allegato C del D.lgs. 152/06. In particolare, sono state trattate 586 mila tonnellate di rifiuti speciali con l'operazione di recupero R1 e 497 mila tonnellate con l'operazione D10.

Rispetto all'anno 2023, le quantità dei rifiuti speciali incenerite si presentano sostanzialmente stabili mostrando un aumento di circa 18 mila tonnellate (+1,7%. Tabella 2.10.1). Gli impianti di incenerimento in esercizio che trattano tali rifiuti sono complessivamente 78, di cui 43 localizzati al Nord, 8 al Centro e 27 al Sud.

In coerenza con la distribuzione del parco impiantistico, la quota prevalente è trattata negli impianti localizzati al Nord (82,4% del totale, con 892 mila tonnellate), cui seguono le regioni del Sud, con il 14,4% (156 mila tonnellate) e quelle del Centro, con il 3,2% (quasi 35 mila tonnellate).

Tabella 2.10.1 - Rifiuti speciali destinati ad incenerimento (tonnellate), anni 2023 - 2024

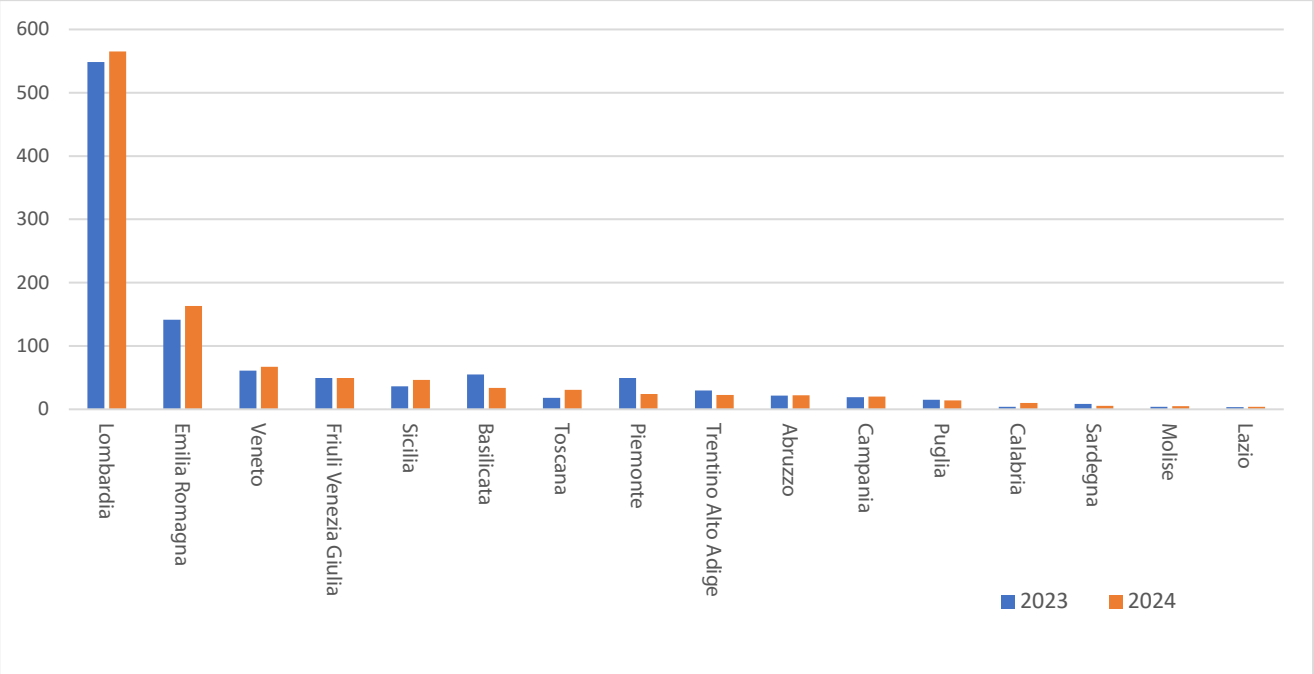
Regione	Rifiuti Speciali Pericolosi		Rifiuti Speciali Non Pericolosi		Totale rifiuti speciali		Totale rifiuti speciali (%)		Numero impianti
	2023	2024	2023	2024	2023	2024	2023	2024	2024
Piemonte	5.302	6.447	44.280	17.789	49.582	24.236	4,7	2,2	2
Lombardia	178.858	177.075	369.634	388.020	548.492	565.095	51,5	52,2	23
Trentino-Alto Adige	0	0	29.603	22.697	29.603	22.697	2,8	2,1	1
Veneto	46.752	51.966	14.226	15.409	60.978	67.375	5,7	6,2	6
Friuli-Venezia Giulia	0	0	49.597	49.635	49.597	49.635	4,7	4,6	2
Emilia-Romagna	14.678	63.824	126.648	99.365	141.326	163.189	13,3	15,1	9
Nord	**245.590**	**299.312**	**633.988**	**592.915**	**879.577**	**892.227**	**82,6**	**82,4**	**43**
Toscana	4.550	4.810	13.744	26.041	18.294	30.851	1,7	2,8	7
Lazio	3.455	3.745	0	0	3.455	3.745	0,3	0,3	1
Centro	**8.005**	**8.555**	**13.744**	**26.041**	**21.749**	**34.596**	**2,0**	**3,2**	**8**
Abruzzo	21.697	21.987	79	70	21.777	22.057	2,0	2,0	2
Molise	3.702	4.798	38	22	3.740	4.820	0,4	0,4	3
Campania	19.058	19.593	102	479	19.160	20.072	1,8	1,9	3
Puglia	7.365	7.357	7.923	6.565	15.289	13.922	1,4	1,3	8
Basilicata	29.599	30.841	25.498	2.901	55.097	33.742	5,2	3,1	1
Calabria	2.811	3.084	1.139	6.880	3.949	9.964	0,4	0,9	5
Sicilia	32.647	42.769	3.548	3.658	36.194	46.427	3,4	4,3	3
Sardegna	5.205	5.125	3.381	132	8.585	5.257	0,8	0,5	2
Sud	**122.084**	**135.554**	**41.708**	**20.707**	**163.792**	**156.261**	**15,4**	**14,4**	**27**
TOTALE	**375.679**	**443.421**	**689.440**	**639.663**	**1.065.119**	**1.083.084**	**100**	**100**	**78**

Fonte: ISPRA

Il grafico di Figura 2.10.1 mostra i dati regionali relativi ai rifiuti speciali inceneriti nel biennio 2023 - 2024. In linea generale si osservano incrementi dei quantitativi di rifiuti trattati; in particolare, in Emilia-Romagna si assiste ad un aumento di quasi 22 mila tonnellate +15,5%), da attribuirsi all'aumento dei rifiuti sanitari, e in Lombardia di quasi 17 mila tonnellate (+3%). Si rilevano incrementi anche in Toscana (circa 13 mila tonnellate, +68,6%), Sicilia (oltre 10 mila tonnellate, +28,3%), Veneto (oltre 6 mila tonnellate, +10,5%), Calabria (6 mila tonnellate), Molise (mille mila tonnellate; +28,9%), Campania (circa mille tonnellate; +4,8%), Lazio (circa 300 tonnellate, +8,4%), Abruzzo (quasi 300 tonnellate, +1,3%) e Friuli-Venezia Giulia (38 tonnellate, + 0,1%).
Si riscontrano, invece, flessioni in Piemonte (oltre 25 mila tonnellate, -51,1%), da attribuirsi alla riduzione dei rifiuti prodotti dal trattamento dei rifiuti stessi, Basilicata (oltre 21 mila tonnellate, -38,8%). riconducibile ai rifiuti

combustibili, Trentino-Alto Adige (circa 7 mila tonnellate, -23,3%), Sardegna (oltre 3 mila tonnellate, -38,8) e Puglia (oltre mille mila tonnellate, -8,9%).

Figura 2.10.1 – Quantità di rifiuti inceneriti per regione (1.000*t/a), anni 2023 – 2024



Fonte: ISPRA

La tabella 2.10.2 riporta le tipologie di rifiuti incenerite nel 2024 di cui le più rappresentative sono costituite dai rifiuti:

- derivanti dal trattamento meccanico dei rifiuti, con un quantitativo di 386 mila tonnellate (35,6%),
- provenienti dal trattamento chimico-fisico di rifiuti industriali e delle acque reflue, con quasi 274 mila tonnellate (25,3%),
- dalla produzione di prodotti chimici organici di base, con quasi 110 mila tonnellate (10,1%),
- del settore sanitario, con oltre 100 mila tonnellate (9,3%),
- della lavorazione del legno, carta ed affini, con oltre 71 mila tonnellate (6,6%),
- combustibili, con 58 mila tonnellate (5,4%),
- della produzione chimico-farmaceutica, con 23 mila tonnellate (2,1%) e
- di olii esausti, con oltre 12 mila tonnellate (1,1%).

Tabella 2.10.2 - Incenerimento dei rifiuti speciali in Italia, per tipologia di rifiuto (tonnellate), anno 2024

Tipologia di rifiuti	Rifiuti Speciali (t)		Totale
	Pericolosi	Non Pericolosi	
Rifiuti dell'attività agricola	13	198	211
Rifiuti dell'attività agroalimentare	-	5.983	5.983
Rifiuti della lavorazione del legno, carta ed affini	-	71.400	71.400
Rifiuti dell'industria tessile e conciaria	-	2.268	2.268
Rifiuti della produzione chimico-farmaceutica	22.661	348	23.009
Rifiuti della produzione di plastiche e gomme sintetiche	5.283	1.459	6.742
Rifiuti della produzione di prodotti chimici organici di base	108.889	911	109.800
Rifiuti dell'industria fotografica e della produzione di vernici	2.942	520	3.462
Rifiuti prodotti da trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastiche	396	523	919
Oli esausti e di scarto	12.354	-	12.354
Solventi organici	1.130	5	1.135
Rifiuti da imballaggio	2.108	2.010	4.118
Pneumatici fuori uso, rifiuti da demolizione di VFU e RAEE	6.093	3.082	9.175
Rifiuti da attività di costruzione e demolizione	1.391	3.763	5.154
Rifiuti sanitari	95.748	4.672	100.420

Tipologia di rifiuti	Rifiuti Speciali (t)		Totale
	Pericolosi	Non Pericolosi	
Rifiuti prodotti dal trattamento chimico-fisico di rifiuti industriali e delle acque reflue	138.538	135.080	273.619
Rifiuti prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti	45.857	340.170	386.027
Biogas	-	8.666	8.666
Rifiuti speciali del capitolo 20	18	519	537
Rifiuti combustibili	-	58.086	58.085
Totale	**443.421**	**639.663**	**1.083.084**

Fonte: ISPRA

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 circa 139 mila tonnellate (31,2%), i rifiuti della produzione di prodotti chimici organici di base con quasi 109 mila tonnellate (24,5%), i rifiuti del settore sanitario con quasi 96 mila tonnellate (21,6%), i rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti con quasi 46 mila tonnellate (10,4%), i rifiuti della produzione chimico-farmaceutica con circa 23 mila tonnellate (5,1%) e gli olii esausti con oltre 12 mila tonnellate (2,8%, Figura 2.10.2).

L'analisi dell'andamento dei quantitativi di rifiuti pericolosi inceneriti nel biennio 2023 – 2024 (Tabella 2.10.3), mostra un incremento complessivo di quasi 68 mila tonnellate (+18,1%). Gli aumenti in termini quantitativi interessano quasi tutte le tipologie di rifiuti e, in particolare, i rifiuti sanitari (circa 32 mila tonnellate, +32,9%), i rifiuti prodotti dal trattamento chimico-fisico di rifiuti industriali e delle acque reflue (quasi 17 mila tonnellate, +12,1%) e i rifiuti della produzione di prodotti chimici organici di base (quasi 12 mila tonnellate, +10,8%); incrementi meno significativi si rivelano per i rifiuti prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti (quasi 3 mila tonnellate, +6,4%), per quelli della produzione di prodotti chimici organici di base (2,5 mila tonnellate, +11,3%), e per gli pneumatici fuori uso e i rifiuti da demolizione di VFU e RAEE (oltre mille tonnellate, +21,3%). Lievi flessioni si registrano per i rifiuti da attività di costruzione e demolizione (circa mille tonnellate).

Per i rifiuti non pericolosi le tipologie maggiormente incenerite sono: i rifiuti prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti, con un quantitativo di 340 mila tonnellate (53,2%), quelli dal trattamento chimico-fisico di rifiuti industriali e delle acque reflue, con 135 mila tonnellate (21,1%), i rifiuti della lavorazione del legno, carta ed affini, con oltre 71 mila tonnellate (11,2%), i rifiuti combustibili, con 58 mila tonnellate (9,1%) e il biogas con quasi 9 mila tonnellate (1,4%, Tabella 2.10.4)

Rispetto al 2023, le quantità dei rifiuti non pericolosi incenerite presentano una flessione di circa 50 mila tonnellate (-7,2%, Tabella 2.10.4 e Figura 2.10.3); i cali più significativi interessano i rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti (-7,7%, oltre 28 mila tonnellate), i rifiuti combustibili (-19,2%, quasi 14 mila tonnellate), i rifiuti prodotti dal trattamento chimico-fisico di rifiuti industriali e delle acque reflue (-3,3%, quasi 5 mila tonnellate) e i rifiuti dell'attività agroalimentare (-35,7%, oltre 3 mila tonnellate). L'aumento dei quantitativi, invece, risulta limitato e poco rilevante e riguarda, in particolar modo, i rifiuti della lavorazione del legno, carta ed affini (+4,7%, 3 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 rifiuti urbani e che, nel 2024, hanno trattato anche rifiuti speciali.

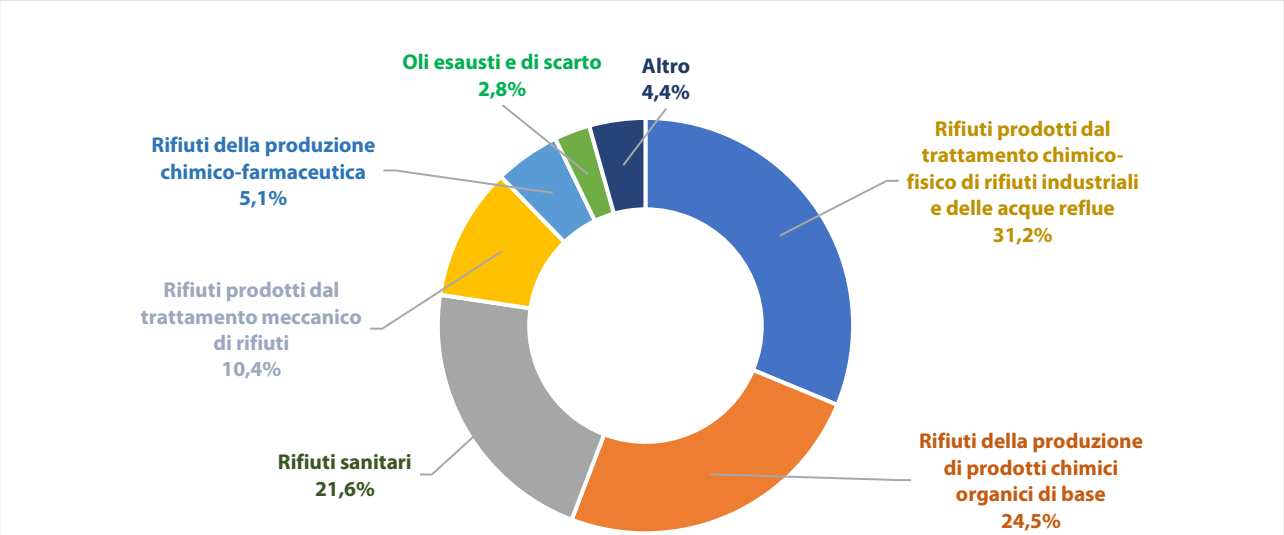
Tabella 2.10.3 - Incenerimento dei rifiuti speciali pericolosi, per tipologia di rifiuto (tonnellate), anni 2023 – 2024

Tipologia di rifiuti	2023	2024
Rifiuti dell'attività agricola	1	13
Rifiuti dell'attività agroalimentare	0	-
Rifiuti della lavorazione del legno, carta ed affini	1	-
Rifiuti dell'industria tessile e conciaria	0	-
Rifiuti della produzione chimico-farmaceutica	20.109	22.661
Rifiuti della produzione di plastiche e gomme sintetiche	5.081	5.283
Rifiuti della produzione di prodotti chimici organici di base	97.076	108.889
Rifiuti dell'industria fotografica e della produzione di vernici	2.670	2.942
Rifiuti prodotti da trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastiche	179	396
Oli esausti e di scarto	12.166	12.354
Solventi organici	336	1.130

Tipologia di rifiuti	2023	2024
Rifiuti da imballaggio	1.925	2.108
Pneumatici fuori uso, rifiuti da demolizione di VFU e RAEE	4.796	6.093
Rifiuti da attività di costruzione e demolizione	2.200	1.391
Rifiuti sanitari	64.239	95.748
Rifiuti prodotti dal trattamento chimico-fisico di rifiuti industriali e delle acque reflue	121.842	138.538
Rifiuti prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti	43.038	45.857
Biogas	0	-
Rifiuti speciali del capitolo 20	21	18
Rifiuti combustibili	0	-
Totale	**375.679**	**443.421**

Fonte: ISPRA

Figura 2.10.2 - Rifiuti speciali pericolosi avviati ad incenerimento, anno 2024



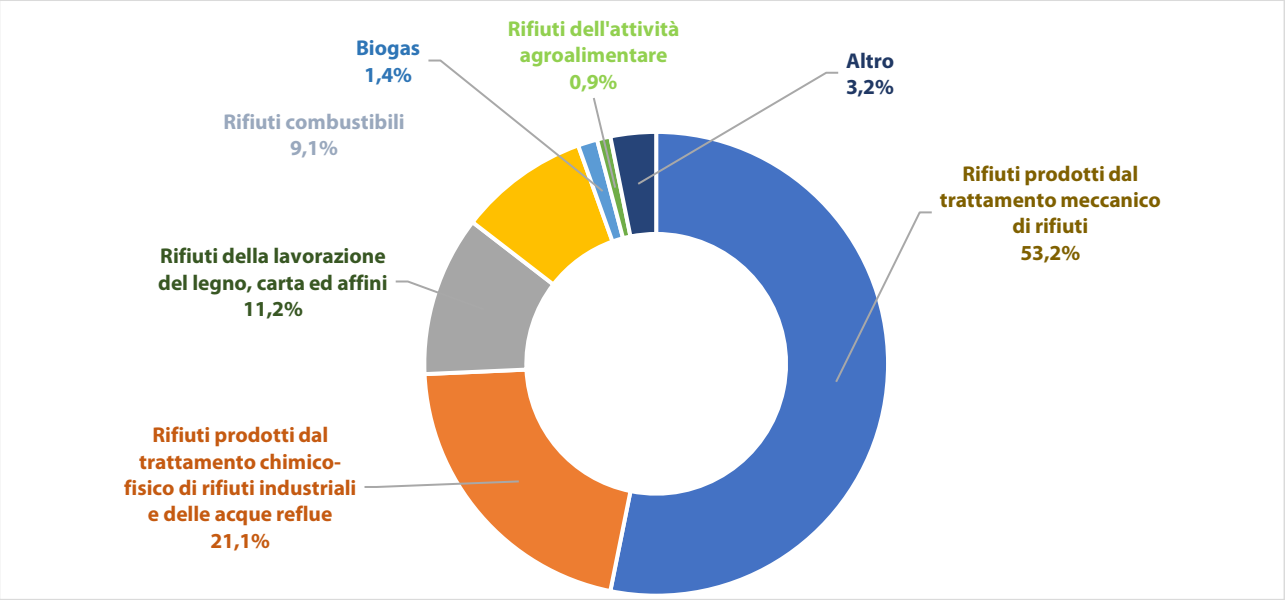
Fonte: ISPRA

Tabella 2.10.4 - Incenerimento dei rifiuti speciali non pericolosi, per tipologia di rifiuto, anni 2023 - 2024 (tonnellate)

Tipologia di rifiuti	2023	2024
Rifiuti dell'attività agricola	154	198
Rifiuti dell'attività agroalimentare	9.301	5.983
Rifiuti della lavorazione del legno, carta ed affini	68.184	71.400
Rifiuti dell'industria tessile e conciaria	2.257	2.268
Rifiuti della produzione chimico-farmaceutica	588	348
Rifiuti della produzione di plastiche e gomme sintetiche	1.767	1.459
Rifiuti della produzione di prodotti chimici organici di base	1.279	911
Rifiuti dell'industria fotografica e della produzione di vernici	277	520
Rifiuti prodotti da trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastiche	554	523
Oli esausti e di scarto	0	-
Solventi organici	0	5
Rifiuti da imballaggio	2.522	2.010
Pneumatici fuori uso, rifiuti da demolizione di VFU e RAEE	3.153	3.082
Rifiuti da attività di costruzione e demolizione	5.603	3.763
Rifiuti sanitari	4.751	4.672
Rifiuti prodotti dal trattamento chimico-fisico di rifiuti industriali e delle acque reflue	139.741	135.080
Rifiuti prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti	368.354	340.170
Biogas	9.000	8.666
Rifiuti speciali del capitolo 20	51	519
Rifiuti combustibili	71.906	58.086
Totale	**689.440**	**639.663**

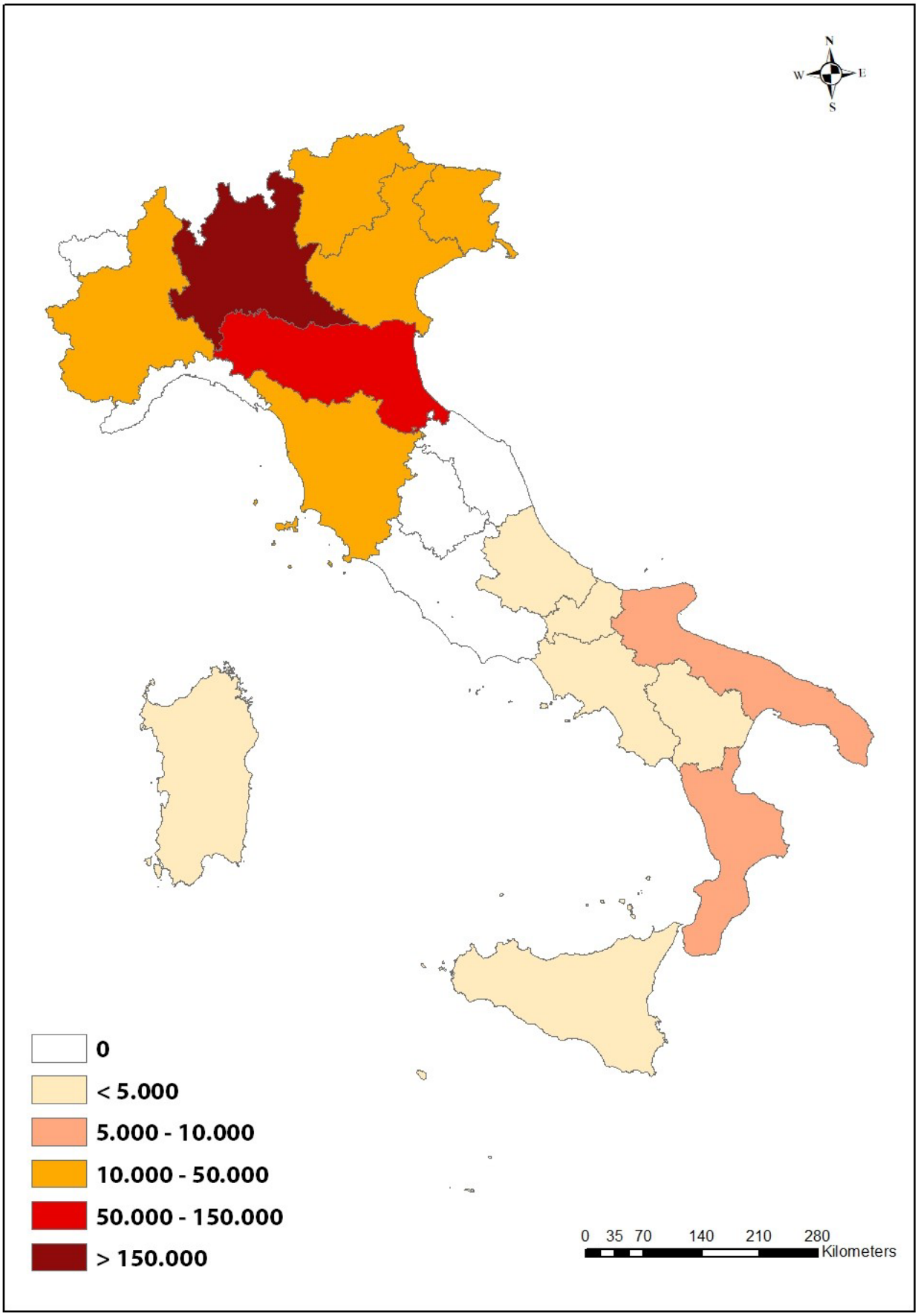
Fonte: ISPRA

Figura 2.10.3 - Rifiuti speciali non pericolosi avviati ad incenerimento, anno 2024



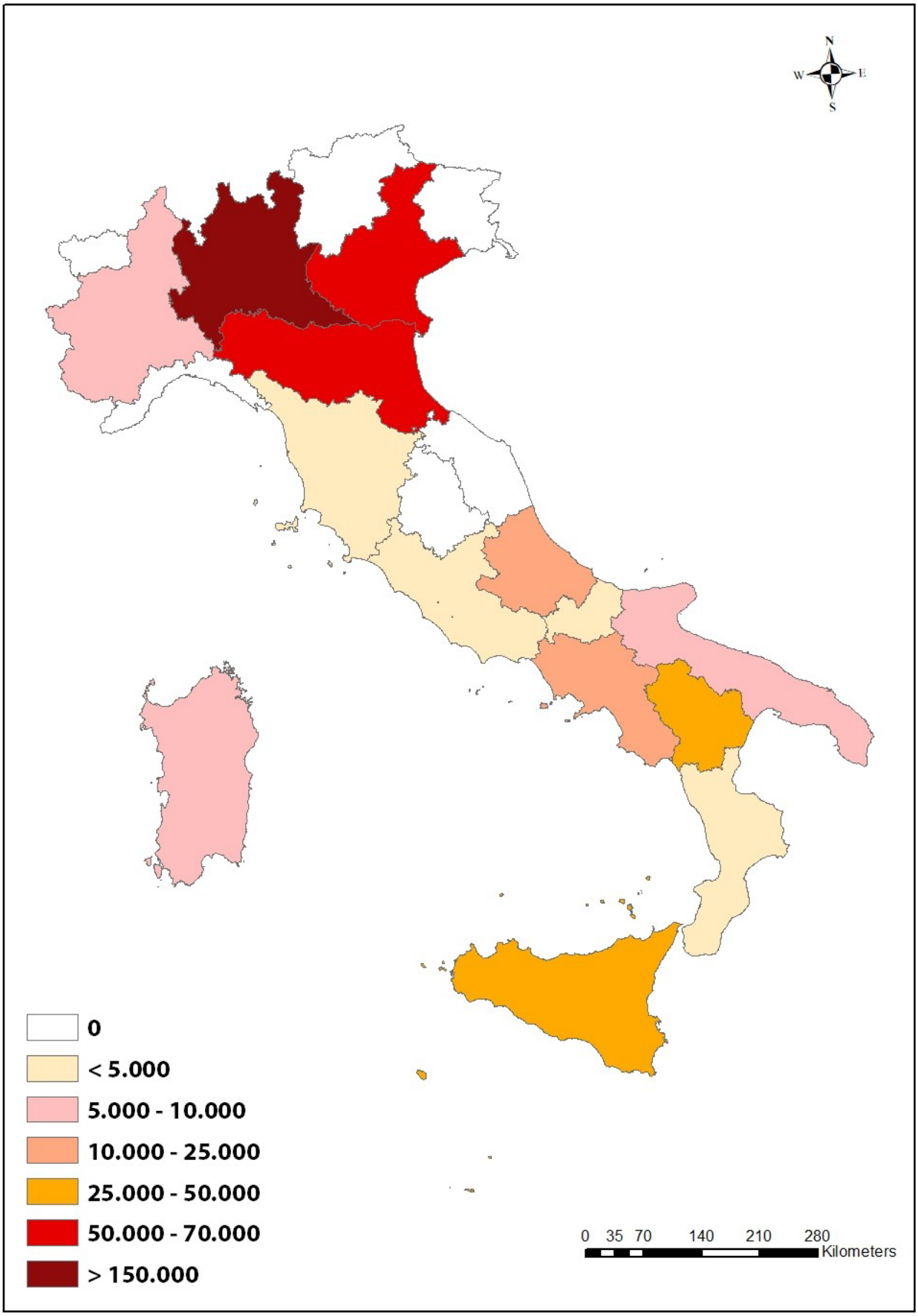
Fonte: ISPRA

Figura 2.10.4 - Rifiuti speciali non pericolosi avviati ad incenerimento, anno 2024



Fonte: ISPRA

Figura 2.10.5 - Rifiuti speciali pericolosi avviati ad incenerimento, anno 2024



Fonte: ISPRA

2.10.1 Impianti di incenerimento autorizzati con l'operazione "R1"

Nel presente paragrafo 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, al fine di mostrare il peso dei quantitativi gestiti a recupero di energia rispetto a quelli avviati all'operazione di smaltimento D10. Negli anni si è osservata una progressiva modernizzazione del parco impiantistico e un graduale miglioramento delle prestazioni energetiche degli impianti. Tali impianti trattano prevalentemente rifiuti urbani e quantità meno significative di rifiuti speciali che, nel 2024, corrispondono a 586 mila tonnellate. Rispetto al 2023, si osserva una riduzione delle quantità di rifiuti avviate a questa forma di gestione (-17,8%, 127 mila tonnellate) da imputarsi alla flessione delle quantità di rifiuti speciali non pericolosi derivanti dal trattamento meccanico dei rifiuti. In particolare, oltre 560 mila tonnellate sono costituite da rifiuti speciali non pericolosi (95,6%) e quasi 26 mila tonnellate da rifiuti pericolosi (4,4%).

La Tabella 2.10.1.1 riporta i dati relativi ai quantitativi di rifiuti speciali recuperati, a livello regionale, nel 2024; si osserva che le maggiori quantità sono trattate in Lombardia (63%) ed Emilia-Romagna (18,2%).

Tabella 2.10.1.1 – Rifiuti speciali inceneriti in impianti autorizzati R1 per regione (tonnellate), anno 2024

Regione	Numero impianti	NP	P	Totale	% sul totale coincenerito
Piemonte	1	17.789	-	17.789	3,0
Lombardia	10	360.921	8.341	369.262	63,0
Trentino-Alto Adige	1	22.697	-	22.697	3,9
Veneto	2	14.823	3.363	18.186	3,1
Friuli-Venezia Giulia	1	34.786	-	34.786	5,9
Emilia-Romagna	7	98.782	7.839	106.621	18,2
Nord	**22**	**549.798**	**19.543**	**569.341**	**97,1**
Toscana	1	2.551	-	2.551	0,4
Centro	**1**	**2.551**	**-**	**2.551**	**0,4**
Molise	1	19	-	19	0,0
Basilicata	1	2.756	6.162	8.918	1,5
Calabria	1	5.258	-	5.258	0,9
Puglia	1	0	-	0	0,0
Sardegna	1	34	-	34	0,0
Sud	**5**	**8.067**	**6.162**	**14.229**	**2,4**
Totale	**28**	**560.416**	**25.705**	**586.121**	**100**

Fonte: ISPRA

Nella Tabella 2.10.1.2 sono, invece, riportate le tipologie di rifiuti speciali trattate; il 51,6% è rappresentato dai rifiuti prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti, il 19,6% dai rifiuti prodotti dal trattamento chimico-fisico dei rifiuti industriali e delle acque reflue, il 12,2% dai rifiuti della lavorazione del legno, carta ed affini, il 9,9% dai rifiuti combustibili e il 3,7% dai rifiuti del settore sanitario.

Tabella 2.10.1.2 – Tipologia di rifiuti speciali inceneriti in impianti autorizzati R1 (tonnellate), anno 2024

Tipologia di rifiuto	P	NP	Totale
Rifiuti dell'attività agricola	-	182	182
Rifiuti dell'attività agroalimentare	-	5.169	5.169
Rifiuti della lavorazione del legno, carta ed affini	-	71.400	71.400
Rifiuti dell'industria tessile e conciaria	-	2.204	2.204
Rifiuti della produzione chimico-farmaceutica	-	39	39
Rifiuti della produzione di plastiche e gomme sintetiche	-	1.457	1.457
Rifiuti della produzione di prodotti chimici organici di base	33	28	61
Rifiuti dell'industria fotografica e della produzione di vernici	321	104	425
Rifiuti prodotti da trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastiche	-	466	466
Rifiuti da imballaggio	-	1.660	1.660

Tipologia di rifiuto	P	NP	Totale
Pneumatici fuori uso, rifiuti da demolizione di VFU e RAEE	105	1.884	1.989
Rifiuti da attività di costruzione e demolizione	-	3.439	3.439
Rifiuti sanitari	19.491	2.347	21.838
Rifiuti prodotti da trattamento chimico-fisico di rifiuti industriali e delle acque reflue	2.610	112.176	114.786
Rifiuti prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti	3.145	299.408	302.553
Biogas	-	424	424
Rifiuti combustibili	-	58.029	58.029
Totale	**25.705**	**560.416**	**586.121**

Fonte: ISPRA

2.11 Smaltimento in discarica

2.11.1 Smaltimento in discarica dei rifiuti speciali a livello nazionale

Il presente paragrafo analizza i dati relativi allo smaltimento in discarica dei rifiuti speciali, riferiti all'anno 2024. Il censimento riguarda tutte le discariche che hanno operato sia in conto proprio che in conto terzi.

I dati esaminati sono stati elaborati a partire dalla banca dati MUD 2025 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), nonché attraverso verifiche puntuali sui singoli impianti.

In Appendice 5 - Censimento degli impianti di discarica dei rifiuti speciali, anno 2024, vengono illustrati, nel dettaglio: da Tavola 1 a Tavola 20, il quadro impiantistico relativo alle discariche di rifiuti speciali, per regione; nella Tavola 21 il dettaglio provinciale delle quantità smaltite, il numero di impianti di discarica (per categoria) e le tipologie di rifiuti (non pericolosi e pericolosi); nelle Tavole 22, 23 e 24, le quantità dei rifiuti speciali smaltite per capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti, per ogni regione.

Va segnalato che 81 discariche per rifiuti non pericolosi, su un totale di 130, hanno smaltito anche rifiuti urbani. Le discariche per rifiuti non pericolosi che hanno smaltito solo rifiuti urbani sono, invece, 21[1].

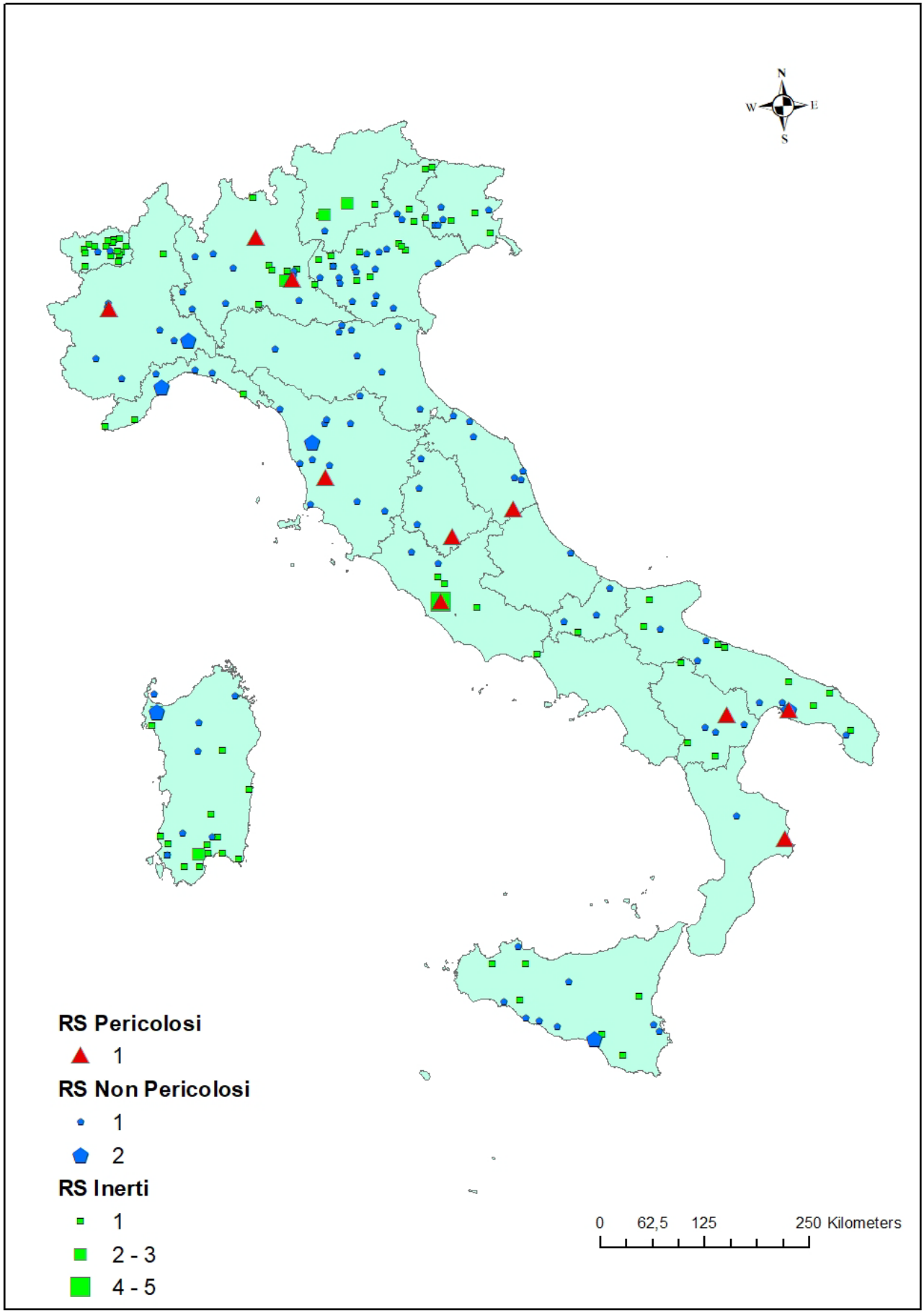
È opportuno segnalare che i dati esposti derivano da somme effettuate con decurtazione delle cifre decimali, e quindi, per effetto degli arrotondamenti applicati, i quantitativi totali riportati nelle tabelle potrebbero risultare non sempre esattamente corrispondenti alla somma dei singoli valori.

In figura 2.11.1 viene illustrata l'ubicazione geografica delle discariche operative che smaltiscono rifiuti speciali nell'anno 2024, per categoria. In particolare, il numero totale è pari a 244; secondo la classificazione prevista dal decreto legislativo 36/2003 e successive modificazioni, il parco impiantistico è costituito da 103 discariche per rifiuti inerti (42% del totale degli impianti operativi), 130 discariche per rifiuti non pericolosi (53%), e 11 discariche per rifiuti pericolosi (5%, Figura 2.11.2).

Analizzando il triennio 2022 - 2024, si assiste ad una progressiva diminuzione del numero totale delle discariche operative che passano da 261 nel 2022, a 249 nel 2023 e a 244 nel 2024.

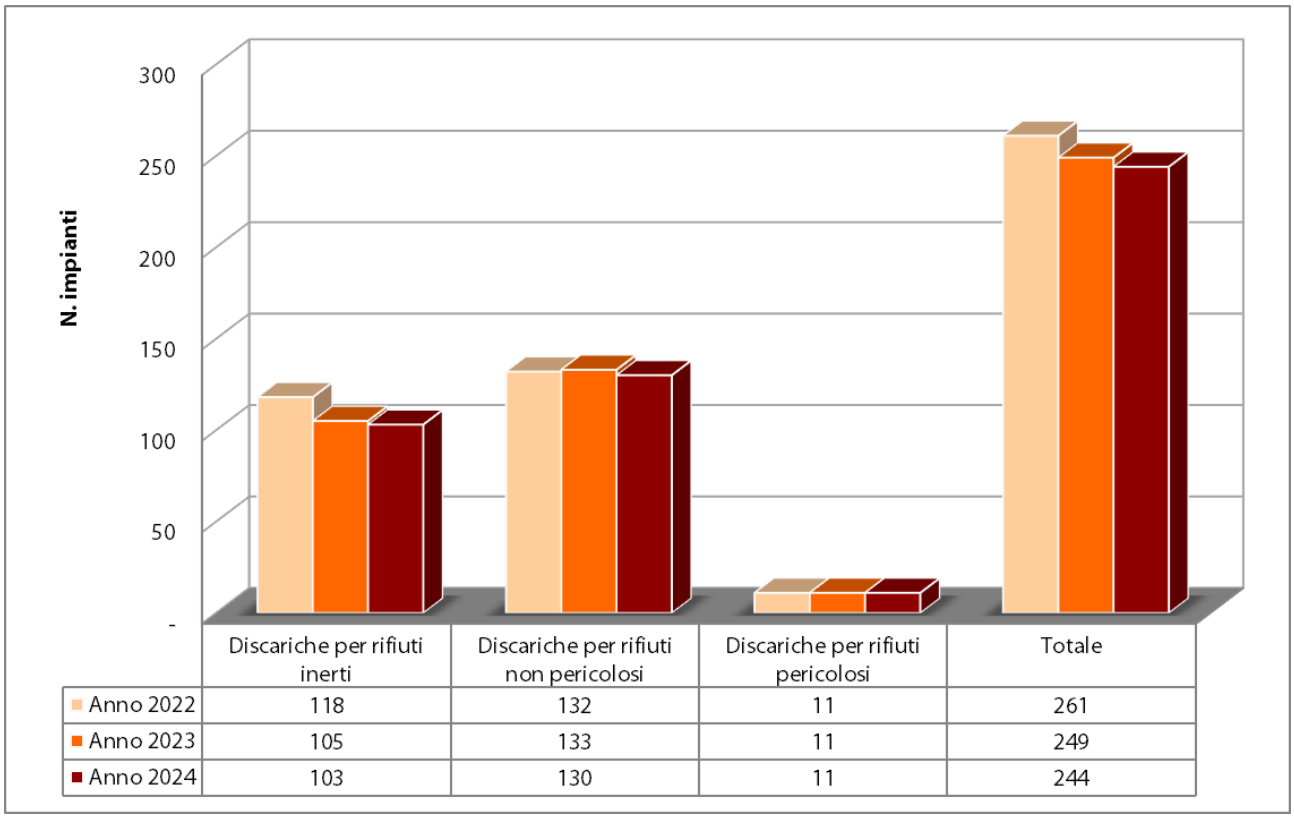
[1] Il quadro impiantistico relativo alle discariche destinate allo smaltimento di rifiuti urbani (nell'anno 2024) è pubblicato nel Rapporto Rifiuti Urbani - Edizione 2025 (n. 419/2025, all'indirizzo web: https://www.isprambiente.gov.it/it/pubblicazioni/rapporti/rapporto-rifiuti-urbani-edizione-2025 e sul sito del Catasto Nazionale dei Rifiuti: https://www.catasto-rifiuti.isprambiente.it/index.php?pg=menugestru).

Figura 2.11.1 - Ubicazione geografica delle discariche che smaltiscono rifiuti speciali, per categoria, anno 2024



RS: Rifiuti Speciali; **RI**: discariche per rifiuti Inerti; **RNP**: discariche per rifiuti Non Pericolosi; **RP**: discariche per rifiuti Pericolosi.
Fonte: ISPRA

Figura 2.11.2 - Numero di discariche che smaltiscono rifiuti speciali, per categoria, anni 2022 - 2024

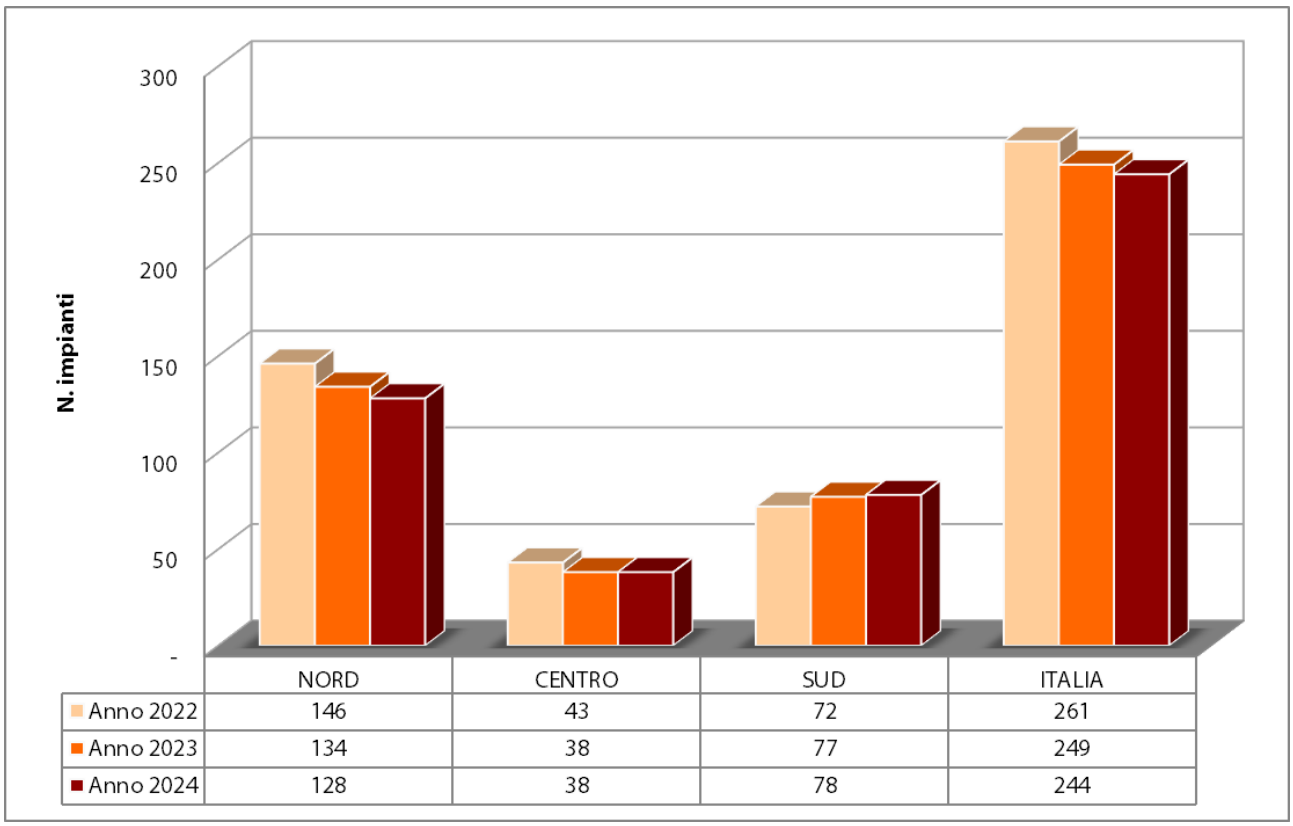


	Discariche per rifiuti inerti	Discariche per rifiuti non pericolosi	Discariche per rifiuti pericolosi	Totale
Anno 2022	118	132	11	261
Anno 2023	105	133	11	249
Anno 2024	103	130	11	244

Fonte: ISPRA

I maggior numero di discariche è localizzato nelle regioni del Nord, con 128 impianti, mentre nel Centro e nel Sud sono presenti, rispettivamente 38 e 78 impianti (Figura 2.11.3 e Tabella 2.11.1). Analoga distribuzione territoriale si rileva per le discariche per rifiuti inerti (57 impianti nel Nord, 9 al Centro e 37 al Sud) e per quelle per rifiuti non pericolosi (67 impianti al Nord, 25 al Centro e 38 al Sud). La localizzazione degli impianti per lo smaltimento dei rifiuti pericolosi vede, infine, 4 impianti al Nord, 4 al Centro e 3 al Sud.

Figura 2.11.3 - Numero di discariche che smaltiscono rifiuti speciali, per macroarea geografica, anni 2022 - 2024



Fonte: ISPRA

Tabella 2.11.1 - Numero di discariche che smaltiscono rifiuti speciali, per categoria, anni 2023 – 2024

Regione	2023				2024			
	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	3	15	2	20	1	14	2	17
Valle d'Aosta	23	2	0	25	18	2	0	20
Lombardia	9	11	2	22	9	10	2	21
Trentino-Alto Adige	7	4	0	11	6	6	0	12
Veneto	12	18	0	30	14	17	0	31
Friuli-Venezia Giulia	5	5	0	10	5	5	0	10
Liguria	4	5	0	9	4	5	0	9
Emilia-Romagna	0	7	0	7	0	8	0	8
NORD	**63**	**67**	**4**	**134**	**57**	**67**	**4**	**128**
Toscana	0	13	1	14	0	13	1	14
Umbria	0	3	1	4	0	3	1	4
Marche	0	8	1	9	0	7	1	8
Lazio	8	2	1	11	9	2	1	12
CENTRO	**8**	**26**	**4**	**38**	**9**	**25**	**4**	**38**
Abruzzo	0	1	0	1	0	1	0	1
Molise	1	3	0	4	1	3	0	4
Campania	0	0	0	0	0	0	0	0

Regione	2023				2024			
	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
Puglia	8	8	1	17	8	8	1	17
Basilicata	3	3	1	7	3	3	1	7
Calabria	0	4	1	5	0	2	1	3
Sicilia	5	11	0	16	6	11	0	17
Sardegna	17	10	0	27	19	10	0	29
SUD	**34**	**40**	**3**	**77**	**37**	**38**	**3**	**78**
ITALIA	**105**	**133**	**11**	**249**	**103**	**130**	**11**	**244**

Fonte: ISPRA

Il volume autorizzato degli impianti di discarica per i quali è risultata disponibile tale informazione (l'84,8% del totale, ovvero 207 impianti sui 244), risulta pari a circa 176 milioni di metri cubi, mentre la capacità residua al 31/12/2024, disponibile per 239 impianti (copertura del 98%) è pari a circa 54 milioni di metri cubi. Il volume autorizzato e la capacità residua costituiscono elementi utili a tracciare un quadro sulla capacità impiantistica, dedicata allo smaltimento dei rifiuti speciali, del nostro Paese.

Analizzando le modalità di gestione degli impianti censiti (Tabella 2.11.2), si rileva che, a livello nazionale, 123 discariche operano in conto terzi (49 discariche per rifiuti inerti, 69 per rifiuti non pericolosi e 5 per rifiuti pericolosi), 85 in conto proprio (37 per rifiuti inerti, 44 per rifiuti non pericolosi e 4 per rifiuti pericolosi) e 15 sia in conto proprio che in conto terzi (3 per rifiuti inerti, 10 per rifiuti non pericolosi e 2 per rifiuti pericolosi). Per 21 impianti (14 per rifiuti inerti e 7 per rifiuti non pericolosi) tale informazione non è risultata disponibile.

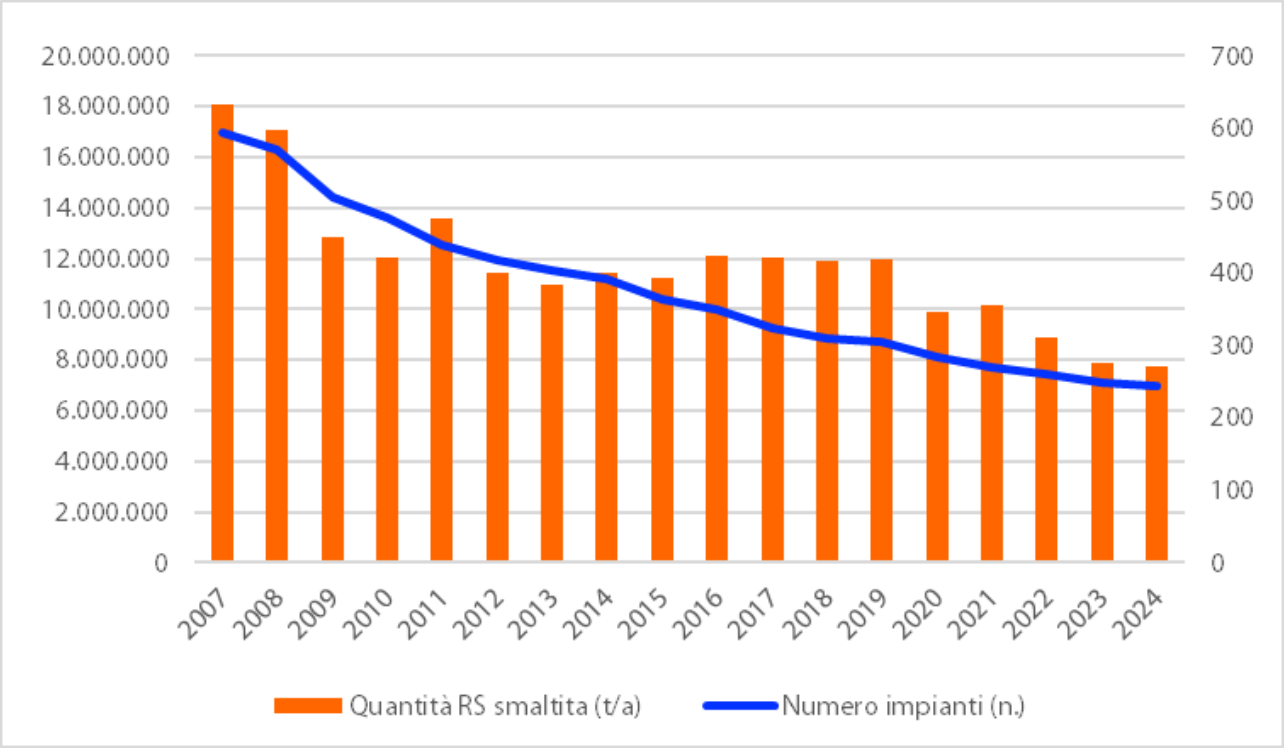
Tabella 2.11.2 - Modalità di gestione, anno 2024

Categoria discariche	Attività svolta				Totale
	CP	CT	CP/CT	n.d.	
Rifiuti inerti	37	49	3	14	103
Rifiuti non pericolosi	44	69	10	7	130
Rifiuti pericolosi	4	5	2	0	11
Totale	**85**	**123**	**15**	**21**	**244**

CP: Conto Proprio; **CT**: Conto Terzi; **n.d.**: dato non disponibile.
Fonte: ISPRA

L'analisi dei dati riferita al periodo 2007-2024 evidenzia una progressiva diminuzione del numero degli impianti (-59%, pari a -351 impianti) e dello smaltimento (-57% dei quantitativi smaltiti, corrispondente ad una riduzione di 10,3 milioni di tonnellate, Figura 2.11.4).

Figura 2.11.4 – Andamento dello smaltimento in discarica dei rifiuti speciali e numero di impianti, anni 2007 – 2024



RS: Rifiuti Speciali.
Fonte: ISPRA

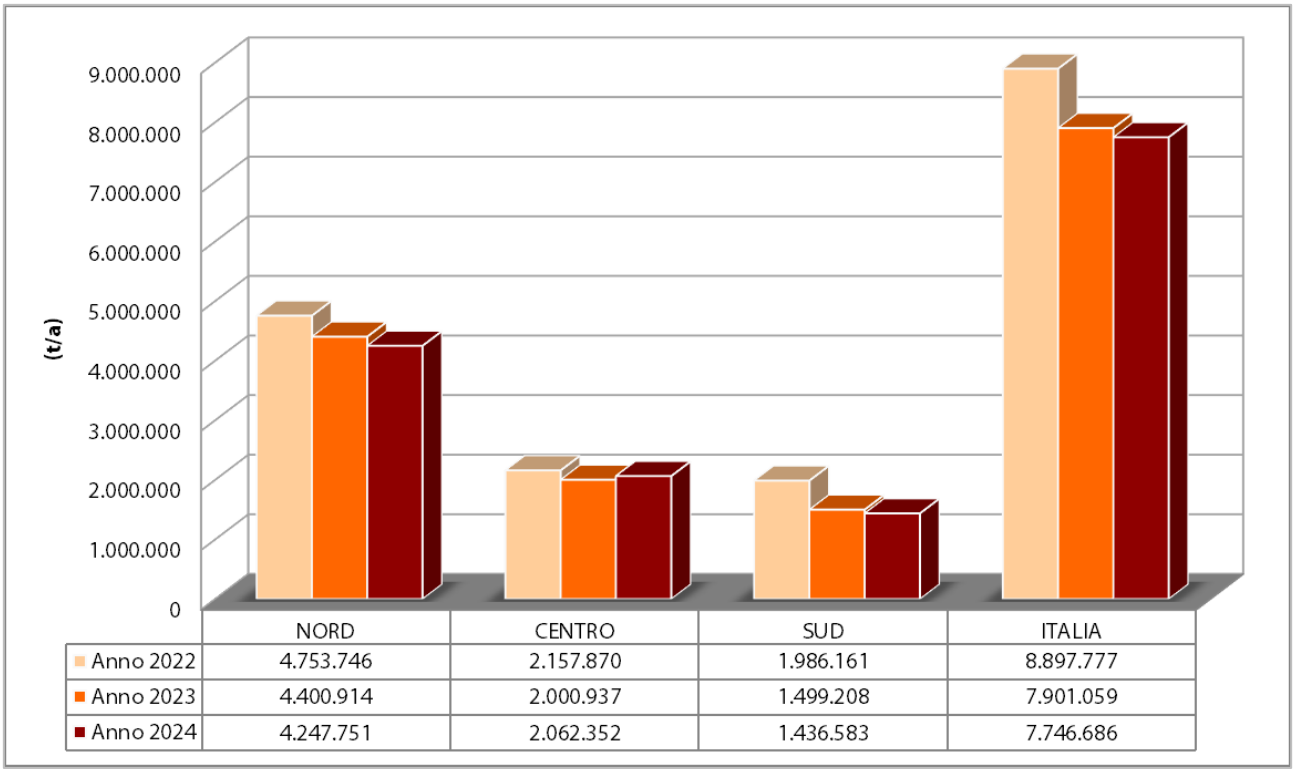
Nell'anno 2024, i quantitativi di rifiuti speciali complessivamente smaltiti in discarica ammontano a 7,7 milioni di tonnellate, pari al 4,1% del quantitativo totale gestito a livello nazionale (187 milioni di tonnellate). Rispetto al 2023, si rileva un decremento di circa 154 mila tonnellate (-2%), rispetto al 2022 del 12,9% (pari a circa 1,2 milioni tonnellate) e rispetto al 2021 del 23,9% (pari a 2,4 milioni di tonnellate).

È opportuno evidenziare che, nel computo totale dei rifiuti avviati a smaltimento non è stato conteggiato il quantitativo dei rifiuti speciali utilizzati a copertura delle discariche. Tale quantitativo risulta parziale (rilevato per soli 46 impianti su 244) e corrisponde a circa 895 mila tonnellate, di cui 462 mila tonnellate di rifiuti afferenti al capitolo 17 (rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione) recuperati in operazioni di riciclaggio/recupero di altre sostanze inorganiche - R5 (escluse terra e rocce, codice EER 170504; e materiale di dragaggio, codice EER 170506), pari al 51,7% dei rifiuti utilizzati a copertura (12% al Nord, 74,5% al Centro e 13,5% al Sud). Il restante 48,3% (432 mila tonnellate) è costituito da rifiuti afferenti al capitolo 19[2] (operazioni R3, R5 e R11)[3], al capitolo 03[4] (R5), capitolo 07[5] (R5), capitolo 10[6] (R5, e dal capitolo 16[7] (R3) L'analisi dei dati, pur se parziale, fornisce, comunque, elementi utili a tracciare un quadro sul recupero dei rifiuti attraverso l'operazione di ricopertura.

[2] **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.
[3] **R3**: Riciclaggio/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (comprese le operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche; **R5**: riciclaggio/recupero di altre sostanze inorganiche; **R11**: utilizzazione dei rifiuti ottenuti da una delle operazioni indicate da R1 a R10.
[4] **Capitolo 03**: rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di pannelli, mobili, polpa, carta e cartone.
[5] **Capitolo 07**: rifiuti dei processi chimici.
[6] **Capitolo 10**: rifiuti dei processi chimici.
[7] **Capitolo 16**: rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco.

La figura 2.11.5 riporta il quadro relativo alle quantità totali di rifiuti speciali smaltiti nelle tre macroaree geografiche. Il 54,8% è gestito negli impianti situati nel nord del Paese, dove le quantità calano dai circa 4,4 milioni di tonnellate del 2023 ai 4,2 milioni del 2024 (-3,5). Il 26,6% viene avviato a smaltimento negli impianti del Centro, interessati invece da un incremento pari al 3,1% (+61 mila tonnellate); le quantità smaltite passano, infatti, da 2 milioni di tonnellate del 2023 a circa 2,1 milioni di tonnellate del 2024. Al Sud, infine, dove viene smaltito il 18,6% del totale nazionale, si riscontra un decremento pari al 4,2% (-63 mila tonnellate circa).

Figura 2.11.5 - Smaltimento dei rifiuti speciali in discarica, per macroarea geografica (tonnellate), anni 2022 – 2024



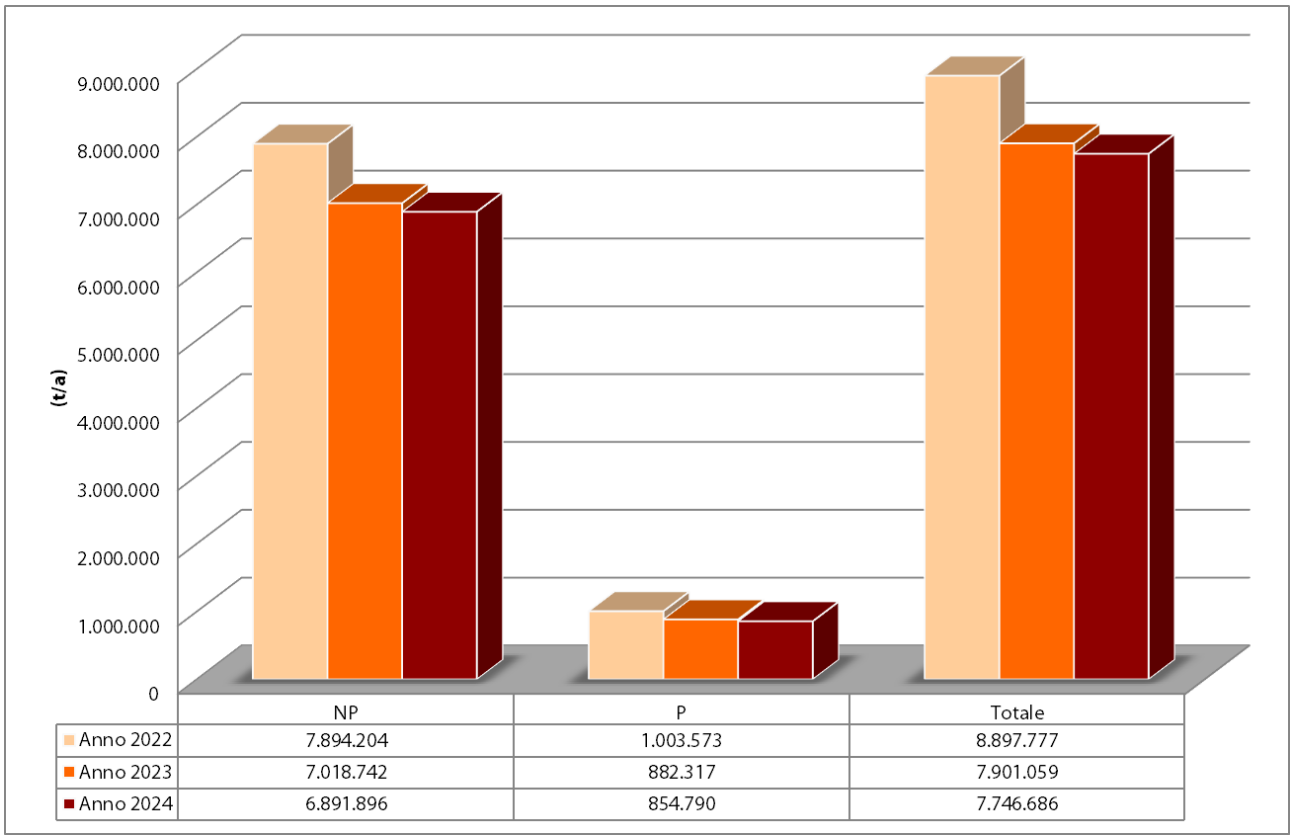
	NORD	CENTRO	SUD	ITALIA
Anno 2022	4.753.746	2.157.870	1.986.161	8.897.777
Anno 2023	4.400.914	2.000.937	1.499.208	7.901.059
Anno 2024	4.247.751	2.062.352	1.436.583	7.746.686

Fonte: ISPRA

I rifiuti non pericolosi, circa 6,9 milioni di tonnellate, rappresentano l'89% del totale smaltito in discarica a livello nazionale (di cui 53% smaltiti al Nord, 27% al Centro e 20% al Sud), mentre i rifiuti pericolosi, pari a circa 855 mila tonnellate, costituiscono il restante11% (di cui 68,1% smaltiti al Nord, 24,2% al Centro e 7,7% al Sud). (Figura 2.11. 6 e Figura 2.11.7).

Tra il 2023 e il 2024 si registra un decremento dei quantitativi di rifiuti non pericolosi smaltiti, che passano da 7 milioni di tonnellate a circa 6,9 milioni di tonnellate (-1,8%, -127 mila tonnellate circa), mentre per quanto riguarda i rifiuti pericolosi, si rileva una riduzione di circa 28 mila tonnellate, pari a -3,1%.

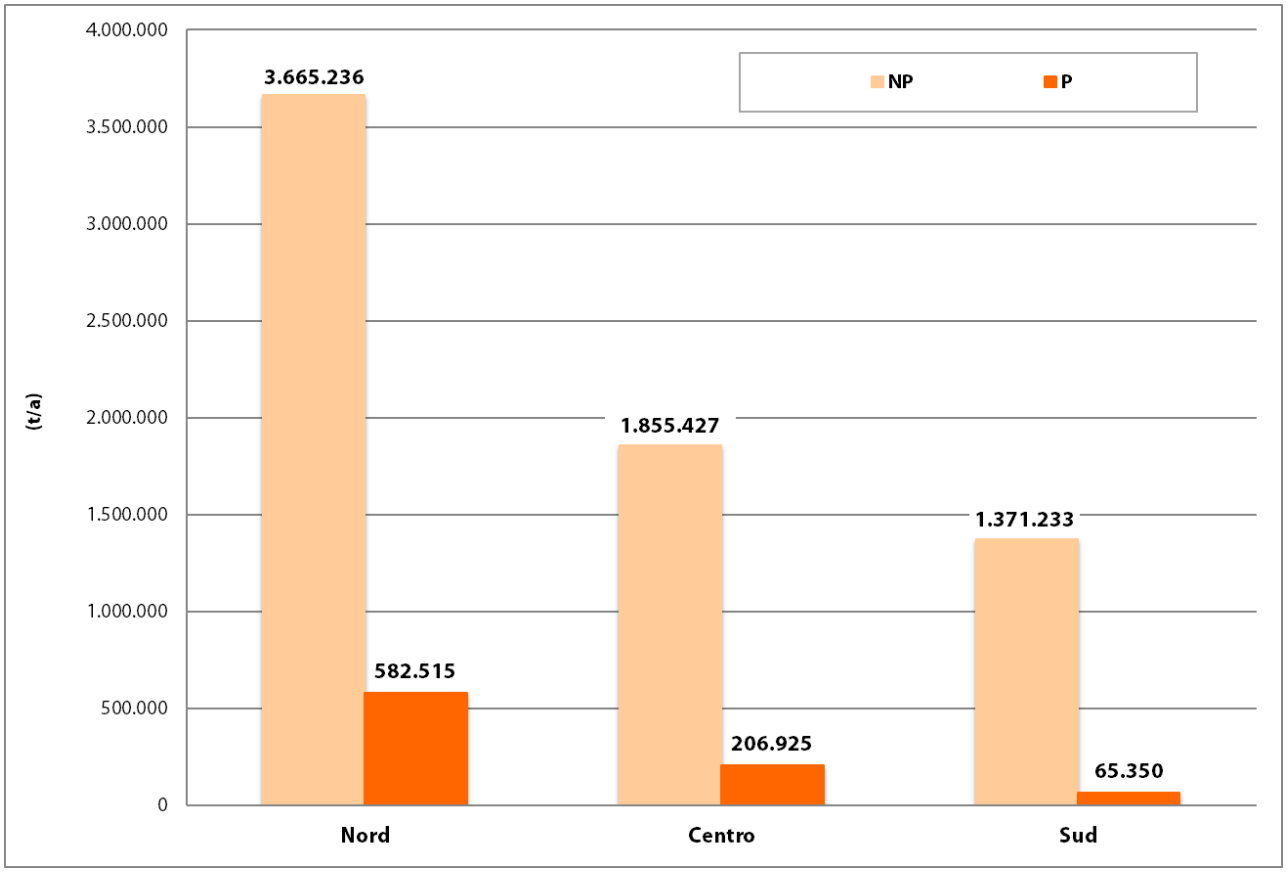
Figura 2.11.6 - Smaltimento su scala nazionale dei rifiuti speciali in discarica, per tipologia (NP e P), anni 2022 – 2024



	NP	P	Totale
Anno 2022	7.894.204	1.003.573	8.897.777
Anno 2023	7.018.742	882.317	7.901.059
Anno 2024	6.891.896	854.790	7.746.686

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

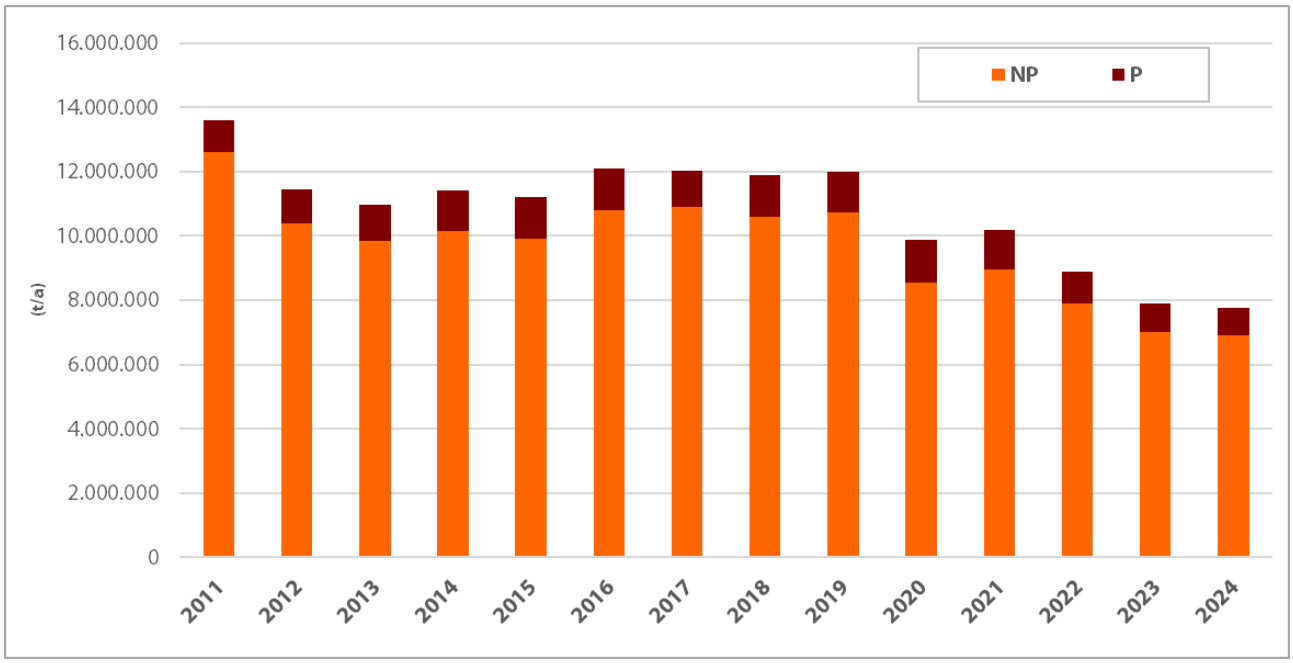
Figura 2.11.7 - Smaltimento dei rifiuti speciali in discarica, per tipologia (NP e P) e per macroarea geografica, anno 2024



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

Il grafico in figura 2.11.8, mostra l'andamento dei quantitativi di rifiuti speciali smaltiti suddivisi per tipologia di rifiuti (non pericolosi e pericolosi) nel periodo 2011 - 2024. L'analisi dei dati evidenzia una progressiva diminuzione dei quantitativi di rifiuti non pericolosi, che passano da 12,6 milioni di tonnellate del 2011, a circa 6,9 milioni di tonnellate nel 2024 (-45%, -5,8 milioni di tonnellate), mentre per quanto riguarda i rifiuti pericolosi, si rileva una riduzione di circa 143 mila tonnellate (-14%).

Figura 2.11.8 – Andamento dello smaltimento in discarica dei rifiuti speciali, per tipologia (NP e P), anni 2011 – 2024



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

2.11.2 Smaltimento dei rifiuti speciali nelle diverse categorie di discarica

Il presente paragrafo riporta l'analisi dei quantitativi di rifiuti speciali gestiti nelle tre categorie 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 2.11.3, Figura 2.11.9 e Tabella 2.11.4). Le tipologie dei rifiuti smaltiti, tuttavia, sono stabilite dai provvedimenti autorizzativi e non sono sempre riconducibili a tale classificazione.

Nell'anno 2024, circa 3 milioni di tonnellate sono smaltite nelle discariche per rifiuti inerti (38% del totale smaltito), circa 4 milioni di tonnellate in quelle per rifiuti non pericolosi (51%), e circa 819 mila tonnellate nelle discariche per rifiuti pericolosi (11%).

Rispetto al 2023, si rilevano decrementi delle quantità gestite negli impianti per lo smaltimento dei rifiuti inerti (-6% pari a poco più di 191 mila tonnellate) e in quelli per i rifiuti pericolosi (-0,2%, pari a circa 2 mila tonnellate), mentre lo smaltimento nelle discariche per rifiuti non pericolosi evidenzia una crescita di 39 mila tonnellate circa, corrispondente all'1%.

L'analisi di dettaglio evidenzia quanto segue:

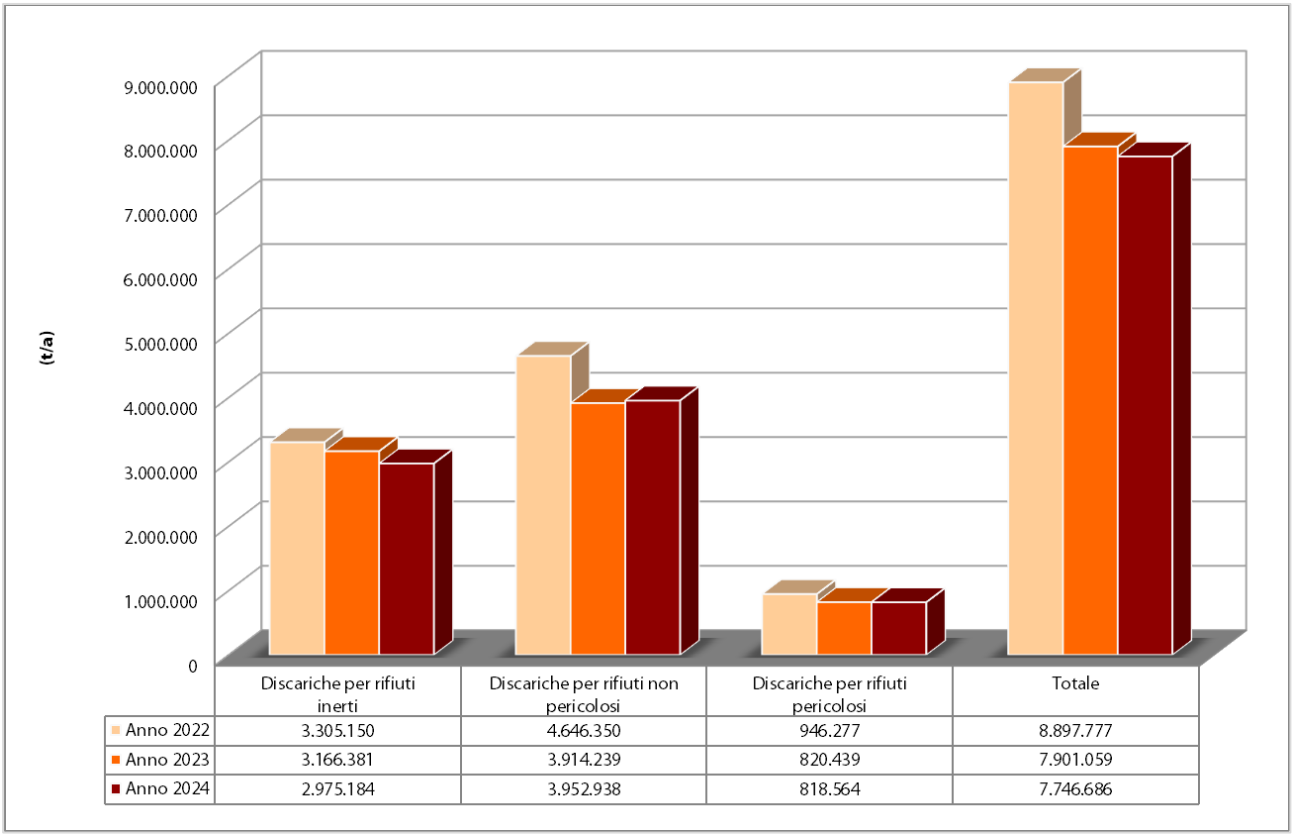
- discariche per rifiuti inerti (circa 3 milioni di tonnellate; 103 impianti):
  - ✓ circa 1,9 milioni di tonnellate vengono gestite nel nord del Paese (62,9% del totale nazionale), dove, rispetto al 2023, si registra una diminuzione del 10,9% (-229 mila tonnellate);
  - ✓ 613 mila tonnellate vengono smaltite nel Centro (20,6% del totale nazionale) con un decremento del 3,1% (-20 mila tonnellate circa) rispetto al 2023;
  - ✓ 490 mila tonnellate sono smaltite in discariche localizzate nel sud del Paese (16,5% del totale nazionale). Rispetto al 2023, si assiste ad un incremento del 13,4% (+58 mila tonnellate circa);
- discariche per rifiuti non pericolosi (circa 4 milioni di tonnellate; 130 impianti):
  - ✓ circa 2,2 milioni di tonnellate di rifiuti speciali vengono gestite nel Nord (55,4% del totale nazionale), con un aumento del 5,5% (+114 mila tonnellate circa) rispetto al 2023;
  - ✓ circa 837 mila tonnellate vengono smaltite nel Centro (21,2% del totale nazionale). Rispetto al 2023 si rileva un incremento del 3,5% (+28 mila tonnellate);
  - ✓ circa 924 mila tonnellate vengono gestite nel Sud (23,4% del totale nazionale), in calo del 10% (-103 mila tonnellate) rispetto al 2023;
- discariche per rifiuti pericolosi (circa 819 mila tonnellate; 11 impianti):
  - ✓ circa 184 mila tonnellate vengono smaltite nel Nord (22,5% del totale nazionale), con un decremento tra il 2023 e il 2024 del 17% (-38 mila tonnellate circa);
  - ✓ 612 mila tonnellate vengono gestite nel centro del Paese (74,8% del totale nazionale), con un incremento del 9,5% (+53 mila tonnellate) rispetto al 2023;
  - ✓ 22 mila tonnellate vengono gestite nel Sud (2,7% del totale nazionale), in calo del 43,7% (-17 mila tonnellate) rispetto al precedente anno.

Tabella 2.11.3 - Smaltimento dei rifiuti speciali in discarica, per macroarea geografica, categoria e tipologia di rifiuto (NP e P), anni 2023 – 2024

Anno 2023										
Macroarea geografica	Discariche per rifiuti inerti	Discariche per rifiuti non pericolosi			Discariche per rifiuti pericolosi			TOTALE		
	(tonnellate)									
	NP	NP	P	Totale	NP	P	Totale	NP	P	Totale
Nord	2.101.191	1.609.914	468.403	2.078.317	80.568	140.838	221.406	3.791.673	609.241	**4.400.914**
Centro	632.742	782.140	26.725	808.865	414.204	145.126	559.330	1.829.086	171.851	**2.000.937**
Sud	432.448	963.834	63.223	1.027.057	1.701	38.002	39.703	1.397.983	101.225	**1.499.208**
ITALIA	**3.166.381**	**3.355.888**	**558.351**	**3.914.239**	**496.473**	**323.966**	**820.439**	**7.018.742**	**882.317**	**7.901.059**
Anno 2024										
Macroarea geografica	Discariche per rifiuti inerti	Discariche per rifiuti non pericolosi			Discariche per rifiuti pericolosi			TOTALE		
	(tonnellate)									
	NP	NP	P	Totale	NP	P	Totale	NP	P	Totale
Nord	1.871.924	1.689.166	502.840	2.192.006	104.146	79.675	183.821	3.665.236	582.515	**4.247.751**
Centro	613.010	794.069	42.892	836.961	448.348	164.033	612.381	1.855.427	206.925	**2.062.352**
Sud	490.250	877.828	46.143	923.971	3.155	19.207	22.362	1.371.233	65.350	**1.436.583**
ITALIA	**2.975.184**	**3.361.063**	**591.875**	**3.952.938**	**555.649**	**262.915**	**818.564**	**6.891.896**	**854.790**	**7.746.686**

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

Figura 2.11.9 - Rifiuti speciali smaltiti per categoria di discarica, anni 2022 – 2024



Fonte: ISPRA

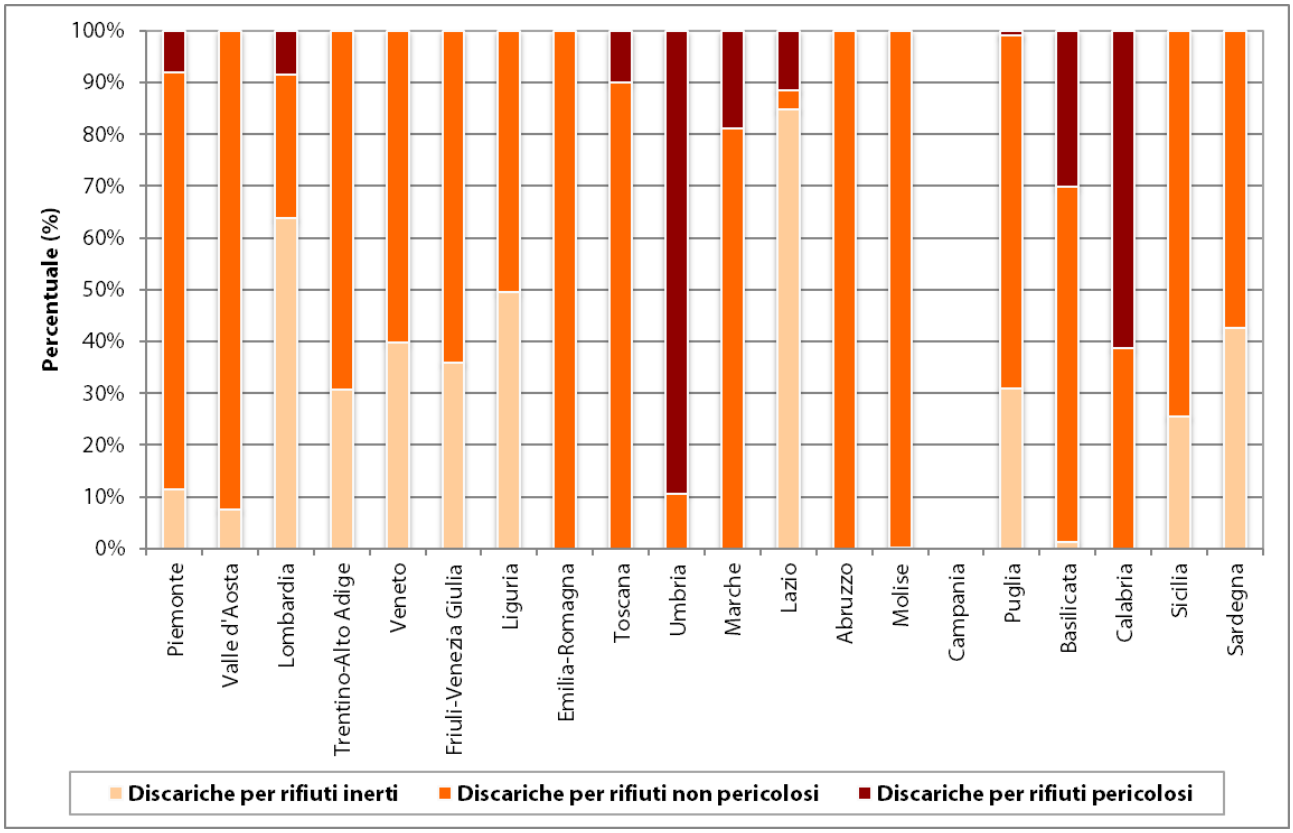
Tabella 2.11.4 - Rifiuti speciali smaltiti in discarica, per regione e per categoria, anni 2023 – 2024

Regione	Anno 2023				Anno 2024			
	Discariche per rifiuti inerti	Discariche per rifiuti non pericolosi	Discariche per rifiuti pericolosi	Totale	Discariche per rifiuti inerti	Discariche per rifiuti non pericolosi	Discariche per rifiuti pericolosi	Totale
	(tonnellate)							
Piemonte	83.447	280.530	89.158	**453.135**	44.731	316.735	31.307	**392.773**
Valle d'Aosta	12.171	57.615	0	**69.786**	5.062	62.800	0	**67.862**
Lombardia	1.295.856	476.668	132.248	**1.904.772**	1.128.291	487.181	152.514	**1.767.986**
Trentino-Alto Adige	9.800	31.343	0	**41.143**	55.874	125.439	0	**181.313**
Veneto	419.052	678.576	0	**1.097.628**	336.843	510.205	0	**847.048**
Friuli-Venezia Giulia	93.601	92.802	0	**186.403**	57.937	103.161	0	**161.098**
Liguria	187.264	197.429	0	**384.693**	243.186	248.049	0	**491.235**
Emilia-Romagna	0	263.354	0	**263.354**	0	338.436	0	**338.436**
NORD	**2.101.191**	**2.078.317**	**221.406**	**4.400.914**	**1.871.924**	**2.192.006**	**183.821**	**4.247.751**
Toscana	0	633.591	83.952	**717.543**	0	645.943	71.447	**717.390**
Umbria	0	28.358	374.879	**403.237**	0	50.422	431.168	**481.590**
Marche	0	123.636	19.084	**142.720**	0	114.800	26.781	**141.581**
Lazio	632.742	23.280	81.415	**737.437**	613.010	25.796	82.985	**721.791**
CENTRO	**632.742**	**808.865**	**559.330**	**2.000.937**	**613.010**	**836.961**	**612.381**	**2.062.352**
Abruzzo	0	4.383	0	**4.383**	0	4.197	0	**4.197**
Molise	16	35.342	0	**35.358**	33	39.398	0	**39.431**
Campania	0	0	0	**0**	0	0	0	**0**
Puglia	144.031	285.601	2.046	**431.678**	131.618	288.625	3.868	**424.111**
Basilicata	6.906	24.740	5.254	**36.900**	367	21.276	9.327	**30.970**
Calabria	0	6.193	32.403	**38.596**	0	5.818	9.167	**14.985**
Sicilia	26.747	273.654	0	**300.401**	52.756	155.307	0	**208.063**
Sardegna	254.748	397.144	0	**651.892**	305.476	409.350	0	**714.826**
SUD	**432.448**	**1.027.057**	**39.703**	**1.499.208**	**490.250**	**923.971**	**22.362**	**1.436.583**
ITALIA	**3.166.381**	**3.914.239**	**820.439**	**7.901.059**	**2.975.184**	**3.952.938**	**818.564**	**7.746.686**

Fonte: ISPRA

Con riferimento alla ripartizione percentuale dei rifiuti speciali smaltiti in discarica per regione e per categoria (figura 2.11.10), si rileva che soltanto 5 regioni hanno sul proprio territorio tutte e tre le categorie di discariche (Piemonte, Lombardia, Lazio, Puglia e Basilicata), mentre in Emilia-Romagna e Abruzzo sono ubicate solo discariche per rifiuti non pericolosi. Sono 9 le regioni in cui sono presenti discariche per rifiuti pericolosi: Piemonte, Lombardia, Toscana, Umbria, Marche, Lazio, Puglia, Basilicata e Calabria.

Figura 2.11.10 - Ripartizione percentuale dei rifiuti speciali smaltiti in discarica, per categoria di discarica e per regione, anno 2024



Fonte: ISPRA

Nella tabella 2.11.5 sono riportate le quantità di rifiuti speciali smaltite nel 2024 su scala regionale nelle diverse categorie di discarica, con la distinzione tra rifiuti pericolosi e non pericolosi e con il dettaglio del numero di impianti.

Per quanto riguarda i rifiuti non pericolosi, il cui quantitativo complessivamente smaltito è pari a circa 6,9 milioni di tonnellate, si rileva che il 48,8% del totale nazionale (3,4 milioni di tonnellate circa) viene destinato in discariche per rifiuti non pericolosi, il 43,2% (circa 3 milioni di tonnellate) in discariche per rifiuti inerti, e l'8% (556 mila tonnellate circa) in discariche per rifiuti pericolosi.

Riguardo ai rifiuti pericolosi, circa 855 mila tonnellate, il 69,2% (592 mila tonnellate circa) viene smaltito in discariche per rifiuti non pericolosi, mentre il restante 30,8% (263 mila tonnellate circa) in discariche per rifiuti pericolosi.

Tabella 2.11.5 - Smaltimento in discarica dei rifiuti speciali, per regione, per categoria e tipologia, e numero di impianti, anno 2024

Regione	Discariche per rifiuti inerti				Discariche per rifiuti non pericolosi				Discariche per rifiuti pericolosi				ITALIA			
	NP (t)	P (t)	Totale (t)	Numero impianti	NP (t)	P (t)	Totale (t)	Numero impianti	NP (t)	P (t)	Totale (t)	Numero impianti	NP (t)	P (t)	Totale (t)	Numero impianti
Piemonte	44.731	0	44.731	1	307.125	9.610	316.735	14	0	31.307	31.307	2	351.856	40.917	392.773	17
Valle d'Aosta	5.062	0	5.062	18	62.773	27	62.800	2	0	0	0	0	67.835	27	67.862	20
Lombardia	1.128.291	0	1.128.291	9	315.401	171.780	487.181	10	104.146	48.368	152.514	2	1.547.838	220.148	1.767.986	21
Trentino-Alto Adige	55.874	0	55.874	6	125.438	1	125.439	6	0	0	0	0	181.312	1	181.313	12
Veneto	336.843	0	336.843	14	329.410	180.795	510.205	17	0	0	0	0	666.253	180.795	847.048	31
Friuli-Venezia Giulia	57.937	0	57.937	5	40.490	62.671	103.161	5	0	0	0	0	98.427	62.671	161.098	10
Liguria	243.186	0	243.186	4	248.049	0	248.049	5	0	0	0	0	491.235	0	491.235	9
Emilia-Romagna	0	0	0	0	260.480	77.956	338.436	8	0	0	0	0	260.480	77.956	338.436	8
NORD	**1.871.924**	**0**	**1.871.924**	**57**	**1.689.166**	**502.840**	**2.192.006**	**67**	**104.146**	**79.675**	**183.821**	**4**	**3.665.236**	**582.515**	**4.247.751**	**128**
Toscana	0	0	0	0	603.051	42.892	645.943	13	7.493	63.954	71.447	1	610.544	106.846	717.390	14
Umbria	0	0	0	0	50.422	0	50.422	3	357.870	73.298	431.168	1	408.292	73.298	481.590	4
Marche	0	0	0	0	114.800	0	114.800	7	0	26.781	26.781	1	114.800	26.781	141.581	8
Lazio	613.010	0	613.010	9	25.796	0	25.796	2	82.985	0	82.985	1	721.791	0	721.791	12
CENTRO	**613.010**	**0**	**613.010**	**9**	**794.069**	**42.892**	**836.961**	**25**	**448.348**	**164.033**	**612.381**	**4**	**1.855.427**	**206.925**	**2.062.352**	**38**
Abruzzo	0	0	0	0	0	4.197	4.197	1	0	0	0	0	0	4.197	4.197	1
Molise	33	0	33	1	39.398	0	39.398	3	0	0	0	0	39.431	0	39.431	4
Campania	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Puglia	131.618	0	131.618	8	288.544	81	288.625	8	3.155	713	3.868	1	423.317	794	424.111	17
Basilicata	367	0	367	3	21.276	0	21.276	3	0	9.327	9.327	1	21.643	9.327	30.970	7
Calabria	0	0	0	0	5.818	0	5.818	2	0	9.167	9.167	1	5.818	9.167	14.985	3
Sicilia	52.756	0	52.756	6	136.437	18.870	155.307	11	0	0	0	0	189.193	18.870	208.063	17
Sardegna	305.476	0	305.476	19	386.355	22.995	409.350	10	0	0	0	0	691.831	22.995	714.826	29
SUD	**490.250**	**0**	**490.250**	**37**	**877.828**	**46.143**	**923.971**	**38**	**3.155**	**19.207**	**22.362**	**3**	**1.371.233**	**65.350**	**1.436.583**	**78**
ITALIA	**2.975.184**	**0**	**2.975.184**	**103**	**3.361.063**	**591.875**	**3.952.938**	**130**	**555.649**	**262.915**	**818.564**	**11**	**6.891.896**	**854.790**	**7.746.686**	**244**

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

2.11.3 Smaltimento dei rifiuti speciali a livello regionale

Nella tabella 2.11.6, sono riportate, per il biennio 2023 - 2024, le quantità di rifiuti speciali smaltite, suddivise per tipologia di rifiuti e per regione. La figura 2.11.11 illustra lo smaltimento dei rifiuti totali (non pericolosi e pericolosi) a livello regionale, per il biennio 2023 - 2024, mentre la figura 2.11.12, i dati di smaltimento dei rifiuti speciali a livello regionale riferiti al solo 2024. Nella figura 2.11.13, invece, sono illustrati, a livello regionale, i quantitativi di rifiuti speciali smaltiti secondo la tipologia di rifiuti (totale, non pericolosi e pericolosi).

Come già rilevato, il quantitativo dei rifiuti speciali smaltito nelle regioni del Nord è pari, nel 2024, a poco più di 4,2 milioni di tonnellate con un decremento, rispetto al 2023, del 3,5% (-153 mila tonnellate circa), che riguarda in particolar modo il Veneto e la Lombardia. La Lombardia (1,8 milioni di tonnellate circa, pari al 41,6% della macroarea e al 22,8% del totale nazionale) e il Veneto (847 mila tonnellate, pari al 19,9% della macroarea e al 10,9% del totale nazionale), che rappresentano le regioni dove vengono smaltiti i maggiori quantitativi di rifiuti speciali, evidenziano, rispettivamente, un decremento, rispetto al 2023, pari a circa 137 mila tonnellate (-7,2%) e pari a circa 251 mila tonnellate (-22,8%).

Si registrano riduzioni anche per Piemonte (-60 mila tonnellate, -13,3%), Friuli-Venezia Giulia (-25 mila tonnellate, -13,6%) e Valle d'Aosta (-2 mila tonnellate circa, -2,8%).

Nelle restanti regioni del Nord si segnala, invece, un incremento: nel Trentino-Alto Adige +140 mila tonnellate, in Liguria +107 mila tonnellate e in Emilia-Romagna +75 mila tonnellate.

Nel Centro, dove viene smaltito un quantitativo di circa 2,1 milioni di tonnellate, si registra un incremento complessivo pari al 3,1% (+61 mila tonnellate). In termini quantitativi, la maggior variazione si osserva in Umbria, dove l'aumento percentuale è pari al 19,4% (+78 mila tonnellate); mentre si registra un decremento per il Lazio (-16 mila tonnellate, -2,1%), le Marche (- 1.139 tonnellate, -0,8%) e la Toscana (-153 tonnellate, -0,02%).

I maggiori quantitativi di rifiuti smaltiti si rilevano nel Lazio (722 mila tonnellate circa, pari al 35% della macroarea e al 9,3% del totale nazionale) e nella Toscana (717 mila tonnellate pari al 34,8% della macroarea e al 9,3% del totale nazionale).

Il Sud, passando da circa 1,5 milioni di tonnellate a 1,4 milioni di tonnellate, mostra un decremento di circa 63 mila tonnellate (-4,2%). La Sardegna rappresenta la regione con i maggiori quantitativi smaltiti (715 mila tonnellate circa, pari al 49,8% della macroarea e il 9,2% del totale nazionale) ed evidenzia una crescita di 63 mila tonnellate, pari al 9,7%. Segue la Puglia con 424 mila tonnellate smaltite, pari al 29,5% della macroarea geografica e al 5,5% del totale nazionale. Rispetto al 2023, in questa regione si rileva una contrazione del 1,8% (-8 mila tonnellate circa). Segue la Sicilia che smaltisce 208 mila tonnellate, pari a 14,5% della macroarea e al 2,7% del totale nazionale; rispetto al precedente anno registra una variazione significativa (-92 mila tonnellate, -30,7%).

Analoghe tendenze, anche se con variazioni quantitative meno significative, si registrano in Calabria (-23 mila tonnellate), e in Basilicata (-6 mila tonnellate circa).

Nelle restanti regioni, si rileva, una riduzione di 186 tonnellate in Abruzzo (-4,2%), mentre si registra un incremento di 4 mila in Molise (+11,5%).

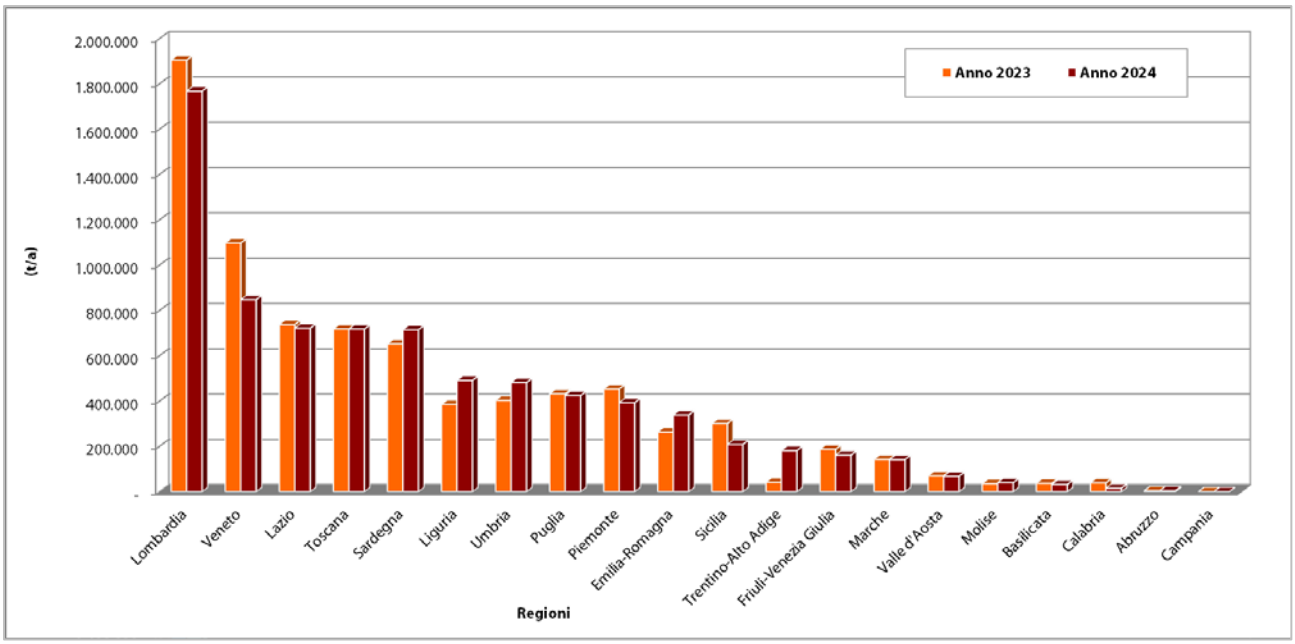
La regione Campania non è dotata di impianti sul proprio territorio.

Tabella 2.11.6 - Rifiuti speciali smaltiti in discarica, per tipologia e per regione (tonnellate), anni 2023 – 2024

Regione	Anno 2023 (t/a)			Anno 2024 (t/a)		
	NP	P	Totale	NP	P	Totale
Piemonte	356.024	97.111	453.135	351.856	40.917	392.773
Valle d'Aosta	69.771	15	69.786	67.835	27	67.862
Lombardia	1.686.417	218.355	1.904.772	1.547.838	220.148	1.767.986
Trentino-Alto Adige	41.143	0	41.143	181.312	1	181.313
Veneto	904.670	192.958	1.097.628	666.253	180.795	847.048
Friuli-Venezia Giulia	133.941	52.462	186.403	98.427	62.671	161.098
Liguria	384.693	0	384.693	491.235	0	491.235
Emilia-Romagna	215.014	48.340	263.354	260.480	77.956	338.436
NORD	**3.791.673**	**609.241**	**4.400.914**	**3.665.236**	**582.515**	**4.247.751**
Toscana	628.712	88.831	717.543	610.544	106.846	717.390
Umbria	339.301	63.936	403.237	408.292	73.298	481.590
Marche	123.636	19.084	142.720	114.800	26.781	141.581
Lazio	737.437	0	737.437	721.791	0	721.791
CENTRO	**1.829.086**	**171.851**	**2.000.937**	**1.855.427**	**206.925**	**2.062.352**
Abruzzo	0	4.383	4.383	0	4.197	4.197
Molise	35.358	0	35.358	39.431	0	39.431
Campania	0	0	0	0	0	0
Puglia	431.333	345	431.678	423.317	794	424.111
Basilicata	31.646	5.254	36.900	21.643	9.327	30.970
Calabria	6.193	32.403	38.596	5.818	9.167	14.985
Sicilia	263.031	37.370	300.401	189.193	18.870	208.063
Sardegna	630.422	21.470	651.892	691.831	22.995	714.826
SUD	**1.397.983**	**101.225**	**1.499.208**	**1.371.233**	**65.350**	**1.436.583**
ITALIA	**7.018.742**	**882.317**	**7.901.059**	**6.891.896**	**854.790**	**7.746.686**

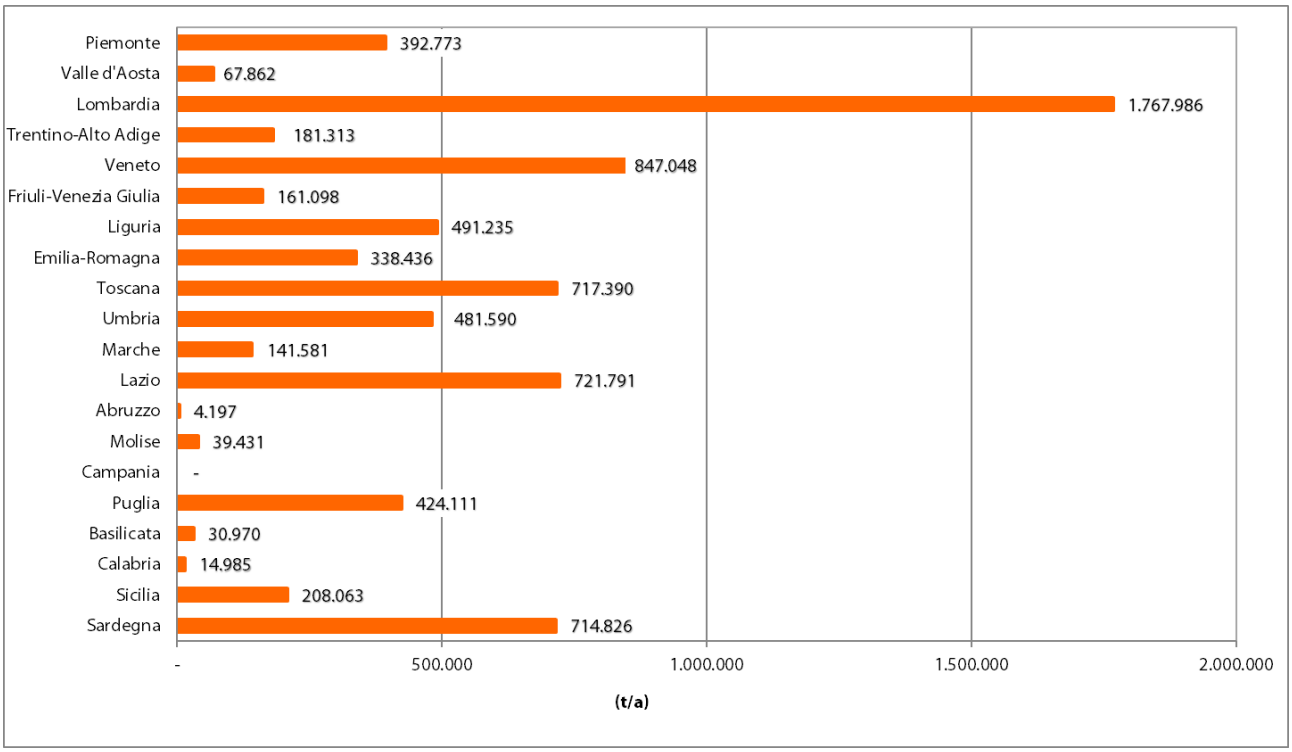
NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi
Fonte: ISPRA

Figura 2.11.11 - Rifiuti speciali smaltiti in discarica, per regione (tonnellate), anni 2023 – 2024



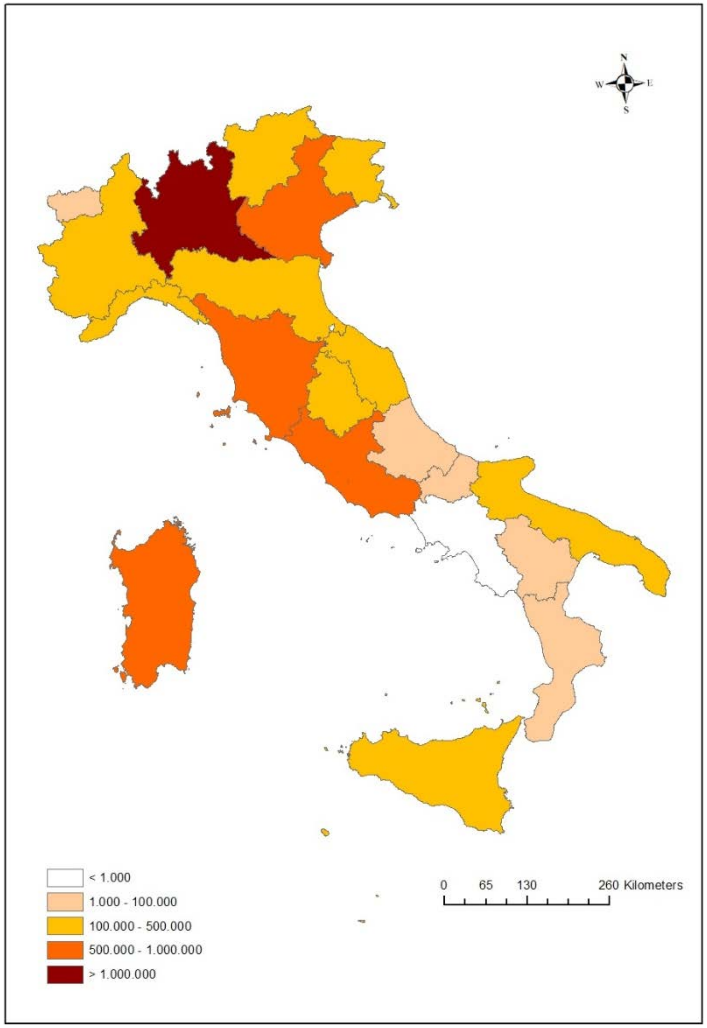
Fonte: ISPRA

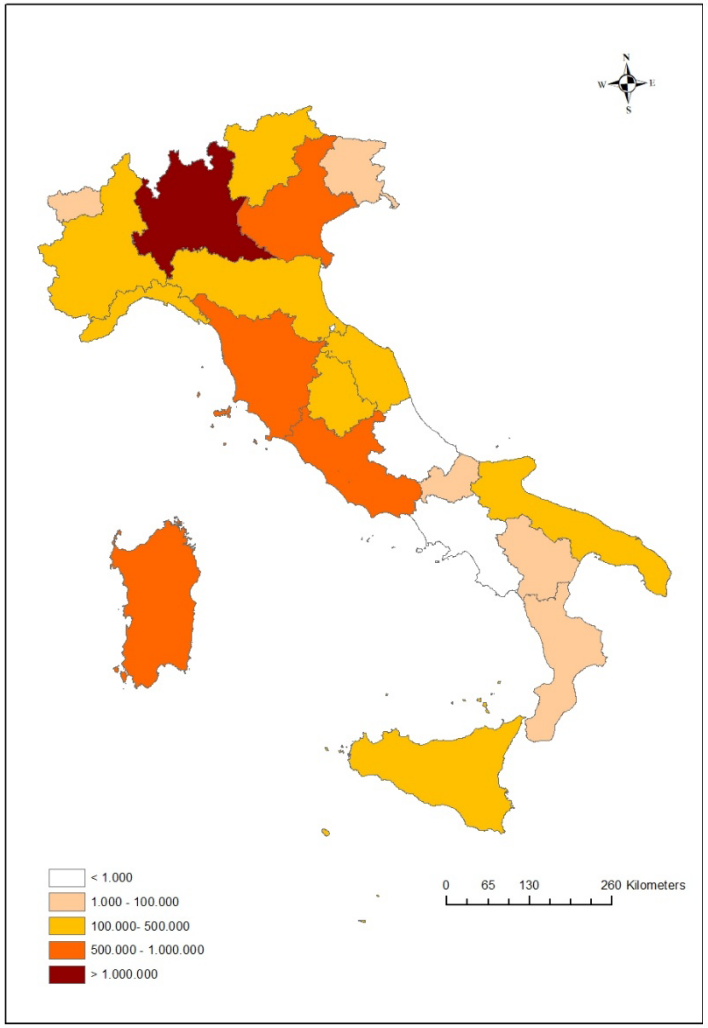
Figura 2.11.12 - Rifiuti speciali smaltiti in discarica, per regione (tonnellate), anno 2024

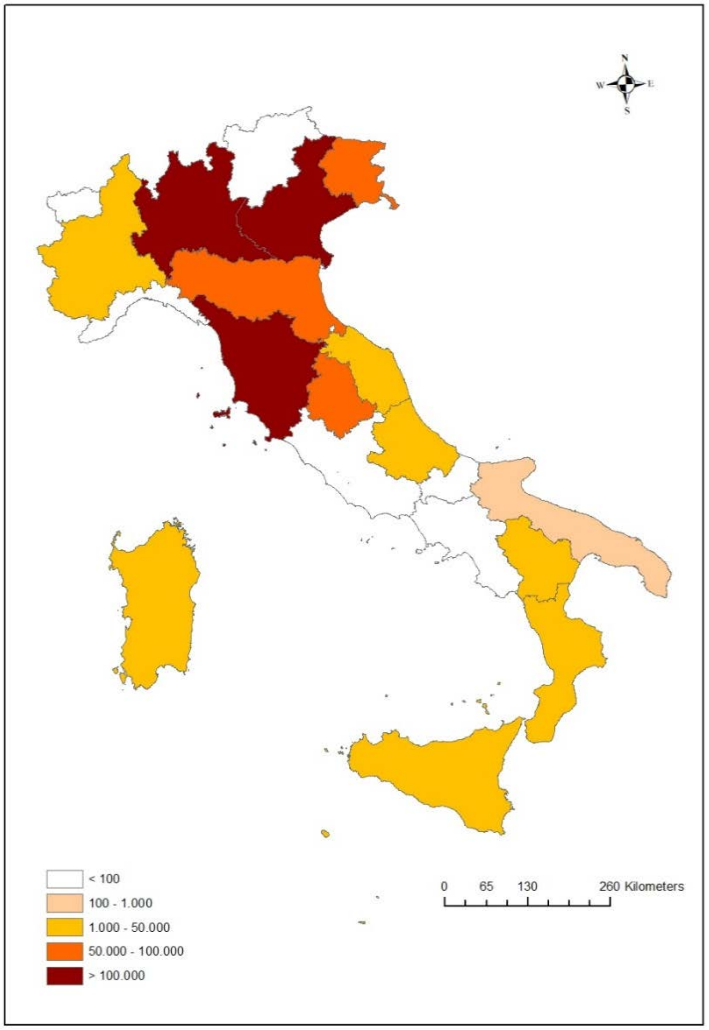


Fonte: ISPRA

Figura 2.11.13 – Rifiuti speciali smaltiti in discarica per tipologia di rifiuti (totale, NP e P; tonnellate), anno 2024



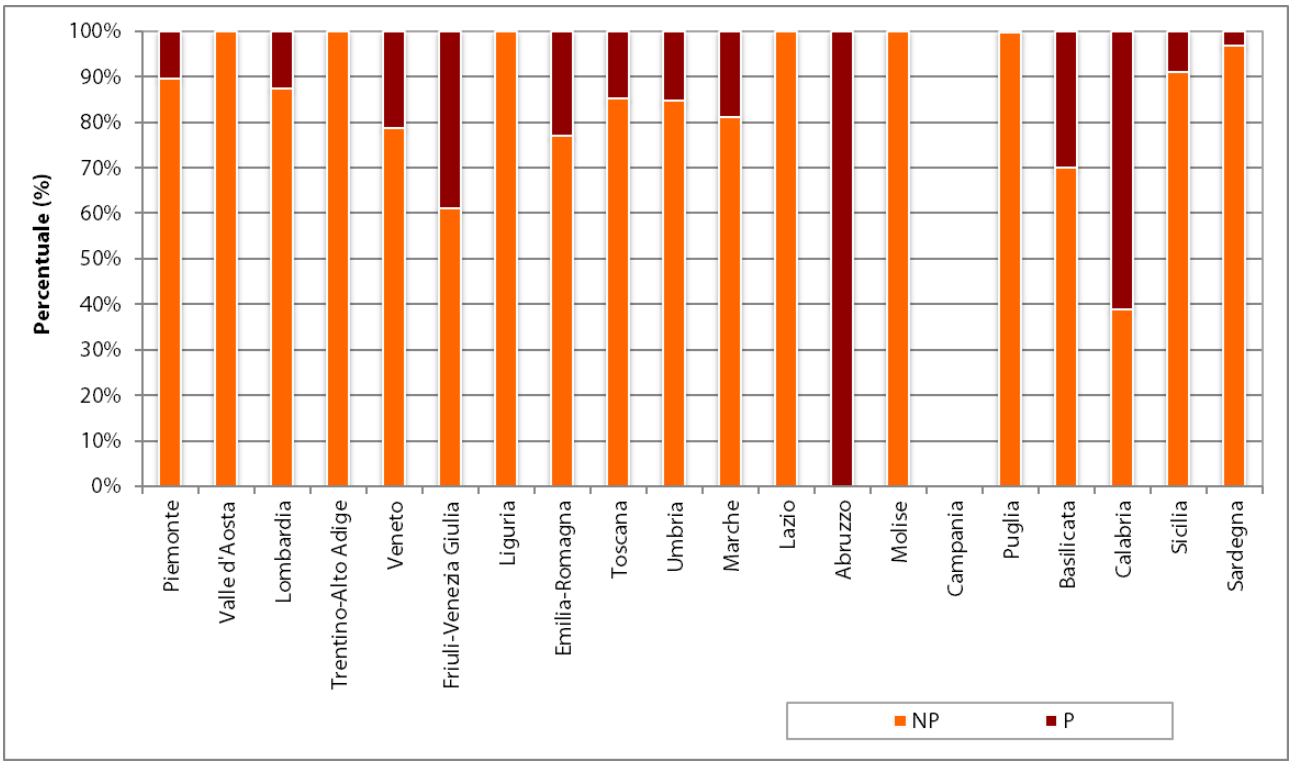




RS: Rifiuti Speciali; **NP**: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi.
Fonte: ISPRA

Con riferimento alla ripartizione dello smaltimento in discarica su scala regionale (figura 2.11.14), si rileva che in 3 regioni, Liguria, Lazio e Molise, sono gestiti solo rifiuti non pericolosi e quantitativi contenuti di rifiuti pericolosi sono smaltiti in Valle D'Aosta (27 tonnellate) e in Trentino-Alto Adige (1 tonnellata). La regione Puglia, dal canto suo, smaltisce 794 tonnellate di rifiuti pericolosi (0,01% del totale nazionale NP+P) mentre, l'Abruzzo smaltisce solo rifiuti pericolosi, in quantità pari a 4 mila tonnellate).

Figura 2.11.14 - Ripartizione percentuale dei rifiuti speciali (non pericolosi e pericolosi) smaltiti in discarica, per regione, anno 2024



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

Per quanto riguarda i rifiuti non pericolosi l'analisi dei dati, a livello di macroarea e regionale, rispecchia quanto già evidenziato in merito alle quantità totali, tenuto conto che tale tipologia di rifiuti costituisce l'89% del totale smaltito in discarica (Tabella 2.11.5 e Figura 2.11.15).

Le quantità più rilevanti di rifiuti non pericolosi vengono smaltite in Lombardia (1,5 milioni di tonnellate, pari al 22,5% del totale nazionale dei non pericolosi). Rispetto al 2023, si osserva, in tale regione, una riduzione dell'8,2% (-139 mila tonnellate circa) ascrivibile, in particolare, ai rifiuti provenienti da processi termici (capitolo 10) e dai rifiuti generati dalle operazioni di trattamento dei rifiuti (capitolo 19).

Il Lazio, il cui quantitativo si attesta a circa 722 mila tonnellate (10,5% del totale nazionale) evidenzia un decremento di circa 16 mila tonnellate rispetto al 2023 (-2,1%), ascrivibile, in particolare, ai rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (capitolo 17) e dai rifiuti generati dalle operazioni di trattamento dei rifiuti (capitolo 19). Nel Veneto, dove sono smaltite 666 mila tonnellate di rifiuti non pericolosi (9,7% del totale nazionale), si evidenzia una riduzione di 238 mila tonnellate (-26,4%).

In Sardegna, dove le quantità smaltite sono pari a circa 692 mila tonnellate (10% del totale), si osserva, rispetto al 2023, un incremento del 9,7% (+61 mila tonnellate), dovuto principalmente ad un maggior contributo dei rifiuti dei capitoli 17 e 19.

La Toscana avvia in discarica circa 611 mila tonnellate di rifiuti non pericolosi (8,9% del totale), facendo registrare un decremento del 2,9% (-18 mila tonnellate) dovuto, principalmente, ai rifiuti dei processi chimici inorganici (capitolo 06), dai rifiuti generati dalle operazioni di trattamento dei rifiuti (capitolo 19), e dai rifiuti da costruzione e demolizione (capitolo 17).

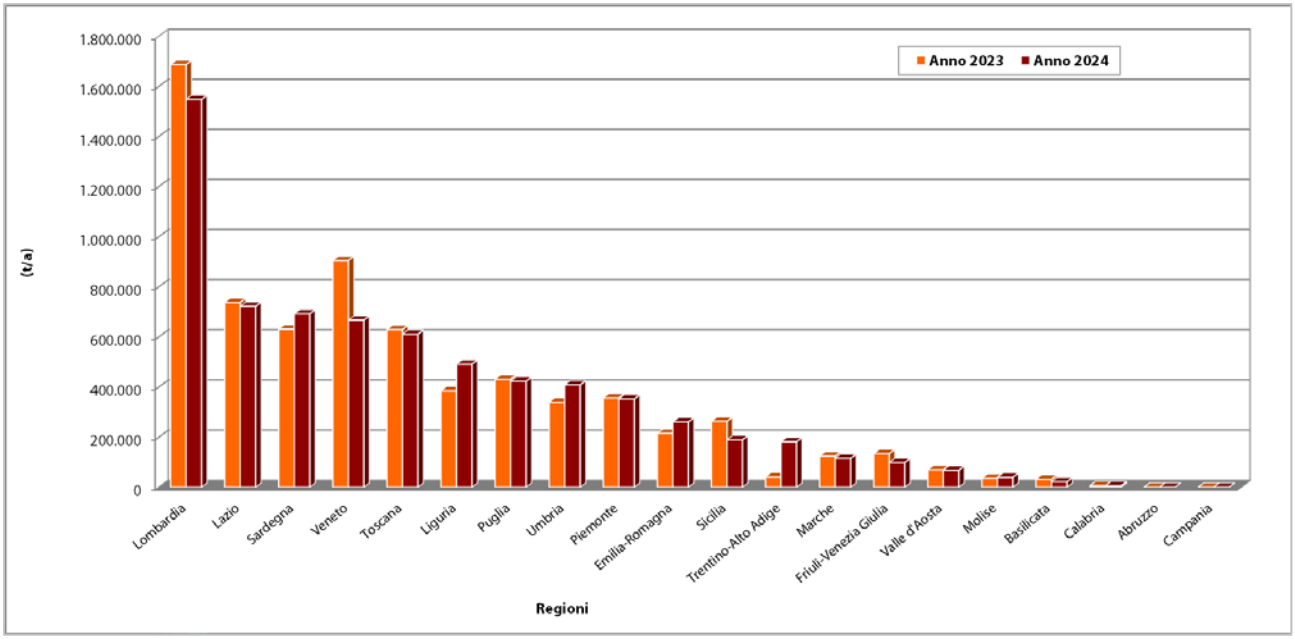
In Liguria, dove sono smaltite 491 mila tonnellate di rifiuti non pericolosi (7,1% del totale nazionale), si osserva una crescita del 27,7% (+107 mila tonnellate circa) e in Umbria dove sono smaltite 408 mila tonnellate (5,9% del totale nazionale), si evidenzia una crescita, rispetto al 2023, di circa 69 mila tonnellate (+20,3%).

Le quantità di rifiuti non pericolosi smaltite in Puglia, pari a 423 mila tonnellate (6,1% del totale nazionale), evidenziano un decremento dell'1,9% (-8 mila tonnellate), dovuto principalmente ad un minor contributo rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione e dei rifiuti generati dalle operazioni di trattamento dei rifiuti.

Rispetto al 2023, si rilevano decrementi, anche, per le regioni Piemonte (-4 mila tonnellate, -1,2%), Sicilia (-74 mila tonnellate circa, -28,1%), Marche (-9 mila tonnellate circa, -7,1%), Friuli-Venezia Giulia (-36 mila tonnellate circa, -26,5%), Valle d'Aosta (-2 mila tonnellate circa, -2,8%), Basilicata (-10 mila tonnellate, -31,6%), e Calabria (-375 tonnellate, da 6.193 tonnellate a 5.818 tonnellate, -6,1%).

Si rilevano, infine, incrementi, rispetto al 2023, per Emilia-Romagna (+45 mila tonnellate, +21,1%), Trentino-Alto Adige (+140 mila tonnellate) e Molise (che passa da poco più di 35 mila tonnellate ad oltre 39 mila tonnellate).

Figura 2.11.15 - Rifiuti speciali non pericolosi smaltiti in discarica per regione, anni 2023 – 2024



Fonte: ISPRA

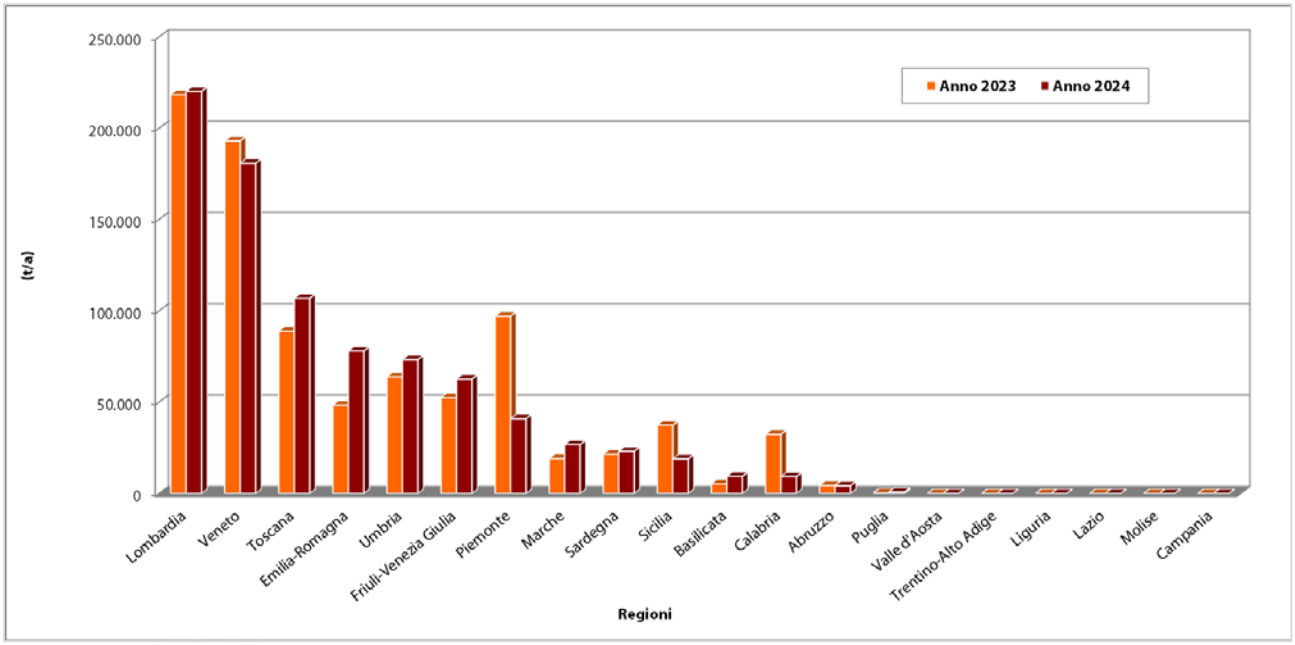
Per quanto riguarda i rifiuti pericolosi, la Lombardia, con oltre 220 mila tonnellate (25,8% del totale nazionale), è la regione che presenta le maggiori quantità smaltite. Rispetto al 2023, si registra un incremento dello 0,8% (+2 mila tonnellate circa, Tabella 2.11.5 e Figura 2.11.16).

In Toscana, per la quale si rileva un quantitativo smaltito di circa 107 mila tonnellate (12,5% del totale nazionale), si registra una crescita di 18 mila tonnellate (+20,3%) e in Emilia-Romagna, il cui quantitativo è pari a circa 78 mila tonnellate (9,1% del totale nazionale), si osserva una crescita di circa 30 mila tonnellate (+61,3%).

Analoga tendenza, si rileva in Umbria, dove le quantità smaltite (73 mila tonnellate, pari all'8,6% del totale nazionale), evidenziano un incremento di 9 mila tonnellate (+14,6%) e in Friuli-Venezia Giulia (63 mila tonnellate circa, pari 7,3% del totale nazionale) dove l'aumento, è pari a 10 mila tonnellate (+19,5%). Nelle Marche, dove le quantità smaltite risultano pari a circa 27 mila tonnellate (3,1% del totale nazionale), si riscontra un incremento di circa 8 mila tonnellate (+40,3%). In Sardegna, per la quale si rileva un quantitativo smaltito di circa 23 mila tonnellate (2,7% del totale nazionale), si registra una crescita di circa 2 mila tonnellate (+7,1%).

Diverso il trend in Veneto, dove il quantitativo smaltito (circa 181 mila tonnellate, pari al 21,2% del totale nazionale) risulta in calo di circa 12 mila tonnellate (-6,3%), in Piemonte (circa 41 mila tonnellate, pari al 4,8% del totale nazionale), dove si osserva un decremento di 56 mila tonnellate (-57,9%) e in Sicilia (circa 19 mila tonnellate, pari al 2,2% del totale nazionale) in cui si rileva una riduzione di circa 19 mila tonnellate (-49,5%).

Figura 2.11.16 - Rifiuti speciali pericolosi smaltiti in discarica per regione (tonnellate), anni 2023 - 2024



Fonte: ISPRA

2.11.4 Smaltimento in discarica dei rifiuti speciali per capitolo dell'Elenco Europeo dei Rifiuti (EER)

Nell'anno 2024, come si evince dall'analisi dei dati riportati nelle figure 2.11.17 e 2.11.18, e nelle tabelle 2.11.7 e 2.11.8, il 46,7% (oltre 3,6 milioni di tonnellate) del totale smaltito in discarica è rappresentato dai rifiuti prodotti da impianti di gestione dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua preparazione per uso industriale (capitolo 19 dell'Elenco Europeo dei Rifiuti). L'84,3%, pari a circa 3,1 milioni di tonnellate, è rappresentato da rifiuti non pericolosi e il 15,7% (566 mila tonnellate) da pericolosi. Il 57,7% del totale (2,1 milioni di tonnellate circa) viene smaltito nel Nord, il 27,9% (1 milione di tonnellate) nel Centro ed il 14,4% (521 mila tonnellate circa) al Sud. Rispetto al 2023, si rileva, per tale tipologia di rifiuti, un decremento del 2,2% (-80 mila tonnellate circa). La prevalenza dei rifiuti identificati con i codici del capitolo 19, rappresenta un dato atteso, 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.

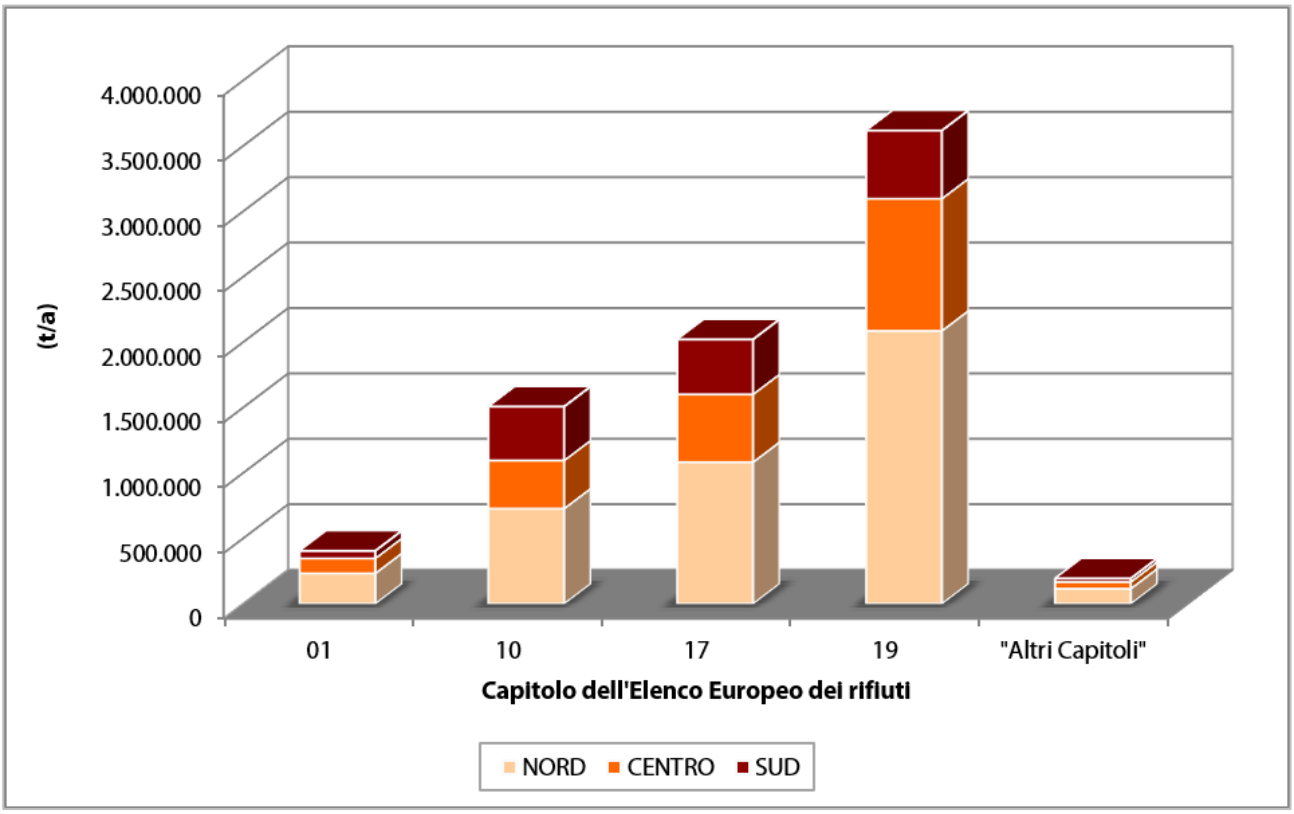
I rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione, compreso il terreno escavato proveniente da siti contaminati,) pari a oltre 2 milioni di tonnellate, costituiscono il 26,1% del totale smaltito. L'87,2% (circa 1,8 milioni di tonnellate) è rappresentato da rifiuti non pericolosi e il restante 12,8% (260 mila tonnellate circa) da rifiuti pericolosi. Il 53,6% del totale (1,1 milioni di tonnellate circa) è smaltito negli impianti localizzati nel Nord, il 25,7% (circa 519 mila tonnellate) al Centro ed il 20,7% (circa 420 mila tonnellate) al Sud. Tale tipologia di rifiuti, denota, rispetto al 2023 (1,9 milioni di tonnellate circa), un incremento di 112 mila tonnellate (+5,9%).

Il 19,5% del totale dei rifiuti smaltiti in discarica (oltre 1,5 milioni di tonnellate) è rappresentato dai rifiuti prodotti da processi termici (capitolo 10). Di questi, il 98,4% (1,5 milioni di tonnellate circa), è costituito da rifiuti non pericolosi e l'1,6% (24 mila tonnellate) da rifiuti pericolosi. Il 48,3% del totale (728 mila tonnellate) viene smaltito nel Nord, il 24,4% (368 mila tonnellate circa) nel Centro e il 27,3% (circa 412 mila tonnellate) al Sud. Nel confronto con l'anno 2023, si registra, per tale tipologia di rifiuti, una riduzione di 178 mila tonnellate (-10,6%), dovuta principalmente ai rifiuti dell'industria siderurgica, e precisamente, dalle scorie non trattate (codice EER 100202) che passano da 629 mila tonnellate circa del 2023 a circa 569 mila tonnellate nel 2024 (-60 mila tonnellate).

I rifiuti derivanti da prospezione, estrazione da miniera o cava, nonché dal trattamento fisico o chimico di minerali (capitolo 01) concorrono per il 5,2% (405 mila tonnellate) al totale smaltito e sono costituiti, per la quasi totalità da rifiuti non pericolosi. Il 57,6% del totale (233 mila tonnellate) viene smaltito nel Nord, il 28,2% (114 mila tonnellate) nel Centro e il 14,2% (circa 58 mila tonnellate) nel Sud. Tale tipologia di rifiuti presenta, rispetto al 2023 un incremento, del 4,9% (+19 mila tonnellate).

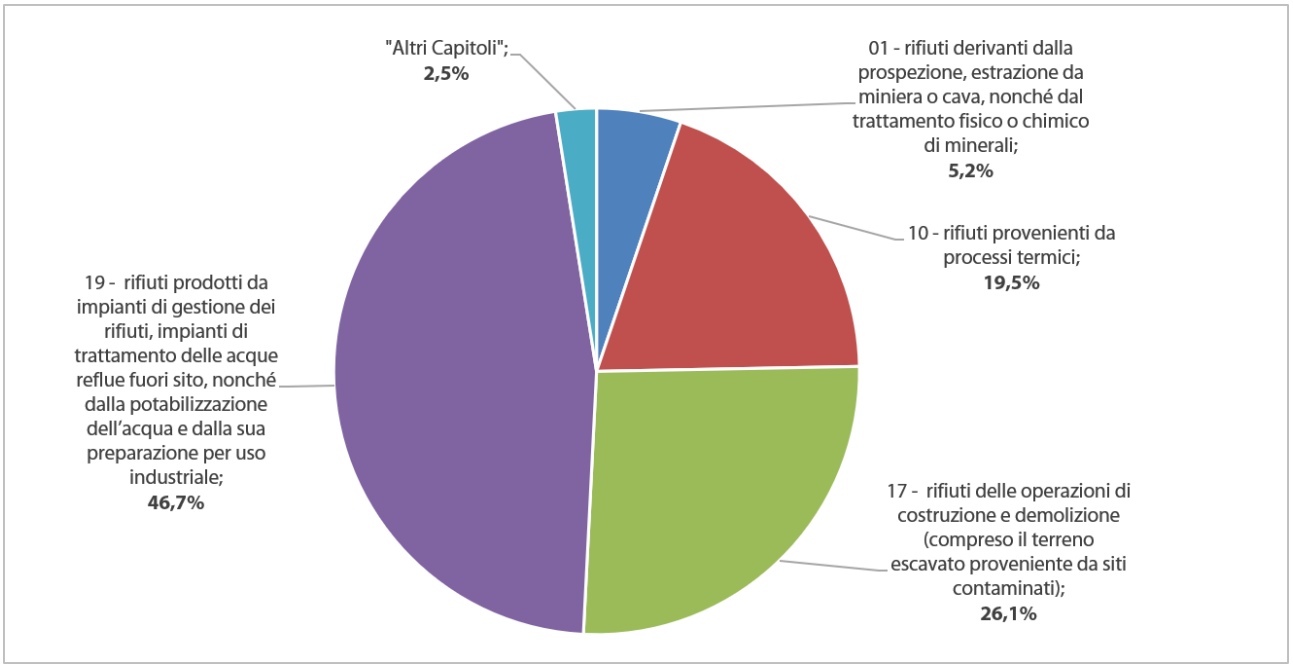
I rifiuti appartenenti agli altri capitoli dell'Elenco Europeo dei rifiuti, presi nel loro insieme (194 mila tonnellate), rappresentano il 2,5% del totale smaltito.

Figura 2.11.17 - Principali tipologie di rifiuti speciali smaltiti in discarica, per macroarea geografica (tonnellate), anno 2024



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 2024, i quantitativi di rifiuti speciali smaltiti risulto pari a zero.
Fonte: ISPRA

Figura 2.11.18 - Principali tipologie di rifiuti speciali smaltiti in discarica, per capitoli dell'Elenco Europeo dei rifiuti (percentuali), anno 2024



Fonte: ISPRA

Tabella 2.11.7 - Rifiuti speciali smaltiti in discarica per capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti e per macroarea geografica (tonnellate), anno 2024

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	233.389	0	233.389	114.122	0	114.122	57.505	54	57.559	405.016	54	405.070
02	78	0	78	647	0	647	862	0	862	1.587	0	1.587
03	63.338	0	63.338	20.933	0	20.933	1.301	0	1.301	85.572	0	85.572
04	6.852	0	6.852	753	0	753	190	0	190	7.795	0	7.795
05	0	0	0	0	0	0	205	0	205	205	0	205
06	3.315	208	3.523	972	1.070	2.042	2.636	0	2.636	6.923	1.278	8.201
07	13.884	0	13.884	7.237	0	7.237	6.835	0	6.835	27.956	0	27.956
08	639	0	639	652	0	652	189	0	189	1.480	0	1.480
09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	726.300	1.910	728.210	346.138	21.848	367.986	411.267	437	411.704	1.483.705	24.195	1.507.900
11	1.185	0	1.185	0	0	0	0	0	0	1.185	0	1.185
12	1.388	0	1.388	1.413	0	1.413	905	51	956	3.706	51	3.757
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	1.430	68	1.498	940	890	1.830	834	213	1.047	3.204	1.171	4.375
16	20.533	0	20.533	14.014	1.950	15.964	11.728	5	11.733	46.275	1.955	48.230
17	896.154	186.800	1.082.954	472.713	45.985	518.698	392.670	26.934	419.604	1.761.537	259.719	2.021.256
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	1.693.667	393.529	2.087.196	874.889	135.182	1.010.071	483.250	37.656	520.906	3.051.806	566.367	3.618.173
20	3.084	0	3.084	4	0	4	856	0	856	3.944	0	3.944
TOTALE	**3.665.236**	**582.515**	**4.247.751**	**1.855.427**	**206.925**	**2.062.352**	**1.371.233**	**65.350**	**1.436.583**	**6.891.896**	**854.790**	**7.746.686**

Capitolo 01: rifiuti derivanti dalla prospezione, estrazione da miniera o cava, nonché dal trattamento fisico o chimico di minerali; **Capitolo 02**: rifiuti prodotti da agricoltura, orticoltura, acquacoltura, selvicoltura, caccia e pesca, trattamento e preparazione di alimenti; **Capitolo 03:** rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di pannelli, mobili, polpa, carta e cartone; **Capitolo 04**: rifiuti della lavorazione di pelli e pellicce e dell'industria tessile; **Capitolo 05**: rifiuti della raffinazione del petrolio, purificazione del gas naturale e trattamento pirolitico del carbone; **Capitolo 06**: Rifiuti dei processi chimici inorganici; **Capitolo 07**: rifiuti dei processi chimici organici; **Capitolo 08**: rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di rivestimenti (pitture, vernici e smalti vetrati), adesivi, sigillanti e inchiostri per stampa; **Capitolo 09**: rifiuti dell'industria fotografica; **Capitolo 10**: rifiuti 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.
NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi
Fonte: ISPRA

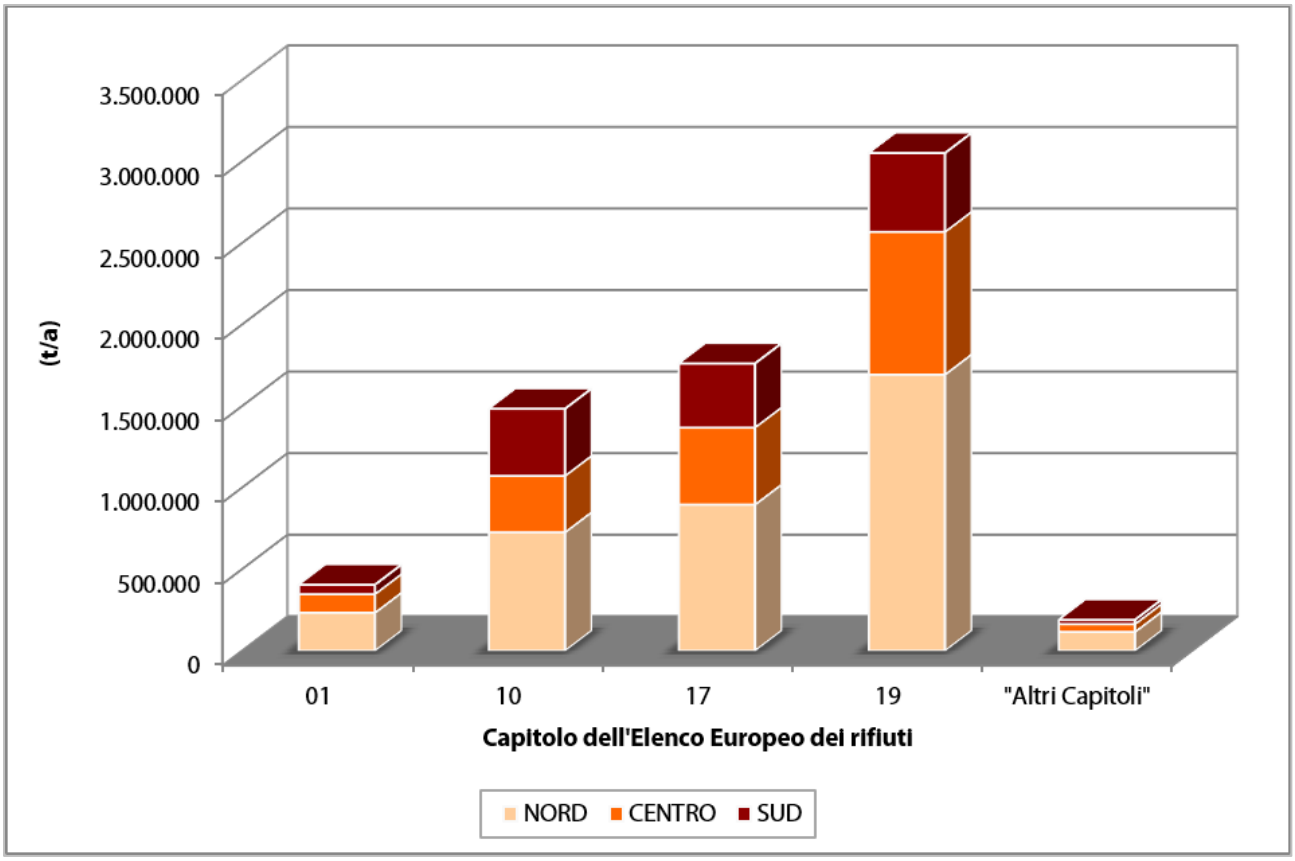
Tabella 2.11.8 - Rifiuti speciali smaltiti in discarica per capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti (tonnellate), anni 2023 - 2024

Capitolo Elenco Europeo dei rifiuti	Anno 2023 (t/a)			Anno 2024 (t/a)			Variazione 2024-2023 rispetto al Totale	
	NP	P	Totale	NP	P	Totale	tonnellate	%
01	386.066	0	386.066	405.016	54	405.070	19.004	*4,9*
02	4.175	0	4.175	1.587	0	1.587	-2.588	*-62*
03	75.784	0	75.784	85.572	0	85.572	9.788	*12,9*
04	9.159	0	9.159	7.795	0	7.795	-1.364	*-14,9*
05	44	0	44	205	0	205	161	*365,9*
06	33.445	2.105	35.550	6.923	1.278	8.201	-27.349	*-76,9*
07	25.338	0	25.338	27.956	0	27.956	2.618	*10,3*
08	1.266	0	1.266	1.480	0	1.480	214	*16,9*
09	2	0	2	0	0	0	-2	*-100*
10	1.666.336	19.746	1.686.082	1.483.705	24.195	1.507.900	-178.182	*-10,6*
11	1.980	0	1.980	1.185	0	1.185	-795	*-40,2*
12	2.777	389	3.166	3.706	51	3.757	591	*18,7*
13	0	0	0	0	0	0	0	*0*
14	0	0	0	0	0	0	0	*0*
15	4.709	1.555	6.264	3.204	1.171	4.375	-1.889	*-30,2*
16	55.696	1.968	57.664	46.275	1.955	48.230	-9.434	*-16,4*
17	1.658.473	250.619	1.909.092	1.761.537	259.719	2.021.256	112.164	*5,9*
18	0	0	0	0	0	0	0	*0*
19	3.091.786	605.935	3.697.721	3.051.806	566.367	3.618.173	-79.548	*-2,2*
20	1.706	0	1.706	3.944	0	3.944	2.238	*131,2*
TOTALE	**7.018.742**	**882.317**	**7.901.059**	**6.891.896**	**854.790**	**7.746.686**	**-154.373**	***-2***

Capitolo 01: rifiuti derivanti dalla prospezione, estrazione da miniera o cava, nonché dal trattamento fisico o chimico di minerali; **Capitolo 02**: rifiuti prodotti da agricoltura, orticoltura, acquacoltura, selvicoltura, caccia e pesca, trattamento e preparazione di alimenti; **Capitolo 03:** rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di pannelli, mobili, polpa, carta e cartone; **Capitolo 04**: rifiuti della lavorazione di pelli e pellicce e dell'industria tessile; **Capitolo 05**: rifiuti della raffinazione del petrolio, purificazione del gas naturale e trattamento pirolitico del carbone; **Capitolo 06**: Rifiuti dei processi chimici inorganici; **Capitolo 07**: rifiuti dei processi chimici organici; **Capitolo 08**: rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di rivestimenti (pitture, vernici e smalti vetrati), adesivi, sigillanti e inchiostri per stampa; **Capitolo 09**: rifiuti dell'industria fotografica; **Capitolo 10**: rifiuti 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.
NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi
Fonte: ISPRA

L'analisi dei dati relativi ai rifiuti non pericolosi (Figura 2.11.19) mostra che il 44,3% è riconducibile ai rifiuti del capitolo 19, il 25,6% a quelli del capitolo 17, il 21,5% a quelli del capitolo 10, e il 5,9% ai rifiuti afferenti al capitolo 01. Gli altri capitoli costituiscono, con 190 mila tonnellate, il 2,7% del totale.

Figura 2.11.19 - Principali tipologie dei rifiuti speciali non pericolosi smaltiti in discarica, per macroarea geografica (tonnellate), anno 2024



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 2024, i quantitativi di rifiuti speciali smaltiti risulto pari a zero.
Fonte: ISPRA

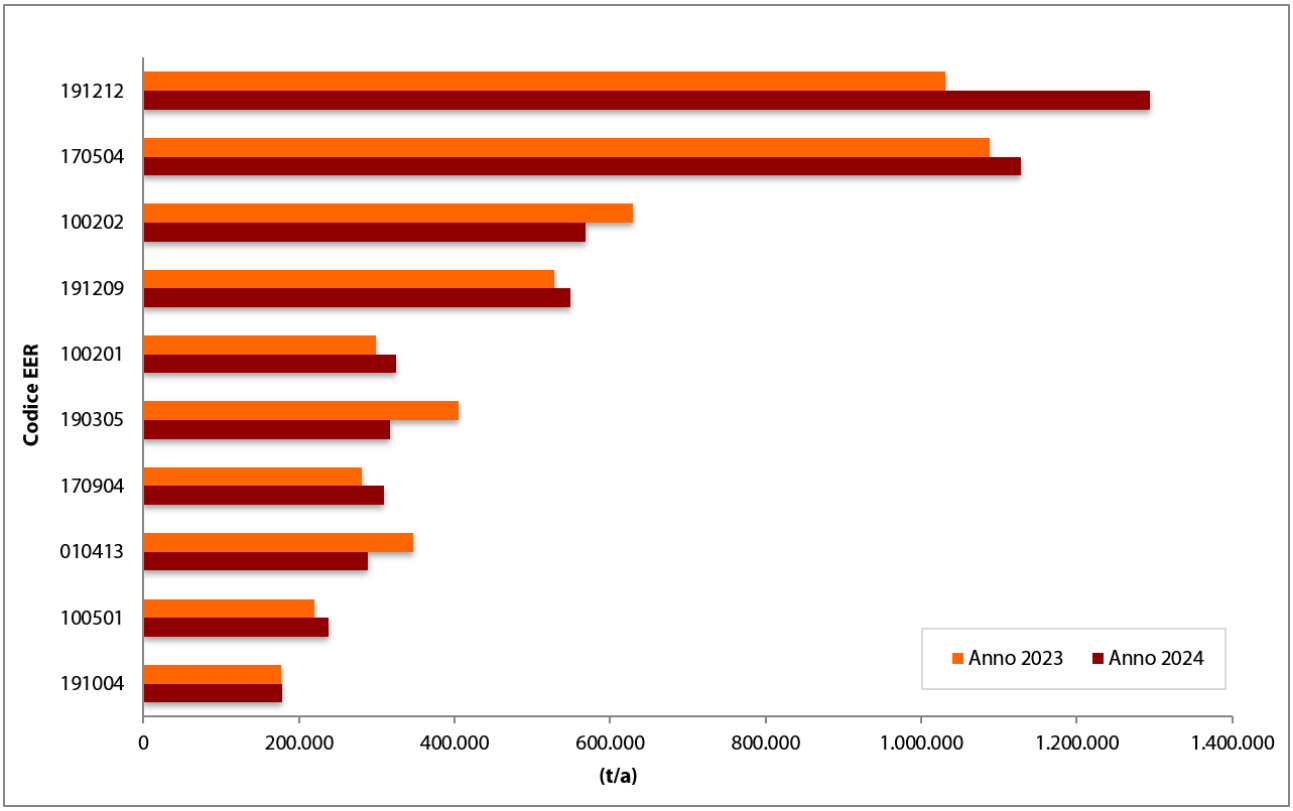
L'analisi dello smaltimento delle principali tipologie di rifiuti non pericolosi porta a rilevare quanto segue (figura 2.11.20):

- I quantitativi relativi agli altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti (codice EER 191212) sono pari a circa 1,3 milioni di tonnellate (18,8% del totale dei rifiuti non pericolosi), rappresentando la quota più rilevante; rispetto al 2023, si registra un incremento del 25,6% (+264 mila tonnellate circa);
- i quantitativi di rifiuti di terra e rocce (codice EER 170504) ammontano a oltre 1,1 milioni di tonnellate (16,4% del totale dei rifiuti non pericolosi); rispetto al 2023, si registra un incremento del 3,6% (+39 mila tonnellate circa);
- le scorie non trattate provenienti dall'industria siderurgica (codice EER 100202), si attestano a 569 mila tonnellate, corrispondenti all'8,3% del totale dei rifiuti non pericolosi; rispetto al 2023, si registra una riduzione del 9,6% (-60 mila tonnellate);
- i minerali (ad esempio sabbia, rocce) derivanti da operazioni di trattamento meccanico dei rifiuti (codice EER 191209), sono pari a 548 mila tonnellate (8% del totale dei rifiuti non pericolosi); rispetto al 2023, si registra un incremento del 3,7% (+20 mila tonnellate circa);
- i rifiuti del trattamento delle scorie generati dall'industria del ferro e dell'acciaio (codice EER 100201), si attestano a 325 mila tonnellate (4,7% del totale dei rifiuti non pericolosi); rispetto al 2023, si registra una crescita dell'8,7% (+26 mila tonnellate);
- i rifiuti stabilizzati (codice EER 190305) smaltiti sono pari a 317 mila tonnellate (4,6% del totale dei rifiuti non pericolosi); rispetto al 2023, si registra una riduzione del 21,6% (-88 mila tonnellate circa);
- i rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione (codice EER 170904) sono pari a circa 309 mila tonnellate (4,5% del totale dei rifiuti non pericolosi); rispetto al 2023, si registra un incremento del 9,8% (+27 mila tonnellate);
- i rifiuti prodotti dalla lavorazione della pietra (codice EER 010413), risultano pari a 289 mila tonnellate (4,2% del totale dei rifiuti non pericolosi); rispetto al 2023, si registra un decremento del 16,6% (-57 mila tonnellate);
- le scorie della produzione primaria e secondaria (codice EER 100501), sono circa 238 mila tonnellate (3,4% del totale dei rifiuti non pericolosi); rispetto al 2023, si registra un incremento dell'8% (+18 mila tonnellate);
- il fluff-frazione leggera e polveri (rifiuti prodotti da operazioni di frantumazione di rifiuti contenenti metallo, codice EER 191004), si colloca a 178 mila tonnellate (2,6 del totale dei rifiuti non pericolosi); rispetto al 2023, si registra un leggero incremento dell'0,9% (+1.590 tonnellate).

Le tipologie dei rifiuti sopra elencate concorrono, complessivamente, per il 75,4% (5,2 milioni di tonnellate) al totale dei rifiuti non pericolosi avviati in discarica.

Tra le altre tipologie di rifiuti non pericolosi smaltiti, non indicate nel grafico si segnalano i fanghi derivanti dai processi di depurazione delle acque reflue individuati dai codici EER 020204, 020305, 040106, 040220, 190812 e 190814, pari a 156 mila tonnellate, che costituiscono l'2,3% del totale dei rifiuti non pericolosi, mentre i fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane (codice EER 190805), pari a 17 mila tonnellate circa, concorrono per una quota pari allo 0,2% del totale dei rifiuti non pericolosi.

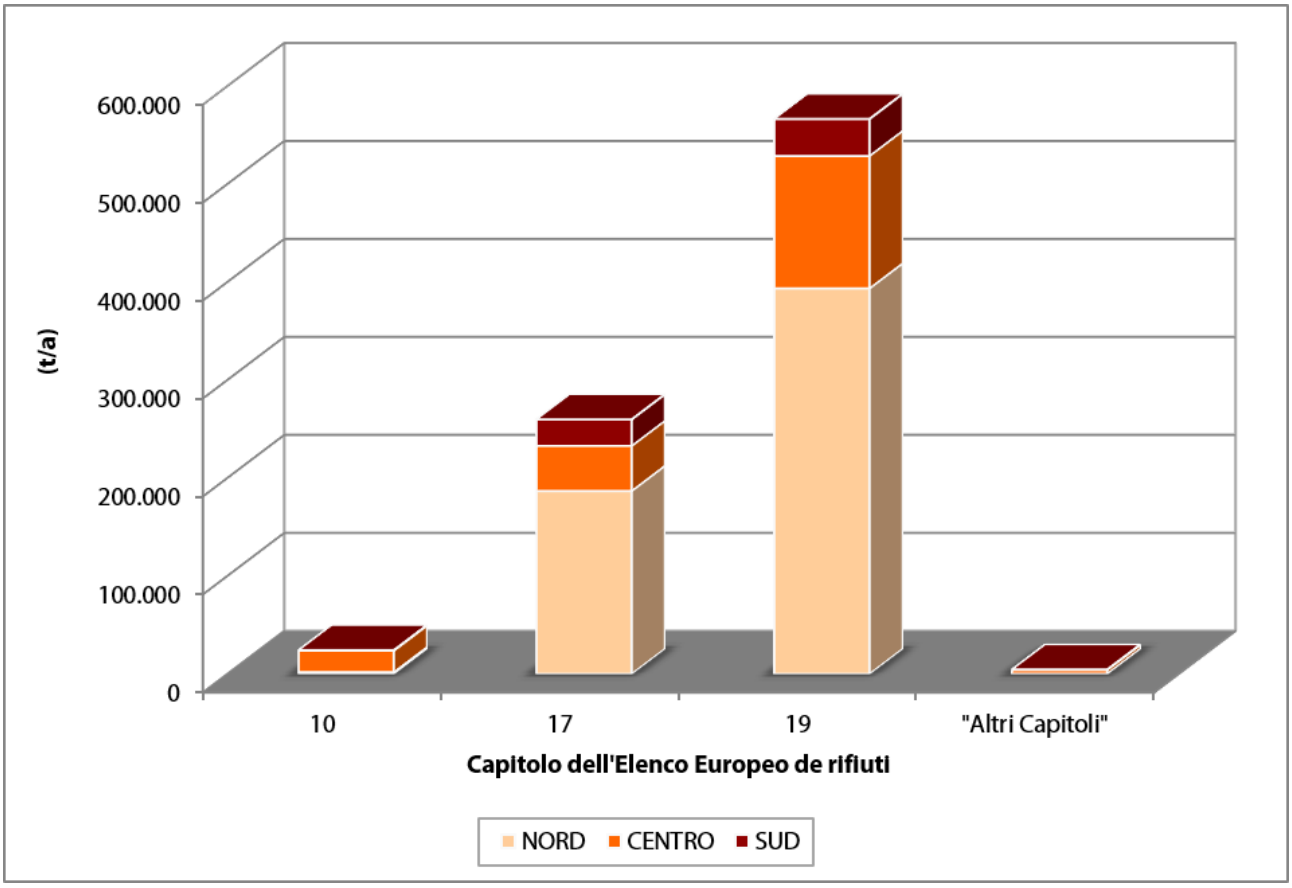
Figura 2.11.20 - Principali tipologie di rifiuti non pericolosi smaltiti in discarica (tonnellate), anni 2023 - 2024



Codice EER 191212: altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti; **Codice EER 170504**: terra e rocce; **Codice EER 100202**: scorie non trattate; **Codice EER 191209**: minerali (ad esempio sabbia, rocce); **Codice EER 100201**: rifiuti del trattamento delle scorie; **Codice EER 190305**: rifiuti stabilizzati; **Codice EER 170904**: rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione; **Codice EER 010413**: rifiuti prodotti dalla lavorazione della pietra; **Codice EER 100501**: scorie della produzione primaria e secondaria; **Codice EER 191004**: fluff-frazione leggera e polveri.
Fonte: ISPRA

Anche per quanto riguarda lo smaltimento dei rifiuti pericolosi (Figura 2.11.21), il contributo prevalente è dato dal capitolo 19, con il 66,3%, seguito dai capitoli 17, con il 30,4% e 10, con il 2,8%. La quota relativa ai restanti capitoli costituisce, nel complesso, una percentuale dello 0,5% (pari a 5 mila tonnellate circa).

Figura 2.11.21 - Principali tipologie dei rifiuti speciali pericolosi smaltiti in discarica, per macroarea geografica (tonnellate), anno 2024



Capitolo 10: rifiuti provenienti da processi termici; **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: 01, 06, 12, 15 e 16; mentre per i capitoli: 02, 03, 04, 05, 07, 08, 09, 11, 13, 14, 18 e 20, nell'anno 2024, i quantitativi di rifiuti speciali smaltiti risultano pari a zero.
Fonte: ISPRA

Per quanto riguarda lo smaltimento delle principali tipologie di rifiuti pericolosi si rileva quanto segue (figura 2.11.22):

- i rifiuti parzialmente stabilizzati (codice EER 190304*) rappresentano la quota più consistente, con 541 mila tonnellate circa, pari al 63,3% del totale dei rifiuti pericolosi); rispetto al 2023, si registra un decremento del 4,3% (-25 mila tonnellate circa);
- i materiali da costruzione contenenti amianto (codice EER 170605*), pari a 235 mila tonnellate, costituiscono il 27,5% del totale dei rifiuti pericolosi, rispetto al 2023, si registra un incremento del 9,9% (+21 mila tonnellate);
- terra e rocce, contenenti sostanze pericolose (codice EER 170503*), pari a circa 18 mila tonnellate, costituiscono il 2,1% del totale dei rifiuti pericolosi; rispetto al 2023, si registra un leggero decremento dell'0,7% (-127 tonnellate);
- le scorie della produzione primaria e secondaria della metallurgia termica del piombo (codice EER 100401*), pari a 16 mila tonnellate circa, concorrono al totale gestito per l'1,9%; rispetto al 2023, si registra un incremento del 51,5% (+5 mila tonnellate);

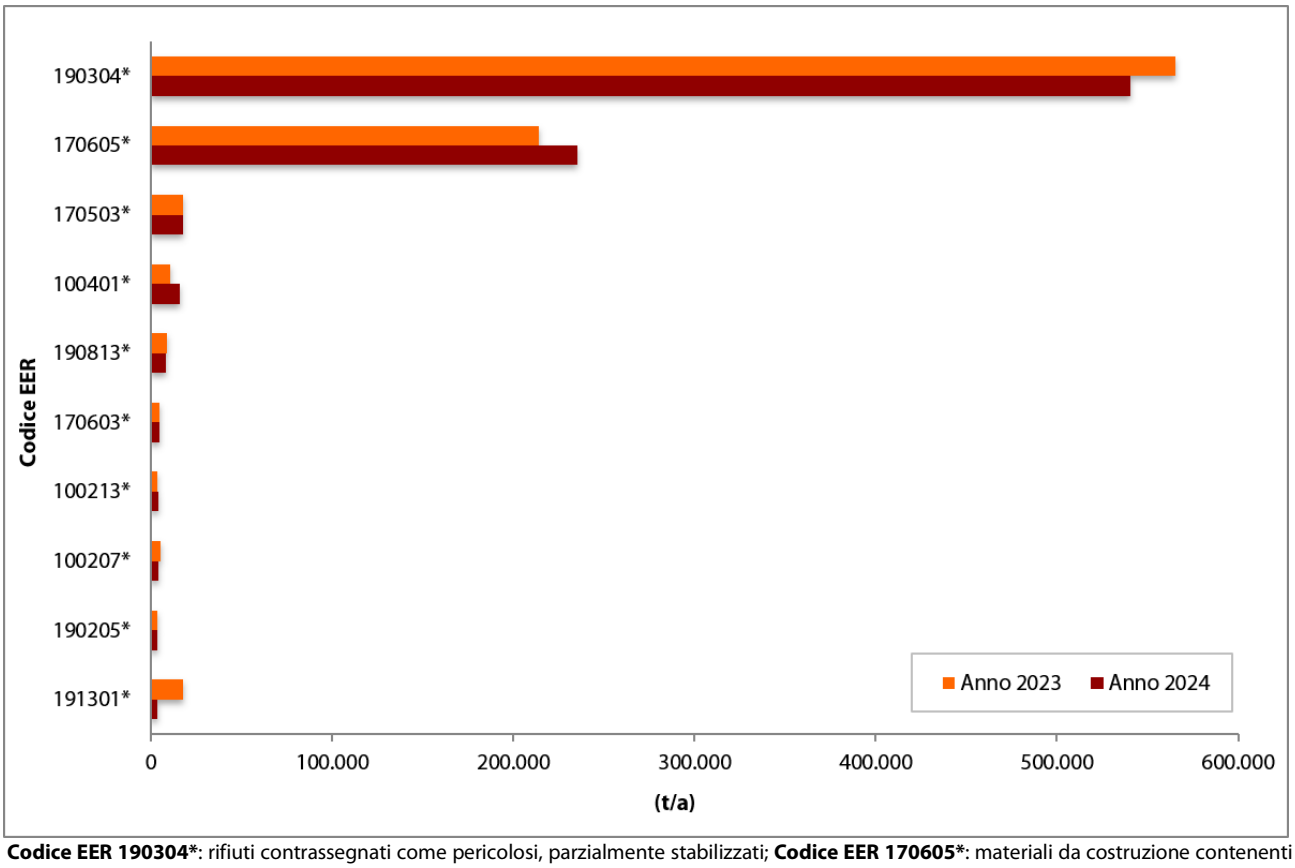
- i fanghi contenenti sostanze pericolose prodotti da altri trattamenti di acque reflue industriali (codice EER 190813*) pari a 8 mila tonnellate, costituiscono l'1% del totale dei rifiuti pericolosi; rispetto al 2023, si registra un decremento del 4,1% (-350 tonnellate).

Quote minori sono rappresentate da altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose (codice EER 170603*), pari a circa 5 mila tonnellate (0,5% del totale dei rifiuti pericolosi) e da fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, contenenti sostanze pericolose (codice EER 100213*), pari a 4 mila tonnellate (0,5% del totale dei rifiuti pericolosi).

I quantitativi di rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi, contenenti sostanze pericolose (codice EER 100207*), i fanghi prodotti da trattamenti chimico-fisici, contenenti sostanze pericolose (codice EER 190205*) e i rifiuti solidi prodotti da operazioni di bonifica di terreni, contenenti sostanze pericolose (codice EER 191301*) risultano, tutti, pari a circa 4 mila tonnellate (per un totale di 11 mila tonnellate).

Il quantitativo complessivo delle tipologie dei rifiuti sopra elencate, oltre 838 mila tonnellate, costituisce il 98,1% del totale dei rifiuti pericolosi smaltiti in discarica.

Figura 2.11.22 - Principali tipologie di rifiuti pericolosi smaltiti in discarica (tonnellate), anni 2023 - 2024



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 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 100213***: fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, contenenti sostanze pericolose; **Codice EER 100207***: rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi, contenenti sostanze pericolose; **Codice EER 190205***: fanghi prodotti da trattamenti chimico-fisici, contenenti sostanze pericolose; **Codice EER 191301***: rifiuti solidi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni, contenenti sostanze pericolose.
Fonte: ISPRA

2.11.5 Smaltimento in discarica dei rifiuti da costruzione e demolizione

Nel 2024, i quantitativi di rifiuti del settore delle costruzioni e demolizioni smaltiti in discarica sono pari a 2 milioni di tonnellate, di cui circa 1,8 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi e circa 260 mila tonnellate di pericolosi. Le quantità afferenti a tale settore rappresentano il 26,1% dei rifiuti complessivamente smaltiti a livello nazionale e mostrano, rispetto al 2023 (1,9 milioni di tonnellate), un incremento del 5,9% (+112 mila tonnellate). Figura 2.11.23 e Tabella 2.11.9.

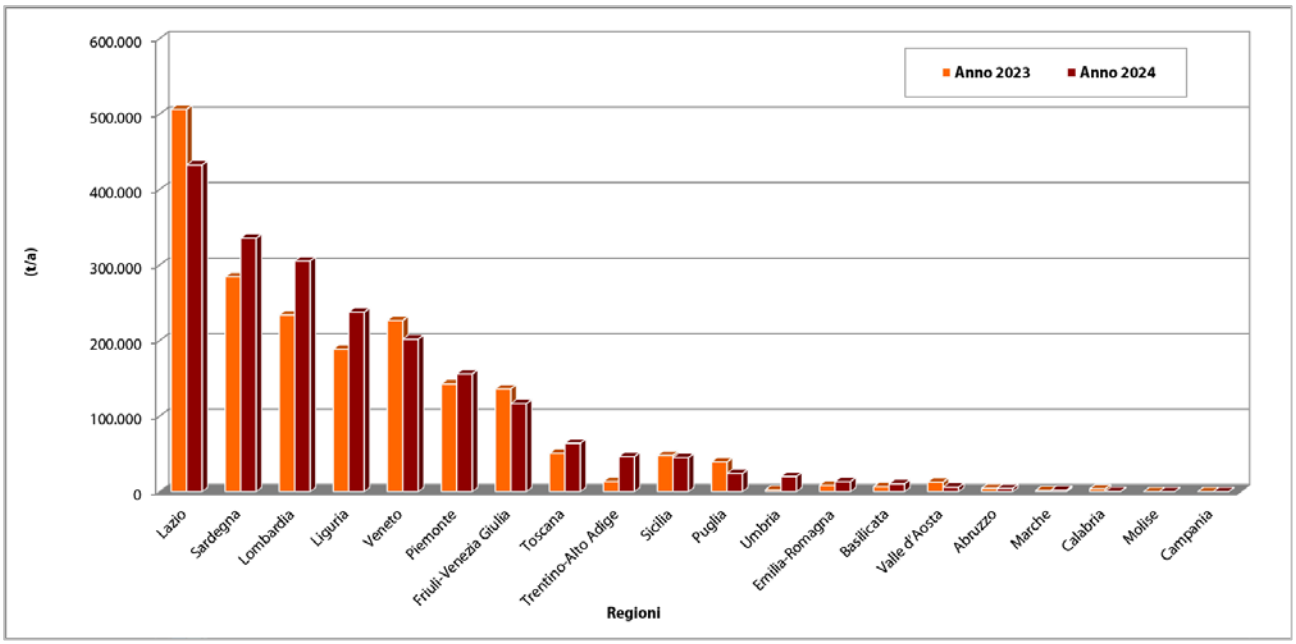
Il 72,5% è smaltito nelle discariche per rifiuti inerti, il 25,7% in quelle per rifiuti non pericolosi e il restante 1,8% nelle discariche per rifiuti pericolosi.

L'analisi dei dati per macroarea geografica evidenzia che il 54% del totale (circa 1,1 milioni di tonnellate) è smaltito negli impianti localizzati nel Nord, il 26% (circa 519 mila tonnellate circa) in quelli del Centro ed il 21% (pari a circa 420 mila tonnellate) nelle discariche del Sud.

Per quanto riguarda i rifiuti non pericolosi, l'83,1% è smaltito in discariche per inerti, il 15,6% in discariche per non pericolosi e il restante 1,3% 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; oltre 1,1 milioni di tonnellate, 64% del totale), da rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione (codice EER 170904; 309 mila tonnellate circa, 17,5% del totale), da miscugli di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche (codice 170107; circa 118 mila tonnellate, 6,7% del totale), e da pietrisco per massicciate ferroviarie (codice EER 170508; 107 mila tonnellate, 6,1% del totale).

Nel caso dei pericolosi, il 94,6% è destinato a discariche per rifiuti non pericolosi e il restante 5,4% a discariche per rifiuti pericolosi. Tali rifiuti sono costituiti, principalmente, da materiali da costruzione contenenti amianto (codice EER 170605*; 235 mila tonnellate, 90,6% del totale dei rifiuti pericolosi), da terra e rocce, contenenti sostanze pericolose (codice EER 170503*, circa 18 mila tonnellate, 6,8%) e da altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose (codice EER 170603*, circa 5 mila tonnellate, 1,8%).

Figura 2.11.23 - Smaltimento in discarica dei rifiuti da costruzione e demolizione (capitolo 17), per regione (tonnellate), anni 2023 - 2024



Fonte: ISPRA

Tabella 2.11.9 - Smaltimento in discarica dei rifiuti da costruzione e demolizione (capitolo 17), per categoria di discarica e per regione (tonnellate), anno 2024

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	42.948	42.948	101.876	9.610	111.486	0	1.383	1.383	144.824	10.993	155.817
Valle d'Aosta	5.027	5.027	898	27	925	0	0	0	5.925	27	5.952
Lombardia	195.637	195.637	326	109.465	109.791	0	0	0	195.963	109.465	305.428
Trentino-Alto Adige	45.506	45.506	924	0	924	0	0	0	46.430	0	46.430
Veneto	123.743	123.743	78.142	0	78.142	0	0	0	201.885	0	201.885
Friuli-Venezia Giulia	52.346	52.346	1.581	62.604	64.185	0	0	0	53.927	62.604	116.531
Liguria	231.072	231.072	6.610	0	6.610	0	0	0	237.682	0	237.682
Emilia-Romagna	0	0	9.518	3.711	13.229	0	0	0	9.518	3.711	13.229
NORD	**696.279**	**696.279**	**199.875**	**185.417**	**385.292**	**0**	**1.383**	**1.383**	**896.154**	**186.800**	**1.082.954**
Toscana	0	0	15.215	42.892	58.107	2.799	3.093	5.892	18.014	45.985	63.999
Umbria	0	0	0	0	0	19.973	0	19.973	19.973	0	19.973
Marche	0	0	2.100	0	2.100	0	0	0	2.100	0	2.100
Lazio	431.766	431.766	860	0	860	0	0	0	432.626	0	432.626
CENTRO	**431.766**	**431.766**	**18.175**	**42.892**	**61.067**	**22.772**	**3.093**	**25.865**	**472.713**	**45.985**	**518.698**
Abruzzo	0	0	0	4.197	4.197	0	0	0	0	4.197	4.197
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	12.413	12.413	11.628	0	11.628	6	42	48	24.047	42	24.089
Basilicata	207	207	895	0	895	0	9.229	9.229	1.102	9.229	10.331
Calabria	0	0	110	0	110	0	206	206	110	206	316
Sicilia	32.687	32.687	12.185	235	12.420	0	0	0	44.872	235	45.107
Sardegna	290.954	290.954	31.585	13.025	44.610	0	0	0	322.539	13.025	335.564
SUD	**336.261**	**336.261**	**56.403**	**17.457**	**73.860**	**6**	**9.477**	**9.483**	**392.670**	**26.934**	**419.604**
ITALIA	**1.464.306**	**1.464.306**	**274.453**	**245.766**	**520.219**	**22.778**	**13.953**	**36.731**	**1.761.537**	**259.719**	**2.021.256**

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

2.11.6 Smaltimento in discarica dei rifiuti contenenti amianto

Nel 2024, le discariche operative che smaltiscono rifiuti contenenti amianto (RCA) sono 15 (11 per rifiuti non pericolosi e 4 per rifiuti pericolosi); una in meno rispetto all'anno precedente.

Al Nord sono presenti 8 impianti (6 per rifiuti non pericolosi e 2 per rifiuti pericolosi), al Centro 1 impianto, per rifiuti non pericolosi e al Sud 6 impianti (4 per rifiuti non pericolosi e 2 per rifiuti pericolosi, Tabella 2.11.10 e Figura 2.11.24). In quest'ultima macroarea si rileva un impianto in meno rispetto al 2023.

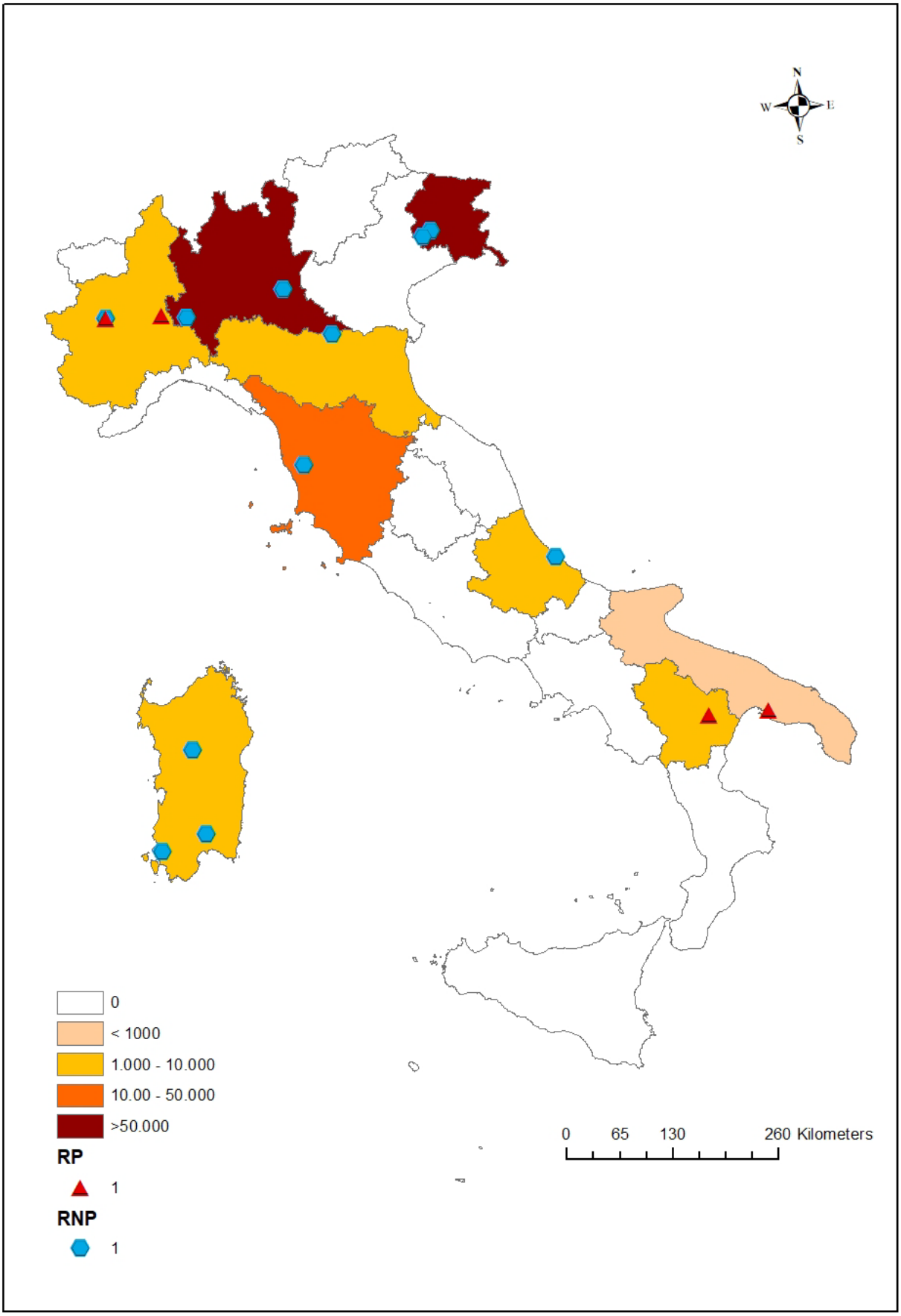
Le regioni nelle quali sono presenti impianti che hanno ricevuto RCA sono le seguenti: Piemonte (3 impianti), Lombardia (2 impianti), Friuli-Venezia Giulia (2 impianti), Emilia-Romagna (1 impianto); Toscana (1 impianto), Sardegna (3 impianti), Abruzzo, Puglia e Basilicata (tutte con un impianto).

Tabella 2.11.10 - Numero di discariche che smaltiscono rifiuti contenti amianto (RCA), per categoria e per regione, anni 2023 - 2024

Regione	Anno 2023			Anno 2024		
	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	2	3	1	2	3
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	2	0	2	2	0	2
Liguria	0	0	0	0	0	0
Emilia-Romagna	1	0	1	1	0	1
NORD	**6**	**2**	**8**	**6**	**2**	**8**
Toscana	1	0	1	1	0	1
Umbria	0	0	0	0	0	0
Marche	0	0	0	0	0	0
Lazio	0	0	0	0	0	0
CENTRO	**1**	**0**	**1**	**1**	**0**	**1**
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	0	1	1	0	1	1
Calabria	0	0	0	0	0	0
Sicilia	0	0	0	0	0	0
Sardegna	4	0	4	3	0	3
SUD	**5**	**2**	**7**	**4**	**2**	**6**
ITALIA	**12**	**4**	**16**	**11**	**4**	**15**

Fonte: ISPRA

Figura 2.11.24 - Ubicazione geografica e categoria delle discariche operative che smaltiscono RCA e quantità smaltite (tonnellate), anno 2024



RCA: rifiuti contenenti amianto; **RS**: Rifiuti Speciali.
***RNP**: discariche per rifiuti Non Pericolosi; **RP**: discariche per rifiuti Pericolosi.*
Fonte: ISPRA

I dati sui quantitativi di rifiuti contenenti amianto smaltiti nel 2024 si riferiscono ai seguenti codici dell'Elenco Europeo dei rifiuti: 060701*, 061304*, 101309*, 150111*, 160111*, 160212*, 170601*, 170605*[8].

I quantitativi complessivamente smaltiti sono pari a circa 236 mila tonnellate e rappresentano il 2,9% del totale avviato in discarica ed il 26,2% della quota dei rifiuti pericolosi.

Il 96,9% del totale dei RCA (228 mila tonnellate), viene smaltito in celle dedicate/monodedicate di discariche per rifiuti non pericolosi (11 impianti) e il restante 3,1%, corrispondente a 7 mila tonnellate, in 4 impianti dedicati allo smaltimento di rifiuti pericolosi (Tabella 2.11.11).

Il quantitativo smaltito è quasi interamente costituito da materiali da costruzione contenenti amianto (codice EER 170605*), che rappresenta il 99,9% del totale (pari a 235 mila tonnellate). Il restante 0,1% (212 tonnellate) è costituito da altre tipologie di rifiuti identificate dai codici dell'Elenco Europeo dei rifiuti 160212* (5 tonnellate) e 170601* (207 tonnellate).

Il 75% del totale dei RCA smaltiti viene gestito al Nord (circa 177 mila tonnellate), il 17,9% al Centro (42 mila tonnellate) e il 7,1% al Sud (circa 17 mila tonnellate).

La Lombardia (107 mila tonnellate, pari al 45,5% del totale gestito a livello nazionale), il Friuli-Venezia Giulia (62 mila tonnellate circa, pari al 26,1% del totale nazionale) e la Toscana (42 mila tonnellate, 17,9% del totale nazionale), rappresentano le regioni dove vengono smaltiti i maggiori quantitativi.

Rispetto all'anno 2023 (224 mila tonnellate), si registra un incremento complessivo di circa 12 mila tonnellate (+5,2%), dovuto, principalmente alla crescita del Centro, il cui valore passa da 26 mila tonnellate a 42 mila tonnellate (+16 mila tonnellate; +61,9%), e a quella del Sud (+747 tonnellate), parzialmente bilanciate dalla contrazione osservata nel Nord (-5 mila tonnellate).

Su scala regionale si rileva un decremento di oltre 15 mila tonnellate in Piemonte (che passa da 19 mila tonnellate a 4 mila tonnellate e diminuzioni più contenute per, la Sardegna (da 6.328 tonnellate a 6.042; -286 tonnellate e l'Abruzzo, dove le quantità smaltite passano da 4.383 tonnellate a 4.197 tonnellate.

Al Nord, escludendo il Piemonte, si osserva un incremento del 5,8%, in particolare: in Friuli-Venezia Giulia (+9 mila tonnellate, pari a +17,5%); in Emilia-Romagna (+220 tonnellate, +6,6%); e in Lombardia (+28 tonnellate; 0,03%).

Nelle regioni centrali solo la Toscana ha smaltito RCA sul proprio territorio (42 mila tonnellate, corrispondenti al 17,9% del totale gestito a livello nazionale) e mostra, rispetto al 2023, incrementi del 61,9% (+16 mila tonnellate).

La crescita di 747 tonnellate (+4,7%) osservata al Sud deriva dall'incremento di 1.221 tonnellate della Basilicata, solo parzialmente bilanciato dalle riduzioni della Sardegna (-286 tonnellate), dell'Abruzzo, -186 tonnellate, e della Puglia (-2 tonnellate).

[8] **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 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.
Per i seguenti codici EER (060701*, 061304*, 101309*, 150111* e 160111*) nell'anno 2024, i quantitativi di RCA smaltiti risultano pari a zero.

Tabella 2.11.11 - Smaltimento in discarica dei rifiuti speciali contenenti amianto (RCA), per categoria e per regione (tonnellate), anni 2023 – 2024

Regioni	Anno 2023 (t/a)			Anno 2024 (t/a)		
	RCA smaltiti in discariche per RNP	RCA smaltiti in discariche per RP	Totali RCA smaltiti	RCA smaltiti in discariche per RNP	RCA smaltiti in discariche per RP	Totali RCA smaltiti
Piemonte	7.578	11.244	18.822	3.397	831	4.228
Valle d'Aosta	0	0	0	0	0	0
Lombardia	107.234	0	107.234	107.262	0	107.262
Trentino-Alto Adige	0	0	0	0	0	0
Veneto	0	0	0	0	0	0
Friuli-Venezia Giulia	52.424	0	52.424	61.607	0	61.607
Liguria	0	0	0	0	0	0
Emilia-Romagna	3.350	0	3.350	3.570	0	3.570
NORD	**170.586**	**11.244**	**181.830**	**175.836**	**831**	**176.667**
Toscana	26.113	0	26.113	42.277	0	42.277
Umbria	0	0	0	0	0	0
Marche	0	0	0	0	0	0
Lazio	0	0	0	0	0	0
CENTRO	**26.113**	**0**	**26.113**	**42.277**	**0**	**42.277**
Abruzzo	4.383	0	4.383	4.197	0	4.197
Molise	0	0	0	0	0	0
Campania	0	0	0	0	0	0
Puglia	0	3	3	0	1	1
Basilicata	0	5.231	5.231	0	6.452	6.452
Calabria	0	0	0	0	0	0
Sicilia	0	0	0	0	0	0
Sardegna	6.328	0	6.328	6.042	0	6.042
SUD	**10.711**	**5.234**	**15.945**	**10.239**	**6.453**	**16.692**
ITALIA	**207.410**	**16.478**	**223.888**	**228.352**	**7.284**	**235.636**

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

In tabella 2.11.12 è riportato l'elenco delle discariche che hanno smaltito i rifiuti contenenti amianto nell'anno 2024 e le relative quantità.

Al fine di acquisire maggiori informazioni su tali impianti, ISPRA ha predisposto e somministrato ai gestori 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 31/12/2024.

Il volume autorizzato, fornito da tutti i 15 impianti censiti, risulta pari a circa 5,5 milioni di metri cubi, mentre la capacità residua al 31/12/2024, disponibile per 13 dei 15 impianti è pari a oltre 1,4 milioni di metri cubi.

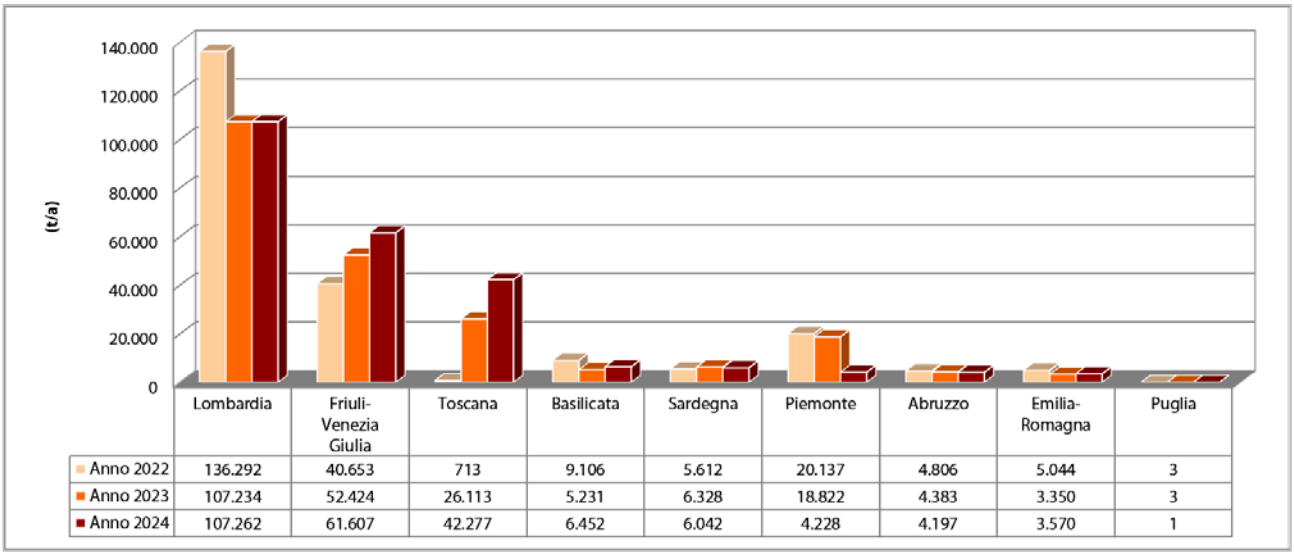
Tabella 2.11.12 - Impianti di discarica che smaltiscono RCA, per categoria, per regione e per codice dell'Elenco Europeo dei rifiuti, anno 2024

Regione	Prov.	Comune	(1) Modo di coltivazione	(2) Volume autorizzato della "cella" (m^3)	(2) Capacità residua della "cella" al 31/12/2024 (m^3)	Codice EER (t)			Totale RCA (t)	Attività
						160212*	170601*	170605*		
Discariche per rifiuti non pericolosi										
Piemonte	TO	Collegno	b	85.164	4.127	0	0	3.397	3.397	CT
Lombardia	BS	Montichiari	a	867.000	51.587	0	0	50.282	50.282	CT
Lombardia	PV	Ferrera Erbognone	a	897.071	304.435	0	0	56.980	56.980	CT
Friuli-Venezia Giulia	PN	Cordenons	c	147.000	3.000	0	0	15.597	15.597	CT
Friuli-Venezia Giulia	PN	Porcia	a	950.639	671.443	0	0	46.009	46.009	CT
Emilia-Romagna	MO	Mirandola	b	177.234	123.590	0	0	3.570	3.570	CP/CT
Toscana	PI	Chianni	c	270.000	207.008	0	0	42.277	42.277	n.d.
Abruzzo	CH	Ortona	a	310.500	15.109	0	0	4.197	4.197	CP
Sardegna	NU	Bolotana	b	45.500	n.d.	0	0	774	774	CT
Sardegna	SU	Carbonia	c	5.000	n.d.	0	0	3.160	3.160	CT
Sardegna	SU	Serdiana	c	9.000	1.100	0	0	2.109	2.109	CT
Totale				**3.764.108**	**1.381.399**	**0**	**0**	**228.352**	**228.352**	
Discariche per rifiuti non pericolosi										
Piemonte	AL	Casale Monferrato	c	17.620	280	0	0	749	749	CP/CT
Piemonte	TO	Collegno	a	1.515.750	0	0	51	31	82	CT
Puglia	TA	Taranto	b	84.850	42.234	0	0	1	1	CP
Basilicata	MT	Ferrandina	c	137.500	8.436	5	156	6.291	6.452	CP/CT
Totale				**1.755.720**	**50.950**	**5**	**207**	**7.072**	**7.284**	
ITALIA				**5.519.828**	**1.432.349**	**5**	**207**	**235.424**	**235.636**	

(1) Modo di coltivazione della discarica che smaltisce RCA: **a** = discarica completamente dedicata; **b** = discarica dotata di cella dedicata; **c** = discarica dotata di cella monodedicata.
(2) 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.
Attività: **CP** = attività svolta in conto proprio; **CT** = attività svolta in conto terzi.
Fonte: ISPRA

Nelle figure 2.11.25 e 2.11.26, sono riportate le quantità di RCA smaltite in discarica, nel triennio 2022 - 2024, rispettivamente, per regione e per codice dell'Elenco Europeo dei rifiuti.

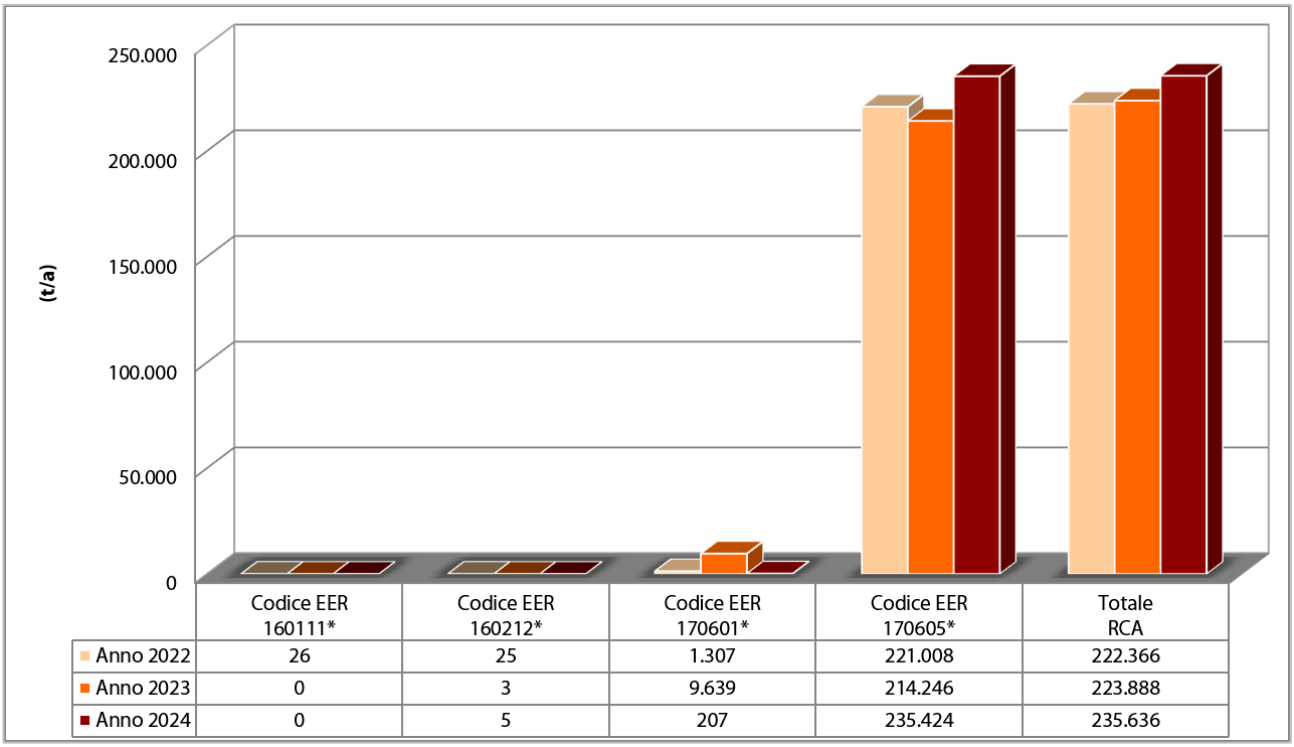
Figura 2.11.25 - Rifiuti contenenti amianto (RCA) smaltiti in discarica, per regione (tonnellate), anni 2022 – 2024



	Lombardia	Friuli-Venezia Giulia	Toscana	Basilicata	Sardegna	Piemonte	Abruzzo	Emilia-Romagna	Puglia
Anno 2022	136.292	40.653	713	9.106	5.612	20.137	4.806	5.044	3
Anno 2023	107.234	52.424	26.113	5.231	6.328	18.822	4.383	3.350	3
Anno 2024	107.262	61.607	42.277	6.452	6.042	4.228	4.197	3.570	1

RCA: rifiuti contenenti amianto.
Fonte: ISPRA

Figura 2.11.26 - Rifiuti contenenti amianto (RCA) smaltiti in discarica, per codice EER (tonnellate), anni 2022 – 2024



	Codice EER 160111*	Codice EER 160212*	Codice EER 170601*	Codice EER 170605*	Totale RCA
Anno 2022	26	25	1.307	221.008	222.366
Anno 2023	0	3	9.639	214.246	223.888
Anno 2024	0	5	207	235.424	235.636

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

Nelle tabelle 2.11.13 e 2.11.14 sono riportate le quantità di rifiuti contenenti amianto prodotte nella regione in cui vengono smaltite quelle di provenienza extra regionale. Il totale dei rifiuti smaltiti all'interno del territorio regionale è pari a circa 98 mila tonnellate (41,6% del totale) mentre il quantitativo di quelli di provenienza extra regionale è pari a circa 138 mila tonnellate (58,4%).

Coerentemente con la maggiore concentrazione 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 si riscontrano nel Friuli-Venezia Giulia (15,4% provenienti dal proprio territorio e l'84,6% importati da fuori regione), che accoglie nel proprio territorio un quantitativo di 52 mila tonnellate (22,1% del totale nazionale), tra cui, 25 mila tonnellate provenienti dal, 11 mila tonnellate dalla Lombardia, circa 6 mila tonnellate dall'Emilia-Romagna, oltre 3 mila dalla Marche e 2 mila tonnellate dalla Toscana. Riceve, inoltre, 4 mila tonnellate dalle seguenti regioni: Piemonte, Trentino-Alto Adige, Umbria, Lazio, Abruzzo, Campania, Puglia, Basilicata e Sicilia.

Segue la Lombardia (61,2% proveniente dal proprio territorio e il 38,8% importato) che riceve da fuori regione circa 42 mila tonnellate (17,6% del totale nazionale), tra cui, 10 mila tonnellate dall'Emilia-Romagna, circa 9 mila tonnellate dal Veneto, oltre 7 mila tonnellate dal Piemonte e più di 5 mila dalla Toscana.

Il Piemonte (44,5% proveniente dal proprio territorio e il 55,5% importato) riceve poco più di 2 mila tonnellate da fuori regione (1% del totale nazionale), tra cui circa 2 mila provenienti dall'Emilia-Romagna) e 388 tonnellate dalla Lombardia.

Al Centro, la Toscana (19% proveniente dal proprio territorio e 81% importato da fuori regione), riceve 34 mila tonnellate (14,5% del totale nazionale), di cui, 7 mila tonnellate dall'Emilia-Romagna, oltre 5 mila tonnellate dal Veneto, oltre 4 mila tonnellate dalla Lombardia, circa 4 mila tonnellate dal Piemonte, circa 3 mila tonnellate dalla Sicilia, dall'Umbria e dal Lazio.

Al Sud, la Basilicata (7,9% proveniente dal proprio territorio e il 92,1% importato), riceve circa 6 mila tonnellate di RCA (pari a 2,5% del totale nazionale), di cui oltre 2 mila tonnellate dalla Puglia, 1.500 tonnellate dalla Campania, oltre 1.000 tonnellate dalla Calabria e 635 tonnellate dal Lazio.

L'Abruzzo (63,3% proveniente dal proprio territorio e il 36,7% importato), riceve circa 2 mila tonnellate di RCA (0,7% del totale nazionale), di cui 524 tonnellate dal Lazio e 429 tonnellate dalla regione Calabria.

L'Emilia-Romagna, la Puglia e la Sardegna non hanno smaltito RCA di provenienza extraregionale.

La regione che, a causa della mancanza di impianti nel proprio territorio, avvia a smaltimento fuori regione le maggiori quantità è il Veneto (39 mila tonnellate, pari al 16,7% del totale nazionale). Segue l'Emilia-Romagna con circa 25 mila tonnellate (10,6% del totale nazionale), dove risulta operativa una sola discarica, dotata di una capacità residua ridotta, che non riceve rifiuti da altre regioni.

In tabella 2.11.12 sono riportati i dettagli per le regioni che ospitano gli impianti di discarica e la provenienza dei rifiuti da fuori regione.

In figura 2.11.27 è riportato il diagramma di flusso relativo allo smaltimento dei RCA provenienti da territori extra-regionali (RCA verso le regioni dove sono ubicate le discariche che smaltiscono RCA). Il diagramma di Sankey è stato ottenuto con il programma *R*.

In figura 2.11.28 sono riportate le ripartizioni percentuali dello smaltimento in discarica tra rifiuti prodotti in regione e rifiuti provenienti da fuori regione.

Tabella 2.11.13 - Smaltimento dei RCA, per regione e codice EER (tonnellate), anno 2024

Regioni	N. impianti	RCA smaltiti, anno 2024								
		RCA smaltiti nella regione di provenienza (t/a)				RCA provenienti da fuori regione (t/a) - IMPORTATI -				TOTALE RCA smaltiti (t/a)
		Codice EER 160212*	Codice EER 170601*	Codice EER 170605*	Totale	Codice EER 160212*	Codice EER 170601*	Codice EER 170605*	Totale	
Piemonte	3	0	0	1.881	1.881	0	51	2.296	2.347	**4.228**
Valle d'Aosta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
Lombardia	2	0	0	65.705	65.705	0	0	41.557	41.557	**107.262**
Trentino-Alto Adige	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
Veneto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
Friuli-Venezia Giulia	2	0	0	9.516	9.516	0	0	52.091	52.091	**61.607**
Liguria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
Emilia-Romagna	1	0	0	3.570	3.570	0	0	0	0	**3.570**
NORD	**8**	**0**	**0**	**80.672**	**80.672**	**0**	**51**	**95.944**	**95.995**	**176.667**
Toscana	2	0	0	8.113	8.113	0	0	34.164	34.164	**42.277**
Umbria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
Marche	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
Lazio	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
CENTRO	**2**	**0**	**0**	**8.113**	**8.113**	**0**	**0**	**34.164**	**34.164**	**42.277**
Abruzzo	1	0	0	2.657	2.657	0	0	1.540	1.540	**4.197**
Molise	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
Campania	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
Puglia	1	0	0	1	1	0	0	0	0	**1**
Basilicata	1	0	9	502	511	5	147	5.789	5.941	**6.452**
Calabria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
Sicilia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
Sardegna	4	0	0	6.042	6.042	0	0	0	0	**6.042**
SUD	**7**	**0**	**9**	**9.202**	**9.211**	**5**	**147**	**7.329**	**7.481**	**16.692**
TOTALE	**17**	**0**	**9**	**97.987**	**97.996**	**5**	**198**	**137.437**	**137.640**	**235.636**

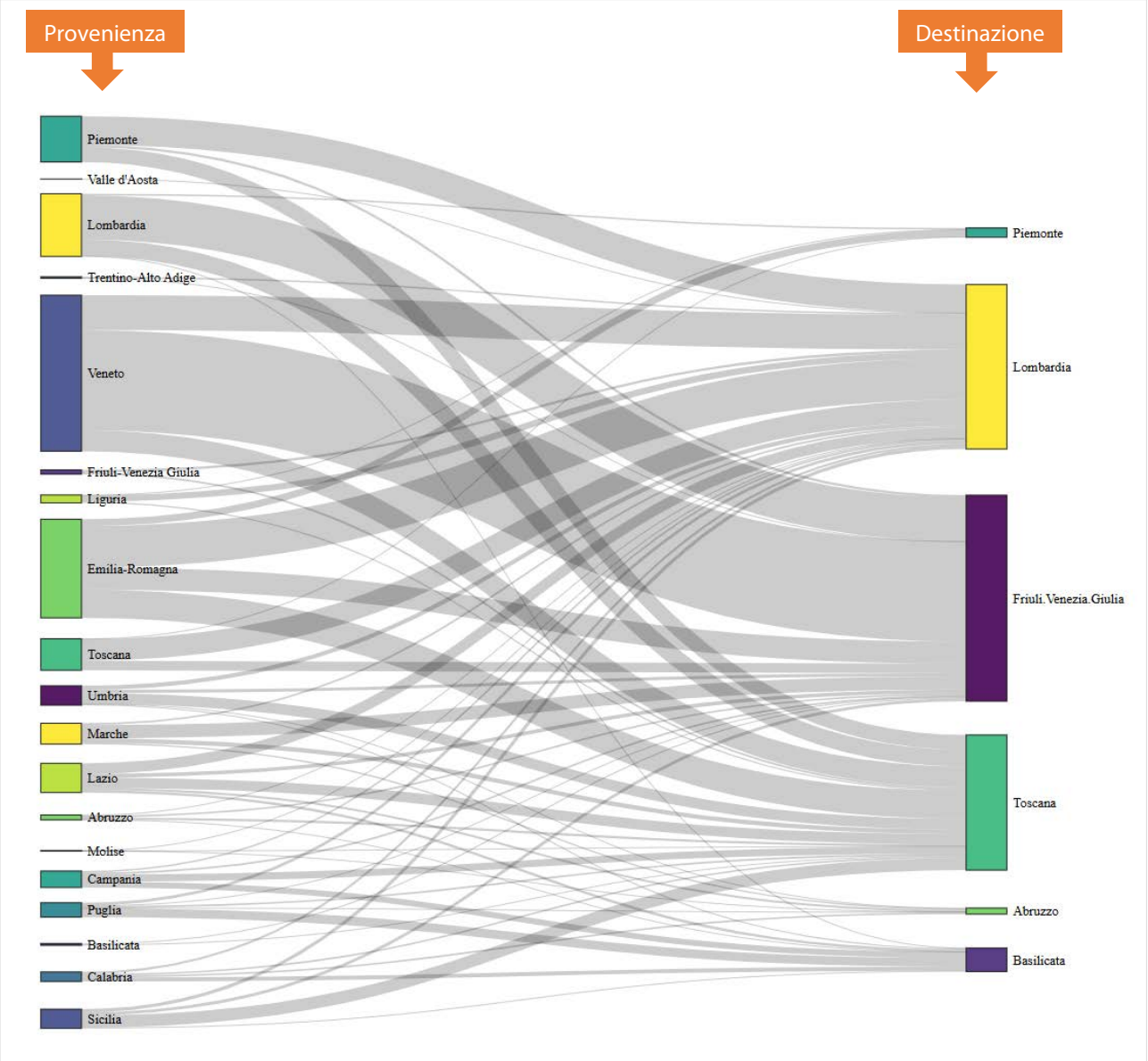
Codice EER 160212*: apparecchiature fuori uso, contenenti amianto in fibre libere; **Codice EER 170601***: materiali isolanti, contenenti amianto; **Codice EER 170605***: materiali da costruzione contenenti amianto.
RCA: rifiuti contenenti amianto.
Fonte: ISPRA

Tabella 2.11.14 – Quantitativi di RCA di provenienza extraregionale smaltiti per regione (tonnellate), anno 2024

Regioni dove sono ubicate le discariche che smaltiscono RCA	RCA provenienti da fuori regione - IMPORTATI (t/a)																			
	Piemonte	Valle d'Aosta	Lombardia	Trentino-Alto Adige	Veneto	Friuli-Venezia Giulia	Liguria	Emilia-Romagna	Toscana	Umbria	Marche	Lazio	Abruzzo	Molise	Campania	Puglia	Basilicata	Calabria	Sicilia	Sardegna	Totale RCA importati (t/a)
Piemonte		0	388	0	0	0	88	1.756	115	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.347
Lombardia	7.220	10		388	8.800	626	1.605	10.449	5.470	1.065	451	2.685	214	57	410	718	0	549	840	0	41.557
Friuli-Venezia Giulia	596	0	11.160	9	25.300		0	5.591	2.387	778	3.347	929	432	0	449	114	262	0	737	0	52.091
Emilia-Romagna	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Toscana	3.758	0	4.206	0	5.337	466	312	7.143		2.700	1.108	2.596	561	27	1.794	449	200	423	3.084	0	34.164
Abruzzo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	91	355	524		35	0	106	0	429	0	0	1.540
Puglia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0
Basilicata	0	0	60	0	0	0	0	0	0	285	0	635	17	0	1.503	2.244		1.006	191	0	5.941
Sardegna	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
TOTALE	**11.574**	**10**	**15.814**	**397**	**39.437**	**1.092**	**2.005**	**24.939**	**7.972**	**4.919**	**5.261**	**7.369**	**1.224**	**119**	**4.156**	**3.631**	**462**	**2.407**	**4.852**	**0**	**137.640**

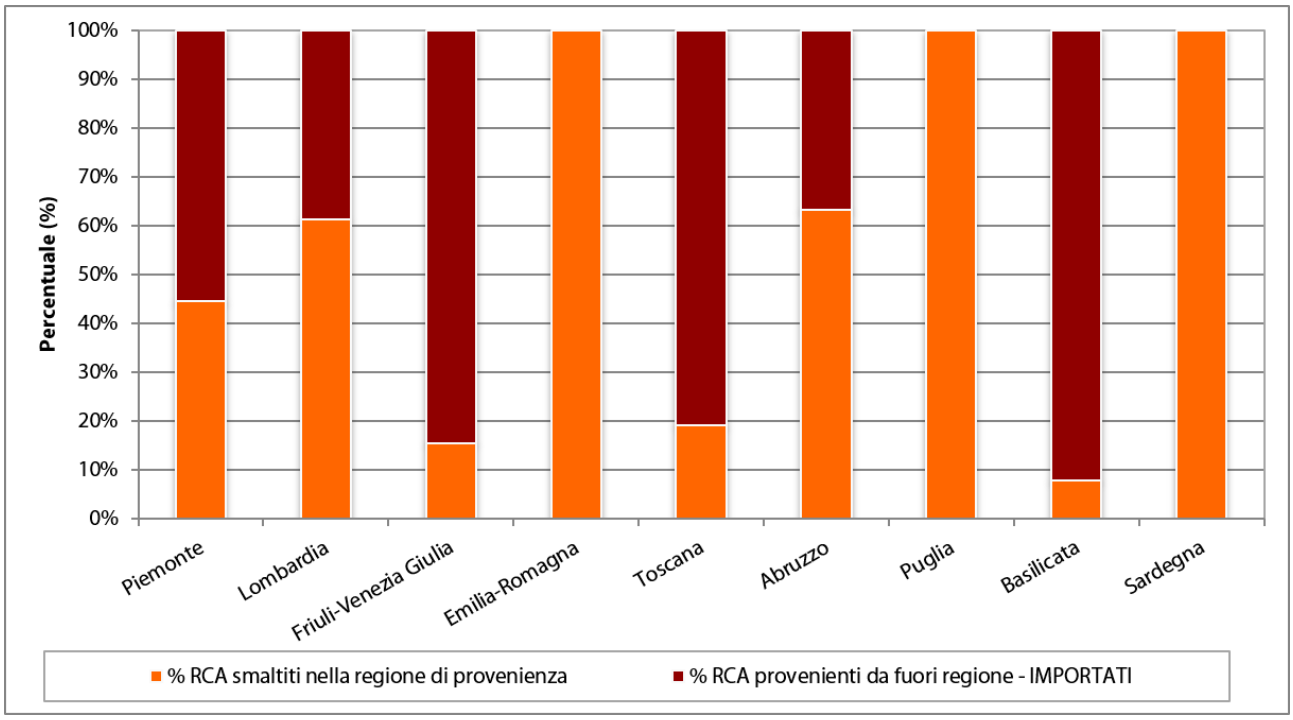
RCA: rifiuti contenenti amianto.
Fonte: ISPRA

Figura 2.11.27 – Smaltimento dei RCA provenienti da territori extra-regionali, anno 2024



RCA: rifiuti contenenti amianto.
Fonte: ISPRA

Figura 2.11.28 – Ripartizione percentuale dei RCA smaltiti all'interno del territorio regionale e provenienti da fuori regione, anno 2024



RCA: rifiuti contenenti amianto.
Fonte: ISPRA

2.12 Trasporto transfrontaliero dei rifiuti

Nel 2024, dall'Italia sono esportati circa 5,1 milioni di tonnellate di rifiuti speciali, a fronte di una importazione di oltre 7 milioni di tonnellate. I rifiuti esportati sono costituiti per il 66,3% 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 15,4% da "rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione" (capitolo 17). I rifiuti importati sono, invece, costituiti essenzialmente da rifiuti metallici, 5,5 milioni di tonnellate (il 78,3% del totale), destinati principalmente alle acciaierie localizzate in Lombardia e in Friuli-Venezia Giulia.

2.12.1 Esportazione dei rifiuti speciali

Il 65,9% dei rifiuti esportati nel 2024 è costituito da rifiuti non pericolosi (oltre 3,3 milioni di tonnellate) ed il restante 34,1% (oltre 1,7 milioni di tonnellate) da rifiuti pericolosi (tabella 2.12.1).
Rispetto al 2023, il quantitativo totale esportato fa registrare una diminuzione del 7,8%; in particolare, i rifiuti speciali non pericolosi diminuiscono di 340 mila tonnellate (-9,2%), mentre i rifiuti speciali pericolosi di circa 88 mila tonnellate (-4,8%).
Si segnala che, a seguito di ulteriori approfondimenti, il dato relativo all'esportazione regionale, anno 2023, ha subito lievi modifiche rispetto a quanto pubblicato nella precedente edizione del Rapporto.

2.12.1.1 Paesi di destinazione

In analogia alle precedenti rilevazioni i maggiori quantitativi di rifiuti speciali sono destinati alla Germania, complessivamente circa 1,1 milioni di tonnellate (il 21,6% del totale); rispetto al 2023, si registra una diminuzione dell'8,1%, 96 mila tonnellate in meno (figura 2.12.1 e tabella 2.12.1).

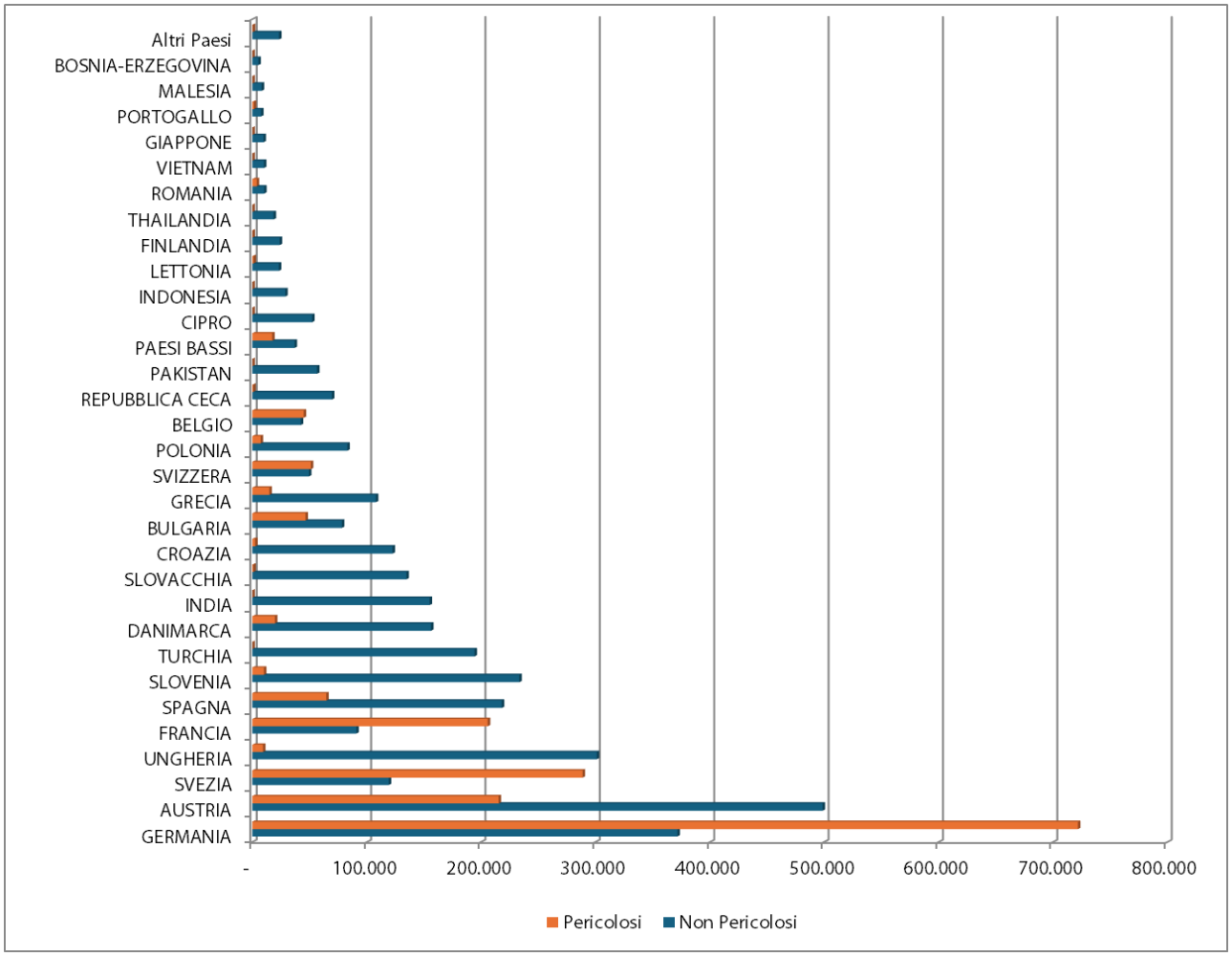
Tabella 2.12.1 – Rifiuti speciali esportati per Paese di destinazione (tonnellate), anni 2023 - 2024

Paese di destinazione	Anno 2023			Anno 2024		
	Non Pericolosi	Pericolosi	Totale	Non Pericolosi	Pericolosi	Totale
GERMANIA	427.748	762.097	1.189.845	371.673	721.872	1.093.545
AUSTRIA	508.642	191.967	700.609	498.592	215.362	713.954
SVEZIA	67.651	186.135	253.786	119.362	288.745	408.107
UNGHERIA	220.604	4.735	225.339	301.212	9.347	310.559
FRANCIA	109.541	196.397	305.938	90.983	205.862	296.845
SPAGNA	232.351	103.247	335.598	218.144	64.636	282.780
SLOVENIA	231.083	7.801	238.884	233.409	10.145	243.554
TURCHIA	188.611	-	188.611	194.262	-	194.262
DANIMARCA	194.450	25.216	219.666	156.259	19.825	176.084
INDIA	146.638	-	146.638	155.040	-	155.040
SLOVACCHIA	111.271	4.909	116.180	134.724	882	135.606
CROAZIA	113.030	2.759	115.789	122.603	2.524	125.127
BULGARIA	104.310	44.152	148.462	78.289	46.546	124.835
GRECIA	165.870	5.245	171.115	108.024	14.967	122.991
SVIZZERA	48.938	39.581	88.519	49.492	51.201	100.693
POLONIA	84.523	2.159	86.682	83.116	7.287	90.403
BELGIO	56.473	56.554	113.027	42.414	44.933	87.347
REPUBBLICA CECA	88.494	309	88.803	69.658	749	70.407
PAKISTAN	42.741	-	42.741	56.616	-	56.616
PAESI BASSI	246.314	164.232	410.546	37.033	17.430	54.463
CIPRO	90.762	-	90.762	52.307	-	52.307
INDONESIA	23.572	-	23.572	28.798	-	28.798
LETTONIA	13.125	168	13.293	23.180	1.025	24.205

Paese di destinazione	Anno 2023			Anno 2024		
	Non Pericolosi	Pericolosi	Totale	Non Pericolosi	Pericolosi	Totale
FINLANDIA	10.270	-	10.270	23.910	140	24.050
THAILANDIA	25.361	-	25.361	18.615	-	18.615
ROMANIA	13.500	7.922	21.422	10.367	3.864	14.231
VIETNAM	2.986	-	2.986	10.194	-	10.194
GIAPPONE	6.550	-	6.550	9.757	-	9.757
PORTOGALLO	9.741	2.757	12.498	7.646	1.373	9.019
MALESIA	5.497	-	5.497	8.159	-	8.159
BOSNIA-ERZEGOVINA	6.106	-	6.106	5.302	-	5.302
Altri Paesi	86.181	8.470	94.651	23.375	378	23.753
Totale	**3.682.934**	**1.816.812**	**5.499.746**	**3.342.515**	**1.729.093**	**5.071.608**

Fonte: ISPRA

Figura 2.12.1 – Rifiuti speciali esportati per Paese di destinazione (tonnellate), anno 2024



Fonte: ISPRA

I rifiuti esportati in Germania sono prevalentemente costituiti da rifiuti pericolosi, circa 722 mila tonnellate, di cui il 51,7% (373 mila tonnellate) appartenente al capitolo 17 dell'Elenco europeo dei rifiuti e il 42% (303 mila tonnellate) al capitolo 19.

I rifiuti del capitolo 17 sono rappresentati per circa 175 mila tonnellate da rifiuti di "*terra e rocce contenenti sostanze pericolose*" (EER 170503*) e per oltre 141 mila tonnellate da "*pietrisco per massicciate ferroviarie*" (EER 170507*).

I rifiuti del capitolo 19 sono costituiti prevalentemente da "*rifiuti premiscelati contenenti almeno un rifiuto pericoloso*" (EER 190204*), oltre 68 mila tonnellate e da "*rifiuti parzialmente stabilizzati*" (EER 190304*), 66 mila

tonnellate; seguono i *"residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi"* (EER 190105*) con circa 42 mila tonnellate.

I rifiuti speciali non pericolosi esportati in Germania (circa 372 mila tonnellate), afferiscono in prevalenza al capitolo 19 ed in particolare sono costituiti da altri rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti (EER 191212), circa 135 tonnellate, da "*rifiuti combustibili*" (EER 191210) oltre 38 mila tonnellate, da plastica e gomma, circa 29 mila tonnellate e da metalli non ferrosi, 23 mila tonnellate.

Nel 2024, l'Austria importa circa 714 mila tonnellate (il 14,1% del totale esportato dall'Italia), costituite da quasi 499 mila tonnellate di rifiuti non pericolosi e oltre 215 mila tonnellate di pericolosi. Rispetto al 2023, si registra un aumento di poco più di 13 mila tonnellate, corrispondente all'1,9%. Dei rifiuti non pericolosi, circa 403 mila tonnellate sono rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti appartenenti al sub-capitolo 1912; i rifiuti pericolosi, invece, sono costituiti prevalentemente da *"rifiuti solidi prodotti da operazioni di bonifica di terreni"* (191301*) e da "*rifiuti combustibili solidi*" (EER 190209*), 36 mila tonnellate.

La Svezia importa dall'Italia oltre 408 mila tonnellate (l'8% del totale); rispetto al 2023, si evidenzia un aumento del quantitativo di poco superiore alle 154 mila tonnellate. In particolare, i rifiuti non pericolosi avviati in Svezia sono oltre 119 mila tonnellate, mentre quelli pericolosi circa 289 mila tonnellate. Con riferimento ai non pericolosi, si rileva che circa 90 mila tonnellate sono costituite dai rifiuti derivanti dal trattamento meccanico, identificati dal codice EER 191212 (75% del totale dei non pericolosi) e destinati prevalentemente al recupero di energia. I rifiuti pericolosi sono invece costituiti per il 54,8% da "*terra e rocce contenenti sostanze pericolose*" (EER 170503*), oltre 158 mila tonnellate e per il 12% da "*pietrisco per massicciate ferroviarie"* (EER 170507*), circa 35 mila tonnellate; entrambe le tipologie di rifiuti sono avviate allo smaltimento in discarica.

L'Ungheria importa dall'Italia circa 311 mila tonnellate di rifiuti (il 6,1% del totale esportato dal nostro Paese); rispetto al 2023, si evidenzia un aumento del quantitativo di oltre 85 mila tonnellate, pari a +37,8%. I rifiuti avviati in questo Paese sono principalmente non pericolosi, oltre 301 mila tonnellate, di cui oltre 120 mila tonnellate derivanti dal trattamento meccanico dei rifiuti appartenenti al sub-capitolo 1912 (in prevalenza plastica e gomma, circa 48 mila tonnellate, e carta e cartone, circa 39 mila tonnellate).

Nel 2024, circa 250 tonnellate di rifiuti sono state avviate in Cina (157 tonnellate di rame, bronzo e ottone e 93 tonnellate di metalli non ferrosi prodotti dal trattamento dei rifiuti).

2.12.1.2 L'esportazione regionale

Nel 2024, la Lombardia si conferma la regione che esporta le maggiori quantità di rifiuti, oltre 1,6 milioni di tonnellate (-138 mila tonnellate rispetto al 2023), costituite per il 51,9% da rifiuti pericolosi (tabella 2.12.2). Dei rifiuti non pericolosi, circa 522 mila tonnellate (corrispondenti al 67,2% del totale di tale tipologia) appartengono al sub-capitolo 1912 dell'Elenco europeo dei rifiuti; in particolare, si tratta dei rifiuti prodotti dal trattamento meccanico, identificati dal codice EER 191212, 205 mila tonnellate, di metalli non ferrosi (EER 191203), circa 99 mila tonnellate, di plastica e gomma (EER 191204), oltre 82 mila tonnellate, e di carta e cartone (EER 191201), circa 65 mila tonnellate. I rifiuti del capitolo 17, con circa 67 mila tonnellate, costituiscono l'8,6% del totale dei rifiuti non pericolosi, di cui circa 22 mila tonnellate rappresentate da metalli.

I rifiuti pericolosi sono, invece, composti essenzialmente da terra e rocce (170503*), oltre 246 mila tonnellate, da miscugli di rifiuti contenenti almeno un rifiuto pericoloso (EER 190204*), circa 170 mila tonnellate e da pietrisco per massicciate ferroviarie (EER 170507*), circa 112 mila tonnellate. L'esportazione dei rifiuti di materiali da demolizione contenenti amianto (codici 170601* e 170605*), è pari a 31 mila tonnellate, 11 mila tonnellate in più rispetto al 2023.

La regione Veneto esporta oltre 672 mila tonnellate di rifiuti speciali (-19 mila tonnellate rispetto al 2023), costituite per il 75% da rifiuti non pericolosi, circa 504 mila tonnellate; in particolare, 316 mila tonnellate sono rappresentate da rifiuti derivanti dal trattamento meccanico dei rifiuti e 56 mila tonnellate da rifiuti prodotti da processi termici, la cui destinazione è il recupero di materia. I rifiuti pericolosi, oltre 168 mila tonnellate, sono

principalmente costituiti da rifiuti combustibili solidi prodotti da specifici trattamenti chimico-fisici di rifiuti industriali (EER 190209*), circa 41 mila tonnellate, e da miscugli di rifiuti (EER 190204*), sempre dal trattamento di rifiuti industriali, 36 mila tonnellate.

Significative quantità sono esportate anche dall'Emilia Romagna, dal Friuli-Venezia Giulia e dal Piemonte, rispettivamente 436 mila tonnellate, 415 mila tonnellate e 361 mila tonnellate.

L'Emilia-Romagna esporta prevalentemente plastica e gomma (EER 191204), circa 91 mila tonnellate, e rifiuti combustibili (EER 191210), circa 20 mila tonnellate. I rifiuti pericolosi esportati sono costituiti in maggioranza da rifiuti stabilizzati/solidificati del sub-capitolo 1903, oltre 64 mila tonnellate.

Il Friuli-Venezia Giulia esporta quasi esclusivamente rifiuti non pericolosi (90,1% del totale esportato) costituiti in prevalenza da rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, oltre 269 mila tonnellate, e da scaglie di laminazione (EER 100210), circa 51 mila tonnellate.

Il Piemonte, invece, esporta per il 51,9% rifiuti pericolosi (oltre 187 mila tonnellate) prevalentemente costituiti da pietrisco per massicciate ferroviarie, 65 mila tonnellate e da rifiuti premiscelati contenenti almeno un rifiuto pericoloso (EER 190204*), 46 mila tonnellate. I rifiuti non pericolosi esportati sono pari a 174 mila tonnellate, di cui oltre 121 mila tonnellate di rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti.

Tabella 2.12.2 – Rifiuti speciali esportati per Regione di provenienza, anni 2023 – 2024

Regione	Anno 2023			Anno 2024		
	Non pericolosi	Pericolosi	Totale	Non pericolosi	Pericolosi	Totale
	(tonnellate)					
Lombardia	807.278	944.760	1.752.038	776.697	837.265	1.613.962
Veneto	540.716	150.595	691.311	503.966	168.226	672.192
Emilia-Romagna	228.135	206.508	434.643	234.131	201.887	436.018
Friuli-Venezia Giulia	377.485	39.039	416.524	374.298	41.178	415.476
Piemonte	202.780	203.554	406.334	173.682	187.444	361.126
Toscana	201.980	79.353	281.333	195.130	75.236	270.366
Trentino-Alto Adige	213.892	24.222	238.114	208.652	27.228	235.880
Campania	284.828	50.219	335.047	185.132	27.480	212.612
Puglia	236.155	6.926	243.081	184.036	22.805	206.841
Calabria	43.350	11.427	54.777	140.246	17.843	158.089
Lazio	152.782	21.919	174.701	80.148	31.396	111.544
Sicilia	82.288	1.204	83.492	94.277	241	94.518
Marche	61.319	22.562	83.881	54.183	28.166	82.349
Sardegna	98.016	1.542	99.558	66.052	2.003	68.055
Liguria	58.787	26.639	85.426	8.367	33.926	42.293
Abruzzo	47.198	12.626	59.824	23.291	9.123	32.414
Molise	28.756	-	28.756	23.654	-	23.654
Umbria	3.181	9.671	12.852	3.465	13.247	16.712
Basilicata	13.531	-	13.531	11.915	-	11.915
Valle d'Aosta	477	4.046	4.523	1.193	4.399	5.592
Totale	**3.682.934**	**1.816.812**	**5.499.746**	**3.342.515**	**1.729.093**	**5.071.608**

Fonte: ISPRA

2.12.1.3 Esportazione dei rifiuti non pericolosi per capitolo dell'Elenco Europeo dei Rifiuti

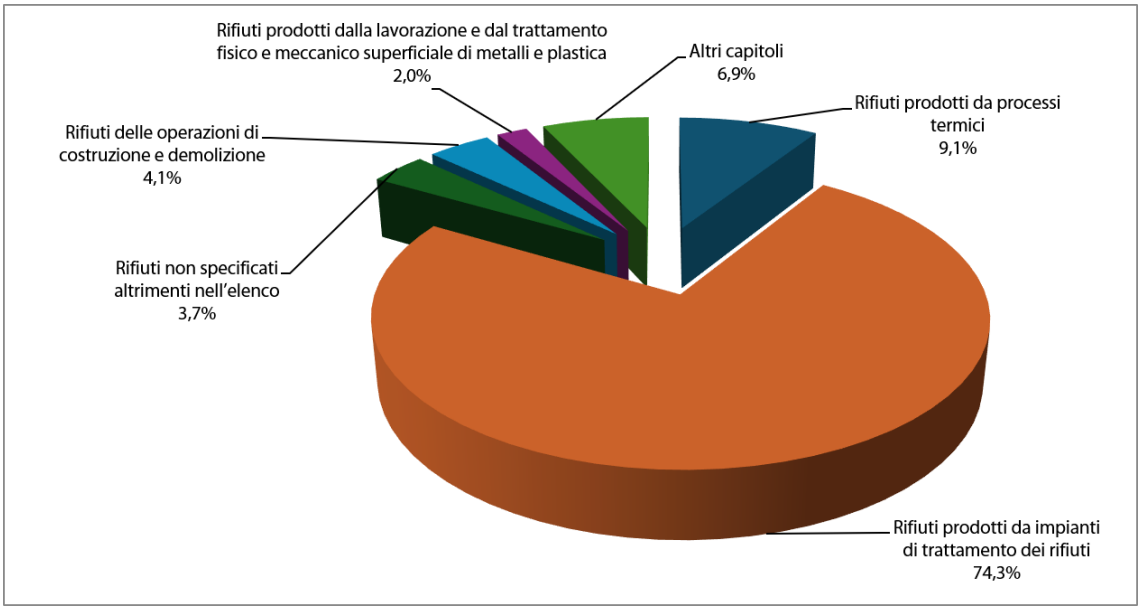
In figura 2.12.2, sono rappresentati i dati relativi all'anno 2024 sull'esportazione di rifiuti non pericolosi, suddivisi per capitolo dell'Elenco Europeo dei Rifiuti.

Il quantitativo maggiormente esportato, (74,3% del totale dei rifiuti non pericolosi), pari a circa 2,5 milioni di tonnellate, è costituito dai rifiuti prodotti da impianti di trattamento dei rifiuti (2,3 milioni di tonnellate), ossia da rifiuti classificati con le voci del sub-capitolo 1912 dell'Elenco Europeo.

In particolare, si tratta di rifiuti individuati dal codice EER 191212, 769 mila tonnellate (-220 mila tonnellate rispetto al 2023), esportati prevalentemente in Austria, Germania e Danimarca, con quantitativi rispettivamente pari a 184 mila, 135 mila e 111 mila tonnellate; seguono i rifiuti di plastica e gomma, oltre 535 mila tonnellate (+62 mila tonnellate rispetto al 2023), esportati principalmente in Turchia (oltre 167 mila tonnellate), in Ungheria e in Austria (circa 50 mila tonnellate ciascuna), e i rifiuti combustibili, 306 mila tonnellate (+163 mila tonnellate rispetto al 2023) le cui quote maggiori sono avviate in Grecia (circa 56 mila tonnellate) e in Bulgaria (52 mila tonnellate).

I rifiuti prodotti da processi termici costituiscono il 9,1% dei rifiuti non pericolosi esportati, circa 303 mila tonnellate (-116 mila tonnellate rispetto al 2023); in particolare, si tratta di scaglie di laminazione (EER 100210), circa 89 mila tonnellate, inviate principalmente in Polonia (35 mila tonnellate) e in Germania (oltre 15 mila tonnellate), e di ceneri leggere di carbone (EER 100102), circa 49 mila tonnellate, esportate in Francia (38 mila tonnellate) e in Spagna (circa 11 mila tonnellate); entrambe le tipologie di rifiuti vengono recuperate sotto forma di materia.

Figura 2.12.2 – Rifiuti speciali non pericolosi esportati per capitolo dell'elenco europeo dei rifiuti, anno 2024

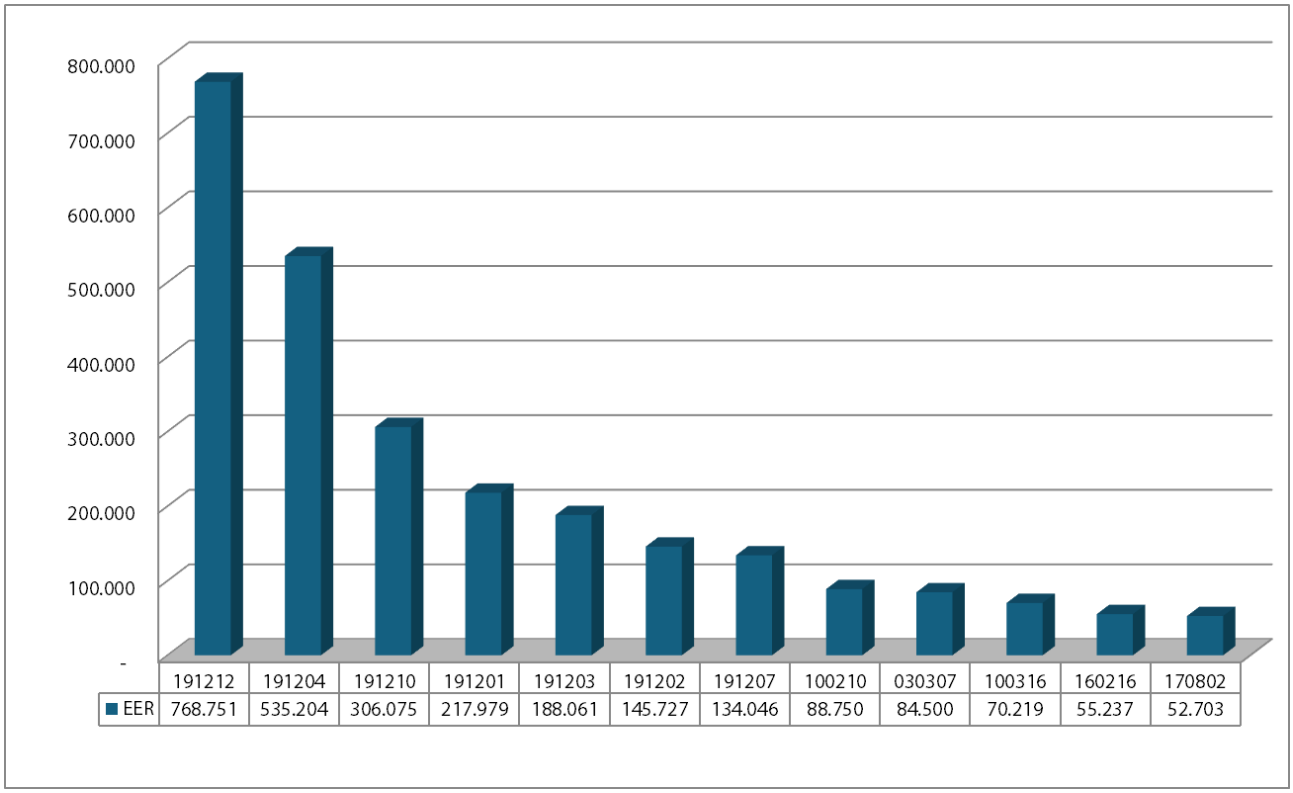


Fonte: ISPRA

I rifiuti da attività di costruzione e demolizione (capitolo 17), 136 mila tonnellate, rappresentano il 4,1% del totale non pericoloso esportato; di tali rifiuti 62 mila tonnellate sono costituite da rifiuti metallici. Il 3,7% del totale non pericoloso esportato, è costituito, invece, dai rifiuti del capitolo 16, circa 123 mila tonnellate; in particolare, 55 mila tonnellate sono costituite da componenti rimossi da apparecchiature elettriche ed elettroniche e 28 mila tonnellate sono pneumatici fuori uso. I rifiuti del capitolo 12 rappresentano, invece, il 2% del totale non pericoloso esportato, circa 66 mila tonnellate. Per ciascuna delle restanti tipologie di rifiuti, le quantità risultano meno significative. I rifiuti appartenenti a tali capitoli costituiscono nel loro insieme 231 mila tonnellate.

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 2024



EER 191212: altri rifiuti prodotti dal trattamento dei rifiuti; **EER 191204**: plastica e gomma; **EER 191210**: rifiuti combustibili; **EER 191201**: carta e cartone; **EER 191203**: metalli non ferrosi; **EER 191202**: metalli ferrosi; **EER 191207**: legno; **EER 100210**: scaglie di laminazione; **EER 030307**: scarti della separazione meccanica nella produzione di polpa da rifiuti di carta e cartone; **EER 100316**: schiumature; ; **EER 160216**: componenti rimossi da apparecchiature fuori uso;
EER 170802: materiali da costruzione a base di gesso.
Fonte: ISPRA

2.12.1.4 Esportazione dei rifiuti pericolosi per capitolo dell'Elenco Europeo dei Rifiuti

In figura 2.12.4, sono rappresentati i dati relativi all'anno 2024 sull'esportazione dei rifiuti pericolosi, suddivisi per capitolo dell'Elenco europeo dei rifiuti.

Il 50,9% è costituito da rifiuti prodotti da impianti di trattamento dei rifiuti, oltre 879 mila tonnellate (-34 mila tonnellate rispetto al 2023); in tale ambito, prevalgono, in termini quantitativi, i miscugli di rifiuti contenenti almeno un rifiuto pericoloso (EER 190204*), con circa 300 mila tonnellate e altri rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti (EER 191211*), oltre 159 mila tonnellate.

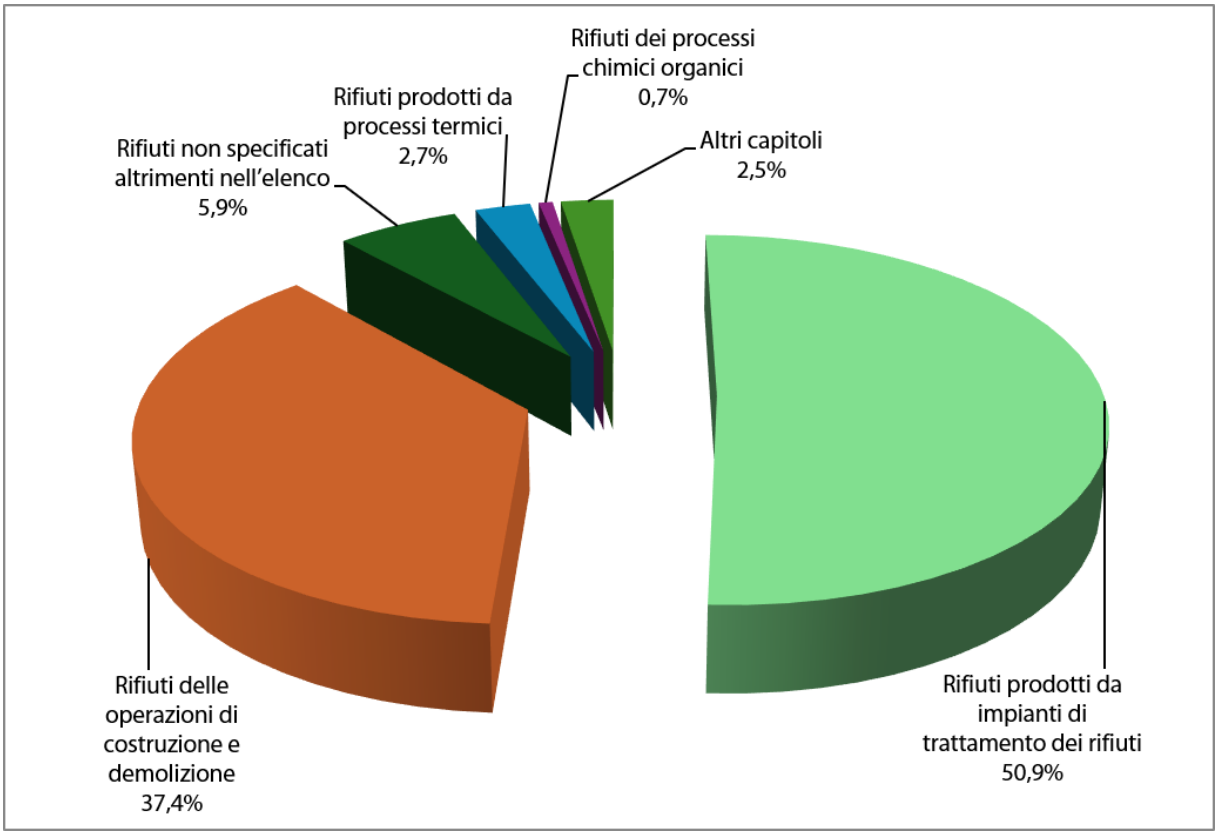
Un contributo di oltre 646 mila tonnellate (-48 mila tonnellate rispetto al 2023), deriva dai rifiuti da costruzione e demolizione, che rappresentano il 37,4% del totale pericoloso esportato; si tratta soprattutto di terra e rocce, circa 348 mila tonnellate, e di pietrisco per massicciate ferroviarie, circa 177 mila tonnellate; entrambe le tipologie di rifiuti sono avviate principalmente in Germania e in Svezia per essere smaltite.

I rifiuti del capitolo 16 dell'elenco rappresentano il 5,9%, circa 102 mila tonnellate, e sono costituiti prevalentemente da batterie al piombo (circa 89 mila tonnellate).

Il 2,7% del totale pericoloso esportato deriva dai rifiuti prodotti da processi termici, oltre 46 mila tonnellate, con una prevalenza di rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi, oltre 19 mila tonnellate, mentre lo 0,7% è rappresentato dai rifiuti derivanti da processi chimici organici (circa 12 mila tonnellate).

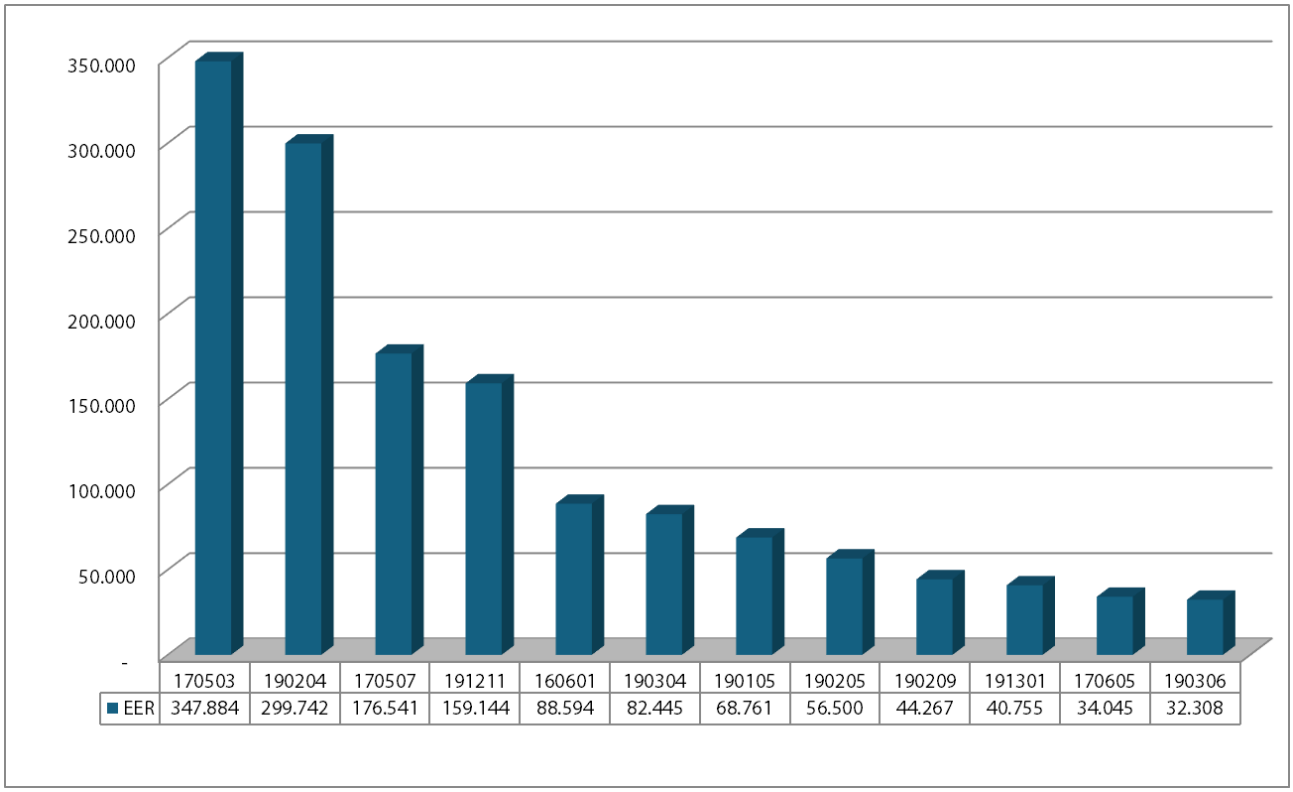
Per le altre tipologie di rifiuti ("Altri capitoli") le quantità esportate sono risultate complessivamente meno rilevanti (44 mila tonnellate). I dati di dettaglio dei principali codici EER pericolosi esportati sono riportati in figura 2.12.5.

Figura 2.12.4 – Rifiuti speciali pericolosi esportati per capitolo dell'elenco europeo dei rifiuti, anno 2024



Fonte: ISPRA

Figura 2.12.5 – Principali tipologie di rifiuti speciali pericolosi esportati (tonnellate), anno 2024



	170503	190204	170507	191211	160601	190304	190105	190205	190209	191301	170605	190306
EER	347.884	299.742	176.541	159.144	88.594	82.445	68.761	56.500	44.267	40.755	34.045	32.308

EER 170503*: terra e rocce; **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 160601***: batterie al piombo; **EER 190304***: rifiuti contrassegnati come pericolosi; **EER 190105***: residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi; **EER 190205***: fanghi prodotti da trattamenti chimico-fisici; **EER 190209***: rifiuti combustibili solidi; **EER 191301***: rifiuti solidi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni; **EER 170605***: materiali da costruzioni contenenti amianto; **EER 190306***: rifiuti contrassegnati come pericolosi, solidificati.
Fonte: ISPRA

2.12.1.5 La gestione dei rifiuti esportati

Il 66,3% dei rifiuti non pericolosi esportati, oltre 2,2 milioni di tonnellate, è destinato al recupero di materia (figura 2.12.6). Trattasi perlopiù di rifiuti prodotti da impianti di trattamento dei rifiuti, 1,4 milioni di tonnellate (quantitativo stabile rispetto al 2023), costituiti essenzialmente da: altri rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, 359 mila tonnellate (esportati principalmente in Austria e in Spagna), plastica e gomma, oltre 348 mila tonnellate (destinati prevalentemente in India e Slovenia), carta e cartone, 218 mila tonnellate (esportati per lo più in Austria e Ungheria) e metalli non ferrosi, 186 mila tonnellate (esportati maggiormente in India e in Spagna).

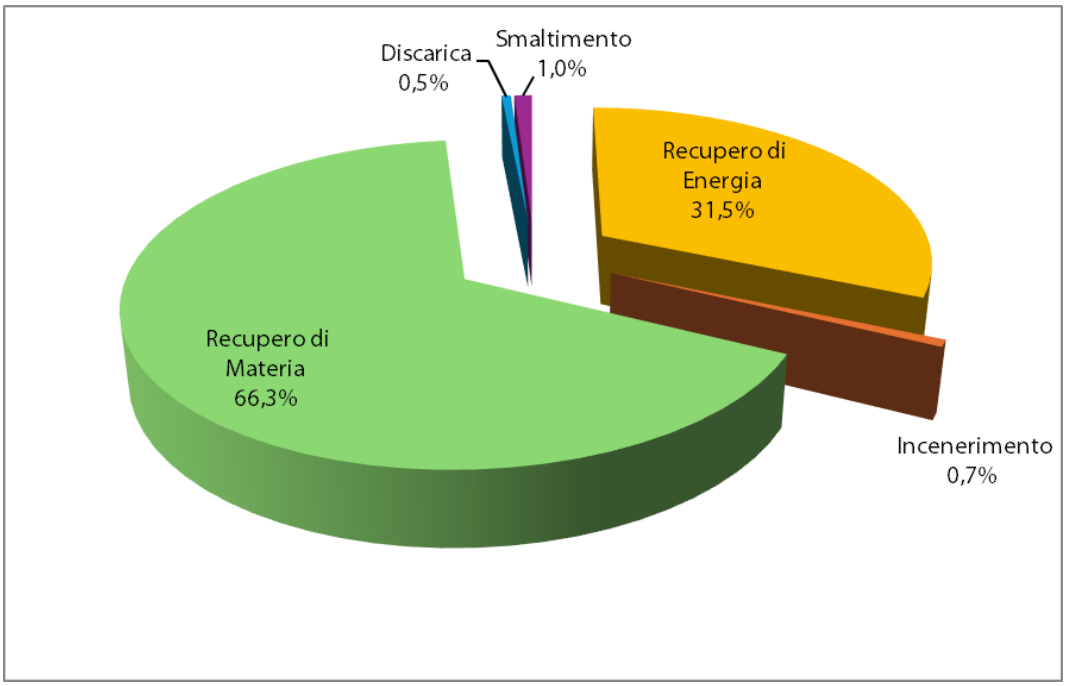
Seguono, i rifiuti prodotti da processi termici, 298 mila tonnellate (-115 mila tonnellate rispetto al 2023), di cui circa 87 mila tonnellate rappresentate da scaglie di laminazione e circa 70 mila tonnellate da schiumature.

Anche i rifiuti del capitolo 16 costituiscono una quota importante, oltre 116 mila tonnellate; si tratta prevalentemente di componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, oltre 54 mila tonnellate, e di pneumatici fuori uso, circa 25 mila tonnellate.

Il 31,5% dei rifiuti non pericolosi viene, invece, recuperato sotto forma di energia, circa 1,1 milioni di tonnellate, costituite prevalentemente da rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, 889 mila tonnellate, di cui circa 383 mila tonnellate sono costituite dai rifiuti identificati dal codice EER 191212 e 305 mila tonnellate da combustibile solido. Seguono plastica e gomma (EER 191204), con circa 187 mila tonnellate.

In discarica è destinato lo 0,5% dei rifiuti non pericolosi esportati, circa 18 mila tonnellate, di cui 8 mila tonnellate sono costituite da materiali isolanti (EER 170604) e 4 mila tonnellate da miscele bituminose (EER 170302). Alle altre operazioni di smaltimento viene, invece, avviato l'1% dei rifiuti non pericolosi, circa 104 mila tonnellate, e a incenerimento lo 0,7%.

Figura 2.12.6 – La gestione dei rifiuti speciali non pericolosi esportati, anno 2024



Fonte: ISPRA

Il 35,1% dei rifiuti pericolosi, 606 mila tonnellate, viene avviato in discarica; si tratta, perlopiù, di rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (capitolo 17), oltre 544 mila tonnellate, costituiti in prevalenza da terra e rocce, circa 341 mila tonnellate, e da pietrisco per massicciate, oltre 107 mila tonnellate; entrambe le tipologie di rifiuto sono destinate principalmente in Germania e in Svezia.

In discarica sono avviati anche i rifiuti del capitolo 19, oltre 57 mila tonnellate, costituiti in prevalenza da rifiuti solidi prodotti da operazioni di bonifica di terreni, 26 mila tonnellate (destinati in prevalenza in Austria), e da rifiuti premiscelati, 8 mila tonnellate (destinati in Germania).

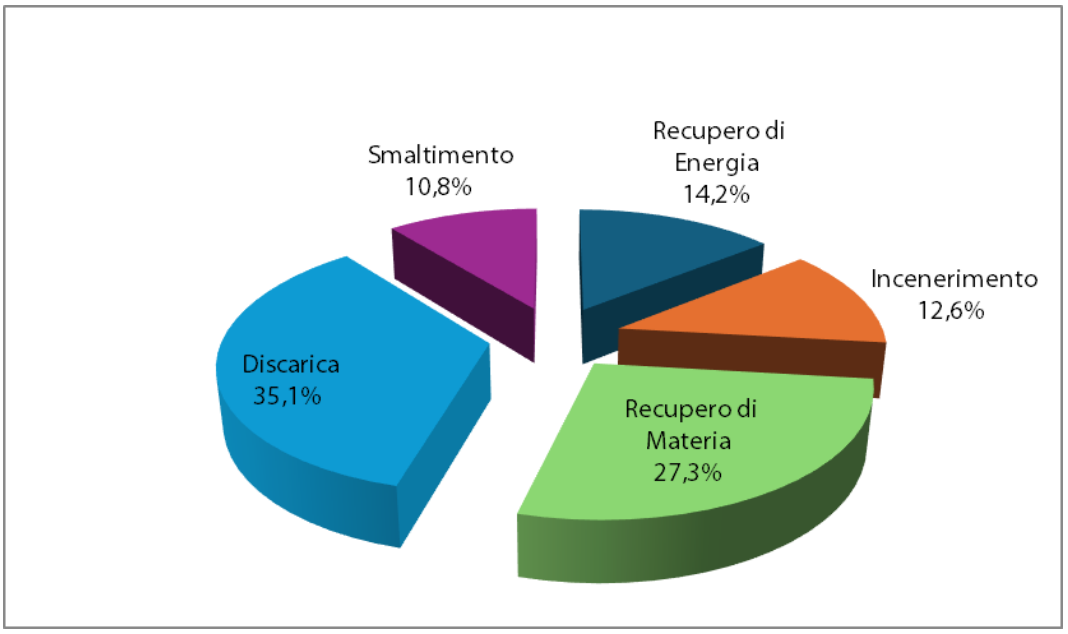
Il 27,3% dei rifiuti pericolosi, circa 473 mila tonnellate, è recuperato sotto forma di materia; 277 mila tonnellate sono relative al capitolo 19, di cui 65 mila tonnellate costituite da rifiuti parzialmente stabilizzati destinati soprattutto in Germania (figura 2.12.7).

Il 14,2%, circa 246 mila tonnellate, viene recuperato sotto forma di energia; è costituito, prevalentemente, da rifiuti del capitolo 19, circa 224 mila tonnellate, delle quali circa 90 mila tonnellate rappresentate dai rifiuti prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti e 22 mila tonnellate da rifiuti premiscelati.

Il 12,6% dei rifiuti pericolosi, 218 mila tonnellate, è sottoposto ad incenerimento ed è costituito soprattutto da rifiuti del capitolo 19, circa 209 mila tonnellate; di tale quantitativo, oltre 153 mila tonnellate sono relative a rifiuti premiscelati, destinati principalmente in Francia e Germania.

Il 10,8% dei rifiuti pericolosi è avviato alle altre operazioni di smaltimento, oltre 186 mila tonnellate, di cui 112 mila tonnellate di rifiuti afferenti al capitolo 19 dell'elenco europeo. Le tipologie più rappresentate sono i rifiuti premiscelati, 43 mila tonnellate, e i rifiuti solidi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni, circa 15 mila tonnellate. A smaltimento sono avviate anche 64 mila tonnellate di rifiuti pericolosi da attività di costruzione e demolizione, in particolare pietrisco per massicciate, 54 mila tonnellate.

Figura 2.12.7 – La gestione dei rifiuti speciali pericolosi esportati, anno 2024



Fonte: ISPRA

2.12.2 Importazione dei rifiuti speciali

Nel 2024, il quantitativo di rifiuti speciali importato in Italia ammonta a oltre 7 milioni di tonnellate ed è costituito prevalentemente da rifiuti non pericolosi; i rifiuti pericolosi, infatti, sono poco più di 115 mila tonnellate (1,6% del totale importato). Rispetto al 2023, anno in cui il quantitativo complessivamente importato risultava pari a circa 6,9 milioni di tonnellate, si registra un aumento del 3,2%.

2.12.2.1 Paesi di provenienza

Il maggior quantitativo proviene dalla Germania, oltre 1,7 milioni di tonnellate (il 24,6% del totale), costituito quasi interamente da rifiuti non pericolosi (tabella 2.12.3, figura 2.12.7).

Il 95,2% di tali rifiuti è di natura metallica, circa 1,7 milioni di tonnellate; si tratta essenzialmente di metalli ferrosi prodotti dal trattamento dei rifiuti, 824 mila tonnellate, limatura e trucioli di materiali ferrosi, 310 mila tonnellate, e di rifiuti metallici afferenti al sub-capitolo 1704, oltre 261 mila tonnellate; questi ultimi sono costituiti principalmente da rifiuti di ferro e acciaio, oltre 193 mila tonnellate, e da alluminio, oltre 40 mila tonnellate.

Infine, circa 56 mila tonnellate sono costituite da rifiuti di ferro e acciaio del capitolo 19, oltre 80 mila tonnellate da metalli non ferrosi prodotti dal trattamento dei rifiuti, oltre 73 mila tonnellate da rifiuti di limatura, scaglie e polveri di materiali non ferrosi e circa 47 mila tonnellate da rifiuti di polveri e particolato di materiali ferrosi. Tali rifiuti sono prevalentemente recuperati nelle industrie metallurgiche localizzate in Lombardia, Friuli-Venezia Giulia e Veneto.

Dalla Francia è stato importato oltre 1 milione di tonnellate di rifiuti, costituito prevalentemente da rifiuti metallici afferenti al sub-capitolo 1704, 477 mila tonnellate, di cui circa 336 mila tonnellate di ferro e acciaio, e 75 mila tonnellate di alluminio. Anche i rifiuti del capitolo 19 costituiscono una quota importante, 393 mila tonnellate; prevalgono i rifiuti di legno, pari a oltre 193 mila tonnellate e i metalli ferrosi e non ferrosi, pari a circa 146 mila tonnellate.

Il quantitativo di rifiuti speciali provenienti dalla Svizzera è pari a 1 milione di tonnellate ed è costituito per circa 435 mila tonnellate da terra e rocce destinate quasi unicamente in Lombardia dove è in massima parte effettuato il trattamento in ambiente terrestre a beneficio dell'agricoltura o dell'ecologia (R10); seguono le miscele bituminose, oltre 120 mila tonnellate, i rifiuti di ferro e acciaio, 100 mila tonnellate, i rifiuti di legno, 67 mila tonnellate, e i metalli ferrosi prodotti dal trattamento dei rifiuti, circa 66 mila tonnellate.

Le importazioni di rifiuti dalla Slovenia e dalla Repubblica Ceca sono pari, rispettivamente, a circa 681 mila e 662 mila tonnellate.

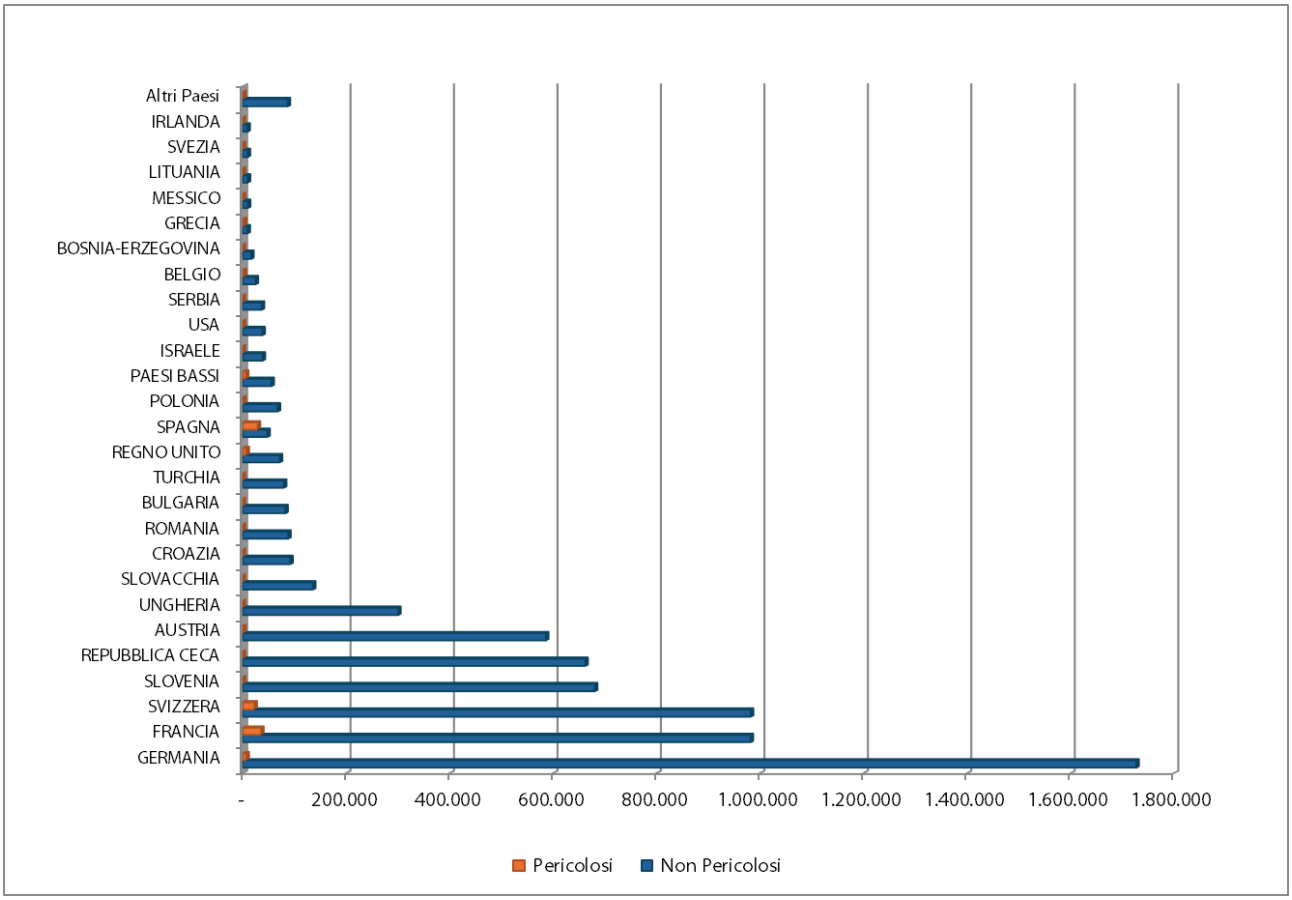
Tabella 2.12.3 – Rifiuti speciali importati per Paese di provenienza (tonnellate), anni 2023 - 2024

Paese di provenienza	Anno 2023			Anno 2024		
	Non Pericolosi	Pericolosi	Totale	Non Pericolosi	Pericolosi	Totale
GERMANIA	1.819.922	3.573	1.823.495	1.727.367	7.129	1.734.496
FRANCIA	884.065	31.510	915.575	981.741	35.672	1.017.413
SVIZZERA	1.032.564	17.349	1.049.913	982.051	22.613	1.004.664
SLOVENIA	615.981	36	616.017	680.615	33	680.648
REPUBBLICA CECA	485.717	-	485.717	662.223	2	662.225
AUSTRIA	616.586	883	617.469	586.253	946	587.199
UNGHERIA	297.191	1	297.192	300.430	-	300.430
SLOVACCHIA	106.889	-	106.889	135.723	-	135.723
CROAZIA	78.343	50	78.393	91.813	-	91.813
ROMANIA	49.388	36	49.424	87.911	-	87.911
BULGARIA	36.324	-	36.324	82.408	-	82.408

Paese di provenienza	Anno 2023			Anno 2024		
	Non Pericolosi	Pericolosi	Totale	Non Pericolosi	Pericolosi	Totale
TURCHIA	96.417	-	96.417	79.571	-	79.571
REGNO UNITO	43.764	7.820	51.584	71.524	7.355	78.879
SPAGNA	48.339	26.269	74.608	47.499	28.933	76.432
POLONIA	70.553	2.208	72.761	67.594	945	68.539
PAESI BASSI	72.548	4.730	77.278	55.548	6.283	61.831
ISRAELE	48.688	-	48.688	38.525	-	38.525
USA	105.810	115	105.925	37.897	182	38.079
SERBIA	26.707	-	26.707	36.569	4	36.573
BELGIO	23.628	788	24.416	24.890	1.632	26.522
BOSNIA-ERZEGOVINA	4.409	70	4.479	16.205	14	16.219
GRECIA	7.972	5.015	12.987	9.173	2.474	11.647
MESSICO	584	-	584	10.009	-	10.009
LITUANIA	7.066	203	7.269	9.619	174	9.793
SVEZIA	9.941	17	9.958	9.447	48	9.495
IRLANDA	12.261	-	12.261	9.013	-	9.013
Altri Paesi	123.722	720	124.442	86.868	834	87.702
Totale	**6.725.379**	**101.393**	**6.826.772**	**6.928.486**	**115.273**	**7.043.759**

Fonte: ISPRA

Figura 2.12.7 – Rifiuti speciali importati per Paese di provenienza (tonnellate), anno 2024



Fonte: ISPRA

2.12.2.2 L'importazione regionale

La Lombardia si conferma la regione che importa la maggiore quantità di rifiuti (il 49,7% del totale), oltre 3,5 milioni di tonnellate. Rispetto al 2023 si evidenzia un aumento di 47 mila tonnellate (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), in accordo con la vocazione industriale soprattutto in ambito metallurgico. In particolare, si tratta di rifiuti metallici provenienti dal settore delle costruzioni e demolizioni, 938 mila tonnellate, metalli ferrosi dal trattamento meccanico dei rifiuti, 852 mila tonnellate, limatura e trucioli di materiali ferrosi, oltre 375 mila tonnellate, metalli non ferrosi dal trattamento dei rifiuti, 196 mila tonnellate, e limatura, scaglie e polveri di metalli non ferrosi, 146 mila tonnellate. Le quantità importate di rifiuti costituiti da terra e rocce sono pari a 408 mila tonnellate e quelle di rifiuti in legno, a 109 mila tonnellate.

Il Friuli-Venezia Giulia importa il 26,6% del totale nazionale (circa 1,9 milioni di tonnellate), sono quasi esclusivamente rifiuti di natura metallica (99,1% del totale importato dalla regione): 601 mila tonnellate sono costituite da rifiuti di ferro e acciaio da attività di costruzione e demolizione, 654 mila tonnellate da metalli ferrosi, 382 mila tonnellate da limatura e trucioli di materiali ferrosi e circa 196 mila tonnellate sono rifiuti di ferro e acciaio provenienti da impianti di trattamento dei rifiuti.

Il Veneto importa circa 785 mila tonnellate, costituite per l'81,3% da rifiuti metallici, in particolare da metalli ferrosi prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, 389 mila tonnellate, da metalli da attività di costruzione e demolizione, oltre 126 mila tonnellate, e da limatura e trucioli di materiali ferrosi, oltre 87 mila tonnellate.

Tabella 2.12.4 – Rifiuti importati per Regione di destinazione (tonnellate), anni 2023 – 2024

Regione	Anno 2023			Anno 2024		
	Non Pericolosi	Pericolosi	TOTALE	Non Pericolosi	Pericolosi	TOTALE
Lombardia	3.416.561	39.220	3.455.781	3.459.702	43.231	3.502.933
Friuli-Venezia Giulia	1.829.503	-	1.829.503	1.870.573	-	1.870.573
Veneto	690.399	107	690.506	784.144	560	784.704
Emilia-Romagna	271.030	138	271.168	306.876	64	306.940
Piemonte	167.591	5.634	173.225	174.058	7.399	181.457
Trentino-Alto Adige	145.592	-	145.592	137.035	-	137.035
Sardegna	103	53.131	53.234	3.144	60.704	63.848
Marche	69.827	208	70.035	52.226	94	52.320
Toscana	27.972	2.184	30.156	35.509	2.715	38.224
Liguria	24.016	-	24.016	26.084	144	26.228
Umbria	1.173	-	1.173	18.805	-	18.805
Calabria	22.066	-	22.066	18.385	-	18.385
Basilicata	35.918	-	35.918	15.904	-	15.904
Campania	11.285	638	11.923	12.621	5	12.626
Lazio	6.651	80	6.731	8.018	88	8.106
Puglia	1.829	49	1.878	3.310	41	3.351
Abruzzo	2.797	1	2.798	2.050	1	2.051
Sicilia	63	3	66	42	227	269
Valle d'Aosta	991	-	991	-	-	-
Molise	12	-	12	-	-	-
Totale	**6.725.379**	**101.393**	**6.826.772**	**6.928.486**	**115.273**	**7.043.759**

Fonte: ISPRA

2.12.2.3 L'importazione dei rifiuti non pericolosi per capitolo EER

Il 42,5% dei rifiuti non pericolosi importati (pari a 2,9 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, di ferro e acciaio e dei metalli non ferrosi, pari, rispettivamente, a circa 2 milioni di tonnellate, 280 mila tonnellate e 250 mila tonnellate. Di queste tipologie di rifiuti, i metalli vengono recuperati, principalmente, in impianti produttivi localizzati in Lombardia, Friuli-Venezia Giulia e Veneto.

I rifiuti derivanti da attività di costruzione e demolizione (capitolo 17) costituiscono il 36,2% del totale dei rifiuti non pericolosi importati (2,5 milioni di tonnellate, figura 2.12.8).

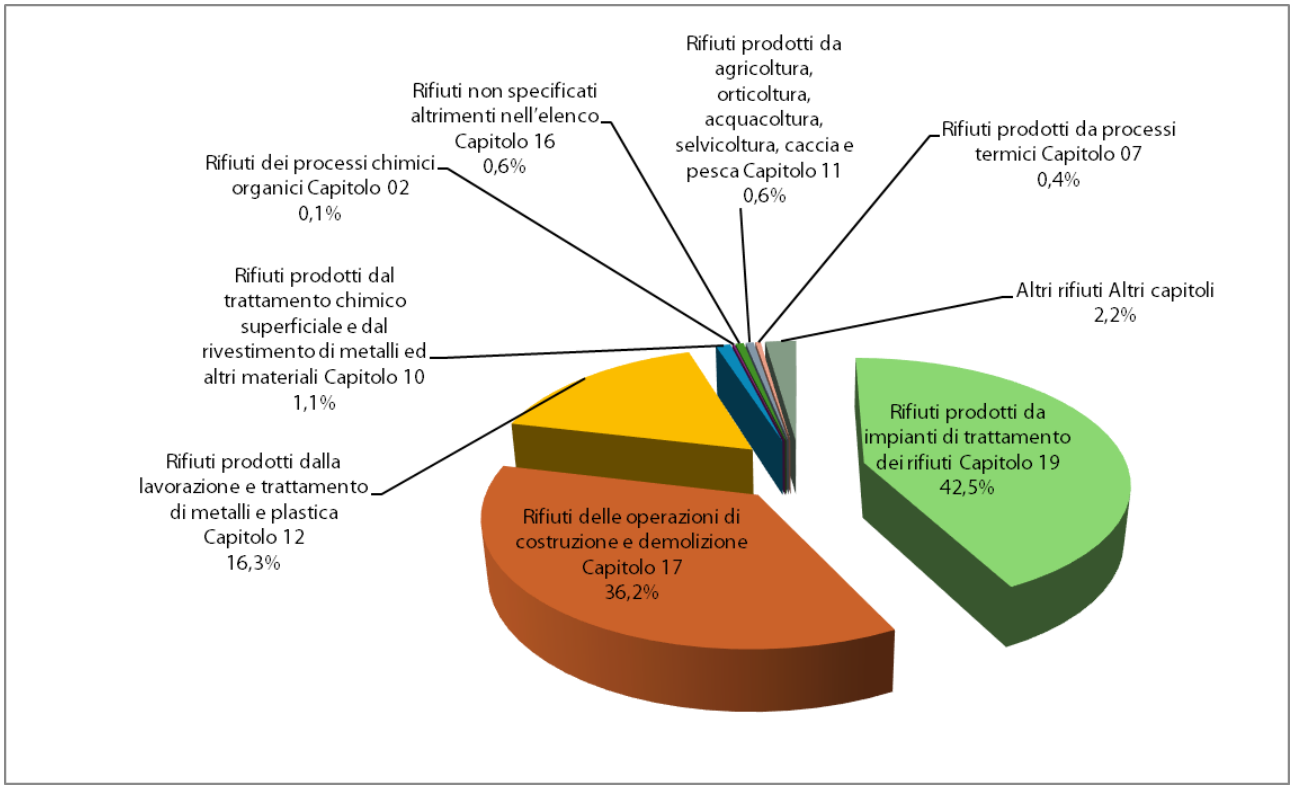
Si tratta, per il 59,6%, di rifiuti di ferro e acciaio, oltre 1,5 milioni di tonnellate destinati al recupero, principalmente in acciaierie localizzate in Lombardia (746 mila tonnellate) e in Friuli-Venezia Giulia (601 mila tonnellate).

Una quota rilevante, circa 438 mila tonnellate, è costituita da rifiuti di terra e rocce, provenienti, nella quasi totalità, dalla Svizzera e destinati perlopiù ad imprese localizzate in Lombardia.

Si rileva un'incidenza percentuale del 16,3% per l'importazione dei rifiuti del capitolo 12, pari a oltre 1,1 milioni di tonnellate, prevalentemente di natura metallica, costituiti principalmente da limatura e trucioli di materiali ferrosi, circa 875 mila tonnellate.

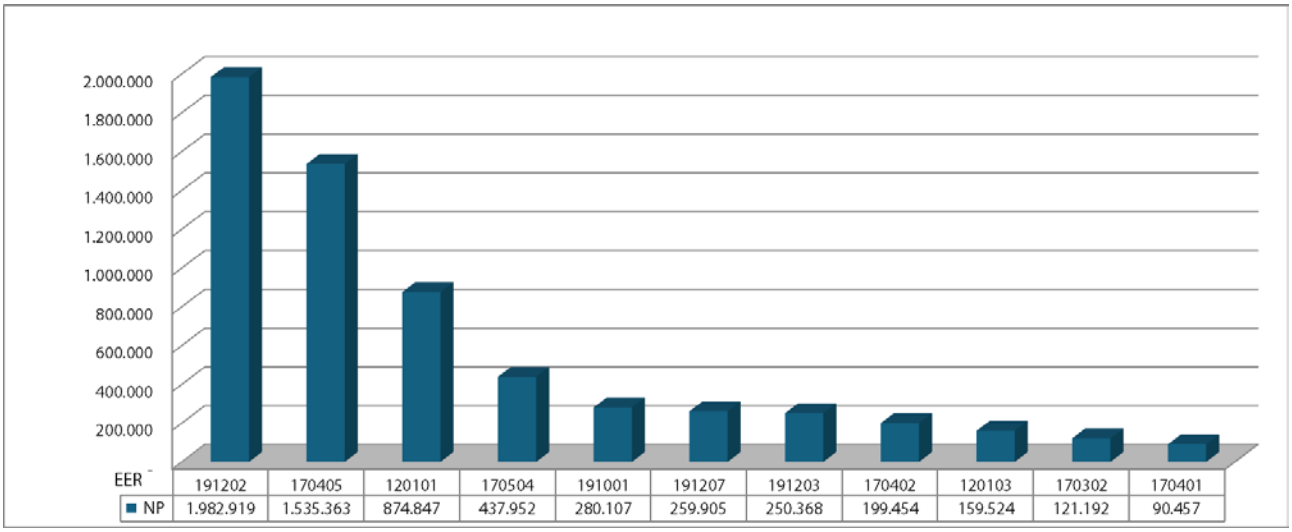
La figura 2.12.9 mostra in dettaglio la tipologia dei rifiuti speciali non pericolosi maggiormente importati, distinti per codice EER.

Figura 2.12.8 – Rifiuti speciali non pericolosi importati per capitolo dell'Elenco europeo dei rifiuti, anno 2024



Fonte: ISPRA

Figura 2.12.9 – Principali tipologie di rifiuti speciali non pericolosi importati (tonnellate), anno 2024



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 120103**: limatura e trucioli di materiali non ferrosi; **EER 170302**: miscele bituminose; **EER 170401**: rame, bronzo, ottone.
Fonte: ISPRA

2.12.2.4 L'importazione dei rifiuti pericolosi per capitolo EER

Nel caso dei rifiuti speciali pericolosi (figura 2.12.10) si evidenzia che il maggior contributo è dato dai rifiuti prodotti dai processi termici (capitolo 10), con una percentuale pari al 53,5%, corrispondente a circa 62 mila tonnellate, costituite in larga prevalenza da rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi contenenti sostanze pericolose (EER 100207*), oltre 60 mila tonnellate, recuperate in un polo industriale metallurgico della Sardegna.

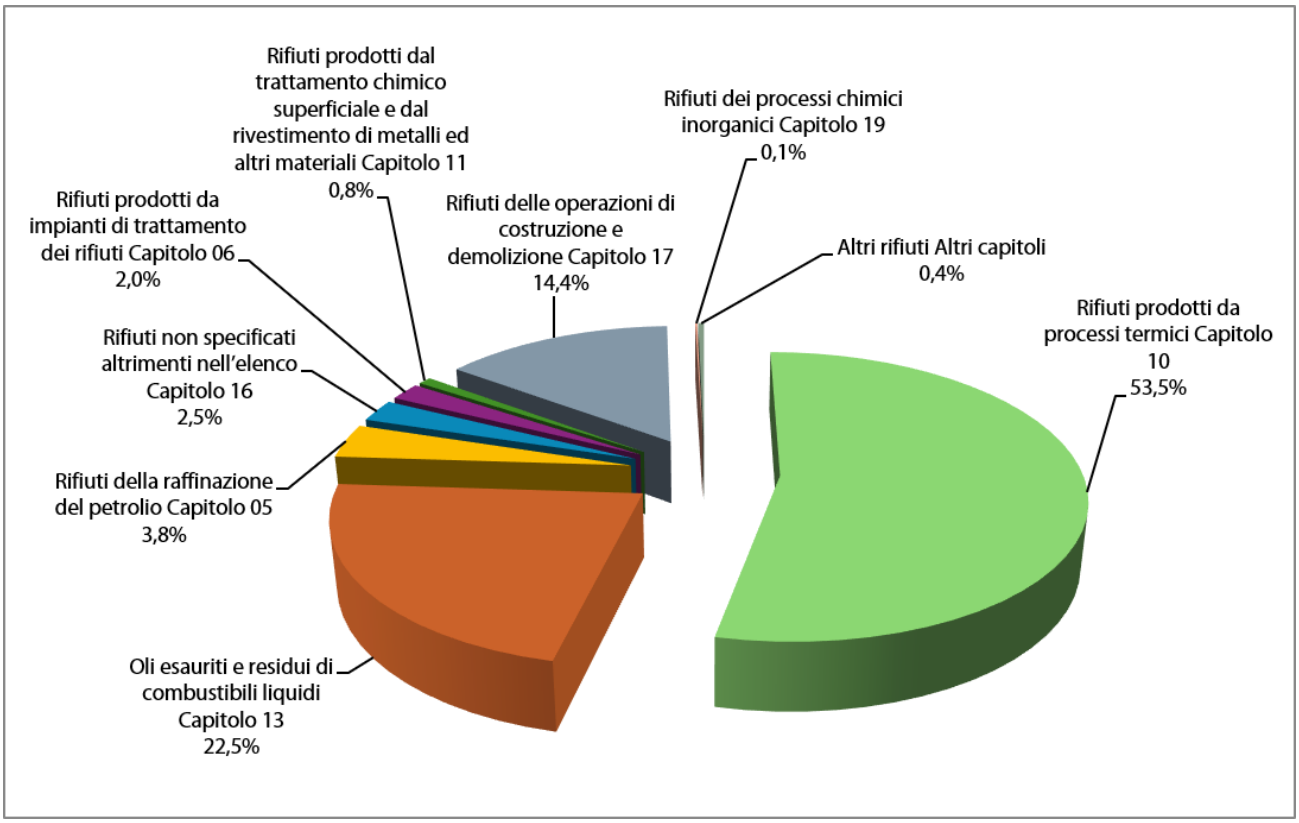
Il 22,5% è costituito da oli esauriti e residui di combustibili liquidi, circa 26 mila tonnellate rappresentate nella quasi totalità da scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione non clorurati, rigenerati in un impianto localizzato in Lombardia.

Infine, il 3,8% dei rifiuti pericolosi è costituito dai rifiuti derivati dalla raffinazione del petrolio, oltre 4 mila tonnellate, totalmente ascrivibili ai catrami acidi (EER 050107*) recuperati in un impianto piemontese.

La figura 2.12.11 mostra il dettaglio delle principali tipologie dei rifiuti speciali pericolosi importati per codice EER.

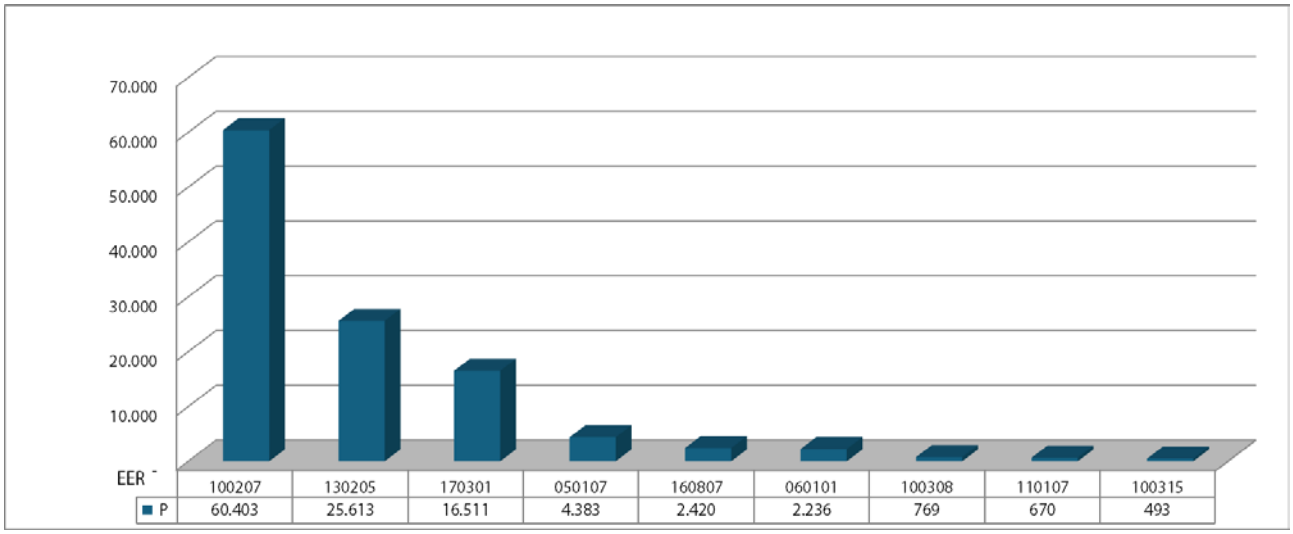
Relativamente alle forme di gestione a cui sono sottoposti i rifiuti importati, si segnala che il 99,8% è recuperato sotto forma di materia e il restante 0,2% viene recuperato energeticamente.

Figura 2.12.10 – Rifiuti speciali pericolosi importati per capitolo dell'Elenco europeo dei rifiuti, anno 2024



Fonte: ISPRA

Figura 2.12.11 – Principali tipologie di rifiuti speciali pericolosi importati (tonnellate), anno 2024



EER 100207*: rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi; **EER 130205***: scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati; **EER 170301***: miscele bituminose; **EER 050107***: catrami acidi; **EER 160807***: catalizzatori esauriti; **EER 060101***: acido solforico e acido solforoso; **EER 100308:** scorie saline della produzione secondaria; **EER 110107***: basi di decapaggio; **EER 100315***: schiumature infiammabili.
Fonte: ISPRA

Capitolo 3

MONITORAGGIO DI SPECIFICI FLUSSI DI RIFIUTI

3 Monitoraggio di specifici flussi di rifiuti

3.1 Rifiuti contenenti amianto

3.1.1 Introduzione

Nel presente paragrafo sono illustrati i dati dei rifiuti contenenti amianto relativi all'anno 2024.

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:

- 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;
- edilizia:
  - nelle coperture sottoforma di lastre piane o ondulate;
  - in molti manufatti quali tubazioni, serbatoi, canne fumarie;
  - nei pannelli per controsoffittature;
- 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 n. 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 e trasmettere i risultati entro il 30 giugno di ogni anno al Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica che detiene la mappatura completa nazionale. 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.

Sulla base di quanto riportato nella specifica sezione del sito del Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica (https://bonifichesiticontaminati.mite.gov.it/amianto-e-siti-orfani/amianto/) nella Banca Dati Amianto, alimentata con i contributi di dette Amministrazioni, risultano censiti a fine 2023, 155.093 siti interessati dalla presenza di amianto.

La piena attuazione delle disposizioni in materia di amianto potrà permettere di quantificare i potenziali volumi di rifiuti derivanti dalla demolizione di manufatti pubblici e privati che sarà necessario gestire, consentendo di prevenire eventuali fasi emergenziali.

Nel presente paragrafo vengono esaminati i dati relativi ai rifiuti pericolosi individuati 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 2024, i quantitativi di rifiuti contenenti amianto prodotti in Italia sono pari a circa 272 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 94,1% del totale prodotto, seguono i materiali isolanti contenenti amianto (EER 170601) con il 5%; la quantità restante, lo 0,9%, è costituita, invece, da: imballaggi metallici (EER 150111), pastiglie per freni contenenti amianto (EER 160101) e apparecchiature fuori uso contenenti amianto in fibre libere (EER 160212).

Rispetto al 2023, si registra un aumento del quantitativo prodotto di 32 mila tonnellate corrispondente, percentualmente, a +13,4%. L'aumento interessa prevalentemente la Lombardia (+12 mila tonnellate), il Veneto (+9 mila tonnellate) e l'Emilia-Romagna (+8 mila tonnellate). Alcune regioni sono, invece, interessate da una lieve diminuzione, tra queste la Campania (-2 mila tonnellate), le Marche (-854 tonnellate) e la Sardegna (-710).

La Lombardia, si conferma la regione con il maggior quantitativo di rifiuti contenenti amianto prodotti, circa 90 mila tonnellate, il 33% della produzione nazionale. Tali rifiuti, nella quasi totalità sono costituiti da materiali da costruzione, 83 mila tonnellate. Le altre regioni che contribuiscono maggiormente alla produzione sono il Veneto (circa 52 mila tonnellate), l'Emilia-Romagna (circa 31 mila tonnellate) e il Piemonte (circa 21 mila tonnellate).

Tabella 3.1.1 - Produzione dei rifiuti contenenti amianto per codice EER (tonnellate), anno 2024

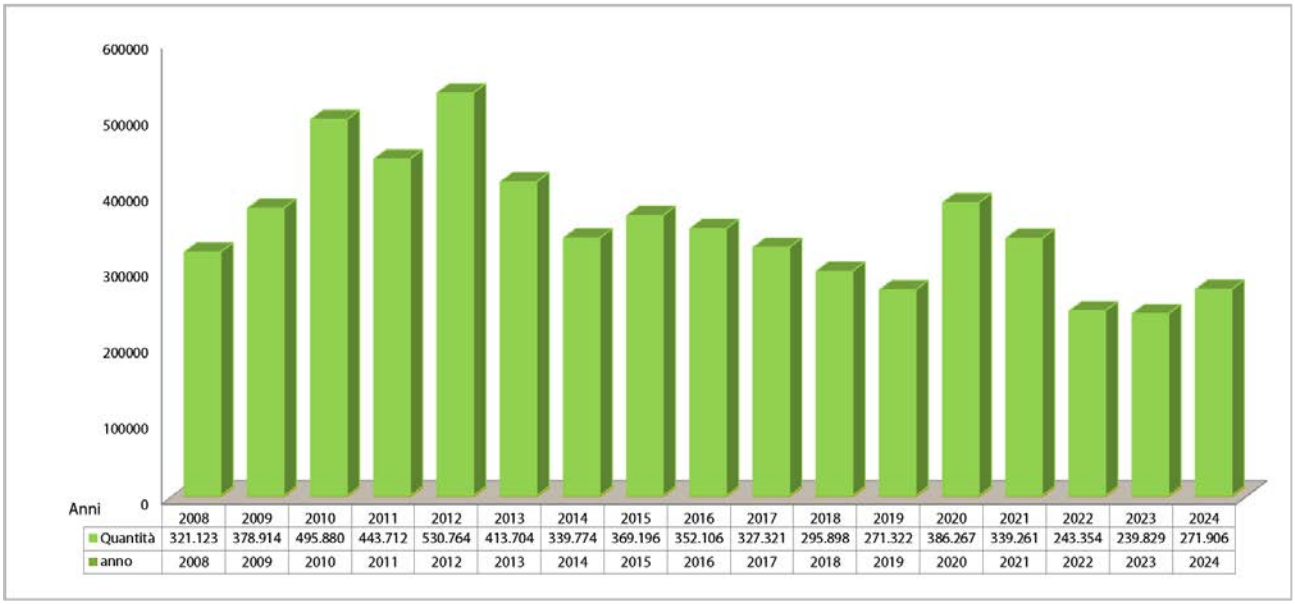
REGIONE	150111	160111	160212	170601	170605	TOTALE
Piemonte	78	2	4	2.031	18.838	20.953
Valle d'Aosta	-	-	-	-	32	32
Lombardia	458	-	91	6.039	83.091	89.679
Trentino-Alto Adige	52	-	-	212	1.192	1.456
Veneto	513	-	-	1.409	49.599	51.521
Friuli-Venezia Giulia	43	-	2	467	8.525	9.037
Liguria	24	-	3	128	1.506	1.661
Emilia-Romagna	251	2	2	1.704	28.612	30.571
Nord	**1.419**	**4**	**102**	**11.990**	**191.395**	**204.910**
Toscana	166	-	40	179	13.519	13.904
Umbria	107	-	81	63	9.284	9.535
Marche	67	-	-	50	4.884	5.001

REGIONE	150111	160111	160212	170601	170605	TOTALE
Lazio	58	-	7	458	9.570	10.093
Centro	**398**	**-**	**128**	**750**	**37.257**	**38.533**
Abruzzo	50	2	-	47	3.671	3.770
Molise	3	-	-	-	130	133
Campania	108	-	3	130	4.691	4.932
Puglia	45	-	5	336	4.143	4.529
Basilicata	6	-	-	9	990	1.005
Calabria	10	-	4	1	2.385	2.400
Sicilia	13	2	7	325	6.445	6.792
Sardegna	19	-	-	31	4.852	4.902
Sud	**254**	**4**	**19**	**879**	**27.307**	**28.463**
Italia	**2.071**	**8**	**249**	**13.619**	**255.959**	**271.906**

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 2008 – 2024, che risulta non lineare in quanto strettamente connessa allo smantellamento dei manufatti e alle bonifiche dei siti contaminati dalla presenza dei rifiuti di amianto.

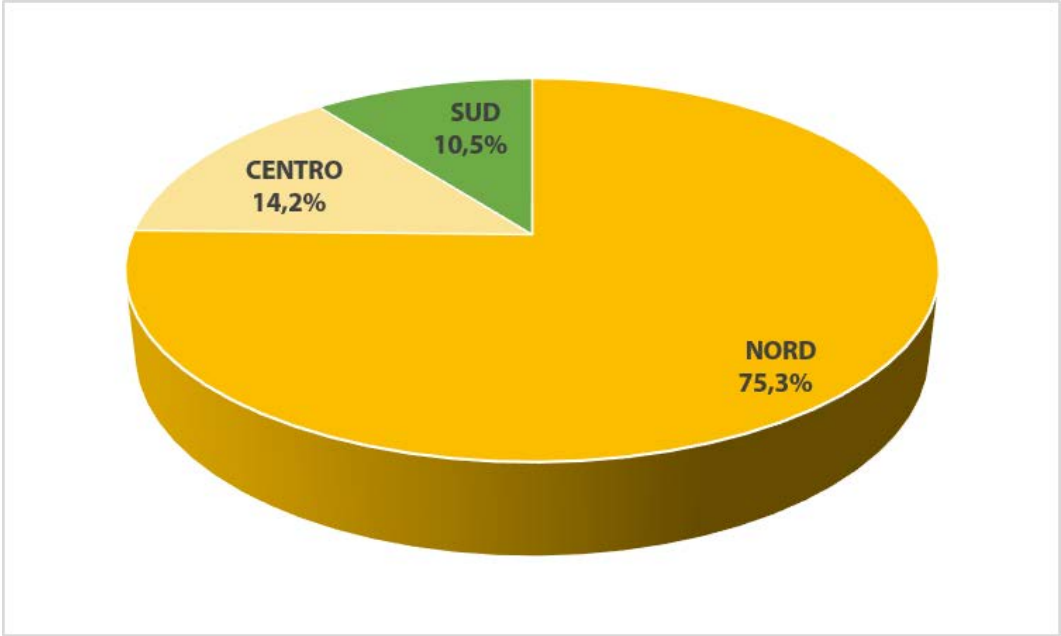
Figura 3.1.1 - Andamento della produzione di rifiuti contenenti amianto (tonnellate), anni 2008 - 2024



Fonte: ISPRA

L'analisi dei dati per macroarea geografica (figura 3.1.2), evidenzia che la maggiore produzione si registra al Nord, con il 75,3% del totale nazionale, mentre al Centro e al Sud si producono, rispettivamente, il 14,2% e il 10,5%.

Figura 3.1.2 - Produzione di rifiuti contenenti amianto per macroarea geografica, anno 2024



Fonte: ISPRA

I quantitativi di rifiuti di amianto complessivamente gestiti sul territorio nazionale sono pari, nel 2024, a circa 266 mila tonnellate, con un aumento del 5,5% rispetto al 2023.

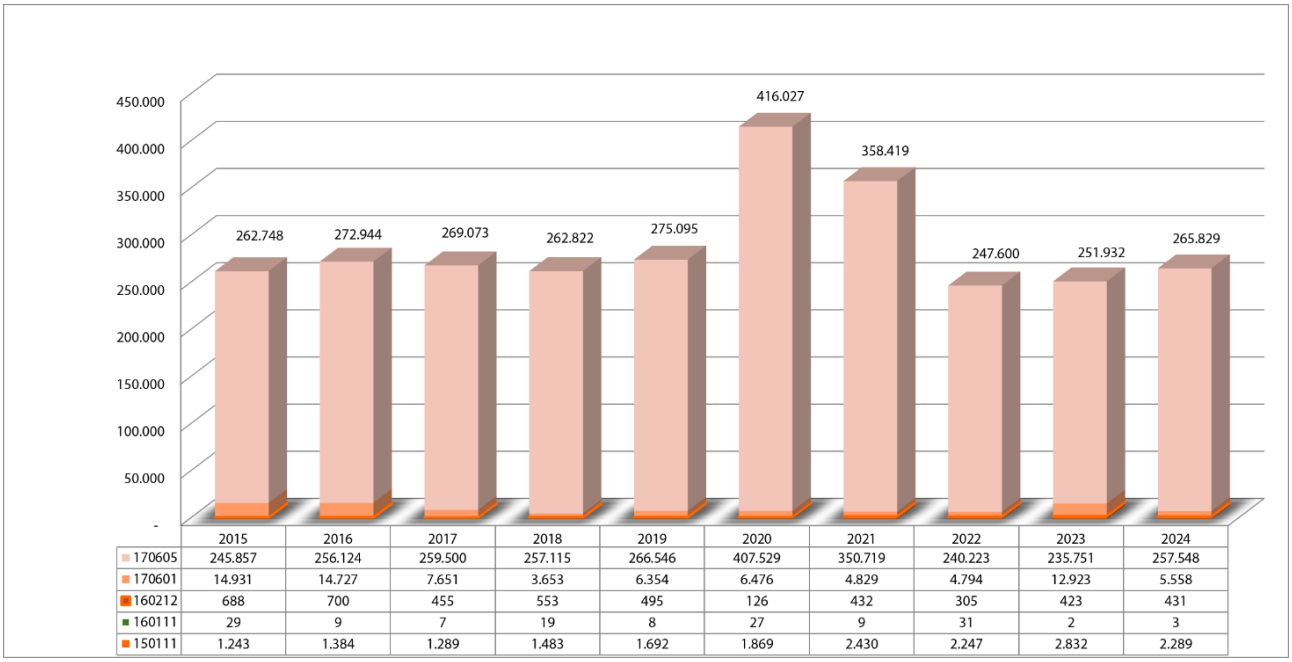
A tali quantitativi, vanno aggiunte circa 43 mila tonnellate esportate ai fini dello smaltimento; le quantità nel loro complesso sono, quindi, pari a circa 309 mila tonnellate.

Tenuto conto dell'importante quota costituita dai rifiuti di materiali da costruzione contenenti amianto (codice EER 170605), si è ritenuto opportuno esaminare separatamente questa tipologia di rifiuto che, nel 2024, rappresenta il 96,9% dei rifiuti a base di amianto complessivamente gestiti (figura 3.1.3). Per completezza, sono comunque riportati anche i quantitativi attribuibili alle altre tipologie.

L'analisi dei dati di gestione dei rifiuti con codice 170605 mostra che questi vengono prevalentemente smaltiti in discarica (tabella 3.1.2). In particolare, la quantità complessivamente avviata a tale forma di gestione è pari a oltre 235 mila tonnellate, oltre 21 mila tonnellate in più rispetto al precedente anno.

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 essere avviati allo smaltimento nell'anno successivo.

Figura 3.1.3 - Gestione dei rifiuti contenenti amianto (tonnellate), anni 2015 – 2024



	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
170605	245.857	256.124	259.500	257.115	266.546	407.529	350.719	240.223	235.751	257.548
170601	14.931	14.727	7.651	3.653	6.354	6.476	4.829	4.794	12.923	5.558
160212	688	700	455	553	495	126	432	305	423	431
160111	29	9	7	19	8	27	9	31	2	3
150111	1.243	1.384	1.289	1.483	1.692	1.869	2.430	2.247	2.832	2.289

Fonte: ISPRA

Tabella 3.1.2 - Quantità di rifiuti EER 170605 smaltiti in discarica, anno 2024

Regione	Quantità (tonnellate)
Piemonte	4.177
Lombardia	107.262
Friuli-Venezia Giulia	61.607
Emilia-Romagna	3.570
NORD	**176.616**
Toscana	42.277
CENTRO	**42.277**
Abruzzo	4.197
Puglia	1
Basilicata	6.291
Sardegna	6.042
SUD	**16.531**
ITALIA	**235.424**

Fonte: ISPRA

Tabella 3.1.3 – Ripartizione dei quantitativi di materiali da costruzione contenenti amianto (EER 170605) per operazione di smaltimento, anno 2024

Regione	D9	D13	D14	D15 al 31/12	Totale
	(tonnellate)				
Piemonte	66	2	123	904	1.095
Valle d'Aosta	-	-	-	1	1
Lombardia	-	4.567	7	3.367	7.941
Trentino-Alto Adige	-	-	99	83	182
Veneto	-	37	3.615	1.607	5.259
Friuli-Venezia Giulia	-	-	-	54	54
Liguria	-	-	-	102	102
Emilia-Romagna	-	-	1.378	1.438	2.816
Toscana	66	4.606	5.222	7.556	17.450
Nord	**-**	**64**	**198**	**583**	**845**
Umbria	-	-	-	370	370

Regione	D9	D13	D14	D15 al 31/12	Totale
	(tonnellate)				
Marche	2	-	3	91	96
Lazio	-	106	570	411	1.087
Centro	**2**	**170**	**771**	**1.455**	**2.398**
Abruzzo	-	-	43	228	271
Molise	-	-	-	-	-
Campania	-	39	6	594	639
Puglia	-	-	75	231	306
Basilicata	-	-	-	37	37
Calabria	-	-	89	395	484
Sicilia	-	49	-	368	417
Sardegna	-	-	4	118	122
Sud	**-**	**88**	**217**	**1.971**	**2.276**
Italia	**68**	**4.864**	**6.210**	**10.982**	**22.124**

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 complessivamente avviata al trattamento chimico-fisico (D9) è pari a 362 tonnellate. Alle operazioni di raggruppamento preliminare (D13) e ricondizionamento preliminare (D14) sono avviate rispettivamente 4.094 tonnellate e 2.113 tonnellate. Infine, rimangono in giacenza a fine anno 1.500 tonnellate.

In tabella 3.1.5 sono, invece, riportate le quantità smaltite in discarica nell'anno 2024.

Tabella 3.1.4 – Ripartizione dei quantitativi di rifiuti contenenti amianto (170605 escluso) per operazione di smaltimento, anno 2024

CODICE EER	D9	D13	D14	Giacenza al 31/12 /D15	Totale
	(tonnellate)				
150111	334	88	1.314	553	2.289
160111	-	-	-	3	3
160212	18	270	17	121	426
170601	10	3.736	782	823	5.351
Totale	**362**	**4.094**	**2.113**	**1.500**	**8.069**

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 contenenti amianto (170605 escluso) smaltiti in discarica per tipologia, anno 2024

Regione	Quantità		
	EER 160212	EER 170601	Totale
	(tonnellate)		
Piemonte	-	51	51
Basilicata	5	156	161
Totale	**5**	**207**	**212**

Fonte: ISPRA

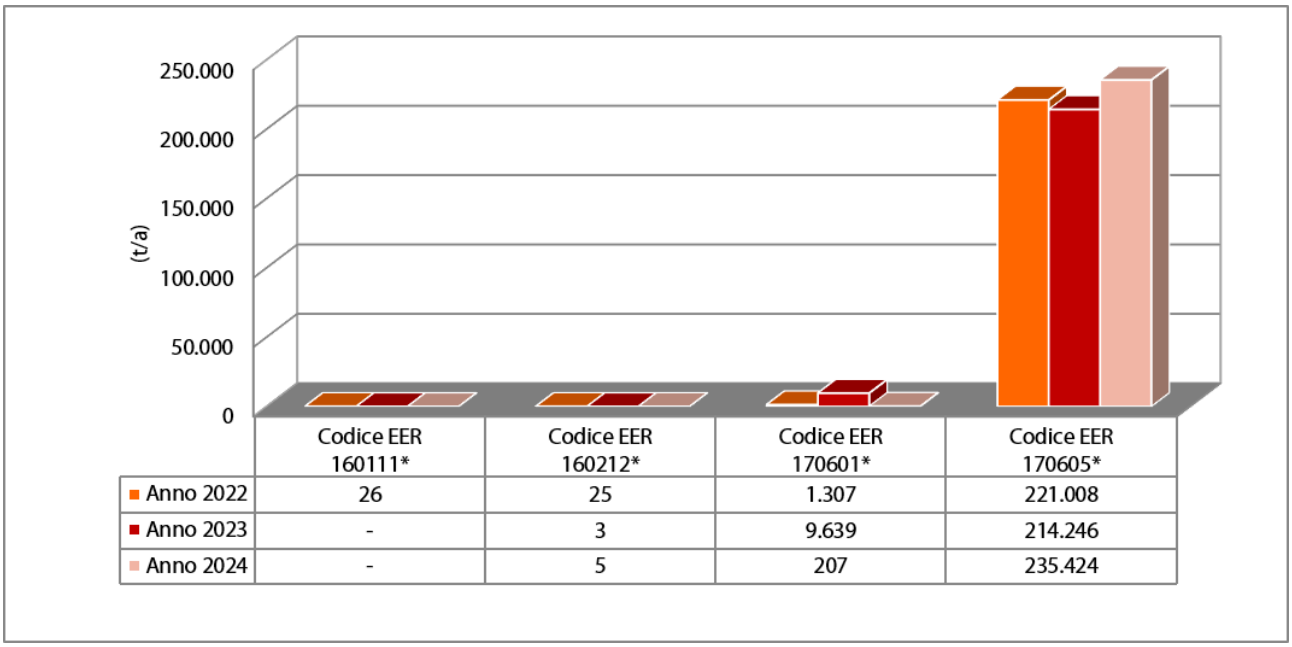
Il numero totale delle discariche operative che smaltiscono rifiuti contenenti amianto, nell'anno 2024, è pari a 15 (11 classificate come discariche per rifiuti non pericolosi e 4 per rifiuti pericolosi).

La maggior parte è localizzata al Nord con 8 impianti (6 per rifiuti non pericolosi e 2 per rifiuti pericolosi), 1 al Centro (per rifiuti non pericolosi) e 6 al Sud (4 per rifiuti non pericolosi e 2 per rifiuti pericolosi).

In figura 3.1.4, sono riportate le quantità delle diverse tipologie di rifiuti smaltite in discarica nel triennio 2022 – 2024. Come già evidenziato, è prevalente la quota costituita dai rifiuti da materiali da costruzione contenenti amianto (EER 170605) che, nel 2024, rappresenta il 99,9% del totale smaltito. Rispetto al 2023 si è riscontrato un aumento di oltre 21 mila tonnellate.

I dati riportati in figura 3.1.5, relativi al dettaglio regionale dello smaltimento in discarica nel triennio 2022-2024, mostrano che, nel 2024, la Lombardia e il Friuli-Venezia Giulia sono le regioni che presentano il maggior quantitativo smaltito, rispettivamente pari a oltre 107 mila tonnellate e circa 62 mila tonnellate. Rispetto al 2023, si rileva un aumento di 28 tonnellate in Lombardia e di 9 mila tonnellate in Friuli-Venezia Giulia.

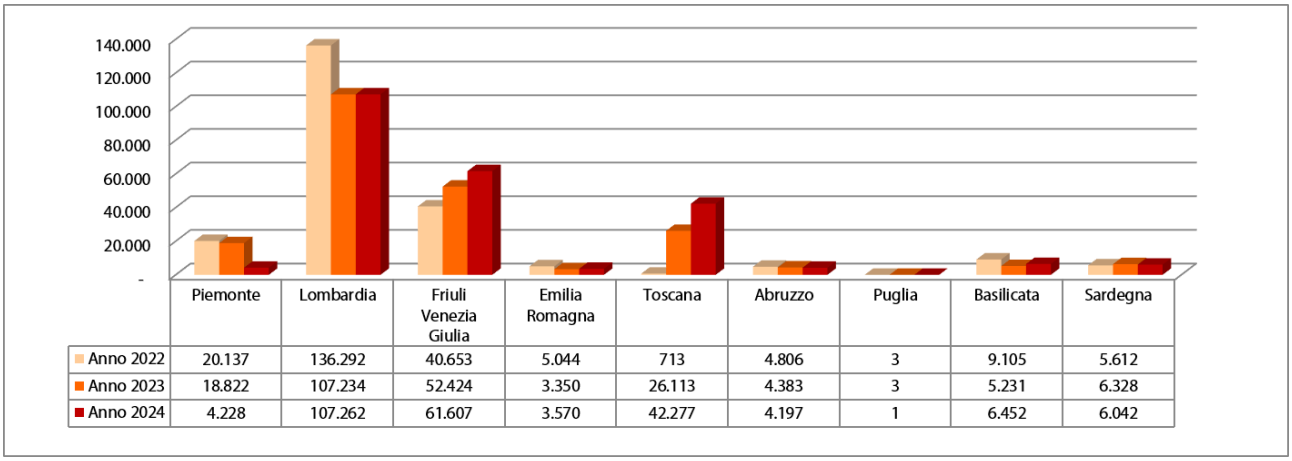
Figura 3.1.4 - Rifiuti contenenti amianto smaltiti in discarica per tipologia, anni 2022 – 2024



	Codice EER 160111*	Codice EER 160212*	Codice EER 170601*	Codice EER 170605*
Anno 2022	26	25	1.307	221.008
Anno 2023	-	3	9.639	214.246
Anno 2024	-	5	207	235.424

Fonte: ISPRA

Figura 3.1.5 - Rifiuti contenenti amianto smaltiti in discarica per regione (tonnellate), anni 2022 – 2024



	Piemonte	Lombardia	Friuli Venezia Giulia	Emilia Romagna	Toscana	Abruzzo	Puglia	Basilicata	Sardegna
Anno 2022	20.137	136.292	40.653	5.044	713	4.806	3	9.105	5.612
Anno 2023	18.822	107.234	52.424	3.350	26.113	4.383	3	5.231	6.328
Anno 2024	4.228	107.262	61.607	3.570	42.277	4.197	1	6.452	6.042

Fonte: ISPRA

I quantitativi esportati nell'anno 2024 risultano pari a circa 43 mila tonnellate, e sono destinati allo smaltimento in discarica (tabella 3.1.7). Rispetto al 2023, si segnala un aumento di circa 14 mila tonnellate. Nel dettaglio, il maggior quantitativo esportato, pari a quasi 22 mila tonnellate, è destinato in Germania, 19 mila tonnellate sono avviate in Svezia, 2 mila tonnellate in Francia e 570 tonnellate in Spagna.

I rifiuti esportati sono essenzialmente costituiti da materiali da costruzione contenenti amianto (EER 170605), oltre 34 mila tonnellate.

Come mostra la tabella 3.1.8 le regioni che esportano maggiormente i rifiuti di amianto sono la Lombardia e il Veneto, rispettivamente, con oltre 31 mila tonnellate e circa 6 mila tonnellate.

Tabella 3.1.7 - Quantitativi di rifiuti contenenti amianto esportati per Paese di destinazione, anno 2024

PAESE ESTERO	160111	160212	170601	170605	TOTALE
Germania	-	-	1.090	20.810	21.900
Svezia	-	-	7.624	10.916	18.540
Francia	-	-	-	1.984	1.984
Spagna	2	8	227	333	570
Totale	**2**	**8**	**8.941**	**34.043**	**42.994**

Fonte: ISPRA

Tabella 3.1.8 – Quantitativi di rifiuti contenenti amianto esportati per regione, anno 2024

Regione	160111	160212	170601	170605	Totale
Piemonte	2	8	285	1.652	1.947
Lombardia	-	-	7.891	23.333	31.224
Trentino-Alto Adige	-	-	-	200	200
Veneto	-	-	623	4.895	5.518
Emilia-Romagna	-	-	-	1.479	1.479
NORD	**2**	**8**	**8.799**	**31.559**	**40.368**
Toscana	-	-	-	45	45
Umbria	-	-	142	1.375	1.517
Lazio	-	-	-	903	903
CENTRO	**-**	**-**	**142**	**2.323**	**2.465**
Campania	-	-	-	22	22
Calabria	-	-	-	139	139
SUD	**-**	**-**	**-**	**161**	**161**
Totale	**2**	**8**	**8.941**	**34.043**	**42.994**

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 2024.

Tabella 3.1.9 - Confronto tra produzione, gestione ed esportazione per tipologia di rifiuto, anno 2024

Codice EER	Produzione	Gestione nazionale						Rifiuti esportati
		D1	D9	D13	D14	D15 al 31/12	Totale	
	(tonnellate)							
150111	2.071	-	334	88	1.314	553	2.289	-
160111	8	-	-	-	-	3	3	2
160212	249	5	18	270	17	121	431	8
170601	13.619	207	10	3.736	782	823	5.558	8.941
170605	255.959	235.424	68	4.864	6.210	10.982	257.548	34.043
TOTALE	**271.906**	**235.636**	**430**	**8.958**	**8.323**	**12.482**	**265.829**	**42.994**

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 Veicoli fuori uso

3.2.1 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 rientranti nel campo di applicazione del d.lgs. n. 209/2003 immatricolati nel 2024 è stabile (-0,05% rispetto all'anno precedente). L'età media del parco circolante è di 14,2 anni. Le cancellazioni dal PRA nel 2024 fanno registrare un aumento di oltre il 27% rispetto all'anno precedente e l'età media dei veicoli cancellati continua a salire, passando da 16,6 a 17,1 anni. (Tabella 3.2.1).

Tabella 3.2.1 - Informazioni sul mercato nazionale dei veicoli, anni 2022 - 2024

	UM	2022	2023	2024
Veicoli immatricolati	n.	1.421.468	1.703.571	1.702.664
Età media della flotta	anni	13,6	13,9	14,2
Cancellazioni annue	n.	1.199.197	1.148.027	1.465.468
Certificati di rottamazione emessi	n.	797.046	737.852	939.837
Età media dei veicoli cancellati	anni	16,3	16,6	17,1

Fonte: MIT

I dati sulle esportazioni dei veicoli usati evidenziano un aumento, attestandosi nel 2024 a quasi 307 mila unità, di cui oltre 38 mila destinate in Paesi extraeuropei (Tabella 3.2.2). Nell'ultimo anno si può notare un aumento sia dei valori all'interno dell'UE (oltre il 25%), che di quelli relativi all'export in Paesi terzi (+7%). L'età media dei veicoli esportati in altri Stati membri è pari a 9,86 anni mentre nel caso di esportazioni in Paesi terzi l'età media risulta più alta, attestandosi a 13,57 anni (Tabella 3.2.3).

Tabella 3.2.2 - Esportazioni dei veicoli usati, anni 2022 - 2024

		UM	2022	2023	2024
Veicoli usati esportati	All'interno dell'UE	n.	223.093	214.058	268.488
	In Paesi terzi	n.	35.327	35.915	38.490
Totale		**n.**	**258.420**	**249.973**	**306.978**

Fonte: MIT

Tabella 3.2.3 - Età media (anni) dei veicoli usati esportati, anni 2022 - 2024

		2022	2023	2024
Età media dei veicoli usati esportati	All'interno dell'UE	10,44	10,75	9,86
	In Paesi terzi	13,9	13,75	13,57

Fonte: MIT

3.2.2 I dati ISPRA sulla gestione dei veicoli fuori uso

L'analisi delle informazioni riguardanti il trattamento dei veicoli fuori uso evidenzia che, tra il 2023 e il 2024, il numero degli impianti di autodemolizione operativi passa da 1.418 a 1.409, dei quali 592 sono situati al Nord (42% del totale), 229 al Centro (16%) e 588 al Sud (42%, Tabella 3.2.4).

In totale, negli impianti censiti sono state trattate circa 1,2 milioni tonnellate di veicoli, quasi 200 mila tonnellate in più rispetto al 2023 (+19,9%).

Tabella 3.2.4 - Impianti di autodemolizione dei veicoli fuori uso per area geografica, anni 2022 - 2024

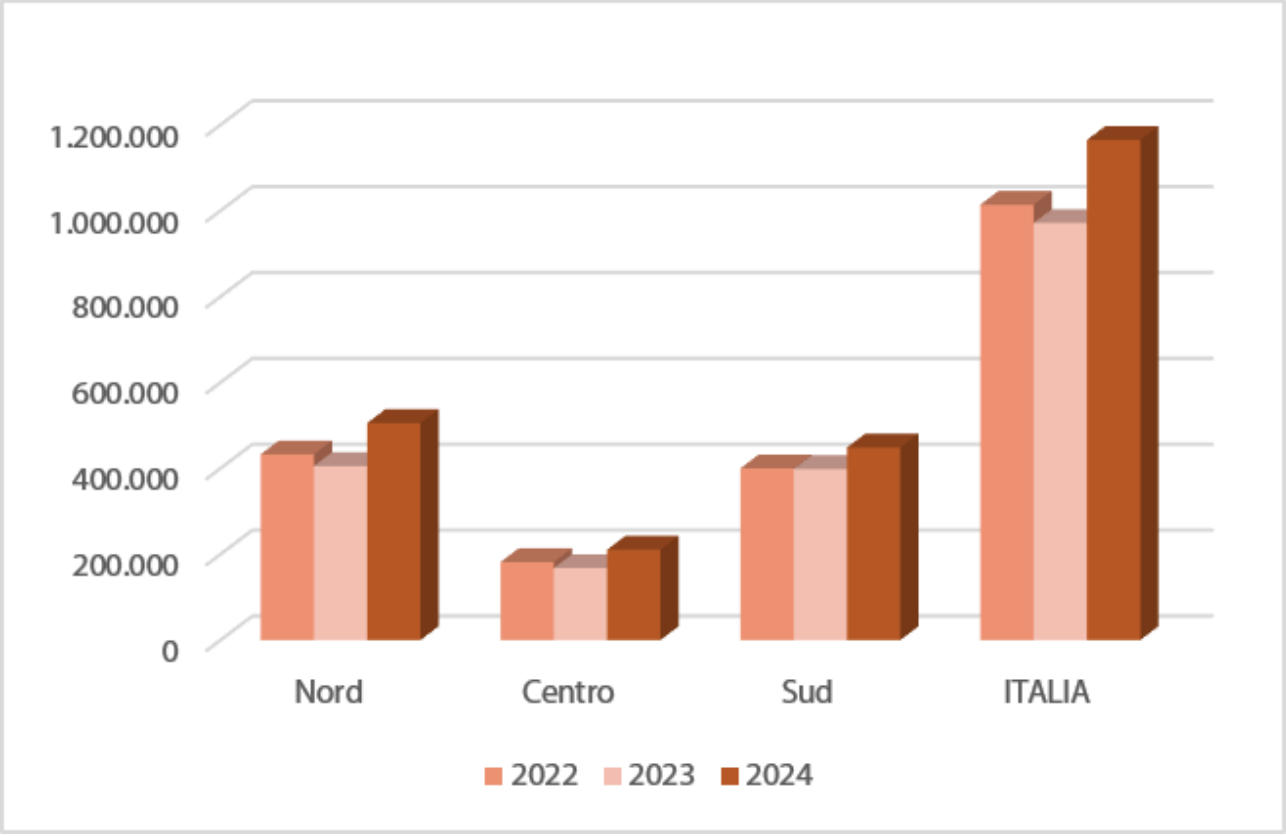
	2022		2023		2024	
	N. impianti	Quantità veicoli trattati (t/a)	N. impianti	Quantità veicoli trattati (t/a)	N. impianti	Quantità veicoli trattati (t/a)
Nord	616	432.391	603	405.258	592	505.598
Centro	229	181.639	226	167.505	229	210.577
Sud	603	399.909	589	398.529	588	448.606
ITALIA	**1.448**	**1.013.939**	**1.418**	**971.292**	**1.409**	**1.164.781**

Fonte: ISPRA

La ripartizione per macroarea geografica evidenzia, rispetto al 2023, un aumento al Nord del 24,8%, al Centro del 25,7% e al Sud del 12,6%, (Figura 3.2.1).

Il Nord rimane l'area geografica in cui vengono gestite le quantità più significative di veicoli fuori uso, oltre 505 mila tonnellate, mentre oltre 210 mila tonnellate sono trattate al Centro e circa 450 mila al Sud.

Figura 3.2.1 - Quantità di veicoli fuori uso trattata negli impianti di autodemolizione (tonnellate), anni 2022 – 2024



Fonte: ISPRA

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 2024, tali impianti sono 96 ed hanno trattato oltre 40 mila tonnellate di veicoli bonificati o componenti di veicoli e messo in giacenza circa 8 mila tonnellate (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 da destinare alle acciaierie. Nel 2024 sono risultati operativi sul territorio nazionale 28 impianti, di cui 15 al Nord, 5 al Centro e 8 al Sud.

Tabella 3.2.5 - Impianti di rottamazione e recupero dei veicoli fuori uso per area geografica (tonnellate), anno 2024

	N. impianti	R3	R4	R12	Giacenza a Recupero 31/12
Nord	59	562	13.517	8.075	5.054
Centro	28	-	3.299	130	2.962
Sud	9	-	14.437	-	383
ITALIA	**96**	**562**	**31.252**	**8.205**	**8.399**

Fonte: ISPRA

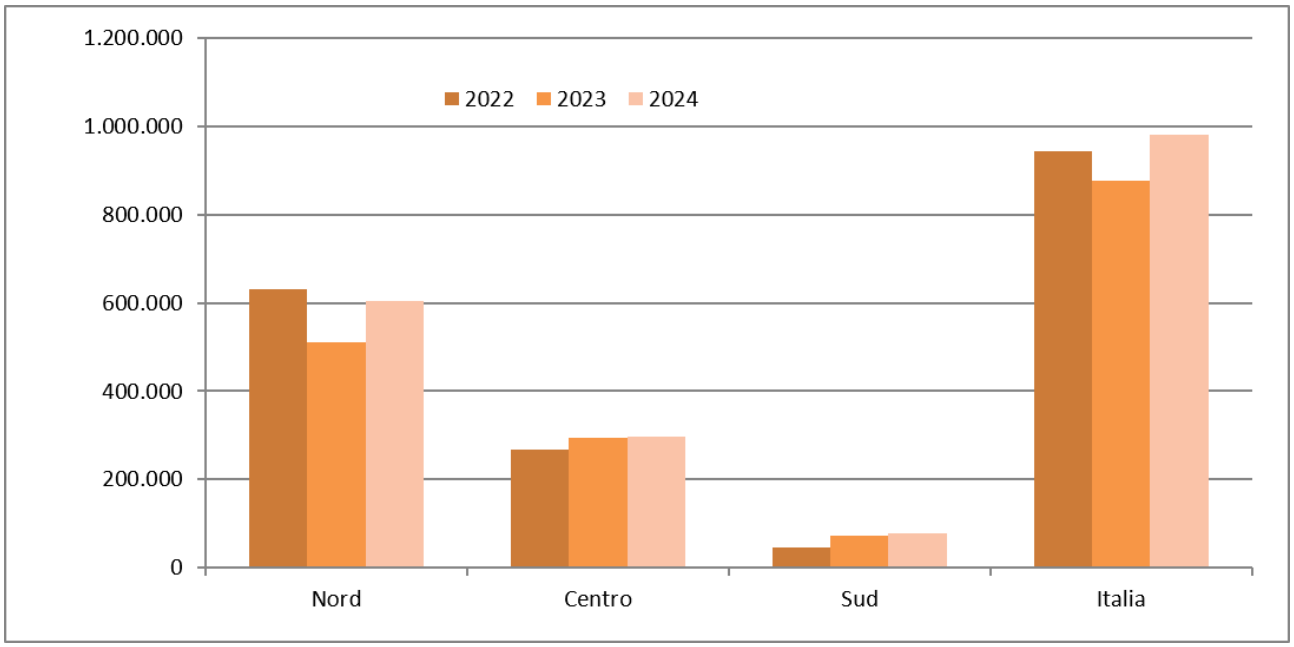
Tabella 3.2.6 – Impianti di frantumazione operativi (tonnellate), anno 2024

Regione	Provincia	Comune	R3	R4	R12	Giacenze a recupero 31/12	Giacenze a smaltimento 31/12
	TO	Settimo Torinese	-	49.812	-	361	-
	AT	Costigliole D'Asti	-	17.211	-	215	-
	VB	Verbania	-	52.613	-	25	-
Piemonte			**0**	**119.636**	**0**	**601**	**0**
	MI	Bollate	-	78.621	23	29	-
	BG	Ciserano	-	1	-	-	-
	BG	Comun Nuovo	-	1.908	-	893	-
	BG	Costa Volpino	-	2.452	-	229	-
	BS	Polpenazze Del Garda	-	100.601	11	-	-
	LC	Dolzago	-	1.562	-	29	-
Lombardia			**0**	**185.145**	**34**	**1.180**	**0**
	VR	Castelnuovo Del Garda	-	148.809	-	1.383	-
	VR	Villafranca Di Verona	-	1.267	-	28	-
Veneto			**0**	**150.076**	**0**	**1.412**	**0**
	BO	Valsamoggia	-	54.958	89.829	1.977	-
	FO	Cesena	-	241	-	423	-
	FO	Longiano	-	46	26	149	-
	FO	Savignano Sul Rubicone	-	-	-	39	-
Emilia-Romagna			**0**	**55.245**	**89.855**	**2.588**	**0**
	FI	Empoli	-	-	1.867	82	-
	PI	Pontedera	122	168.243	-	4.915	-
Toscana			**122**	**168.243**	**1.867**	**4.997**	**0**
	RM	Colleferro	-	2.006	-	-	-
	RM	Roma	-	84.543	31.596	439	-
	LT	Cisterna Di Latina	-	381	-	-	-
	LT	Cisterna Di Latina	-	2.337	-	361	20
Lazio			**0**	**89.268**	**31.596**	**800**	**20**
	CE	San Tammaro	-	-	-	1	-
	AV	Atripalda	-	3.051	-	-	-
Campania			**0**	**3.051**	**0**	**1**	**0**
	LE	Maglie	-	24.968	-	453	-
Puglia			**0**	**24.968**	**0**	**453**	**0**
	CZ	Marcellinara	-	325	-	5	-

Regione	Provincia	Comune	R3	R4	R12	Giacenze a recupero 31/12	Giacenze a smaltimento 31/12
Calabria			**0**	**325**	**0**	**5**	**0**
	CT	Catania	-	47.773	-	-	804
	SR	Augusta	-	115	-	-	-
	SR	Floridia	-	-	-	61	1
Sicilia			**0**	**47.888**	**0**	**61**	**805**
	CA	Uta	-	20	-	139	-
Sardegna			**0**	**20**	**0**	**139**	**0**
ITALIA			**122**	**843.865**	**123.352**	**12.237**	**825**

Fonte: ISPRA

Figura 3.2.2 – Quantità di veicoli fuori uso trattata negli impianti di frantumazione (tonnellate), anni 2022–2024



Fonte: ISPRA

La tabella 3.2.7 riporta i dati nazionali relativi alle diverse operazioni di gestione dei veicoli fuori uso nell'anno 2024 che evidenziano livelli di riciclaggio/recupero in aumento rispetto a quelli rilevati nel 2023. Il dato complessivo è coerente con l'andamento rilevato nelle radiazioni annue certificate dal Registro del P.R.A. del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti.

La filiera raggiunge una percentuale di reimpiego e riciclaggio pari all'86,7% del peso medio del veicolo, al di sopra dell'obiettivo dell'85% previsto per il 2015 dall'art. 7 comma 2 del d.lgs. n. 209/2003. Tenuto conto dell'assenza di trattamenti di recupero energetico, la stessa percentuale si rileva anche per il recupero totale, che appare quindi ancora lontano, sebbene in modo meno rilevante rispetto ai precedenti anni, dall'obiettivo del 95% fissato dalla normativa per il 2015.

Il fluff prodotto dagli impianti di frantumazione viene avviato quasi totalmente a smaltimento (oltre 154 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.

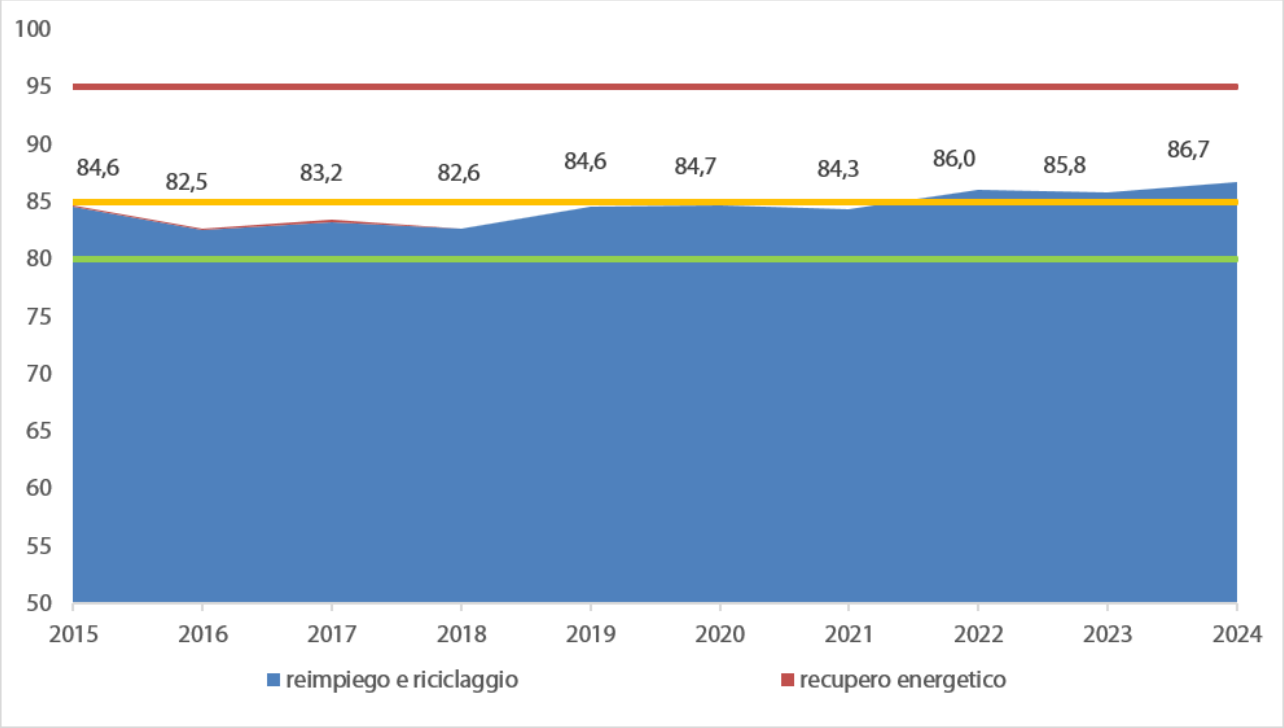
Tabella 3.2.7 – Destinazione dei rifiuti ottenuti dalla bonifica e dalla gestione dei veicoli fuori uso, anno 2024

Anno	Reimpiego (t)	Riciclaggio (t)	Recupero di energia (t)	Recupero totale (t)	Smaltimento (t)
2022	106.380	865.278	0	865.278	840
2023	101.125	732.351	0	732.351	693
2024	134.688	766.116	0	766.116	723

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 è assistito ad una maggiore stabilità. Dal 2019 si è assistito ad una progressiva crescita delle percentuali di recupero per effetto del contributo dato dal riciclaggio, i cui tassi si sono assestati al di sopra dell'obiettivo dell'85% a partire dal 2022 (Figura 3.2.3).

Figura 3.2.3 – Percentuale di recupero veicoli fuori uso, anni 2015 – 2024



Fonte: ISPRA

Nella tabella 3.2.8 è riportato il quadro degli impianti di autodemolizione a livello provinciale.

Tabella 3.2.8 - Impianti di autodemolizione dei veicoli fuori uso (tonnellate), anno 2024

Provincia	N. impianti	160104 trattati	Giacenza 160104 al 31/12	RNP Giacenza al 31/12	RP Giacenza al 31/12
Torino	74	52.639	1.369	6.032	208
Vercelli	9	4.214	333	2.207	47
Novara	6	3.405	165	391	20
Cuneo	22	9.518	76	2.949	17
Asti	6	2.664	12	111	-
Alessandria	10	7.394	417	856	9
Biella	6	2.267	12	740	5
Verbania	6	2.271	153	792	9

Provincia	N. impianti	160104 trattati	Giacenza 160104 al 31/12	RNP Giacenza al 31/12	RP Giacenza al 31/12
PIEMONTE	**139**	**84.372**	**2.535**	**14.077**	**316**
Aosta	5	3.361	12	234	9
VALLE D'AOSTA	**5**	**3.361**	**12**	**234**	**9**
Varese	16	11.432	337	1.358	14
Como	8	5.591	79	313	4
Sondrio	9	3.187	197	1.372	7
Milano	46	55.596	2.500	6.341	372
Bergamo	20	8.648	864	458	16
Brescia	30	42.004	2.689	4.667	24
Pavia	10	4.743	325	370	1
Cremona	8	8.017	116	307	5
Mantova	10	3.962	463	458	5
Lecco	7	4.068	56	108	4
Lodi	3	1.768	10	146	22
Monza E Della Brianza	17	22.026	330	6.395	17
LOMBARDIA	**184**	**171.043**	**7.965**	**22.292**	**490**
Bolzano	3	3.385	355	36	1
Trento	12	12.890	127	1.671	45
TRENTINO-ALTO ADIGE	**15**	**16.275**	**481**	**1.706**	**46**
Verona	20	8.399	356	582	8
Vicenza	17	39.471	893	4.882	36
Belluno	4	1.880	29	139	-
Treviso	28	19.748	614	5.502	39
Venezia	10	11.357	199	2.055	22
Padova	19	20.731	1.239	1.815	16
Rovigo	6	3.545	886	33	-
VENETO	**104**	**105.130**	**4.216**	**15.007**	**121**
Udine	12	9.666	592	2.805	18
Gorizia	6	4.841	47	1.074	16
Trieste	3	1.571	29	531	8
Pordenone	8	8.580	174	1.473	39
FRIULI-VENEZIA GIULIA	**29**	**24.657**	**842**	**5.883**	**81**
Imperia	5	2.228	20	331	3
Savona	9	4.937	326	639	11
Genova	10	6.069	349	163	4
La Spezia	1	4.030	0	796	4
LIGURIA	**25**	**17.265**	**694**	**1.929**	**23**
Piacenza	5	6.465	414	463	42
Parma	9	9.877	138	2.098	36
Reggio Emilia	11	10.043	31	2.870	23
Modena	11	9.245	129	2.115	16
Bologna	16	13.152	967	2.668	34
Ferrara	11	7.183	76	2.204	16
Ravenna	9	9.595	1.013	4.425	33
Forlì-Cesena	14	9.747	23	3.848	35
Rimini	5	8.188	602	541	11
EMILIA-ROMAGNA	**91**	**83.494**	**3.393**	**21.231**	**246**
Massa Carrara	2	4.301	52	8	1
Lucca	8	4.531	161	60	-
Pistoia	5	7.167	114	704	7
Firenze	7	6.392	55	260	2
Livorno	8	6.774	107	710	33
Pisa	6	5.765	55	638	14
Arezzo	10	4.042	257	1.622	25
Siena	6	12.366	261	1.045	22
Grosseto	4	4.620	130	181	42
Prato	2	264	-	56	-
TOSCANA	**58**	**56.223**	**1.191**	**5.283**	**148**
Perugia	15	13.049	454	1.124	6
Terni	4	5.250	621	1.858	-
UMBRIA	**19**	**18.299**	**1.075**	**2.982**	**6**

Provincia	N. impianti	160104 trattati	Giacenza 160104 al 31/12	RNP Giacenza al 31/12	RP Giacenza al 31/12
Pesaro E Urbino	12	6.189	95	602	8
Ancona	9	8.359	93	2.046	5
Macerata	11	9.014	90	7.449	14
Ascoli Piceno	7	5.519	359	223	-
Fermo	7	3.115	207	1.481	22
MARCHE	**46**	**32.195**	**845**	**11.801**	**50**
Viterbo	14	9.626	286	715	15
Rieti	7	5.783	282	152	5
Roma	49	53.105	2.885	6.532	109
Latina	14	20.595	1.376	1.538	10
Frosinone	22	14.750	2.823	3.023	86
LAZIO	**106**	**103.860**	**7.652**	**11.960**	**224**
L'Aquila	9	5.033	17	2.075	29
Teramo	13	10.596	1.359	1.510	70
Pescara	7	2.079	377	317	6
Chieti	14	13.267	958	1.091	32
ABRUZZO	**43**	**30.975**	**2.711**	**4.993**	**136**
Campobasso	9	3.853	779	1.204	28
Isernia	2	356	149	-	-
MOLISE	**11**	**4.210**	**928**	**1.204**	**28**
Caserta	34	27.841	3.296	1.189	31
Benevento	7	6.431	215	227	6
Napoli	34	71.035	2.202	1.436	97
Avellino	13	12.004	737	549	15
Salerno	34	22.983	2.713	2.226	31
CAMPANIA	**122**	**140.294**	**9.163**	**5.627**	**180**
Foggia	64	12.069	380	683	3
Bari	48	30.168	3.979	4.799	98
Taranto	14	9.725	2.380	896	11
Brindisi	24	11.470	1.570	1.148	18
Lecce	27	20.374	2.852	2.021	21
Barletta-Andria-Trani	21	9.872	364	1.560	17
PUGLIA	**198**	**93.678**	**11.525**	**11.106**	**169**
Potenza	9	7.660	415	1.507	24
Matera	4	4.110	844	315	7
BASILICATA	**13**	**11.770**	**1.259**	**1.822**	**31**
Cosenza	12	10.728	464	970	11
Catanzaro	10	7.028	609	1.363	45
Reggio Calabria	8	4.550	1.031	1.002	44
Crotone	10	6.896	2.019	1.067	265
Vibo Valentia	4	1.460	4	-	-
CALABRIA	**44**	**30.662**	**4.127**	**4.402**	**365**
Trapani	9	11.009	849	3.619	32
Palermo	25	19.621	670	17.385	67
Messina	7	7.153	602	808	45
Agrigento	16	9.789	597	4.126	127
Caltanissetta	7	4.644	318	172	6
Enna	3	2.158	236	72	4
Catania	31	18.067	541	25.208	116
Ragusa	9	6.022	349	16.302	46
Siracusa	11	15.380	855	2.385	102
SICILIA	**118**	**93.843**	**5.017**	**70.077**	**545**
Sassari	11	12.571	103	2.094	61
Nuoro	7	4.640	43	2.168	15
Cagliari	8	12.908	239	783	41
Oristano	4	4.449	37	328	22
Sud Sardegna	9	8.606	1.135	996	76
SARDEGNA	**39**	**43.174**	**1.557**	**6.368**	**215**
ITALIA	**1409**	**1.164.781**	**67.188**	**219.986**	**3.431**

Fonte: ISPRA

3.3 Pneumatici fuori uso (PFU)

3.3.1 Introduzione

Gli pneumatici fuori uso (PFU) sono rifiuti speciali per i quali sono stati adottati specifici criteri End of Waste mediante l'emanazione del decreto ministeriale del 31 marzo 2020, 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 decreto stabilisce i criteri specifici nel rispetto dei quali la gomma vulcanizzata derivante da pneumatici fuori uso cessa di essere qualificata come rifiuto e si configura come gomma vulcanizzata granulare (GVG) in conformità ai requisiti tecnici riportati nell'allegato 1 del medesimo decreto.

Lo stesso decreto, 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, ha introdotto azioni premianti per l'acquisto di prodotti derivanti da materiali post consumo o dal recupero degli scarti e dei materiali rivenienti dal disassemblaggio dei prodotti complessi.

L'articolo 206-ter del decreto legislativo n. 152 del 2006 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 alcuni dei principali riferimenti normativi in materia di PFU:

- l'art. 228 del d.lgs. n. 152/2006 prevede l'obbligo per i produttori e gli 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;
- il d.lgs. 24 giugno 2003, n. 209, relativo alla gestione dei veicoli fuori uso, include il recupero e il riciclo dei PFU provenienti dalla demolizione dei veicoli nei target della filiera dei veicoli a fine vita;
- il 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 ha abrogato il DM 11 aprile 2011, n. 82 e il DM 20 gennaio 2012 disciplina i tempi e le modalità di attuazione dell'obbligo dei produttori o degli importatori di pneumatici di provvedere, singolarmente o in forma associata, alla gestione di quantitativi di pneumatici fuori uso;
- il d.lgs. 13 gennaio 2003, n. 36, "*Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti*", all'art. 6, comma 1, lettera m) stabilisce il divieto di smaltimento dei *"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";

- la legge 30 dicembre 2018, n. 145, art. 1 commi 751 e 752, in vigore dal 1° gennaio 2019, stabilisce che i produttori e gli importatori di pneumatici devono garantire la gestione di un quantitativo di pneumatici fuori uso pari in peso al 95% del quantitativo di pneumatici immessi sul mercato;
- il DM 31 marzo 2020, n. 78, disciplina la 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, ISPRA ha messo a punto una metodologia di stima finalizzata a valutare la produzione da parte dei soggetti esentati dalla normativa vigente alla presentazione della dichiarazione MUD ai sensi dell'articolo 189 d.lgs. n. 152 del 2006. In particolare, si è assunto che la produzione annuale degli PFU (individuati dal codice dell'Elenco europeo dei Rifiuti 160103) sia equivalente alla quantità avviata ad operazioni di recupero/smaltimento di cui agli allegati B e C al d.lgs. 152/2006, ad esclusione delle quantità relative a forme intermedie di gestione (operazioni di trattamento preliminare: D9, D14, R11). Questo approccio metodologico ha lo scopo di evitare una duplicazione dei dati, ma potrebbe, comunque, determinare una parziale sottostima dei quantitativi prodotti.

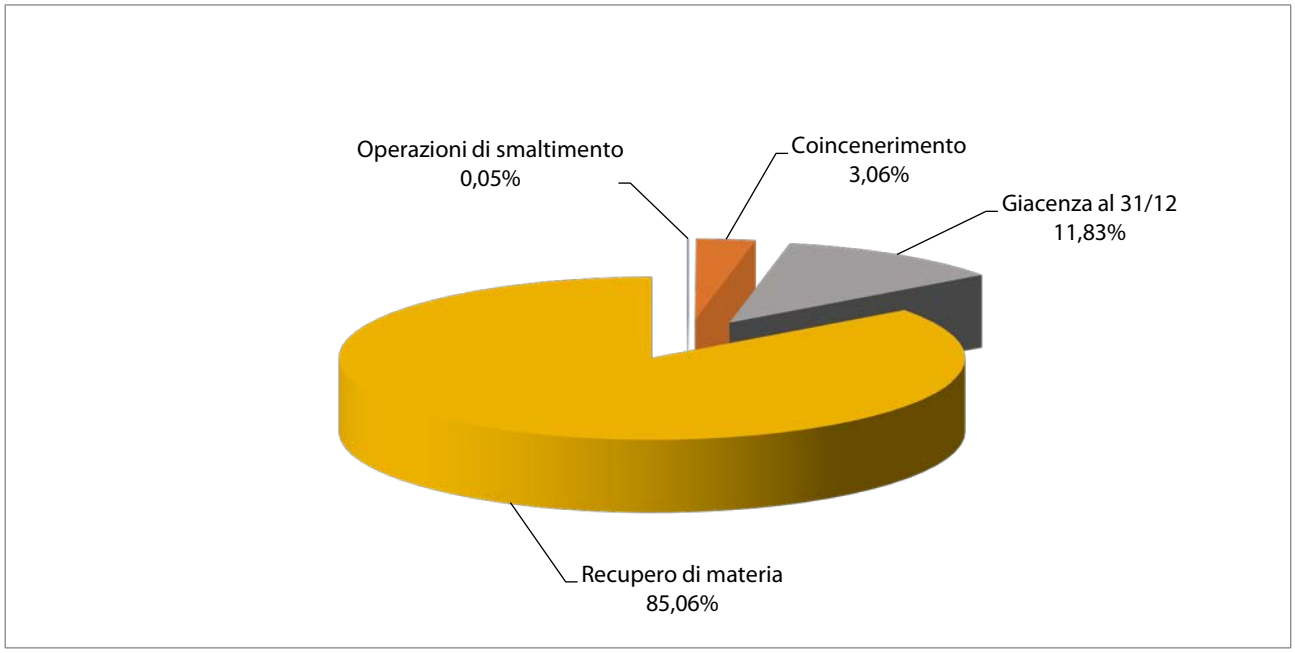
Ai fini della quantificazione sono stati effettuati puntuali bilanci di massa sulle singole dichiarazioni, escludendo, dove presenti, le quantità provenienti dalla giacenza dell'anno precedente e considerando, invece, le quantità degli pneumatici fuori uso rimaste in giacenza presso il produttore alla 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.

Dall'applicazione di tale metodologia si è stimata una produzione nazionale pari, nel 2024, ad oltre 483 mila tonnellate, con una riduzione del 4% rispetto al 2023.

Relativamente ai dati di gestione desumibili dalle dichiarazioni MUD, si rileva un quantitativo pari, nel 2024, a 495 mila tonnellate, a cui si aggiungono circa 28 mila tonnellate esportate. La quantità gestita, rispetto al 2023, fa registrare una riduzione dell'1%.

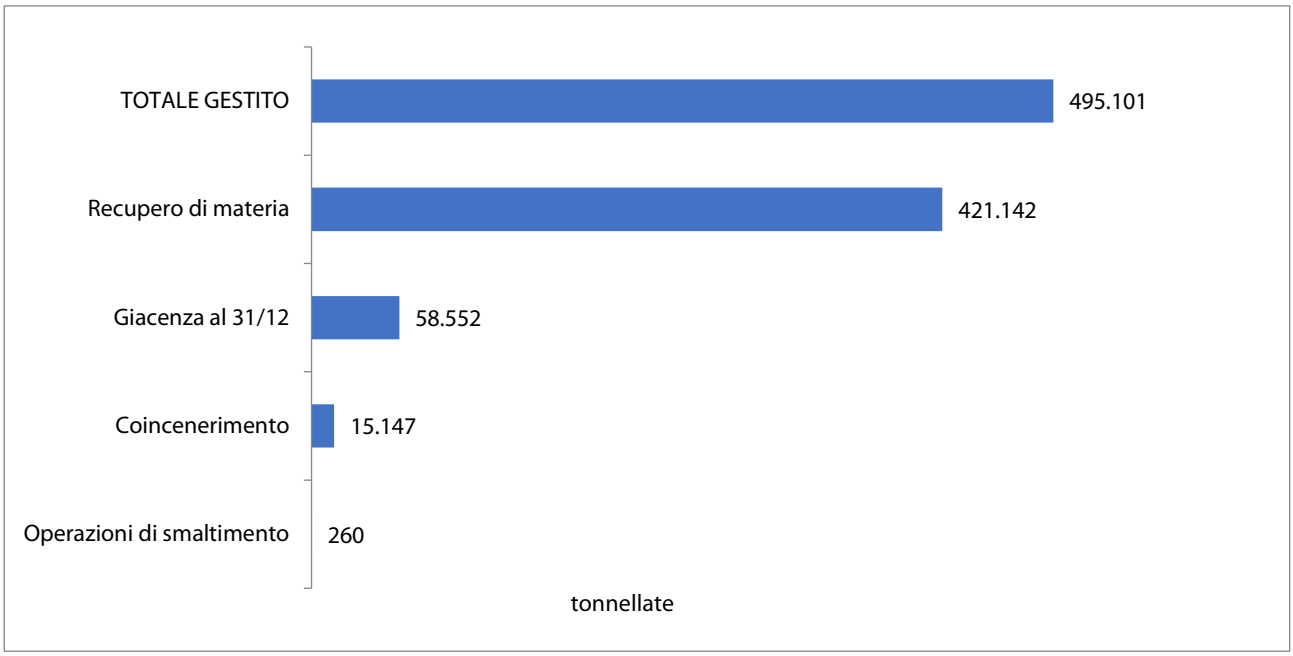
Dall'analisi puntuale dei dati (figure 3.3.1 e 3.3.2) si evince che l'85%, oltre 421 mila tonnellate, è stato recuperato sotto forma di materia e il 3%, oltre15 mila tonnellate, per produrre energia in impianti produttivi. Limitate sono, invece, le quantità indirizzate ad operazioni di smaltimento (0,05% del totale, pari a 260 tonnellate); in particolare, oltre 259 tonnellate sono state smaltite in discarica e meno di una tonnellata è stata incenerita. Infine, circa 59 mila tonnellate, corrispondenti all'11,8% del totale gestito, sono rimaste in giacenza a fine anno per essere gestite l'anno successivo.

Figura 3.3.1 - Gestione degli pneumatici fuori uso, anno 2024



Fonte: ISPRA

Figura 3.3.2 - Gestione degli pneumatici fuori uso, anno 2024

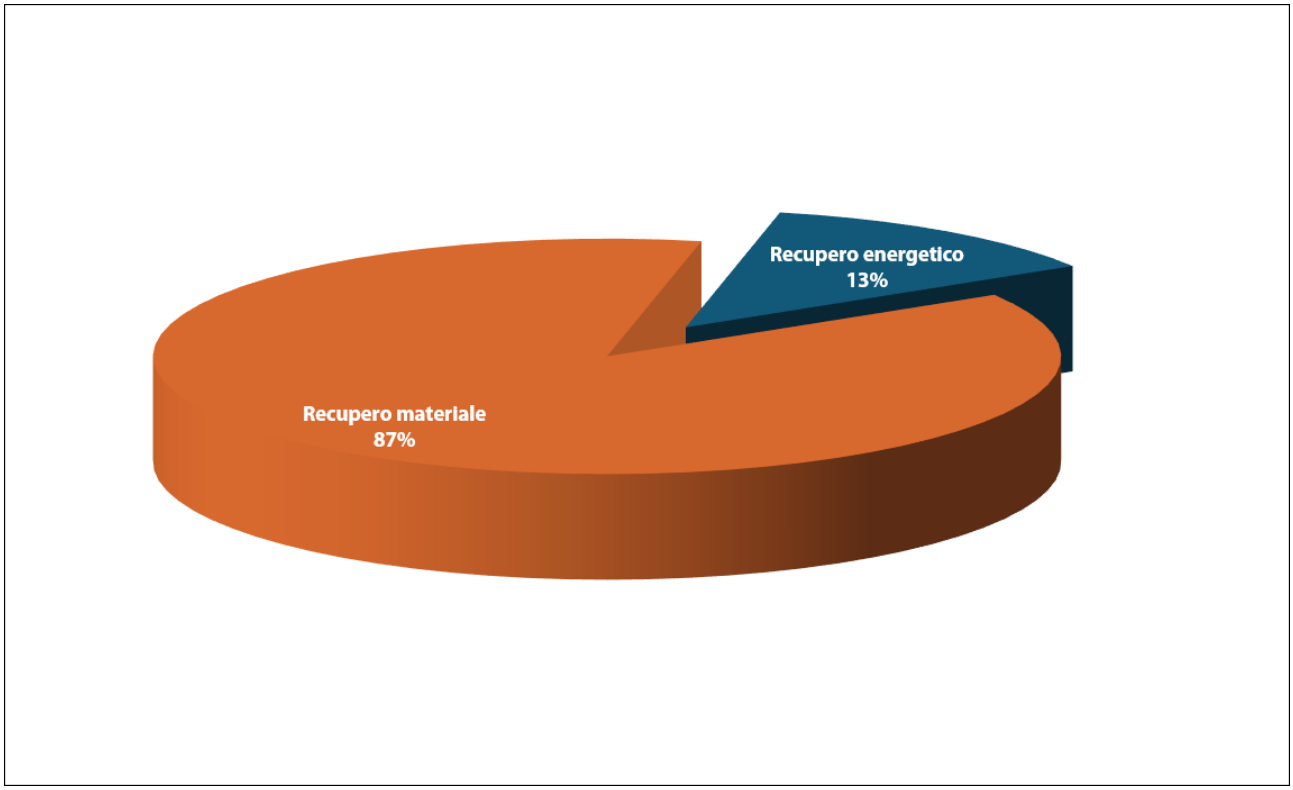


Fonte: ISPRA

Nel 2024, sono state esportate all'estero circa 28 mila tonnellate; rispetto al 2023 (oltre 46 mila tonnellate) si registra una riduzione del 64%.

Del quantitativo esportato, oltre 24 mila tonnellate sono state avviate a recupero di materia (87% dell'export totale) e poco meno di 4 mila tonnellate sono state recuperate sotto forma di energia (13%, figura 3.3.3).

Figura 3.3.3 - Gestione degli pneumatici fuori uso esportati, anno 2024

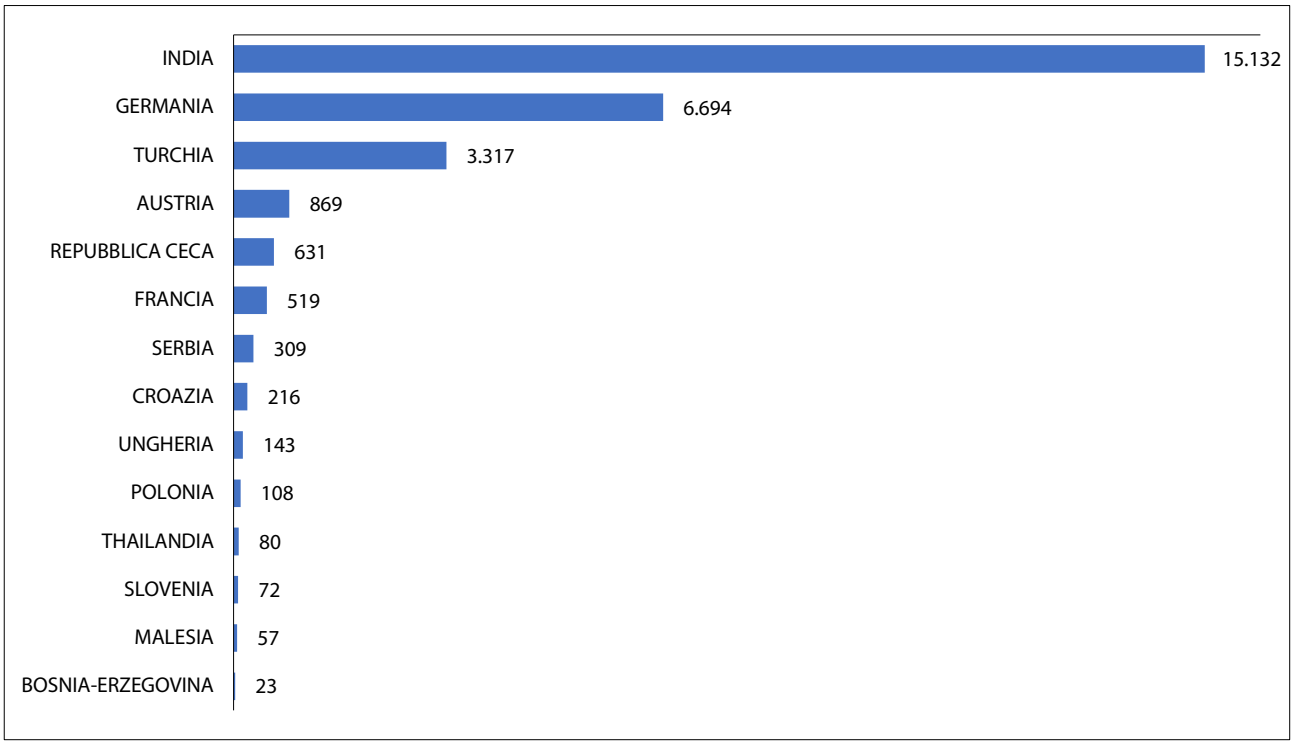


Fonte: ISPRA

L'India e la Germania sono i Paesi che ricevono i maggiori quantitativi, rispettivamente oltre 15 mila tonnellate e circa 6.700 tonnellate (figura 3.3.4). In entrambi i casi, i quantitativi di rifiuti ricevuti vengono quasi esclusivamente recuperati sotto forma di materia (il 99% del totale importato).

La Sicilia e il Trentino-Alto Adige sono le regioni che esportano la maggiore quantità, per entrambe il dato rilevato è pari a 7.400 tonnellate (tabella 3.3.1); seguono il Lazio e il Piemonte che esportano, rispettivamente, oltre 5 e circa 4 mila tonnellate.

Figura 3.3.4 - Paesi di destinazione degli pneumatici fuori uso (tonnellate), anno 2024



Fonte: ISPRA

Tabella 3.3.1 – Regioni che esportano gli pneumatici fuori uso (tonnellate), anno 2024

Regioni	Totale
Sicilia	7.400
Trentino-Alto Adige	7.398
Lazio	5.389
Piemonte	3.779
Lombardia	1.623
Emilia-Romagna	804
Campania	605
Abruzzo	422
Veneto	348
Toscana	268
Friuli-Venezia Giulia	72
Marche	62
Totale	**28.170**

Fonte: ISPRA

3.4 Fanghi provenienti dal trattamento delle acque reflue urbane

I fanghi prodotti dalla potabilizzazione e da altri trattamenti delle acque e dalla depurazione delle acque reflue, sono classificati, ai sensi dell'art. 184 comma 3 lettera g) del D.lgs. 152/06, come rifiuti speciali e, secondo le caratteristiche di pericolosità, come rifiuti non pericolosi o pericolosi.

I fanghi di depurazione 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 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) e
- "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).

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 tratte dalle dichiarazioni MUD relative all'anno 2024 e presentate nel 2025 ai sensi del DPCM 29 gennaio 2025.

3.4.1 Produzione dei fanghi generati dal trattamento delle acque reflue urbane

Nel 2024 i quantitativi di fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane (Codice EER 190805) sul territorio nazionale sono pari a circa 3,1 milioni di tonnellate. Il dettaglio regionale della produzione è riportato nella Tabella 3.4.1 e nelle Figure 3.4.1 e 3.4.2. La Lombardia ed il Veneto, rispettivamente con 467 mila e oltre 395 mila tonnellate, sono le regioni che nel 2024 hanno prodotto il maggiore quantitativo di tali fanghi, in termini percentuali il 15% ed il 12,7% del totale nazionale; segue l'Emilia-Romagna con circa 395 mila tonnellate, il 12,7% della produzione totale e la Puglia con oltre 310 mila tonnellate, il 10%.

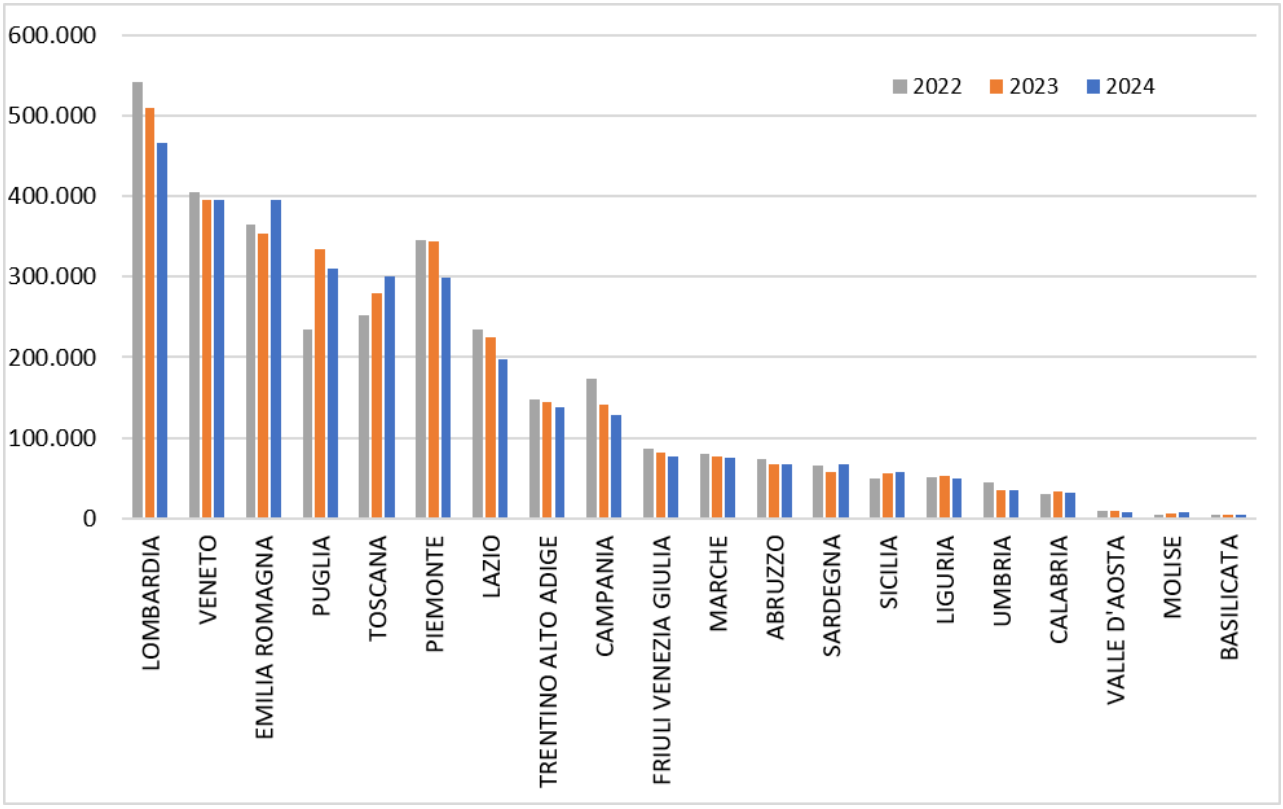
Rispetto al 2023, la produzione fa rilevare una contrazione di circa 93 mila tonnellate (-3%), per effetto di un calo generalizzato registrato su tutto il territorio, con più di 59 mila tonnellate al Nord (i maggiori quantitativi registrati nel Veneto ed in Emilia-Romagna sono compensati dalla riduzione registrata nelle altre regioni della macroarea), oltre 8.000 tonnellate al Centro e circa 25 mila tonnellate al Sud, in particolare in Abruzzo, Campania, Puglia e Calabria. (Figura 3.4.3).

Tabella 3.4.1 – Produzione dei fanghi di depurazione delle acque reflue urbane per regione (tonnellate), anni 2022 – 2024

Regione	Quantità prodotta codice EER 190805 (t)		
	2022	2023	2024
Piemonte	346.224	343.263	298.391
Valle d'Aosta	8.982	8.911	8.038
Lombardia	541.636	509.910	467.032
Trentino-Alto Adige	147.042	143.529	137.597
Veneto	404.796	395.251	395.922
Friuli-Venezia Giulia	85.967	81.188	76.877
Liguria	51.011	52.286	49.685
Emilia-Romagna	365.174	353.189	394.944
NORD	**1.950.832**	**1.887.527**	**1.828.486**
Toscana	251.598	279.276	299.865
Umbria	43.813	35.325	35.417
Marche	80.518	76.810	75.661
Lazio	233.737	224.776	196.856
CENTRO	**609.666**	**616.187**	**607.799**
Abruzzo	73.479	67.451	67.282
Molise	5.077	6.051	6.796
Campania	173.230	141.014	128.879
Basilicata	3.748	3.964	4.591
Puglia	235.186	333.985	310.728
Calabria	30.248	33.398	32.085
Sicilia	49.738	55.401	56.934
Sardegna	66.239	57.762	66.466
SUD	**636.945**	**699.026**	**673.761**
TOTALE	**3.197.443**	**3.202.740**	**3.110.046**

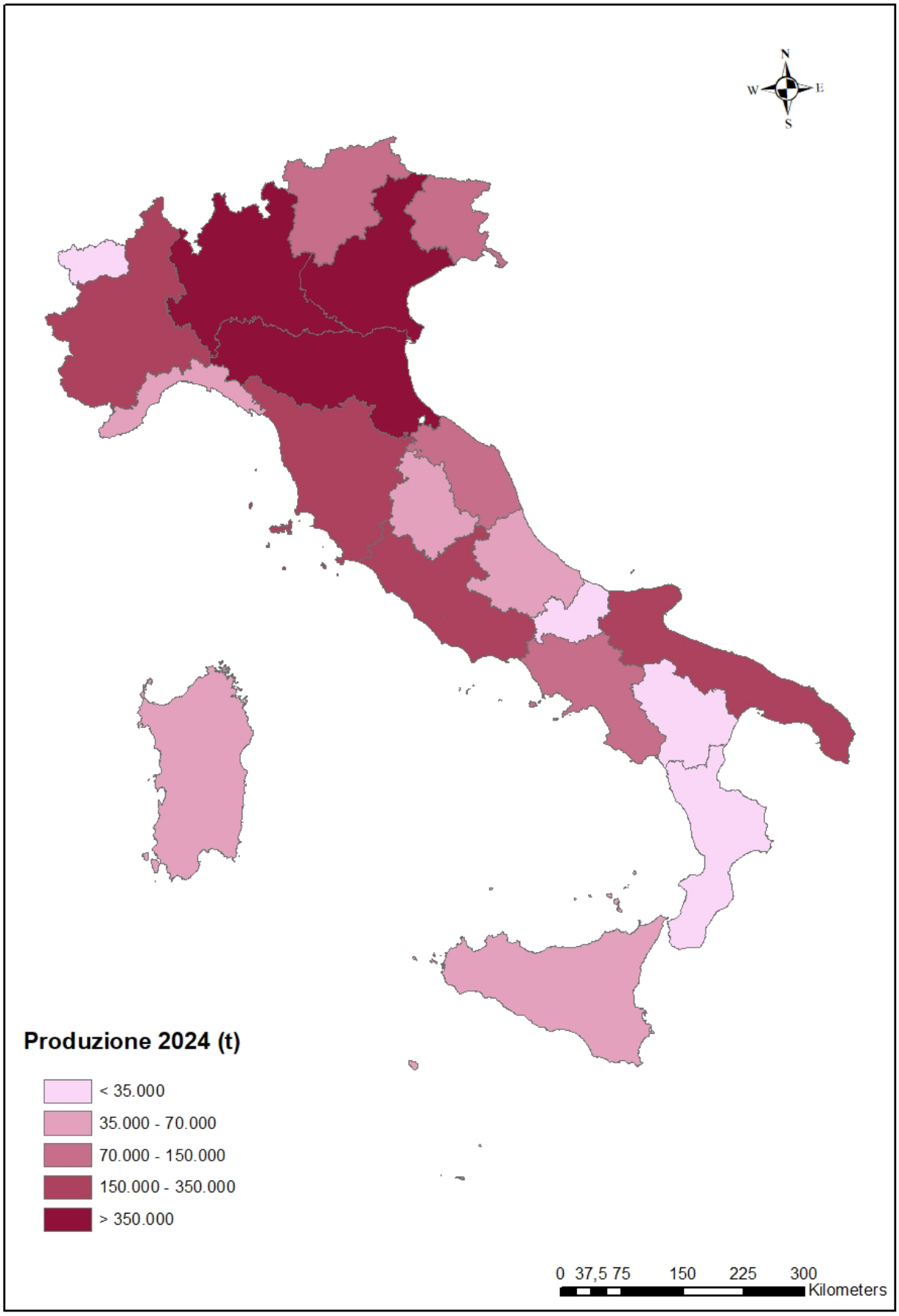
Nota: i quantitativi sono riportati secondo lo stato fisico dichiarato sul MUD (liquido, palabile, fangoso, solido)
Fonte: ISPRA

Figura 3.4.1 – Produzione dei fanghi di depurazione delle acque reflue urbane per regione (EER 190805), tonnellate, anni 2022 - 2024



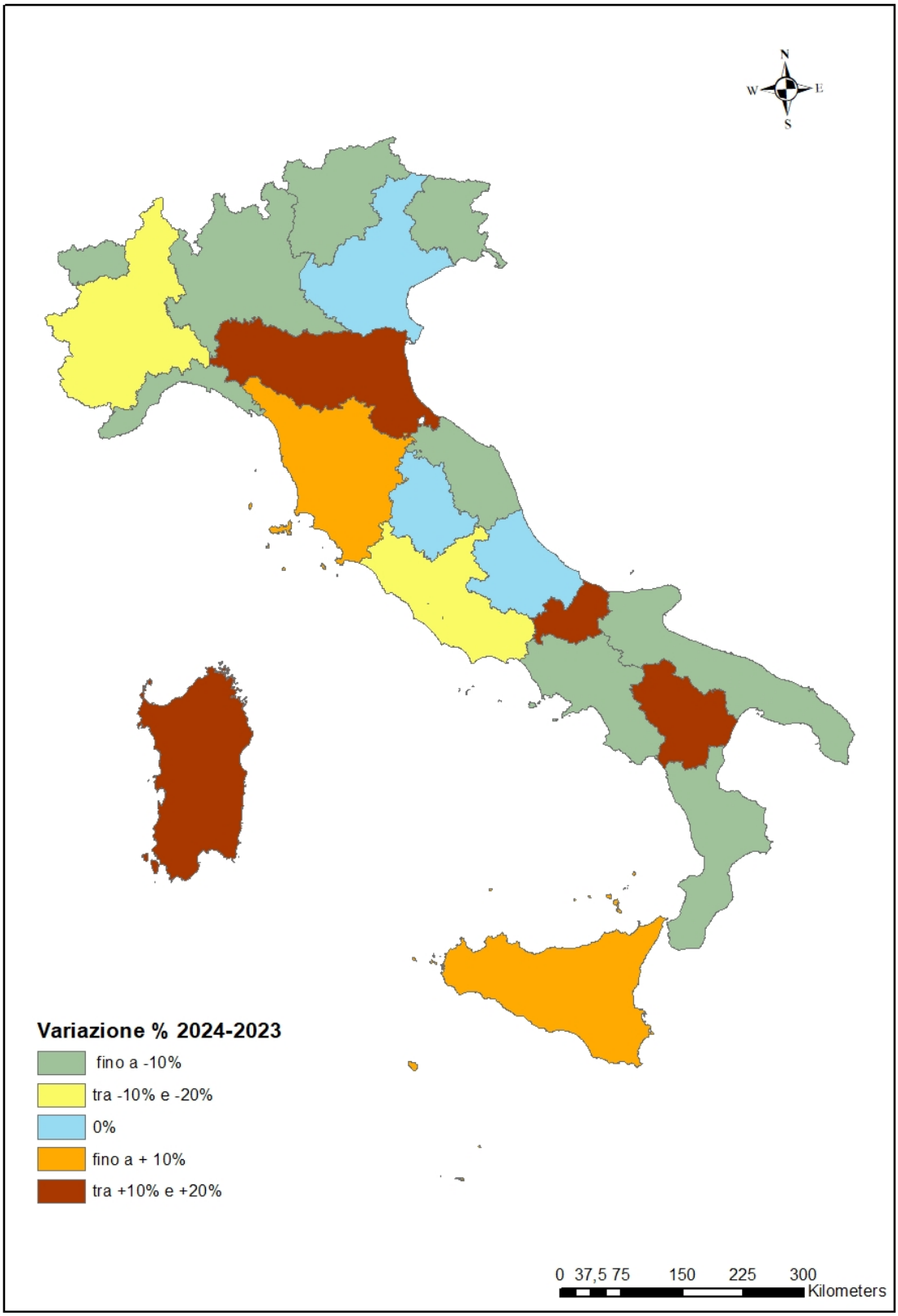
Fonte: ISPRA

Figura 3.4.2 - Produzione dei fanghi di depurazione delle acque reflue urbane per regione (tonnellate), 2024



Fonte: ISPRA

Figura 3.4.3 - Variazione percentuale produzione dei fanghi di depurazione delle acque reflue urbane per regione (tonnellate), anni 2023 - 2024



Fonte: ISPRA

3.4.2 Operazioni di gestione dei fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane

Nel 2024, la gestione dei fanghi derivanti dal trattamento delle acque reflue urbane ha riguardato un quantitativo pari a 3 milioni di tonnellate. Alle operazioni di smaltimento è stato avviato il 44,1% del totale gestito (oltre 1,3 milioni di tonnellate), mentre a recupero il 53,7% (oltre 1,6 milioni di tonnellate). La restante quota, pari a oltre 65 mila tonnellate (2,2%), è rimasta stoccata a fine anno in attesa di essere destinata ad un'operazione di trattamento (Figura 3.4.4).

La Tabella 3.4.2 mostra i quantitativi gestiti nel triennio 2022-2024 ripartiti nelle diverse operazioni di smaltimento e di recupero di cui agli Allegati B e C della Parte IV del D.lgs. 152/2006.

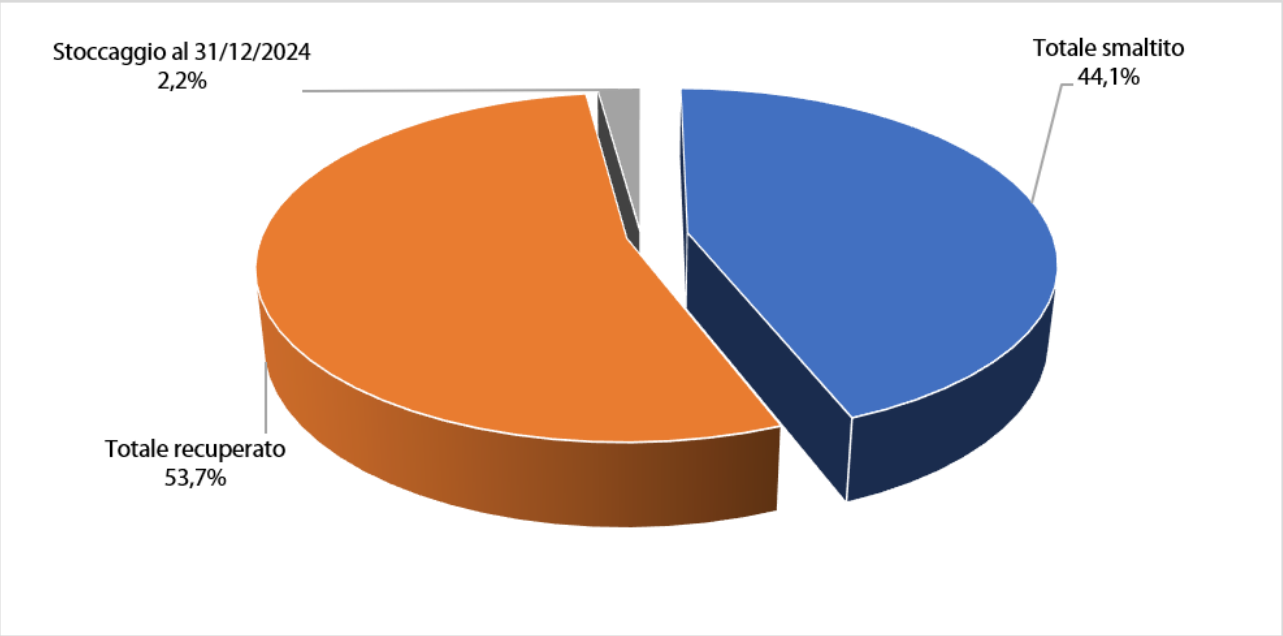
Tabella 3.4.2 – Gestione dei fanghi di depurazione delle acque reflue urbane (EER 190805) (tonnellate), anni 2022 - 2024

Operazione di smaltimento/recupero	Quantità (t)		
	2022	2023	2024
Smaltimento in discarica (D1)	63.524	41.003	16.546
Trattamento biologico (D8)	1.162.109	1.069.170	996.869
Trattamento fisico-chimico (D9)	230.603	205.814	213.402
Incenerimento (D10) *	144.992	108.288	83.807
Raggruppamento preliminare (D13)	12.659	13.588	12.715
Ricondizionamento preliminare (D14)	705	76	46
A) Totale smaltito (D1-D14)	**1.614.592**	**1.437.939**	**1.323.385**
Utilizzazione principalmente come combustibile o come altro mezzo per produrre energia (R1)	20.205	27.095	28.879
Riciclo/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (R3)	939.283	1.039.453	1.104.218
Riciclo/recupero delle sostanze inorganiche (R5)	13.636	3.958	7.800
Trattamento in ambiente terrestre a beneficio dell'agricoltura o dell'ecologia (R10)	85.524	115.400	143.881
Scambio di rifiuti per sottoporli ad una delle operazioni da R1- R11 (R12)	235.995	364.699	326.743
B) Totale recuperato (R1-R12)	**1.294.643**	**1.550.605**	**1.611.521**
C) Totale in stoccaggio al 31/12 (R13/D15)	**70.988**	**32.185**	**65.839**
Totale gestito (A+B+C)	**2.980.223**	**3.020.729**	**3.000.745**

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

Fonte: ISPRA

Figura 3.4.4 – Sintesi delle forme di gestione dei fanghi di depurazione delle acque reflue urbane (EER 190805), anno 2024



Fonte: ISPRA

Tra le operazioni di smaltimento il *"Trattamento biologico"* (D8) è la prevalente, con oltre 996 mila tonnellate, pari al 33,2% del totale gestito ed al 75,3% del totale avviato a smaltimento (Figura 3.4.4). Segue il *"Trattamento fisico-chimico"* (D9) che, con oltre 213 mila tonnellate, rappresenta il 7,1% del totale gestito ed il 16,1% del totale smaltito. *L'incenerimento* (D10), con oltre 83 mila tonnellate, costituisce il 2,8% del totale gestito ed il 6,3 % del totale avviato a smaltimento.

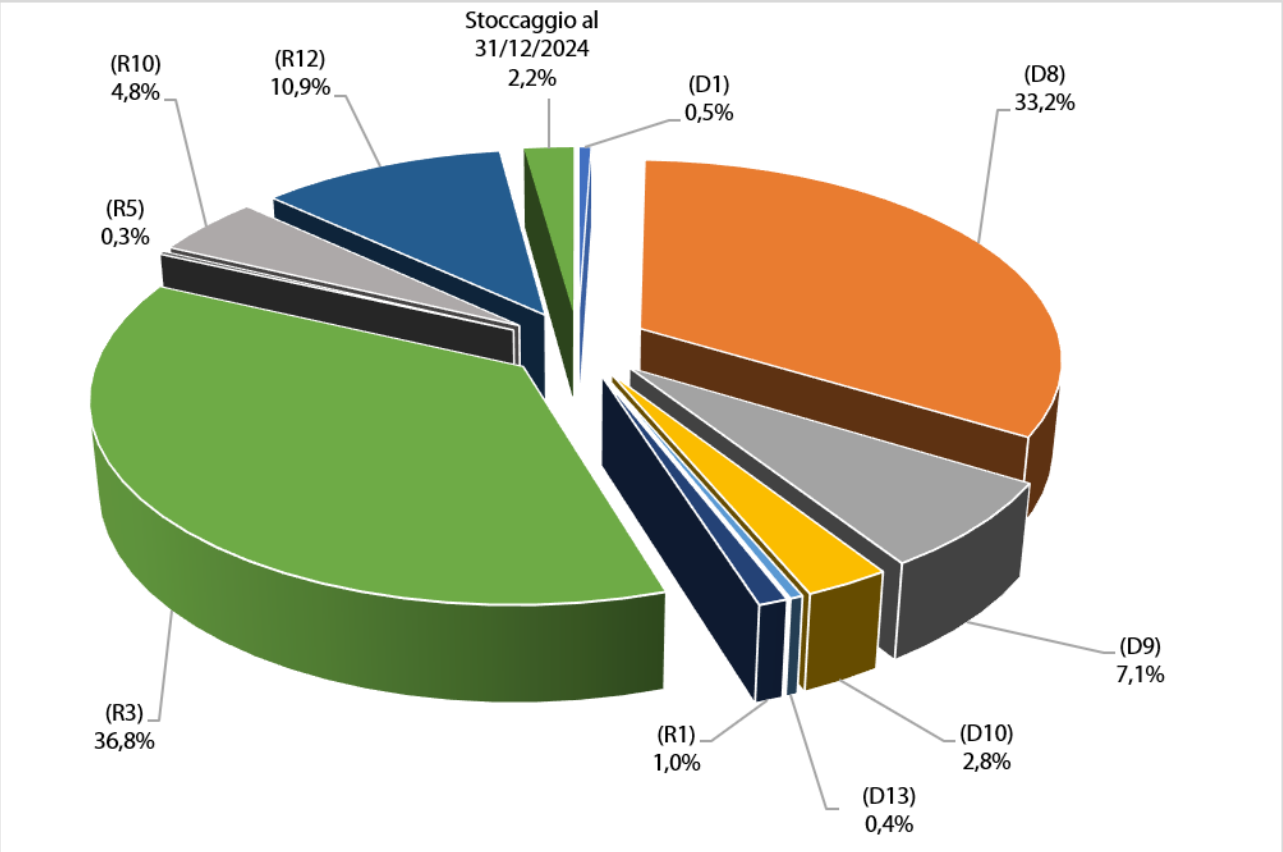
Il conferimento in discarica (D1), che interessa oltre 16 mila tonnellate, costituisce lo 0,5% del totale gestito e circa l'1,2 % del quantitativo totale avviato a smaltimento.

Con riferimento al recupero, l'operazione prevalente è il *"Riciclo/recupero di altre sostanze organiche"* (R3) con oltre 1,1 milioni di tonnellate; tale operazione ha interessato il 36,8% del totale gestito ed il 68,5% del recuperato; segue lo "*Scambio di rifiuti per sottoporli ad una delle operazioni da R1- R11*" (R12) che, con oltre 326 mila tonnellate, rappresenta circa il 10,9% del totale gestito ed il 20,3% dei quantitativi di fanghi recuperati.

Al *"recupero di energia"* (R1) sono avviate oltre 28 mila tonnellate, l'1% del totale gestito e l'1,8% del quantitativo totale recuperato, mentre il quantitativo avviato al "*Trattamento in ambiente terrestre a beneficio dell'agricoltura o dell'ecologia"* (R10), è pari a oltre 143 mila tonnellate, il 4,8% del totale gestito e l'8,9% del quantitativo complessivamente avviato ad operazioni di recupero.

Infine, al 31/12/2024, sono rimaste complessivamente stoccate, in operazioni di *"Messa in riserva"* (R13), *"Deposito preliminare"* (D15) e giacenza presso i produttori, oltre 65 mila tonnellate di fanghi, ovvero il 2,2% del totale gestito (Figura 3.4.5).

Figura 3.4.5 – Ripartizione percentuale della gestione dei fanghi di depurazione delle acque reflue urbane (EER 190805), anno 2024

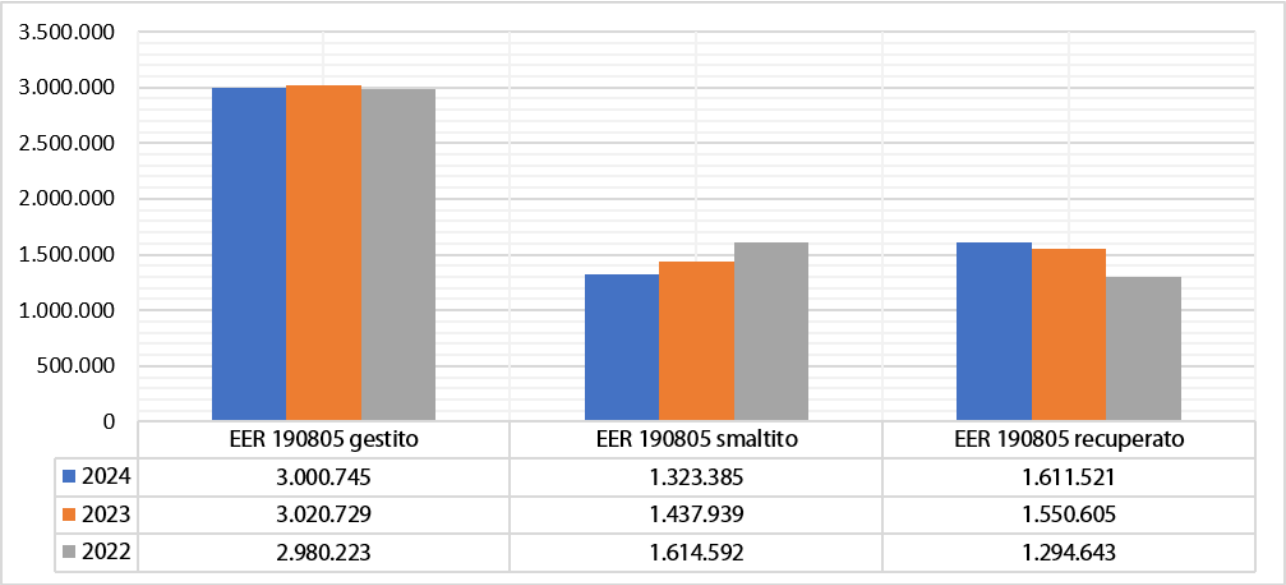


D1: Deposito sul o nel suolo (es. discarica), **D8:** Trattamento biologico non specificato altrove nel presente allegato, che dia origine a composti o a miscugli che vengono eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12; **D9:** Trattamento fisico-chimico non specificato altrove 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); **R5:** Riciclaggio/recupero di altre sostanze inorganiche; **R10:** Trattamento in ambiente terrestre a beneficio dell'agricoltura o dell'ecologia; **R12**: Scambio di rifiuti per sottoporli ad una delle operazioni indicate da R1 a R11.

Fonte: ISPRA

Rispetto al 2023 il quantitativo di fanghi di depurazione delle acque reflue urbane complessivamente gestito fa registrare un decremento di circa 20 mila tonnellate (-0,7%) per effetto di un calo di oltre 114 mila tonnellate (-8%) delle quote destinate a operazioni di smaltimento, mentre si osserva un aumento di circa 61 mila tonnellate (+3,9%) dei quantitativi di fanghi avviati ad operazioni di recupero (Figura 3.4.6). In generale, si rileva una progressiva crescita delle quote avviate ad operazioni di recupero, la cui incidenza percentuale rispetto al totale gestito passa dal 43,4% del 2022 al 53,7% del 2024 (circa 317 mila tonnellate di aumento) a fronte di un corrispondente calo delle percentuali di smaltimento (dal 54,2% del 2022 al 44,1% del 2024, -291 mila tonnellate).

Figura 3.4.6 – Andamento della gestione dei fanghi di depurazione delle acque reflue urbane (EER 190805) tonnellate, anni 2022 - 2024



	EER 190805 gestito	EER 190805 smaltito	EER 190805 recuperato
2024	3.000.745	1.323.385	1.611.521
2023	3.020.729	1.437.939	1.550.605
2022	2.980.223	1.614.592	1.294.643

Fonte: ISPRA

Le Tabelle 3.4.3 e 3.4.4 mostrano, rispettivamente, la ripartizione regionale dei dati 2024 delle singole operazioni di gestione e i quantitativi complessivamente smaltiti e recuperati per regione negli anni 2023 e 2024.

I maggiori quantitativi gestiti si riscontrano in Lombardia, Emilia-Romagna e Veneto. La Lombardia, con oltre 891 mila tonnellate, ovvero il 29,7% del totale, è la regione in cui sono gestite le maggiori quantità. Prevalgono le operazioni di recupero, tra le quali le più utilizzate sono il riciclo/recupero delle sostanze organiche (R3), con oltre 453 mila tonnellate, il 50,9% del totale gestito nella regione, e lo scambio di rifiuti (R12) che, con oltre 215 mila tonnellate, rappresenta il 24,2% del totale gestito nella regione.

In Emilia-Romagna i quantitativi di fanghi gestiti sono pari a oltre 402 mila tonnellate, il 13,4% del totale nazionale; la forma di gestione più utilizzata è il trattamento biologico (D8) che, con oltre 198 mila tonnellate, rappresenta il 49,3% del totale gestito nella regione, seguito dall'operazione R3 con oltre 125 mila tonnellate (31,1%).

Nel Veneto sono gestite oltre 356 mila tonnellate di fanghi, l'11,9% del totale nazionale; prevale l'operazione di recupero R3 con oltre 149 mila tonnellate (42%), seguita dall'operazione di smaltimento D8, con oltre 35 mila tonnellate, corrispondenti al 38,1% del totale gestito nella regione.

I fanghi sono avviati *ad incenerimento senza recupero di energia* (D10) in cinque regioni; le maggiori quantità si riscontrano in Lombardia, con oltre 73 mila tonnellate, seguono il Piemonte, con più di 7 mila tonnellate, l'Emilia-Romagna, con oltre 2 mila tonnellate, il Veneto con 98 tonnellate e la Sicilia, con 11 tonnellate.

In quattro regioni i fanghi sono inceneriti con recupero di energia (R1): Lombardia, più di 20 mila tonnellate, Piemonte, oltre 2 mila tonnellate, Trentino-Alto Adige, oltre 5 mila tonnellate, e Puglia, 100 tonnellate.

Tabella 3.4.3 – Operazioni di gestione dei fanghi di depurazione delle acque reflue urbane per regione (EER 190805) tonnellate, anno 2024

REGIONE	D1	D8	D9	D10*	D13	D14	R1	R3	R5	R10	R12	Stoccaggio al 31/12	Totale
PIEMONTE	12	133.835	8.581	7.513	841	40	2.668	67.109	0	0	0	195	220.794
VALLE D'AOSTA	0	989	2.540	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.529
LOMBARDIA	3.703	86.170	9.199	73.421	31	0	20.425	453.852	3.105	0	215.887	25.523	891.316
TRENTINO-ALTO ADIGE	1.208	30.877	23.065	0	0	0	5.686	2	1.961	0	9.130	0	71.929
VENETO	0	135.865	18.181	98	0	0	0	149.886	0	3.927	30.494	18.125	356.576
FRIULI-VENEZIA GIULIA	61	38.984	82	0	0	0	0	0	0	10.102	5.719	50	54.998
LIGURIA	82	7.581	5.825	0	0	0	0	0	0	0	0	96	13.584
EMILIA-ROMAGNA	81	198.456	8.204	2.764	0	0	0	125.391	0	42.728	5.865	19.148	402.637
NORD	**5.147**	**632.757**	**75.677**	**83.796**	**872**	**40**	**28.779**	**796.240**	**5.066**	**56.757**	**267.095**	**63.137**	**2.015.363**
TOSCANA	0	114.422	82.159	0	11.686	0	0	20.202	0	4.150	300	125	233.044
UMBRIA	0	15.137	12	0	0	0	0	7.513	0	0	0	2	22.664
MARCHE	4.781	25.461	4.010	0	0	0	0	4.783	0	0	0	28	39.063
LAZIO	0	104.468	6.022	0	55	0	0	24.449	0	0	44	164	135.202
CENTRO	**4.781**	**259.488**	**92.203**	**0**	**11.741**	**0**	**0**	**56.947**	**0**	**4.150**	**344**	**319**	**429.973**
ABRUZZO	0	23.065	189	0	0	0	0	19.349	0	0	45	49	42.697
MOLISE	823	10.282	0	0	0	0	0	1.191	0	0	0	72	12.368
CAMPANIA	0	2.664	4.204	0	56	5	0	21.008	1.831	43.937	2.435	954	77.094
PUGLIA	584	54.222	37.004	0	45	0	100	64.723	0	0	51.321	152	208.151
BASILICATA	834	0	0	0	0	0	0	2.986	0	0	0	73	3.893
CALABRIA	0	726	2.084	0	0	0	0	14.809	0	0	92	491	18.202
SICILIA	671	2.963	2.041	11	1	1	0	126.965	903	0	0	398	133.954
SARDEGNA	3.706	10.702	0	0	0	0	0	0	0	39.037	5.411	194	59.050
SUD	**6.618**	**104.624**	**45.522**	**11**	**102**	**6**	**100**	**251.031**	**2.734**	**82.974**	**59.304**	**2.383**	**555.409**
Totale 2024	**16.546**	**996.869**	**213.402**	**83.807**	**12.715**	**46**	**28.879**	**1.104.218**	**7.800**	**143.881**	**326.743**	**65.839**	**3.000.745**
Totale 2023	**41.003**	**1.069.170**	**205.814**	**108.288**	**13.588**	**76**	**27.095**	**1.039.453**	**3.958**	**115.400**	**364.699**	**32.185**	**3.020.729**

*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 (EER 190805) tonnellate, anni 2023 - 2024

REGIONE	Totale smaltito (t)		Totale recuperato (t)	
	2024	2023	2024	2023
Piemonte	150.822	172.639	69.777	66.063
Valle d'Aosta	3.529	4.658	0	0
Lombardia	172.524	210.308	693.269	667.485
Trentino-Alto Adige	55.150	54.891	16.779	20.365
Veneto	154.144	167.221	184.307	163.216
Friuli-Venezia Giulia	39.127	42.360	15.821	15.845
Liguria	13.488	14.440	0	0
Emilia-Romagna	209.505	204.912	173.984	117.920
NORD	**798.289**	**871.429**	**1.153.937**	**1.050.894**
Toscana	208.267	178.742	24.652	32.785
Umbria	15.149	16.822	7.513	13.691
Marche	34.252	44.105	4.783	9.032
Lazio	110.545	148.724	24.493	23.567
CENTRO	**368.213**	**388.393**	**61.441**	**79.075**
Abruzzo	23.254	23.422	19.394	10.909
Molise	11.105	11.083	1.191	946
Campania	6.929	5.206	69.211	95.029
Puglia	91.855	115.205	116.144	121.028
Basilicata	834	2	2.986	1.810
Calabria	2.810	790	14.901	19.614
Sicilia	5.688	7.223	127.868	130.224
Sardegna	14.408	15.186	44.448	41.076
SUD	**156.883**	**178.117**	**396.143**	**420.636**
TOTALE	**1.323.385**	**1.437.939**	**1.611.521**	**1.550.605**

Fonte: ISPRA

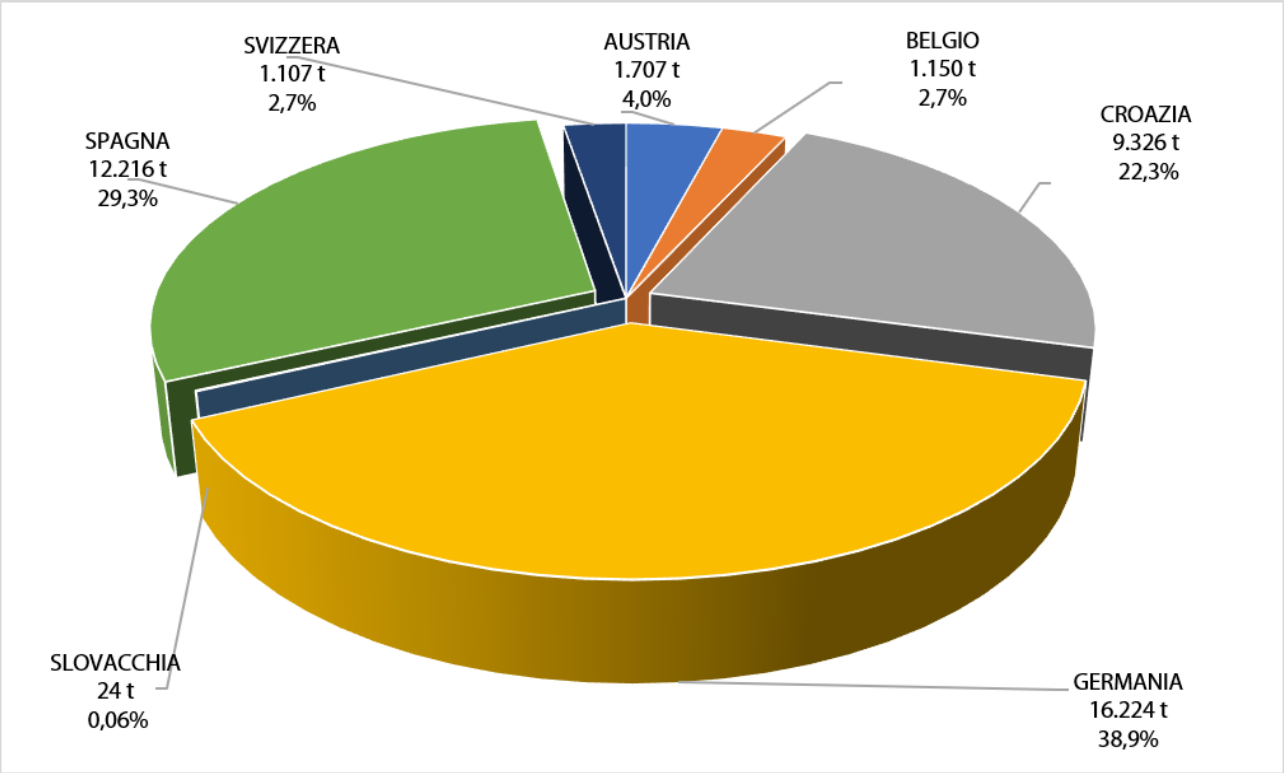
3.4.3 Esportazione dei fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane

Nel 2024 sono conferite all'estero oltre 41 mila tonnellate di fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane, in particolare in Germania, con oltre 16 mila tonnellate (38,9% del totale esportato), Spagna con più di 12 mila tonnellate (29,3%) e Croazia, 9.300 tonnellate (22,3%, Figura 3.4.7).

Il Veneto, con più di 17 mila tonnellate contribuisce per il 41,4% al totale esportato e conferisce prevalentemente in Croazia; seguono il Lazio e la Lombardia, rispettivamente con oltre 11 mila tonnellate (28,4%) e più di 7 mila tonnellate (17,5%), che conferiscono i maggiori quantitativi in Spagna, la prima, ed in Germania, la seconda. Il Piemonte esporta poco più di 3 mila tonnellate, la Toscana quasi 1.500, la Campania 400 e l'Umbria 78 (Tabella 3.4.5, Figura 3.4.8 e Figura 3.4.9).

Rispetto al 2023, ove il quantitativo esportato è stato pari a più di 58 mila tonnellate, si registra un decremento superiore alle 16 mila tonnellate (-28,2%).

Figura 3.4.7- Quantitativi di fanghi di depurazione delle acque reflue urbane esportati per Stato di destinazione (EER 190805) tonnellate, anno 2024



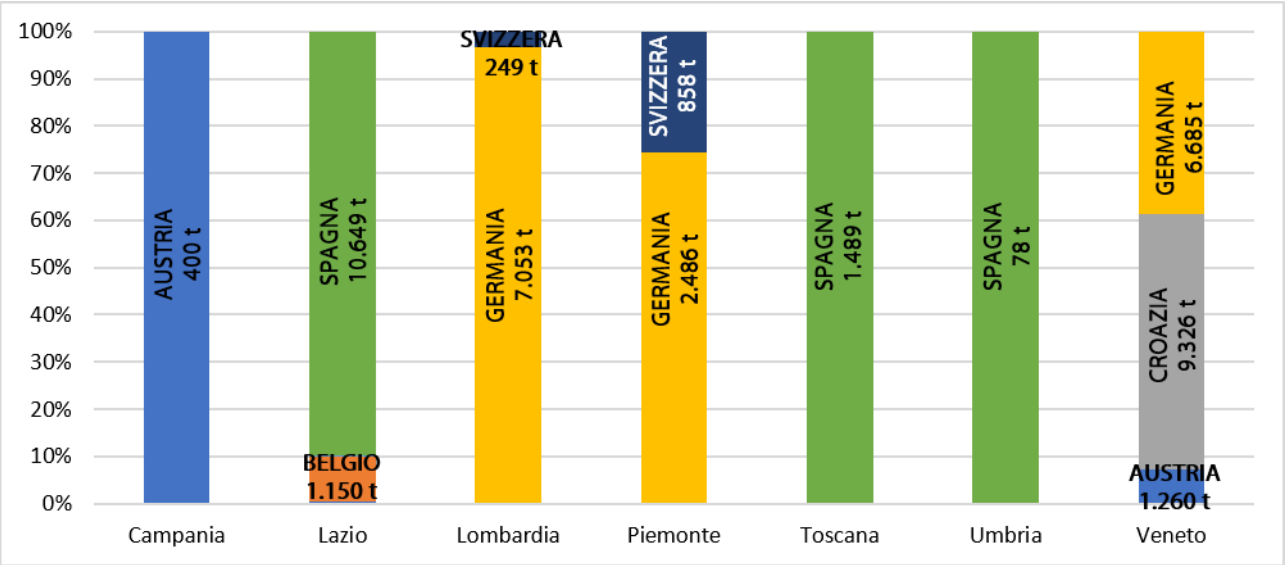
Fonte: ISPRA

Tabella 3.4.5 - Destinazioni dei fanghi di depurazione delle acque reflue urbane esportati (EER 190805) tonnellate, anno 2024

Regione	Quantità conferita estero distinta per Paese (t)	Paese di destinazione	Totale complessivo (t)
Campania	400	Svizzera	**400**
Lazio	47	Austria	**11.870**
	1.150	Belgio	
	24	Slovacchia	
	10.649	Spagna	
Lombardia	7.053	Germania	**7.302**
	249	Svizzera	
Piemonte	2.486	Germania	**3.344**
	858	Svizzera	
Toscana	1.489	Spagna	**1.489**
Umbria	78	Spagna	**78**
Veneto	1.260	Austria	**17.271**
	9.326	Croazia	
	6.685	Germania	
Totale	**41.754**		**41.754**

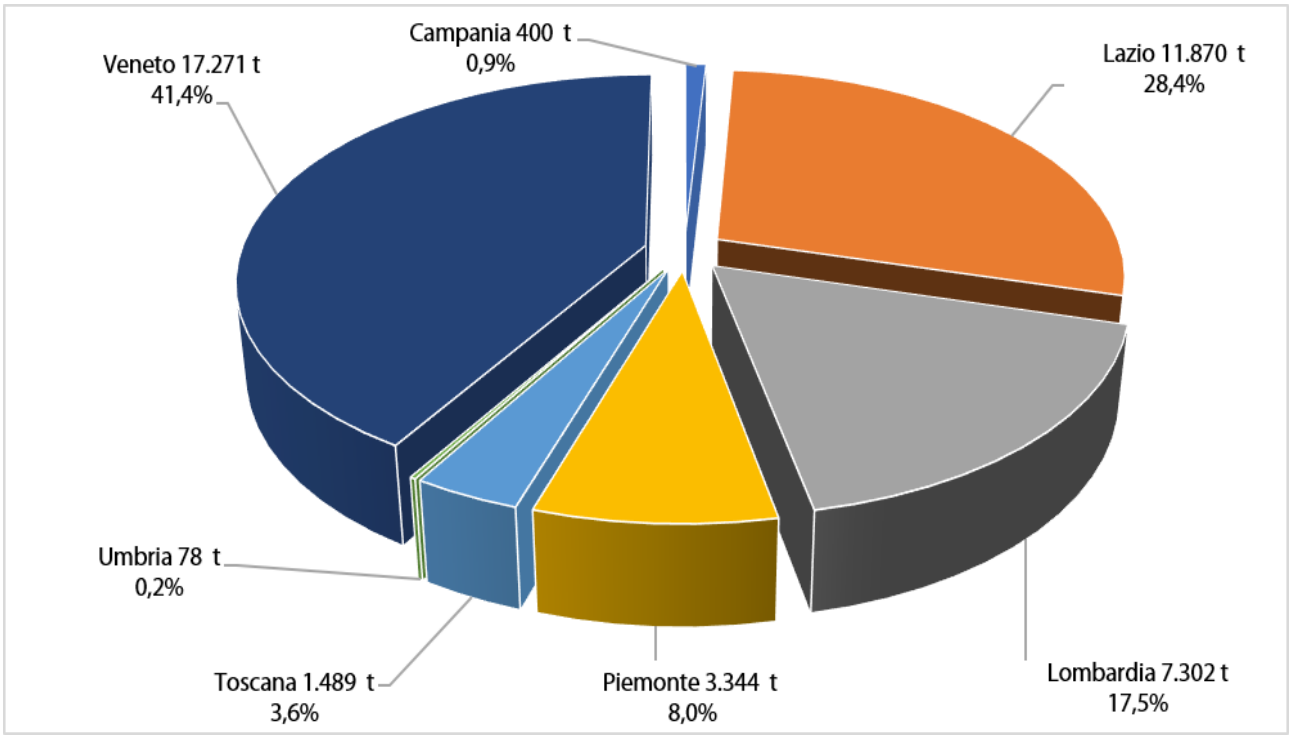
Fonte: ISPRA

Figura 3.4.8 – Quantitativi di fanghi di depurazione delle acque reflue urbane esportati per Paese di destinazione e Regione di provenienza (EER 190805) tonnellate, anno 2024



Fonte: ISPRA

Figura 3.4.9 – Quantitativi di fanghi di depurazione delle acque reflue urbane esportati per regione (EER 190805) tonnellate, anno 2024



Fonte: ISPRA

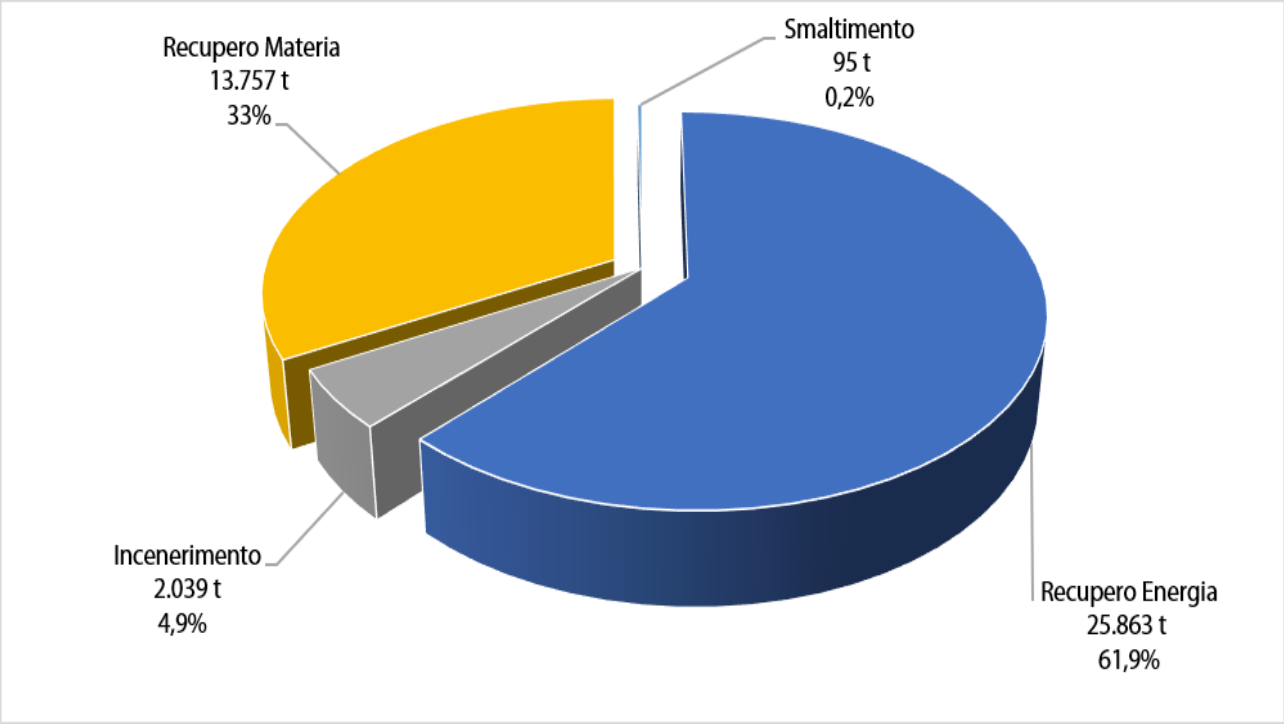
La Tabella 3.4.6 riporta il dettaglio delle operazioni di gestione cui sono stati sottoposti i fanghi nei diversi Paesi di destinazione a partire dalle Regioni di provenienza. L'operazione prevalente è il recupero di energia che rappresenta quasi il 62% del totale esportato. I rifiuti avviati a tale forma di recupero provengono prevalentemente dal Veneto (17 mila tonnellate) e dalla Lombardia (7 mila tonnellate). Dei quantitativi avviati a recupero di materia, la quota prevalente proviene dal Lazio (quasi 12 mila tonnellate). Il 98,5% dei fanghi avviati a incenerimento senza recupero di energia (complessivamente poco più di 2 mila tonnellate) è stato esportato dal Piemonte (Figura 3.4.10).

Tabella 3.4.6 - Operazioni di gestione dei fanghi di depurazione delle acque reflue urbane esportati per regione di provenienza (EER 190805), anno 2024

Regione	Recupero di energia (t)	Recupero di materia (t)	Incenerimento (t)	Smaltimento (t)	Totale (t)
Campania	400	-		-	400
Lazio	71	11.799		-	11.870
Lombardia	7.224	-	30	48	7.302
Piemonte	858	477	2.009	-	3.344
Toscana	137	1.305		47	1.489
Umbria	-	78		-	78
Veneto	17.173	98		-	17.271
Totale	**25.863**	**13.757**	**2.039**	**95**	**41.754**

Fonte: ISPRA

Figura 3.4.10 – Ripartizione percentuale delle operazioni di gestione dei fanghi di depurazione delle acque reflue urbane esportati (EER 190805), anno 2024



Fonte: ISPRA

3.4.4 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 al D.lgs. 75/2010, la norma di riordino e revisione della disciplina in materia di fertilizzanti.

I gessi sono ottenuti dall'idrolisi (ed eventuale attacco enzimatico) dei fanghi di depurazione conformi al 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, ai sensi del citato D.lgs. 75/2010, al rispetto di specifici limiti per alcuni parametri quali PCB, Salmonella, Escherichia Coli, oltre ai titoli minimi in elementi fertilizzanti (CaO, SO_3).

Nella specifica scheda del Modello Unico di Dichiarazione ambientale, relativa ai materiali secondari prodotti dal recupero dei rifiuti, è prevista la possibilità di dichiarare, da parte del soggetto che produce gessi di defecazione dal trattamento di rifiuti, il quantitativo di "correttivo da fanghi" complessivamente generato nell'anno di riferimento. Nella Tabella 3.4.7 sono riportati i quantitativi estratti da tale scheda per l'anno 2024, con l'indicazione della relativa Regione e Provincia in cui sono stati prodotti. Rispetto al 2023, ove era stato registrato un quantitativo complessivo pari a oltre 417 mila tonnellate (417.759 t), nel 2024, con 340.480 tonnellate, tale produzione registra un calo pari a oltre 77 mila tonnellate (-18,5%).

Tabella 3.4.7 - Quantitativi di gessi di defecazione prodotti (dati MUD), anni 2023-2024

Regione	Provincia	Produzione (t)	
		2023	2024
Piemonte	Asti	17.987	16.481
Lombardia	Pavia	240.880	249.480
Lombardia	Lodi	105.769	68.858
Lombardia	Brescia	41.150	-
Veneto	Verona	7.836	5.661
Trentino-Alto Adige	Bolzano	4.137	-
Totale		**417.759**	**340.480**

Fonte: ISPRA

3.5 Rifiuti da operazioni di costruzione e demolizione

3.5.1 Obiettivi di riciclaggio

Attraverso l'uso intenso delle risorse naturali il settore delle costruzioni genera forti impatti sul territorio e un progressivo impoverimento della materia prima. I rifiuti generati dalle attività di costruzione e demolizione costituiscono il flusso più rilevante di rifiuti speciali, sia a livello europeo che nazionale.

Nel 2024, infatti, il maggior contributo alla produzione complessiva dei rifiuti dalle attività economiche (industriali, commerciali, artigianali, di servizi, ma anche di trattamento dei rifiuti e di risanamento ambientale) è dato da tale settore, con una percentuale pari al 52,5% del totale, corrispondente a quasi 90,4 milioni di tonnellate, comprensivi dei rifiuti da operazioni di costruzione e demolizione e di altri rifiuti prodotti da tali attività (ad esempio, rifiuti di imballaggio, oli esauriti, eccetera).

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 monitorare, fissando, all'articolo 11 della direttiva 2008/98/CE, 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. Tale obiettivo di riciclaggio, recepito nell'ordinamento nazionale all'articolo 181 del d.lgs. n. 152/2006, è posto pari al 70% da raggiungere entro il 2020, e non include il materiale allo stato naturale definito dal codice 170504 dell'Elenco Europeo dei Rifiuti (terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 170503).

La direttiva 2018/851/UE, facente parte del cosiddetto *pacchetto economia circolare*, ha disposto, inoltre, entro il 31 dicembre 2024, la valutazione da parte della Commissione circa 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.

A seguito del recepimento del pacchetto, nell'ottica di migliorare la gestione di questo flusso di rifiuti, il legislatore ha previsto la promozione della demolizione selettiva, previa consultazione con le associazioni di categoria, al fine di consentire la rimozione e il trattamento sicuro delle sostanze pericolose e facilitare il riutilizzo e il riciclaggio di alta qualità, 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".

Il monitoraggio non riguarda, pertanto, i quantitativi di rifiuti di terre e rocce da scavo e di materiali di dragaggio, identificati dai codici 170504 e 170506 del capitolo EER 17.

Con riferimento ai rifiuti derivanti dal trattamento meccanico dei rifiuti (sub-capitolo 1912), qualora inclusi nella rendicontazione alla Commissione europea, vanno specificate le modalità adottate da ciascuno 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 che, a decorrere dal 21 maggio 2026 è stato sostituito dal Regolamento (UE) 2024/1157, entrato in vigore il 20 maggio 2024.

3.5.2 Analisi dei dati

Le informazioni sulla produzione e gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione sono elaborate a partire dalla banca dati del Modello Unico di Dichiarazione ambientale (MUD) contenente le comunicazioni 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 individuata con la decisione 2011/753/UE, il calcolo del tasso di recupero/riciclaggio va effettuato rispetto ai quantitativi di rifiuti generati dalle attività di costruzione e demolizione.

Tenuto conto dell'assenza dell'obbligo di dichiarazione MUD per le imprese che effettuano tali attività 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 EER 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 prevede verifiche sugli errori di unità di misura, sulle doppie dichiarazioni e sulle incongruenze tra schede e moduli delle singole dichiarazioni, l'effettuazione di puntuali bilanci di massa sulle singole dichiarazioni e verifiche delle operazioni condotte, 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.

Come evidenziato, nel calcolo dell'obiettivo non sono presi in considerazione i quantitativi di terre e rocce da scavo e materiali di dragaggio (codici EER 170504 e 170506), complessivamente pari a quasi 23,9 milioni di tonnellate a fronte dei 19,8 milioni di tonnellate nel 2023. In particolare, nel biennio 2023-2024, le terre e rocce da scavo fanno registrare, un aumento del 20%, corrispondente a oltre 3,9 milioni di tonnellate, correlato in particolare ai cantieri di opere pubbliche infrastrutturali.

Di seguito vengono riportati i quantitativi di rifiuti da operazioni di costruzione e demolizione prodotti nel periodo 2020 - 2024 (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).

Dopo il drastico calo registrato nel biennio 2019 - 2020 a causa della crisi sanitaria e socioeconomica legata alla pandemia da Covid-19, nel 2021 si è assistito ad una ripresa del settore dell'edilizia che è continuato a crescere nel triennio 2022 - 2024. Va rilevato che tale settore è stato oggetto, negli ultimi anni, di incentivi governativi mirati alla riqualificazione energetica degli edifici. Tali lavori di costruzione/ristrutturazione unitamente alle attività di cantieri destinati alla costruzione di infrastrutture e opere pubbliche e di edilizia abitativa e commerciale, sostenuti anche dai finanziamenti previsti dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), hanno generato maggiori quantitativi di rifiuti da costruzione e demolizione.

Si registra, infatti, un incremento dei quantitativi generati del 4,3%, corrispondente a 2,6 milioni di tonnellate, per un totale complessivo a livello nazionale pari, nel 2024, a circa 64,2 milioni di tonnellate (61,6 milioni di tonnellate nel 2023).

Il recupero di materia, escluse le operazioni di colmatazione, si attesta a circa 53 milioni di tonnellate registrando un incremento del 6,1% rispetto al 2023, corrispondente a quasi 3,1 milioni di tonnellate.

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 2020 – 2024

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				
		2020	2021	2022	2023	2024
Voce	Descrizione	(tonnellate)				
6.1	Rifiuti metallici ferrosi	3.843.886	4.952.316	4.622.820	4.593.989	4.576.918
6.2	Rifiuti metallici non ferrosi	290.664	423.660	454.329	445.558	451.965
6.3	Rifiuti metallici misti, ferrosi e non ferrosi	207.723	228.023	244.943	308.141	205.466
7.1	Rifiuti in vetro	82.287	104.216	99.552	107.825	105.158
7.4	Rifiuti in plastica	43.736	53.985	62.965	71.479	79.281
7.5	Rifiuti in legno	207.086	293.117	309.955	352.462	391.734
12.1	Rifiuti minerali della costruzione e della demolizione	45.506.917	53.340.326	54.755.527	55.747.784	58.435.987
Totale nazionale		**50.182.299**	**59.395.643**	**60.550.091**	**61.627.238**	**64.246.509**

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, escluso il *backfilling*, anni 2020 - 2024

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				
		2020	2021	2022	2023	2024
Voce	Descrizione	(tonnellate)				
6.1	Rifiuti metallici ferrosi	3.352.437	4.411.731	4.063.643	4.079.033	4.070.505
6.2	Rifiuti metallici non ferrosi	179.307	314.966	334.785	305.446	332.455
6.3	Rifiuti metallici misti, ferrosi e non ferrosi	161.643	179.798	180.561	189.224	150.120
7.1	Rifiuti in vetro	64.305	91.430	81.625	84.276	81.199
7.4	Rifiuti in plastica	28.796	38.392	44.338	51.103	60.649
7.5	Rifiuti in legno	180.453	264.428	275.314	308.757	356.138
12.1	Rifiuti minerali della costruzione e della demolizione	35.115.218	42.270.588	43.356.789	44.893.476	47.919.915
Totale nazionale[a b]		**39.082.159**	**47.571.333**	**48.337.055**	**49.911.315**	**52.970.981**

a) Inclusi i quantitativi di rifiuti avviati ad attività di recupero in impianti di discarica pari a 503 mila tonnellate nel 2020, 343 mila tonnellate nel 2021, 368 mila tonnellate nel 2022, 372 mila tonnellate nel 2023 e 462 mila tonnellate nel 2024.

b) Comprese le esportazioni pari a 89 mila tonnellate nel 2020, 120 mila tonnellate nel 2021, 128 milia tonnellate nel 2022, 110 mila tonnellate nel 2023 e 118 mila tonnellate nel 2024.

Fonte: ISPRA

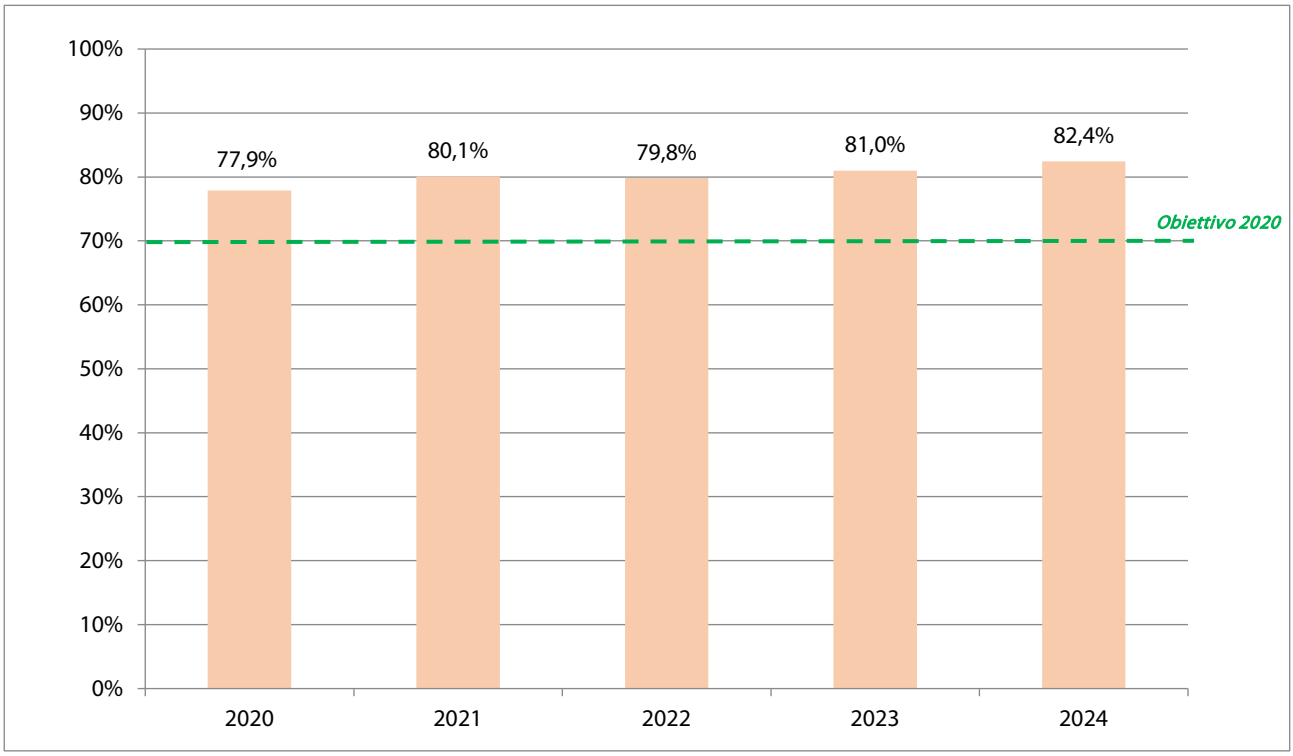
Il tasso di recupero, calcolato sulla base dei dati di produzione e gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione, escludendo le operazioni di *backfilling* si attesta, nel 2024, all'82,4%, al di sopra dell'obiettivo del 70% fissato dalla Direttiva 2008/98/CE per il 2020 (Tabella 3.5.3, Figura 3.5.1).

Tabella 3.5.3 - Tasso di recupero di materia dei rifiuti da costruzioni e demolizioni, escluso il *backfilling*, anni 2020 – 2024

2020	2021	2022	2023	2024
77,9%	80,1%	79,8%	81,0%	82,4%

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 2020 – 2024



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 2024, tale quantità ammonta a quasi 408 mila tonnellate (Tabella 3.5.4). Considerando anche i quantitativi utilizzati per operazioni di colmatazione, il tasso di recupero si attesta all'83,1%.

Tabella 3.5.4 - Quantità di rifiuti da operazioni di costruzione e demolizione recuperata in operazioni di colmatazione (R10), anni 2020 – 2024

	2020	2021	2022	2023	2024
	(tonnellate)				
Totale nazionale	301.927	375.236	436.932	358.866	407.883

Fonte: ISPRA

3.6 Rifiuti sanitari (Capitolo EER 18)

3.6.1 Introduzione

Nel presente paragrafo sono analizzati i dati relativi ai rifiuti prodotti nel settore sanitario, veterinario e nelle attività di ricerca ad essi correlate, escludendo i rifiuti provenienti da servizi di cucina e ristorazione non direttamente riconducibili a trattamenti terapeutici.

I rifiuti considerati, sia pericolosi che non pericolosi, sono classificati secondo i codici dei sub-capitoli 18 01 e 18 02 dell'Elenco Europeo dei Rifiuti (EER). In particolare, il sub-capitolo 18 01 comprende i rifiuti generati da reparti di maternità e da attività di diagnosi, cura e prevenzione in ambito umano, mentre il sub-capitolo 18 02 include i rifiuti derivanti da attività di ricerca, diagnosi e profilassi delle malattie negli animali.

La gestione dei rifiuti sanitari è disciplinata 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 dall'art. 227, comma 1, lettera b), del D.lgs. n. 152/2006. Tale normativa distingue i rifiuti sanitari in funzione del rischio infettivo e definisce specifiche modalità operative per la raccolta, il trasporto e lo smaltimento.

In particolare, l'art. 2, comma 1, differenzia i rifiuti sanitari pericolosi sulla base della presenza o meno di rischio infettivo, stabilendo, alla lettera d), che i rifiuti identificati dai codici EER 180103* e 180202* devono essere gestiti adottando precauzioni specifiche finalizzate a prevenire il rischio di infezione.

Il D.P.R. n. 254/2003 estende, inoltre, la definizione di rifiuti sanitari pericolosi anche ai rifiuti speciali prodotti al di fuori delle strutture sanitarie, qualora presentino un rischio analogo a quello dei rifiuti a rischio infettivo, ad eccezione degli assorbenti igienici (art. 1, comma 5, lett. g). Ai sensi dell'art. 2, comma 1, lettera i), tali rifiuti comprendono, ad esempio, quelli provenienti da laboratori di analisi microbiologiche su alimenti, acque o cosmetici, da industrie di emoderivati, da istituti estetici e da attività similari.

Relativamente alle caratteristiche di pericolosità e infettività, esse sono definite rispettivamente dall'art. 184, comma 5, del D.Lgs. n. 152/2006 e dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS). Quest'ultima, nel documento "*Safe management of wastes from health-care activities", 2nd edition*, definisce i rifiuti infetti come quelli sospettati di contenere agenti patogeni e in grado di trasmettere malattie, quali materiali contaminati da sangue e altri fluidi biologici, colture di laboratorio e rifiuti entrati in contatto con pazienti affetti da malattie altamente infettive.

Sono pertanto classificati come rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo tutti i materiali che siano venuti a contatto con fluidi biologici infetti o presumibilmente tali. Rientrano in tale categoria anche i rifiuti derivanti da attività di laboratorio e ricerca chimico-biologica, come piastre di coltura e materiale monouso, indipendentemente dalla confermata presenza di agenti infettivi.

La caratteristica di pericolo HP9 "infettivo" è definita negli Allegati D e I della Parte IV del D.lgs. n. 152/2006, in coerenza con la normativa europea (Decisione 2000/532/CE e Allegato III della Direttiva 2008/98/CE), e identifica i rifiuti contenenti microrganismi vitali o loro tossine in grado di causare malattie nell'uomo o in altri organismi viventi. Ai fini della classificazione, non sono previsti, per questa caratteristica di pericolo, specifici limiti di concentrazione.

In ambito tecnico-operativo, le indicazioni per la classificazione dei rifiuti a rischio infettivo sono contenute nelle Linee guida SNPA (approvate con decreto direttoriale del Ministero della Transizione Ecologica n. 47/2021).

Le "precauzioni particolari per evitare infezioni" si applicano nei casi in cui:

- il soggetto (umano o animale) da cui deriva il rifiuto sia affetto o sospettato di infezione;
- il rifiuto sia contaminato da colture o concentrazioni di microrganismi patogeni o loro tossine;
- il rifiuto possa costituire un rischio di infezione per chiunque ne venga a contatto.

I rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo sono soggetti alle disposizioni di cui agli articoli 7-10 (Capo II) del D.P.R. n. 254/2003 lungo tutte le fasi della gestione. In particolare, le operazioni di deposito temporaneo, raccolta, trasporto e deposito preliminare sono disciplinate dall'art. 8, mentre lo smaltimento deve avvenire mediante termodistruzione in impianti autorizzati per rifiuti speciali, secondo quanto previsto dall'art. 10 comma 1 e 3.

L'autorizzazione allo smaltimento non è richiesta qualora la struttura sanitaria provveda direttamente alla sterilizzazione dei rifiuti prodotti, ai sensi dell'art. 7. La sterilizzazione è definita (art. 2, comma 1, lett. m) come un processo di abbattimento della carica microbica tale da garantire un livello di sicurezza di sterilità (Sterility Assurance Level, SAL) non inferiore a 10^{-6}. Il trattamento deve essere eseguito in conformità alla norma UNI 10384/94, prevedendo anche triturazione ed essiccamento, al fine di rendere il rifiuto non riconoscibile e ridurne volume e peso. Tale procedura è ammessa esclusivamente per rifiuti sanitari pericolosi a solo rischio infettivo.

Per i rifiuti sanitari sterilizzati, lo smaltimento è disciplinato dall'art. 11 del D.P.R. n. 254/2003, che consente il loro conferimento a impianti di produzione di Combustibile Derivato dai Rifiuti, a inceneritori per rifiuti urbani e speciali o, in assenza di impianti idonei nella regione e previa autorizzazione del Presidente della Regione, a discariche per rifiuti non pericolosi.

Nel 2020, in seguito all'emergenza sanitaria da COVID-19, sono state introdotte disposizioni straordinarie. L'art. 30-bis della legge 5 giugno 2020, n. 40 ha esteso temporaneamente il regime dei rifiuti urbani ai rifiuti sanitari a solo rischio infettivo sottoposti a sterilizzazione. Successivamente, tale limite temporale è stato eliminato dall'art. 63-bis del D.L. 16 luglio 2020, n. 76 (convertito in legge 11 settembre 2020, n. 120), rendendo permanente l'assimilazione ai rifiuti urbani dei rifiuti sanitari sterilizzati.

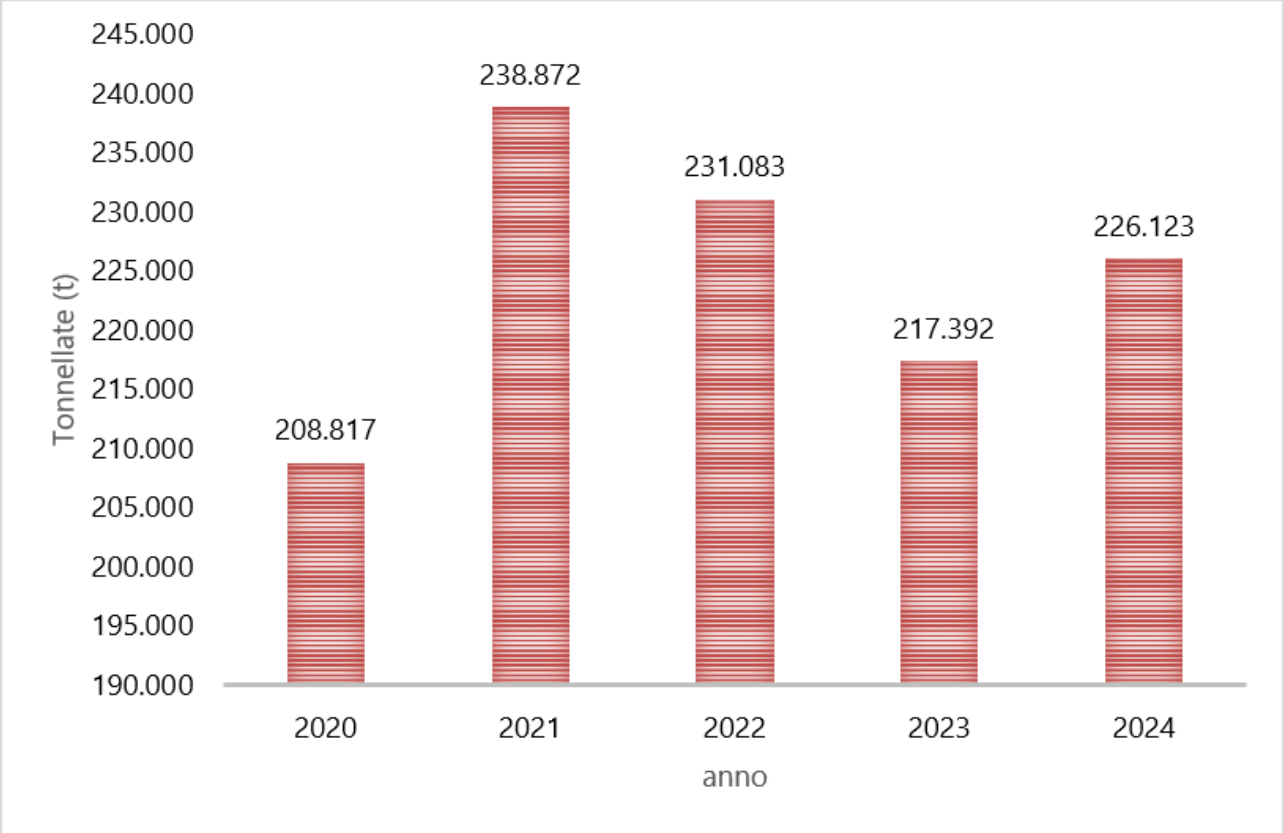
Questa modifica ha comportato l'esclusione per i rifiuti sanitari sterilizzati della condizione prevista dall'art. 11 del D.P.R. 254/2003 ai fini della loro assimilazione e relativa al loro avvio ad incenerimento o, nel caso di carenza di impianti e previa autorizzazione regionale, allo smaltimento in discarica.

3.6.2 Analisi dei dati

L'analisi dei dati relativi al 2024 evidenzia un incremento della produzione complessiva di rifiuti sanitari rispetto all'anno precedente passando da 246 mila tonnellate a poco più di 259 mila tonnellate, di cui circa 33 mila tonnellate riferite a rifiuti sanitari non pericolosi e oltre 226 mila tonnellate a rifiuti sanitari pericolosi.

La Figura 3.6.1 mette a confronto la produzione di rifiuti sanitari pericolosi nel periodo compreso tra il 2020, anno di inizio della pandemia da COVID-19, e il 2024. Nel quinquennio considerato, si osserva un incremento significativo nel 2021 (+14,4% rispetto al 2020), cui segue una progressiva flessione negli anni successivi; in particolare, tra il 2021 e il 2023 si registra una diminuzione pari a circa il 9%. Nel 2024 si evidenzia, invece, un'inversione di tendenza, con un nuovo aumento della produzione di rifiuti sanitari pericolosi pari al 4%, corrispondente a circa 9 mila tonnellate.

Figura 3.6.1 - Produzione di rifiuti sanitari pericolosi (tonnellate), anni 2020 – 2024



Fonte: ISPRA

Il dato 2024 riferito alle tre macroaree geografiche (Figura 3.6.2) evidenzia che la produzione del Nord, con oltre 104 mila tonnellate, costituisce il 46% della produzione totale nazionale di rifiuti pericolosi, quella del Sud, con più di 73 mila tonnellate, il 33%, mentre il Centro, la cui produzione è pari a poco più di 48 mila tonnellate, rappresenta il 21%.

Su scala regionale, la quantità più rilevante è rappresentata dai rifiuti sanitari pericolosi prodotti dalla Lombardia, circa 40 mila tonnellate, seguita dal Lazio dove la produzione è di quasi 29 mila tonnellate. Contribuiscono in modo significativo anche la Puglia, con più di 23 mila tonnellate, la Campania, con oltre 19 mila tonnellate e il Veneto, con circa 18 mila tonnellate.

La Valle d'Aosta è la regione in cui si produce il minor quantitativo di questa tipologia di rifiuti, 506 tonnellate, seguita dal Molise, dove la produzione è di poco superiore alle 1.000 tonnellate e dalla Basilicata che si attesta a circa 1.600 tonnellate (Tabella 3.6.1).

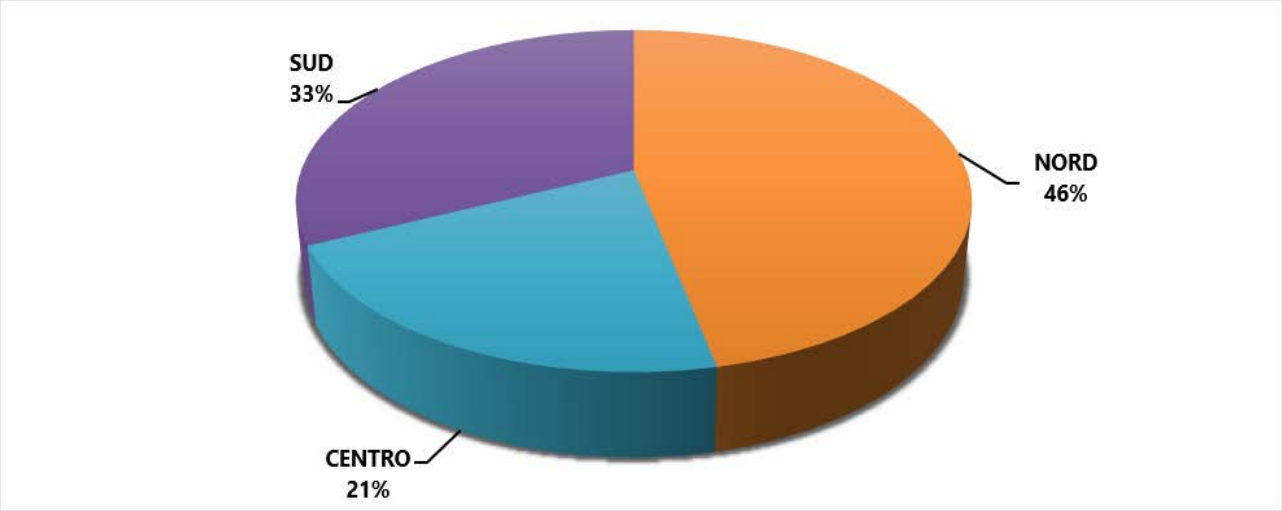
Tabella 3.6.1 – Quantità di rifiuti sanitari pericolosi prodotti, per regione, anno 2024

Regione	Produzione (tonnellate)
Piemonte	14.763
Valle d'Aosta	506
Lombardia	39.515
Trentino-Alto Adige	2.621
Veneto	18.201
Friuli-Venezia Giulia	5.545
Liguria	5.504
Emilia-Romagna	17.789
NORD	**104.444**

Regione	Produzione (tonnellate)
Toscana	12.862
Umbria	1.990
Marche	4.436
Lazio	28.936
CENTRO	**48.224**
Abruzzo	4.602
Molise	1.254
Campania	19.505
Puglia	23.124
Basilicata	1.660
Calabria	3.498
Sicilia	13.690
Sardegna	6.122
SUD	**73.455**
Totale	**226.123**

Fonte: ISPRA

Figura 3.6.2 – Ripartizione percentuale della produzione di rifiuti sanitari pericolosi, per macroarea geografica, anno 2024



Fonte: ISPRA

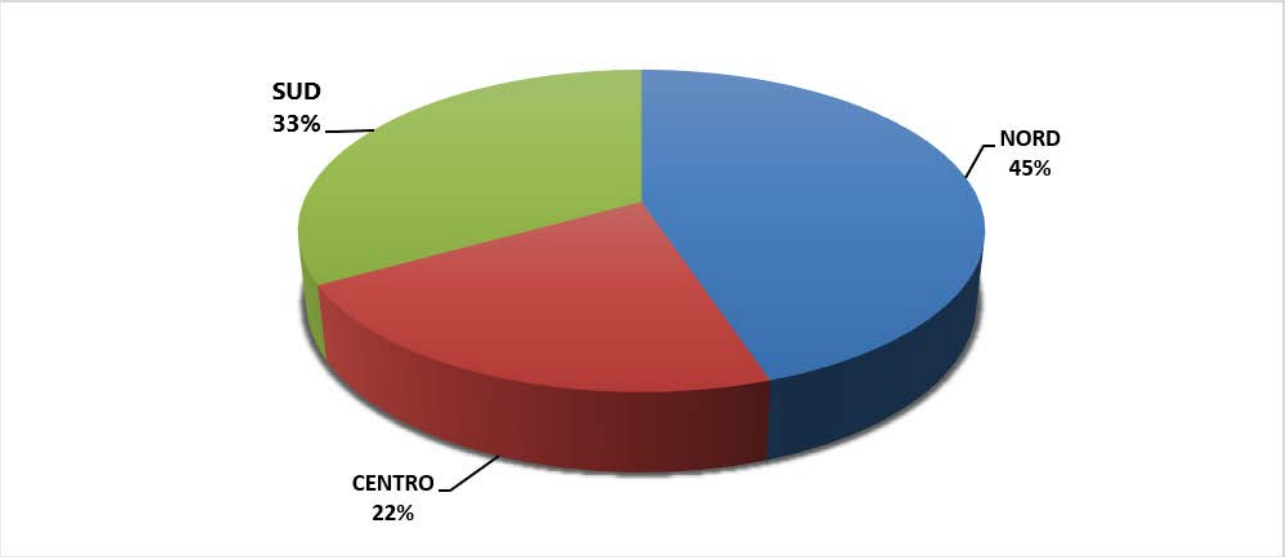
La quota prevalente della produzione di rifiuti sanitari pericolosi è costituita da quelli a rischio infettivo, identificati con il codice EER 180103*, per i quali è prevista la raccolta e lo smaltimento adottando specifiche precauzioni volte a prevenire rischi di infezione. Nel 2024 tali rifiuti ammontano ad oltre 178 mila tonnellate.

L'analisi dei dati disaggregati per macroaree geografiche (Figura 3.6.3) evidenzia anche in questo caso una maggiore concentrazione nel Nord Italia, che rappresenta l'area con la più elevata produzione, pari a quasi 80 mila tonnellate (circa il 45% del totale nazionale). Seguono il Sud, con circa 59 mila tonnellate (33%), e il Centro, con poco più di 39 mila tonnellate (22%).

A livello regionale, la maggior produzione si rileva in Lombardia, con quasi 30 mila tonnellate, seguita dal Lazio, con oltre 23 mila tonnellate. Contributi significativi si registrano anche in Puglia e Campania, con quantitativi rispettivamente superiori a 17 mila tonnellate e prossimi a 16 mila tonnellate.

Nel Veneto la produzione si attesta a quasi 14 mila tonnellate, mentre in Piemonte ed Emilia-Romagna si rilevano valori analoghi, pari a circa 12 mila tonnellate ciascuna. La Valle d'Aosta rappresenta, infine, la regione con la minore produzione, pari a 462 tonnellate (Tabella 3.6.2).

Figura 3.6.3 – Ripartizione percentuale della produzione di rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo (EER 180103*), per macroarea geografica, anno 2024



Fonte: ISPRA

Tabella 3.6.2 – Quantità di rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo (EER 180103*) prodotti per regione, anno 2024

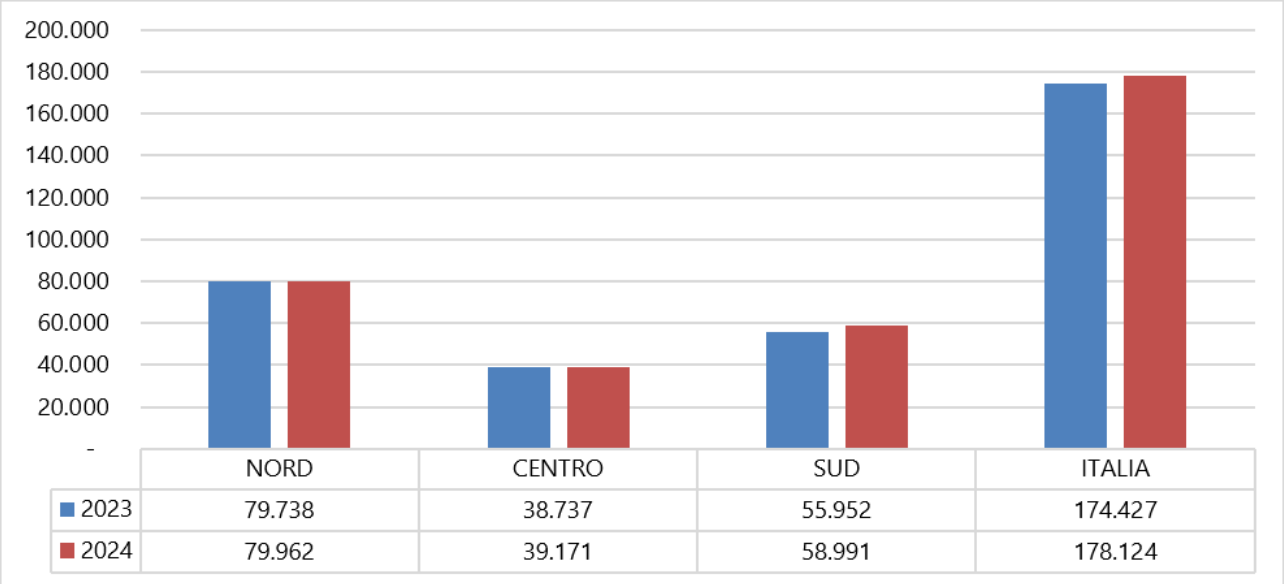
Regione	Produzione (tonnellate)
Piemonte	11.888
Valle d'Aosta	462
Lombardia	29.704
Trentino-Alto Adige	2.144
Veneto	13.902
Friuli-Venezia Giulia	4.647
Liguria	4.920
Emilia-Romagna	12.295
NORD	**79.962**
Toscana	10.369
Umbria	1.820
Marche	3.668
Lazio	23.314
CENTRO	**39.171**
Abruzzo	3.658
Molise	1.123
Campania	15.947
Puglia	17.193
Basilicata	1.428
Calabria	3.200
Sicilia	11.238
Sardegna	5.204
SUD	**58.991**
Totale	**178.124**

Fonte: ISPRA

La Figura 3.6.4 confronta i quantitativi di rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo prodotti nel biennio 2023-2024, evidenziando un lieve incremento a livello nazionale, pari al 2,1% (circa 4 mila tonnellate). L'aumento più significativo si registra nel Sud, dove la produzione passa da circa 56 mila tonnellate a quasi 59 mila tonnellate, con un incremento del 5,4%.

Il Centro e il Nord mostrano invece variazioni più contenute, con incrementi rispettivamente pari all'1,1% e allo 0,3%.

Figura 3.6.4 – Produzione di rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo (EER 180103*), per macroarea geografica (tonnellate), anni 2023 – 2024



	NORD	CENTRO	SUD	ITALIA
2023	79.738	38.737	55.952	174.427
2024	79.962	39.171	58.991	178.124

Fonte: ISPRA

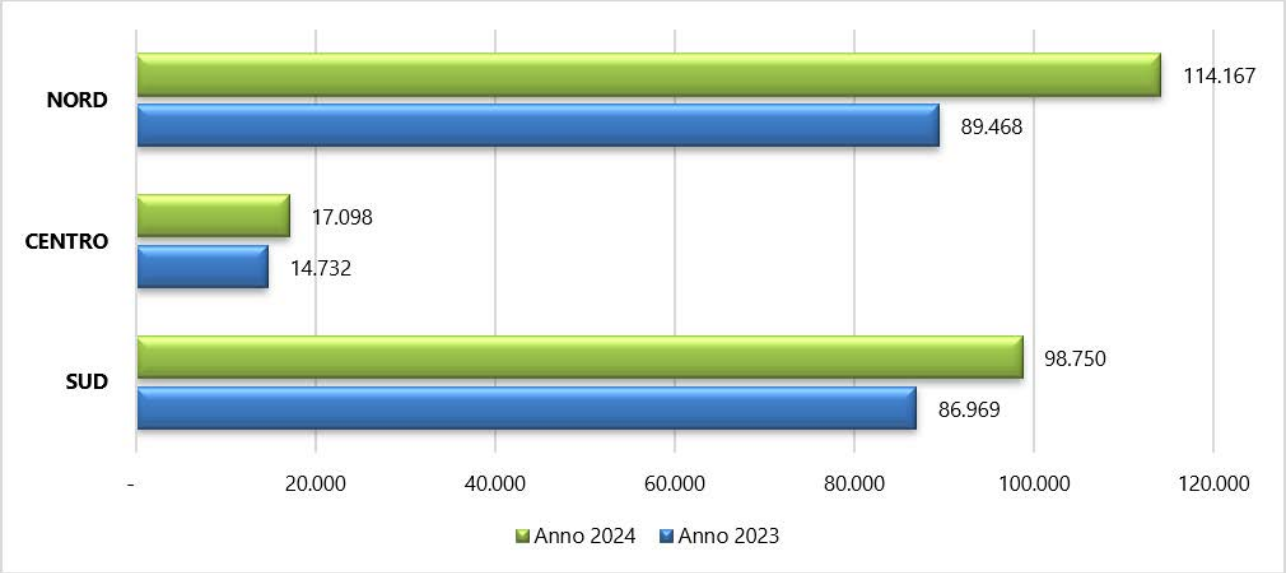
Nel corso del 2024, le esportazioni di rifiuti sanitari sono ammontate a quasi 3 tonnellate, interamente riconducibili a rifiuti pericolosi. Le importazioni hanno invece raggiunto circa 40 tonnellate, costituite prevalentemente da rifiuti sanitari non pericolosi.

Nello stesso anno, in Italia sono state complessivamente gestite oltre 263 mila tonnellate di rifiuti sanitari, di cui più di 33 mila tonnellate classificate come non pericolose e 230 mila tonnellate come pericolose.

Con riferimento ai rifiuti sanitari pericolosi, rispetto al 2023, anno in cui il quantitativo gestito si attestava intorno a 191 mila tonnellate, si osserva un incremento complessivo del 20,3%.

L'analisi per macroarea geografica evidenzia al Nord la crescita più significativa, passando da poco più di 89 mila tonnellate nel 2023 a oltre 114 mila tonnellate nel 2024, con un incremento pari al 27,6%. Nel Centro si rileva un aumento del +16,1%, con valori che passano da circa 15 mila a 17 mila tonnellate. Nel Sud, infine, l'incremento è di quasi 12 mila tonnellate rispetto all'anno precedente, corrispondente ad una variazione pari a +13,5% (Figura 3.6.5).

Figura 3.6.5 – Gestione di rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo (EER 180103*), per macroarea geografica (tonnellate), anni 2023 – 2024



Fonte: ISPRA

Le operazioni di recupero effettuate riguardano l'utilizzazione dei rifiuti come combustibile o altro mezzo per la produzione di energia (R1), il riciclaggio/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (R3) e lo scambio di rifiuti per sottoporli ad una delle operazioni da R1 a R11 (operazione R12). Complessivamente, tali operazioni interessano quasi 59 mila tonnellate di rifiuti sanitari pericolosi (Tabella 3.6.3).

Nel dettaglio, i quantitativi avviati a coincenerimento (R1) si attestano intorno a 2.500 tonnellate, mentre oltre 56 mila tonnellate sono gestite mediante operazione R12. All'operazione R3 sono state invece destinate circa 95 tonnellate. Tale quantitativo è riferibile quasi interamente a rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo (codice EER 180301*), avviati prevalentemente a impianti che effettuano processi di sterilizzazione.

Nel 2024, i flussi prevalenti di rifiuti sanitari pericolosi risultano, tuttavia, destinati a operazioni di smaltimento. In particolare, le operazioni D8 (trattamento biologico), D9 (trattamento fisico-chimico), D10 (incenerimento), D13 (raggruppamento preliminare) e D14 (ricondizionamento preliminare) interessano complessivamente quasi 169 mila tonnellate.

Nel dettaglio, circa 94 mila tonnellate sono avviate a incenerimento (D10), mentre all'operazione D9, che include anche i processi di sterilizzazione, sono destinate quasi 54 mila tonnellate. Ulteriori quote riguardano il raggruppamento preliminare (D13), cui sono avviate circa 19 mila tonnellate, ed il ricondizionamento preliminare (D14), operazione che interessa 2.500 tonnellate di rifiuti sanitari pericolosi. Le quantità trattate mediante operazione D8 risultano pari a circa 400 tonnellate.

Infine, nel corso del 2024, analogamente a quanto osservato nel 2023, non si registrano conferimenti di rifiuti sanitari pericolosi in discarica.

Tabella 3.6.3 – Quantità di rifiuti sanitari pericolosi avviati alle singole operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate), anno 2024

Regione	R1	R3	R12	Messa in riserva al 31/12/2024	D8	D9	D10	D13	D14	Deposito preliminare al 31/12/2024	Totale
Piemonte	-	-	-	7	-	996	-	1.544	68	141	2.756
Valle d'Aosta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Lombardia	-	-	5.071	65	138	2.399	25.132	5.679	806	253	39.543
Trentino-Alto Adige	-	-	9	14	-	-	-	-	-	10	33
Veneto	-	-	392	23	275	1.924	3.363	2.021	381	103	8.482
Friuli-Venezia Giulia	1.082	-	345	3	-	-	-	-	-	-	1.430
Liguria	-	-	8.823	55	-	8.861	-	-		25	17.764
Emilia-Romagna	-	-	584	15	-	1.183	39.443	2.599	3	332	44.159
NORD	**1.082**	**0**	**15.224**	**182**	**413**	**15.363**	**67.938**	**11.843**	**1.258**	**864**	**114.167**
Toscana	-		498	2	-	486	2.174	942	281	76	4.459
Umbria	-		-	-	-	-	-	-		8	8
Marche	-		-	11		9	-	26	25	23	94
Lazio	-		3.522	87	-	7.376	-	1.386	1	165	12.537
CENTRO	**0**	**0**	**4.020**	**100**	**0**	**7.871**	**2.174**	**2.354**	**307**	**272**	**17.098**
Abruzzo	-	-	4.506	58	-	18.624	-	420	-	11	23.619
Molise	-	-	676	-	-	-	-	-	-	-	676
Campania	-	-	20.532	208	-	4.696	370	184	-	189	26.179
Puglia	-	95	11.072	68	-	2.783	6.443	3.803	697	79	25.040
Basilicata	-	-	-	-	-	10	-	-	-	-	10
Calabria	1.433	-	89	4	-	2.740	3.034	-	-	189	7.489
Sicilia	-	-	-	-	-	1.464	8.502	19	31	238	10.254
Sardegna	-	-	22	-	-	1	5.125	27	200	108	5.483
SUD	**1.433**	**95**	**36.897**	**338**	**-**	**30.318**	**23.474**	**4.453**	**928**	**814**	**98.750**
TOTALE	**2.515**	**95**	**56.141**	**620**	**413**	**53.552**	**93.586**	**18.650**	**2.493**	**1.950**	**230.015**

Fonte: ISPRA

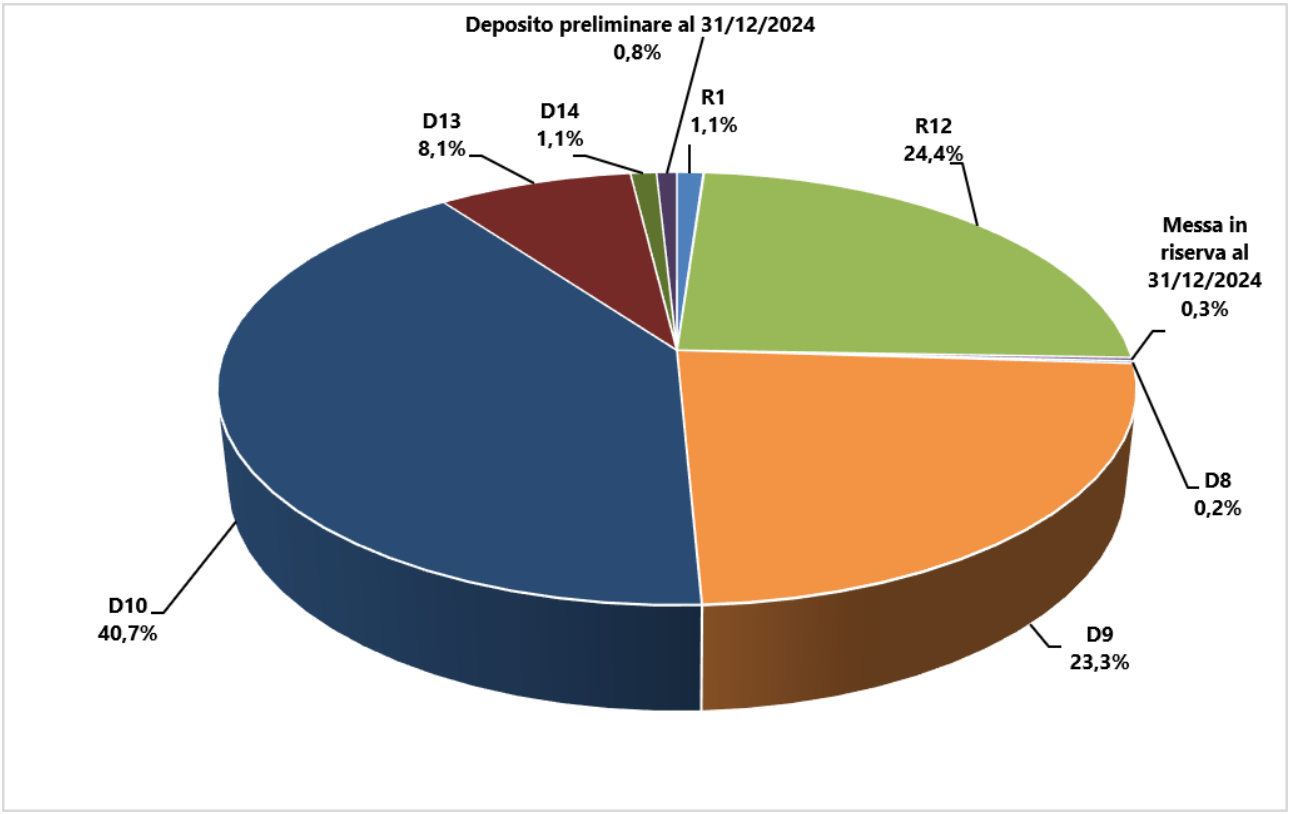
La figura 3.6.6 mostra l'incidenza percentuale delle singole operazioni di gestione dei rifiuti sanitari pericolosi rispetto al totale gestito a livello nazionale.

Le operazioni di smaltimento rappresentano il 73,4% del totale. In particolare, tra queste prevalgono l'incenerimento (D10), con il 40,7% del totale gestito e il trattamento fisico-chimico (D9), che rappresenta il 23,3%. In misura minore incidono le operazioni D13 (8,1%), D14 (1,1%) e D8 (0,2%).

Il 25,5% dei rifiuti sanitari pericolosi gestiti nel 2024 è stato avviato a recupero, in particolare tramite le operazioni R1 e R12. L'operazione R1 ha interessato circa l'1,1% dei rifiuti sanitari pericolosi, mentre l'operazione R12 ha riguardato il 24,4% del totale gestito. L'operazione R3 ha avuto un'incidenza del tutto marginale, riguardando appena lo 0,04% del totale.

La messa in riserva a fine anno interessa una quantità di rifiuti sanitari pericolosi di poco superiore alle 600 tonnellate, pari allo 0,3% del totale, mentre circa 2 mila tonnellate (0,8%), rimangono in deposito preliminare prima di una delle operazioni di smaltimento.

Figura 3.6.6 – Ripartizione percentuale della gestione di rifiuti sanitari pericolosi, per singola operazione, anno 2024

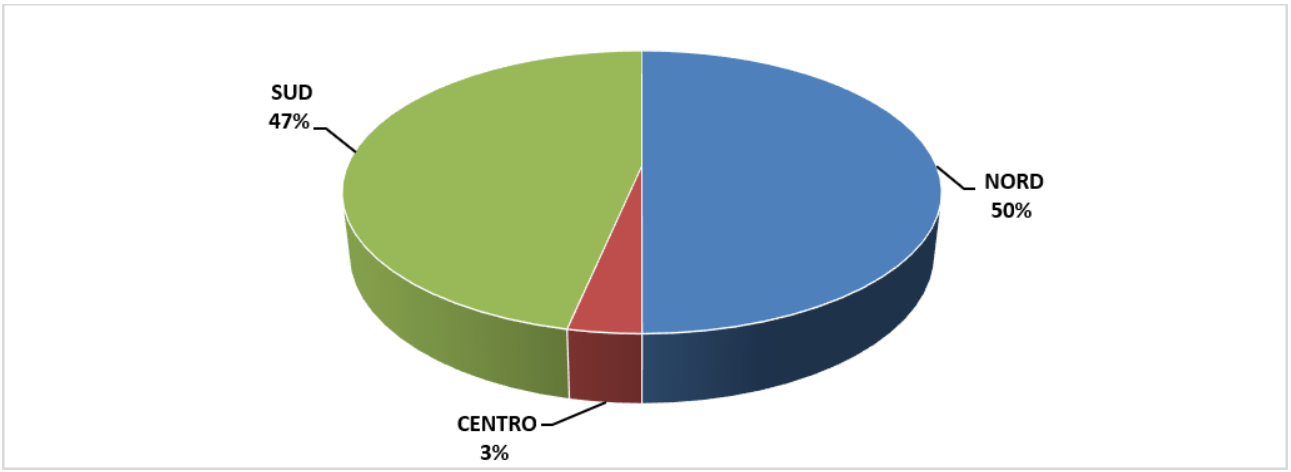


Fonte: ISPRA

I rifiuti pericolosi a rischio infettivo, che richiedono specifiche precauzioni per la raccolta e lo smaltimento al fine di prevenire infezioni (codice EER 180103*), costituiscono il 77,9% del totale dei rifiuti sanitari pericolosi trattati in Italia nel 2024, pari a circa 179 mila tonnellate**.**

L'analisi per macroaree geografiche, riportata nella Figura 3.6.7, evidenzia come la gestione dei rifiuti con codice EER 180103* risulti prevalentemente concentrata nella macroarea Nord, con il 50% del totale gestito. Seguono le regioni del Sud, con una quota pari al 47%, mentre il Centro contribuisce con il restante 3%.

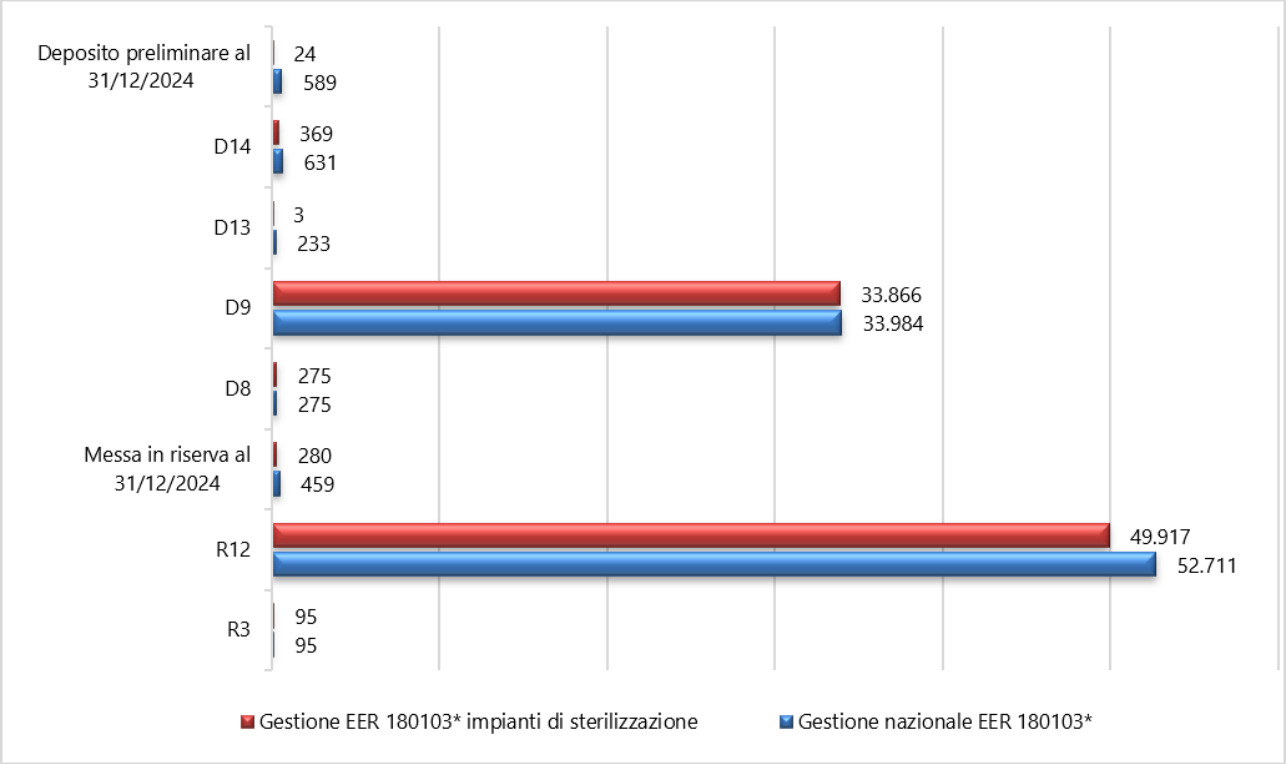
Figura 3.6.7 – Ripartizione percentuale della gestione di rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo (EER 180103*), per macroarea geografica, anno 2024



Fonte: ISPRA

La figura 3.6.8 riporta il dettaglio dei quantitativi di rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo avviati alle operazioni di recupero e smaltimento (ad esclusione delle operazioni R1 e D10) a livello nazionale confrontati con quelli trattati negli impianti di sterilizzazione. Dall'analisi emerge che le operazioni di recupero R12 e R3 e quelle di smaltimento D9 e D8 sono riconducibili quasi interamente ai trattamenti effettuati in tale tipologia di impianti.

Figura 3.6.8 – Quantità di rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo (EER180103*) avviati alle singole operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate), anno 2024



Fonte: ISPRA

Con riferimento alle principali modalità di gestione dei rifiuti sanitari pericolosi, rappresentate dalla sterilizzazione e dall'incenerimento, i dati sintetizzati nella Tabella 3.6.4 evidenziano che, nel 2024, il quantitativo complessivamente trattato mediante tali tecnologie ammonta a circa 185 mila tonnellate. La quota largamente predominante, pari al 94,6% (circa 175 mila tonnellate), è costituita da rifiuti a rischio infettivo classificati con codice EER 180103*.

Tabella 3.6.4 – Quantitativi di rifiuti sanitari pericolosi avviati ad incenerimento e sterilizzazione, anno 2024

Tipologia di trattamento	Numero impianti	Potenzialità (tonnellate)	Quantitativi rifiuti sanitari pericolosi trattati (tonnellate)	Quantitativi 180103* trattati (tonnellate)
Incenerimento	23*	429.253***	96.102	90.126
Sterilizzazione	25**	223.013***	88.807	84.829
Totale	**48**	**652.266**	**184.909**	**174.955**

* Due impianti non hanno trattato rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo (CER 180103*)
** Il dato comprende tre impianti localizzati in aree portuali e/o che trattano rifiuti provenienti dalle navi, e due impianti dotati di due linee di sterilizzazione.
***Il dato è sovrastimato dal momento che per alcuni impianti si è calcolata la potenzialità totale autorizzata di trattamento di rifiuti pericolosi, e non solo, quindi, di soli rifiuti sanitari pericolosi.
Fonte: ISPRA

Per quanto concerne il trattamento di sterilizzazione, nel 2024 sono state gestite quasi 89 mila tonnellate di rifiuti sanitari pericolosi, principalmente attraverso operazioni di recupero R12 e smaltimento D9. A livello nazionale risultano operativi 25 impianti, con una capacità complessiva autorizzata pari a circa 223 mila tonnellate. Di questi, tre impianti sono localizzati in aree portuali e/o specializzati nella gestione dei rifiuti provenienti dal settore navale, mentre due impianti sono dotati di doppia camera di sterilizzazione, che in un caso consente l'esecuzione contemporanea di due cicli di trattamento.

La sterilizzazione si configura come una fase intermedia del ciclo di gestione dei rifiuti sanitari, in quanto i rifiuti trattati vengono successivamente avviati a operazioni di termovalorizzazione o smaltimento in discarica, in conformità a quanto previsto dall'articolo 11 del D.P.R. 254/2003. Le principali tecnologie impiegate per l'abbattimento della carica microbica comprendono l'utilizzo di vapore umido, vapore saturo, vapore fluido diretto e microonde. Nel corso del 2024 solo due impianti non hanno trattato rifiuti a rischio infettivo.

Con riferimento all'incenerimento, nel medesimo anno risultano trattate oltre 96 mila tonnellate di rifiuti sanitari pericolosi, delle quali più di 90 mila sono rappresentate da rifiuti a rischio infettivo. Gli impianti autorizzati a tale tipologia di trattamento sono 23, con una capacità complessiva autorizzata pari a circa 430 mila tonnellate; tra questi, due impianti non hanno trattato rifiuti classificati con codice EER 180103* nel corso del 2024.

Il trattamento avviene sia in impianti di coincenerimento (operazione R1), nei quali i rifiuti sono utilizzati come combustibile principale o accessorio per la produzione di energia, sia in impianti di incenerimento autorizzati ad operazioni di smaltimento (D10) e/o recupero energetico (R1), destinati al trattamento di rifiuti speciali e/o urbani.

Nel dettaglio, il coincenerimento interessa circa 2.500 tonnellate, quasi interamente costituite da rifiuti a rischio infettivo. La quota prevalente è invece rappresentata dall'incenerimento, con quasi 94 mila tonnellate di rifiuti sanitari pericolosi, di cui circa 88 mila tonnellate classificabili come EER 180103* (Tabella 3.6.5).

Complessivamente il sistema impiantistico nazionale dedicato alle due modalità di trattamento è costituito da 48 impianti (25 di sterilizzazione e 23 di incenerimento), con una capacità totale autorizzata pari ad oltre 650 mila tonnellate. Nel dettaglio, sulla base di quanto può essere desunto dagli atti autorizzativi, la potenzialità degli impianti di sterilizzazione si riferisce alle capacità autorizzate per il trattamento dei rifiuti sanitari a rischio infettivo, sia di origine umana (sub-capitolo EER 1801*) sia animale (sub-capitolo EER 1802*); in alcuni casi, tuttavia, il dato fa riferimento al complesso dei rifiuti pericolosi autorizzati e non ai soli rifiuti sanitari.

Analogamente, la potenzialità degli impianti di incenerimento, stimata attraverso l'analisi combinata delle dichiarazioni MUD e degli atti autorizzativi, riguarda nella maggior parte dei casi la totalità dei rifiuti pericolosi autorizzati, e non specificamente i rifiuti sanitari o quelli a rischio infettivo. Pertanto, la potenzialità effettiva di trattamento riferita esclusivamente ai rifiuti sanitari pericolosi, e in particolare a quelli con codice EER 180103*, potrebbe risultare inferiore rispetto al dato complessivo riportato.

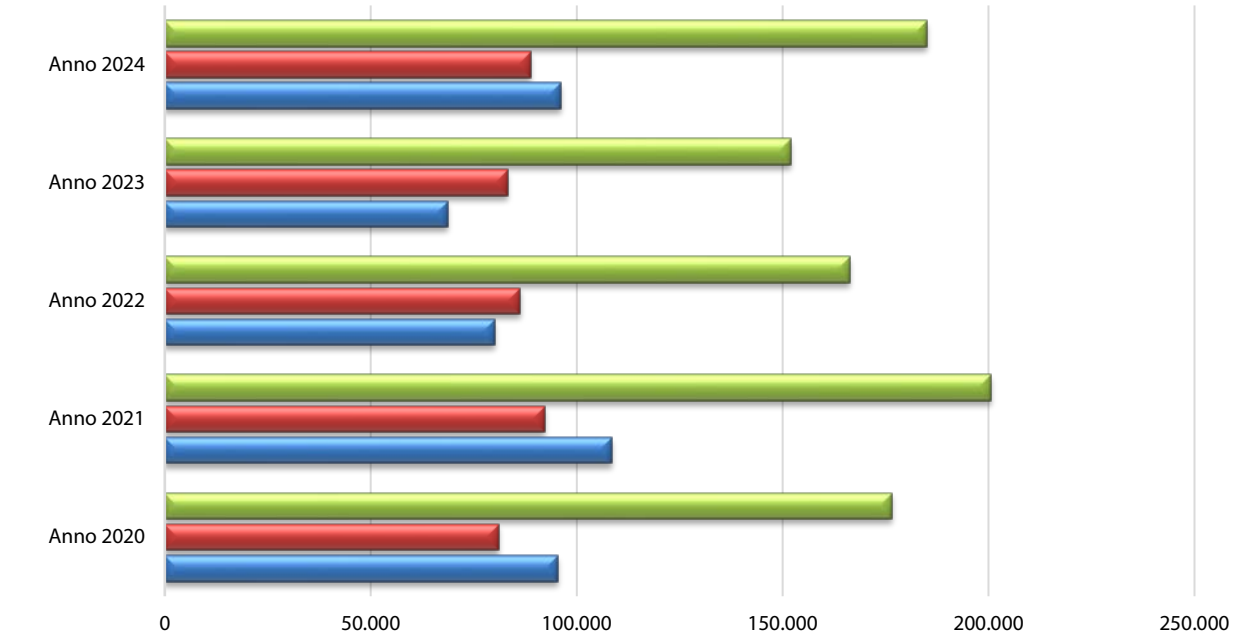
Tabella 3.6.5 – Quantitativi di rifiuti sanitari pericolosi avviati a coincenerimento (R1) e incenerimento (D10/R1), anno 2024

Tipologia di trattamento	Quantitativi rifiuti sanitari pericolosi trattati	Quantitativi EER 180103* trattati
Coincenerimento*	2.514	2.433
Incenerimento	93.588	87.693
Totale	**96.102**	**90.126**

* Impianti autorizzati per operazione di trattamento R1
** Impianti di incenerimento autorizzati ad operazioni di smaltimento (D10) e/o recupero energetico (R1)
Fonte: ISPRA

La figura 3.6.9 illustra l'andamento dei quantitativi di rifiuti sanitari pericolosi avviati a operazioni di sterilizzazione e incenerimento nel quinquennio 2020–2024.

Figura 3.6.9 – Quantitativi di rifiuti sanitari pericolosi avviati ad incenerimento e sterilizzazione (tonnellate), anni 2020 – 2024



	Anno 2020	Anno 2021	Anno 2022	Anno 2023	Anno 2024
Totale	176.362	200.603	166.307	151.921	184.909
Sterilizzazione	81.041	92.221	86.239	83.208	88.807
Incenerimento	95.321	108.382	80.068	68.713	96.102

Fonte: ISPRA

In particolare, dopo un incremento registrato tra il 2020 e il 2021, attribuibile agli effetti della pandemia da COVID-19 e al conseguente aumento della produzione di rifiuti sanitari, a partire dal 2022 si evidenzia un'inversione di tendenza. Nel periodo 2021–2023 si assiste infatti a una contrazione significativa dei quantitativi trattati, pari complessivamente al 24,3%. Di contro, nel 2024 si rileva una crescita, con un incremento del 21,7% rispetto all'anno precedente, passando da quasi 152 mila tonnellate a circa 185 mila tonnellate.

Un'analisi più dettagliata delle variazioni intervenute nell'ultimo anno è riportata nella Tabella 3.6.6, che mette a confronto i dati relativi al biennio 2023–2024. Nel complesso, l'aumento dei quantitativi trattati interessa entrambe le principali modalità di gestione, sebbene con intensità differenti.

Per quanto riguarda i rifiuti sanitari pericolosi nel loro insieme, l'incremento appare piuttosto contenuto per la sterilizzazione, che registra un aumento del 6,7%, corrispondente a circa 6 mila tonnellate in più rispetto all'anno precedente. Più marcata risulta, invece, la crescita dei quantitativi avviati a incenerimento, che nel 2024 fanno segnare un incremento del 39,9%, pari ad oltre 27 mila tonnellate.

Un andamento analogo si riscontra anche per i rifiuti a rischio infettivo classificati con codice EER 180103*. A livello nazionale, per tali rifiuti si osserva un aumento complessivo del 21,6% rispetto al 2023, corrispondente ad oltre 31 mila tonnellate. Anche in questo caso, la crescita è differenziata tra le due modalità di trattamento: i quantitativi sottoposti a sterilizzazione aumentano del 7,2%, circa 6 mila tonnellate, mentre quelli avviati a incenerimento registrano un incremento più significativo (+39,3%, oltre 25 mila tonnellate).

Tabella 3.6.6 – Quantitativi di rifiuti sanitari pericolosi avviati ad incenerimento e sterilizzazione, anni 2023 – 2024

Tipologia di trattamento	Quantitativi rifiuti sanitari pericolosi trattati (tonnellate)		Variazione (%)	Quantitativi 180103* trattati (tonnellate)		Variazione (%)
	Anno 2023	Anno 2024		Anno 2023	Anno 2024	
Incenerimento	68.713	96.102	39,9	64.706	90.126	39,3
Sterilizzazione	83.208	88.807	6,7	79.123	84.829	7,2
Totale	**151.921**	**184.909**	**21,7**	**143.829**	**174.954**	**21,6**

Fonte: ISPRA

3.7 Rifiuti dell'industria tessile e conciaria

Il settore tessile e quello conciario presentano criticità ambientali che derivano principalmente da un elevato consumo di risorse non rinnovabili, dall'utilizzo di molteplici sostanze chimiche ai fini produttivi e dalla gestione del fine vita[1]. Nel comparto tessile, infatti si stima che meno dell'1% del materiale totale venga riciclato in nuove fibre, a causa dell'elevata eterogeneità dei prodotti che includono mix diversificati di fibre, rivestimenti e coloranti che rende molto complessa la separazione e il riciclo[2].

Sotto il profilo dell'inquinamento chimico, l'impiego di oltre 1.900 sostanze nei processi produttivi, di cui 165 classificate come pericolose dall'Unione Europea, rappresenta un ostacolo alla circolarità dei materiali e un rischio per i corpi idrici e il suolo[3]. Le operazioni di nobilitazione e tintura risultano particolarmente impattanti, richiedendo fino a 150 litri d'acqua per chilogrammo di tessuto e producendo effluenti liquidi che, se non adeguatamente depurati, trasportano carichi inquinanti significativi. Parallelamente, il lavaggio dei capi in fibre sintetiche rilascia annualmente circa mezzo milione di tonnellate di microplastiche negli oceani, contribuendo in modo rilevante alla contaminazione da microfibre[4].

Il settore conciario presenta problematiche specifiche legate alla natura dei residui della lavorazione di pelli e pellicce, ad esempio nella gestione dei rifiuti contenenti cromo, come i fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti e i residui di cuoio conciato. I fanghi conciari, inoltre, richiedono spesso trattamenti chimico-fisici per lo smaltimento, riflettendo la difficoltà di recupero di matrici complesse saturate da agenti chimici di concia.

I rifiuti derivanti dalle attività produttive dall'industria conciaria e tessile sono raggruppati nel capitolo 04 dell'Elenco Europeo dei Rifiuti (EER). La classificazione si articola in due sub-capitoli principali che distinguono i rifiuti in base alla loro origine industriale, in base alla fase del ciclo produttivo in cui vengono generati e alla loro pericolosità.

Il sub-capitolo EER 0401 identifica i rifiuti dell'industria della lavorazione di pelli e pellicce. In questa categoria rientrano residui solidi come il carniccio e i frammenti di calce (040101), i rifiuti di calcinazione (040102) e i rifiuti di cuoio conciato quali scarti, cascami, ritagli e polveri di lucidatura (040108). La gestione degli effluenti liquidi genera liquidi di concia, distinti in base alla presenza di cromo (040104) o alla sua assenza (040105), oltre a fanghi prodotti dal trattamento in loco, anch'essi classificati a seconda del contenuto di cromo (040106 e 040107).

Il sub-capitolo EER 0402 individua i rifiuti dell'industria tessile. I materiali fibrosi sono suddivisi in rifiuti da fibre tessili grezze (040221) e lavorate (040222). I materiali compositi, inclusi elastomeri, plastomeri e fibre impregnate, sono identificati dal codice 040209. Le fasi di nobilitazione generano rifiuti da operazioni di finitura e residui di tinture e pigmenti, entrambi distinti in funzione della pericolosità (040214*, 040216*, 040215 e 040217). Il trattamento degli effluenti in loco produce fanghi classificati come pericolosi (040219*) o non pericolosi (040220) in funzione della sussistenza o meno di una o più caratteristiche di pericolo di cui all'allegato I alla parte IV del d.lgs. 152/2006.

Codici del capitolo 04 dell'Elenco Europeo dei Rifiuti (EER) (Rifiuti della lavorazione di pelli e pellicce, e dell'industria tessile)

0401 Rifiuti della lavorazione di pelli e pellicce
040101 Carniccio e frammenti di calce
040102 Rifiuti di calcinazione
040103* Bagni di sgrassatura esauriti contenenti solventi senza fase liquida
040104 Liquido di concia contenente cromo
040105 Liquido di concia non contenente cromo
040106 Fanghi, prodotti in particolare dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti cromo

[1] Ellen MacArthur Foundation, A new textiles economy: Redesigning fashion's future, 2017
[2] Ellen MacArthur Foundation, A new textiles economy: Redesigning fashion's future, 2017
[3] Nikolina Šajn, 2019 Environmental impact of the textile and clothing industry, EPRS - European Parliamentary Research Service
[4] Nikolina Šajn, 2019 Environmental impact of the textile and clothing industry, EPRS - European Parliamentary Research Service

040107 Fanghi, prodotti in particolare dal trattamento in loco degli effluenti, non contenenti cromo
040108 Rifiuti di cuoio conciato (scarti, cascami, ritagli, polveri di lucidatura) contenenti cromo
040109 Rifiuti delle operazioni di confezionamento e finitura
040199 Rifiuti non specificati altrimenti
0402 Rifiuti dell'industria tessile
040209 Rifiuti da materiali compositi (fibre impregnate, elastomeri, plastomeri)
040210 Materiale organico proveniente da prodotti naturali (ad es. grasso, cera)
0402 4* Rifiuti provenienti da operazioni di finitura, contenenti solventi organici
040215 Rifiuti da operazioni di finitura, diversi da quelli di cui alla voce 04 02 14
040216* Tinture e pigmenti contenenti sostanze pericolose
040217 Tinture e pigmenti, diversi da quelli di cui alla voce 04 02 16
040219* Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose
040220 Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 040219
040221 Rifiuti da fibre tessili grezze
040222 Rifiuti da fibre tessili lavorate
040299 Rifiuti non specificati altrimenti

3.7.1 Analisi dei dati

La determinazione quantitativa dei rifiuti industriali tessili e conciari gestiti dagli impianti di trattamento è stata effettuata analizzando i dati del Modello Unico di Dichiarazione ambientale (MUD), contenente le comunicazioni 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 dell'Elenco Europeo dei Rifiuti.

Nel 2024 in Italia risultano gestite più di 551 mila tonnellate di rifiuti della lavorazione di pelli e pellicce, e dell'industria tessile (capitolo 04, Tabella 3.7.1, Figura 3.7.1). Di questi, il 72,2% sono rifiuti relativi alla lavorazione di pelli e pellicce (sub-capitolo 0401) e il restante 27,8% rifiuti dell'industria tessile (sub-capitolo 0402). Rispetto al 2023 l'aumento dei quantitativi gestiti è pari a 444 tonnellate (+ 0,1%) (Tabella 3.7.2).

Il quantitativo totale gestito nel 2024 è coerente con la produzione dello stesso anno, pari a circa 530 mila tonnellate. Occorre infatti considerare che le quote gestite includono anche i rifiuti prodotti nell'anno precedente, ma rimasti in giacenza presso il produttore a fine anno.

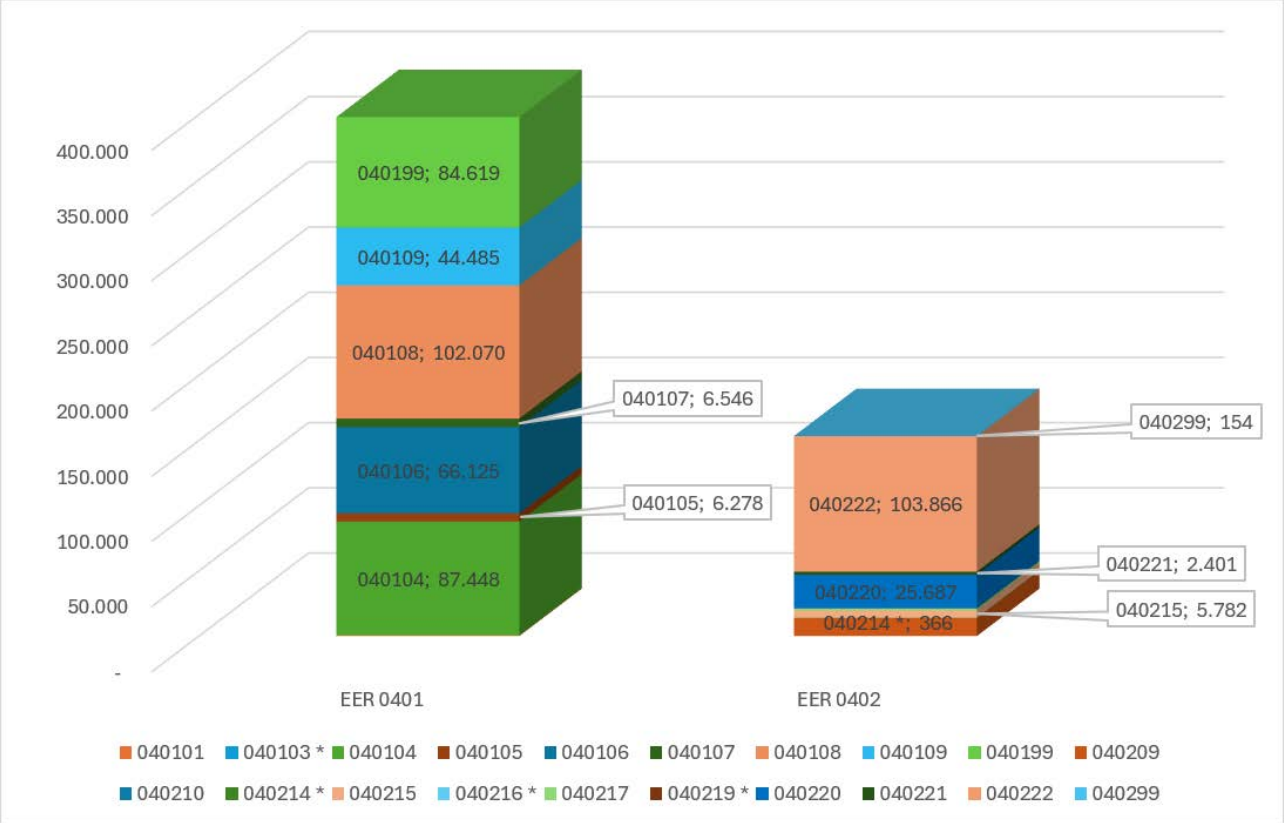
Tabella 3.7.1 – Quantitativi di rifiuti provenienti dall'industria tessile e conciaria gestiti, per codice EER e pericolosità, anno 2024

Codice EER	Non pericolosi	Pericolosi	Totale
	(tonnellate)		
040101	414		414
040102	-		0
040103 *		3	3
040104	87.448		87.448
040105	6.278		6.278
040106	66.125		66.125
040107	6.546		6.546
040108	102.070		102.070
040109	44.485		44.485
040199	84.619		84.619
Totale sub-capitolo 0401	**397.984**	**3**	**397.986**

Codice EER	Non pericolosi	Pericolosi	Totale
	(tonnellate)		
040209	13.574		13.574
040210	0,5		0,5
040214 *		366	366
040215	5.782		5.782
040216 *		116	116
040217	1.314		1.314
040219 *		107	107
040220	25.687		25.687
040221	2.401		2.401
040222	103.866		103.866
040299	154		154
Totale sub-capitolo 402	**152.778**	**589**	**153.367**
Totale	**550.762**	**592**	**551.354**

Fonte: ISPRA

Figura 3.7.1 – Rifiuti provenienti dall'industria tessile e conciaria gestiti, per codice e sub-capitolo EER (tonnellate), anno 2024



Fonte: ISPRA

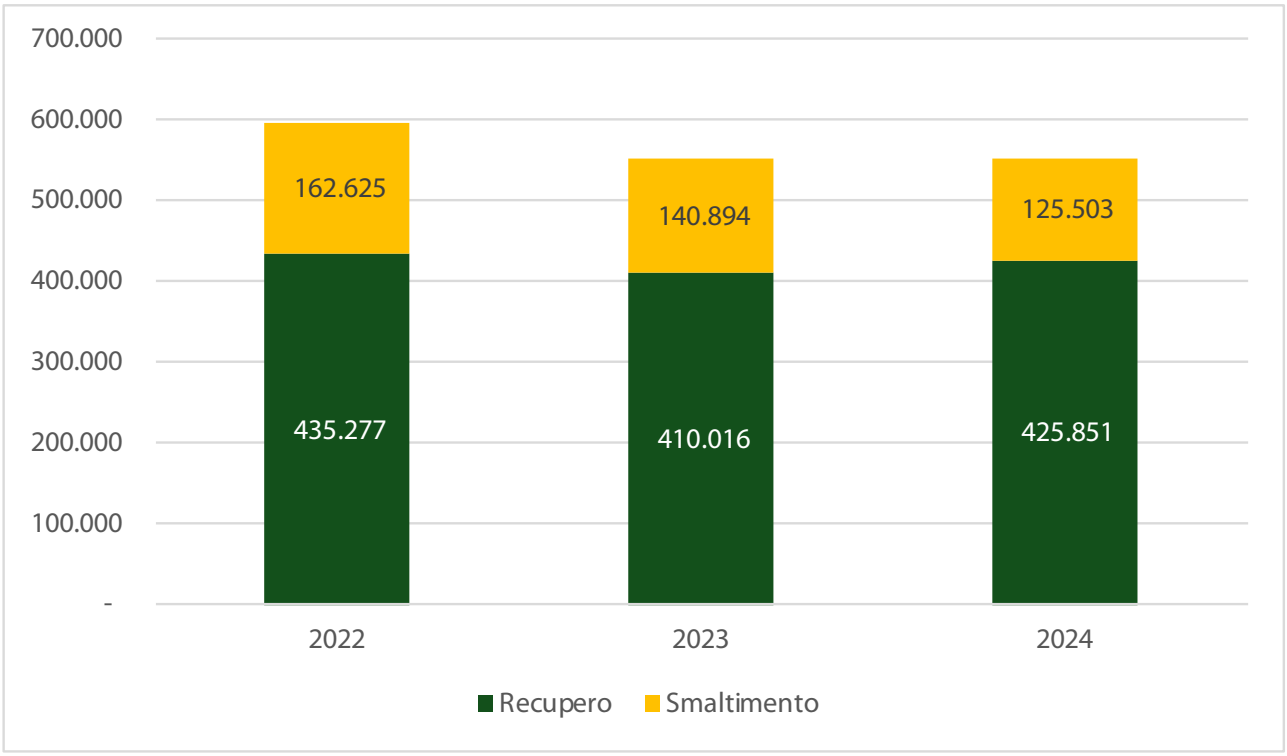
Tabella 3.7.2 – Quantitativi di rifiuti provenienti dall'industria tessile e conciaria gestiti, per pericolosità, anni 2022 - 2024

ANNO	Rifiuti della lavorazione di pelli e pellicce, e dell'industria tessile (capitolo EER 04) gestiti (tonnellate)		
	Non pericolosi	Pericolosi	Totale
2024	550.762	592	551.354
2023	550.397	513	550.910
2022	582.673	628	583.301

Fonte: ISPRA

Nel 2024 la percentuale di rifiuti dell'industria tessile e conciaria gestita attraverso operazioni di recupero (includendo le quote in giacenza o avviate alla messa in riserva R13) ammonta a circa 426 mila tonnellate, il 77,2% del totale, e la percentuale a smaltimento (incluse le quote in giacenza o avviate a deposito preliminare D15) a circa 126 mila tonnellate 22,8% (Figura 3.7.2).

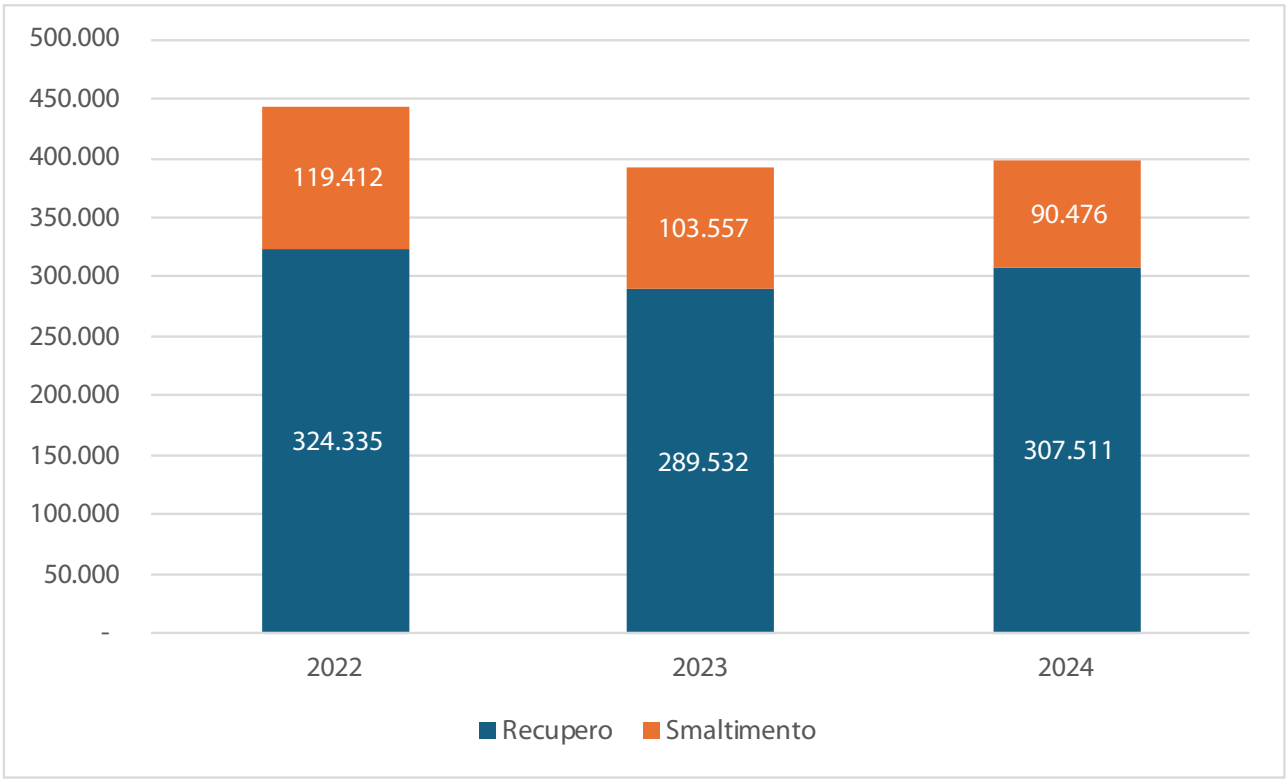
Figura 3.7.2 - Quantitativi di rifiuti dell'industria tessile e conciaria gestiti in operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate), anni 2022 – 2024



Fonte: ISPRA

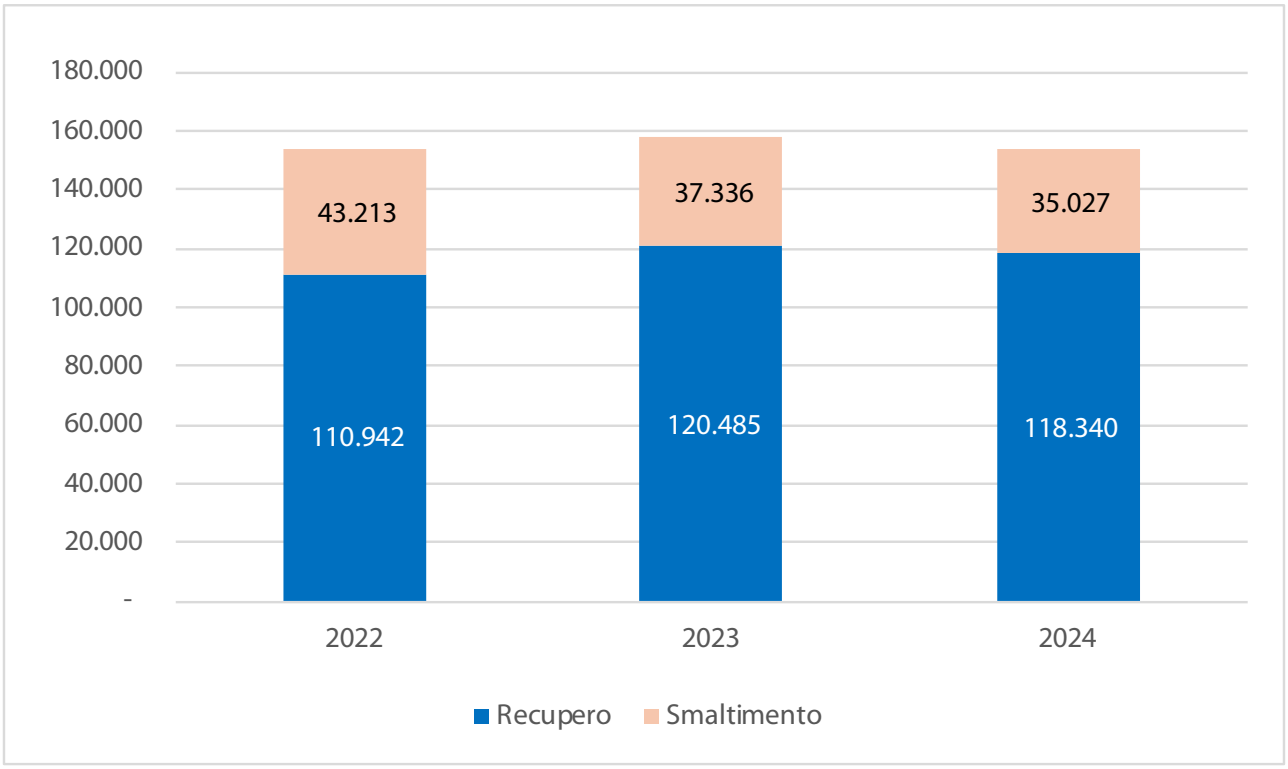
Similarmente nelle figure 3.7.3 e 3.7.4 vengono mostrati i quantitativi dei rifiuti dell'industria conciaria (EER 0401) e tessile (EER 0402) gestiti attraverso operazioni di recupero (includendo le quote in giacenza o avviate alla messa in riserva R13) e smaltimento (incluse le quote in giacenza o avviate a deposito preliminare D15).

Figura 3.7.3 – Quantitativi di rifiuti della lavorazione di pelli e pellicce (sub-capitolo 0401) gestiti in operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate), anni 2022 – 2024



Fonte: ISPRA

Figura 3.7.4 – Quantitativi di rifiuti dell'industria tessile (sub-capitolo 0402) gestiti in operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate), anni 2022 – 2024



Fonte: ISPRA

I maggiori quantitativi, circa 525 mila tonnellate, sono gestiti da impianti che effettuano il recupero di materia (escluso il compostaggio e la digestione anerobica) o operazioni di smaltimento D8, D9, D13, D14, inclusi il deposito preliminare e la messa in riserva (il 95,2% del totale). L'1,9% è avviato a compostaggio o digestione anaerobica, l'1,4% è smaltito in discarica, l'1,2% è rimasto in giacenza presso il produttore e lo 0,4% è stato trattato da impianti di incenerimento.

Tabella 3.7.3 – Tipologie di gestione a cui sono destinati i rifiuti provenienti dall'industria tessile e conciaria, anno 2024

Tipologia di gestione	EER 0401	EER 0402	Totale
	tonnellate		
Gestione in impianti di recupero di materia (esclusi gli impianti di compostaggio/digestione) o in impianti che effettuano operazioni di smaltimento D8, D9, D13, D14 (incluse le operazioni R13 e D15)	385.524	139.212	**524.735**
Gestione in impianti di compostaggio/digestione	5.380	4.832	**10.212**
Incenerimento	680	1.588	**2.268**
Smaltimento in discarica	2.101	5.693	**7.794**
Giacenza presso produttori	4.302	2.043	**6.345**
Totale complessivo	**397.986**	**153.367**	**551.354**

Fonte: ISPRA

Per quello che concerne la gestione dei rifiuti in impianti che effettuano operazioni di recupero di materia (escluso il compostaggio e la digestione anaerobica) o operazioni di smaltimento D8, D9, D13 e D14 (messa in riserva e deposito preliminare inclusi) si rileva che le operazioni di recupero sono quelle prevalenti. Nello specifico, per i rifiuti del sub-capitolo 0401, il 77,5% è destinato a recupero mentre il 22,5% a smaltimento. Similmente per i rifiuti del sub-capitolo 0402, l'80,4% è destinato ad operazioni di recupero, mentre il 19,6% ad operazioni di smaltimento (Tabella 3.7.4).

Tabella 3.7.4 – Operazioni di gestione in impianti di recupero di materia (esclusi gli impianti di compostaggio/digestione) o in impianti che effettuano operazioni di smaltimento D8, D9, D13 e D14 (incluse le operazioni R13 e D15), anno 2024

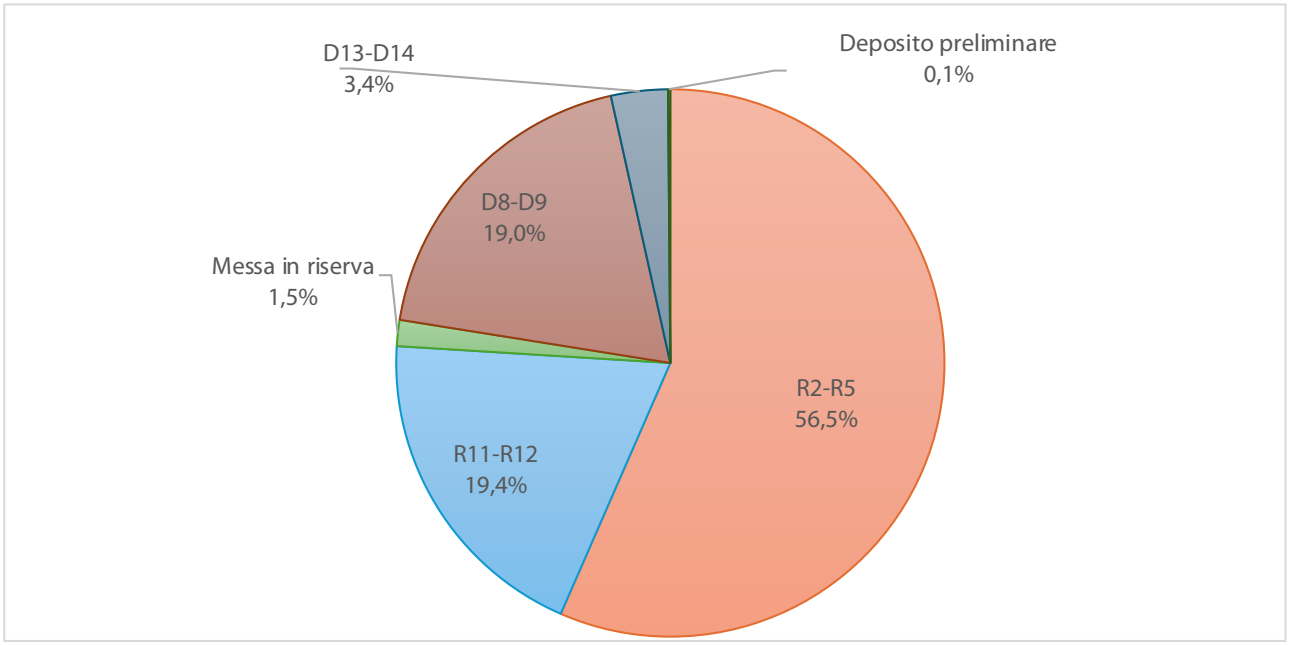
Operazioni di gestione	EER 0401	EER 0402	Totale
	tonnellate		
R2-R5	218.005	47.427	**265.432**
R11-R12	74.931	58.837	**133.769**
Messa in riserva al 31/12	5.930	5.602	**11.532**
D8-D9	73.230	15.373	**88.603**
D13-D14	12.919	11.433	**24.352**
Deposito preliminare al 31/12	509	539	**1.048**
Totale	**385.524**	**139.212**	**524.735**

Fonte: ISPRA

Il dettaglio della ripartizione percentuale della gestione dei rifiuti tessili, suddivisi tra rifiuti del settore conciario (sub-capitolo 0401) e rifiuti dell'industria tessile (sub-capitolo 0402), nelle varie operazioni di recupero e smaltimento effettuate presso gli impianti analizzati in tabella 3.7.4 è riportata nelle figure 3.7.5 e 3.7.6.
Nel caso del settore conciario, il 56,5% è destinato, nel 2024, a operazioni da R2 a R5, il 19,4% a R11 o R12, ossia all'utilizzazione dei rifiuti ottenuti da una delle operazioni indicate da R1 a R10 (R11) o allo scambio di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate da R1 a R11 (R12), e il 19% ad operazioni di smaltimento D8 o D9.
Per quanto riguarda i rifiuti dell'industria tessile, la maggiore incidenza si rileva, invece, per le operazioni R11 e R12 (42,3%), seguite dall'insieme delle operazioni R2, R3 (escluso il trattamento biologico in impianti di

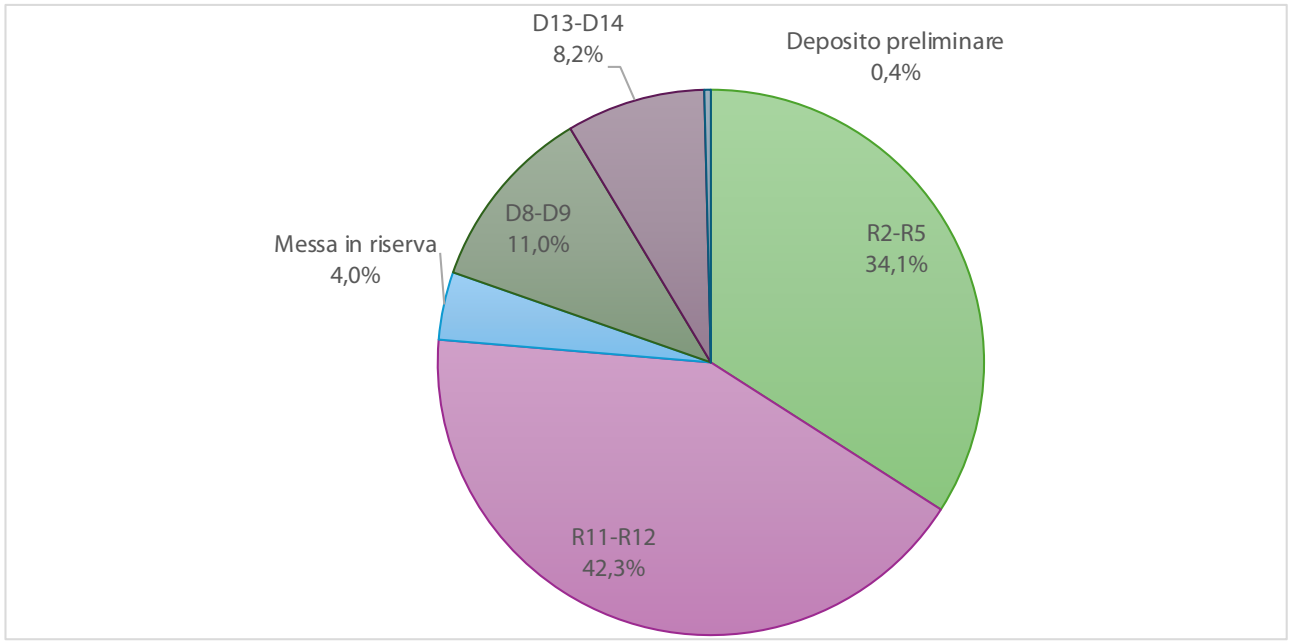
compostaggio e/o digestione anaerobica), R4 e R5 (34,1%), da D8 e D9 (11%) e dalle operazioni D13 e D14 (8,2%), ossia raggruppamento preliminare (D13) e ricondizionamento preliminare (D14).

Figura 3.7.5 – Ripartizione percentuale delle operazioni di gestione in impianti di recupero di materia (esclusi gli impianti di compostaggio/digestione) e in impianti che effettuano operazioni di smaltimento D8, D9, D13 e D14 (incluse le operazioni R13 e D15) dei rifiuti dell'industria conciaria, anno 2024



Fonte: ISPRA

Figura 3.7.6 – Ripartizione percentuale delle operazioni di gestione in impianti di recupero di materia (esclusi gli impianti di compostaggio/digestione) e in impianti che effettuano operazioni di smaltimento D8, D9, D13 e D14 (incluse le operazioni R13 e D15) dei rifiuti dell'industria tessile, anno 2024



Fonte: ISPRA

Per quanto concerne la distribuzione regionale, si rileva che il 44,1% del totale dei rifiuti del capitolo 04 è gestito in impianti del Veneto, circa 243 mila tonnellate a cui contribuiscono per 94,1% i rifiuti dell'industria conciaria e per 5,9% quelli dell'industria tessile. I quantitativi gestiti nel Veneto suddivisi nei due settori rappresentano il 57,5% del quantitativo nazionale del sub-capitolo 0401, e il 9,3% del sub-capitolo 0402). La seconda regione con la maggiore quantità gestita è la Toscana, complessivamente 165 mila tonnellate pari al 30% del totale nazionale. Il dato ripartito per sub-capitolo, porta a rilevare le seguenti incidenze percentuali dei quantitativi gestiti nella regione rispetto ai quantitativi rilevati su scala nazionale: 32,5% per lo 0401 e 23,4% per lo 0402.). In Lombardia sono trattate poco più di 57 mila tonnellate, il 10,4% del totale nazionale. In questo caso la quota prevalente è quella relativa al sub-capitolo 0402, 47 mila tonnellate, pari al 30,8% del totale nazionale, mentre al sub-capitolo 0401 sono ascrivibili poco meno di 10 mila tonnellate (il 2,5% del totale nazionale).

Tabella 3.7.4 - Distribuzione regionale della gestione dei rifiuti dell'industria tessile e conciaria, anno 2024

Regione	Rifiuti dell'industria conciaria (0401)	Rifiuti dell'industria tessile (0402)	Totale	Percentuale
	tonnellate			%
Piemonte	2.788	19.796	22.584	4,1%
Valle d'Aosta	-	2	2	< 0,1%
Lombardia	9.925	47.302	57.228	10,4%
Trentino-Alto Adige	22	2.318	2.341	0,4%
Veneto	228.828	14.270	243.098	44,1%
Friuli-Venezia Giulia	17	1.444	1.461	0,3%
Liguria	1.877	578	2.456	0,4%
Emilia-Romagna	1.459	4.535	5.994	1,1%
Nord	**244.917**	**90.246**	**335.164**	**60,8%**
Toscana	129.389	35.821	165.210	30,0%
Umbria	21	1.841	1.862	0,3%
Marche	13.292	6.342	19.634	3,6%
Lazio	424	2.271	2.695	0,5%
Centro	**143.127**	**46.275**	**189.401**	**34,4%**
Abruzzo	16	229	245	< 0,1%
Molise	-	24	24	< 0,1%
Campania	7.564	8.973	16.537	3,0%
Puglia	2.351	5.442	7.793	1,4%
Basilicata	1	1.465	1.465	0,3%
Calabria	-	449	449	0,1%
Sicilia	1	98	99	< 0,1%
Sardegna	10	165	176	< 0,1%
Sud	**9.943**	**16.846**	**26.789**	**4,9%**
Italia	**397.986**	**153.367**	**551.354**	**100,0%**

Fonte: ISPRA

Appendice 1

DETTAGLIO PER MACROAREA GEOGRAFICA DEI DATI DI PRODUZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI, ANNO 2024

Tavola 1 – Produzione regionale di rifiuti speciali ripartiti per attività economica (tonnellate) - Nord, anno 2024

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Piemonte	Valle d'Aosta	Lombardia	Trentino-Alto Adige	Veneto	Friuli-Venezia Giulia	Liguria	Emilia-Romagna	Nord
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	8.473	235	53.799	23.991	28.393	3.213	81	133.472	**251.657**
	02	253	-	379	358	126	2	0	1.037	**2.155**
	03	-	-	23	-	91	42	3	109	**268**
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**
	06	20	-	7.244	-	296	-	-	26.986	**34.546**
	07	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**
	08	4.070	1	88.408	43.117	11.319	480	1.786	3.658	**152.839**
	09	1.100	-	130	-	184.512	-	-	13.983	**199.725**
Industria alimentare e delle bevande	10 11	288.484	5.789	542.009	83.782	402.220	57.507	56.329	446.872	**1.882.992**
Industria del tabacco	12	-	-	32	-	751	459	73	15.055	**16.370**
Industria tessile	13	31.217	32	101.006	2.980	23.301	5.580	350	10.444	**174.910**
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	3.504	13	18.773	299	13.488	231	266	7.742	**44.316**
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	2.696	30	15.690	819	183.663	2.557	112	6.136	**211.703**
Industria legno, carta stampa	16	67.552	539	781.681	9.319	85.113	196.638	1.642	236.537	**1.379.021**
	17	203.590	2	270.659	80.472	278.243	33.893	3.723	88.956	**959.538**
	18	21.197	385	112.157	16.828	60.170	5.297	568	27.868	**244.470**
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	8.852	-	509.226	3.253	453	6	14.056	1.578	**537.424**
Industria chimica e farmaceutica	20	174.757	18	630.071	7.396	210.757	15.193	22.381	228.949	**1.289.522**
	21	39.881	-	367.576	12.566	128.415	9.921	2.836	21.157	**582.352**
Industria gomma e materie plastiche	22	136.307	130	270.515	19.060	134.583	34.894	4.546	77.898	**677.933**
Industria minerali non metalliferi	23	121.188	182	211.355	49.838	576.152	45.440	35.514	1.018.537	**2.058.206**
Industria metallurgica	24	268.869	81.008	2.712.736	94.102	842.186	452.108	16.217	369.785	**4.837.011**
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	379.232	2.539	1.230.638	37.297	602.171	137.124	19.730	337.218	**2.745.949**
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	3.116	84	15.668	1.029	7.853	1.466	891	10.719	**40.826**
	27	17.009	654	75.224	1.587	64.141	15.387	1.268	33.197	**208.467**
	28	94.944	146	224.644	15.348	174.351	34.224	5.145	201.083	**749.885**
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	167.987	-	94.632	10.027	13.294	3.533	1.583	32.661	**323.717**
	30	14.797	-	14.029	136	12.749	13.033	11.362	6.204	**72.310**
Altre industrie manifatturiere	31	3.740	12	70.178	851	258.984	148.476	319	26.336	**508.896**
	32	8.167	45	16.193	2.902	58.389	1.646	396	8.713	**96.451**

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Piemonte	Valle d'Aosta	Lombardia	Trentino-Alto Adige	Veneto	Friuli-Venezia Giulia	Liguria	Emilia-Romagna	Nord
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	25.458	5	47.870	1.552	20.678	11.274	4.589	26.611	**138.037**
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	22.521	1.048	144.907	7.978	64.724	22.022	1.193	115.608	**380.001**
Fornitura di acqua; gestione reti fognarie	36	262.263	-	277.359	2	9.617	35.194	28.860	164.567	**777.862**
	37	194.388	8.424	537.285	149.088	482.316	80.080	51.341	402.056	**1.904.978**
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	2.439.670	41.184	8.200.274	917.163	3.953.363	1.033.337	801.724	3.740.982	**21.127.697**
	39	116.603	28	166.158	2.204	124.532	4.351	27.002	55.533	**496.411**
Costruzioni	41 42 43	8.178.926	229.245	16.899.811	3.159.928	7.688.910	2.129.926	1.880.899	6.452.063	**46.619.708**
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	197.009	5.624	356.862	44.429	213.636	41.391	38.664	201.227	**1.098.842**
	46	263.547	1.120	792.419	111.973	831.900	49.619	31.645	191.880	**2.274.103**
	47	17.696	464	47.698	1.048	16.158	7.320	899	6.456	**97.739**
Trasporti e magazzinaggio	49	46.712	318	229.702	4.110	64.627	23.431	5.735	97.893	**472.528**
	50	262	-	861	72	1.508	107	2.765	15.113	**20.688**
	51	10	-	546	64	56	4	-	109	**789**
	52	34.917	297	79.393	501	69.626	19.378	14.046	46.874	**265.032**
	53	775	-	217	-	258	1	-	6	**1.257**
Servizi di alloggio e ristorazione	55	91	6	660	40	4.142	493	40	283	**5.755**
	56	1.224	-	8.557	17	5.329	576	202	1.515	**17.420**
Servizi di informazione e comunicazione	58	739	-	1.971	19	793	1	-	3.802	**7.325**
	59	86	-	30	3	6	-	3	47	**175**
	60	99	-	951	2	5	5	-	3	**1.065**
	61	154	5	1.404	91	172	107	67	185	**2.185**
	62	148	27	1.130	44	111	26	6	525	**2.017**
	63	116	-	593	40	230	2	82	77	**1.140**
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	64	163	1	579	3	224	8	4	25	**1.007**
	65	142	-	480	-	14	-	-	23	**659**
	66	2	-	46	-	-	1	-	2	**51**
	68	822	-	1.057	141	1.455	118	32	317	**3.942**
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	7	-	20	-	30	-	4	23	**84**
	70	419	-	3.080	24	509	57	9	115	**4.213**
	71	2.059	29	16.318	21	3.392	838	3.178	2.131	**27.966**
	72	1.393	26	28.763	1.531	1.114	450	227	1.034	**34.538**
	73	262	-	1.441	-	407	37	8	551	**2.706**
	74	1.577	-	5.466	11	5.186	646	43	1.082	**14.011**
	75	118	2	364	25	121	6	21	112	**769**

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Piemonte	Valle d'Aosta	Lombardia	Trentino-Alto Adige	Veneto	Friuli-Venezia Giulia	Liguria	Emilia-Romagna	Nord
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	77	655	8	7.129	101	1.418	493	118	4.202	**14.124**
	78	0	-	28	-	-	-	-	2	**30**
	79	5	-	17	-	3	-	8	-	**33**
	80	34	-	215	1	30	1	-	36	**317**
	81	5.935	341	45.283	1.001	7.725	7.197	2.990	17.778	**88.250**
	82	7.882	2	28.566	2.972	6.917	3.941	981	13.708	**64.969**
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	84	360	8	6.660	4.451	4.774	2.781	7.903	835	**27.772**
	85	206	6	1.166	122	770	227	63	339	**2.899**
	86 87 88	15.056	542	42.595	3.662	18.596	6.453	5.651	18.528	**111.083**
Altre attività di pubblico servizio	90	195	-	2.152	7	617	18	5	161	**3.155**
	91	193	5	32	2	44	278	16	100	**670**
	92	12	-	839	0	16	23	13	122	**1.025**
	93	530	-	956	168	1.750	390	62	1.969	**5.825**
	94	72	-	165	57	269	10	9	1.068	**1.650**
	95	869	-	2.640	5	493	256	22	209	**4.494**
	96	909	37	8.719	322	5.114	735	317	7.773	**23.926**
	97	-	-	-	-	-	50	-	-	**50**
	98	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**
	99	6	-	-	-	-	-	-	-	**6**
Attività ISTAT non determinata		-	-	-	244	-	89	-	-	**333**
TOTALE		**13.914.299**	**380.646**	**36.436.109**	**4.932.596**	**17.969.849**	**4.702.098**	**3.112.623**	**14.988.550**	**96.436.770**

Fonte: ISPRA

Tavola 2 – Produzione regionale di rifiuti speciali ripartiti per attività economica (tonnellate) - Centro, anno 2024

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Toscana	Umbria	Marche	Lazio	Centro
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	7.216	4.061	6.708	4.495	**22.480**
	02	1.091	1.257	10	28	**2.386**
	03	482	-	59	46	**587**
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	-	-	-	-	**0**
	06	13	60	9.398	-	**9.471**
	07	42	-	-	-	**42**
	08	37.523	6.474	545	4.161	**48.703**
	09	3	-	148	10	**161**
Industria alimentare e delle bevande	10 11	132.965	51.900	70.590	124.653	**380.108**
Industria del tabacco	12	1.298	335	89	8	**1.730**
Industria tessile	13	41.410	14.473	3.103	4.773	**63.759**
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	16.391	2.634	4.031	1.374	**24.430**
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	137.683	363	22.280	705	**161.031**
Industria legno, carta stampa	16	20.938	8.167	37.420	8.054	**74.579**
	17	297.080	29.197	64.192	289.045	**679.514**
	18	19.218	8.751	6.567	21.946	**56.482**
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	21.113	20	3.442	28.524	**53.099**
Industria chimica e farmaceutica	20	82.039	25.522	13.650	46.709	**167.920**
	21	21.670	3.210	3.284	69.023	**97.187**
Industria gomma e materie plastiche	22	36.598	6.888	34.256	20.279	**98.021**
Industria minerali non metalliferi	23	181.571	41.437	28.969	74.781	**326.758**
Industria metallurgica	24	120.866	507.944	63.733	48.962	**741.505**
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	115.133	60.884	115.762	38.648	**330.427**
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	2.982	1.216	1.674	2.284	**8.156**
	27	8.518	1.392	16.985	3.944	**30.839**
	28	29.906	11.201	26.595	13.610	**81.312**
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	17.443	3.301	3.537	10.410	**34.691**
	30	23.835	212	7.486	4.802	**36.335**
Altre industrie manifatturiere	31	20.343	5.919	131.314	1.667	**159.243**
	32	17.918	2.009	5.084	1.262	**26.273**
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	51.053	3.315	4.481	7.339	**66.188**
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	33.196	10.309	11.749	144.179	**199.433**
Fornitura di acqua; gestione reti fognarie	36	60.462	173	13.816	46.012	**120.463**

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Toscana	Umbria	Marche	Lazio	Centro
	37	441.604	39.166	136.577	218.798	**836.145**
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	3.239.890	472.901	973.480	2.801.835	**7.488.106**
	39	58.720	26.161	15.073	30.098	**130.052**
Costruzioni	41 42 43	5.750.726	2.188.252	2.939.506	6.633.290	**17.511.774**
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	115.265	32.347	59.099	195.605	**402.316**
	46	186.701	57.868	44.757	149.468	**438.794**
	47	10.209	1.639	1.607	15.862	**29.317**
Trasporti e magazzinaggio	49	65.001	4.209	8.547	15.417	**93.174**
	50	25	5	69	48	**147**
	51	9	0	-	12	**21**
	52	19.648	1.047	4.692	40.279	**65.666**
	53	6	-	8	201	**215**
Servizi di alloggio e ristorazione	55	1.855	19	191	1.856	**3.921**
	56	256	84	89	7.209	**7.638**
Servizi di informazione e comunicazione	58	2.526	1.365	348	219	**4.458**
	59	18	2	-	507	**527**
	60	11	1	3	1.254	**1.269**
	61	341	63	72	623	**1.099**
	62	143	14	25	500	**682**
	63	168	-	2	687	**857**
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	64	102	2	15	262	**381**
	65	40	-	-	74	**114**
	66	2	-	-	14	**16**
	68	173	138	92	3.884	**4.287**
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	15	1	0	47	**63**
	70	371	44	13	995	**1.423**
	71	1.835	155	118	1.364	**3.472**
	72	1.015	26	35	1.861	**2.937**
	73	67	26	703	270	**1.066**
	74	992	55	310	378	**1.735**
	75	59	57	53	89	**258**
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	77	725	60	6.680	983	**8.448**
	78	-	-	-	-	**0**
	79	-	75	3	24	**102**
	80	36	3	1	81	**121**
	81	15.005	13.842	2.429	7.806	**39.082**
	82	5.260	105	1.067	5.769	**12.201**
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	84	1.426	214	663	8.797	**11.100**

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Toscana	Umbria	Marche	Lazio	Centro
	85	712	8	584	579	**1.883**
	86 87 88	13.982	1.986	7.381	28.673	**52.022**
Altre attività di pubblico servizio	90	90	7	42	1.893	**2.032**
	91	82	-	-	106	**188**
	92	99	2	5	347	**453**
	93	224	8	1	3.925	**4.158**
	94	71	25	3	183	**282**
	95	534	62	192	158	**946**
	96	2.131	726	573	1.990	**5.420**
	97	15	-	-	-	**15**
	98	-	-	-	-	**0**
	99	2	-	14	111	**127**
Attività ISTAT non determinata		82	-	-	45	**127**
TOTALE		**11.496.268**	**3.655.394**	**4.916.079**	**11.206.209**	**31.273.950**

Fonte: ISPRA

Tavola 3 – Produzione regionale di rifiuti speciali ripartiti per attività economica (tonnellate) - Sud, anno 2024

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Abruzzo	Molise	Campania	Puglia	Basilicata	Calabria	Sicilia	Sardegna	Sud
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	6.162	205	9.475	5.025	1.226	1.092	6.408	671	**30.264**
	02	28	-	1	19	2	-	9	14	**73**
	03	-	-	147	25	-	-	117	1.110	**1.399**
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	-	-	-	-	-	-	-	1.857	**1.857**
	06	4.346	10.111	3	1.264	580.343	42.038	49.081	1	**687.187**
	07	-	46	-	-	-	-	-	-	**46**
	08	871	5.504	192	16.062	14	253	724	7.186	**30.806**
	09	2.649	-	-	1.320	161	-	109	2	**4.241**
Industria alimentare e delle bevande	10 11	115.255	16.250	267.533	179.457	29.649	51.980	162.667	58.800	**881.591**
Industria del tabacco	12	-	-	1.081	42	-	-	-	-	**1.123**
Industria tessile	13	3.904	899	3.932	3.036	10.927	839	737	344	**24.618**
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	2.469	167	9.331	5.723	114	258	522	161	**18.745**
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	2.241	55	19.732	6.787	31	120	551	250	**29.767**
Industria legno, carta stampa	16	26.215	476	20.127	21.811	10.386	3.016	5.172	3.638	**90.841**
	17	59.165	762	81.859	14.443	822	435	6.573	1.938	**165.997**
	18	7.423	221	20.662	4.030	947	1.801	2.586	1.741	**39.411**
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	463	-	20.830	48.607	17	76	21.460	45.083	**136.536**
Industria chimica e farmaceutica	20	23.914	13.752	10.538	29.051	2.540	47.528	147.416	5.482	**280.221**
	21	3.702	32.051	2.701	13.668	3.488	-	11.131	-	**66.741**
Industria gomma e materie plastiche	22	24.045	1.661	43.006	46.001	3.089	1.220	8.325	3.609	**130.956**
Industria minerali non metalliferi	23	58.023	6.819	32.026	42.458	9.702	9.828	34.480	24.701	**218.037**
Industria metallurgica	24	14.665	915	88.888	814.184	22.782	6.696	58.654	159.105	**1.165.889**
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	122.958	2.076	145.543	51.422	18.963	12.211	22.923	9.523	**385.619**
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	5.682	2	805	10.782	14	92	4.699	248	**22.324**
	27	8.444	506	7.656	7.232	349	105	4.023	39	**28.354**
	28	5.842	335	6.061	15.695	5.308	1.673	1.260	410	**36.584**
	29	24.496	7.769	40.063	18.547	6.522	11	99	5	**97.512**

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Abruzzo	Molise	Campania	Puglia	Basilicata	Calabria	Sicilia	Sardegna	Sud
Fabbricazione mezzi di trasporto	30	7.166	10	17.128	5.357	209	1.467	3.562	832	**35.731**
Altre industrie manifatturiere	31	10.996	113	4.546	11.982	2.682	251	723	28	**31.321**
	32	4.626	-	516	1.279	1	39	63	16	**6.540**
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	4.497	305	12.557	6.503	530	461	9.157	1.664	**35.674**
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	9.947	1.380	119.279	96.844	690	46.670	34.398	268.173	**577.381**
Fornitura di acqua; gestione reti fognarie	36	40.606	667	8.510	241.688	2.416	8.909	23.910	27.431	**354.137**
	37	34.232	12.970	154.179	74.385	6.949	33.512	64.889	86.104	**467.220**
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	621.332	248.009	2.437.679	2.147.709	360.901	1.401.869	2.215.974	548.397	**9.981.870**
	39	32.883	4	326.413	34.778	12.114	16.103	42.142	81.352	**545.789**
Costruzioni	41 42 43	2.128.739	440.023	7.352.720	4.921.333	1.019.825	1.367.794	6.906.520	2.091.844	**26.228.798**
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	51.825	7.517	214.960	160.609	16.864	57.435	153.741	65.909	**728.860**
	46	22.832	724	59.436	68.466	2.401	7.502	50.312	11.823	**223.496**
	47	1.428	825	16.989	16.091	262	10.282	6.964	1.370	**54.211**
Trasporti e magazzinaggio	49	22.353	1.023	55.050	46.152	1.381	9.239	21.535	15.828	**172.561**
	50	878	69	993	330	-	9	634	319	**3.232**
	51	-	-	3	13	-	2	183	-	**201**
	52	6.614	182	12.906	28.337	473	2.360	8.833	1.291	**60.996**
	53	3	-	23	51	-	2	107	23	**209**
Servizi di alloggio e ristorazione	55	711	10	1.668	1.801	237	899	891	2.789	**9.006**
	56	48	6	1.975	518	9	74	658	49	**3.337**
Servizi di informazione e comunicazione	58	64	-	415	94	-	4	520	538	**1.635**
	59	1	-	49	30	2	4	1	2	**89**
	60	-	-	136	4	-	-	23	4	**167**
	61	192	-	1.001	165	21	150	161	115	**1.805**
	62	144	1	75	52	1	13	69	-	**355**
	63	-	-	198	103	1.001	-	0	-	**1.302**
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	64	2	-	138	152	6	6	79	12	**395**
	65	-	-	1	-	-	-	-	-	**1**
	66	-	-	4	1	-	-	1	-	**6**
	68	14	-	6.954	390	6	25	349	4	**7.742**
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	-	1	524	-	-	1	1	-	**527**
	70	137	2	246	36	197	53	1.365	10.824	**12.860**
	71	496	11	390	556	534	100	1.547	312	**3.946**

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Abruzzo	Molise	Campania	Puglia	Basilicata	Calabria	Sicilia	Sardegna	Sud
	72	114	6	549	133	748	48	94	21	**1.713**
	73	4	2	121	168	0	133	29	-	**457**
	74	15	14	771	376	81	7	214	36	**1.514**
	75	232	48	129	85	13	47	133	4	**691**
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	77	104	-	1.984	191	14	1	367	23	**2.684**
	78	-	-	-	-	-	-	3	-	**3**
	79	1	-	18	-	-	-	108	43	**170**
	80	15	3	9	23	-	2	13	2	**67**
	81	1.177	867	6.847	36.683	216	133	13.492	7.094	**66.509**
	82	134	6	12.876	1.535	11.312	1.141	109	181	**27.294**
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	84	465	64	2.767	6.323	1.325	1.154	3.057	5.689	**20.844**
	85	27	3	356	108	2	15	455	112	**1.078**
	86 87 88	4.371	1.309	20.815	18.033	2.009	3.765	14.054	6.894	**71.250**
Altre attività di pubblico servizio	90	-	-	1.194	26	1	-	5	-	**1.226**
	91	4	-	12	-	-	-	2	-	**18**
	92	88	-	36	10	219	-	9	32	**394**
	93	8	-	782	143	-	9	80	10	**1.032**
	94	2	-	293	40	-	-	293	10	**638**
	95	44	-	86	90	-	11	15	22	**268**
	96	1.276	54	6.401	909	236	199	953	507	**10.535**
	97	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**
	98	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**
	99	-	-	107	153	-	-	61	-	**321**
Attività ISTAT non determinata		-	-	717	2.168	-	42	58	-	**2.985**
TOTALE		**3.533.809**	**816.810**	**11.696.723**	**9.289.697**	**2.153.284**	**3.153.214**	**10.132.642**	**3.563.651**	**44.339.830**

Fonte: ISPRA

Tavola 4 – Produzione regionale di rifiuti speciali non pericolosi ripartiti per attività economica (tonnellate) - Nord, anno 2024

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Piemonte	Valle d'Aosta	Lombardia	Trentino-Alto Adige	Veneto	Friuli-Venezia Giulia	Liguria	Emilia-Romagna	Nord
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	8.320	235	52.881	23.563	27.909	3.097	78	132.308	**248.391**
	02	90	-	372	352	122	-	-	1.036	**1.972**
	03	-	-	23	-	90	40	2	107	**262**
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**
	06	4	-	7.240	-	28	-	-	25.781	**33.053**
	07	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**
	08	3.953	-	88.270	43.029	11.106	453	1.761	3.552	**152.124**
	09	1.095	-	61	-	184.512	-	-	10.833	**196.501**
Industria alimentare e delle bevande	10 11	286.710	5.777	532.362	83.470	398.491	56.948	56.245	443.542	**1.863.545**
Industria del tabacco	12	-	-	27	0	749	235	-	13.834	**14.845**
Industria tessile	13	29.510	32	92.327	2.893	21.505	5.298	349	9.712	**161.626**
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	3.486	13	18.472	298	12.656	231	266	7.683	**43.105**
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	2.544	30	15.491	762	180.226	2.478	112	5.975	**207.618**
Industria legno, carta stampa	16	59.519	529	780.029	8.716	83.365	196.229	1.619	235.650	**1.365.656**
	17	197.663	2	267.508	79.977	275.004	33.290	3.471	86.991	**943.906**
	18	19.008	377	106.511	16.138	57.995	4.921	531	26.786	**232.267**
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	3.174	-	21.692	3.234	249	3	1.004	282	**29.638**
Industria chimica e farmaceutica	20	82.329	18	300.567	6.143	159.528	6.508	12.829	120.218	**688.140**
	21	11.364	-	76.302	4.537	28.876	1.085	1.249	13.699	**137.112**
Industria gomma e materie plastiche	22	117.112	130	237.499	12.930	123.236	32.150	4.114	69.543	**596.714**
Industria minerali non metalliferi	23	116.482	179	200.463	48.706	568.956	43.992	34.801	961.236	**1.974.815**
Industria metallurgica	24	221.630	69.146	2.324.936	84.810	737.732	371.557	11.137	356.184	**4.177.132**
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	335.450	2.362	1.051.265	30.484	517.526	116.049	17.902	301.187	**2.372.225**
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	2.575	66	13.472	188	5.054	1.011	491	8.305	**31.162**
	27	14.754	646	61.037	1.088	53.364	14.239	976	29.889	**175.993**
	28	72.945	135	185.027	12.615	151.380	27.833	3.540	164.525	**618.000**
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	151.157	-	80.843	7.625	11.495	1.890	1.365	24.125	**278.500**
	30	9.820	-	11.585	66	7.264	3.225	7.674	5.048	**44.682**
Altre industrie manifatturiere	31	3.579	9	67.643	742	255.008	146.505	271	25.616	**499.373**

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Piemonte	Valle d'Aosta	Lombardia	Trentino-Alto Adige	Veneto	Friuli-Venezia Giulia	Liguria	Emilia-Romagna	Nord
	32	4.337	32	11.443	931	28.864	1.411	334	7.696	**55.048**
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	16.456	3	27.051	665	14.852	8.235	2.460	20.319	**90.041**
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	18.683	965	134.056	6.248	61.154	19.820	764	108.762	**350.452**
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	36	259.586	-	277.163	-	9.593	35.166	28.750	164.447	**774.705**
Gestione delle reti fognarie	37	146.862	8.423	502.155	148.723	461.167	79.905	51.118	384.694	**1.783.047**
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	2.055.277	41.023	7.093.343	887.901	3.475.459	957.951	774.758	3.381.964	**18.667.676**
	39	68.406	6	88.022	150	93.279	788	10.627	13.014	**274.292**
Costruzioni	41 42 43	8.085.230	229.138	16.777.872	3.151.808	7.632.346	2.118.679	1.720.333	6.361.105	**46.076.511**
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	76.597	1.745	116.452	21.770	73.921	10.696	10.593	79.136	**390.910**
	46	257.703	1.052	764.920	109.071	818.208	48.560	26.661	183.193	**2.209.368**
	47	16.589	350	44.329	424	13.806	6.909	722	5.135	**88.264**
Trasporti e magazzinaggio	49	39.856	233	215.949	2.600	53.993	22.398	4.874	70.643	**410.546**
	50	32	-	58	1	609	45	2.204	3.651	**6.600**
	51	6	-	502	64	15	3	-	41	**631**
	52	29.674	172	72.268	50	66.270	17.479	10.019	43.923	**239.855**
	53	758	-	216	-	103	-	-	-	**1.077**
Servizi di alloggio e ristorazione	55	69	6	611	15	4.016	435	35	268	**5.455**
	56	1.224	-	8.537	16	5.303	543	201	1.453	**17.277**
Servizi di informazione e comunicazione	58	738	-	1.921	14	768	1	-	3.787	**7.229**
	59	86	-	27	-	5	-	3	39	**160**
	60	96	-	924	1	5	5	-	3	**1.034**
	61	101	1	1.187	46	127	69	35	127	**1.693**
	62	140	26	986	36	104	20	5	485	**1.802**
	63	114	-	576	40	226	2	82	67	**1.107**
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	64	148	1	471	2	214	7	1	23	**867**
	65	140	-	477	-	12	-	-	23	**652**
	66	2	-	41	-	-	1	-	2	**46**
	68	674	-	916	84	957	70	21	100	**2.822**
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	6	-	18	-	28	-	4	23	**79**
	70	322	-	2.850	5	449	55	4	98	**3.783**
	71	821	27	12.585	9	2.314	797	3.050	1.574	**21.177**
	72	915	23	23.682	1.176	972	312	105	521	**27.706**
	73	254	-	1.394	-	403	35	8	548	**2.642**

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Piemonte	Valle d'Aosta	Lombardia	Trentino-Alto Adige	Veneto	Friuli-Venezia Giulia	Liguria	Emilia-Romagna	Nord
	74	1.514	-	4.675	9	4.798	106	23	961	**12.086**
	75	6	-	128	-	-	1	-	2	**137**
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	77	304	3	6.105	45	1.079	243	23	3.691	**11.493**
	78	-	-	27	-	0	-	-	1	**28**
	79	3	-	16	-	2	-	-	-	**21**
	80	24	-	184	1	23	-	-	21	**253**
	81	5.038	341	36.647	981	5.488	6.284	2.193	16.993	**73.965**
	82	7.829	1	17.432	1.929	6.188	3.928	385	13.194	**50.886**
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	84	212	3	5.926	4.120	3.651	2.414	5.615	570	**22.511**
	85	83	4	763	33	154	148	28	65	**1.278**
	86 87 88	599	35	8.962	47	2.808	864	221	4.195	**17.731**
Altre attività di pubblico servizio	90	114	-	2.137	6	603	11	2	147	**3.020**
	91	191	4	31	1	41	278	15	89	**650**
	92	12	-	679	0	14	23	13	108	**849**
	93	519	-	873	139	1.687	387	42	1.761	**5.408**
	94	65	-	102	3	204	2	7	1.029	**1.412**
	95	743	-	2.417	0	429	247	16	138	**3.990**
	96	703	30	5.566	296	4.957	695	273	3.353	**15.873**
	97	-	-	-	-	-	48	-	-	**48**
	98	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**
	99	5	-	-	-	-	-	-	-	**5**
Attività ISTAT non determinata		-	-	-	218	-	88	-	-	**306**
TOTALE		**12.854.139**	**363.333**	**32.869.577**	**4.812.044**	**16.725.094**	**4.415.431**	**2.818.414**	**13.966.829**	**88.824.861**

Fonte: ISPRA

Tavola 5 – Produzione regionale di rifiuti speciali non pericolosi ripartiti per attività economica (tonnellate) - Centro, anno 2024

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Toscana	Umbria	Marche	Lazio	Centro
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	6.940	4.008	6.463	4.368	**21.779**
	02	1.068	1.250	10	28	**2.356**
	03	481	-	43	34	**558**
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	-	-	-	-	**0**
	06	10	-	6.703	-	**6.713**
	07	42	-	-	-	**42**
	08	37.397	6.458	507	3.976	**48.338**
	09	3	-	146	7	**156**
Industria alimentare e delle bevande	10 11	132.284	51.706	70.507	124.080	**378.577**
Industria del tabacco	12	1.295	335	86	8	**1.724**
Industria tessile	13	39.973	12.534	2.858	4.388	**59.753**
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	16.350	2.617	4.010	1.373	**24.350**
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	134.943	361	22.061	690	**158.055**
Industria legno, carta stampa	16	20.322	7.976	35.549	7.956	**71.803**
	17	295.531	28.976	63.153	288.519	**676.179**
	18	18.527	8.505	6.151	21.206	**54.389**
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	7.549	15	1.392	896	**9.852**
Industria chimica e farmaceutica	20	66.726	24.373	6.689	33.506	**131.294**
	21	18.407	30	2.774	28.204	**49.415**
Industria gomma e materie plastiche	22	33.950	6.399	31.474	19.290	**91.113**
Industria minerali non metalliferi	23	178.295	41.046	28.741	73.684	**321.766**
Industria metallurgica	24	95.450	420.428	58.806	39.225	**613.909**
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	94.788	57.924	99.505	35.739	**287.956**
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	2.533	913	1.183	1.900	**6.529**
	27	7.464	1.126	15.708	3.403	**27.701**
	28	21.919	10.384	25.376	11.757	**69.436**
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	15.289	3.115	2.999	9.335	**30.738**
	30	20.524	184	5.241	3.574	**29.523**
Altre industrie manifatturiere	31	19.570	5.651	129.676	1.548	**156.445**
	32	12.351	1.932	4.740	1.180	**20.203**
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	46.249	2.647	3.032	5.004	**56.932**
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	29.873	3.938	11.073	77.152	**122.036**
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	36	60.365	167	13.783	45.530	**119.845**

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Toscana	Umbria	Marche	Lazio	Centro
Gestione delle reti fognarie	37	436.981	38.953	124.599	213.882	**814.415**
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	3.036.799	470.996	885.600	2.679.345	**7.072.740**
	39	21.628	23.132	14.607	24.121	**83.488**
Costruzioni	41 42 43	5.735.313	2.179.580	2.933.187	6.623.274	**17.471.354**
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	39.643	7.686	16.332	67.397	**131.058**
	46	179.280	56.759	43.780	143.981	**423.800**
	47	8.561	1.516	1.308	12.581	**23.966**
Trasporti e magazzinaggio	49	63.338	3.450	8.002	13.920	**88.710**
	50	6	-	45	21	**72**
	51	7	-	-	5	**12**
	52	15.393	770	4.000	36.264	**56.427**
	53	2	0	-	190	**192**
Servizi di alloggio e ristorazione	55	1.703	14	189	1.802	**3.708**
	56	228	82	88	7.198	**7.596**
Servizi di informazione e comunicazione	58	2.504	1.364	348	217	**4.433**
	59	16	1	-	488	**505**
	60	9	1	3	1.137	**1.150**
	61	165	42	28	471	**706**
	62	120	14	21	464	**619**
	63	163	-	2	657	**822**
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	64	98	2	15	255	**370**
	65	40	-	-	72	**112**
	66	1	-	-	13	**14**
	68	105	126	91	3.611	**3.933**
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	14	1	-	24	**39**
	70	360	41	12	751	**1.164**
	71	1.371	137	50	977	**2.535**
	72	614	16	18	1.490	**2.138**
	73	62	24	698	263	**1.047**
	74	56	31	299	299	**685**
	75	-	2	8	27	**37**
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	77	427	21	6.025	825	**7.298**
	78	-	-	-	-	**0**
	79	-	75	3	23	**101**
	80	22	-	1	75	**98**
	81	9.025	11.668	2.369	6.681	**29.743**
	82	5.124	88	1.044	5.690	**11.946**
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	84	1.105	82	614	3.669	**5.470**

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Toscana	Umbria	Marche	Lazio	Centro
	85	440	4	495	376	**1.315**
	86 87 88	2.548	120	3.118	6.216	**12.002**
Altre attività di pubblico servizio	90	75	5	42	1.883	**2.005**
	91	70	-	-	101	**171**
	92	56	2	5	98	**161**
	93	194	3	-	3.896	**4.093**
	94	46	25	-	149	**220**
	95	346	44	174	146	**710**
	96	1.980	696	521	1.912	**5.109**
	97	14	-	-	-	**14**
	98	0	-	-	-	**0**
	99	2	-	7	80	**89**
Attività ISTAT non determinata		4	-	-	26	**30**
TOTALE		**11.002.526**	**3.502.571**	**4.708.187**	**10.714.603**	**29.927.887**

Fonte: ISPRA

Tavola 6 – Produzione regionale di rifiuti speciali non pericolosi ripartiti per attività economica (tonnellate) - Sud, anno 2024

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Abruzzo	Molise	Campania	Puglia	Basilicata	Calabria	Sicilia	Sardegna	Sud
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	6.078	195	9.247	4.930	1.185	973	6.038	639	**29.285**
	02	28	-	0	19	-	-	7	14	**68**
	03	-	-	138	20	-	-	13	1.103	**1.274**
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	-	-	-	-	-	-	-	1.852	**1.852**
	06	3.856	10.102	3	1.244	525.895	41.692	41.136	-	**623.928**
	07	-	46	-	-	-	-	-	-	**46**
	08	853	5.496	146	16.005	3	243	674	180	**23.600**
	09	2.227	-	-	1.320	131	-	39	-	**3.717**
Industria alimentare e delle bevande	10 11	115.069	16.186	266.166	178.859	29.559	51.949	162.421	58.659	**878.868**
Industria del tabacco	12	-	-	1.039	22	-	-	-	-	**1.061**
Industria tessile	13	3.858	878	3.915	3.006	10.911	838	736	344	**24.486**
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	2.252	167	9.301	5.716	114	257	522	161	**18.490**
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	2.227	53	19.354	6.709	31	120	551	250	**29.295**
Industria legno, carta stampa	16	26.124	463	19.969	21.704	10.375	3.010	5.115	3.561	**90.321**
	17	58.876	753	79.260	14.009	816	431	6.510	1.904	**162.559**
	18	7.247	215	19.570	3.897	913	1.771	2.510	1.722	**37.845**
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	440	-	359	3.965	14	56	4.672	2.049	**11.555**
Industria chimica e farmaceutica	20	20.163	2.357	6.974	27.138	2.354	47.500	117.212	2.745	**226.443**
	21	2.581	1.450	1.786	12.674	2.726	-	3.320	0	**24.537**
Industria gomma e materie plastiche	22	21.940	1.630	38.683	45.794	2.980	1.131	7.567	3.597	**123.322**
Industria minerali non metalliferi	23	32.296	6.734	31.618	41.716	9.567	9.797	34.139	24.484	**190.351**
Industria metallurgica	24	9.682	494	62.300	806.493	12.751	1.403	52.518	140.432	**1.086.073**
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	118.567	1.914	123.316	47.099	18.664	11.467	17.492	8.735	**347.254**
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	2.098	-	748	10.650	12	70	3.411	175	**17.164**
	27	3.366	499	6.806	6.225	267	79	3.804	36	**21.082**
	28	5.410	297	5.139	10.492	3.934	1.482	1.065	290	**28.109**
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	21.422	6.210	36.335	15.174	4.933	8	80	4	**84.166**
	30	6.711	7	12.070	3.914	209	1.393	1.571	431	**26.306**
Altre industrie manifatturiere	31	10.868	106	3.982	11.845	2.561	237	697	21	**30.317**

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Abruzzo	Molise	Campania	Puglia	Basilicata	Calabria	Sicilia	Sardegna	Sud
	32	3.732	-	450	1.234	-	38	55	10	**5.519**
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	2.393	276	9.114	5.102	289	351	7.364	1.197	**26.086**
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	7.936	783	116.345	90.951	147	45.317	24.760	266.786	**553.025**
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	36	40.599	667	8.497	241.625	2.415	8.907	23.844	26.680	**353.234**
Gestione delle reti fognarie	37	34.206	12.969	117.979	73.985	6.857	33.496	60.886	85.996	**426.374**
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	611.482	244.047	2.355.240	2.023.317	346.806	1.288.784	2.122.155	525.895	**9.517.726**
	39	28.835	4	294.378	3.238	11.477	15.225	33.935	60.590	**447.682**
Costruzioni	41 42 43	2.125.068	439.923	7.339.921	4.916.924	1.017.304	1.365.580	6.902.776	2.083.868	**26.191.364**
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	14.769	2.595	47.327	45.214	3.642	19.532	48.419	17.004	**198.502**
	46	18.177	703	55.341	66.549	2.268	7.146	48.308	10.828	**209.320**
	47	1.106	804	15.487	13.715	51	9.887	6.341	1.124	**48.515**
Trasporti e magazzinaggio	49	20.676	250	50.435	44.986	1.108	8.895	19.190	14.546	**160.086**
	50	861	7	154	322	-	-	64	115	**1.523**
	51	-	-	1	12	-	2	176	-	**191**
	52	6.213	166	11.200	27.237	443	1.108	4.928	780	**52.075**
	53	-	-	15	29	-	-	105	19	**168**
Servizi di alloggio e ristorazione	55	705	9	1.642	1.767	235	897	870	2.768	**8.893**
	56	48	6	1.954	494	6	63	656	48	**3.275**
Servizi di informazione e comunicazione	58	64	-	412	92	-	3	504	514	**1.589**
	59	1	-	49	30	2	4	1	2	**89**
	60	-	-	133	3	-	0	23	3	**162**
	61	128	-	266	102	11	129	95	61	**792**
	62	118	1	62	47	1	13	63	-	**305**
	63	-	-	159	96	998	-	-	-	**1.253**
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	64	2	-	133	150	6	6	76	11	**384**
	65	-	-	1	-	-	-	-	-	**1**
	66	-	-	3	1	-	-	1	-	**5**
	68	14	-	6.944	379	5	24	348	1	**7.715**
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	-	1	387	-	-	-	1	-	**389**
	70	136	-	232	4	197	-	515	10.789	**11.873**
	71	399	7	281	440	415	83	1.140	128	**2.893**
	72	61	6	365	70	746	43	29	5	**1.325**
	73	4	2	121	166	-	132	28	-	**453**

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Abruzzo	Molise	Campania	Puglia	Basilicata	Calabria	Sicilia	Sardegna	Sud
	74	11	-	678	77	77	4	157	23	**1.027**
	75	181	41	1	-	4	1	18	-	**246**
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	77	53	-	1.745	127	-	-	258	7	**2.190**
	78	-	-	-	-	-	-	1	-	**1**
	79	-	-	17	-	-	-	107	43	**167**
	80	14	3	8	21	-	2	12	-	**60**
	81	1.141	855	6.556	35.431	174	119	11.226	5.339	**60.841**
	82	119	6	12.781	1.473	9.355	1.093	105	172	**25.104**
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	84	423	61	1.427	1.318	1.320	1.144	2.703	5.509	**13.905**
	85	2	-	91	45	2	1	241	47	**429**
	86 87 88	316	74	2.966	1.581	233	402	809	1.079	**7.460**
Altre attività di pubblico servizio	90	-	-	1.193	26	-	-	5	-	**1.224**
	91	4	-	7	-	-	-	2	-	**13**
	92	49	-	21	6	219	-	5	30	**330**
	93	8	-	779	100	-	9	74	4	**974**
	94	1	-	290	37	-	-	239	1	**568**
	95	12	-	71	78	-	10	13	-	**184**
	96	1.005	50	6.334	866	231	170	851	451	**9.958**
	97	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**
	98	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**
	99	-	-	94	136	-	-	23	-	**253**
Attività ISTAT non determinata		-	-	566	1.844	-	20	26	-	**2.456**
TOTALE		**3.405.311**	**760.568**	**11.228.877**	**8.902.086**	**2.047.949**	**2.984.547**	**9.798.351**	**3.375.861**	**42.503.550**

Fonte: ISPRA

Tavola 7 – Produzione regionale di rifiuti speciali pericolosi ripartiti per attività economica (tonnellate) - Nord, anno 2024

ATTIVITÀ 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	153	-	918	428	484	116	3	1.164	**3.266**
	02	163	-	7	6	4	2	-	1	**183**
	03	-	-	-	-	1	2	1	2	**6**
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**
	06	16	-	4	-	268	-	-	1.205	**1.493**
	07	0	-	0	-	-	-	-	-	**0**
	08	117	1	138	88	213	27	25	106	**715**
	09	5	-	69	-	-	-	-	3.150	**3.224**
Industria alimentare e delle bevande	10 11	1.774	12	9.647	312	3.729	559	84	3.330	**19.447**
Industria del tabacco	12	-	-	5	-	2	224	73	1.221	**1.525**
Industria tessile	13	1.707	-	8.679	87	1.796	282	1	732	**13.284**
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	18	-	301	1	832	-	-	59	**1.211**
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	152	-	199	57	3.437	79	-	161	**4.085**
Industria legno, carta stampa	16	8.033	10	1.652	603	1.748	409	23	887	**13.365**
	17	5.927	-	3.151	495	3.239	603	252	1.965	**15.632**
	18	2.189	8	5.646	690	2.175	376	37	1.082	**12.203**
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	5.678	-	487.534	19	204	3	13.052	1.296	**507.786**
Industria chimica e farmaceutica	20	92.428	-	329.504	1.253	51.229	8.685	9.552	108.731	**601.382**
	21	28.517	-	291.274	8.029	99.539	8.836	1.587	7.458	**445.240**
Industria gomma e materie plastiche	22	19.195	-	33.016	6.130	11.347	2.744	432	8.355	**81.219**
Industria minerali non metalliferi	23	4.706	3	10.892	1.132	7.196	1.448	713	57.301	**83.391**
Industria metallurgica	24	47.239	11.862	387.800	9.292	104.454	80.551	5.080	13.601	**659.879**
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	43.782	177	179.373	6.813	84.645	21.075	1.828	36.031	**373.724**
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	541	18	2.196	841	2.799	455	400	2.414	**9.664**
	27	2.255	8	14.187	499	10.777	1.148	292	3.308	**32.474**
	28	21.999	11	39.617	2.733	22.971	6.391	1.605	36.558	**131.885**
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	16.830	-	13.789	2.402	1.799	1.643	218	8.536	**45.217**
	30	4.977	-	2.444	70	5.485	9.808	3.688	1.156	**27.628**
Altre industrie manifatturiere	31	161	3	2.535	109	3.976	1.971	48	720	**9.523**
	32	3.830	13	4.750	1.971	29.525	235	62	1.017	**41.403**

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Piemonte	Valle d'Aosta	Lombardia	Trentino-Alto Adige	Veneto	Friuli-Venezia Giulia	Liguria	Emilia-Romagna	Nord
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	9.002	2	20.819	887	5.826	3.039	2.129	6.292	**47.996**
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	3.838	83	10.851	1.730	3.570	2.202	429	6.846	**29.549**
Fornitura di acqua; gestione reti fognarie	36	2.677	-	196	2	24	28	110	120	**3.157**
	37	47.526	1	35.130	365	21.149	175	223	17.362	**121.931**
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	384.393	161	1.106.931	29.262	477.904	75.386	26.966	359.018	**2.460.021**
	39	48.197	22	78.136	2.054	31.253	3.563	16.375	42.519	**222.119**
Costruzioni	41 42 43	93.696	107	121.939	8.120	56.564	11.247	160.566	90.958	**543.197**
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	120.412	3.879	240.410	22.659	139.715	30.695	28.071	122.091	**707.932**
	46	5.844	68	27.499	2.902	13.692	1.059	4.984	8.687	**64.735**
	47	1.107	114	3.369	624	2.352	411	177	1.321	**9.475**
Trasporti e magazzinaggio	49	6.856	85	13.753	1.510	10.634	1.033	861	27.250	**61.982**
	50	230	-	803	71	899	62	561	11.462	**14.088**
	51	4	-	44	-	41	1	-	68	**158**
	52	5.243	125	7.125	451	3.356	1.899	4.027	2.951	**25.177**
	53	17	-	1	-	155	1	-	6	**180**
Servizi di alloggio e ristorazione	55	22	-	49	25	126	58	5	15	**300**
	56	-	-	20	1	26	33	1	62	**143**
Servizi di informazione e comunicazione	58	1	-	50	5	25	-	-	15	**96**
	59	-	-	3	3	1	-	-	8	**15**
	60	3	-	27	1	-	-	-	-	**31**
	61	53	4	217	45	45	38	32	58	**492**
	62	8	1	144	8	7	6	1	40	**215**
	63	2	-	17	-	4	-	-	10	**33**
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	64	15	-	108	1	10	1	3	2	**140**
	65	2	-	3	-	2	-	-	-	**7**
	66	-	-	5	-	-	-	-	-	**5**
	68	148	-	141	57	498	48	11	217	**1.120**
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	1	-	2	-	2	-	-	-	**5**
	70	97	-	230	19	60	2	5	17	**430**
	71	1.238	2	3.733	12	1.078	41	128	557	**6.789**
	72	478	3	5.081	355	142	138	122	513	**6.832**
	73	8	-	47	-	4	2	-	3	**64**
	74	63	-	791	2	388	540	20	121	**1.925**
	75	112	2	236	25	121	5	21	110	**632**

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Piemonte	Valle d'Aosta	Lombardia	Trentino-Alto Adige	Veneto	Friuli-Venezia Giulia	Liguria	Emilia-Romagna	Nord
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	77	351	5	1.024	56	339	250	95	511	**2.631**
	78	-	-	1	-	-	-	-	1	**2**
	79	2	-	1	-	1	-	8	-	**12**
	80	10	-	31	-	7	1	-	15	**64**
	81	897	-	8.636	20	2.237	913	797	785	**14.285**
	82	53	1	11.134	1.043	729	13	596	514	**14.083**
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	84	148	5	734	331	1.123	367	2.288	265	**5.261**
	85	123	2	403	89	616	79	35	274	**1.621**
	86 87 88	14.457	507	33.633	3.615	15.788	5.589	5.430	14.333	**93.352**
Altre attività di pubblico servizio	90	81	-	15	1	14	7	3	14	**135**
	91	2	1	1	1	3	-	1	11	**20**
	92	-	-	160	-	2	-	-	14	**176**
	93	11	-	83	29	63	3	20	208	**417**
	94	7	-	63	54	65	8	2	39	**238**
	95	126	-	223	5	64	9	6	71	**504**
	96	206	7	3.153	26	157	40	44	4.420	**8.053**
	97	-	-	-	-	-	2	-	-	**2**
	98	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**
	99	1	-	-	-	-	-	-	-	**1**
Attività ISTAT non determinata		-	-	-	26	-	1	-	-	**27**
TOTALE		**1.060.160**	**17.313**	**3.566.532**	**120.552**	**1.244.755**	**286.667**	**294.209**	**1.021.721**	**7.611.909**

Fonte: ISPRA

Tavola 8 – Produzione regionale di rifiuti speciali pericolosi ripartiti per attività economica (tonnellate) - Centro, anno 2024

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Toscana	Umbria	Marche	Lazio	Centro
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	276	53	245	127	**701**
	02	23	7	-	-	**30**
	03	1	-	16	12	**29**
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	-	-	-	-	**0**
	06	3	60	2.695	-	**2.758**
	07	-	-	-	-	**0**
	08	126	16	38	185	**365**
	09	0	-	2	3	**5**
Industria alimentare e delle bevande	10 11	681	194	83	573	**1.531**
Industria del tabacco	12	3	-	3	-	**6**
Industria tessile	13	1.437	1.939	245	385	**4.006**
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	41	17	21	1	**80**
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	2.740	2	219	15	**2.976**
Industria legno, carta stampa	16	616	191	1.871	98	**2.776**
	17	1.549	221	1.039	526	**3.335**
	18	691	246	416	740	**2.093**
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	13.564	5	2.050	27.628	**43.247**
Industria chimica e farmaceutica	20	15.313	1.149	6.961	13.203	**36.626**
	21	3.263	3.180	510	40.819	**47.772**
Industria gomma e materie plastiche	22	2.648	489	2.782	989	**6.908**
Industria minerali non metalliferi	23	3.276	391	228	1.097	**4.992**
Industria metallurgica	24	25.416	87.516	4.927	9.737	**127.596**
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	20.345	2.960	16.257	2.909	**42.471**
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	449	303	491	384	**1.627**
	27	1.054	266	1.277	541	**3.138**
	28	7.987	817	1.219	1.853	**11.876**
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	2.154	186	538	1.075	**3.953**
	30	3.311	28	2.245	1.228	**6.812**
Altre industrie manifatturiere	31	773	268	1.638	119	**2.798**
	32	5.567	77	344	82	**6.070**
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	4.804	668	1.449	2.335	**9.256**
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	3.323	6.371	676	67.027	**77.397**
Fornitura di acqua; gestione reti fognarie	36	97	6	33	482	**618**
	37	4.623	213	11.978	4.916	**21.730**

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Toscana	Umbria	Marche	Lazio	Centro
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	203.091	1.905	87.880	122.490	**415.366**
	39	37.092	3.029	466	5.977	**46.564**
Costruzioni	41 42 43	15.413	8.672	6.319	10.016	**40.420**
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	75.622	24.661	42.767	128.208	**271.258**
	46	7.421	1.109	977	5.487	**14.994**
	47	1.648	123	299	3.281	**5.351**
Trasporti e magazzinaggio	49	1.663	759	545	1.497	**4.464**
	50	19	5	24	27	**75**
	51	2	-	-	7	**9**
	52	4.255	277	692	4.015	**9.239**
	53	4	-	8	11	**23**
Servizi di alloggio e ristorazione	55	152	5	2	54	**213**
	56	28	2	1	11	**42**
Servizi di informazione e comunicazione	58	22	1	-	2	**25**
	59	2	1	-	19	**22**
	60	2	-	-	117	**119**
	61	176	21	44	152	**393**
	62	23	-	4	36	**63**
	63	5	-	-	30	**35**
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	64	4	-	-	7	**11**
	65	0	-	-	2	**2**
	66	1	-	-	1	**2**
	68	68	12	1	273	**354**
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	1	-	-	23	**24**
	70	11	3	1	244	**259**
	71	464	18	68	387	**937**
	72	401	10	17	371	**799**
	73	5	2	5	7	**19**
	74	936	24	11	79	**1.050**
	75	59	55	45	62	**221**
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	77	298	39	655	158	**1.150**
	78	-	-	-	-	**0**
	79	-	-	-	1	**1**
	80	14	3	-	6	**23**
	81	5.980	2.174	60	1.125	**9.339**
	82	136	17	23	79	**255**
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	84	321	132	49	5.128	**5.630**
	85	272	4	89	203	**568**

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Toscana	Umbria	Marche	Lazio	Centro
	86 87 88	11.434	1.866	4.263	22.457	**40.020**
Altre attività di pubblico servizio	90	15	2	-	10	**27**
	91	12	-	-	5	**17**
	92	43	-	-	249	**292**
	93	30	5	1	29	**65**
	94	25	-	3	34	**62**
	95	188	18	18	12	**236**
	96	151	30	52	78	**311**
	97	1	-	-	-	**1**
	98	-	-	-	-	**0**
	99	-	-	7	31	**38**
Attività ISTAT non determinata		78	-	-	19	**97**
TOTALE		**493.742**	**152.823**	**207.892**	**491.606**	**1.346.063**

Fonte: ISPRA

Tavola 9 – Produzione regionale di rifiuti speciali pericolosi ripartiti per attività economica (tonnellate) - Sud, anno 2024

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Abruzzo	Molise	Campania	Puglia	Basilicata	Calabria	Sicilia	Sardegna	Sud
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	84	10	228	95	41	119	370	32	**979**
	02	-	-	1	-	2	-	2	-	**5**
	03	-	-	9	5	-	-	104	7	**125**
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	-	-	-	-	-	-	-	5	**5**
	06	490	9	0	20	54.448	346	7.945	1	**63.259**
	07	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**
	08	18	8	46	57	11	10	50	7.006	**7.206**
	09	422	-	-	-	30	-	70	2	**524**
Industria alimentare e delle bevande	10 11	186	64	1.367	598	90	31	246	141	**2.723**
Industria del tabacco	12	-	-	42	20	-	-	-	-	**62**
Industria tessile	13	46	21	17	30	16	1	1	-	**132**
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	217	-	30	7	-	1	-	-	**255**
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	14	2	378	78	-	-	-	-	**472**
Industria legno, carta stampa	16	91	13	158	107	11	6	57	77	**520**
	17	289	9	2.599	434	6	4	63	34	**3.438**
	18	176	6	1.092	133	34	30	76	19	**1.566**
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	23	-	20.471	44.642	3	20	16.788	43.034	**124.981**
Industria chimica e farmaceutica	20	3.751	11.395	3.564	1.913	186	28	30.204	2.737	**53.778**
	21	1.121	30.601	915	994	762	-	7.811	-	**42.204**
Industria gomma e materie plastiche	22	2.105	31	4.323	207	109	89	758	12	**7.634**
Industria minerali non metalliferi	23	25.727	85	408	742	135	31	341	217	**27.686**
Industria metallurgica	24	4.983	421	26.588	7.691	10.031	5.293	6.136	18.673	**79.816**
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	4.391	162	22.227	4.323	299	744	5.431	788	**38.365**
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	3.584	2	57	132	2	22	1.288	73	**5.160**
	27	5.078	7	850	1.007	82	26	219	3	**7.272**
	28	432	38	922	5.203	1.374	191	195	120	**8.475**
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	3.074	1.559	3.728	3.373	1.589	3	19	1	**13.346**
	30	455	3	5.058	1.443	0	74	1.991	401	**9.425**
Altre industrie manifatturiere	31	128	7	564	137	121	14	26	7	**1.004**
	32	894	0	66	45	1	1	8	6	**1.021**

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Abruzzo	Molise	Campania	Puglia	Basilicata	Calabria	Sicilia	Sardegna	Sud
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	2.104	29	3.443	1.401	241	110	1.793	467	**9.588**
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	2.011	597	2.934	5.893	543	1.353	9.638	1.387	**24.356**
Fornitura di acqua; gestione reti fognarie	36	7	-	13	63	1	2	66	751	**903**
	37	26	1	36.200	400	92	16	4.003	108	**40.846**
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	9.850	3.962	82.439	124.392	14.095	113.085	93.819	22.502	**464.144**
	39	4.048	-	32.035	31.540	637	878	8.207	20.762	**98.107**
Costruzioni	41 42 43	3.671	100	12.799	4.409	2.521	2.214	3.744	7.976	**37.434**
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	37.056	4.922	167.633	115.395	13.222	37.903	105.322	48.905	**530.358**
	46	4.655	21	4.095	1.917	133	356	2.004	995	**14.176**
	47	322	21	1.502	2.376	211	395	623	246	**5.696**
Trasporti e magazzinaggio	49	1.677	773	4.615	1.166	273	344	2.345	1.282	**12.475**
	50	17	62	839	8	-	9	570	204	**1.709**
	51	-	-	2	1	-	-	7	-	**10**
	52	401	16	1.706	1.100	30	1.252	3.905	511	**8.921**
	53	3	-	8	22	-	2	2	4	**41**
Servizi di alloggio e ristorazione	55	6	1	26	34	2	2	21	21	**113**
	56	-	-	21	24	3	11	2	1	**62**
Servizi di informazione e comunicazione	58	-	-	3	2	-	1	16	24	**46**
	59	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**
	60	-	-	3	1	-	-	-	1	**5**
	61	64	-	735	63	10	21	66	54	**1.013**
	62	26	-	13	5	-	-	6	-	**50**
	63	-	-	39	7	3	-	-	-	**49**
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	64	-	-	5	2	-	-	3	1	**11**
	65	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**
	66	-	-	1	-	-	-	-	-	**1**
	68	-	-	10	11	1	1	1	3	**27**
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	-	-	137	-	-	1	-	-	**138**
	70	1	2	14	32	-	53	850	35	**987**
	71	97	4	109	116	119	17	407	184	**1.053**
	72	53	-	184	63	2	5	65	16	**388**
	73	-	-	-	2	-	1	1	-	**4**
	74	4	14	93	299	4	3	57	13	**487**
	75	51	7	128	85	9	46	115	4	**445**

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	Abruzzo	Molise	Campania	Puglia	Basilicata	Calabria	Sicilia	Sardegna	Sud
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	77	51	-	239	64	14	1	109	16	**494**
	78	-	-	-	-	-	-	2	-	**2**
	79	1	-	1	-	-	-	1	-	**3**
	80	1	-	1	2	-	-	1	2	**7**
	81	36	12	291	1.252	42	14	2.266	1.755	**5.668**
	82	15	-	95	62	1.957	48	4	9	**2.190**
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	84	42	3	1.340	5.005	5	10	354	180	**6.939**
	85	25	3	265	63	-	14	214	65	**649**
	86 87 88	4.055	1.235	17.849	16.452	1.776	3.363	13.245	5.815	**63.790**
Altre attività di pubblico servizio	90	-	-	1	-	1	-	-	-	**2**
	91	-	-	5	-	-	-	-	-	**5**
	92	39	-	15	4	-	-	4	2	**64**
	93	-	-	3	43	-	-	6	6	**58**
	94	1	-	3	3	-	-	54	9	**70**
	95	32	-	15	12	-	1	2	22	**84**
	96	271	4	67	43	5	29	102	56	**577**
	97	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**
	98	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**
	99	-	-	13	17	-	-	38	-	**68**
Attività ISTAT non determinata		-	-	151	324	-	22	32	-	**529**
TOTALE		**128.498**	**56.242**	**467.846**	**387.611**	**105.335**	**168.667**	**334.291**	**187.790**	**1.836.280**

Fonte: ISPRA

Tavola 10 – Produzione regionale di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell'elenco europeo dei rifiuti (tonnellate) - Nord, anno 2024

Codice CER	Piemonte	Valle d'Aosta	Lombardia	Trentino-Alto Adige	Veneto	Friuli-Venezia Giulia	Liguria	Emilia-Romagna	Nord
01	62.338	342	53.498	122.105	441.789	11.589	28.631	35.961	**756.253**
02	226.063	5.775	424.210	102.866	311.180	52.005	52.501	509.921	**1.684.521**
03	178.259	274	342.399	67.101	435.369	275.537	2.875	207.390	**1.509.204**
04	22.211	44	60.120	856	196.537	3.688	358	8.389	**292.203**
05	3.312	44	14.496	1	4.836	6	801	4.078	**27.574**
06	53.050	5.215	119.360	2.695	38.507	7.334	6.835	16.380	**249.376**
07	170.344	192	739.883	23.025	227.574	32.831	13.542	148.724	**1.356.115**
08	31.667	100	127.069	4.528	123.563	18.063	1.894	429.366	**736.250**
09	738	4	3.140	473	1.694	702	123	1.136	**8.010**
10	175.234	72.690	2.143.080	93.327	946.668	300.246	32.318	500.527	**4.264.090**
11	35.804	86	171.448	5.530	78.366	29.030	1.735	38.380	**360.379**
12	609.242	4.363	1.630.085	63.263	805.107	285.121	26.714	774.501	**4.198.396**
13	55.024	346	422.283	9.609	81.560	55.932	33.258	69.287	**727.299**
14	4.731	17	12.309	220	6.504	1.036	289	12.607	**37.713**
15	446.299	3.082	1.213.973	59.958	623.579	113.661	53.201	557.014	**3.070.767**
16	564.931	9.712	1.544.453	97.359	625.687	138.760	157.813	734.052	**3.872.767**
17	8.205.965	229.140	16.841.883	3.121.195	7.570.364	2.125.472	1.869.139	6.260.868	**46.224.026**
18	15.011	523	49.219	3.053	19.981	6.280	5.630	22.305	**122.002**
19	2.930.656	48.217	10.147.131	1.127.129	5.256.744	1.189.345	792.019	4.443.825	**25.935.066**
20	123.420	480	376.070	28.059	174.240	55.371	32.947	213.839	**1.004.426**
Totale	**13.914.299**	**380.646**	**36.436.109**	**4.932.352**	**17.969.849**	**4.702.009**	**3.112.623**	**14.988.550**	**96.436.437**
Attività ISTAT non determinata	-	-	-	244	-	89	-	-	**333**
TOTALE	**13.914.299**	**380.646**	**36.436.109**	**4.932.596**	**17.969.849**	**4.702.098**	**3.112.623**	**14.988.550**	**96.436.770**

Fonte: ISPRA

Tavola 11 – Produzione regionale di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell'elenco europeo dei rifiuti (tonnellate) - Centro, anno 2024

Codice CER	Toscana	Umbria	Marche	Lazio	Centro
01	209.447	35.751	17.664	113.861	**376.723**
02	122.263	46.223	64.672	128.786	**361.944**
03	287.382	22.827	171.744	275.423	**757.376**
04	162.415	3.013	21.870	3.311	**190.609**
05	3.572	108	7.371	1.714	**12.765**
06	51.080	1.332	5.286	2.866	**60.564**
07	29.041	17.660	23.956	59.857	**130.514**
08	32.967	5.752	25.092	17.149	**80.960**
09	152	133	137	395	**817**
10	74.709	362.575	53.516	87.707	**578.507**
11	71.577	2.296	12.564	5.731	**92.168**
12	103.382	77.715	133.071	47.171	**361.339**
13	38.570	5.001	21.650	72.630	**137.851**
14	2.464	250	2.722	550	**5.986**
15	264.882	67.736	125.409	196.378	**654.405**
16	440.207	130.432	169.248	605.592	**1.345.479**
17	5.726.671	2.187.656	2.929.358	6.415.986	**17.259.671**
18	15.599	2.042	7.525	33.288	**58.454**
19	3.699.169	671.660	1.071.048	3.034.006	**8.475.883**
20	160.637	15.232	52.176	103.763	**331.808**
Totale	**11.496.186**	**3.655.394**	**4.916.079**	**11.206.164**	**31.273.823**
Attività ISTAT non determinata	82	-	-	45	**127**
TOTALE	**11.496.268**	**3.655.394**	**4.916.079**	**11.206.209**	**31.273.950**

Fonte: ISPRA

Tavola 12 – Produzione regionale di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell'elenco europeo dei rifiuti (tonnellate) - Sud, anno 2024

Codice CER	Abruzzo	Molise	Campania	Puglia	Basilicata	Calabria	Sicilia	Sardegna	Sud
01	5.946	6.334	20.453	26.918	32.304	8.108	37.516	5.679	**143.258**
02	71.405	14.004	219.819	189.399	26.222	48.776	179.712	55.664	**805.001**
03	42.973	423	38.556	37.382	3.348	2.610	3.953	3.101	**132.346**
04	3.609	800	30.493	9.378	2.230	870	868	363	**48.611**
05	443	2	644	2.135	4.185	5	17.644	32.082	**57.140**
06	7.500	3.830	7.848	2.365	1.343	9.174	20.152	2.067	**54.279**
07	14.120	39.137	20.834	16.662	5.726	949	12.954	2.255	**112.637**
08	13.497	344	18.316	5.254	1.262	726	5.128	1.573	**46.100**
09	189	-	478	385	81	21	143	89	**1.386**
10	23.088	5.453	47.274	851.180	25.320	51.864	31.621	421.775	**1.457.575**
11	11.510	122	14.220	5.395	818	1.211	7.001	1.989	**42.266**
12	139.874	5.377	148.254	48.825	25.672	10.429	16.776	7.133	**402.340**
13	7.871	1.577	35.023	54.266	29.063	7.000	30.190	6.411	**171.401**
14	708	54	527	350	143	18	907	203	**2.910**
15	102.755	16.046	297.889	118.474	20.957	19.341	67.613	26.695	**669.770**
16	190.244	30.709	529.075	636.266	581.687	152.538	426.486	166.905	**2.713.910**
17	2.118.387	438.608	7.347.131	4.641.852	1.016.510	1.361.350	6.785.020	2.105.690	**25.814.548**
18	5.009	1.298	21.297	24.816	1.689	3.782	14.180	6.181	**78.252**
19	747.271	248.951	2.796.569	2.432.966	363.342	1.456.135	2.417.261	669.709	**11.132.204**
20	27.410	3.741	101.306	183.261	11.382	18.265	57.459	48.087	**450.911**
Totale	**3.533.809**	**816.810**	**11.696.006**	**9.287.529**	**2.153.284**	**3.153.172**	**10.132.584**	**3.563.651**	**44.336.845**
Attività ISTAT non determinata	-	-	717	2.168	-	42	58	-	**2.985**
TOTALE	**3.533.809**	**816.810**	**11.696.723**	**9.289.697**	**2.153.284**	**3.153.214**	**10.132.642**	**3.563.651**	**44.339.830**

Fonte: ISPRA

Tavola 13 – Produzione regionale di rifiuti speciali non pericolosi ripartiti per capitolo dell'elenco europeo dei rifiuti (tonnellate) - Nord, anno 2024

Codice CER	Piemonte	Valle d'Aosta	Lombardia	Trentino-Alto Adige	Veneto	Friuli-Venezia Giulia	Liguria	Emilia-Romagna	Nord
01	62.338	342	53.394	122.105	440.670	11.589	28.631	34.086	**753.155**
02	226.056	5.775	423.950	102.852	311.081	52.003	52.501	509.876	**1.684.094**
03	168.236	272	341.665	67.000	434.446	274.947	2.590	205.713	**1.494.869**
04	22.194	44	59.870	854	196.501	3.645	358	8.389	**291.855**
05	1.433	-	2.889	-	79	-	46	28	**4.475**
06	44.749	7	56.447	476	21.720	5.060	2.590	9.641	**140.690**
07	58.034	190	138.096	12.283	90.261	16.251	5.453	51.525	**372.093**
08	22.168	68	102.308	2.898	103.679	14.349	950	415.810	**662.230**
09	33	-	531	2	308	40	2	44	**960**
10	148.276	67.608	1.898.954	86.736	864.388	240.402	31.668	486.107	**3.824.139**
11	9.131	12	49.160	1.297	18.854	9.459	610	23.936	**112.459**
12	522.472	3.179	1.490.302	54.347	711.071	268.471	20.205	674.170	**3.744.217**
13	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**
14	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**
15	418.222	2.798	1.144.930	56.692	592.669	106.716	48.763	531.313	**2.902.103**
16	385.757	5.547	1.032.951	68.789	420.290	99.386	108.789	545.698	**2.667.207**
17	8.022.992	228.893	16.583.089	3.099.067	7.474.790	2.107.086	1.695.405	6.159.470	**45.370.792**
18	248	17	9.704	432	1.780	735	126	4.516	**17.558**
19	2.619.147	48.105	9.109.893	1.108.323	4.870.117	1.150.114	787.347	4.093.596	**23.786.642**
20	122.653	476	371.444	27.673	172.390	55.090	32.380	212.911	**995.017**
Totale	**12.854.139**	**363.333**	**32.869.577**	**4.811.826**	**16.725.094**	**4.415.343**	**2.818.414**	**13.966.829**	**88.824.555**
Attività ISTAT non determinata	-	-	-	218	-	88	-	-	**306**
TOTALE	**12.854.139**	**363.333**	**32.869.577**	**4.812.044**	**16.725.094**	**4.415.431**	**2.818.414**	**13.966.829**	**88.824.861**

Fonte: ISPRA

Tavola 14 – Produzione regionale di rifiuti speciali non pericolosi ripartiti per capitolo dell'elenco europeo dei rifiuti (tonnellate) - Centro, anno 2024

Codice CER	Toscana	Umbria	Marche	Lazio	Centro
01	208.175	35.751	17.664	113.752	**375.342**
02	122.257	46.220	64.671	128.779	**361.927**
03	286.876	22.801	170.377	275.144	**755.198**
04	162.286	3.013	21.867	3.311	**190.477**
05	255	-	4.738	5	**4.998**
06	46.567	1.140	2.365	683	**50.755**
07	18.310	14.850	17.597	14.067	**64.824**
08	28.221	4.830	22.225	14.642	**69.918**
09	48	21	21	76	**166**
10	67.128	347.063	50.316	80.083	**544.590**
11	35.476	1.366	4.628	1.647	**43.117**
12	95.472	74.940	128.489	44.284	**343.185**
13	-	-	-	-	**0**
14	-	-	-	-	**0**
15	247.553	63.611	120.336	187.644	**619.144**
16	314.844	98.972	111.223	448.990	**974.029**
17	5.646.878	2.175.515	2.922.396	6.395.177	**17.139.966**
18	2.737	52	3.089	4.352	**10.230**
19	3.560.231	597.227	994.818	2.898.656	**8.050.932**
20	159.208	15.199	51.367	103.285	**329.059**
Totale	**11.002.522**	3.502.571	**4.708.187**	**10.714.577**	**29.927.857**
Attività ISTAT non determinata	4	-	-	26	**30**
TOTALE	**11.002.526**	**3.502.571**	**4.708.187**	**10.714.603**	**29.927.887**

Fonte: ISPRA

Tavola 15 – Produzione regionale di rifiuti speciali non pericolosi ripartiti per capitolo dell'elenco europeo dei rifiuti (tonnellate) - Sud, anno 2024

Codice CER	Abruzzo	Molise	Campania	Puglia	Basilicata	Calabria	Sicilia	Sardegna	Sud
01	5.946	6.334	20.453	26.918	31.044	8.108	34.501	5.625	**138.929**
02	71.403	14.004	219.818	189.396	26.222	48.775	179.712	55.664	**804.994**
03	42.643	423	37.856	37.165	3.283	2.520	3.624	3.030	**130.544**
04	3.609	800	30.492	9.377	2.230	870	868	363	**48.609**
05	-	-	-	5	202	-	1.726	421	**2.354**
06	3.224	43	1.289	1.713	1.249	9.098	316	782	**17.714**
07	9.844	2.730	13.014	15.026	4.389	758	3.112	2.076	**50.949**
08	12.302	239	11.294	4.037	652	635	3.809	1.090	**34.058**
09	78	-	71	50	71	2	34	57	**363**
10	21.114	5.453	29.848	846.905	15.893	46.198	24.169	421.107	**1.410.687**
11	2.624	89	4.995	2.405	71	1.056	2.433	1.033	**14.706**
12	136.701	5.202	143.186	40.020	24.380	9.887	14.210	6.473	**380.059**
13	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**
14	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**
15	99.276	15.131	287.829	113.178	20.004	18.234	63.527	24.493	**641.672**
16	144.424	22.694	333.498	456.223	550.947	111.842	282.577	111.954	**2.014.159**
17	2.110.285	438.399	7.284.129	4.599.132	1.012.293	1.357.032	6.755.398	2.074.660	**25.631.328**
18	407	44	1.792	1.692	29	284	490	59	**4.797**
19	714.603	245.447	2.707.787	2.373.914	343.728	1.351.137	2.371.042	620.227	**10.727.885**
20	26.828	3.536	100.960	183.086	11.262	18.091	56.777	46.747	**447.287**
Totale	**3.405.311**	**760.568**	**11.228.311**	**8.900.242**	**2.047.949**	**2.984.527**	**9.798.325**	**3.375.861**	**42.501.094**
Attività ISTAT non determinata	-	-	566	1.844	-	20	26	-	**2.456**
TOTALE	**3.405.311**	**760.568**	**11.228.877**	**8.902.086**	**2.047.949**	**2.984.547**	**9.798.351**	**3.375.861**	**42.503.550**

Fonte: ISPRA

Tavola 16 – Produzione regionale di rifiuti speciali pericolosi ripartiti per capitolo dell'elenco europeo dei rifiuti (tonnellate) - Nord, anno 2024

Codice CER	Piemonte	Valle d'Aosta	Lombardia	Trentino-Alto Adige	Veneto	Friuli-Venezia Giulia	Liguria	Emilia-Romagna	Nord
01	-	-	104	-	1.119	-	-	1.875	**3.098**
02	7	-	260	14	99	2	-	45	**427**
03	10.023	2	734	101	923	590	285	1.677	**14.335**
04	17	-	250	2	36	43	-	-	**348**
05	1.879	44	11.607	1	4.757	6	755	4.050	**23.099**
06	8.301	5.208	62.913	2.219	16.787	2.274	4.245	6.739	**108.686**
07	112.310	2	601.787	10.742	137.313	16.580	8.089	97.199	**984.022**
08	9.499	32	24.761	1.630	19.884	3.714	944	13.556	**74.020**
09	705	4	2.609	471	1.386	662	121	1.092	**7.050**
10	26.958	5.082	244.126	6.591	82.280	59.844	650	14.420	**439.951**
11	26.673	74	122.288	4.233	59.512	19.571	1.125	14.444	**247.920**
12	86.770	1.184	139.783	8.916	94.036	16.650	6.509	100.331	**454.179**
13	55.024	346	422.283	9.609	81.560	55.932	33.258	69.287	**727.299**
14	4.731	17	12.309	220	6.504	1.036	289	12.607	**37.713**
15	28.077	284	69.043	3.266	30.910	6.945	4.438	25.701	**168.664**
16	179.174	4.165	511.502	28.570	205.397	39.374	49.024	188.354	**1.205.560**
17	182.973	247	258.794	22.128	95.574	18.386	173.734	101.398	**853.234**
18	14.763	506	39.515	2.621	18.201	5.545	5.504	17.789	**104.444**
19	311.509	112	1.037.238	18.806	386.627	39.231	4.672	350.229	**2.148.424**
20	767	4	4.626	386	1.850	281	567	928	**9.409**
Totale	**1.060.160**	**17.313**	**3.566.532**	**120.526**	**1.244.755**	**286.666**	**294.209**	**1.021.721**	**7.611.882**
Attività ISTAT non determinata	-	-	-	26	-	1	-	-	**27**
TOTALE	**1.060.160**	**17.313**	**3.566.532**	**120.552**	**1.244.755**	**286.667**	**294.209**	**1.021.721**	**7.611.909**

Fonte: ISPRA

Tavola 17 – Produzione regionale di rifiuti speciali pericolosi ripartiti per capitolo dell'elenco europeo dei rifiuti (tonnellate) - Centro, anno 2024

Codice CER	Toscana	Umbria	Marche	Lazio	Centro
01	1.272	-	-	109	**1.381**
02	6	3	1	7	**17**
03	506	26	1.367	279	**2.178**
04	129	-	3	-	**132**
05	3.317	108	2.633	1.709	**7.767**
06	4.513	192	2.921	2.183	**9.809**
07	10.731	2.810	6.359	45.790	**65.690**
08	4.746	922	2.867	2.507	**11.042**
09	104	112	116	319	**651**
10	7.581	15.512	3.200	7.624	**33.917**
11	36.101	930	7.936	4.084	**49.051**
12	7.910	2.775	4.582	2.887	**18.154**
13	38.570	5.001	21.650	72.630	**137.851**
14	2.464	250	2.722	550	**5.986**
15	17.329	4.125	5.073	8.734	**35.261**
16	125.363	31.460	58.025	156.602	**371.450**
17	79.793	12.141	6.962	20.809	**119.705**
18	12.862	1.990	4.436	28.936	**48.224**
19	138.938	74.433	76.230	135.350	424.951
20	1.429	33	809	478	**2.749**
Totale	**493.664**	**152.823**	**207.892**	**491.587**	**1.345.966**
Attività ISTAT non determinata	78	-	-	19	**97**
TOTALE	**493.742**	**152.823**	**207.892**	**491.606**	**1.346.063**

Fonte: ISPRA

Tavola 18 – Produzione regionale di rifiuti speciali pericolosi ripartiti per capitolo dell'elenco europeo dei rifiuti (tonnellate) - Sud, anno 2024

Codice CER	Abruzzo	Molise	Campania	Puglia	Basilicata	Calabria	Sicilia	Sardegna	Sud
01	-	-	-	-	1.260	-	3.015	54	**4.329**
02	2	-	1	3	-	1	-	-	**7**
03	330	-	700	217	65	90	329	71	**1.802**
04	-	-	1	1	-	-	-	-	**2**
05	443	2	644	2.130	3.983	5	15.918	31.661	**54.786**
06	4.276	3.787	6.559	652	94	76	19.836	1.285	**36.565**
07	4.276	36.407	7.820	1.636	1.337	191	9.842	179	**61.688**
08	1.195	105	7.022	1.217	610	91	1.319	483	**12.042**
09	111	-	407	335	10	19	109	32	**1.023**
10	1.974	-	17.426	4.275	9.427	5.666	7.452	668	**46.888**
11	8.886	33	9.225	2.990	747	155	4.568	956	**27.560**
12	3.173	175	5.068	8.805	1.292	542	2.566	660	**22.281**
13	7.871	1.577	35.023	54.266	29.063	7.000	30.190	6.411	**171.401**
14	708	54	527	350	143	18	907	203	**2.910**
15	3.479	915	10.060	5.296	953	1.107	4.086	2.202	**28.098**
16	45.820	8.015	195.577	180.043	30.740	40.696	143.909	54.951	**699.751**
17	8.102	209	63.002	42.720	4.217	4.318	29.622	31.030	**183.220**
18	4.602	1.254	19.505	23.124	1.660	3.498	13.690	6.122	**73.455**
19	32.668	3.504	88.782	59.052	19.614	104.998	46.219	49.482	**404.319**
20	582	205	346	175	120	174	682	1.340	**3.624**
Totale	**128.498**	**56.242**	**467.695**	**387.287**	**105.335**	**168.645**	**334.259**	**187.790**	**1.835.751**
Attività ISTAT non determinata	-	-	151	324	-	22	32	-	**529**
TOTALE	**128.498**	**56.242**	**467.846**	**387.611**	**105.335**	**168.667**	**334.291**	**187.790**	**1.836.280**

Fonte: ISPRA

Appendice 2

QUADRO REGIONALE DELLA PRODUZIONE E DELLA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI, ANNO 2024

Appendice 2 - Quadro regionale della produzione e gestione dei rifiuti speciali , anno 2024

Le tabelle di questa appendice riportano, per ogni regione, la produzione e la gestione dei rifiuti speciali nell'anno 2024.

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.

2.1 Piemonte, anno 2024

Produzione

Nel 2024, la produzione regionale di rifiuti speciali si attesta a poco più di 13,9 milioni di tonnellate, l'8,1% del totale nazionale.

Il 92,4% (circa 12,9 milioni di tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 7,6% (circa 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 (59% della produzione regionale totale) e da quelli derivanti dal trattamento dei rifiuti e delle acque reflue (21,1%), 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 2024

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	8.473	8.320	153
	02	253	90	163
	03	0	-	-
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	0	-	-
	06	20	4	16
	07	0	-	0
	08	4.070	3.953	117
	09	1.100	1.095	5
Industria alimentare e delle bevande	10 11	288.484	286.710	1.774
Industria del tabacco	12	0	-	-
Industria tessile	13	31.217	29.510	1.707
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	3.504	3.486	18
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	2.696	2.544	152
Industria legno, carta stampa	16	67.552	59.519	8.033
	17	203.590	197.663	5.927
	18	21.197	19.008	2.189
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	8.852	3.174	5.678
Industria chimica e farmaceutica	20	174.757	82.329	92.428
	21	39.881	11.364	28.517

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Industria gomma e materie plastiche	22	136.307	117.112	19.195
Industria minerali non metalliferi	23	121.188	116.482	4.706
Industria metallurgica	24	268.869	221.630	47.239
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	379.232	335.450	43.782
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	3.116	2.575	541
	27	17.009	14.754	2.255
	28	94.944	72.945	21.999
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	167.987	151.157	16.830
	30	14.797	9.820	4.977
Altre industrie manifatturiere	31	3.740	3.579	161
	32	8.167	4.337	3.830
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	25.458	16.456	9.002
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	22.521	18.683	3.838
Fornitura di acqua; gestione reti fognarie	36	262.263	259.586	2.677
	37	194.388	146.862	47.526
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	2.439.670	2.055.277	384.393
	39	116.603	68.406	48.197
Costruzioni	41 42 43	8.178.926	8.085.230	93.696
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	197.009	76.597	120.412
	46	263.547	257.703	5.844
	47	17.696	16.589	1.107
Trasporti e magazzinaggio	49	46.712	39.856	6.856
	50	262	32	230
	51	10	6	4
	52	34.917	29.674	5.243
	53	775	758	17
Servizi di alloggio e ristorazione	55	91	69	22
	56	1.224	1.224	-
Servizi di informazione e comunicazione	58	739	738	1
	59	86	86	-
	60	99	96	3
	61	154	101	53
	62	148	140	8
	63	116	114	2
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	64	163	148	15
	65	142	140	2
	66	2	2	-
	68	822	674	148

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	7	6	1
	70	419	322	97
	71	2.059	821	1.238
	72	1.393	915	478
	73	262	254	8
	74	1.577	1.514	63
	75	118	6	112
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	77	655	304	351
	78	0	-	-
	79	5	3	2
	80	34	24	10
	81	5.935	5.038	897
	82	7.882	7.829	53
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	84	360	212	148
	85	206	83	123
	86 87 88	15.056	599	14.457
Altre attività di pubblico servizio	90	195	114	81
	91	193	191	2
	92	12	12	-
	93	530	519	11
	94	72	65	7
	95	869	743	126
	96	909	703	206
	97	0	-	-
	98	0	-	-
	99	6	5	1
Attività ISTAT non determinata		0	-	-
TOTALE		**13.914.299**	**12.854.139**	**1.060.160**

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

Tabella 2.1.2 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell'elenco europeo dei rifiuti (tonnellate) - Piemonte, anno 2024

Capitolo Elenco dei Rifiuti	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
01	62.338	62.338	-
02	226.063	226.056	7
03	178.259	168.236	10.023
04	22.211	22.194	17
05	3.312	1.433	1.879
06	53.050	44.749	8.301
07	170.344	58.034	112.310
08	31.667	22.168	9.499
09	738	33	705
10	175.234	148.276	26.958
11	35.804	9.131	26.673
12	609.242	522.472	86.770
13	55.024	-	55.024
14	4.731	-	4.731
15	446.299	418.222	28.077
16	564.931	385.757	179.174
17	8.205.965	8.022.992	182.973
18	15.011	248	14.763
19	2.930.656	2.619.147	311.509
20	123.420	122.653	767
Totale	**13.914.299**	**12.854.139**	**1.060.160**
Attività ISTAT non determinata	0	-	-
TOTALE	**13.914.299**	**12.854.139**	**1.060.160**

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

Gestione

Nel 2024, la gestione dei rifiuti speciali nella regione Piemonte interessa più di 15,6 milioni di tonnellate, di cui circa 14,8 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi e poco più di 840 mila 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 più 11 milioni di tonnellate e rappresenta il 70,5% del totale gestito. In tale ambito il recupero di sostanze inorganiche (R5) concorre per il 69% al recupero totale di materia. Residuale è l'utilizzo dei rifiuti come fonte di energia (R1), pari a poco più di 82 mila tonnellate (0,5% del totale gestito).

Complessivamente sono avviati ad operazioni di smaltimento più di 2,2 milioni di tonnellate di rifiuti speciali (14,5% del totale gestito): più di 392 mila tonnellate (2,5% del totale gestito) sono smaltite in discarica (D1), circa 1,8 milioni di tonnellate (11,8% del totale gestito) sono sottoposte ad altre operazioni di smaltimento (D8, D9, D13, D14) quali trattamento chimico-fisico, trattamento biologico, ricondizionamento preliminare, circa 24 mila tonnellate (0,2% del totale gestito) sono avviate a incenerimento.

La messa in riserva (R13) a fine anno ammonta a più di 2,2 milioni di tonnellate (14,4% del totale gestito), il deposito preliminare (D15) prima dello smaltimento interessa circa 30 mila tonnellate (0,2%).

Infine, va rilevato che i rifiuti speciali esportati sono circa 361 mila tonnellate, di cui circa 173 mila tonnellate di rifiuti non pericolosi e più di 187 mila tonnellate di pericolosi; i rifiuti speciali importati, invece, sono poco più di 181 mila tonnellate, costituiti per la maggior parte da rifiuti non pericolosi, infatti, i pericolosi sono poco più di 7 mila tonnellate.

Tabella 2.1.3 - Gestione dei rifiuti speciali sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate) - Piemonte, anno 2024

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	-	-	-	-	77.144	-	-	-	-	-	77.144	57.945
R1	P	-	-	-	-	4.936	-	-	-	-	-	4.936	-
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R2	P	5	27.863	-	-	149	-	-	-	-	-	28.017	-
R3	NP	452.913	182.184	188.456	590	-	16	-	-	-	-	824.159	24.593
R3	P	5.904	4.869	-	-	-	2.069	-	-	-	-	12.842	-
R4	NP	1.285.095	119.834	-	-	279	15	-	-	-	-	1.405.223	4.716
R4	P	27.923	17.669	-	-	-	176	-	-	-	-	45.768	-
R5	NP	2.841.889	839.479	-	3.926.549	2.761	-	-	-	-	-	7.610.678	-
R5	P	40	2.763	-	-	1.302	-	-	-	-	-	4.105	-

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	131	-	-	-	32.726	-	-	-	-	-	32.857	-
R7	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R7	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R8	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R9	NP	6.694	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.694	-
R9	P	8	6	-	-	-	14	-	-	-	-	28	-
R10	NP	-	-	-	250.399	-	-	-	-	-	-	250.399	-
R11	NP	-	378	-	-	-	-	-	-	-	-	378	-
R11	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R12	NP	648.686	23.643	-	-	-	50	-	-	-	-	672.379	-
R12	P	132.344	3.298	-	-	-	1.559	-	-	-	-	137.201	-
D1	NP	-	-	-	-	-	-	-	351.856	-	-	351.856	225.434
D1	P	-	-	-	-	-	-	-	40.917	-	-	40.917	-
D8	NP	128.103	-	-	-	-	735.905	-	-	-	-	864.008	15.721
D8	P	-	-	-	-	-	5.590	-	-	-	-	5.590	-
D9	NP	20.791	9	-	-	-	426.397	-	-	-	-	447.197	-
D9	P	38.340	-	-	-	-	307.218	-	-	-	-	345.558	-
(5) D10 - R1	NP	-	-	-	-	-	-	17.789	-	-	-	17.789	74.160
(5) D10 - R1	P	-	-	-	-	-	-	6.447	-	-	-	6.447	-
D13	NP	25.198	-	-	-	-	8.251	-	-	-	-	33.449	-
D13	P	85.104	-	-	-	-	29.182	-	-	-	-	114.286	-
D14	NP	11.022	-	-	-	-	1.316	-	-	-	-	12.338	-
D14	P	22.171	-	-	-	-	785	-	-	-	-	22.956	-
(6) Messa in riserva al 31/12	NP	643.644	257.626	-	1.203.149	774	3.693	-	-	78.766	35.665	2.223.317	-
(6) Messa in riserva al 31/12	P	7.488	7.728	-	-	3.089	1.001	-	-	935	3.909	24.150	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	NP	5.526	17	-	-	-	807	-	-	3.427	5.308	15.085	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	P	8.930	-	-	-	-	3.279	-	-	460	2.605	15.274	-
Totale	NP	6.069.561	1.423.170	188.456	5.380.687	80.958	1.176.450	17.789	351.856	82.193	40.973	14.812.093	402.569
Totale	P	328.388	64.196	0	0	42.202	350.873	6.447	40.917	1.395	6.514	840.932	0
Totale		**6.397.949**	**1.487.366**	**188.456**	**5.380.687**	**123.160**	**1.527.323**	**24.236**	**392.773**	**83.588**	**47.487**	**15.653.025**	**402.569**
N. impianti		**506**	**107**	**19**		**26**	**48**	**2**	**17**	**203**		**928**	

(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.
RU: Rifiuti Urbani
NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi
Fonte: ISPRA

Tabella 2.1.4 - Impianti di gestione dei rifiuti speciali (1), per provincia (tonnellate) - Piemonte, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia								Totale
		TO	VC	NO	CN	AT	AL	BI	VB	
R2	P	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R2	P	-	-	-	-	5	-	-	-	5
R3	NP	213.459	58.537	13.030	76.749	10.822	56.931	17.108	6.277	452.913
R3	P	4.601	-	1	-	-	-	-	1.302	5.904
R4	NP	902.296	24.387	16.442	97.502	88.342	36.619	16.647	102.860	1.285.095
R4	P	12.006	-	1.908	4.108	706	6.406	2.788	1	27.923
R5	NP	1.152.161	182.483	527.038	361.548	304.333	169.391	58.913	86.022	2.841.889
R5	P	-	-	40	-	-	-	-	-	40
R6	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R6	P	-	-	-	-	-	131	-	-	131
R9	NP	-	-	-	1.101	-	5.593	-	-	6.694
R9	P	-	-	8	-	-	-	-	-	8
R12	NP	354.838	47.319	33.466	77.703	30.131	87.594	15.532	2.103	648.686
R12	P	63.937	4.662	1.639	18.058	1.976	38.022	463	3.587	132.344
D8	NP	112.022	-	-	-	16.081	-	-	-	128.103
D8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	0
D9	NP	13.380	-	-	206	-	7.205	-	-	20.791
D9	P	18.989	-	6	1.923	-	17.422	-	-	38.340
D13	NP	7.779	686	10	12.050	-	4.673	-	-	25.198
D13	P	44.310	-	39	29.510	-	11.245	-	-	85.104
D14	NP	17	66	3	839	-	10.097	-	-	11.022
D14	P	1.106	1	3	57	-	21.004	-	-	22.171
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	282.536	18.937	101.528	117.061	72.333	18.215	18.063	14.971	643.644
(2) Messa in riserva al 31/12	P	4.261	546	351	631	-	1.477	194	28	7.488
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	1.312	250	58	1.165	192	2.537	12	-	5.526
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	5.160	67	103	2.207	-	1.334	59	-	8.930

Operazione	NP/P	Provincia								Totale
		TO	VC	NO	CN	AT	AL	BI	VB	
Totale	NP	3.039.800	332.665	691.575	745.924	522.234	398.855	126.275	212.233	6.069.561
Totale	P	154.370	5.276	4.098	56.494	2.687	97.041	3.504	4.918	328.388
Totale		**3.194.170**	**337.941**	**695.673**	**802.418**	**524.921**	**495.896**	**129.779**	**217.151**	**6.397.949**
N. impianti		**264**	**26**	**32**	**75**	**21**	**46**	**19**	**23**	**506**

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.1.5 - Recupero di materia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Piemonte, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia								Totale
		TO	VC	NO	CN	AT	AL	BI	VB	
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R2	P	-	-	27.813	-	50	-	-	-	27.863
R3	NP	40.406	14.530	5.202	56.681	-	57.659	7.706	-	182.184
R3	P	3.457	-	-	1.383	-	29	-	-	4.869
R4	NP	999	26.292	4	14.171	-	20.983	-	57.385	119.834
R4	P	-	17.669	-	-	-	-	-	-	17.669
R5	NP	531.178	77.663	16.937	91.941	376	88.898	32.481	5	839.479
R5	P	-	2.753	-	-	-	10	-	-	2.763
R9	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R9	P	-	-	-	-	-	6	-	-	6
R11	NP	-	-	-	378	-	-	-	-	378
R11	P	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R12	NP	9.528	-	2.114	2.712	-	32	9.254	3	23.643
R12	P	3.236	-	-	-	-	37	-	25	3.298
D9	NP	-	-	-	-	-	9	-	-	9
D9	P	-	-	-	-	-	-	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	147.156	7.621	17.000	75.439	-	8.441	1.785	184	257.626
(1) Messa in riserva al 31/12	P	13	5.125	1.866	636	-	88	-	-	7.728
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	15	2	-	17
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Totale	NP	729.267	126.106	41.257	241.322	376	176.037	51.228	57.577	1.423.170
Totale	P	6.706	25.547	29.679	2.019	50	170	0	25	64.196

Operazione	NP/P	Provincia								Totale
		TO	VC	NO	CN	AT	AL	BI	VB	
Totale		**735.973**	**151.653**	**70.936**	**243.341**	**426**	**176.207**	**51.228**	**57.602**	**1.487.366**
N. impianti		**28**	**8**	**9**	**23**	**3**	**23**	**10**	**3**	**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

Tabella 2.1.6 - Recupero dei rifiuti speciali in impianti di compostaggio e digestione anaerobica, per provincia (1) (tonnellate) - Piemonte, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia								Totale
		TO	VC	NO	CN	AT	AL	BI	VB	
R3	NP	15.925	513	41.132	111.700	3.201	15.838	145	2	188.456
Totale		**15.925**	**513**	**41.132**	**111.700**	**3.201**	**15.838**	**145**	**2**	**188.456**
N. impianti		**5**	**1**	**2**	**4**	**1**	**4**	**1**	**1**	**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; **P**: Pericolosi
Fonte: ISPRA

Tabella 2.1.7 - Altre operazioni di recupero (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Piemonte, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia								Totale
		TO	VC	NO	CN	AT	AL	BI	VB	
(2) R3	NP	-	-	590	-	-	-	-	-	590
R5	NP	1.109.497	120.514	336.263	823.812	182.377	817.547	532.261	4.278	3.926.549
R5	P	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R10	NP	125.250	454	19.969	67.288	-	23.243	1.779	12.416	250.399
(3) Messa in riserva al 31/12	NP	693.973	9.516	112.611	260.220	36.486	26.065	62.554	1.724	1.203.149
(3) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	0
(4) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	0
(4) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Totale	NP	1.928.720	130.484	469.433	1.151.320	218.863	866.855	596.594	18.418	5.380.687
Totale	P	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totale		**1.928.720**	**130.484**	**469.433**	**1.151.320**	**218.863**	**866.855**	**596.594**	**18.418**	**5.380.687**

(1) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.
(2) Recupero dei rifiuti compostabili di natura verde in procedura semplificata (DM 5/2/98).
(3) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.
(4) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

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

Tabella 2.1.8 - Recupero di energia dei rifiuti speciali presso attività produttive (tonnellate) - Piemonte, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia								Totale
		TO	VC	NO	CN	AT	AL	BI	VB	
R1	NP	25.761	-	1.977	47.772	551	1.083	-	-	77.144
R1	P	-	-	-	1.930	-	3.006	-	-	4.936
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R2	P	-	-	-	-	-	149	-	-	149
R4	NP	-	-	-	279	-	-	-	-	279
R4	P	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R5	NP	-	-	-	2.744	-	17	-	-	2.761
R5	P	-	-	-	-	-	1.302	-	-	1.302
R6	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R6	P	-	-	-	-	-	32.726	-	-	32.726
Messa in riserva al31/12	NP	-	-	-	761	13	-	-	-	774
Messa in riserva al31/12	P	-	-	-	13	-	3.076	-	-	3.089
Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Totale	NP	25.761	0	1.977	51.556	564	1.100	0	0	80.958
Totale	P	0	0	0	1.943	0	40.259	0	0	42.202
Totale		**25.761**	**0**	**1.977**	**53.499**	**564**	**41.359**	**0**	**0**	**123.160**
N. impianti		**8**	**0**	**1**	**11**	**1**	**5**	**0**	**0**	**26**

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.
(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.
NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi
Fonte: ISPRA

Tabella 2.1.9 - Impianti di trattamento chimico-fisico biologico, per provincia (tonnellate) - Piemonte, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia								Totale
		TO	VC	NO	CN	AT	AL	BI	VB	
D8	P	74.894	89.101	198.206	118.312	20.125	230.829	-	4.438	735.905
D8	P	-	-	-	-	5.590	-	-	-	5.590
D9	NP	111.695	-	-	21.616	1.070	-	233.069	58.947	426.397
D9	P	294.322	-	-	-	302	-	-	12.594	307.218
D13	NP	8.251	-	-	-	-	-	-	-	8.251
D13	P	29.181	-	-	-	1	-	-	-	29.182
D14	NP	1.316	-	-	-	-	-	-	-	1.316
D14	P	785	-	-	-	-	-	-	-	785
R3	NP	16	-	-	-	-	-	-	-	16
R3	P	14	-	-	-	2.055	-	-	-	2.069
R4	NP	15	-	-	-	-	-	-	-	15
R4	P	108	-	-	-	-	-	-	68	176
R9	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R9	P	-	-	-	-	14	-	-	-	14
R11	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R11	P	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R12	NP	50	-	-	-	-	-	-	-	50
R12	P	1.559	-	-	-	-	-	-	-	1.559
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	126	-	-	-	13	-	-	3.554	3.693
(1) Messa in riserva al 31/12	P	232	-	-	-	763	-	-	6	1.001
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	491	-	10	3	303	-	-	-	807
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	3.203	-	-	-	76	-	-	-	3.279
Totale	NP	196.854	89.101	198.216	139.931	21.511	230.829	233.069	66.939	1.176.450
Totale	P	329.404	0	0	0	8.801	0	0	12.668	350.873
Totale		**526.258**	**89.101**	**198.216**	**139.931**	**30.312**	**230.829**	**233.069**	**79.607**	**1.527.323**
N. impianti		**11**	**2**	**6**	**8**	**8**	**7**	**2**	**4**	**48**

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.
(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.
NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi
Fonte: ISPRA

Tabella 2.1.10 - Impianti di incenerimento (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Piemonte, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia								Totale
		TO	VC	NO	CN	AT	AL	BI	VB	
D10 - R1	P	17.789	-	-	-	-	-	-	-	17.789
D10 - R1	P	-	6.447	-	-	-	-	-	-	6.447
(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	17.789	0	0	0	0	0	0	0	17.789
Totale	P	0	6.447	0	0	0	0	0	0	6.447
Totale		**17.789**	**6.447**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**24.236**
N. impianti		**1**	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**2**

(1) Sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.
(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.
(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.
NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi
Fonte: ISPRA

Tabella 2.1.11 - Impianti di discarica di rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Piemonte, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia								Totale
		TO	VC	NO	CN	AT	AL	BI	VB	
D1	NP	168.507	-	-	52.259	10.918	120.172	-	-	351.856
D1	P	40.168	-	-	-	-	749	-	-	40.917
Totale		**208.675**	**0**	**0**	**52.259**	**10.918**	**120.921**	**0**	**0**	**392.773**
N. impianti		**7**	**0**	**0**	**3**	**1**	**6**	**0**	**0**	**17**

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

Tabella 2.1.12 - Impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Piemonte, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia								Totale
		TO	VC	NO	CN	AT	AL	BI	VB	
(1) R13	NP	179.220	38.935	10.667	54.083	80.484	16.805	25.123	10.894	416.211
(1) R13	P	13.621	4	1.200	7.861	-	2.878	41	264	25.869
(1) D15	NP	99	3.097	43	475	80	-	-	40	3.834
(1) D15	P	5.039	-	19	3.589	580	80	-	292	9.599
Totale	NP	179.319	42.032	10.710	54.558	80.564	16.805	25.123	10.934	420.045
Totale	P	18.660	4	1.219	11.450	580	2.958	41	556	35.468
(1) Totale		**197.979**	**42.036**	**11.929**	**66.008**	**81.144**	**19.763**	**25.164**	**11.490**	**455.513**
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	39.641	282	1.249	6.571	21.256	6.589	2.699	479	78.766
(2) Messa in riserva al 31/12	P	589	-	38	227	-	22	9	50	935
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	276	3.065	17	37	21	-	-	11	3.427
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	62	-	-	268	60	58	-	12	460
Totale	NP	39.917	3.347	1.266	6.608	21.277	6.589	2.699	490	82.193
Totale	P	651	-	38	495	60	80	9	62	1.395
Totale		**40.568**	**3.347**	**1.304**	**7.103**	**21.337**	**6.669**	**2.708**	**552**	**83.588**
N. impianti		**92**	**12**	**17**	**23**	**17**	**26**	**8**	**8**	**203**

(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 2024

Operazione	NP/P	Provincia								Totale
		TO	VC	NO	CN	AT	AL	BI	VB	
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	16.955	1.084	5.332	4.368	1.204	3.912	1.449	1.361	35.665
(1) Messa in riserva al 31/12	P	1.419	114	336	791	356	455	309	129	3.909
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	831	83	894	707	223	1.957	569	44	5.308
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	1.051	103	649	349	72	227	97	57	2.605
Totale	NP	17.786	1.167	6.226	5.075	1.427	5.869	2.018	1.405	40.973
Totale	P	2.470	217	985	1.140	428	682	406	186	6.514
Totale		**20.256**	**1.384**	**7.211**	**6.215**	**1.855**	**6.551**	**2.424**	**1.591**	**47.487**

(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

2.2 VALLE D'AOSTA, ANNO 2024

Produzione

Nel 2024, la produzione regionale di rifiuti speciali si attesta a circa 381 mila tonnellate, lo 0,2% del totale nazionale.

Il 95,5% (363 mila tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 4,5% (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 (60,2% della produzione regionale totale) e da quelli derivanti da processi termici (17,2%), 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 2024

ATTIVITÁ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	235	235	-
	02	0	-	-
	03	0	-	-
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	0	-	-
	06	0	-	-
	07	0	-	-
	08	1	-	1
	09	0	-	-
Industria alimentare e delle bevande	10 11	5.789	5.777	12
Industria del tabacco	12	0	-	-
Industria tessile	13	32	32	-
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	13	13	-
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	30	30	-
Industria legno, carta stampa	16	539	529	10
	17	2	2	-
	18	385	377	8
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	0	-	-
Industria chimica e farmaceutica	20	18	18	-
	21	0	-	-
Industria gomma e materie plastiche	22	130	130	-
Industria minerali non metalliferi	23	182	179	3

ATTIVITÁ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Industria metallurgica	24	81.008	69.146	11.862
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	2.539	2.362	177
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	84	66	18
	27	654	646	8
	28	146	135	11
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	0	-	-
	30	0	-	-
Altre industrie manifatturiere	31	12	9	3
	32	45	32	13
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	5	3	2
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	1.048	965	83
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	36	0	-	-
Gestione delle reti fognarie	37	8.424	8.423	1
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	41.184	41.023	161
	39	28	6	22
Costruzioni	41 42 43	229.245	229.138	107
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	5.624	1.745	3.879
	46	1.120	1.052	68
	47	464	350	114
Trasporti e magazzinaggio	49	318	233	85
	50	0	-	-
	51	0	-	-
	52	297	172	125
	53	0	-	-
Servizi di alloggio e ristorazione	55	6	6	-
	56	0	-	-
Servizi di informazione e comunicazione	58	0	-	-
	59	0	-	-
	60	0	-	-
	61	5	1	4
	62	27	26	1
	63	0	-	-
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	64	1	1	-
	65	0	-	-
	66	0	-	-
	68	0	-	-
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	0	-	-
	70	0	-	-

ATTIVITÁ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
	71	29	27	2
	72	26	23	3
	73	0	-	-
	74	0	-	-
	75	2	-	2
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	77	8	3	5
	78	0	-	-
	79	0	-	-
	80	0	-	-
	81	341	341	-
	82	2	1	1
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	84	8	3	5
	85	6	4	2
	86 87 88	542	35	507
Altre attività di pubblico servizio	90	0	-	-
	91	5	4	1
	92	0	-	-
	93	0	-	-
	94	0	-	-
	95	0	-	-
	96	37	30	7
	97	0	-	-
	98	0	-	-
	99	0	-	-
Attività ISTAT non determinata		0	-	-
TOTALE		**380.646**	**363.333**	**17.313**

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

Tabella 2.2.2 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti (tonnellate) – Valle d'Aosta, anno 2024

Capitolo Elenco dei Rifiuti	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
01	342	342	-
02	5.775	5.775	-
03	274	272	2
04	44	44	-
05	44	-	44
06	5.215	7	5.208
07	192	190	2
08	100	68	32
09	4	-	4
10	72.690	67.608	5.082
11	86	12	74
12	4.363	3.179	1.184
13	346	-	346
14	17	-	17
15	3.082	2.798	284
16	9.712	5.547	4.165
17	229.140	228.893	247
18	523	17	506
19	48.217	48.105	112
20	480	476	4
Totale	**380.646**	**363.333**	**17.313**
Attività ISTAT non determinata	0	-	-
TOTALE	**380.646**	**363.333**	**17.313**

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

Gestione

Nel 2024 la gestione dei rifiuti speciali nella regione Valle d'Aosta interessa poco più di 377 mila tonnellate, di cui circa 374 mila tonnellate di rifiuti non pericolosi e poco meno di 4 mila tonnellate di rifiuti pericolosi (Tabella 2.2.3).

Al recupero di materia (da R2 a R12) sono sottoposte 194 mila tonnellate di rifiuti, ovvero il 51,4% del totale gestito. In tale ambito il recupero di sostanze inorganiche (R5) concorre per l'87,0% al recupero totale di materia.

Complessivamente sono avviati ad operazioni di smaltimento meno di 82 mila tonnellate di rifiuti speciali (21,7% del totale gestito): quasi 68 mila tonnellate (18,0% del totale gestito) sono smaltite in discarica (D1), circa 14 mila tonnellate (3,7% del totale gestito) sono sottoposte ad altre operazioni di smaltimento (D8, D9, D14), quali trattamento biologico, trattamento fisico-chimico e ricondizionamento preliminare.

La messa in riserva (R13) a fine anno, prima dell'avvio alle operazioni di recupero, ammonta a 101 mila tonnellate (26,8% del totale gestito), il deposito preliminare (D15) prima dello smaltimento interessa circa 282 tonnellate (0,1% del totale gestito).

Infine, va rilevato che i rifiuti speciali esportati sono circa 5,6 mila tonnellate, composti per lo più (4,4 mila tonnellate) da rifiuti pericolosi. Non si riscontrano rifiuti speciali importati.

Tabella 2.2.3 - Gestione dei rifiuti speciali sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate) – Valle d'Aosta, anno 2024

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	43	-	-	-	-	-	-	-	-	-	43	-
R3	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R4	NP	9.519	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9.519	775
R4	P	1.895	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.895	-
R5	NP	146.337	9.016	-	13.378	-	-	-	-	-	-	168.731	-
R5	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R6	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R6	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R7	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R7	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R8	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R9	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R9	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-

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
R10	NP	-	-	-	12.155	-	-	-	-	-	-	12.155	-
R11	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	3.950
R11	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R12	NP	160	-	-	-	-	-	-	-	-	-	160	-
R12	P	1.497	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.497	-
D1	NP	-	-	-	-	-	-	-	67.835	-	-	67.835	23.432
D1	P	-	-	-	-	-	-	-	27	-	-	27	-
D8	NP	-	-	-	-	-	1.555	-	-	-	-	1.555	-
D8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
D9	NP	-	-	-	-	-	12.360	-	-	-	-	12.360	-
D9	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
(5) D10 - R1	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
(5) D10 - R1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
D13	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
D13	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
D14	NP	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	-
D14	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
(6) Messa in riserva al 31/12	NP	24.057	1.456	-	44.384	-	-	-	-	15.879	15.125	100.901	-
(6) Messa in riserva al 31/12	P	174	-	-	-	-	-	-	-	-	135	309	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	146	-	-	-	-	-	-	65	45	256	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26	26	-
Totale	NP	180.156	10.618	0	69.917	0	13.915	0	67.835	15.944	15.170	373.555	28.157
Totale	P	3.566	0	0	0	0	0	0	27	0	161	3.754	0
Totale		**183.722**	**10.618**	**0**	**69.917**	**0**	**13.915**	**0**	**67.862**	**15.944**	**15.331**	**377.309**	**28.157**
N. impianti		**12**	**2**	**0**		**0**	**2**	**0**	**20**	**3**		**39**	

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Rifiuti speciali (fanghi, residui agro industriali) trattati in impianti di trattamento biologico di rifiuti urbani.

(3) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.

(4) Rifiuti speciali derivanti dal trattamento meccanico biologico dei rifiuti urbani, inseriti nel ciclo di gestione degli stessi rifiuti urbani.

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

(6) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(7) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.2.4 - Impianti di gestione dei rifiuti speciali (1), per provincia (tonnellate) – Valle d'Aosta, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia	Totale
		AO	
R3	NP	43	43
R3	P	-	0
R4	NP	9.519	9.519
R4	P	1.895	1.895
R5	NP	146.337	146.337
R5	P	-	0
R12	NP	160	160
R12	P	1.497	1.497
D14	NP	40	40
D14	P	-	0
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	24.057	24.057
(2) Messa in riserva al 31/12	P	174	174
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	0
Totale	NP	180.156	180.156
Totale	P	3.566	3.566
Totale		**183.722**	**183.722**
N. impianti		**12**	**12**

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.2.5 - Recupero di materia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) – Valle d'Aosta, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia	Totale
		AO	
R5	NP	9.016	9.016
R5	P	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	1.456	1.456
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	146	146
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	0
Totale	NP	10.618	10.618
Totale	P	0	0
Totale		**10.618**	**10.618**
N. impianti		**2**	**2**

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.
(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.
NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi
Fonte: ISPRA

Tabella 2.2.6 - Recupero dei rifiuti speciali in impianti di compostaggio e digestione anaerobica, per provincia (1) (tonnellate) – Valle d'Aosta, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia	Totale
		AO	
R3	NP	-	0
Totale		**0**	**0**
N. impianti		**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; **P**: Pericolosi
Fonte: ISPRA

Tabella 2.2.7 - Altre operazioni di recupero (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) – Valle d'Aosta, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia	Totale
		AO	
R5	NP	13.378	13.378
R5	P	-	0
R10	NP	12.155	12.155
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	44.384	44.384
(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	69.917	69.917
Totale	P	0	0
Totale		**69.917**	**69.917**

(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 (tonnellate) – Valle d'Aosta, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia	Totale
		AO	
R1	NP	-	0
R1	P	-	0
Messa in riserva al31/12	NP	-	0
Messa in riserva al31/12	P	-	0
Deposito preliminare al 31/12	NP	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	0
Totale	NP	0	0
Totale	P	0	0
Totale		**0**	**0**
N. impianti		**0**	**0**

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.
(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.
NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi
Fonte: ISPRA

Tabella 2.2.9 - Impianti di trattamento chimico-fisico biologico, per provincia (tonnellate) – Valle d'Aosta, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia	Totale
		AO	
D8	NP	1.555	1.555
D8	P	-	0
D9	NP	12.360	12.360
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	13.915	13.915
Totale	P	0	0
Totale		**13.915**	**13.915**
N. impianti		**2**	**2**

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.
(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.
NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi
Fonte: ISPRA

Tabella 2.2.10 - Impianti di incenerimento (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) – Valle d'Aosta, anno 2024

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 2024

Operazione	NP/P	Provincia	Totale
		AO	
D1	NP	67.835	67.835
D1	P	27	27
Totale		**67.862**	**67.862**
N. impianti		**20**	**20**

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

Tabella 2.2.12 - Impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) – Valle d'Aosta, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia	Totale
		AO	
(1) R13	NP	6.722	6.722
(1) R13	P	-	0
(1) D15	NP	2	2
(1) D15	P	4	4
Totale	NP	6.724	6.724
Totale	P	4	4
(1) Totale		**6.728**	**6.728**
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	15.879	15.879
(2) Messa in riserva al 31/12	P	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	65	65
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	0
Totale	NP	15.944	15.944
Totale	P	0	0
Totale		**15.944**	**15.944**
N. impianti		**3**	**3**

(1) Quantità gestite nell'anno.
(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.
(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.
NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi
Fonte: ISPRA

Tabella 2.2.13 - Rifiuti speciali stoccati al 31/12 presso i produttori, per provincia (tonnellate) – Valle d'Aosta, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia	Totale
		AO	
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	15.125	15.125
(1) Messa in riserva al 31/12	P	135	135
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	45	45
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	26	26
Totale	NP	15.170	15.170
Totale	P	161	161
Totale		**15.331**	**15.331**

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.
(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.
NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi
Fonte: ISPRA

2.3 Lombardia, anno 2024

Produzione

Nel 2024, la produzione regionale di rifiuti speciali si attesta a 36,4 milioni di tonnellate, il 21,8% del totale nazionale.

Il 90,2% (circa 32,9 milioni di tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 9,8% (circa 3,6 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 (46,2% della produzione regionale totale) e da 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 2.3.2).

Tabella 2.3.1 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per attività economica (tonnellate) – Lombardia, anno 2024

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	53.799	52.881	918
	02	379	372	7
	03	23	23	-
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	0	-	-
	06	7.244	7.240	4
	07	0	-	-
	08	88.408	88.270	138
	09	130	61	69
Industria alimentare e delle bevande	10 11	542.009	532.362	9.647
Industria del tabacco	12	32	27	5
Industria tessile	13	101.006	92.327	8.679
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	18.773	18.472	301
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	15.690	15.491	199
Industria legno, carta stampa	16	781.681	780.029	1.652
	17	270.659	267.508	3.151
	18	112.157	106.511	5.646
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	509.226	21.692	487.534
Industria chimica e farmaceutica	20	630.071	300.567	329.504

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
	21	367.576	76.302	291.274
Industria gomma e materie plastiche	22	270.515	237.499	33.016
Industria minerali non metalliferi	23	211.355	200.463	10.892
Industria metallurgica	24	2.712.736	2.324.936	387.800
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	1.230.638	1.051.265	179.373
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	15.668	13.472	2.196
	27	75.224	61.037	14.187
	28	224.644	185.027	39.617
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	94.632	80.843	13.789
	30	14.029	11.585	2.444
Altre industrie manifatturiere	31	70.178	67.643	2.535
	32	16.193	11.443	4.750
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	47.870	27.051	20.819
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	144.907	134.056	10.851
Fornitura di acqua; gestione reti fognarie	36	277.359	277.163	196
	37	537.285	502.155	35.130
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	8.200.274	7.093.343	1.106.931
	39	166.158	88.022	78.136
Costruzioni	41 42 43	16.899.811	16.777.872	121.939
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	356.862	116.452	240.410
	46	792.419	764.920	27.499
	47	47.698	44.329	3.369
Trasporti e magazzinaggio	49	229.702	215.949	13.753
	50	861	58	803
	51	546	502	44
	52	79.393	72.268	7.125
	53	217	216	1
Servizi di alloggio e ristorazione	55	660	611	49
	56	8.557	8.537	20
Servizi di informazione e comunicazione	58	1.971	1.921	50
	59	30	27	3
	60	951	924	27
	61	1.404	1.187	217
	62	1.130	986	144
	63	593	576	17
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	64	579	471	108
	65	480	477	3

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
	66	46	41	5
	68	1.057	916	141
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	20	18	2
	70	3.080	2.850	230
	71	16.318	12.585	3.733
	72	28.763	23.682	5.081
	73	1.441	1.394	47
	74	5.466	4.675	791
	75	364	128	236
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	77	7.129	6.105	1.024
	78	28	27	1
	79	17	16	1
	80	215	184	31
	81	45.283	36.647	8.636
	82	28.566	17.432	11.134
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	84	6.660	5.926	734
	85	1.166	763	403
	86 87 88	42.595	8.962	33.633
Altre attività di pubblico servizio	90	2.152	2.137	15
	91	32	31	1
	92	839	679	160
	93	956	873	83
	94	165	102	63
	95	2.640	2.417	223
	96	8.719	5.566	3.153
	97	0	-	-
	98	0	-	-
	99	0	-	-
Attività ISTAT non determinata		0	-	-
TOTALE		**36.436.109**	**32.869.577**	**3.566.532**

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

Tabella 2.3.2 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti (tonnellate) – Lombardia, anno 2024

Capitolo Elenco dei Rifiuti	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
01	53.498	53.394	104
02	424.210	423.950	260
03	342.399	341.665	734
04	60.120	59.870	250
05	14.496	2.889	11.607
06	119.360	56.447	62.913
07	739.883	138.096	601.787
08	127.069	102.308	24.761
09	3140	531	2609
10	2.143.080	1.898.954	244.126
11	171.448	49.160	122.288
12	1.630.085	1.490.302	139.783
13	422.283	-	422.283
14	12.309	-	12.309
15	1.213.973	1.144.930	69.043
16	1.544.453	1.032.951	511.502
17	16.841.883	16.583.089	258.794
18	49.219	9704	39.515
19	10.147.131	9.109.893	1.037.238
20	376.070	371.444	4.626
Totale	**36.436.109**	**32.869.577**	**3.566.532**
Attività ISTAT non determinata	0	-	-
TOTALE	**36.436.109**	**32.869.577**	**3.566.532**

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

Gestione

Nel 2024, la gestione dei rifiuti speciali nella regione Lombardia interessa oltre 45,4 milioni di tonnellate, di cui circa 42,3 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi e circa 3,2 milioni di tonnellate di rifiuti pericolosi (Tabella 2.3.3).

Il recupero di materia (da R2 a R12) è la forma prevalente di gestione cui sono sottoposti oltre 36,6 milioni di tonnellate e rappresenta l'80,6% 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 circa 492 mila tonnellate (1,1% del totale gestito).

Complessivamente sono avviati ad operazioni di smaltimento oltre 5,6 milioni di tonnellate di rifiuti speciali (12,4% del totale gestito): circa 1,8 milioni di tonnellate (3,9% del totale gestito) sono smaltite in discarica (D1), 3,3 milioni di tonnellate (7,3% del totale gestito) sono sottoposte ad altre operazioni di smaltimento (D8, D9, D13, D14) quali trattamento chimico-fisico, trattamento biologico, ricondizionamento preliminare, 565 mila tonnellate (1,2% del totale gestito) sono avviate a incenerimento.

La messa in riserva (R13) a fine anno ammonta a 2,6 milioni di tonnellate (5,7% del totale gestito), il deposito preliminare (D15) prima dello smaltimento interessa circa 80 mila tonnellate (0,2%).

Infine, va rilevato che i rifiuti speciali esportati sono oltre 1,6 milioni di tonnellate, di cui circa 777 mila tonnellate di rifiuti non pericolosi e oltre 837 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 43 mila tonnellate.

Tabella 2.3.3 - Gestione dei rifiuti speciali sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate) - Lombardia, anno 2024

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	-	-	-	-	476.204	-	-	-	-	-	476.204	80.247
R1	P	-	-	-	-	15.328	-	-	-	-	-	15.328	-
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R2	P	78.870	3.224	-	-	22	13.763	-	-	-	-	95.879	-
R3	NP	2.157.348	285.485	495.898	1.042	1.499.689	43.261	87	-	-	-	4.482.810	19.896
R3	P	65.217	2.031	-	-	-	3.846	-	-	-	-	71.094	-
R4	NP	4.436.775	4.827.992	-	-	45.971	148	-	-	-	-	9.310.886	2.745
R4	P	128.372	253.824	-	-	-	256	-	-	-	-	382.452	-
R5	NP	11.388.037	1.234.627	-	3.330.831	113.645	82.898	-	-	-	-	16.150.038	-
R5	P	123.514	13.584	-	-	-	23.387	-	-	-	-	160.485	-
R6	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R6	P	956	-	-	-	-	-	-	-	-	-	956	-
R7	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R7	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R8	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R9	NP	6.654	936	-	-	-	-	4	-	-	-	7.594	-
R9	P	118.042	411	-	-	-	-	-	-	-	-	118.453	-

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
R10	NP		-	-	1.572.230	-	-	-	-	-	-	1.572.230	-
R11	NP	46	-	-		-	-	-	-	-	-	46	-
R11	P	-	-	-		-	-	-	-	-	-	0	-
R12	NP	3.212.608	127.916	-	12.155	361.246	49.098	-	-	-	-	3.763.023	1.005
R12	P	394.724	37.800	-	-	-	70.651	-	-	-	-	503.175	-
D1	NP	-	-	-	-	-	-	-	1.547.838	-	-	1.547.838	90.731
D1	P	-	-	-	-	-	-	-	220.148	-	-	220.148	-
D8	NP	-	-	-	-	-	875.362	-	-	-	-	875.362	-
D8	P	-	-	-	-	-	133.495	-	-	-	-	133.495	-
D9	NP	-	-	-	-	-	980.926	-	-	-	-	980.926	-
D9	P	119	369	-	-	-	736.423	-	-	-	-	736.911	-
(5) D10 - R1	NP	-	-	-	-	-	-	388.020	-	-	-	388.020	908.027
(5) D10 - R1	P	-	-	-	-	-	-	177.075	-	-	-	177.075	-
D13	NP	97.795	885	-	-	-	14.896	-	-	-	-	113.576	-
D13	P	215.336	10	-	-	-	84.361	-	-	-	-	299.707	-
D14	NP	5.188	-	-	-	-	14.110	4.395	-	-	-	23.693	-
D14	P	12.893	-	-	-	-	30.974	93.711	-	-	-	137.578	-
(6) Messa in riserva al 31/12	NP	1.649.409	223.431	-	228.894	258.926	983	7.660	-	55.241	104.040	2.528.584	-
(6) Messa in riserva al 31/12	P	33.061	30.659	-	-	76	938	32	-	747	11.910	77.423	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	NP	16.884	7.251	-	-	-	10.171	95	-	186	11.637	46.224	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	P	14.324	427	-	-	-	8.373	2.935	-	852	6.623	33.534	-
Totale	NP	22.970.744	6.708.523	495.898	5.145.152	2.755.681	2.071.853	400.261	1.547.838	55.427	115.677	42.267.054	1.102.651
Totale	P	1.185.428	342.339	0	0	15.426	1.106.467	273.753	220.148	1.599	18.533	3.163.693	-
Totale		**24.156.172**	**7.050.862**	**495.898**	**5.145.152**	**2.771.107**	**3.178.320**	**674.014**	**1.767.986**	**57.026**	**134.210**	**45.430.747**	**1.102.651**
N. impianti		**1.325**	**225**	**35**		**59**	**107**	**23**	**21**	**265**		**2.060**	

(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 2024

Operazione	NP/P	Provincia												Totale
		VA	CO	SO	MI	BG	BS	PV	CR	MN	LC	LO	MB	
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R2	P	-	-	-	1.241	51	-	77.578	-	-	-	-	-	78.870
R3	NP	105.058	38.823	2.942	575.361	451.941	190.561	400.811	21.967	122.664	54.500	105.606	87.114	2.157.348
R3	P		5.071		14.399	35.496	7.008	773		972	726	388	384	65.217
R4	NP	151.862	153.424	9.633	566.927	864.333	1.914.720	45.389	192.014	106.703	261.700	17.791	152.279	4.436.775
R4	P	3.678	4.793	1.644	63.731	6.369	9.505	1.511	5.945	5.814	4.164	492	20.726	128.372
R5	NP	1.054.555	164.736	269.615	2.079.312	1.430.030	3.035.728	1.230.302	159.824	787.571	311.756	416.858	447.750	11.388.037
R5	P	-	267	-	11.369	21.327	63.948	26.603	-	-	-	-	-	123.514
R6	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R6	P	-	-	-	956	-	-	-	-	-	-	-	-	956
R9	NP	2.609	-	-	3.571	315	-	-	-	-	-	-	159	6.654
R9	P	-	-	-	-	1.743	-	-	-	-	-	116.299	-	118.042
R11	NP	46	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	46
R11	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R12	NP	182.037	235.800	17.560	669.773	486.765	475.463	288.728	63.073	40.918	255.939	267.377	229.175	3.212.608
R12	P	28.130	5.990	5.618	167.704	46.477	64.169	18.907	10.026	3.530	29.907	4.537	9.729	394.724
D8	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
D8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
D9	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
D9	P	-	-	-	26	93	-	-	-	-	-	-	-	119
D13	NP	16.679	21.588	-	13.567	15.080	891	938	14.614	33	828	67	13.510	97.795
D13	P	3.170	13.993	-	160.875	15.097	425	8.706	180	97	2.511	839	9.443	215.336
D14	NP	8	535	-	577	1.155	15		202	2.058	31	71	536	5.188
D14	P	491	376	-	9.303	1.796	369	135	8		99	11	305	12.893
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	116.828	52.789	54.497	254.534	289.698	435.649	235.610	18.798	59.293	22.377	34.136	75.200	1.649.409
(2) Messa in riserva al 31/12	P	1.656	771	512	9.369	4.002	5.595	2.766	857	735	660	4.579	1.559	33.061
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	1.111	495	33	2.167	1.146	207	296	261	568	102	1.712	8.786	16.884
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	647	3.187	4	5.601	2.040	677	1.102	89	100	22	118	737	14.324
Totale	NP	1.630.793	668.190	354.280	4.165.789	3.540.463	6.053.234	2.202.074	470.753	1.119.808	907.233	843.618	1.014.509	22.970.744
Totale	P	37.772	34.448	7.778	444.574	134.491	151.696	138.081	17.105	11.248	38.089	127.263	42.883	1.185.428
Totale		**1.668.565**	**702.638**	**362.058**	**4.610.363**	**3.674.954**	**6.204.930**	**2.340.155**	**487.858**	**1.131.056**	**945.322**	**970.881**	**1.057.392**	**24.156.172**
N. impianti		**105**	**63**	**22**	**329**	**173**	**256**	**79**	**48**	**63**	**47**	**31**	**109**	**1.325**

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.
(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.
(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.
NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi
Fonte: ISPRA

Tabella 2.3.5 - Recupero di materia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Lombardia, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia												Totale
		VA	CO	SO	MI	BG	BS	PV	CR	MN	LC	LO	MB	
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R2	P	-	2.861	-	198	-	-	-	-	165	-	-	-	3.224
R3	NP	24.734	29.363	-	12.339	37.372	25.100	41.182	10.031	29.647	51.984	332	23.401	285.485
R3	P	393	-	-	240	7	324	27	-	-	-	1.029	11	2.031
R4	NP	6.313	8.916	14	1.524	256.103	2.665.513	133.430	1.743.640	11.303	-	29	1.207	4.827.992
R4	P	2.256	5.915	-	31.136	134.100	108	18.862			-	-	61.447	253.824
R5	NP	60.400	56.010	22.476	149.319	310.017	198.993	61.247	105.615	60.251	-	85.283	125.016	1.234.627
R5	P	-	-	-	33	1.254	6.568	-	-	-	-	5.179	550	13.584
R9	NP	487	162	-	-	-	-	287	-	-	-	-	-	936
R9	P	411	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	411
R12	NP	-	10	-	-	1.181	122.876	-	3.787	-	38	-	24	127.916
R12	P	-	-	-	32	-	18.334	19.434	-	-	-	-	-	37.800
D9	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
D9	P	-	-	-	-	-	369	-	-	-	-	-	-	369
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	-	-	-	-	-	-	-	885	-	-	-	-	885
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	10
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	1.659	3.098	95	33.269	21.661	54.791	35.189	2.348	6.039	29	49.083	16.170	223.431
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	1.015	40	-	1.776	15.210	921	7.781	5	18	-	307	3.586	30.659
Totale	NP	93.593	97.559	22.585	196.451	626.339	3.067.273	278.543	1.866.344	107.240	52.051	134.727	165.818	6.708.523
Totale	P	4.075	8.816	0	33.747	150.571	26.625	46.104	109	183	0	6.515	65.594	342.339
Totale		**97.668**	**106.375**	**22.585**	**230.198**	**776.910**	**3.093.898**	**324.647**	**1.866.453**	**107.423**	**52.051**	**141.242**	**231.412**	**7.050.862**
N. impianti		**15**	**12**	**4**	**22**	**35**	**78**	**14**	**12**	**10**	**3**	**5**	**15**	**225**

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.
(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.
NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi
Fonte: ISPRA

Tabella 2.3.6 - Recupero dei rifiuti speciali in impianti di compostaggio e digestione anaerobica, per provincia (1) (tonnellate) - Lombardia, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia												Totale
		VA	CO	SO	MI	BG	BS	PV	CR	MN	LC	LO	MB	
R3	NP	5.844	16.539	-	31.254	122.718	58.174	173.561	5.842	36.616	486	43.361	1.503	495.898
Totale		**5.844**	**16.539**	**-**	**31.254**	**122.718**	**58.174**	**173.561**	**5.842**	**36.616**	**486**	**43.361**	**1.503**	**495.898**
N. impianti		**3**	**4**	**0**	**4**	**4**	**7**	**4**	**2**	**2**	**1**	**3**	**1**	**35**

(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 operazioni di recupero (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Lombardia, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia												Totale
		VA	CO	SO	MI	BG	BS	PV	CR	MN	LC	LO	MB	
(2) R3	NP	-	-	-	-	-	-	-	30	252	-	-	760	1.042
R5	NP	82.755	268.548	38.921	247.057	823.367	717.070	254.521	225.604	108.171	18.483	374.242	172.092	3.330.831
R5	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R10	NP	177.003	558.863	-	76.968	402.813	815	217.270	71.396	43.663	-	23.439	-	1.572.230
R11	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R11	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R12	NP	-	-	-	-	6.116	-	6.039	-	-	-	-	-	12.155
R12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
(3) Messa in riserva al 31/12	NP	22.491	17.455	6.853	16.095	33.945	59.737	6.876	10.906	44.947	138	2.794	6.657	228.894
(3) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
(4) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
(4) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Totale	NP	282.249	844.866	45.774	340.120	1.266.241	777.622	484.706	307.936	197.033	18.621	400.475	179.509	5.145.152
Totale	P	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totale		**282.249**	**844.866**	**45.774**	**340.120**	**1.266.241**	**777.622**	**484.706**	**307.936**	**197.033**	**18.621**	**400.475**	**179.509**	**5.145.152**

(1) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.
(2) Recupero dei rifiuti compostabili di natura verde in procedura semplificata (DM 5/2/98).
(3) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.
(4) 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 2024

Operazione	NP/P	Provincia												Totale
		VA	CO	SO	MI	BG	BS	PV	CR	MN	LC	LO	MB	
R1	NP	62.058	4.130	-	4.159	17.390	81.911	69.025	11.591	208.953	14.125	-	2.862	476.204
R1	P	15.328	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15.328
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R2	P	-	22	-	-	-	-						-	22
R3	NP	-		-	-	-	-	340.248	9.421	1.150.020	-	-	-	1.499.689
R3	P	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R4	NP	40.593	-	-	-	-	5.378	-	-	-	-	-	-	45.971
R4	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R5	NP	58.759	-	-	-	15.657	39.229	-	-	-	-	-	-	113.645
R5	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R9	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R9	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R12	NP	-	-	-	-	-	-	339.371	21.875	-	-	-	-	361.246
R12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	6.089	306		62	951	9.926	89.681	568	150.912	13	-	418	259.488
(1) Messa in riserva al 31/12	P	76	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	76
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Totale	NP	167.499	4.436	0	4.221	33.998	136.444	838.325	43.455	1.509.885	14.138	0	3.280	2.755.681
Totale	P	15.404	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15.426
Totale		**182.903**	**4.458**	**0**	**4.221**	**33.998**	**136.444**	**838.325**	**43.455**	**1.509.885**	**14.138**	**0**	**3.280**	**2.771.107**
N. impianti		**3**	**16**	**0**	**3**	**3**	**6**	**7**	**4**	**7**	**3**	**0**	**7**	**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

Tabella 2.3.9 - Impianti di trattamento chimico-fisico biologico, per provincia (tonnellate) - Lombardia, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia												Totale
		VA	CO	SO	MI	BG	BS	PV	CR	MN	LC	LO	MB	
D8	NP	93.792	171.389	5.952	334.417	91.893	66.395	11.792	16.675	63.362	3.700	15.995		875.362
D8	P	-	6.305	-	74.414	29.007	8.770	-	-	-	-	-	14.999	133.495
D9	NP	4.670	64.809	12	177.046	311.730	171.162	72.774	32.451	115.054	14.477	1.882	14.859	980.926
D9	P	18.094	82.098	192	74.225	239.754	200.362	73.130	-	-	43.873	-	4.695	736.423
D13	NP	-	3.986	-	1.258	2.552	4.220	-	-	-	2.577	-	303	14.896
D13	P	287	5.266	-	8.032	1.554	65.548	-	-	-	-	-	3.674	84.361
D14	NP	-	7.240	-	446	-	1.660	-	-	-	-	-	4.764	14.110
D14	P	-	5.385	-	886	-	14.254	-	-	-	-	-	10.449	30.974
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R2	P	-	-	-	8.556	-	-	-	-	-	5.207	-	-	13.763
R3	NP	-	2.820	-	11.327	11.337	17.777	-	-	-	-	-	-	43.261
R3	P	-	39	-		3.805	-	-	-	-	-	-	2	3.846
R4	NP	-		-	148	-	-	-	-	-	-	-	-	148
R4	P	-	9	-		247	-	-	-	-	-	-	-	256
R5	NP	-	5.487	-	38.982	117	38.312	-	-	-	-	-	-	82.898
R5	P	-	-	-	18.297	1.587	3.503	-	-	-	-	-	-	23.387
R11	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R11	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R12	NP	24.454	19.408	-	4.445	236	-	-	-	-	-	-	555	49.098
R12	P	17.976	8.301	-	3.450	31.638	7.138	-	-	-	-	-	2.148	70.651
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	186	12	1	715	1	62	-	-	-	-	-	6	983
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	352	-	360	213	-	-	-	-	-	-	13	938
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	71	32	7.864	144	1.167	257	-	224	365	-	47	10.171
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	1.314	3	1.175	364	4.138	374	-	-	793	-	212	8.373
Totale	NP	123.102	275.222	5.997	576.648	418.010	300.755	84.823	49.126	178.640	21.119	17.877	20.534	2.071.853
Totale	P	36.357	109.069	195	189.395	308.169	303.713	73.504	0	0	49.873	-	36.192	1.106.467
Totale		**159.459**	**384.291**	**6.192**	**766.043**	**726.179**	**604.468**	**158.327**	**49.126**	**178.640**	**70.992**	**17.877**	**56.726**	**3.178.320**
N. impianti		**5**	**12**	**8**	**17**	**12**	**18**	**9**	**4**	**10**	**5**	**4**	**3**	**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

Tabella 2.3.10 - Impianti di incenerimento (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Lombardia, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia												Totale
		VA	CO	SO	MI	BG	BS	PV	CR	MN	LC	LO	MB	
D10 - R1	NP	22.988	342	-	94.061	18.546	169.668	36.454	9.420	-	21.607	-	14.934	388.020
D10 - R1	P	22.829	-	-	16.311	125.243	-	-	14	4.135	6.184	-	2.359	177.075
D8	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
D8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
D14	NP	-	-	-	-	4.395	-	-	-	-	-	-	-	4.395
D14	P	-	-	-	-	93.711	-	-	-	-	-	-	-	93.711
R2	NP	-	-	-	87	-	-	-	-	-	-	-	-	87
R2	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R5	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R5	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	4
(2) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	56	-	-	107	1	-	6.690	176	90	418	-	122	7.660
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	20	-	-	-	12	-	-	-	32
Totale	NP	23.044	342	0	94.265	22.942	169.668	43.144	9.596	179	22.025	0	15.056	400.261
Totale	P	22.986	0	0	16.580	221.348	0	0	14	4.282	6.184	0	2.359	273.753
Totale		**46.030**	**342**	**0**	**110.845**	**244.290**	**169.668**	**43.144**	**9.610**	**4.461**	**28.209**	**0**	**17.415**	**674.014**
N. impianti		**4**	**1**	**0**	**7**	**4**	**1**	**2**	**1**	**1**	**1**	**0**	**1**	**23**

(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 2024

Operazione	NP/P	Provincia												Totale
		VA	CO	SO	MI	BG	BS	PV	CR	MN	LC	LO	MB	
D1	NP	57.635	5.282	13.209	11.950	104.146	1.111.298	12.150	123.113	109.055	-	-	-	1.547.838
D1	P	-	-	-	-	-	98.651	121.497	-	-	-	-	-	220.148
Totale		**57.635**	**5.282**	**13.209**	**11.950**	**104.146**	**1.209.949**	**133.647**	**123.113**	**109.055**	**0**	**0**	**0**	**1.767.986**
N. impianti		**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**11**	**3**	**1**	**1**	**0**	**0**	**0**	**21**

NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.3.12 - Impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Lombardia, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia												Totale
		VA	CO	SO	MI	BG	BS	PV	CR	MN	LC	LO	MB	
(1) R13	NP	19.871	68.057	500	157.036	71.614	94.974	13.768	21.881	112.859	40.250	5.695	29.550	636.055
(1) R13	P	183	6	-	5.935	1.677	554	890	59	8.444	-	-	1.644	19.392
(1) D15	NP	52	-	-	2.243	95	557	441	70.632	3.938	-	-	682	78.640
(1) D15	P	1	948	-	6.661	1.675	633	8.484	4.127	5.612	-	-	34	28.175
Totale	NP	19.923	68.057	500	159.279	71.709	95.531	14.209	92.513	116.797	40.250	5.695	30.232	714.695
Totale	P	184	954	-	12.596	3.352	1.187	9.374	4.186	14.056	-	-	1.678	47.567
(1) Totale		**20.107**	**69.011**	**500**	**171.875**	**75.061**	**96.718**	**23.583**	**96.699**	**130.853**	**40.250**	**5.695**	**31.910**	**762.262**
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	5.173	5.733	17	22.584	6.114	8.765	947	828	1.182	2.522	193	1.183	55.241
(2) Messa in riserva al 31/12	P	222	3	-	296	71	16	74	1	63	-	-	1	747
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	5	-	-	34	5	21	18	-	103	-	-	-	186
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	107	-	65	71	17	214	-	378	-	-	-	852
Totale	NP	5.178	5.733	17	22.618	6.119	8.786	965	828	1.285	2.522	193	1.183	55.427
Totale	P	222	110	-	361	142	33	288	1	441	-	-	1	1.599
Totale		**5.400**	**5.843**	**17**	**22.979**	**6.261**	**8.819**	**1.253**	**829**	**1.726**	**2.522**	**193**	**1.184**	**57.026**
N. impianti		**16**	**17**	**1**	**57**	**37**	**56**	**14**	**6**	**16**	**17**	**6**	**22**	**265**

(1) Quantità gestite nell'anno.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.3.13 - Rifiuti speciali stoccati al 31/12 presso i produttori, per provincia (tonnellate) - Lombardia, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia												Totale
		VA	CO	SO	MI	BG	BS	PV	CR	MN	LC	LO	MB	
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	15.359	1.808	1.130	9.783	8.460	47.110	1.968	7.352	5.442	2.212	950	2.466	104.040
(1) Messa in riserva al 31/12	P	828	695	303	2.224	1.516	2.653	913	494	572	622	298	792	11.910
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	423	222	276	1.536	5.156	1.643	902	321	517	234	86	321	11.637
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	734	286	62	1.456	772	1.442	245	269	458	430	88	381	6.623
Totale	NP	15.782	2.030	1.406	11.319	13.616	48.753	2.870	7.673	5.959	2.446	1.036	2.787	115.677
Totale	P	1.562	981	365	3.680	2.288	4.095	1.158	763	1.030	1.052	386	1.173	18.533
Totale		**17.344**	**3.011**	**1.771**	**14.999**	**15.904**	**52.848**	**4.028**	**8.436**	**6.989**	**3.498**	**1.422**	**3.960**	**134.210**

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi

Fonte: ISPRA

2.4 Trentino-Alto Adige, anno 2024

Produzione

Nel 2024, la produzione regionale di rifiuti speciali si attesta a 4,9 milioni di tonnellate, il 2,9% del totale nazionale.

Il 97,6% (4,8 milioni di tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 2,4% (circa 121 mila tonnellate) da rifiuti pericolosi (Tabella 2.4.1).

Le principali tipologie di rifiuti prodotte sono rappresentate dai rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (63,3% della produzione regionale totale) e da quelli derivanti dal trattamento dei rifiuti e delle acque reflue (22,9%), 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 2024

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	23.991	23.563	428
	02	358	352	6
	03	0	0	0
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	0	0	0
	06	0	0	0
	07	0	0	0
	08	43.117	43.029	88
	09	0	0	0
Industria alimentare e delle bevande	10 11	83.782	83.470	312
Industria del tabacco	12	0	0	0
Industria tessile	13	2.980	2.893	87
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	299	298	1
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	819	762	57
Industria legno, carta stampa	16	9.319	8.716	603
	17	80.472	79.977	495
	18	16.828	16.138	690
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	3.253	3.234	19
Industria chimica e farmaceutica	20	7.396	6.143	1.253
	21	12.566	4.537	8.029
Industria gomma e materie plastiche	22	19.060	12.930	6.130
Industria minerali non metalliferi	23	49.838	48.706	1.132

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Industria metallurgica	24	94.102	84.810	9.292
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	37.297	30.484	6.813
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	1.029	188	841
	27	1.587	1.088	499
	28	15.348	12.615	2.733
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	10.027	7.625	2.402
	30	136	66	70
Altre industrie manifatturiere	31	851	742	109
	32	2.902	931	1.971
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	1.552	665	887
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	7.978	6.248	1.730
Fornitura di acqua; gestione reti fognarie	36	2	-	2
	37	149.088	148.723	365
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	917.163	887.901	29.262
	39	2.204	150	2.054
Costruzioni	41 42 43	3.159.928	3.151.808	8.120
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	44.429	21.770	22.659
	46	111.973	109.071	2.902
	47	1.048	424	624
Trasporti e magazzinaggio	49	4.110	2.600	1.510
	50	72	1	71
	51	64	64	-
	52	501	50	451
	53	0	-	0
Servizi di alloggio e ristorazione	55	40	15	25
	56	17	16	1
Servizi di informazione e comunicazione	58	19	14	5
	59	3	-	3
	60	2	1	1
	61	91	46	45
	62	44	36	8
	63	40	40	-
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	64	3	2	1
	65	0	-	-
	66	0	-	-
	68	141	84	57
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	0	-	-
	70	24	5	19

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
	71	21	9	12
	72	1.531	1.176	355
	73	0	0	0
	74	11	9	2
	75	25	0	25
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	77	101	45	56
	78	0	-	-
	79	0	-	-
	80	1	1	-
	81	1.001	981	20
	82	2.972	1.929	1.043
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	84	4.451	4.120	331
	85	122	33	89
	86 87 88	3.662	47	3.615
Altre attività di pubblico servizio	90	7	6	1
	91	2	1	1
	92	0	-	-
	93	168	139	29
	94	57	3	54
	95	5	-	5
	96	322	296	26
	97	0	-	-
	98	0	-	-
	99	0	-	-
Attività ISTAT non determinata		244	218	26
TOTALE		**4.932.596**	**4.812.044**	**120.552**

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

Tabella 2.4.2 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell'elenco europeo dei rifiuti (tonnellate) – Trentino-Alto Adige, anno 2024

Capitolo Elenco dei Rifiuti	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
01	122.105	122.105	-
02	102.866	102.852	14
03	67.101	67.000	101
04	856	854	2
05	1	-	1
06	2.695	476	2.219
07	23.025	12.283	10.742
08	4.528	2.898	1.630
09	473	2	471
10	93.327	86.736	6.591
11	5.530	1.297	4.233
12	63.263	54.347	8.916
13	9.609	-	9.609
14	220	-	220
15	59.958	56.692	3.266
16	97.359	68.789	28.570
17	3.121.195	3.099.067	22.128
18	3.053	432	2.621
19	1.127.129	1.108.323	18.806
20	28.059	27.673	386
Totale	**4.932.352**	**4.811.826**	**120.526**
Attività ISTAT non determinata	244	218	26
TOTALE	**4.932.596**	**4.812.044**	**120.552**

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

Gestione

Nel 2024, la gestione dei rifiuti speciali nella regione Trentino Alto-Adige interessa oltre 5,4 milioni di tonnellate, di cui oltre 5,3 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi e poco più di 83 mila tonnellate di rifiuti pericolosi (Tabella 2.4.3).

Il recupero di materia (da R2 a R12) è la forma prevalente di gestione cui sono sottoposti oltre 4 milioni di tonnellate e rappresenta il 76,6% del totale gestito. In tale ambito il recupero di sostanze inorganiche (R5) concorre per il 50,4% al recupero totale di materia. Residuale è l'utilizzo dei rifiuti come fonte di energia (R1), pari a quasi 26 mila tonnellate (0,5% del totale gestito).

Complessivamente sono avviati ad operazioni di smaltimento 734 mila tonnellate di rifiuti speciali (13,5% del totale gestito): circa 181 mila tonnellate (3,3% del totale gestito) sono smaltite in discarica (D1), oltre 530 mila tonnellate (9,8% del totale gestito) sono sottoposte ad altre operazioni di smaltimento (D8, D9, D13, D14) quali trattamento chimico-fisico, trattamento biologico, ricondizionamento preliminare, oltre 22 mila tonnellate (0,4% del totale gestito) sono avviate a incenerimento.

La messa in riserva (R13) a fine anno ammonta a oltre 531 mila tonnellate (9,8% del totale gestito), il deposito preliminare (D15) prima dello smaltimento interessa poco più di 5 mila tonnellate (0,1%).

Infine, va rilevato che i rifiuti speciali esportati sono circa 236 mila tonnellate, di cui quasi 209 mila tonnellate di rifiuti non pericolosi e 27 mila tonnellate di pericolosi; i rifiuti speciali importati, invece, sono più di 137 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 2024

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico-fisico biologico	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R1	NP	-	-	-	-	25.969	-	-	-	-	-	25.969	-
R1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R2	P	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-
R3	NP	179.706	21.981	3.893	516	3.723	50	-	-	-	-	209.869	-
R3	P	27	-	-	-	-	3	-	-	-	-	30	-
R4	NP	228.365	63.807	-	-	-	-	-	-	-	-	292.172	-
R4	P	11.215	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11.215	-
R5	NP	2.031.404	202.505	-	499.021	25	-	-	-	-	-	2.732.955	-
R5	P	3.176	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.176	-
R6	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R6	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico-fisico biologico	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R7	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R7	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R8	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R9	NP	1.062	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.062	-
R9	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R10	NP	-	-	-	435.313	-	-	-	-	-	-	435.313	-
R11	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R11	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R12	NP	418.571	5.096	-	-	-	-	-	-	-	-	423.667	3.994
R12	P	17.967	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17.967	-
D1	NP	-	-	-	-	-	-	-	181.312	-	-	181.312	3.783
D1	P	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-
D8	NP	-	-	-	-	-	430.918	-	-	-	-	430.918	-
D8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
D9	NP	-	-	-	-	-	54.133	-	-	-	-	54.133	-
D9	P	6	-	-	-	-	39.041	-	-	-	-	39.047	-
(5) D10 - R1	NP	-	-	-	-	-	-	22.697	-	-	-	22.697	7.929
(5) D10 - R1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
D13	NP	472	-	-	-	-	-	-	-	-	-	472	-
D13	P	2.489	-	-	-	-	1.028	-	-	-	-	3.517	-
D14	NP	138	-	-	-	-	-	-	-	-	-	138	-
D14	P	2.187	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.187	-
(6) Messa in riserva al 31/12	NP	260.665	112.451	-	123.166	1.602	10	-	-	21.012	8025	526.931	-
(6) Messa in riserva al 31/12	P	3.083	-	-	-	-	-	-	-	208	1164	4.455	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	NP	684	-	-	-	-	831	-	-	75	2154	3.744	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	P	1.027	-	-	-	-	57	-	-	90	404	1.578	-
Totale	NP	3.121.067	405.840	3.893	1.058.016	31.319	485.942	22.697	181.312	21.087	10.179	5.341.352	15.706
Totale	P	41.180	0	0	0	0	40.129	0	1	298	1.568	83.176	-
Totale		**3.162.247**	**405.840**	**3.893**	**1.058.016**	**31.319**	**526.071**	**22.697**	**181.313**	**21.385**	**11.747**	**5.424.528**	**15.706**
N. impianti		**174**	**33**	**5**		**6**	**48**	**1**	**12**	**185**		**464**	

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.
(2) Rifiuti speciali (fanghi, residui agro industriali) trattati in impianti di trattamento biologico di rifiuti urbani.
(3) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.
(4) Rifiuti speciali derivanti dal trattamento meccanico biologico dei rifiuti urbani, inseriti nel ciclo di gestione degli stessi rifiuti urbani.
(5) Sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.
(6) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.
(7) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.
NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi
Fonte: ISPRA

Tabella 2.4.4 - Impianti di gestione dei rifiuti speciali (1), per provincia (tonnellate) – Trentino-Alto Adige, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		BZ	TN	
R2	NP	-	-	0
R2	P	3	-	3
R3	NP	49.783	129.923	179.706
R3	P	27	-	27
R4	NP	53.424	174.941	228.365
R4	P	1.738	9.477	11.215
R5	NP	1.185.767	845.637	2.031.404
R5	P	3.176	-	3.176
R9	NP	1.062	-	1.062
R9	P	-	-	0
R12	NP	256.536	162.035	418.571
R12	P	4.738	13.229	17.967
D9	NP	-	-	0
D9	P	6	-	6
D13	NP	-	472	472
D13	P	75	2.414	2.489
D14	NP	113	25	138
D14	P	1.674	513	2.187
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	36.806	223.859	260.665
(2) Messa in riserva al 31/12	P	1.647	1.436	3.083
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	425	259	684
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	256	771	1.027
Totale	NP	1.583.916	1.537.151	3.121.067
Totale	P	13.340	27.840	41.180

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		BZ	TN	
Totale		**1.597.256**	**1.564.991**	**3.162.247**
N. impianti		**96**	**78**	**174**

(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 2024

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		BZ	TN	
R3	NP	4.475	17.506	21.981
R3	P	-	-	0
R4	NP	768	63.039	63.807
R4	P	-	-	0
R5	NP	33.663	168.842	202.505
R5	P	-	-	0
R12	NP	-	5.096	5.096
R12	P	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	1.773	110.678	112.451
(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	40.679	365.161	405.840
Totale	P	-	-	0
Totale		**40.679**	**365.161**	**405.840**
N. impianti		**11**	**22**	**33**

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.
(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.
NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi
Fonte: ISPRA

Tabella 2.4.6 - Recupero dei rifiuti speciali in impianti di compostaggio e digestione anaerobica, per provincia (1) (tonnellate) - Trentino-Alto Adige, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		BZ	TN	
R3	NP	1.217	2.676	3.893
Totale		**1.217**	**2.676**	**3.893**
N. impianti		**3**	**2**	**5**

(1) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica dedicati al trattamento biologico dei rifiuti urbani, che effettuano anche il recupero di rifiuti speciali (fanghi e residui agro industriali).
NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi
Fonte: ISPRA

Tabella 2.4.7 - Altre operazioni di recupero (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Trentino-Alto Adige, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		BZ	TN	
(2) R3	NP	516	-	516
R3	P	-	-	0
R5	NP	119.372	379.649	499.021
R5	P	-	-	0
R10	NP	281.751	153.562	435.313
(3) Messa in riserva al 31/12	NP	269	122.897	123.166
(3) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	0
(4) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	0
(4) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	0
Totale	NP	401.908	656.108	1.058.016
Totale	P	0	0	0
Totale		**401.908**	**656.108**	**1.058.016**

(1) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.
(2) Recupero dei rifiuti compostabili di natura verde in procedura semplificata (DM 5/2/98).
(3) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.
(4) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.
NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi
Fonte: ISPRA

Tabella 2.4.8 - Recupero di energia dei rifiuti speciali presso attività produttive (tonnellate) - Trentino-Alto Adige, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		BZ	TN	
R1	NP	4.614	21.355	25.969
R1	P	-	-	0
R3	NP	-	3.723	3.723
R3	P	-	-	0
R5	NP	-	25	25
R5	P	-	-	0
Messa in riserva al31/12	NP	-	1.602	1.602
Messa in riserva al31/12	P	-	-	0
Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	0
Totale	NP	4.614	26.705	31.319
Totale	P	0	0	0
Totale		**4.614**	**26.705**	**31.319**
N. impianti		**1**	**5**	**6**

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.
(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.
NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi
Fonte: ISPRA

Tabella 2.4.9 - Impianti di trattamento chimico-fisico biologico, per provincia (tonnellate) - Trentino-Alto Adige, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		BZ	TN	
D8	NP	52.236	378.682	430.918
D8	P	-	-	0
D9	NP	52.430	1.703	54.133
D9	P	39.041	-	39.041
D13	NP	-	-	0
D13	P	1.028	-	1.028
R3	NP	50	-	50
R3	P	3	-	3
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	10	-	10
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	831	831
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	57	-	57

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		BZ	TN	
Totale	NP	104.726	381.216	485.942
Totale	P	40.129	0	40.129
Totale		**144.855**	**381.216**	**526.071**
N. impianti		**21**	**27**	**48**

(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 2024

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		BZ	TN	
D10 - R1	NP	22.697	-	22.697
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	22.697	0	22.697
Totale	P	0	0	0
Totale		**22.697**	**0**	**22.697**
N. impianti		**1**	**0**	**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 2.4.11 - Impianti di discarica di rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Trentino-Alto Adige, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		BZ	TN	
D1	NP	28.151	153.161	181.312
D1	P	1	-	1
Totale		**28.152**	**153.161**	**181.313**
N. impianti		**5**	**7**	**12**

NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.4.12 - Impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Trentino-Alto Adige, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		BZ	TN	
(1) R13	NP	109.439	97.083	206.522
(1) R13	P	2.127	3.902	6.029
(1) D15	NP	148	1.458	1.606
(1) D15	P	364	2.819	3.183
Totale	NP	109.587	98.541	208.128
Totale	P	2.491	6.721	9.212
(1) Totale		**112.078**	**105.262**	**217.340**
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	1.026	19.986	21.012
(2) Messa in riserva al 31/12	P	40	168	208
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	21	54	75
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	9	81	90
Totale	NP	1.047	20.040	21.087
Totale	P	49	249	298
Totale		**1.096**	**20.289**	**21.385**
N. impianti		**138**	**47**	**185**

(1) Quantità gestite nell'anno.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.4.13 - Rifiuti speciali stoccati al 31/12 presso i produttori, per provincia (tonnellate) - Trentino-Alto Adige, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		BZ	TN	
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	2.944	5.081	8.025
(1) Messa in riserva al 31/12	P	418	746	1.164
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	35	2.119	2.154
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	184	220	404
Totale	NP	2.979	7.200	10.179
Totale	P	602	966	1.568
Totale		**3.581**	**8.166**	**11.747**

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi

Fonte: ISPRA

2.5 Veneto, anno 2024

Produzione

Nel 2024, la produzione regionale di rifiuti speciali si attesta a circa 18 milioni di tonnellate, il 10,4% del totale nazionale.

Il 93,1% (16,7 milioni di tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 6,9% (poco più di 1,2 milioni di tonnellate) da rifiuti pericolosi (Tabella 2.5.1).

Le principali tipologie di rifiuti prodotte sono rappresentate dai rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (42,1% della produzione regionale totale) e da quelli derivanti dal trattamento dei rifiuti e delle acque reflue (29,3%), rispettivamente appartenenti al capitolo 17 e 19 dell'elenco europeo dei rifiuti di cui alla decisione 2000/532/CE (Tabella 2.5.2).

Tabella 2.5.1 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per attività economica (tonnellate) – Veneto, anno 2024

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	28.393	27.909	484
	02	126	122	4
	03	91	90	1
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	0	-	-
	06	296	28	268
	07	0	-	-
	08	11.319	11.106	213
	09	184.512	184.512	-
Industria alimentare e delle bevande	10 11	402.220	398.491	3.729
Industria del tabacco	12	751	749	2
Industria tessile	13	23.301	21.505	1.796
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	13.488	12.656	832
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	183.663	180.226	3.437
Industria legno, carta stampa	16	85.113	83.365	1.748
	17	278.243	275.004	3.239
	18	60.170	57.995	2.175
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	453	249	204
Industria chimica e farmaceutica	20	210.757	159.528	51.229
	21	128.415	28.876	99.539
Industria gomma e materie plastiche	22	134.583	123.236	11.347

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Industria minerali non metalliferi	23	576.152	568.956	7.196
Industria metallurgica	24	842.186	737.732	104.454
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	602.171	517.526	84.645
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	7.853	5.054	2.799
	27	64.141	53.364	10.777
	28	174.351	151.380	22.971
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	13.294	11.495	1.799
	30	12.749	7.264	5.485
Altre industrie manifatturiere	31	258.984	255.008	3.976
	32	58.389	28.864	29.525
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	20.678	14.852	5.826
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	64.724	61.154	3.570
Fornitura di acqua; gestione reti fognarie	36	9.617	9.593	24
	37	482.316	461.167	21.149
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	3.953.363	3.475.459	477.904
	39	124.532	93.279	31.253
Costruzioni	41 42 43	7.688.910	7.632.346	56.564
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	213.636	73.921	139.715
	46	831.900	818.208	13.692
	47	16.158	13.806	2.352
Trasporti e magazzinaggio	49	64.627	53.993	10.634
	50	1.508	609	899
	51	56	15	41
	52	69.626	66.270	3.356
	53	258	103	155
Servizi di alloggio e ristorazione	55	4.142	4.016	126
	56	5.329	5.303	26
Servizi di informazione e comunicazione	58	793	768	25
	59	6	5	1
	60	5	5	-
	61	172	127	45
	62	111	104	7
	63	230	226	4
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	64	224	214	10
	65	14	12	2
	66	0	-	-
	68	1.455	957	498
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	30	28	2

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
	70	509	449	60
	71	3.392	2.314	1.078
	72	1.114	972	142
	73	407	403	4
	74	5.186	4.798	388
	75	121	0	121
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	77	1.418	1.079	339
	78	0	-	-
	79	3	2	1
	80	30	23	7
	81	7.725	5.488	2.237
	82	6.917	6.188	729
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	84	4.774	3.651	1.123
	85	770	154	616
	86 87 88	18.596	2.808	15.788
Altre attività di pubblico servizio	90	617	603	14
	91	44	41	3
	92	16	14	2
	93	1.750	1.687	63
	94	269	204	65
	95	493	429	64
	96	5.114	4.957	157
	97	0	-	-
	98	0	-	-
	99	0	-	-
Attività ISTAT non determinata		0	-	-
TOTALE		**17.969.849**	**16.725.094**	**1.244.755**

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

Tabella 2.5.2 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti (tonnellate) – Veneto, anno 2024

Capitolo Elenco dei Rifiuti	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
01	441.789	440.670	1119
02	311.180	311.081	99
03	435.369	434.446	923
04	196.537	196.501	36
05	4.836	79	4.757
06	38.507	21.720	16.787
07	227.574	90.261	137.313
08	123.563	103.679	19.884
09	1694	308	1386
10	946.668	864.388	82.280
11	78.366	18.854	59.512
12	805.107	711.071	94.036
13	81.560	-	81.560
14	6.504	-	6.504
15	623.579	592.669	30.910
16	625.687	420.290	205.397
17	7.570.364	7.474.790	95.574
18	19.981	1780	18.201
19	5.256.744	4.870.117	386.627
20	174.240	172.390	1.850
Totale	**17.969.849**	**16.725.094**	**1.244.755**
Attività ISTAT non determinata	0	-	-
TOTALE	**17.969.849**	**16.725.094**	**1.244.755**

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

Gestione

Nel 2024, la gestione dei rifiuti speciali nella regione Veneto interessa 19,7 milioni di tonnellate, di cui 18,5 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi e circa 1,2 milioni di 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 15 milioni di tonnellate e rappresenta il 76,2% del totale gestito. In tale ambito, il recupero di sostanze inorganiche (R5), il cui quantitativo è pari a 8,5 milioni di tonnellate, concorre per il 56,6% al recupero di materia totale. L'utilizzo dei rifiuti come fonte di energia (R1), pari a 240 mila tonnellate, costituisce l'1,2% del totale gestito.

Complessivamente sono avviate ad operazioni di smaltimento oltre 2,6 milioni tonnellate di rifiuti speciali (13,4% del totale gestito): 847 mila tonnellate (4,3% del totale gestito) sono smaltite in discarica (D1), 1,7 milioni di tonnellate (8,8% del totale gestito) sono sottoposte ad altre operazioni di smaltimento quali trattamento biologico, trattamento chimico-fisico, ricondizionamento preliminare (D8, D9, D13, D14), mentre rimane residuale la quota avviata ad operazioni di incenerimento (D10), il cui quantitativo, 67 mila tonnellate, costituisce lo 0,3% del totale gestito.

La messa in riserva a fine anno (R13) prima dell'avvio alle operazioni di recupero ammonta a oltre 1,3 milioni di tonnellate (6,8% del totale gestito); il deposito preliminare a fine anno (D15) prima dello smaltimento interessa oltre 462 mila tonnellate, corrispondenti al 2,3% del totale gestito.

Infine, va rilevato che i rifiuti speciali importati ammontano a circa 785 mila tonnellate, di cui solo una minima quota pari a 560 tonnellate è costituita da rifiuti pericolosi, mentre i rifiuti esportati, il cui quantitativo è pari a 672 mila tonnellate, è costituito da circa 504 mila tonnellate di rifiuti non pericolosi e 168 mila tonnellate di rifiuti pericolosi.

Tabella 2.5.3 - Gestione dei rifiuti speciali sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate) – Veneto, anno 2024

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	-	-	-	-	240.161	-	-	-	-	-	240.161	13.489
R1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R2	NP	967	-	-	-	-	243	-	-	-	-	1.210	-
R2	P	27.111	1.592	-	-	-	9.473	-	-	-	-	38.176	-
R3	NP	689.694	280.727	377.281	1.856	-	5.973	-	-	-	-	1.355.531	-
R3	P	6.890	-	-	-	-	17	-	-	-	-	6.907	-
R4	NP	2.008.741	617.503	-	-	-	-	-	-	-	-	2.626.244	2.364

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
R4	P	49.790	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49.790	-
R5	NP	4.521.979	1.741.104	-	2.146.197	24.015	68.300	-	-	-	-	8.501.595	-
R5	P	10.114	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10.114	-
R6	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R6	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R7	NP	276	7.687	-	-	-	-	-	-	-	-	7.963	-
R7	P	131	7.465	-	-	-	-	-	-	-	-	7.596	-
R8	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R9	NP	3.948	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.948	-
R9	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R10	NP	-	-	-	49.580	-	-	-	-	-	-	49.580	-
R11	NP	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13	17.587
R11	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R12	NP	1.918.844	46.820	-	-	3.095	82.535	-	-	-	-	2.051.294	5.081
R12	P	244.924	11	-	-	-	74.743	-	-	-	-	319.678	-
D1	NP	-	-	-	-	-	-	-	666.253	-	-	666.253	273.142
D1	P	-	-	-	-	-	-	-	180.795	-	-	180.795	-
D8	NP	-	-	-	-	-	611.444	-	-	-	-	611.444	1.198
D8	P	-	-	-	-	-	14.453	-	-	-	-	14.453	-
D9	NP	63	-	-	-	-	505.848	-	-	-	-	505.911	-
D9	P	1.466	-	-	-	-	303.135	-	-	-	-	304.601	-
(5) D10 - R1	NP	-	-	-	-	-	-	15.409	-	-	-	15.409	74.323
(5) D10 - R1	P	-	-	-	-	-	-	51.966	-	-	-	51.966	-
D13	NP	113.874	-	-	-	-	23.320	-	-	-	-	137.194	-
D13	P	74.040	-	-	-	-	31.512	-	-	-	-	105.552	-
D14	NP	20.754	-	-	-	-	2.729	-	-	-	-	23.483	-
D14	P	24.096	-	-	-	-	1.238	-	-	-	-	25.334	-
(6) Messa in riserva al 31/12	NP	604.498	276.122	-	206.282	21.973	1.392	-	-	50.488	158.404	1.319.159	-
(6) Messa in riserva al 31/12	P	13.641	1.141	-	-	-	1.276	-	-	177	10.279	26.514	-

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	410.339	-	-	5	-	1.999	-	-	166	7.029	419.538	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	P	33.306	-	-	-	-	2.828	992	-	472	5.296	42.894	-
Totale	NP	10.293.990	2.969.963	377.281	2.403.920	289.244	1.303.783	15.409	666.253	50.654	165.433	18.535.930	387.184
Totale	P	485.509	10.209	0	0	0	438.675	52.958	180.795	649	15.575	1.184.370	0
Totale		**10.779.499**	**2.980.172**	**377.281**	**2.403.920**	**289.244**	**1.742.458**	**68.367**	**847.048**	**51.303**	**181.008**	**19.720.300**	**387.184**
N. impianti		**612**	**146**	**18**		**40**	**79**	**6**	**31**	**91**		**1.023**	

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Rifiuti speciali (fanghi, residui agro industriali) trattati in impianti di trattamento biologico di rifiuti urbani.

(3) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.

(4) Rifiuti speciali derivanti dal trattamento meccanico biologico dei rifiuti urbani, inseriti nel ciclo di gestione degli stessi rifiuti urbani.

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

(6) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(7) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.5.4 - Impianti di gestione dei rifiuti speciali (1), per provincia (tonnellate) – Veneto, anno 2024

Operazione	PROVINCIA								Totale
	NP/P	VR	VI	BL	TV	VE	PD	RO	
R2	NP	-	263	698	-	1	5	-	967
R2	P	-	17.264	9.847	-	-	-	-	27.111
R3	NP	138.402	125.743	775	230.553	66.377	101.404	26.440	689.694
R3	P	92	6.672	-	-	95	31	-	6.890
R4	NP	664.896	280.387	11.396	400.004	222.197	415.657	14.204	2.008.741
R4	P	4.064	37.333	-	1.985	1.708	2.712	1.988	49.790
R5	NP	1.886.641	1.061.501	25.147	494.082	237.188	583.882	233.538	4.521.979
R5	P	10.103	-	-	-	11	-	-	10.114
R7	NP	-	-	-	276	-	-	-	276
R7	P	-	-	-	131	-	-	-	131
R9	NP	3.555	-	-	-	393	-	-	3.948
R9	P	-	-	-	-	-	-	-	0
R11	NP	13	-	-	-	-	-	-	13
R11	P	-	-	-	-	-	-	-	0
R12	NP	524.471	338.617	11.747	326.942	509.461	201.143	6.463	1.918.844
R12	P	76.985	35.146	4.095	53.448	42.018	29.355	3.877	244.924
D9	NP	-	63	-	-	-	-	-	63
D9	P	201	1.217	1	47	-	-	-	1.466
D13	NP	91.649	6.287	673	2.198	5.513	7.554	-	113.874
D13	P	32.833	8.195	3.069	8.124	16.563	5.256	-	74.040
D14	NP	345	7.628	250	660	7.664	4.207	-	20.754
D14	P	327	5.616	39	1.794	13.807	2.489	24	24.096
(1) Messa in Riserva al 31/12	NP	114.267	171.189	4.603	114.656	92.856	61.684	45.243	604.498
(1) Messa in Riserva al 31/12	P	3.525	2.833	747	1.896	2.337	1.312	991	13.641
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	1.580	4.525	6.835	231	396.709	444	15	410.339
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	1.034	1.258	327	297	29.638	658	94	33.306
Totale	NP	3.425.819	1.996.203	62.124	1.569.602	1.538.359	1.375.980	325.903	10.293.990
Totale	P	129.164	115.534	18.125	67.722	106.177	41.813	6.974	485.509
Totale		**3.554.983**	**2.111.737**	**80.249**	**1.637.324**	**1.644.536**	**1.417.793**	**332.877**	**10.779.499**
N. Impianti		**137**	**129**	**17**	**115**	**73**	**112**	**29**	**612**

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.5.5 - Recupero di materia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) – Veneto, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia							Totale
		VR	VI	BL	TV	VE	PD	RO	
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	0
R2	P	-	68	-	-	-	1.524	-	1.592
R3	NP	39.961	163.174	1.896	44.870	228	20.824	9.774	280.727
R3	P	-	-	-	-	-	-	-	0
R4	NP	-	386.239	4.861	4.055	13.396	204.901	4.051	617.503
R4	P	-	-	-	-	-	-	-	0
R5	NP	220.556	187.838	65.183	767.525	17.858	368.030	114.114	1.741.104
R5	P	-	-	-	-	-	-	-	0
R7	NP	7.687	-	-	-	-	-	-	7.687
R7	P	7.465	-	-	-	-	-	-	7.465
R12	NP	-	40.167	-	215	-	6.438	-	46.820
R12	P	-	-	-	-	-	11	-	11
(1) Messa in Riserva al 31/12	NP	132.053	52.257	1.255	42.915	5.092	33.018	9.532	276.122
(1) Messa in Riserva al 31/12	P	666	-	-	-	7	468	-	1.141
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	-	0
Totale	NP	400.257	829.675	73.195	859.580	36.574	633.211	137.471	2.969.963
Totale	P	8.131	68	0	0	7	2.003	0	10.209
Totale		**408.388**	**829.743**	**73.195**	**859.580**	**36.581**	**635.214**	**137.471**	**2.980.172**
N. impianti		**23**	**33**	**7**	**28**	**10**	**37**	**8**	**146**

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.
(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.
NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi
Fonte: ISPRA

Tabella 2.5.6 - Recupero dei rifiuti speciali in impianti di compostaggio e digestione anaerobica (1), per provincia (tonnellate) – Veneto, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia							Totale
		VR	VI	BL	TV	VE	PD	RO	
R3	NP	217.845	224	239	3.280	-	119.293	36.400	377.281
Totale		**217.845**	**224**	**239**	**3.280**	**0**	**119.293**	**36.400**	**377.281**
N. impianti		**8**	**2**	**1**	**1**	**0**	**3**	**3**	**18**

(1) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica dedicati al trattamento biologico dei rifiuti urbani, che effettuano anche il recupero di rifiuti speciali (fanghi e residui agro industriali).
NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi
Fonte: ISPRA

Tabella 2.5.7 - Altre operazioni di recupero (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) – Veneto, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia							Totale
		VR	VI	BL	TV	VE	PD	RO	
(2) R3	NP	162	-	-	-	1.694	-	-	1.856
R5	NP	336.059	485.975	135.802	509.704	217.203	420.259	41.195	2.146.197
R5	P	-	-	-	-	-	-	-	0
R10	NP	1.880	26.403	-	17.370	-	858	3.069	49.580
(3) Messa in Riserva al 31/12	NP	25.007	54.905	807	67.723	15.306	33.438	9.096	206.282
(3) Messa in Riserva al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	-	0
(4) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	5	-	5
(4) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	-	0
Totale	NP	363.108	567.283	136.609	594.797	234.203	454.560	53.360	2.403.920
Totale	**P**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Totale		**363.108**	**567.283**	**136.609**	**594.797**	**234.203**	**454.560**	**53.360**	**2.403.920**

(1) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.
(2) Recupero dei rifiuti compostabili di natura verde in procedura semplificata (DM 5/2/98).
(3) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.
(4) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.
NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi
Fonte: ISPRA

Tabella 2.5.8 - Recupero di energia dei rifiuti speciali presso attività produttive (tonnellate) – Veneto, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia							Totale
		VR	VI	BL	TV	VE	PD	RO	
R1	NP	48.078	2.266	40.482	117.313	1.069	30.953	-	240.161
R1	P	-	-	-	-	-	-	-	0
R5	NP	-	-	-	24.015	-	-	-	24.015
R5	P	-	-	-	-	-	-	-	0
R12	NP	-	-	-	3.095	-	-	-	3.095
R12	P	-	-	-	-	-	-	-	0
(1) Messa in Riserva al 31/12	NP	5.217	495	117	15.770	351	23	-	21.973
(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	53.295	2.761	40.599	160.193	1.420	30.976	0	289.244
Totale	P	0	0	0	0	0	0	0	0

Operazione	NP/P	Provincia							Totale
		VR	VI	BL	TV	VE	PD	RO	
Totale		**53.295**	**2.761**	**40.599**	**160.193**	**1.420**	**30.976**	**0**	**289.244**
N. impianti		**5**	**6**	**2**	**20**	**3**	**4**	**0**	**40**

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.
(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.
NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi
Fonte: ISPRA

Tabella 2.5.9 - Impianti di trattamento chimico-fisico biologico, per provincia (tonnellate) – Veneto, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia							Totale
		VR	VI	BL	TV	VE	PD	RO	
D8	NP	24.427	151.735	3.730	180.318	56.335	163.613	31.286	611.444
D8	P	-	-	-	14.453	-	-	-	14.453
D9	NP	6.281	195.682	2.480	76.195	202.344	22.866	-	505.848
D9	P	53.365	91.998	5.172	40.890	110.105	-	1.605	303.135
D13	NP	-	16.901	911	4.587	921	-	-	23.320
D13	P	-	3.282	2.551	23.466	2.213	-	-	31.512
D14	NP	-	433	-	1	2.295	-	-	2.729
D14	P	-	739	-	94	405	-	-	1.238
R2	NP	-	-	243	-	-	-	-	243
R2	P	-	-	9.473	-	-	-	-	9.473
R3	NP	-	-	-	4.288	1.685	-	-	5.973
R3	P	-	-	-	17	-	-	-	17
R5	NP	-	11.617	-	-	56.683	-	-	68.300
R5	P	-	-	-	-	-	-	-	0
R12	NP	-	2.063	-	27.913	51.083	1.476	-	82.535
R12	P	-	4.202	-	70.486	55	-	-	74.743
(1) Messa in Riserva al 31/12	NP	-	304	1	311	776	-	-	1.392
(1) Messa in Riserva al 31/12	P	-	624	226	426	-	-	-	1.276
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	19	952	101	415	481	31	-	1.999
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	136	975	279	817	619	-	2	2.828
Totale	NP	30.727	379.687	7.466	294.028	372.603	187.986	31.286	1.303.783
Totale	P	53.501	101.820	17.701	150.649	113.397	0	1.607	438.675
Totale		**84.228**	**481.507**	**25.167**	**444.677**	**486.000**	**187.986**	**32.893**	**1.742.458**
N. impianti		**7**	**15**	**3**	**13**	**16**	**18**	**7**	**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

Tabella 2.5.10 - Impianti di incenerimento (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) – Veneto, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia							Totale
		VR	VI	BL	TV	VE	PD	RO	
D10 - R1	NP	-	2.445	-	-	90	12.874	-	15.409
D10 - R1	P	2.167	49.690	-	-	-	109	-	51.966
(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	-	992	-	-	-	-	-	992
Totale	NP	0	2.445	0	0	90	12.874	0	15.409
Totale	P	2.167	50.682	0	0	0	109	0	52.958
Totale		**2.167**	**53.127**	**0**	**0**	**90**	**12.983**	**0**	**68.367**
N. impianti		**1**	**3**	**0**	**0**	**1**	**1**	**0**	**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

Tabella 2.5.11 - Impianti di discarica di rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) – Veneto, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia							Totale
		VR	VI	BL	TV	VE	PD	RO	
D1	NP	269.196	99.997	28.541	180.907	4.261	26.885	56.466	666.253
D1	P	153.507	-	-	27.288	-	-	-	180.795
Totale		**422.703**	**99.997**	**28.541**	**208.195**	**4.261**	**26.885**	**56.466**	**847.048**
N. impianti		**9**	**8**	**5**	**5**	**1**	**2**	**1**	**31**

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

Tabella 2.5.12 - Impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) – Veneto, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia							Totale
		VR	VI	BL	TV	VE	PD	RO	
R13	NP	10.767	58.219	981	63.532	103.315	91.423	11.304	339.541
R13	P	638	467	0	0	63	4.214	0	5.382
D15	NP	189	0	7.291	0	379	950	0	8.809
D15	P	4.259	0	0	0	2.607	4.565	0	11.431
Totale	NP	10.956	58.219	8.272	63.532	103.694	92.373	11.304	348.350
Totale	P	4.897	467	0	0	2.670	8.779	0	16.813
Totale		**15.853**	**58.686**	**8.272**	**63.532**	**106.364**	**101.152**	**11.304**	**365.163**
(2) Messa in Riserva al 31/12	NP	35.069	2.014	33	2.107	7.652	2.777	836	50.488
(2) Messa in Riserva al 31/12	P	84	41	0	0	16	34	2	177
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	47	0	82	0	27	10	0	166
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	57	0	0	0	212	119	84	472
Totale	NP	35.116	2.014	115	2.107	7.679	2.787	836	50.654
Totale	P	141	41	0	0	228	153	86	649
Totale		**35.257**	**2.055**	**115**	**2.107**	**7.907**	**2.940**	**922**	**51.303**
N. impianti		**12**	**15**	**3**	**12**	**15**	**29**	**5**	**91**

(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 2024

Operazione	NP/P	Provincia							Totale
		VR	VI	BL	TV	VE	PD	RO	
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	28.865	11.450	1.514	89.131	17.540	8.850	1.054	158.404
(1) Messa in riserva al 31/12	P	1.660	2.626	385	2.201	1.446	1.625	336	10.279
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	1.263	2.981	216	1.101	574	789	105	7.029
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	747	1.456	99	729	1.076	1.062	127	5.296
Totale	NP	30.128	14.431	1.730	90.232	18.114	9.639	1.159	165.433
Totale	P	2.407	4.082	484	2.930	2.522	2.687	463	15.575
Totale		**32.535**	**18.513**	**2.214**	**93.162**	**20.636**	**12.326**	**1.622**	**181.008**

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.
(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.
NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi
Fonte: ISPRA

2.6 Friuli-Venezia Giulia, anno 2024

Produzione

Nel 2024, la produzione regionale di rifiuti speciali si attesta a 4,7 milioni di tonnellate, il 2,7% del totale nazionale.

Il 93,9% (4,4 milioni di tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 6,1% (circa 287 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 (45,2% della produzione regionale totale) e da quelli derivanti dal trattamento dei rifiuti e delle acque reflue (25,3%), 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 2024

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	3.213	3.097	116
	02	2	-	2
	03	42	40	2
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	0	-	-
	06	0	-	-
	07	0	-	-
	08	480	453	27
	09	0	-	-
Industria alimentare e delle bevande	10 11	57.507	56.948	559
Industria del tabacco	12	459	235	224
Industria tessile	13	5.580	5.298	282
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	231	231	-
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	2.557	2.478	79
Industria legno, carta stampa	16	196.638	196.229	409
	17	33.893	33.290	603
	18	5.297	4.921	376
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	6	3	3
Industria chimica e farmaceutica	20	15.193	6.508	8.685

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
	21	9.921	1.085	8.836
Industria gomma e materie plastiche	22	34.894	32.150	2.744
Industria minerali non metalliferi	23	45.440	43.992	1.448
Industria metallurgica	24	452.108	371.557	80.551
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	137.124	116.049	21.075
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	1.466	1.011	455
	27	15.387	14.239	1.148
	28	34.224	27.833	6.391
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	3.533	1.890	1.643
	30	13.033	3.225	9.808
Altre industrie manifatturiere	31	148.476	146.505	1.971
	32	1.646	1.411	235
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	11.274	8.235	3.039
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	22.022	19.820	2.202
Fornitura di acqua; gestione reti fognarie	36	35.194	35.166	28
	37	80.080	79.905	175
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	1.033.337	957.951	75.386
	39	4.351	788	3.563
Costruzioni	41 42 43	2.129.926	2.118.679	11.247
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	41.391	10.696	30.695
	46	49.619	48.560	1.059
	47	7.320	6.909	411
Trasporti e magazzinaggio	49	23.431	22.398	1.033
	50	107	45	62
	51	4	3	1
	52	19.378	17.479	1.899
	53	1	-	1
Servizi di alloggio e ristorazione	55	493	435	58
	56	576	543	33
Servizi di informazione e comunicazione	58	1	1	-
	59	0	-	-
	60	5	5	-
	61	107	69	38
	62	26	20	6
	63	2	2	-
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	64	8	7	1
	65	0	-	-

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
	66	1	1	-
	68	118	70	48
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	0	-	-
	70	57	55	2
	71	838	797	41
	72	450	312	138
	73	37	35	2
	74	646	106	540
	75	6	1	5
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	77	493	243	250
	78	0	-	-
	79	0	-	-
	80	1	-	1
	81	7.197	6.284	913
	82	3.941	3.928	13
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	84	2.781	2.414	367
	85	227	148	79
	86 87 88	6.453	864	5.589
Altre attività di pubblico servizio	90	18	11	7
	91	278	278	-
	92	23	23	-
	93	390	387	3
	94	10	2	8
	95	256	247	9
	96	735	695	40
	97	50	48	2
	98	0	-	-
	99	0	-	-
Attività ISTAT non determinata		89	88	1
TOTALE		**4.702.098**	**4.415.431**	**286.667**

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

Tabella 2.6.2 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell'elenco europeo dei rifiuti (tonnellate) - Friuli-Venezia Giulia, anno 2024

Capitolo Elenco dei Rifiuti	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
01	11.589	11.589	-
02	52.005	52.003	2
03	275.537	274.947	590
04	3.688	3.645	43
05	6	-	6
06	7.334	5.060	2.274
07	32.831	16.251	16.580
08	18.063	14.349	3.714
09	702	40	662
10	300.246	240.402	59.844
11	29.030	9.459	19.571
12	285.121	268.471	16.650
13	55.932	-	55.932
14	1.036	-	1.036
15	113.661	106.716	6.945
16	138.760	99.386	39.374
17	2.125.472	2.107.086	18.386
18	6.280	735	5.545
19	1.189.345	1.150.114	39.231
20	55.371	55.090	281
Totale	**4.702.009**	**4.415.343**	**286.666**
Attività ISTAT non determinata	89	88	1
TOTALE	**4.702.098**	**4.415.431**	**286.667**

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

Gestione

Nel 2024, la gestione dei rifiuti speciali nella regione Friuli Venezia Giulia interessa circa 6,8 milioni di tonnellate, di cui circa 6.8 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi e 184 mila tonnellate di rifiuti pericolosi (Tabella 2.6.3).

Il recupero di materia (da R2 a R12) è la forma prevalente di gestione cui sono sottoposti 5,5 milioni di tonnellate e rappresenta il 81% del totale gestito. In tale ambito il recupero dei metalli e dei composti metallici (R4) concorre per il 20% al recupero di materia totale mentre il recupero di sostanze inorganiche (R5) rappresenta un altro 20% del recupero di materia totale. Residuale è l'utilizzo dei rifiuti come fonte di energia (R1), pari a 183 mila tonnellate (2,7% del totale gestito).

Complessivamente sono avviate ad operazioni di smaltimento 518 mila tonnellate di rifiuti speciali (7,6% del totale gestito): oltre 161 mila tonnellate (2,4% del totale gestito) sono smaltite in discarica (D1), circa 357 mila tonnellate (5,25% 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 (0,73% del totale gestito) sono avviate a incenerimento.

La messa in riserva (R13) a fine anno ammonta a 596 mila tonnellate (8,7% del totale gestito), il deposito preliminare (D15) prima dello smaltimento interessa 2.983 tonnellate (0,04%).

Infine, va rilevato che i rifiuti speciali esportati sono circa 415 mila tonnellate, di cui 374mila tonnellate di rifiuti non pericolosi e 41 mila tonnellate di pericolosi; i rifiuti speciali importati, invece, circa 1,9 milioni di tonnellate, costituiti nella totalità da rifiuti non pericolosi.

Tabella 2.6.3 - Gestione dei rifiuti speciali sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate) – Friuli-Venezia Giulia, anno 2024

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 chimco-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	-	-	-	-	163.260	-	-	-	-	-	**163.260**	-
R1	P	-	-	-	-	20.454	-	-	-	-	-	**20.454**	-
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R2	P	969	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**969**	-
R3	NP	186.981	16.889	26.295	-	344.324	-	-	-	-	-	**574.489**	5.657
R3	P	6.300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**6.300**	-
R4	NP	314.239	1.900.398	-	-	-	90	-	-	-	-	**2.214.727**	2.210
R4	P	2.907	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**2.907**	-
R5	NP	804.017	385.999	-	1.023.388	2.148	5.129	-	-	-	-	**2.220.681**	-
R5	P	716	-	-	-	-	65	-	-	-	-	**781**	-
R6	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R6	P	-	-	-	-	-		-	-	-	-	**0**	-

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 chimco-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	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**4**	-
R8	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R8	P	-	-	-	-	-	633	-	-	-	-	**633**	-
R9	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R9	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R10	NP	-	-	-	72.320	-	-	-	-	-	-	**72.320**	-
R11	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R11	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R12	NP	318.679	29.080	-	-	-	6	-	-	-	-	**347.765**	4.041
R12	P	48.748	-	-	-	-	312	-	-	-	-	**49.060**	-
D1	NP	-	-	-	-	-	-	-	98.427	-	-	**98.427**	66.359
D1	P	-	-	-	-	-	-	-	62.671	-	-	**62.671**	-
D8	NP	10.491	-	-	-	-	169.429	-	-	-	-	**179.920**	-
D8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
D9	NP	11	-	-	-	-	90.660	-	-	-	-	**90.671**	-
D9	P	9.993	-	-	-	-	22.461	-	-	-	-	**32.454**	-
D10	NP	-	-	-	-	-	-	49.635	-	-	-	**49.635**	26.396
D10	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
D13	NP	1.524	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**1.524**	-
D13	P	1.846	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**1.846**	-
D14	NP	565	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**565**	-
D14	P	627	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**627**	-
Messa in riserva al 31/12	NP	220.422	100.482	-	205.069	48.877	305	-	-	4.263	12.961	**592.379**	-
Messa in riserva al 31/12	P	1.917	-	-	-	264	5	-	-	21	1.658	**3.865**	-
Deposito preliminare al 31/12	NP	243	-	-	-	-	203	-	-	-	879	**1.325**	-
Deposito preliminare al 31/12	P	1.072	-	-	-	-	-	-	-	2	584	**1.658**	-

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 chimco-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	1.857.172	2.432.848	26.295	1.300.777	558.609	265.822	49.635	98.427	4.263	13.840	**6.607.688**	104.663
Totale	P	75.099	0	0	0	20.718	23.476	0	62.671	23	2.242	**184.229**	0
Totale		**1.932.271**	**2.432.848**	**26.295**	**1.300.777**	**579.327**	**289.298**	**49.635**	**161.098**	**4.286**	**16.082**	**6.791.917**	**104.663**
N. Impianti		**111**	**43**	**3**		**17**	**15**	**2**	**10**	**21**		**222**	

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.
(2) Rifiuti speciali (fanghi, residui agro industriali) trattati in impianti di trattamento biologico di rifiuti urbani.
(3) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.
(4) Rifiuti speciali derivanti dal trattamento meccanico biologico dei rifiuti urbani, inseriti nel ciclo di gestione degli stessi rifiuti urbani.
(5) Sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.
(6) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.
(7) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.
NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi
Fonte: ISPRA

Tabella 2.6.4 - Impianti di gestione dei rifiuti speciali (1), per provincia (tonnellate) – Friuli-Venezia Giulia, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		UD	GO	TS	PN	
R2	NP	-	-	-	-	0
R2	P	-	-	-	969	969
R3	NP	137.176	894	4.892	44.019	186.981
R3	P	-	-	-	6.300	6.300
R4	NP	232.084	23.651	20.729	37.775	314.239
R4	P	-	2.626	-	281	2.907
R5	NP	217.279	45.392	-	541.346	804.017
R5	P	-	-	-	716	716
R7	NP	-	-	-	-	0
R7	P	-	-	-	4	4
R10	NP	-	-	-	-	0
R12	NP	167.620	16.543	57.726	76.790	318.679
R12	P	27.651	2.337	8.291	10.469	48.748
D8	NP	-	-	-	10.491	10.491
D9	NP	11	-	-	-	11

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		UD	GO	TS	PN	
D9	P	9.983	8	-	2	9.993
D13	NP	31	-	-	1.493	1.524
D13	P	283	-	-	1.563	1.846
D14	NP	-	-	-	565	565
D14	P	4	-	-	623	627
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	72.277	7.676	6.970	133.499	220.422
(2) Messa in riserva al 31/12	P	314	64	700	839	1.917
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	122	-	5	116	243
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	894	-	-	178	1.072
Totale	NP	826.600	94.156	90.322	846.094	1.857.172
Totale	P	39.129	5.035	8.991	21.944	75.099
Totale		**865.729**	**99.191**	**99.313**	**868.038**	**1.932.271**
N. impianti		**47**	**13**	**11**	**40**	**111**

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.6.5 - Recupero di materia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) – Friuli-Venezia Giulia, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		UD	GO	TS	PN	
R3	NP	11.844	207	-	4.838	16.889
R3	P	-	-	-	-	0
R4	NP	1.878.550	521	-	21.327	1.900.398
R4	P	-	-	-	-	0
R5	NP	194.444	12.173	1.955	177.427	385.999
R5	P	-	-	-	-	0
R12	NP	29.080	-	-	-	29.080
R12	P	-	-	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	71.851	662	1.199	26.770	100.482
(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

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		UD	GO	TS	PN	
Totale	NP	2.185.769	13.563	3.154	230.362	2.432.848
Totale	P	0	0	0	0	0
Totale		**2.185.769**	**13.563**	**3.154**	**230.362**	**2.432.848**
N. impianti		**23**	**6**	**3**	**11**	**43**

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.
(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.
NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi
Fonte: ISPRA

Tabella 2.6.6 - Recupero dei rifiuti speciali in impianti di compostaggio e digestione anaerobica (1), per provincia (tonnellate) – Friuli-Venezia Giulia, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		UD	GO	TS	PN	
R3	NP	14.972	-	-	11.323	26.295
Totale		**14.972**	**0**	**0**	**11.323**	**26.295**
N. impianti		**2**	**0**	**0**	**1**	**3**

(1) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica dedicati al trattamento biologico dei rifiuti urbani, che effettuano anche il recupero di rifiuti speciali (fanghi e residui agro industriali).
NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi
Fonte: ISPRA

Tabella 2.6.7 - Altre operazioni di recupero (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) – Friuli-Venezia Giulia, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		UD	GO	TS	PN	
R5	NP	481.803	208.760	36.997	295.828	1.023.388
R5	P	-	-	-	-	0
R10	NP	64.462	-	-	7.858	72.320
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	102.477	32.956	3.398	66.238	205.069
(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	648.742	241.716	40.395	369.924	1.300.777
Totale	P	0	0	0	0	0
Totale		**648.742**	**241.716**	**40.395**	**369.924**	**1.300.777**

(1) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.
(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.
(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.
NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi
Fonte: ISPRA

Tabella 2.6.8 - Recupero di energia dei rifiuti speciali presso attività produttive (tonnellate) – Friuli-Venezia Giulia, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		UD	GO	TS	PN	
R1	NP	142.218	-	-	21.042	163.260
R1	P	-	-	-	20.454	20.454
R3	NP	344.324	-	-	-	344.324
R3	P	-	-	-	-	0
R5	NP	2.148	-	-	-	2.148
R5	P	-	-	-	-	0
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	46.344	-	-	2.533	48.877
(2) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	264	264
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	0
Totale	NP	535.034	0	0	23.575	558.609
Totale	P	0	0	0	20.718	20.718
Totale		**535.034**	**0**	**0**	**44.293**	**579.327**
N. impianti		**4**	**0**	**0**	**13**	**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 2.6.9 - Impianti di trattamento chimico-fisico biologico, per provincia (tonnellate) – Friuli-Venezia Giulia, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		UD	GO	TS	PN	
D8	NP	61.793	96.319	-	11.317	169.429
D8	P	-	-	-	-	0
D9	NP	87.570	3.089	-	1	90.660
D9	P	22.363	-	-	98	22.461
R4	NP	-	-	-	90	90

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		UD	GO	TS	PN	
R4	P	-	-	-	-	0
R5	NP	4.427	702	-	-	5.129
R5	P	-	-	-	65	65
R8	NP	-	-	-	-	0
R8	P	-	-	-	633	633
R12	NP	-	-	-	6	6
R12	P	-	-	-	312	312
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	-	271	-	34	305
(2) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	5	5
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	23	180	-	-	203
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	0
Totale	NP	153.813	100.561	0	11.448	265.822
Totale	P	22.363	0	0	1.113	23.476
Totale		**176.176**	**100.561**	**0**	**12.561**	**289.298**
N. impianti		**7**	**4**	**0**	**4**	**15**

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.
(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.
NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi
Fonte: ISPRA

Tabella 2.6.10 - Impianti di incenerimento (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) – Friuli-Venezia Giulia, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		UD	GO	TS	PN	
R1 - D10	NP	14.849	-	34.786	-	49.635
R1 - D10	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	14.849	0	34.786	0	49.635
Totale	P	0	0	0	0	0
Totale		**14.849**	**0**	**34.786**	**0**	**49.635**
N. impianti		**1**	**0**	**1**	**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 2.6.11 - Impianti di discarica di rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) – Friuli-Venezia Giulia, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		UD	GO	TS	PN	
D1	NP	16.611	2.428	-	79.388	98.427
D1	P	-	-	-	62.671	62.671
Totale		**16.611**	**2.428**	**0**	**142.059**	**161.098**
N. impianti		**2**	**1**	**0**	**7**	**10**

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

Tabella 2.6.12 - Impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) – Friuli-Venezia Giulia, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		UD	GO	TS	PN	
(1) R13	NP	20.206	1.063	30.744	1.218	53.231
(1) R13	P	627	771	-	-	1.398
(1) D15	NP	3	49	-	-	52
(1) D15	P	166	216	-	-	382
Totale	NP	20.209	1.112	30.744	1.218	53.283
Totale	P	793	987	0	0	1.780
Totale		**21.002**	**2.099**	**30.744**	**1.218**	**55.063**
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	3.149	46	1.026	42	4.263
(2) Messa in riserva al 31/12	P	1	20	-	-	21
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	2	-	-	2
Totale	NP	3.149	46	1.026	42	4.263
Totale	P	1	22	0	0	23

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		UD	GO	TS	PN	
Totale		**3.150**	**68**	**1.026**	**42**	**4.286**
N. impianti		**12**	**2**	**3**	**4**	**21**

(1) Quantità gestite nell'anno.
(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.
(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.
NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi
Fonte: ISPRA

Tabella 2.6.13 - Rifiuti speciali stoccati al 31/12 presso i produttori, per provincia (tonnellate) – Friuli-Venezia Giulia, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		UD	GO	TS	PN	
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	7.596	620	1.573	3.172	12.961
(1) Messa in riserva al 31/12	P	735	137	168	618	1.658
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	304	145	47	383	879
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	289	25	49	221	584
Totale	NP	7.900	765	1.620	3.555	13.840
Totale	P	1.024	162	217	839	2.242
Totale		**8.924**	**927**	**1.837**	**4.394**	**16.082**

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.
(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.
NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi
Fonte: ISPRA

2.7 Liguria, anno 2024

Produzione

Nel 2024, la produzione regionale di rifiuti speciali si attesta a poco più di 3,1 milioni di tonnellate, l'1,8% del totale nazionale.

Il 90,5% (2,8 milioni di tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 9,5% (294 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 (60,1% della produzione regionale totale) e da quelli derivanti dal trattamento dei rifiuti e delle acque reflue (25,4%), 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 2024

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	81	78	3
	02	0	-	-
	03	3	2	1
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	0	-	-
	06	0	-	-
	07	0	-	-
	08	1.786	1.761	25
	09	0	-	-
Industria alimentare e delle bevande	10 11	56.329	56.245	84
Industria del tabacco	12	73	-	73
Industria tessile	13	350	349	1
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	266	266	-
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	112	112	-
Industria legno, carta stampa	16	1.642	1.619	23
	17	3.723	3.471	252
	18	568	531	37
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	14.056	1.004	13.052
Industria chimica e farmaceutica	20	22.381	12.829	9.552
	21	2.836	1.249	1.587

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Industria gomma e materie plastiche	22	4.546	4.114	432
Industria minerali non metalliferi	23	35.514	34.801	713
Industria metallurgica	24	16.217	11.137	5.080
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	19.730	17.902	1.828
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	891	491	400
	27	1.268	976	292
	28	5.145	3.540	1.605
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	1.583	1.365	218
	30	11.362	7.674	3.688
Altre industrie manifatturiere	31	319	271	48
	32	396	334	62
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	4.589	2.460	2.129
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	1.193	764	429
Fornitura di acqua; gestione reti fognarie	36	28.860	28.750	110
	37	51.341	51.118	223
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	801.724	774.758	26.966
	39	27.002	10.627	16.375
Costruzioni	41 42 43	1.880.899	1.720.333	160.566
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	38.664	10.593	28.071
	46	31.645	26.661	4.984
	47	899	722	177
Trasporti e magazzinaggio	49	5.735	4.874	861
	50	2.765	2.204	561
	51	0	-	-
	52	14.046	10.019	4.027
	53	0	-	-
Servizi di alloggio e ristorazione	55	40	35	5
	56	202	201	1
Servizi di informazione e comunicazione	58	0	-	-
	59	3	3	-
	60	0	-	-
	61	67	35	32
	62	6	5	1
	63	82	82	-
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	64	4	1	3
	65	0	-	-
	66	0	-	-

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
	68	32	21	11
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	4	4	-
	70	9	4	5
	71	3.178	3.050	128
	72	227	105	122
	73	8	8	-
	74	43	23	20
	75	21	0	21
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	77	118	23	95
	78	0	-	-
	79	8	-	8
	80	0	-	-
	81	2.990	2.193	797
	82	981	385	596
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	84	7.903	5.615	2.288
	85	63	28	35
	86 87 88	5.651	221	5.430
Altre attività di pubblico servizio	90	5	2	3
	91	16	15	1
	92	13	13	-
	93	62	42	20
	94	9	7	2
	95	22	16	6
	96	317	273	44
	97	0	-	-
	98	0	-	-
	99	0	-	-
Attività ISTAT non determinata		0	-	-
TOTALE		**3.112.623**	**2.818.414**	**294.209**

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

Tabella 2.7.2 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti (tonnellate) – Liguria, anno 2024

Capitolo Elenco dei Rifiuti	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
01	28.631	28.631	-
02	52.501	52.501	-
03	2.875	2.590	285
04	358	358	-
05	801	46	755
06	6.835	2.590	4.245
07	13.542	5.453	8.089
08	1.894	950	944
09	123	2	121
10	32.318	31.668	650
11	1.735	610	1.125
12	26.714	20.205	6.509
13	33.258	-	33.258
14	289	-	289
15	53.201	48.763	4.438
16	157.813	108.789	49.024
17	1.869.139	1.695.405	173.734
18	5.630	126	5.504
19	792.019	787.347	4.672
20	32.947	32.380	567
Totale	**3.112.623**	**2.818.414**	**294.209**
Attività ISTAT non determinata	0	-	-
TOTALE	**3.112.623**	**2.818.414**	**294.209**

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

Gestione

Nel 2024, la gestione dei rifiuti speciali nella regione Liguria interessa poco meno di 3,1 milioni di tonnellate, di cui circa 2,9 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi e poco più di 135 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 2,1 milioni di tonnellate di rifiuti e rappresenta il 69% del totale gestito. In tale ambito, il recupero di sostanze inorganiche (R5) concorre per il 64% al recupero totale di materia.

Residuale è l'utilizzo dei rifiuti come fonte di energia (R1), pari a 11 mila tonnellate (0,4% del totale gestito).

Complessivamente sono avviati ad operazioni di smaltimento (da D1 a D14) poco più di 723 mila tonnellate di rifiuti speciali (23,6% del totale gestito): 491 mila tonnellate (16,1% del totale gestito) di rifiuti sono smaltite in discarica (D1), 232 mila tonnellate (7,6% del totale gestito) sono sottoposti ad altre operazioni di smaltimento (D8, D9, D13, D14) quali trattamento chimico-fisico, trattamento biologico e 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 205 mila tonnellate (6,7% del totale gestito), il deposito preliminare (D15) prima dello smaltimento interessa poco meno di 18 mila tonnellate (0,6%).

Infine, va rilevato che i rifiuti speciali esportati sono poco più di 42 mila tonnellate, di cui quasi 34 mila tonnellate di rifiuti pericolosi e poco più di 8 mila tonnellate di non pericolosi; mentre i rifiuti speciali importati sono 24.228 tonnellate, costituiti quasi completamente da rifiuti non pericolosi.

Tabella 2.7.3 - Gestione dei rifiuti speciali sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate) – Liguria, anno 2024

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	-	-	-	-	11.035	-	-	-	-	-	11.035	-
R1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R2	P	-	-	-	-	-	37	-	-	-	-	37	-
R3	NP	97.773	2.935	2.458	-	-	-	-	-	-	-	103.166	2.623
R3	P	45	-	-	-	-	5	-	-	-	-	50	-
R4	NP	158.561	32.822	-	-	-	54	-	-	-	-	191.437	339
R4	P	41.413	-	-	-	-	330	-	-	-	-	41.743	-
R5	NP	890.731	75.613	-	382.534	-	-	-	-	-	-	1.348.878	-
R5	P	9	-	-	-	-	35	-	-	-	-	44	-
R6	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R6	P	-	2.277	-	-	-	-	-	-	-	-	2.277	-
R7	NP	196	3.020	-	-	-	-	-	-	-	-	3.216	-
R7	P	-	6.481	-	-	-	-	-	-	-	-	6.481	-

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	1.152	455	-	-	-	-	-	-	-	-	1.607	-
R9	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R10	NP	-	-	-	258.888	-	-	-	-	-	-	258.888	-
R11	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	7.943
R11	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R12	NP	115.499	-	-	-	-	8.239	-	-	-	-	123.738	121
R12	P	13.364	-	-	-	-	8.877	-	-	-	-	22.241	-
D1	NP	-	-	-	-	-	-	-	491.235	-	-	491.235	279.605
D1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
D8	NP	-	-	-	-	-	20.282	-	-	-	-	20.282	-
D8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
D9	NP	-	-	-	-	-	145.293	-	-	-	-	145.293	-
D9	P	7	1.137	-	-	-	46.822	-	-	-	-	47.966	-
(5) D10 - R1	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
(5) D10 - R1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
D13	NP	2.501	-	-	-	-	4.656	-	-	-	-	7.157	-
D13	P	2.653	-	-	-	-	17	-	-	-	-	2.670	-
D14	NP	36	-	-	-	-	8.668	-	-	-	-	8.704	-
D14	P	3	-	-	-	-	19	-	-	-	-	22	-
(6) Messa in riserva al 31/12	NP	86.083	44.035	-	47.584	-	452	-	-	16.065	5.520	199.739	-
(6) Messa in riserva al 31/12	P	1.360	692	-	-	-	1.615	-	-	122	1.017	4.806	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	NP	539	-	-	-	-	8.004	-	-	313	2.036	10.892	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	P	146	-	-	-	-	4.319	-	-	79	2.494	7.038	-
Totale	NP	1.353.071	158.880	2.458	689.006	11.035	195.648	0	491.235	16.378	7.556	2.925.267	290.631
Totale	P	59.000	10.587	0	0	0	62.076	0	0	201	3.511	135.375	0
Totale		**1.412.071**	**169.467**	**2.458**	**689.006**	**11.035**	**257.724**	**0**	**491.235**	**16.579**	**11.067**	**3.060.642**	**290.631**
N. impianti		**104**	**17**	**4**		**2**	**19**	**0**	**9**	**101**		**256**	

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Rifiuti speciali (fanghi, residui agro industriali) trattati in impianti di trattamento biologico di rifiuti urbani.

(3) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.

(4) Rifiuti speciali derivanti dal trattamento meccanico biologico dei rifiuti urbani, inseriti nel ciclo di gestione degli stessi rifiuti urbani.

(5) Sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.
(6) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.
(7) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.
NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi
Fonte: ISPRA

Tabella 2.7.4 - Impianti di gestione dei rifiuti speciali (1), per provincia (tonnellate) – Liguria, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		IM	SV	GE	SP	
R2	NP	-	-	-	-	0
R2	P	-	-	-	-	0
R3	NP	855	15.044	67.635	14.239	97.773
R3	P	-	28	17	-	45
R4	NP	10.350	38.701	56.907	52.603	158.561
R4	P	1.927	29.156	6.111	4.219	41.413
R5	NP	44.537	405.870	115.933	324.391	890.731
R5	P	-	9	-	-	9
R6	NP	-	-	-	-	0
R6	P	-	-	-	-	0
R7	NP	-	196	-	-	196
R7	P	-	-	-	-	0
R8	NP	-	-	-	-	0
R8	P	-	-	-	-	0
R9	NP	-	1.152	-	-	1.152
R9	P	-	-	-	-	0
R10	NP	-	-	-	-	0
R12	NP	33	74.851	34.636	5.979	115.499
R12	P	400	3.540	9.424	-	13.364
D8	NP	-	-	-	-	0
D8	P	-	-	-	-	0
D9	NP	-	-	-	-	0
D9	P	-	7	-	-	7
D13	NP	-	-	2.501	-	2.501
D13	P	-	-	2.653	-	2.653
D14	NP	-	-	36	-	36
D14	P	-	-	3	-	3
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	5.213	36.528	36.769	7.573	86.083

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		IM	SV	GE	SP	
(2) Messa in riserva al 31/12	P	39	278	1.039	4	1.360
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	373	166	-	539
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	6	57	83	-	146
Totale	NP	60.988	572.715	314.583	404.785	1.353.071
Totale	P	2.372	33.075	19.330	4.223	59.000
Totale		**63.360**	**605.790**	**333.913**	**409.008**	**1.412.071**
N. impianti		**12**	**28**	**53**	**11**	**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

Tabella 2.7.5 - Recupero di materia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) – Liguria, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		IM	SV	GE	SP	
R2	NP	-	-	-	-	0
R2	P	-	-	-	-	0
R3	NP	-	-	2.935	-	2.935
R3	P	-	-	-	-	0
R4	NP	-	14.933	17.581	308	32.822
R4	P	-	-	-	-	0
R5	NP	4.978	1.291	69.344	-	75.613
R5	P	-	-	-	-	0
R6	NP	-	-	-	-	0
R6	P	-	-	2.277	-	2.277
R7	NP	-	3.020	-	-	3.020
R7	P	-	6.481	-	-	6.481
R8	NP	-	-	-	-	0
R8	P	-	-	-	-	0
R9	NP	-	-	455	-	455
R9	P	-	-	-	-	0
R12	NP	-	-	-	-	0
R12	P	-	-	-	-	0
D9	NP	-	-	-	-	0
D9	P	-	-	1.137	-	1.137

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		IM	SV	GE	SP	
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	1.576	3.328	39.131	-	44.035
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	692	-	-	692
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	0
Totale	NP	6.554	22.572	129.446	308	158.880
Totale	P	0	7.173	3.414	0	10.587
Totale		**6.554**	**29.745**	**132.860**	**308**	**169.467**
N. impianti		**1**	**5**	**9**	**2**	**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 2.7.6 - Recupero dei rifiuti speciali in impianti di compostaggio e digestione anaerobica, per provincia (1) (tonnellate) – Liguria, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		IM	SV	GE	SP	
R3	NP	560	1.527	371	-	2.458
Totale		**560**	**1.527**	**371**	**0**	**2.458**
N. impianti		**1**	**2**	**1**	**0**	**4**

(1) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica dedicati al trattamento biologico dei rifiuti urbani, che effettuano anche il recupero di rifiuti speciali (fanghi e residui agro industriali).
NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi
Fonte: ISPRA

Tabella 2.7.7 - Altre operazioni di recupero (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) – Liguria, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		IM	SV	GE	SP	
R5	NP	114.719	85.639	90.884	91.292	382.534
R5	P	-	-	-	-	0
R10	NP	-	65.226	158.233	35.429	258.888
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	1.639	4.275	15.748	25.922	47.584
(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

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		IM	SV	GE	SP	
Totale	NP	116.358	155.140	264.865	152.643	689.006
Totale	P	0	0	0	0	0
Totale		**116.358**	**155.140**	**264.865**	**152.643**	**689.006**

(1) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.
(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.
(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.
NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi
Fonte: ISPRA

Tabella 2.7.8 - Recupero di energia dei rifiuti speciali presso attività produttive (tonnellate) – Liguria, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		IM	SV	GE	SP	
R1	NP	-	11.035	-	-	11.035
R1	P	-	-	-	-	0
R2	NP	-	-	-	-	0
R2	P	-	-	-	-	0
R3	NP	-	-	-	-	0
R3	P	-	-	-	-	0
R5	NP	-	-	-	-	0
R5	P	-	-	-	-	0
Messa in riserva al31/12	NP	-	-	-	-	0
Messa in riserva al31/12	P	-	-	-	-	0
Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	0
Totale	NP	0	11.035	0	0	11.035
Totale	P	0	0	0	0	0
Totale		**0**	**11.035**	**0**	**0**	**11.035**
N. impianti		**0**	**2**	**0**	**0**	**2**

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.
(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.
NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi
Fonte: ISPRA

Tabella 2.7.9 - Impianti di trattamento chimico-fisico biologico, per provincia (tonnellate) – Liguria, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		IM	SV	GE	SP	
D8	NP	-	2.199	-	18.083	20.282
D8	P	-	-	-	-	0
D9	NP	7.445	78.641	21.220	37.987	145.293
D9	P	-	363	11.372	35.087	46.822
D13	NP	-	4.586	70	-	4.656
D13	P	-	-	17	-	17
D14	NP	-	-	8.668	-	8.668
D14	P	-	-	19	-	19
R2	NP	-	-	-	-	0
R2	P	-	-	37	-	37
R3	NP	-	-	-	-	0
R3	P	-	-	5	-	5
R4	NP	-	-	54	-	54
R4	P	-	-	330	-	330
R5	NP	-	-	-	-	0
R5	P	-	-	35	-	35
R6	NP	-	-	-	-	0
R6	P	-	-	-	-	0
R9	NP	-	-	-	-	0
R9	P	-	-	-	-	0
R12	NP	-	-	8.239	-	8.239
R12	P	-	-	8.877	-	8.877
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	-	-	452	-	452
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	174	1.441	1.615
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	5.420	2.584	8.004
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	21	1.653	2.645	4.319
Totale	NP	7.445	85.426	44.123	58.654	195.648
Totale	P	0	384	22.519	39.173	62.076
Totale		**7.445**	**85.810**	**66.642**	**97.827**	**257.724**
N. impianti		**1**	**4**	**11**	**3**	**19**

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.
(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.
NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi
Fonte: ISPRA

Tabella 2.7.10 - Impianti di incenerimento (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) – Liguria, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		IM	SV	GE	SP	
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
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 2024

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		IM	SV	GE	SP	
D1	NP	237.880	245.195	2.854	5.306	491.235
D1	P	-	-	-	-	0
Totale		**237.880**	**245.195**	**2.854**	**5.306**	**491.235**
N. impianti		**3**	**3**	**2**	**1**	**9**

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

Tabella 2.7.12 - Impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) – Liguria, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		IM	SV	GE	SP	
(1) R13	NP	8.935	20.779	256.231	10.956	296.901
(1) R13	P	163	1.484	591	-	2.238
(1) D15	NP	6.618	5.716	4.291	-	16.625

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		IM	SV	GE	SP	
(1) D15	P	312	17	887	-	1.216
Totale	NP	15.553	26.495	260.522	10.956	313.526
Totale	P	475	1.501	1.478	-	3.454
(1) Totale		**16.028**	**27.996**	**262.000**	**10.956**	**316.980**
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	375	10.207	5.107	376	16.065
(2) Messa in riserva al 31/12	P	4	79	37	2	122
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	234	3	76	-	313
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	5	-	74	-	79
Totale	NP	609	10.210	5.183	376	16.378
Totale	P	9	79	111	2	201
Totale		**618**	**10.289**	**5.294**	**378**	**16.579**
N. impianti		**13**	**14**	**66**	**8**	**101**

(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 2024

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		IM	SV	GE	SP	
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	160	1.660	2.131	1.569	5.520
(1) Messa in riserva al 31/12	P	115	266	445	191	1.017
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	518	100	362	1.056	2.036
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	23	129	782	1.560	2.494
Totale	NP	678	1.760	2.493	2.625	7.556
Totale	P	138	395	1.227	1.751	3.511
Totale		**816**	**2.155**	**3.720**	**4.376**	**11.067**

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.
(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.
NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi
Fonte: ISPRA

2.8 Emilia-Romagna, anno 2024

Produzione

Nel 2024, la produzione regionale di rifiuti speciali si attesta ad oltre 15 milioni di tonnellate, l'8,7% del totale nazionale.

Il 93,2% (circa 14 milioni di tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 6,8% (1 milione di tonnellate) da rifiuti pericolosi (Tabella 2.8.1).

Le principali tipologie di rifiuti prodotte sono rappresentate dai rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (41,8% della produzione regionale totale) e da quelli derivanti dal trattamento dei rifiuti e delle acque reflue (29,6%), 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 2024

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	133.472	132.308	1.164
	02	1.037	1.036	1
	03	109	107	2
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	0	-	-
	06	26.986	25.781	1.205
	07	0	-	-
	08	3.658	3.552	106
	09	13.983	10.833	3.150
Industria alimentare e delle bevande	10 11	446.872	443.542	3.330
Industria del tabacco	12	15.055	13.834	1.221
Industria tessile	13	10.444	9.712	732
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	7.742	7.683	59
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	6.136	5.975	161
Industria legno, carta stampa	16	236.537	235.650	887
	17	88.956	86.991	1.965
	18	27.868	26.786	1.082
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	1.578	282	1.296
Industria chimica e farmaceutica	20	228.949	120.218	108.731

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
	21	21.157	13.699	7.458
Industria gomma e materie plastiche	22	77.898	69.543	8.355
Industria minerali non metalliferi	23	1.018.537	961.236	57.301
Industria metallurgica	24	369.785	356.184	13.601
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	337.218	301.187	36.031
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	10.719	8.305	2.414
	27	33.197	29.889	3.308
	28	201.083	164.525	36.558
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	32.661	24.125	8.536
	30	6.204	5.048	1.156
Altre industrie manifatturiere	31	26.336	25.616	720
	32	8.713	7.696	1.017
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	26.611	20.319	6.292
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	115.608	108.762	6.846
Fornitura di acqua; gestione reti fognarie	36	164.567	164.447	120
	37	402.056	384.694	17.362
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	3.740.982	3.381.964	359.018
	39	55.533	13.014	42.519
Costruzioni	41 42 43	6.452.063	6.361.105	90.958
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	201.227	79.136	122.091
	46	191.880	183.193	8.687
	47	6.456	5.135	1.321
Trasporti e magazzinaggio	49	97.893	70.643	27.250
	50	15.113	3.651	11.462
	51	109	41	68
	52	46.874	43.923	2.951
	53	6	0	6
Servizi di alloggio e ristorazione	55	283	268	15
	56	1.515	1.453	62
Servizi di informazione e comunicazione	58	3.802	3.787	15
	59	47	39	8
	60	3	3	-
	61	185	127	58
	62	525	485	40
	63	77	67	10
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	64	25	23	2
	65	23	23	-
	66	2	2	-

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
	68	317	100	217
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	23	23	-
	70	115	98	17
	71	2.131	1.574	557
	72	1.034	521	513
	73	551	548	3
	74	1.082	961	121
	75	112	2	110
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	77	4.202	3.691	511
	78	2	1	1
	79	0	-	-
	80	36	21	15
	81	17.778	16.993	785
	82	13.708	13.194	514
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	84	835	570	265
	85	339	65	274
	86 87 88	18.528	4.195	14.333
Altre attività di pubblico servizio	90	161	147	14
	91	100	89	11
	92	122	108	14
	93	1.969	1.761	208
	94	1.068	1.029	39
	95	209	138	71
	96	7.773	3.353	4.420
	97	0	-	-
	98	0	-	-
	99	0	-	-
Attività ISTAT non determinata		0	-	-
TOTALE		**14.988.550**	**13.966.829**	**1.021.721**

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

Tabella 2.8.2 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti (tonnellate) – Emilia-Romagna, anno 2024

Capitolo Elenco dei Rifiuti	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
01	35.961	34.086	1875
02	509.921	509.876	45
03	207.390	205.713	1.677
04	8.389	8.389	-
05	4.078	28	4.050
06	16.380	9.641	6.739
07	148.724	51.525	97.199
08	429.366	415.810	13.556
09	1136	44	1092
10	500.527	486.107	14.420
11	38.380	23.936	14.444
12	774.501	674.170	100.331
13	69.287	-	69.287
14	12.607	-	12.607
15	557.014	531.313	25.701
16	734.052	545.698	188.354
17	6.260.868	6.159.470	101.398
18	22.305	4516	17.789
19	4.443.825	4.093.596	350.229
20	213.839	212.911	928
Totale	**14.988.550**	**13.966.829**	**1.021.721**
Attività ISTAT non determinata	0	-	-
TOTALE	**14.988.550**	**13.966.829**	**1.021.721**

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

Gestione

Nel 2024, la gestione dei rifiuti speciali nella regione Emilia-Romagna interessa 17 milioni di tonnellate, di cui 16 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi e 1 milione di 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 11,9 milioni di tonnellate e rappresenta il 70,2% del totale gestito. In tale ambito, il recupero di sostanze inorganiche (R5), il cui quantitativo è pari a 7,1 milioni di tonnellate, concorre per il 59,7% al recupero di materia totale. L'utilizzo dei rifiuti come fonte di energia (R1), pari ad oltre 341 mila tonnellate, costituisce il 2% del totale gestito.

Complessivamente sono avviate ad operazioni di smaltimento oltre 2,9 milioni tonnellate di rifiuti speciali (17,3% del totale gestito): oltre 338 mila tonnellate (2% del totale gestito) sono smaltite in discarica (D1), oltre 2,4 milioni di tonnellate (14,3% del totale gestito) sono sottoposte ad altre operazioni di smaltimento quali trattamento biologico, trattamento chimico-fisico, ricondizionamento preliminare (D8, D9, D13, D14) e 163 mila tonnellate (1%) sono avviate ad incenerimento (D10).

La messa in riserva a fine anno (R13) prima dell'avvio alle operazioni di recupero ammonta ad oltre 1,7 milioni di tonnellate (10,3% del totale gestito); il deposito preliminare a fine anno (D15) prima dello smaltimento interessa 50 mila tonnellate corrispondenti allo 0,3% del totale gestito.

Infine, va rilevato che i rifiuti speciali importati ammontano a circa 307 mila tonnellate, quasi interamente costituite da rifiuti non pericolosi (64 tonnellate il quantitativo dei rifiuti pericolosi), mentre i rifiuti esportati sono pari a 436 mila tonnellate, di cui 234 mila tonnellate di rifiuti non pericolosi e circa 202 mila tonnellate di rifiuti pericolosi.

Tabella 2.8.3 - Gestione dei rifiuti speciali sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate) – Emilia-Romagna, anno 2024

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	-	-	-	-	293.447	-	-	-	-	-	293.447	41.009
R1	P	-	-	-	-	47.987	-	-	-	-	-	47.987	-
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R2	P	2.934	20.258	-	-	-	-	-	-	-	-	23.192	-
R3	NP	529.270	283.353	500.296	-	829.227	270	-	-	-	-	2.142.416	24.392
R3	P	383	-	-	-	125	27.506	-	-	-	-	28.014	-
R4	NP	949.725	76.263	-	-	-	-	-	-	-	-	1.025.988	660
R4	P	65.071	478	-	-	-	-	-	-	-	-	65.549	-
R5	NP	2.939.354	1.660.370	-	2.378.495	62.221	38.438	-	-	-	-	7.078.878	-
R5	P	782	157	-	1	1.237	50.783	-	-	-	-	52.960	-
R6	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R6	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R7	NP	-	8.159	-	-	-	-	-	-	-	-	8.159	-

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	-	2.639	-	-	-	-	-	-	-	-	2.639	-
R8	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R9	NP	7.892	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.892	-
R9	P	-	-	-	-	-	7.700	-	-	-	-	7.700	-
R10	NP	-	-	-	280.923	-	-	-	-	-	-	280.923	-
R11	NP	5.300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.300	44.998
R11	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R12	NP	1.007.190	6.245	-	-	1.340	13.587	-	-	-	-	1.028.362	252
R12	P	131.025	-	-	-	46.268	10.544	-	-	-	-	187.837	-
D1	NP	-	-	-	-	-	-	-	260.480	-	-	260.480	181.056
D1	P	-	-	-	-	-	-	-	77.956	-	-	77.956	-
D8	NP	-	-	-	-	-	666.910	-	-	-	-	666.910	-
D8	P	-	-	-	-	-	12.890	-	-	-	-	12.890	-
D9	NP	-	-	-	-	-	1.303.989	-	-	-	-	1.303.989	-
D9	P	33	-	-	-	-	318.305	-	-	-	-	318.338	-
(5) D10 - R1	NP	-	-	-	-	-	-	99.365	-	-	-	99.365	303.208
(5) D10 - R1	P	-	-	-	-	-	-	63.824	-	-	-	63.824	-
D13	NP	16.570	-	-	-	-	14.087	-	-	-	-	30.657	-
D13	P	45.681	-	-	-	-	10.873	-	-	-	-	56.554	-
D14	NP	16.798	-	-	-	-	5.059	-	-	-	-	21.857	-
D14	P	15.586	-	-	-	-	15.596	-	-	-	-	31.182	-
(6) Messa in riserva al 31/12	NP	700.787	325.158	-	552.674	70.388	4.780	-	-	37.198	34.472	1.725.457	-
(6) Messa in riserva al 31/12	P	7.837	152	-	-	2.526	1.031	-	-	706	7.792	20.044	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	NP	4.186	-	-	71	-	5.513	-	-	895	14.835	25.500	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	P	6.447	-	-	-	-	3.080	138	-	729	14.165	24.559	-
Totale	NP	6.177.072	2.359.548	500.296	3.212.163	1.256.623	2.052.633	99.365	260.480	38.093	49.307	16.005.580	595.575
Totale	P	275.779	23.684	0	1	98.143	458.308	63.962	77.956	1.435	21.957	1.021.225	0
Totale		**6.452.851**	**2.383.232**	**500.296**	**3.212.164**	**1.354.766**	**2.510.941**	**163.327**	**338.436**	**39.528**	**71.264**	**17.026.805**	**595.575**
N. impianti		**431**	**122**	**21**		**38**	**73**	**9**	**8**	**92**		**794**	

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.
(2) Rifiuti speciali (fanghi, residui agro industriali) trattati in impianti di trattamento biologico di rifiuti urbani.
(3) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.
(4) Rifiuti speciali derivanti dal trattamento meccanico biologico dei rifiuti urbani, inseriti nel ciclo di gestione degli stessi rifiuti urbani.
(5) Sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.
(6) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.
(7) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.
NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi
Fonte: ISPRA

Tabella 2.8.4 - Impianti di gestione dei rifiuti speciali (1), per provincia (tonnellate) – Emilia-Romagna, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		PC	PR	RE	MO	BO	FE	RA	FC	RN	
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R2	P	2	2.932	-	-	-	-	-	-	-	2.934
R3	NP	44.894	46.078	65.099	63.521	116.510	69.803	40.727	77.971	4.667	529.270
R3	P	-	-	-	41	342	-	-	-	-	383
R4	NP	29.402	158.891	86.343	131.901	255.470	85.811	56.739	115.181	29.987	949.725
R4	P	5.461	13.723	9.609	51	10.717	5.397	8.580	3.040	8.493	65.071
R5	NP	243.720	158.419	89.671	451.768	805.682	60.197	405.539	345.222	379.136	2.939.354
R5	P	-	95	-	180	-	507	-	-	-	782
R9	NP	-	-	-	6.762	-	-	1.130	-	-	7.892
R9	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R11	NP	-	-	-	2.092	5	-	-	3.203	-	5.300
R11	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R12	NP	43.605	86.368	76.013	153.894	239.866	54.777	76.631	55.604	220.432	1.007.190
R12	P	26.689	72	1.647	16.192	45.511	3.032	24.489	9.478	3.915	131.025
D9	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
D9	P	-	-	-	-	33	-	-	-	-	33
D13	NP	4.025	-	395	834	3.983	-	583	-	6.750	16.570
D13	P	12.174	-	1.925	523	26.971	-	1.730	-	2.358	45.681
D14	NP	-	10.620	5.391	609	36	-	142	-	-	16.798
D14	P	6	6	-	12.951	75	1.935	593	6	14	15.586
(1) Messa in Riserva al 31/12	NP	29.197	26.971	41.694	153.359	171.708	46.499	108.538	87.795	35.026	700.787
(1) Messa in Riserva al 31/12	P	1.634	255	341	994	3.810	193	158	216	236	7.837
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	285	202	169	430	1.930	647	263	164	96	4.186

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		PC	PR	RE	MO	BO	FE	RA	FC	RN	
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	797	10	1.231	715	1.828	12	146	426	182	6.447
Totale	NP	395.128	487.549	364.775	965.170	1.595.190	317.734	690.292	685.140	676.094	6.177.072
Totale	P	46.763	17.093	14.753	31.647	89.287	12.176	35.696	13.166	15.198	275.779
Totale		**441.891**	**504.642**	**379.528**	**996.817**	**1.684.477**	**329.910**	**725.988**	**698.306**	**691.292**	**6.452.851**
N. impianti		**30**	**40**	**35**	**66**	**93**	**31**	**41**	**73**	**22**	**431**

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.8.5 - Recupero di materia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) – Emilia-Romagna, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		PC	PR	RE	MO	BO	FE	RA	FC	RN	
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R2	P	-	-	-	-	-	20.258	-	-	-	20.258
R3	NP	36.664	10.275	23.322	92.024	18.662	26.477	68.984	5.351	1.594	283.353
R3	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R4	NP	-	577	-	75.470	-	-	-	-	216	76.263
R4	P	-	-	-	57	-	-	-	-	421	478
R5	NP	-	106.224	263.789	625.232	102.710	163.620	29.985	244.341	124.469	1.660.370
R5	P	-	-	-	120	-	37	-	-	-	157
R7	NP	-	-	-	-	300	-	7.859	-	-	8.159
R7	P	-	-	-	-	-	-	2.639	-	-	2.639
R12	NP	-	16	-	-	-	194	-	-	6.035	6.245
R12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
(1) Messa in Riserva al 31/12	NP	35	22.133	19.208	112.517	33.771	26.348	408	56.532	54.206	325.158
(1) Messa in Riserva al 31/12	P	-	-	-	34	-	-	118	-	-	152
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Totale	NP	36.699	139.225	306.319	905.243	155.443	216.639	107.236	306.224	186.520	2.359.548
Totale	P	0	0	0	211	0	20.295	2.757	0	421	23.684
Totale		**36.699**	**139.225**	**306.319**	**905.454**	**155.443**	**236.934**	**109.993**	**306.224**	**186.941**	**2.383.232**
N. impianti		**1**	**6**	**22**	**38**	**15**	**15**	**5**	**13**	**7**	**122**

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

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

Tabella 2.8.6 - Recupero dei rifiuti speciali in impianti di compostaggio e digestione anaerobica (1), per provincia (tonnellate) – Emilia-Romagna, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		PC	PR	RE	MO	BO	FE	RA	FC	RN	
R3	NP	1.847	863	1.630	48.957	5.224	943	439.098	1.023	711	500.296
Totale		**1.847**	**863**	**1.630**	**48.957**	**5.224**	**943**	**439.098**	**1.023**	**711**	**500.296**
N. impianti		**1**	**1**	**1**	**4**	**3**	**2**	**5**	**3**	**1**	**21**

(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 2.8.7 - Altre operazioni di recupero (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) – Emilia-Romagna, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		PC	PR	RE	MO	BO	FE	RA	FC	RN	
R5	NP	279.153	121.414	179.174	293.902	535.825	209.338	186.891	143.424	429.374	2.378.495
R5	P	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
R10	NP	85.502	10.355	110	18.185	145.094	7.165	14.512	-	-	280.923
(2) Messa in Riserva al 31/12	NP	98.703	14.419	183.350	34.277	152.052	24.552	25.212	14.769	5.340	552.674
(2) Messa in Riserva al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	71	71
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Totale	NP	463.358	146.188	362.634	346.364	832.971	241.055	226.615	158.193	434.785	3.212.163
Totale	P	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Totale		**463.358**	**146.188**	**362.634**	**346.364**	**832.971**	**241.055**	**226.615**	**158.194**	**434.785**	**3.212.164**

(1) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.
(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.
(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.
NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi
Fonte: ISPRA

Tabella 2.8.8 - Recupero di energia dei rifiuti speciali presso attività produttive (tonnellate) – Emilia-Romagna, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		PC	PR	RE	MO	BO	FE	RA	FC	RN	
R1	NP	86.956	1.317	8.425	7.326	15.749	45.078	99.851	24.252	4.493	293.447
R1	P	824	44.732	-	-	2.431	-	-	-	-	47.987
R3	NP	519.303	-	-	-	-	309.924	-	-	-	829.227
R3	P	-	125	-	-	-	-	-	-	-	125
R5	NP	62.221	-	-	-	-	-	-	-	-	62.221
R5	P	-	1.237	-	-	-	-	-	-	-	1.237
R12	NP	-	1.340	-	-	-	-	-	-	-	1.340
R12	P	-	46.268	-	-	-	-	-	-	-	46.268
(1) Messa in Riserva al 31/12	NP	58.928	90	-	-	-	8.176	2.992	202	-	70.388
(1) Messa in Riserva al 31/12	P	202	2.324	-	-	-	-	-	-	-	2.526
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Totale	NP	727.408	2.747	8.425	7.326	15.749	363.178	102.843	24.454	4.493	1.256.623
Totale	P	1.026	94.686	0	0	2.431	0	0	0	0	98.143
Totale		**728.434**	**97.433**	**8.425**	**7.326**	**18.180**	**363.178**	**102.843**	**24.454**	**4.493**	**1.354.766**
N. impianti		**3**	**3**	**3**	**5**	**7**	**3**	**8**	**5**	**1**	**38**

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.8.9 - Impianti di trattamento chimico-fisico biologico, per provincia (tonnellate) – Emilia-Romagna, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		PC	PR	RE	MO	BO	FE	RA	FC	RN	
D8	NP	41.957	108.049	59.276	165.609	46.553	78.663	96.782	37.745	32.276	666.910
D8	P	-	-	-	-	-	141	12.749	-	-	12.890
D9	NP	150.969	79.665	19.114	178.871	207.810	91.813	538.717	92	36.938	1.303.989
D9	P	41.860	-	-	8.719	24.509	73.145	141.569	3.729	24.774	318.305
D13	NP	9.461	-	-	89	-	-	-	4.537	-	14.087
D13	P	3.070	-	-	138	-	-	-	2.021	5.644	10.873
D14	NP	3.784	-	205	1.070	-	-	-	-	-	5.059
D14	P	15.082	-	-	114	-	-	-	-	400	15.596
R3	NP	-	-	-	-	-	-	270	-	-	270
R3	P	-	-	-	-	-	-	16.837	-	10.669	27.506
R5	NP	4.069	-	-	17.201	-	-	7.404	-	9.764	38.438
R5	P	-	-	-	-	-	-	50.783	-	-	50.783
R9	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R9	P	-	-	-	-	-	-	7.700	-	-	7.700
R12	NP	9.797	-	-	4	-	-	-	-	3.786	13.587
R12	P	3.669	-	-	-	-	-	-	-	6.875	10.544
(1) Messa in Riserva al 31/12	NP	535	-	-	80	-	-	-	103	4.062	4.780
(1) Messa in Riserva al 31/12	P	367	-	-	-	-	-	21	63	580	1.031
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	2.290	-	-	588	-	289	18	282	2.046	5.513
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	1.777	-	-	451	-	1	4	428	419	3.080
Totale	NP	222.862	187.714	78.595	363.512	254.363	170.765	643.191	42.759	88.872	2.052.633
Totale	P	65.825	0	0	9.422	24.509	73.287	229.663	6.241	49.361	458.308
Totale		**288.687**	**187.714**	**78.595**	**372.934**	**278.872**	**244.052**	**872.854**	**49.000**	**138.233**	**2.510.941**
N. impianti		**4**	**9**	**9**	**12**	**5**	**11**	**16**	**4**	**3**	**73**

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.8.10 - Impianti di incenerimento (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) – Emilia-Romagna, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		PC	PR	RE	MO	BO	FE	RA	FC	RN	
D10 - R1	NP	17.826	13.637	-	12.505	21.104	22.344	187	2.575	9.187	99.365
D10 - R1	P	1.437	3.209	-	-	3.194	-	24.394	31.590	-	63.824
(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	-	-	-	-	-	-	-	138	-	138
Totale	NP	17.826	13.637	0	12.505	21.104	22.344	187	2.575	9.187	99.365
Totale	P	1.437	3.209	0	0	3.194	0	24.394	31.728	0	63.962
Totale		**19.263**	**16.846**	**0**	**12.505**	**24.298**	**22.344**	**24.581**	**34.303**	**9.187**	**163.327**
N. impianti		**1**	**1**	**0**	**1**	**1**	**1**	**1**	**2**	**1**	**9**

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

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.8.11 - Impianti di discarica di rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) – Emilia-Romagna, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		PC	PR	RE	MO	BO	FE	RA	FC	RN	
D1	NP	-	11.062	-	62.313	95.626	192	-	91.287	-	260.480
D1	P	-	-	-	13.932	64.024	-	-	-	-	77.956
Totale		**0**	**11.062**	**0**	**76.245**	**159.650**	**192**	**0**	**91.287**	**0**	**338.436**
N. impianti		**0**	**1**	**0**	**3**	**2**	**1**	**0**	**1**	**0**	**8**

NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.8.12 - Impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) – Emilia-Romagna, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		PC	PR	RE	MO	BO	FE	RA	FC	RN	
R13	NP	15.862	3	51.013	50.061	20.513	2.170	8.674	26.297	2.137	176.730
R13	P	138	233	1.311	454	1.171	-	23.076	2.145	205	28.733
D15	NP	-	3.650	2.985	3.142	190	8.266	705	56	16	19.010
D15	P	-	47	-	74	4.601	41	3.199	394	48	8.404
Totale	NP	15.862	3.653	53.998	53.203	20.703	10.436	9.379	26.353	2.153	195.740
Totale	P	138	280	1.311	528	5.772	41	26.275	2.539	253	37.137
(1) Totale		**16.000**	**3.933**	**55.309**	**53.731**	**26.475**	**10.477**	**35.654**	**28.892**	**2.406**	**232.877**
(2) Messa in Riserva al 31/12	NP	610	1	17.415	5.748	3.045	118	6.654	3.421	186	37.198
(2) Messa in Riserva al 31/12	P	13	10	14	1	76	4	484	103	1	706
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	90	-	695	33	17	47	12	1	895
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	4	-	4	433	3	239	41	5	729
Totale	NP	610	91	17.415	6.443	3.078	135	6.701	3.433	187	38.093
Totale	P	13	14	14	5	509	7	723	144	6	1.435
Totale		**623**	**105**	**17.429**	**6.448**	**3.587**	**142**	**7.424**	**3.577**	**193**	**39.528**
N. impianti		**5**	**3**	**11**	**14**	**15**	**5**	**14**	**20**	**5**	**92**

(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 2024

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		PC	PR	RE	MO	BO	FE	RA	FC	RN	
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	2.533	3.654	2.543	5.253	4.429	1.536	8.628	4.124	1.772	34.472
(1) Messa in riserva al 31/12	P	602	655	944	2.180	1.327	549	688	513	334	7.792
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	137	521	421	10.658	762	198	1.307	658	173	14.835
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	149	395	536	10.529	1.183	309	359	560	145	14.165
Totale	NP	2.670	4.175	2.964	15.911	5.191	1.734	9.935	4.782	1.945	49.307
Totale	P	751	1.050	1.480	12.709	2.510	858	1.047	1.073	479	21.957
Totale		**3.421**	**5.225**	**4.444**	**28.620**	**7.701**	**2.592**	**10.982**	**5.855**	**2.424**	**71.264**

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.
(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.
NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi
Fonte: ISPRA

2.9 Toscana, anno 2024

Produzione

Nel 2024, la produzione regionale di rifiuti speciali si attesta a circa 1,5 milioni di tonnellate, il 6,7% del totale nazionale.

Il 95,7% (11 milioni di tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 4,3% (circa 494 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 (49,8% della produzione regionale totale) e da quelli derivanti dal trattamento dei rifiuti e delle acque reflue (32,2%), 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 2024

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	7.216	6.940	276
	02	1.091	1.068	23
	03	482	481	1
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	0	-	-
	06	13	10	3
	07	42	42	-
	08	37.523	37.397	126
	09	3	3	0
Industria alimentare e delle bevande	10 11	132.965	132.284	681
Industria del tabacco	12	1.298	1.295	3
Industria tessile	13	41.410	39.973	1.437
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	16.391	16.350	41
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	137.683	134.943	2.740
Industria legno, carta stampa	16	20.938	20.322	616
	17	297.080	295.531	1.549
	18	19.218	18.527	691
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	21.113	7.549	13.564
Industria chimica e farmaceutica	20	82.039	66.726	15.313

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
	21	21.670	18.407	3.263
Industria gomma e materie plastiche	22	36.598	33.950	2.648
Industria minerali non metalliferi	23	181.571	178.295	3.276
Industria metallurgica	24	120.866	95.450	25.416
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	115.133	94.788	20.345
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	2.982	2.533	449
	27	8.518	7.464	1.054
	28	29.906	21.919	7.987
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	17.443	15.289	2.154
	30	23.835	20.524	3.311
Altre industrie manifatturiere	31	20.343	19.570	773
	32	17.918	12.351	5.567
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	51.053	46.249	4.804
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	33.196	29.873	3.323
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	36	60.462	60.365	97
Gestione delle reti fognarie	37	441.604	436.981	4.623
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	3.239.890	3.036.799	203.091
	39	58.720	21.628	37.092
Costruzioni	41 42 43	5.750.726	5.735.313	15.413
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	115.265	39.643	75.622
	46	186.701	179.280	7.421
	47	10.209	8.561	1.648
Trasporti e magazzinaggio	49	65.001	63.338	1.663
	50	25	6	19
	51	9	7	2
	52	19.648	15.393	4.255
	53	6	2	4
Servizi di alloggio e ristorazione	55	1.855	1.703	152
	56	256	228	28
Servizi di informazione e comunicazione	58	2.526	2.504	22
	59	18	16	2
	60	11	9	2
	61	341	165	176
	62	143	120	23
	63	168	163	5
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	64	102	98	4
	65	40	40	-
	66	2	1	1
	68	173	105	68
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	15	14	1
	70	371	360	11
	71	1.835	1.371	464

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
	72	1.015	614	401
	73	67	62	5
	74	992	56	936
	75	59	-	59
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	77	725	427	298
	78	0	-	-
	79	0	-	-
	80	36	22	14
	81	15.005	9.025	5.980
	82	5.260	5.124	136
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	84	1.426	1.105	321
	85	712	440	272
	86 87 88	13.982	2.548	11.434
Altre attività di pubblico servizio	90	90	75	15
	91	82	70	12
	92	99	56	43
	93	224	194	30
	94	71	46	25
	95	534	346	188
	96	2.131	1.980	151
	97	15	14	1
	98	0	-	-
	99	2	2	-
Attività ISTAT non determinata		82	4	78
TOTALE		**11.496.268**	**11.002.526**	**493.742**

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

Tabella 2.9.2 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell'elenco europeo dei rifiuti (tonnellate) - Toscana, anno 2024

Capitolo Elenco dei Rifiuti	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
01	209.447	208.175	1272
02	122.263	122.257	6
03	287.382	286.876	506
04	162.415	162.286	129
05	3.572	255	3.317
06	51.080	46.567	4.513
07	29.041	18.310	10.731
08	32.967	28.221	4.746
09	152	48	104
10	74.709	67.128	7.581
11	71.577	35.476	36.101
12	103.382	95.472	7.910
13	38.570	-	38.570
14	2.464	-	2.464
15	264.882	247.553	17.329
16	440.207	314.844	125.363
17	5.726.671	5.646.878	79.793
18	15.599	2737	12.862
19	3.699.169	3.560.231	138.938
20	160.637	159.208	1.429
Totale	**11.496.186**	**11.002.522**	**493.664**
Attività ISTAT non determinata	82	4	78
TOTALE	**11.496.268**	**11.002.526**	**493.742**

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

Gestione

Nel 2024, la gestione dei rifiuti speciali nella regione Toscana interessa circa 11,4 milioni di tonnellate, di cui il 94,8% di rifiuti non pericolosi e il 5,2% di rifiuti pericolosi, pari a poco più di 588 mila tonnellate (Tabella 2.9.3).

Il recupero di materia (da R2 a R12) è la forma prevalente di gestione cui sono sottoposti circa 7,6 milioni di tonnellate e rappresenta il 66,5% del totale gestito. In tale ambito il recupero di sostanze inorganiche (R5) concorre per il 73,1% al recupero totale di materia. Residuale è l'utilizzo dei rifiuti come fonte di energia (R1), pari a 38 mila tonnellate (0,3% del totale gestito).

Complessivamente sono avviati ad operazioni di smaltimento 2,9 milioni di tonnellate di rifiuti speciali (25,2% del totale gestito): oltre 717 mila tonnellate (6,3% del totale gestito) sono smaltite in discarica (D1), circa 2,2 milioni di tonnellate (18,9% del totale gestito) sono sottoposte ad altre operazioni di smaltimento (D8, D9, D13, D14) quali trattamento chimico-fisico, trattamento biologico, ricondizionamento preliminare, circa 31 mila tonnellate (0,3% del totale gestito) sono avviate a incenerimento.

La messa in riserva (R13) a fine anno ammonta a quasi 861 mila tonnellate (7,6% del totale gestito), il deposito preliminare (D15) prima dello smaltimento interessa meno di 40 mila tonnellate (0,3% del totale gestito).

Infine, va rilevato che i rifiuti speciali esportati sono circa 270 mila tonnellate, di cui 195 mila tonnellate di rifiuti non pericolosi e 75 mila tonnellate di pericolosi; i rifiuti speciali importati, invece, circa 38 mila tonnellate, costituiti quasi nella totalità da rifiuti non pericolosi, infatti, i pericolosi sono poco meno di 3 mila tonnellate.

Tabella 2.9.3 - Gestione dei rifiuti speciali sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate) - Toscana, anno 2024

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	-	-	-	-	37.756	-	-	-	-	-	37.756	6.057
R1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R2	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R3	NP	371.838	80.293	64.230	541	-	58.065	-	-	-	-	574.967	87.382
R3	P	50.141	-	-	-	-	430	-	-	-	-	50.571	-
R4	NP	473.372	16.759	-	-	67	-	-	-	-	-	490.198	3.970
R4	P	40.711	3.935	-	-	-	-	-	-	-	-	44.646	-
R5	NP	4.170.350	682.613	-	590.656	13.580	41.394	-	-	-	-	5.498.593	-
R5	P	40.581	-	-	-	-	293	-	-	-	-	40.874	-
R6	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R6	P	1.771	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.771	-
R7	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R7	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R8	NP	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13	-
R8	P	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19	-
R9	NP	14.010	595	-	-	-	-	-	-	-	-	14.605	-
R9	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-

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
R10	NP	-	-	-	166.738	-	-	-	-	-	-	166.738	-
R11	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	40.867
R11	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R12	NP	573.353	4.005	-	-	-	43.804	-	-	-	-	621.162	2.730
R12	P	48.968	202	-	-	-	25.371	-	-	-	-	74.541	-
D1	NP	-	-	-	-	-	-	-	610.544	-	-	610.544	824.265
D1	P	-	-	-	-	-	-	-	106.846	-	-	106.846	-
D8	NP	9	-	-	-	-	795.456	-	-	-	-	795.465	29.685
D8	P	-	-	-	-	-	26	-	-	-	-	26	-
D9	NP	19.715	-	-	-	-	951.313	-	-	-	-	971.028	-
D9	P	25	502	-	-	-	182.666	-	-	-	-	183.193	-
(5) D10 - R1	NP	-	-	-	-	-	-	26.041	-	-	-	26.041	101.696
(5) D10 - R1	P	-	-	-	-	-	-	4.810	-	-	-	4.810	-
D13	NP	23.861	-	-	-	-	99.847	-	-	-	-	123.708	-
D13	P	8.346	-	-	-	-	23.899	-	-	-	-	32.245	-
D14	NP	3.092	-	-	-	-	1.452	-	-	-	-	4.544	-
D14	P	1.796	-	-	-	-	13.793	-	-	-	-	15.589	-
(6) Messa in riserva al 31/12	NP	482.573	46.268	-	164.142	641	3.244	730	-	57.235	85.889	840.722	-
(6) Messa in riserva al 31/12	P	14.390	311	-	-	-	367	-	-	208	4.595	19.871	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	NP	3.253	1	-	-	-	5.137	-	-	85	18.129	26.605	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	P	2.983	14	-	-	-	4.542	2	-	180	5.284	13.005	-
Totale	NP	6.135.439	830.534	64.230	922.077	52.044	1.999.712	26.771	610.544	57.320	104.018	10.802.689	1.096.652
Totale	P	209.731	4.964	0	0	0	251.387	4.812	106.846	388	9.879	588.007	0
Totale		**6.345.170**	**835.498**	**64.230**	**922.077**	**52.044**	**2.251.099**	**31.583**	**717.390**	**57.708**	**113.897**	**11.390.696**	**1.096.652**
N. impianti		**328**	**68**	**10**		**11**	**83**	**7**	**14**	**119**		**640**	

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Rifiuti speciali (fanghi, residui agro industriali) trattati in impianti di trattamento biologico di rifiuti urbani.

(3) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.

(4) Rifiuti speciali derivanti dal trattamento meccanico biologico dei rifiuti urbani, inseriti nel ciclo di gestione degli stessi rifiuti urbani.

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

(6) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(7) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.9.4 - Impianti di gestione dei rifiuti speciali (1), per provincia (tonnellate) - Toscana, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia										Totale
		MS	LU	PT	FI	LI	PI	AR	SI	GR	PO	
R3	NP	5.381	53.483	45.975	34.785	66.422	26.139	48.748	11.890	6.823	72.192	371.838
R3	P	-	-	-	-	33.878	16.263	-	-	-	-	50.141
R4	NP	1.254	27.212	4.689	44.851	24.080	311.591	22.254	18.512	6.400	12.529	473.372
R4	P	4.234	5.649	1.976	1.516	7.201	7.017	2.358	10.386	320	54	40.711
R5	NP	127.648	445.961	418.080	1.140.338	584.567	468.668	204.368	125.943	306.203	348.574	4.170.350
R5	P	-	15.456	-	-	23.047	1.378	700	-	-	-	40.581
R6	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R6	P	-	-	-	-	-	1.770	1	-	-	-	1.771
R8	NP	-	-	-	-	-	-	13	-	-	-	13
R8	P	-	-	-	-	-	-	19	-	-	-	19
R9	NP	-	-	-	44	-	13.966	-	-	-	-	14.010
R9	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R12	NP	12.654	124	50.779	127.812	8.147	199.412	34.968	78.239	14.656	46.562	573.353
R12	P	40	-	5.376	13.361	11.360	3.294	5.695	4.775	4.835	232	48.968
D8	NP	-	-	9	-	-	-	-	-	-	-	9
D8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
D9	NP	-	-	18.405	360	949	-	1	-	-	-	19.715
D9	P	-	-	-	-	10	1	14	-	-	-	25
D13	NP	-	-	4.427	781	-	1.136	4.118	34	-	13.365	23.861
D13	P	-	-	46	5.406	-	105	1.140	1.649	-	-	8.346
D14	NP	-	-	-	320	-	229	2.543	-	-	-	3.092
D14	P	-	-	-	1.428	-	33	335	-	-	-	1.796
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	15.706	40.700	28.384	106.105	54.578	52.343	44.414	11.329	6.118	122.896	482.573
(2) Messa in riserva al 31/12	P	56	150	27	603	1.677	10.895	459	289	234	-	14.390
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	2	2.129	353	-	391	351	14	13	-	3.253
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	27	7	693	467	1.564	115	61	49	-	2.983
Totale	NP	162.643	567.482	572.877	1.455.749	738.743	1.073.875	361.778	245.961	340.213	616.118	6.135.439
Totale	P	4.330	21.282	7.432	23.007	77.640	42.320	10.836	17.160	5.438	286	209.731
Totale		**166.973**	**588.764**	**580.309**	**1.478.756**	**816.383**	**1.116.195**	**372.614**	**263.121**	**345.651**	**616.404**	**6.345.170**
N. impianti		**11**	**33**	**28**	**64**	**39**	**39**	**45**	**17**	**16**	**36**	**328**

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.9.5 - Recupero di materia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Toscana, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia										Totale
		MS	LU	PT	FI	LI	PI	AR	SI	GR	PO	
R3	NP	-	7.258	-	2.111	-	46.362	21.420	20	3.035	87	80.293
R3	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R4	NP	-	7.991	-	4.612	-	-	3.785	371	-	-	16.759
R4	P	-	-	-	273	-	-	3.662	-	-	-	3.935
R5	NP	8.136	191.049	104.053	180.674	8.467	70.431	54.836	20.645	34.959	9.363	682.613
R5	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R9	NP	-	-	-	595	-	-	-	-	-	-	595
R9	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R12	NP	-	-	-	4.005	-	-	-	-	-	-	4.005
R12	P	-	-	-	201	-	-	1	-	-	-	202
D9	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
D9	P	-	-	-	450	-	-	52	-	-	-	502
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	815	21.057	-	2.159	61	14.947	6.236	357	636	-	46.268
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	59	-	-	252	-	-	-	311
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	4	-	-	10	-	-	-	14
Totale	NP	8.951	227.355	104.053	194.156	8.528	131.740	86.278	21.393	38.630	9.450	830.534
Totale	P	0	0	0	987	0	0	3.977	0	0	0	4.964
Totale		**8.951**	**227.355**	**104.053**	**195.143**	**8.528**	**131.740**	**90.255**	**21.393**	**38.630**	**9.450**	**835.498**
N. impianti		**1**	**6**	**1**	**18**	**1**	**16**	**13**	**5**	**3**	**4**	**68**

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.
(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.
NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.9.6 - Recupero dei rifiuti speciali in impianti di compostaggio e digestione anaerobica, per provincia (1) (tonnellate) - Toscana, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia										Totale
		MS	LU	PT	FI	LI	PI	AR	SI	GR	PO	
R3	NP	42	-	-	275	-	10.100	2.608	6.828	44.377	-	64.230
Totale		**42**	**0**	**0**	**275**	**0**	**10.100**	**2.608**	**6.828**	**44.377**	**0**	**64.230**
N. impianti		**1**	**0**	**0**	**1**	**0**	**3**	**1**	**2**	**2**	**0**	**10**

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

Fonte: ISPRA

Tabella 2.9.7 - Altre operazioni di recupero (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Toscana, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia										Totale
		MS	LU	PT	FI	LI	PI	AR	SI	GR	PO	
(2) R3	NP	-	-	-	-	-	-	541	-	-	-	541
R5	NP	99.409	34.738	39.705	102.807	3.404	51.777	87.464	125.673	45.679	-	590.656
R5	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R10	NP	-	146.749	-	8.298	-	-	454	9.263	1.974	-	166.738
(3) Messa in riserva al 31/12	NP	3.811	-	412	4.472	2.226	8.758	128.861	11.439	4.163	-	164.142
(3) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
(4) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
(4) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Totale	NP	103.220	181.487	40.117	115.577	5.630	60.535	217.320	146.375	51.816	0	922.077
Totale	P	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totale		**103.220**	**181.487**	**40.117**	**115.577**	**5.630**	**60.535**	**217.320**	**146.375**	**51.816**	**0**	**922.077**

(1) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.
(2) Recupero dei rifiuti compostabili di natura verde in procedura semplificata (DM 5/2/98).
(3) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.
(4) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.
NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi
Fonte: ISPRA

Tabella 2.9.8 - Recupero di energia dei rifiuti speciali presso attività produttive (tonnellate) - Toscana, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia										Totale
		MS	LU	PT	FI	LI	PI	AR	SI	GR	PO	
R1	NP	-	-	2.304	3.119	-	-	26.766	3.977	1.590	-	37.756
R1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R4	NP	-	-	-	-	-	-	67	-	-	-	67
R4	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R5	NP	-	-	-	-	-	-	13.580	-	-	-	13.580
R5	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	-	-	7	-	-	-	611	23	-	-	641
(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	2.311	3.119	0	0	41.024	4.000	1.590	0	52.044
Totale	P	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totale		**0**	**0**	**2.311**	**3.119**	**0**	**0**	**41.024**	**4.000**	**1.590**	**0**	**52.044**
N. impianti		**0**	**0**	**2**	**2**	**0**	**0**	**1**	**5**	**1**	**0**	**11**

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.
NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi - *Fonte: ISPRA*

Tabella 2.9.9 - Impianti di trattamento chimico-fisico biologico, per provincia (tonnellate) - Toscana, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia										Totale
		MS	LU	PT	FI	LI	PI	AR	SI	GR	PO	
D8	NP	15.177	69.567	37.705	33.354	46.585	128.263	4.250	59.338	14.653	386.564	795.456
D8	P	-	-	26	-	-	-	-	-	-	-	26
D9	NP	-	-	51.449	51.399	157.360	494.166	46.342	48.409	37.112	65.076	951.313
D9	P	-	-	1.862	5.823	12.947	162.034	-	-	-	-	182.666
D13	NP	-	-	-	58.483	-	41.361	-	3	-	-	99.847
D13	P	-	-	-	7.628	91	16.180	-	-	-	-	23.899
D14	NP	-	-	-	-	190	1.262	-	-	-	-	1.452
D14	P	-	-	-	-	1.568	12.225	-	-	-	-	13.793
R3	NP	-	-	-	-	-	58.065	-	-	-	-	58.065
R3	P	-	-	-	-	-	430	-	-	-	-	430
R5	NP	-	-	-	-	-	41.394	-	-	-	-	41.394
R5	P	-	-	-	-	-	293	-	-	-	-	293
R6	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R6	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R12	NP	-	-	-	-	1	43.803	-	-	-	-	43.804
R12	P	-	-	-	-	10.472	14.899	-	-	-	-	25.371
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	-	-	-	-	34	3.210	-	-	-	-	3.244
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	180	187	-	-	-	-	367
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	41	-	1.809	1.257	1.975	-	21	5	29	5.137
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	266	449	3.827	-	-	-	-	4.542
Totale	NP	15.177	69.608	89.154	145.045	205.427	813.499	50.592	107.771	51.770	451.669	1.999.712
Totale	P	0	0	1.888	13.717	25.707	210.075	0	0	0	0	251.387
Totale		**15.177**	**69.608**	**91.042**	**158.762**	**231.134**	**1.023.574**	**50.592**	**107.771**	**51.770**	**451.669**	**2.251.099**
N. impianti		**2**	**9**	**6**	**8**	**16**	**14**	**5**	**11**	**10**	**2**	**83**

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.9.10 - Impianti di incenerimento (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Toscana, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia										Totale
		MS	LU	PT	FI	LI	PI	AR	SI	GR	PO	
D10 - R1	NP	-	-	2.390	-	211	-	660	2.551	-	20.229	26.041
D10 - R1	P	-	-	3	220	-	-	4.587	-	-	-	4.810
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	-	-	-	-	-	-	45	685	-	-	730
(2) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	2
Totale	NP	0	0	2.390	0	211	0	705	3.236	0	20.229	26.771
Totale	P	0	0	3	220	0	0	4589	0	0	0	4.812
Totale		**0**	**0**	**2.393**	**220**	**211**	**0**	**5.294**	**3.236**	**0**	**20.229**	**31.583**
N. impianti		**0**	**0**	**1**	**1**	**1**	**0**	**2**	**1**	**0**	**1**	**7**

(1) Sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.
(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.
(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.
***NP**: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi*

Fonte: ISPRA

Tabella 2.9.11 - Impianti di discarica di rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Toscana, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia										Totale
		MS	LU	PT	FI	LI	PI	AR	SI	GR	PO	
D1	NP	9.587	-	66.521	7.599	216.828	252.045	-	42.299	15.665	-	610.544
D1	P	-	-	615	-	-	106.231	-	-	-	-	106.846
Totale		**9.587**	**0**	**67.136**	**7.599**	**216.828**	**358.276**	**0**	**42.299**	**15.665**	**0**	**717.390**
N. impianti		**1**	**0**	**2**	**2**	**2**	**5**	**0**	**1**	**1**	**0**	**14**

NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.9.12 - Impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Toscana, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia										Totale
		MS	LU	PT	FI	LI	PI	AR	SI	GR	PO	
(1) R13	NP	-	69.030	6.194	168.356	4.055	13.334	5.396	61.197	12.775	13.564	353.901
(1) R13	P	-	-	-	16	11	14.858	204	219	162	434	15.904
(1) D15	NP	-	-	-	-	-	14	44	-	114	876	1.048
(1) D15	P	-	-	-	-	57	2.429	350	-	739	6.473	10.048

Operazione	NP/P	Provincia										Totale
		MS	LU	PT	FI	LI	PI	AR	SI	GR	PO	
Totale	NP	0	69.030	6.194	168.356	4.055	13.348	5.440	61.197	12.889	14.440	354.949
Totale	P	0	0	0	16	68	17.287	554	219	901	6.907	25.952
(1) Totale		**0**	**69.030**	**6.194**	**168.372**	**4.123**	**30.635**	**5.994**	**61.416**	**13.790**	**21.347**	**380.901**
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	-	21.157	11.028	15.343	1.830	1.031	160	5.665	343	678	57.235
(2) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	38	10	118	13	2	17	10	208
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	2	-	1	38	16	22	6	85
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	11	1	63	33	-	31	41	180
Totale	NP	0	21.157	11.028	15.345	1.830	1.032	198	5.681	365	684	57.320
Totale	P	0	0	0	49	11	181	46	2	48	51	388
Totale		**0**	**21.157**	**11.028**	**15.394**	**1.841**	**1.213**	**244**	**5.683**	**413**	**735**	**57.708**
N. impianti		**0**	**10**	**8**	**43**	**6**	**12**	**10**	**16**	**5**	**9**	**119**

(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 2.9.13 - Rifiuti speciali stoccati al 31/12 presso i produttori, per provincia (tonnellate) - Toscana, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia										Totale
		MS	LU	PT	FI	LI	PI	AR	SI	GR	PO	
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	709	5.974	2.323	52.952	9.372	4.319	4.904	2.622	2.027	687	85.889
(1) Messa in riserva al 31/12	P	160	444	343	1.004	482	618	508	356	279	401	4.595
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	1.026	584	8.711	1.973	3.399	681	1.153	120	353	129	18.129
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	518	108	111	813	2.288	428	157	143	89	629	5.284
Totale	NP	1.735	6.558	11.034	54.925	12.771	5.000	6.057	2.742	2.380	816	104.018
Totale	P	678	552	454	1.817	2.770	1.046	665	499	368	1.030	9.879
Totale		**2.413**	**7.110**	**11.488**	**56.742**	**15.541**	**6.046**	**6.722**	**3.241**	**2.748**	**1.846**	**113.897**

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.
(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.
NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi

Fonte: ISPRA

2.10 UMBRIA, ANNO 2024

Produzione

Nel 2024, la produzione regionale di rifiuti speciali si attesta a circa 3,7 milioni di tonnellate, l'1,9% del totale nazionale.

Il 95,8% (3,5 milioni di tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 424% (circa 153 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 (59,8% della produzione regionale totale) e da quelli derivanti dal trattamento dei rifiuti e delle acque reflue (18,4%), 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 2024

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	4.061	4.008	53
	02	1.257	1.250	7
	03	0	-	-
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	0	-	-
	06	60	-	60
	07	0	-	-
	08	6.474	6.458	16
	09	0	-	-
Industria alimentare e delle bevande	10 11	51.900	51.706	194
Industria del tabacco	12	335	335	-
Industria tessile	13	14.473	12.534	1.939
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	2.634	2.617	17
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	363	361	2
Industria legno, carta stampa	16	8.167	7.976	191
	17	29.197	28.976	221
	18	8.751	8.505	246
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	20	15	5
Industria chimica e farmaceutica	20	25.522	24.373	1.149
	21	3.210	30	3.180
Industria gomma e materie plastiche	22	6.888	6.399	489

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Industria minerali non metalliferi	23	41.437	41.046	391
Industria metallurgica	24	507.944	420.428	87.516
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	60.884	57.924	2.960
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	1.216	913	303
	27	1.392	1.126	266
	28	11.201	10.384	817
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	3.301	3.115	186
	30	212	184	28
Altre industrie manifatturiere	31	5.919	5.651	268
	32	2.009	1.932	77
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	3.315	2.647	668
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	10.309	3.938	6.371
Fornitura di acqua; gestione reti fognarie	36	173	167	6
	37	39.166	38.953	213
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	472.901	470.996	1.905
	39	26.161	23.132	3.029
Costruzioni	41 42 43	2.188.252	2.179.580	8.672
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	32.347	7.686	24.661
	46	57.868	56.759	1.109
	47	1.639	1.516	123
Trasporti e magazzinaggio	49	4.209	3.450	759
	50	5	-	5
	51	0	-	-
	52	1.047	770	277
	53	0	-	-
Servizi di alloggio e ristorazione	55	19	14	5
	56	84	82	2
Servizi di informazione e comunicazione	58	1.365	1.364	1
	59	2	1	1
	60	1	1	-
	61	63	42	21
	62	14	14	-
	63	0	-	-
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	64	2	2	-
	65	0	-	-
	66	0	-	-
	68	138	126	12

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	1	1	-
	70	44	41	3
	71	155	137	18
	72	26	16	10
	73	26	24	2
	74	55	31	24
	75	57	2	55
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	77	60	21	39
	78	0	-	-
	79	75	75	-
	80	3	-	3
	81	13.842	11.668	2.174
	82	105	88	17
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	84	214	82	132
	85	8	4	4
	86 87 88	1.986	120	1.866
Altre attività di pubblico servizio	90	7	5	2
	91	0	-	-
	92	2	2	-
	93	8	3	5
	94	25	25	-
	95	62	44	18
	96	726	696	30
	97	0	-	-
	98	0	-	-
	99	0	-	-
Attività ISTAT non determinata		0	-	-
TOTALE		**3.655.394**	**3.502.571**	**152.823**

RS: Rifiuti Speciali
Fonte: ISPRA

Tabella 2.10.2 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti (tonnellate) – Umbria, anno 2024

Capitolo Elenco dei Rifiuti	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
01	35.751	35.751	-
02	46.223	46.220	3
03	22.827	22.801	26
04	3.013	3.013	-
05	108	-	108
06	1.332	1.140	192
07	17.660	14.850	2.810
08	5.752	4.830	922
09	133	21	112
10	362.575	347.063	15.512
11	2.296	1.366	930
12	77.715	74.940	2.775
13	5.001	-	5.001
14	250	-	250
15	67.736	63.611	4.125
16	130.432	98.972	31.460
17	2.187.656	2.175.515	12.141
18	2.042	52	1.990
19	671.660	597.227	74.433
20	15.232	15.199	33
Totale	**3.655.394**	**3.502.571**	**152.823**
Attività ISTAT non determinata	0	-	-
TOTALE	**3.655.394**	**3.502.571**	**152.823**

RS: Rifiuti Speciali
Fonte: ISPRA

Gestione

Nel 2024 la gestione dei rifiuti speciali nella regione Umbria interessa poco più di 4 milioni di tonnellate, costituiti quasi esclusivamente da rifiuti non pericolosi: solo poco più di 107 mila tonnellate sono classificati come rifiuti pericolosi (Tabella 2.10.3).

Il recupero di materia (da R2 a R12) è la forma prevalente di gestione, cui sono sottoposti quasi 2,7 milioni di tonnellate, e rappresenta il 66,0% del totale gestito. In tale ambito il recupero di sostanze inorganiche (R5) concorre per il 68,9% al recupero totale di materia. Residuale è l'utilizzo dei rifiuti come fonte di energia (R1), pari a circa 128 mila tonnellate (3,2% del totale gestito).

Complessivamente sono avviati ad operazioni di smaltimento circa 666 mila tonnellate di rifiuti speciali (16,6% del totale gestito): quasi 481 mila tonnellate (11,7% del totale gestito) sono smaltite in discarica (D1), circa 185 mila tonnellate (4,5% 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 ammonta a poco meno di 597 mila tonnellate (14,6% del totale gestito), il deposito preliminare (D15) prima dello smaltimento interessa circa 7 mila tonnellate (0,2% del totale gestito).

Infine, va rilevato che i rifiuti speciali esportati ammontano a più di 16 mila tonnellate, in particolare i rifiuti pericolosi sono 13.247 tonnellate e quelli non pericolosi 3.465 tonnellate; i rifiuti speciali importati, invece, sono 18385 tonnellate, costituiti esclusivamente da rifiuti non pericolosi.

Tabella 2.10.3 - Gestione dei rifiuti speciali sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate) - Umbria, anno 2024

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	-	-	-	-	128.385	-	-	-	-	-	128.385	-
R1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R2	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R3	NP	127.340	21.943	14.897	1							164.181	-
R3	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R4	NP	142.112	589	-	-	-	23.072	-	-	-	-	165.773	344
R4	P	2.900	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.900	-
R5	NP	996.916	173.974		683.071	-	-	-	-	-	-	1.853.961	-
R5	P	4.256	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.256	-
R6	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R6	P	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-
R7	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R7	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-

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	-	-	-	312.217							313.217	-
R11	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R11	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R12	NP	106.896	386	-	-	63.066	21	-	-	-	-	170.369	192
R12	P	20.714	-	-	-	-	498	-	-	-	-	21.212	-
D1	NP	-	-	-	-	-	-	-	408.292	-	-	408.292	174.708
D1	P	-	-	-	-	-	-	-	73.298	-	-	73.298	-
D8	NP	-	-	-	-	8.043	42.006	-	-	-	-	50.049	33.981
D8	P	-	-	-	-	-		-	-	-	-	0	-
D9	NP	-	-	-	-	-	114.259	-	-	-	-	114.259	-
D9	P	-	-	-	-	-	29	-	-	-	-	29	-
(5) D10 - R1	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
(5) D10 - R1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
D13	NP	17.614	-	-	-	-	1.745	-	-	-	-	19.359	-
D13	P	-	-	-	-	-	1.445	-	-	-	-	1.445	-
D14	NP	-	-	-	-	-	42	-	-	-	-	42	-
D14	P	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
(6) Messa in riserva al 31/12	NP	311.630	103.564	-	169.013	305	410	-	-	1.402	8.244	594.568	-
(6) Messa in riserva al 31/12	P	1.569	-	-	-	-	52	-	-	11	1.039	2.671	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	NP	155	-	-	-	1.102	3.748	-	-	-	408	5.413	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	P	70	-	-	-	-	44	-	-	234	1.418	1.766	-
Totale	NP	1.702.663	300.456	14.897	1.165.302	200.901	185.303	0	408.292	1.402	8.652	3.987.868	209.225
Totale	P	29.514	0	0	0	0	2.068	0	73.298	245	2.457	107.582	0
Totale		**1.732.177**	**300.456**	**14.897**	**1.165.302**	**200.901**	**187.371**	**0**	**481.590**	**1.647**	**11.109**	**4.095.450**	**209.225**
N. impianti		**125**	**30**	**3**		**13**	**23**	**0**	**4**	**21**		**219**	

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Rifiuti speciali (fanghi, residui agro industriali) trattati in impianti di trattamento biologico di rifiuti urbani.

(3) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.
(4) Rifiuti speciali derivanti dal trattamento meccanico biologico dei rifiuti urbani, inseriti nel ciclo di gestione degli stessi rifiuti urbani.
(5) Sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.
(6) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.
(7) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.
NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi
Fonte: ISPRA

Tabella 2.10.4 - Impianti di gestione dei rifiuti speciali (1), per provincia (tonnellate) - Umbria, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		PG	TR	
R3	NP	97.791	29.549	127.340
R3	P	-	-	0
R4	NP	100.294	41.818	142.112
R4	P	1.772	1.128	2.900
R5	NP	876.777	120.139	996.916
R5	P	-	4.256	4.256
R6	NP	-	-	0
R6	P	-	4	4
R12	NP	63.107	43.789	106.896
R12	P	14.926	5.788	20.714
D13	NP	306	17.308	17.614
D13	P	-	-	0
D14	NP	-	-	0
D14	P	1	-	1
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	206.509	105.121	311.630
(2) Messa in riserva al 31/12	P	692	877	1.569
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	30	125	155
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	70	-	70
Totale	NP	1.344.814	357.849	1.702.663
Totale	P	17.461	12.053	29.514
Totale		**1.362.275**	**369.902**	**1.732.177**
N. impianti		**90**	**35**	**125**

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.
(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.
(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.
NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi
Fonte: ISPRA

Tabella 2.10.5 - Recupero di materia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Umbria, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		PG	TR	
R3	NP	21.217	726	21.943
R3	P	-	-	0
R4	NP	-	589	589
R4	P	-	-	0
R5	NP	120.512	53.462	173.974
R5	P	-	-	0
R12	NP	386	-	386
R12	P	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	95.717	7.847	103.564
(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	237.832	62.624	300.456
Totale	P	0	0	0
Totale		**237.832**	**62.624**	**300.456**
N. impianti		**19**	**11**	**30**

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.
(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.
NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi
Fonte: ISPRA

Tabella 2.10.6 - Recupero dei rifiuti speciali in impianti di compostaggio e digestione anaerobica, per provincia (1) (tonnellate) - Umbria, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		PG	TR	
R3	NP	14.897	-	14.897
Totale		**14.897**	**0**	**14.897**
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; **P**: Pericolosi
Fonte: ISPRA

Tabella 2.10.7 - Altre operazioni di recupero (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Umbria, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		PG	TR	
R5	NP	1	-	1
R5	P	295.355	387.716	683.071
R10	NP	313.217	-	313.217
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	129.855	39.158	169.013
(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	738.428	426.874	1.165.302
Totale	P	0	0	0
Totale		**738.428**	**426.874**	**1.165.302**

(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 2.10.8 - Recupero di energia dei rifiuti speciali presso attività produttive (tonnellate) - Umbria, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		PG	TR	
R1	NP	5.915	122.470	128.385
R1	P	-	-	0
R12	NP	-	63.066	63.066
R12	P	-	-	0
D8	NP	8.043	-	8.043
D8	P	-	-	0
Messa in riserva al31/12	NP	-	305	305
Messa in riserva al31/12	P	-	-	0
Deposito preliminare al 31/12	NP	1.102	-	1.102
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	0
Totale	NP	15.060	185.841	200.901
Totale	P	0	0	0
Totale		**15.060**	**185.841**	**200.901**
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*

Tabella 2.10.9 - Impianti di trattamento chimico-fisico biologico, per provincia (tonnellate) - Umbria, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		PG	TR	
D8	NP	26.542	15.464	42.006
D8	P	-	-	0
D9	NP	19	114.240	114.259
D9	P	-	29	29
D13	NP	-	1.745	1.745
D13	P	-	1.445	1.445
D14	NP	-	42	42
D14	P	-	-	0
R4	NP	-	23.072	23.072
R4	P	-	-	0
R12	NP	-	21	21
R12	P	-	498	498
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	-	410	410
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	52	52
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	3.748	3.748
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	44	44
Totale	NP	26.561	158.742	185.303
Totale	P	0	2.068	2.068
Totale		**26.561**	**160.810**	**187.371**
N. impianti		**17**	**6**	**23**

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.
(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.
NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi
Fonte: ISPRA

Tabella 2.10.10 - Impianti di incenerimento (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Umbria, anno 2024

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

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		PG	TR	
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 2024

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		PG	TR	
D1	NP	33.054	375.238	408.292
D1	P	-	73.298	73.298
Totale		**33.054**	**448.536**	**481.590**
N. impianti		**2**	**2**	**4**

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

Tabella 2.10.12 - Impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Umbria, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		PG	TR	
(1) R13	NP	19.006	3.867	22.873
(1) R13	P	32	156	188
(1) D15	NP	35	-	35
(1) D15	P	3.268	21	3.289
Totale	NP	19.041	3.867	22.908
Totale	P	3.300	177	3.477
(1) Totale		**22.341**	**4.044**	**26.385**
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	559	843	1.402
(2) Messa in riserva al 31/12	P	11	-	11
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		PG	TR	
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	223	11	234
Totale	NP	559	843	1.402
Totale	P	234	11	245
Totale		**793**	**854**	**1.647**
N. impianti		**16**	**5**	**21**

(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 2024

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		PG	TR	
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	5.648	2.596	8.244
(1) Messa in riserva al 31/12	P	846	193	1.039
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	332	76	408
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	1.328	90	1.418
Totale	NP	5.980	2.672	8.652
Totale	P	2.174	283	2.457
Totale		**8.154**	**2.955**	**11.109**

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.
(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

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

2.11 Marche, anno 2024

Produzione

Nel 2024, la produzione regionale di rifiuti speciali si attesta a 4,9 milioni di tonnellate, il 2,9% del totale nazionale.

Il 95,8% (4,7 milioni di tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 4,2% (circa 208 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 (59,6% della produzione regionale totale) e da quelli derivanti dal trattamento dei rifiuti e delle acque reflue (21,8%), 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 2024

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	6.708	6.463	245
	02	10	10	-
	03	59	43	16
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	0	-	-
	06	9.398	6.703	2.695
	07	0	-	-
	08	545	507	38
	09	148	146	2
Industria alimentare e delle bevande	10 11	70.590	70.507	83
Industria del tabacco	12	89	86	3
Industria tessile	13	3.103	2.858	245
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	4.031	4.010	21
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	22.280	22.061	219
Industria legno, carta stampa	16	37.420	35.549	1.871
	17	64.192	63.153	1.039
	18	6.567	6.151	416
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	3.442	1.392	2.050
Industria chimica e farmaceutica	20	13.650	6.689	6.961

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
	21	3.284	2.774	510
Industria gomma e materie plastiche	22	34.256	31.474	2.782
Industria minerali non metalliferi	23	28.969	28.741	228
Industria metallurgica	24	63.733	58.806	4.927
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	115.762	99.505	16.257
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	1.674	1.183	491
	27	16.985	15.708	1.277
	28	26.595	25.376	1.219
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	3.537	2.999	538
	30	7.486	5.241	2.245
Altre industrie manifatturiere	31	131.314	129.676	1.638
	32	5.084	4.740	344
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	4.481	3.032	1.449
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	11.749	11.073	676
Fornitura di acqua; gestione reti fognarie	36	13.816	13.783	33
	37	136.577	124.599	11.978
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	973.480	885.600	87.880
	39	15.073	14.607	466
Costruzioni	41 42 43	2.939.506	2.933.187	6.319
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	59.099	16.332	42.767
	46	44.757	43.780	977
	47	1.607	1.308	299
Trasporti e magazzinaggio	49	8.547	8.002	545
	50	69	45	24
	51	0	-	-
	52	4.692	4.000	692
	53	8	-	8
Servizi di alloggio e ristorazione	55	191	189	2
	56	89	88	1
Servizi di informazione e comunicazione	58	348	348	-
	59	0	-	-
	60	3	3	-
	61	72	28	44
	62	25	21	4
	63	2	2	-
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	64	15	15	-
	65	0	-	-

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
	66	0	-	-
	68	92	91	1
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	0	-	-
	70	13	12	1
	71	118	50	68
	72	35	18	17
	73	703	698	5
	74	310	299	11
	75	53	8	45
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	77	6.680	6.025	655
	78	0	-	-
	79	3	3	-
	80	1	1	-
	81	2.429	2.369	60
	82	1.067	1.044	23
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	84	663	614	49
	85	584	495	89
	86 87 88	7.381	3.118	4.263
Altre attività di pubblico servizio	90	42	42	-
	91	0	-	-
	92	5	5	-
	93	1	-	1
	94	3	-	3
	95	192	174	18
	96	573	521	52
	97	0	-	-
	98	0	-	-
	99	14	7	7
Attività ISTAT non determinata		0	-	-
TOTALE		**4.916.079**	**4.708.187**	**207.892**

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

Tabella 2.11.2 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell'elenco europeo dei rifiuti (tonnellate) - Marche, anno 2024

Capitolo Elenco dei Rifiuti	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
01	17.664	17.664	-
02	64.672	64.671	1
03	171.744	170.377	1.367
04	21.870	21.867	3
05	7.371	4.738	2.633
06	5.286	2.365	2.921
07	23.956	17.597	6.359
08	25.092	22.225	2.867
09	137	21	116
10	53.516	50.316	3.200
11	12.564	4.628	7.936
12	133.071	128.489	4.582
13	21.650	-	21.650
14	2.722	-	2.722
15	125.409	120.336	5.073
16	169.248	111.223	58.025
17	2.929.358	2.922.396	6.962
18	7.525	3089	4.436
19	1.071.048	994.818	76.230
20	52.176	51.367	809
Totale	**4.916.079**	**4.708.187**	**207.892**
Attività ISTAT non determinata	0	-	-
TOTALE	**4.916.079**	**4.708.187**	**207.892**

RS: Rifiuti Speciali
Fonte: ISPRA

Gestione

Nel 2024, la gestione dei rifiuti speciali nella regione Marche interessa oltre 5 milioni 600 mila tonnellate, di cui circa 5 milioni 400 mila tonnellate di rifiuti non pericolosi e 200 mila tonnellate 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 4 milioni di tonnellate e rappresenta il 70,6% del totale gestito. In tale ambito il recupero di sostanze inorganiche (R5), quasi 3 milioni di tonnellate, concorre per il 75,4% al recupero totale di materia. Residuale l'utilizzo dei rifiuti come fonte di energia (R1), pari ad oltre 31mila tonnellate (quasi 0,6% del totale gestito).

Complessivamente sono avviate ad operazioni di smaltimento (da D1 a D14) circa 600 mila tonnellate di rifiuti speciali (10,6 % del totale gestito): circa 142 mila tonnellate (2,5% del totale gestito) sono smaltite in discarica (D1), quasi 452 mila tonnellate (8,0% 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 circa 1 milione di tonnellate (18,1% del totale gestito), il deposito preliminare (D15) prima dello smaltimento interessa quasi 12 mila tonnellate (0,2%).

Infine, va rilevato che i rifiuti speciali esportati sono oltre 82 mila tonnellate, di cui più di 28 mila tonnellate di rifiuti pericolosi. I rifiuti speciali importati ammontano circa 52 mila tonnellate, quasi interamente costituite da rifiuti non pericolosi. Sono, infatti, solo 94 le tonnellate di rifiuti pericolosi importate.

Tabella 2.11.3 - Gestione dei rifiuti speciali sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate) - Marche, anno 2024

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	-	-	-	-	31.496	-	-	-	-	-	**31.496**	-
R1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R2	P	68	341	-	-	-	-	-	-	-	-	**409**	-
R3	NP	223.089	26.305	8.924	20.745	-	106	-	-	-	-	**279.169**	9.870
R3	P	1	-	-	-	-	78	-	-	-	-	**79**	-
R4	NP	298.361	59.074	-	-	-	104	-	-	-	-	**357.539**	120
R4	P	35.369	-	-	-	-	56	-	-	-	-	**35.425**	-
R5	NP	1.072.699	1.006.662	-	918.489	-	-	-	-	-	-	**2.997.850**	-
R5	P	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**13**	-
R6	NP	-	-	-	-	-	7	-	-	-	-	**7**	-
R6	P	-	-	-	-	-	940	-	-	-	-	**940**	-
R7	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R7	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-

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	2.706	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**2.706**	-
R9	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R10	NP	-	-	-	104.994	-	-	-	-	-	-	**104.994**	-
R11	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	12.475
R11	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R12	NP	133.484	6.531	-	-	-	9.552	-	-	-	-	**149.567**	36
R12	P	19.047	-	-	-	-	25.864	-	-	-	-	**44.911**	-
D1	NP	-	-	-	-	-	-	-	114.800	-	-	**114.800**	315.446
D1	P	-	-	-	-	-	-	-	26.781	-	-	**26.781**	-
D8	NP	7	-	-	-	-	118.340	-	-	-	-	**118.347**	4.102
D8	P	-	-	-	-	-	24	-	-	-	-	**24**	-
D9	NP	1.242	-	-	-	-	249.568	-	-	-	-	**250.810**	-
D9	P	10.362	-	-	-	-	59.701	-	-	-	-	**70.063**	-
(5) D10 - R1	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
(5) D10 - R1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
D13	NP	1.041	-	-	-	-	3.117	-	-	-	-	**4.158**	-
D13	P	1.887	-	-	-	-	6.203	-	-	-	-	**8.090**	-
D14	NP	37	-	-	-	-	173	-	-	-	-	**210**	-
D14	P	163	-	-	-	-	469	-	-	-	-	**632**	-
(6) Messa in riserva al 31/12	NP	194.367	150.944	-	149.507	1.346	757	-	-	505.303	9.465	**1.011.689**	-
(6) Messa in riserva al 31/12	P	3.189	2	-	-	-	1.188	-	-	434	1.920	**6.733**	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	NP	271	-	-	-	-	2.694	-	-	293	2.121	**5.379**	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	P	827	2	-	-	-	3.478	-	-	592	1.345	**6.244**	-
Totale	NP	1.927.304	1.249.516	8.924	1.193.735	32.842	384.418	0	114.800	505.596	11.586	**5.428.721**	342.049
Totale	P	70.926	345	-	-	-	98.001	0	26.781	1.026	3.265	**200.344**	0
Totale		**1.998.230**	**1.249.861**	**8.924**	**1.193.735**	**32.842**	**482.419**	**0**	**141.581**	**506.622**	**14.851**	**5.629.065**	**342.049**
N. Impianti		**209**	**77**	**4**		**26**	**49**	**0**	**8**	**90**		**463**	

(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 dei rifiuti speciali (1), per provincia (tonnellate) - Marche, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		PU	AN	MC	AP	FM	
R2	NP	-	-	-	-	-	0
R2	P	52	16	-	-	-	68
R3	NP	70.355	79.030	25.600	34.191	13.913	223.089
R3	P	-	-	-	-	1	1
R4	NP	81.372	116.240	73.581	13.849	13.319	298.361
R4	P	5.102	8.671	17.730	486	3.380	35.369
R5	NP	153.507	353.164	430.345	135.683	-	1.072.699
R5	P	-	-	13	-	-	13
R9	NP	-	-	2.706	-	-	2.706
R9	P	-	-	-	-	-	0
R12	NP	2.009	42.423	71.849	8.824	8.379	133.484
R12	P	1.139	9.404	2.330	5.084	1.090	19.047
D8	NP	-	-	-	-	7	7
D8	P	-	-	-	-	-	0
D9	NP	-	-	652	-	590	1.242
D9	P	-	-	10.313	-	49	10.362
D13	NP	-	785	213	1	42	1.041
D13	P	-	14	1.868	-	5	1.887
D14	NP	-	-	-	-	37	37
D14	P	-	-	121	-	42	163
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	87.136	26.745	57.758	13.100	9.628	194.367
(2) Messa in riserva al 31/12	P	160	1.742	644	360	283	3.189
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	25	22	112	51	61	271
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	106	680	12	29	827
Totale	NP	394.404	618.409	662.816	205.699	45.976	1.927.304
Totale	P	6.453	19.953	33.699	5.942	4.879	70.926
Totale		**400.857**	**638.362**	**696.515**	**211.641**	**50.855**	**1.998.230**

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		PU	AN	MC	AP	FM	
N. impianti		**44**	**67**	**61**	**24**	**13**	**209**

(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 2024

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		PU	AN	MC	AP	FM	
R2	NP	-	-	-	-	-	0
R2	P	114	169	47	-	11	341
R3	NP	526	6.930	18.849	-	-	26.305
R3	P	-	-	-	-	-	0
R4	NP	58.361	713	-	-	-	59.074
R4	P	-	-	-	-	-	0
R5	NP	69.256	48.140	627.150	109.337	152.779	1.006.662
R5	P	-	-	-	-	-	0
R12	NP	1.194	4.924	413	-	-	6.531
R12	P	-	-	-	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	2.431	6.306	52.287	2.000	87.920	150.944
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	2	-	-	-	2
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	1	1	-	-	2
Totale	NP	131.768	67.013	698.699	111.337	240.699	1.249.516
Totale	P	114	172	48	0	11	345
Totale		**131.882**	**67.185**	**698.747**	**111.337**	**240.710**	**1.249.861**
N. impianti		**24**	**26**	**18**	**4**	**5**	**77**

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.
(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.
NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi
Fonte: ISPRA

Tabella 2.11.6 - Recupero dei rifiuti speciali in impianti di compostaggio e digestione anaerobica, per provincia (1) (tonnellate) - Marche, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		PU	AN	MC	AP	FM	
R3	NP	-	2.788	6.042	-	94	8.924
Totale		**0**	**2.788**	**6.042**	**0**	**94**	**8.924**
N. impianti		**0**	**1**	**2**	**0**	**1**	**4**

(1) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica dedicati al trattamento biologico dei rifiuti urbani, che effettuano anche il recupero di rifiuti speciali (fanghi e residui agro industriali).
NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi
Fonte: ISPRA

Tabella 2.11.7 - Altre operazioni di recupero (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Marche, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		PU	AN	MC	AP	FM	
(2) R3	NP	260	8.866	11.619	-	-	20.745
R5	NP	138.966	209.849	313.928	206.559	49.187	918.489
R5	P	-	-	-	-	-	0
R10	NP	36.483	2.230	1.274	65.007	-	104.994
(3) Messa in riserva al 31/12	NP	19.070	61.988	21.188	26.879	20.382	149.507
(3) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	-	0
(4) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	0
(4) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	0
Totale	NP	194.779	282.933	348.009	298.445	69.569	1.193.735
Totale	P	0	0	0	0	0	0
Totale		**194.779**	**282.933**	**348.009**	**298.445**	**69.569**	**1.193.735**

(1) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.
(2) Recupero dei rifiuti compostabili di natura verde in procedura semplificata (DM 5/2/98).
(3) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.
(4) 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 (tonnellate) - Marche, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		PU	AN	MC	AP	FM	
R1	NP	9.739	9.000	1.769	2.785	8.203	31.496
R1	P	-	-	-	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	-	199	1.127	20	-	1.346
(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	9.739	9.199	2.896	2.805	8.203	32.842
Totale	P	0	0	0	0	0	0
Totale		**9.739**	**9.199**	**2.896**	**2.805**	**8.203**	**32.842**
N. impianti		**7**	**11**	**4**	**3**	**1**	**26**

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.
(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.
NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi
Fonte: ISPRA

Tabella 2.11.9 - Impianti di trattamento chimico-fisico biologico, per provincia (tonnellate) - Marche, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		PU	AN	MC	AP	FM	
R3	NP	-	39	-	-	67	106
R3	P	-	-	-	-	78	78
R4	NP	-	-	7	-	97	104
R4	P	-	-	6	-	50	56
R6	NP	-	7	-	-	-	7
R6	P	-	940	-	-	-	940
R12	NP	-	4.916	4.185	-	451	9.552
R12	P	-	5.684	18.895	-	1.285	25.864
D8	NP	15.364	56.168	21.653	10.141	15.014	118.340
D8	P	-	3	21	-	-	24
D9	NP	14.921	77.810	10.705	83.510	62.622	249.568
D9	P	4.009	23.206	28.348	766	3.372	59.701
D13	NP	-	2.348	286	-	483	3.117
D13	P	-	5.325	381	-	497	6.203
D14	NP	-	-	173	-	-	173
D14	P	-	1	281	-	187	469

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		PU	AN	MC	AP	FM	
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	-	18	729	-	10	757
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	211	933	-	44	1.188
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	36	430	1.995	-	233	2.694
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	58	640	2.565	89	126	3.478
Totale	NP	30.321	141.736	39.733	93.651	78.977	384.418
Totale	P	4.067	36.010	51.430	855	5.639	98.001
Totale		**34.388**	**177.746**	**91.163**	**94.506**	**84.616**	**482.419**
N. impianti		**17**	**11**	**10**	**6**	**5**	**49**

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.
(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.
NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi
Fonte: ISPRA

Tabella 2.11.10 - Impianti di incenerimento (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Marche, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		PU	AN	MC	AP	FM	
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 2024

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		PU	AN	MC	AP	FM	
D1	NP	66.557	1.219	-	2.048	44.976	114.800
D1	P	-	-	-	26.781	-	26.781
Totale		**66.557**	**1.219**	**-**	**28.829**	**44.976**	**141.581**
N. impianti		**2**	**1**	**0**	**2**	**3**	**8**

NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.3.12 - Impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Marche, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		PU	AN	MC	AP	FM	
(1) R13	NP	171.227	48.683	34.027	48.761	12.904	315.602
(1) R13	P	1.527	203	1.165	10	-	2.905
(1) D15	NP	1.839	140	542	1.339	-	3.860
(1) D15	P	2.746	830	213	630	-	4.419
Totale	NP	173.066	48.823	34.569	50.100	12.904	319.462
Totale	P	4.273	1.033	1.378	640	0	7.324
(1) Totale		**177.339**	**49.856**	**35.947**	**50.740**	**12.904**	**326.786**
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	134.730	351.653	8.717	9.475	728	505.303
(2) Messa in riserva al 31/12	P	210	17	202	5	-	434
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	72	63	75	83	-	293
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	352	142	30	68	-	592
Totale	NP	134.802	351.716	8.792	9.558	728	505.596
Totale	P	562	159	232	73	0	1.026
Totale		**135.364**	**351.875**	**9.024**	**9.631**	**728**	**506.622**
N. impianti		**20**	**33**	**21**	**10**	**6**	**90**

(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 2024

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		PU	AN	MC	AP	FM	
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	2.707	2.768	2.173	1.109	708	9.465
(1) Messa in riserva al 31/12	P	518	706	359	174	163	1.920
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	523	577	237	690	94	2.121
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	357	394	345	141	108	1.345
Totale	NP	3.230	3.345	2.410	1.799	802	11.586
Totale	P	875	1.100	704	315	271	3.265
Totale		**4.105**	**4.445**	**3.114**	**2.114**	**1.073**	**14.851**

(1) **Quantità di** rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.
(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.
NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi
Fonte: ISPRA

2.12 Lazio, anno 2024

Produzione

Nel 2024, la produzione regionale di rifiuti speciali si attesta a circa 11,2 milioni di tonnellate, il 6,5% del totale nazionale.

Il 95,6% (10,7 milioni di tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 4,4% (circa 492 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 (57,3% della produzione regionale totale) e da quelli derivanti dal trattamento dei rifiuti e delle acque reflue (27,1%), 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 2024

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	4.495	4.368	127
	02	28	28	-
	03	46	34	12
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	0	-	-
	06	0	-	-
	07	0	-	-
	08	4.161	3.976	185
	09	10	7	3
Industria alimentare e delle bevande	10 11	124.653	124.080	573
Industria del tabacco	12	8	8	-
Industria tessile	13	4.773	4.388	385
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	1.374	1.373	1
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	705	690	15
Industria legno, carta stampa	16	8.054	7.956	98
	17	289.045	288.519	526
	18	21.946	21.206	740
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	28.524	896	27.628
Industria chimica e farmaceutica	20	46.709	33.506	13.203

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
	21	69.023	28.204	40.819
Industria gomma e materie plastiche	22	20.279	19.290	989
Industria minerali non metalliferi	23	74.781	73.684	1.097
Industria metallurgica	24	48.962	39.225	9.737
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	38.648	35.739	2.909
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	2.284	1.900	384
	27	3.944	3.403	541
	28	13.610	11.757	1.853
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	10.410	9.335	1.075
	30	4.802	3.574	1.228
Altre industrie manifatturiere	31	1.667	1.548	119
	32	1.262	1.180	82
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	7.339	5.004	2.335
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	144.179	77.152	67.027
Fornitura di acqua; gestione reti fognarie	36	46.012	45.530	482
	37	218.798	213.882	4.916
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	2.801.835	2.679.345	122.490
	39	30.098	24.121	5.977
Costruzioni	41 42 43	6.633.290	6.623.274	10.016
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	195.605	67.397	128.208
	46	149.468	143.981	5.487
	47	15.862	12.581	3.281
Trasporti e magazzinaggio	49	15.417	13.920	1.497
	50	48	21	27
	51	12	5	7
	52	40.279	36.264	4.015
	53	201	190	11
Servizi di alloggio e ristorazione	55	1.856	1.802	54
	56	7.209	7.198	11
Servizi di informazione e comunicazione	58	219	217	2
	59	507	488	19
	60	1.254	1.137	117
	61	623	471	152
	62	500	464	36
	63	687	657	30
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	64	262	255	7
	65	74	72	2
	66	14	13	1

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
	68	3.884	3.611	273
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	47	24	23
	70	995	751	244
	71	1.364	977	387
	72	1.861	1.490	371
	73	270	263	7
	74	378	299	79
	75	89	27	62
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	77	983	825	158
	78	0	-	-
	79	24	23	1
	80	81	75	6
	81	7.806	6.681	1.125
	82	5.769	5.690	79
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	84	8.797	3.669	5.128
	85	579	376	203
	86 87 88	28.673	6.216	22.457
Altre attività di pubblico servizio	90	1.893	1.883	10
	91	106	101	5
	92	347	98	249
	93	3.925	3.896	29
	94	183	149	34
	95	158	146	12
	96	1.990	1.912	78
	97	0	-	-
	98	0	-	-
	99	111	80	31
Attività ISTAT non determinata		45	26	19
TOTALE		**11.206.209**	**10.714.603**	**491.606**

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

Tabella 2.12.2 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell'elenco europeo dei rifiuti (tonnellate) - Lazio, anno 2024

Capitolo Elenco dei Rifiuti	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
01	113.861	113.752	109
02	128.786	128.779	7
03	275.423	275.144	279
04	3.311	3.311	-
05	1.714	5	1.709
06	2.866	683	2.183
07	59.857	14.067	45.790
08	17.149	14.642	2.507
09	395	76	319
10	87.707	80.083	7.624
11	5.731	1.647	4.084
12	47.171	44.284	2.887
13	72.630	-	72.630
14	550	-	550
15	196.378	187.644	8.734
16	605.592	448.990	156.602
17	6.415.986	6.395.177	20.809
18	33.288	4352	28.936
19	3.034.006	2.898.656	135.350
20	103.763	103.285	478
Totale	**11.206.164**	**10.714.577**	**491.587**
Attività ISTAT non determinata	45	26	19
TOTALE	**11.206.209**	**10.714.603**	**491.606**

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

Gestione

Nel 2024, la gestione dei rifiuti speciali nella regione Lazio interessa oltre 10,2 milioni di tonnellate, di cui circa 9,9 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi e 344 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 circa 7,2 milioni di tonnellate e rappresenta il 70,1% del totale gestito. In tale ambito il recupero di sostanze inorganiche (R5) concorre per il 68,8% (pari a 4,9 milioni di tonnellate) al recupero totale di materia. Residuale è l'utilizzo dei rifiuti come fonte di energia (R1), pari a oltre 9 mila tonnellate (0,1% del totale gestito).

Complessivamente sono avviati ad operazioni di smaltimento (da D1 a D14) circa 1,6 milioni di tonnellate di rifiuti speciali (15,4% del totale gestito): circa 722 mila tonnellate (7,1% del totale gestito) sono smaltite in discarica (D1), oltre 843 mila tonnellate (8,3% del totale gestito) sono sottoposte ad altre operazioni di smaltimento quali trattamento chimico-fisico, trattamento biologico, ricondizionamento preliminare (D8, D9, D13, D14), circa 4 mila tonnellate (0,04% del totale gestito) sono avviate ad incenerimento (D10).

La messa in riserva a fine anno (R13) prima dell'avvio alle operazioni di recupero, ammonta a oltre 1,4 milioni di tonnellate (13,8% del totale gestito), il deposito preliminare (D15) prima dello smaltimento interessa circa 74 mila tonnellate (0,7% del totale gestito).

Infine, va rilevato che i rifiuti speciali esportati sono circa 112 mila tonnellate, di cui 80 tonnellate di rifiuti non pericolosi e poco più di 31 mila tonnellate di pericolosi; mentre i rifiuti speciali importati sono poco più di 8 mila tonnellate, di cui 8.018 tonnellate di rifiuti non pericolosi e 88 tonnellate di rifiuti pericolosi.

Tabella 2.12.3 - Gestione dei rifiuti speciali sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate) - Lazio, anno 2024

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	-	-	-	-	9.392	-	-	-	-	-	**9.392**	-
R1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R2	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R3	NP	190.430	209.763	39.125	-	-	13.761	-	-	-	-	**453.079**	122.500
R3	P	9	1.927	-	-	-	-	-	-	-	-	**1.936**	-
R4	NP	371.070	37.942	-	-	-	-	-	-	-	-	**409.012**	13.464
R4	P	24.372	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**24.372**	-
R5	NP	3.050.613	437.605	-	1.435.097	-	-	-	-	-	-	**4.923.315**	318
R5	P	452	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**452**	-
R6	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico-fisico biologico	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R6	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R7	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R7	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R8	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R9	NP	3.676	16.619	-	-	-	-	-	-	-	-	**20.295**	-
R9	P	-	66.572	-	-	-	-	-	-	-	-	**66.572**	-
R10	NP	-	-	-	693.541	-	-	-	-	-	-	**693.541**	-
R11	NP	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**1**	35.276
R11	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R12	NP	416.284	-	-	-	-	11.473	-	-	-	-	**427.757**	139.319
R12	P	136.611	-	-	-	-	742	-	-	-	-	**137.353**	-
D1	NP	-	-	-	-	-	-	-	721.791	-	-	**721.791**	163.731
D1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
D8	NP	-	-	-	-	-	376.488	-	-	-	-	**376.488**	1.725
D8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
D9	NP	7.489	-	-	-	-	352.387	-	-	-	-	**359.876**	1.078
D9	P	33.900	-	-	-	-	39.567	-	-	-	-	**73.467**	-
(5) D10 - R1	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	290.276
(5) D10 - R1	P	-	-	-	-	-	-	3.745	-	-	-	**3.745**	-
D13	NP	13.344	-	-	-	-	6.043	-	-	-	-	**19.387**	-
D13	P	3.588	-	-	-	-	2.063	-	-	-	-	**5.651**	-
D14	NP	6.661	-	-	-	-	25	-	-	-	-	**6.686**	-
D14	P	1.654	-	-	-	-	68	-	-	-	-	**1.722**	-
(6) Messa in riserva al 31/12	NP	621.527	349.594	-	376.308	-	224	-	-	3.202	33.441	**1.384.296**	-
(6) Messa in riserva al 31/12	P	16.343	2.721	-	-	-	80	-	-	905	2.320	**22.369**	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	NP	4.680	5	-	-	-	2.212	-	-	48.634	11.863	**67.394**	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	P	4.714	134	-	-	-	414	-	-	380	777	**6.419**	-
Totale	NP	4.685.775	1.051.528	39.125	2.504.946	9.392	762.613	0	721.791	51.836	45.304	**9.872.310**	767.687
Totale	P	221.643	71.354	0	0	0	42.934	3.745	0	1.285	3.097	344.058	0
Totale		**4.907.418**	**1.122.882**	**39.125**	**2.504.946**	**9.392**	**805.547**	**3.745**	**721.791**	**53.121**	**48.401**	**10.216.368**	**767.687**
N. Impianti		**299**	**44**	**10**		**7**	**42**	**1**	**12**	**53**		**468**	

(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.

RU: Rifiuti Urbani
NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi
Fonte: ISPRA

Tabella 2.12.4 - Impianti di gestione dei rifiuti speciali (1), per provincia (tonnellate) - Lazio, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		VT	RI	RM	LT	FR	
R3	NP	8.321	6	138.140	25.354	18.609	190.430
R3	P	-	2	-	7	-	9
R4	NP	10.092	211	291.136	64.063	5.568	371.070
R4	P	6.802	692	7.782	1.646	7.450	24.372
R5	NP	258.163	70.127	2.364.027	232.787	125.509	3.050.613
R5	P	-	1	-	-	451	452
R9	NP	-	1.411	3	-	2.262	3.676
R9	P	-	-	-	-	-	0
R11	NP	-	-	-	-	1	1
R11	P	-	-	-	-	-	0
R12	NP	39.997	-	192.497	124.870	58.920	416.284
R12	P	13.434	4.831	71.259	35.937	11.150	136.611
D9	NP	-	-	-	-	7.489	7.489
D9	P	-	-	12	-	33.888	33.900
D13	NP	599	-	577	282	11.886	13.344
D13	P	-	-	1.979	1.500	109	3.588
D14	NP	-	-	3.542	111	3.008	6.661
D14	P	1	-	944	100	609	1.654
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	18.745	32.831	363.880	61.293	144.778	621.527
(2) Messa in riserva al 31/12	P	765	305	7.979	4.414	2.880	16.343
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	784	883	3.013	4.680
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	1	1.044	254	3.415	4.714
Totale	NP	335.917	104.586	3.354.586	509.643	381.043	4.685.775
Totale	P	21.002	5.832	90.999	43.858	59.952	221.643

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		VT	RI	RM	LT	FR	
Totale		**356.919**	**110.418**	**3.445.585**	**553.501**	**440.995**	**4.907.418**
N. impianti		**43**	**11**	**152**	**41**	**52**	**299**

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.12.5 - Recupero di materia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Lazio, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		VT	RI	RM	LT	FR	
R3	NP	-	-	-	21	209.742	209.763
R3	P	-	-	-	-	1.927	1.927
R4	NP	-	-	4.019	1.308	32.615	37.942
R4	P	-	-	-	-	-	0
R5	NP	140.912	20.527	160.494	62.941	52.731	437.605
R5	P	-	-	-	-	-	0
R9	NP	-	-	-	16.619	-	16.619
R9	P	-	-	-	-	66.572	66.572
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	26.967	10.101	296.164	950	15.412	349.594
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	2.721	2.721
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	5	-	5
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	134	-	134
Totale	NP	167.879	30.628	460.677	81.844	310.500	1.051.528
Totale	P	0	0	0	134	71.220	71.354
Totale		**167.879**	**30.628**	**460.677**	**81.978**	**381.720**	**1.122.882**
N. impianti		**9**	**2**	**15**	**8**	**10**	**44**

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.12.6 - Recupero dei rifiuti speciali in impianti di compostaggio e digestione anaerobica, per provincia (1) (tonnellate) - Lazio, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		VT	RI	RM	LT	FR	
R3	NP	1.869	-	782	30.117	6.357	39.125
Totale		**1.869**	**0**	**782**	**30.117**	**6.357**	**39.125**
N. impianti		**2**	**0**	**3**	**4**	**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; **P**: Pericolosi
Fonte: ISPRA

Tabella 2.12.7 - Altre operazioni di recupero (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Lazio, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		VT	RI	RM	LT	FR	
R5	NP	511.592	109.575	400.897	263.764	149.269	1.435.097
R5	P	-	-	-	-	-	0
R10	NP	3.802	134.494	527.246	398	27.601	693.541
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	135.995	98.308	63.461	74.514	4.030	376.308
(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	651.389	342.377	991.604	338.676	180.900	2.504.946
Totale	P	0	0	0	0	0	0
Totale		**651.389**	**342.377**	**991.604**	**338.676**	**180.900**	**2.504.946**

(1) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.
(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.
(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.
NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi
Fonte: ISPRA

Tabella 2.12.8 - Recupero di energia dei rifiuti speciali presso attività produttive (tonnellate) - Lazio, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		VT	RI	RM	LT	FR	
R1	NP	6.008	-	3.281	42	61	9.392
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	6.008	0	3.281	42	61	9.392
Totale	P	0	0	0	0	0	0
Totale		**6.008**	**0**	**3.281**	**42**	**61**	**9.392**
N. impianti		**3**	**0**	**2**	**1**	**1**	**7**

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.
(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.
NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi
Fonte: ISPRA

Tabella 2.12.9 - Impianti di trattamento chimico-fisico biologico, per provincia (tonnellate) - Lazio, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		VT	RI	RM	LT	FR	
D8	NP	23.078	18.572	233.521	80.082	21.235	376.488
D8	P	-	-	-	-	-	0
D9	NP	114.604	-	63.775	5.933	168.075	352.387
D9	P	26.579	-	2.632	-	10.356	39.567
D13	NP	5.520	-	-	-	523	6.043
D13	P	1.847	-	-	-	216	2.063
D14	NP	-	-	-	-	25	25
D14	P	30	-	-	-	38	68
R3	NP	-	-	-	13.761	-	13.761
R3	P	-	-	-	-	-	0
R12	NP	11.473	-	-	-	-	11.473
R12	P	546	-	-	-	196	742
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	173		26	20	5	224
(1) Messa in riserva al 31/12	P	80	-	-	-	-	80

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		VT	RI	RM	LT	FR	
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	308	-	1.563	2	339	2.212
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	329	-	5	-	80	414
Totale	NP	155.156	18.572	298.885	99.798	190.202	762.613
Totale	P	29.411	0	2.637	0	10.886	42.934
Totale		**184.567**	**18.572**	**301.522**	**99.798**	**201.088**	**805.547**
N. impianti		**3**	**2**	**19**	**13**	**5**	**42**

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.
(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.
NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi
Fonte: ISPRA

Tabella 2.12.10 - Impianti di incenerimento (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Lazio, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		VT	RI	RM	LT	FR	
D10 - R1	NP	-	-	-	-	-	0
D10 - R1	P	-	-	-	-	3.745	3.745
(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	3.745	3.745
Totale		**0**	**0**	**0**	**0**	**3.745**	**3.745**
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 2024

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		VT	RI	RM	LT	FR	
D1	NP	25.796	-	695.708	287	-	721.791
D1	P	-	-	-	-	-	0
Totale		**25.796**	**0**	**695.708**	**287**	**0**	**721.791**
N. impianti		**2**	**0**	**9**	**1**	**0**	**12**

NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.12.12 - Impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Lazio, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		VT	RI	RM	LT	FR	
(1) R13	NP	3.592	445	44.575	9.098	17.279	74.989
(1) R13	P	1.220	-	3.215	-	97.096	101.531
(1) D15	NP	18	-	53.329	-	62	53.409
(1) D15	P	463	23	10.668	-	1.158	12.312
Totale	NP	3.610	445	97.904	9.098	17.341	128.398
Totale	P	1.683	23	13.883	0	98.254	113.843
(1) Totale		5.293	468	111.787	9.098	115.595	242.241
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	201	66	2.279	326	330	3.202
(2) Messa in riserva al 31/12	P	29	2	297	-	577	905
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	5	1	48.619	-	9	48.634
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	43	2	292	-	43	380
Totale	NP	206	67	50.898	326	339	51.836
Totale	P	72	4	589	0	620	1.285
Totale		**278**	**71**	**51.487**	**326**	**959**	**53.121**
N. impianti		**4**	**5**	**25**	**7**	**12**	**53**

(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 2024

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		VT	RI	RM	LT	FR	
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	3.121	131	23.959	3.987	2.243	33.441
(1) Messa in riserva al 31/12	P	195	99	1.380	365	281	2.320
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	73	148	11.164	294	184	11.863
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	60	80	189	338	110	777
Totale	NP	3.194	279	35.123	4.281	2.427	45.304
Totale	P	255	179	1.569	703	391	3.097
Totale		**3.449**	**458**	**36.692**	**4.984**	**2.818**	**48.401**

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi

Fonte: ISPRA

2.13 Abruzzo, anno 2024

Produzione

Nel 2024, la produzione regionale di rifiuti speciali si attesta ad oltre 3,5 milioni di tonnellate, il 2,1% del totale nazionale.

Il 96,4% (poco più di 3,4 milioni di tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 3,6% (128 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 (59,9% della produzione regionale totale) e da quelli derivanti dal trattamento dei rifiuti e delle acque reflue (21,1%), 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 2024

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	6.162	6.078	84
	02	28	28	-
	03	0	-	-
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	0	-	-
	06	4.346	3.856	490
	07	0	-	-
	08	871	853	18
	09	2.649	2.227	422
Industria alimentare e delle bevande	10 11	115.255	115.069	186
Industria del tabacco	12	0	-	-
Industria tessile	13	3.904	3.858	46
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	2.469	2.252	217
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	2.241	2.227	14
Industria legno, carta stampa	16	26.215	26.124	91
	17	59.165	58.876	289
	18	7.423	7.247	176
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	463	440	23
Industria chimica e farmaceutica	20	23.914	20.163	3.751
	21	3.702	2.581	1.121

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Industria gomma e materie plastiche	22	24.045	21.940	2.105
Industria minerali non metalliferi	23	58.023	32.296	25.727
Industria metallurgica	24	14.665	9.682	4.983
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	122.958	118.567	4.391
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	5.682	2.098	3.584
	27	8.444	3.366	5.078
	28	5.842	5.410	432
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	24.496	21.422	3.074
	30	7.166	6.711	455
Altre industrie manifatturiere	31	10.996	10.868	128
	32	4.626	3.732	894
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	4.497	2.393	2.104
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	9.947	7.936	2.011
Fornitura di acqua; gestione reti fognarie	36	40.606	40.599	7
	37	34.232	34.206	26
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	621.332	611.482	9.850
	39	32.883	28.835	4.048
Costruzioni	41 42 43	2.128.739	2.125.068	3.671
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	51.825	14.769	37.056
	46	22.832	18.177	4.655
	47	1.428	1.106	322
Trasporti e magazzinaggio	49	22.353	20.676	1.677
	50	878	861	17
	51	0	-	-
	52	6.614	6.213	401
	53	3	-	3
Servizi di alloggio e ristorazione	55	711	705	6
	56	48	48	-
Servizi di informazione e comunicazione	58	64	64	-
	59	1	1	-
	60	0	-	-
	61	192	128	64
	62	144	118	26
	63	0	-	-
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	64	2	2	-
	65	0	-	-
	66	0	-	-
	68	14	14	-

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	0	0	-
	70	137	136	1
	71	496	399	97
	72	114	61	53
	73	4	4	-
	74	15	11	4
	75	232	181	51
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	77	104	53	51
	78	0	-	-
	79	1	-	1
	80	15	14	1
	81	1.177	1.141	36
	82	134	119	15
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	84	465	423	42
	85	27	2	25
	86 87 88	4.371	316	4.055
Altre attività di pubblico servizio	90	0	-	-
	91	4	4	-
	92	88	49	39
	93	8	8	-
	94	2	1	1
	95	44	12	32
	96	1.276	1.005	271
	97	0	-	-
	98	0	-	-
	99	0	-	-
Attività ISTAT non determinata		0	-	-
TOTALE		**3.533.809**	**3.405.311**	**128.498**

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

Tabella 2.13.2 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti (tonnellate) – Abruzzo, anno 2024

Capitolo Elenco dei Rifiuti	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
01	5.946	5.946	-
02	71.405	71.403	2
03	42.973	42.643	330
04	3.609	3.609	-
05	443	-	443
06	7.500	3.224	4.276
07	14.120	9.844	4.276
08	13.497	12.302	1.195
09	189	78	111
10	23.088	21.114	1.974
11	11.510	2.624	8.886
12	139.874	136.701	3.173
13	7.871	-	7.871
14	708	-	708
15	102.755	99.276	3.479
16	190.244	144.424	45.820
17	2.118.387	2.110.285	8.102
18	5.009	407	4.602
19	747.271	714.603	32.668
20	27.410	26.828	582
Totale	**3.533.809**	**3.405.311**	**128.498**
Attività ISTAT non determinata	0	-	-
TOTALE	**3.533.809**	**3.405.311**	**128.498**

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

Gestione

Nel 2024, la gestione dei rifiuti speciali nella regione Abruzzo interessa quasi 3,1 milioni di tonnellate, di cui quasi 3 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi e circa 135 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 circa 2,6 milioni di tonnellate di rifiuti e rappresenta l'84,5% del totale gestito. In tale ambito, il recupero di sostanze inorganiche (R5) concorre per il 77,7% al recupero totale di materia.

Residuale è l'utilizzo dei rifiuti come fonte di energia (R1), pari a 499 tonnellate (0,02% del totale gestito).

Complessivamente sono avviati ad operazioni di smaltimento (da D1 a D14) circa 221 mila tonnellate di rifiuti speciali (7,2% del totale gestito): più di 4 mila tonnellate (0,1% del totale gestito) di rifiuti pericolosi sono smaltite in discarica (D1), quasi 195 mila tonnellate di rifiuti sono sottoposti ad altre operazioni di smaltimento (D8, D9, D13, D14) quali trattamento chimico-fisico, trattamento biologico e ricondizionamento preliminare (6,3% del totale gestito); poco più di 22 mila tonnellate di rifiuti (0,7% del totale gestito) sono avviati a incenerimento (D10-R1).

La messa in riserva (R13) a fine anno prima dell'avvio alle operazioni di recupero, ammonta a circa 222 mila tonnellate (7,2% del totale gestito), il deposito preliminare prima dello smaltimento (D15) interessa poco meno di 34 mila tonnellate (1,1% del totale gestito).

Infine, va rilevato che i rifiuti speciali esportati sono poco più di 32 mila tonnellate, di cui circa 23 mila tonnellate di rifiuti non pericolosi e poco più di 9 mila tonnellate di pericolosi; i rifiuti speciali importati, invece, sono 2.051 tonnellate, di cui 2.050 tonnellate di rifiuti non pericolosi e 1 tonnellata di rifiuti pericolosi.

Tabella 2.13.3 - Gestione dei rifiuti speciali sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate) – Abruzzo, anno 2024

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	-	-	-	-	499	-	-	-	-	-	499	-
R1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R2	P	-	57	-	-	-	-	-	-	-	-	57	-
R3	NP	71.592	93.575	34.416	-	-	-	-	-	-	-	199.583	-
R3	P	11	13	-	-	-	-	-	-	-	-	24	-
R4	NP	121.9910	6.173	-	-	-	-	-	-	-	-	128.164	4.311
R4	P	8.178	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8.178	-
R5	NP	1.745.312	252.751	-	30.207	-	-	-	-	-	-	2.028.270	-
R5	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R6	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R6	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R7	NP	-	8.544	-	-	-	-	-	-	-	-	8.544	-
R7	P	-	2.503	-	-	-	-	-	-	-	-	2.503	-
R8	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-

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	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R9	NP	1.746	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.746	-
R9	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R10	NP	-	-	-	67.236	-	-	-	-	-	-	67.236	-
R11	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R11	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R12	NP	119.525	13.520	-	-	-	1	-	-	-	-	133.046	1
R12	P	28.669	-	-	-	-	4.506	-	-	-	-	33.175	-
D1	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	170.336
D1	P	-	-	-	-	-	-	-	4.197	-	-	4.197	-
D8	NP	-	-	-	-	-	40.492	-	-	-	-	40.492	769
D8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
D9	NP	-	-	-	-	-	110.218	-	-	-	-	110.218	5.329
D9	P	-	-	-	-	-	41.953	-	-	-	-	41.953	-
(5) D10 - R1	NP	-	-	-	-	-	-	70	-	-	-	70	-
(5) D10 - R1	P	-	-	-	-	-	-	21.987	-	-	-	21.987	-
D13	NP	691	-	-	-	-	-	-	-	-	-	691	2.396
D13	P	1.033	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.033	-
D14	NP	322	-	-	-	-	-	-	-	-	-	322	-
D14	P	216	-	-	-	-	-	-	-	-	-	216	-
(6) Messa in riserva al 31/12	NP	95.446	20.811	-	1.257	151	508	-	-	84.659	14.010	216.842	-
(6) Messa in riserva al 31/12	P	3.845	113	-	-	-	148	28	-	38	932	5.104	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	NP	3.489	-	-	-	-	9.431	1	-	400	3.542	16.863	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	P	668	-	-	-	-	15.561	-	-	154	626	17.009	-
Totale	NP	2.160.114	395.374	34.416	98.700	650	160.650	71	0	85.059	17.552	2.952.586	183.142
Totale	P	42.620	2.686	0	0	0	62.168	22.015	4.197	192	1.558	135.436	0
Totale		**2.202.734**	**398.060**	**34.416**	**98.700**	**650**	**222.818**	**22.086**	**4.197**	**85.251**	**19.110**	**3.088.022**	**183.142**
N. impianti		**182**	**37**	**5**		**2**	**18**	**2**	**1**	**48**		**295**	

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Rifiuti speciali (fanghi, residui agro industriali) trattati in impianti di trattamento biologico di rifiuti urbani.

(3) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.

(4) Rifiuti speciali derivanti dal trattamento meccanico biologico dei rifiuti urbani, inseriti nel ciclo di gestione degli stessi rifiuti urbani.

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

(6) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.
(7) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.
NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi
Fonte: ISPRA

Tabella 2.13.4 - Impianti di gestione dei rifiuti speciali (1), per provincia (tonnellate) – Abruzzo, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		AQ	TE	PE	CH	
R3	NP	5.024	29.077	8.079	29.412	71.592
R3	P	-	-	11	-	11
R4	NP	14.406	73.482	5.752	28.351	121.991
R4	P	2.825	2.941	253	2.159	8.178
R5	NP	710.686	303.977	251.982	478.667	1.745.312
R5	P	-	-	-	-	0
R9	NP	-	1.746	-	-	1.746
R9	P	-	-	-	-	0
R12	NP	22.309	34.041	20.907	42.268	119.525
R12	P	3.266	7.287	5.066	13.050	28.669
D13	NP	-	596	90	5	691
D13	P	420	200	331	82	1.033
D14	NP	-	-	322	-	322
D14	P	-	-	216	-	216
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	31.660	22.592	7.964	33.230	95.446
(2) Messa in riserva al 31/12	P	240	805	294	2.506	3.845
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	493	33	276	2.687	3.489
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	20	16	263	369	668
Totale	NP	784.578	465.544	295.372	614.620	2.160.114
Totale	P	6.771	11.249	6.434	18.166	42.620
Totale		**791.349**	**476.793**	**301.806**	**632.786**	**2.202.734**
N. impianti		**40**	**56**	**27**	**59**	**182**

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.
(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.
(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.
NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi
Fonte: ISPRA

Tabella 2.13.5 - Recupero di materia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) – Abruzzo, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		AQ	TE	PE	CH	
R2	NP	-	-	-	-	0
R2	P	57	-	-	-	57
R3	NP	-	72.632	1.163	19.780	93.575
R3	P	13	-	-	-	13
R4	NP	3.697	2.360	-	116	6.173
R4	P	-	-	-	-	0
R5	NP	154.694	22.960	64.500	10.597	252.751
R5	P	-	-	-	-	0
R7	NP	-	-	-	8.544	8.544
R7	P	-	-	-	2.503	2.503
R12	NP	-	13.120	400	-	13.520
R12	P	-	-	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	4.181	13.357	1.407	1.866	20.811
(1) Messa in riserva al 31/12	P	11	-	-	102	113
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	0
Totale	NP	162.572	124.429	67.470	40.903	395.374
Totale	P	81	0	0	2.605	2.686
Totale		**162.653**	**124.429**	**67.470**	**43.508**	**398.060**
N. impianti		**8**	**8**	**11**	**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 2.13.6 - Recupero dei rifiuti speciali in impianti di compostaggio e digestione anaerobica, per provincia (1) (tonnellate) – Abruzzo, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		AQ	TE	PE	CH	
R3	NP	14.137	20.279	-	-	34.416
Totale		**14.137**	**20.279**	**0**	**0**	**34.416**
N. impianti		**3**	**2**	**0**	**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; **P**: Pericolosi
Fonte: ISPRA

Tabella 2.13.7 - Altre operazioni di recupero (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) – Abruzzo, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		AQ	TE	PE	CH	
R5	NP	-	6.627	-	23.580	30.207
R5	P	-	-	-	-	0
R10	NP	35.231	29.686	105	2.214	67.236
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	-	433	-	824	1.257
(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	35.231	36.746	105	26.618	98.700
Totale	P	0	0	0	0	0
Totale		**35.231**	**36.746**	**105**	**26.618**	**98.700**

(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 (tonnellate) – Abruzzo, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		AQ	TE	PE	CH	
R1	NP	-	499	-	-	499
R1	P	-	-	-	-	0
Messa in riserva al31/12	NP	-	151	-	-	151
Messa in riserva al31/12	P	-	-	-	-	0
Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	0
Totale	NP	0	650	0	0	650
Totale	P	0	0	0	0	0
Totale		**0**	**650**	**0**	**0**	**650**
N. impianti		**0**	**2**	**0**	**0**	**2**

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.
(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.
NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi
Fonte: ISPRA

Tabella 2.13.9 - Impianti di trattamento chimico-fisico biologico, per provincia (tonnellate) – Abruzzo, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		AQ	TE	PE	CH	
D8	NP	5.267	20.542	-	14.683	40.492
D8	P					-
D9	NP	1.856	937		107.425	110.218
D9	P				41.953	41.953
R12	NP	-	1	-	-	1
R12	P	-	-	-	4.506	4.506
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	-	-	-	508	508
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	148	148
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	8	-	-	9.423	9.431
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	15.561	15.561
Totale	NP	7.131	21.480	0	132.039	160.650
Totale	P	0	0	0	62.168	62.168
Totale		**7.131**	**21.480**	**0**	**194.207**	**222.818**
N. impianti		**4**	**13**	**0**	**1**	**18**

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.
(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.
NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi
Fonte: ISPRA

Tabella 2.13.10 - Impianti di incenerimento (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) – Abruzzo, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		AQ	TE	PE	CH	
D10 - R1	NP	-	70	-	-	70
D10 - R1	P	-	-	-	21.987	21.987
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	-	-	-	-	0
(2) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	28	28
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	1	-	-	1
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	0
Totale	NP	0	71	0	0	71
Totale	P	0	0	0	22.015	22.015
Totale		**0**	**71**	**0**	**22.015**	**22.086**
N. impianti		**0**	**1**	**0**	**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 2.13.11 - Impianti di discarica di rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) – Abruzzo, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		AQ	TE	PE	CH	
D1	NP	-	-	-	-	0
D1	P	-	-	-	4.197	4197
Totale		**0**	**0**	**0**	**4.197**	**4197**
N. impianti		**0**	**0**	**0**	**1**	**1**

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

Tabella 2.13.12 - Impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) – Abruzzo, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		AQ	TE	PE	CH	
(1) R13	NP	39.188	22.935	7.826	12.092	82.041
(1) R13	P	137	-	-	-	137
(1) D15	NP	1.246	644	928	7.757	10.575
(1) D15	P	306	1.165	-	194	1.665
Totale	NP	40.434	23.579	8.754	19.849	92.616
Totale	P	443	1.165	-	194	1.802
(1) Totale		**40.877**	**24.744**	**8.754**	**20.043**	**94.418**
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	17.574	66.281	508	296	84.659
(2) Messa in riserva al 31/12	P	38	-	-	-	38
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	285	22	-	93	400
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	42	111	-	1	154
Totale	NP	17.859	66.303	508	389	85.059
Totale	P	80	111	0	1	192
Totale		**17.939**	**66.414**	**508**	**390**	**85.251**
N. impianti		**11**	**19**	**7**	**11**	**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 2024

Operazione	NP/P	Provincia				Totale
		AQ	TE	PE	CH	
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	7.202	1.611	824	4.373	14.010
(1) Messa in riserva al 31/12	P	143	243	241	305	932
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	205	361	1.478	1.498	3.542
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	149	87	107	283	626
Totale	NP	7.407	1.972	2.302	5.871	17.552
Totale	P	292	330	348	588	1.558
Totale		**7.699**	**2.302**	**2.650**	**6.459**	**19.110**

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi

Fonte: ISPRA

2.14 Molise, anno 2024

Produzione

Nel 2024, la produzione regionale di rifiuti speciali si attesta a circa 817 mila tonnellate, lo 0,5% del totale nazionale.

Il 93,1% (circa 761 mila tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 6,9% (56 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 (53,7% della produzione regionale totale) e da quelli derivanti dal trattamento dei rifiuti e delle acque reflue (30,5%), 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 2024

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	205	195	10
	02	0	-	-
	03	0	-	-
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	0	-	-
	06	10.111	10.102	9
	07	46	46	-
	08	5.504	5.496	8
	09	0	-	-
Industria alimentare e delle bevande	10 11	16.250	16.186	64
Industria del tabacco	12	0	0	0
Industria tessile	13	899	878	21
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	167	167	-
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	55	53	2
Industria legno, carta stampa	16	476	463	13
	17	762	753	9
	18	221	215	6
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	0	-	-
Industria chimica e farmaceutica	20	13.752	2.357	11.395

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
	21	32.051	1.450	30.601
Industria gomma e materie plastiche	22	1.661	1.630	31
Industria minerali non metalliferi	23	6.819	6.734	85
Industria metallurgica	24	915	494	421
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	2.076	1.914	162
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	2	-	2
	27	506	499	7
	28	335	297	38
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	7.769	6.210	1.559
	30	10	7	3
Altre industrie manifatturiere	31	113	106	7
	32	0	-	-
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	305	276	29
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	1.380	783	597
Fornitura di acqua; gestione reti fognarie	36	667	667	-
	37	12.970	12.969	1
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	248.009	244.047	3.962
	39	4	4	-
Costruzioni	41 42 43	440.023	439.923	100
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	7.517	2.595	4.922
	46	724	703	21
	47	825	804	21
Trasporti e magazzinaggio	49	1.023	250	773
	50	69	7	62
	51	0	-	-
	52	182	166	16
	53	0	-	-
Servizi di alloggio e ristorazione	55	10	9	1
	56	6	6	-
Servizi di informazione e comunicazione	58	0	-	-
	59	0	-	-
	60	0	-	-
	61	0	-	-
	62	1	1	-
	63	0	-	-
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	64	0	-	-
	65	0	-	-

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
	66	0	-	-
	68	0	-	-
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	1	1	-
	70	2	-	2
	71	11	7	4
	72	6	6	-
	73	2	2	-
	74	14	-	14
	75	48	41	7
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	77	0	-	-
	78	0	-	-
	79	0	-	-
	80	3	3	-
	81	867	855	12
	82	6	6	-
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	84	64	61	3
	85	3	-	3
	86 87 88	1.309	74	1.235
Altre attività di pubblico servizio	90	0	-	-
	91	0	-	-
	92	0	-	-
	93	0	-	-
	94	0	-	-
	95	0	-	-
	96	54	50	4
	97	0	-	-
	98	0	-	-
	99	0	-	-
Attività ISTAT non determinata		0	-	-
TOTALE		**816.810**	**760.568**	**56.242**

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

Tabella 2.14.2 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell'elenco europeo dei rifiuti (tonnellate) - Molise, anno 2024

Capitolo Elenco dei Rifiuti	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
01	6.334	6.334	-
02	14.004	14.004	-
03	423	423	-
04	800	800	-
05	2	-	2
06	3.830	43	3.787
07	39.137	2.730	36.407
08	344	239	105
09	0	-	-
10	5.453	5.453	-
11	122	89	33
12	5.377	5.202	175
13	1.577	-	1.577
14	54	-	54
15	16.046	15.131	915
16	30.709	22.694	8.015
17	438.608	438.399	209
18	1.298	44	1.254
19	248.951	245.447	3.504
20	3.741	3.536	205
Totale	**816.810**	**760.568**	**56.242**
Attività ISTAT non determinata	0	-	-
TOTALE	**816.810**	**760.568**	**56.242**

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

Gestione

Nel 2024, la gestione dei rifiuti speciali nella regione Molise interessa circa 870,707 mila tonnellate, di cui circa 848 mila tonnellate di rifiuti non pericolosi e circa 22 mila tonnellate di rifiuti pericolosi (Tabella 2.14.3).

A recupero di materia (da R2 a R12) sono sottoposte circa 502,896 mila tonnellate, che rappresentano circa il 57,76% del totale gestito. In tale ambito il recupero di sostanze inorganiche (R5) concorre per il 66,23% al recupero totale di materia.

Residuale è l'utilizzo dei rifiuti come fonte di energia (R1), pari a circa 15,33 mila tonnellate (il 1,76% del totale gestito).

Complessivamente sono avviati ad operazioni di smaltimento circa 211,199 mila tonnellate di rifiuti speciali (24,26 del totale gestito): oltre 39 mila tonnellate (il 4,53% del totale gestito) sono smaltite in discarica (D1), 166,970 mila tonnellate sono sottoposte all'operazione di smaltimento (D8, D9) quali trattamento biologico, trattamento chimico-fisico, 4.798 tonnellate (circa lo 0,55% 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 140 mila tonnellate (16,08 % del totale gestito), il deposito preliminare (D15) prima dello smaltimento interessa1,232 mila tonnellate (0,14%).

Infine, va rilevato che i rifiuti speciali esportati sono circa 24 mila tonnellate nella totalità non pericolosi; non sono stati importati rifiuti speciali non pericolosi.

Tabella 2.14.3 - Gestione dei rifiuti speciali sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate) - Molise, anno 2024

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	-	-	-	-	15.327	-	-	-	-	-	15.327	15.116
R1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R2	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R3	NP	8.746	31	1.926	-	-	-	-	-	-	-	10.703	1.244
R3	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R4	NP	2.962	-	-	-	17.277	-	-	-	-	-	20.239	-
R4	P	9.142	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9.142	-
R5	NP	189.247	63.680	-	68.251	11.893	-	-	-	-	-	333.071	-
R5	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R6	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R6	P	-	-	-	-	-	170	-	-	-	-	170	-
R7	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R7	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R8	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-

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	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R9	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R9	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R10	NP	-	-	-	69.313	-	-	-	-	-	-	69.313	-
R11	NP	-	-	-	2.646	-	-	-	-	-	-	2.646	6.100
R11	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R12	NP	52.900	-	-	-	-	-	-	-	-	-	52.900	113
R12	P	4.712	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.712	-
D1	NP	-	-	-	-	-	-	-	39.431	-	-	39.431	89.206
D1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
D8	NP	-	-	-	-	-	107.713	-	-	-	-	107.713	2.172
D8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
D9	NP	-	-	-	-	-	59.257	-	-	-	-	59.257	-
D9	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
(5) D10 - R1	NP	-	-	-	-	-	-	22	-	-	-	22	76.740
(5) D10 - R1	P	-	-	-	-	-	-	4.798	-	-	-	4.798	-
D13	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
D13	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
D14	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
D14	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
(6) Messa in riserva al 31/12	NP	85.342	31.583	-	12.646	3.422	6	-	-	1.698	2.049	136.746	-
(6) Messa in riserva al 31/12	P	2.939	-	-	-	-	-	-	-	134	212	3.285	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	NP	221	-	-	-	-	206	-	-	2	300	729	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	P	1	-	-	-	-	-	77	-	10	415	503	-
Totale	NP	339.418	95.294	1.926	152.856	47.919	167.182	22	39.431	1.700	2.349	848.097	190.691
Totale	P	16.794	0	0	0	0	170	4.875	0	144	627	22.610	-
Totale		356.212	95.294	1.926	152.846	47.419	167.352	4.897	39.431	1.844	2.976	870.707	190.691
N. impianti		37	3	1		6	4	3	4	7		65	

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Rifiuti speciali (fanghi, residui agro industriali) trattati in impianti di trattamento biologico di rifiuti urbani.

(3) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.

(4) Rifiuti speciali derivanti dal trattamento meccanico biologico dei rifiuti urbani, inseriti nel ciclo di gestione degli stessi rifiuti urbani.

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

(6) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.
(7) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.
NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi
Fonte: ISPRA

Tabella 2.14.4 - Impianti di gestione dei rifiuti speciali (1), per provincia (tonnellate) - Molise, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		CB	IS	
R3	NP	5.276	3.470	8.746
R3	P	-	-	0
R4	NP	1.904	1.058	2.962
R4	P	-	9.142	9.142
R5	NP	171.048	17.199	189.247
R5	P	-	-	0
R12	NP	703	52.197	52.900
R12	P	3.985	727	4.712
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	68.208	17.134	85.342
(2) Messa in riserva al 31/12	P	1.717	1.222	2.939
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	189	32	221
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	1	-	1
Totale	NP	248.328	91.090	339.418
Totale	P	5.703	11.091	16.794
Totale		**254.031**	**102.181**	**356.212**
N. impianti		**26**	**11**	**37**

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.
(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.
(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.
NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi
Fonte: ISPRA

Tabella 2.14.5 - Recupero di materia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Molise, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		CB	IS	
R3	NP	31	-	31
R3	P	-	-	0
R4	NP	-	-	0
R4	p	-	-	0
R5	NP	62.400	1.280	63.680
R5	P	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	30.528	1.055	31.583
(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	92.959	2.335	95.294
Totale	P	0	0	0
Totale		**92.959**	**2.335**	**95.294**
N. impianti		**2**	**1**	**3**

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.
(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.
NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi
Fonte: ISPRA

Tabella 2.14.6 – Recupero dei rifiuti in impianti di compostaggio e digestione anaerobica, per provincia (1) (tonnellate) – Molise, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		CB	IS	
R3	NP	1.926	-	1.926
Totale		**1.926**	**0**	**1.926**
N. impianti		**1**		**1**

(1) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica dedicati al trattamento biologico dei rifiuti urbani, che effettuano anche il recupero di rifiuti speciali (fanghi e residui agro industriali).
NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi
Fonte: ISPRA

Tabella 2.14.7 - Altre operazioni di recupero (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Molise, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		CB	IS	
R5	NP	47.990	20.261	68.251
R5	P	-	-	0
R10	NP	55.644	13.669	69.313
R10	P	-	-	0
R11	NP	-	2.646	2.646
R11	P	-	-	0
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	10.892	1.754	12.646
(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	114.526	38.330	152.856
Totale	P	0	0	0
Totale		**114.526**	**38.330**	**152.856**

(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 (tonnellate) - Molise, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		CB	IS	
R1	NP	5.735	9.592	15.327
R1	P	-	-	0
R3	NP	-	-	0
R3	P	-	-	0
R4	NP	-	17.277	17.277
R4	P	-	-	0
R5	NP	11.893	-	11.893
R5	P	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	3.301	121	3.422
(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	20.929	26.990	47.919
Totale	P	0	0	0
Totale		**20.929**	**26.990**	**47.919**
N. impianti		**4**	**2**	**6**

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.
(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.
NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi
Fonte: ISPRA

Tabella 2.14.9 - Impianti di trattamento chimico-fisico biologico, per provincia (tonnellate) - Molise, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		CB	IS	
D8	NP	98.538	9.175	107.713
D8	P	-	-	0
D9	NP	-	59.257	59.257
D9	P	-	-	0
R6	NP	-	-	0
R6	P	-	170	170
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	-	6	6
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	206	206
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	0
Totale	NP	98.538	68.644	167.182
Totale	P	0	170	170
Totale		**90.538**	**68.814**	**167.352**
N. impianti		**3**	**1**	**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 2.14.10 - Impianti di incenerimento (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Molise, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		CB	IS	
D10 - R1	NP	3	19	22
D10 - R1	P	4.798	-	4.798
(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	77	-	77
Totale	NP	3	19	22
Totale	P	4.875	0	4.875
Totale		**4.878**	**19**	**4.897**
N. impianti		**2**	**1**	**3**

(1) Sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.
(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 2024

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		CB	IS	
D1	NP	12.043	27.388	39.431
D1	P	-	-	0
Totale	NP	12.043	27.388	39.431
Totale	P	0	0	0
Totale		**12.043**	**27.388**	**39.431**
N. impianti		**3**	**1**	**4**

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

Tabella 2.14.12 - Impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Molise, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		CB	IS	
(1) R13	NP	5.279	113	5.392
(1) R13	P	982	-	982
(1) D15	NP	-	-	0
(1) D15	P	161	-	161
Totale	NP	5.279	131	5.392
Totale	P	1.143	-	1.143
(1) Totale		**6.422**	**113**	**6.535**
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	1.698	-	1.698
(2) Messa in riserva al 31/12	P	134	-	134
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	2	-	2
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	10	-	10
Totale	NP	1.700	0	1.700

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		CB	IS	
Totale	P	144	0	144
Totale		**1844**	**0**	**1.844**
N. impianti		**5**	**2**	**7**

(1) Quantità gestite nell'anno.
(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.
(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.
NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi
Fonte: ISPRA

Tabella 2.14.13 - Rifiuti speciali stoccati al 31/12 presso i produttori, per provincia (tonnellate) - Molise, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		CB	IS	
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	874	1.175	2.049
(1) Messa in riserva al 31/12	P	154	58	212
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	221	79	300
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	409	6	415
Totale	NP	1.095	1.254	2.349
Totale	P	563	64	627
Totale		**1.658**	**1.318**	**2.976**

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.
(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.
NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi
Fonte: ISPRA

2.15 Campania, anno 2024

Produzione

Nel 2024, la produzione regionale di rifiuti speciali si attesta a circa 11,7 milioni di tonnellate, il 6,8% del totale nazionale.

Il 96% (circa 11,3 milioni di tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 4% (circa 4468 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 (62,8% della produzione regionale totale) e da quelli derivanti dal trattamento dei rifiuti e delle acque reflue (23,9%), 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 2024

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	9.475	9.247	228
	02	1	-	1
	03	147	138	9
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	0	-	-
	06	3	3	-
	07	0	-	-
	08	192	146	46
	09	0	-	-
Industria alimentare e delle bevande	10 11	267.533	266.166	1.367
Industria del tabacco	12	1.081	1.039	42
Industria tessile	13	3.932	3.915	17
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	9.331	9.301	30
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	19.732	19.354	378
Industria legno, carta stampa	16	20.127	19.969	158
	17	81.859	79.260	2.599
	18	20.662	19.570	1.092
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	20.830	359	20.471
Industria chimica e farmaceutica	20	10.538	6.974	3.564
	21	2.701	1.786	915

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Industria gomma e materie plastiche	22	43.006	38.683	4.323
Industria minerali non metalliferi	23	32.026	31.618	408
Industria metallurgica	24	88.888	62.300	26.588
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	145.543	123.316	22.227
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	805	748	57
	27	7.656	6.806	850
	28	6.061	5.139	922
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	40.063	36.335	3.728
	30	17.128	12.070	5.058
Altre industrie manifatturiere	31	4.546	3.982	564
	32	516	450	66
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	12.557	9.114	3.443
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	119.279	116.345	2.934
Fornitura di acqua; gestione reti fognarie	36	8.510	8.497	13
	37	154.179	117.979	36.200
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	2.437.679	2.355.240	82.439
	39	326.413	294.378	32.035
Costruzioni	41 42 43	7.352.720	7.339.921	12.799
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	214.960	47.327	167.633
	46	59.436	55.341	4.095
	47	16.989	15.487	1.502
Trasporti e magazzinaggio	49	55.050	50.435	4.615
	50	993	154	839
	51	3	1	2
	52	12.906	11.200	1.706
	53	23	15	8
Servizi di alloggio e ristorazione	55	1.668	1.642	26
	56	1.975	1.954	21
Servizi di informazione e comunicazione	58	415	412	3
	59	49	49	-
	60	136	133	3
	61	1.001	266	735
	62	75	62	13
	63	198	159	39
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	64	138	133	5
	65	1	1	-
	66	4	3	1

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
	68	6.954	6.944	10
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	524	387	137
	70	246	232	14
	71	390	281	109
	72	549	365	184
	73	121	121	-
	74	771	678	93
	75	129	1	128
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	77	1.984	1.745	239
	78	0	-	-
	79	18	17	1
	80	9	8	1
	81	6.847	6.556	291
	82	12.876	12.781	95
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	84	2.767	1.427	1.340
	85	356	91	265
	86 87 88	20.815	2.966	17.849
Altre attività di pubblico servizio	90	1.194	1.193	1
	91	12	7	5
	92	36	21	15
	93	782	779	3
	94	293	290	3
	95	86	71	15
	96	6.401	6.334	67
	97	0	-	-
	98	0	-	-
	99	107	94	13
Attività ISTAT non determinata		717	566	151
TOTALE		**11.696.723**	**11.228.877**	**467.846**

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

Tabella 2.15.2 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell'elenco europeo dei rifiuti (tonnellate) - Campania, anno 2024

Capitolo Elenco dei Rifiuti	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
01	20.453	20.453	-
02	219.819	219.818	1
03	38.556	37.856	700
04	30.493	30.492	1
05	644	-	644
06	7.848	1.289	6.559
07	20.834	13.014	7.820
08	18.316	11.294	7.022
09	478	71	407
10	47.274	29.848	17.426
11	14.220	4.995	9.225
12	148.254	143.186	5.068
13	35.023	-	35.023
14	527	-	527
15	297.889	287.829	10.060
16	529.075	333.498	195.577
17	7.347.131	7.284.129	63.002
18	21.297	1792	19.505
19	2.796.569	2.707.787	88.782
20	101.306	100.960	346
Totale	**11.696.006**	**11.228.311**	**467.695**
Attività ISTAT non determinata	717	566	151
TOTALE	**11.696.723**	**11.228.877**	**467.846**

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

Gestione

Nel 2024, la gestione dei rifiuti speciali nella regione Campania interessa circa 10,251 milioni di tonnellate, di cui circa 9,8 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi e 455 mila di tonnellate di rifiuti pericolosi (Tabella 2.15.3).

Il recupero di materia (da R2 a R12) è la forma prevalente di gestione cui sono sottoposti circa 8,617 milioni di tonnellate e rappresenta l'84% del totale gestito. In tale ambito il recupero di sostanze inorganiche (R5) concorre per il 75,7% al recupero totale di materia. Residuale è l'utilizzo dei rifiuti come fonte di energia (R1), pari a poco più di 16.500 tonnellate (0,16% circa del totale gestito).

Complessivamente sono avviati ad operazioni di smaltimento poco più di 920 milia di tonnellate di rifiuti speciali (9% circa del totale gestito): circa 900 milia tonnellate (8,8% del totale gestito) sono sottoposte ad altre operazioni di smaltimento (D8, D9, D13, D14) quali trattamento chimico-fisico, trattamento biologico, ricondizionamento preliminare, circa 20 mila tonnellate (0,2% circa del totale gestito) sono avviate a incenerimento.

La messa in riserva (R13) a fine anno ammonta a circa 676 mila tonnellate (6,6% del totale gestito), il deposito preliminare (D15) prima dello smaltimento interessa circa 20 mila 500 tonnellate (0,2% del totale gestito).

Infine, va rilevato che i rifiuti speciali esportati sono circa 213 mila tonnellate, di cui circa 185 mila tonnellate di rifiuti non pericolosi e circa 27 mila 500 tonnellate di pericolosi; i rifiuti speciali importati, invece, circa 12.600 tonnellate, costituiti quasi nella totalità da rifiuti non pericolosi, infatti, i pericolosi sono 5 tonnellate.

Tabella 2.15.3 - Gestione dei rifiuti speciali sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate) - Campania, anno 2024

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	-	-	-	-	16.582	-	-	-	-	-	**16.582**	-
R1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R2	P	6.020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**6.020**	-
R3	NP	541.620	48.984	84.223	-	-	-	-	-	-	-	**674.827**	118.615
R3	P	441	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**441**	-
R4	NP	401.171	18.874	-	-	-	-	-	-	-	-	**420.045**	7.084
R4	P	160.156	9.955	-	-	-	-	-	-	-	-	**170.111**	-
R5	NP	5.511.473	483.858	-	517.032	-	-	-	-	-	-	**6.512.363**	-
R5	P	10.086	22	-	-	-	-	-	-	-	-	**10.108**	-
R6	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R6	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R7	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R7	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-

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	7.147	4.943	-	-	-	-	-	-	-	-	**12.090**	-
R9	P	-	26.107	-	-	-	-	-	-	-	-	**26.107**	-
R10	NP	-	-	-	145.936	-	-	-	-	-	-	**145.936**	-
R11	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R11	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R12	NP	534.326	-	-	-	-	1.035	1.262	-	-	-	**536.623**	13.801
R12	P	101.712	-	-	-	-	-	854	-	-	-	**102.566**	-
D1	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
D1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
D8	NP	-	-	-	-	-	323.134	-	-	-	-	**323.134**	4.811
D8	P	-	-	-	-	-	2.577	-	-	-	-	**2.577**	-
D9	NP	93	-	-	-	-	449.742	-	-	-	-	**449.835**	-
D9	P	158	-	-	-	-	77.360	-	-	-	-	**77.518**	-
(5) D10 - R1	NP	-	-	-	-	-	-	479	-	-	-	**479**	683.595
(5) D10 - R1	P	-	-	-	-	-	-	19.593	-	-	-	**19.593**	-
D13	NP	18.304	-	-	-	-	3.790	575	-	-	-	**22.669**	1.830
D13	P	10.589	-	-	-	-	-	999	-	-	-	**11.588**	-
D14	NP	12.511	-	-	-	-	55	-	-	-	-	**12.566**	-
D14	P	830	-	-	-	-	114	-	-	-	-	**944**	-
(6) Messa in riserva al 31/12	NP	547.318	59.092	-	9.481	-	22	10	-	26.230	16.144	**658.297**	-
(6) Messa in riserva al 31/12	P	14.490	839	-	-	-	1	154	-	858	1.627	**17.969**	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	NP	2.856	-	-	-	-	707	38	-	474	6.740	**10.815**	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	P	3.446	-	-	-	-	129	475	-	155	5.478	**9.683**	-
Totale	NP	7.576.819	615.751	84.223	672.449	16.582	778.485	2.364	0	26.704	22.884	**9.796.261**	829.736
Totale	P	307.928	36.923	0	0	0	80.181	22.075	0	1.013	7.105	**455.225**	0
Totale		**7.884.747**	**652.674**	**84.223**	**672.449**	**16.582**	**858.666**	**24.439**	**0**	**27.717**	**29.989**	**10.251.486**	**829.736**
N. impianti		**595**	**37**	**5**		**3**	**20**	**3**	**0**	**159**		**822**	

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Rifiuti speciali (fanghi, residui agro industriali) trattati in impianti di trattamento biologico di rifiuti urbani.
(3) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.
(4) Rifiuti speciali derivanti dal trattamento meccanico biologico dei rifiuti urbani, inseriti nel ciclo di gestione degli stessi rifiuti urbani.
(5) Sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.
(6) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.
(7) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.
NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi
Fonte: ISPRA

Tabella 2.15.4 - Impianti di gestione dei rifiuti speciali (1), per provincia (tonnellate) - Campania, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		CE	BN	NA	AV	SA	
R2	NP	-	-	-	-	-	0
R2	P	-	-	-	-	6.020	6020
R3	NP	243.194	12.943	137.265	22.448	125.770	541.620
R3	P	-	-	20	-	421	441
R4	NP	138.156	14.369	63.229	22.395	163.022	401.171
R4	P	93.348	2.980	48.349	7.564	7.915	160.156
R5	NP	1.459.004	517.484	1.459.617	869.263	1.206.105	5.511.473
R5	P	9.714	357	8	-	7	10.086
R9	NP	2.136	-	5.011	-	-	7.147
R9	P	-	-	-	-	-	0
R12	NP	235.477	3.083	195.118	20.925	79.723	534.326
R12	P	19.350	4.022	47.559	11.964	18.817	101.712
D9	NP	92	-	-	-	1	93
D9	P	146	-	9	-	3	158
D13	NP	17.606	-	546	-	152	18.304
D13	P	10.407	-	-	-	182	10.589
D14	NP	11.276	-	674	-	561	12.511
D14	P	74	-	-	-	756	830
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	180.309	23.986	80.146	104.342	158.535	547.318
(2) Messa in riserva al 31/12	P	7.094	202	3.674	762	2.758	14.490
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	2.305	63	190	165	133	2.856
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	3.212	-	91	10	133	3.446
Totale	NP	2.289.555	571.928	1941796	1.039.538	1.734.002	7.576.819
Totale	P	143.345	7.561	99.710	20.300	37.012	307.928
Totale		**2.432.900**	**579.489**	**2.041.506**	**1.059.838**	**1.771.014**	**7.884.747**
N. impianti		**187**	**37**	**188**	**54**	**129**	**595**

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.
(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.
(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.
NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi
Fonte: ISPRA

Tabella 2.15.5 - Recupero di materia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Campania, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		CE	BN	NA	AV	SA	
R3	NP	4.802	760	10.870	10.044	22.508	48.984
R3	P	-	-	-	-	-	0
R4	NP	14.848	4	-	4.022	-	18.874
R4	P	-	-	-	9.955	-	9.955
R5	NP	-	1.913	154.564	204.336	123.045	483.858
R5	P	-	-	22	-	-	22
R7	NP	-	-	-	-	-	0
R7	P	-	-	-	-	-	0
R9	NP	-	-	4.943	-	-	4.943
R9	P	-	-	26.107	-	-	26.107
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	51	10	9.688	43.111	6.232	59.092
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	251	588	-	839
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	0
Totale	NP	19.701	2.687	180.065	261.513	151.785	615.751
Totale	P	0	0	26.380	10.543	0	36.923
Totale		**19.701**	**2.687**	**206.445**	**272.056**	**151.785**	**652.674**
N. impianti		**3**	**4**	**8**	**13**	**9**	**37**

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.
NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi
Fonte: ISPRA

Tabella 2.15.6 - Recupero dei rifiuti speciali in impianti di compostaggio e digestione anaerobica, per provincia (1) (tonnellate) - Campania, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		CE	BN	NA	AV	SA	
R3	NP	14.636	124	68.208	1.255	-	84.223
Totale		**14.636**	**124**	**68.208**	**1.255**	**0**	**84.223**
N. impianti		**1**	**1**	**2**	**1**	**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; **P**: Pericolosi
Fonte: ISPRA

Tabella 2.15.7 - Altre operazioni di recupero (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Campania, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		CE	BN	NA	AV	SA	
R5	NP	23.561	43.635	176.029	6.594	267.213	517.032
R5	P	-	-	-	-	-	0
R10	NP	-	-	-	-	145.936	145.936
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	595	5.720	1.279	-	1.887	9.481
(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	24.156	49.355	177.308	6.594	415.036	672.449
Totale	P	0	0	0	0	0	0
Totale		**24.156**	**49.355**	**177.308**	**6.594**	**415.036**	**672.449**

(1) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.
(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.
(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.
NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi
Fonte: ISPRA

Tabella 2.15.8 - Recupero di energia dei rifiuti speciali presso attività produttive (tonnellate) - Campania, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		CE	BN	NA	AV	SA	
R1	NP	-	-	1.627	-	14.955	16.582
R1	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
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	0
Totale	NP	-	0	1.627	-	14.955	16.582
Totale	P	0	0	0	0	0	0
Totale		**0**	**0**	**1.627**	**0**	**14.955**	**16.582**
N. impianti		**0**	**0**	**2**	**0**	**1**	**3**

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.
(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.
NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi
Fonte: ISPRA

Tabella 2.15.9 - Impianti di trattamento chimico-fisico biologico, per provincia (tonnellate) - Campania, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		CE	BN	NA	AV	SA	
D8	NP	57.783	10.571	25.642	151	228.987	323.134
D8	P	-	-	2.577	-	-	2.577
D9	NP	223.334	38.942	166.519	-	20.947	449.742
D9	P	30.687	22.358	14.686	-	9.629	77.360
D13	NP	-	-	3.790	-	-	3.790
D13	P	-	-	-	-	-	0
D14	NP	-	-	-	-	55	55
D14	P	-	-	-	-	114	114
R3	NP	-	-	-	-	-	0
R3	P	-	-	-	-	-	0
R4	NP	-	-	-	-	-	0
R4	P	-	-	-	-	-	0
R5	NP	-	-	-	-	-	0
R5	P	-	-	-	-	-	0

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		CE	BN	NA	AV	SA	
R12	NP	-	-	1.035	-	-	1.035
R12	P	-	-	-	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	-	-	22	-	-	22
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	1	-	-	1
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	59	463	-	185	707
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	34	95	-	-	129
Totale	NP	281.117	49.572	197.471	151	250.174	778.485
Totale	P	30.687	22.392	17.359	0	9.743	80.181
Totale		**311.804**	**71.964**	**214.830**	**151**	**259.917**	**858.666**
N. impianti		**2**	**2**	**9**	**1**	**6**	**20**

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.
(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.
NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi
Fonte: ISPRA

Tabella 2.15.10 - Impianti di incenerimento (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Campania, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		CE	BN	NA	AV	SA	
D10 - R1	NP	-	-	-	238	241	479
D10 - R1	P	-	-	14.908	-	4.685	19.593
D13	NP	-	-	-	-	575	575
D13	P	-	-	-	-	999	999
R12	NP	-	-	-	-	1.262	1.262
R12	P	-	-	-	-	854	854
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	-	-	-	-	10	10
(2) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	154	154
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	38	38
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	475	475
Totale	NP	0	0	0	238	2126	2.364
Totale	P	0	0	14.908	0	7.167	22.075
Totale		**0**	**0**	**14.908**	**238**	**9.293**	**24.439**
N. impianti		**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 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 2024

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		CE	BN	NA	AV	SA	
D1	NP	-	-	-	-	-	0
D1	P	-	-	-	-	-	0
Totale		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
N. impianti		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.15.12 - Impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Campania, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		CE	BN	NA	AV	SA	
(1) R13	NP	239.222	6.012	188.333	18.361	56.760	508.688
(1) R13	P	3.165	1	6.593	75	52	9.886
(1) D15	NP	2.150	12	3.329	-	-	5.491
(1) D15	P	186	36	1.883	-	39	2.144
Totale	NP	241.372	6.024	191.662	18.361	56.760	514.179
Totale	P	3.351	37	8.476	75	91	12.030
(1) Totale		244.723	6.061	200.138	18.436	56.851	526.209
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	7.796	167	8.363	400	9.504	26.230
(2) Messa in riserva al 31/12	P	485	-	357	8	8	858
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	39	-	433	-	2	474
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	37	-	118	-	-	155
Totale	NP	7.835	167	8.796	400	9.506	26.704
Totale	P	522	0	475	8	8	1.013
Totale		**8.357**	**167**	**9.271**	**408**	**9.514**	**27.717**
N. impianti		**28**	**7**	**90**	**11**	**23**	**159**

(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 2024

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		CE	BN	NA	AV	SA	
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	3.398	507	4.832	2.583	4.824	16.144
(1) Messa in riserva al 31/12	P	214	134	943	114	222	1.627
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	2.754	155	1.166	2.299	366	6.740
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	101	29	4.510	197	641	5.478
Totale	NP	6.152	662	5.998	4.882	5.190	**22.884**
Totale	P	315	163	5.453	311	863	7.105
Totale		**6.467**	**825**	**11.451**	**5.193**	**6.053**	**29.989**

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi

Fonte: ISPRA

2.16 Puglia, anno 2024

Produzione

Nel 2024, la produzione regionale di rifiuti speciali si attesta a circa 9,3 milioni di tonnellate, il 5,4% del totale nazionale.

Il 95,8% (8,2 milioni di tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 4,2% (circa 388 mila tonnellate) da rifiuti pericolosi (Tabella 2.16.1).

Le principali tipologie di rifiuti prodotte sono rappresentate dai rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (50% della produzione regionale totale) e dai rifiuti derivanti dal trattamento dei rifiuti e delle acque reflue (26,2%), rispettivamente appartenenti al capitolo 17 e 19 dell'elenco europeo dei rifiuti di cui alla decisione 2000/532/CE (Tabella 2.16.2).

Tabella 2.16.1 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per attività economica (tonnellate) – Puglia, anno 2024

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	5.025	4.930	95
	02	19	19	-
	03	25	20	5
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	0	-	-
	06	1.264	1.244	20
	07	0	-	-
	08	16.062	16.005	57
	09	1.320	1.320	-
Industria alimentare e delle bevande	10 11	179.457	178.859	598
Industria del tabacco	12	42	22	20
Industria tessile	13	3.036	3.006	30
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	5.723	5.716	7
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	6.787	6.709	78
Industria legno, carta stampa	16	21.811	21.704	107
	17	14.443	14.009	434
	18	4.030	3.897	133
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	48.607	3.965	44.642
Industria chimica e farmaceutica	20	29.051	27.138	1.913
	21	13.668	12.674	994

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Industria gomma e materie plastiche	22	46.001	45.794	207
Industria minerali non metalliferi	23	42.458	41.716	742
Industria metallurgica	24	814.184	806.493	7.691
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	51.422	47.099	4.323
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	10.782	10.650	132
	27	7.232	6.225	1.007
	28	15.695	10.492	5.203
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	18.547	15.174	3.373
	30	5.357	3.914	1.443
Altre industrie manifatturiere	31	11.982	11.845	137
	32	1.279	1.234	45
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	6.503	5.102	1.401
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	96.844	90.951	5.893
Fornitura di acqua; gestione reti fognarie	36	241.688	241.625	63
	37	74.385	73.985	400
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	2.147.709	2.023.317	124.392
	39	34.778	3.238	31.540
Costruzioni	41 42 43	4.921.333	4.916.924	4.409
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	160.609	45.214	115.395
	46	68.466	66.549	1.917
	47	16.091	13.715	2.376
Trasporti e magazzinaggio	49	46.152	44.986	1.166
	50	330	322	8
	51	13	12	1
	52	28.337	27.237	1.100
	53	51	29	22
Servizi di alloggio e ristorazione	55	1.801	1.767	34
	56	518	494	24
Servizi di informazione e comunicazione	58	94	92	2
	59	30	30	-
	60	4	3	1
	61	165	102	63
	62	52	47	5
	63	103	96	7
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	64	152	150	2
	65	0	-	-
	66	1	1	-
	68	390	379	11

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	0	-	-
	70	36	4	32
	71	556	440	116
	72	133	70	63
	73	168	166	2
	74	376	77	299
	75	85	-	85
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	77	191	127	64
	78	0	-	-
	79	0	-	-
	80	23	21	2
	81	36.683	35.431	1.252
	82	1.535	1.473	62
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	84	6.323	1.318	5.005
	85	108	45	63
	86 87 88	18.033	1.581	16.452
Altre attività di pubblico servizio	90	26	26	-
	91	0	-	-
	92	10	6	4
	93	143	100	43
	94	40	37	3
	95	90	78	12
	96	909	866	43
	97	0	-	-
	98	0	-	-
	99	153	136	17
Attività ISTAT non determinata		2.168	1.844	324
TOTALE		**9.289.697**	**8.902.086**	**387.611**

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

Tabella 2.16.2 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell'elenco europeo dei rifiuti (tonnellate) - Puglia, anno 2024

Capitolo Elenco dei Rifiuti	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
01	26.918	26.918	-
02	189.399	189.396	3
03	37.382	37.165	217
04	9.378	9.377	1
05	2.135	5	2.130
06	2.365	1.713	652
07	16.662	15.026	1.636
08	5.254	4.037	1.217
09	385	50	335
10	851.180	846.905	4.275
11	5.395	2.405	2.990
12	48.825	40.020	8.805
13	54.266	-	54.266
14	350	-	350
15	118.474	113.178	5.296
16	636.266	456.223	180.043
17	4.641.852	4.599.132	42.720
18	24.816	1692	23.124
19	2.432.966	2.373.914	59.052
20	183.261	183.086	175
Totale	**9.287.529**	**8.900.242**	**387.287**
Attività ISTAT non determinata	2168	1844	324
TOTALE	**9.289.697**	**8.902.086**	**387.611**

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

Gestione

Nel 2024, la gestione dei rifiuti speciali nella regione Puglia interessa più di 9.6 milioni di tonnellate, di cui più 9,4 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi e circa 235 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 poco più di 7,1 milioni di tonnellate e rappresenta il 73,8% del totale gestito. In tale ambito il recupero di sostanze inorganiche (R5) concorre per il 70,8% al recupero totale di materia. Residuale è l'utilizzo dei rifiuti come fonte di energia (R1), pari a poco più di 63 mila tonnellate (0,7% del totale gestito).

Complessivamente sono avviati ad operazioni di smaltimento più di 1,5 milioni di tonnellate di rifiuti speciali (15,8% del totale gestito): più di 424 mila tonnellate (4,4% del totale gestito) sono smaltite in discarica (D1), quasi 1,1 milioni di tonnellate (11,2% del totale gestito) sono sottoposte ad altre operazioni di smaltimento (D8, D9, D13, D14) quali trattamento chimico-fisico, trattamento biologico, ricondizionamento preliminare, quasi 14 mila tonnellate (0,1% del totale gestito) sono avviate a incenerimento.

La messa in riserva (R13) a fine anno ammonta a quasi 900 mila di tonnellate (9,2% del totale gestito), il deposito preliminare (D15) prima dello smaltimento interessa poco più di 48 mila tonnellate (0,5%).

Infine, va rilevato che i rifiuti speciali esportati sono più di 206 mila tonnellate, costituiti nella quasi totalità da rifiuti non pericolosi 184 mila, mentre i pericolosi sono meno di 23 mila; i rifiuti speciali importati, invece, sono più di 3 mila tonnellate, costituiti per la maggior parte da rifiuti non pericolosi, infatti, i pericolosi sono soltanto 41 tonnellate.

Tabella 2.16.3 - Gestione dei rifiuti speciali sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate) - Puglia, anno 2024

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	-	-	-	-	63.653	-	-	-	-	-	63.653	113.204
R1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R2	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R3	NP	304.450	36.399	86.065	527	-	51.633	-	-	-	-	479.074	217.014
R3	P	11.280	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11.280	-
R4	NP	389.863	651	-	-	-	-	-	-	-	-	390.514	6.761
R4	P	36.970	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36.970	-
R5	NP	3.488.917	501.088	-	1.045.852	1.029	-	-	-	-	-	5.036.886	-
R5	P	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-
R6	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R6	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico-fisico biologico	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R7	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R7	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R8	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R9	NP	10.017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10.017	-
R9	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R10	NP	-	-	-	517.217	-	-	-	-	-	-	517.217	-
R11	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R11	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R12	NP	436.490	21.047	-	-	-	51.320	2.455	-	-	-	511.312	17.618
R12	P	123.799	-	-	-	-	-	-	-	-	-	123.799	-
D1	NP	-	-	-	-	-	-	-	423.317	-	-	423.317	354.982
D1	P	-	-	-	-	-	-	-	794	-	-	794	-
D8	NP	-	-	-	-	-	755.764	-	-	-	-	755.764	16.791
D8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
D9	NP	9.255	-	-	-	-	246.795	-	-	-	-	256.050	3.202
D9	P	9.511	-	-	-	-	13.146	-	-	-	-	22.657	-
(5) D10 - R1	NP	-	-	-	-	-	-	6.565	-	-	-	6.565	65.779
(5) D10 - R1	P	-	-	-	-	-	-	7.357	-	-	-	7.357	-
D13	NP	29.545	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29.545	-
D13	P	14.599	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14.599	-
D14	NP	1.545	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.545	-
D14	P	1.693	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.693	-
(6) Messa in riserva al 31/12	NP	594.750	108.706	-	138.989	2.065	82	-	-	29.059	10.233	883.884	-
(6) Messa in riserva al 31/12	P	7.434	-	-	-	-	-	-	-	22	2.058	9.514	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	NP	8.425	1.215	-	-	-	1.034	8	-	572	30.235	41.489	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	P	3.234	-	-	-	-	-	68	-	404	2.834	6.540	-
Totale	NP	5.273.257	669.106	86.065	1.702.585	66.747	1.106.628	9.028	423.317	29.631	40.468	9.406.832	795.351
Totale	P	208.526	0	0	0	0	13.146	7.425	794	426	4.892	235.209	0
Totale		**5.481.783**	**669.106**	**86.065**	**1.702.585**	**66.747**	**1.119.774**	**16.453**	**424.111**	**30.057**	**45.360**	**9.642.041**	**795.351**
N. impianti		**446**	**30**	**7**		**21**	**73**	**8**	**17**	**68**		**670**	

(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 2.16.4 - Impianti di gestione dei rifiuti speciali (1), per provincia (tonnellate) - Puglia, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia						Totale
		FG	BA	TA	BR	LE	BT	
R3	NP	33.413	87.995	83.395	8.337	54.665	36.645	304.450
R3	P	31	11.249	-	-	-	-	11.280
R4	NP	65.332	137.965	38.106	27.239	97.145	24.076	389.863
R4	P	11.760	4.424	1.684	8.752	8.577	1.773	36.970
R5	NP	936.284	1.331.390	132.824	530.123	498.830	59.466	3.488.917
R5	P	-	6	-	-	-	-	6
R9	NP	-	1.725	-	-	4.370	3.922	10.017
R9	P	-	-	-	-	-	-	0
R12	NP	19.031	97.366	230.325	3.324	37.109	49.335	436.490
R12	P	11.665	57.005	22.901	10.839	13.056	8.333	123.799
D9	NP	-	229	208	8.818	-	-	9.255
D9	P	2.783	177	662	5.889	-	-	9.511
D13	NP	669	23.585	688	3.278	1.325	-	29.545
D13	P	3.892	4.428	1.045	5.189	45	-	14.599
D14	NP	-	1.545	-	-	-	-	1.545
D14	P	-	1.663	24	-	6	-	1.693
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	109.793	320.285	49.287	28.582	66.951	19.852	594.750
(2) Messa in riserva al 31/12	P	944	3.942	627	854	1.042	25	7.434
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	74	5.450	1.033	1.775	92	1	8.425
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	34	2.072	127	848	153	-	3.234
Totale	NP	1.164.596	2.007.535	535.866	611.476	760.487	193.297	5.273.257
Totale	P	31.109	84.966	27.070	32.371	22.879	10.131	208.526
Totale		**1.195.705**	**2.092.501**	**562.936**	**643.847**	**783.366**	**203.428**	**5.481.783**
N. impianti		**105**	**130**	**41**	**54**	**66**	**50**	**446**

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.
(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.
(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.
NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi
Fonte: ISPRA

Tabella 2.16.5 - Recupero di materia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Puglia, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia						Totale
		FG	BA	TA	BR	LE	BT	
R3	NP	-	33.227	3.074	-	24	74	36.399
R3	P	-	-	-	-	-	-	0
R4	NP	-	-	-	-	651	-	651
R4	P	-	-	-	-	-	-	0
R5	NP	23.015	78.957	14.088	21.893	320.012	43.123	501.088
R5	P	-	-	-	-	-	-	0
R12	NP	-	21.047	-	-	-	-	21.047
R12	P	-	-	-	-	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	6.057	22.336	1.079	90	58.956	20.188	108.706
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	15	-	-	1.200	-	1.215
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	0
Totale	NP	29.072	155.582	18.241	21.983	380.843	63.385	669.106
Totale	P	0	0	0	0	0	0	0
Totale		**29.072**	**155.582**	**18.241**	**21.983**	**380.843**	**63.385**	**669.106**
N. impianti		**3**	**12**	**3**	**2**	**6**	**4**	**30**

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.
(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.
NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi
Fonte: ISPRA

Tabella 2.16.6 - Recupero dei rifiuti speciali in impianti di compostaggio e digestione anaerobica, per provincia (1) (tonnellate) - Puglia, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia						Totale
		FG	BA	TA	BR	LE	BT	
R3	NP	15.014	349	69.570	1.052	80	-	86.065
Totale		**15014**	**349**	**69570**	**1052**	**80**	**0**	**86.065**
N. impianti		**1**	**1**	**3**	**1**	**1**	**0**	**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; **P**: Pericolosi
Fonte: ISPRA

Tabella 2.16.7 - Altre operazioni di recupero (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Puglia, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia						Totale
		FG	BA	TA	BR	LE	BT	
(2) R3	NP	-	-	-	286	241	-	527
R5	NP	284.203	305.246	118.032	164.414	167.625	6.332	1.045.852
R5	P	-	-	-	-	-	-	0
R10	NP	123.244	96.789	288.991	68	8.125	-	517.217
(3) Messa in riserva al 31/12	NP	29.211	22.087	3.743	-	80.308	3.640	138.989
(3) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	0
(4) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	-	0
(4) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	0
Totale	NP	436.658	424.122	410.766	164.768	256.299	9.972	1.702.585
Totale	P	0	0	0	0	0	0	0
Totale		**436.658**	**424.122**	**410.766**	**164.768**	**256.299**	**9.972**	**1.702.585**

(1) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.
(2) Recupero dei rifiuti compostabili di natura verde in procedura semplificata (DM 5/2/98).
(3) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.
(4) 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 (tonnellate) - Puglia, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia						Totale
		FG	BA	TA	BR	LE	BT	
R1	NP	2.396	41.038	13.386	1.533	2.646	2.654	63.653
R1	P	-	-	-	-	-	-	0
R5	NP	-	-	-	-	-	1.029	1.029
R5	P	-	-	-	-	-	-	0
Messa in riserva al31/12	NP	1.627	350	-	88	-	-	2.065
Messa in riserva al31/12	P	-	-	-	-	-	-	0
Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	0
Totale	NP	4.023	41.388	13.386	1.621	2.646	3.683	66.747
Totale	P	0	0	0	0	0	0	0
Totale		**4.023**	**41.388**	**13.386**	**1.621**	**2.646**	**3.683**	**66.747**
N. impianti		**2**	**4**	**9**	**2**	**1**	**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

Tabella 2.16.9 - Impianti di trattamento chimico-fisico biologico, per provincia (tonnellate) - Puglia, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia						Totale
		FG	BA	TA	BR	LE	BT	
D8	NP	113.520	158.440	127.087	58.510	297.674	533	755.764
D8	P	-	-	-	-	-	-	0
D9	NP	187.009	-	50.697	9.089	-	-	246.795
D9	P	-	-	13.146	-	-	-	13.146
R3	NP	51.633	-	-	-	-	-	51.633
R3	P	-	-	-	-	-	-	0
R12	NP	51.320	-	-	-	-	-	51.320
R12	P	-	-	-	-	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	82	-	-	-	-	-	82
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	743	-	174	-	-	117	1.034
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	0
Totale	NP	404.307	158.440	177.958	67.599	297.674	650	1.106.628
Totale	P	0	0	13.146	0	0	0	13.146

Operazione	NP/P	Provincia						Totale
		FG	BA	TA	BR	LE	BT	
Totale		**404.307**	**158.440**	**191.104**	**67.599**	**297.674**	**650**	**1.119.774**
N. impianti		**18**	**13**	**21**	**5**	**13**	**3**	**73**

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.
(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.
NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi
Fonte: ISPRA

Tabella 2.16.10 - Impianti di incenerimento (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Puglia, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia						Totale
		FG	BA	TA	BR	LE	BT	
D10 - R1	NP	-	-	2.630	-	3.935	-	6.565
D10 - R1	P	-	-	-	-	7.357	-	7.357
R12	NP	-	-	-	-	2.455	-	2.455
R12	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	-	-	-	-	8	-	8
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	68	-	68
Totale	NP	0	0	2.630	0	6.398	0	9.028
Totale	P	0	0	0	0	7.425	0	7.425
Totale		**0**	**0**	**2.630**	**0**	**13.823**	**0**	**16.453**
N. impianti		**0**	**0**	**4**	**0**	**4**	**0**	**8**

(1) Sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.
(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.
(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.
NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi
Fonte: ISPRA

Tabella 2.16.11 - Impianti di discarica di rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Puglia, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia						Totale
		FG	BA	TA	BR	LE	BT	
D1	NP	98.964	5.669	208.298	6.085	11.807	92.494	423.317
D1	P	81	-	713	-	-	-	794
Totale		**99.045**	**5.669**	**209.011**	**6.085**	**11.807**	**92.494**	**424.111**
N. impianti		**3**	**1**	**5**	**2**	**2**	**4**	**17**

NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.16.12 - Impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Puglia, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia						Totale
		FG	BA	TA	BR	LE	BT	
(1) R13	NP	4.299	32.734	1.951	6.592	16.949	18.616	81.141
(1) R13	P	-	299	16	-	1.627	-	1.942
(1) D15	NP	-	498	3.084	-	249	-	3.831
(1) D15	P	-	1.078	1.541	-	72	-	2.691
Totale	NP	4.299	33.232	5.035	6.592	17.198	18.616	84.972
Totale	P	-	1.377	1.557	-	1.699	-	4.633
(1) Totale		**4.299**	**34.609**	**6.592**	**6.592**	**18.897**	**18.616**	**89.605**
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	5.462	3.051	275	437	8.127	11.707	29.059
(2) Messa in riserva al 31/12	P	-	6	15	-	1	-	22
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	545	19	5	-	3	572
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	284	118	2	-	-	404
Totale	NP	5.462	3.596	294	442	8.127	11.710	29.631
Totale	P	0	290	133	2	1	0	426
Totale		**5.462**	**3.886**	**427**	**444**	**8.128**	**11.710**	**30.057**
N. impianti		**7**	**15**	**7**	**9**	**16**	**14**	**68**

(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 2024

Operazione	NP/P	Provincia						Totale
		FG	BA	TA	BR	LE	BT	
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	1.428	2.664	1.066	2.612	1.658	805	10.233
(1) Messa in riserva al 31/12	P	284	573	168	337	517	179	2.058
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	156	428	28.088	769	258	536	30.235
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	34	640	58	1.996	65	41	2.834
Totale	NP	1.584	3.092	29.154	3.381	1.916	1.341	40.468
Totale	P	318	1.213	226	2.333	582	220	4.892
Totale		**1.902**	**4.305**	**29.380**	**5.714**	**2.498**	**1.561**	**45.360**

(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

2.17 Basilicata, anno 2024

Produzione

Nel 2024, la produzione regionale di rifiuti speciali si attesta a circa 2,2 milioni di tonnellate, l'1,3% del totale nazionale.

Il 95,1% (oltre 2 milioni di tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 4,9% (105 mila tonnellate) da rifiuti pericolosi (Tabella 2.17.1).

Le principali tipologie di rifiuti prodotte sono rappresentate dai rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (47,2% della produzione regionale totale) e dai rifiuti dai rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco (16,9%), rispettivamente appartenenti al capitolo 17 e 16 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 economica (tonnellate) – Basilicata, anno 2024

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	1.226	1.185	41
	02	2	-	2
	03	0	-	-
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	0	-	-
	06	580.343	525.895	54.448
	07	0	-	-
	08	14	3	11
	09	161	131	30
Industria alimentare e delle bevande	10 11	29.649	29.559	90
Industria del tabacco	12	0	-	-
Industria tessile	13	10.927	10.911	16
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	114	114	-
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	31	31	-
Industria legno, carta stampa	16	10.386	10.375	11
	17	822	816	6
	18	947	913	34
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	17	14	3
Industria chimica e farmaceutica	20	2.540	2.354	186
	21	3.488	2.726	762

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Industria gomma e materie plastiche	22	3.089	2.980	109
Industria minerali non metalliferi	23	9.702	9.567	135
Industria metallurgica	24	22.782	12.751	10.031
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	18.963	18.664	299
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	14	12	2
	27	349	267	82
	28	5.308	3.934	1.374
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	6.522	4.933	1.589
	30	209	209	-
Altre industrie manifatturiere	31	2.682	2.561	121
	32	1	-	1
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	530	289	241
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	690	147	543
Fornitura di acqua; gestione reti fognarie	36	2.416	2.415	1
	37	6.949	6.857	92
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	360.901	346.806	14.095
	39	12.114	11.477	637
Costruzioni	41 42 43	1.019.825	1.017.304	2.521
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	16.864	3.642	13.222
	46	2.401	2.268	133
	47	262	51	211
Trasporti e magazzinaggio	49	1.381	1.108	273
	50	0	-	-
	51	0	-	-
	52	473	443	30
	53	0	-	-
Servizi di alloggio e ristorazione	55	237	235	2
	56	9	6	3
Servizi di informazione e comunicazione	58	0	-	-
	59	2	2	-
	60	0	-	-
	61	21	11	10
	62	1	1	-
	63	1.001	998	3
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	64	6	6	-
	65	0	-	-
	66	0	-	-

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
	68	6	5	1
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	0	-	-
	70	197	197	-
	71	534	415	119
	72	748	746	2
	73	0	-	-
	74	81	77	4
	75	13	4	9
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	77	14	-	14
	78	0	-	-
	79	0	-	-
	80	0	-	-
	81	216	174	42
	82	11.312	9.355	1.957
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	84	1.325	1.320	5
	85	2	2	-
	86 87 88	2.009	233	1.776
Altre attività di pubblico servizio	90	1	-	1
	91	0	-	-
	92	219	219	-
	93	0	-	-
	94	0	-	-
	95	0	-	-
	96	236	231	5
	97	0	-	-
	98	0	-	-
	99	0	-	-
Attività ISTAT non determinata		0	-	-
TOTALE		**2.153.284**	**2.047.949**	**105.335**

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

Tabella 2.17.2 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell'elenco europeo dei rifiuti (tonnellate) - Basilicata, anno 2024

Capitolo Elenco dei Rifiuti	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
01	32.304	31.044	1260
02	26.222	26.222	-
03	3.348	3.283	65
04	2.230	2.230	-
05	4.185	202	3.983
06	1.343	1.249	94
07	5.726	4.389	1.337
08	1.262	652	610
09	81	71	10
10	25.320	15.893	9.427
11	818	71	747
12	25.672	24.380	1.292
13	29.063	-	29.063
14	143	-	143
15	20.957	20.004	953
16	581.687	550.947	30.740
17	1.016.510	1.012.293	4.217
18	1.689	29	1.660
19	363.342	343.728	19.614
20	11.382	11.262	120
Totale	**2.153.284**	**2.047.949**	**105.335**
Attività ISTAT non determinata	0	-	-
TOTALE	**2.153.284**	**2.047.949**	**105.335**

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

Gestione

Nel 2024 la gestione dei rifiuti speciali nella regione Basilicata interessa oltre 2 milioni 200 tonnellate, di cui più di 2 milioni 100 mila tonnellate di rifiuti non pericolosi e circa 97 mila tonnellate di rifiuti pericolosi (Tabella 2.17.3).

Al recupero di materia (da R2 a R12) sono sottoposte quasi 1 milione 350 mila tonnellate di rifiuti speciali che rappresentano il 60,1% del totale gestito. In particolare, il recupero di sostanze inorganiche (R5) concorre per il 68,6% al recupero totale di materia (oltre 926 mila tonnellate). Non vi sono rifiuti sottoposti a recupero di energia (R1).

Alle operazioni di smaltimento sono, invece, avviate complessivamente circa 670 mila tonnellate di rifiuti speciali (29,1% del totale gestito): circa 31 mila tonnellate (1,4% del totale gestito) sono smaltite in discarica (D1); oltre 607 mila tonnellate (27,1% 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); quasi 34 mila tonnellate (1,5% del totale gestito) sono avviate a incenerimento (D10). Non vi sono rifiuti speciali sottoposti a ricondizionamento preliminare (D13, D14).

La messa in riserva a fine anno (R13) presso gli impianti prima dell'avvio alle operazioni di recupero, ammonta a 222 mila tonnellate (9,9% del totale gestito); il deposito preliminare fine anno (D15) prima dello smaltimento interessa circa 1300 tonnellate (0,1% del totale gestito).

Infine, va rilevato che sono state importate circa 16 mila tonnellate di rifiuti speciali, mentre sono quasi 12 mila le tonnellate di rifiuti speciali esportati, interamente non pericolosi.

Tabella 2.17.3 - Gestione dei rifiuti speciali sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate) - Basilicata, anno 2024

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	53.752	51.160	-	66	-	-	-	-	-	-	**104.978**	8.395
R3	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R4	NP	106.037	59.684	-	-	-	-	-	-	-	-	**165.721**	156
R4	P	19.657	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**19.657**	-
R5	NP	482.494	141.657	-	299.186	-	-	-	-	-	-	**923.337**	-
R5	P	2.699	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**2.699**	-
R6	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R6	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico-fisico biologico	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R7	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R7	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R8	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R9	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R9	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R10	NP	-	-	-	11.625	-	-	-	-	-	-	**11.625**	-
R11	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
R11	P	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**17**	-
R12	NP	112.612	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**112.612**	6.516
R12	P	8.587	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**8.587**	-
D1	NP	-	-	-	-	-	-	-	21.643	-	-	**21.643**	22.583
D1	P	-	-	-	-	-	-	-	9.327	-	-	**9.327**	-
D8	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	1.111
D8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
D9	NP	38.142	-	-	-	-	546.516	-	-	-	-	**584.658**	-
D9	P	415	-	-	-	-	22.296	-	-	-	-	**22.711**	-
(5) D10 - R1	NP	-	-	-	-	-	-	2.901	-	-	-	**2.901**	2.856
(5) D10 - R1	P	-	-	-	-	-	-	30.841	-	-	-	**30.841**	-
D13	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
D13	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
D14	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
D14	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-
(6) Messa in riserva al 31/12	NP	115.722	15.805	-	61.167	-	-	-	-	20.598	6.237	**219.529**	-
(6) Messa in riserva al 31/12	P	2.208	-	-	-	-	-	-	-	14	309	**2.531**	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.184	**1.184**	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	P	39	-	-	-	-	-	-	-	-	146	**185**	-
Totale	NP	908.759	268.306	0	372.044	0	546.516	2.901	21.643	20.598	7.421	**2.148.188**	41.617
Totale	P	33.622	0	0	0	0	22.296	30.841	9.327	14	455	**96.555**	0
Totale		**942.381**	**268.306**	**0**	**372.044**	**0**	**568.812**	**33.742**	**30.970**	**20.612**	**7.876**	**2.244.743**	**41.617**
N. Impianti		**53**	**19**	**0**	**0**	**0**	**3**	**1**	**7**	**13**		**96**	

(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 2024

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		PZ	MT	
R3	NP	21.395	32.357	53.752
R3	P	-	-	0
R4	NP	85.195	20.842	106.037
R4	P	15.040	4.617	19.657
R5	NP	416.613	65.881	482.494
R5	P	-	2.699	2.699
R11	NP	-		0
R11	P	17		17
R12	NP	30.248	82.364	112.612
R12	P	6.569	2.018	8.587
D9	NP	38.142	-	38.142
D9	P	415	-	415
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	83.675	32.047	115.722
(2) Messa in riserva al 31/12	P	773	1.435	2.208
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	39	39
Totale	NP	675.268	233.491	908.759
Totale	P	22.814	10.808	33.622
Totale		**698.082**	**244.299**	**942.381**
N. impianti		**28**	**25**	**53**

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.
(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.
(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.
NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi
Fonte: ISPRA

Tabella 2.17.5 - Recupero di materia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Basilicata, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		PZ	MT	
R3	NP	29.401	21.759	51.160
R3	P	-	-	0
R4	NP	59.199	485	59.684
R4	P	-	-	0
R5	NP	28.693	112.964	141.657
R5	P	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	8.086	7.719	15.805
(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	125.379	142.927	268.306
Totale	P	0	0	0
Totale		**125.379**	**142.927**	**268.306**
N. impianti		**10**	**9**	**19**

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.
(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.
NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi
Fonte: ISPRA

Tabella 2.17.6 - Recupero dei rifiuti speciali in impianti di compostaggio e digestione anaerobica, per provincia (1) (tonnellate) - Basilicata, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		PZ	MT	
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; **P**: Pericolosi
Fonte: ISPRA

Tabella 2.17.7 - Altre operazioni di recupero (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Basilicata, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		PZ	MT	
(2) R3	NP	16	50	66
R5	NP	73.571	225.615	299.186
R5	P	-	-	0
R10	NP	11.625	-	11.625
(3) Messa in riserva al 31/12	NP	3.079	58.088	61.167
(3) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	0
(4) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	0
(4) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	0
Totale	NP	88.291	283.753	372.044
Totale	P	0	0	0
Totale		**88.291**	**283.753**	**372.044**

(1) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.
(2) Recupero dei rifiuti compostabili di natura verde in procedura semplificata (DM 5/2/98).
(3) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.
(4) 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 2024

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		PZ	MT	
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	0
Totale	P	0	0	0
Totale		**0**	**0**	**0**
N. impianti		**0**	**0**	**0**

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.
(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.
NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi
Fonte: ISPRA

Tabella 2.17.9 - Impianti di trattamento chimico-fisico biologico, per provincia (tonnellate) - Basilicata, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		PZ	MT	
D9	NP	-	546.516	546.516
D9	P	-	22.296	22.296
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	-	-	-
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-
Totale	NP	0	546.516	546.516
Totale	P	0	22.296	22.296
Totale		**0**	**568.812**	**568.812**
N. impianti		**0**	**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 2.17.10 - Impianti di incenerimento (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Basilicata, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		PZ	MT	
D10 - R1	NP	2.901	-	2.901
D10 - R1	P	30.841	-	30.841
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	-	-	0
(2) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	0
Totale	NP	2.901	0	2.901
Totale	P	30.841	0	30.841
Totale		**33.742**	**0**	**33.742**
N. impianti		**1**	**0**	**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 2.17.11 - Impianti di discarica di rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Basilicata, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		PZ	MT	
D1	NP	14.908	6.735	21.643
D1	P		9.327	9.327
Totale		**14.908**	**16.062**	**30.970**
N. impianti		**4**	**3**	**7**

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

Tabella 2.17.12 - Impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Basilicata, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		PZ	MT	
(1) R13	NP	7.455	15.237	22.692
(1) R13	P	1	11	12
(1) D15	NP			0
(1) D15	P			0
Totale	NP	7.455	15.237	22.692
Totale	P	1	11	12
(1) **Totale**		**7.456**	**15.248**	**22.704**
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	5.550	15.048	20.598
(2) Messa in riserva al 31/12	P	3	11	14
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	0
Totale	NP	5.550	15.048	20.598
Totale	P	3	11	14
Totale		**5.553**	**15.059**	**20.612**
N. impianti		**9**	**4**	**13**

(1) Quantità gestite nell'anno.
(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.
(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.
NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi
Fonte: ISPRA

Tabella 2.17.13 - Rifiuti speciali stoccati al 31/12 presso i produttori, per provincia (tonnellate) - Basilicata, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia		Totale
		PZ	MT	
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	1.134	5.103	6.237
(1) Messa in riserva al 31/12	P	225	84	309
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	961	223	1.184
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	130	16	146
Totale	NP	2.095	5.326	7.421
Totale	P	355	100	455
Totale		**2.450**	**5.426**	**7.876**

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.
(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.
NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi
Fonte: ISPRA

2.18 Calabria, anno 2024

Produzione

Nel 2024, la produzione regionale di rifiuti speciali si attesta a circa 3,2 milioni di tonnellate, l'1,8% del totale nazionale.

Il 94,7% (circa 3 milioni di tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 5,3% (circa 169 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 (43,2% della produzione regionale totale) e dai rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (46,2%), 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 2024

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	1.092	973	119
	02	0	-	-
	03	0	-	-
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	0	-	-
	06	42.038	41.692	346
	07	0	-	-
	08	253	243	10
	09	0	-	-
Industria alimentare e delle bevande	10 11	51.980	51.949	31
Industria del tabacco	12	0	-	-
Industria tessile	13	839	838	1
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	258	257	1
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	120	120	-
Industria legno, carta stampa	16	3.016	3.010	6
	17	435	431	4
	18	1.801	1.771	30
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	76	56	20
Industria chimica e farmaceutica	20	47.528	47.500	28

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
	21	0	-	-
Industria gomma e materie plastiche	22	1.220	1.131	89
Industria minerali non metalliferi	23	9.828	9.797	31
Industria metallurgica	24	6.696	1.403	5.293
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	12.211	11.467	744
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	92	70	22
	27	105	79	26
	28	1.673	1.482	191
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	11	8	3
	30	1.467	1.393	74
Altre industrie manifatturiere	31	251	237	14
	32	39	38	1
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	461	351	110
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	46.670	45.317	1.353
Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	36	8.909	8.907	2
Gestione delle reti fognarie	37	33.512	33.496	16
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	1.401.869	1.288.784	113.085
	39	16.103	15.225	878
Costruzioni	41 42 43	1.367.794	1.365.580	2.214
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	57.435	19.532	37.903
	46	7.502	7.146	356
	47	10.282	9.887	395
Trasporti e magazzinaggio	49	9.239	8.895	344
	50	9	-	9
	51	2	2	-
	52	2.360	1.108	1.252
	53	2	0	2
Servizi di alloggio e ristorazione	55	899	897	2
	56	74	63	11
Servizi di informazione e comunicazione	58	4	3	1
	59	4	4	-
	60	0	-	-
	61	150	129	21
	62	13	13	-
	63	0	-	-
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	64	6	6	-

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
	65	0	-	-
	66	0	-	-
	68	25	24	1
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	1	0	1
	70	53	-	53
	71	100	83	17
	72	48	43	5
	73	133	132	1
	74	7	4	3
	75	47	1	46
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	77	1	-	1
	78	0	-	-
	79	0	-	-
	80	2	2	-
	81	133	119	14
	82	1.141	1.093	48
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	84	1.154	1.144	10
	85	15	1	14
	86 87 88	3.765	402	3.363
Altre attività di pubblico servizio	90	0	-	-
	91	0	-	-
	92	0	-	-
	93	9	9	-
	94	0	-	-
	95	11	10	1
	96	199	170	29
	97	0	-	-
	98	0	-	-
	99	0	-	-
Attività ISTAT non determinata		42	20	22
TOTALE		**3.153.214**	**2.984.547**	**168.667**

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

Tabella 2.18.2 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell'elenco europeo dei rifiuti (tonnellate) - Calabria, anno 2024

Capitolo Elenco dei Rifiuti	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
01	8.108	8.108	-
02	48.776	48.775	1
03	2.610	2.520	90
04	870	870	-
05	5	-	5
06	9.174	9.098	76
07	949	758	191
08	726	635	91
09	21	2	19
10	51.864	46.198	5.666
11	1.211	1.056	155
12	10.429	9.887	542
13	7.000	-	7.000
14	18	-	18
15	19.341	18.234	1.107
16	152.538	111.842	40.696
17	1.361.350	1.357.032	4.318
18	3.782	284	3.498
19	1.456.135	1.351.137	104.998
20	18.265	18.091	174
Totale	**3.153.172**	**2.984.527**	**168.645**
Attività ISTAT non determinata	42	20	22
TOTALE	**3.153.214**	**2.984.547**	**168.667**

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

Gestione

Nel 2024, la gestione dei rifiuti speciali nella regione Calabria interessa circa 2,624 milioni di tonnellate, di cui circa 2,334 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi e circa 290 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 1 milione e 339 mila tonnellate e rappresenta il 51,0% del totale gestito. In tale ambito il recupero di sostanze inorganiche (R5) concorre per il 79,6% al recupero totale di materia. Residuale è l'utilizzo dei rifiuti come fonte di energia (R1), pari a circa 46 mila tonnellate (1,8% del totale gestito).

Complessivamente sono avviati ad operazioni di smaltimento circa 580 mila tonnellate di rifiuti speciali (22,1% del totale gestito): circa 15 mila tonnellate (0,6% del totale gestito) sono smaltite in discarica (D1), circa 565 mila tonnellate (21,5% del totale gestito) sono sottoposte ad altre operazioni di smaltimento quali trattamento chimico-fisico, trattamento biologico, ricondizionamento preliminare (D8, D9, D13, D14), quasi 10 mila tonnellate (0,38% del totale gestito) sono avviate a incenerimento (D10).

La messa in riserva a fine anno (R13), ammonta a circa 661 mila tonnellate (25,2% del totale gestito), il deposito preliminare a fine anno (D15) prima dello smaltimento interessa quasi 25 mila tonnellate (0,9% del totale gestito).

Infine, va rilevato che i rifiuti speciali esportati sono circa 158.089 tonnellate di cui 140.246 tonnellate di rifiuti non pericolosi e 17.843 tonnellate di rifiuti pericolosi; i rifiuti speciali importati, invece, ammontano a 18.385 tonnellate costituiti nella totalità da rifiuti non pericolosi

Tabella 2.18.3 - Gestione dei rifiuti speciali sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate) – Calabria, anno 2024

Operazione	NP/P	(1) Impianti di gestione	Recupero di materia presso attività produttive	(2) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica	(3) Altre operazioni di recupero	Recupero di energia presso attività produttive	Impianti di trattamento chimico-fisico biologico	Impianti di incenerimento	Impianti di discarica	Impianti di stoccaggio	Stoccaggi al 31/12 presso i produttori	Totale	(4) Quantità dei rifiuti del capitolo EER 19* da RU
R1	NP	-	-	-	-	19.167	-	-	-	-	-	19.167	-
R1	P	-	-	-	-	27.196	-	-	-	-	-	27.196	-
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R2	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R3	NP	32.375	1.614	25.003	-	-	8.300	-	-	-	-	67.292	29.112
R3	P	9	-	-	-	-	3.238	-	-	-	-	3.247	-
R4	NP	67.383	129	-	-	1.299	47	-	-	-	-	68.858	2.335
R4	P	32.014	-	-	-	-	56	-	-	-	-	32.070	-
R5	NP	485.949	191.664	-	306.899	13.619	41.067	-	-	-	-	1.039.198	-
R5	P	-	-	-	-	-	4.704	-	-	-	-	4.704	-
R6	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R6	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R7	NP	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	3	-

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	-	-	-	-	-	2.063	-	-	-	-	2.063	-
R8	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R9	NP	1.114	-	-	-	-	46	-	-	-	-	1.160	-
R9	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R10	NP	-	-	-	42.678	-	-	-	-	-	-	42.678	-
R11	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R12	NP	20.773	-	-	-	-	6.903	-	-	-	-	27.676	65.909
R12	P	14.719	-	-	-	1	7.781	-	-	-	-	22.501	-
D1	NP	-	-	-	-	-	-	-	5.818	-	-	5.818	61.357
D1	P	-	-	-	-	-	-	-	9.167	-	-	9.167	-
D8	NP	-	-	-	-	-	218.122	-	-	-	-	218.122	8.387
D8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
D9	NP	-	-	-	-	-	169.735	-	-	-	-	169.735	-
D9	P	559	-	-	-	-	164.952	-	-	-	-	165.511	-
(5) D10 - R1	NP	-	-	-	-	-	-	6.880	-	-	-	6.880	77.402
(5) D10 - R1	P	-	-	-	-	-	-	3.084	-	-	-	3.084	-
D13	NP	1	-	-	-	-	7	-	-	-	-	8	-
D13	P	-	-	-	-	-	283	-	-	-	-	283	-
D14	NP	-	-	-	-	-	23	-	-	-	-	23	-
D14	P	11	-	-	-	-	1.158	-	-	-	-	1.169	-
(6) Messa in riserva al 31/12	NP	494.202	28.873	-	106.822	150	8.318	-	-	2.339	9.650	650.354	-
(6) Messa in riserva al 31/12	P	4.933	-	-	-	1.374	4.308	-	-	67	287	10.969	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	NP	9.518	-	-	-	-	6.236	8	-	151	721	16.634	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	P	737	-	-	-	-	7.132	110	-	27	219	8.225	-
Totale	NP	1.111.315	222.280	25.003	456.399	34.235	458.807	6.888	5.818	2.490	10.371	2.333.606	244.502
Totale	P	52.982	0	0	0	28.571	195.675	3.194	9.167	94	506	290.189	0
Totale		**1.164.297**	**222.280**	**25.003**	**456.399**	**62.806**	**654.482**	**10.082**	**14.985**	**2.584**	**10.877**	**2.623.795**	**244.502**
N. Impianti		**150**	**15**	**7**		**3**	**11**	**5**	**3**	**10**		**204**	

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Rifiuti speciali (fanghi, residui agro industriali) trattati in impianti di trattamento biologico di rifiuti urbani.

(3) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.

(4) Rifiuti speciali derivanti dal trattamento meccanico biologico dei rifiuti urbani, inseriti nel ciclo di gestione degli stessi rifiuti urbani.

(5) Sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.
(6) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.
(7) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.
NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi
Fonte: ISPRA

Tabella 2.18.4 - Impianti di gestione dei rifiuti speciali (1), per provincia (tonnellate) – Calabria, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		CS	CZ	RC	KR	VV	
R3	NP	5.018	20.814	5.495	840	208	32.375
R3	P	-	9	-	-	-	9
R4	NP	20.287	19.201	11.607	12.893	3.395	67.383
R4	P	7.639	20.215	2.872	610	678	32.014
R5	NP	260.488	53.366	42.802	108.988	20.305	485.949
R5	P	-	-	-	-	-	0
R9	NP	99	100	-	915	-	1.114
R9	P	-	-	-	-	-	0
R11	NP	-	-	-	-	-	0
R12	NP	4.082	3.041	13.516	83	51	20.773
R12	P	2.733	1.641	3.367	6.023	955	14.719
D9	NP	-	-	-	-	-	0
D9	P	-	-	-	559	-	559
D13	NP	-	-	1	-	-	1
D13	P	-	-	-	-	-	0
D14	NP	-	-	-	-	-	0
D14	P	-	-	11	-	-	11
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	65.068	401.337	13.947	13.692	158	494.202
(2) Messa in riserva al 31/12	P	511	2.093	1.498	777	54	4.933
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	4.101	4.141	137	1.103	36	9.518
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	185	384	134	34	-	737
Totale	NP	359.143	502.000	87.505	138.514	24.153	1.111.315
Totale	P	11.068	24.342	7.882	8.003	1.687	52.982
Totale		**370.211**	**526.342**	**95.387**	**146.517**	**25.840**	**1.164.297**
N. impianti		**44**	**32**	**27**	**25**	**22**	**150**

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.
(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.
(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.
NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi
Fonte: ISPRA

Tabella 2.18.5 - Recupero di materia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) – Calabria, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		CS	CZ	RC	KR	VV	
R3	NP	-	1.614	-	-	-	1.614
R3	P	-	-	-	-	-	0
R4	NP	129	-	-	-	-	129
R4	P	-	-	-	-	-	0
R5	NP	48.129	19.450	4.493	119.592	-	191.664
R5	P	-	-	-	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	-	1.660	883	26.330	-	28.873
(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	48.258	22.724	5.376	145.922	0	222.280
Totale	P	0	0	0	0	0	0
Totale		**48.258**	**22.724**	**5.376**	**145.922**	**0**	**222.280**
N. impianti		**6**	**6**	**2**	**1**	**0**	**15**

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.
(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.
NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi
Fonte: ISPRA

Tabella 2.18.6 - Recupero dei rifiuti speciali in impianti di compostaggio e digestione anaerobica, per provincia (1) (tonnellate) – Calabria, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		CS	CZ	RC	KR	VV	
R3	NP	6.965	-	17.879	-	159	25.003
Totale		**6.965**	**0**	**17.879**	**0**	**159**	**25.003**
N. impianti		**3**	**0**	**3**	**0**	**1**	**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; **P**: Pericolosi
Fonte: ISPRA

Tabella 2.18.7 - Altre operazioni di recupero (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) – Calabria, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		CS	CZ	RC	KR	VV	
R5	NP	57.944	121.638	46.408	60.428	20.481	306.899
R5	P	-	-	-	-	-	0
R10	NP	-	255	42.423	-	-	42.678
R10	P	-	-	-	-	-	0
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	8.301	25.709	69.156	3.609	47	106.822
(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	66.245	147.602	157.987	64.037	20.528	456.399
Totale	P	0	0	0	0	0	0
Totale		**66.245**	**147.602**	**157.987**	**64.037**	**20.528**	**456.399**

(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 (tonnellate) – Calabria, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		CS	CZ	RC	KR	VV	
R1	NP	-	5.298	-	13.869	-	19.167
R1	P	-	-	-	27.196	-	27.196
R4	NP	-	1.299	-	-	-	1.299
R4	P	-	-	-	-	-	0
R5	NP	-	13.619	-	-	-	13.619
R5	P	-	-	-	-	-	0
R12	NP	-	-	-	-	-	0
R12	P	-	-	-	1	-	1
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	-	150	-	-	-	150
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	1.374	-	1.374
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	0

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		CS	CZ	RC	KR	VV	
Totale	NP	0	20.366	0	13.869	0	34.235
Totale	P	0	0	0	28.571	0	28.571
Totale		**0**	**20.366**	**0**	**42.440**	**0**	**62.806**
N. impianti		**0**	**1**	**0**	**2**	**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 2.18.9 - Impianti di trattamento chimico-fisico biologico, per provincia (tonnellate) – Calabria, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		CS	CZ	RC	KR	VV	
D8	NP	577	23.014	188.657	5.230	644	218.122
D8	P	-	-	-	-	-	0
D9	NP	-	163.895	4.456	1.384	-	169.735
D9	P	-	150.125	2.686	12.141	-	164.952
D13	NP	-	7	-	-	-	7
D13	P	-	283	-	-	-	283
D14	NP	-	23	-	-	-	23
D14	P	-	1.158	-	-	-	1.158
R3	NP	-	8.295	-	5	-	8.300
R3	P	-	1.956	1.282	-	-	3.238
R4	NP	-	47	-	-	-	47
R4	P	-	56	-	-	-	56
R5	NP	-	41.067	-	-	-	41.067
R5	P	-	4.701	3	-	-	4.704
R7	NP	-	3	-	-	-	3
R7	P	-	2.063	-	-	-	2.063
R9	NP	-	46	-	-	-	46
R9	P	-	-	-	-	-	0
R12	NP	-	6.903	-	-	-	6.903
R12	P	-	7.781	-	-	-	7.781
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	-	8.313	5	-	-	8.318
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	3.383	924	1	-	4.308
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	6.194	42	-	-	6.236

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		CS	CZ	RC	KR	VV	
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	5.475	63	1.594	-	7.132
Totale	NP	577	257.807	193.160	6.619	644	458.807
Totale	P	0	176.981	4.958	13.736	0	195.675
Totale		**577**	**434.788**	**198.118**	**20.355**	**644**	**654.482**
N. impianti		**1**	**2**	**3**	**4**	**1**	**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 2.18.10 - Impianti di incenerimento (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) – Calabria, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		CS	CZ	RC	KR	VV	
D10 - R1	NP	1.036	174	5.257	413	-	6.880
D10 - R1	P	-	3.084	-	-	-	3.084
(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	-	8	-	-	-	8
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	110	-	-	-	110
Totale	NP	1.036	182	5.257	413	0	6.888
Totale	P	0	3.194	0	0	0	3.194
Totale		**1.036**	**3.376**	**5.257**	**413**	**0**	**10.082**
N. impianti		**1**	**1**	**1**	**2**	**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 2.18.11 - Impianti di discarica di rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) – Calabria, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		CS	CZ	RC	KR	VV	
D1	NP	5.803	-	-	15	-	5.818
D1	P	-	-	-	9.167	-	9.167
Totale		**5.803**	**0**	**0**	**9.182**	**0**	**14.985**
N. impianti		**1**	**0**	**0**	**2**	**0**	**3**

NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.18.12 - Impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) – Calabria, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		CS	CZ	RC	KR	VV	
(1) R13	NP	645	238	-	1.419	4.883	7.185
(1) R13	P	-	165	-	67	23	255
(1) D15	NP	-	1.587	-	-	-	1.587
(1) D15	P	-	17	-	158	-	175
Totale	NP	645	1.825	0	1.419	4.883	8.772
Totale	P	0	182	0	225	23	430
(1) Totale		**645**	**2.007**	**0**	**1.644**	**4.906**	**9.202**
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	9	20	147	3	2.160	2.339
(2) Messa in riserva al 31/12	P	-	9	1	57	-	67
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	4	47	-	100	151
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	2	-	25	-	27
Totale	NP	9	24	194	3	2260	2490
Totale	P	0	11	1	82	0	94
Totale		**9**	**35**	**195**	**85**	**2260**	**2584**
N. impianti		**3**	**2**	**1**	**3**	**1**	**10**

(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 2024

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		CS	CZ	RC	KR	VV	
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	2.778	430	1.323	4.910	209	9.650
(1) Messa in riserva al 31/12	P	119	81	56	19	12	287
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	319	132	174	73	23	721
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	76	50	23	62	8	219
Totale	NP	3.097	562	1.497	4.983	232	10.371
Totale	P	195	131	79	81	20	506
Totale		**3.292**	**693**	**1.576**	**5.064**	**252**	**10.877**

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi

Fonte: ISPRA

2.19 Sicilia, anno 2024

Produzione

Nel 2024, la produzione regionale di rifiuti speciali si attesta ad oltre 10,1 milioni di tonnellate, il 5,9% del totale nazionale.

Il 96,7% (circa 9,8 milioni di tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 3,3% (poco più di 334 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 (67% della produzione regionale totale) e da quelli derivanti dal trattamento dei rifiuti e delle acque reflue (23,9%), 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 2024

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	6.408	6.038	370
	02	9	7	2
	03	117	13	104
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	0	-	-
	06	49.081	41.136	7.945
	07	0	-	-
	08	724	674	50
	09	109	39	70
Industria alimentare e delle bevande	10 11	162.667	162.421	246
Industria del tabacco	12	0	-	-
Industria tessile	13	737	736	1
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	522	522	-
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	551	551	-
Industria legno, carta stampa	16	5.172	5.115	57
	17	6.573	6.510	63
	18	2.586	2.510	76
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	21.460	4.672	16.788
Industria chimica e farmaceutica	20	147.416	117.212	30.204
	21	11.131	3.320	7.811

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Industria gomma e materie plastiche	22	8.325	7.567	758
Industria minerali non metalliferi	23	34.480	34.139	341
Industria metallurgica	24	58.654	52.518	6.136
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	22.923	17.492	5.431
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	4.699	3.411	1.288
	27	4.023	3.804	219
	28	1.260	1.065	195
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	99	80	19
	30	3.562	1.571	1.991
Altre industrie manifatturiere	31	723	697	26
	32	63	55	8
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	9.157	7.364	1.793
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	34.398	24.760	9.638
Fornitura di acqua; gestione reti fognarie	36	23.910	23.844	66
	37	64.889	60.886	4.003
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	2.215.974	2.122.155	93.819
	39	42.142	33.935	8.207
Costruzioni	41 42 43	6.906.520	6.902.776	3.744
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	153.741	48.419	105.322
	46	50.312	48.308	2.004
	47	6.964	6.341	623
Trasporti e magazzinaggio	49	21.535	19.190	2.345
	50	634	64	570
	51	183	176	7
	52	8.833	4.928	3.905
	53	107	105	2
Servizi di alloggio e ristorazione	55	891	870	21
	56	658	656	2
Servizi di informazione e comunicazione	58	520	504	16
	59	1	1	-
	60	23	23	-
	61	161	95	66
	62	69	63	6
	63	0	-	-
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	64	79	76	3
	65	0	-	-
	66	1	1	-
	68	349	348	1

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	1	1	-
	70	1.365	515	850
	71	1.547	1.140	407
	72	94	29	65
	73	29	28	1
	74	214	157	57
	75	133	18	115
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	77	367	258	109
	78	3	1	2
	79	108	107	1
	80	13	12	1
	81	13.492	11.226	2.266
	82	109	105	4
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	84	3.057	2.703	354
	85	455	241	214
	86 87 88	14.054	809	13.245
Altre attività di pubblico servizio	90	5	5	-
	91	2	2	-
	92	9	5	4
	93	80	74	6
	94	293	239	54
	95	15	13	2
	96	953	851	102
	97	0	-	-
	98	0	-	-
	99	61	23	38
Attività ISTAT non determinata		58	26	32
TOTALE		**10.132.642**	**9.798.351**	**334.291**

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

Tabella 2.19.2 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti (tonnellate) – Sicilia, anno 2024

Capitolo Elenco dei Rifiuti	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
01	37.516	34.501	3.015
02	179.712	179.712	-
03	3.953	3.624	329
04	868	868	-
05	17.644	1.726	15.918
06	20.152	316	19.836
07	12.954	3.112	9.842
08	5.128	3.809	1.319
09	143	34	109
10	31.621	24.169	7.452
11	7.001	2.433	4.568
12	16.776	14.210	2.566
13	30.190	-	30.190
14	907	-	907
15	67.613	63.527	4.086
16	426.486	282.577	143.909
17	6.785.020	6.755.398	29.622
18	14.180	490	13.690
19	2.417.261	2.371.042	46.219
20	57.459	56.777	682
Totale	**10.132.584**	**9.798.325**	**334.259**
Attività ISTAT non determinata	58	26	32
TOTALE	**10.132.642**	**9.798.351**	**334.291**

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

Gestione

Nel 2024, la gestione dei rifiuti speciali nella regione Sicilia interessa oltre 10 milioni di tonnellate, di cui 9,8 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi e 240 mila tonnellate di rifiuti pericolosi (Tabella 2.19.3).

Il recupero di materia (da R2 a R12) è la forma prevalente di gestione cui sono sottoposti oltre 7,3 milioni di tonnellate e rappresenta il 72,7% del totale gestito. In tale ambito il recupero di sostanze inorganiche (R5) concorre per il 73,7% al recupero totale di materia. Residuale è l'utilizzo dei rifiuti come fonte di energia (R1), pari a 50 mila tonnellate (0,5% del totale gestito).

Complessivamente sono avviati ad operazioni di smaltimento circa 709 mila tonnellate di rifiuti speciali (7,0% del totale gestito): oltre 208 mila tonnellate (2,1% del totale gestito) sono smaltite in discarica (D1), circa 454 mila tonnellate (4,5% del totale gestito) sono sottoposte ad altre operazioni di smaltimento (D8, D9, D13, D14) quali trattamento chimico-fisico, trattamento biologico, ricondizionamento preliminare, poco più di 46 mila tonnellate (0,5% del totale gestito) sono avviate a incenerimento.

La messa in riserva (R13) a fine anno ammonta a poco meno di 2,0 milioni di tonnellate (19,5% del totale gestito), il deposito preliminare (D15) prima dello smaltimento interessa circa 28 mila tonnellate (0,3%).

Infine, va rilevato che i rifiuti speciali esportati sono poco meno di 95 mila tonnellate, di cui 94.277 tonnellate di rifiuti non pericolosi e 241 tonnellate di pericolosi; i rifiuti speciali importati sono solo 269 tonnellate, di cui 227 tonnellate di rifiuti non pericolosi, e 42 tonnellate di pericolosi.

Tabella 2.19.3 - Gestione dei rifiuti speciali sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate) - Sicilia, anno 2024

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	-	-	-	-	49.916	-	-	-	-	-	49.916	-
R1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R2	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R3	NP	128.188	62.994	127.989	922	-	461	-	-	-	-	320.554	36.547
R3	P	224	5.836	-	-	-	7.489	-	-	-	-	13.549	-
R4	NP	501.550	569	-	-	-	104	-	-	-	-	502.223	1.441
R4	P	51.145	-	-	-	-	712	-	-	-	-	51.857	-
R5	NP	2.918.642	357.753	-	2.134.993	-	-	-	-	-	-	5.411.388	-
R5	P	5.996	14	-	-	-	-	-	-	-	-	6.010	-
R6	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R6	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-

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	456	-	-	-	-	-	-	-	-	-	456	-
R9	NP	5.696	1.309	-	-	-	-	-	-	-	-	7.005	-
R9	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R10	NP	-	-	-	797.110	-	-	-	-	-	-	797.110	-
R11	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R11	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R12	NP	194.995	-	-	-	-	123	-	-	-	-	195.118	8.846
R12	P	48.461	-	-	-	-	626	-	-	-	-	49.087	-
D1	NP	-	-	-	-	-	-	-	189.193	-	-	189.193	730.198
D1	P	-	-	-	-	-	-	-	18.870	-	-	18.870	-
D8	NP	5	-	-	-	-	182.439	-	-	-	-	182.444	236.497
D8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
D9	NP	5.176	-	-	-	-	225.832	-	-	-	-	231.008	-
D9	P	1.425	-	-	-	-	34.651	-	-	-	-	36.076	-
(5) D10 - R1	NP	-	-	-	-	-	-	3.658	-	-	-	3.658	-
(5) D10 - R1	P	-	-	-	-	-	-	42.769	-	-	-	42.769	-
D13	NP	509	-	-	-	-	773	-	-	-	-	1.282	-
D13	P	882	-	-	-	-	545	-	-	-	-	1.427	-
D14	NP	474	-	-	-	-	156	-	-	-	-	630	-
D14	P	661	-	-	-	-	789	-	-	-	-	1.450	-
(6) Messa in riserva al 31/12	NP	688.165	130.759	-	795.500	-	83	-	-	327.678	22.161	1.964.346	-
(6) Messa in riserva al 31/12	P	9.515	13	-	-	-	312	-	-	284	1.695	11.819	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	NP	7.093	-	-	1.479	-	2.117	-	-	617	10.464	21.770	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	P	1.760	-	-	-	-	1.486	-	-	100	3.112	6.458	-
Totale	NP	4.450.493	553.384	127.989	3.730.004	49.916	412.088	3.658	189.193	328.295	32.625	9.877.645	1.013.529
Totale	P	120.525	5.863	0	0	0	46.610	42.769	18.870	384	4.807	239.828	0
Totale		**4.571.018**	**559.247**	**127.989**	**3.730.004**	**49.916**	**458.698**	**46.427**	**208.063**	**328.679**	**37.432**	**10.117.473**	**1.013.529**
N. impianti		**311**	**39**	**12**		**7**	**39**	**3**	**17**	**72**		**500**	

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Rifiuti speciali (fanghi, residui agro industriali) trattati in impianti di trattamento biologico di rifiuti urbani.
(3) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.
(4) Rifiuti speciali derivanti dal trattamento meccanico biologico dei rifiuti urbani, inseriti nel ciclo di gestione degli stessi rifiuti urbani.
(5) Sono comprese le quantità di rifiuti speciali trattati in impianti di incenerimento con recupero energetico dedicati, prevalentemente, al trattamento dei rifiuti urbani e classificati R1 ai sensi dell'allegato II della direttiva 2008/98/CE.
(6) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.
(7) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.
NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi
Fonte: ISPRA

Tabella 2.19.4 - Impianti di gestione dei rifiuti speciali (1), per provincia (tonnellate) - Sicilia, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		TP	PA	ME	AG	CL	EN	CT	RG	SR	
R3	NP	7.938	28.792	8.339	11.946	592	2.174	41.171	8.953	18.283	128.188
R3	P	-	-	-	-	-	-	-	224	-	224
R4	NP	9.636	40.326	1.469	6.195	1.382	5	368.415	915	73.207	501.550
R4	P	4.121	8.698	442	7.983	1.468	1.290	9.656	1.711	15.776	51.145
R5	NP	234.382	531.198	229.011	416.449	320.096	24.569	900.373	7.256	255.308	2.918.642
R5	P	-	4.137	-	-	-	-	1.859	-	-	5.996
R8	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R8	P	-	-	-	-	456	-	-	-	-	456
R9	NP	-	5.632	-	-	-	-	-	-	64	5.696
R9	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R12	NP	7.368	101.390	2.517	28.271	37	1.110	48.540	5.127	635	194.995
R12	P	5.783	11.766	5.061	1.852	3.388	933	14.220	4.831	627	48.461
D8	NP	-	-	-	2	-	-	-	3	-	5
D8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
D9	NP	-	29	-	-	1.624	-	-	3.523	-	5.176
D9	P	-	656	-	-	410	-	-	359	-	1.425
D13	NP	-	438	4	42	20	-	-	5	-	509
D13	P	-	813	18	-	49	-	-	2	-	882
D14	NP	-	61	-	-	369	6	32	6	-	474
D14	P	-	574	-	-	59	-	14	14	-	661
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	10.191	49.282	219.548	45.640	8.217	4.895	288.027	29.613	32.752	688.165
(2) Messa in riserva al 31/12	P	1.500	1.099	2.842	365	889	29	1.907	501	383	9.515
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	191	176	165	102	156	62	5.566	78	597	7.093
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	643	84	10	85	16	346	106	470	1.760
Totale	NP	269.706	757.324	461.053	508.647	332.493	32.821	1.652.124	55.479	380.846	4.450.493
Totale	P	11.404	24.249	8.447	10.210	10.941	2.268	26.143	9.607	17.256	120.525

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		TP	PA	ME	AG	CL	EN	CT	RG	SR	
Totale		**281.110**	**781.573**	**469.500**	**518.857**	**343.434**	**35.089**	**1.678.267**	**65.086**	**398.102**	**4.571.018**
N. impianti		**26**	**59**	**30**	**47**	**19**	**9**	**67**	**18**	**36**	**311**

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.
(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.
(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.
NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi
Fonte: ISPRA

Tabella 2.19.5 - Recupero di materia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) - Sicilia, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		TP	PA	ME	AG	CL	EN	CT	RG	SR	
R3	NP	-	-	22	35	5.924	-	-	57.013	-	62.994
R3	P	-	-	-	-	170	-	-	-	5.666	5.836
R4	NP	-	-	-	-	-	-	-	569	-	569
R4	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R5	NP	28.422	55.606	46.659	25.932		44.178	68.836	14.059	74.061	357.753
R5	P			14							14
R9	NP	-	-	-	-	-	-	1.309	-	-	1.309
R9	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	11.427	17.169	54.168	-	890	-	25.419	14.941	6.745	130.759
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	13	-	-	-	-	-	-	13
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Totale	NP	39.849	72.775	100.849	25.967	6.814	44.178	95.564	86.582	553.384	553.384
Totale	P	0	0	27	0	170	0	0	0	5.863	5.863
Totale		**25.967**	**39.849**	**72.775**	**100.876**	**25.967**	**6.984**	**44.178**	**95.564**	**86.582**	**559.247**
N. impianti		**1**	**4**	**6**	**6**	**4**	**1**	**5**	**6**	**6**	**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 2.19.6 - Recupero dei rifiuti speciali in impianti di compostaggio e digestione anaerobica, per provincia (1) (tonnellate) - Sicilia, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		TP	PA	ME	AG	CL	EN	CT	RG	SR	
R3	NP	15.411	104	-	2.101	-	-	94.187	-	16.186	127.989
Totale		**15.411**	**104**	**-**	**2.101**	**-**	**-**	**94.187**	**-**	**16.186**	**127.989**
N. impianti		**1**	**1**	**0**	**3**	**0**	**0**	**6**	**0**	**1**	**12**

(1) Impianti di compostaggio e digestione anaerobica dedicati al trattamento biologico dei rifiuti urbani, che effettuano anche il recupero di rifiuti speciali (fanghi e residui agro industriali).
NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi
Fonte: ISPRA

Tabella 2.19.7 - Altre operazioni di recupero (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Sicilia, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		TP	PA	ME	AG	CL	EN	CT	RG	SR	
(2) R3	NP	922	-	-	-	-	-	-	-	-	922
R5	NP	92.668	661.511	195.828	73.515	10.657	121.197	606.441	236.961	136.215	2.134.993
R5	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R10	NP	29.961	297.572	51.506	158.026	-	1.471	1.790	40.446	216.338	797.110
(3) Messa in riserva al 31/12	NP	16.878	647.071	9.423	970	-	11.486	8.038	98.416	3.218	795.500
(3) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
(4) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	1.479	1.479
(4) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Totale	NP	140.429	1.606.154	256.757	232.511	10.657	134.154	616.269	375.823	357.250	3.730.004
Totale	P	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totale		**140.429**	**1.606.154**	**256.757**	**232.511**	**10.657**	**134.154**	**616.269**	**375.823**	**357.250**	**3.730.004**

(1) Ripristini ambientali, opere edilizie, copertura discariche.
(2) Recupero dei rifiuti compostabili di natura verde in procedura semplificata (DM 5/2/98).
(3) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.
(4) 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 (tonnellate) - Sicilia, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		TP	PA	ME	AG	CL	EN	CT	RG	SR	
R1	NP	-	13.970	-	-	-	-	29.212	-	6.734	49.916
R1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Messa in riserva al31/12	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Messa in riserva al31/12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Totale	NP	0	13.970	0	0	0	0	29.212	0	6.734	49.916
Totale	P	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totale		**0**	**13.970**	**0**	**0**	**0**	**0**	**29.212**	**0**	**6.734**	**49.916**
N. impianti		**0**	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**4**	**0**	**2**	**7**

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.
(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.
NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi
Fonte: ISPRA

Tabella 2.19.9 - Impianti di trattamento chimico-fisico biologico, per provincia (tonnellate) - Sicilia, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		TP	PA	ME	AG	CL	EN	CT	RG	SR	
D8	NP	15.872	97.409	4.780	27.243		52	19.894	6.561	10.628	182.439
D8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
D9	NP	8.238	35.941	2.643	100.307	41.515				37.188	225.832
D9	P		6.718	2.989	8.058					16.886	34.651
D13	NP		429							344	773
D13	P		455							90	545
D14	NP		24							132	156
D14	P		123							666	789
R3	NP		396							65	461
R3	P		7.489								7.489
R4	NP		3							101	104
R4	P		712								712
R5	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R5	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R12	NP	-	115	-	-	-	-	-	-	8	123
R12	P	-	63	-	-	-	-	-	-	563	626

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		TP	PA	ME	AG	CL	EN	CT	RG	SR	
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	-	31	-	-	-	-	-	-	52	83
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	298	-	-	-	-	-	-	14	312
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	539	-	565	-	-	-	-	1.013	2.117
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	181	-	185	-	-	-	-	1.120	1.486
Totale	NP	24.110	134.887	7.423	128.115	41.515	52	19.894	6.561	49.531	412.088
Totale	P	0	16.039	2.989	8.243	0	0	0	0	19.339	46.610
Totale		**24.110**	**150.926**	**10.412**	**136.358**	**41.515**	**52**	**19.894**	**6.561**	**68.870**	**458.698**
N. impianti		**2**	**5**	**2**	**10**	**4**	**1**	**2**	**9**	**4**	**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 2.19.10 - Impianti di incenerimento (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Sicilia, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		TP	PA	ME	AG	CL	EN	CT	RG	SR	
D10 - R1	NP	-	647	-	-	34	-	-	-	2.977	3.658
D10 - R1	P	-	5.677	-	-	587	-	-	-	36.505	42.769
D14	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
D14	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R3	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R3	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R4	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
R4	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	-	647	-	-	34	-	-	-	2.977	3.658
Totale	P	-	5.677	-	-	587	-	-	-	36.505	42.769
Totale		**0**	**6.324**	**0**	**0**	**621**	**0**	**0**	**0**	**39.482**	**46.427**
N. impianti		**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**	**0**	**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 2.19.11 - Impianti di discarica di rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Sicilia, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		TP	PA	ME	AG	CL	EN	CT	RG	SR	
D1	NP	19.096	15.030	-	48.762	49.767	436	299	3.429	52.374	189.193
D1	P	-	-	-	-	-	-	-	-	18.870	18.870
Totale		**19.096**	**15.030**	**0**	**48.762**	**49.767**	**436**	**299**	**3.429**	**71.244**	**208.063**
N. impianti		**1**	**3**	**0**	**5**	**3**	**1**	**1**	**1**	**2**	**17**

NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.19.12 - Impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Sicilia, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		TP	PA	ME	AG	CL	EN	CT	RG	SR	
(1) R13	NP	4.397	99.978	6.119	52.545	-	7	55.305	5.669	12.767	236.787
(1) R13	P	-	951	-	2.585	-	-	7.602	-	-	11.138
(1) D15	NP	53	-	-	4.234	-	180	743	-	-	5.210
(1) D15	P	157	3	2	-	-	-	3.287	-	-	3.449
Totale	NP	4.450	99.978	6.119	56.779	0	187	56.048	5.669	12.767	241.997
Totale	P	157	954	2	2.585	0	0	10.889	0	0	14.587
(1) Totale		**4.607**	**100.932**	**6.121**	**59.364**	**0**	**187**	**66.937**	**5.669**	**12.767**	**256.584**
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	42	47.516	35.786	230.222	-	0	6.589	6.714	809	327.678
(2) Messa in riserva al 31/12	P	93	21	-	91	-	0	79	-	-	284
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	5	-	-	439	-	53	120	-	-	617
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	26	-	-	-	-	-	74	-	-	100
Totale	NP	47	47.516	35.786	230.661	0	53	6.709	6.714	809	328.295
Totale	P	119	21	0	91	0	0	153	0	0	384
Totale		**166**	**47.537**	**35.786**	**230.752**	**0**	**53**	**6.862**	**6.714**	**809**	**328.679**
N. impianti		**4**	**10**	**11**	**10**	**0**	**3**	**24**	**6**	**4**	**72**

(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 2024

Operazione	NP/P	Provincia									Totale
		TP	PA	ME	AG	CL	EN	CT	RG	SR	
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	10.288	1.835	4.109	1.503	342	751	579	1.100	1.654	22.161
(1) Messa in riserva al 31/12	P	63	329	218	126	67	52	210	244	386	1.695
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	51	6.777	750	267	300	63	242	396	1.618	10.464
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	10	146	98	29	116	73	84	383	2.173	3.112
Totale	NP	10.339	8.612	4.859	1.770	642	814	821	1.496	3.272	32.625
Totale	P	73	475	316	155	183	125	294	627	2.559	4.807
Totale		**10.412**	**9.087**	**5.175**	**1.925**	**825**	**939**	**1.115**	**2.123**	**5.831**	**37.432**

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi

Fonte: ISPRA

2.20 Sardegna, anno 2024

Produzione

Nel 2024, la produzione regionale di rifiuti speciali si attesta a circa 3,6 milioni di tonnellate, il 2,1% del totale nazionale.

Il 94,7% (circa 3,4 milioni di tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 5,3% (circa 188 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 (59,1% della produzione regionale totale) e da quelli derivanti dal trattamento dei rifiuti e delle acque reflue (18,8%), 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 2024

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Agricoltura, silvicoltura e pesca	01	671	639	32
	02	14	14	-
	03	1.110	1.103	7
Estrazione di minerali da cave e miniere	05	1.857	1.852	5
	06	1	-	1
	07	0	-	-
	08	7.186	180	7.006
	09	2	0	2
Industria alimentare e delle bevande	10 11	58.800	58.659	141
Industria del tabacco	12	0	-	-
Industria tessile	13	344	344	-
Confezioni articoli di abbigliamento; confezione di articoli in pelle e pelliccia	14	161	161	-
Fabbricazione di articoli in pelle e simili	15	250	250	-
Industria legno, carta stampa	16	3.638	3.561	77
	17	1.938	1.904	34
	18	1.741	1.722	19
Raffinerie petrolio, fabbricazione coke	19	45.083	2.049	43.034
Industria chimica e farmaceutica	20	5.482	2.745	2.737
	21	0	-	-
Industria gomma e materie plastiche	22	3.609	3.597	12
Industria minerali non metalliferi	23	24.701	24.484	217

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
Industria metallurgica	24	159.105	140.432	18.673
Fabbricazione di prodotti in metallo (escluse macchinari e attrezzature)	25	9.523	8.735	788
Fabbricazione apparecchi elettrici, meccanici ed elettronici	26	248	175	73
	27	39	36	3
	28	410	290	120
Fabbricazione mezzi di trasporto	29	5	4	1
	30	832	431	401
Altre industrie manifatturiere	31	28	21	7
	32	16	10	6
Riparazione, manutenzione e installazione macchine e apparecchiature	33	1.664	1.197	467
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria	35	268.173	266.786	1.387
Fornitura di acqua; gestione reti fognarie	36	27.431	26.680	751
	37	86.104	85.996	108
Raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali; attività di risanamento	38	548.397	525.895	22.502
	39	81.352	60.590	20.762
Costruzioni	41 42 43	2.091.844	2.083.868	7.976
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni di autoveicoli e motocicli	45	65.909	17.004	48.905
	46	11.823	10.828	995
	47	1.370	1.124	246
Trasporti e magazzinaggio	49	15.828	14.546	1.282
	50	319	115	204
	51	0	-	-
	52	1.291	780	511
	53	23	19	4
Servizi di alloggio e ristorazione	55	2.789	2.768	21
	56	49	48	1
Servizi di informazione e comunicazione	58	538	514	24
	59	2	2	-
	60	4	3	1
	61	115	61	54
	62	0	-	-
	63	0	-	-
Intermediazione finanziaria, assicurazioni ed altre attività professionali	64	12	11	1
	65	0	-	-
	66	0	-	-
	68	4	1	3
Attività professionali, scientifiche e tecniche	69	0	-	-
	70	10.824	10.789	35

ATTIVITÀ ECONOMICHE	Codice di attività ISTAT	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
	71	312	128	184
	72	21	5	16
	73	0	-	-
	74	36	23	13
	75	4	-	4
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	77	23	7	16
	78	0	-	-
	79	43	43	-
	80	2	-	2
	81	7.094	5.339	1.755
	82	181	172	9
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità	84	5.689	5.509	180
	85	112	47	65
	86 87 88	6.894	1.079	5.815
Altre attività di pubblico servizio	90	0	-	-
	91	0	-	-
	92	32	30	2
	93	10	4	6
	94	10	1	9
	95	22	-	22
	96	507	451	56
	97	0	-	-
	98	0	-	-
	99	0	-	-
Attività ISTAT non determinata		0	-	-
TOTALE		**3.563.651**	**3.375.861**	**187.790**

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

Tabella 2.20.2 – Produzione di rifiuti speciali ripartiti per capitolo dell'elenco europeo dei rifiuti (tonnellate) - Sardegna, anno 2024

Capitolo Elenco dei Rifiuti	RS TOTALE	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi
01	5.679	5.625	54
02	55.664	55.664	-
03	3.101	3.030	71
04	363	363	-
05	32.082	421	31.661
06	2.067	782	1.285
07	2.255	2.076	179
08	1.573	1.090	483
09	89	57	32
10	421.775	421.107	668
11	1.989	1.033	956
12	7.133	6.473	660
13	6.411	-	6.411
14	203	-	203
15	26.695	24.493	2.202
16	166.905	111.954	54.951
17	2.105.690	2.074.660	31.030
18	6.181	59	6.122
19	669.709	620.227	49.482
20	48.087	46.747	1.340
Totale	**3.563.651**	**3.375.861**	**187.790**
Attività ISTAT non determinata	0	-	-
TOTALE	**3.563.651**	**3.375.861**	**187.790**

RS: Rifiuti Speciali

Fonte: ISPRA

Gestione

Nel 2024, la gestione dei rifiuti speciali nella regione Sardegna interessa più di 3,5 milioni di tonnellate, precisamente 3.593.300 tonnellate, di cui l'89% di rifiuti non pericolosi e l'11% di rifiuti pericolosi per un totale inferiore a 390 mila tonnellate (Tabella 2.20.3).

Il recupero di materia (da R2 a R12) è la forma di gestione prevalente cui sono sottoposti circa 2,25 milioni di tonnellate per il 62% del totale gestito. In tale ambito il recupero di sostanze inorganiche (R5) concorre per il 73% al recupero totale di materia. Residuale è l'utilizzo dei rifiuti come fonte di energia (R1), pari a circa 8 mila tonnellate (0,2% del totale gestito).

Complessivamente sono avviati ad operazioni di smaltimento 1 milione di tonnellate di rifiuti speciali (29% del totale gestito): più di 710 mila tonnellate (il 20% del totale gestito) sono smaltite in discarica (D1), circa 312 mila tonnellate (9% del totale gestito) sono sottoposte ad altre operazioni di smaltimento (D8, D9, D13, D14) quali trattamento chimico-fisico, trattamento biologico, ricondizionamento preliminare, meno di 5 mila tonnellate (0,1% del totale gestito) sono avviate a incenerimento.

La messa in riserva (R13) a fine anno ammonta a circa 287 mila tonnellate (8% del totale gestito), il deposito preliminare (D15) prima dello smaltimento interessa 19 mila tonnellate (0,5% del totale gestito).

Infine, va rilevato che i rifiuti speciali esportati sono appena 68 mila tonnellate, di cui 66 mila tonnellate di rifiuti non pericolosi e 2 mila tonnellate di pericolosi; i rifiuti speciali importati, sono quasi gli stessi, circa 63 mila tonnellate e la porzione dei pericolosi ne rappresenta pressoché la totalità (60704 tonnellate).

Tabella 2.20.3 - Gestione dei rifiuti speciali sottoposti ad operazioni di recupero e smaltimento (tonnellate) - Sardegna, anno 2024

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	-	-	-	-	3.168	-	-	-	-	-	3.168	-
R1	P	-	-	-	-	5.374	-	-	-	-	-	5.374	-
R2	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R2	P	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-
R3	NP	13.460	5.135	10.969	-	-	-	-	-	-	-	29.564	-
R3	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R4	NP	67.267	-	-	-	-	-	-	-	-	-	67.267	-
R4	P	233.952	-	-	-	-	-	-	-	-	-	233.952	-
R5	NP	740.712	96.167	-	786.381	-	14.750	-	-	-	-	1.638.010	-
R5	P	2.362	-	-	-	-	663	-	-	-	-	3.025	-
R6	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R6	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R7	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R7	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R8	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R9	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R9	P	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-
R10	NP	-	-	-	199.063	-	-	-	-	-	-	199.063	-
R11	NP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
R11	P	-	5.431	-	-	-	-	-	-	-	-	5.431	-
R12	NP	24.403	-	-	-	-	11.265	-	-	-	-	35.668	-
R12	P	26.506	-	-	-	6.890	329	-	-	-	-	33.725	-
D1	NP	-	-	-	-	-	-	-	691.831	-	-	691.831	160.155
D1	P	-	-	-	-	-	-	-	22.995	-	-	22.995	-
D8	NP	-	-	-	-	-	171.740	-	-	-	-	171.740	904
D8	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
D9	NP	5.426	-	-	-	-	72.225	-	-	-	-	77.651	-
D9	P	22	-	-	-	-	60.168	-	-	-	-	60.190	-
(5) D10 - R1	NP	-	-	-	-	-	-	132	-	-	-	132	765
(5) D10 - R1	P	-	-	-	-	-	-	5.125	-	-	-	5.125	-
D13	NP	65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	65	-
D13	P	631	-	-	-	-	-	-	-	-	-	631	-
D14	NP	1.336	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.336	-

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
D14	P	1.075	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.075	-
(6) Messa in riserva al 31/12	NP	107.374	4.298	-	100.247	-	2.475	-	-	35.460	23.642	273.496	-
(6) Messa in riserva al 31/12	P	11.982	300	-	-	15	181	-	-	144	1.177	13.799	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	NP	793	-	-	-	-	292	-	-	4.445	9.597	15.127	-
(7) Deposito preliminare al 31/12	P	451	-	-	-	-	614	35	-	159	2.591	3.850	-
Totale	NP	960.836	105.600	10.969	1.085.691	3.168	272.747	132	691.831	39.905	33.239	3.204.118	161.824
Totale	P	276.991	5.731	0	0	12.279	61.955	5.160	22.995	303	3.768	389.182	0
Totale		**1.237.827**	**111.331**	**10.969**	**1.085.691**	**15.447**	**334.702**	**5.292**	**714.826**	**40.208**	**37.007**	**3.593.300**	**161.824**
N. impianti		**144**	**41**	**8**		**3**	**31**	**2**	**29**	**38**		**296**	

(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 2.20.4 - Impianti di gestione dei rifiuti speciali (1), per provincia (tonnellate) - Sardegna, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		SS	NU	CA	OR	SU	
R2	NP	-	-	-	-	-	0
R2	P	-	-	7	-	-	7
R3	NP	1.231	136	2.142	455	9.496	13.460
R3	P	-	-	-	-	-	0
R4	NP	10.263	1.305	41.448	377	13.874	67.267
R4	P	8.744	1.839	3.969	1.871	217.529	233.952

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		SS	NU	CA	OR	SU	
R5	NP	175.391	76.943	212.072	155.610	120.696	740.712
R5	P	2.249	-	77	-	36	2.362
R9	NP	-	-	-	-	-	0
R9	P	-	-	3	-	-	3
R12	NP	6.255	-	6.916	11	11.221	24.403
R12	P	4.863	2.897	13.549	2.570	2.627	26.506
D9	NP	317	-	5.109	-	-	5.426
D9	P	22	-	-	-	-	22
D13	NP	37	-	28	-	-	65
D13	P	617	-	14	-	-	631
D14	NP	527	-	809	-	-	1.336
D14	P	861	-	202	4	8	1.075
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	19.822	17.690	8.154	49.623	12.085	107.374
(2) Messa in riserva al 31/12	P	510	67	503	52	10.850	11.982
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	383	45	332	17	16	793
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	142	17	242	40	10	451
Totale	NP	214.226	96.119	277.010	206.093	167.388	960.836
Totale	P	18.008	4.820	18.566	4.537	231.060	276.991
Totale		**232.234**	**100.939**	**295.576**	**210.630**	**398.448**	**1.237.827**
N. impianti		**43**	**19**	**28**	**17**	**37**	**144**

(1) Impianti di recupero di materia, impianti che effettuano operazioni di autodemolizione/rottamazione e frantumazione di veicoli fuori uso (d.lgs. 209/2003 ed ex articolo 231 del d.lgs. 152/2006), impianti di trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.

(2) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.

(3) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.

NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.20.5 - Recupero di materia dei rifiuti speciali presso attività produttive, per provincia (tonnellate) – Sardegna, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		SS	NU	CA	OR	SU	
R3	NP	-	-	-	329	4.806	5.135
R3	P	-	-	-	-	-	0
R5	NP	20.531	8.060	12.235	37.263	18.078	96.167
R5	P	-	-	-	-	-	0
R11	NP	-	-	-	-	-	0

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		SS	NU	CA	OR	SU	
R11	P	-	-	5.431	-	-	5.431
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	293	755	307	1.839	1.104	4.298
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	300	-	-	300
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	0
Totale	NP	20.824	8.815	12.542	39.431	23.988	105.600
Totale	P	0	0	5.731	0	0	5.731
Totale		**20.824**	**8.815**	**18.273**	**39.431**	**23.988**	**111.331**
N. impianti		**14**	**3**	**7**	**6**	**11**	**41**

(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, per provincia (1) (tonnellate) - Sardegna, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		SS	NU	CA	OR	SU	
R3	NP	943	-	9.282	-	744	10.969
Totale		**943**	**0**	**9.282**	**0**	**744**	**10.969**
N. impianti		**4**	**0**	**2**	**0**	**2**	**8**

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

Fonte: ISPRA

Tabella 2.20.7 - Altre operazioni di recupero (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Sardegna, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		SS	NU	CA	OR	SU	
R5	NP	304.528	60.879	224.475	36.381	160.118	786.381
R5	P	-	-	-	-	-	0
R10	NP	153.195	-	45.868	-	-	199.063
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	34.865	18.601	43.346	2.178	1.257	100.247
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	-	-	-	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	0
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	0

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		SS	NU	CA	OR	SU	
Totale	NP	492.588	79.480	313.689	38.559	161.375	1.085.691
Totale	P	0	0	0	0	0	0
Totale		**492.588**	**79.480**	**313.689**	**38.559**	**161.375**	**1.085.691**

(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 (tonnellate) - Sardegna, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		SS	NU	CA	OR	SU	
R1	NP	3.168	-	-	-	-	3.168
R1	P	-	-	-	-	5.374	5.374
R12	NP	-	-	-	-	-	0
R12	P	-	-	-	-	6.890	6.890
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	-	-	-	-	-	0
(1) Messa in riserva al 31/12	P	-	-	-	-	15	15
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	-	-	-	-	0
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	-	-	-	-	-	0
Totale	NP	3.168	0	0	0	0	3.168
Totale	P	0	0	0	0	12.279	12.279
Totale		**3.168**	**0**	**0**	**0**	**12.279**	**15.447**
N. impianti		**1**	**0**	**0**	**0**	**2**	**3**

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.
(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.
NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.20.9 - Impianti di trattamento chimico-fisico biologico, per provincia (tonnellate) - Sardegna, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		CA	NU	OR	SS	SU	
D8	NP	14.750	-	-	-	-	14.750
D8	P	663	-	-	-	-	663
D9	NP	-	-	-	-	11.265	11.265
D9	P	329	-	-	-	-	329
R5	NP	22.984	7.395	18.478	82.592	40.291	171.740
R5	P	-	-	-	-	-	0

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		CA	NU	OR	SS	SU	
R12	NP	30.077	-	-	31.622	10.526	72.225
R12	P	60.168	-	-	-	-	60.168
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	897	-	-	-	1.578	2.475
(1) Messa in riserva al 31/12	P	181	-	-	-	-	181
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	254	-	-	-	38	292
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	614	-	-	-	-	614
Totale	NP	68.962	7.395	18.478	114.214	63.698	272.747
Totale	P	61.955	0	0	0	0	61.955
Totale		**130.917**	**7.395**	**18.478**	**114.214**	**63.698**	**334.702**
N. impianti		**4**	**2**	**6**	**11**	**8**	**31**

(1) Quantità di rifiuti messi in riserva al 31/12, da avviare ad operazioni di recupero.
(2) Quantità di rifiuti in deposito preliminare al 31/12, da avviare ad operazioni di smaltimento.
NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.20.10 - Impianti di incenerimento (1) dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Sardegna, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		SS	NU	CA	OR	SU	
D10 - R1	NP	-	-	132	-	-	132
D10 - R1	P	-	-	5.125	-	-	5.125
(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	-	-	35	-	-	35
Totale	NP	0	0	132	0	0	132
Totale	P	0	0	5.160	0	0	5.160
Totale		**0**	**0**	**5.292**	**0**	**0**	**5.292**
N. impianti		**0**	**0**	**2**	**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 2024

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		SS	NU	CA	OR	SU	
D1	NP	240.468	18.485	107.573	-	325.305	691.831
D1	P	180	774	-	-	22.041	22.995
Totale		**240.648**	**19.259**	**107.573**	**0**	**347.346**	**714.826**
N. impianti		**8**	**3**	**7**	**0**	**11**	**29**

NP: Non Pericolosi; **P**: Pericolosi

Fonte: ISPRA

Tabella 2.20.12 - Impianti di stoccaggio dei rifiuti speciali, per provincia (tonnellate) - Sardegna, anno 2024

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		SS	NU	CA	OR	SU	
(1) R13	NP	3.170	27.585	20.137	-	43.427	94.319
(1) R13	P	-	1	1.992	-	3.116	5.109
(1) D15	NP	2.351	-	286	-	102.453	105.090
(1) D15	P	-	-	333	-	4.953	5.286
Totale	NP	5.521	27.585	20.423	0	145.880	199.409
Totale	P	0	1	2.325	0	8.069	10.395
(1) Totale		**5.521**	**27.586**	**22.748**	**0**	**153.949**	**209.804**
(2) Messa in riserva al 31/12	NP	391	27.582	3.946	293	3.248	35.460
(2) Messa in riserva al 31/12	P	-	3	107	-	34	144
(3) Deposito preliminare al 31/12	NP	-	3	184	42	4.216	4.445
(3) Deposito preliminare al 31/12	P	-	1	50	-	108	159
Totale	NP	391	27.585	4.130	335	7.464	39.905
Totale	P	0	4	157	0	142	303
Totale		**391**	**27.589**	**4.287**	**335**	**7.606**	**40.208**
N. impianti		**9**	**7**	**10**	**1**	**11**	**38**

(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 2024

Operazione	NP/P	Provincia					Totale
		SS	NU	CA	OR	SU	
(1) Messa in riserva al 31/12	NP	6.944	1.519	7.458	462	7.259	23.642
(1) Messa in riserva al 31/12	P	385	188	225	119	260	1.177
(2) Deposito preliminare al 31/12	NP	6.061	52	929	1.716	839	9.597
(2) Deposito preliminare al 31/12	P	214	154	939	57	1.227	2.591
Totale	NP	13.005	1.571	8.387	2.178	8.098	33.239
Totale	P	599	342	1.164	176	1.487	3.768
Totale		**13.604**	**1.913**	**9.551**	**2.354**	**9.585**	**37.007**

(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 2024

Appendice 3 - Censimento degli impianti di coincenerimento dei rifiuti speciali, anno 2024

Regione	Provincia	Comune	Tipologia Impiantistica	CSS [1]	Rifiuti speciali non pericolosi	Rifiuti speciali non pericolosi totale	Rifiuti speciali pericolosi	Rifiuti speciali totale
Piemonte	Alessandria	Alessandria	Motore Endotermico	0	373	373	0	373
Piemonte	Alessandria	Basaluzzo	Coinceneritore	0	0	0	661	661
Piemonte	Alessandria	Casale Monferrato	Motore Endotermico	0	483	483	0	483
Piemonte	Alessandria	Ovada	Caldaia	0	227	227	0	227
Piemonte	Alessandria	Serravalle Scrivia	Coinceneritore	0	0	0	2345	2345
Piemonte	Asti	Canelli	Caldaia	0	551	551	0	551
Piemonte	Cuneo	Bra	Caldaia	0	1982	1982	0	1982
Piemonte	Cuneo	Bra	Caldaia	0	0	0	1930	1930
Piemonte	Cuneo	Canale	Caldaia	0	1931	1931	0	1931
Piemonte	Cuneo	Ceresole Alba	Coinceneritore	0	4146	4146	0	4146
Piemonte	Cuneo	Magliano Alpi	Caldaia	0	401	401	0	401
Piemonte	Cuneo	Magliano Alpi	Motore Endotermico	0	1866	1866	0	1866
Piemonte	Cuneo	Murazzano	Caldaia	0	210	210	0	210
Piemonte	Cuneo	Robilante	Cementificio	0	2668	2668	0	2668
Piemonte	Cuneo	Saluzzo	Motore Endotermico	0	4275	4275	0	4275
Piemonte	Cuneo	Sommariva Perno	Motore Endotermico	0	1258	1258	0	1258
Piemonte	Cuneo	Verzuolo	Coinceneritore	0	29035	29035	0	29035
Piemonte	Torino	Chivasso	Motore Endotermico	0	3846	3846	0	3846
Piemonte	Torino	Collegno	Motore Endotermico	0	500	500	0	500
Piemonte	Torino	Druento	Motore Endotermico	0	92	92	0	92
Piemonte	Torino	Grosso	Motore Endotermico	0	3312	3312	0	3312
Piemonte	Torino	Pianezza	Motore Endotermico	0	1003	1003	0	1003
Piemonte	Torino	Pianezza	Motore Endotermico	0	1429	1429	0	1429
Piemonte	Torino	Pianezza	Motore Endotermico	0	2128	2128	0	2128
Piemonte	Torino	Torino	Motore Endotermico	0	13451	13451	0	13451
Piemonte	Novara	Barengo	Motore Endotermico	0	1977	1977	0	1977
Lombardia	Mantova	Borgo Virgilio	Caldaia	0	37990	37990	0	37990
Lombardia	Pavia	Corteolona E Genzone	Motore Endotermico	0	483	483	0	483
Lombardia	Bergamo	Calusco d'Adda	Cementificio	13527	0	13527	0	13527
Lombardia	Bergamo	Cavernago	Motore Endotermico	0	3812	3812	0	3812
Lombardia	Bergamo	Parre	Caldaia	0	51	51	0	51
Lombardia	Brescia	Bedizzole	Motore Endotermico	0	23	23	0	23
Lombardia	Brescia	Montichiari	Motore Endotermico	0	3662	3662	0	3662

Regione	Provincia	Comune	Tipologia Impiantistica	CSS [1]	Rifiuti speciali non pericolosi	Rifiuti speciali non pericolosi totale	Rifiuti speciali pericolosi	Rifiuti speciali totale
Lombardia	Brescia	Montichiari	Caldaia	0	60954	60954	0	60954
Lombardia	Brescia	Rezzato	Cementificio	0	12424	12424	0	12424
Lombardia	Brescia	Rovato	Motore Endotermico	0	1582	1582	0	1582
Lombardia	Brescia	Trenzano	Motore Endotermico	0	3266	3266	0	3266
Lombardia	Como	Alzate Brianza	Caldaia	0	408	408	0	408
Lombardia	Como	Arosio	Caldaia	0	776	776	0	776
Lombardia	Como	Bregnano	Caldaia	0	757	757	0	757
Lombardia	Como	Cabiate	Caldaia	0	4	4	0	4
Lombardia	Como	Cabiate	Caldaia	0	198	198	0	198
Lombardia	Como	Cantu'	Caldaia	0	30	30	0	30
Lombardia	Como	Cantu'	Caldaia	0	35	35	0	35
Lombardia	Como	Carimate	Caldaia	0	152	152	0	152
Lombardia	Como	Carugo	Caldaia	0	225	225	0	225
Lombardia	Como	Cirimido	Caldaia	0	9	9	0	9
Lombardia	Como	Fenegro'	Caldaia	0	36	36	0	36
Lombardia	Como	Inverigo	Caldaia	0	80	80	0	80
Lombardia	Como	Inverigo	Caldaia	0	617	617	0	617
Lombardia	Como	Lurago D'erba	Caldaia	0	705	705	0	705
Lombardia	Como	Mariano Comense	Caldaia	0	68	68	0	68
Lombardia	Como	Mariano Comense	Caldaia	0	30	30	0	30
Lombardia	Cremona	Casalmaggiore	Caldaia	0	1977	1977	0	1977
Lombardia	Cremona	Castelleone	Motore Endotermico	0	2380	2380	0	2380
Lombardia	Cremona	Cremona	Coinceneritore	0	6371	6371	0	6371
Lombardia	Cremona	Soresina	Motore Endotermico	0	863	863	0	863
Lombardia	Lecco	Barzano'	Caldaia	0	99	99	0	99
Lombardia	Lecco	Lecco	Caldaia	0	13908	13908	0	13908
Lombardia	Lecco	Nibionno	Caldaia	0	118	118	0	118
Lombardia	Mantova	Pegognaga	Motore Endotermico	0	1009	1009	0	1009
Lombardia	Mantova	Pomponesco	Caldaia	0	26786	26786	0	26786
Lombardia	Mantova	Sabbioneta	Caldaia	0	3164	3164	0	3164
Lombardia	Mantova	San Benedetto Po	Motore Endotermico	0	4686	4686	0	4686
Lombardia	Mantova	Sustinente	Coinceneritore	6597	87817	94414	0	94414
Lombardia	Mantova	Viadana	Caldaia	0	40904	40904	0	40904
Lombardia	Milano	Inzago	Motore Endotermico	0	524	524	0	524
Lombardia	Milano	Inzago	Motore Endotermico	0	3229	3229	0	3229
Lombardia	Milano	Mesero	Caldaia	0	406	406	0	406
Lombardia	Monza E Della Brianza	Biassono	Caldaia	0	18	18	0	18
Lombardia	Monza E Della Brianza	Giussano	Caldaia	0	1712	1712	0	1712

Regione	Provincia	Comune	Tipologia Impiantistica	CSS [1]	Rifiuti speciali non pericolosi	Rifiuti speciali non pericolosi totale	Rifiuti speciali pericolosi	Rifiuti speciali totale
Lombardia	Monza E Della Brianza	Lentate Sul Seveso	Caldaia	0	442	442	0	442
Lombardia	Monza E Della Brianza	Lissone	Caldaia	0	29	29	0	29
Lombardia	Monza E Della Brianza	Macherio	Caldaia	0	123	123	0	123
Lombardia	Monza E Della Brianza	Meda	Caldaia	0	189	189	0	189
Lombardia	Monza E Della Brianza	Seregno	Caldaia	0	349	349	0	349
Lombardia	Pavia	Giussago	Motore Endotermico	0	2577	2577	0	2577
Lombardia	Pavia	Marcignago	Caldaia	0	27	27	0	27
Lombardia	Pavia	Mortara	Coinceneritore	0	55197	55197	0	55197
Lombardia	Pavia	Vellezzo Bellini	Motore Endotermico	0	4338	4338	0	4338
Lombardia	Pavia	Voghera	Coinceneritore	0	6188	6188	0	6188
Lombardia	Pavia	Zinasco	Motore Endotermico	0	215	215	0	215
Lombardia	Varese	Caravate	Cementificio	9475	0	9475	0	9475
Lombardia	Varese	Comabbio	Cementificio	13716	35302	49018	15328	64346
Lombardia	Varese	Gerenzano	Motore Endotermico	0	3565	3565	0	3565
Trentino-Alto Adige	Trento	Madruzzo	Coinceneritore	0	1073	1073	0	1073
Trentino-Alto Adige	Bolzano	San Lorenzo Di Sebato	Coinceneritore	0	4614	4614	0	4614
Trentino-Alto Adige	Trento	Rovereto	Motore Endotermico	0	427	427	0	427
Trentino-Alto Adige	Trento	Rovereto	Coinceneritore	0	15190	15190	0	15190
Trentino-Alto Adige	Trento	San Michele all'Adige	Motore Endotermico	0	3772	3772	0	3772
Trentino-Alto Adige	Trento	Trento	Motore Endotermico	0	892	892	0	892
Veneto	Belluno	Alpago	Caldaia	0	158	158	0	158
Veneto	Belluno	Longarone	Caldaia	0	40324	40324	0	40324
Veneto	Padova	Camposampiero	Caldaia	0	150	150	0	150
Veneto	Padova	Fontaniva	Caldaia	0	25071	25071	0	25071
Veneto	Padova	Limena	Caldaia	0	419	419	0	419
Veneto	Padova	Sant'Urbano	Motore Endotermico	0	5313	5313	0	5313
Veneto	Treviso	Altivole	Caldaia	0	268	268	0	268
Veneto	Treviso	Codogne'	Caldaia	0	957	957	0	957
Veneto	Treviso	Gaiarine	Caldaia	0	532	532	0	532
Veneto	Treviso	Gaiarine	Caldaia	0	428	428	0	428
Veneto	Treviso	Mansue'	Caldaia	0	1247	1247	0	1247
Veneto	Treviso	Mansue'	Caldaia	0	725	725	0	725
Veneto	Treviso	Mansue'	Caldaia	0	203	203	0	203
Veneto	Treviso	Miane	Caldaia	0	192	192	0	192
Veneto	Treviso	Pederobba	Cementificio	9914	27808	37722	0	37722
Veneto	Treviso	Pieve Del Grappa	Caldaia	0	485	485	0	485
Veneto	Treviso	Pieve Di Soligo	Caldaia	0	121	121	0	121
Veneto	Treviso	Pieve Di Soligo	Caldaia	0	123	123	0	123

Regione	Provincia	Comune	Tipologia Impiantistica	CSS [1]	Rifiuti speciali non pericolosi	Rifiuti speciali non pericolosi totale	Rifiuti speciali pericolosi	Rifiuti speciali totale
Veneto	Treviso	Pieve Di Soligo	Caldaia	0	408	408	0	408
Veneto	Treviso	Refrontolo	Caldaia	0	207	207	0	207
Veneto	Treviso	San Polo Di Piave	Caldaia	0	101	101	0	101
Veneto	Treviso	Sernaglia Della Battaglia	Caldaia	0	380	380	0	380
Veneto	Treviso	Spresiano	Caldaia	0	20139	20139	0	20139
Veneto	Treviso	Spresiano	Caldaia	0	247	247	0	247
Veneto	Treviso	Susegana	Caldaia	0	52759	52759	0	52759
Veneto	Treviso	Vidor	Caldaia	0	69	69	0	69
Veneto	Venezia	Chioggia	Motore Endotermico	0	60	60	0	60
Veneto	Venezia	Pramaggiore	Caldaia	0	567	567	0	567
Veneto	Venezia	Pramaggiore	Caldaia	0	442	442	0	442
Veneto	Verona	Bosco Chiesanuova	Caldaia	0	331	331	0	331
Veneto	Verona	Casaleone	Caldaia	0	4	4	0	4
Veneto	Verona	Dolce'	Caldaia	0	47479	47479	0	47479
Veneto	Verona	Legnago	Motore Endotermico	0	226	226	0	226
Veneto	Verona	San Pietro In Cariano	Caldaia	0	38	38	0	38
Veneto	Vicenza	Arsiero	Caldaia	0	1116	1116	0	1116
Veneto	Vicenza	Caldogno	Caldaia	0	520	520	0	520
Veneto	Vicenza	Grisignano Di Zocco	Coinceneritore	0	17	17	0	17
Veneto	Vicenza	Montecchio Precalcino	Caldaia	0	344	344	0	344
Veneto	Vicenza	Monticello Conte Otto	Caldaia	0	93	93	0	93
Veneto	Vicenza	Rossano Veneto	Caldaia	0	176	176	0	176
Friuli-Venezia Giulia	Pordenone	Brugnera	Caldaia	0	60	60	0	60
Friuli-Venezia Giulia	Pordenone	Brugnera	Caldaia	0	1581	1581	0	1581
Friuli-Venezia Giulia	Pordenone	Brugnera	Caldaia	0	802	802	0	802
Friuli-Venezia Giulia	Pordenone	Brugnera	Caldaia	0	859	859	0	859
Friuli-Venezia Giulia	Pordenone	Brugnera	Caldaia	0	760	760	0	760
Friuli-Venezia Giulia	Pordenone	Brugnera	Caldaia	0	660	660	0	660
Friuli-Venezia Giulia	Pordenone	Brugnera	Caldaia	0	362	362	0	362
Friuli-Venezia Giulia	Pordenone	Fanna	Cementificio	13395	0	13395	0	13395
Friuli-Venezia Giulia	Pordenone	Pasiano Di Pordenone	Caldaia	0	898	898	0	898
Friuli-Venezia Giulia	Pordenone	Prata Di Pordenone	Caldaia	0	850	850	0	850
Friuli-Venezia Giulia	Pordenone	Prata Di Pordenone	Caldaia	0	288	288	0	288
Friuli-Venezia Giulia	Pordenone	Prata Di Pordenone	Caldaia	0	266	266	0	266
Friuli-Venezia Giulia	Pordenone	Spilimbergo	Coinceneritore	14	247	261	20454	20715
Friuli-Venezia Giulia	Udine	Bicinicco	Caldaia	0	52179	52179	0	52179
Friuli-Venezia Giulia	Udine	Codroipo	Motore Endotermico	0	1671	1671	0	1671
Friuli-Venezia Giulia	Udine	Mortegliano	Caldaia	0	1048	1048	0	1048

Regione	Provincia	Comune	Tipologia Impiantistica	CSS [1]	Rifiuti speciali non pericolosi	Rifiuti speciali non pericolosi totale	Rifiuti speciali pericolosi	Rifiuti speciali totale
Friuli-Venezia Giulia	Udine	Osoppo	Caldaia	0	87320	87320	0	87320
Liguria	Savona	Vado Ligure	Motore Endotermico	0	9170	9170	0	9170
Liguria	Savona	Vado Ligure	Motore Endotermico	0	1865	1865	0	1865
Emilia-Romagna	Bologna	Valsamoggia	Caldaia	0	132	132	0	132
Emilia-Romagna	Bologna	Baricella	Motore Endotermico	0	650	650	0	650
Emilia-Romagna	Bologna	Gaggio Montano	Motore Endotermico	0	3154	3154	0	3154
Emilia-Romagna	Bologna	Galliera	Motore Endotermico	0	2576	2576	0	2576
Emilia-Romagna	Bologna	Imola	Motore Endotermico	0	8219	8219	0	8219
Emilia-Romagna	Bologna	Sant'Agata Bolognese	Motore Endotermico	0	1018	1018	0	1018
Emilia-Romagna	Bologna	Sasso Marconi	Coinceneritore	0	0	0	2431	2431
Emilia-Romagna	Ferrara	Argenta	Motore Endotermico	0	11	11	0	11
Emilia-Romagna	Ferrara	Codigoro	Caldaia	0	43918	43918	0	43918
Emilia-Romagna	Ferrara	Jolanda Di Savoia	Motore Endotermico	0	1149	1149	0	1149
Emilia-Romagna	Forlì-Cesena	Cesena	Motore Endotermico	0	4218	4218	0	4218
Emilia-Romagna	Forlì-Cesena	Cesena	Motore Endotermico	0	1155	1155	0	1155
Emilia-Romagna	Forlì-Cesena	Predappio	Caldaia	0	240	240	0	240
Emilia-Romagna	Forlì-Cesena	Sogliano Al Rubicone	Motore Endotermico	0	5143	5143	0	5143
Emilia-Romagna	Forlì-Cesena	Sogliano Al Rubicone	Motore Endotermico	0	13496	13496	0	13496
Emilia-Romagna	Modena	Carpi	Motore Endotermico	0	2988	2988	0	2988
Emilia-Romagna	Modena	Carpi	Motore Endotermico	0	1044	1044	0	1044
Emilia-Romagna	Modena	Medolla	Motore Endotermico	0	1152	1152	0	1152
Emilia-Romagna	Modena	Mirandola	Motore Endotermico	0	1044	1044	0	1044
Emilia-Romagna	Modena	Modena	Motore Endotermico	0	1098	1098	0	1098
Emilia-Romagna	Parma	Fontanellato	Caldaia	0	52	52	0	52
Emilia-Romagna	Parma	Solignano	Coinceneritore	0	0	0	44732	44732
Emilia-Romagna	Parma	Torrile	Caldaia	0	1265	1265	0	1265
Emilia-Romagna	Piacenza	Caorso	Caldaia	0	39118	39118	0	39118
Emilia-Romagna	Piacenza	Piacenza	Cementificio	0	40657	40657	824	41481
Emilia-Romagna	Piacenza	Vernasca	Cementificio	0	7181	7181	0	7181
Emilia-Romagna	Ravenna	Faenza	Motore Endotermico	0	2649	2649	0	2649
Emilia-Romagna	Ravenna	Faenza	Motore Endotermico	0	1670	1670	0	1670
Emilia-Romagna	Ravenna	Faenza	Coinceneritore	0	40204	40204	0	40204
Emilia-Romagna	Ravenna	Faenza	Motore Endotermico	0	42819	42819	0	42819
Emilia-Romagna	Ravenna	Lugo	Motore Endotermico	0	4879	4879	0	4879
Emilia-Romagna	Ravenna	Lugo	Caldaia	0	24	24	0	24
Emilia-Romagna	Ravenna	Ravenna	Motore Endotermico	0	3999	3999	0	3999
Emilia-Romagna	Ravenna	Ravenna	Motore Endotermico	0	3607	3607	0	3607
Emilia-Romagna	Reggio Emilia	Carpineti	Motore Endotermico	0	2732	2732	0	2732

Regione	Provincia	Comune	Tipologia Impiantistica	CSS [1]	Rifiuti speciali non pericolosi	Rifiuti speciali non pericolosi totale	Rifiuti speciali pericolosi	Rifiuti speciali totale
Emilia-Romagna	Reggio Emilia	Novellara	Motore Endotermico	0	5206	5206	0	5206
Emilia-Romagna	Reggio Emilia	Reggio nell'Emilia	Motore Endotermico	0	487	487	0	487
Emilia-Romagna	Rimini	Rimini	Motore Endotermico	0	4493	4493	0	4493
Toscana	Arezzo	Castel Focognano	Cementificio	26766	0	26766	0	26766
Toscana	Firenze	Firenzuola	Motore Endotermico	0	3113	3113	0	3113
Toscana	Firenze	Pelago	Caldaia	0	6	6	0	6
Toscana	Grosseto	Civitella Paganico	Motore Endotermico	0	1590	1590	0	1590
Toscana	Pistoia	Montecatini-Terme	Caldaia	0	6	6	0	6
Toscana	Pistoia	Serravalle Pistoiese	Motore Endotermico	0	2298	2298	0	2298
Toscana	Siena	Abbadia San Salvatore	Motore Endotermico	0	2588	2588	0	2588
Toscana	Siena	Asciano	Motore Endotermico	0	679	679	0	679
Toscana	Siena	Monteriggioni	Caldaia	0	19	19	0	19
Toscana	Siena	Monteroni D'Arbia	Caldaia	0	27	27	0	27
Toscana	Siena	Sinalunga	Motore Endotermico	0	664	664	0	664
Umbria	Perugia	Città di Castello	Motore Endotermico	0	269	269	0	269
Umbria	Perugia	Città di Castello	Motore Endotermico	0	130	130	0	130
Umbria	Perugia	Magione	Motore Endotermico	0	897	897	0	897
Umbria	Perugia	Perugia	Motore Endotermico	0	531	531	0	531
Umbria	Perugia	San Giustino	Caldaia	0	880	880	0	880
Umbria	Perugia	Spoleto	Motore Endotermico	0	1272	1272	0	1272
Umbria	Perugia	Spoleto	Motore Endotermico	0	969	969	0	969
Umbria	Perugia	Torgiano	Caldaia	0	967	967	0	967
Umbria	Terni	Narni	Motore Endotermico	0	1275	1275	0	1275
Umbria	Terni	Narni	Caldaia	0	48703	48703	0	48703
Umbria	Terni	Orvieto	Motore Endotermico	0	7995	7995	0	7995
Umbria	Terni	Orvieto	Motore Endotermico	0	3468	3468	0	3468
Umbria	Terni	Terni	Coinceneritore	0	61029	61029	0	61029
Marche	Ancona	Ancona	Caldaia	0	68	68	0	68
Marche	Ancona	Ancona	Caldaia	0	5	5	0	5
Marche	Ancona	Arcevia	Caldaia	0	0	0	0	0
Marche	Ancona	Corinaldo	Motore Endotermico	0	1445	1445	0	1445
Marche	Ancona	Corinaldo	Motore Endotermico	0	5721	5721	0	5721
Marche	Ancona	Corinaldo	Caldaia	0	230	230	0	230
Marche	Ancona	Falconara Marittima	Caldaia	0	408	408	0	408
Marche	Ancona	Maiolati Spontini	Motore Endotermico	0	1016	1016	0	1016
Marche	Ancona	Monte Roberto	Caldaia	0	45	45	0	45
Marche	Ancona	Osimo	Caldaia	0	12	12	0	12
Marche	Ancona	Polverigi	Caldaia	0	50	50	0	50

Regione	Provincia	Comune	Tipologia Impiantistica	CSS [1]	Rifiuti speciali non pericolosi	Rifiuti speciali non pericolosi totale	Rifiuti speciali pericolosi	Rifiuti speciali totale
Marche	Ascoli Piceno	Ascoli Piceno	Motore Endotermico	0	2606	2606	0	2606
Marche	Ascoli Piceno	Monteprandone	Caldaia	0	30	30	0	30
Marche	Ascoli Piceno	Ripatransone	Caldaia	0	149	149	0	149
Marche	Fermo	Fermo	Motore Endotermico	0	8203	8203	0	8203
Marche	Macerata	Caldarola	Caldaia	0	200	200	0	200
Marche	Macerata	Porto Recanati	Caldaia	0	36	36	0	36
Marche	Macerata	Treia	Caldaia	0	397	397	0	397
Marche	Macerata	Treia	Caldaia	0	1136	1136	0	1136
Marche	Pesaro e Urbino	Fano	Caldaia	0	334	334	0	334
Marche	Pesaro e Urbino	Fermignano	Caldaia	0	2	2	0	2
Marche	Pesaro e Urbino	Petriano	Caldaia	0	363	363	0	363
Marche	Pesaro e Urbino	Petriano	Caldaia	0	770	770	0	770
Marche	Pesaro e Urbino	Piandimeleto	Caldaia	0	264	264	0	264
Marche	Pesaro e Urbino	Tavullia	Motore Endotermico	0	3985	3985	0	3985
Marche	Pesaro e Urbino	Urbino	Motore Endotermico	0	4021	4021	0	4021
Lazio	Frosinone	Anagni	Coinceneritore	0	62	62	0	62
Lazio	Latina	Latina	Motore Endotermico	0	42	42	0	42
Lazio	Roma	Albano Laziale	Motore Endotermico	0	696	696	0	696
Lazio	Roma	Guidonia Montecelio	Motore Endotermico	0	2585	2585	0	2585
Lazio	Viterbo	Viterbo	Motore Endotermico	0	1	1	0	1
Lazio	Viterbo	Viterbo	Motore Endotermico	0	2615	2615	0	2615
Lazio	Viterbo	Viterbo	Motore Endotermico	0	3392	3392	0	3392
Abruzzo	Teramo	Castilenti	Caldaia	0	239	239	0	239
Abruzzo	Teramo	Teramo	Caldaia	0	260	260	0	260
Molise	Campobasso	Campobasso	Caldaia	0	12	12	0	12
Molise	Campobasso	Guglionesi	Motore Endotermico	0	5118	5118	0	5118
Molise	Campobasso	Montagano	Motore Endotermico	0	597	597	0	597
Molise	Campobasso	Termoli	Caldaia	0	8	8	0	8
Molise	Isernia	Isernia	Motore Endotermico	0	1	1	0	1
Molise	Isernia	Sesto Campano	Cementificio	9591	0	9591	0	9591
Calabria	Crotone	Crotone	Motore Endotermico	0	8710	8710	0	8710
Campania	Napoli	Casalnuovo Di Napoli	Coinceneritore	0	0	0	0	0
Campania	Napoli	Giugliano In Campania	Motore Endotermico	0	1627	1627	0	1627
Campania	Salerno	Buccino	Coinceneritore	0	14955	14955	0	14955
Puglia	Bari	Bitonto	Motore Endotermico	0	2498	2498	0	2498
Puglia	Bari	Giovinazzo	Motore Endotermico	0	2340	2340	0	2340
Puglia	Bari	Monopoli	Caldaia	0	36100	36100	0	36100
Puglia	Bari	Sannicandro Di Bari	Coinceneritore	0	100	100	0	100

Regione	Provincia	Comune	Tipologia Impiantistica	CSS [1]	Rifiuti speciali non pericolosi	Rifiuti speciali non pericolosi totale	Rifiuti speciali pericolosi	Rifiuti speciali totale
Puglia	Barletta-Andria-Trani	Andria	Motore Endotermico	0	1063	1063	0	1063
Puglia	Barletta-Andria-Trani	Barletta	Cementificio	639	0	639	0	639
Puglia	Barletta-Andria-Trani	Canosa Di Puglia	Motore Endotermico	0	952	952	0	952
Puglia	Brindisi	Carovigno	Caldaia	0	691	691	0	691
Puglia	Brindisi	Erchie	Motore Endotermico	0	842	842	0	842
Puglia	Foggia	Foggia	Motore Endotermico	0	1285	1285	0	1285
Puglia	Foggia	Manfredonia	Centrale Elettrica	1111	0	1111	0	1111
Puglia	Lecce	Ugento	Motore Endotermico	0	2646	2646	0	2646
Puglia	Taranto	Grottaglie	Motore Endotermico	0	129	129	0	129
Puglia	Taranto	Grottaglie	Motore Endotermico	0	377	377	0	377
Puglia	Taranto	Manduria	Motore Endotermico	0	1582	1582	0	1582
Puglia	Taranto	Massafra	Motore Endotermico	0	1157	1157	0	1157
Puglia	Taranto	Massafra	Motore Endotermico	0	612	612	0	612
Puglia	Taranto	Statte	Motore Endotermico	0	439	439	0	439
Puglia	Taranto	Taranto	Motore Endotermico	0	2593	2593	0	2593
Puglia	Taranto	Taranto	Motore Endotermico	0	2748	2748	0	2748
Puglia	Taranto	Mottola	Motore Endotermico	0	3749	3749	0	3749
Calabria	Catanzaro	Marcellinara	Cementificio	5298	0	5298	0	5298
Calabria	Crotone	Crotone	Motore Endotermico	175	4984	5159	27196	32355
Sardegna	Sud Sardegna	Villaspeciosa	Coinceneritore	0	0	0	2101	2101
Sicilia	Catania	Catania	Motore Endotermico	0	974	974	0	974
Sicilia	Catania	Catania	Motore Endotermico	0	9681	9681	0	9681
Sicilia	Catania	Catania	Motore Endotermico	0	176	176	0	176
Sicilia	Catania	Motta Sant'Anastasia	Motore Endotermico	0	18381	18381	0	18381
Sicilia	Palermo	Palermo	Motore Endotermico	0	13970	13970	0	13970
Sicilia	Siracusa	Augusta	Cementificio	5781	0	5781	0	5781
Sicilia	Siracusa	Augusta	Motore Endotermico	0	953	953	0	953
Sardegna	Sassari	Olbia	Motore Endotermico	0	3168	3168	0	3168
Sardegna	Sud Sardegna	Samatzai	Coinceneritore	0	0	0	3273	3273
Totale				**116.000**	**1.546.561**	**1.662.561**	**121.275**	**1.783.836**

[1] Combustibile solido secondario identificato dal codice EER 191210.

Fonte: ISPRA

Appendice 4

CENSIMENTO DEGLI IMPIANTI DI INCENERIMENTO DEI RIFIUTI SPECIALI, ANNO 2024

Appendice 4 - Censimento degli impianti di incenerimento dei rifiuti speciali, anno 2024

Regione	Provincia	Comune	CSS [1]	Rifiuti speciali non pericolosi	Rifiuti speciali non pericolosi totale	Rifiuti speciali pericolosi	Rifiuti speciali totale
Piemonte	Torino	Torino	-	17.789	17.789	-	17.789
Piemonte	Vercelli	Vercelli	-	-	-	6.447	6.447
Lombardia	Pavia	Corteolona e Genzone	2.872	13.983	16.855	-	16.855
Lombardia	Bergamo	Dalmine	2.258	16.083	18.341	-	18.341
Lombardia	Bergamo	Filago	-	205	205	98.339	98.544
Lombardia	Bergamo	Scanzorosciate	-	-	-	23.559	23.559
Lombardia	Bergamo	Treviglio	-	-	-	3.347	3.347
Lombardia	Brescia	Brescia	21.461	148.207	169.668	-	169.668
Lombardia	Como	Como	-	342	342	-	342
Lombardia	Cremona	Cremona	-	9.420	9.420	14	9.434
Lombardia	Lecco	Valmadrera	187	21.421	21.608	6.184	27.791
Lombardia	Mantova	Mantova	-	-	-	4.135	4.135
Lombardia	Milano	Garbagnate Milanese	-	-	-	1.387	1.387
Lombardia	Milano	Milano	5.958	47.747	53.705	-	53.705
Lombardia	Milano	Paderno Dugnano	-	246	246	4.240	4.487
Lombardia	Milano	Paullo	-	-	-	8.986	8.986
Lombardia	Milano	Rho	-	-	-	1.563	1.563
Lombardia	Milano	Trezzo Sull'Adda	-	37	37	-	37
Lombardia	Milano	Trezzo Sull'Adda	1.082	38.991	40.073	135	40.208
Lombardia	Monza e Della Brianza	Desio	-	14.934	14.934	2.359	17.292
Lombardia	Pavia	Parona	14.326	5.273	19.599		19.599
Lombardia	Varese	Busto Arsizio	-	22.893	22.893	12.554	35.447
Lombardia	Varese	Caronno Pertusella	-	-	-	1.621	1.621
Lombardia	Varese	Mornago	-	-	-	1.113	1.113
Lombardia	Varese	Origgio	-	95	95	7.541	7.635
Trentino-Alto Adige	Bolzano	Bolzano	-	22.697	22.697	-	22.697
Veneto	Padova	Padova	449	12.425	12.874	109	12.983
Veneto	Venezia	Venezia	-	90	90	-	90
Veneto	Verona	Lazise	-	-	-	2.167	2.167
Veneto	Vicenza	Lonigo	-	586	586	21.778	22.364
Veneto	Vicenza	Montecchio Maggiore	-	-	-	24.658	24.658
Veneto	Vicenza	Schio	-	1.859	1.859	3.255	5.114
Friuli-Venezia Giulia	Trieste	Trieste	382	34.404	34.786	-	34.786

Regione	Provincia	Comune	CSS [1]	Rifiuti speciali non pericolosi	Rifiuti speciali non pericolosi totale	Rifiuti speciali pericolosi	Rifiuti speciali totale
Friuli-Venezia Giulia	Udine	Manzano	-	14.849	14.849	-	14.849
Emilia-Romagna	Bologna	Granarolo Dell'Emilia	103	21.001	21.104	3.194	24.298
Emilia-Romagna	Ferrara	Ferrara	314	22.030	22.344	-	22.344
Emilia-Romagna	Forlì-Cesena	Forlì	-	397	397	31.591	31.988
Emilia-Romagna	Forlì-Cesena	Forlì	-	2.179	2.179	-	2.179
Emilia-Romagna	Modena	Modena	46	12.459	12.505	-	12.505
Emilia-Romagna	Parma	Parma	625	13.012	13.637	3.209	16.845
Emilia-Romagna	Piacenza	Piacenza	-	17.826	17.826	1.437	19.262
Emilia-Romagna	Ravenna	Ravenna	-	187	187	24.394	24.581
Emilia-Romagna	Rimini	Coriano	-	9.187	9.187	-	9.187
Toscana	Arezzo	Arezzo	-	-	-	0,4	0,4
Toscana	Arezzo	Civitella In Val Di Chiana	-	660	660	4.587	5.247
Toscana	Firenze	Reggello	-	-	-	220	220
Toscana	Livorno	Livorno	-	211	211	-	211
Toscana	Pistoia	Montale	-	2.390	2.390	3	2.393
Toscana	Prato	Prato	-	20.229	20.229	-	20.229
Toscana	Siena	Poggibonsi	-	2.551	2.551	-	2.551
Lazio	Frosinone	Patrica	-	-	-	3.745	3.745
Abruzzo	Chieti	Lentella	-	-	-	21.987	21.987
Abruzzo	Teramo	Teramo	-	70	70	-	70
Molise	Campobasso	Montagano	-	3	3	-	3
Molise	Campobasso	Termoli	-	-	-	4.798	4.798
Molise	Isernia	Pozzilli	-	19	19	-	19
Campania	Avellino	Savignano Irpino	-	238	238	-	238
Campania	Napoli	Casalnuovo Di Napoli	-	-	-	14.908	14.908
Campania	Salerno	Nocera Inferiore	-	241	241	4.685	4.926
Puglia	Lecce	Cavallino	-	1.844	1.844	-	1.844
Puglia	Lecce	Cavallino	-	1.655	1.655	-	1.655
Puglia	Lecce	Lecce	-	428	428	7.357	7.785
Puglia	Lecce	Ugento	-	8	8	-	8
Puglia	Taranto	Massafra	-	0	0	-	0
Puglia	Taranto	Massafra	-	43	43	-	43
Puglia	Taranto	Massafra	-	114	114	-	114
Puglia	Taranto	Statte	-	2.473	2.473	-	2.473
Basilicata	Potenza	Melfi	2.707	194	2.901	30.841	33.742
Calabria	Catanzaro	Lamezia Terme	58	116	174	3.084	3.257
Calabria	Cosenza	Celico	-	1.036	1.036	-	1.036
Calabria	Crotone	Crotone	-	71	71	-	71

Regione	Provincia	Comune	CSS [1]	Rifiuti speciali non pericolosi	Rifiuti speciali non pericolosi totale	Rifiuti speciali pericolosi	Rifiuti speciali totale
Calabria	Crotone	Crotone	-	342	342	-	342
Calabria	Reggio Calabria	Gioia Tauro	5.258	-	5.258	-	5.258
Sicilia	Caltanissetta	Caltanissetta	-	34	34	587	621
Sicilia	Palermo	Carini	-	647	647	5.677	6.324
Sicilia	Siracusa	Augusta	-	2.978	2.978	36.505	39.482
Sardegna	Cagliari	Capoterra	-	34	34	-	34
Sardegna	Cagliari	Elmas	-	98	98	5.125	5.224
Totale			**58.086**	**581.577**	**639.663**	**443.421**	**1.083.084**

[1] CSS: combustibile solido secondario codice EER 191210.

Fonte: ISPRA

APPENDICE 5

CENSIMENTO DEGLI IMPIANTI DI DISCARICA DEI RIFIUTI SPECIALI, ANNO 2024

Appendice 5 – Censimento degli impianti di discarica dei rifiuti speciali, anno 2024

Le Tavole di questa appendice riportano, per ogni regione, il quadro impiantistico relativo alle discariche di rifiuti speciali riferito all'anno 2024.

Nel dettaglio, le Tavole da 1 a 20 contengono l'elenco delle discariche operative al 31/12/2024 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 vetrati), adesivi, sigillanti e inchiostri per stampa
09	Rifiuti dell'industria fotografica
10	Rifiuti prodotti da processi termici
11	Rifiuti prodotti dal trattamento chimico superficiale e dal rivestimento di metalli ed altri materiali; idrometallurgia non ferrosa
12	Rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastica
13	Oli esauriti e residui di combustibili liquidi (tranne oli commestibili)
14	Solventi organici, refrigeranti e propellenti di scarto
15	Rifiuti di imballaggio, assorbenti, stracci, materiali filtranti e indumenti protettivi (non specificati altrimenti)
16	Rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco
17	Rifiuti delle 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

Tavola 1 – Impianti di discarica dei rifiuti speciali - Piemonte, anno 2024

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m^3)	Capacità residua al 31/12/2024 (m^3)	Quantità RS smaltita (t/a)			RU smaltiti (t/a)	Attività	Regime autorizzatorio	
				NP	P	TOTALE			Data Autorizz.	Scad. Autorizz.
Discariche per rifiuti INERTI										
NO	Maggiora	n.d.	0	44.731	0	44.731	0	n.d.	23/08/2021	23/08/2025
Totale		**0**	**0**	**44.731**	**0**	**44.731**	**0**			
Discariche per rifiuti NON PERICOLOSI										
TO	Castellamonte	738.800	23.550	28.434	0	28.434	0	CT	04/08/2021	04/08/2033
TO	Collegno	595.000	56.771	37.371	9.610	46.981	10.784	CT	09/09/2021	08/09/2033
TO	Druento	1.043.640	529.351	28.760	0	28.760	13.449	CT	17/12/2019	17/12/2029
TO	Grosso	1.315.820	21.434	28.260	0	28.260	4.100	CT	11/06/2018	11/06/2030
TO	Pianezza	n.d.	201.194	951	0	951	0	CT	09/03/2021	09/03/2031
CN	Magliano Alpi	768.093	22.750	748	0	748	18.685	CT	28/09/2022	28/09/2034
CN	Sommariva Perno	500.932	5.000	1.645	0	1.645	1.922	CT	13/07/2015	13/07/2027
CN	Venasca	1.296.237	496.642	49.866	0	49.866	0	CT	30/05/2013	22/01/2036
AT	Cerro Tanaro	1.428.000	42.732	10.918	0	10.918	58.973	CT	08/05/2018	07/05/2034
AL	Casale Monferrato	918.700	152.517	4.135	0	4.135	11.640	CT	15/07/2014	15/07/2024
AL	Novi Ligure	44.510	25.539	1.151	0	1.151	0	CP	28/12/2023	28/12/2035
AL	Novi Ligure	965.072	19.191	11.925	0	11.925	7.993	CT	20/11/2024	20/11/2036
AL	Sezzadio	n.d.	924.940	50.974	0	50.974	0	CT	17/02/2016	17/02/2026
AL	Tortona	454.000	59.536	51.987	0	51.987	48.537	CT	05/07/2011	n.d.
Totale		**10.068.804**	**2.581.147**	**307.125**	**9.610**	**316.735**	**176.083**			
Discariche per rifiuti PERICOLOSI										
TO	Collegno	1.515.750	0	0	30.558	30.558	0	CT	31/12/2020	31/12/2036
AL	Casale Monferrato	17.620	280	0	749	749	0	CP/CT	06/12/2019	05/12/2029
Totale		**1.533.370**	**280**	**0**	**31.307**	**31.307**	**0**			
TOTALE		**11.602.174**	**2.581.427**	**351.856**	**40.917**	**392.773**	**(a) 176.083**			

(a) Il dato non comprende i quantitativi di RU smaltiti in discariche dedicate allo smaltimento dei soli RU.

Fonte: ISPRA

Tavola 2 - Impianti di discarica dei rifiuti speciali - Valle d'Aosta, anno 2024

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m^3)	Capacità residua al 31/12/2024 (m^3)	Quantità RS smaltita (t/a)			RU smaltiti (t/a)	Attività	Regime autorizzatorio	
				NP	P	TOTALE			Data Autorizz.	Scad. Autorizz.
Discariche per rifiuti INERTI										
AO	Antey-Saint-André	30.223	7.009	59	0	59	0	CP	21/09/2010	29/06/2025
AO	Ayas	21.829	7.908	650	0	650	0	CP	15/07/2019	15/07/2029
AO	Challand-Saint-Anselme	13.311	8.405	493	0	493	0	CP	22/05/2018	22/05/2028
AO	Challand-Saint-Victor	38.000	12.622	352	0	352	0	CP	04/10/2010	29/06/2025
AO	Chamois	5.800	4.064	161	0	161	0	CP	31/12/2010	29/06/2025
AO	Champdepraz	37.291	32.398	58	0	58	0	CP	07/06/2010	29/06/2025
AO	Emarèse	26.678	22.408	76	0	76	0	CP	16/07/2010	19/06/2025
AO	Gignod	34.315	24.118	20	0	20	0	CP	16/07/2010	n.d.
AO	Gressoney La Trinité	1.866	93	139	0	139	0	CP	15/11/2010	29/06/2025
AO	Gressoney-Saint-Jean	8.100	6.652	10	0	10	0	CP	03/12/2010	29/06/2025
AO	Hône	6.105	275	59	0	59	0	CP	03/08/2010	26/09/2025
AO	La Magdeleine	7.807	6.554	2	0	2	0	CP	03/11/2005	29/06/2025
AO	Saint-Christophe	39.756	33.943	107	0	107	0	CP	27/09/2013	27/09/2026
AO	Saint-Pierre	112.182	61.270	1.959	0	1.959	0	CT	11/04/2019	31/12/2026
AO	Torgnon	47.840	31.015	780	0	780	0	CP	30/09/2010	29/06/2025
AO	Valsavarenche	14.358	11.855	7	0	7	0	CP	06/09/2010	16/10/2025
AO	Verrayes	22.000	14.345	77	0	77	0	CP	14/06/2010	29/06/2025
AO	Villeneuve	18.900	11.196	53	0	53	0	CP	21/09/2010	29/06/2025
Totale		**486.361**	**296.130**	**5.062**	**0**	**5.062**	**0**			
Discariche per rifiuti NON PERICOLOSI										
AO	Brissogne	383.000	211.051	2.317	0	2.317	21.341	CP	15/10/2019	20/12/2025
AO	Pontey	904.773	300.248	60.456	27	60.483	3.635	CT	31/01/2022	04/04/2036
Totale		**1.287.773**	**511.299**	**62.773**	**27**	**62.800**	**24.976**			
TOTALE		**1.774.134**	**807.429**	**67.835**	**27**	**67.862**	**24.976**			

Fonte: ISPRA

Tavola 3 – Impianti di discarica dei rifiuti speciali - Lombardia, anno 2024

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m^3)	Capacità residua al 31/12/2024 (m^3)	Quantità RS smaltita (t/a)			RU smaltiti (t/a)	Attività	Regime autorizzatorio	
				NP	P	TOTALE			Data Autorizz.	Scad. Autorizz.
Discariche per rifiuti INERTI										
SO	Chiesa in Valmalenco	250.000	79.194	13.209	0	13.209	0	CT	25/02/2019	24/02/2029
BS	Calcinato	n.d.	20.456	70.518	0	70.518	0	CT	30/04/2020	29/09/2030
BS	Calvagese della Riviera	n.d.	198.485	40.605	0	40.605	0	CT	27/01/2016	27/01/2026
BS	Cazzago San Martino	n.d.	490.500	258.864	0	258.864	0	CT	10/07/2013	10/07/2025
BS	Ghedi	n.d.	925.966	306.006	0	306.006	0	CT	23/07/2020	11/10/2029
BS	Ghedi	n.d.	935.516	155.467	0	155.467	0	CT	17/06/2021	21/06/2031
BS	Rezzato	1.890.000	0	46.221	0	46.221	0	CT	07/11/2012	03/01/2034
BS	Travagliato	n.d.	602.823	114.288	0	114.288	0	CT	26/11/2019	18/12/2028
CR	Crotta d'Adda	n.d.	443.300	123.113	0	123.113	0	CT	08/08/2019	27/08/2029
Totale		**2.140.000**	**3.696.240**	**1.128.291**	**0**	**1.128.291**	**0**			
Discariche per rifiuti NON PERICOLOSI										
VA	Gorla Maggiore	n.d.	152.000	57.635	0	57.635	44.205	CT	17/12/2015	16/12/2025
CO	Mariano Comense	276.127	n.d.	5.282	0	5.282	1.279	CT	28/02/2017	28/02/2027
MI	Inzago	n.d.	110.341	11.950	0	11.950	8.604	CT	28/04/2016	30/06/2024
BS	Bedizzole	1.859.500	1.157	20.378	0	20.378	165	CT	30/12/2019	12/07/2029
BS	Calcinato	1.303.000	251.000	98.951	0	98.951	6.990	CT	19/01/2018	30/07/2036
BS	Montichiari	867.000	51.587	0	50.283	50.283	3	CT	28/07/2022	28/07/2034
PV	Albonese	n.d.	2.493	10.589	0	10.589	2.837	CT	22/09/2023	22/09/2033
PV	Corteolona e Genzone	n.d.	111.852	1.561	62.314	63.875	0	CT	28/03/2019	28/03/2035
PV	Ferrera Erbognone	897.071	304.435	0	59.183	59.183	0	CT	27/04/2015	27/04/2025
MN	Mariana Mantovana	n.d.	1.257.297	109.055	0	109.055	27.270	CT	30/05/2013	29/05/2025
Totale		**5.202.698**	**2.242.162**	**315.401**	**171.780**	**487.181**	**91.353**			
Discariche per rifiuti PERICOLOSI										
BG	Gorno	500.000	583.000	104.146	0	104.146	0	CT	02/12/2020	02/12/2032
BS	Montichiari	n.d.	110.470	0	48.368	48.368	0	CT	16/04/2021	31/12/2024
Totale		**500.000**	**693.470**	**104.146**	**48.368**	**152.514**	**0**			
TOTALE		**7.842.698**	**6.631.872**	**1.547.838**	**220.148**	**1.767.986**	**91.353**			

Fonte: ISPRA

Tavola 4 - Impianti di discarica dei rifiuti speciali - Trentino-Alto Adige, anno 2024

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m^3)	Capacità residua al 31/12/2024 (m^3)	Quantità RS smaltita (t/a)			RU smaltiti (t/a)	Attività	Regime autorizzatorio	
				NP	P	TOTALE			Data Autorizz.	Scad. Autorizz.
Discariche per rifiuti INERTI										
TN	Altavalle	1.114	600	602	0	602	0	n.d.	12/07/2021	12/07/2036
TN	Altavalle	9.579	9.200	18	0	18	0	n.d.	27/01/2021	27/07/2036
TN	Canal San Bovo	250.275	190.000	51.033	0	51.033	0	CT	19/10/2012	19/10/2027
TN	San Lorenzo Dorsino	400.000	1.148	868	0	868	0	n.d.	06/08/2009	31/12/2029
TN	San Lorenzo Dorsino	9.955	5.115	2.851	0	2.851	0	n.d.	17/12/2007	31/12/2029
TN	Stenico	50.000	24.750	502	0	502	0	CT	15/02/2002	30/06/2028
Totale		**720.923**	**230.813**	**55.874**	**0**	**55.874**	**0**			
Discariche per rifiuti NON PERICOLOSI										
BZ	Brunico	420.000	172.000	571	1	572	1.333	CT	13/04/2018	30/11/2036
BZ	Fortezza	650.000	514.450	1.184	0	1.184	1.278	CT	13/11/2023	30/11/2035
BZ	Glorenza	210.000	42.060	56	0	56	142	CT	23/07/2019	30/06/2029
BZ	Naz-Sciaves	n.d.		1.208	0	1.208	0	n.d.	01/01/2024	31/12/2024
BZ	Vadena	2.060.000	833.253	25.132	0	25.132	2.911	CT	03/10/2016	30/09/2026
TN	Arco	720.000	12.000	97.287	0	97.287	1.802	n.d.	02/01/2024	13/09/2032
Totale		**4.060.000**	**1.573.763**	**125.438**	**1**	**125.439**	**7.466**			
TOTALE		**4.780.923**	**1.804.576**	**181.312**	**1**	**181.313**	**7.466**			

Fonte: ISPRA

Tavola 5 - Impianti di discarica dei rifiuti speciali - Veneto, anno 2024

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m^3)	Capacità residua al 31/12/2024 (m^3)	Quantità RS smaltita (t/a)			RU smaltiti (t/a)	Attività	Regime autorizzatorio	
				NP	P	TOTALE			Data Autorizz.	Scad. Autorizz.
Discariche per rifiuti INERTI										
VR	Caprino Veronese	n.d.	6.400	17.243	0	17.243	0	n.d.	27/12/2019	31/12/2027
VR	Erbezzo	n.d.	29.832	42.815	0	42.815	0	n.d.	28/08/2023	10/11/2026
VR	Grezzana	n.d.	6.000	50.152	0	50.152	0	n.d.	26/06/2020	07/07/2030
VR	Valeggio sul Mincio	n.d.	14.000	10.610	0	10.610	0	n.d.	07/12/2012	07/12/2032
VI	Lonigo	35.000	329	44	0	44	0	CP	09/05/2013	22/12/2024
VI	Marano Vicentino	3.137.892	2.867.688	35.215	0	35.215	0	CT	27/02/2020	28/02/2030
VI	Nanto	n.d.	7.775	2	0	2	0	CP	02/03/2021	28/02/2031
BL	Belluno	n.d.	1.351	260	0	260	0	n.d.	24/10/2018	31/07/2028

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m^3)	Capacità residua al 31/12/2024 (m^3)	Quantità RS smaltita (t/a)			RU smaltiti (t/a)	Attività	Regime autorizzatorio	
				NP	P	TOTALE			Data Autorizz.	Scad. Autorizz.
BL	Danta di Cadore	30.000	2.246	316	0	316	0	CT	16/01/2015	31/12/2024
BL	Santo Stefano di Cadore	50.000	2.243	11.548	0	11.548	0	CP/CT	20/01/2016	31/12/2025
TV	Montebelluna	n.d.	55.585	51.725	0	51.725	0	n.d.	14/12/2022	01/05/2030
TV	Paese	1.000.000	426.924	73.551	0	73.551	0	CT	18/10/2021	18/10/2031
TV	Trevignano	n.d.	484.256	38.280	0	38.280	0	CP	14/12/2022	30/06/2032
TV	Vittorio Veneto	115.000	12.900	5.082	0	5.082	0	CT	06/10/2021	30/06/2027
Totale		**4.367.892**	**3.917.529**	**336.843**	**0**	**336.843**	**0**			
Discariche per rifiuti NON PERICOLOSI										
VR	Grezzana	n.d.	300.000	40.077	0	40.077	0	n.d.	17/08/2022	31/05/2025
VR	Legnago	534.600	n.d.	7.064	0	7.064	96.289	CT	31/03/2020	23/03/2032
VR	San Martino Buon Albergo	n.d.	549.593	53.186	89.688	142.874	0	CP	26/10/2022	26/10/2034
VR	Sona	1.414.000	130.313	42.401	0	42.401	0	CT	12/07/2016	12/07/2028
VR	Zevio	n.d.	71.533	5.648	63.819	69.467	0	CT	28/09/2021	28/09/2033
VI	Arzignano	366.000	173.700	66	0	66	0	CP	15/12/2020	31/12/2032
VI	Grumolo delle Abbadesse	583.965	408.668	963	0	963	37.747	CT	24/05/2023	24/05/2033
VI	Montecchio Precalcino	n.d.	158.930	58.865	0	58.865	0	CT	24/12/2012	05/11/2036
VI	Tezze sul Brenta	27.000	6.887	97	0	97	0	CP	17/12/2014	17/12/2024
VI	Zermeghedo	323.000	13.500	4.745	0	4.745	0	CP	08/03/2022	08/03/2032
BL	Borgo Valbelluna	n.d.	53.150	3.475	0	3.475	0	n.d.	26/07/2022	26/07/2032
BL	Santa Giustina	180.000	91.751	12.942	0	12.942	0	CP	09/10/2020	09/10/2032
TV	Loria	953.000	305.167	12.269	27.288	39.557	0	CP	01/07/2014	01/07/2026
VE	Jesolo	925.000	161.500	4.261	0	4.261	63.214	CT	09/12/2019	31/03/2032
PD	Este	600.000	68.000	1	0	1	35.160	CT	13/05/2016	13/05/2032
PD	Sant'Urbano	2.900.000	734.847	26.884	0	26.884	128.294	CT	29/12/2020	08/01/2033
RO	Villadose	n.d.	259.987	56.466	0	56.466	22.127	CT	06/05/2024	05/05/2034
Totale		**8.806.565**	**3.487.526**	**329.410**	**180.795**	**510.205**	**382.831**			
TOTALE		**13.174.457**	**7.405.055**	**666.253**	**180.795**	**847.048**	**(a) 382.831**			

(a) Il dato non comprende i quantitativi di RU smaltiti in discariche dedicate allo smaltimento dei soli RU.

Fonte: ISPRA

Tavola 6 - Impianti di discarica dei rifiuti speciali - Friuli-Venezia Giulia, anno 2024

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m^3)	Capacità residua al 31/12/2024 (m^3)	Quantità RS smaltita (t/a)			RU smaltiti (t/a)	Attività	Regime autorizzatorio	
				NP	P	TOTALE			Data Autorizz.	Scad. Autorizz.
Discariche per rifiuti INERTI										
UD	Udine	225.935	25.000	10.287	0	10.287	0	CT	09/05/2016	08/05/2026
GO	San Pier d'Isonzo	53.700	2.800	2.428	0	2.428	0	CT	04/10/2018	04/10/2028
PN	Polcenigo	210.800	38.100	21.002	0	21.002	0	CT	08/07/2022	08/08/2032
PN	Porcia	350.200	176.782	22.815	0	22.815	0	CT	22/05/2019	22/05/2031
PN	Valvasone Arzene	28.833	3.574	1.405	0	1.405	0	CT	14/09/2021	30/11/2031
Totale		**869.468**	**246.256**	**57.937**	**0**	**57.937**	**0**			
Discariche per Rifiuti NON PERICOLOSI										
UD	Cividale del Friuli	342.500	2.847	6.324	0	6.324	0	CT	18/10/2016	18/10/2028
PN	Cordenons	779.551	301.963	29.000	15.597	44.597	42.863	CT	15/07/2022	14/07/2034
PN	Maniago	641.426	51.000	4.373	0	4.373	23.497	CT	31/08/2023	04/06/2028
PN	Porcia	950.639	671.443	0	47.074	47.074	0	CT	22/05/2019	22/05/2031
PN	Pordenone	38.000	2.000	793	0	793	0	CP	12/07/2016	12/07/2026
Totale		**2.752.116**	**1.029.253**	**40.490**	**62.671**	**103.161**	**66.360**			
TOTALE		**3.621.584**	**1.275.509**	**98.427**	**62.671**	**161.098**	**66.360**			

Fonte: ISPRA

Tavola 7 - Impianti di discarica dei rifiuti speciali - Liguria, anno 2024

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m^3)	Capacità residua al 31/12/2024 (m^3)	Quantità RS smaltita (t/a)			RU smaltiti (t/a)	Attività	Regime autorizzatorio	
				NP	P	TOTALE			Data Autorizz.	Scad. Autorizz.
Discariche per rifiuti INERTI										
IM	Imperia	192.330	45.716	137.803	0	137.803	0	CP/CT	07/10/2022	07/10/2025
IM	S. Bartolomeo al Mare	200.815	320.000	51.753	0	51.753	0	CP	30/04/2020	30/04/2026
IM	Ventimiglia	52.086	32.086	48.324	0	48.324	0	CT	20/04/2022	05/02/2026
SP	Levanto	38.700	16.500	5.306	0	5.306	0	CP/CT	18/12/2019	18/12/2029
Totale		**483.931**	**414.302**	**243.186**	**0**	**243.186**	**0**			
Discariche per rifiuti NON PERICOLOSI										
SV	Cairo Montenotte	900.000	813.245	82.481	0	82.481	3.964	CT	09/08/2022	09/08/2038
SV	Vado Ligure	1.740.000	31.600	498	0	498	107.761	CT	16/03/2023	16/03/2039
SV	Vado Ligure	2.100.000	298.000	162.216	0	162.216	45.549	CP/CT	11/05/2018	11/05/2034
GE	Genova	1.319.000	660.000	2.853	0	2.853	115.644	CT	08/06/2018	08/06/2030
GE	Uscio	841.760	n.d.	1	0	1	6.921	CT	10/06/2015	10/06/2025
Totale		**6.900.760**	**1.802.845**	**248.049**	**0**	**248.049**	**279.839**			
TOTALE		**7.384.691**	**2.217.147**	**491.235**	**0**	**491.235**	**279.839**			

Fonte: ISPRA

Tavola 8 - Impianti di discarica dei rifiuti speciali - Emilia-Romagna, anno 2024

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m^3)	Capacità residua al 31/12/2024 (m^3)	Quantità RS smaltita (t/a)			RU smaltiti (t/a)	Attività	Regime autorizzatorio	
				NP	P	TOTALE			Data Autorizz.	Scad. Autorizz.
Discariche per rifiuti NON PERICOLOSI										
PR	Fornovo di Taro	360.000	8.600	11.062	0	11.062	0	CP	12/10/2018	12/10/2034
MO	Finale Emilia	1.485.000	1.452.154	10.152	0	10.152	8.949	CT	23/07/2020	23/07/2029
MO	Medolla	350.000	116.854	37.536	0	37.536	14.710	CT	16/10/2020	15/12/2031
MO	Mirandola	595.900	245.132	14.625	13.932	28.557	0	CP/CT	03/06/2019	15/06/2031
BO	Castel Maggiore	220.770	10.906	64.016	64.024	128.040	0	CP/CT	27/09/2021	27/09/2037
BO	Imola	5.603.930	0	31.610	0	31.610	95.308	CT	26/06/2023	13/12/2032
FE	Jolanda di Savoia	426.643	148	192	0	192	1.256	CT	03/02/2021	03/02/2033
FC	Sogliano al Rubicone	2.500.000	517.000	91.287	0	91.287	69.628	CT	16/07/2018	30/11/2025
Totale		**11.542.243**	**2.350.794**	**260.480**	**77.956**	**338.436**	**189.851**			
TOTALE		**11.542.243**	**2.350.794**	**260.480**	**77.956**	**338.436**	**189.851**			

Fonte: ISPRA

Tavola 9 - Impianti di discarica dei rifiuti speciali - Toscana, anno 2024

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m^3)	Capacità residua al 31/12/2024 (m^3)	Quantità RS smaltita (t/a)			RU smaltiti (t/a)	Attività	Regime autorizzatorio	
				NP	P	TOTALE			Data Autorizz.	Scad. Autorizz.
Discariche per Rifiuti NON PERICOLOSI										
MS	Montignoso	1.800.000	824.393	9.587	0	9.587	0	CP/CT	24/03/2012	n.d.
PT	Monsummano Terme	1.275.000	40.000	1	0	1	35.364	CT	03/04/2010	06/03/2031
PT	Serravalle Pistoiese	3.392.500	907.108	66.520	615	67.135	42.588	CT	29/01/2024	11/07/2029
FI	Firenzuola	1.500.000	0	6.804	0	6.804	31.662	CT	18/06/2018	18/06/2030
FI	Sesto Fiorentino	590.000	50.000	795	0	795	24.706	CP	21/12/2007	31/12/2025
LI	Piombino	1.860.000	18.000	45.946	0	45.946	0	CP	09/12/2011	09/12/2024
LI	Rosignano Marittimo	8.473.000	1.744.381	170.882	0	170.882	96.226	CT	11/02/2019	15/02/2033
PI	Chianni	270.000	207.008	6.109	42.277	48.386	0	n.d.	25/05/2020	03/06/2030
PI	Pontedera	1.400.000	506.448	131.403	0	131.403	82.346	CT	24/05/2021	03/06/2033
PI	Pontedera	880.000	228.764	98.785	0	98.785	0	CP	25/10/2019	23/10/2025
PI	Volterra	200.000	20.446	8.255	0	8.255	0	CP	07/06/2013	31/12/2036
SI	Abbadia San Salvatore	1.100.000	491.308	42.299	0	42.299	64.048	CT	07/10/2020	07/10/2032
GR	Civitella Paganico	1.960.836	238.320	15.665	0	15.665	113.878	CT	26/10/2012	n.d.
Totale		**24.701.336**	**5.276.176**	**603.051**	**42.892**	**645.943**	**490.818**			
Discariche per rifiuti PERICOLOSI										
PI	Pomarance	640.500	358.000	7.493	63.954	71.447	0	CP	12/02/2018	12/02/2030
Totale		**640.500**	**358.000**	**7.493**	**63.954**	**71.447**	**0**			
TOTALE		**25.341.836**	**5.634.176**	**610.544**	**106.846**	**717.390**	(a) **490.818**			

(a) Il dato non comprende i quantitativi di RU smaltiti in discariche dedicate allo smaltimento dei soli RU.

Fonte: ISPRA

Tavola 10 - Impianti di discarica dei rifiuti speciali - Umbria, anno 2024

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m^3)	Capacità residua al 31/12/2024 (m^3)	Quantità RS smaltita (t/a)			RU smaltiti (t/a)	Attività	Regime autorizzatorio	
				NP	P	TOTALE			Data Autorizz.	Scad. Autorizz.
Discariche per rifiuti NON PERICOLOSI										
PG	Città di Castello	1.356.150	245.000	27.317	0	27.317	69.097	CP	22/11/2022	22/11/2034
PG	Magione	2.135.000	598.754	5.737	0	5.737	52.687	CP	06/06/2023	22/11/2034
TR	Orvieto	3.386.327	284.480	17.368	0	17.368	52.992	CP	06/06/2022	09/06/2038
Totale		**6.877.477**	**1.128.234**	**50.422**	**0**	**50.422**	**174.776**			
Discariche per rifiuti PERICOLOSI										
TR	Terni	7.000.000	1.041.763	357.870	73.298	431.168	0	CP	12/12/2019	11/12/2031
Totale		**7.000.000**	**1.041.763**	**357.870**	**73.298**	**431.168**	**0**			
TOTALE		**13.877.477**	**2.169.997**	**408.292**	**73.298**	**481.590**	**174.776**			

Fonte: ISPRA

Tavola 11 - Impianti di discarica dei rifiuti speciali - Marche, anno 2024

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m^3)	Capacità residua al 31/12/2024 (m^3)	Quantità RS smaltita (t/a)			RU smaltiti (t/a)	Attività	Regime autorizzatorio	
				NP	P	TOTALE			Data Autorizz.	Scad. Autorizz.
Discariche per rifiuti NON PERICOLOSI										
PU	Fano	930.600	126.370	14.130	0	14.130	36.870	CP	07/07/2010	23/02/2027
PU	Tavullia	3.524.830	331.179	52.427	0	52.427	79.158	CP	31/03/2023	31/03/2039
AN	Corinaldo	n.d.	644.487	1.219	0	1.219	67.509	CP	30/01/2024	30/01/2040
AP	Ascoli Piceno	290.000	196.000	2.048	0	2.048	49.552	CP/CT	08/08/2008	25/04/2029
FM	Fermo	2.865.952	77.598	21.068	0	21.068	51.692	CP	21/10/2011	21/10/2026
FM	Porto Sant'Elpidio	194.000	1.030	1.285	0	1.285	430	CP	12/03/2013	30/01/2028
FM	Torre San Patrizio	508.424	177.518	22.623	0	22.623	29.808	CT	18/11/2021	17/11/2031
Totale		**8.313.806**	**1.554.182**	**114.800**	**0**	**114.800**	**315.019**			
Discariche per rifiuti PERICOLOSI										
AP	Ascoli Piceno	281.541	5.000	0	26.781	26.781	0	CP	03/06/2021	27/09/2029
Totale		**281.541**	**5.000**	**0**	**26.781**	**26.781**	**0**			
TOTALE		**8.595.347**	**1.559.182**	**114.800**	**26.781**	**141.581**	[(a)] **315.019**			

(a) Il dato non comprende i quantitativi di RU smaltiti in discariche dedicate allo smaltimento dei soli RU.

Fonte: ISPRA

Tavola 12 - Impianti di discarica dei rifiuti speciali - Lazio, anno 2024

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m^3)	Capacità residua al 31/12/2024 (m^3)	Quantità RS smaltita (t/a)			RU smaltiti (t/a)	Attività	Regime autorizzatorio	
				NP	P	TOTALE			Data Autorizz.	Scad. Autorizz.
Discariche per rifiuti INERTI										
RM	Genazzano	335.000	188.225	16.142	0	16.142	0	CP	22/01/2015	21/01/2025
RM	Magliano Romano	890.000	800.000	5.433	0	5.433	0	CT	25/01/2024	05/08/2033
RM	Riano	2.486.000	1.391.570	5.291	0	5.291	0	CT	27/03/2017	27/03/2027
RM	Roma	1.971.536	463.983	210.412	0	210.412	0	CP	14/10/2013	14/10/2033
RM	Roma	243.100	80.000	248.245	0	248.245	0	CP	14/02/2021	14/02/2030
RM	Roma	150.000	0	16.212	0	16.212	0	n.d.	01/02/2018	01/02/2028
RM	Roma	465.582	175.000	46.531	0	46.531	0	CT	21/11/2023	03/05/2028
RM	Roma	1.007.094	160.000	64.457	0	64.457	0	CP	21/06/2010	21/06/2030
LT	Santi Cosma e Damiano	n.d.	100.000	287	0	287	0	CP	30/09/2021	30/09/2026
Totale		**7.548.312**	**3.358.778**	**613.010**	**0**	**613.010**	**0**			
Discariche per rifiuti NON PERICOLOSI										
VT	Civita Castellana	518.600	355.792	25.615	0	25.615	36.482	CT	03/08/2011	03/02/2025
VT	Viterbo	1.450.000	28.000	181	0	181	127.250	CP	03/09/2019	03/09/2035
Totale		**1.968.600**	**383.792**	**25.796**	**0**	**25.796**	**163.732**			
Discariche per rifiuti PERICOLOSI										
RM	Roma	2.200.000	571.792	82.985	0	82.985	0	CT	20/04/2010	n.d.
Totale		**2.200.000**	**571.792**	**82.985**	**0**	**82.985**	**0**			
TOTALE		**11.716.912**	**4.314.362**	**721.791**	**0**	**721.791**	**163.732**			

Fonte: ISPRA

Tavola 13 - Impianti di discarica dei rifiuti speciali - Abruzzo, anno 2024

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m^3)	Capacità residua al 31/12/2024 (m^3)	Quantità RS smaltita (t/a)			RU smaltiti (t/a)	Attività	Regime autorizzatorio	
				NP	P	TOTALE			Data Autorizz.	Scad. Autorizz.
Discariche per rifiuti NON PERICOLOSI										
CH	Ortona	310.500	15.109	0	4.197	4.197	0	CP	16/11/2022	16/11/2034
Totale		**310.500**	**15.109**	**0**	**4.197**	**4.197**	**0**			
TOTALE		**310.500**	**15.109**	**0**	**4.197**	**4.197**	[(a)] **0**			

(a) Il dato non comprende i quantitativi di RU smaltiti in discariche dedicate allo smaltimento dei soli RU.

Fonte: ISPRA

Tavola 14 - Impianti di discarica dei rifiuti speciali - Molise, anno 2024

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m^3)	Capacità residua al 31/12/2024 (m^3)	Quantità RS smaltita (t/a)			RU smaltiti (t/a)	Attività	Regime autorizzatorio	
				NP	P	TOTALE			Data Autorizz.	Scad. Autorizz.
Discariche per rifiuti INERTI										
CB	San Massimo	8.728	834	33	0	33	0	CP	29/08/2017	29/08/2027
Totale		**8.728**	**834**	**33**	**0**	**33**	**0**			
Discariche per rifiuti NON PERICOLOSI										
CB	Guglionesi	428.890	258.975	11.717	0	11.717	26.013	CT	20/08/2019	19/08/2029
CB	Montagano	n.d.	7.067	293	0	293	12.629	CT	09/06/2016	09/06/2028
IS	Isernia	1.040.000	347.153	27.388	0	27.388	52.800	CP/CT	13/07/2015	13/07/2031
Totale		**1.468.890**	**613.195**	**39.398**	**0**	**39.398**	**91.442**			
TOTALE		**1.477.618**	**614.029**	**39.431**	**0**	**39.431**	**91.442**			

Fonte: ISPRA

Tavola 15 - Impianti di discarica dei rifiuti speciali - Campania, anno 2024

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m^3)	Capacità residua al 31/12/202 (m^3)	Quantità RS smaltita (t/a)			RU smaltiti (t/a)	Attività	Regime autorizzatorio	
				NP	P	TOTALE			Data Autorizz.	Scadenza Autorizz.
Non sono presenti impianti operativi, che smaltiscono rifiuti speciali, in questa regione										
TOTALE		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**			

Fonte: ISPRA

Tavola 16 - Impianti di discarica dei rifiuti speciali - Puglia, anno 2024

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m^3)	Capacità residua al 31/12/2024 (m^3)	Quantità RS smaltita (t/a)			RU smaltiti (t/a)	Attività	Regime autorizzatorio	
				NP	P	TOTALE			Data Autorizz.	Scad. Autorizz.
Discariche per rifiuti INERTI										
FG	Apricena	480.000	99.501	16.072	0	16.072	0	CT	31/05/2022	16/04/2032
FG	Lucera	720.000	177.250	59.616	0	59.616	0	CP	19/06/2014	17/12/2034
BA	Locorotondo	75.918	21.539	5.669	0	5.669	0	CP	01/02/2021	01/01/2031
BR	Brindisi	1.000.000	593.222	6.083	0	6.083	0	CP	22/10/2019	21/10/2029
BR	Oria	17.500	17.500	2	0	2	0	CP	26/05/2017	26/05/2027
LE	Galatina	579.700	349.653	184	0	184	0	CP	07/05/2018	26/03/2027
BT	Bisceglie	280.624	72.546	20.763	0	20.763	0	CT	13/01/2015	15/04/2028
BT	Trani	900.000	62.422	23.229	0	23.229	0	CT	10/01/2014	n.d.
Totale		**4.053.742**	**1.393.633**	**131.618**	**0**	**131.618**	**0**			
Discariche per rifiuti NON PERICOLOSI										
FG	Foggia	519.762	57.540	23.276	81	23.357	0	CP	21/07/2011	21/07/2027
TA	Castellaneta	200.000	60.917	5.049	0	5.049	0	CP	30/12/2020	30/12/2029
TA	Statte	930.000	170.200	1	0	1	22.677	CP	11/08/2011	11/08/2025
TA	Taranto	2.800.000	1.188.802	167.257	0	167.257	0	CP	06/03/2015	23/08/2023
TA	Taranto	10.828.699	4.137.185	32.836	0	32.836	217.120	CP	17/04/2018	17/04/2034
LE	Galatone	166.269	46.757	11.623	0	11.623	0	CP	11/01/2011	04/08/2033
BT	Barletta	350.000	94.032	23.794	0	23.794	1.016	CP	18/04/2018	09/12/2025
BT	Minervino Murge	373.644	8.755	24.708	0	24.708	0	CP	24/09/2021	24/09/2031
Totale		**16.168.374**	**5.764.188**	**288.544**	**81**	**288.625**	**240.813**			
Discariche per rifiuti PERICOLOSI										
TA	Taranto	279.300	124.719	3.155	713	3.868	0	CP	06/03/2015	n.d.
Totale		**279.300**	**124.719**	**3.155**	**713**	**3.868**	**0**			
TOTALE		**20.501.416**	**7.282.540**	**423.317**	**794**	**424.111**	[(a)] **240.813**			

(a) Il dato non comprende i quantitativi di RU smaltiti in discariche dedicate allo smaltimento dei soli RU.

Fonte: ISPRA

Tavola 17 - Impianti di discarica dei rifiuti speciali - Basilicata, anno 2024

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m^3)	Capacità residua al 31/12/2024 (m^3)	Quantità RS smaltita (t/a)			RU smaltiti (t/a)	Attività	Regime autorizzatorio	
				NP	P	TOTALE			Data Autorizz.	Scad. Autorizz.
Discariche per rifiuti INERTI										
PZ	Francavilla in Sinni	82.000	63.200	259	0	259	0	CP	07/07/2009	13/06/2026
PZ	Lavello	61.835	15.479	18	0	18	0	CT	15/05/2023	15/05/2033
PZ	Moliterno	36.000	27	90	0	90	0	CP	27/08/2014	26/08/2025
Totale		**179.835**	**78.706**	**367**	**0**	**367**	**0**			
Discariche per rifiuti NON PERICOLOSI										
PZ	Guardia Perticara	612.800	3.703	14.541	0	14.541	3.198	CP	28/12/2021	28/12/2033
MT	Aliano	80.000	50.800	1.094	0	1.094	0	CP/CT	04/05/2022	03/05/2032
MT	Pisticci	204.100	10.256	5.641	0	5.641	0	CT	19/05/2017	19/05/2027
Totale		**896.900**	**64.759**	**21.276**	**0**	**21.276**	**3.198**			
Discariche per rifiuti PERICOLOSI										
MT	Ferrandina	206.250	8.436	0	9.327	9.327	0	CP/CT	30/07/2014	30/07/2026
Totale		**206.250**	**8.436**	**0**	**9.327**	**9.327**	**0**			
TOTALE		**1.282.985**	**151.901**	**21.643**	**9.327**	**30.970**	(a) **3.198**			

(a) Il dato non comprende i quantitativi di RU smaltiti in discariche dedicate allo smaltimento dei soli RU.

Fonte: ISPRA

Tavola 18 - Impianti di discarica dei rifiuti speciali - Calabria, anno 2024

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m^3)	Capacità residua al 31/12/2024 (m^3)	Quantità RS smaltita (t/a)			RU smaltiti (t/a)	Attività	Regime autorizzatorio	
				NP	P	TOTALE			Data Autorizz.	Scad. Autorizz.
Discariche per rifiuti NON PERICOLOSI										
CS	Celico	290.000	2.102	5.803	0	5.803	585	CP/CT	27/10/2014	27/10/2026
KR	Crotone	4.252.000	255.488	15	0	15	0	CT	22/05/2020	21/05/2032
Totale		**4.542.000**	**257.590**	**5.818**	**0**	**5.818**	**585**			
Discariche per rifiuti PERICOLOSI										
KR	Crotone	1.836.000	512.484	0	9.167	9.167	0	CT	03/08/2021	13/11/2032
Totale		**1.836.000**	**512.484**	**0**	**9.167**	**9.167**	**0**			
TOTALE		**6.378.000**	**770.074**	**5.818**	**9.167**	**14.985**	(a) **585**			

(a) Il dato non comprende i quantitativi di RU smaltiti in discariche dedicate allo smaltimento dei soli RU.

Fonte: ISPRA

Tavola 19 - Impianti di discarica dei rifiuti speciali - Sicilia, anno 2024

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m^3)	Capacità residua al 31/12/2024 (m^3)	Quantità RS smaltita (t/a)			RU smaltiti (t/a)	Attività	Regime autorizzatorio	
				NP	P	TOTALE			Data Autorizz.	Scad. Autorizz.
Discariche per rifiuti INERTI										
TP	Alcamo	n.d.	87.000	19.096	0	19.096	0	n.d.	10/12/2010	10/12/2026
PA	Marineo	82.000	45.374	36	0	36	0	CT	27/06/2016	27/06/2026
AG	Lucca Sicula	n.d.	76.122	5.195	0	5.195	0	CP	10/07/2020	10/07/2030
CL	Niscemi	750.000	237.000	24.701	0	24.701	0	CT	27/10/2017	27/10/2027
CT	Belpasso	91.077	71.445	299	0	299	0	n.d.	17/07/2024	22/04/2031
RG	Ragusa	93.843	27.850	3.429	0	3.429	0	CP	05/08/2020	04/08/2030
Totale		**1.016.920**	**544.791**	**52.756**	**0**	**52.756**	**0**			
Discariche per rifiuti NON PERICOLOSI										
PA	Castellana Sicula	423.000	4.951	110	0	110	13.351	CP	03/10/2023	03/10/2028
PA	Palermo	398.000	94.345	14.884	0	14.884	311.275	CP	24/07/2018	24/07/2028
AG	Agrigento	265.000	37.067	29.221	0	29.221	0	CP	18/04/2011	n.d.
AG	Camastra	291.763	800	11.919	0	11.919	0	CT	31/08/2022	20/12/2024
AG	Sciacca	280.000	8.000	698	0	698	1.217	CP	16/02/2016	16/02/2026
AG	Siculiana	2.798.439	506.770	1.729	0	1.729	37.154	CP	30/05/2023	29/05/2035
CL	Gela	790.000	729.738	1.437	0	1.437	83.825	CP	23/12/2013	31/12/2025
CL	Gela	n.d.	390.000	23.629	0	23.629	0	CP	19/09/2016	19/09/2026
EN	Enna	417.000	n.d.	436	0	436	60.545	CP	27/04/2012	27/04/2032
SR	Melilli	540.362	234.746	15.478	18.870	34.348	0	n.d.	17/08/2015	17/08/2027
SR	Priolo Gargallo	237.500	29.341	36.896	0	36.896	10.247	n.d.	15/04/2019	15/04/2031
Totale		**6.441.064**	**2.035.758**	**136.437**	**18.870**	**155.307**	**517.614**			
TOTALE		**7.457.984**	**2.580.549**	**189.193**	**18.870**	**208.063**	**(a) 517.614**			

(a) Il dato non comprende i quantitativi di RU smaltiti in discariche dedicate allo smaltimento dei soli RU.

Fonte: ISPRA

Tavola 20 - Impianti di discarica dei rifiuti speciali - Sardegna, anno 2024

Prov.	Comune	Volume autorizzato (m^3)	Capacità residua al 31/12/2024 (m^3)	Quantità RS smaltita (t/a)			RU smaltiti (t/a)	Attività	Regime autorizzatorio	
				NP	P	TOTALE			Data Autorizz.	Scad. Autorizz.
Discariche per rifiuti INERTI										
SS	Alghero	278.143	69.201	52.370	0	52.370	0	CT	14/12/2014	14/12/2024
SS	Sassari	980.000	313.748	106.699	0	106.699	0	CT	22/07/2015	22/07/2025
SS	Sassari	72.000	70.833	837	0	837	0	CP	05/07/2017	05/07/2027
NU	Nuoro	267.000	43.686	10.150	0	10.150	0	CT	15/02/2010	n.d.
NU	Tortolì	40.349	39.379	825	0	825	0	CT	18/11/2022	17/11/2032
CA	Assemini	21.507	88	411	0	411	0	CT	12/02/2014	12/02/2024
CA	Assemini	6.667	1.464	364	0	364	0	CT	19/12/2019	19/12/2029
CA	Assemini	33.594	21.084	9.808	0	9.808	0	CT	04/03/2020	03/03/2030
CA	Cagliari	772.000	143.317	44.551	0	44.551	0	CT	08/06/2012	08/06/2032
CA	Quartu Sant'Elena	140.000	36.849	3.298	0	3.298	0	CT	21/10/2016	20/10/2026
CA	Sarroch	358.000	300.523	9.661	0	9.661	0	CT	08/11/2018	26/11/2028
CA	Sestu	400.000	21.904	39.480	0	39.480	0	CT	26/10/2006	26/10/2026
SU	Buggerru	50.961	36.240	230	0	230	0	CT	04/12/2018	04/12/2028
SU	Carbonia	53.775	3.281	8.075	0	8.075	0	CT	25/05/2010	24/05/2030
SU	Dolianova	32.000	12.982	886	0	886	0	CT	24/10/2017	23/10/2027
SU	Iglesias	543.000	412.011	9.721	0	9.721	0	CT	03/04/2020	06/05/2030
SU	Mandas	56.982	13.585	4.862	0	4.862	0	CT	03/08/2018	03/08/2028
SU	Santadi	38.975	2.462	17	0	17	0	CT	05/02/2020	21/12/2029
SU	Villasimius	84.700	7.315	3.231	0	3.231	0	CT	22/09/2016	21/09/2026
Totale		**4.229.653**	**1.549.952**	**305.476**	**0**	**305.476**	**0**			
Discariche per rifiuti NON PERICOLOSI										
SS	Olbia	1.913.436	12.384	1.240	0	1.240	40.019	CP	23/12/2019	23/12/2031
SS	Ozieri	767.185	14.641	4.493	0	4.493	32.906	CT	10/12/2014	10/12/2030
SS	Porto Torres	246.067	51.073	41.050	0	41.050	0	CP/CT	31/05/2016	30/05/2026
SS	Sassari	250.000	212.797	27.293	180	27.473	0	CP	18/05/2018	17/05/2030
SS	Sassari	2.345.882	286.236	6.486	0	6.486	41.333	CT	09/08/2022	03/08/2035
NU	Bolotana	200.000	3.000	7.510	774	8.284	0	CT	05/03/2010	19/12/2033
SU	Carbonia	1.781.800	124.949	131.074	14.686	145.760	0	CT	29/06/2010	28/06/2026
SU	Iglesias - Carbonia	3.832.371	887.532	134.308	236	134.544	0	CP	16/11/2022	28/06/2034
SU	Serdiana	580.455	8.800	27.264	7.119	34.383	0	CT	19/02/2020	19/02/2030
SU	Villacidro	782.600	253.452	5.637	0	5.637	97.718	CP/CT	05/02/2010	27/02/2027
Totale		**12.699.796**	**1.854.864**	**386.355**	**22.995**	**409.350**	**211.976**			
TOTALE		**16.929.449**	**3.404.816**	**691.831**	**22.995**	**714.826**	**211.976**			

Fonte: ISPRA

Tavola 21 - Smaltimento in discarica dei rifiuti speciali e numero di impianti, per categoria, tipologia e per provincia (tonnellate), anno 2024

Provincia	Sigla Prov.	Discariche per Rifiuti INERTI				Discariche per Rifiuti NON PERICOLOSI				Discariche per Rifiuti PERICOLOSI				Totale NP (t/a)	Totale P (t/a)	Totale (t/a)	Totale numero impianti
		NP (t/a)	P (t/a)	Totale (t/a)	Numero impianti	NP (t/a)	P (t/a)	Totale (t/a)	Numero impianti	NP (t/a)	P (t/a)	Totale (t/a)	Numero impianti				
Torino	TO	44.731	0	44.731	1	123.776	9.610	133.386	5	0	30.558	30.558	1	168.507	40.168	208.675	7
Vercelli	VC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Novara	NO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cuneo	CN	0	0	0	0	52.259	0	52.259	3	0	0	0	0	52.259	0	52.259	3
Asti	AT	0	0	0	0	10.918	0	10.918	1	0	0	0	0	10.918	0	10.918	1
Alessandria	AL	0	0	0	0	120.172	0	120.172	5	0	749	749	1	120.172	749	120.921	6
Biella	BI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Verbania - Cusio - Ossola	VB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piemonte		**44.731**	**0**	**44.731**	**1**	**307.125**	**9.610**	**316.735**	**14**	**0**	**31.307**	**31.307**	**2**	**351.856**	**40.917**	**392.773**	**17**
Aosta	AO	5.062	0	5.062	18	62.773	27	62.800	2	0	0	0	0	67.835	27	67.862	20
Valle d'Aosta		**5.062**	**0**	**5.062**	**18**	**62.773**	**27**	**62.800**	**2**	**0**	**0**	**0**	**0**	**67.835**	**27**	**67.862**	**20**
Varese	VA	0	0	0	0	57.635	0	57.635	1	0	0	0	0	57.635	0	57.635	1
Como	CO	0	0	0	0	5.282	0	5.282	1	0	0	0	0	5.282	0	5.282	1
Sondrio	SO	13.209	0	13.209	1	0	0	0	0	0	0	0	0	13.209	0	13.209	1
Milano	MI	0	0	0	0	11.950	0	11.950	1	0	0	0	0	11.950	0	11.950	1
Bergamo	BG	0	0	0	0	0	0	0	0	104.146	0	104.146	1	104.146	0	104.146	1
Brescia	BS	991.969	0	991.969	7	119.329	50.283	169.612	3	0	48.368	48.368	1	1.111.298	98.651	1.209.949	11
Pavia	PV	0	0	0	0	12.150	121.497	133.647	3	0	0	0	0	12.150	121.497	133.647	3
Cremona	CR	123.113	0	123.113	1	0	0	0	0	0	0	0	0	123.113	0	123.113	1
Mantova	MN	0	0	0	0	109.055	0	109.055	1	0	0	0	0	109.055	0	109.055	1
Lecco	LC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lodi	LO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Monza e della Brianza	MB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lombardia		**1.128.291**	**0**	**1.128.291**	**9**	**315.401**	**171.780**	**487.181**	**10**	**104.146**	**48.368**	**152.514**	**2**	**1.547.838**	**220.148**	**1.767.986**	**21**
Bolzano	BZ	0	0	0	0	28.151	1	28.152	5	0	0	0	0	28.151	1	28.152	5
Trento	TN	55.874	0	55.874	6	97.287	0	97.287	1	0	0	0	0	153.161	0	153.161	7
Trentino-Alto Adige		**55.874**	**0**	**55.874**	**6**	**125.438**	**1**	**125.439**	**6**	**0**	**0**	**0**	**0**	**181.312**	**1**	**181.313**	**12**
Verona	VR	120.820	0	120.820	4	148.376	153.507	301.883	5	0	0	0	0	269.196	153.507	422.703	9
Vicenza	VI	35.261	0	35.261	3	64.736	0	64.736	5	0	0	0	0	99.997	0	99.997	8
Belluno	BL	12.124	0	12.124	3	16.417	0	16.417	2	0	0	0	0	28.541	0	28.541	5
Treviso	TV	168.638	0	168.638	4	12.269	27.288	39.557	1	0	0	0	0	180.907	27.288	208.195	5
Venezia	VE	0	0	0	0	4.261	0	4.261	1	0	0	0	0	4.261	0	4.261	1
Padova	PD	0	0	0	0	26.885	0	26.885	2	0	0	0	0	26.885	0	26.885	2
Rovigo	RO	0	0	0	0	56.466	0	56.466	1	0	0	0	0	56.466	0	56.466	1
Veneto		**336.843**	**0**	**336.843**	**14**	**329.410**	**180.795**	**510.205**	**17**	**0**	**0**	**0**	**0**	**666.253**	**180.795**	**847.048**	**31**

Provincia	Sigla Prov.	Discariche per Rifiuti INERTI				Discariche per Rifiuti NON PERICOLOSI				Discariche per Rifiuti PERICOLOSI				Totale NP (t/a)	Totale P (t/a)	Totale (t/a)	Totale numero impianti
		NP (t/a)	P (t/a)	Totale (t/a)	Numero impianti	NP (t/a)	P (t/a)	Totale (t/a)	Numero impianti	NP (t/a)	P (t/a)	Totale (t/a)	Numero impianti				
Udine	UD	10.287	0	10.287	1	6.324	0	6.324	1	0	0	0	0	16.611	0	16.611	2
Gorizia	GO	2.428	0	2.428	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2.428	0	2.428	1
Trieste	TS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pordenone	PN	45.222	0	45.222	3	34.166	62.671	96.837	4	0	0	0	0	79.388	62.671	142.059	7
Friuli-Venezia Giulia		**57.937**	**0**	**57.937**	**5**	**40.490**	**62.671**	**103.161**	**5**	**0**	**0**	**0**	**0**	**98.427**	**62.671**	**161.098**	**10**
Imperia	IM	237.880	0	237.880	3	0	0	0	0	0	0	0	0	237.880	0	237.880	3
Savona	SV	0	0	0	0	245.195	0	245.195	3	0	0	0	0	245.195	0	245.195	3
Genova	GE	0	0	0	0	2.854	0	2.854	2	0	0	0	0	2.854	0	2.854	2
La Spezia	SP	5.306	0	5.306	1	0	0	0	0	0	0	0	0	5.306	0	5.306	1
Liguria		**243.186**	**0**	**243.186**	**4**	**248.049**	**0**	**248.049**	**5**	**0**	**0**	**0**	**0**	**491.235**	**0**	**491.235**	**9**
Piacenza	PC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Parma	PR	0	0	0	0	11.062	0	11.062	1	0	0	0	0	11.062	0	11.062	1
Reggio Emilia	RE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Modena	MO	0	0	0	0	62.313	13.932	76.245	3	0	0	0	0	62.313	13.932	76.245	3
Bologna	BO	0	0	0	0	95.626	64.024	159.650	2	0	0	0	0	95.626	64.024	159.650	2
Ferrara	FE	0	0	0	0	192	0	192	1	0	0	0	0	192	0	192	1
Ravenna	RA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Forlì - Cesena	FC	0	0	0	0	91.287	0	91.287	1	0	0	0	0	91.287	0	91.287	1
Rimini	RN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Emilia-Romagna		**0**	**0**	**0**	**0**	**260.480**	**77.956**	**338.436**	**8**	**0**	**0**	**0**	**0**	**260.480**	**77.956**	**338.436**	**8**
NORD		**1.871.924**	**0**	**1.871.924**	**57**	**1.689.166**	**502.840**	**2.192.006**	**67**	**104.146**	**79.675**	**183.821**	**4**	**3.665.236**	**582.515**	**4.247.751**	**128**
Massa Carrara	MS	0	0	0	0	9.587	0	9.587	1	0	0	0	0	9.587	0	9.587	1
Lucca	LU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pistoia	PT	0	0	0	0	66.521	615	67.136	2	0	0	0	0	66.521	615	67.136	2
Firenze	FI	0	0	0	0	7.599	0	7.599	2	0	0	0	0	7.599	0	7.599	2
Livorno	LI	0	0	0	0	216.828	0	216.828	2	0	0	0	0	216.828	0	216.828	2
Pisa	PI	0	0	0	0	244.552	42.277	286.829	4	7.493	63.954	71.447	1	252.045	106.231	358.276	5
Arezzo	AR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Siena	SI	0	0	0	0	42.299	0	42.299	1	0	0	0	0	42.299	0	42.299	1
Grosseto	GR	0	0	0	0	15.665	0	15.665	1	0	0	0	0	15.665	0	15.665	1
Prato	PO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Toscana		**0**	**0**	**0**	**0**	**603.051**	**42.892**	**645.943**	**13**	**7.493**	**63.954**	**71.447**	**1**	**610.544**	**106.846**	**717.390**	**14**
Perugia	PG	0	0	0	0	33.054	0	33.054	2	0	0	0	0	33.054	0	33.054	2
Terni	TR	0	0	0	0	17.368	0	17.368	1	357.870	73.298	431.168	1	375.238	73.298	448.536	2
Umbria		**0**	**0**	**0**	**0**	**50.422**	**0**	**50.422**	**3**	**357.870**	**73.298**	**431.168**	**1**	**408.292**	**73.298**	**481.590**	**4**
Pesaro - Urbino	PU	0	0	0	0	66.557	0	66.557	2	0	0	0	0	66.557	0	66.557	2
Ancona	AN	0	0	0	0	1.219	0	1.219	1	0	0	0	0	1.219	0	1.219	1

Provincia	Sigla Prov.	Discariche per Rifiuti INERTI				Discariche per Rifiuti NON PERICOLOSI				Discariche per Rifiuti PERICOLOSI				Totale NP (t/a)	Totale P (t/a)	Totale (t/a)	Totale numero impianti
		NP (t/a)	P (t/a)	Totale (t/a)	Numero impianti	NP (t/a)	P (t/a)	Totale (t/a)	Numero impianti	NP (t/a)	P (t/a)	Totale (t/a)	Numero impianti				
Macerata	MC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ascoli Piceno	AP	0	0	0	0	2.048	0	2.048	1	0	26.781	26.781	1	2.048	26.781	28.829	2
Fermo	FM	0	0	0	0	44.976	0	44.976	3	0	0	0	0	44.976	0	44.976	3
Marche		**0**	**0**	**0**	**0**	**114.800**	**0**	**114.800**	**7**	**0**	**26.781**	**26.781**	**1**	**114.800**	**26.781**	**141.581**	**8**
Viterbo	VT	0	0	0	0	25.796	0	25.796	2	0	0	0	0	25.796	0	25.796	2
Rieti	RI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Roma	RM	612.723	0	612.723	8	0	0	0	0	82.985	0	82.985	1	695.708	0	695.708	9
Latina	LT	287	0	287	1	0	0	0	0	0	0	0	0	287	0	287	1
Frosinone	FR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lazio		**613.010**	**0**	**613.010**	**9**	**25.796**	**0**	**25.796**	**2**	**82.985**	**0**	**82.985**	**1**	**721.791**	**0**	**721.791**	**12**
CENTRO		**613.010**	**0**	**613.010**	**9**	**794.069**	**42.892**	**836.961**	**25**	**448.348**	**164.033**	**612.381**	**4**	**1.855.427**	**206.925**	**2.062.352**	**38**
L'Aquila	AQ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Teramo	TE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pescara	PE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chieti	CH	0	0	0	0	0	4.197	4.197	1	0	0	0	0	0	4.197	4.197	1
Abruzzo		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**4.197**	**4.197**	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**4.197**	**4.197**	**1**
Campobasso	CB	33	0	33	1	12.010	0	12.010	2	0	0	0	0	12.043	0	12.043	3
Isernia	IS	0	0	0	0	27.388	0	27.388	1	0	0	0	0	27.388	0	27.388	1
Molise		**33**	**0**	**33**	**1**	**39.398**	**0**	**39.398**	**3**	**0**	**0**	**0**	**0**	**39.431**	**0**	**39.431**	**4**
Caserta	CE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Benevento	BN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Napoli	NA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Avellino	AV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Salerno	SA	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	FG	75.688	0	75.688	2	23.276	81	23.357	1	0	0	0	0	98.964	81	99.045	3
Bari	BA	5.669	0	5.669	1	0	0	0	0	0	0	0	0	5.669	0	5.669	1
Taranto	TA	0	0	0	0	205.143	0	205.143	4	3.155	713	3.868	1	208.298	713	209.011	5
Brindisi	BR	6.085	0	6.085	2	0	0	0	0	0	0	0	0	6.085	0	6.085	2
Lecce	LE	184	0	184	1	11.623	0	11.623	1	0	0	0	0	11.807	0	11.807	2
Barletta - Andria - Trani	BT	43.992	0	43.992	2	48.502	0	48.502	2	0	0	0	0	92.494	0	92.494	4
Puglia		**131.618**	**0**	**131.618**	**8**	**288.544**	**81**	**288.625**	**8**	**3.155**	**713**	**3.868**	**1**	**423.317**	**794**	**424.111**	**17**
Potenza	PZ	367	0	367	3	14.541	0	14.541	1	0	0	0	0	14.908	0	14.908	4
Matera	MT	0	0	0	0	6.735	0	6.735	2	0	9.327	9.327	1	6.735	9.327	16.062	3
Basilicata		**367**	**0**	**367**	**3**	**21.276**	**0**	**21.276**	**3**	**0**	**9.327**	**9.327**	**1**	**21.643**	**9.327**	**30.970**	**7**
Cosenza	CS	0	0	0	0	5.803	0	5.803	1	0	0	0	0	5.803	0	5.803	1
Catanzaro	CZ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Provincia	Sigla Prov.	Discariche per Rifiuti INERTI				Discariche per Rifiuti NON PERICOLOSI				Discariche per Rifiuti PERICOLOSI				Totale NP (t/a)	Totale P (t/a)	Totale (t/a)	Totale numero impianti
		NP (t/a)	P (t/a)	Totale (t/a)	Numero impianti	NP (t/a)	P (t/a)	Totale (t/a)	Numero impianti	NP (t/a)	P (t/a)	Totale (t/a)	Numero impianti				
Reggio Calabria	RC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Crotone	KR	0	0	0	0	15	0	15	1	0	9.167	9.167	1	15	9.167	9.182	2
Vibo Valentia	VV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Calabria		**0**	**0**	**0**	**0**	**5.818**	**0**	**5.818**	**2**	**0**	**9.167**	**9.167**	**1**	**5.818**	**9.167**	**14.985**	**3**
Trapani	TP	19.096	0	19.096	1	0	0	0	0	0	0	0	0	19.096	0	19.096	1
Palermo	PA	36	0	36	1	14.994	0	14.994	2	0	0	0	0	15.030	0	15.030	3
Messina	ME	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Agrigento	AG	5.195	0	5.195	1	43.567	0	43.567	4	0	0	0	0	48.762	0	48.762	5
Caltanissetta	CL	24.701	0	24.701	1	25.066	0	25.066	2	0	0	0	0	49.767	0	49.767	3
Enna	EN	0	0	0	0	436	0	436	1	0	0	0	0	436	0	436	1
Catania	CT	299	0	299	1	0	0	0	0	0	0	0	0	299	0	299	1
Ragusa	RG	3.429	0	3.429	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3.429	0	3.429	1
Siracusa	SR	0	0	0	0	52.374	18.870	71.244	2	0	0	0	0	52.374	18.870	71.244	2
Sicilia		**52.756**	**0**	**52.756**	**6**	**136.437**	**18.870**	**155.307**	**11**	**0**	**0**	**0**	**0**	**189.193**	**18.870**	**208.063**	**17**
Sassari	SS	159.906	0	159.906	3	80.562	180	80.742	5	0	0	0	0	240.468	180	240.648	8
Nuoro	NU	10.975	0	10.975	2	7.510	774	8.284	1	0	0	0	0	18.485	774	19.259	3
Cagliari	CA	107.573	0	107.573	7	0	0	0	0	0	0	0	0	107.573	0	107.573	7
Oristano	OR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sud Sardegna	SU	27.022	0	27.022	7	298.283	22.041	320.324	4	0	0	0	0	325.305	22.041	347.346	11
Sardegna		**305.476**	**0**	**305.476**	**19**	**386.355**	**22.995**	**409.350**	**10**	**0**	**0**	**0**	**0**	**691.831**	**22.995**	**714.826**	**29**
SUD		**490.250**	**0**	**490.250**	**37**	**877.828**	**46.143**	**923.971**	**38**	**3.155**	**19.207**	**22.362**	**3**	**1.371.233**	**65.350**	**1.436.583**	**78**
ITALIA		**2.975.184**	**0**	**2.975.184**	**103**	**3.361.063**	**591.875**	**3.952.938**	**130**	**555.649**	**262.915**	**818.564**	**11**	**6.891.896**	**854.790**	**7.746.686**	**244**

Fonte: ISPRA

Tavola 22 A - Quantità di rifiuti speciali smaltite in discarica ripartiti per Capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti, per macroarea geografica NORD, per regione e tipologia (tonnellate), anno 2024

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	105	0	105	35	0	35	12.466	0	12.466	1.303	0	1.303	210.516	0	210.516
02	12	0	12	0	0	0	4	0	4	12	0	12	0	0	0
03	48.504	0	48.504	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12.942	0	12.942
04	2	0	2	1	0	1	4.337	0	4.337	0	0	0	98	0	98
05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06	0	0	0	0	0	0	730	208	938	8	0	8	262	0	262
07	278	0	278	0	0	0	7.506	0	7.506	0	0	0	0	0	0
08	0	0	0	0	0	0	401	0	401	0	0	0	0	0	0
09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	259	1.909	2.168	58.972	0	58.972	605.236	0	605.236	114	1	115	50.939	0	50.939
11	1.148	0	1.148	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	3	0	3	0	0	0	127	0	127	4	0	4	791	0	791
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	165	0	165	0	0	0	1.235	1	1.236	11	0	11	7	0	7
16	66	0	66	240	0	240	18.505	0	18.505	8	0	8	1.012	0	1.012
17	144.824	10.993	155.817	5.925	27	5.952	195.963	109.465	305.428	46.430	0	46.430	201.885	0	201.885
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	156.436	28.015	184.451	2.639	0	2.639	701.328	110.474	811.802	132.470	0	132.470	186.815	180.795	367.610
20	54	0	54	23	0	23	0	0	0	952	0	952	986	0	986
Totale	**351.856**	**40.917**	**392.773**	**67.835**	**27**	**67.862**	**1.547.838**	**220.148**	**1.767.986**	**181.312**	**1**	**181.313**	**666.253**	**180.795**	**847.048**

Fonte: ISPRA

Tavola 22 B - Quantità di rifiuti speciali smaltite in discarica ripartiti per Capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti, per macroarea geografica NORD, per regione e per tipologia (tonnellate), anno 2024

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	827	0	827	8.137	0	8.137	0	0	0	**233.389**	**0**	**233.389**
02	0	0	0	50	0	50	0	0	0	**78**	**0**	**78**
03	0	0	0	1.892	0	1.892	0	0	0	**63.338**	**0**	**63.338**
04	0	0	0	2.414	0	2.414	0	0	0	**6.852**	**0**	**6.852**
05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**	**0**	**0**
06	296	0	296	2.019	0	2.019	0	0	0	**3.315**	**208**	**3.523**
07	0	0	0	6.100	0	6.100	0	0	0	**13.884**	**0**	**13.884**
08	0	0	0	238	0	238	0	0	0	**639**	**0**	**639**
09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**	**0**	**0**
10	2.995	0	2.995	7.785	0	7.785	0	0	0	**726.300**	**1.910**	**728.210**
11	37	0	37	0	0	0	0	0	0	**1.185**	**0**	**1.185**
12	239	0	239	224	0	224	0	0	0	**1.388**	**0**	**1.388**
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	67	67	0	0	0	12	0	12	**1.430**	**68**	**1.498**
16	300	0	300	283	0	283	119	0	119	**20.533**	**0**	**20.533**
17	53.927	62.604	116.531	237.682	0	237.682	9.518	3.711	13.229	**896.154**	**186.800**	**1.082.954**
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**	**0**	**0**
19	38.737	0	38.737	224.411	0	224.411	250.831	74.245	325.076	**1.693.667**	**393.529**	**2.087.196**
20	1.069	0	1.069	0	0	0	0	0	0	**3.084**	**0**	**3.084**
Totale	**98.427**	**62.671**	**161.098**	**491.235**	**0**	**491.235**	**260.480**	**77.956**	**338.436**	**3.665.236**	**582.515**	**4.247.751**

Fonte: ISPRA

Tavola 23 - Quantità di rifiuti speciali smaltite in discarica ripartiti per Capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti, per macroarea geografica CENTRO, per regione e per tipologia (tonnellate), anno 2024

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	9.585	0	9.585	0	0	0	8	0	8	104.529	0	104.529	**114.122**	**0**	**114.122**
02	0	0	0	523	0	523	124	0	124	0	0	0	**647**	**0**	**647**
03	9.133	0	9.133	0	0	0	11.800	0	11.800	0	0	0	**20.933**	**0**	**20.933**
04	39	0	39	0	0	0	714	0	714	0	0	0	**753**	**0**	**753**
05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**	**0**	**0**
06	111	1.038	1.149	0	0	0	861	32	893	0	0	0	**972**	**1.070**	**2.042**
07	1.056	0	1.056	0	0	0	6.181	0	6.181	0	0	0	**7.237**	**0**	**7.237**
08	206	0	206	428	0	428	18	0	18	0	0	0	**652**	**0**	**652**
09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**	**0**	**0**
10	16.328	0	16.328	329.521	4.128	333.649	289	17.720	18.009	0	0	0	**346.138**	**21.848**	**367.986**
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**	**0**	**0**
12	1.246	0	1.246	15	0	15	152	0	152	0	0	0	**1.413**	**0**	**1.413**
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**	**0**	**0**
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**	**0**	**0**
15	1	0	1	1	890	891	938	0	938	0	0	0	**940**	**890**	**1.830**
16	5.446	0	5.446	8.471	1.950	10.421	67	0	67	30	0	30	**14.014**	**1.950**	**15.964**
17	18.014	45.985	63.999	19.973	0	19.973	2.100	0	2.100	432.626	0	432.626	**472.713**	**45.985**	**518.698**
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**	**0**	**0**
19	549.379	59.823	609.202	49.360	66.330	115.690	91.544	9.029	100.573	184.606	0	184.606	**874.889**	**135.182**	**1.010.071**
20	0	0	0	0	0	0	4	0	4	0	0	0	**4**	**0**	**4**
Totale	**610.544**	**106.846**	**717.390**	**408.292**	**73.298**	**481.590**	**114.800**	**26.781**	**141.581**	**721.791**	**0**	**721.791**	**1.855.427**	**206.925**	**2.062.352**

Fonte: ISPRA

Tavola 24 A - Quantità di rifiuti speciali smaltite in discarica ripartiti per Capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti, per macroarea geografica SUD, per regione e per tipologia (tonnellate), anno 2024

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	33	0	33	0	0	0	53.876	0	53.876	42	0	42
02	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	9	0	9
03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42	0	42	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	94	0	94	0	0	0
07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5.091	0	5.091	0	0	0
08	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	156.017	437	156.454	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	641	51	692	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	652	183	835	0	30	30
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8.186	0	8.186	0	5	5
17	0	4.197	4.197	0	0	0	0	0	0	24.047	42	24.089	1.102	9.229	10.331
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	39.396	0	39.396	0	0	0	174.671	81	174.752	20.490	63	20.553
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totale	**0**	**4.197**	**4.197**	**39.431**	**0**	**39.431**	**0**	**0**	**0**	**423.317**	**794**	**424.111**	**21.643**	**9.327**	**30.970**

Fonte: ISPRA

Tavola 24 B - Quantità di rifiuti speciali smaltite in discarica ripartiti per Capitolo dell'Elenco Europeo dei rifiuti, per macroarea geografica SUD, per regione e per tipologia (tonnellate), anno 2024

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	1.297	0	1.297	2.257	54	2.311	**57.505**	**54**	**57.559**
02	0	0	0	0	0	0	851	0	851	**862**	**0**	**862**
03	0	0	0	0	0	0	1.301	0	1.301	**1.301**	**0**	**1.301**
04	0	0	0	0	0	0	148	0	148	**190**	**0**	**190**
05	0	0	0	0	0	0	205	0	205	**205**	**0**	**205**
06	0	0	0	2.542	0	2.542	0	0	0	**2.636**	**0**	**2.636**
07	0	0	0	0	0	0	1.744	0	1.744	**6.835**	**0**	**6.835**
08	0	0	0	0	0	0	189	0	189	**189**	**0**	**189**
09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**	**0**	**0**
10	0	0	0	247	0	247	255.003	0	255.003	**411.267**	**437**	**411.704**
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**	**0**	**0**
12	0	0	0	0	0	0	264	0	264	**905**	**51**	**956**
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	0	0	25	0	25	157	0	157	**834**	**213**	**1.047**
16	0	0	0	2.307	0	2.307	1.235	0	1.235	**11.728**	**5**	**11.733**
17	110	206	316	44.872	235	45.107	322.539	13.025	335.564	**392.670**	**26.934**	**419.604**
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**	**0**	**0**
19	5.708	8.961	14.669	137.406	18.635	156.041	105.579	9.916	115.495	**483.250**	**37.656**	**520.906**
20	0	0	0	497	0	497	359	0	359	**856**	**0**	**856**
Totale	**5.818**	**9.167**	**14.985**	**189.193**	**18.870**	**208.063**	**691.831**	**22.995**	**714.826**	**1.371.233**	**65.350**	**1.436.583**

Fonte: ISPRA

RAPPORTI
433 / 2026