

REPORT SUI RIFIUTI

Edizione 2023

dati Eurostat 2020 e 2021 e dati ISPRA 2021



Il lavoro è stato realizzato da:

Alessandro Tazzi

Tiziana Valentino

Ufficio di Statistica della Regione Abruzzo

Via Leonardo da Vinci, 6 - 67100 L'Aquila

email: statistica@regione.abruzzo.it

<http://statistica.regione.abruzzo.it>

tel.0862/36361

Fonte dati:

Eurostat

ISPRA

La riproduzione è libera purché siano citate le fonti.

Indice

I rifiuti

<u>Classificazione dei rifiuti</u>	<u>4</u>
<u>Rifiuti urbani e speciali</u>	<u>5</u>
<u>Rifiuti pericolosi</u>	<u>6</u>
<u>Metodologia di calcolo dei Rifiuti Urbani (RU) e della Raccolta Differenziata (RD)</u>	<u>7</u>
<u>Trattamento dei rifiuti</u>	<u>8</u>
<u>Recupero e trattamento/smaltimento dei rifiuti</u>	<u>10</u>
<u>Definizioni Eurostat</u>	<u>11</u>
Produzione di rifiuti in Unione Europea e in Italia	
<u>Rifiuti prodotti per pericolosità e Paese</u>	<u>12</u>
<u>Rifiuti prodotti pro capite</u>	<u>13</u>
<u>Rifiuti urbani prodotti e trattati</u>	<u>14</u>
<u>Rifiuti urbani prodotti e trattati pro capite</u>	<u>15</u>
Gestione dei rifiuti in Unione Europea e in Italia	
<u>Rifiuti urbani trattati: deposito/smaltimento</u>	<u>16</u>
<u>Rifiuti urbani trattati: incenerimento totale</u>	<u>18</u>
<u>Rifiuti urbani trattati: incenerimento/smaltimento (D10)</u>	<u>20</u>
<u>Rifiuti urbani trattati: incenerimento con recupero energia (R1)</u>	<u>22</u>
<u>Rifiuti urbani trattati: materiale riciclato</u>	<u>24</u>
<u>Rifiuti urbani trattati: compostato e digestato</u>	<u>26</u>
Produzione di rifiuti urbani e speciali in Italia	
<u>Rifiuti urbani prodotti</u>	<u>28</u>
<u>Rifiuti speciali prodotti</u>	<u>29</u>
Gestione rifiuti in Italia e in Abruzzo	
<u>Raccolta differenziata</u>	<u>30</u>
<u>Rifiuti trattati negli impianti di compostaggio</u>	<u>32</u>
<u>Rifiuti trattati negli impianti con trattamento meccanico biologico</u>	<u>33</u>
<u>Rifiuti smaltiti nelle discariche</u>	<u>34</u>
<u>Rifiuti urbani, speciali e pericolosi smaltiti nelle discariche</u>	<u>36</u>
<u>Rifiuti inceneriti</u>	<u>37</u>
<u>Rifiuti speciali totali inceneriti</u>	<u>38</u>
<u>Rifiuti speciali pericolosi inceneriti</u>	<u>39</u>
Importazione ed esportazione di rifiuti dall'Italia	
<u>Importazione ed esportazione dei rifiuti urbani per provenienza e destinazione</u>	<u>40</u>
<u>Importazione ed esportazione dei rifiuti speciali</u>	<u>41</u>
<u>Importazione dei rifiuti speciali per Paese di provenienza</u>	<u>42</u>
<u>Importazione dei rifiuti speciali per regione di destinazione</u>	<u>43</u>
<u>Esportazione dei rifiuti speciali per Paese di destinazione</u>	<u>44</u>
<u>Esportazione dei rifiuti speciali per regione di provenienza</u>	<u>45</u>

Questa pubblicazione fornisce un quadro complessivo sui rifiuti: dalla loro definizione e classificazione alla descrizione delle varie tipologie di trattamento: i dati presenti, illustrati in 33 Grafici e 30 Tabelle, provengono da banche dati Eurostat*, il sito web statistico dell'Unione Europea, e da pubblicazioni e banche dati dell'Ispra, l'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale.

Qualsiasi attività dell'uomo, anche quella apparentemente più comune ed innocua, genera dei rifiuti che, siano essi urbani o speciali, pericolosi o non pericolosi, devono essere gestiti secondo principi e criteri ben precisi.

Si definisce "**rifiuto**" qualsiasi sostanza o oggetto che rientra nelle categorie riportate nell'Allegato A (Parte Quarta del D.lgs. 152/06) e di cui il detentore si disfi o abbia deciso o abbia l'obbligo di disfarsi.

Secondo questa definizione la distinzione tra ciò che è un rifiuto e ciò che non lo è dipende dalla sussistenza di due circostanze: la sostanza o l'oggetto deve rientrare nell'elenco del citato Allegato A, chi la detiene intende o deve disfarsene.

La mancata presenza di una o dell'altra condizione sarebbe sufficiente per escludere che si tratti di un rifiuto; in realtà l'elenco delle categorie richiamato qui sopra è molto sintetico e generico e ne deriva che qualunque materiale può far parte dell'elenco e perciò l'appartenenza ad esso non è più una circostanza da verificare per determinare se una sostanza o un oggetto possa essere considerato o meno un rifiuto.

In altri termini la distinzione, tra ciò che è rifiuto e ciò che non lo è, è tutta legata al concetto di "disfarsi", il quale può diventare un criterio di non univoca applicazione nelle "ipotesi di confine", cioè quando si ha a che fare con residui e scarti, per lo più di lavorazione, reimpiegati come materie prime in altri processi produttivi.

I rifiuti sono **classificati** (art. 184, comma 1, del D.lgs. n. 152/2006):

secondo l'origine in:

- rifiuti urbani (RU);
- rifiuti speciali (RS);

secondo le caratteristiche di pericolosità in:

- rifiuti non pericolosi;
- rifiuti pericolosi.

La distinzione tra i rifiuti urbani e i rifiuti speciali ha effetti:

- sui regimi autorizzatori ed abilitativi in genere;
- sugli obblighi di registrazione e comunicazione annuale;
- sull'individuazione del soggetto che ha il compito di provvedere al loro smaltimento.

La distinzione tra rifiuti pericolosi e rifiuti non pericolosi ha effetti:

- sui regimi autorizzatori ed abilitativi in genere;
- sugli obblighi di registrazione e comunicazione annuale;
- sul divieto di miscelazione;
- sul sistema sanzionatorio.

Le varie tipologie di rifiuti sono poi codificate in base al CER (Codice Europeo dei Rifiuti), di cui alla decisione 2000/532/CE e successive modifiche ed integrazioni riportate nell'Allegato D alla Parte Quarta del D.lgs. n. 152/2006.

* Nella presente pubblicazione per UE si intende l'Unione Europea a 27 Stati, che comprende Belgio, Bulgaria, Repubblica Ceca, Danimarca, Germania, Estonia, Irlanda, Grecia, Spagna, Francia, Croazia, Italia, Cipro, Lettonia, Lituania, Lussemburgo, Ungheria, Malta, Paesi Bassi, Austria, Polonia, Portogallo, Romania, Slovenia, Slovacchia, Finlandia, Svezia.

Rifiuti urbani

Sono **rifiuti urbani (RU)** (art. 184, comma 2 del D.lgs. 152/2006):

- a) i rifiuti domestici, anche ingombranti, provenienti da locali e luoghi adibiti a civile abitazione;
- b) i rifiuti non pericolosi provenienti da locali e luoghi adibiti ad usi diversi da quelli di cui alla lettera a), assimilati ai rifiuti urbani per quantità e qualità; l'assimilazione è disposta dal Comune in base a criteri fissati in sede statale;
- c) i rifiuti provenienti dallo spazzamento delle strade;
- d) i rifiuti di qualunque natura o provenienza, giacenti sulle strade ed aree pubbliche o sulle strade ed aree private comunque soggette ad uso pubblico o sulle spiagge marittime e lacuali e sulle rive dei corsi d'acqua;
- e) i rifiuti vegetali provenienti da aree verdi, quali giardini, parchi ed aree cimiteriali;
- f) i rifiuti da esumazioni ed estumulazioni, nonché gli altri rifiuti provenienti da attività cimiteriale diversi da quelli di cui alle lettere b), c) ed e).

Rifiuti speciali

Sono **rifiuti speciali (RS)** (art. 184, comma 3 del D.lgs. 152/2006):

- a) i rifiuti da attività agricole e agro-industriali;
- b) i rifiuti derivanti dalle attività di demolizione, costruzione, nonché i rifiuti pericolosi che derivano dalle attività di scavo, fermo restando che le terre e rocce da scavo non sono rifiuti ove ricorrano determinate condizioni (dettagliatamente stabilite dall'art. 186);
- c) i rifiuti da lavorazioni industriali;
- d) i rifiuti da lavorazioni artigianali;
- e) i rifiuti da attività commerciali;
- f) i rifiuti da attività di servizio;
- g) i rifiuti derivanti da attività di recupero e smaltimento di rifiuti, da potabilizzazione ed altri trattamenti delle acque, da depurazione delle acque reflue e delle emissioni in atmosfera;
- h) i rifiuti derivanti da attività sanitarie;
- i) i macchinari e le apparecchiature deteriorate ed obsolete;
- l) i veicoli a motore, rimorchi e simili fuori uso e le loro parti;
- m) il combustibile derivato da rifiuti (CDR).

Rifiuti pericolosi

Sono **rifiuti pericolosi** ai sensi dell'art. 183, comma 1 lettera b, i rifiuti che presentano una o più delle seguenti caratteristiche definite nell'allegato I della parte IV del D.lgs. 152/2006:

- **H1 "Esplosivo"**: sostanze e preparati che possono esplodere per effetto della fiamma o che sono sensibili agli urti e agli attriti più del dinitrobenzene;
- **H2 "Comburente"**: sostanze e preparati che, a contatto con altre sostanze, soprattutto se infiammabili, presentano una forte reazione esotermica;
- **H3-A "Facilmente infiammabile"**: sostanze e preparati:
 - liquidi* il cui punto di infiammabilità è inferiore a 21°C (compresi i liquidi estremamente infiammabili), o che a contatto con l'aria, a temperatura ambiente e senza apporto di energia, possono riscaldarsi e infiammarsi;
 - solidi* che possono facilmente infiammarsi per la rapida azione di una sorgente di accensione e che continuano a bruciare o a consumarsi anche dopo l'allontanamento della sorgente di accensione;
 - gassosi* che si infiammano a contatto con l'aria a pressione normale, o che, a contatto con l'acqua o l'aria umida, sprigionano gas facilmente infiammabili in quantità pericolose;
- **H3-B "Infiammabile"**: sostanze e preparati liquidi il cui punto di infiammabilità è pari o superiore a 21°C e inferiore o pari a 55°C;
- **H4 "Irritante"**: sostanze e preparati non corrosivi il cui contatto immediato, prolungato o ripetuto con la pelle o le mucose può provocare una reazione infiammatoria;
- **H5 "Nocivo"**: sostanze e preparati che, per inalazione, ingestione o penetrazione cutanea, possono comportare rischi per la salute di gravità limitata;
- **H6 "Tossico"**: sostanze e preparati (comprese le sostanze e i preparati molto tossici) che, per inalazione, ingestione o penetrazione cutanea, possono comportare rischi per la salute gravi, acuti o cronici e anche la morte;
- **H7 "Cancerogeno"**: sostanze e preparati che, per inalazione, ingestione o penetrazione cutanea, possono produrre il cancro o aumentarne l'incidenza;
- **H8 "Corrosivo"**: sostanze e preparati che, a contatto con tessuti vivi, possono esercitare su di essi un'azione distruttiva;
- **H9 "Infettivo"**: sostanze contenenti microrganismi vitali o loro tossine, conosciute o ritenute per buoni motivi come cause di malattie nell'uomo o in altri organismi viventi;
- **H10 "Tossico per la riproduzione"**: sostanze e preparati che, per inalazione, ingestione o penetrazione cutanea, possono produrre malformazioni congenite non ereditarie o aumentarne la frequenza;
- **H11 "Mutageno"**: sostanze e preparati che, per inalazione, ingestione o penetrazione cutanea, possono produrre difetti genetici ereditari o aumentarne l'incidenza;
- **H12**: Rifiuti che, a contatto con l'acqua, l'aria o un acido, sprigionano un gas tossico o molto tossico;
- **H13 "Sensibilizzanti"**: sostanze o preparati che per inalazione o penetrazione cutanea, possono dar luogo a una reazione di ipersensibilizzazione per cui una successiva esposizione alla sostanza o al preparato produce effetti nefasti caratteristici;
- **H14 "Ecotossico"**: rifiuti che presentano o possono presentare rischi immediati o differiti per uno o più comparti ambientali;
- **H15**: Rifiuti suscettibili, dopo l'eliminazione, di dare origine in qualche modo ad un'altra sostanza, ad esempio a un prodotto di lisciviazione avente una delle caratteristiche sopra elencate.

Alcuni rifiuti sono classificati come pericolosi già dall'origine e contrassegnati da un asterisco a fianco del codice CER riguardo all'attività che li ha prodotti; per altre tipologie si fa riferimento alla concentrazione di sostanze pericolose da determinarsi mediante opportuna verifica analitica.

A partire dai dati 2016, l'ISPRA effettua le elaborazioni sulla produzione e raccolta differenziata (RD) dei rifiuti urbani (RU) applicando la metodologia individuata dal decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 26 maggio 2016 (pubblicato sulla GU della Repubblica Italiana, Serie generale, n. 146 del 24-6-2016).

Tale metodologia presenta alcune differenze rispetto a quella adottata sino all'anno 2015, pertanto **i dati dal 2016 in poi non risultano totalmente confrontabili con quelli della serie storica pregressa** (per maggiori dettagli si vedano le equazioni di calcolo presenti nel link <http://www.catasto-rifiuti.isprambiente.it/index.php?pg=metodoru>).

La nuova metodologia prevede che la raccolta multi materiale (identificata con codice CER 150106) includa la raccolta dell'intero quantitativo, comprensivo della quota relativa agli scarti di selezione; inoltre sono inclusi nella RD i codici dell'Elenco Europeo dei Rifiuti 170107 e 170904, qualora riferiti ai rifiuti provenienti da piccoli interventi di rimozione eseguiti direttamente dal conduttore della civile abitazione, nonché i rifiuti da spazzamento stradale (200303) qualora destinati al recupero.

Fino al 2015 ISPRA ha applicato la metodologia di calcolo che poteva discostarsi, in taluni casi, da quelle adottate dalle singole regioni che, in assenza dello specifico decreto sui criteri di calcolo della percentuale di raccolta differenziata, avevano autonomamente proceduto alla definizione di proprie metodologie.

Il **trattamento dei rifiuti** deve essere realizzato con criteri e con sistemi in via di evoluzione in rapporto alle crescenti dimensioni del problema e degli aspetti d'impatto ambientale connessi; attualmente i principali sistemi di trattamento dei rifiuti in appositi impianti sono lo smaltimento in discariche controllate, l'incenerimento, il compostaggio e il riciclaggio.

Discarica controllata

La discarica controllata è un metodo di smaltimento che prevede lo stoccaggio dei rifiuti per strati sovrapposti, allo scopo di facilitare la fermentazione della materia organica ed evitare nel contempo l'inquinamento dell'ambiente circostante (con particolare riferimento alle acque, all'aria, al suolo e al paesaggio) o il disturbo alle persone (odori molesti, rumori, dispersioni di polveri, sviluppo di insetti); le discariche controllate sono distinte in tradizionali, di rifiuti compattati, di rifiuti pretrattati.

Discarica tradizionale: si opera in modo da creare le condizioni ottimali per una fermentazione della materia organica presente in condizioni anaerobiche; all'atto dello scarico, i rifiuti sono distribuiti in strati su una vasta area senza subire una compattazione meccanica e lasciati alla densità originaria. Per permettere la fuoriuscita e la dispersione nell'aria dei gas prodotti dalla fermentazione (biossido di carbonio, acqua, solfati, nitrati, fosfati, ecc.) i rifiuti vengono coperti da un solo strato di materiale permeabile; a distanza di qualche mese si procede alla messa a dimora di un nuovo strato di rifiuti quando la temperatura raggiunta dallo strato precedentemente deposto è cresciuta, in seguito all'attività di fermentazione, fino a 40-50°C ed è poi ridiscesa alla temperatura originaria (circa 15°C). La formazione di liquami prodotti dai rifiuti (percolati) viene limitata mediante il controllo della qualità e della quantità dei rifiuti messi a dimora e da tecniche di pretrattamento.

Discarica di rifiuti compattati: si realizzano le condizioni per una fermentazione anaerobica; a questo scopo i rifiuti, subito dopo la deposizione, si compattano in strati dello spessore di 2-2,5 m ad una densità pari a circa 0,8 t/m³; per evitare qualsiasi dispersione di odori e di polveri e la proliferazione di insetti, i rifiuti vengono ricoperti giornalmente con uno strato di materiale inerte dello spessore di circa 20 cm. Il biogas che si ottiene è il tipico prodotto dei processi che avvengono in ambiente riduttivo e con opportuni impianti di raccolta può essere immagazzinato e riutilizzato; i percolati che si producono vengono recuperati da un apposito sistema di raccolta e mandati ad un impianto di depurazione.

Discarica con pretrattamento: prevede la riduzione delle volumetrie necessaria alla messa a dimora del rifiuto; i materiali si triturano (con dimensioni di circa 5 cm) o pressano in blocchi delle dimensioni di 1 m³ e a densità pari a 1-1,2 t/m³. Qualora risulti accettabile l'incidenza economica della componente impiantistica necessaria per il pretrattamento possono ottenersi vantaggi dovuti alla riduzione del volume totale del materiale da stoccare e quindi è possibile disporre di una maggior durata dell'attività di discarica.

Con l'evoluzione della composizione merceologica dei rifiuti solidi urbani (RSU) a seguito dell'introduzione negli anni '50-'60 delle plastiche (in modo particolare dei sacchetti), la discarica di tipo tradizionale è stata gradualmente soppiantata da quella di rifiuti compattati, in quanto tali materiali possono impedire all'ossigeno di diffondersi completamente e raggiungere ovunque la materia organica: per questo motivo, attualmente, il sistema di smaltimento più utilizzato risulta essere quello della discarica di rifiuti compattati.

[Torna all'indice](#)

Incenerimento

L'incenerimento consiste nella combustione dei rifiuti allo scopo di ridurre il volume il cui il residuo va conferito in una discarica controllata; per questo processo si utilizzano speciali forni progettati per le particolari caratteristiche del rifiuto.

I tempi necessari alla completa combustione sono legati al tipo di rifiuto che può essere secco o umido, compatto o areato, ad alto o basso potere calorifico.

I gas prodotti dalla combustione, prima di essere lasciati liberi di diffondersi nell'aria circostante, devono essere sottoposti ad un processo, tramite appositi filtri, per l'abbattimento delle polveri al fine di rientrare nei limiti di emissione previsti dalle norme vigenti.

Problemi ancora aperti sussistono sulla formazione di certi composti (come le diossine) e sugli effetti che tali sostanze hanno sulla salute dell'uomo, il che rende di difficile attuazione questo tipo di trattamento.

Infatti, secondo la Direttiva 2000/76/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 4 dicembre 2000, "l'incenerimento dei rifiuti pericolosi e non pericolosi può comportare emissioni di inquinanti nell'atmosfera, nell'acqua e nel terreno, che provocano danni alla salute umana; per limitare tali rischi l'Unione Europea (UE) impone rigorose condizioni di esercizio e prescrizioni tecniche per gli impianti di incenerimento e di co-incenerimento dei rifiuti"*.

Compostaggio

Il compostaggio consiste nella trasformazione di residui organici ad opera di microrganismi che operano in presenza di ossigeno; il prodotto ottenuto, la cui qualità è legata alla matrice utilizzata, risulta stabile e igienicamente accettabile. Il processo si compone di due fasi distinte: nella prima, il rifiuto subisce delle azioni meccaniche che portano alla rottura dei sacchetti di plastica e all'eliminazione dei metalli e delle sostanze non compatibili con il terreno, come vetro, plastica e tessuti; nella seconda fase la sostanza organica presente subisce dei processi che portano alla fermentazione aerobica dei rifiuti, con un innalzamento spontaneo della temperatura a 50-60°C, senza impiego di combustibile, fino al raggiungimento del giusto grado di maturazione che renda il prodotto finale completamente inerte.

Riciclaggio

E' un sistema di trattamento del rifiuto che, tramite tecniche di preselezione molto sofisticate, porta al recupero dell'80% dei materiali presenti, i quali possono poi venire reimpiegati quali materie prime secondarie; il restante 20% deve comunque finire in discarica controllata.

* Vedi <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/?uri=LEGISSUM:l28072>

Le **attività di recupero** dei rifiuti possono essere suddivise in:

- attività di recupero di materia;
- attività di recupero di energia.

A sua volta, e a seconda della natura merceologica del rifiuto, il recupero di materia comprende diverse tipologie.

La classificazione delle attività di recupero dei rifiuti si basa, attualmente, sull'elenco delle operazioni R dell'allegato C alla parte IV del D.Lgs.152/06:

R1: utilizzazione principale come combustibile o 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 o 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;

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).

Le **attività di trattamento-smaltimento** dei rifiuti attualmente possono essere classificate sulla base dell'elenco delle operazioni D dell'allegato B alla parte IV del D.Lgs.152/06:

D1: Deposito sul o nel suolo (ad esempio discarica);

D2: Trattamento in ambiente terrestre (ad esempio biodegradazione di rifiuti liquidi o fanghi nei suoli);

D3: Iniezioni in profondità (ad esempio iniezioni dei rifiuti pompabili in pozzi. In cupole saline o faglie geologiche naturali);

D4: Lagunaggio (ad esempio scarico di rifiuti liquidi o di fanghi in pozzi, stagni o lagune, ecc.);

D5: Messa in discarica specialmente allestita (ad esempio sistemizzazione in alveoli stagni separati, ricoperti o isolati gli uni dagli altri e dall'ambiente);

D6: Scarico dei rifiuti solidi nell'ambiente idrico eccetto l'immersione;

D7: Immersione, compreso il seppellimento nel sottosuolo marino;

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 (ad esempio evaporazione, essiccazione, calcinazione, ecc.);

D10: Incenerimento a terra;

D11: Incenerimento in mare;

D12: Deposito permanente (ad esempio sistemazione di contenitori in una miniera, 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).

Tale elenco comprende:

- operazioni di trattamento dei rifiuti, ossia di trasformazione per favorirne lo smaltimento quali trattamenti preliminari di raggruppamento e ricondizionamento e trattamenti fisici, chimici, biologici;
- operazioni di smaltimento definitivo, quali il deposito in discarica e l'incenerimento.

[Torna all'indice](#)

I rifiuti urbani, secondo le definizioni Eurostat*, sono principalmente prodotti dalle famiglie, anche se sono inclusi rifiuti simili provenienti da fonti quali il commercio, gli uffici e le istituzioni pubbliche: i rifiuti urbani generati sono costituiti da rifiuti raccolti da o per conto delle autorità comunali e smaltiti attraverso il sistema di gestione dei rifiuti. Le quantità dei rifiuti urbani trattati sono riportate per l'incenerimento (con e senza recupero di energia), il riciclaggio, il compostaggio e la discarica. I dati sono disponibili in migliaia di tonnellate e chilogrammi per persona. I rifiuti dell'agricoltura e delle industrie non sono inclusi.

La definizione comprende:

- rifiuti ingombranti (ad esempio prodotti bianchi, mobili antichi, materassi) e rifiuti da giardino, foglie, ritagli di erba, spazzamenti stradali, contenitori di rifiuti e rifiuti di pulizia del mercato;
- rifiuti provenienti da famiglie, commercio, piccole imprese, edifici per uffici e istituzioni (scuole, ospedali, edifici governativi);
- rifiuti provenienti da servizi municipali selezionati, vale a dire i rifiuti da manutenzione di parchi e giardini, i rifiuti da servizi di pulizia stradale (spazzamenti stradali, di contenitori di rifiuti, rifiuti di pulizia del mercato);
- rifiuti raccolti da porta a porta attraverso la raccolta tradizionale (rifiuti domestici misti) e frazioni raccolte separatamente per le operazioni di recupero (attraverso la raccolta porta a porta e/o attraverso depositi volontari);
- rifiuti provenienti dalla stessa fonte e simili in natura e composizione che sono raccolti direttamente dal settore privato (imprese o istituzioni private senza fini di lucro) non per conto dei comuni (principalmente raccolta separata a fini di recupero) e che provengono da aree rurali non servite da un normale servizio di rifiuti.

La definizione esclude rifiuti della rete fognaria e del trattamento delle acque reflue comunali, rifiuti di costruzioni e demolizioni urbane.

L'*incenerimento* è il trattamento termico dei rifiuti in un impianto di incenerimento o in un impianto di coincenerimento (art. 3.4 e art. 3.5 della direttiva del Consiglio e del Parlamento europeo del 4 dicembre 2000, 2000/76/CE, sull'incenerimento di rifiuti. GU L 332 del 28.12.2000, pag. 91).

Il *recupero di energia* è definito come l'incenerimento che soddisfa i criteri di efficienza energetica stabiliti nella "Direttiva Quadro sui Rifiuti" (2008/98/CE), allegato II (operazione di recupero R1).

Il *riciclaggio* include qualsiasi operazione di recupero mediante la quale i materiali di scarto vengono riciclati in prodotti, materiali o sostanze, sia per gli scopi originari che per altri scopi: esso comprende la rielaborazione del materiale organico, ma non include il recupero energetico e il riprocessamento in materiali che devono essere utilizzati come carburanti o per operazioni di riempimento (Direttiva Quadro sui Rifiuti, 2008/98/CE).

Il *compostaggio* e la *digestione anaerobica* sono processi di decomposizione biologica di rifiuti biodegradabili in condizioni aerobiche o anaerobiche: può essere classificato come riciclaggio quando il compost (o digestato) viene utilizzato su terra o per la produzione di supporti in crescita (Green Paper on the management of bio-waste in the European Union, [COM\(2008\) 811 final](#)).

La *discarica* è definita come deposito di rifiuti in o su terreno: comprende discariche appositamente progettate e depositi temporanei di oltre un anno su siti permanenti.

Nel report sono altresì presenti indicatori, come il rapporto "rifiuti prodotti per abitante", introdotti dal modello di Sviluppo Sostenibile, una forma di sviluppo economico che possa essere compatibile con la salvaguardia dell'ambiente e dei beni liberi per le generazioni future.

* dal documento Eurostat sui [rifiuti urbani](#)

Produzione di rifiuti in Unione Europea

[Torna all'indice](#)

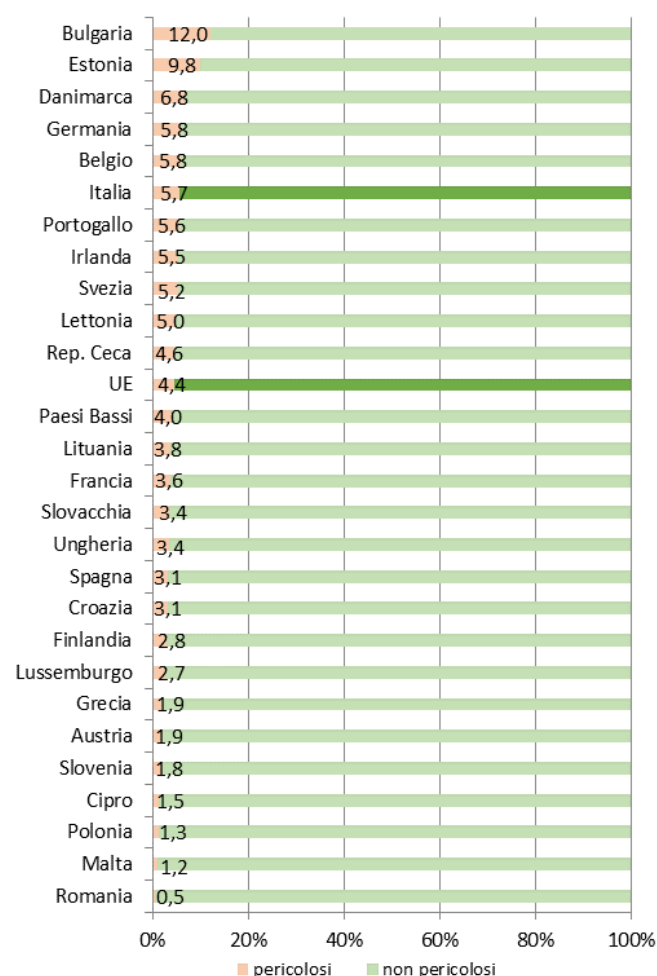
I rifiuti totali prodotti complessivamente nei 27 Paesi dell'Unione Europea ammontano, nel 2020, a 2.153.950 migliaia di tonnellate. Il Paese dell'UE che, in valore assoluto, genera più rifiuti è la Germania: 401.156 migliaia di tonnellate, corrispondenti al 18,6% dei rifiuti totali dell'UE; stessa cosa vale anche se si considerano i rifiuti pericolosi: la sola Germania ne produce 23.415 migliaia di t., ovvero il 24,5%. Per l'Italia i rifiuti totali prodotti nel 2020 ammontano a 174.888 migliaia di tonnellate, pari all'8,1% del totale UE. (Tabella 1)

La Bulgaria è il Paese che produce la quota più elevata di rifiuti pericolosi (12,0%) sul totale dei propri rifiuti prodotti, al contrario la quota più bassa nel 2020 spetta alla Romania e Malta (0,5% e 1,2%), in Italia è il 5,7%. (Grafico 1)

Tabella 1: Rifiuti prodotti in UE per Paese e pericolosità.
Migliaia di tonnellate. Anno 2020

Paese	Rifiuti totali	Rifiuti pericolosi	Rifiuti non pericolosi
UE	2.153.950	95.530	2.058.420
Belgio	68.062	3.946	64.116
Bulgaria	116.387	13.952	102.435
Rep. Ceca	38.486	1.760	36.727
Danimarca	20.136	1.369	18.766
Germania	401.156	23.415	377.741
Estonia	16.170	1.592	14.578
Irlanda	16.192	887	15.305
Grecia	28.359	552	27.807
Spagna	105.624	3.305	102.320
Francia	310.374	11.241	299.133
Croazia	6.004	187	5.817
Italia	174.888	9.962	164.925
Cipro	2.222	32	2.190
Lettonia	2.853	141	2.711
Lituania	6.696	258	6.438
Lussemburgo	9.215	250	8.965
Ungheria	17.150	576	16.574
Malta	3.529	42	3.487
Paesi Bassi	125.139	5.022	120.117
Austria	68.906	1.287	67.619
Polonia	170.234	2.255	167.979
Portogallo	16.602	935	15.666
Romania	141.364	775	140.590
Slovenia	7.518	133	7.386
Slovacchia	12.776	436	12.340
Finlandia	116.083	3.273	112.810
Svezia	151.824	7.949	143.875

Grafico 1: Rifiuti prodotti in UE per Paese.
Distribuzione percentuale per pericolosità. Anno 2020



Fonte dati: Eurostat

Produzione di rifiuti in Unione Europea e in Italia

[Torna all'indice](#)

In UE, nel 2020, risultano mediamente prodotti 4.815 kg pro capite di rifiuti totali. La Finlandia è il Paese che ne produce di più (20.993 kg/ab) seguita, in ordine decrescente, da Bulgaria (16.785 kg/ab), Svezia (14.664 kg/ab), Lussemburgo (14.618) ed Estonia (12.163 kg/ab). Seguono nella classifica Austria, Romania e Paesi Bassi, Malta e Belgio ben al di sopra della media europea. (Tabella 2).

In Ue i dati indicano fino al 2008, una tendenza alla diminuzione di rifiuti totali pro capite, dal 2010 al 2018 si osserva un lieve aumento, per poi diminuire nuovamente fino al 2020; per l'Italia la produzione aumenta fino al 2008, diminuisce fino al 2012 per poi aumentare di nuovo e nel 2020 ne risultano prodotti 2.942 kg/ab.

Per i rifiuti pericolosi si osserva la tendenza all'aumento sia per l'UE che per l'Italia. (Grafico 2 e Grafico 3)

Tabella 2: Rifiuti pro capite prodotti in UE per Paese e pericolosità. Chilogrammi per abitante. Anno 2020

Paese	Rifiuti totali	Rifiuti pericolosi	Rifiuti non pericolosi
UE	4.815	214	4.601
Belgio	5.899	342	5.557
Bulgaria	16.785	2.012	14.773
Rep. Ceca	3.598	164	3.433
Danimarca	3.453	235	3.218
Germania	4.824	282	4.542
Estonia	12.163	1.198	10.965
Irlanda	3.248	178	3.070
Grecia	2.651	52	2.599
Spagna	2.230	70	2.160
Francia	4.593	166	4.427
Croazia	1.483	46	1.437
Italia	2.942	168	2.775
Cipro	2.491	36	2.455
Lettonia	1.501	74	1.427
Lituania	2.396	92	2.304
Lussemburgo	14.618	397	14.221
Ungheria	1.759	59	1.700
Malta	6.847	81	6.767
Paesi Bassi	7.175	288	6.887
Austria	7.728	144	7.583
Polonia	4.492	59	4.432
Portogallo	1.612	91	1.521
Romania	7.338	40	7.298
Slovenia	3.576	63	3.513
Slovacchia	2.340	80	2.261
Finlandia	20.993	592	20.401
Svezia	14.664	768	13.896

Grafico 2: Produzione totale di rifiuti pro capite in UE e in Italia. Chilogrammi per abitante. Anni 2006-2020

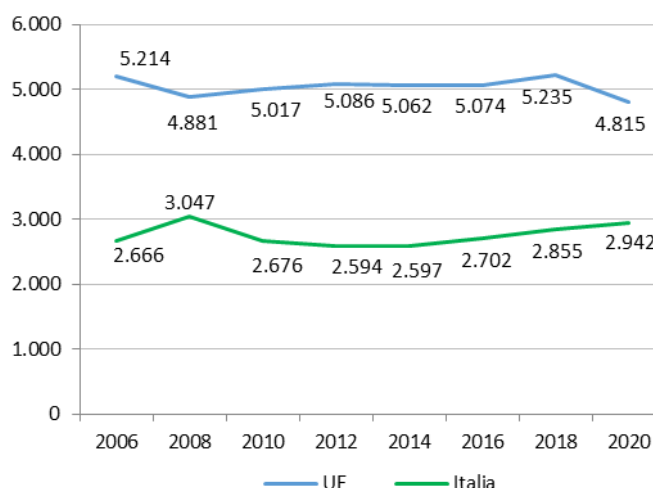


Grafico 3: Produzione di rifiuti pericolosi pro capite in UE e in Italia. Chilogrammi per abitante. Anni 2006-2020

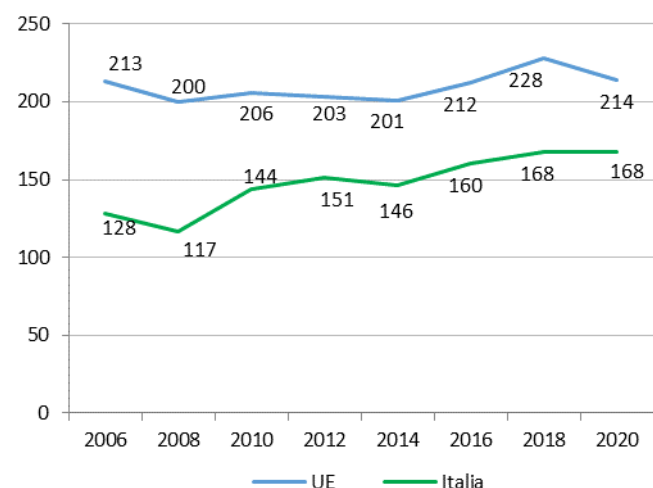
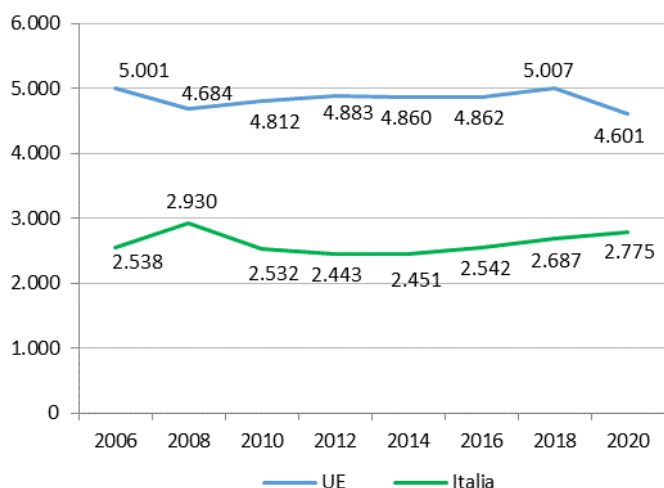


Grafico 4: Produzione di rifiuti non pericolosi pro capite in UE e in Italia. Chilogrammi per abitante. Anni 2006-2020



Fonte dati: Eurostat

Produzione e trattamento di rifiuti urbani in Unione Europea e in Italia

[Torna all'indice](#)

Tabella 3: Rifiuti urbani per operazioni di smaltimento in UE, per Paese. Migliaia di tonnellate. Anno 2021*

Paese	Rifiuti urbani prodotti	Rifiuti urbani trattati	Deposito/ smaltimento (D1-D7, D12)	Totale incenerimento (incluso recupero energetico) (R1, D10)	Incenerimento/ smaltimento (D10)	Incenerimento / recupero di energia (R1)	Materiali riciclati	Compostato e digestato
UE	235.433	231.969	53.878	61.683	1.146	60.538	72.122	42.281
Belgio	8.753	8.753	40	3.852	2	3.850	3.017	1.758
Bulgaria	3.058	3.038	892	82	0	82	795	66
Rep. Ceca	5.991	6.103	2.768	726	4	722	1.835	762
Danimarca	4.503	4.503	49	1.862	0	1.862	1.406	1.186
Germania	51.586	51.586	709	15.910	592	15.318	25.159	9.807
Estonia	525	518	103	255	0	255	142	18
Irlanda	-	-	-	-	-	-	-	-
Grecia	-	-	-	-	-	-	-	-
Spagna	22.374	22.374	11.605	2.566	0	2.566	4.262	3.940
Francia	38.272	37.921	8.882	12.293	48	12.245	9.515	7.056
Croazia	1.767	1.590	1.030	5	0	5	467	89
Italia	29.254	26.751	5.619	5.617	208	5.409	8.127	7.047
Cipro	570	455	354	14	0	14	78	7
Lettonia	869	868	456	30	0	30	314	69
Lituania	1.345	1.290	207	473	0	473	354	240
Lussemburgo	508	508	20	207	0	207	152	128
Ungheria	4.042	4.042	2.061	503	3	500	1.029	382
Malta	317	325	269	13	0	13	43	0
Paesi Bassi	9.023	9.023	122	3.685	84	3.601	2.517	2.699
Austria	7.476	7.476	152	2.654	6	2.648	3.072	1.556
Polonia	13.674	13.674	5.296	2.873	171	2.702	3.681	1.824
Portogallo	5.311	5.674	2.809	1248	0	1.248	724	893
Romania	5.768	5.345	4.356	335	0	335	384	270
Slovenia	1.077	853	66	118	21	97	502	152
Slovacchia	2.705	2.660	1.099	220	0	219	903	420
Finlandia	3.491	3.491	14	2.116	6	2.110	933	427
Svezia	4.352	4.356	24	2.599	0	2.599	867	851

Nel 2021 in Unione Europea si stima che siano stati prodotti 235.433 migliaia di tonnellate di rifiuti urbani; la distribuzione percentuale evidenzia che è la Germania il Paese che ne produce di più (21,9%), seguita dalla Francia, con il 16,3%, e dall'Italia con il 12,4% (29.254 migliaia di tonnellate).

Per quanto riguarda il deposito/smaltimento, l'Italia, con il 10,4%, si colloca al terzo posto dopo la Spagna (21,5%) e la Francia (16,5%). Per i quantitativi di rifiuti inceneriti, l'UE destina a tale trattamento 61.683 migliaia di tonnellate, di cui 60.538 a incenerimento con recupero di energia (R1). La Germania (25,8%), seguita dalla Francia (19,9%), incenerisce la quantità più alta di rifiuti in UE: in particolare oltre il 50% dei rifiuti destinati ad incenerimento a terra in UE sono stati trattati in Germania (592 migliaia di tonnellate). In Italia tale trattamento è stato effettuato per 208 migliaia di tonnellate.

I materiali riciclati sono in totale 72.122 migliaia di tonnellate, di cui il 34,9% in Germania, il 13,2% in Francia e l'11,3% in Italia. Il compostato e digestato prodotti in Italia sono 7.047 migliaia di tonnellate e rappresentano il 16,7% di quello prodotto in UE, quantitativi simili per la Germania, mentre la Francia ne ha prodotti il 23,2%. (Tabella 3)

Alcuni valori indicati nella tabella non sono definitivi e alcuni valori non sono ancora disponibili, quindi il dato complessivo dell'UE è una stima

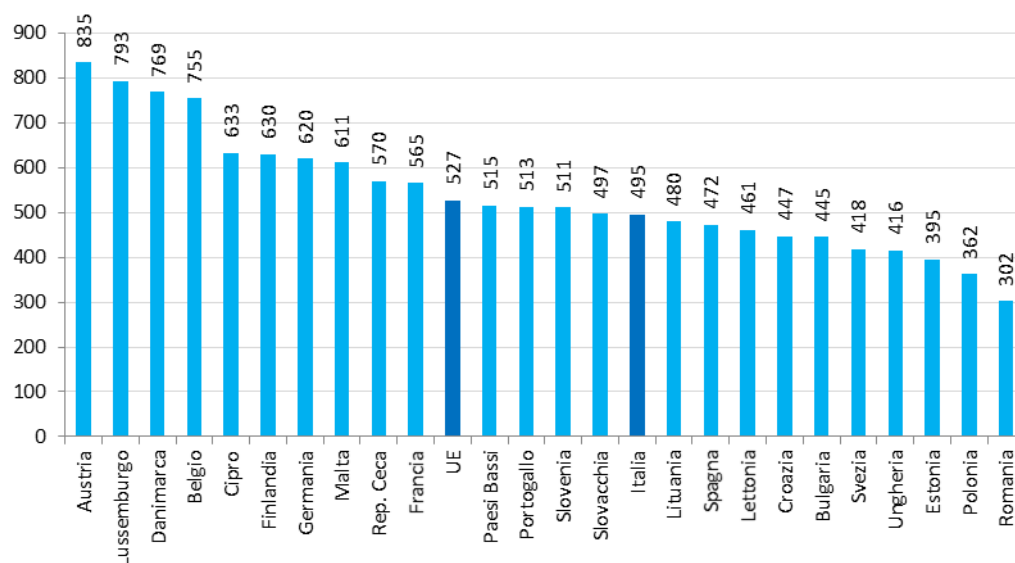
Fonte dati: Eurostat

Produzione di rifiuti urbani in Unione Europea e in Italia

[Torna all'indice](#)

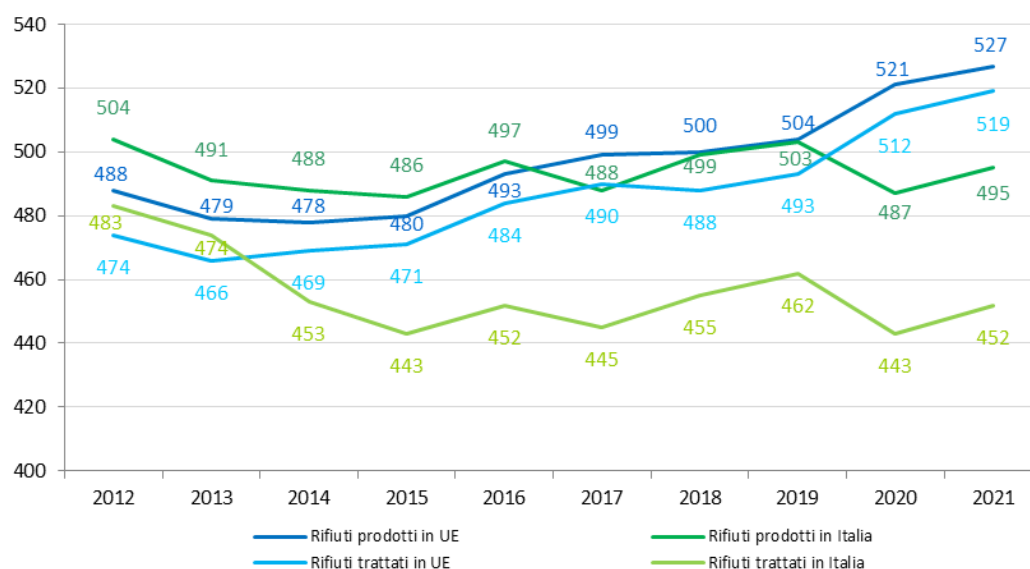
Nel 2021 l'Unione Europea complessivamente ha prodotto 527 kg di rifiuti urbani pro capite mentre l'Italia 495; l'Austria è il Paese con la produzione più elevata (835 kg/ab) seguita da Lussemburgo (793 kg/ab) e Danimarca (769 kg/ab), mentre la minore quantità di rifiuti pro capite è prodotta dalla Romania (302 kg) preceduta dalla Polonia (362 kg). In generale i Paesi dell'Est, rispetto a quelli del Nord Europa, producono meno rifiuti. Tra i Paesi del Nord con una produzione pro capite di rifiuti inferiore alla media europea troviamo l'Estonia (395 kg) e la Lettonia (461 kg) e la Lituania (480 kg/ab). (Grafico 5)

Grafico 5: Rifiuti urbani prodotti in UE, per Paese. Chilogrammi per abitante. Anno 2021



Negli ultimi dieci anni, la produzione dei rifiuti urbani pro capite in UE è tendenziale aumento, così come quelli trattati. In Italia, la tendenza in aumento si osserva soprattutto dal 2016, anche se negli ultimi 3 anni i rifiuti prodotti, così come quelli trattati, sono in leggero calo: si passa da 503 kg/ab di rifiuti urbani prodotti nel 2019 a 495 kg/ab del 2021. (Grafico 6)

Grafico 6: Rifiuti urbani prodotti e trattati in UE e in Italia. Chilogrammi per abitante. Anni 2012-2021



Fonte dati: Eurostat

Gestione dei rifiuti urbani in Unione Europea e in Italia

[Torna all'indice](#)

I rifiuti urbani trattati con operazioni di deposito/smaltimento, cioè quelli smaltiti in discarica, sono in costante diminuzione. Nel 2021 rispetto al 2014 si osserva un calo del 9,0% in UE e del 39,7% in Italia. Nella graduatoria decrescente la Spagna con 11.605 migliaia di tonnellate è il Paese con il maggior quantitativo di rifiuti depositati/smaltiti, seguita dalla Francia (8.882 migliaia di t) e dall'Italia (5.619 migliaia di t). (Tabella 4)

Tabella 4: Rifiuti urbani trattati con operazioni di deposito/smaltimento (D1-D7, D12) in UE per Paese.
Migliaia di tonnellate. Anni 2014-2021

Paese	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
UE	59.209	56.529	53.959	56.447	55.625	55.332	54.028	53.878
Belgio	46	40	38	41	46	44	43	40
Bulgaria	2.217	1.994	1.851	1.903	1.750	1.903	1.422	892
Rep. Ceca	1.827	1.755	1.789	2.355	2.430	2.467	2.774	2.768
Danimarca	66	61	56	48	53	46	41	49
Germania	682	646	522	450	410	413	417	709
Estonia	30	35	51	99	115	85	75	103
Irlanda	537	-	711	623	418	472	517	-
Grecia	4.470	4.426	4.415	4.335	4.330	4.359	-	-
Spagna	12.023	12.129	11.658	11.263	11.917	11.365	10.857	11.605
Francia	8.490	8.151	7.936	10.700	9.738	9.707	9.298	8.882
Croazia	1.310	1.319	1.288	1.243	1.171	1.073	1.023	1.030
Italia	9.332	7.819	7.432	6.927	6.486	6.283	5.817	5.619
Cipro	399	410	410	423	393	379	364	354
Lettonia	515	494	516	518	462	482	480	456
Lituania	748	702	379	421	320	284	220	207
Lussemburgo	50	26	22	21	21	22	19	20
Ungheria	2.181	1.991	1.888	1.825	1.851	1.918	2.124	2.061
Malta	219	300	222	248	272	321	274	269
Paesi Bassi	128	125	127	124	125	124	128	122
Austria	194	144	132	103	113	106	137	152
Polonia	6.031	5.897	5.331	5.000	5.191	5.487	5.218	5.296
Portogallo	2.307	2.221	2.185	2.335	2.518	2.505	3.009	2.809
Romania	3.558	3.522	3.568	4.052	4.095	4.120	4.114	4.356
Slovenia	208	210	78	99	97	108	69	66
Slovacchia	1.158	1.226	1.236	1.246	1.248	1.197	1.189	1.099
Finlandia	458	315	90	26	22	30	17	14
Svezia	27	35	28	20	30	35	21	24

Fonte dati: Eurostat

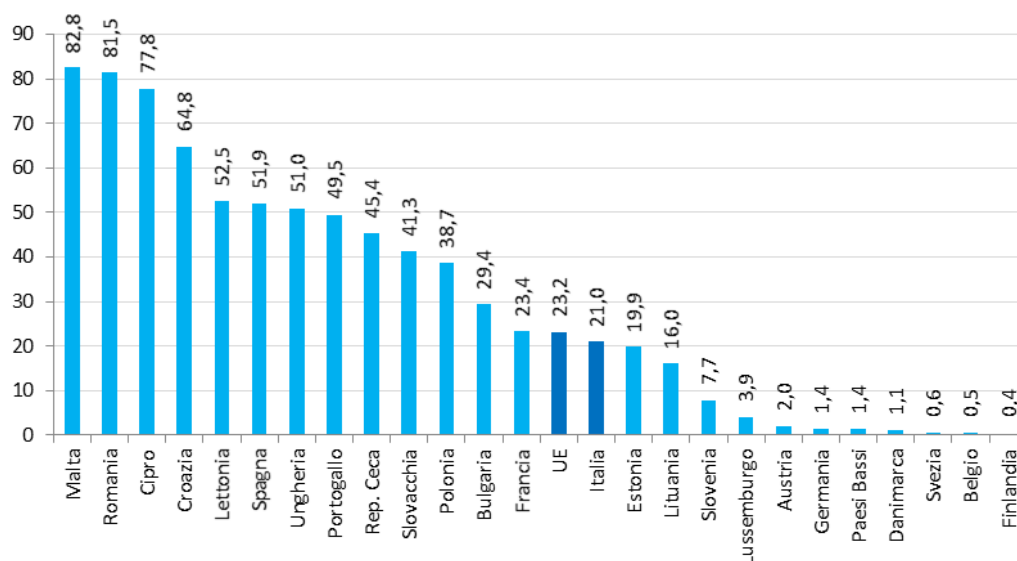
Rifiuti urbani trattati: deposito/smaltimento

Gestione dei rifiuti urbani in Unione Europea e in Italia

[Torna all'indice](#)

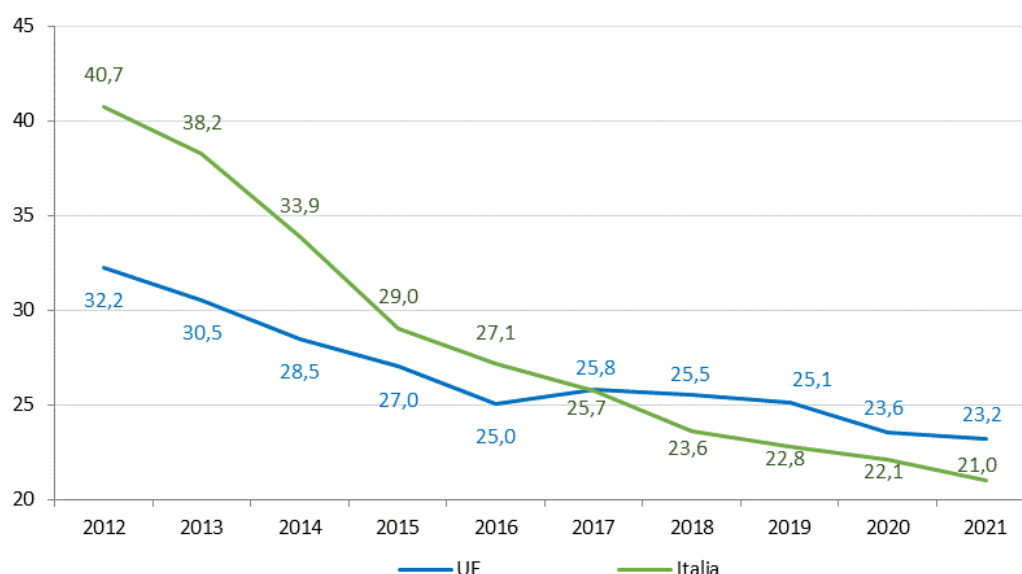
Rispetto al totale dei rifiuti trattati, Malta è il Paese in cui la percentuale di rifiuti trattati in deposito/smaltimento è più elevata (82,8%), seguita dalla Romania (81,5%), Cipro (77,8%); per contro la Finlandia, il Belgio e la Svezia nel 2021 hanno trattato la minore quota di rifiuti con questa metodologia (meno dell'1%). L'Italia con il 21,0% si colloca vicino alla media europea (23,2%). (Grafico 7)

Grafico 7: Rifiuti urbani trattati in deposito/smaltimento (D1-D7, D12) in UE, per Paese. Valori percentuali rispetto al totale dei rifiuti urbani trattati. Anno 2021



Dal 2012 i rifiuti urbani smaltiti in discarica, in Unione Europea e in Italia, sono in diminuzione; l'Italia nel tempo tende verso la media europea: nel 2012 erano rispettivamente 32,2% e 40,7%, mentre nel 2021 i rifiuti trattati in deposito/smaltimento in Italia rappresentano il 21,0%, in UE il 23,2%. (Grafico 8)

Grafico 8: Rifiuti urbani trattati in deposito/smaltimento (D1-D7, D12) in UE e in Italia. Valori percentuali rispetto al totale dei rifiuti urbani trattati. Anni 2012-2021



Fonte dati: Eurostat

Gestione dei rifiuti urbani in Unione Europea e in Italia

[Torna all'indice](#)

In UE nel 2021 i rifiuti urbani inceneriti (D10: incenerimento/smaltimento senza recupero di energia; R1: incenerimento con recupero di energia) sono il 26,6% rispetto al totale dei rifiuti trattati, in Italia il 21,0%. Se per l'UE queste percentuali sono tendenzialmente in crescita, per l'Italia l'andamento negli ultimi anni risulta lievemente in calo.

In complesso le quantità di rifiuti inceneriti, considerando il 2021 rispetto al 2014, sono aumentate del 9,1% in UE, in particolare in Belgio e Polonia si osserva l'aumento maggiore (+1.774 e + 1.313 migliaia di t) mentre in Germania la diminuzione maggiore (-967 migliaia di t). (Tabella 5, Grafico 9, Grafico 10)

Tabella 5: Rifiuti urbani trattati tramite incenerimento (R1, D10) in UE per Paese. Migliaia di tonnellate. Anni 2014-2021

Paese	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
UE	56.547	56.997	57.565	58.618	58.294	58.693	61.633	61.683
Belgio	2.078	2.050	2.113	2.002	2.022	2.047	4.112	3.852
Bulgaria	51	82	109	103	208	103	129	82
Rep Ceca	604	590	588	905	879	873	737	726
Danimarca	2.424	2.396	2.402	2.429	2.302	2.333	2.536	1.862
Germania	16.877	16.527	16.652	16.558	16.127	16.464	16.133	15.910
Estonia	222	243	242	217	221	221	218	255
Irlanda	893	-	811	881	1.243	1.413	1.353	-
Grecia	-	-	27	58	83	74	-	-
Spagna	2.394	2.685	2.589	2.804	2.580	2.445	2.220	2.566
Francia	12.158	12.199	11.701	11.634	11.638	11.505	11.700	12.293
Croazia	3	0	1	1	1	1	3	5
Italia	5.868	6.040	5.865	5.634	5.756	5.889	5.615	5.617
Cipro	4	0	2	2	4	6	8	14
Lettonia	11	15	19	22	15	28	24	30
Lituania	113	150	221	236	163	194	349	473
Lussemburgo	132	156	221	222	228	229	215	207
Ungheria	373	525	554	608	501	515	470	503
Malta	1	1	1	0	0	0	0	13
Paesi Bassi	4.238	4.151	3.995	3.868	3.759	3.672	3.878	3.685
Austria	1.756	1.833	1.855	1.944	1.977	2.004	2.669	2.654
Polonia	1.560	1.439	2.266	2.922	3.013	2.920	2.823	2.873
Portogallo	974	941	950	989	946	996	1.129	1.248
Romania	133	116	220	227	241	251	298	335
Slovenia	2	158	188	111	105	137	134	118
Slovacchia	190	191	197	197	187	211	193	220
Finlandia	1.316	1.312	1.515	1.646	1.733	1.736	1.934	2.116
Svezia	2.149	2.284	2.263	2.400	2.362	2.427	2.680	2.599

Fonte dati: Eurostat

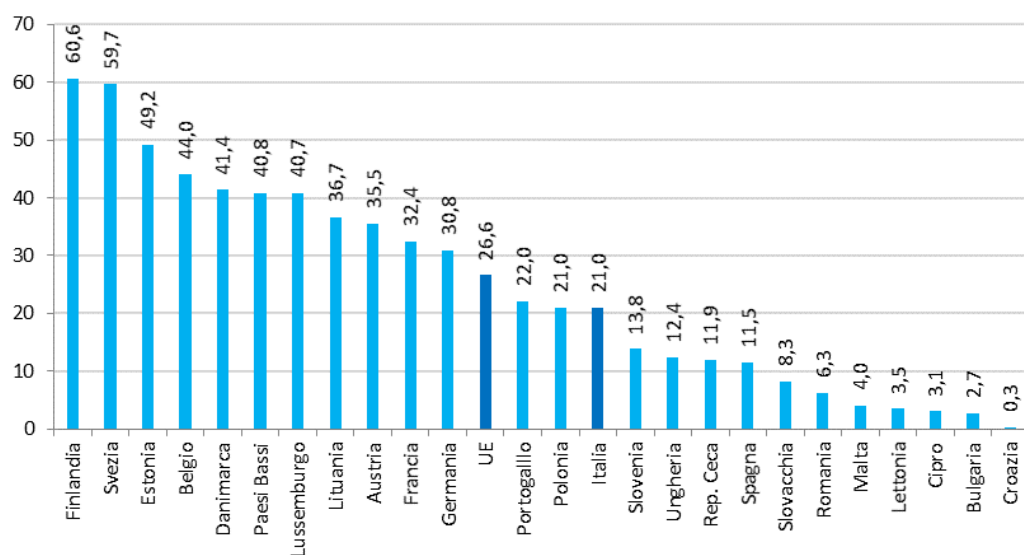
Rifiuti urbani trattati: incenerimento totale

Gestione dei rifiuti urbani in Unione Europea e in Italia

[Torna all'indice](#)

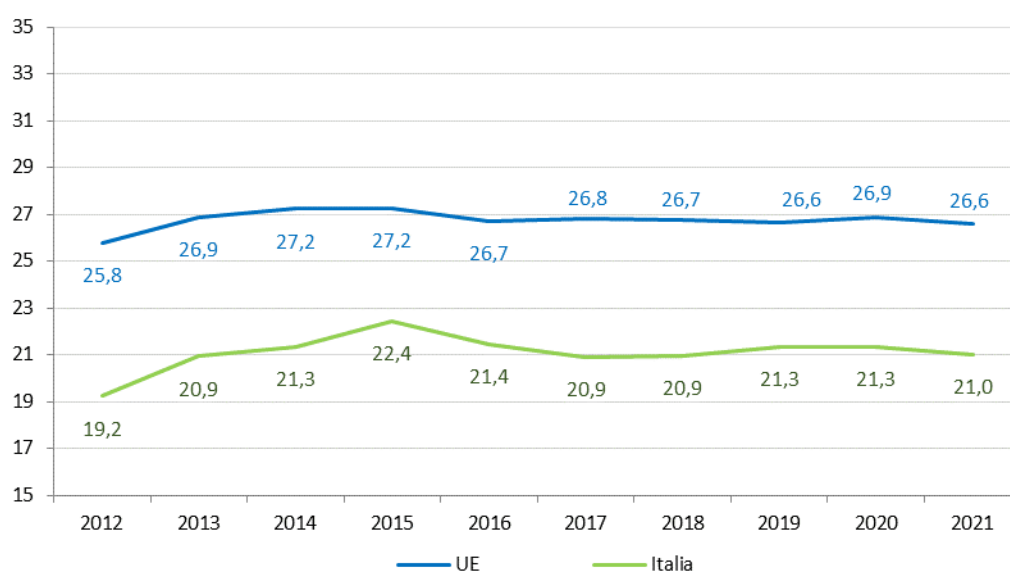
Rispetto al totale dei rifiuti trattati, la Finlandia con il 60,6% è il Paese che maggiormente fa ricorso all'incenerimento, seguita da Svezia (59,7%) ed Estonia (49,2%), all'opposto troviamo Croazia (0,3%), Bulgaria (2,7%) e Cipro (3,1%); l'Italia, come la Polonia, con il 21,0% si colloca al di sotto della media europea (26,6%). (Grafico 9)

Grafico 9: Rifiuti trattati tramite incenerimento (R1, D10) in UE, per Paese. Valori percentuali rispetto al totale dei rifiuti urbani trattati. Anno 2021



In Europa è in costante lieve aumento la percentuale di rifiuti urbani che sono trattati con l'incenerimento, da 25,8% nel 2012 a 26,6% nel 2021; l'Italia, che nel 2012 inceneriva il 19,2% di rifiuti urbani, dopo un costante aumento fino al 2015, quando ha raggiunto il 22,4%, dal 2016, le percentuali risultano essere in tendenziale calo (21,0% nel 2021). (Grafico 10)

Grafico 10: Rifiuti trattati tramite incenerimento (R1,D10) in UE e in Italia. Valori percentuali rispetto al totale dei rifiuti urbani trattati. Anni 2012-2021



Fonte dati: Eurostat

Gestione dei rifiuti urbani in Unione Europea e in Italia

[Torna all'indice](#)

I Paesi europei che negli ultimi anni hanno trattato i rifiuti urbani con incenerimento/smaltimento (D10) sono meno della metà e per quantitativi piuttosto modesti: infatti solo 1.146 su un totale di 61.683 migliaia di tonnellate di rifiuti inceneriti, e 231.969 migliaia di t di rifiuti trattati. Inoltre sono in costante diminuzione i quantitativi trattati: infatti dal 2014 al 2021 sono scesi complessivamente dell'81,4%. La maggiore diminuzione ha interessato la Germania (da 5.324 migliaia di tonnellate nel 2014 a 592 nel 2021) e la Francia (da 306 migliaia di tonnellate nel 2014 a 48 nel 2021). In controtendenza, l'Italia, che negli anni passati non effettuava questo tipo di trattamento, nel 2015 ha trattato con incenerimento D10 più di 3.000 migliaia di tonnellate con tendenza in diminuzione fino ad arrivare nel 2021 a 208 migliaia di tonnellate trattate. Gli aumenti del 2015 e 2016 sono da ricondurre alle modifiche normative sull'utilizzo del combustibile da rifiuti (Combustibile Solido Secondario, CSS): dapprima il D.M. 14 febbraio 2013 ha stabilito i requisiti per la cessazione della qualifica di rifiuto del CSS, successivamente il D.M. 20 marzo 2013 ha modificato l'Allegato X della parte Quinta del Codice ambientale (D.lgs. 152/2006) al fine di includere il CSS nell'elenco dei combustibili utilizzabili negli impianti di combustione, quali ad esempio gli impianti termoelettrici e i cementifici*. (Tabella 6)

Tabella 6: Rifiuti urbani trattati tramite incenerimento/smaltimento (D10) in UE per Paese. Migliaia di tonnellate. Anni 2014-2021

Paese	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
UE	6.172	8.028	4.807	1.335	1.077	1.105	1.117	1.146
Belgio	39	36	48	38	39	25	0	2
Bulgaria	0	0	0	0	0	0	0	0
Rep Ceca	4	4	4	4	5	4	5	4
Danimarca	0	0	0	0	0	0	0	0
Germania	5.324	4.459	2.392	612	480	484	616	592
Estonia	0	0	0	0	0	0	0	0
Irlanda	0	:	0	0	0	0	0	:
Grecia	:	:	0	0	0	0	:	:
Spagna	0	0	0	0	0	0	0	0
Francia	306	242	99	98	53	53	52	48
Croazia	0	0	0	0	0	0	0	0
Italia	0	3.071	1.999	256	180	178	158	208
Cipro	0	0	0	0	0	0	0	0
Lettonia	0	0	0	0	0	0	0	0
Lituania	0	0	0	0	0	0	0	0
Lussemburgo	0	0	0	0	0	0	0	0
Ungheria	0	0	0	0	0	0	4	3
Malta	0	0	0	0	0	0	0	0
Paesi Bassi	97	94	94	93	91	95	84	84
Austria	0	0	0	0	0	0	7	6
Polonia	398	121	152	198	191	179	166	171
Portogallo	0	0	0	0	0	0	0	0
Romania	0	0	0	0	0	0	0	0
Slovenia	0	0	19	37	7	1	21	21
Slovacchia	4	0	0	0	30	85	0	0
Finlandia	0	0	0	0	1	1	2	6
Svezia	0	0	0	0	0	0	0	0

Fonte dati: Eurostat

Rifiuti urbani trattati: incenerimento/smaltimento (D10)

Gestione dei rifiuti urbani in Unione Europea e in Italia

[Torna all'indice](#)

Nel 2021 la quantità di rifiuti inceneriti (D10) in UE rappresenta lo 0,5% dei rifiuti urbani trattati: il Grafico 11 mostra le corrispondenti percentuali per i Paesi (quasi tutti del nord Europa) che praticano questo tipo di gestione dei rifiuti. La Slovenia, così come altri Paesi, negli anni passati non ha effettuato questo tipo di trattamento. La Polonia smaltisce con incenerimento/smaltimento (D10) l'1,3% mentre l'Italia lo 0,8%.

Grafico 11: Rifiuti urbani trattati tramite incenerimento/smaltimento (D10) in UE, per Paese. Valori percentuali rispetto al totale dei rifiuti urbani trattati. Anno 2021

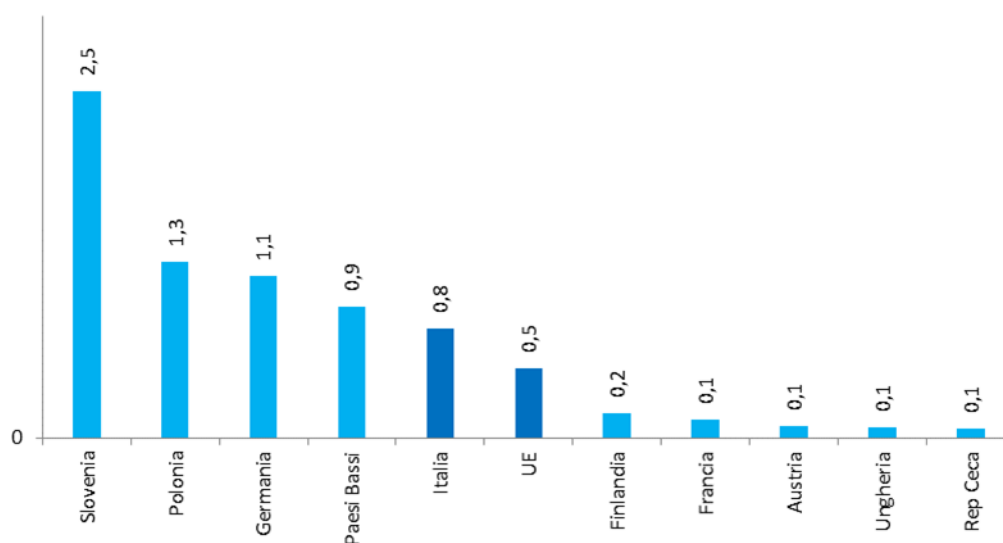
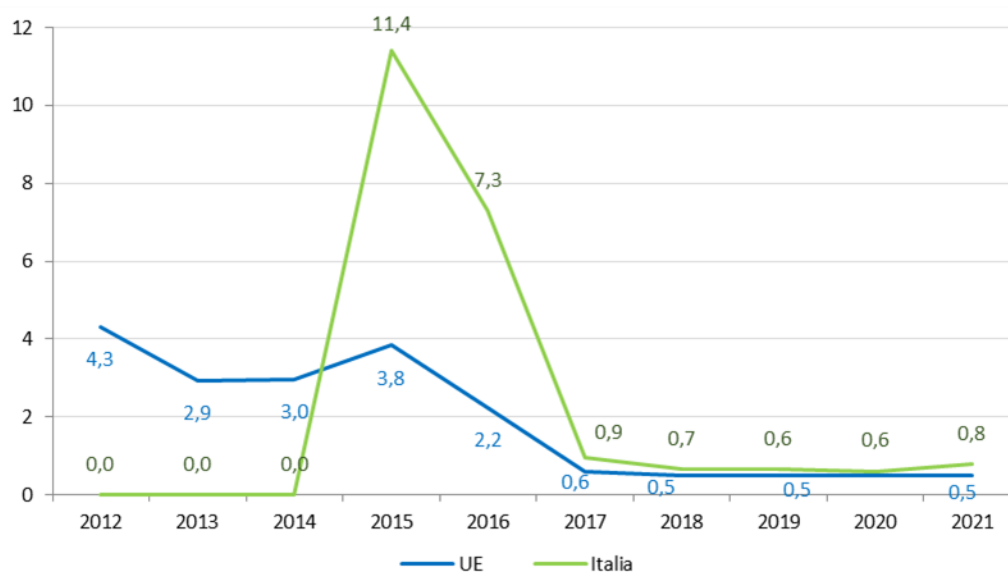


Grafico 12: Rifiuti urbani trattati tramite incenerimento/smaltimento (D10) in UE e in Italia. Valori percentuali rispetto al totale dei rifiuti urbani trattati. Anni 2012-2021*



* L'aumento del dato italiano nel 2015 è motivato dalle variazioni della normativa sui rifiuti usati come combustibile, così come indicato a pag. 22.

Fonte dati: Eurostat

Gestione dei rifiuti urbani in Unione Europea e in Italia

[Torna all'indice](#)

In UE i quantitativi di rifiuti urbani inceneriti con recupero di energia sono complessivamente in crescita: contribuiscono all'aumento, calcolato nel 2021 rispetto al 2014, in misura maggiore la Germania (+3.765 migliaia di tonnellate), e a seguire il Belgio (+1.811), la Polonia (+1.540), l'Austria (+892) e la Finlandia (+794); in Italia, considerando il periodo 2014-2021 si osserva un decremento, più accentuato nel 2015 e 2016, anni in cui è stato privilegiato l'incenerimento/smaltimento (D10); gli altri Stati che hanno registrato una diminuzione rispetto al 2014 sono: Danimarca (-562 migliaia di tonnellate) e Paesi Bassi (-540). (Tabella 7)

Tabella 7: Rifiuti urbani trattati tramite incenerimento/recupero di energia (R1) in UE per Paese. Migliaia di tonnellate. Anni 2014-2021

Paese	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
UE	50.375	48.969	52.758	57.283	57.217	57.588	60.517	60.538
Belgio	2.039	2.014	2.065	1.964	1.983	2.021	4.112	3.850
Bulgaria	51	82	109	103	208	103	129	82
Rep Ceca	600	586	584	901	875	868	732	722
Danimarca	2.424	2.396	2.402	2.429	2.302	2.333	2.536	1.862
Germania	11.553	12.068	14.260	15.946	15.646	15.980	15.517	15.318
Estonia	222	243	242	217	221	221	218	255
Irlanda	893	-	811	881	1.243	1.413	1.353	-
Grecia	25	18	27	58	83	74	-	-
Spagna	2.394	2.685	2.589	2.804	2.580	2.445	2.220	2.566
Francia	11.852	11.957	11.602	11.536	11.585	11.452	11.648	12.245
Croazia	3	0	1	1	1	1	3	5
Italia	5.868	2.969	3.866	5.378	5.576	5.711	5.457	5.409
Cipro	4	0	2	2	4	6	8	14
Lettonia	11	15	19	21	15	28	24	30
Lituania	113	150	221	236	163	194	349	473
Lussemburgo	132	156	221	222	228	229	215	207
Ungheria	373	525	554	608	501	515	466	500
Malta	1	1	1	0	0	0	0	13
Paesi Bassi	4.141	4.057	3.901	3.775	3.668	3.577	3.794	3.601
Austria	1.756	1.833	1.855	1.944	1.977	2.004	2.662	2.648
Polonia	1.162	1.318	2.114	2.724	2.822	2.742	2.656	2.702
Portogallo	974	941	950	989	946	996	1.129	1.248
Romania	133	116	220	227	241	251	298	335
Slovenia	2	158	169	74	98	136	113	97
Slovacchia	186	191	197	197	157	125	193	219
Finlandia	1.316	1.312	1.515	1.646	1.732	1.735	1.932	2.110
Svezia	2.149	2.284	2.263	2.400	2.362	2.427	2.680	2.599

Fonte dati: Eurostat

Rifiuti urbani trattati: incenerimento con recupero energia (R1)

Gestione dei rifiuti urbani in Unione Europea e in Italia

[Torna all'indice](#)

I rifiuti inceneriti con recupero di energia nel 2021 costituiscono in Italia il 20,2% dei rifiuti urbani trattati, in UE la corrispondente percentuale è del 26,1%, in costante crescita rispetto al 2014 (21,4%); negli ultimi anni in Italia le percentuali, cresciute fino al 2014, calano in modo sostanziale nel 2015 per poi aumentare nuovamente negli anni successivi e calare di nuovo negli ultimi 3 anni. (Grafico 13 e Grafico 14)

Grafico 13: Rifiuti trattati tramite incenerimento con recupero di energia (R1) in UE, per Paese. Valori percentuali rispetto al totale dei rifiuti trattati. Anno 2021

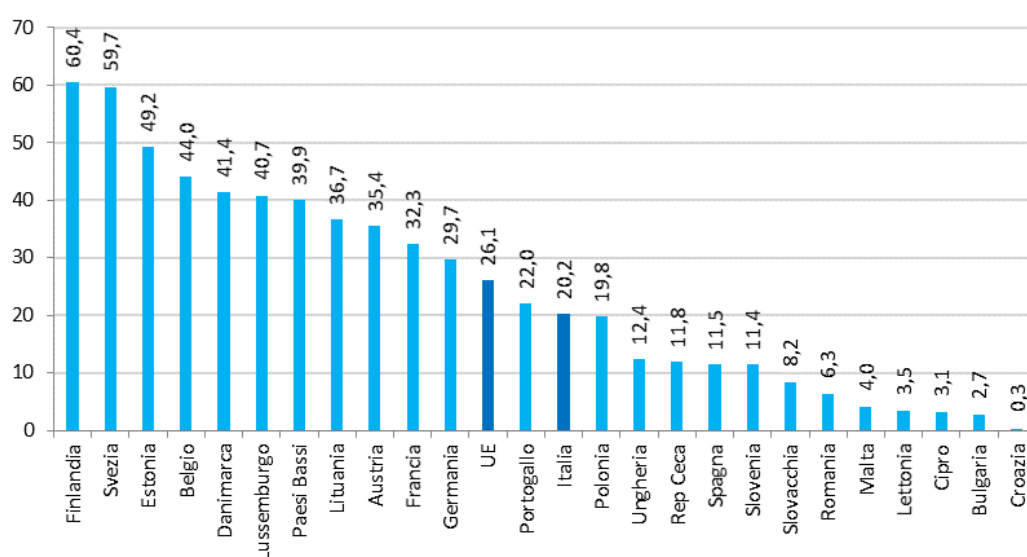
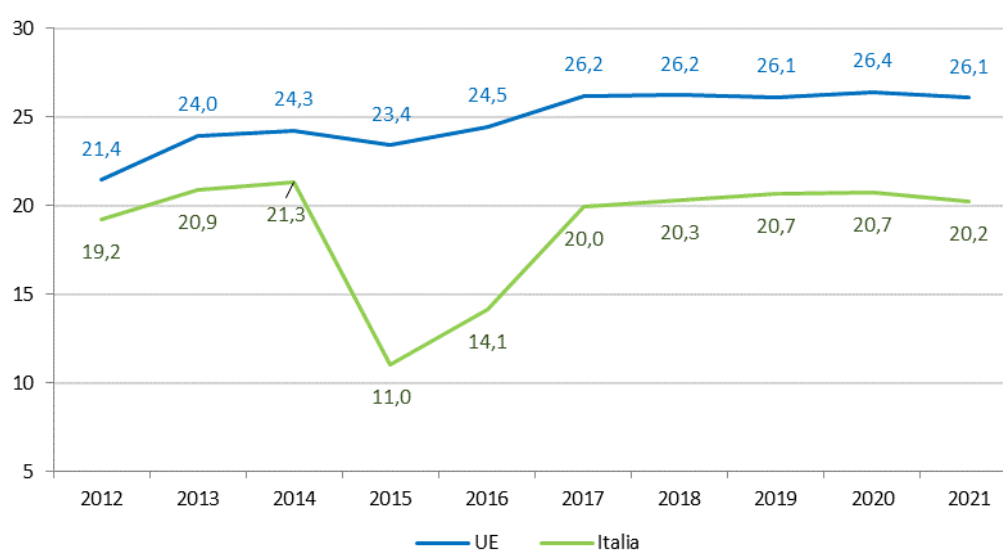


Grafico 14: Rifiuti trattati tramite incenerimento con recupero di energia (R1) in UE e in Italia. Valori percentuali rispetto al totale dei rifiuti trattati. Anni 2012-2021



Fonte dati: Eurostat

Gestione dei rifiuti urbani in Unione Europea e in Italia

[Torna all'indice](#)

Il materiale riciclato in UE è tendenzialmente in aumento in tutti i Paesi UE: confrontando i dati del 2021 rispetto al 2014, si osserva che sembra esserci una controtendenza solo in Svezia (-38,9%) e in Portogallo (-5,4%). In Italia si è passati da 7.472 migliaia di tonnellate nel 2014 a 8.127 nel 2021. (Tabella 8)

Tabella 8: Materiale riciclato da rifiuti urbani in UE per Paese. Migliaia di tonnellate. Anni 2014-2021

Paese	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
UE	59.395	62.676	64.610	65.446	65.759	66.977	69.703	72.122
Belgio	1.590	1.584	1.575	1.593	1.611	1.631	2.711	3.017
Bulgaria	677	573	654	827	849	827	908	795
Rep Ceca	736	851	958	1.134	1.156	1.175	1.603	1.835
Danimarca	1.275	1.356	1.421	1.362	1.525	1.646	1.214	1.406
Germania	24.302	25.155	25.435	25.355	24.704	24.293	24.910	25.159
Estonia	125	117	125	127	130	139	133	142
Irlanda	863	-	935	872	851	858	948	-
Grecia	652	698	743	798	829	898	-	-
Spagna	3.526	3.892	3.945	4.033	4.009	4.379	4.489	4.262
Francia	7.605	7.808	7.992	8.182	7.960	8.168	8.495	9.515
Croazia	236	270	322	366	398	484	412	467
Italia	7.472	7.864	8.093	8.218	8.675	9.048	8.004	8.127
Cipro	60	69	71	79	84	85	83	78
Lettonia	170	182	121	141	150	302	294	314
Lituania	268	298	312	311	315	363	329	354
Lussemburgo	99	101	136	141	145	146	146	152
Ungheria	923	963	998	1.010	1.085	1.005	873	1.029
Malta	32	31	37	36	34	32	36	43
Paesi Bassi	2.112	2.176	2.291	2.327	2.395	2.441	2.584	2.517
Austria	1.231	1.241	1.254	1.296	1.301	1.363	3.006	3.072
Polonia	2.180	2.867	3.243	3.199	3.269	3.192	3.499	3.681
Portogallo	765	678	699	604	638	643	673	724
Romania	256	284	337	393	406	384	310	384
Slovenia	259	430	380	412	429	447	460	502
Slovacchia	88	136	291	433	603	616	810	903
Finlandia	474	770	808	771	886	916	977	933
Svezia	1.420	1.418	1.435	1.426	1.320	1.497	898	867

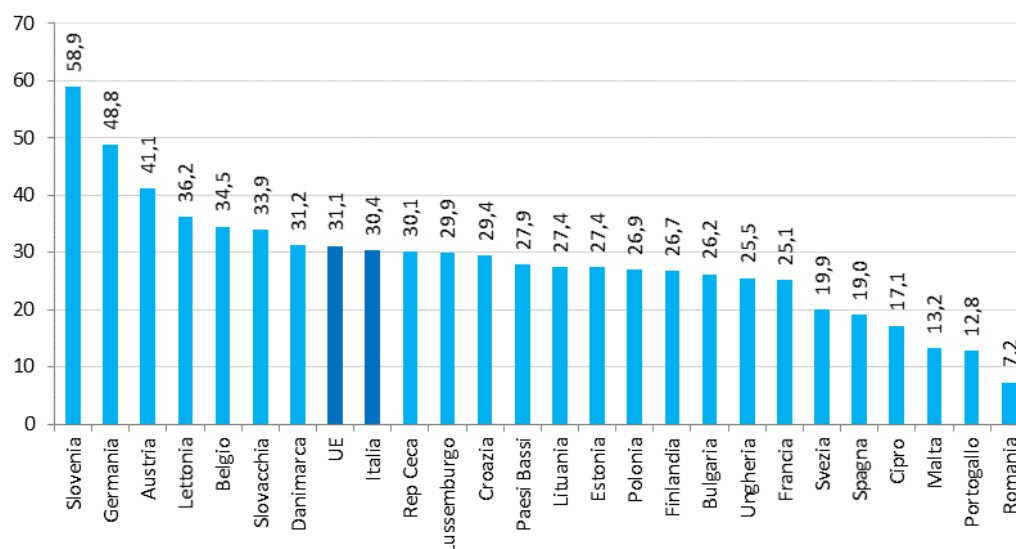
Fonte dati: Eurostat

Gestione dei rifiuti urbani in Unione Europea e in Italia

[Torna all'indice](#)

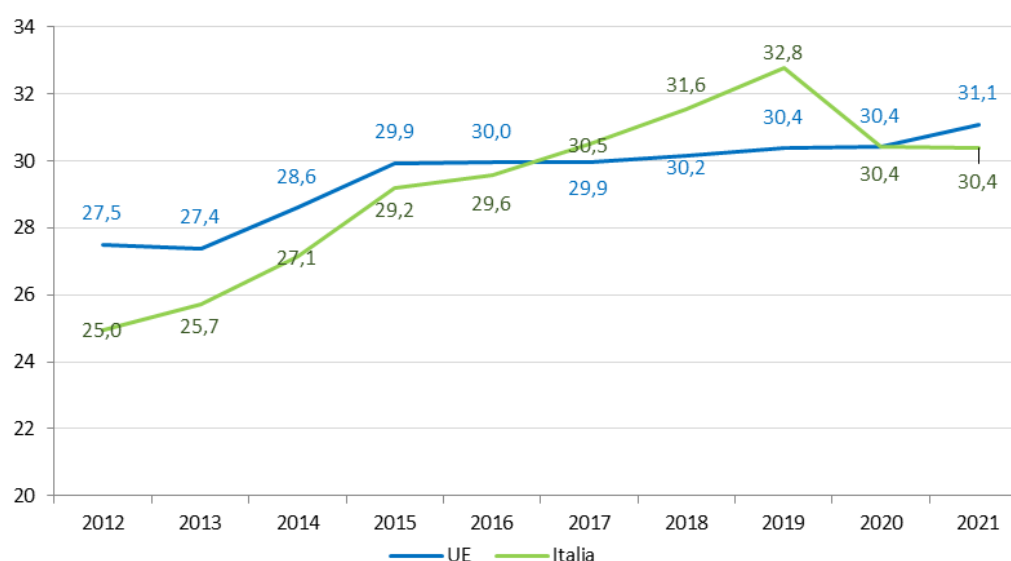
La quota più elevata di materiale riciclato da rifiuti urbani spetta alla Slovenia (58,9%); la media europea è pari al 31,1%, con l'Italia di poco inferiore (30,4%). Romania, Portogallo e Malta sono i Paesi con la più bassa percentuale di materiale riciclato da rifiuti urbani: rispettivamente 7,2%, 12,4% e 13,2%. (Grafico 15)

Grafico 15: Materiale riciclato da rifiuti urbani in UE, per Paese. Valori percentuali rispetto al totale dei rifiuti urbani trattati. Anno 2021



Il materiale riciclato dai rifiuti urbani è in aumento negli ultimi anni sia in UE, sia in Italia; la differenza fra la media UE e l'Italia, sulla percentuale di riciclo, si è assottigliata nel corso degli ultimi anni. Nel periodo 2017-2019 l'Italia ha superato la media europea, mentre nel 2021 la percentuale torna inferiore (30,4%) a quella dell'UE 31,1%. (Grafico 16)

Grafico 16: Materiale riciclato di rifiuti urbani in UE e in Italia. Valori percentuali rispetto al totale dei rifiuti urbani trattati. Anni 2012-2021



Fonte dati: Eurostat

Gestione dei rifiuti urbani in Unione Europea e in Italia

[Torna all'indice](#)

I quantitativi di compostato e digestato sono in aumento nei Paesi UE: nel 2021, rispetto al 2014, si osserva un incremento del 29,9% in UE e del 44,9% in Italia. (Tabella 9)

Tabella 9: Compostato e digestato da rifiuti urbani in UE, per Paese. Migliaia di tonnellate. Anni 2014-2021

Paese	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
UE	32.551	33.122	36.036	37.323	37.673	39.101	43.348	42.281
Belgio	970	900	966	924	932	982	1.585	1.758
Bulgaria	59	311	263	238	52	238	89	66
Rep Ceca	93	141	245	525	534	602	751	762
Danimarca	794	858	879	889	827	882	921	1.186
Germania	9.242	9.298	9.523	9.429	9.019	9.442	11.862	9.807
Estonia	22	17	14	19	20	12	14	18
Irlanda	180	-	190	246	245	295	351	-
Grecia	168	135	182	224	281	283	-	-
Spagna	2.894	2.452	3.350	3.918	3.724	4.072	4.424	3.940
Francia	6.007	6.186	6.516	6.662	7.092	6.992	6.533	7.056
Croazia	34	28	31	39	49	63	87	89
Italia	4.865	5.203	5.721	5.903	6.334	6.387	6.868	7.047
Cipro	16	18	16	8	9	8	6	7
Lettonia	26	47	81	57	48	42	66	69
Lituania	119	132	299	308	368	293	280	240
Lussemburgo	67	63	97	91	94	94	117	128
Ungheria	236	231	294	309	309	353	384	382
Malta	0	0	0	0	0	0	0	0
Paesi Bassi	2.415	2.414	2.449	2.474	2.527	2.569	2.713	2.699
Austria	1.492	1.511	1.584	1.601	1.651	1.677	1.592	1.556
Polonia	560	661	814	848	1.012	1.153	1.578	1.824
Portogallo	665	745	814	854	881	883	740	893
Romania	391	365	352	353	181	239	353	270
Slovenia	62	71	144	151	165	176	147	152
Slovacchia	91	130	143	181	215	269	355	420
Finlandia	382	341	355	369	400	442	442	427
Svezia	699	684	715	704	704	653	808	851

Fonte dati: Eurostat

Gestione dei rifiuti urbani in Unione Europea e in Italia

[Torna all'indice](#)

Nel 2021 il compostato e il digestato rappresentano per l'UE il 18,2% dei rifiuti urbani trattati, percentuale inferiore a quella dell'Italia (26,3%), che si colloca al secondo posto nella graduatoria decrescente, dopo i Paesi Bassi che destinano al compostato e digestato la percentuale più alta (29,9%). Cipro con l'1,5%, Bulgaria (2,2%) ed Estonia (3,5%) invece, sono quelli con la quota più bassa. Malta non effettua questo tipo di trattamento. (Grafico 17)

Grafico 17: Compostato e digestato da rifiuti urbani in UE, per Paese. Valori percentuali rispetto al totale dei rifiuti urbani trattati. Anno 2021

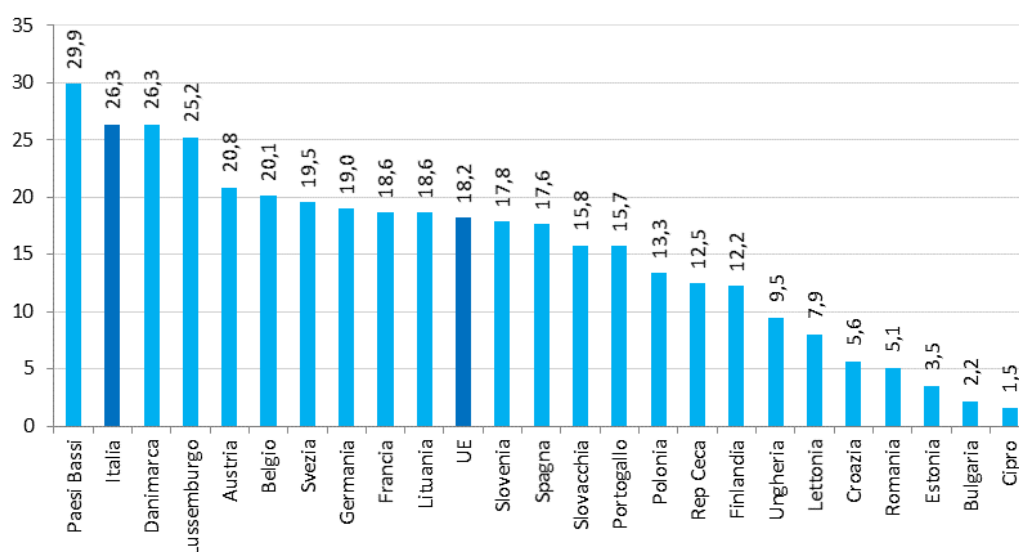
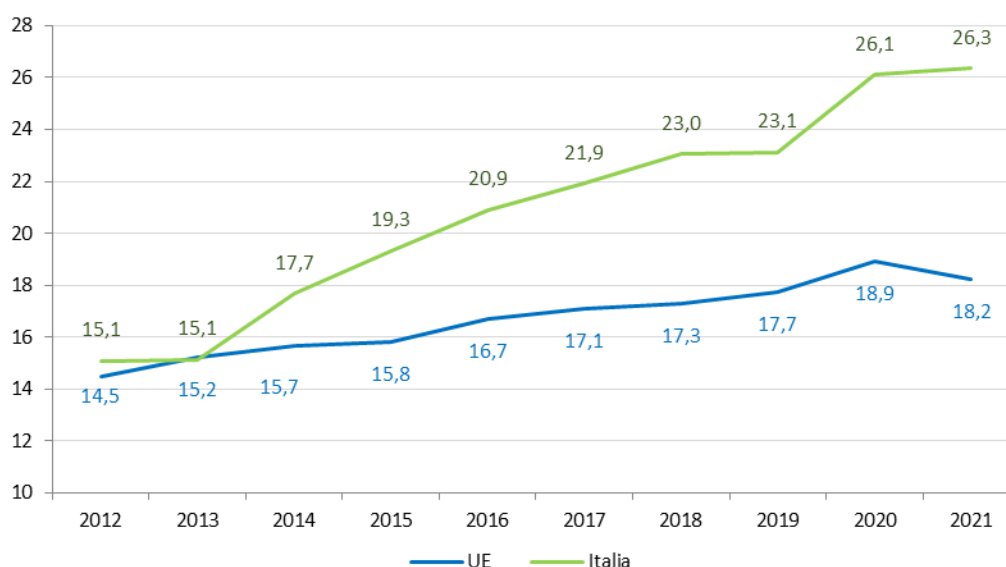


Grafico 18: Compostato e digestato di rifiuti urbani in UE e in Italia. Valori percentuali rispetto al totale dei rifiuti urbani trattati. Anni 2012-2021



Fonte dati: Eurostat

Produzione rifiuti urbani e speciali in Italia

[Torna all'indice](#)

Tabella 10: Produzione totale di rifiuti urbani per regione. Tonnellate.

Anni 2017-2021

Regione	2017	2018	2019	2020	2021
Piemonte	2.063.581	2.162.096	2.143.652	2.075.790	2.134.953
Valle d'Aosta	73.721	75.056	75.825	75.887	74.242
Lombardia	4.685.489	4.810.952	4.843.570	4.680.306	4.782.257
Trentino Alto	519.034	543.626	546.636	512.341	542.792
Veneto	2.334.794	2.363.232	2.403.335	2.320.680	2.368.470
Friuli Venezia	589.018	595.729	603.107	597.621	599.862
Liguria	830.036	832.333	821.949	791.481	822.293
Emilia Romagna	2.859.763	2.945.291	2.960.609	2.844.728	2.839.418
Toscana	2.243.820	2.284.143	2.277.254	2.153.388	2.199.464
Umbria	450.830	460.610	454.254	438.903	445.321
Marche	816.984	810.118	796.289	753.387	785.640
Lazio	2.961.867	3.026.441	3.038.263	2.815.268	2.883.430
Abruzzo	596.745	603.838	600.278	585.046	587.165
Molise	116.658	116.491	111.241	109.137	112.195
Campania	2.560.999	2.602.769	2.595.166	2.560.489	2.652.820
Puglia	1.876.335	1.898.348	1.871.828	1.851.161	1.864.835
Basilicata	196.315	199.425	197.214	188.717	193.214
Calabria	772.518	785.414	767.220	723.486	758.516
Sicilia	2.300.196	2.292.421	2.233.279	2.151.927	2.224.867
Sardegna	723.472	749.947	737.730	711.634	746.912
Italia	29.572.175	30.158.280	30.078.699	28.941.376	29.618.666

Tabella 11: Produzione pro capite di rifiuti urbani per regione. Chilogrammi per abitante. Anni 2017-2021

Regione	Popolazione 2021	2017	2018	2019	2020	2021
Piemonte	4.252.279	471,6	496,3	493,8	485,8	502,1
Valle d'Aosta	123.337	584,2	597,3	604,2	612,5	601,9
Lombardia	9.965.046	466,9	478,2	479,4	469,6	479,9
Trentino A. A.	1.077.932	486,1	507,0	508,6	475,1	503,6
Veneto	4.854.633	476,0	481,7	489,7	478,3	487,9
Friuli V. G.	1.197.295	484,6	490,2	497,9	498,5	501,0
Liguria	1.507.438	533,1	536,8	532,7	524,2	545,5
Emilia Romagna	4.431.816	642,3	660,5	662,8	639,9	640,7
Toscana	3.676.285	600,4	612,4	611,7	587,0	598,3
Umbria	859.572	509,6	522,2	516,0	507,4	518,1
Marche	1.489.789	533,4	531,1	524,4	501,8	527,4
Lazio	5.715.190	502,3	514,8	518,0	492,1	504,5
Abruzzo	1.273.660	453,7	460,4	459,7	455,2	461,0
Molise	290.769	378,2	381,2	368,0	368,0	385,9
Campania	5.590.681	439,5	448,6	448,5	450,8	474,5
Puglia	3.912.166	463,5	471,2	467,0	471,4	476,7
Basilicata	539.999	346,2	354,3	354,1	344,6	357,8
Calabria	1.844.586	394,8	403,4	398,6	385,3	411,2
Sicilia	4.801.468	457,6	458,5	449,5	444,5	463,4
Sardegna	1.579.181	439,0	457,4	452,5	445,3	473,0
Italia	58.983.122	488,9	499,6	499,3	488,4	502,1

In Italia, nel 2021, la produzione di rifiuti urbani è pari a 29.618.666 t, i rifiuti speciali sono pari a 164.922.044 t (Tabella 12). I rifiuti urbani in Italia costituiscono pertanto il 15,2% del totale dei rifiuti prodotti (194.540.710 t), mentre in Abruzzo sono il 15,5%; la Basilicata è la regione che presenta la percentuale più alta di rifiuti speciali rispetto al totale dei rifiuti prodotti (92,8%).

Nel 2021 la produzione dei rifiuti urbani in Italia è aumentata rispetto al 2020 di 677.290 t (+2,3%). Solo 2 regioni, Valle d'Aosta ed Emilia Romagna, hanno registrato una diminuzione (-2,17% e -0,19%). Il Trentino Alto Adige è la regione che ha registrato la maggiore variazione percentuale (+5,94%) mentre la Lombardia quella assoluta (+101.951 t).

Se si confronta la produzione di rifiuti urbani del 2021 con quella del 2017, si osserva che le regioni del nord (ad eccezione della Liguria) hanno registrato un aumento, mentre tutte quelle del centro e del sud una diminuzione ad eccezione della Campania e della Sardegna (+ 91.821 t e +23.440 t).

Nel 2021 la Basilicata continua ad essere la regione che produce meno rifiuti urbani pro capite (357,8 kg/ab), l'Emilia Romagna invece è quella che ne produce di più (640,7 kg/ab); l'Abruzzo con 461,0 kg/ab si colloca sotto la media nazionale (502,1 kg/ab).

(Tabella 10, Tabella 11, Tabella 12)

Fonte dati: ISPRA

Produzione rifiuti urbani e speciali in Italia

[Torna all'indice](#)

La Lombardia, con 37.430.151 tonnellate, è la regione che nel 2021 ha prodotto più rifiuti speciali, seguita da Veneto (18.034.309 t) ed Emilia Romagna (14.584.282 t), mentre la Valle d'Aosta, con 311.654 t, è quella che ne ha prodotti meno, preceduta dal Molise (648.339 t).

In Italia, su 164.922.044 t di rifiuti speciali, 154.254.158 t (93,5%) sono non pericolosi mentre 10.667.886 t (6,5%) sono pericolosi; in Abruzzo la percentuale dei non pericolosi è pari al 94,5% (3.019.602 t), mentre quelli pericolosi sono pari al 5,5% (176.553 t). (Tabella 12)

Tabella 12: Produzione dei rifiuti speciali per tipologia e regione. Tonnellate. Anno 2021 *

Regione	RS NP esclusi C&D (MUD)	RS NP esclusi C&D (integrazioni e stime)	RS NP C&D	RS NP attività Istat n.d.	Totale RS NP	RS P esclusi veicoli fuori uso (MUD)	Veicoli fuori Uso a demolizione	RS P attività Istat n.d.	Totale RS P	Totale RS
Piemonte	4.571.561	304.889	6.954.874	0	11.831.324	1.001.648	131.099	0	1.132.747	12.964.071
Valle d'Aosta	87.831	7.294	195.831	0	290.956	16.214	4.484	0	20.698	311.654
Lombardia	16.333.407	667.810	17.122.076	0	34.123.293	3.066.214	240.644	0	3.306.858	37.430.151
Trentino-A. Adige	1.470.402	105.185	3.662.911	16	5.238.514	103.087	20.845	47	123.979	5.362.493
Veneto	9.029.159	404.256	7.432.330	6.682	16.872.427	1.026.202	135.128	552	1.161.882	18.034.309
Friuli-Venezia G.	2.064.755	57.258	2.131.509	0	4.253.522	349.992	33.912	0	383.904	4.637.426
Liguria	1.113.717	69.683	1.636.843	0	2.820.243	178.612	27.456	0	206.068	3.026.311
Emilia-Romagna	7.044.168	450.197	6.154.610	0	13.648.975	823.275	112.032	0	935.307	14.584.282
Toscana	5.289.497	249.205	3.963.619	273	9.502.594	368.004	86.527	68	454.599	9.957.193
Umbria	1.489.542	56.880	1.614.904	0	3.161.326	142.399	22.955	0	165.354	3.326.680
Marche	1.671.339	119.938	1.803.761	0	3.595.038	127.403	42.764	0	170.167	3.765.205
Lazio	3.938.026	176.020	5.494.179	4	9.608.229	453.541	130.086	1	583.628	10.191.857
Abruzzo	1.216.187	92.903	1.710.512	0	3.019.602	134.287	42.266	0	176.553	3.196.155
Molise	288.550	18.223	292.409	0	599.182	42.959	6.198	0	49.157	648.339
Campania	3.713.920	271.884	4.719.353	854	8.706.011	246.497	158.138	684	405.319	9.111.330
Puglia	7.049.668	216.972	3.729.163	676	10.996.479	272.897	120.113	104	393.114	11.389.593
Basilicata	1.371.653	26.034	915.483	0	2.313.170	151.058	16.531	0	167.589	2.480.759
Calabria	1.230.422	75.260	611.584	123	1.917.389	125.910	45.414	35	171.359	2.088.748
Sicilia	3.060.708	221.910	5.664.907	0	8.947.525	243.700	112.103	0	355.803	9.303.328
Sardegna	1.321.183	80.108	1.407.068	0	2.808.359	254.815	48.986	0	303.901	3.112.160
Italia	73.355.695	3.671.909	77.217.926	8.628	154.254.158	9.128.714	1.537.681	1.491	10.667.886	164.922.044

* RS: Rifiuti speciali;
 RS NP: Rifiuti speciali non pericolosi;
 RS P: Rifiuti speciali pericolosi;
 C&D: Costruzioni e demolizioni;
 MUD: Modello Unico Dichiarazione Ambientale;
 EER: Elenco europeo dei rifiuti
 n.d.: Non Determinato.

Fonte dati: ISPRA

Rifiuti speciali prodotti

Gestione rifiuti in Italia e in Abruzzo

[Torna all'indice](#)

In Italia nel 2021 la raccolta differenziata interessa il 64,0% dei rifiuti urbani prodotti, in Abruzzo il 64,6%: dal dettaglio provinciale emerge che le province di Chieti e Teramo sono più virtuose rispetto alla media regionale e nazionale, con rispettivamente il 74,6% e il 66,9% di raccolta differenziata, L'Aquila con il 62,2% e Pescara con il 53,3% si collocano al di sotto della media regionale e nazionale. (Tabella 13)

Tabella 13: Produzione e raccolta differenziata dei rifiuti urbani in Abruzzo e in Italia. Anni 2020-2021

Provincia	Popolazione 2021	Produzione RU		Raccolta differenziata			
		(tonnellate)		(tonnellate)		(%)	
		2020	2021	2020	2021	2020	2021
L'Aquila	288.439	128.518	128.134	79.518	79.635	61,9%	62,2%
Teramo	299.402	144.455	144.589	98.264	96.655	68,0%	66,9%
Pescara	313.346	147.298	146.775	79.616	78.206	54,1%	53,3%
Chieti	372.473	164.776	167.667	122.832	125.008	74,6%	74,6%
Abruzzo	1.273.660	585.046	587.165	380.230	379.503	65,0%	64,6%
Italia	58.983.122	28.941.376	29.618.666	18.233.940	18.954.976	63,0%	64,0%

Tabella 14: Raccolta differenziata pro capite delle principali frazioni merceologiche, per regione.

Chilogrammi per abitante. Anno 2021

Regione	Frazione organica	Carta	Vetro	Plastica	Metallo	Legno	RAEE	Ingomb. misti a recupero	Rifiuti da C & D (1)	Spazz. stradale a rec. (1)	Tessili	Altro (2)	Totale RD
Piemonte	107,7	70,4	39,4	35,7	6,0	27,0	5,1	18,6	7,1	7,8	3,1	2,5	330,3
Valle d'Aosta	132,6	60,4	54,2	54,9	15,1	52,4	11,1	0,0	0,1	-	2,7	2,0	385,5
Lombardia	123,8	58,0	44,4	29,2	7,7	25,0	5,4	24,5	11,1	11,8	2,7	6,9	350,5
Trentino-A. Adige	123,2	72,8	47,2	26,8	13,4	26,2	8,0	9,3	11,8	14,0	4,0	8,9	365,5
Veneto	155,7	60,4	50,3	27,6	11,9	18,9	5,7	14,2	9,8	9,6	2,9	4,7	371,7
Friuli-Venezia G.	136,8	59,0	44,3	30,0	8,4	25,0	7,0	2,6	12,6	6,6	1,1	7,1	340,4
Liguria	90,2	68,1	43,0	30,7	6,5	24,8	6,3	13,5	7,5	0,7	2,6	7,4	301,1
Emilia-Romagna	179,3	88,9	46,6	43,8	8,2	42,4	6,5	22,2	0,2	13,0	3,1	8,7	462,7
Toscana	147,8	85,8	33,8	32,8	6,6	19,3	6,9	16,7	5,5	7,7	3,1	17,9	383,7
Umbria	142,8	67,6	37,5	37,3	6,5	13,2	5,8	5,1	8,4	17,6	4,1	1,0	346,8
Marche	155,3	73,1	37,2	39,9	7,9	16,0	5,3	14,8	6,0	16,6	4,1	1,7	377,7
Lazio	100,9	65,8	35,1	18,5	4,2	6,8	4,0	13,1	5,3	6,5	2,4	6,9	269,4
Abruzzo	125,7	58,1	37,1	25,6	4,7	8,5	4,1	12,3	1,5	8,7	2,9	8,9	298,0
Molise	94,7	37,3	36,4	25,8	6,9	0,9	4,6	6,4	1,7	4,4	2,1	5,7	226,9
Campania	115,9	39,6	27,6	27,4	4,5	4,1	2,6	20,6	2,2	5,0	2,7	7,1	259,3
Puglia	111,7	50,9	28,9	25,9	3,0	9,5	3,7	16,7	6,2	8,6	2,4	5,1	272,6
Basilicata	90,3	54,4	30,9	13,9	5,7	6,4	4,3	4,0	0,9	3,2	3,8	6,7	224,5
Calabria	98,0	50,0	28,7	9,1	1,8	1,6	2,7	14,5	1,4	2,8	1,0	6,5	218,1
Sicilia	99,3	43,2	26,4	18,7	1,4	5,8	2,8	8,5	3,2	4,0	1,2	3,1	217,5
Sardegna	154,7	61,2	50,8	38,5	9,8	6,6	8,9	2,3	7,8	9,7	2,4	1,6	354,1
Italia	125,2	61,3	38,2	28,4	6,3	17,1	4,9	16,2	6,2	8,5	2,6	6,5	321,4

(1) Frazioni merceologiche incluse a partire dal 2016 sulla base dei criteri stabiliti dal DM 26 maggio 2016.

(2) Nella voce "Altro" sono conteggiati, dal 2016, anche gli scarti della raccolta multi-materiale. In base ai criteri stabiliti dal DM 26 maggio 2016, quest'ultima deve essere integralmente computata (al lordo degli scarti) nel dato della RD. Nella presente tabella la voce "Altro" include anche la raccolta selettiva. Le quote relative alle frazioni carta e cartone, vetro, plastica, metalli e legno sono date dalla somma dei quantitativi raccolti di imballaggi e di altre tipologie di rifiuti costituiti da tali materiali.

Fonte dati: ISPRA

Gestione rifiuti in Italia e in Abruzzo

[Torna all'indice](#)

Sia a livello nazionale che regionale, la percentuale di raccolta differenziata sul totale dei rifiuti urbani è cresciuta: in Abruzzo si è passati dal 33,0% del 2011 al 64,6% del 2021, fino al 2012 la raccolta differenziata era minore del valore nazionale, successivamente la percentuale è sempre stata superiore, seppur di poco. (Grafico 19 e Grafico 20)

Grafico 19: Raccolta differenziata per regione. Migliaia di tonnellate. Anni 2011 e 2021*

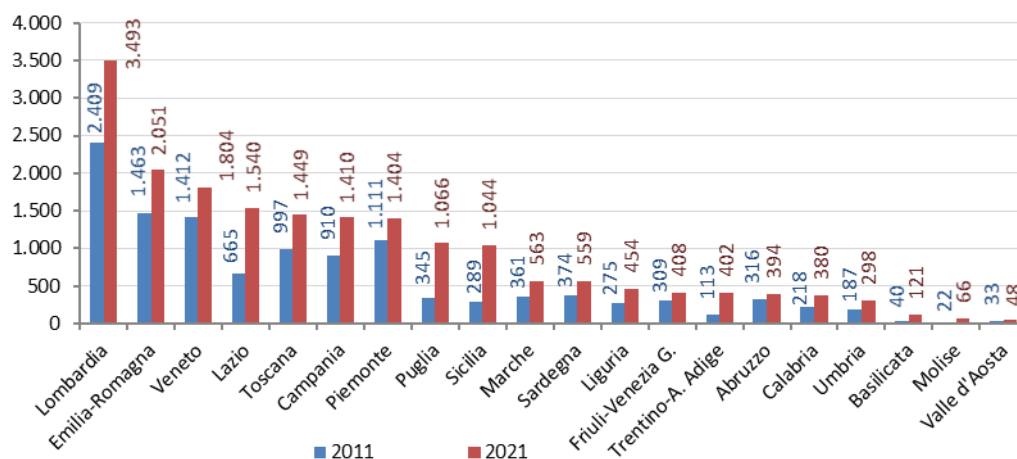


Grafico 20: Percentuale di raccolta differenziata sul totale dei rifiuti urbani in Abruzzo e in Italia. Anni 2011-2021*

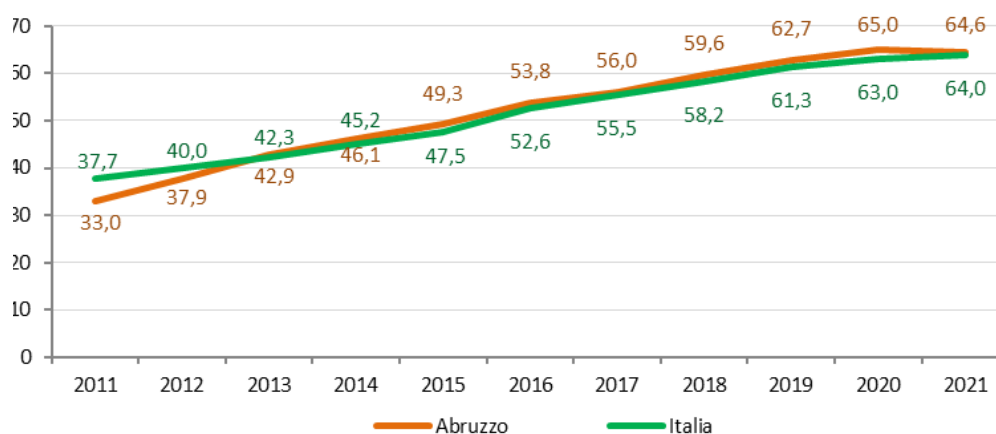
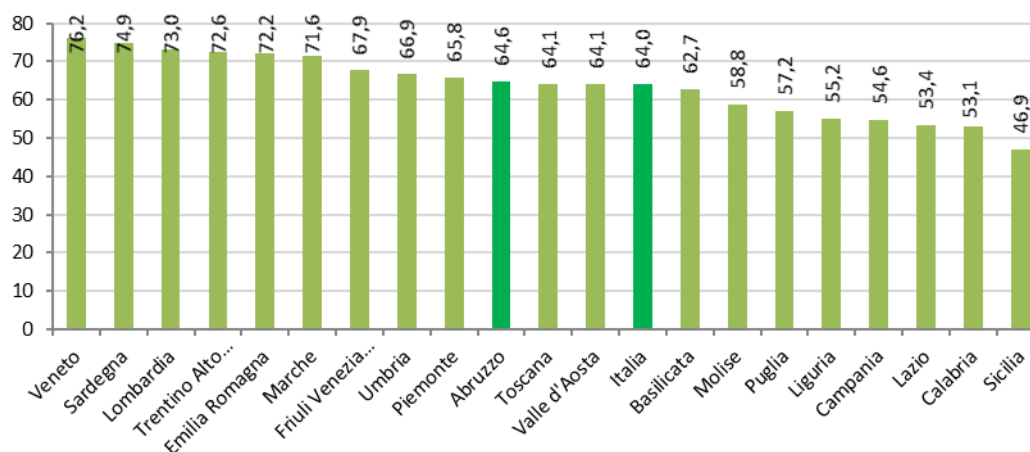


Grafico 21: Percentuale di raccolta differenziata sul totale dei rifiuti urbani per regione. Anno 2021



* A causa della diversa metodologia applicata dal 2016 per il calcolo della raccolta differenziata, i dati non sono completamente confrontabili con gli anni precedenti. Vedi nota a pagina 7.

Fonte dati: ISPRA

Gestione rifiuti in Italia e in Abruzzo

[Torna all'indice](#)

Tabella 15: N° impianti di compostaggio e quantità autorizzata e trattata per tipo di rifiuti e regione. Tonnellate. Anno 2021

Regione	Numero impianti *	Quantità autorizzata	Quantità rifiuti trattata negli impianti (t.)					Totale rifiuti
			Frazione organica	Verde	Totale RU	Fanghi	Altro	
Piemonte	19	433.309	102.014	114.516	216.530	35.046	27.895	279.471
Valle d'Aosta	0	-	-	-	-	-	-	-
Lombardia	62	1.355.825	191.513	548.680	740.193	69.363	134.588	944.144
Trentino-A. Adige	11	58.160	12.905	22.437	35.342	0	3.395	38.737
Veneto	53	560.303	111.392	200.587	311.979	116.944	26.292	455.215
Friuli-Venezia G.	13	39.792	0	30.973	30.973	0	368	31.341
Liguria	5	49.900	738	22.004	22.742	0	2.845	25.587
Emilia Romagna	11	269.750	56.421	95.502	151.923	29.512	7.649	189.084
Toscana	17	521.800	199.055	79.758	278.813	19.635	16.965	315.413
Umbria	2	87.000	0	11.771	11.771	22.682	11.082	45.535
Marche	5	141.900	74.211	16.682	90.893	15.867	6.149	112.909
Lazio	17	327.485	56.776	86.584	143.360	15.845	7.827	167.032
Abruzzo	6	218.950	144.596	12.058	156.654	18.432	3.513	178.599
Molise	2	32.400	14.875	1.202	16.077	1.411	184	17.672
Campania	5	186.520	54.874	4.278	59.152	14.694	8.866	82.712
Puglia	9	541.931	254.814	13.535	268.349	5.576	9.611	283.536
Basilicata	0	-	-	-	-	-	-	-
Calabria	11	142.400	132.117	13.182	145.299	2.580	285	148.164
Sicilia	23	735.941	257.347	51.565	308.912	124.433	10.732	444.077
Sardegna	22	382.360	201.349	40.299	241.648	1.272	6.519	249.439
Italia	293	6.085.726	1.864.997	1.365.613	3.230.610	493.292	284.765	4.008.667

* Nel numero di impianti indicato in tabella sono incluse le linee di impianti di trattamento meccanico biologico aerobico dedicate al trattamento delle frazioni organiche provenienti dalla raccolta differenziata, per la produzione di compost.

Tabella 16: N° impianti di compostaggio e quantità di compostaggio trattata per tipo di rifiuti, quantità autorizzata, ammendante misto e scarti, in Abruzzo. Tonnellate. Anno 2021

Provincia	Comune	Quantità autorizzata	Quantità rifiuti trattata negli impianti					Ammendante compostato misto prodotto nell'anno	Scarti
			Frazione organica	Verde	Totale rifiuti urbani	Fanghi	Altro	Totale rifiuti	
AQ	Aielli	58.500	47.476	3.725	51.201	0	8	51.209	15.544
AQ	Avezzano	19.500	15.393	859	16.252	0	121	16.373	2.565
AQ	Massa D'Albe	50.000	48.138	837	48.975	0	1.186	50.161	11.119
TE	Atri	23.350	0	5.235	5.235	11.380	1.957	18.572	10.758
TE	Colonnella**	29.800	0	0	0	7.052	241	7.293	n.d.
CH	Cupello	37.800	33.589	1.402	34.991	0	0	34.991	3.588
Abruzzo	N.: 6	218.950	144.596	12.058	156.654	18.432	3.513	178.599	15.544

* Rifiuti di carta, cartone, legno, rifiuti provenienti da comparti industriali (agroalimentare, tessile, carta, legno), rifiuti da trattamento aerobico e anaerobico dei rifiuti.

** L'attività dell'impianto è stata sospesa a seguito della Determinazione DPC 26/134 del 27/5/2021 di sospensione dell'A.I.A.

Fonte dati: ISPRA

Rifiuti trattati negli impianti di compostaggio

Gestione rifiuti in Italia e in Abruzzo

[Torna all'indice](#)

Tabella 17: N° impianti di trattamento meccanico biologico (TMB) e quantità di rifiuti trattata per tipo di rifiuti, per regione. Tonnellate. Anno 2021

Regione	Numero impianti	Quantità rifiuti trattata negli impianti				
		RU indifferenziati	RU pretrattati	Altri RU	Tot. RU e RU pretrattati	Rifiuti speciali (RS)
Piemonte	10	400.919	48.187	38.560	487.666	20.591
Lombardia	10	317.205	143.341	32.719	493.265	77.997
Trentino –A. Adige	0	-	-	-	-	-
Veneto	6	248.689	79.832	6.112	334.633	8.067
Friuli-Venezia G.	3	60.486	11.100	33.657	105.243	12.290
Liguria	5	243.665	176	637	244.478	0
Emilia Romagna	7	159.892	113.409	1.269	274.570	0
Toscana	14	704.070	49.670	25.838	779.578	7.901
Umbria	5	137.181	24.162	0	161.343	0
Marche	4	163.043	16.127	699	179.869	23
Lazio	11	1.268.877	108.829	45.763	1.423.469	90.185
Abruzzo	4	260.561	45.309	2.590	308.460	0
Molise	3	41.959	41.125	686	83.770	3.455
Campania	6	1.178.911	0	0	1.178.911	0
Puglia	12	841.247	258.070	21.683	1.121.000	1
Basilicata	4	38.262	1.668	1.334	41.264	0
Calabria	8	327.753	26.056	0	353.809	0
Sicilia	8	1.033.981	342.376	15.901	1.392.258	0
Sardegna	4	91.304	11	5.164	96.479	11.653
Italia	124	7.518.005	1.309.448	232.612	9.060.065	232.163

Tabella 18: N° impianti di trattamento meccanico biologico (TMB), quantità di rifiuti trattata per tipo di rifiuti e output prodotto, in Abruzzo. Tonnellate. Anno 2021

Provincia	Comune	Quantità autorizzata	Quantità rifiuti trattata negli impianti				Output a recupero di materia	Output a incenerimento o coincenerimento	Output in discarica	Output altro
			RU indifferenziati	RU pretrattati	Altri RU	Tot. RU e RU pretrattati				
AQ	Aielli	25.000	17.631	1.200	0	18.831	22	0	15.213	3.325
AQ	Sulmona	62.400	33.193	0	9	33.202	0	0	12.953	16.151
CH	Chieti	270.000	197.702	44.109	2.581	244.392	3.172	15.133	90.918	72.871
CH	Cupello	52.900	12.035	0	0	12.035	0	0	12.035	0
Abruzzo	N.:4	410.300	260.561	45.309	2.590	308.460	3.194	15.133	131.119	92.347

Fonte dati: ISPRA

Rifiuti trattati negli impianti di trattamento meccanico biologico

Gestione rifiuti in Italia e in Abruzzo

[Torna all'indice](#)

Tabella 19: N° impianti di discarica e quantità di rifiuti smaltiti e trattati per tipo di rifiuti, per regione. Tonnellate. Anno 2021

Regione	Numero impianti	Quantità rifiuti trattata negli impianti			
		RU	RU pretrattati	Tot. RU e RU pretrattati	Rifiuti speciali (RS)
Piemonte	11	3.656	256.528	260.184	94.870
Valle d'Aosta	2	28.337	0	28.337	51.841
Lombardia	10	4.091	168.389	172.481	587.288
Trentino-A. Adige	7	40.284	14.690	54.974	39.308
Veneto	9	142.621	238.643	381.263	216.393
Friuli-Venezia G.	2	1	31.277	31.278	112.173
Liguria	7	5.035	320.190	325.225	347.617
Emilia Romagna	5	6.271	207.933	214.205	155.758
Toscana	9	5.517	769.392	774.909	516.212
Umbria	5	2.818	146.698	149.516	34.216
Marche	9	65.048	328.609	393.658	205.407
Lazio	5	570	395.643	396.213	37.241
Abruzzo	7	18.323	143.339	161.662	0
Molise	4	1.417	99.964	101.381	33.319
Campania	0	-	-	-	-
Puglia	8	15	523.921	523.936	296.229
Basilicata	5	37.067	47.946	85.013	23.637
Calabria	5	0	209.646	209.646	3.361
Sicilia	10	59.226	1.087.487	1.146.712	202.307
Sardegna	6	59.333	148.716	208.049	5.433
Italia	126	479.629	5.139.012	5.618.641	2.962.608

Tabella 20: N° impianti di discarica, volumetria e quantità di rifiuti smaltiti per tipo di rifiuti, in Abruzzo. Tonnellate. Anno 2021

Provincia	Comune	RU	RU pretrattati	Tot. RU e RU pretrattati	Volumetria autorizzata (mc)	Capacità residua (mc)
AQ	Magliano de' Marsi	0	2.814	2.814	106.319	8.000
AQ	Sante Marie	0	1.198	1.198	87.000	-
AQ	Sulmona	18.323	26.057	44.380	500.000	134.000
TE	Notaresco	0	15.754	15.754	480.000	427.300
CH	Chieti	0	9.543	9.543	1.065.000	390
CH	Cupello	0	22.383	22.383	981.000	220.933
CH	Lanciano	0	65.591	65.591	2.725.800	140.795
Abruzzo	N.: 7	18.323	143.339	161.662	5.945.119	931.418

Fonte dati: ISPRA

Rifiuti smaltiti nelle discariche

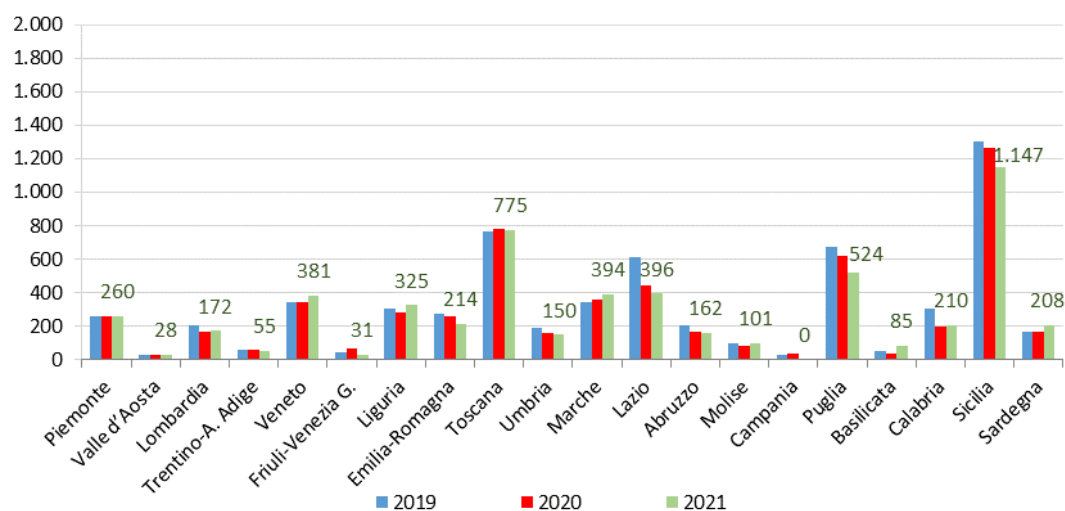
Gestione rifiuti in Italia e in Abruzzo

[Torna all'indice](#)

Tabella 21: Rifiuti urbani prodotti e smaltiti in discarica per regione. Migliaia di tonnellate. Anni 2019-2021

Regione	2019			2020			2021		
	Produzione	Smaltiti in discarica	%	Produzione	Smaltiti in discarica	%	Produzione	Smaltiti in discarica	%
Piemonte	2.144	256	12	2.076	263	13	2.135	260	12
Valle d'Aosta	76	30	39	76	29	38	74	28	38
Lombardia	4.844	204	4	4.680	165	4	4.782	172	4
Trentino-A. Adige	547	63	11	512	63	12	543	55	10
Veneto	2.403	347	14	2.321	342	15	2.368	381	16
Friuli-Venezia G.	603	47	8	598	68	11	600	31	5
Liguria	822	303	37	791	286	36	822	325	40
Emilia-Romagna	2.961	278	9	2.845	263	9	2.839	214	8
Toscana	2.277	769	34	2.153	784	36	2.199	775	35
Umbria	454	187	41	439	162	37	445	150	34
Marche	796	341	43	753	363	48	786	394	50
Lazio	3.038	613	20	2.815	442	16	2.883	396	14
Abruzzo	600	207	34	585	171	29	587	162	28
Molise	111	100	90	109	87	79	112	101	90
Campania	2.595	33	1	2.560	41	2	2.653	0	0
Puglia	1.872	675	36	1.851	623	34	1.865	524	28
Basilicata	197	51	26	189	36	19	193	85	44
Calabria	767	309	40	723	196	27	759	210	28
Sicilia	2.233	1.306	58	2.152	1.268	59	2.225	1.147	52
Sardegna	738	165	22	712	166	23	747	208	28
Italia	30.079	6.283	21	28.941	5.817	20	29.619	5.619	19

Grafico 22: Rifiuti urbani smaltiti in discarica per regione. Migliaia di tonnellate. Anni 2019-2021



Fonte dati: ISPRA

Gestione rifiuti in Italia e in Abruzzo

[Torna all'indice](#)

Grafico 23: Quantità di rifiuti smaltiti in discarica, per tipologia di rifiuto e per regione. Migliaia di tonnellate. Anno 2021

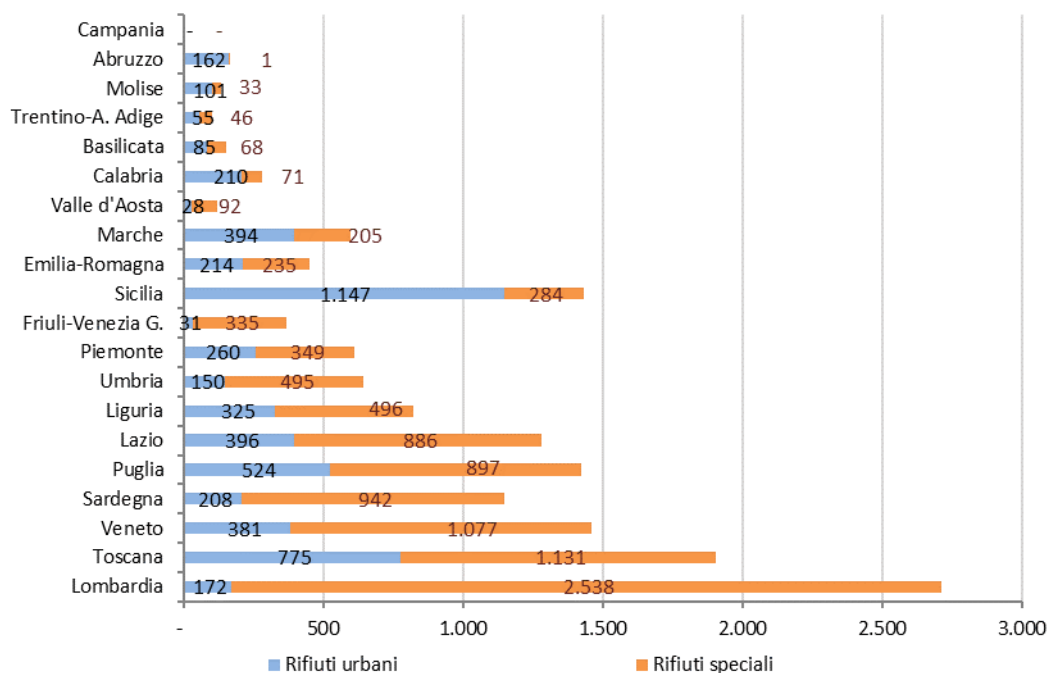
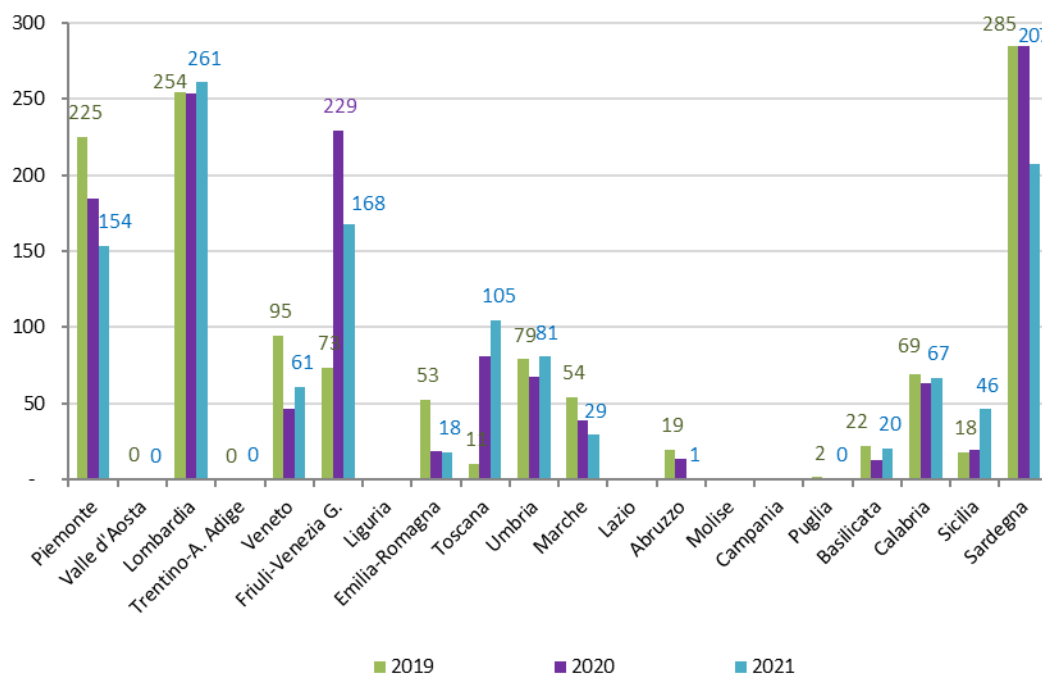


Grafico 24: Quantità di rifiuti pericolosi smaltiti in discarica per regione. Migliaia di tonnellate. Anni 2019-2021



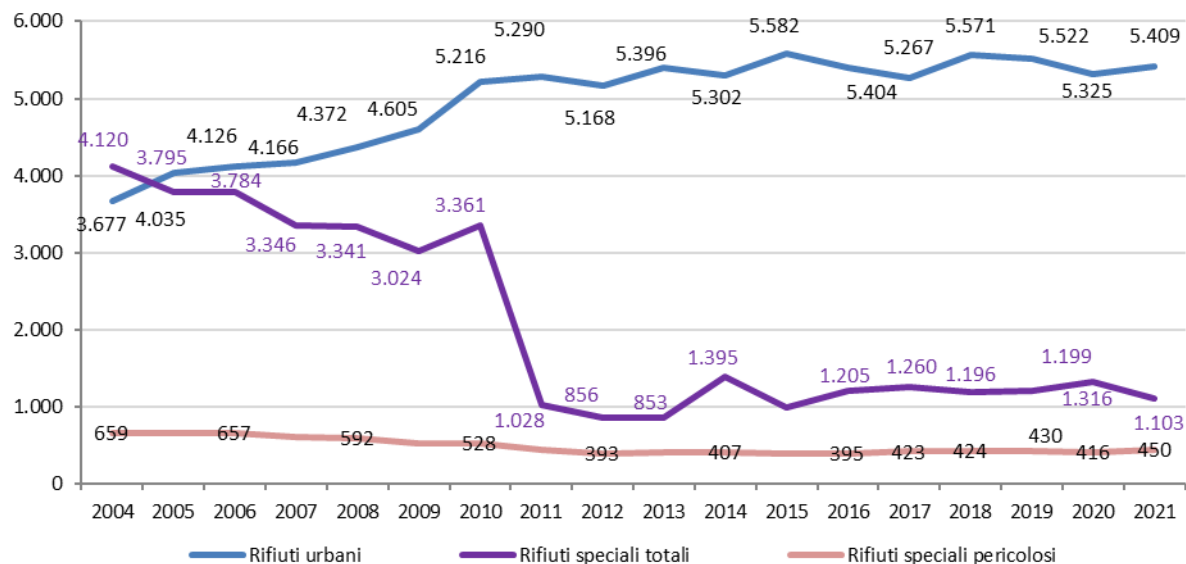
Fonte dati: ISPRA

Gestione rifiuti in Italia e in Abruzzo

[Torna all'indice](#)

Dal 2004 in Italia i rifiuti urbani inceneriti sono quasi raddoppiati mentre i rifiuti speciali inceneriti sono diminuiti di oltre tre volte. (Grafico 25)

Grafico 25: Rifiuti inceneriti in Italia per tipologia di rifiuti. Migliaia di tonnellate. Anni 2004-2021



Nel 2021, in Italia, sono stati complessivamente incenerite 5.409 migliaia di tonnellate di rifiuti urbani; in linea di massima le regioni del nord sono quelle che smaltiscono tramite incenerimento quantitativi maggiori di rifiuti urbani: Lombardia, Emilia Romagna e Campania sono le regioni che hanno smaltito con tale modalità i quantitativi maggiori, ovvero rispettivamente il 35,7%, il 17,4% e il 13,5% del totale dei rifiuti inceneriti in Italia. (Tabella 22)

Tabella 22: Rifiuti urbani inceneriti per regione. Migliaia di tonnellate. Anni 2009-2021

Regione	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Piemonte	90,9	87,5	83,8	38,1	128,7	420,5	469,6	437,3	505,4	527,0	498,4	512,2	529,3
Valle d'Aosta	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Lombardia	2.117,8	2.181,7	2.121,1	2.092,0	2.120,7	1.833,6	2.092,1	1.860,6	1.800,9	1.944,0	1.963,7	1.853,6	1.933,4
Trentino-A. Adige	64,7	69,3	64,2	66,6	80,8	77,8	102,4	112,6	96,2	132,3	125,3	97,4	95,3
Veneto	191,0	256,6	270,4	282,9	291,3	221,6	206,2	216,2	231,1	236,3	234,7	224,3	242,1
Friuli-Venezia G.	142,1	129,8	157,3	163,3	159,2	150,0	124,1	128,4	102,9	115,1	131,2	118,4	128,3
Liguria	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Emilia-Romagna	818,5	900,0	906,5	886,9	920,3	925,5	933,6	971,3	946,7	992,2	952,4	933,1	940,8
Toscana	241,7	281,2	255,4	267,1	267,7	274,6	284,4	276,6	271,0	227,6	226,2	213,3	219,4
Umbria	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Marche	19,1	16,1	14,5	2,4	2,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Lazio	167,5	277,3	358,6	369,3	386,4	362,4	302,9	374,9	327,9	357,2	340,5	319,1	307,4
Abruzzo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Molise	91,7	74,3	93,5	89,5	91,3	63,0	68,1	86,6	76,0	85,0	57,9	83,2	88,2
Campania	239,6	516,7	609,9	615,0	668,6	687,5	714,8	725,8	713,9	729,0	692,4	731,1	732,2
Puglia	88,8	113,2	114,9	73,8	93,5	76,8	75,9	49,8	75,9	60,5	71,2	78,9	71,7
Basilicata	20,3	26,9	23,0	29,8	30,3	23,4	30,1	30,0	10,7	5,6	16,8	15,4	4,5
Calabria	114,2	125,1	76,5	51,2	27,6	46,9	28,9	30,5	43,6	40,0	106,8	62,7	61,0
Sicilia	18,2	11,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sardegna	179,1	148,8	141,1	140,0	127,6	138,4	148,9	103,4	64,4	119,8	104,2	81,9	56,0
Italia	4.605,2	5.215,7	5.290,5	5.167,9	5.396,4	5.302,1	5.582,0	5.403,9	5.266,8	5.571,5	5.521,7	5.324,6	5.409,5

Fonte dati: ISPRA

Gestione rifiuti in Italia e in Abruzzo

[Torna all'indice](#)

L'incenerimento dei rifiuti speciali è diminuito in tutte le regioni d'Italia, se si confrontano i quantitativi del 2009 (3.023,9 migliaia di t.) con quelli del 2021 (1.103,4 migliaia di t.). Ma dal 2012 i quantitativi inceneriti sembrano essere più o meno costanti, anzi in tendenziale aumento. Nel 2021 la sola Lombardia ha incenerito 552,6 migliaia di tonnellate, circa la metà del totale nazionale, al contrario non inceneriscono rifiuti speciali Valle d'Aosta, Liguria, Umbria e Marche. L'Abruzzo ne incenerisce 22,7 migliaia di tonnellate, in diminuzione rispetto al 2009 (38,6 migliaia di t.), ma in tendenziale aumento rispetto al 2014. (Tabella 23)

Tabella 23: Rifiuti speciali totali inceneriti. Migliaia di tonnellate. Anni 2009-2021

Regione	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Piemonte	234,6	224,7	12,6	8,4	5,7	11,6	7,2	6,9	7,4	9,5	68,5	59,7	35,9
Valle d'Aosta	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Lombardia	1.031,6	1.013,0	583,5	439,7	444,0	784,3	452,0	642,8	642,1	668,0	618,6	695,3	552,6
Trentino-A. Adige	41,5	46,5	0,0	0,8	2,2	20,9	2,1	0,1	14,7	2,8	3,0	30,5	33,5
Veneto	212,5	178,4	56,0	45,2	57,7	66,2	60,4	48,9	50,5	58,2	49,0	60,1	61,2
Friuli-Venezia G.	228,2	198,2	34,2	9,0	10,2	15,6	34,6	43,1	64,5	51,7	31,1	48,6	27,0
Liguria	76,2	79,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Emilia-Romagna	493,7	400,6	132,3	123,7	134,0	239,0	255,0	281,8	268,9	223,3	228,0	255,6	190,8
Toscana	48,5	64,3	35,1	39,6	36,4	33,3	31,6	12,7	26,9	27,8	24,2	11,1	25,8
Umbria	125,2	80,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Marche	47,0	60,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Lazio	72,9	61,2	28,5	30,1	24,8	24,1	0,0	0,4	24,4	2,9	2,8	2,6	3,3
Abruzzo	38,6	9,1	22,5	22,0	19,3	14,4	14,5	16,3	17,5	15,6	17,9	17,9	22,7
Molise	4,2	24,7	0,4	0,4	2,1	34,2	22,3	12,1	12,3	5,3	15,4	7,7	4,7
Campania	61,0	38,3	17,4	15,8	18,6	22,1	15,8	19,6	17,3	17,6	16,2	14,9	14,7
Puglia	145,7	145,3	6,2	6,6	6,6	6,3	12,8	13,9	16,0	15,6	18,0	14,4	19,4
Basilicata	24,4	5,0	24,5	26,5	20,4	29,1	14,4	26,0	32,1	30,6	39,7	43,0	45,3
Calabria	20,8	20,9	18,2	33,4	21,3	45,0	4,9	4,7	6,9	6,2	11,4	7,7	4,4
Sicilia	74,6	54,4	23,5	32,0	30,7	33,8	40,7	41,9	32,3	38,2	39,8	37,8	48,6
Sardegna	42,7	17,8	32,7	23,2	19,2	15,2	22,0	33,8	26,1	22,8	15,7	8,8	13,4
Italia	3.023,9	2.722,5	1.027,8	856,4	853,3	1.395,1	990,1	1.204,9	1.259,7	1.196,1	1.199,2	1.315,8	1.103,4

Fonte dati: ISPRA

Rifiuti speciali totali inceneriti

Gestione rifiuti in Italia e in Abruzzo

[Torna all'indice](#)

Per i rifiuti speciali pericolosi l'incenerimento in Italia è complessivamente diminuito, osservando il periodo 2009-2021, passando da 530,6 migliaia di tonnellate del 2009 a 449,9 migliaia di tonnellate nel 2021. La diminuzione ha interessato in particolare la regione Emilia Romagna che incenerisce molto meno, ed anche altre regioni come il Piemonte, il Friuli, che non incenerisce più, la Toscana, il Lazio, l'Abruzzo, la Campania, la Puglia e la Calabria. La Lombardia e la Sicilia sono le regioni che invece, hanno aumentato maggiormente i quantitativi inceneriti. Tuttavia negli ultimi 4-5 anni, si osserva sia in Italia sia in Abruzzo un leggero tendenziale aumento dei rifiuti speciali pericolosi destinati all'incenerimento: in Abruzzo da 14,3 migliaia di tonnellate del 2014 a 22,7 del 2021, in Italia da 391,9 del 2015 a 449,9 del 2021.

Nella graduatoria decrescente la Lombardia con 196,8 migliaia di tonnellate (43,7% sul totale) si colloca al primo posto per rifiuti speciali pericolosi inceneriti, al secondo posto l'Emilia Romagna con 74,1 migliaia di tonnellate; in Abruzzo si incenerisce il 5,0% del totale dei rifiuti speciali pericolosi inceneriti in Italia. (Tabella 24)

Tabella 24: Rifiuti speciali pericolosi inceneriti. Migliaia di tonnellate. Anni 2009-2021

Regione	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Piemonte	10,2	12,5	10,9	8,4	4,7	7,5	3,9	4,6	5,2	3,3	1,3	1,4	4,4
Valle d'Aosta	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Lombardia	167,7	172,9	164,7	155,0	162,5	160,3	168,4	170,7	172,0	182,3	182,2	173,6	196,8
Trentino-A. Adige	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	3,3	0,1	0,0	0,0	0,0
Veneto	45,1	39,6	39,5	28,5	42,2	37,1	41,2	23,3	43,3	42,4	45,8	45,7	46,8
Friuli-Venezia G.	22,8	27,7	15,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Liguria	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Emilia-Romagna	146,0	147,7	73,3	64,5	70,4	73,7	76,0	76,8	77,7	77,7	76,4	77,6	74,1
Toscana	7,9	9,3	7,3	7,1	6,0	5,2	4,9	5,0	5,2	4,3	6,8	4,7	4,7
Umbria	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Marche	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Lazio	13,6	13,5	13,9	13,3	10,5	9,8	0,0	0,4	5,2	2,9	2,8	2,6	3,3
Abruzzo	29,9	26,6	22,5	21,9	19,3	14,3	14,4	16,2	16,4	15,4	17,7	17,7	22,7
Molise	0,4	0,4	0,4	0,4	2,1	4,6	4,8	5,1	5,2	5,2	4,5	4,6	4,7
Campania	18,1	19,2	17,1	15,3	18,0	16,8	15,7	19,4	17,1	17,6	15,5	14,8	14,4
Puglia	16,2	7,8	5,9	6,1	6,4	6,1	6,2	6,9	6,8	6,6	7,0	6,3	7,4
Basilicata	21,9	24,4	23,8	25,9	19,5	21,2	12,9	22,9	26,4	25,0	26,5	24,5	23,3
Calabria	7,3	7,6	14,4	13,8	15,0	17,2	3,0	2,5	3,6	3,1	3,5	2,8	2,9
Sicilia	13,5	8,3	20,6	26,9	25,8	28,3	34,9	35,2	28,5	33,2	34,6	34,7	39,2
Sardegna	10,1	10,6	6,7	6,2	6,2	5,1	5,5	5,5	6,6	5,4	5,3	5,3	5,2
Italia	530,6	528,1	436,6	393,3	408,7	407,3	391,9	394,7	422,7	424,5	430,0	416,4	449,9

Fonte dati: ISPRA

Importazione ed esportazione dei rifiuti dall'Italia

[Torna all'indice](#)

Nel 2021, così come negli anni precedenti, l'importazione dei rifiuti urbani è stata inferiore all'esportazione, rispettivamente (219.236 t e 658.828 t): il Paese da cui l'Italia ha importato più rifiuti urbani è la Francia (55.994 t), seguita da Germania (47.496 t), Svizzera (43.472 t) e Cina (23.702 t) mentre la Spagna è uno dei Paesi UE da cui si è importato meno (398 t). (Tabella 25)

Per quanto riguarda le esportazioni invece è l'Austria con 134.562 tonnellate il Paese verso cui l'Italia ha esportato più rifiuti urbani, seguono Portogallo (66.278 t) e Spagna (63.360 t); (Tabella 26)

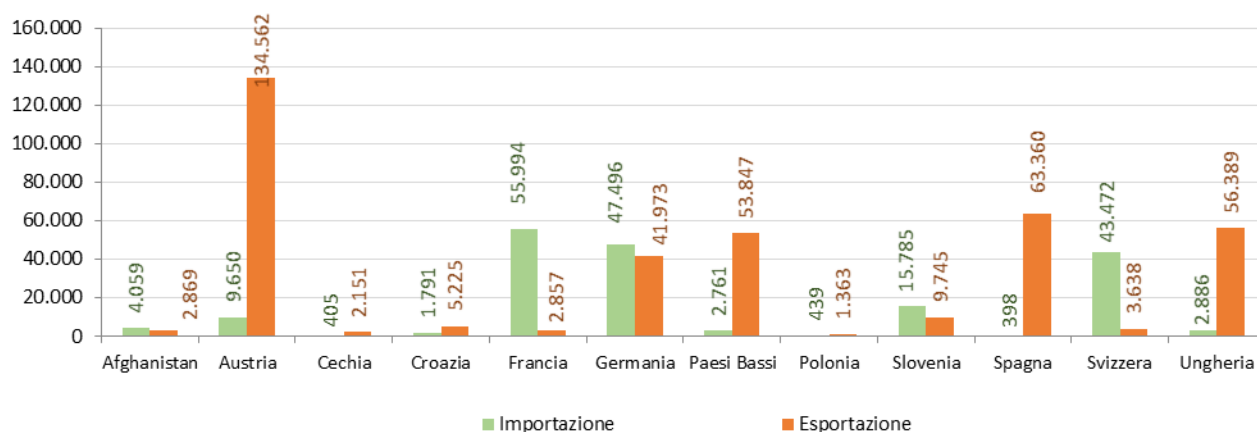
Tabella 25: Rifiuti urbani importati dall'Italia per Paese di provenienza e pericolosità. Tonnellate. Anno 2021

Paese	Totale	Non pericolosi	Pericolosi
Francia	55.994	55.994	-
Germania	47.496	47.496	-
Svizzera	43.472	43.472	-
Cina	23.702	23.702	-
Slovenia	15.785	14.793	992
Austria	9.650	9.391	259
Afghanistan	4.059	4.059	-
Ungheria	2.886	2.886	-
Paesi Bassi	2.761	2.761	-
Malta	2.380	1.305	1.075
Croazia	1.791	1.791	-
Emirati Arabi Uniti	1.591	1.591	-
Libano	1.306	1.306	-
Regno Unito	1.074	1.074	-
Romania	722	722	-
Irlanda	695	695	-
Lussemburgo	604	594	10
Israele	493	493	-
Polonia	439	439	-
Cechia	405	405	-
Spagna	398	398	-
Altri Paesi	1.533	1.528	5
Totale	219.236	216.895	2.341

Tabella 26: Rifiuti urbani esportati dall'Italia per Paese di destinazione e pericolosità. Tonnellate. Anno 2021

Paese	Totale	Non pericolosi	Pericolosi
Austria	134.562	134.070	492
Portogallo	66.278	66.059	219
Spagna	63.360	61.895	1.465
Ungheria	56.389	56.389	-
Paesi Bassi	53.847	53.847	-
Cipro	44.662	44.662	-
Germania	41.973	41.145	828
Grecia	30.771	30.771	-
Tunisia	28.599	28.599	-
Slovacchia	27.224	27.224	-
Svezia	19.305	19.305	-
Turchia	13.172	13.172	-
Danimarca	10.924	10.904	20
Bulgaria	10.431	10.431	-
Slovenia	9.745	9.745	-
Indonesia	9.523	9.523	-
India	8.421	8.421	-
Croazia	5.225	5.225	-
Svizzera	3.638	2.376	1.262
Afghanistan	2.869	2.869	-
Francia	2.857	2.707	150
Rep. Ceca	2.151	2.151	-
Pakistan	2.004	2.004	-
Altri Paesi	10.898	10.898	0
Totale	658.828	654.392	4.436

Grafico 26: Importazione ed esportazione dell'Italia dei rifiuti urbani nei Paesi da cui importa e verso cui esporta. Tonnellate. Anno 2021



Fonte dati: ISPRA

Importazione ed esportazione dei rifiuti dall'Italia

[Torna all'indice](#)

A differenza dei rifiuti urbani dove i quantitativi esportati superano quelli importati, per i rifiuti speciali accade il contrario. Nel 2021 rispetto al 2010 la forbice import-export è aumentata. In particolare le importazioni dei rifiuti speciali sono in tendenziale aumento, mentre le esportazioni sono in diminuzione dal 2012 al 2017, dopodiché la tendenza sembra essere in aumento; per i rifiuti pericolosi, nel 2020 i quantitativi importati ed esportati registravano un calo rispetto al 2019, mentre nel 2021 si osserva un aumento rispetto al 2020 (+15,5% le importazioni e +4,7% le esportazioni).

(Grafico 27, Grafico 28 e Grafico 29)

Grafico 27: Rifiuti speciali importati ed esportati dall'Italia. Tonnellate. Anni 2010-2021

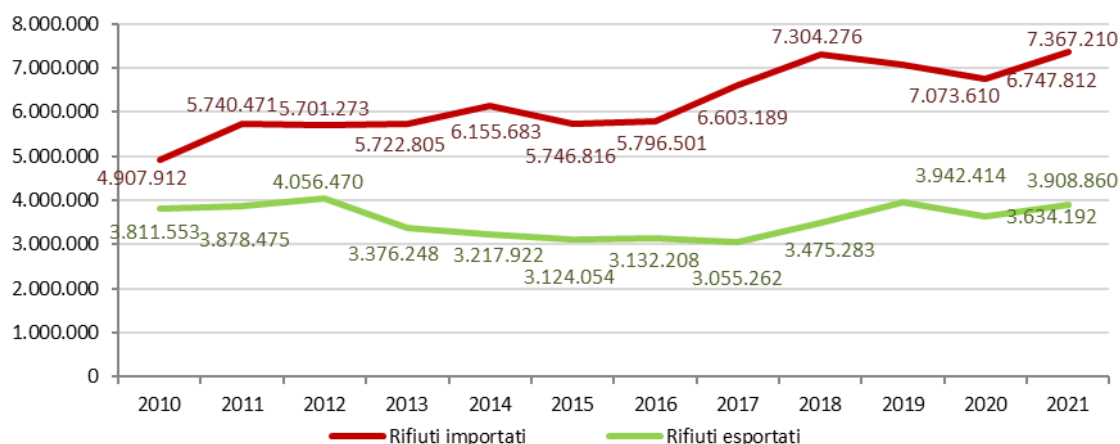


Grafico 28: Rifiuti speciali non pericolosi importati ed esportati dall'Italia. Tonnellate. Anni 2010-2021

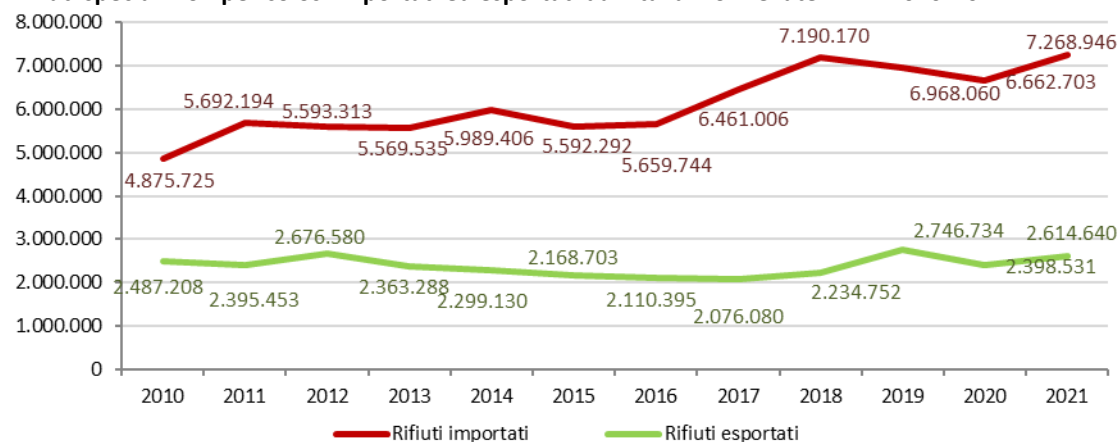
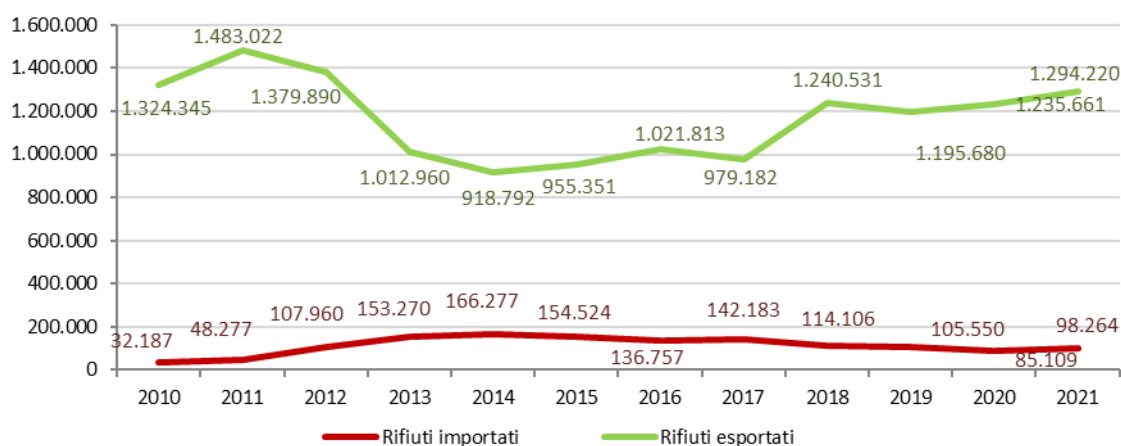


Grafico 29: Rifiuti speciali pericolosi importati ed esportati dall'Italia. Tonnellate. Anni 2010-2021



Fonte dati: ISPRA

Importazione ed esportazione dei rifiuti dall'Italia

[Torna all'indice](#)

Tabella 27: Rifiuti speciali importati dall'Italia, per tipologia e Paese di provenienza. Tonnellate. Anno 2021

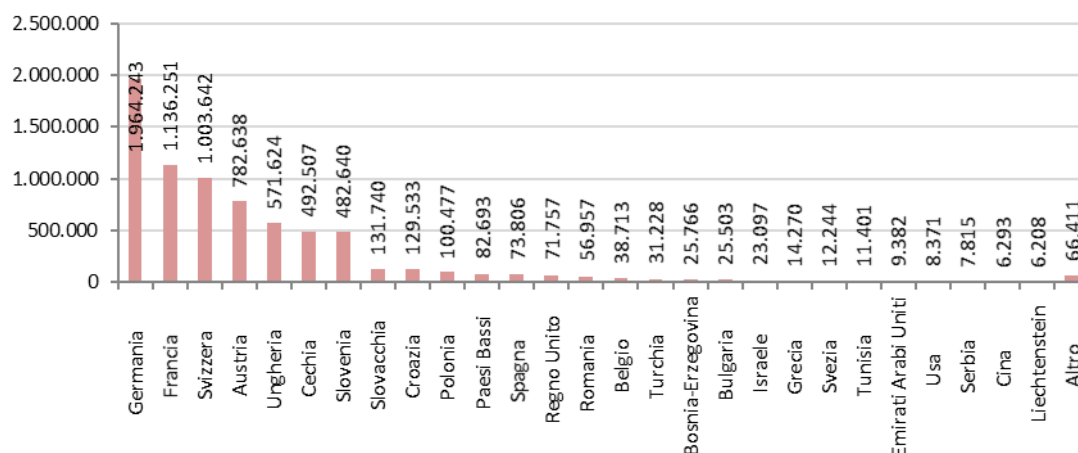
Paese di provenienza	Totale	% sul totale	Non pericolosi	Pericolosi
Germania	1.964.243	26,7	1.959.938	4.305
Francia	1.136.251	15,4	1.113.334	22.917
Svizzera	1.003.642	13,6	989.488	14.154
Austria	782.638	10,6	781.115	1.523
Ungheria	571.624	7,8	-	-
Cechia	492.507	6,7	-	-
Slovenia	482.640	6,6	482.514	126
Slovacchia	131.740	1,8	131.665	75
Croazia	129.533	1,8	129.507	26
Polonia	100.477	1,4	100.262	215
Paesi Bassi	82.693	1,1	77.359	5.334
Spagna	73.806	1,0	48.669	25.137
Regno Unito	71.757	1,0	59.002	12.755
Romania	56.957	0,8	56.933	24
Belgio	38.713	0,5	37.883	830
Turchia	31.228	0,4	-	-
Bosnia-Erzegovina	25.766	0,3	25.659	107
Bulgaria	25.503	0,3	-	-
Israele	23.097	0,3	-	-
Grecia	14.270	0,2	5.220	9.050
Svezia	12.244	0,2	-	-
Tunisia	11.401	0,2	-	-
Emirati Arabi Uniti	9.382	0,1	9.215	167
Usa	8.371	0,1	7.999	372
Serbia	7.815	0,1	7.803	12
Cina	6.293	0,1	6.284	9
Liechtenstein	6.208	0,1	-	-
Altro	66.411	0,9	65.285	1.126
Totale	7.367.210	100,0	7.268.946	98.264

Nel 2021 i rifiuti speciali importati dall'Italia sono 7.367.210 tonnellate, di cui 7.268.946 non pericolosi e 98.264 pericolosi.

Oltre il 74% del totale dei rifiuti speciali importati proviene da cinque Stati: Germania (1.964.243 t, 26,76%), Francia (1.136.251 t, 15,4%), Svizzera (1.003.642 t, 13,6%), Austria (782.638 t, 10,6%) e Ungheria (571.624 t, 7,8%).

I rifiuti pericolosi provengono soprattutto da Spagna (25,6%), Francia (23,3%), Austria (14,4%) e Regno Unito (13,0%). (Tabella 27 e Grafico 30)

Grafico 30: Rifiuti speciali importati dall'Italia, per Paese di provenienza. Tonnellate. Anno 2021



Fonte dati: ISPRA

Importazione ed esportazione dei rifiuti dall'Italia

[Torna all'indice](#)

Tabella 28: Rifiuti speciali importati dall'Italia per tipologia e regione di destinazione. Tonnellate. Anno 2021

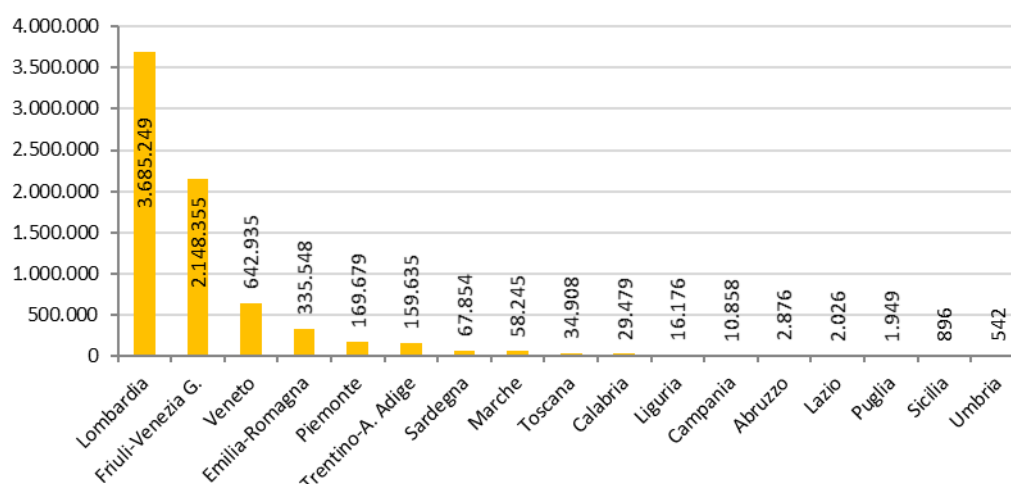
Regione	Totale	% sul totale	Non pericolosi	Pericolosi
Lombardia	3.685.249	50,0	3.665.733	19.516
Friuli-Venezia G.	2.148.355	29,2	2.148.355	-
Veneto	642.935	8,7	642.715	220
Emilia-Romagna	335.548	4,6	335.235	313
Piemonte	169.679	2,3	162.660	7.019
Trentino-A. Adige	159.635	2,2	159.632	3
Sardegna	67.854	0,9	164	67.690
Marche	58.245	0,8	58.245	-
Toscana	34.908	0,5	32.051	2.857
Calabria	29.479	0,4	29.317	162
Liguria	16.176	0,2	16.172	4
Campania	10.858	0,1	10.850	8
Abruzzo	2.876	0,0	2.876	-
Lazio	2.026	0,0	2.026	-
Puglia	1.949	0,0	1.947	2
Sicilia	896	0,0	426	470
Umbria	542	0,0	542	-
Basilicata	-	-	-	-
Valle d'Aosta	-	-	-	-
Italia	7.367.210	100,0	7.268.946	98.264

Il dettaglio regionale evidenzia che nel 2021, su 7.367.210 tonnellate di rifiuti speciali che arrivano in Italia dall'estero, il 50,0% è importato dalla Lombardia (3.685.249 t), il 29,2% dal Friuli Venezia Giulia (2.148.350 t) e l'8,7 % dal Veneto (642.935 t).

Per quanto riguarda i rifiuti pericolosi, la Sardegna è prima in classifica con 67.690 tonnellate su un totale di 98.264 t, seguita da Lombardia (19.516 t) e Piemonte (7.019 t).

L'Abruzzo nel 2021 ha importato 2.876 tonnellate di rifiuti non pericolosi dall'estero. (Tabella 28 e Grafico 31)

Grafico 31: Rifiuti speciali importati dall'Italia per regione di destinazione. Tonnellate. Anno 2021



Fonte dati: ISPRA

Importazione ed esportazione dei rifiuti dall'Italia

[Torna all'indice](#)

Tabella 29: Rifiuti speciali esportati dall'Italia per Paese di destinazione. Tonnellate. Anno 2021

Paese	Totale	Non Pericolosi	Pericolosi
Germania	831.243	249.370	581.873
Austria	492.745	366.097	126.648
Ungheria	336.388	334.152	2.236
Francia	313.817	106.894	206.923
Spagna	287.949	175.271	112.678
Slovenia	197.928	189.256	8.672
Turchia	150.033	150.033	-
Paesi Bassi	118.352	69.513	48.839
Slovacchia	99.238	94.862	4.376
Danimarca	97.970	69.812	28.158
Grecia	94.880	93.498	1.382
Croazia	89.497	87.097	2.400
Cechia	87.656	87.564	92
Belgio	76.630	41.946	34.684
India	72.255	72.255	-
Svizzera	68.690	33.681	35.009
Svezia	66.220	36.244	29.976
Pakistan	63.018	63.018	-
Polonia	58.573	58.271	302
Bulgaria	34.191	19.549	14.642
Norvegia	32.069	719	31.350
Cina	31.395	31.395	-
Cipro	30.595	30.595	-
Israele	29.412	29.412	-
Portogallo	22.361	3.026	19.335
Romania	20.134	15.601	4.533
Hong Kong	18.722	18.722	-
Lettonia	18.172	18.172	-
Indonesia	11.233	11.233	-
Giappone	9.402	9.402	-
Australia	8.541	8.541	-
Malesia	8.399	8.399	-
Bosnia-Erzegovina	8.331	8.331	-
Regno Unito	6.374	6.297	77
Altri Paesi	16.447	16.412	35
Totale	3.908.860	2.614.640	1.294.220

Grafico 32: Rifiuti esportati dall'Italia, per Paese di destinazione. Tonnellate. Anno 2021



L'Italia, come riportato in Tabella 27, importa dall'estero 7.367.210 tonnellate di rifiuti speciali mentre ne esporta più della metà (3.908.860 t), di cui 2.614.640 non pericolosi e 1.294.220 pericolosi. La Germania è il Paese verso cui l'Italia esporta la maggiore quantità di rifiuti speciali (831.243 t) di cui 581.873 pericolosi, seguono a distanza Austria (492.745 t), Ungheria (336.388 t), e Francia (313.817 t). (Tabella 29 e Grafico 32)

Fonte dati: ISPRA

Importazione ed esportazione dei rifiuti dall'Italia

[Torna all'indice](#)

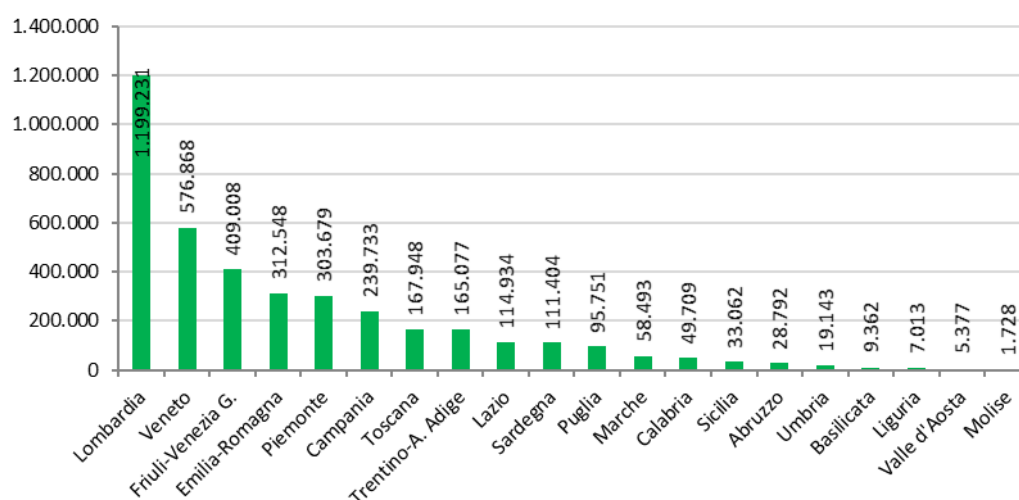
Tabella 30: Rifiuti speciali esportati dall'Italia per tipologia e regione di provenienza. Tonnellate. Anno 2021

Regione	Totale	% sul totale	Non pericolosi	Pericolosi
Lombardia	1.199.231	30,7	607.204	592.027
Veneto	576.868	14,8	417.591	159.277
Friuli-Venezia G.	409.008	10,5	373.159	35.849
Emilia-Romagna	312.548	8,0	180.921	131.627
Piemonte	303.679	7,8	138.357	165.322
Campania	239.733	6,1	209.398	30.335
Toscana	167.948	4,3	102.978	64.970
Trentino-A. Adige	165.077	4,2	142.326	22.751
Lazio	114.934	2,9	93.268	21.666
Sardegna	111.404	2,9	97.766	13.638
Puglia	95.751	2,4	94.422	1.329
Marche	58.493	1,5	40.188	18.305
Calabria	49.709	1,3	39.369	10.340
Sicilia	33.062	0,8	32.650	412
Abruzzo	28.792	0,7	23.002	5.790
Umbria	19.143	0,5	7.663	11.480
Basilicata	9.362	0,2	9.362	-
Liguria	7.013	0,2	2.979	4.034
Valle d'Aosta	5.377	0,1	309	5.068
Molise	1.728	0,0	1.728	-
Totale	3.908.860	100,0	2.614.640	1.294.220

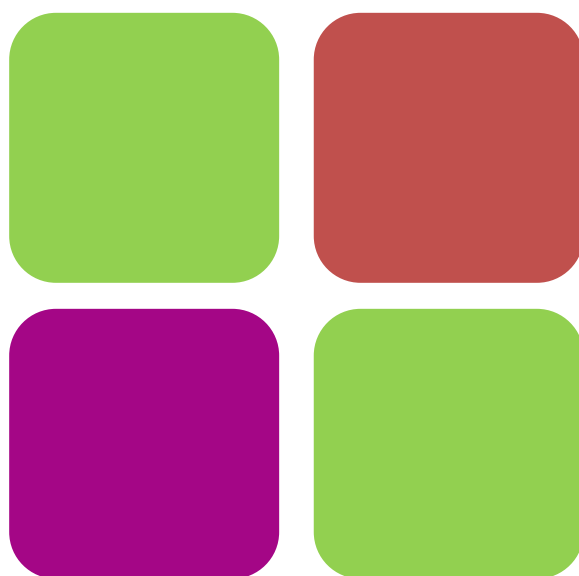
Su 3.908.860 tonnellate di rifiuti speciali esportati dall'Italia nel 2021, di cui 2.614.640 non pericolosi e 1.294.220 pericolosi, la quota maggiore (30,7%) spetta alla Lombardia con 1.199.231 t (607.204 non pericolosi e 592.027 pericolosi), segue il Veneto con 576.868 t (14,8%) e il Friuli con 409.008 t (8,0%). Al contrario, Molise e Valle d'Aosta esportano i minori quantitativi (rispettivamente 1.728 t e 5.377.t).

L'Abruzzo esporta 28.792 tonnellate di rifiuti speciali (0,7%) di cui 23.002 t non pericolosi e 5.790 t pericolosi. (Tabella 30)

Grafico 33: Rifiuti speciali esportati dall'Italia per regione di provenienza. Tonnellate. Anno 2021



Fonte dati: ISPRA



Ufficio di Statistica della Regione Abruzzo

Via Leonardo da Vinci, 6 - 67100 L'Aquila

email: statistica@regione.abruzzo.it

<http://statistica.regione.abruzzo.it>

tel.0862/36361