

# PRODUZIONE, RACCOLTA DIFFERENZIATA E GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI NEL LAZIO

## Risultati 2024



2025



# **PRODUZIONE, RACCOLTA DIFFERENZIATA E GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI NEL LAZIO**

## **Risultati 2024**

# Produzione, raccolta differenziata e gestione dei rifiuti urbani e raccolta differenziata nel Lazio. Risultati 2024

**A cura di:**

**ARPA Lazio, Servizio tecnico, Area informazione e reporting ambientale**

Tina Fabozzi, Mariangela Bosco, Daniele Leone, Sara Pompili

**Contatti autori:**

tina.fabozzi@arpalazio.it  
mariangela.bosco@arpalazio.it  
daniele.leone@arpalazio.it  
sara.pompili@arpalazio.it

**Edizione web**

<https://www.arpalazio.it/web/guest/pubblicazioni>

**In copertina:** foto archivio di Krea l'idea

ARPA Lazio – 2025



Quest'opera è distribuita con Licenza

**Creative Commons Attribuzione Italia 4.0**

**Coordinamento editoriale** a cura dell'Area sistemi operativi e gestione della conoscenza

**Progetto grafico e stampa:** Krea l'idea - Roma

Si ringraziano i Comuni, la Città Metropolitana di Roma Capitale, le Province del Lazio, e gli altri soggetti, pubblici e privati, che hanno contribuito all'implementazione e gestione dell'applicativo O.R.So. (Osservatorio Rifiuti Sovraregionale).

# INDICE

PRESENTAZIONE .....	5
PREFAZIONE .....	7
DEFINIZIONI .....	9
1. INTRODUZIONE .....	11
2. IL RUOLO DELL'ARPA LAZIO .....	13
3. L'OSSERVATORIO RIFIUTI SOVRAREGIONALE (applicativo web O.R.So.) .....	15
4. FONTI E METODOLOGIA DI ELABORAZIONE DEI DATI .....	17
<b>PARTE A: PRODUZIONE E RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI RIFIUTI URBANI .....</b>	<b>19</b>
5. RIFIUTI URBANI DEL LAZIO: DATI SINTETICI ANNO 2024 .....	21
6. LA PRODUZIONE DI RIFIUTI URBANI .....	23
6.1 Produzione rifiuti urbani provinciale .....	26
7. RACCOLTA DIFFERENZIATA .....	29
7.1 Raccolta differenziata provinciale .....	32
7.2 Raccolta differenziata comunale .....	34
7.2.1 <i>Tipologia di raccolta RU comunale</i> .....	35
7.2.2 <i>Raccolta differenziata nei comuni piccoli, medi e grandi</i> .....	37
7.2.3 <i>Focus sulla raccolta differenziata comunale: capoluoghi di provincia e Roma Capitale</i> .....	39
7.3 Composizione merceologica della raccolta differenziata .....	42
7.3.1 <i>Focus sulle frazioni merceologiche</i> .....	45
8. DATI COMUNALI DI DETTAGLIO .....	53
<b>PARTE B: GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI DEL LAZIO .....</b>	<b>67</b>
9. IMPIANTI DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI .....	69
9.1 Premessa .....	69
9.2 Dotazione e caratteristiche generali del sistema impiantistico regionale .....	69
9.3 Trattamento dei RU negli impianti operativi del Lazio .....	72
9.4 Trattamento biologico dei rifiuti organici .....	74
9.4.1 <i>Impianti di compostaggio</i> .....	76
9.4.2 <i>Impianti di trattamento con processo integrato aerobico/anaerobico</i> .....	77
9.4.3 <i>Focus sui materiali prodotti dal trattamento aerobico della frazione organica</i> ..	80
9.4.4 <i>Impianti di digestione anaerobica</i> .....	81
9.5 Impianti di trattamento meccanico e meccanicobiologico .....	83
9.5.1 <i>Analisi quali-quantitativa dei rifiuti trattati</i> .....	84
9.5.2 <i>Analisi quali-quantitativa dei rifiuti prodotti</i> .....	86
9.5.3 <i>Focus sui flussi dei rifiuti in uscita ed avviati a trattamento presso impianti terzi</i> ..	87
9.6 Impianti di incenerimento con recupero di energia (R1) .....	91
9.7 Impianti di discarica .....	92
ALLEGATO A: DATI IMPIANTI DI GESTIONE RIFIUTI ANNO 2024 .....	95



## PRESENTAZIONE

È con grandissima soddisfazione che presentiamo l'edizione 2025 del Rapporto annuale sui rifiuti urbani della regione Lazio, un documento che si arricchisce ogni anno di nuovi dati e di nuove elaborazioni e che sta diventando un riferimento importante per la pianificazione e programmazione delle politiche ambientali regionali. Come di consueto, il rapporto offre un quadro dettagliato e aggiornato sulla produzione complessiva dei rifiuti urbani nonché sull'andamento della percentuale di raccolta differenziata in tutti i comuni del Lazio. Questi dati fondamentali, monitorati con rigore, non solo continuano ad essere il termometro della nostra performance in termini di partecipazione civica ma misurano anche l'efficacia delle politiche pubbliche di separazione alla fonte dei rifiuti urbani prodotti.

Questa edizione segna inoltre un passo in avanti significativo: per la prima volta, infatti, il rapporto integra in modo organico e analitico non solo i dati della produzione e raccolta differenziata ma anche quelli relativi alla gestione e all'impiantistica dei rifiuti urbani. L'inclusione dei dati di gestione – che spaziano dalla capacità di trattamento degli impianti al flusso dei rifiuti in uscita fino al ricorso allo smaltimento finale – è una scelta strategica dettata dalla necessità di offrire una visione quanto più completa del ciclo dei rifiuti urbani.

Non basta più contare solo “quanto” si differenzia; è indispensabile sapere “come” e “dove” vengono trattati i materiali raccolti, in modo da valutare l'efficienza del sistema impiantistico regionale, identificare le criticità della catena del recupero ed infine fornire quegli elementi necessari ad orientare gli investimenti futuri per raggiungere una piena autosufficiente impiantistica in linea con gli obiettivi europei.

Confidiamo che questo rapporto, arricchito da una prospettiva che abbraccia l'intera catena del valore, possa essere uno strumento di grande utilità per gli amministratori locali, i gestori, gli operatori del settore e i cittadini, a supporto di decisioni informate e di una sempre più efficace transizione verso un modello di economia circolare nella regione Lazio.

**Tommaso Aureli**  
Direttore generale ARPA Lazio



# PREFAZIONE

Il presente rapporto “Produzione, raccolta differenziata e gestione dei rifiuti urbani nel Lazio”, giunto alla sua sesta edizione, è stato elaborato dall'Area informazione ambientale della Direzione tecnica dell'ARPA Lazio e conferma l'impegno costante dell'Agenzia nel fornire annualmente un quadro completo e organico dei dati regionali sulla raccolta differenziata dei singoli comuni laziali.

Il rapporto costituisce uno strumento di conoscenza essenziale riguardo ai flussi informativi sulla produzione, gestione e trattamento dei rifiuti urbani regionali, riferiti all'anno precedente a quello di pubblicazione dell'elaborato.

La rappresentatività e l'affidabilità delle informazioni contenute derivano da una fattiva e costante collaborazione tra l'Area informazione ambientale dell'Agenzia, che fornisce supporto tecnico ai Comuni e cura la validazione e l'elaborazione dei dati, gli stessi Comuni del Lazio che hanno provveduto alla standardizzazione e all'inserimento dei dati nell'applicativo web O.R.So (Osservatorio Rifiuti Sovraregionale) e tutte le Province che hanno partecipato attivamente al processo.

Per la prima volta, tutti i 378 Comuni del Lazio hanno trasmesso i propri dati, consentendo di raggiungere il 100% di copertura territoriale e rendendo il rapporto perfettamente rappresentativo della realtà regionale.

I dati 2024, rispetto al 2023, mettono in evidenza un incremento della produzione dei rifiuti urbani di circa sessanta mila tonnellate, dato che è verosimilmente attribuibile alla ripresa economica e dei flussi turistici. Si sottolinea che a fronte

di tale incremento rimane invece stabile la quantità di rifiuto urbano residuo (RUR). La percentuale di rifiuti regionali raccolti in maniera differenziata continua a crescere in modo lento ma costante verso il 65%, obiettivo fissato dal D.lgs. 152/06 per il 2020, partendo dal 51 % del 2019 ed arrivando nel 2025 al 56,2%. Nel 2024 il 90% dei Comuni del Lazio ha adottato una modalità di raccolta porta a porta (PAP) e il 57% dei Comuni ha superato l'obiettivo minimo normativo del 50% di raccolta differenziata stabilito per il 2012.

Con riferimento ai Comuni capoluogo, anche quest'anno il Comune di Frosinone si conferma il più virtuoso, mentre la raccolta differenziata di Roma Capitale si attesta per il 2024 al 48%, risultato che incide in maniera negativa sul dato complessivo regionale, determinando infatti per il Lazio una percentuale di raccolta differenziata del 56,2%.

La seconda sezione del rapporto completa l'analisi, integrando i dati di produzione con le informazioni relative ai principali impianti di trattamento operanti nella regione Lazio. Tali informazioni comprendono l'analisi delle frazioni di rifiuti trattate, le tecnologie impiegate, gli output dei processi (nuovi materiali, energia e rifiuti residuali).

Il rapporto offre così una visione complessiva e analitica dei progressi conseguiti dal Lazio in termini di raccolta differenziata, trattamento e riutilizzo dei rifiuti urbani, configurandosi come un importante strumento per individuare le criticità e le sfide ancora aperte nella gestione del ciclo dei rifiuti.

---

*L'obiettivo finale è offrire un quadro esaustivo e trasparente della situazione dei rifiuti urbani nel Lazio, destinato in primo luogo agli uffici regionali, ma anche agli enti istituzionali interessati, con lo scopo di orientare le politiche future in termini di pianificazione e programmazione regionale in materia di rifiuti urbani, supportando inoltre la valutazione degli obiettivi di riciclo e recupero di materia ed energia.*

*Un ringraziamento per l'impegno e la professionalità dimostrati nella realizzazione di questa edizione del rapporto a tutto il gruppo di lavoro e alla responsabile Dott.ssa Fabozzi.*

**Salvatore Esposito**  
Direttore tecnico Arpa Lazio

# DEFINIZIONI

Per una migliore comprensione del documento si riportano alcune definizioni.  
rifiuti urbani: secondo quanto indicato al comma 1 lettera b-ter), articolo 183 del d.lgs. 152/06 sono considerati rifiuti urbani:

- 1)** rifiuti domestici indifferenziati e da raccolta differenziata
- 2)** rifiuti indifferenziati e da raccolta differenziata provenienti da altre fonti che sono simili per natura e composizione ai rifiuti domestici
- 3)** rifiuti dallo spazzamento delle strade e svuotamento dei cestini
- 4)** rifiuti giacenti sulle strade e aree pubbliche
- 5)** rifiuti della manutenzione del verde pubblico
- 6)** rifiuti da aree cimiteriali.

**Produzione RIFIUTI URBANI (RU):** l'indicatore rappresenta il quantitativo totale di rifiuti prodotti da utenze domestiche non domestiche ed è disponibile a livello comunale, provinciale e regionale. È uno degli indicatori di maggior peso e interesse per la pianificazione e la valutazione delle politiche di prevenzione e riduzione della produzione di rifiuti, principale obiettivo della normativa comunitaria e nazionale.

**Raccolta differenziata (RD):** raccolta idonea a raggruppare i rifiuti urbani in frazioni merceologiche omogenee, compresa la frazione organica umida, destinate al riutilizzo, al riciclo e al recupero di materia.

**Rifiuti urbani indifferenziati (RUind):** rappresentano quella parte residuale di rifiuto che, a causa della propria natura, non viene raccolta in maniera differenziata. La quantificazione della produzione di rifiuti indifferenziati consente di valutare la tendenza o meno verso una loro graduale diminuzione.

**Percentuale raccolta differenziata (%RD):** viene calcolata come rapporto tra la sommatoria delle diverse frazioni di raccolta differenziata avviate a recupero (RD), compreso il compostaggio domestico e la quantità di rifiuti urbani complessivamente prodotti (RU), cioè:  $\%RD = (RD/RU) \times 100$ .

**Recupero:** qualsiasi operazione di recupero attraverso la quale i materiali di rifiuto sono ritrattati per ottenere prodotti, materiali o sostanze da utilizzare per la loro funzione originaria o per altri fini (dir. 2008/98/CE).

**Riciclo:** qualsiasi operazione il cui principale risultato sia permettere ai rifiuti di svolgere un ruolo utile, sostituendo altri materiali che sarebbero stati altrimenti utilizzati per assolvere una particolare funzione o di prepararli ad assolvere tale funzione, all'interno dell'impianto o nell'economia in generale. L'allegato C alla parte IV del d.lgs. 152/2006 e s.m.i. riporta un elenco non esaustivo di operazioni di recupero (art.183, lett. f).

**Smaltimento:** qualsiasi operazione diversa dal recupero anche quando l'operazione ha come conseguenza secondaria il recupero di sostanze o di energia. L'allegato B alla parte IV del d.lgs. 152/2006 e s.m.i. riporta un elenco non esaustivo delle operazioni di smaltimento (art.183, lett. z).

**RU, RD e RUind pro-capite:** gli indicatori consentono di confrontare le diverse realtà territoriali e di fornire un quadro sull'evoluzione del servizio di raccolta e sull'efficienza del sistema di gestione dei rifiuti urbani.



## 1. INTRODUZIONE

La produzione dei rifiuti è correlata alla presenza di popolazione e allo sviluppo dell'economia. Il miglioramento delle condizioni di vita della popolazione ha portato, in generale, a un incremento dei consumi e quindi dei rifiuti. I rifiuti nel loro ciclo di vita (produzione, raccolta, trattamento e smaltimento) possono generare un impatto importante sull'ambiente e sulla salute dell'uomo se non vengono osservate le prescrizioni e regolamentazioni vigenti in materia.

In particolare, la produzione dei rifiuti urbani costituisce uno dei principali problemi che interessano i comuni e l'intera cittadinanza. Gli obiettivi fondamentali della normativa ambientale sono costituiti dalla riduzione della quantità dei rifiuti affiancata a una raccolta differenziata efficace mirata alla riduzione della quota destinata a smaltimento in discariche e alla rivalorizzazione della materia prima.

Per il raggiungimento di questi obiettivi è necessario orientarsi verso la prevenzione della produzione del rifiuto, attraverso una rieducazione del comportamento delle famiglie e dei produttori e politiche ambientali volte al riutilizzo e riuso.

Il presente report illustra dapprima le finalità della raccolta dei dati relativi alla produzione e alla gestione dei rifiuti riferiti all'anno 2024 e la modalità con la quale sono stati acquisiti.

Nella sua prima parte sono presentati i dati sulla produzione dei rifiuti urbani e i dati sulla raccolta differenziata regionale, provinciale e comunale. Nella seconda parte sono presentati i dati di gestione dei rifiuti urbani relativi ai principali impianti connessi con la gestione dei rifiuti urbani.



## 2. IL RUOLO DELL'ARPA LAZIO

L'ARPA Lazio gestisce la sezione regionale del catasto dei rifiuti, fornendo supporto tecnico-scientifico e assistenza alla Regione e agli enti locali nonché supporto informativo qualificato a tutti i soggetti istituzionali e privati interessati alle questioni connesse ai rifiuti.

Il catasto dei rifiuti, istituito con la legge 9 novembre 1988 n. 475 e disciplinato dall'articolo 189 del d.lgs. 152/06, è la struttura deputata alla raccolta e organizzazione di tutti i dati relativi alla produzione e gestione dei rifiuti e assicura un quadro conoscitivo completo e costantemente aggiornato ai fini dello svolgimento delle attività di monitoraggio, pianificazione e controllo ambientale nel settore dei rifiuti.

Le sezioni regionali del catasto svolgono attività di raccolta, bonifica, validazione ed elaborazione dei dati. Lo strumento scelto dalla Regione per acquisire dati e informazioni sulla gestione dei rifiuti urbani è l'applicativo web-based denominato O.R.So. (Osservatorio Rifiuti Sovraregionale), ad oggi utilizzato a livello nazionale in 18 Regioni (come rappresentato in figura 1). L'applicativo permette la gestione completa delle informazioni richieste annualmente

- ai comuni, circa la produzione dei rifiuti urbani;
- ai gestori degli impianti in merito alla parte di trattamento dei rifiuti stessi.



Figura 1 – Carta nazionale delle regioni e province autonome che utilizzano l'applicativo web O.R.So.



### 3. L'OSSEVATORIO RIFIUTI SOVRAREGIONALE (applicativo web O.R.So.)

L'ARPA Lazio, sulla base di una convenzione siglata con la Regione Lazio nell'agosto 2019, è incaricata di gestire l'Osservatorio Rifiuti Sovraregionale che opera mediante l'applicativo web denominato O.R.So.. Mediante questo applicativo, l'ARPA Lazio raccoglie ed elabora i dati sulla produzione e gestione dei rifiuti urbani e sulla raccolta differenziata che i comuni del Lazio sono tenuti a comunicare annualmente. I dati acquisiti sono elaborati annualmente e resi disponibili sia per usi istituzionali sia per assicurare l'informazione ambientale.

L'applicativo è divenuto negli anni un sistema di raccolta dati regionale che consente di mettere a disposizione dei soggetti interessati, individuati a più livelli dalla normativa (regioni, ARPA/APPA-ISPRA, province, comuni, gestori ecc.), informazioni consolidate e univoche.

L'utilizzo dell'applicativo O.R.So favorisce:

- la raccolta e acquisizione dei dati sui rifiuti urbani prodotti e gestiti dai comuni e dei rifiuti ritirati e gestiti dagli impianti di trattamento;
- la pianificazione e la programmazione a livello regionale e provinciale, la verifica dell'attuazione dei piani e il raggiungimento degli obiettivi previsti (in termini di riduzione e recupero dei rifiuti, disponibilità di impianti, autosufficienza e gestione emergenze ecc.);
- l'accesso degli enti locali ai sistemi di premialità a livello nazionale e regionale subordinatamente alla certificazione da parte della Regione della percentuale di raccolta differenziata;
- l'esportazione del tracciato MUD (Modello Unico di Dichiarazione) da parte dei comuni e la trasmissione diretta nel portale MudComuni.it;
- lo svolgimento delle attività di competenza dei comuni (e/o del gestore privato) in materia di servizi di raccolta e trattamento dei rifiuti urbani.

15

I comuni, mediante la compilazione della "**Scheda comuni**", forniscono i dati annuali inerenti la produzione e la raccolta dei rifiuti urbani, che comprendono le seguenti informazioni per ogni rifiuto raccolto:

- modalità e frequenza di raccolta, quantitativi totali, soggetto/i trasportatore/i e impianto/i di trattamento;
- costi dei servizi e tariffazione puntuale;
- presenza di infrastrutture per la raccolta differenziata (centri di raccolta), diffusione del compostaggio domestico ecc..

I gestori, mediante la compilazione della "**Scheda impianti**", forniscono i dati sui quantitativi dei rifiuti ritirati e gestiti dagli impianti di trattamento, recupero e smaltimento nel territorio regionale. Le informazioni acquistate sono relative ai rifiuti gestiti dall'impianto, ossia ai quantitativi dei rifiuti in ingresso e in uscita all'impianto, le operazioni di recupero e smaltimento e informazioni specifiche legate alla tipologia di impianto (compostaggio, discarica, trattamenti meccanici e meccanico-biologici, inceneritori ecc.). Queste informazioni consentono di validare i dati forniti dai comuni, ma anche di supportare la valutazione degli obiettivi di riciclo e recupero di materia ed energia nonché degli altri obiettivi stabiliti dalla normativa nazionale e regionale.



Figura 2 – Struttura dell'applicativo O.R.So. (fonte: ARPA Lombardia <https://www.arpalombardia.it/temi-ambientali/rifiuti/catasto-e-osservatorio-regionale-rifiuti/applicativo-orsol/>)

## 4. FONTI E METODOLOGIA DI ELABORAZIONE DEI DATI

I dati elaborati in questo rapporto tecnico provengono dalle seguenti fonti:

- **dati sulla produzione e gestione dei rifiuti urbani** raccolti annualmente dai Comuni del Lazio e resi disponibili con la compilazione della scheda comuni O.R.So (dati quantitativi, modalità di raccolta, tipo di gestione e destinazione dei rifiuti).
- **dati sulla gestione rifiuti nel Lazio** (compostaggio, digestione anaerobica, trattamenti meccanici e meccanici biologici, impianti di incenerimento e coincenerimento, discariche), attraverso la compilazione scheda impianti O.R.So e di un questionario trasmesso annualmente agli impianti per avere informazioni utili più di dettaglio sul trattamento e sulle destinazioni dei rifiuti.

A supporto di tali fonti, si è provveduto a reperire altre informazioni attraverso la consultazione della banca dati dei MUD o del catasto nazionale dell'ISPRA.

Annualmente i dati demografici di popolazione residente dei comuni del Lazio sono ricavati dall'ISTAT. Per l'anno in esame, 2024, è stato utilizzato l'aggiornamento ISTAT di popolazione residente al 01/01/2025 (dati disponibili al 30/06/2025).

L'elaborazione finale dei dati sulla raccolta differenziata (RD), indifferenziata (RUind) e sulla produzione totale dei rifiuti urbani (RU) è effettuata applicando la metodologia schematizzata nella tabella 1 del decreto ministeriale 26 maggio 2016 "Linee guida per il calcolo della percentuale di raccolta differenziata dei rifiuti urbani". Tale decreto è stato recepito integralmente dalla Regione Lazio con del. giunta reg. n. 501/2016, unitamente ai contenuti delle note di chiarimento (prot. n. 2776/2017 e prot. n. 2789/2017) emanate dal Ministero dell'ambiente.

La metodologia prevista dal suddetto decreto include nella raccolta differenziata i rifiuti inerti identificati dai codici 17.01.07 e 17.09.04 (miscugli non pericolosi di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche e rifiuti misti non pericolosi dell'attività di costruzione e demolizione), qualora provenienti da piccoli interventi di rimozione eseguiti direttamente dal conduttore della civile abitazione. Tali rifiuti, conformemente alle indicazioni date dal Ministero, sono contabilizzati nella produzione e raccolta differenziata (RD) sino a un valore soglia massimo di 15 kg per abitante/anno. Parimenti, un valore soglia pari a 80 kg per abitante/anno è stato individuato per il compostaggio domestico che contribuisce al dato di raccolta differenziata della frazione umida.

Si sottolinea che i valori totali, espressi sia in valore assoluto che in valore relativo, possono essere affetti da lievi imprecisioni dovute agli arrotondamenti..

TIPOLOGIA DI RIFIUTO	SIGLA	FRAZIONE MERCEOLOGICA
RIFIUTO URBANO INDIFFERENZIATO	RU Indifferenziati (RU Ind)	Rifiuti Urbani Indifferenziati (EER 200301) Rifiuti da spazzamento stradale destinati allo smaltimento (EER 200303) Altri rifiuti urbani non specificati altrimenti (EER 200399)
	Ingombranti (I)	Rifiuti Ingombranti a smaltimento (EER 200307)
RACCOLTA DIFFERENZIATA	$\sum RD_i$	Frazione organica umida Compostaggio domestico nella misura massima di 80Kg/ab.*anno Rifiuti da costruzione e demolizione (EER 170107-170904) limitatamente alle quote provenienti da piccoli interventi di rimozione eseguiti dal conduttore della civile abitazione nella misura massima di 15 kg/ab*anno Ingombranti a recupero Rifiuti di origine tessile Rifiuti da raccolta selettiva (imballaggi compositi, farmaci, contenitori TFC, Toner, Oli, vernici, inchiostri, adesivi e resine, solventi, acidi, sostanze alcaline, prodotti fotochimici, pesticidi, detergenti, farmaci, batterie e accumulatori Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (RAEE) Rifiuti da Multi materiale (EER 150106) Altri Rifiuti (EER200303;160103;200141;200202;200203;160107*,160216,160504*,160505) Altre frazioni raccolte in maniera separata e avviata a recupero (carta e cartone, plastica, legno, metallo, vetro)
$RD\% = \sum RD_i / RU\ TOT.*100$		
<b><math>\sum RD_i</math> : sommatoria delle diverse frazioni che compongono la raccolta differenziata ivi incluse le quote del compostaggio domestico, di prossimità e di comunità</b>		
<b><math>RU\ TOT = \sum RD_i + ( \sum RU\ Ind + I )</math></b>		

Tabella 1 - Metodologia di calcolo della produzione dei rifiuti urbani e della percentuale di raccolta differenziata basato sui criteri stabiliti dal d.m. 26/05/2016

---

# **PARTE A: PRODUZIONE E RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI RIFIUTI URBANI**



## 5. RIFIUTI URBANI DEL LAZIO: DATI SINTETICI ANNO 2024

Nel 2024 i comuni che hanno inserito i dati nell'Osservatorio O.R.So. sono stati 378, ossia il 100% dei comuni del Lazio. I dati ottenuti, pertanto, sono rappresentativi dell'intero territorio regionale

N° Comuni del Lazio	N° Comuni validati	Popolazione regione Lazio	% copertura popolazione
378	378	5.710.272	100

Tabella 2 - Copertura percentuale dei comuni laziali partecipanti al popolamento dati O.R.So. 2024

La copertura percentuale di compilazione dei comuni coinvolti è migliorata costantemente di anno in anno, passando da una percentuale pari all'86% nel 2019 al 100% raggiunto nel 2024.

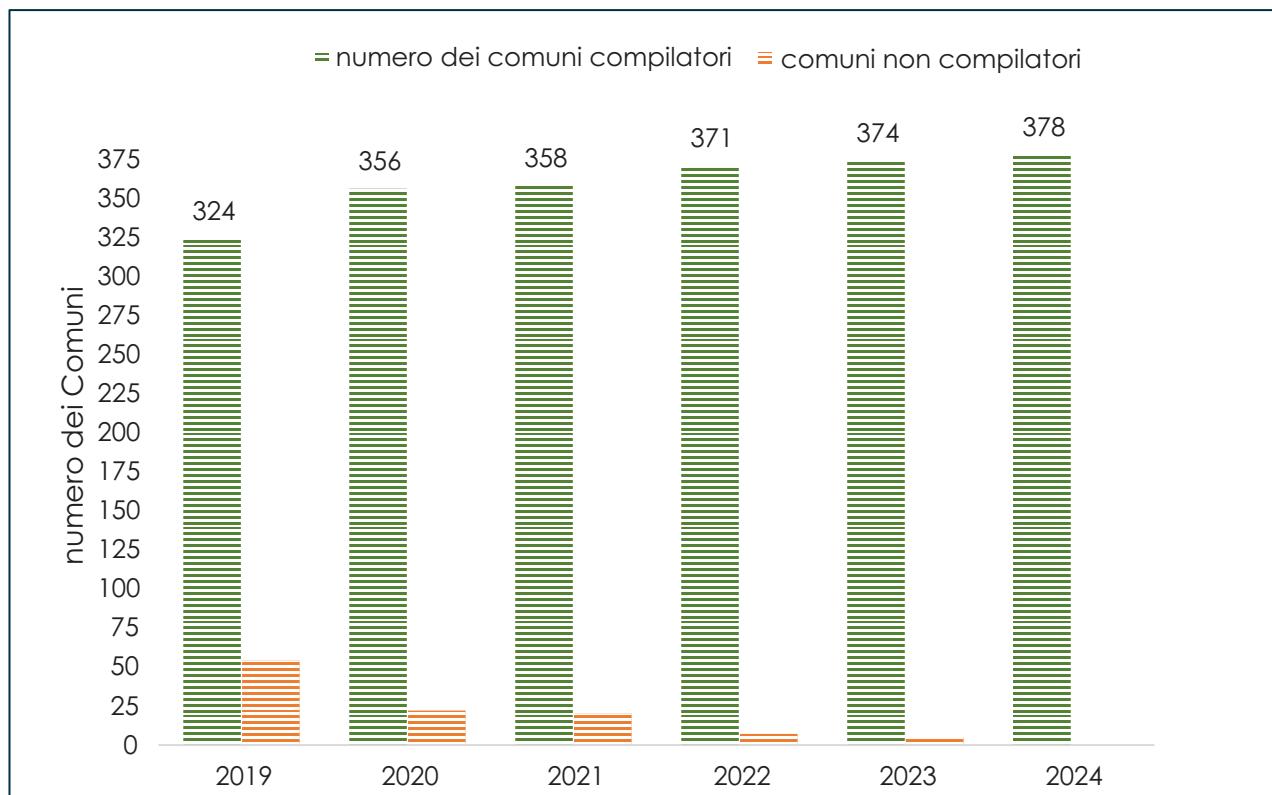


Figura 3 – Comuni compilatori O.R.So. dal 2019 al 2024

Di seguito sono riportati i dati di sintesi relativi alla produzione e raccolta differenziata dei RU per il 2024.

RIFIUTI URBANI	RIFIUTO DIFFERENZIATO	RIFIUTO INDIFFERENZIATO
		
<b>Produzione totale: 2.913.132 tonnellate</b>	<b>Produzione totale: 1.636.719 tonnellate</b>	<b>Produzione totale: 1.276.413 tonnellate</b>
! la produzione totale sale di 60 mila tonnellate rispetto al 2023	! la produzione di RD sale di 61 mila tonnellate rispetto al 2023	! la produzione di RUind è pressoché costante rispetto al 2023
<b>RU pro capite: 510,2 kg/ab*anno</b>	<b>RD Pro capite: 286,6 kg/ab*anno</b>	<b>RUind pro capite: 223,5 kg/ab*anno</b>
	! la RD pro capite sale da 275 a 286 kg/ab*anno rispetto al 2023%	
	<b>RD: 56,2%</b>	<b>% RUind: 43,8%</b>
	! la percentuale di RD sale dal 55,2% al 56,2% rispetto al 2023	! la percentuale di RUind scende dal 44,8% al 43,8% rispetto al 2023

Tabella 3 - Dati di sintesi su produzione e raccolta differenziata nel Lazio – Anno 2024

## 6. LA PRODUZIONE DI RIFIUTI URBANI

I fattori che influenzano maggiormente la produzione di rifiuti urbani possono essere socio-economici (consumi delle famiglie, andamento del PIL etc), territoriali (popolazione, densità abitativa, flussi turistici), gestionali (tipologia di raccolte, adozione dei sistemi di tariffazione puntuale).

Nell'anno 2024 la produzione totale di rifiuti urbani del Lazio è stata di 2.913.132 tonnellate e quella pro capite pari a 510,2 kg/ab\*anno (tab. 4).

Prendendo a riferimento l'ultimo dato di produzione nazionale disponibile (catasto ISPRA, anno 2023), la produzione regionale di RU del Lazio corrisponde a circa il 10% della produzione sull'intero territorio nazionale.

Territorio	Rifiuti urbani (t)	Popolazione	RU pro capite (kg/ab*anno)
Lazio	2.913.132	5.710.272	510,2
Italia	29.269.031	58.989.749	496,2

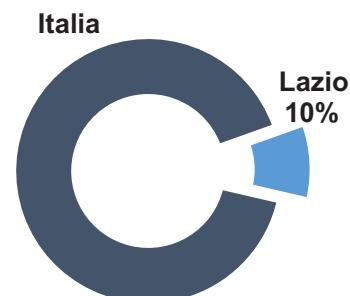


Tabella 4 – Confronto produzione RU regionale e nazionale – Anno 2024

Nella tabella 5 sono riportati i dati di produzione dei rifiuti urbani e di popolazione della regione Lazio nell'ultimo sessennio. Al fine di rendere comparabili le serie storiche, i dati dei comuni non compilatori di O.R.So. sono stati integrati, per il periodo 2019-2023, con i dati del catasto nazionale dell'ISPRA. Pertanto rispetto ai dati di annuali di produzione riportati nei rapporti tecnici precedentemente pubblicati può essere riscontrabile qualche lieve differenza.

Anno	Produzione totale RU (t)	Popolazione
2019	<b>2.967.932</b>	5.755.700
2020	<b>2.800.374</b>	5.730.399
2021	<b>2.886.072</b>	5.715.190
2022	<b>2.843.614</b>	5.707.112
2023	<b>2.852.375</b>	5.720.272
2024	<b>2.913.132</b>	5.710.272

Tabella 5 – Produzione RU nel Lazio – Anni 2019-2024

L'analisi dei dati evidenzia un trend in diminuzione della produzione di rifiuti urbani dal 2019 al 2022, mentre a partire dal 2023 si assiste a un'inversione di tendenza confermata anche nel 2024: già nel 2023 i dati hanno mostrato un aumento di circa novemila tonnellate di produzione totale di rifiuti urbani rispetto all'anno precedente e nel 2024 l'aumento rispetto al 2023 è stato di oltre sessantamila tonnellate. Il dato 2024, sebbene in aumento rispetto ai due anni immediatamente precedente, è comunque inferiore a quello di partenza del sessennio (fig. 4).

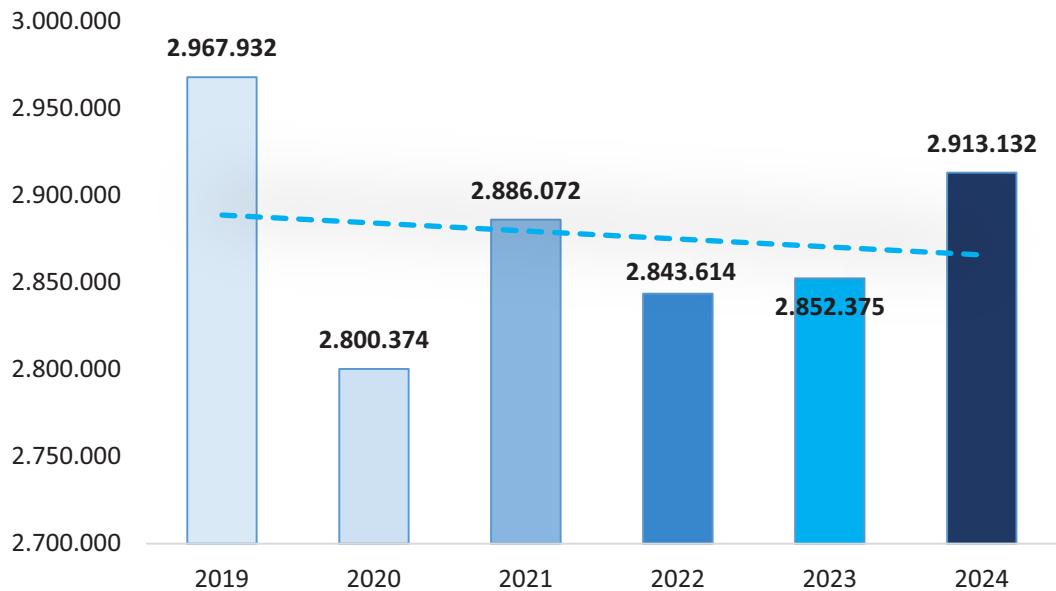


Figura 4 – Andamento produzione RU nel Lazio dal 2019 al 2024

Va inoltre evidenziato che il dato di produzione di RU dell'anno 2020 è anomalo rispetto alla serie storica per la condizione di pandemia dovuta al Covid-19.

Il trend di produzione totale dei rifiuti urbani per l'anno 2024 apparirebbe in controtendenza rispetto al calo registrato della popolazione residente anche se per quest'ultimo dato non si prende in considerazione la popolazione fluttuazione extraregionale (ad. esempio turistica) che, specialmente per Roma capitale, può fornire un contributo significativo (fig.5).

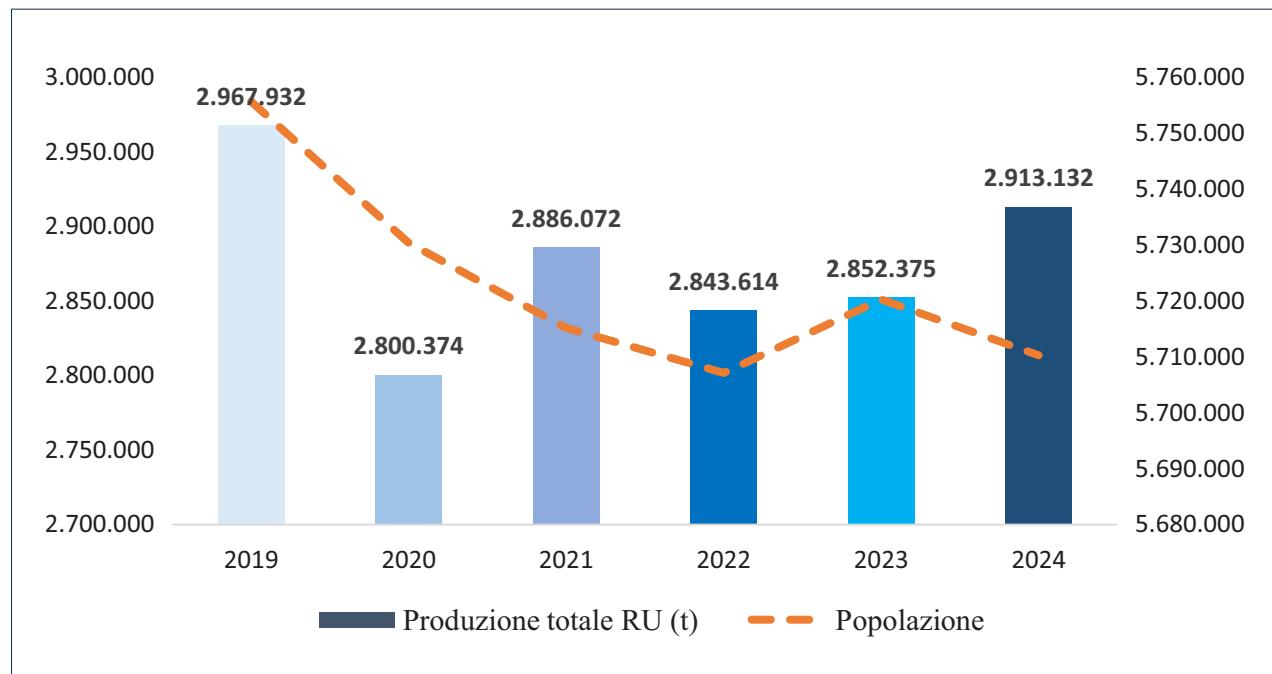


Figura 5 – Rapporto tra andamento produzione RU e popolazione del Lazio dal 2019 al 2024

In merito alla produzione regionale pro capite, nella tabella 6 si riportano i dati regionali relativi al sessennio 2019-2024. Anche per questo indicatore va rilevato che il numero degli abitanti residenti nel territorio di riferimento non tiene conto della cosiddetta popolazione fluttuante.

Anno	RU pro capite (kg/ab*anno)	Popolazione
2019	<b>515,5</b>	5.755.700
2020	<b>488,7</b>	5.730.399
2021	<b>505,0</b>	5.715.190
2022	<b>498,3</b>	5.707.112
2023	<b>498,6</b>	5.720.272
2024	<b>510,2</b>	5.710.272

Tabella 6 – Produzione RU pro capite Lazio – Anni 2019-2024

Nella figura che segue sono messi a confronti gli andamenti della produzione RU pro capite del periodo 2019-2024 relativamente ai territori del Lazio, del centro Italia e intero territorio nazionale. I dati nazionali 2024 ancora non sono disponibili sul catasto telematico dell'ISPRA, tuttavia per gli anni precedenti il trend del Lazio è in linea con l'andamento nazionale e del centro Italia. Si può osservare, inoltre, che la produzione RU pro capite del Lazio è prossoché sovrapponibile con quella nazionale e nel 2024 il dato è in aumento rispetto lo scorso anno.

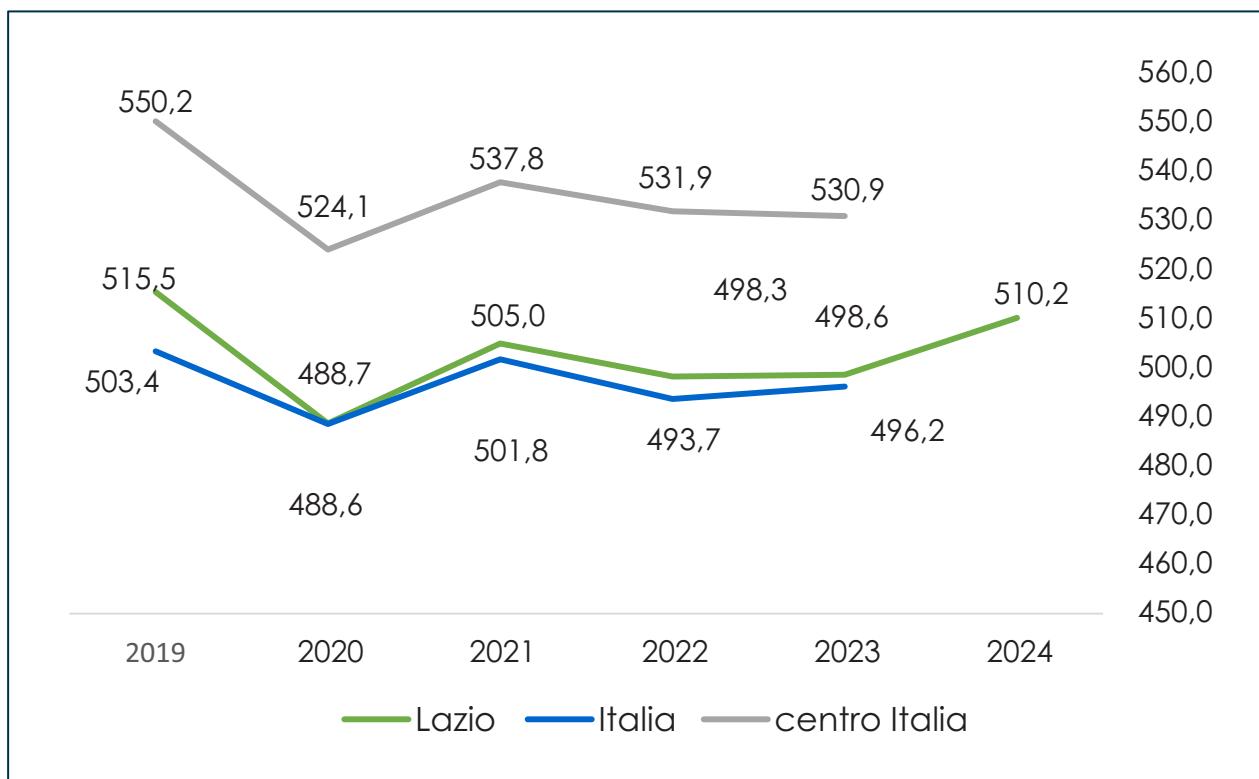


Figura – Confronto tra RU pro capite del Lazio, del centro Italia e dell'Italia dal 2019 al 2024

## 6.1 Produzione rifiuti urbani provinciale

La tabella 7 riporta i dati sulla produzione provinciale di rifiuti urbani e il pro capite per l'anno 2024. La produzione provinciale va da un massimo di 2.278.049 tonnellate per la provincia di Roma a un minimo di 61.273 tonnellate per la provincia di Rieti, da cui si conferma, come per gli anni precedenti, che da sola la provincia di Roma incide per il 78% sul totale della produzione regionale, seguita dalle province di Latina (9%), Frosinone (6%), Viterbo (5%) e Rieti (2%).

Territorio	RU (t)	RU pro capite (kg/ab*anno)	Popolazione
Frosinone	173.531	375,3	462.363
Latina	271.642	479,4	566.671
Rieti	61.273	408,7	149.923
Roma	2.278.049	539,3	4.223.885
Viterbo	128.637	418,4	307.430
<b>Lazio</b>	<b>2.913.132</b>	<b>510,2</b>	<b>5.710.272</b>

Tabella 7 – Produzione totale e pro capite RU per provincia – Anno 2024

26

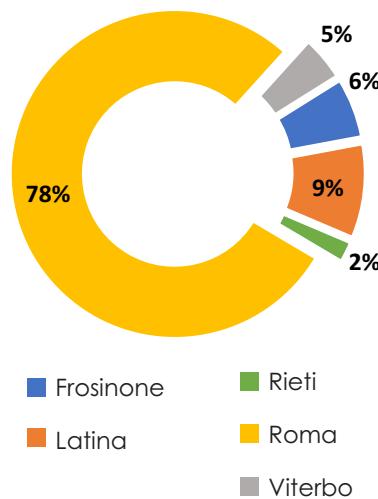


Figura 7 - Percentuale provinciale di produzione totale – Anno 2024

Per quanto riguarda la produzione pro capite di RU, le province laziali presentano dati non uniformi: i valori massimi sono raggiunti dalla provincia di Roma (539,3 kg/ab\*anno) e dalla provincia di Latina (479,4 kg/ab\*anno), valori inferiori sono registrati dalle province di Viterbo, Rieti e Frosinone.

Il dato provinciale di Roma risente in maniera significativa del contributo della Capitale: escludendo il comune di Roma – con la sua popolazione di 2,7 milioni di abitanti (pari a circa il 65% della popolazione della provincia esclusa la popolazione fluttuante costituita dai turisti e pendolari) e una produzione di RU pari a poco più 1,6 milioni di tonnellate (72% della produzione RU provinciale) – il livello di produzione pro capite della provincia si abbassa sensibilmente passando da 539,3 a 430,1 kg/ab\*anno, come indicato nella tabella 8.

Territorio	RU (t)	RU pro capite (kg/ab*anno)	Popolazione
<b>Provincia Roma</b>	2.278.049	539,3	4.223.885
<b>Roma Capitale</b>	1.642.828	598,0	2.746.984
<b>Prov. RM esclusa Roma Capitale</b>	635.221	430,1	1.476.901

Tabella 8 – Produzione pro capite nella provincia di Roma con e senza l'apporto di Roma Capitale – Anno 2024

Le seguenti tabelle 9 e 10 riportano i dati di produzione totale e pro capite di RU nelle diverse province del Lazio per il sessennio 2019-2024.

Anno	Frosinone RU [t]	Latina RU [t]	Rieti RU [t]	Roma RU [t]	Viterbo RU [t]	Lazio RU [t]
2019	175.541	286.376	60.299	2.314.503	130.213	2.966.932
2020	176.187	283.944	58.130	2.152.404	129.709	2.800.374
2021	180.117	288.962	59.632	2.226.035	131.328	2.886.072
2022	173.557	274.415	59.110	2.210.319	126.213	2.843.614
2023	171.916	270.265	59.723	2.224.965	125.506	2.852.375
2024	173.531	271.642	61.273	2.278.049	128.637	2.913.312

Tabella 9 – Produzione RU delle province – Anni 2019-2024

Anno	Frosinone RU pro capite [kg/ab*anno]	Latina RU pro capite [kg/ab*anno]	Rieti RU pro capite [kg/ab*anno]	Roma RU pro capite [kg/ab*anno]	Viterbo RU pro capite [kg/ab*anno]	Lazio RU pro capite [kg/ab*anno]
2019	367,6	509,0	395,4	544,2	420,3	515,5
2020	372,8	501,5	384,1	508,7	420,0	488,7
2021	384,5	510,7	395,7	527,2	427,0	505,0
2022	371,8	484,8	393,1	524,2	410,5	498,3
2023	371,0	477,1	397,3	526,0	407,2	498,6
2024	375,3	479,4	408,7	539,3	418,4	510,2

Tabella 10 – Produzione di RU pro capite per province – Anni 2019-2024

La figura 8, infine, mette a confronto la produzione pro capite di rifiuti urbani negli ultimi 6 anni per ciascuna provincia e per tutto il territorio regionale. La provincia di Roma ha superato costantemente il livello regionale, mentre la provincia di Frosinone mostra la produzione più bassa di tutto il sessennio e la provincia di Latina è quella che ha evidenziato il maggiore decremento nel periodo considerato, passando da 509 kg/ab\*anno a 479 kg/ab\*anno.

### Produzione rifiuti urbani pro capite [kg/ab\*anno]

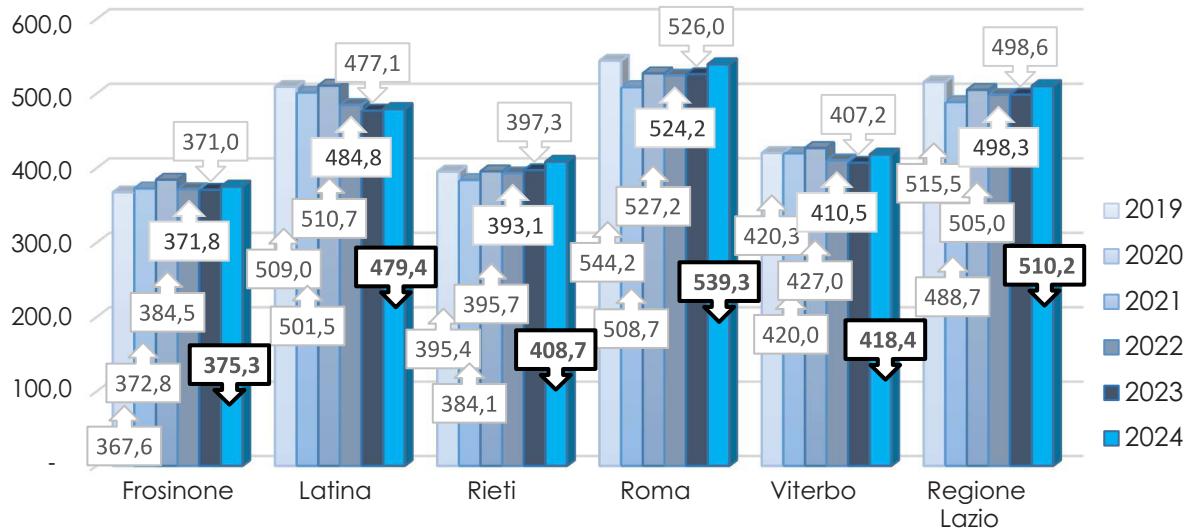


Figura 8 – Produzione RU pro capite provinciale e regionale dal 2019 al 2024

## 7. RACCOLTA DIFFERENZIATA

Il d.lgs. n.152/2006 e la legge 27 dicembre 2006, n. 296 individuano i seguenti obiettivi minimi di raccolta differenziata di rifiuti urbani per i comuni:

- a)** almeno il 35% entro il 31 dicembre 2006
- b)** almeno il 40% entro il 31 dicembre 2007
- c)** almeno il 45% entro il 31 dicembre 2008
- d)** almeno il 50% entro il 31 dicembre 2009
- e)** almeno il 60% entro il 31 dicembre 2011
- f)** almeno il 65% entro il 31 dicembre 2012.

Inoltre, la normativa europea (recepita in Italia dall'art. 181 del d.lgs.n.152/2006 e s.m.i.) definisce i target di preparazione per il riutilizzo e riciclaggio per specifici flussi di rifiuti quali i rifiuti urbani e i rifiuti da attività di costruzione e demolizione. In particolare:

- 1** entro il 2020, la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio di rifiuti quali carta, metalli, plastica e vetro provenienti dai nuclei domestici, e possibilmente di altra origine, nella misura in cui tali flussi di rifiuti sono simili a quelli domestici, sarà aumentata complessivamente almeno al 50% in termini di peso;
- 2** entro il 2020, la preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio e altri tipi di recupero di materiale, incluse operazioni di riempimento che utilizzano i rifiuti in sostituzione di altri materiali, di rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi, escluso il materiale allo stato naturale definito alla voce 17 05 04 dell'elenco dei rifiuti, sarà aumentata almeno al 70% in termini di peso;
- 3** entro il 2025, la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio dei rifiuti urbani saranno aumentati almeno al 55% in peso;
- 4** entro il 2030, la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio dei rifiuti urbani saranno aumentati almeno al 60% in peso;
- 5** entro il 2035, la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio dei rifiuti urbani saranno aumentati almeno al 65% in peso.

I dati riportati nella tabella 11 mostrano che nel 2024 la raccolta differenziata eseguita dai comuni laziali ha generato complessivamente 1,6 milioni di tonnellate di rifiuto, con una percentuale di raccolta differenziata pari al 56,2% e un quantitativo di RD pro capite pari a 286,6 kg/ab.\*anno.

Dal confronto con i dati nazionali (relativi al 2023, fonte ISPRA) emerge che la produzione di raccolta differenziata del Lazio è pari a circa l'8% di quella nazionale e la percentuale di RD regionale rimane sempre di gran lunga inferiore al dato nazionale (pari al 66,6%), sebbene sia aumentata di un punto percentuale (dal 55,2% al 56,2%) rispetto allo scorso anno. La tabella 12 riporta i dati di dettaglio della raccolta differenziata dell'ultimo sessennio.

Territorio	Produzione RD (t*anno)	RD pro capite (kg/ab*anno)	%RD
Regione Lazio	1.636.719	286,6	56,2%
Italia	19.505.180	330,7	66,6%

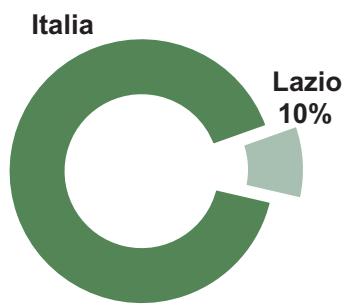


Tabella 11 – Raccolta differenziata nel territorio regionale e nazionale – Anno 2024

Anno	Produzione RD (t*anno)	RD pro capite (kg/ab*anno)	%RD	Popolazione
2019	1.513.498	263,0	51,0	5.755.700
2020	1.457.816	254,4	52,1	5.730.399
2021	1.540.764	269,6	53,4	5.715.190
2022	1.543.495	270,5	54,3	5.707.112
2023	1.575.457	275,4	55,2	5.720.272
2024	1.636.719	286,6	56,2	5.710.272

Tabella 12 – Raccolta differenziata nel Lazio – Anni 2019-2024

30

Il 2024 conferma il trend in miglioramento della percentuale di raccolta differenziata regionale visto negli anni precedenti, analogamente a quanto registrato a livello nazionale (figg. 9 e 10). Nei sei anni analizzati, il Lazio ha migliorato la propria %RD di oltre 5 punti, passando dal 51% del 2019 al 56,2% del 2024, ma non raggiunge comunque il target normativo del 65%.

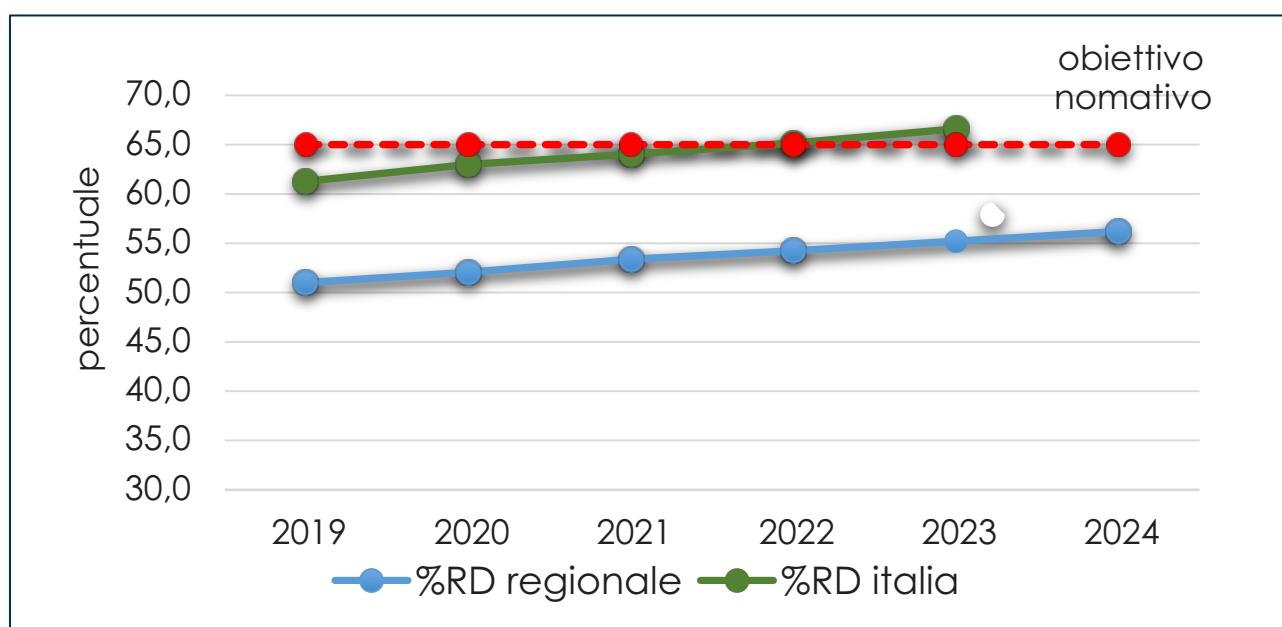


Figura 9 – Confronto tra %RD regionale, nazionale e obiettivo fissati dalla normativa europea - Anni 2019-2024

Il d.lgs. n.152/2006 e la legge 27 dicembre 2006, n. 296 individuano i seguenti obiettivi minimi di raccolta differenziata di rifiuti urbani per i comuni:

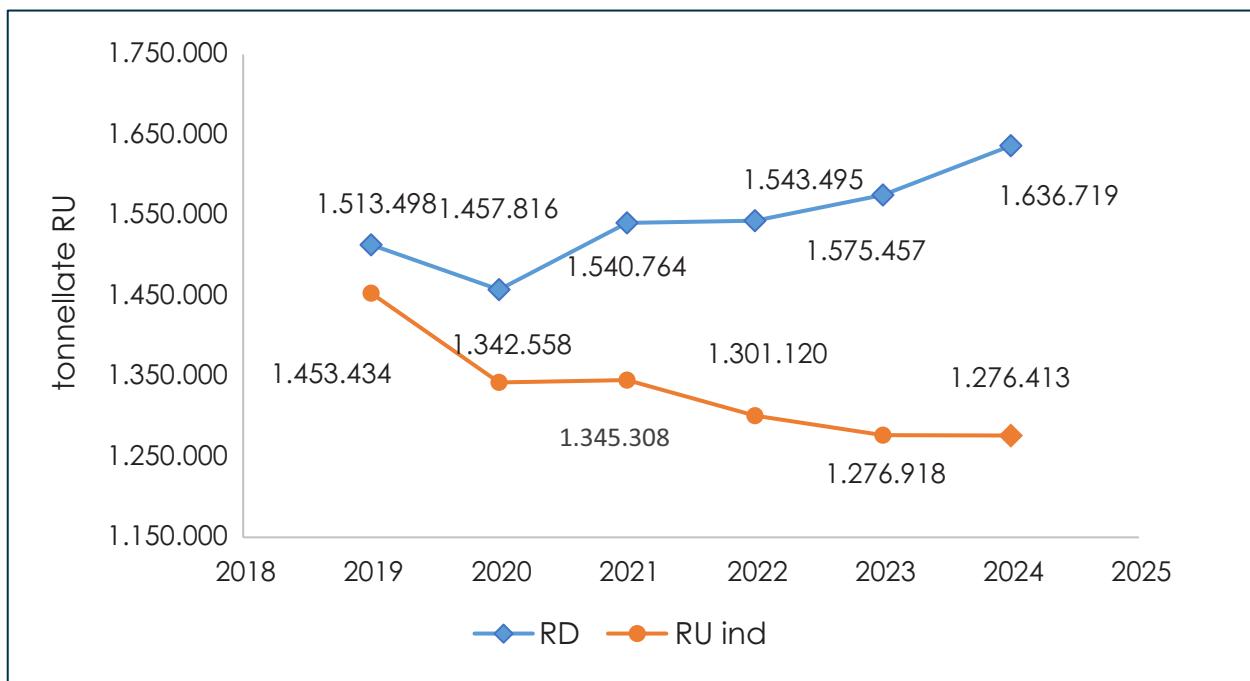


Figura 10 – Produzione totale RD e RUind nel Lazio – Anni 2019-2024

Anche i dati di RD e RUind pro capite per il periodo 2019-2024, riportati nella figura 11, evidenziano per il periodo considerato un incremento della raccolta differenziata e una contestuale diminuzione di rifiuti indifferenziati.

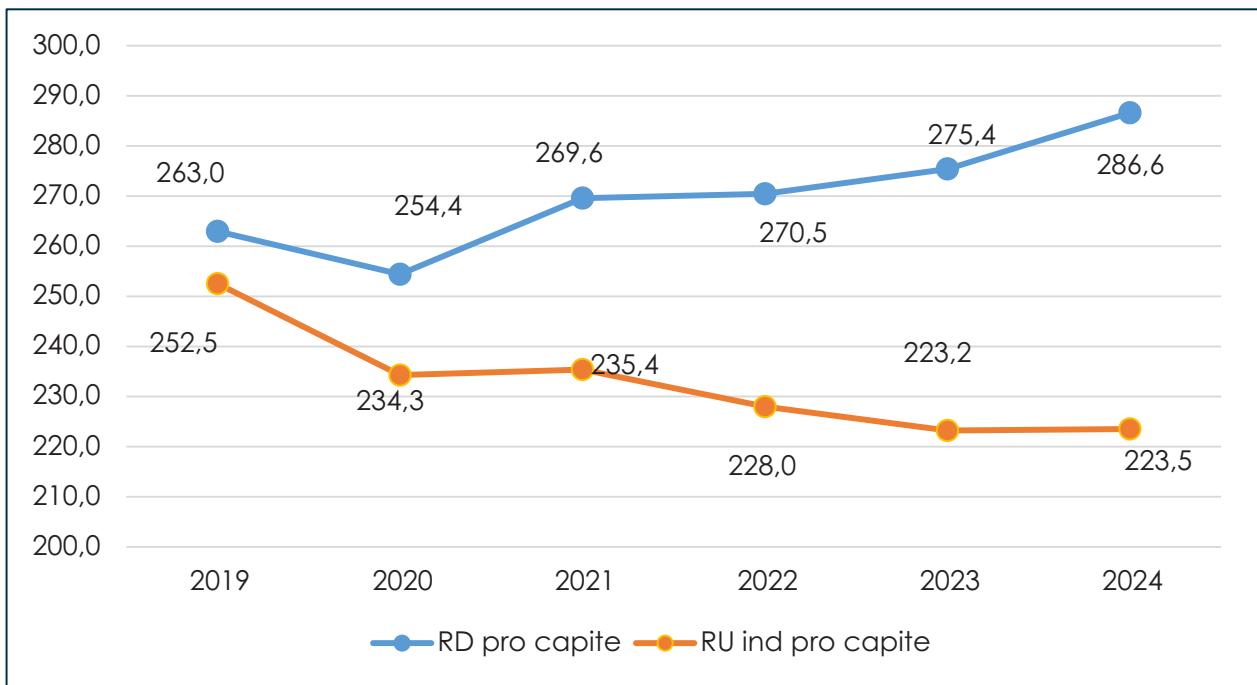


Figura 11 – Produzione pro capite RD e RUind nel Lazio – Anni 2019-2024

È altresì interessante osservare che anche il dato di RD% regionale risente in maniera significativa del contributo di Roma Capitale, come già evidenziato trattando la produzione di RU. Infatti escludendo il contributo del comune di Roma (che rappresenta circa il 50% della popolazione regionale non considerando la popolazione fluttuante), si osserva che nel 2024 la percentuale di raccolta differenziata regionale passa da 56,2% a 66,7%, superiore quindi all'obiettivo normativo del 65% (vedi tabella 13)

Territorio	Popolazione	Rifiuti Urbani [t]	Raccolta differenziata [t]	%RD	RU pro capite (kg/ab*anno)	RD pro capite (kg/ab*anno)
<b>Lazio</b>	5.710.272	2.913.132	1.636.719	56,2	510,2	286,6
<b>Roma Capitale</b>	2.746.984	1.642.828	789.12	48,0	598,0	287,3
<b>Lazio esclusa Roma Capitale</b>	<b>2.963.288</b>	<b>1.270.304</b>	<b>1847.598</b>	<b>66,7</b>	<b>428,7</b>	<b>286,0</b>

Tabella 13 – Produzione regionale e RD, con e senza l'apporto di Roma Capitale – Anno 2024

## 7.1 Raccolta differenziata provinciale

32

Nella tabella che segue sono riportati i dati 2024 relativi alla quota di raccolta differenziata raggiunta da ciascuna provincia del Lazio. Nell'ultima colonna viene altresì riportata la variazione rispetto all'anno precedente della percentuale di RD.

Territorio	RU ind(t)	RD (t)	RU (t)	Popolazione	RD pro capite (kg/ab*anno)	%RD	delta 2024 vs 2023
Frosinone	63.416	110.115	173.531	462.363	238,2	<b>63,5%6</b>	+0,1%
Latina	96.983	174.65	271.642	566.671	308,2	<b>4,3%</b>	+0,6%
Rieti	25.336	935.937	61.273	149.923	239,7	<b>58,7%</b>	+1,1%
Roma	1.048.613	1.229.436	2.278.049	4.223.885	291,1	<b>54,0%</b>	+1,1%
Viterbo	42.065	86.572	128.637	307.430	281,6	<b>67,3%</b>	+1,0%
Lazio	1.276.413	1.636.719	2.913.132	5.710.272	286,6	<b>56,2%</b>	+1,0%

Tabella 14 – Dati sulla raccolta differenziata nelle province del Lazio – Anno 2024

Come prima cosa, si può notare che tutte le province del Lazio hanno fatto registrare un aumento della percentuale di raccolta differenziata: le province di Rieti e Roma, in particolare hanno registrato il maggior incremento rispetto al 2023 (+1,1% in entrambi i casi).

La percentuale di raccolta differenziata raggiunta dalle province di Frosinone, Latina, Rieti e Viterbo nel 2024 supera il valore di %RD regionale (56,2%) mentre la provincia di Roma si attesta poco al di sotto di tale valore con una %RD pari al 54,0%. La più alta percentuale di raccolta differenziata è conseguita dalla provincia di Viterbo (67,3%) confermando l'obiettivo normativo raggiunto già dallo scorso anno e guadagnando un altro punto percentuale. La prestazione della provincia di Roma e del Lazio è condizionata dal peso di Roma Capitale, come di seguito meglio dettagliato.

Osservando l'andamento nel sessennio 2019-2024, la percentuale di raccolta differenziata mostra una costante e graduale crescita a livello sia provinciale che regionale e quest'anno si registra un miglioramento di tutte le province. Come già evidenziato, la provincia di Viterbo spicca con il 67,3% di RD, mentre la provincia di Latina si avvicina sempre più al target normativo, avendo raggiunto il 64,3%.

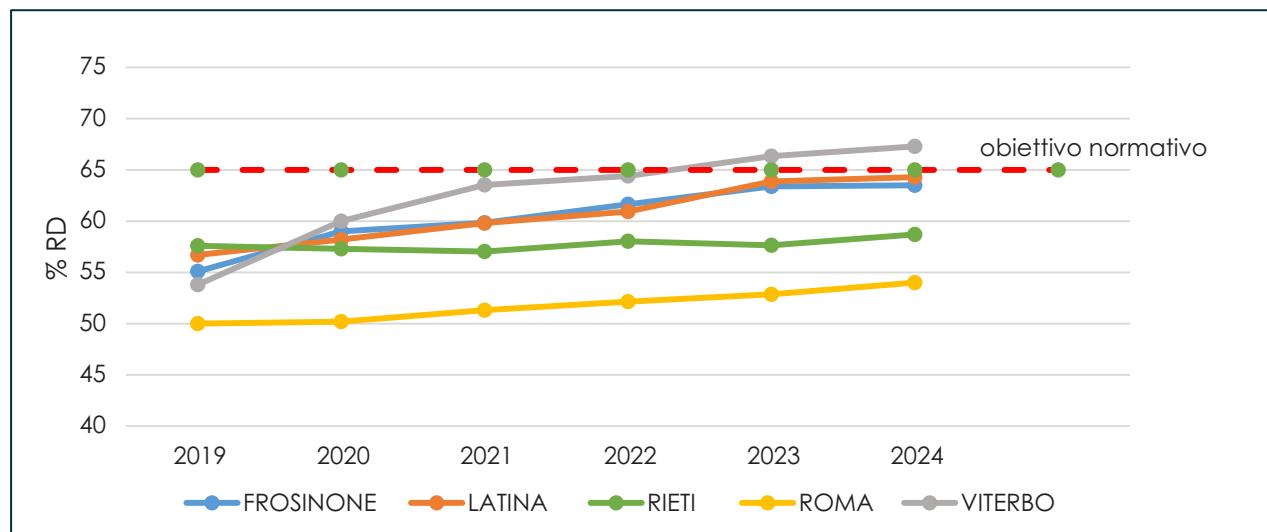


Figura 12 – Andamento %RD nelle province del Lazio – Anni 2019-2024

Per quanto riguarda il valore di raccolta differenziata pro capite, si conferma l'andamento dello scorso anno: la provincia di Latina registra il valore più alto per il Lazio, 308,2 kg/ab\*anno, seguita dalle province di Roma, Viterbo, Frosinone e Rieti.

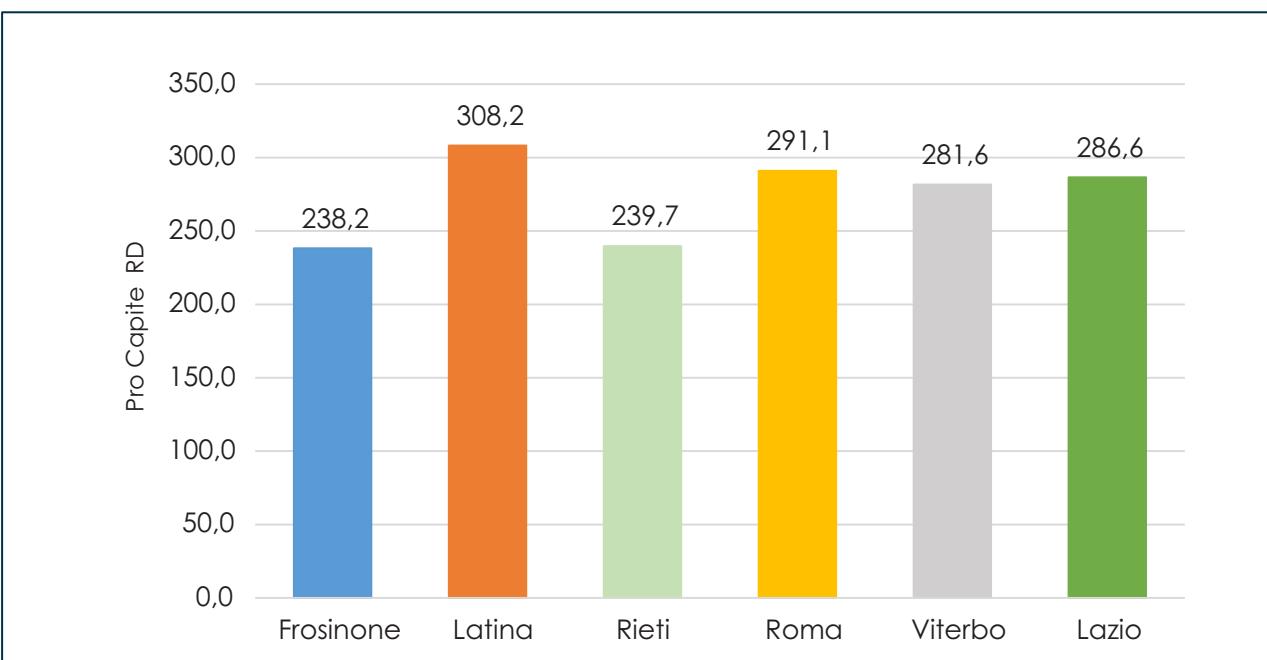


Figura 13 – RD pro capite delle province in rapporto al dato regionale – Anno 2024

## 7.2 Raccolta differenziata comunale

Con riferimento agli obiettivi di raccolta differenziata fissati dalla normativa vigente, si evidenzia che per il 2024, sui 378 comuni del Lazio, 216 comuni hanno superato l'obiettivo del 65% di raccolta differenziata (sette comuni in più rispetto al 2023), così ripartiti per provincia: 72 comuni nella provincia di Roma, 51 comuni nella provincia di Viterbo, 39 comuni nella provincia di Frosinone, 31 comuni nella provincia di Rieti e 23 nella provincia di Latina. Gli altri 162 comuni sul territorio regionale risultano quindi non in linea con gli obiettivi minimi di legge.

È tuttavia interessante osservare che 51 comuni sono risultati comunque vicini al target, avendo raggiunto una %RD compresa tra 60-65%. Dei rimanenti comuni, 70 hanno registrato una %RD compresa tra 50-60%, 11 si trovano tra il 40 e il 50%, 7 nella fascia 30-40% ed infine 23 comuni hanno una %RD che non raggiunge nemmeno il 30%.

La figura 14 riporta, per il Lazio e per ciascuna provincia, il numero dei comuni per ogni classe di %RD individuata.

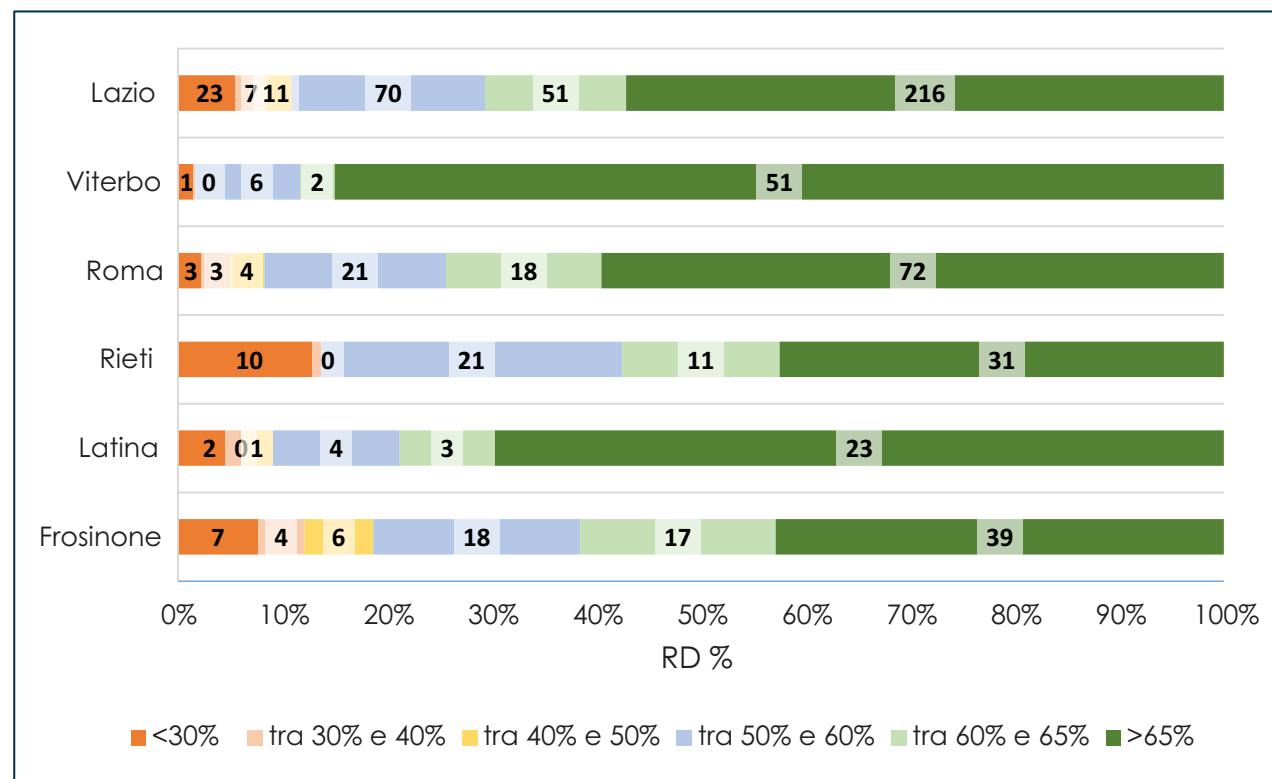


Figura 14 – Numero di comuni suddivisi per classi di %RD – Anno 2024

Nella mappa regionale che segue sono evidenziati in scala cromatica gli obiettivi di raccolta differenziata raggiunti dai comuni laziali con riferimento alle diverse classi di %RD riportate in legenda.

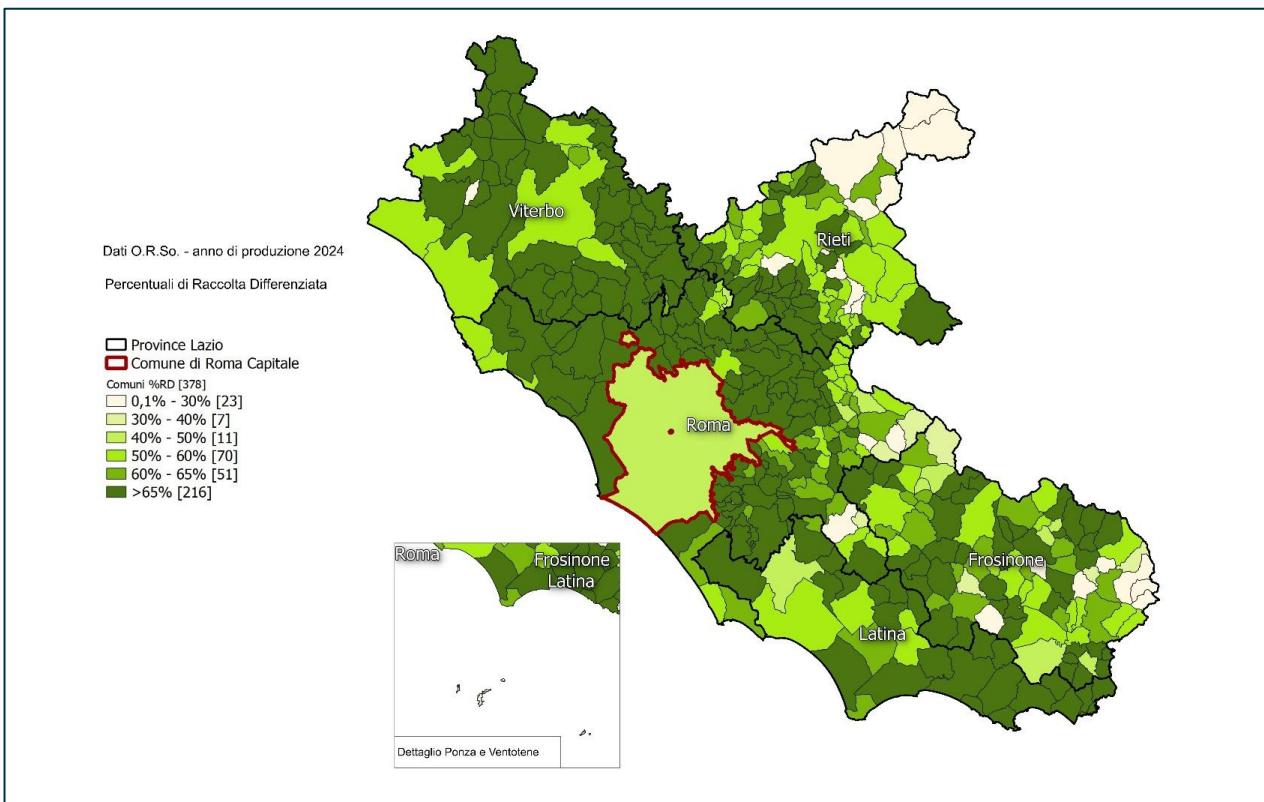


Figura 15 – Mappa dei comuni laziali distinti per classi di %RD – Anno 2024

### 7.2.1 Tipologia di raccolta RU comunale

Le informazioni disponibili sui servizi attivi nei diversi territori della regione e raccolte attraverso l'Osservatorio regionale O.R.So hanno permesso di avere un quadro conoscitivo dei sistemi di raccolta: negli anni, l'utilizzo di O.R.So ha consentito di migliorare la qualità e la completezza dei dati, anche se la loro attendibilità dipende anzitutto dall'attenzione che i singoli Comuni e gestori dei servizi hanno dedicato alla compilazione delle schede e all'inserimento delle informazioni all'interno dell'applicativo.

Per quanto riguarda le modalità di raccolta, è possibile distinguere il conferimento "stradale", la raccolta domiciliare (il cosiddetto "porta a porta" - PaP) e la raccolta mista. La prima modalità prevede che ciascuna utenza porti i rifiuti presso contenitori localizzati sulla pubblica via o in luoghi preposti, collocandoli in campane e cassonetti (con riconoscimento o meno del soggetto conferente); la seconda invece prevede che il rifiuto venga ritirato direttamente presso le utenze. Vi sono poi modelli ibridi o "misti", dove ciascuna delle due modalità convive con l'altra, a seconda della frazione considerata e della morfologia del territorio.

Nella Tabella 15 viene riportata l'analisi dei dati relativi alla tipologia di raccolta dei comuni del Lazio per tipologia di raccolta.

Tipologia di raccolta	N. Comuni	% Comuni
Containitori stradali	27	7,1%
Porta a porta (PaP)/domiciliare	339	89,7%
Raccolta mista	12	3,2%

Tabella 15 – Numero e percentuale di comuni in funzione della tipologia di raccolta

La maggior parte dei comuni del Lazio è organizzata con un sistema di raccolta porta a porta dei rifiuti urbani, il che garantisce, oltre una riduzione in termini di produzione dei rifiuti, anche migliori prestazioni nella %RD.

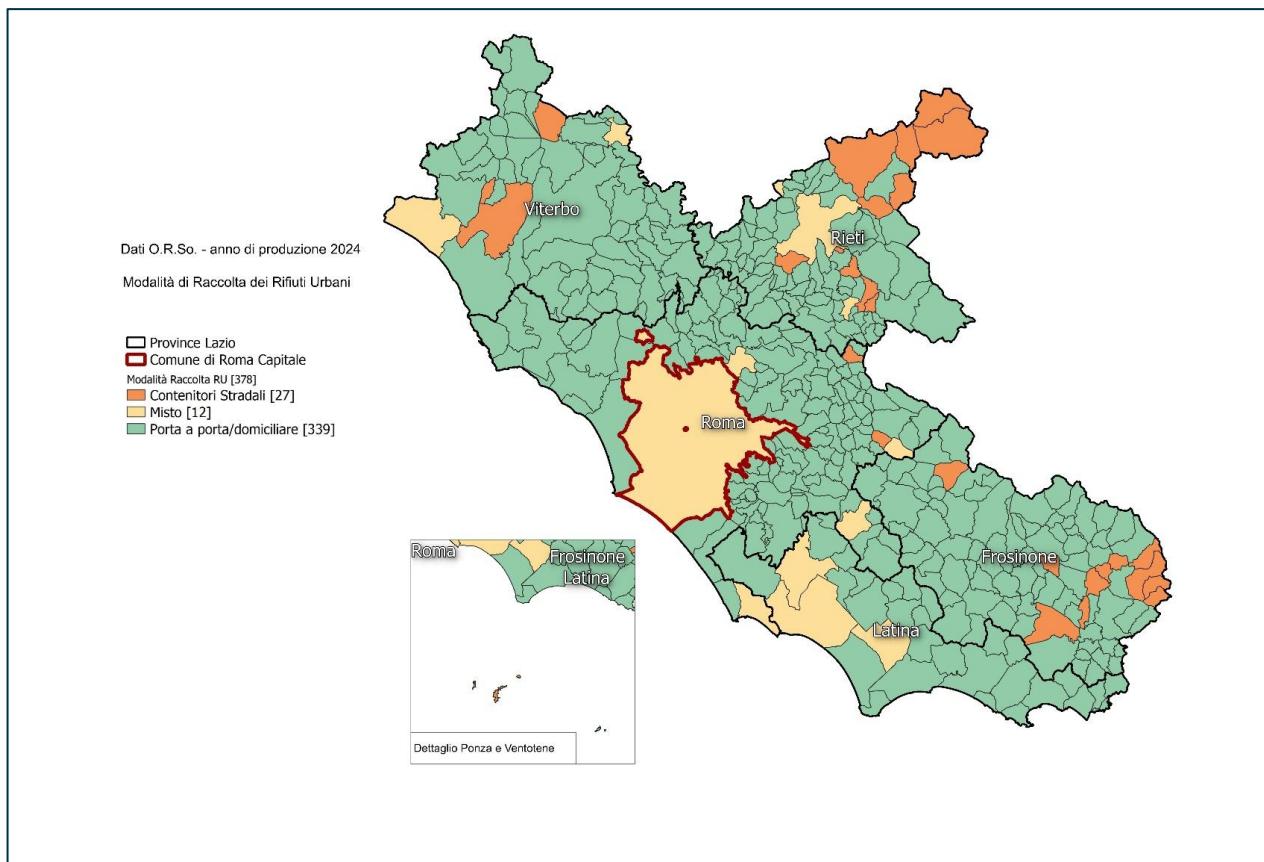


Figura 16 – Mappa dei comuni laziali distinti per modalità di raccolta RU – Anno2024

36

I materiali prevalentemente raccolti nel sistema PaP sono:

- organico
- carta e cartone
- vetro
- plastica
- metalli
- multimateriale
- rifiuti indifferenziati.

La raccolta monomateriale dei metalli e della plastica è poco diffusa e in molti comuni tali frazioni sono raccolte con il multimateriale. Circa la raccolta selettiva del tessile e degli olii usati la compilazione da parte dei comuni non ha restituito informazioni omogenee.

Dei 339 comuni con modalità di raccolta PaP, 213 superano il target normativo del 65% di raccolta differenziata, 111 hanno una RD compresa tra 50% e 65%, mentre solo 15 comuni hanno una percentuale di RD inferiore al 50%.

Dei 12 comuni con modalità di raccolta mista, vale a dire i comuni nei quali il sistema PaP non è adottato per tutte le tipologie di rifiuti urbani o per l'intero territorio, la raccolta viene svolta parallelamente con un'attività di raccolta stradale; in tal caso si registrano performance di %RD più basse e generalmente inferiori al 65%: soltanto il comune di Civitella D'Agliano (VT) supera l'obiettivo normativo.

Infine per i 27 comuni che adottano esclusivamente la raccolta stradale, soltanto Bolsena e Tuscania (entrambi nella provincia di Viterbo) superano il 65% di RD, mentre 19 comuni hanno ottenuto una %RD ben al di sotto del 30%, e i restanti 6 hanno RD compresa tra il 30% e il 65%.

Nella figura 17 è riportata la tipologia di raccolta comunale in funzione del numero di popolazione. E' possibile osservare che la maggior parte dei comuni che ancora attuano una modalità di raccolta stradale fanno parte dei cosiddetti piccoli comuni.

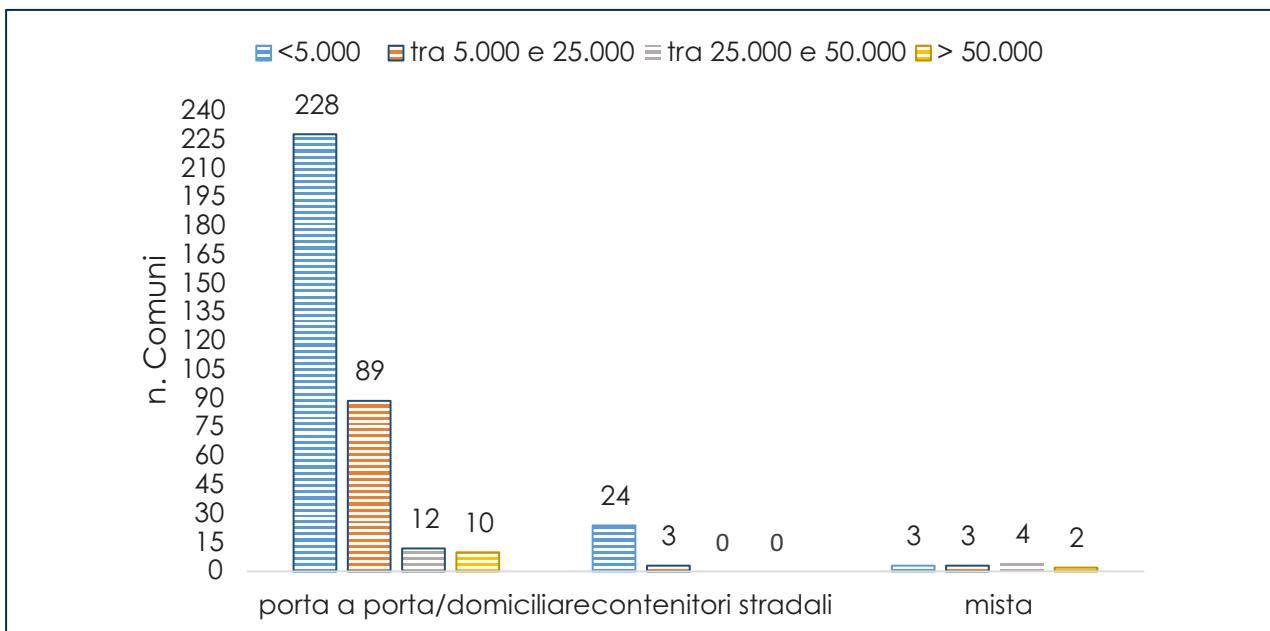


Figura 17 – Confronto tra le modalità di raccolta dei rifiuti in funzione della popolazione

37

## 7.2.2 Raccolta differenziata nei comuni piccoli, medi e grandi

Nel presente paragrafo viene analizzata la raccolta differenziata comunale suddividendo i comuni in 4 classi individuate sulla base del numero di abitanti:

- 1) comuni con meno di 5.000 abitanti
- 2) comuni con abitanti compresi tra 5.000 e 25.000
- 3) comuni con abitanti compresi tra 25.000 e 50.000
- 4) comuni con oltre 50.000 abitanti

Nella figura che segue è mostrato il confronto tra il totale dei comuni afferenti a ciascuna classe di abitanti e il numero di essi che ha superato l'obiettivo del 65% di raccolta differenziata.

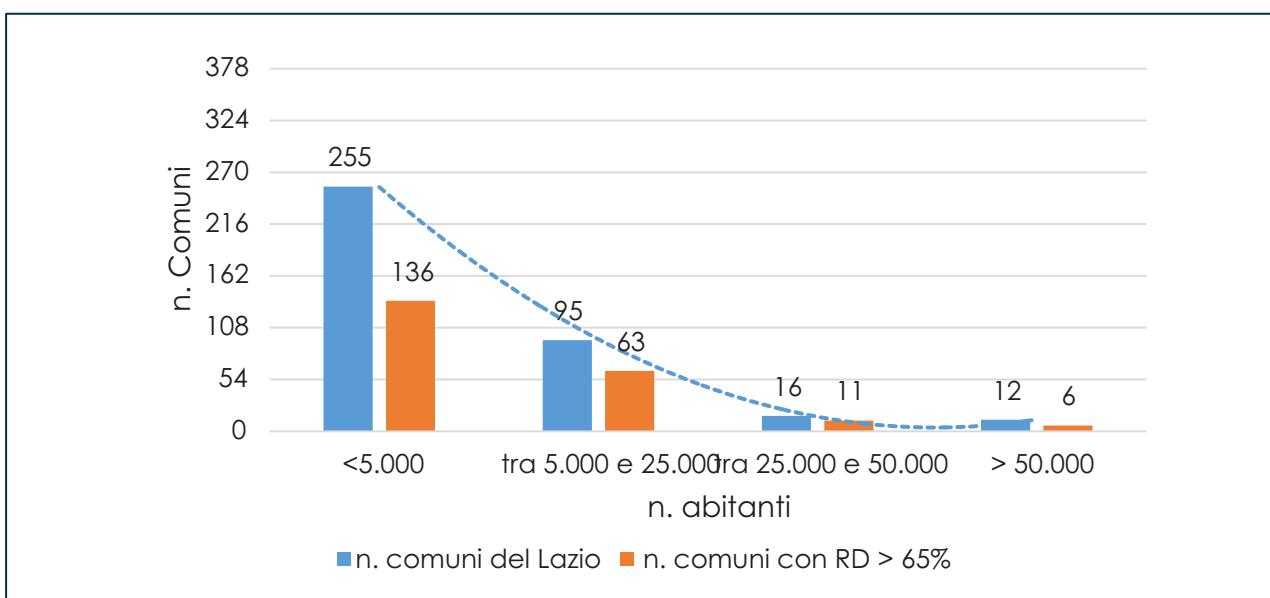


Figura 18 – Distribuzione dei comuni in funzione della popolazione e del raggiungimento dell'obiettivo RD>65%

Andando ad analizzare i dati dei dettaglio per le diverse classi di comuni, è possibile evidenziare quanto segue:

- comuni con meno di 5.000 abitanti: è la classe dei comuni piccoli. Rappresentano la sezione più ampia dei comuni laziali (67%) e alcuni di essi (33 comuni nel 2024) si sono uniti in forme associate per meglio organizzare la raccolta differenziata dei rifiuti urbani. Poco più della metà di questi comuni ha una RD maggiore del 65%, ma – rispetto al 2023 – ci sono 13 comuni in più che sono riusciti a raggiungere un livello di RD in linea con l'obiettivo normativo; si segnalano in particolare i Comuni Castrocielo (Fr), San Giovanni Incarico (Fr) e Sant'Apollinare (Fr) che hanno incrementato in modo significativo la loro raccolta;
- comuni con abitanti compresi tra 5.000 e 25.000 abitanti: è la classe di comuni medio piccoli e vi appartengono 95 comuni che corrispondono al 25% del totale. Nel 2024 il 66% di questi comuni ha superato l'obiettivo di RD e, rispetto al 2023, cinque comuni hanno migliorato in modo significativo i propri risultati: Ceccano (FR), Monte San Biagio (FR), Gennazzano (RM), San Cesareo (RM) e Soriano nel Cimino (VT). Da mettere in evidenza il comune di Monte San Biagio che è passato dal 64 al 77%;
- comuni con abitanti compresi tra 25.000 e 50.000 abitanti: è la classe di comuni medio grandi, vi appartengono 16 comuni del Lazio, pari al 4% del totale. Undici di questi comuni (quasi il 70%) hanno superato l'obiettivo normativo già dal 2023, mentre i comuni di Cassino (FR), Cisterna di Latina (LT), Monterotondo (RM), Nettuno (RM) e Rieti anche nel 2024 hanno raggiunto una %RD al di sotto del target normativo;
- comuni con > 50.000: è la classe di comuni grandi. Di questa fanno parte 12 comuni del Lazio, ossia il 3% del totale, di cui 6 già dal 2023 hanno superato l'obiettivo normativo di RD: uno nella provincia di Latina (Aprilia) e 5 in quella di Roma: Guidonia Montecelio, Pomezia, Fiumicino, Tivoli e Velletri. Rimangono con una RD inferiore al 65% Roma Capitale e i comuni di Latina, Viterbo, Civitavecchia (RM), Ardea (RM), Anzio (RM).

38

Analizzando ancora più in profondità i dati comunali, è possibile evidenziare anche altri elementi di interesse:

- un solo comune (Fondi, LT) ha costantemente mantenuto una RD maggiore dell'80% in tutto il periodo 2019-2024. Infatti il comune di Norma (LT) che per cinque anni aveva raggiunto una RD maggiore dell'80%, nel 2024 è sceso al 71% (comunque ben al di sopra del target normativo). Si evidenzia poi che nel quadriennio 2021 al 2024 anche il comune di Nepi si è stabilizzato ad una percentuale di RD maggiore dell'80%;
- i comuni che rispetto al 2023 hanno superato l'obiettivo normativo di RD >65% sono:
  - nella provincia di **Frosinone**: Castrocielo, Ceccano, Falvaterra, Pico, San Giovanni Incarico Sant'Andrea del Garigliano, Sant'Apollinare, Vicalvi. Hanno mantenuto una RD>65% i comuni di Alvito, Amaseno, Ausonia, Gallinara, Isola del Liri, San Donato Val di Comino, San Giorgio a Liri, Settefrati, Supino;

- nella provincia di **Latina**: Monte San Biagio è passato dal 64% al 77%. Il Comune di Bassiano e di Gaeta che nel 2023 avevano superato il 65% di RD si riconfermano anche quest'anno con una %RD>65%;
- nella provincia di **Rieti**: il comune di Collalto Sabino è passato dal 64% al 68%. Il comune di Longone sabino e Poggio Bustone anche nel 2024 riconfermano una RD>65%;
- nella provincia di **Roma**: i comuni di Castel san Pietro Romano, Gennazzano, Sambuci, San Cesareo, Saracinesco. Anche i Comuni di Fiano Romano, Carpineto Romano, Frascati e Montelibretti nel 2024 riconfermano una RD>65%;
- nella provincia di **Viterbo**: Barbarano Romano, Lubriano, Soriano nel Cimino. I Comuni di Bassano Romano, Cellere, Civitella D'Agliano e Tuscania riconfermano anche nel 2024 una RD>65%;

■ i comuni che rispetto al 2023 non hanno mantenuto una RD>65% sono:

- nella provincia di **Frosinone**: i comuni di Castro dei Volsci, Ferentino, Fumone, Ripi e Rocca d'Arce;
- nella provincia di **Latina**: i comuni di Rocca Massima e San Felice Circeo;
- nella provincia di **Rieti**: i comuni di Casperia, Configni e Poggio Catino;
- nella provincia di Roma: i comuni di Bellegra, Canterano e Nemi;

■ i comuni che nel 2024 hanno fatto registrare una %RD inferiore al 10% sono:

- nella provincia di **Rieti**: i comuni di Accumoli, Amatrice, Micigliano (ricadenti nel cratere del sisma del 2016), e Monte San Giovanni in Sabina.
- nella provincia di **Frosinone**: il comune di Vallerotonda;
- nella provincia di **Viterbo**: Tessenano, che esegue la raccolta di solo indifferenziato.

39

### 7.2.3 Focus sulla raccolta differenziata comunale: capoluoghi di provincia e Roma Capitale

Nella tabella 16 si riportano i dati di raccolta differenziata dei comuni capoluogo di provincia. Viene altresì riportata la variazione rispetto alla %RD dell'anno precedente.

Territorio	Rifiuti Urbani Indifferenziati (t*anno)	Raccolta Differenziata (t*anno)	Totale Rifiuti Urbani (t*anno)	% RD 2024	delta vs 2023
Frosinone	6.591	15.041	21.632	69,53	+0,13
Latina	30.605	34.449	65.055	52,95	+0,45
Rieti	10.146	12.437	22.583	55,07	+1,17
Roma	853.707	789.121	1.642.828	48,03	+1,43
Viterbo	12.743	15.511	28.254	54,90	0,00

Tabella 16 – RD nei comuni capoluogo di provincia – Anno 2024

Come si può osservare, per tutti i comuni è stato registrato un delta positivo rispetto alla raccolta differenziata ottenuta nell'anno 2023 ad eccezione di Viterbo che ha mantenuto la stessa percentuale del 2023. Roma Capitale ha registrato il maggior aumento percentuale di RD. Per quanto riguarda i risultati 2024, spicca Frosinone che, con una percentuale di RD pari al 69,5%, anche nel 2024 rimane l'unico capoluogo di provincia a superare il target normativo. Seguono Rieti, Viterbo e Latina rispettivamente con %RD pari a 55,1%, 54,9% e 53,0%. In coda rimane il comune Roma che, nonostante la crescita rispetto all'anno passato, presenta il valore più basso di %RD, pari al 48,0%.

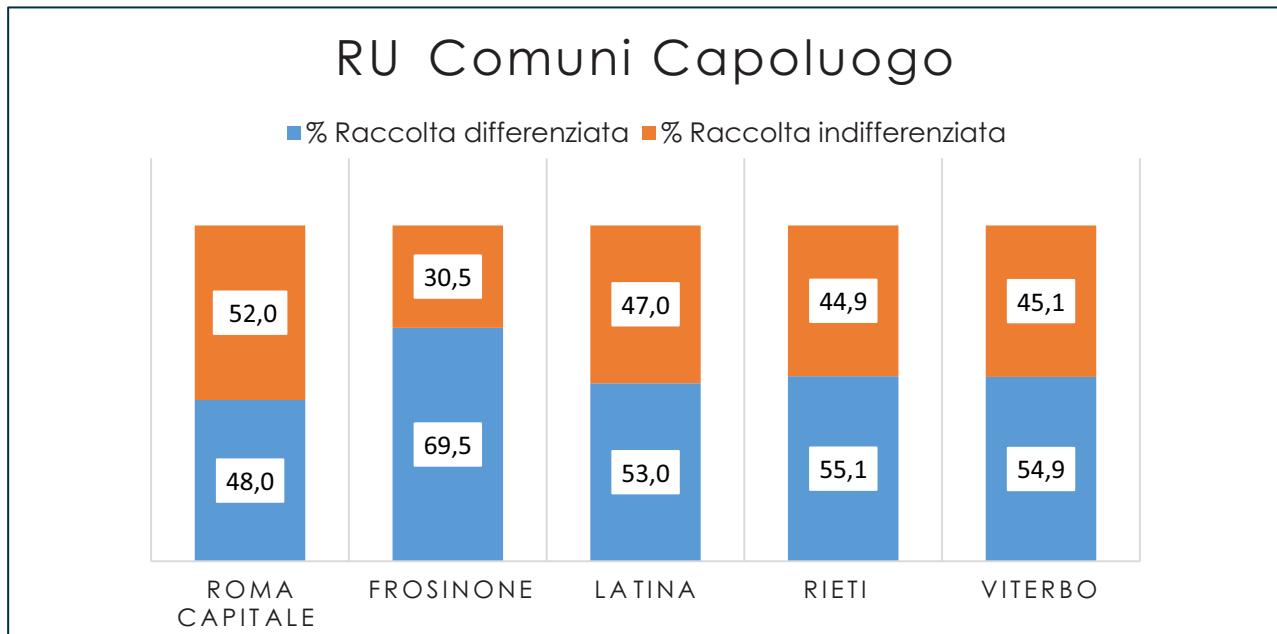


Figura 19 – Andamento raccolta differenziata comuni capoluogo dal 2019-2024

Roma Capitale rappresenta un caso particolare tra i capoluoghi, considerato che ha una popolazione residente che – con 2.746.984 abitanti – rappresenta circa il 50% di quella regionale e circa il 65% della provincia. Come già rappresentato nei paragrafi precedenti, la produzione dei rifiuti nel territorio di Roma Capitale è significativamente condizionata (oltre che dalla popolazione residente) da una forte presenza turistica non soggetta a stagionalità e da un quotidiano pendolarismo dei residenti di altre province e regioni che lavorano a Roma. Tale elementi di fatto comportano un aumento della popolazione che soggiorna quotidianamente nella città con conseguente aumento della produzione di rifiuti urbani.

Anno	RU ind (t)	RD (t)	RU (t)	% RD	Popolazione	RU pro capite [kg/ab* anno]	RD pro capite [kg/ab* anno]
2019	926.757	761.009	1.687.766	45,1	2.808.293	601,0	271,0
2020	860.146	665.082	1.525.228	43,6	2.783.809	547,9	238,9
2021	874.718	712.645	1.587.363	44,9	2.761.632	574,8	258,1
2022	860.778	729.634	1.590.412	45,9	2.748.109	578,7	265,5
2023	854.688	745.348	1.600.036	46,6	2.754.719	580,8	270,6
2024	853.707	789.121	1.642.828	48,0	2.746.984	598,8	287,3

Tabella 17 – Produzione e raccolta dei rifiuti nel comune di Roma – Anno 2024

La percentuale di raccolta differenziata per Roma Capitale è aumentata negli ultimi 6 anni, passando dal 45,1% nel 2019 al 48,0% nel 2024, valore tuttavia ancora distante dall'obiettivo minimo normativo pari al 65%.

La produzione totale del 2024 è inferiore di circa 45 mila tonnellate rispetto al 2019, ma dal 2020 il trend è in graduale aumento. Il dato di RU pro capite di rifiuti urbani si attesta a 598,8 kg/abitante per anno; tale valore è il più alto tra tutti i comuni capoluogo del Lazio ed è molto elevato sia rispetto all'ultimo dato disponibile di RU pro capite nazionale (496,2 Kg/ab) che a quello del centro Italia (530,9 kg/ab - fonte ISPRA, anno 2023).

La raccolta differenziata dal 2019 al 2024 è aumentata di circa 28 mila tonnellate con un minimo di produzione registrata nel 2020. La produzione di rifiuto indifferenziato dal 2019 al 2024 è diminuita di 73 mila tonnellate registrando una graduale diminuzione in tutto il periodo considerato. Anche per Roma il dato dell'anno 2020 risulta anomalo in quanto condizionato dalla pandemia da Covid 19.

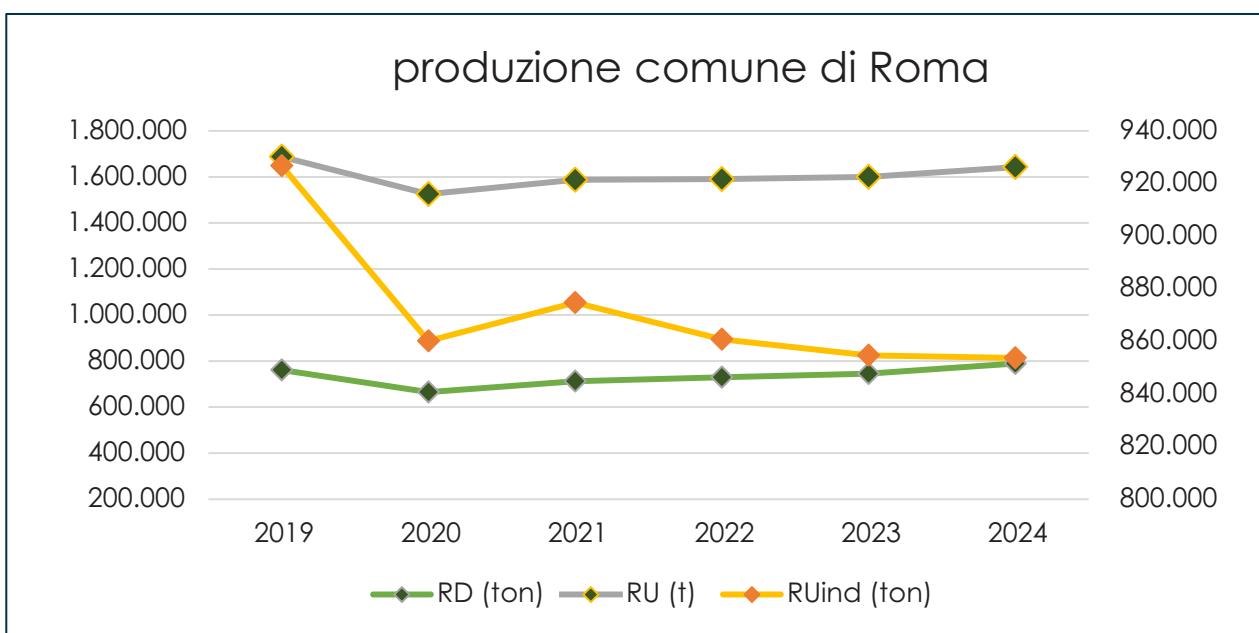


Figura 20 – Produzione RU, RD e RUind nel comune di Roma – Anno 2024

41

Nell'analisi dei dati di ciascuna provincia, si può notare come la situazione dei capoluoghi sia sempre peculiare rispetto al resto del territorio e come questo influisca sul risultato globale. Escludendo la produzione del capoluogo, le province di Latina e Roma superano l'obiettivo normativo, mentre la provincia di Viterbo passa dal 67 al 70% e la provincia di Rieti aumenta la sua differenziata escludendo il capoluogo, ma non così tanto da raggiungere l'obiettivo normativo. Soltanto nella provincia di Frosinone il comune capoluogo influisce positivamente sul dato provinciale visto che, escludendolo dal calcolo, la %RD provinciale mostra una riduzione (ma comunque la provincia non riesce a raggiungere l'obiettivo).

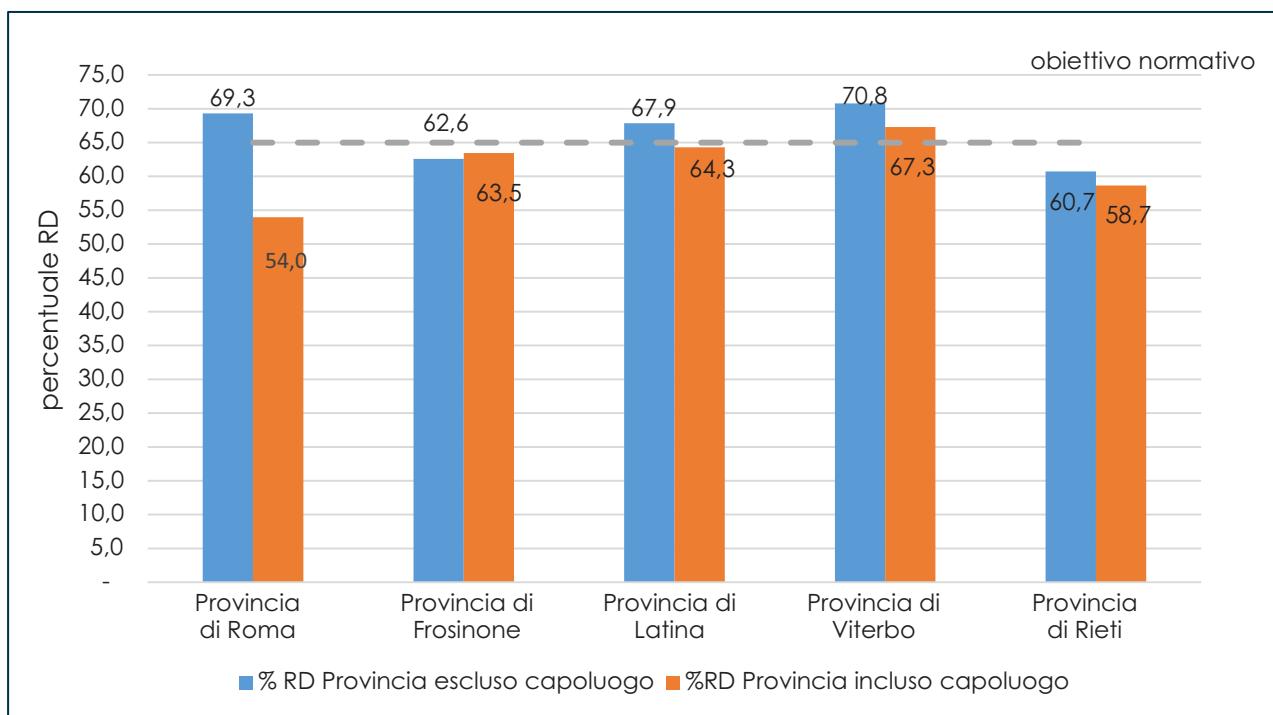


Figura 21 – Raccolta differenziata nelle province con e senza comuni capoluogo – Anno 2024

### 7.3 Composizione merceologica della raccolta differenziata

Le diverse frazioni merceologiche che compongono la produzione di raccolta differenziata dei rifiuti urbani sono ricavate da quanto indicato nel d.m. 26/05/2016 Linee guida per il calcolo della percentuale di raccolta differenziata dei rifiuti urbani. Nella tabella 18 sono riportate le quantità e la composizione percentuale della raccolta differenziata dei rifiuti regionali effettuata dai comuni del Lazio nell'anno 2024.

Frazione merceologica	Quantità (t*anno)	% sul totale RD
Frazione organica	591.155	36,1
Carta e cartone	390.437	23,9
Multimateriale	192.050	11,7
Vetro	164.358	10,0
Ingombranti a recupero	75.936	4,6
Legno	53.873	3,3
Altri rifiuti <sup>1</sup>	46.063	2,8
Rifiuti da attività di costruzione e demolizione (C&D)	37.896	2,3
Plastica	31.646	1,9
Rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)	25.661	1,6

<sup>1</sup>La raccolta denominata "altri rifiuti" comprende i codici EER 160505 "gas in contenitori a pressione, diversi da quelli di cui alla voce 16 05 04", 160504\* "gas in contenitori a pressione (compresi gli halon), contenenti sostanze pericolose", 160216 "componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 16 02 15"; 160107\* "filtri dell'olio", 200203 "altri rifiuti non biodegradabili", 200202 "terra e roccia", 200141 "rifiuti prodotti dalla pulizia di camini e ciminiere", 160103 "pneumatici fuori uso", 200303 "residui della pulizia stradale se avviati a recupero".

Frazione merceologica	Quantità (t*anno)	% sul totale RD
Tessile	13.317	0,8
Metallo	11.140	0,7
Selettiva <sup>2</sup>	3.187	0,2
<b>RD totale</b>	<b>1.636.719</b>	<b>100,0</b>

Tabella 18 – Frazioni raccolta differenziata regionale – Anno 2024

La frazione organica è la principale componente della raccolta differenziata e comprende il compostaggio domestico; tale frazione insieme alla carta e il cartone rappresenta il 60% della raccolta. Seguono il multimateriale e il vetro che contribuiscono rispettivamente con il 12% e il 10 %. Nel complesso la frazione organica, la carta e cartone, il multimateriale e il vetro rappresentano per più dell'80% della RD.

La raccolta della plastica tal quale (codici 200139 e 150102 dell'Elenco Europeo dei Rifiuti, EER) e quella del metallo (EER 200140 e 150104) evidenziano percentuali ridotte, rispettivamente 1,9% e lo 0,7%, poiché in molti comuni tali raccolte sono accorpate nell'unica raccolta del multimateriale.

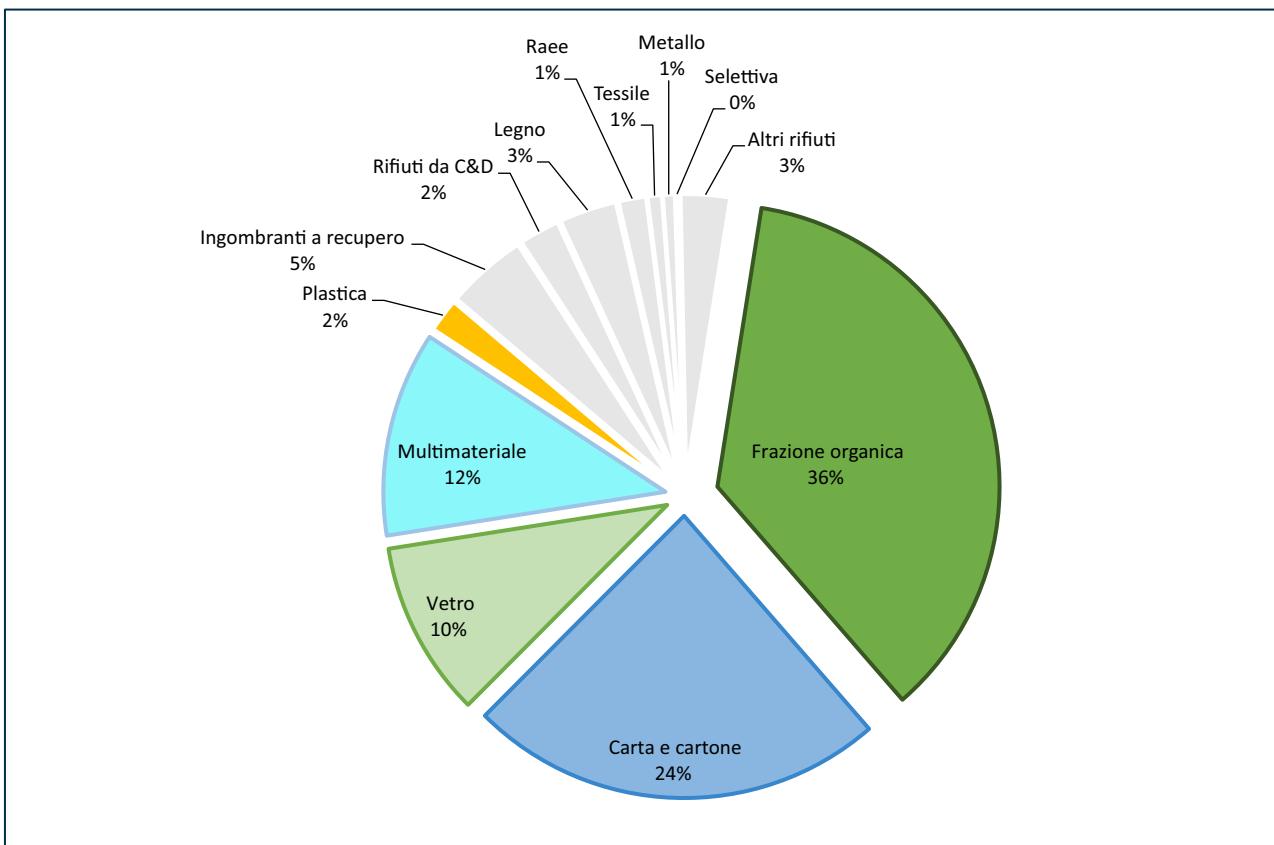


Figura 22 – Principali frazioni merceologiche RD – Anno 2024

La composizione merceologica delle principali frazioni degli ultimi 6 anni risulta pressoché costante.

<sup>2</sup>La raccolta denominata "selettiva" comprende le raccolte specifiche previste dal decreto relativamente ad acidi, batterie e accumulatori, contenitori TFC, detergenti, farmaci, imballaggi compositi, olii e grassi, solventi, toner, vernici, inchiostri, adesive e resine.

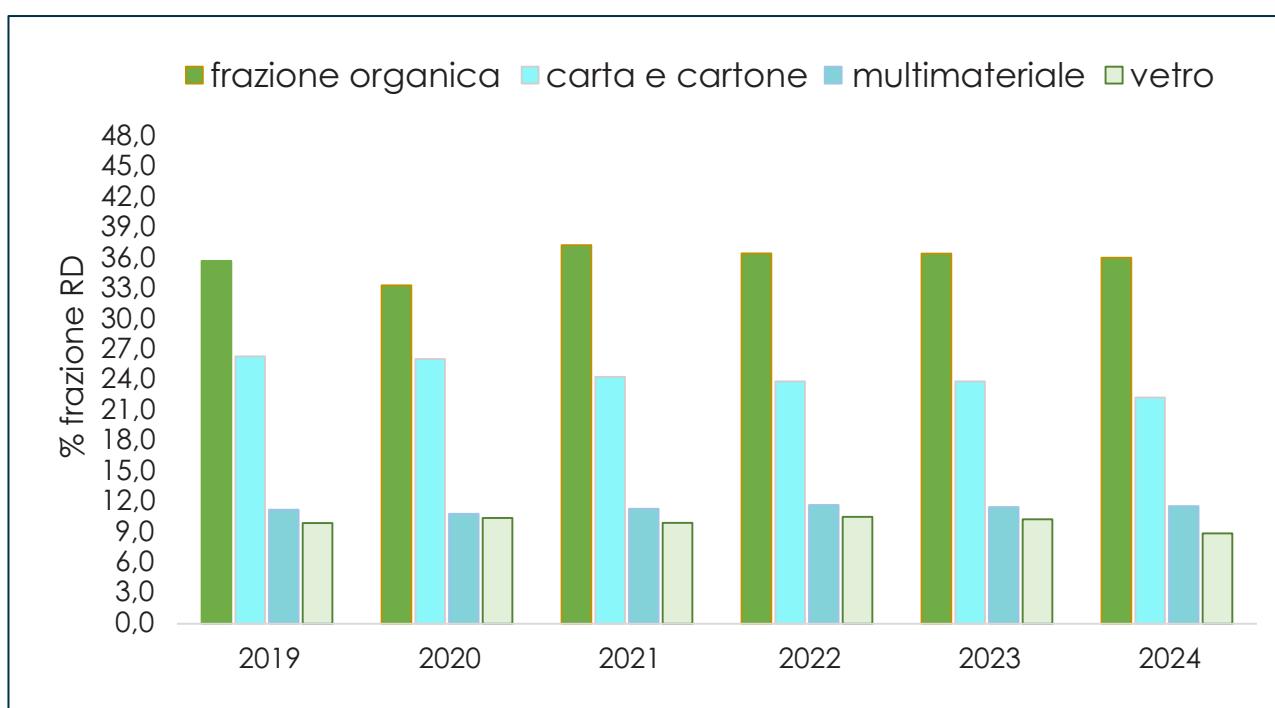


Figura 23 – Principali frazioni merceologiche regionali (% RD ) – Anni 2019-2024

44

Nella tabella 19 e nella figura 24 sono riportate le quantità e il rapporto tra le principali frazioni merceologiche di RD delle province laziale

Frazione merceologica	Frosinone (t)	Latina (t)	Rieti (t)	Roma (t)	Viterbo (t)	Lazio (t)
Frazione organica	41.499	71.087	12.940	435.137	30.492	591.155
Carta e cartone	19.639	26.859	5.988	322.772	15.178	390.437
Vetro	17.873	15.667	5.014	118.150	7.653	164.358
Multimateriale	18.833	29.289	4.947	127.967	11.014	192.050
Plastica	928	1.936	449	22.905	5.428	31.646
Ingombranti a recupero	5.263	10.418	1.943	54.874	3.438	75.936
Rifiuti da C&D	928	4.353	381	30.749	1.486	37.896
Legno	1.088	5.738	1.476	41.691	3.880	53.873
RAEE	1.2709	2.412	1.281	18.890	1.809	25.661
Tessile	31	1.254	349	10.003	779	13.317
Metallo	231	928	324	8.405	1.252	11.140
Selettiva	104	372	53	2.433	225	3.187
Altri rifiuti	1.528	4.346	7913	35.460	3.938	46.063
<b>RD totale</b>	<b>110.115</b>	<b>174.659</b>	<b>5.937</b>	<b>1.229.436</b>	<b>86.572</b>	<b>1.636.719</b>

Tabella 19 – Raccolta differenziata provinciale per frazioni merceologiche – Anno 2024

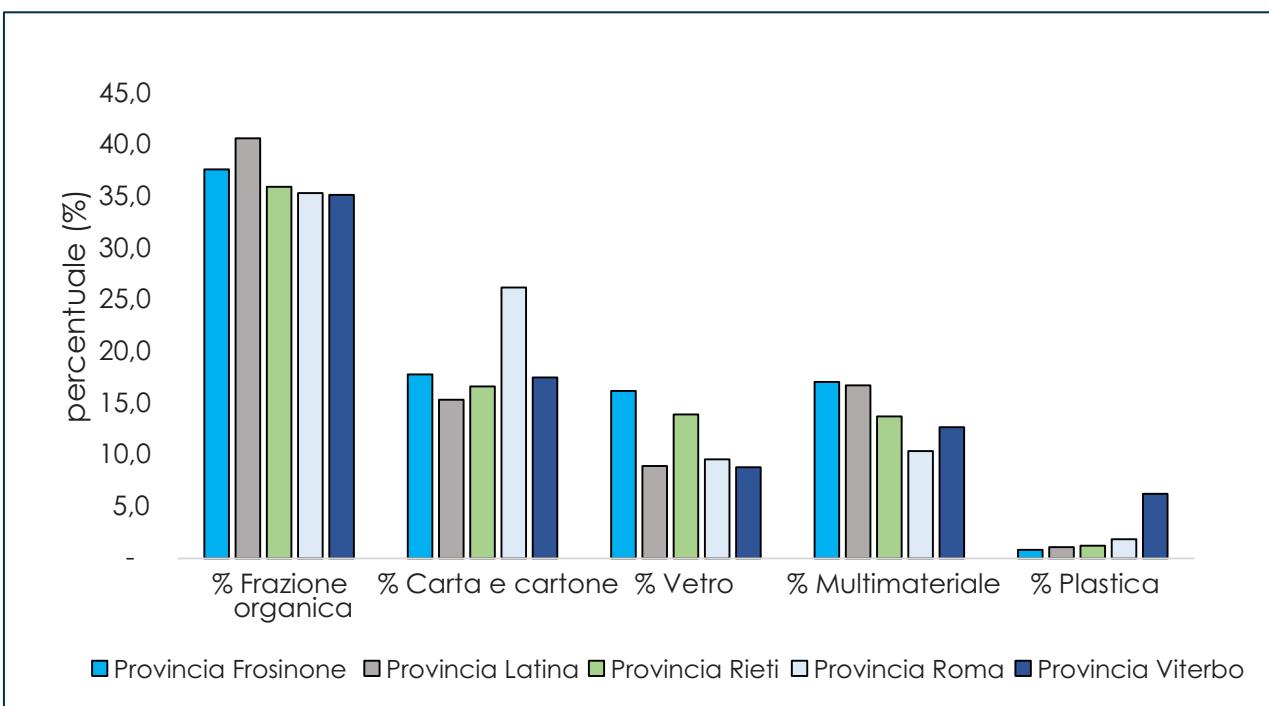


Figura 24 – Raccolta differenziata percentuale provinciale per principali frazioni merceologiche – Anno 2024

Per quanto riguarda la frazione organica, la provincia di Latina mostra la percentuale più alta superiore al 40%; la frazione della carta e cartone è raccolta maggiormente nella provincia di Roma, mentre la frazione del vetro presenta valori più elevati nelle province di Frosinone e Rieti e quella del multimateriale presenta valori più elevati nelle province di Frosinone e Latina. La frazione della plastica, infine, presenta una percentuale più elevata nella provincia di Viterbo (evidenziando, come già fatto in precedenza, che la plastica nella maggior parte dei casi viene raccolta con il multimateriale)

### 7.3.1 Focus sulle frazioni merceologiche

#### Frazione organica

Secondo il DM 26/05/2016 la frazione organica prodotta nel territorio regionale è costituita dall'insieme dei quantitativi di rifiuti biodegradabili prodotti:

- da cucine e mense (umido EER 200108) e dai rifiuti dei mercati (umido EER 200302);
- dai rifiuti biodegradabili da manutenzione del verde pubblico (verde EER 200201);
- dai rifiuti biodegradabili destinati alla pratica del compostaggio domestico, questi ultimi non conferiti al sistema di raccolta.

Nel 2024, la frazione organica, con il quantitativo totale di 591.155 tonnellate, ha inciso per il 36% sul totale della RD regionale. Rispetto al 2023 tale frazione è aumentata di circa 18.000 tonnellate. La composizione della frazione organica del Lazio è la seguente:

- 75% frazione umida derivante dai rifiuti di cucine, mense e mercati (443.478 t);
- 23% rifiuti biodegradabili provenienti dalla manutenzione dei giardini e parchi (135.707t);
- 2% compostaggio domestico (11.971 t). Per questa categoria di rifiuti il dato ha una copertura ancora limitata perché soltanto 138 Comuni hanno inserito nell'applicativo O.R.So. informazioni utili a determinare la quantità di compostaggio domestico della raccolta differenziata regionale.

Territorio	Umido (t)	Verde (t)	Compostaggio domestico (t)	Totale (t)
Frosinone	36.557	2.861	2.081	41.499
Latina	56.491	12.191	2.405	71.087
Rieti	11.115	1.307	519	12.941
Roma	313.957	115.205	5.976	435.138
Viterbo	25.358	4.143	990	30.491
<b>Lazio</b>	<b>443.478</b>	<b>135.707</b>	<b>11.971</b>	<b>591.155</b>

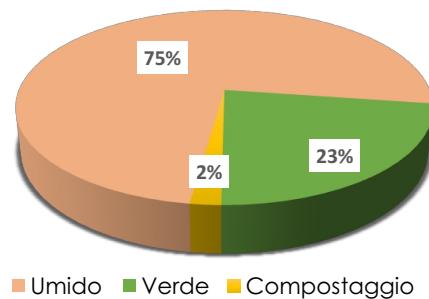


Tabella 20 – Composizione della frazione organica – Anno 2024

Analizzando le destinazioni indicate dai Comuni per la merceologica della frazione organica, nell'anno 2024 l'impiantistica del Lazio ha ricevuto circa il 73% del totale raccolto nell'ambito di gestione dei rifiuti urbani di questa frazione.

Nella tabella seguente viene riportata la ripartizione percentuale dei rifiuti comunali sulla base della prima destinazione impiantistica, ossia destinati nel Lazio o fuori dalla regione stessa.

46

Frazione organica raccolta nel Lazio: 579.184 t	Lazio	Friuli Venezia Giulia	Abruzzo	Veneto	Umbria	Lombardia	Emilia Romagna	Toscana	Campania
Quantità	421.746	45.831	46.108	29.971	20.398	6.962	4.334	3.832	2.4
Percentuale	72,8%	7,9%	8%	5,2%	3,5%	1,2%	0,7%	0,6%	<0,1

Tabella 21 – Prime destinazioni regionali di trattamento della frazione organica

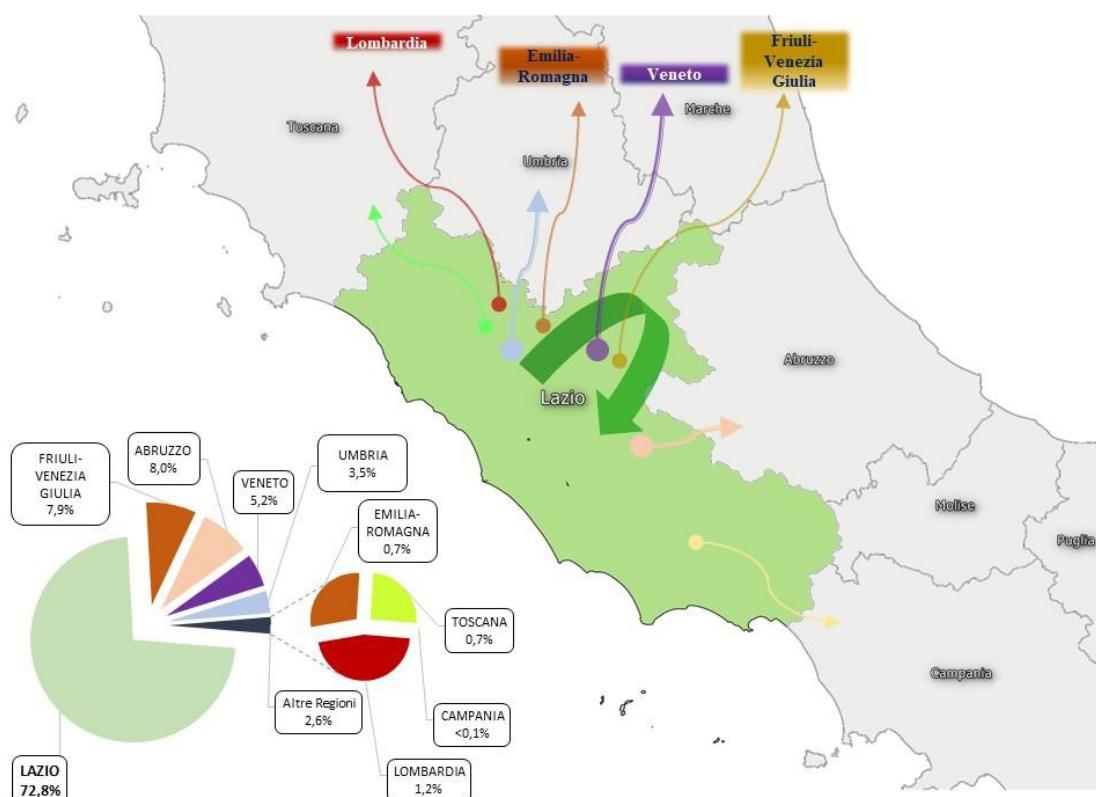


Figura 25 – Prime destinazioni regionali di trattamento della frazione organica

## Carta e Cartone

Nell'anno 2024 la frazione della carta e cartone ha rappresentato circa il 24% della RD regionale. Essa è costituita dall'insieme dei quantitativi di rifiuti derivanti da carta e cartone da imballaggio (EER 150101) per il 30,9% e di carta e cartone (EER 200101) per il restante 69,1%, con un quantitativo totale annuo prodotto di 390.437 tonnellate.

Lazio	Carta e cartone		
	quantità [t]	% EER 150101 Imballaggi di carta e cartone	% EER 200101 Carta e cartone
	390.437	30,9%	69,1%

Tabella 22 – Composizione della frazione carta e cartone – Anno 2024

Nella tabella seguente viene riportata, per la frazione di carta e cartone, la ripartizione percentuale dei rifiuti comunali sulla base della prima destinazione impiantistica, ossia il primo destino al quale i comuni del Lazio hanno avviato a trattamento la frazioni di carta e cartone raccolta.

Carta e Cartone raccolto nel Lazio: 390.437 t	Lazio	Umbria	Campania	Abruzzo	Toscana	Marche	Veneto
Quantità	384.271	4.836	1.197	23	60	49	1
Percentuale	98,4%	1,2%	0,3%	<0,1%	<0,1%	<0,1%	<0,1%

Tabella 23 – Prime destinazioni regionali per il trattamento di carta e cartone

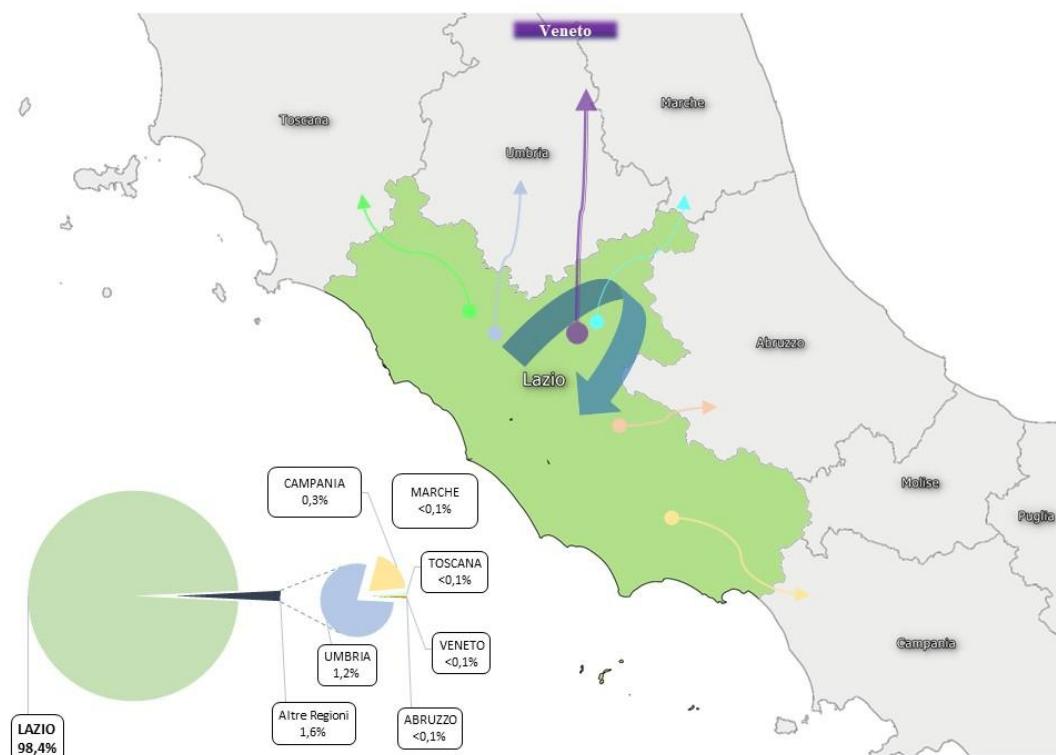


Figura 26 – Prime destinazioni regionali di trattamento della carta e cartone

## Multimateriale

La raccolta multimateriale consente di raccogliere congiuntamente rifiuti di imballaggio di diversi materiali, solitamente vetro/plastica/metallo, ma anche vetro/metallo e altre frazioni, secondo l'organizzazione comunale.

La produzione 2024 di rifiuto multimateriale raccolto come imballaggi in materiali misti (EER 150106) è stata pari a 192.050 tonnellate e costituisce quasi il 12% della raccolta differenziata totale.

Le modalità di raccolta aggregata sono risultate principalmente "imballaggi in plastica + imballaggi metallici" oppure "imballaggi metallici + imballaggi in vetro", associate talvolta anche a raccolte degli imballaggi in carta e cartone (EER 150101) e più raramente del legno (EER 150103).

Nella tabella seguente viene riportata, per la frazione del multimateriale, la ripartizione percentuale dei rifiuti comunali sulla base della prima destinazione impiantistica, ossia il primo destino al quale i comuni del Lazio hanno avviato a trattamento la frazione del multimateriale raccolta.

Multimateriale raccolto nel Lazio: 192.050 t	Lazio	Umbria	Campania	Abruzzo	Marche
Quantità	187.773	4.158	83	6	30
Percentuale	97,8%	2,2%	<0,1%	<0,1%	<0,1%

Tabella 24 – Prime destinazioni regionali di trattamento del multimateriale

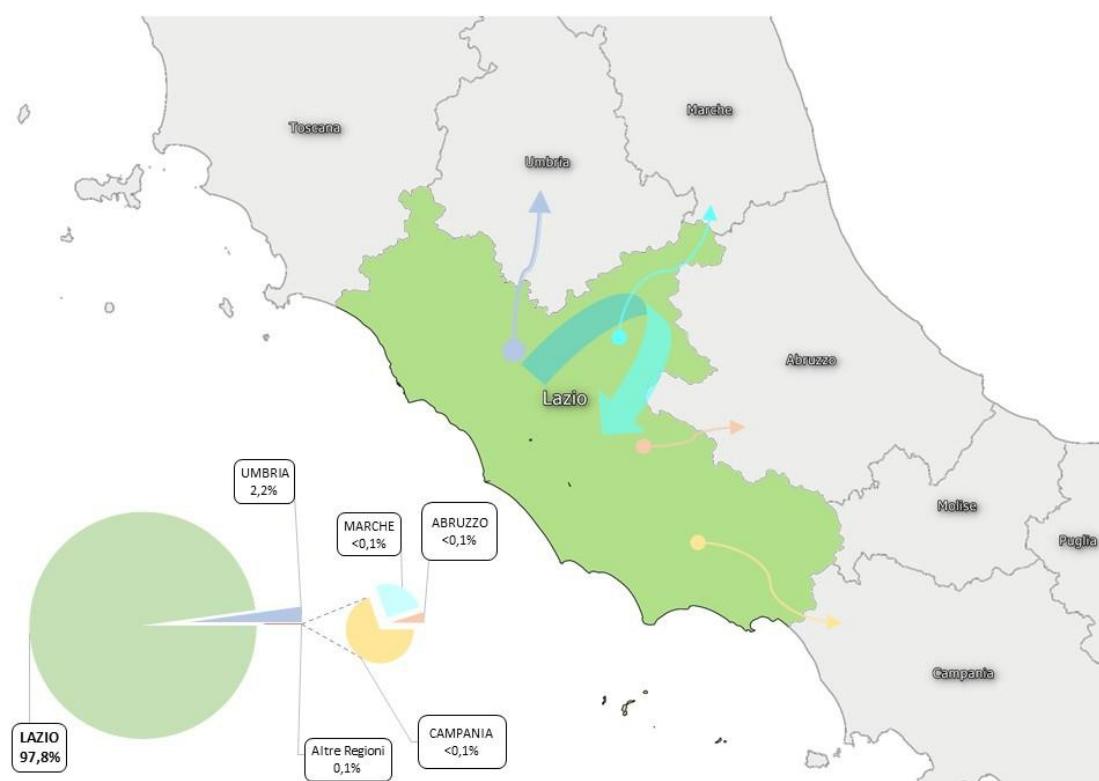


Figura 27 – Prime destinazioni regionali di trattamento del multimateriale

## Vetro

Questa raccolta comprende manufatti in vetro di qualunque colore, privi di qualsiasi residuo. A titolo non esaustivo, trattasi di bottiglie, flaconi, vasetti, bicchieri, contenitori di qualsiasi tipo.

Nell'anno 2024 la frazione del vetro ha rappresentato circa il 10% della RD regionale. Essa è costituita dall'insieme dei quantitativi di rifiuti derivanti da vetro da imballaggio (EER 150107) per circa il 99 % e di vetro (EER 200102) per il restante 1%, con un quantitativo totale annuo prodotto di 164.358 tonnellate.

Lazio	Vetro		
	quantità [t]	% EER 150107 Imballaggi in vetro	% EER 200102 Vetro
	164.358	99,1%	0,9%

Tabella 25 – Composizione della frazione vetro – Anno 2024

Nella tabella 26 vengono mostrati i dati delle prime destinazioni regionali verso le quali i comuni del Lazio hanno avviato a trattamento la frazione del vetro prodotta.

Vetro raccolto nel Lazio 164.358 t	Lazio	Umbria	Emilia Romagna	Abruzzo	Campania
Quantità	159.028	2.488	2.295	479	68
Percentuale	96,8%	1,5%	1,4%	0,3%	<0,1%

Tabella 26 – Prime destinazioni regionali di trattamento del vetro

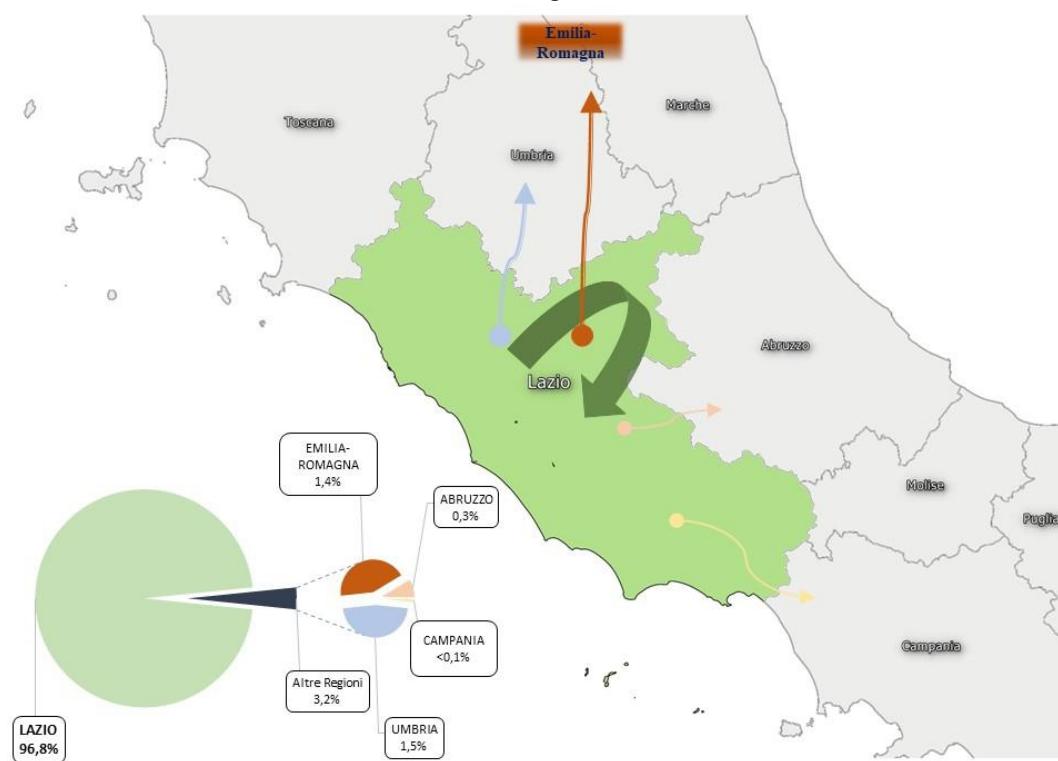


Figura 28 – Prime destinazioni regionali di trattamento del vetro

## Plastica

Nell'anno 2024 la frazione della plastica ha rappresentato l'1,9% della RD totale regionale ed è risultata costituita dall'insieme dei quantitativi di rifiuti derivanti da plastica da imballaggio (EER 150102) per il 94% e di plastica (EER 200139) per il restante 6%, con un quantitativo totale annuo prodotto di 31.646 tonnellate.

Lazio	Plastica		
	quantità [t]	% EER 150102 Imballaggi di plastica	% EER 200139 Plastica
	31.646	94,4%	5,6%

Tabella 27 – Composizione della frazione plastica – Anno 2024

Come già evidenziato, il quantitativo della frazione plastica risulta significativamente più basso rispetto alle altre componenti di RD in conseguenza del fatto che nelle province del Lazio la raccolta della plastica è principalmente associata alla raccolta del multimateriale.

Nella tabella 28 vengono mostrati i dati delle prime destinazioni regionali verso le quali i comuni del Lazio hanno avviato a trattamento la frazione della plastica prodotta.

50

Plastica raccolta nel Lazio: 31.646 t	Lazio	Abruzzo	Campania	Umbria	Marche
Quantità	31.241	280	100	25	0,01
Percentuale	98,7%	0,9%	0,3%	<0,1%	<0,1%

Tabella 28 – Prime destinazioni regionali di trattamento della plastica

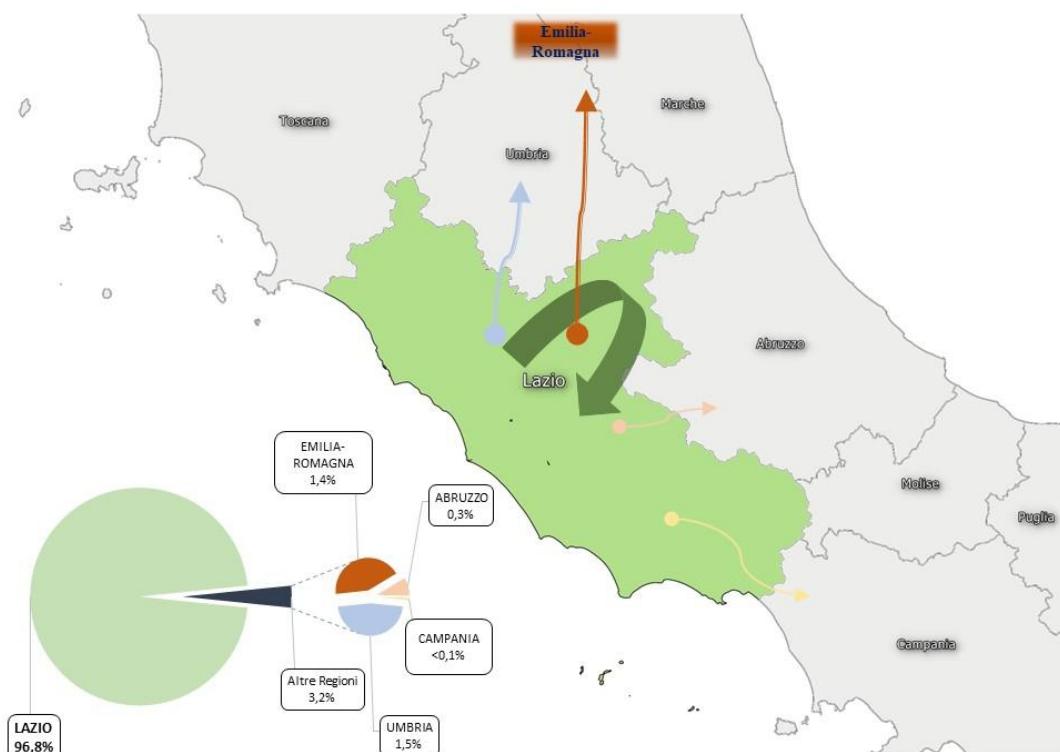


Figura 29 – Prime destinazioni regionali di trattamento della plastica

## Multimateriale e plastica all'interno di Roma Capitale

Nel territorio comunale di Roma Capitale la raccolta del multimateriale (composto principalmente da plastica e metalli) nel 2024 è stata pari a 72.069 tonnellate (di cui 8.564 non raccolte dal gestore pubblico). Come possibile vedere dalla tabella 29, rispetto al 2019 si registra un decremento di circa 12 mila tonnellate, pari al 15%, ma tra il 2020 e il 2024 non è possibile evidenziare un trend continuativo e costante.

Anno	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Delta 2024 vs 2019
Quantità prodotta	84.975	67.122	64.458	69.862	69.596	72.069	-15%

Tabella 29 – Raccolta multimateriale Roma Capitale – Anni 2019-2024

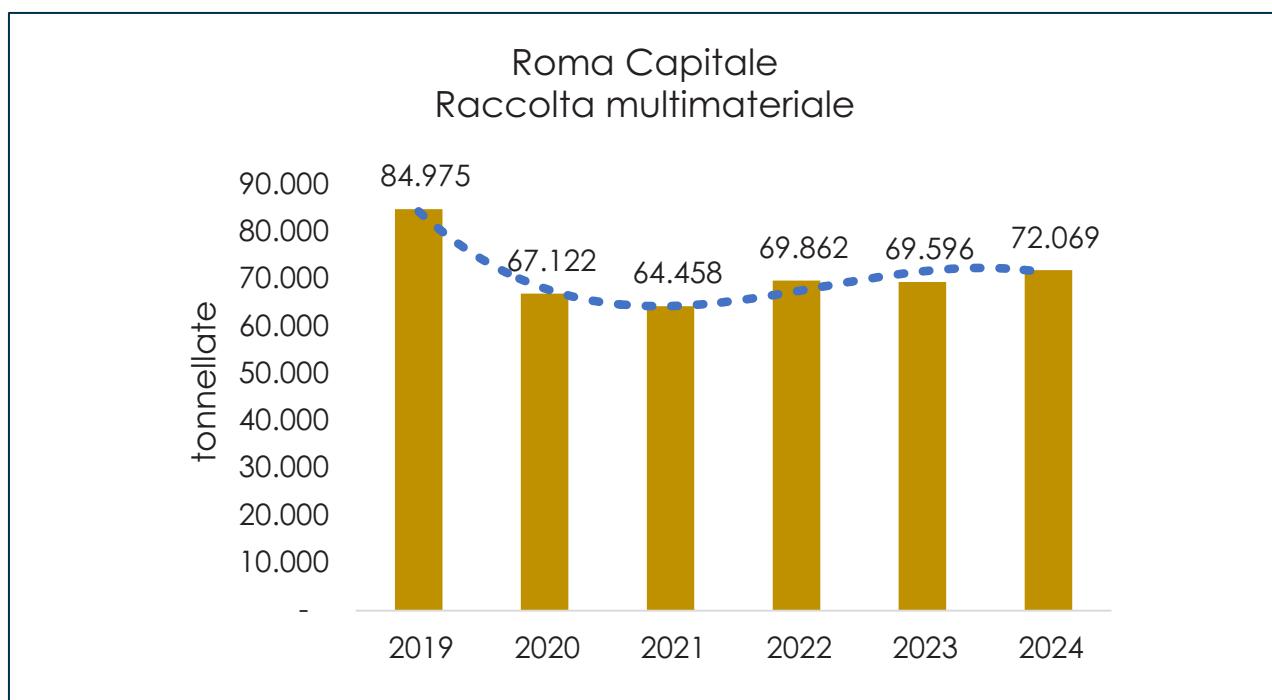


Figura 30- Raccolta multimateriale a Roma Capitale – Anni 2019-2024

Gli uffici di Roma Capitale hanno caratterizzato la composizione del multimateriale proveniente da utenze domestiche, che per il 2024 ha raggiunto le 63.506 tonnellate complessive. Questa frazione risulta essere costituita per il 75% da plastica e per il 10% da metalli; la rimanente parte (circa 15%) è costituita da ferro e da scarti.

Composizione multimateriale	EER	Tonnellate	Percentuale in peso
Plastica (imballaggi in plastica)	150102	47.62	75%
Alluminio (imballaggi metallici)	50104	96.351	10%
Ferro e scarti		9.526	15%

Tabella 30 – Composizione multimateriale utenze domestiche per Roma Capitale – Anno 2024

Per quanto riguarda la raccolta differenziata della plastica, alla frazione individuata all'interno del multimateriale, si aggiungono la plastica e gli imballaggi in plastica derivanti dalla RD monomateriale. Gli imballaggi in plastica raccolti come frazione monomateriale provengono da utenze non domestiche: in parte da attività commerciali e in parte da altri servizi che offre il comune per la raccolta della plastica (ecocompattatori in punti di raccolta plastica presenti nel territorio comunale). La produzione totale di plastica di Roma Capitale nel 2024 è stata pari a 52.126 tonnellate e corrisponde al 6,6 % della RD comunale.

Plastica	Codice EER	Tonnellate	Percentuale in peso
Imballaggi in plastica da multimateriale	150102	47.629	91,40%
Imballaggi in plastica da monomateriale	150102	4.446	8,50%
Plastica da monomateriale	200139	51	0,10%
<b>Total</b>	-	<b>52.126</b>	<b>100%</b>

Tabella 31 – Composizione della frazione plastica per Roma Capitale – Anno 2024

## 8. DATI COMUNALI DI DETTAGLIO

Si riportano in dettaglio i dati relativi ai comuni appartenenti al territorio della regione Lazio per l'anno 2024. Le informazioni riportate per ciascun comune sono:

- rifiuti urbani indifferenziati in valore assoluto (tonnellate);
- raccolta differenziata in valore assoluto (tonnellate), percentuale e pro capite (kg/abitanti\*anno);
- rifiuti urbani (totali) in valore assoluto (tonnellate) e pro capite (kg/abitanti\*anno);
- popolazione residente (fonte ISTAT, dati disponibili al 30 giugno 2025);
- l'asterisco accanto al nome di un Comune indica l'appartenenza a un'Unione di Comuni

Provincia	Comune	Rifiuti urbani indifferenziati (Dm 26/05/16) [t/anno]	Raccolta differenziata (Dm 26/05/16) [t/anno]	Totale rifiuti urbani [t/anno]	% Raccolta differenziata	Popolazione ISTAT	Rifiuti urbani differenziati pro capite [kg/ab*anno]	Rifiuti urbani totali pro capite [kg/ab*anno]
Rieti	<b>Accumoli</b>	317,5	21,1	338,7	6,2%	501	42,2	676,0
Frosinone	<b>Acquafondata*</b>	105,0	17,6	122,6	14,3%	249	70,6	492,4
Viterbo	<b>Acquapendente</b>	457,9	1748,3	2206,1	79,2%	5227	334,5	422,1
Frosinone	<b>Acuto</b>	180,9	453,4	634,2	71,5%	1817	249,5	349,1
Roma	<b>Affile</b>	525,9	71,7	597,6	12,0%	1398	51,3	427,5
Roma	<b>Agosta</b>	212,9	383,5	596,4	64,3%	1669	229,7	357,3
Frosinone	<b>Alatri</b>	3112,8	7516,4	10629,2	70,7%	27531	273,0	386,1
Roma	<b>Albano Laziale</b>	3761,9	11715,9	15477,8	75,7%	39634	295,6	390,5
Roma	<b>Allumiere</b>	382,8	993,4	1376,2	72,2%	3788	262,3	363,3
Frosinone	<b>Alvito*</b>	229,6	587,3	816,9	71,9%	2461	238,6	331,9
Frosinone	<b>Amaseno</b>	310,5	959,2	1269,7	75,5%	4079	235,1	311,3
Rieti	<b>Amatrice</b>	1045,1	8,7	1053,8	0,8%	2173	4,0	485,0
Frosinone	<b>Anagni</b>	3106,5	4230,8	7337,3	57,7%	20603	205,3	356,1
Roma	<b>Anguillara Sabazia</b>	1810,9	6722,1	8533,0	78,8%	19070	352,5	447,5
Roma	<b>Anticoli Corrado*</b>	147,3	182,4	329,7	55,3%	855	213,4	385,6
Rieti	<b>Antrodoco</b>	305,3	434,8	740,1	58,8%	2263	192,1	327,1
Roma	<b>Anzio</b>	14611,1	20527,7	35138,8	58,4%	59793	343,3	587,7
Latina	<b>Aprilia</b>	8755,4	21938,3	30693,7	71,5%	74615	294,0	411,4
Frosinone	<b>Aquino</b>	642,6	1082,9	1725,5	62,8%	4919	220,1	350,8

Provincia	Comune	Rifiuti urbani indifferenziati (Dm 26/05/16) [t/anno]	Raccolta differenziata (Dm 26/05/16) [t/anno]	Totale rifiuti urbani [t/anno]	% Raccolta differenziata	Popolazione ISTAT	Rifiuti urbani differenziati pro capite [kg/ab*anno]	Rifiuti urbani total pro capite [kg/ab*anno]
Frosinone	<b>Arce</b>	816,6	1040,2	1856,8	56,0%	5389	193,0	344,6
Roma	<b>Arcinazzo Romano</b>	479,7	233,4	713,1	32,7%	1229	189,9	580,2
Roma	<b>Ardea</b>	9033,6	15983,7	25017,3	63,9%	50781	314,8	492,7
Roma	<b>Ariccia</b>	2263,7	7417,3	9681,0	76,6%	17936	413,5	539,8
Viterbo	<b>Arlena di Castro</b>	74,1	225,0	299,2	75,2%	797	282,4	375,4
Frosinone	<b>Arnara</b>	188,2	348,0	536,3	64,9%	2158	161,3	248,5
Frosinone	<b>Arpino</b>	632,6	1292,5	1925,1	67,1%	6561	197,0	293,4
Roma	<b>Arsoli*</b>	229,8	284,6	514,5	55,3%	1334	213,4	385,6
Roma	<b>Artena</b>	1730,0	3338,1	5068,1	65,9%	13655	244,5	371,2
Rieti	<b>Ascrea</b>	38,5	47,1	85,6	55,0%	204	230,8	419,4
Frosinone	<b>Atina</b>	506,9	1189,4	1696,3	70,1%	4076	291,8	416,2
Frosinone	<b>Ausonia</b>	311,4	702,1	1013,5	69,3%	2417	290,5	419,3
Viterbo	<b>Bagnoregio</b>	728,1	1026,6	1754,7	58,5%	3295	311,6	532,5
Viterbo	<b>Barbarano Romano</b>	105,5	373,7	479,2	78,0%	981	381,0	488,5
Viterbo	<b>Bassano in Teverina</b>	151,1	304,6	455,7	66,8%	1275	238,9	357,4
Viterbo	<b>Bassano Romano</b>	430,4	1143,0	1573,4	72,6%	4615	247,7	340,9
Latina	<b>Bassiano</b>	194,1	363,9	558,0	65,2%	1421	256,1	392,7
Roma	<b>Bellegra</b>	229,1	420,1	649,2	64,7%	2611	160,9	248,6
Frosinone	<b>Belmonte Castello*</b>	210,8	103,4	314,2	32,9%	655	157,9	479,7
Rieti	<b>Belmonte in Sabina</b>	84,9	93,6	178,5	52,4%	630	148,6	283,4
Viterbo	<b>Blera</b>	247,4	944,4	1191,8	79,2%	2907	324,9	410,0
Viterbo	<b>Bolsena</b>	551,5	1829,0	2380,5	76,8%	3682	496,8	646,5
Viterbo	<b>Bomarzo</b>	134,6	403,7	538,3	75,0%	1677	240,8	321,0
Rieti	<b>Borbona</b>	345,9	41,0	386,9	10,6%	577	71,1	670,5
Rieti	<b>Borgo Velino</b>	147,7	240,3	388,0	61,9%	904	265,8	429,2
Rieti	<b>Borgorose</b>	425,3	1161,1	1586,5	73,2%	4226	274,8	375,4
Frosinone	<b>Boville Ernica</b>	907,8	1369,9	2277,6	60,1%	8253	166,0	276,0
Roma	<b>Bracciano</b>	2607,2	6394,7	9002,0	71,0%	18454	346,5	487,8
Frosinone	<b>Broccostella</b>	401,1	557,9	959,0	58,2%	2614	213,4	366,9

Provincia	Comune	Rifiuti urbani indifferenziati (Dm 26/05/16) [t/anno]	Raccolta differenziata (Dm 26/05/16) [t/anno]	Totale rifiuti urbani [t/anno]	% Raccolta differenziata	Popolazione ISTAT	Rifiuti urbani differenziati pro capite [kg/ab*anno]	Rifiuti urbani total pro capite [kg/ab*anno]
Viterbo	<b>Calcata</b>	96,5	175,3	271,8	64,5%	901	194,5	301,6
Roma	<b>Camerata Nuova</b>	61,8	68,1	129,9	52,4%	403	169,0	322,3
Roma	<b>Campagnano di Roma</b>	1014,9	2696,4	3711,3	72,7%	10946	246,3	339,1
Latina	<b>Campodimele</b>	57,2	128,6	185,9	69,2%	555	231,7	334,9
Frosinone	<b>Campoli Appennino</b>	126,6	304,9	431,5	70,7%	1592	191,5	271,1
Roma	<b>Canale Monterano</b>	387,3	1532,4	1919,7	79,8%	4165	367,9	460,9
Viterbo	<b>Canepina</b>	321,3	664,4	985,7	67,4%	2910	228,3	338,7
Viterbo	<b>Canino</b>	457,5	1613,9	2071,5	77,9%	5029	320,9	411,9
Rieti	<b>Cantalice</b>	275,5	419,2	694,7	60,3%	2415	173,6	287,7
Rieti	<b>Cantalupo in Sabina</b>	167,4	409,5	576,8	71,0%	1657	247,1	348,1
Roma	<b>Canterano</b>	35,7	63,4	99,1	64,0%	352	180,1	281,5
Roma	<b>Capena</b>	1691,4	3422,8	5114,2	66,9%	10971	312,0	466,2
Viterbo	<b>Capodimonte</b>	211,1	737,7	948,8	77,8%	1650	447,1	575,0
Viterbo	<b>Capranica</b>	609,7	1942,6	2552,3	76,1%	6361	305,4	401,2
Roma	<b>Capranica Prenestina</b>	69,9	86,6	156,5	55,3%	324	267,3	483,1
Viterbo	<b>Caprarola</b>	1094,8	1520,1	2614,9	58,1%	5166	294,2	506,2
Viterbo	<b>Carbognano</b>	147,5	522,0	669,5	78,0%	1968	265,2	340,2
Roma	<b>Carpineto Romano</b>	402,4	783,5	1185,9	66,1%	3945	198,6	300,6
Frosinone	<b>Casalattico</b>	53,6	94,2	147,7	63,7%	512	183,9	288,5
Frosinone	<b>Casalvieri</b>	239,5	425,6	665,1	64,0%	2410	176,6	276,0
Roma	<b>Casape</b>	67,9	143,5	211,4	67,9%	616	232,9	343,1
Rieti	<b>Casaprota*</b>	79,7	188,5	268,1	70,3%	676	278,8	396,6
Rieti	<b>Casperia</b>	127,0	205,2	332,3	61,8%	1203	170,6	276,2
Frosinone	<b>Cassino</b>	5798,3	9859,8	15658,2	63,0%	34925	282,3	448,3
Rieti	<b>Castel di Tora</b>	54,2	82,8	137,0	60,5%	272	304,5	503,7
Roma	<b>Castel Gandolfo</b>	998,0	3361,7	4359,7	77,1%	8538	393,7	510,6
Roma	<b>Castel Madama</b>	671,5	1993,3	2664,7	74,8%	7021	283,9	379,5
Roma	<b>Castel San Pietro Romano</b>	103,6	210,1	313,7	67,0%	850	247,2	369,0
Rieti	<b>Castel Sant'Angelo</b>	169,6	237,0	406,5	58,3%	1171	202,4	347,2

Provincia	Comune	Rifiuti urbani indifferenziati (Dm 26/05/16) [t/anno]	Raccolta differenziata (Dm 26/05/16) [t/anno]	Totale rifiuti urbani [t/anno]	% Raccolta differenziata	Popolazione ISTAT	Rifiuti urbani differenziati pro capite [kg/ab*anno]	Rifiuti urbani total pro capite [kg/ab*anno]
Viterbo	<b>Castel Sant'Elia</b>	212,3	619,8	832,1	74,5%	2428	255,3	342,7
Latina	<b>Castelforte</b>	492,1	1203,3	1695,3	71,0%	4024	299,0	421,3
Frosinone	<b>Castelliri</b>	302,7	852,6	1155,3	73,8%	3149	270,8	366,9
Rieti	<b>Castelnuovo d'Farfa*</b>	94,1	218,1	312,2	69,9%	993	219,7	314,4
Roma	<b>Castelnuovo d'Porto</b>	678,7	2333,9	3012,6	77,5%	8635	270,3	348,9
Frosinone	<b>Castelnuovo Parano</b>	56,5	206,2	262,8	78,5%	848	243,2	309,9
Viterbo	<b>Castiglione in Teverina</b>	192,9	565,5	758,4	74,6%	2301	245,8	329,6
Frosinone	<b>Castro dei Volsci</b>	424,0	746,3	1170,3	63,8%	4350	171,6	269,0
Frosinone	<b>Castrocielo</b>	271,7	1025,5	1297,2	79,1%	3730	274,9	347,8
Roma	<b>Cave</b>	1751,3	2960,7	4712,0	62,8%	10889	271,9	432,7
Frosinone	<b>Ceccano</b>	2686,1	5008,7	7694,8	65,1%	22098	226,7	348,2
Viterbo	<b>Celleno</b>	163,2	275,2	438,4	62,8%	1312	209,7	334,1
Viterbo	<b>Cellere</b>	89,7	243,9	333,6	73,1%	1094	222,9	304,9
Frosinone	<b>Ceprano</b>	723,9	2186,5	2910,4	75,1%	7982	273,9	364,6
Roma	<b>Cerreto Laziale</b>	78,2	268,6	346,8	77,4%	1061	253,1	326,9
Roma	<b>Cervara di Roma</b>	143,4	100,0	243,5	41,1%	462	216,5	527,0
Frosinone	<b>Cervaro</b>	1117,7	1557,7	2675,4	58,2%	7771	200,5	344,3
Roma	<b>Cerveteri</b>	3177,0	11566,9	14743,9	78,5%	38090	303,7	387,1
Roma	<b>Ciampino</b>	4701,7	12242,5	16944,2	72,3%	38849	315,1	436,2
Roma	<b>Ciciliano</b>	129,7	262,9	392,7	67,0%	1244	211,4	315,7
Roma	<b>Cineto Romano*</b>	100,3	124,2	224,4	55,3%	582	213,4	385,6
Latina	<b>Cisterna di Latina</b>	9905,3	7562,2	17467,5	43,3%	36253	208,6	481,8
Rieti	<b>Cittaducale</b>	853,4	1795,4	2648,8	67,8%	6417	279,8	412,8
Rieti	<b>Cittareale</b>	223,8	28,4	252,3	11,3%	375	75,8	672,7
Viterbo	<b>Civita Castellana</b>	1551,6	4231,7	5783,2	73,2%	15031	281,5	384,8
Roma	<b>Civitavecchia</b>	9822,6	14544,8	24367,4	59,7%	51639	281,7	471,9
Viterbo	<b>Civitella d'Agliano</b>	187,1	355,6	542,6	65,5%	1449	245,4	374,5
Roma	<b>Civitella San Paolo</b>	237,3	293,1	530,4	55,3%	1994	147,0	266,0
Frosinone	<b>Colfelice</b>	281,9	286,2	568,0	50,4%	1768	161,9	321,3

Provincia	Comune	Rifiuti urbani indifferenziati (Dm 26/05/16) [t/anno]	Raccolta differenziata (Dm 26/05/16) [t/anno]	Totale rifiuti urbani [t/anno]	% Raccolta differenziata	Popolazione ISTAT	Rifiuti urbani differenziati pro capite [kg/ab*anno]	Rifiuti urbani total pro capite [kg/ab*anno]
Rieti	<b>Collalto Sabino</b>	53,4	118,0	171,3	68,8%	381	309,6	449,6
Rieti	<b>Colle di Tora</b>	78,9	81,5	160,4	50,8%	348	234,3	461,0
Frosinone	<b>Colle San Magno</b>	49,7	112,1	161,8	69,3%	612	183,1	264,4
Roma	<b>Colleferro</b>	3501,0	5910,1	9411,1	62,8%	20456	288,9	460,1
Rieti	<b>Collegiove</b>	20,2	23,5	43,7	53,8%	128	183,7	341,4
Frosinone	<b>Collepardo</b>	69,7	188,0	257,7	73,0%	866	217,1	297,5
Rieti	<b>Collevecchio</b>	127,3	316,3	443,6	71,3%	1609	196,6	275,7
Rieti	<b>Colli sul Velino</b>	47,8	96,8	144,7	66,9%	462	209,6	313,1
Roma	<b>Colonna</b>	555,6	1035,4	1591,0	65,1%	4258	243,2	373,7
Rieti	<b>Concerviano</b>	122,1	26,4	148,5	17,8%	278	95,0	534,2
Rieti	<b>Configni</b>	49,1	90,0	139,1	64,7%	568	158,4	244,9
Rieti	<b>Contigliano</b>	372,1	1020,2	1392,3	73,3%	3659	278,8	380,5
Viterbo	<b>Corciano</b>	218,3	829,4	1047,7	79,2%	3526	235,2	297,1
Frosinone	<b>Coreno Ausonio</b>	106,7	328,9	435,6	75,5%	1489	220,9	292,6
Latina	<b>Cori</b>	1161,7	2322,3	3483,9	66,7%	10407	223,1	334,8
Rieti	<b>Cottanello</b>	53,1	79,2	132,4	59,9%	527	150,3	251,2
Frosinone	<b>Esperia</b>	437,2	419,8	856,9	49,0%	3560	117,9	240,7
Viterbo	<b>Fabrica di Roma</b>	654,7	2051,5	2706,1	75,8%	8175	250,9	331,0
Viterbo	<b>Faleria</b>	176,2	474,1	650,3	72,9%	2008	236,1	323,9
Frosinone	<b>Farvaterra</b>	59,8	119,8	179,6	66,7%	515	232,6	348,8
Rieti	<b>Fara in Sabina</b>	1979,8	3293,7	5273,5	62,5%	13891	237,1	379,6
Viterbo	<b>Farnese</b>	168,4	363,2	531,6	68,3%	1348	269,4	394,4
Frosinone	<b>Ferentino</b>	2863,1	5160,1	8023,2	64,3%	19969	258,4	401,8
Rieti	<b>Fiamignano</b>	197,9	260,9	458,9	56,9%	1157	225,5	396,6
Roma	<b>FianoRomano</b>	3197,5	7117,8	10315,2	69,0%	16666	427,1	618,9
Roma	<b>Filacciano</b>	57,7	68,4	126,1	54,2%	467	146,5	270,1
Frosinone	<b>Filettino</b>	214,3	112,4	326,7	34,4%	536	209,7	609,5
Frosinone	<b>Fiuggi</b>	2156,5	2996,4	5152,9	58,1%	10180	294,3	506,2
Roma	<b>Fiumicino</b>	7995,6	29942,8	37938,3	78,9%	83075	360,4	456,7

Provincia	Comune	Rifiuti urbani indifferenziati (Dm 26/05/16) [t/anno]	Raccolta differenziata (Dm 26/05/16) [t/anno]	Totale rifiuti urbani [t/anno]	% Raccolta differenziata	Popolazione ISTAT	Rifiuti urbani differenziati pro capite [kg/ab*anno]	Rifiuti urbani total pro capite [kg/ab*anno]
Latina	<b>Fondi</b>	3576,0	17309,5	20885,6	82,9%	39869	434,2	523,9
Frosinone	<b>Fontana Liri</b>	364,3	419,6	783,9	53,5%	2630	159,5	298,0
Roma	<b>Fonte Nuova</b>	2098,8	7738,4	9837,3	78,7%	32697	236,7	300,9
Frosinone	<b>Fontechiari</b>	181,6	141,0	322,5	43,7%	1197	117,8	269,5
Rieti	<b>Forano</b>	288,3	676,8	965,1	70,1%	3276	206,6	294,6
Roma	<b>Formello</b>	1922,5	4623,5	6546,0	70,6%	13860	333,6	472,3
Latina	<b>Formia</b>	5229,3	12191,8	17421,1	70,0%	36781	331,5	473,6
Roma	<b>Frascati</b>	3171,5	6790,7	9962,2	68,2%	22883	296,8	435,4
Rieti	<b>Frasso Sabino</b>	68,6	161,8	230,4	70,2%	738	219,3	312,2
Frosinone	<b>Frosinone</b>	6591,3	15041,1	21632,4	69,5%	43099	349,0	501,9
Frosinone	<b>Fumone</b>	178,0	278,9	456,9	61,0%	1940	143,8	235,5
Latina	<b>Gaeta</b>	3568,7	7457,8	11026,5	67,6%	19115	390,2	576,8
Viterbo	<b>Gallese</b>	163,0	545,6	708,6	77,0%	2558	213,3	277,0
Roma	<b>Gallicano nel Lazio</b>	973,2	1451,2	2424,4	59,9%	6488	223,7	373,7
Frosinone	<b>Gallinaro*</b>	109,7	280,6	390,3	71,9%	1176	238,6	331,9
Roma	<b>Gavignano</b>	412,1	268,7	680,8	39,5%	1860	144,5	366,0
Roma	<b>Genazzano</b>	631,8	1390,1	2021,9	68,8%	5717	243,1	353,7
Roma	<b>Genzano di Roma</b>	1434,3	8047,5	9481,8	84,9%	22511	357,5	421,2
Roma	<b>Gerano</b>	137,9	216,8	354,6	61,1%	1128	192,2	314,4
Frosinone	<b>Giuliano di Roma</b>	176,5	572,1	748,6	76,4%	2297	249,1	325,9
Roma	<b>Gorga</b>	84,5	114,7	199,2	57,6%	653	175,6	305,0
Viterbo	<b>Gradoli</b>	150,9	441,1	592,0	74,5%	1225	360,1	483,3
Viterbo	<b>Graffignano</b>	117,3	492,4	609,7	80,8%	2070	237,9	294,6
Rieti	<b>Greccio</b>	202,7	363,3	565,9	64,2%	1464	248,1	386,6
Roma	<b>Grottaferrata</b>	2363,9	6835,8	9199,7	74,3%	20304	336,7	453,1
Viterbo	<b>Grotte di Castro</b>	201,1	644,8	845,9	76,2%	2395	269,2	353,2
Frosinone	<b>Guarcino</b>	285,8	241,9	527,7	45,8%	1492	162,2	353,7
Roma	<b>Guidonia Montecelio</b>	10213,2	23622,3	33835,5	69,8%	89165	264,9	379,5
Viterbo	<b>Ischia di Castro</b>	418,0	418,4	836,5	50,0%	2117	197,6	395,1

Provincia	Comune	Rifiuti urbani indifferenziati (Dm 26/05/16) [t/anno]	Raccolta differenziata (Dm 26/05/16) [t/anno]	Totale rifiuti urbani [t/anno]	% Raccolta differenziata	Popolazione ISTAT	Rifiuti urbani differenziati pro capite [kg/ab*anno]	Rifiuti urbani total pro capite [kg/ab*anno]
Frosinone	<b>Isola del Liri</b>	1224,4	3005,8	4230,1	71,1%	10557	284,7	400,7
Latina	<b>Itri</b>	1040,1	3874,7	4914,8	78,8%	10485	369,5	468,7
Roma	<b>Jenne</b>	114,1	22,9	137,0	16,7%	319	71,8	429,6
Roma	<b>Labico</b>	870,0	1398,6	2268,6	61,6%	6476	216,0	350,3
Rieti	<b>Labro</b>	57,8	81,8	139,6	58,6%	345	237,1	404,6
Roma	<b>Ladispoli</b>	5910,7	13666,6	19577,3	69,8%	40819	334,8	479,6
Roma	<b>Lanuvio</b>	916,2	3764,3	4680,5	80,4%	12934	291,0	361,9
Roma	<b>Lariano</b>	1281,5	4618,2	5899,7	78,3%	13267	348,1	444,7
Viterbo	<b>Latera</b>	71,4	205,4	276,9	74,2%	777	264,4	356,3
Latina	<b>Latina</b>	30605,3	34449,9	65055,1	53,0%	127732	269,7	509,3
Latina	<b>Lenola</b>	423,5	877,2	1300,7	67,4%	4119	213,0	315,8
Rieti	<b>Leonessa</b>	1125,9	262,2	1388,1	18,9%	2047	128,1	678,1
Roma	<b>Licenza*</b>	116,1	280,1	396,2	70,7%	957	292,7	414,0
Rieti	<b>Longone Sabino</b>	44,4	100,9	145,3	69,5%	513	196,8	283,3
Viterbo	<b>Lubriano</b>	109,0	210,2	319,2	65,8%	852	246,7	374,7
Latina	<b>Maenza</b>	229,6	683,1	912,7	74,8%	2949	231,6	309,5
Roma	<b>Magliano Romano</b>	113,6	242,3	355,8	68,1%	1366	177,3	260,5
Rieti	<b>Magliano Sabina</b>	319,3	1405,4	1724,7	81,5%	3448	407,6	500,2
Roma	<b>Mandela*</b>	110,3	266,1	376,3	70,7%	909	292,7	414,0
Roma	<b>Manziana</b>	541,5	2997,6	3539,1	84,7%	7758	386,4	456,2
Roma	<b>Marano Equo</b>	85,9	132,7	218,6	60,7%	770	172,4	283,9
Roma	<b>Marcellina</b>	687,5	1770,5	2458,0	72,0%	7038	251,6	349,2
Rieti	<b>Marcelli</b>	21,8	5,3	27,1	19,6%	53	100,4	510,9
Roma	<b>Marino</b>	5652,6	11715,5	17368,1	67,5%	46571	251,6	372,9
Viterbo	<b>Marta</b>	570,2	1163,1	1733,3	67,1%	3194	364,1	542,7
Roma	<b>Mazzano Romano</b>	299,7	656,9	956,6	68,7%	2908	225,9	329,0
Roma	<b>Mentana</b>	1665,8	5953,4	7619,2	78,1%	22588	263,6	337,3
Rieti	<b>Micigliano</b>	83,2	1,3	84,5	1,6%	120	11,2	704,5
Latina	<b>Minturno</b>	3381,4	7166,1	10547,5	67,9%	20435	350,7	516,2

Provincia	Comune	Rifiuti urbani indifferenziati (Dm 26/05/16) [t/anno]	Raccolta differenziata (Dm 26/05/16) [t/anno]	Totale rifiuti urbani [t/anno]	% Raccolta differenziata	Popolazione ISTAT	Rifiuti urbani differenziati pro capite [kg/ab*anno]	Rifiuti urbani total pro capite [kg/ab*anno]
Rieti	<b>Mompeo</b>	48,3	135,2	183,5	73,7%	516	262,0	355,6
Viterbo	<b>Montaldo di Castro</b>	2653,5	3729,1	6382,6	58,4%	8654	430,9	737,5
Rieti	<b>Montasola</b>	49,2	67,2	116,4	57,7%	396	169,7	293,9
Roma	<b>Monte Compatri</b>	994,7	3680,0	4674,6	78,7%	11810	311,6	395,8
Roma	<b>Monte Porzio Catone</b>	1274,6	2136,9	3411,5	62,6%	8581	249,0	397,6
Viterbo	<b>Monte Romano</b>	171,0	400,0	571,0	70,1%	1868	214,1	305,7
Latina	<b>Monte San Biagio</b>	456,8	1549,9	2006,7	77,2%	6019	257,5	333,4
Frosinone	<b>Monte San Giovanni Campano</b>	1289,5	2465,6	3755,1	65,7%	11878	207,6	316,1
Rieti	<b>Monte San Giovanni in Sabina</b>	217,5	10,4	227,9	4,6%	666	15,6	342,2
Rieti	<b>Montebuono</b>	108,5	161,0	269,5	59,8%	835	192,9	322,8
Viterbo	<b>Montefiascone</b>	1454,5	4240,1	5694,7	74,5%	12994	326,3	438,3
Roma	<b>Monteflavio</b>	95,5	271,7	367,2	74,0%	1124	241,7	326,7
Roma	<b>Montelanico</b>	239,9	358,9	598,7	59,9%	2006	178,9	298,5
Rieti	<b>Monteleone Sabino*</b>	104,6	248,2	352,7	70,4%	1131	219,4	311,9
Roma	<b>Montelibretti</b>	410,2	1612,0	2022,2	79,7%	5121	314,8	394,9
Rieti	<b>Montenero Sabino*</b>	31,0	73,3	104,3	70,3%	263	278,8	396,6
Viterbo	<b>Monterosi</b>	583,5	1376,7	1960,1	70,2%	4761	289,2	411,7
Roma	<b>Monterotondo</b>	6752,3	9637,3	16389,6	58,8%	41103	234,5	398,7
Rieti	<b>Montopoli di Sabina</b>	397,9	750,9	1148,8	65,4%	4107	182,8	279,7
Roma	<b>Montorio Romano</b>	145,8	389,8	535,6	72,8%	1936	201,3	276,7
Roma	<b>Moricone</b>	167,6	547,5	715,1	76,6%	2410	227,2	296,7
Roma	<b>Morlupo</b>	802,5	2338,2	3140,6	74,4%	8441	277,0	372,1
Frosinone	<b>Moro</b>	378,7	538,9	917,6	58,7%	3144	171,4	291,9
Rieti	<b>Morro Reatino</b>	37,8	63,4	101,3	62,6%	337	188,3	300,5
Roma	<b>Nazzano</b>	213,0	217,9	430,9	50,6%	1313	165,9	328,2
Roma	<b>Nemi</b>	418,7	727,5	1146,2	63,5%	1855	392,2	617,9
Viterbo	<b>Nepi</b>	594,2	3464,0	4058,2	85,4%	9564	362,2	424,3
Roma	<b>Nerola</b>	116,7	441,4	558,1	79,1%	1940	227,5	287,7
Rieti	<b>Nespolo</b>	34,8	42,0	76,7	54,7%	207	202,7	370,6

Provincia	Comune	Rifiuti urbani indifferenziati (Dm 26/05/16) [t/anno]	Raccolta differenziata (Dm 26/05/16) [t/anno]	Totale rifiuti urbani [t/anno]	% Raccolta differenziata	Popolazione ISTAT	Rifiuti urbani differenziati pro capite [kg/ab*anno]	Rifiuti urbani total pro capite [kg/ab*anno]
Roma	<b>Nettuno</b>	9538,2	14706,1	24244,3	60,7%	48173	305,3	503,3
Latina	<b>Norma</b>	421,7	1040,0	1461,7	71,1%	3751	277,3	389,7
Roma	<b>Olevano Romano</b>	847,0	1486,9	2333,9	63,7%	6325	235,1	369,0
Viterbo	<b>Onano</b>	89,7	214,8	304,5	70,5%	864	248,6	352,4
Viterbo	<b>Oriolo Romano</b>	333,7	1340,5	1674,2	80,1%	3708	361,5	451,5
Viterbo	<b>Orte</b>	1069,6	2116,5	3186,1	66,4%	9091	232,8	350,5
Rieti	<b>Orvinio*</b>	45,4	107,3	152,7	70,3%	385	278,8	396,6
Rieti	<b>Paganico Sabino</b>	41,2	47,5	88,8	53,6%	162	293,5	547,8
Roma	<b>Palestrina</b>	1467,4	6627,1	8094,4	81,9%	22122	299,6	365,9
Frosinone	<b>Paliano</b>	702,3	1875,2	2577,6	72,8%	7854	238,8	328,2
Roma	<b>Palombara Sabina</b>	1267,5	2688,0	3955,4	68,0%	13102	205,2	301,9
Frosinone	<b>Pastena</b>	330,9	74,0	404,9	18,3%	1265	58,5	320,1
Frosinone	<b>Patrica</b>	314,4	934,3	1248,7	74,8%	3036	307,7	411,3
Roma	<b>Percile*</b>	26,3	63,5	89,8	70,7%	217	292,7	414,0
Rieti	<b>Pescorocchian</b>	259,7	362,5	622,1	58,3%	1805	200,8	344,7
Frosinone	<b>Pescosolido</b>	153,2	200,5	353,7	56,7%	1384	144,8	255,5
Rieti	<b>Petrella Salto</b>	209,4	239,4	448,9	53,3%	1028	232,9	436,6
Viterbo	<b>Piansano</b>	199,1	545,8	744,9	73,3%	2015	270,9	369,7
Frosinone	<b>Picinisco*</b>	167,6	185,0	352,5	52,5%	1100	168,1	320,5
Frosinone	<b>Pico</b>	229,8	450,2	679,9	66,2%	2587	174,0	262,8
Frosinone	<b>Piedimonte San Germano</b>	955,1	1370,6	2325,6	58,9%	6306	217,3	368,8
Frosinone	<b>Piglio</b>	372,6	869,8	1242,4	70,0%	4304	202,1	288,7
Frosinone	<b>Pignataro Interamna</b>	392,0	420,3	812,2	51,7%	2378	176,7	341,6
Roma	<b>Pisoniano</b>	97,2	157,9	255,1	61,9%	726	217,5	351,4
Frosinone	<b>Pofi</b>	666,4	443,9	1110,3	40,0%	3858	115,1	287,8
Rieti	<b>Poggio Bustone</b>	183,6	362,5	546,1	66,4%	1963	184,6	278,2
Rieti	<b>Poggio Catino</b>	161,1	236,3	397,5	59,5%	1312	180,1	303,0
Rieti	<b>Poggio Mirteto</b>	684,8	1442,8	2127,7	67,8%	6077	237,4	350,1
Rieti	<b>Poggio Moiano*</b>	325,7	770,6	1096,3	70,3%	2764	278,8	396,6

Provincia	Comune	Rifiuti urbani indifferenziati (Dm 26/05/16) [t/anno]	Raccolta differenziata (Dm 26/05/16) [t/anno]	Totale rifiuti urbani [t/anno]	% Raccolta differenziata	Popolazione ISTAT	Rifiuti urbani differenziati pro capite [kg/ab*anno]	Rifiuti urbani total pro capite [kg/ab*anno]
Rieti	<b>Poggio Nativo</b>	265,3	514,8	780,1	66,0%	2573	200,1	303,2
Rieti	<b>Poggio San Lorenzo</b>	44,5	132,9	177,4	74,9%	554	240,0	320,2
Roma	<b>Poli</b>	314,4	490,0	804,4	60,9%	2221	220,6	362,2
Roma	<b>Pomezia</b>	9518,6	20731,7	30250,2	68,5%	64994	319,0	465,4
Frosinone	<b>Pontecorvo</b>	1598,3	1947,7	3546,0	54,9%	12099	161,0	293,1
Latina	<b>Pontinia</b>	2504,2	4600,5	7104,7	64,8%	15099	304,7	470,5
Latina	<b>Ponza</b>	2277,1	254,6	2531,7	10,1%	3311	76,9	764,6
Roma	<b>Ponzano Romano</b>	111,7	231,6	343,3	67,5%	1254	184,7	273,7
Rieti	<b>Posta</b>	95,9	160,9	256,8	62,7%	534	301,3	480,9
Frosinone	<b>Posta Fibreno</b>	195,9	175,6	371,5	47,3%	1036	169,5	358,6
Rieti	<b>Pozzaglia Sabina*</b>	36,1	85,3	121,4	70,3%	306	278,8	396,6
Latina	<b>Priverno</b>	1513,3	4242,2	5755,5	73,7%	13704	309,6	420,0
Viterbo	<b>Proceno</b>	46,0	109,7	155,7	70,5%	535	205,1	291,1
Latina	<b>Prossedi</b>	116,4	403,0	519,4	77,6%	1134	355,3	458,0
Roma	<b>Riano</b>	1252,2	3706,8	4959,0	74,7%	10406	356,2	476,5
Rieti	<b>Rieti</b>	10146,2	12436,9	22583,1	55,1%	45169	275,3	500,0
Roma	<b>Rignano Flaminio</b>	1103,4	2629,7	3733,1	70,4%	10175	258,4	366,9
Roma	<b>Riofreddo*</b>	128,2	158,7	286,9	55,3%	744	213,4	385,6
Frosinone	<b>Ripi</b>	629,6	1078,4	1708,0	63,1%	5019	214,9	340,3
Rieti	<b>Rivodutri</b>	120,9	229,1	350,0	65,4%	1119	204,7	312,7
Roma	<b>Rocca Canterano</b>	37,2	27,0	64,3	42,1%	169	160,0	380,4
Frosinone	<b>Rocca d'Arce</b>	97,4	152,4	249,8	61,0%	843	180,8	296,3
Roma	<b>Rocca di Cave</b>	50,5	74,6	125,0	59,6%	364	204,9	343,5
Roma	<b>Rocca di Papa</b>	2375,6	5365,3	7740,9	69,3%	17945	299,0	431,4
Latina	<b>Rocca Massima</b>	162,3	259,7	422,0	61,5%	1117	232,5	377,8
Roma	<b>Rocca Priora</b>	1214,2	3699,6	4913,8	75,3%	12065	306,6	407,3
Roma	<b>Rocca Santo Stefano</b>	47,9	155,2	203,1	76,4%	903	171,8	224,9
Rieti	<b>Rocca Sinibalda</b>	166,1	174,7	340,8	51,3%	800	218,4	426,1
Roma	<b>Roccagiovine*</b>	29,7	71,7	101,4	70,7%	245	292,7	414,0

Provincia	Comune	Rifiuti urbani indifferenziati (Dm 26/05/16) [t/anno]	Raccolta differenziata (Dm 26/05/16) [t/anno]	Totale rifiuti urbani [t/anno]	% Raccolta differenziata	Popolazione ISTAT	Rifiuti urbani differenziati pro capite [kg/ab*anno]	Rifiuti urbani total pro capite [kg/ab*anno]
Latina	<b>Roccagorga</b>	368,1	891,4	1259,5	70,8%	4112	216,8	306,3
Rieti	<b>Roccantica</b>	66,2	89,9	156,1	57,6%	525	171,3	297,3
Frosinone	<b>Roccasecca</b>	911,4	1307,9	2219,2	58,9%	6712	194,9	330,6
Latina	<b>Roccasecca dei Volsci</b>	149,1	149,2	298,2	50,0%	1055	141,4	282,7
Roma	<b>Roiate</b>	62,0	81,5	143,5	56,8%	638	127,8	224,9
Roma	<b>Roma</b>	853706,5	789121,1	1642827,6	48,0%	2746984	287,3	598,0
Viterbo	<b>Ronciglione</b>	923,4	2701,9	3625,4	74,5%	8419	320,9	430,6
Roma	<b>Roviano*</b>	211,2	261,6	472,8	55,3%	1226	213,4	385,6
Latina	<b>Sabaudia</b>	2855,8	7936,3	10792,1	73,5%	19293	411,4	559,4
Roma	<b>Sacrofano</b>	499,5	2292,9	2792,4	82,1%	7469	307,0	373,9
Rieti	<b>Salisano</b>	40,2	84,3	124,5	67,7%	476	177,1	261,5
Roma	<b>Sambuci</b>	73,4	155,5	228,9	67,9%	821	189,4	278,7
Frosinone	<b>San Biagio Saracinisco*</b>	94,4	42,9	137,3	31,2%	294	145,8	466,9
Roma	<b>San Cesareo</b>	2569,3	5605,3	8174,7	68,6%	16366	342,5	499,5
Frosinone	<b>San Donato Val di Comino*</b>	173,4	443,6	617,1	71,9%	1859	238,6	331,9
Latina	<b>San Felice Circeo</b>	2594,7	4761,6	7356,2	64,7%	10071	472,8	730,4
Frosinone	<b>San Giorgio a Liri</b>	500,0	950,3	1450,3	65,5%	2944	322,8	492,6
Frosinone	<b>San Giovanni Incarico</b>	159,5	714,5	874,0	81,7%	3025	236,2	288,9
Roma	<b>San Gregorio da Sassola</b>	130,1	429,1	559,2	76,7%	1397	307,1	400,3
Viterbo	<b>San Lorenzo Nuovo</b>	226,4	657,7	884,0	74,4%	2006	327,8	440,7
Roma	<b>San Polo dei Cavalieri</b>	350,8	738,7	1089,5	67,8%	2786	265,1	391,1
Roma	<b>San Vito Romano</b>	380,8	850,4	1231,2	69,1%	3020	281,6	407,7
Frosinone	<b>San Vittore del Lazio</b>	366,0	504,6	870,7	58,0%	2311	218,4	376,8
Roma	<b>Santa Marinella</b>	5731,6	6115,3	11846,8	51,6%	18480	330,9	641,1
Frosinone	<b>Sant'Ambrogio sul Garigliano</b>	35,3	148,3	183,6	80,8%	871	170,3	210,8
Frosinone	<b>Sant'Andrea del Garigliano</b>	82,5	196,3	278,8	70,4%	1256	156,3	221,9
Roma	<b>Sant'Angelo Romano</b>	405,4	969,0	1374,4	70,5%	4981	194,5	275,9
Frosinone	<b>Sant'Apollinare</b>	119,7	339,1	458,8	73,9%	1802	188,2	254,6
Frosinone	<b>Sant'Elia Fiumerapido</b>	755,6	1189,3	1944,9	61,1%	5596	212,5	347,6

Provincia	Comune	Rifiuti urbani indifferenziati (Dm 26/05/16) [t/anno]	Raccolta differenziata (Dm 26/05/16) [t/anno]	Totale rifiuti urbani [t/anno]	% Raccolta differenziata	Popolazione ISTAT	Rifiuti urbani differenziati pro capite [kg/ab*anno]	Rifiuti urbani total pro capite [kg/ab*anno]
Latina	<b>Santi Cosma e Damiano</b>	827,7	1939,3	2767,1	70,1%	6875	282,1	402,5
Frosinone	<b>Santopadre</b>	297,7	94,5	392,2	24,1%	1179	80,1	332,6
Roma	<b>Sant'Oreste</b>	364,0	789,5	1153,5	68,4%	3423	230,7	337,0
Roma	<b>Saracinesco</b>	41,6	85,8	127,5	67,3%	178	482,3	716,1
Rieti	<b>Scandriglia*</b>	390,4	923,7	1314,0	70,3%	3313	278,8	396,6
Roma	<b>Segni</b>	2941,5	805,1	3746,6	21,5%	8947	90,0	418,7
Rieti	<b>Selci</b>	124,7	198,5	323,2	61,4%	1149	172,8	281,3
Latina	<b>Sermoneta</b>	1073,4	2863,3	3936,7	72,7%	9958	287,5	395,3
Frosinone	<b>Serrone</b>	284,9	664,7	949,6	70,0%	2928	227,0	324,3
Frosinone	<b>Settefrati*</b>	65,7	168,0	233,7	71,9%	704	238,6	331,9
Latina	<b>Sezze</b>	3395,1	4185,8	7580,9	55,2%	23683	176,7	320,1
Frosinone	<b>Sgurgola</b>	237,5	390,2	627,7	62,2%	2366	164,9	265,3
Latina	<b>Sonnino</b>	1245,0	1561,2	2806,3	55,6%	7403	210,9	379,1
Frosinone	<b>Sora</b>	4609,8	7366,9	11976,7	61,5%	24712	298,1	484,7
Viterbo	<b>Soriano nel Cimino</b>	962,4	2104,0	3066,4	68,6%	7828	268,8	391,7
Latina	<b>Sperlonga</b>	723,2	1807,0	2530,3	71,4%	3009	600,5	840,9
Latina	<b>Spigno Saturnia</b>	245,8	655,2	901,0	72,7%	2840	230,7	317,3
Rieti	<b>Stimigliano</b>	161,3	478,5	639,8	74,8%	2226	214,9	287,4
Frosinone	<b>Strangolagalli</b>	302,1	363,4	665,5	54,6%	2258	161,0	294,7
Roma	<b>Subiaco</b>	1308,7	2165,5	3474,2	62,3%	8524	254,0	407,6
Frosinone	<b>Supino</b>	451,9	937,1	1389,0	67,5%	4587	204,3	302,8
Viterbo	<b>Sutri</b>	584,5	1984,8	2569,3	77,3%	6712	295,7	382,8
Rieti	<b>Tarano</b>	102,1	289,2	391,3	73,9%	1365	211,8	286,7
Viterbo	<b>Tarquinia</b>	4740,8	4808,5	9549,3	50,4%	15829	303,8	603,3
Frosinone	<b>Terelle*</b>	92,5	39,3	131,8	29,8%	277	142,0	476,0
Latina	<b>Terracina</b>	6945,7	17856,5	24802,2	72,0%	44792	398,7	553,7
Viterbo	<b>Tessennano</b>	101,7	0,0	101,7	0,0%	290	0,0	350,7
Roma	<b>Tivoli</b>	5501,3	17246,8	22748,1	75,8%	55107	313,0	412,8
Rieti	<b>Toffia*</b>	96,0	234,9	330,8	71,0%	1071	219,3	308,9

Provincia	Comune	Rifiuti urbani indifferenziati (Dm 26/05/16) [t/anno]	Raccolta differenziata (Dm 26/05/16) [t/anno]	Totale rifiuti urbani [t/anno]	% Raccolta differenziata	Popolazione ISTAT	Rifiuti urbani differenziati pro capite [kg/ab*anno]	Rifiuti urbani total pro capite [kg/ab*anno]
Roma	<b>Tolfa</b>	416,2	1342,2	1758,4	76,3%	4663	287,8	377,1
Frosinone	<b>Torre Cajetani</b>	189,2	177,3	366,4	48,4%	1312	135,1	279,3
Rieti	<b>Torri in Sabina</b>	146,8	218,1	364,9	59,8%	1214	179,7	300,6
Frosinone	<b>Torrice</b>	401,8	922,6	1324,4	69,7%	4666	197,7	283,8
Rieti	<b>Torricella in Sabina*</b>	152,5	360,8	513,2	70,3%	1294	278,8	396,6
Roma	<b>Torrata Tiberina</b>	214,4	204,7	419,1	48,8%	1084	188,8	386,6
Frosinone	<b>Trevi nel Lazio</b>	268,7	406,4	675,2	60,2%	1694	239,9	398,6
Roma	<b>Trevignano Romano</b>	904,0	2307,1	3211,1	71,8%	5782	399,0	555,4
Frosinone	<b>Trivigliano</b>	148,6	266,2	414,9	64,2%	1618	164,5	256,4
Rieti	<b>Turania</b>	47,0	47,8	94,8	50,5%	237	201,9	400,0
Viterbo	<b>Tuscania</b>	838,7	2316,6	3155,3	73,4%	8200	282,5	384,8
Rieti	<b>Vacone</b>	27,7	45,1	72,8	61,9%	223	202,0	326,3
Viterbo	<b>Valentano</b>	233,4	817,5	1050,9	77,8%	2853	286,5	368,3
Frosinone	<b>Vallecorsa</b>	104,6	509,5	614,1	83,0%	2359	216,0	260,3
Frosinone	<b>Vallemaio</b>	103,7	73,2	176,9	41,4%	888	82,4	199,2
Roma	<b>Vallepietra</b>	86,8	37,3	124,1	30,1%	228	163,6	544,1
Viterbo	<b>Vallerano</b>	253,5	640,0	893,5	71,6%	2387	268,1	374,3
Frosinone	<b>Vallerotonda</b>	618,2	5,0	623,2	0,8%	1373	3,6	453,9
Roma	<b>Vallinfreda</b>	30,6	41,8	72,4	57,8%	265	157,8	273,1
Roma	<b>Valmontone</b>	2863,2	4296,8	7160,0	60,0%	15677	274,1	456,7
Rieti	<b>Varco Sabino</b>	97,7	13,4	111,1	12,0%	152	88,0	730,8
Viterbo	<b>Vasanello</b>	289,8	976,1	1266,0	77,1%	3966	246,1	319,2
Viterbo	<b>Vejano</b>	214,0	555,0	768,9	72,2%	2156	257,4	356,6
Roma	<b>Velletri</b>	4515,8	16374,5	20890,3	78,4%	52872	309,7	395,1
Latina	<b>Ventotene</b>	487,7	173,2	660,9	26,2%	685	252,9	964,8
Frosinone	<b>Veroli</b>	3296,1	3692,4	6988,5	52,8%	19451	189,8	359,3
Viterbo	<b>Vetralla</b>	679,7	3906,0	4585,7	85,2%	13361	292,3	343,2
Frosinone	<b>Vicalvi*</b>	67,4	172,5	240,0	71,9%	723	238,6	331,9
Frosinone	<b>Vico nel Lazio</b>	147,4	405,2	552,6	73,3%	2050	197,7	269,6

Provincia	Comune	Rifiuti urbani indifferenziati (Dm 26/05/16) [t/anno]	Raccolta differenziata (Dm 26/05/16) [t/anno]	Totale rifiuti urbani [t/anno]	% Raccolta differenziata	Popolazione ISTAT	Rifiuti urbani differenziati pro capite [kg/ab*anno]	Rifiuti urbani total pro capite [kg/ab*anno]
Roma	<b>Vicovaro*</b>	426,7	1029,8	1456,5	70,7%	3518	292,7	414,0
Viterbo	<b>Vignanello</b>	361,7	1019,5	1381,2	73,8%	4263	239,1	324,0
Frosinone	<b>Villa Latina*</b>	417,7	107,6	525,3	20,5%	1115	96,5	471,2
Viterbo	<b>Villa San Giovanni in Tuscia</b>	73,9	344,0	417,9	82,3%	1208	284,8	346,0
Frosinone	<b>Villa Santa Lucia</b>	553,7	590,5	1144,2	51,6%	2444	241,6	468,1
Frosinone	<b>Villa Santo Stefano</b>	173,2	299,3	472,5	63,3%	1580	189,4	299,0
Viterbo	<b>Viterbo</b>	12743,2	15511,0	28254,2	54,9%	66365	233,7	425,7
Frosinone	<b>Viticuso*</b>	98,0	20,2	118,2	17,1%	286	70,6	413,2
Viterbo	<b>Vitorchiano</b>	408,4	1387,2	1795,6	77,3%	5232	265,1	343,2
Roma	<b>Vivaro Romano*</b>	26,9	33,3	60,2	55,3%	156	213,4	385,6
Roma	<b>Zagarolo</b>	2325,5	4237,3	6562,8	64,6%	18852	224,8	348,1

\*Comuni appartenenti ad Unioni di Comuni

---

---

## **PARTE B: GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI DEL LAZIO**



## 9. IMPIANTI DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

### 9.1 Premessa

Nella presente sezione si descrive il quadro complessivo della gestione dei rifiuti urbani nella regione Lazio attraverso l'analisi delle frazioni di rifiuti trattate all'interno dei principali impianti, delle tecnologie impiegate per il recupero o lo smaltimento e degli output dei processi (nuovi materiali, energia e rifiuti residuali). I dati riportati sono stati ricavati dalle schede impianti dell'applicativo O.R.So. per l'annualità 2024, considerando solamente gli impianti operativi. Il dettaglio a livello territoriale con cui sono forniti i dati nella trattazione è sia regionale che di ambito territoriale ottimale (ATO).

### 9.2 Dotazione e caratteristiche generali del sistema impiantistico regionale

Nel 2024 sono operativi nella regione Lazio 40 impianti di trattamento, autorizzati alla gestione di rifiuti urbani secondo diversi regimi autorizzativi: 20 in AIA (art. 29-ter e 213 d.lgs. 152/2006), 11 con Autorizzazione unica (procedura ordinaria art. 208 d.lgs. 152/2006), 8 in procedura semplificata (art. 214 e 216 d.lgs. 152/2006) e uno autorizzato come impianto di ricerca e sperimentazione (art. 211 del d.lgs. 152/2006). L'ubicazione degli impianti è rappresentata graficamente in .

69

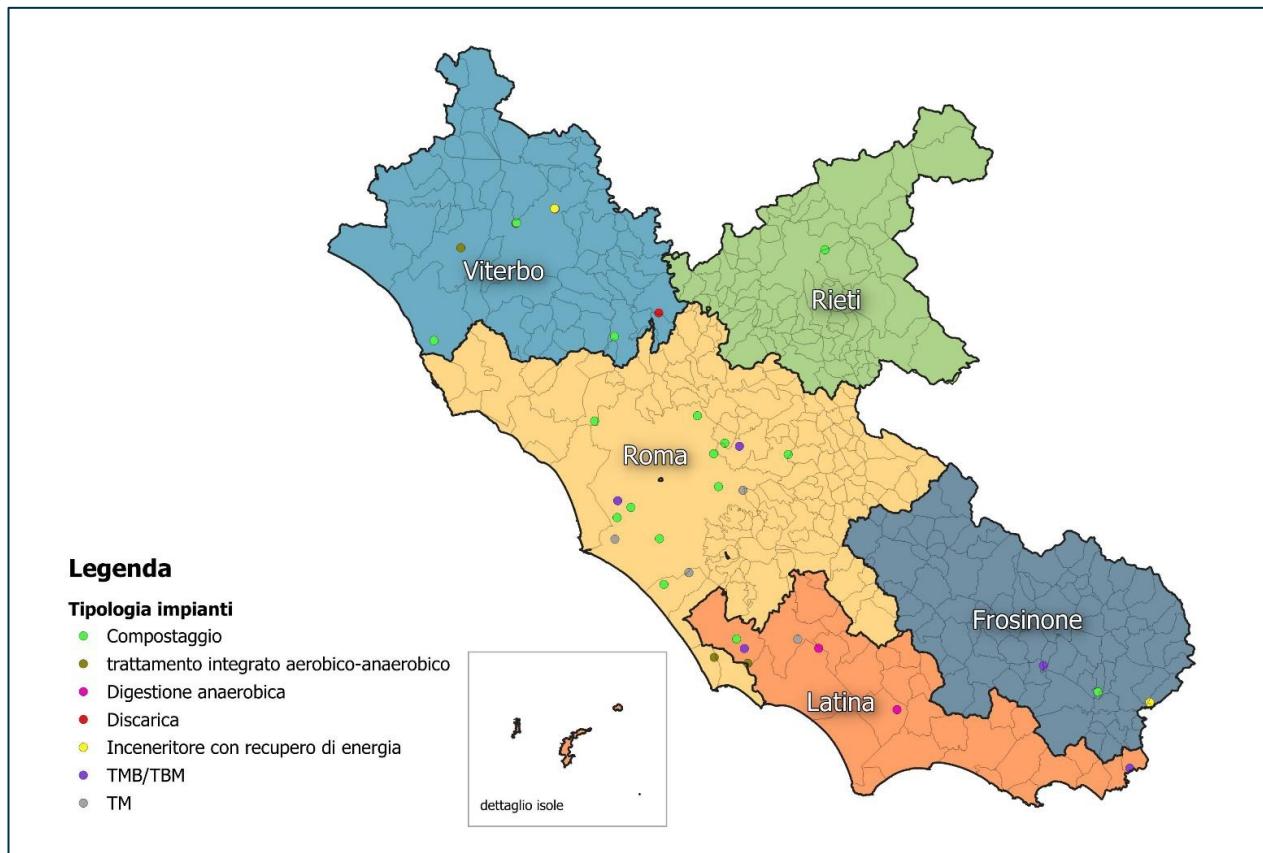


Figura 31 – Localizzazione degli impianti di trattamento RU operativi – Anno 2024

Gli impianti esaminati sono distinti per tipologia di trattamento:

- impianti di trattamento biologico dei rifiuti organici (compostaggio, trattamento integrato aerobico/anaerobico e digestione anaerobica);
- impianti di trattamento meccanico (TM) e trattamento meccanico biologico (TMB/TBM);
- impianti di incenerimento con recupero di energia;
- impianti di discarica.

In tabella 32 e figura 32 è riportata la distribuzione degli impianti nel territorio regionale, divisi per numero e tipologia: l'ambito di Roma è dotato di n. 20 impianti, seguito in ordine decrescente dagli ambiti delle province di Viterbo con 9 impianti, Latina con 7, Frosinone con 3 impianti e Rieti con un solo impianto.

Tipologia		Numero di impianti di trattamento di RU operativi nel Lazio					
		Lazio	Frosinone	Latina	Rieti	Roma	Viterbo
Trattamento biologico	Compostaggio	<b>18</b>	1	1	1	11	4
	Trattamento integrato aerobico/anaerobico	<b>3</b>	0	1	0	1	1
	Digestione anaerobica	<b>2</b>	0	2	0	0	0
		<b>23</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>12</b>	<b>5</b>
Trattamento meccanico o meccanico biologico	TMB/TBM	<b>6</b>	1	2	0	2	1
	TM	<b>7</b>	0	1	0	6	0
		<b>13</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>1</b>
Incenerimento con recupero di energia (R1)		<b>2</b>	1	0	0	0	1
Discarica		<b>2</b>	0	0	0	0	2
<b>Totali</b>		<b>40</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>20</b>	<b>9</b>

Tabella 32 – Impianti di trattamento di RU operativi – Anno 2024

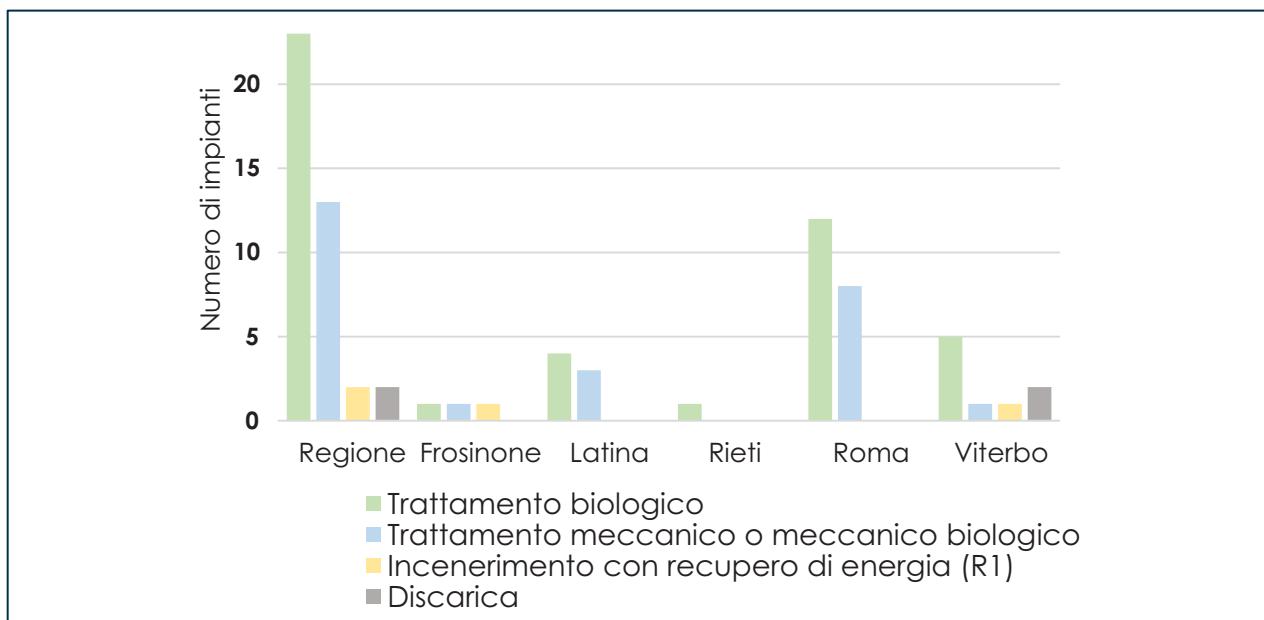


Figura 32 – Distribuzione degli impianti autorizzati per ambito provinciale e tipologia – Anno 2024

In termini di tipologia di trattamento, il comparto più ampio, pari al 57%, è costituito da impianti che effettuano trattamenti biologici della frazione organica dei rifiuti; il 33% è costituito da impianti che effettuano trattamenti preliminari di tipo meccanico e meccanico-biologico prevalentemente sui rifiuti residuali da raccolta; il 5% è costituito da impianti di discarica per rifiuti non pericolosi, ed infine il 5% è costituito dal comparto dell'incenerimento di rifiuti con recupero di energia (vedi figura 33).

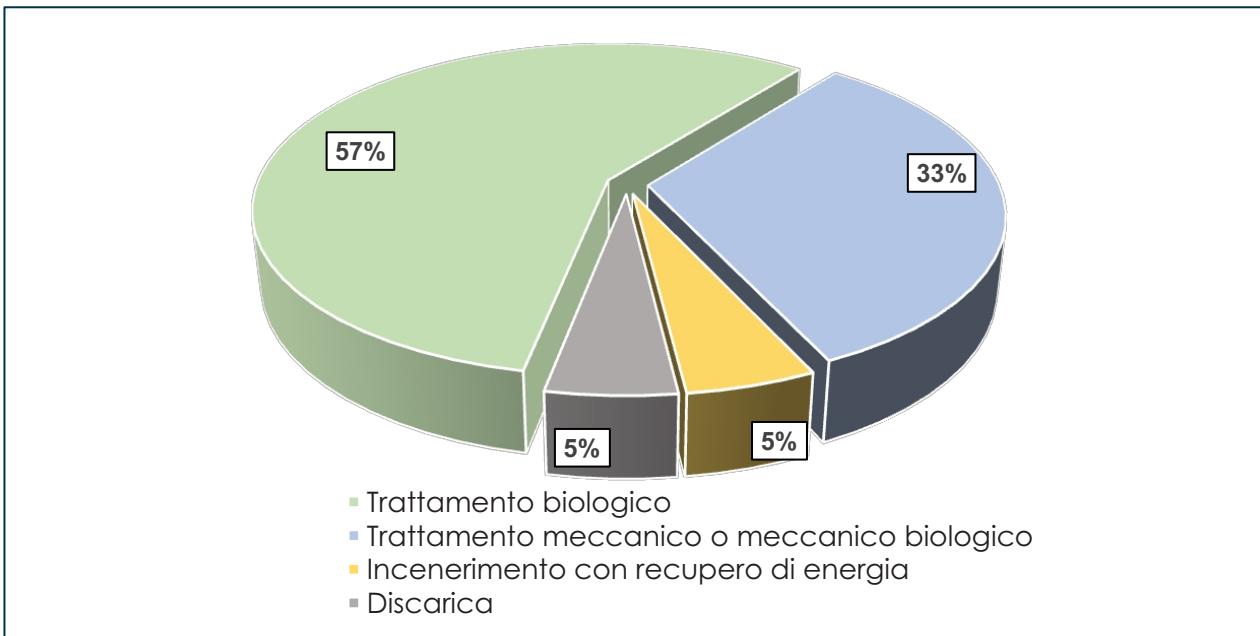


Figura 33 – Ripartizione percentuale delle tipologie di trattamento degli impianti – Anno 2024

Di seguito si riportano alcune osservazioni sulla dotazione impiantistica nei diversi ambiti territoriali:

### Provincia di Frosinone

Essendo dotata dell'unico impianto di incenerimento con recupero di energia attivo nell'intera regione alimentato dal rifiuto combustibile (CSS) proveniente dal trattamento dei rifiuti urbani, svolge un ruolo strategico per la chiusura del ciclo dei rifiuti regionale.

Il territorio è dotato di un TMB per il pretrattamento dei rifiuti indifferenziati. L'unica discarica per rifiuti non pericolosi presente nel territorio ha esaurito le volumetrie residue nel primo trimestre 2021 ed è oggi in post gestione operativa. Nel 2024 è entrato in attività un nuovo impianto di trattamento della frazione organica ligneo-cellulosica e di trattamento di frazione di fanghi.

### Provincia di Latina

Dispone di un comparto ben sviluppato nel trattamento biologico della frazione organica dei rifiuti e, in particolare, di due impianti di digestione anaerobica orientati alla produzione di biometano. Con riguardo agli impianti intermedi, l'ambito territoriale dispone anche di un impianto TBM, di un impianto TMB (impianto di trattamento meccanico che nel 2024 ha modificato la configurazione tecnologica in TMB) e di un impianto di trattamento meccanico dei rifiuti (TM).

La discarica per rifiuti non pericolosi chiusa dal 2016 permane in gestione post-operativa.

## Provincia di Rieti

Dispone di un solo impianto di compostaggio dei rifiuti ligneo-cellulosici finalizzato alla produzione di ammendante compostato verde. I rifiuti solidi urbani (RSU) prodotti nel territorio sono raccolti presso un impianto che opera trasferenza verso gli impianti di trattamento ubicati in prossimità, nella provincia di Viterbo o in Umbria.

## Città Metropolitana di Roma Capitale

L'ambito territoriale dispone di 11 impianti di compostaggio che trattano la frazione verde ed un impianto integrato che tratta prevalentemente la frazione organica umida da rifiuti urbani (FORSU). Tuttavia la gestione della frazione organica da anni risulta critica e comporta l'avvio di flussi consistenti verso impianti di trattamento esterni all'ambito (sia nelle altre province del Lazio che fuori regione).

Il territorio dispone di 2 impianti TMB e 6 impianti TM operativi, sostanzialmente dedicati al pretrattamento di ingenti flussi di rifiuti urbani indifferenziati e alla gestione dei rifiuti decadenti da trattamento degli urbani.

L'ultima discarica di rifiuti non pericolosi ha chiuso ai conferimenti dal 28/02/2023.

Si evidenzia che nel “Piano di gestione dei rifiuti di Roma Capitale”, redatto ai sensi dell'art.13 del D.L.50/22 e adottato dal Commissario Straordinario di Governo per il Giubileo della Chiesa cattolica 2025, è previsto il completamento della dotazione impiantistica: in particolare la realizzazione entro il 2035 di un impianto di trattamento termico per il recupero diretto di energia dai rifiuti residui indifferenziati e degli scarti non riciclabili derivanti dagli impianti di selezione e trattamento, 2 impianti di digestione anaerobica delle frazioni organiche da RD e ulteriori 2 impianti di selezione delle frazioni secche da RD.

## Provincia di Viterbo

Svolge un ruolo chiave nell'ambito della gestione integrata del ciclo dei RU a livello regionale essendo l'unico territorio dotato di impianti di discarica operativi e con ampia capacità di smaltimento dei rifiuti residuali dal ciclo di gestione. Dispone di un impianto di TMB che sostanzialmente pretratta i rifiuti decadenti dal trattamento dei RU prima dello smaltimento in discarica. A marzo 2024 è entrato in funzione un impianto sperimentale ai sensi dell'art. 211 del d.lgs 152/06 finalizzato alla riduzione e valorizzazione energetica (gassificazione) della frazione organica stabilizzata (FOS) prodotta dal TMB.

L'ambito territoriale di Viterbo è inoltre dotato di un impianto di trattamento della FORSU e del verde per la produzione di ammendante compostato misto.

## 9.3 Trattamento dei RU negli impianti operativi del Lazio

La tabella 33 sintetizza i dati dei rifiuti trattati negli impianti nel 2024. Si specifica che tali impianti non sono tutti esclusivamente dedicati al trattamento di RU (frazione prevalente), ma trattano anche rifiuti speciali, pertanto, laddove presenti, nella trattazione sono indicati i quantitativi di queste frazioni. Inoltre i quantitativi di rifiuti trattati corrispondono a quelli effettivamente sottoposti ad operazioni di recupero o smaltimento e sono pertanto esclusi i quantitativi sottoposti a trasferenza o stoccati in impianto senza successivo trattamento.

Tipologia		N° impianti operativi	Quantità * autorizzata [t/a]	Totale rifiuti trattati ** [t/a]	RU trattati [t/a]	RU trattati [%]
Trattamento biologico	Compostaggio	<b>18</b>	273.475	144.585	115.747	80%
	Trattamento integrato aerobico/anaerobico	<b>3</b>	233.600	172.791	162.510	94%
	Digestione anaerobica	<b>2</b>	72.900	50.844	49.724	98%
		<b>23</b>	<b>579.975</b>	<b>368.221</b>	<b>327.982</b>	<b>89%</b>
Trattamento meccanico o meccanico biologico	TMB/TBM	<b>6</b>	1.710.358	837.899	811.809	97%
	TM	<b>7</b>	1.457.720	601.880	515.374	86%
		<b>13</b>	<b>3.168.078</b>	<b>1.439.779</b>	<b>1.327.183</b>	<b>92%</b>
Incenerimento con recupero di energia (R1)		<b>2</b>	399.025	290.277	290.277	100%
Discarica		<b>2</b>	3.237.900 *	189.527 **	146.413	77%
Totali		<b>40</b>		<b>2.287.805</b>	<b>2.091.854</b>	<b>91%</b>

(\*) Per gli impianti di discarica è indicato il volume complessivo autorizzato in (m<sup>3</sup>)

(\*\*) Per gli impianti di discarica è indicato il quantitativo di rifiuti smaltiti nell'anno

Tabella 33 - Quantitativi di rifiuti trattati negli impianti operativi del Lazio – Anno 2024

Nel 2024 presso gli impianti di trattamento regionali sono state trattate complessivamente 2.287.805 tonnellate di rifiuti, di cui 2.091.854 tonnellate di RU (pari al 91%).

I quantitativi maggiori di RU, pari a 1.327.183 tonnellate, sono stati trattati presso gli impianti di trattamento meccanico e meccanico biologico a fronte di una quantità autorizzata pari a 3.168.078 tonnellate. Come evidenziato in tabella, in tali impianti il 92% dei rifiuti trattati è ascrivibile a rifiuti urbani (indifferenziati, pretrattati e altre frazioni di RU).

Negli impianti di discarica sono state smaltite 146.413 tonnellate di RU pretrattati, a fronte di un volume autorizzato complessivo di 3.237.900 m<sup>3</sup>. In tali impianti il 77% dei rifiuti smaltiti è di origine urbana.

Negli impianti di incenerimento con recupero energetico sono state sottoposte a trattamento termico 290.277 tonnellate di rifiuti decadenti dal trattamento di RU.

Negli impianti che effettuano il trattamento biologico della frazione organica dei rifiuti sono state trattate complessivamente 327.982 tonnellate di RU (frazione umida e verde) a fronte di una quantità autorizzata globale di 579.975 tonnellate. In tali impianti l'89% dei rifiuti trattati è di origine urbana.

Nella trattazione successiva vengono esaminate singolarmente le tecnologie di trattamento.

## 9.4 Trattamento biologico dei rifiuti organici

Il Programma nazionale per la gestione dei rifiuti (PNGR) individua tra i flussi omogenei strategici quello dei rifiuti organici e degli scarti derivanti dai processi di trattamento, fondamentali per il raggiungimento degli obiettivi di recupero e riciclaggio stabiliti dalla normativa europea (Direttiva Quadro sui rifiuti 2008/98/CE come modificata dalla direttiva 2018/851/UE).

In base ai dati ricavati dall'applicativo O.R.So., nel 2024 il Lazio ha prodotto e avviato a trattamento presso idonei impianti circa 579.184 tonnellate di rifiuti organici costituiti da: 407.943 tonnellate di scarti alimentari (EER 200108), 35.535 tonnellate di scarti mercatali (EER 200302) e 135.707 tonnellate di residui vegetali di sfalcio e potature (EER 200201). Dal computo sono esclusi i rifiuti gestiti con la pratica dell'autocompostaggio. I rifiuti organici prodotti da soggetti diversi dai Comuni, quali ad esempio imprese, società e fondazioni, non sono stati considerati poiché i quantitativi non incidono significativamente sui flussi in esame. Inoltre, per completare il quadro conoscitivo, complessivamente sono state conferite agli impianti regionali ca. 83.000 tonnellate di rifiuti organici provenienti da fuori regione, mentre è trascurabile la quota di provenienza estera (fonte MUD).

Considerando il primo livello di conferimento dei rifiuti, risulta che 421.746 tonnellate di rifiuti organici prodotti nel Lazio sono state avviate ad impianti ubicati in regione mentre 157.439 tonnellate sono state avviate a trattamento presso idonei impianti ubicati fuori regione. La quota effettivamente avviata a trattamento fuori regione è superiore se si includono i flussi di rifiuti organici trasferiti senza trattamento da alcuni impianti regionali verso impianti ubicati fuori regione, che quantitativamente ammontano a ca. 149.300 tonnellate (fonte MUD). In conclusione se ne ricava che nel Lazio è stato avviato a trattamento presso i propri impianti regionali un flusso di 272.446 tonnellate di rifiuti organici (pari al 47% del totale), mentre è stato avviato a trattamento fuori regione un flusso complessivo di 306.739 tonnellate (pari al 53% del totale) costituito dal flusso extraterritoriale diretto (27%) e dalla trasferenza (26%). I dati dunque confermano anche per il 2024 una criticità che si riscontra da anni nella capacità di trattamento della frazione organica all'interno del territorio regionale (Figura 34).

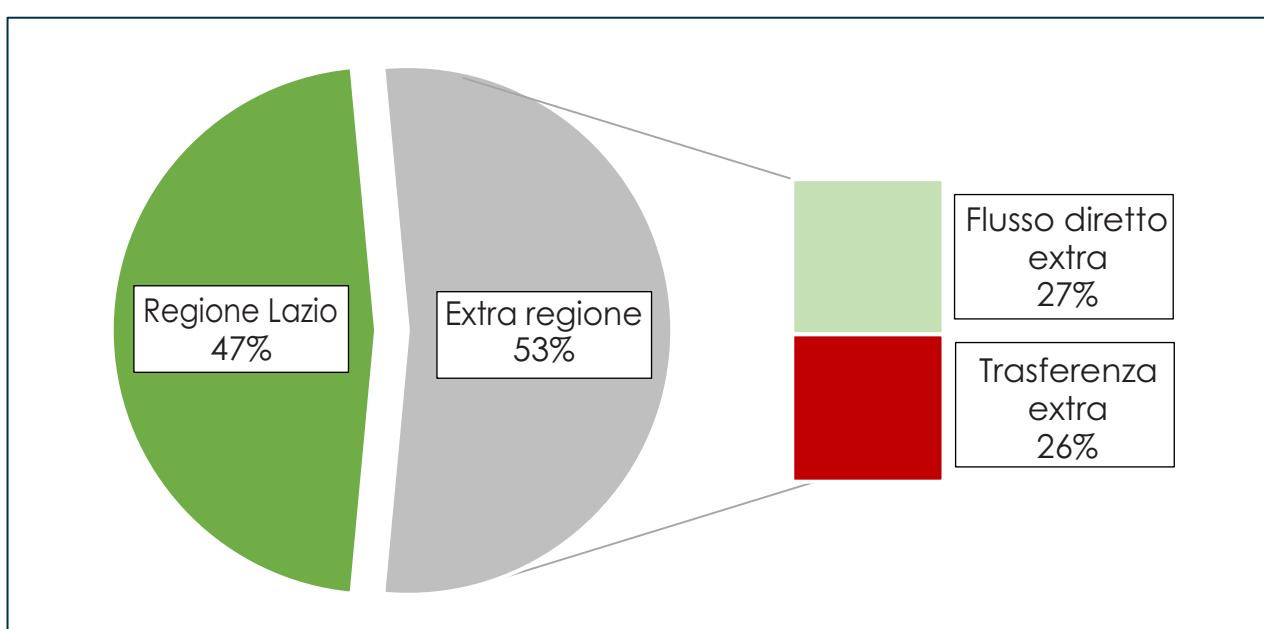


Figura 34 – Flusso extraterritoriale di rifiuti organici – Anno 2024

Nel Lazio i rifiuti organici sono avviati e trattati presso 23 impianti (tabella 34), classificati in base alla tecnologia di trattamento in:

- 18 impianti di trattamento biologico aerobico di compostaggio orientati alla produzione di compost di qualità e ammendanti; di questi, 11 impianti autorizzati in AIA ed ex art. 208 del d.lgs. 152/2006 e 7 piccoli impianti autorizzati con procedura semplificata;
- 3 impianti che effettuano trattamenti integrati aerobici/anaerobici orientati alla produzione di biogas e alla produzione di compost e ammendanti, autorizzati in AIA ed ex art. 208 del d.lgs. 152/2006;
- 2 impianti di digestione anaerobica orientati alla produzione di biogas/biometano, entrambi autorizzati ex art. 208 del d.lgs. 152/2006.

Tipologia	Nº impianti operativi	Quantità autorizzata [t/a]	Totale rifiuti trattati [t/a]	Tipologie di rifiuto trattato [t/a]			
				Frazione umida	Verde	Fanghi	Altre frazioni
Compostaggio	18	273.475	144.585	20.606	95.140	20.892	7.947
Trattamenti integrati	3	233.600	172.791	130.057	32.453	9.666	615
Digestione anaerobica	2	72.900	50.844	49.724	0	0	1.120
<b>Totale</b>	<b>23</b>	<b>579.975</b>	<b>368.221</b>	<b>200.388</b>	<b>127.594</b>	<b>30.558</b>	<b>9.681</b>

Tabella 34 – Rifiuti trattati negli impianti di trattamento biologico – Anno 2024

A fronte di una quantità complessiva autorizzata di 579.975 tonnellate, gli impianti del Lazio hanno trattato 368.221 tonnellate di rifiuti. La ripartizione percentuale delle tipologie di rifiuti trattati è mostrata in fig. 35.

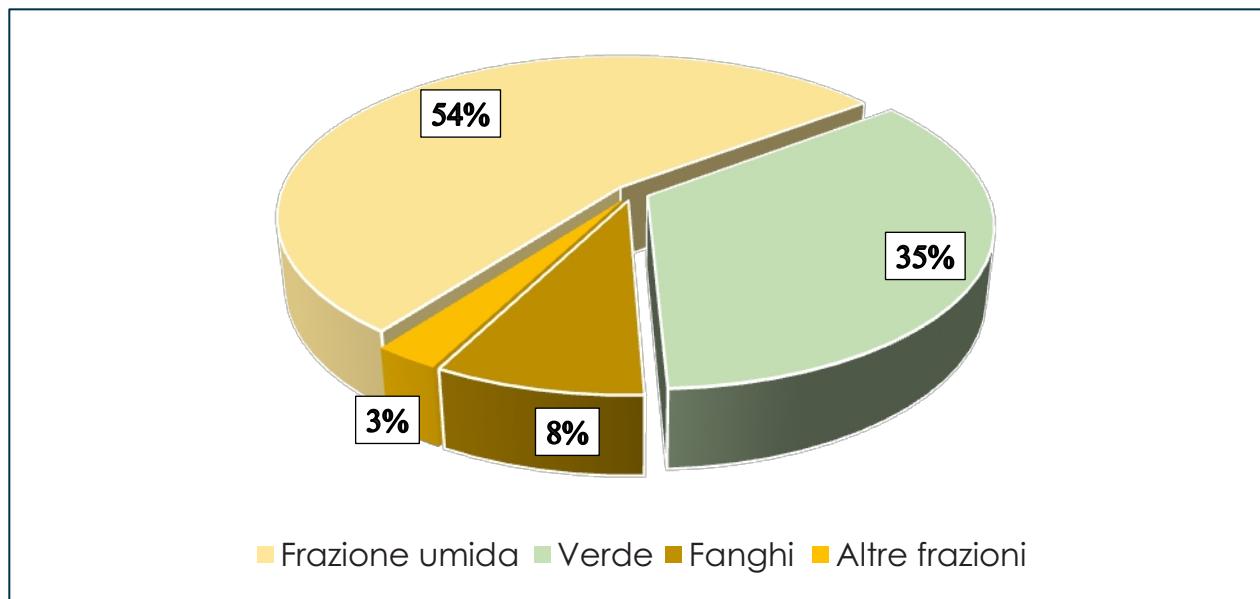


Figura 35 – ripartizione percentuale frazioni di rifiuti trattate negli impianti di trattamento biologici – Anno 2024

Le frazioni prevalentemente trattate sono quella umida, costituita dai codici EER 20.01.08 e 20.03.02 – per un quantitativo pari al 54% – e la frazione verde costituita dal codice EER 20.02.01, pari al 35%. La frazione dei fanghi da trattamento dei reflui urbani e degli effluenti dell'industria agroalimentare, tessile, cartaria e del legno (codici EER 19.08.05 e capitoli 02 e 03) corrisponde al 8%, mentre risultano residuali le altre frazioni costituite da rifiuti di carta, cartone, legno, rifiuti provenienti da altri comparti industriali e da trattamento aerobico e anaerobico dei rifiuti (3% totale).

Nel Lazio la tecnologia privilegiata per il recupero della frazione organica è il trattamento integrato (aerobico/anaerobico), che incide per il 44% rispetto al totale dei rifiuti trattati, cui seguono il compostaggio per il 31% e la digestione anaerobica per il 14% (si evidenzia che il comparto della digestione anaerobica è in crescita). I rifiuti ligneo-cellulosici ed i fanghi vengono sostanzialmente trattati con la tecnologia del compostaggio, ottenendo come prodotti ammendanti compostati.

Nei paragrafi successivi viene effettuata, per ciascuna tecnologia di trattamento, l'analisi delle tipologie e dei quantitativi di rifiuti trattati e degli output.

#### 9.4.1 Impianti di compostaggio

Gli impianti di compostaggio industriale gestiscono in condizioni controllate il processo di bio-ossidazione della frazione organica presente nei rifiuti ad opera di microorganismi, finalizzato alla produzione di un materiale stabile e igienizzato denominato compost.

La tabella 35 e la figura 36, a partire dai dati ricavati dall'applicativo O.R.So., riportano il prospetto dei quantitativi e tipologie di rifiuti trattati a livello regionale e di singolo ambito presso gli impianti di compostaggio regionali operativi nel 2024. Si evidenzia che è stata gestita prevalentemente la frazione verde, pari al 66% del totale dei rifiuti trattati. La frazione dei fanghi trattata quantitativamente si attesta al 14%, la frazione umida al 14% e le altre frazioni al 6%

76

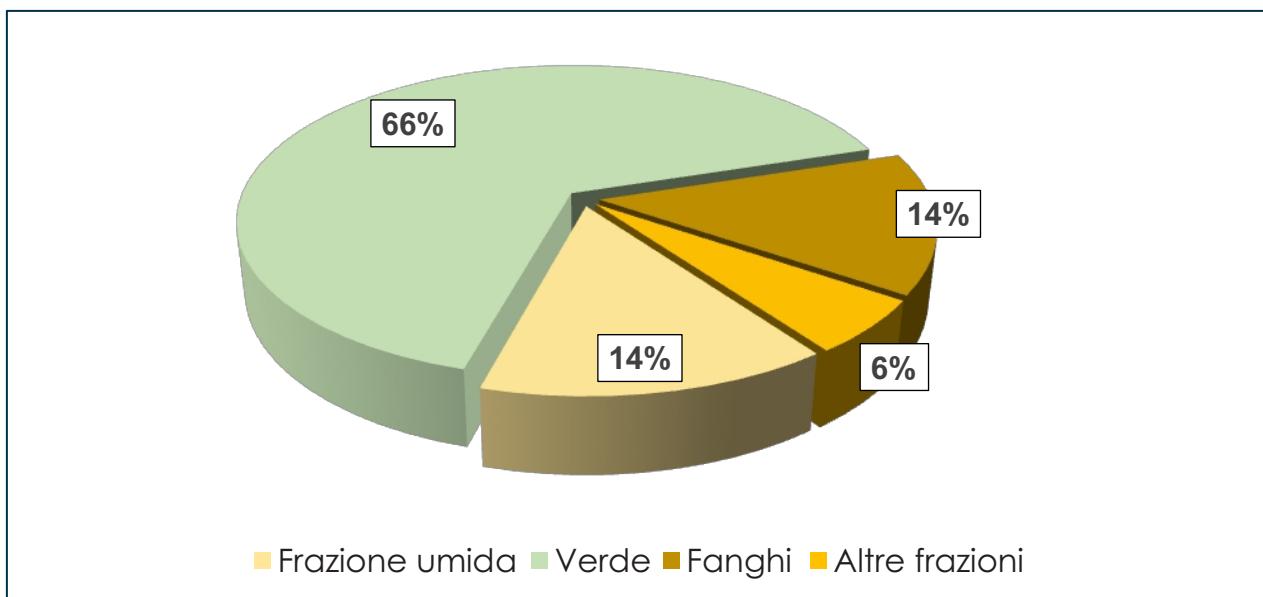


Figura 36 – Ripartizione percentuale frazioni di rifiuti trattate negli impianti di compostaggio – Anno 2024

L'ambito territoriale ove sono stati trattati i maggiori i quantitativi di rifiuti (65.439 tonnellate) è la Città Metropolitana di Roma Capitale, grazie agli 11 impianti dedicati al trattamento della frazione organica verde. Nell'ambito di Latina sono stati trattati complessivamente 37.210 tonnellate di rifiuti organici ligneo-cellulosici e fanghi, prevalentemente provenienti da trattamento di acque reflue urbane. A Viterbo sono stati trattati complessivamente 30.561 tonnellate di rifiuti, prevalentemente frazione umida e verde. Nell'ambito di Frosinone sono stati trattati 8.867 tonnellate di rifiuti, prevalentemente frazioni fanghi e verde presso il nuovo impianto di trattamento entrato in esercizio nell'anno 2024 (vedi anche fig. 37).

Territorio	N° impianti operativi	Quantità autorizzata [t/a]	Totale rifiuti trattati [t/a]	Tipologie di rifiuto trattato [t/a]			
				Frazione umida	Verde	Fanghi	Altre frazioni
Frosinone	1	40.000	8.867	0	2.510	4.103	2.254
Latina	1	50.000	37.210	1.174	17.319	16.789	1.928
Rieti	1	13.000	2.509	0	1.401	0	1.107
Roma	11	125.115	65.439	0	64.651	0	789
Viterbo	4	45.360	30.561	19.432	9.260	0	1.868
<b>Regione Lazio</b>	<b>18</b>	<b>273.475</b>	<b>144.585</b>	<b>20.606</b>	<b>95.140</b>	<b>20.892</b>	<b>7.947</b>

Tabella 35 – Tipologia e quantità di rifiuti trattati negli impianti di compostaggio – Anno 2024

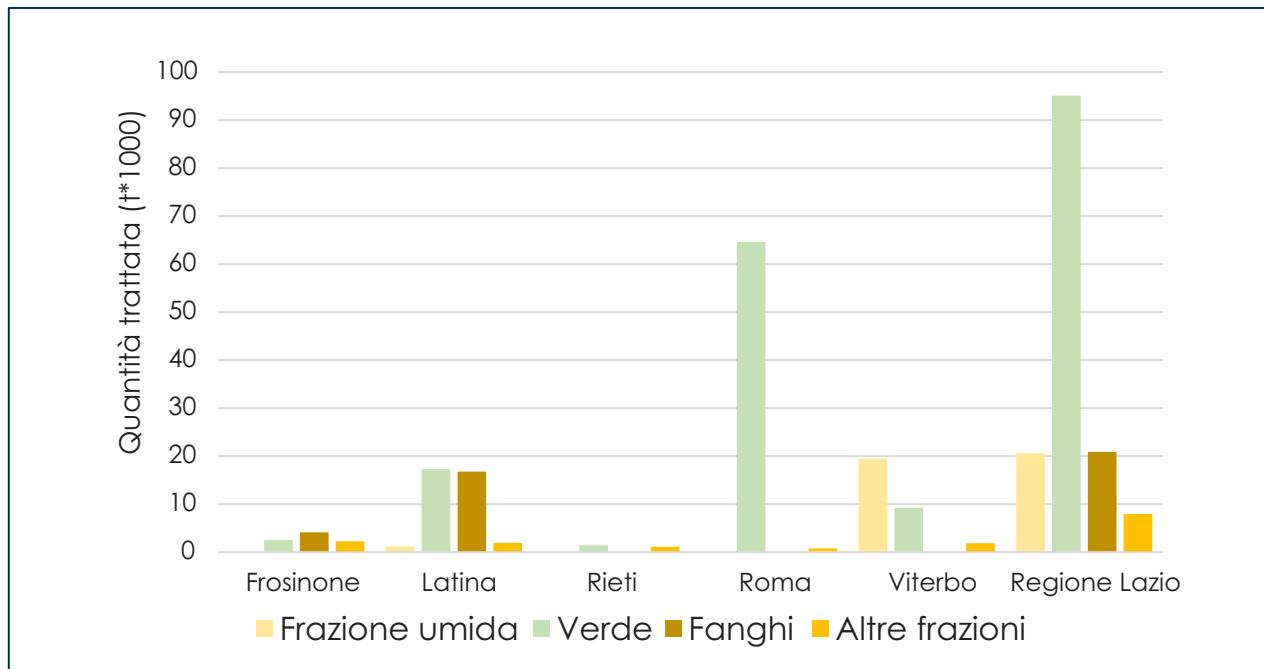


Figura 37 – Quantitativi trattati negli impianti di compostaggio per ambito territoriale – Anno 2024

#### 9.4.2 Impianti di trattamento con processo integrato aerobico/anaerobico

Si riporta in tabella 36 il prospetto dei quantitativi trattati a livello regionale e di singolo ambito negli impianti di trattamento con processo integrato aerobico/anaerobico del Lazio operativi. Nel 2024 presso tali impianti è stata gestita prevalentemente la frazione umida dei RU provenienti da raccolta differenziata (75%), cui seguono la frazione verde per il 19%, la frazione dei fanghi per il 6%, e in via residuale altre frazioni (scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione e feci animali, urine e letame, effluenti raccolti separatamente e trattati fuori sito) pari allo 0,4% (fig. 38)

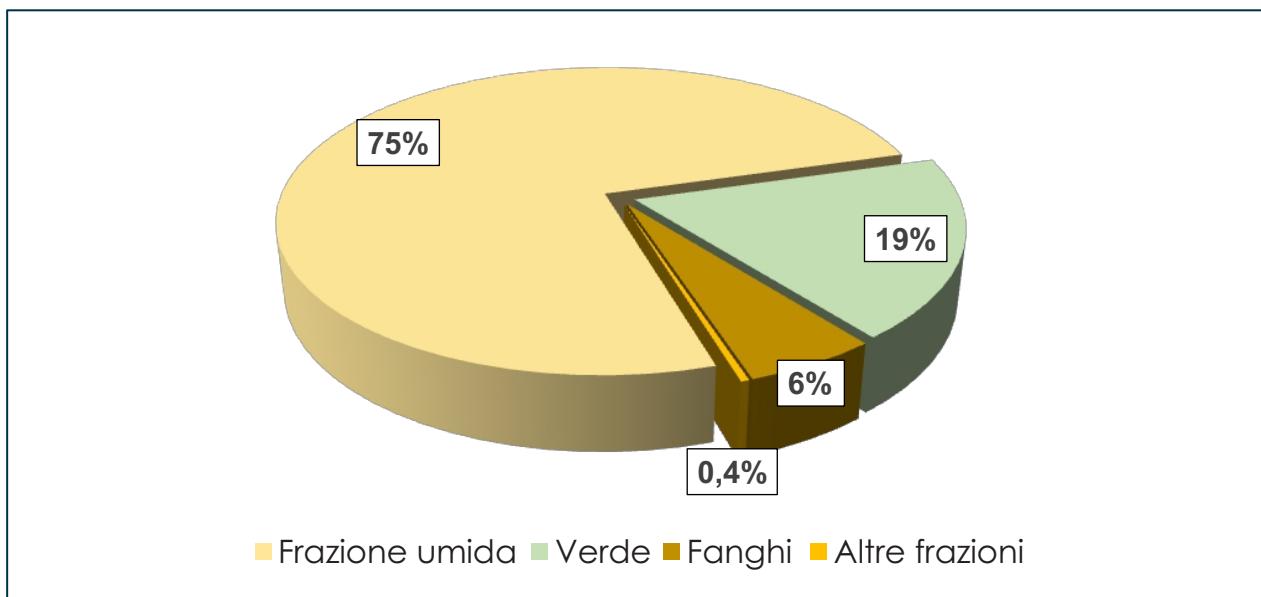


Figura 38 – Ripartizione percentuale frazioni di rifiuti trattate negli impianti integrati – Anno 2024

L'ambito territoriale in cui sono stati trattati i maggiori quantitativi di rifiuti, pari a 91.618 tonnellate, è quello di Latina, presso l'impianto che ha la maggiore capacità di trattamento nel Lazio per la categoria in esame. Tale impianto è in grado di trattare ingenti quantitativi di frazione umida, ma anche frazione verde e fanghi di origine urbana. Nell'ambito di Città Metropolitana di Roma Capitale sono stati trattati 47.214 tonnellate di rifiuti prevalentemente da frazione umida e a Viterbo sono stati trattati 33.959 tonnellate di rifiuti, anch'essi in prevalenza da frazione organica umida.

Territorio	N° impianti operativi	Quantità autorizzata [t/a]	Totale rifiuti trattati [t/a]	Tipologie di rifiuto trattato [t/a]			
				Frazione umida	Verde	Fanghi	Altre frazioni
Latina	1	120.000	91.618	65.192	16.145	9.666	615
Roma	1	53.600	47.214	37.153	10.061	0	0
Viterbo	1	60.000	33.959	27.712	6.247	0	0
<b>Regione Lazio</b>	<b>3</b>	<b>233.600</b>	<b>172.791</b>	<b>130.057</b>	<b>32.453</b>	<b>9.666</b>	<b>615</b>

Tabella 36 – Tipologia e quantità di rifiuti trattati negli impianti integrati – Anno 2024

Dalle sezioni di trattamento anaerobico degli impianti viene prodotto biogas, di norma destinato alla produzione di energia elettrica e/o termica, oppure convertito in biometano per uso autotrazione. Nel 2024 sono stati prodotti complessivamente 16.145.601 metri cubi di biogas, in parte recuperato sotto forma di energia elettrica per ca. 22.000 MWh ed in parte trattato per produrre ca. 2.353.000 metri cubi di biometano (v. tabella 37: il dato di energia termica è riferito all'autoconsumo dichiarato).

Per un approfondimento sui materiali prodotti dai processi di trattamento aerobico è possibile consultare il paragrafo 9.4.3, nelle prossime pagine.

Territorio	Biogas (Nm <sup>3</sup> /a)	Biometano (Nm <sup>3</sup> /a)	Energia elettrica (MWh/a)	Energia termica (MWh/a)
Latina	7.781.366	-	16.176	3.247
Roma	4.380.867	2.353.543	-	-
Viterbo	3.983.368	-	5.846	-
<b>Regione Lazio</b>	<b>16.145.601</b>	<b>2.353.543</b>	<b>22.022</b>	<b>3.247</b>

Tabella 37 – Biogas prodotto dagli impianti integrati e recupero energetico – Anno 2024

Gli scarti dei processi integrati sono costituiti dai rifiuti residuali dai processi di trattamento dei rifiuti in entrata (esclusi i rifiuti autoprodotti o non afferenti alla lavorazione dei rifiuti in ingresso). La tabella 38 riporta le tipologie ed i quantitativi prodotti nel 2024: oltre la metà degli scarti sono rifiuti liquidi acquosi (28.294 t), che comprendono la fase liquida del digestato oltre ad altre frazioni liquide legate ai processi. Una ulteriore quota è costituita dai rifiuti valorizzabili energeticamente, pari a circa 8000 tonnellate, seguita dai rifiuti da trattamento meccanico (3.700 t) e dai residui prodotti dal trattamento aerobico (parte di rifiuti urbani e simili non compostata: 763 tonnellate) ed anaerobico (fase solida del digestato: 428 tonnellate).

Codice EER	Descrizione rifiuti prodotti	totale [t/a]
191210	Rifiuti combustibili	8.014
191202	Rifiuti di metalli ferrosi	13
161002	Rifiuti liquidi acquosi	28.294
191212	Rifiuti misti prodotti dal trattamento meccanico	3.671
190501	Rifiuti prodotti dal trattamento aerobico	763
190603	Rifiuti prodotti dal trattamento anaerobico	428
<b>Totale</b>		<b>41.183</b>

Tabella 38 – Tipologia e quantità degli scarti dei processi integrati (fonte O.R.So. e MUD) – Anno 2024

Analizzando la destinazione e le modalità di gestione di tali rifiuti (vedi anche tab. 39 e fig. 39) si osserva che il 68% dei rifiuti sono destinati a trattamento liquidi (di cui il 67% presso impianti ubicati nel territorio regionale); il 19% sono avviati a recupero di energia, interamente presso l'impianto di incenerimento regionale; il 10% sono avviati ad operazioni di messa in riserva, il 2% a recupero di materia (quasi interamente fuori regione) e l'1% sono avviati a discariche ubicate sia nel Lazio che fuori dal territorio regionale.

Gestione dei rifiuti prodotti	Quantità prodotta e destinazione [t/a]		
	Extra regionale	Regionale	Totale
Discarica	249	233	482
Messa in riserva	2.985	1.003	3.988
Recupero di energia	0	8.014	8.014
Recupero di materia	813	3	816
Trattamento liquidi	9.142	18.741	27.883
<b>Totale</b>	<b>13.188</b>	<b>27.994</b>	<b>41.183</b>

Tabella 39 – Modalità di gestione e destinazione dei rifiuti prodotti dagli impianti di trattamento integrato – Anno 2024

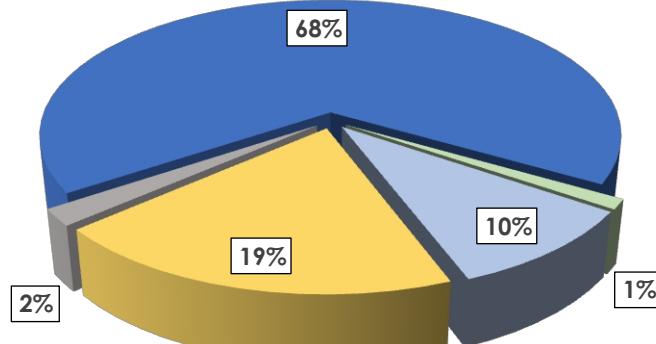


Figura 39 – Ripartizione percentuale delle forme di gestione dei rifiuti prodotti da impianti integrati – Anno 2024

#### 9.4.3 Focus sui materiali prodotti dal trattamento aerobico della frazione organica

80

Come accennato in precedenza, a valle dei processi di trattamento aerobico della frazione organica dei rifiuti tipici degli impianti di compostaggio e delle sezioni dedicate degli impianti integrati, vengono prodotti nuovi materiali che posseggono caratteristiche tali da essere di norma impiegabili nell'ambito delle pratiche agricole. In funzione del tipo di rifiuto stabilizzato e delle condizioni di processo, si generano materiali con proprietà ammendanti che rispondono a determinati requisiti normativi e/o specifiche tecniche quali: Ammendante Compostato Verde (ACV), Ammendante Compostato Misto (ACM) ottenuto dalla miscela di frazione vegetale e umido, Ammendante Compostato con Fanghi (ACF). Inoltre, dalla lavorazione meccanica delle matrici legnose possono essere prodotti altri materiali quali cippato e/o biomasse filtranti.

Nel 2024 sono state prodotte complessivamente 92.234 tonnellate di materiali così ripartiti: 36.056 tonnellate di ACV (39%), 29.236 tonnellate di ACF (32%), 23.784 tonnellate di ACM (26%) e 3.157 tonnellate di materiale cippato (3%). Gli impianti di compostaggio, in particolare, hanno generato 64.885 tonnellate di materiali di cui l'ACV è il prodotto quantitativamente prevalente, mentre i processi biologici integrati hanno invece generato 27.349 tonnellate di materiali, in prevalenza ammendante compostato con fanghi e ammendanti compostati di tipo misto. I dati sono riportati nella tabella 40 e rappresentati graficamente nelle figure 40 e 41

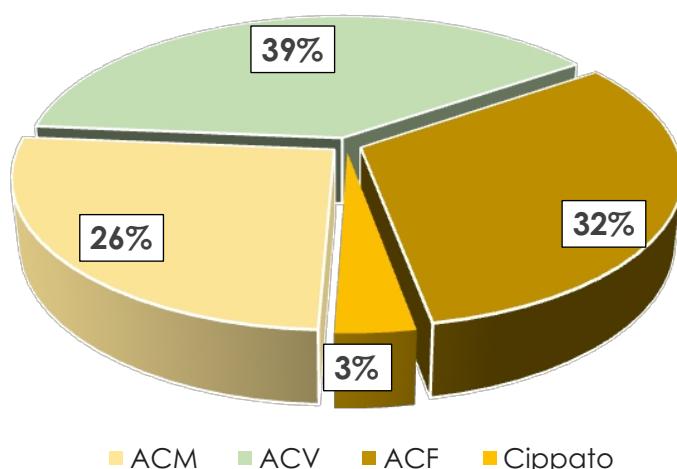


Figura 40 – Ripartizione percentuale ammendanti prodotti – Anno 2024

Ammendante prodotto	Compostaggio	Trattamento integrato	Totale [t/a]
ACM	11.382	12.402	23.784
ACV	36.056	0	36.056
ACF	14.290	14.947	29.236
Cippato	3.157	0	3.157
<b>Totale</b>	<b>64.885</b>	<b>27.349</b>	<b>92.234</b>

Tabella 40 – Ammendanti prodotti negli impianti di compostaggio e integrati – Anno 2024

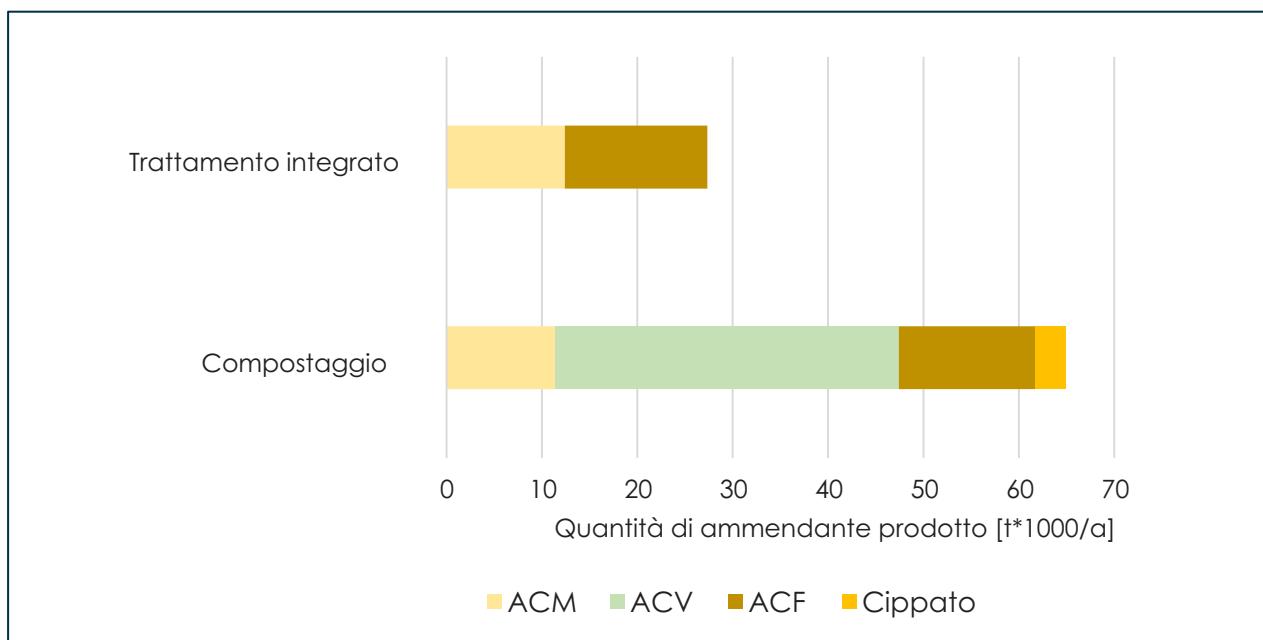


Figura 41 – Quantità e tipologia di ammendante prodotto – Anno 2024

#### 9.4.4 Impianti di digestione anaerobica

Gli impianti di digestione anaerobica gestiscono in condizioni controllate il processo di degradazione della sostanza organica contenuta nei rifiuti in assenza di ossigeno, finalizzato alla produzione di biogas e digestato.

Nel Lazio sono operativi due impianti, ubicati entrambi nella provincia di Latina, che trattano la frazione organica umida da rifiuti urbani (FORSU) mediante digestione anaerobica.

Nel 2024, a fronte di una quantità autorizzata complessiva di 72.900 tonnellate, sono state trattate complessivamente 50.844 tonnellate di rifiuti costituite sostanzialmente da EER 200108 ed esigui quantitativi di EER 200302.

Territorio	N° impianti operativi	Quantità autorizzata [t/a]	Totale rifiuti trattati [t/a]	Tipologie di rifiuto trattato [t/a]			
				Frazione umida	Verde	Fanghi	Altre frazioni
Latina	2	72.900	50.844	49.724	0	0	1.120
<b>Regione Lazio</b>	<b>2</b>	<b>72.900</b>	<b>50.844</b>	<b>49.724</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1.120</b>

Tabella 41 – Quantità di rifiuti trattati negli impianti di digestione anaerobica – Anno 2024

I processi di digestione anaerobica producono di norma biogas e digestato (anche valorizzabile come nuovo materiale), oltre a scarti di processo liquidi e solidi. Il biogas prodotto in questa tipologia di impianti viene convertito attraverso opportuni processi di separazione e purificazione in biometano: nel 2024 sono stati prodotti 4.601.216 Sm3 di biometano, immessi in rete.

Gli scarti dei processi di digestione anaerobica nel 2024 hanno prodotto ulteriori rifiuti quali: digestato liquido, frazioni di rifiuti liquidi derivanti dai processi di separazione e scarti di materiale plastico, metallico e inerte provenienti dal pretrattamento dei rifiuti. La tabella 42 e la figura 42 riportano i dati relativi alla modalità di gestione di tali rifiuti e alla loro destinazione: un quantitativo complessivo pari a 70.826 tonnellate di digestato (76%) è stato avviato interamente a recupero di materia presso idonei impianti di trattamento, prevalentemente ubicati al di fuori del territorio regionale. I rifiuti liquidi residuali (circa 15.332 tonnellate, corrispondenti al 16% del totale) sono stati avviati fuori regione presso impianti di depurazione. Infine, i rifiuti di scarto solidi derivanti dal trattamento preliminare sono avviati a operazioni di stoccaggio: per il 7% a recupero e per lo 0,3% a smaltimento.

Gestione dei rifiuti prodotti	Quantità prodotta e destinazione [t]		
	Extra regionale	Regionale	Totale [t/a]
Deposito preliminare (scarti solidi)	308	0	308
Messa in riserva (scarti solidi)	1.278	5.720	6.998
Recupero di materia(digestato)	67.702	3.124	70.826
Trattamento rifiuti liquidi residuali	15.332	0	15.332
<b>Totale</b>	<b>84.621</b>	<b>8.844</b>	<b>93.465</b>

Tabella 42 – Modalità di gestione e destinazione dei rifiuti prodotti dagli impianti di digestione anaerobica – Anno 2024

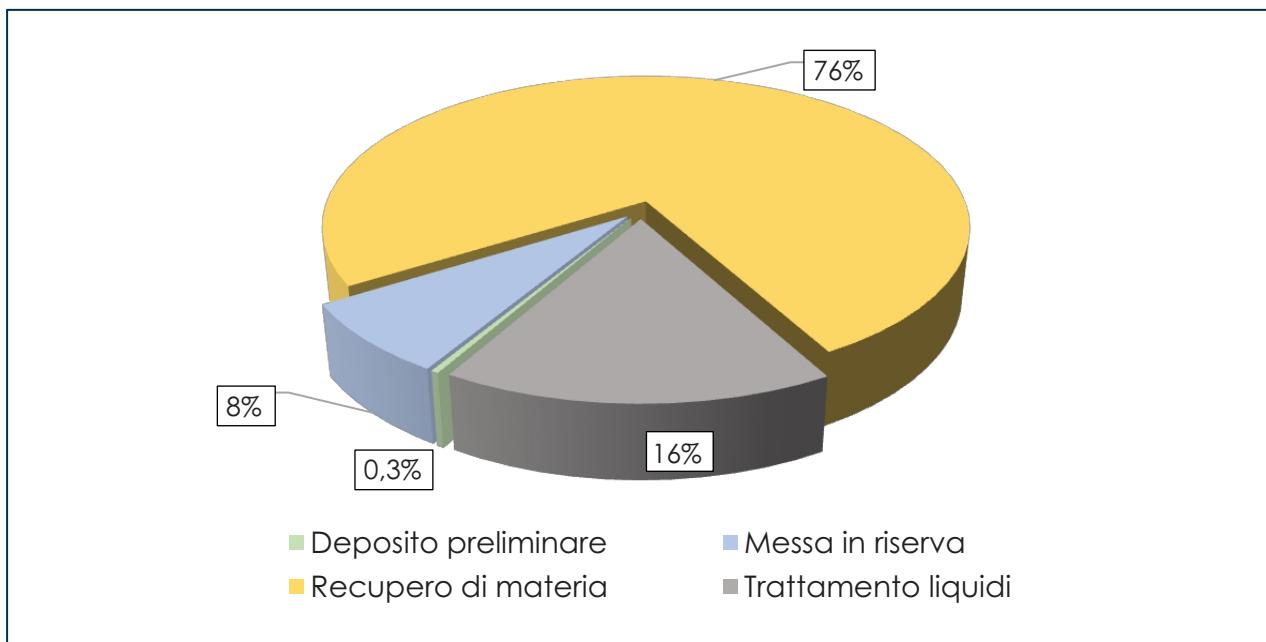


Figura 42 – Ripartizione percentuale delle forme di gestione dei rifiuti prodotti dagli impianti di digestione anaerobica – Anno 2024

## 9.5 Impianti di trattamento meccanico e meccanico-biologico

Il rifiuto urbano indifferenziato rappresenta la parte residuale del rifiuto non raccolto in maniera differenziata: nel 2024 la produzione regionale di RUind è stata pari a 1.276.413 tonnellate, composto da rifiuti urbani indifferenziati (EER 200301), rifiuti ingombranti a smaltimento (EER 200307) e rifiuti da spazzamento stradale a smaltimento (EER 200303).

I rifiuti urbani indifferenziati indicati dal codice EER 200301 rappresentano la quasi totalità dei rifiuti urbani indifferenziati complessivi: nel 2024 ne sono state infatti prodotte 1.275.438 tonnellate (su 1.276.413 totali, pari al 99,9%) e sono state gestite presso impianti di trattamento meccanico e meccanico-biologico. Si specifica che i rifiuti indifferenziati prodotti da soggetti diversi dai Comuni, quali ad esempio imprese e società, non sono stati considerati poiché i quantitativi non incidono significativamente sui flussi in esame. Inoltre il quantitativo di rifiuti indifferenziati provenienti dall'estero e avviati agli impianti regionali è trascurabile (fonte MUD gestori).

A un primo livello di conferimento, l'intero flusso è stato avviato ad impianti ubicati in regione, ma approfondendo l'analisi risulta che alcuni impianti regionali hanno trasferito senza trattamento 153.156 tonnellate di rifiuti indifferenziati verso impianti terzi ubicati fuori regione (fonte MUD gestori). In conclusione, nel Lazio sono stati avviate a trattamento presso impianti regionali complessivamente 1.122.282 tonnellate di rifiuti indifferenziati (pari all'88% del totale), mentre 153.156 tonnellate sono state inviate fuori del territorio regionale: 111.025 tonnellate (pari al 9%) in altre regioni d'Italia e 42.131 tonnellate (3%) all'estero, presso un impianto a recupero energetico (v. anche fig. 43).

Nel paragrafo 9.5.1 viene effettuata un'analisi quali-quantitativa dei rifiuti trattati nei TMB/TBM e TM e degli output.

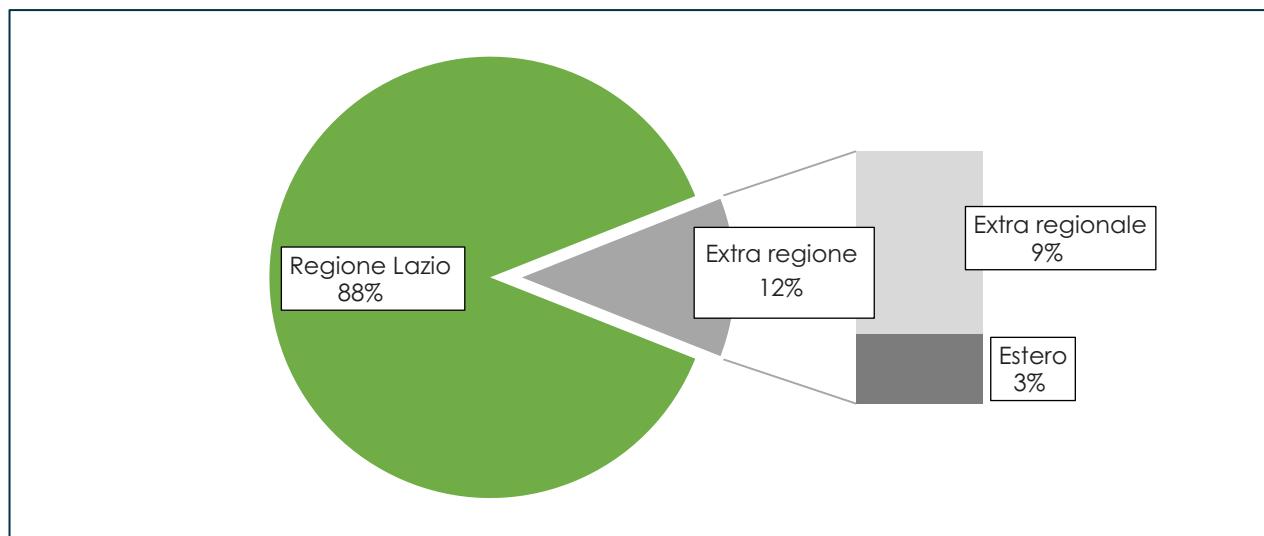


Figura 43 – Flusso extraterritoriale di rifiuti indifferenziati con codice EER 200301 (fonte O.R.So. e MUD) – Anno 2024

Gli impianti di trattamento meccanico biologico (TMB/TBM) sono di norma dedicati al trattamento del rifiuto urbano residuo (RUR): stabilizzano per via biologica la frazione organica contenuta nei rifiuti ed effettuano trattamenti meccanici di raffinazione (separazione e riduzione volumetrica). Gli impianti di trattamento meccanico (TM), invece, non prevedono la fase di stabilizzazione biologica, ma effettuano solo trattamenti meccanici sui rifiuti e sono pertanto adatti al trattamento dei RUR con contenuti ridotti di sostanza organica (di norma minore del 10%).

Sia gli impianti di trattamento meccanico che quelli meccanico-biologici sono detti "intermedi" in quanto l'output è costituito da una serie di rifiuti che necessitano di ulteriori trattamenti presso idonei impianti di recupero o smaltimento. Il pretrattamento dei RUR può essere finalizzato alla produzione combustibile solido secondario (CSS) destinato a recupero di energia, al recupero di frazioni valorizzabili (metalli ferrosi, non ferrosi, plastiche) da avviare a riciclaggio, ovvero al trattamento preliminare al conferimento presso impianti di discarica. Nel Lazio, nel 2024, risultavano 13 impianti operativi: 6 TMB e TBM, tutti autorizzati in regime di AIA, e 7 TM, di cui 6 autorizzati con AIA e uno in procedura semplificata.

### 9.5.1 Analisi quali-quantitativa dei rifiuti trattati

I dati relativi alla tipologia ed i quantitativi trattati nel 2024 negli impianti di trattamento meccanico e meccanico-biologico regionali sono riportati nella figura 44 e nella tabella 43: complessivamente sono state trattate 1.439.779 tonnellate di rifiuti di origine urbana e speciale.

La frazione prevalente è quella dei RU indifferenziati EER 200301, con 1.152.000 tonnellate trattate, pari all'80% del totale. La frazione dei RU pretrattati (codici EER 19.xx.xx) è stata trattata per 130.806 tonnellate, pari al 9% del totale, mentre le altre frazioni di RU (carta, plastica, metalli, legno, vetro, frazioni organiche, ingombranti, rifiuti da spazzamento) hanno raggiunto 44.378 tonnellate, pari al 3% del totale. Infine, sono state trattate anche 112.597 tonnellate di rifiuti speciali provenienti da imprese, che costituiscono una frazione pari al 8% del totale dei rifiuti trattati.

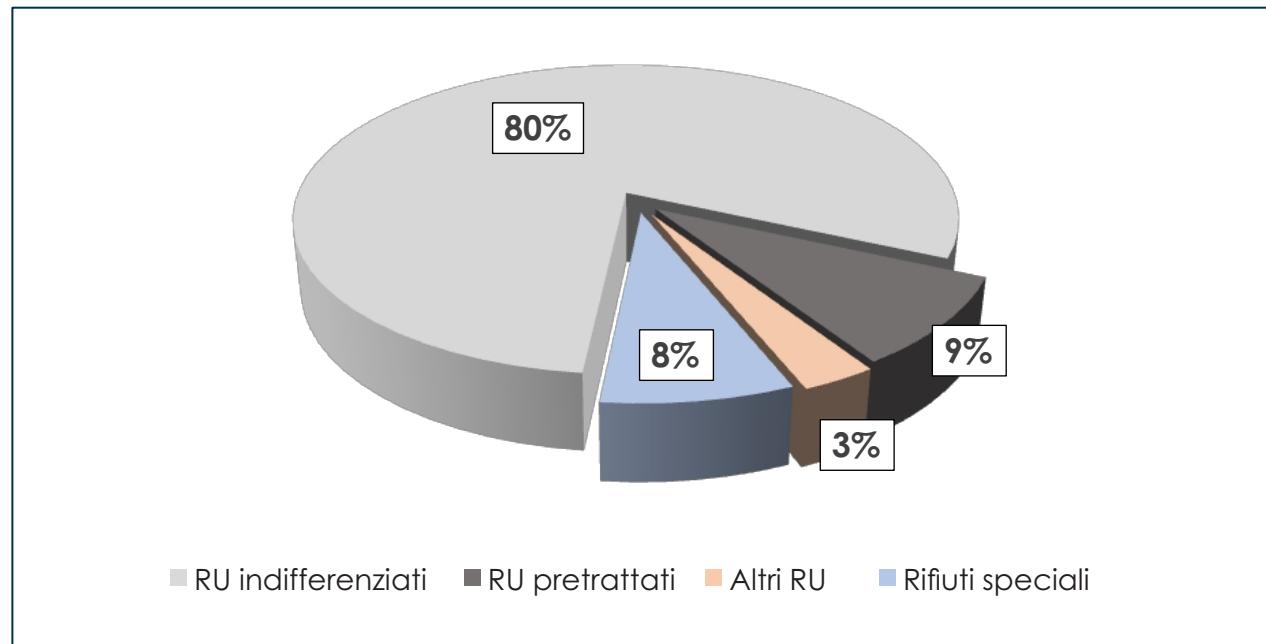


Figura 44 – Ripartizione percentuale delle frazioni di rifiuti trattati negli impianti TM-TMB/TBM – Anno 2024

Tipologia	N° impianti operativi	Quantità autorizzata [t/a]	Totale rifiuti trattati [t/a]	Tipologia di rifiuti trattati [t/a]			
				RU indifferenziati	RU pretrattati	Altri RU	Rifiuti speciali
TMB-TBM	6	1.710.358	837.899	761.991	44.126	5.691	26.090
TM	7	1.457.720	601.880	390.008	86.680	38.686	86.506
<b>Totali</b>	<b>13</b>	<b>3.168.078</b>	<b>1.439.779</b>	<b>1.152.000</b>	<b>130.806</b>	<b>44.378</b>	<b>112.597</b>

Tabella 43 – Quantità e tipologia di rifiuti trattati negli impianti TM-TMB/TBM – Anno 2024

Dalla tabella 43 si può notare come i rifiuti indifferenziati residuali da raccolta differenziata (RU indifferenziati) siano prevalentemente avviati in impianti TMB-TBM dedicati che effettuano la biostabilizzazione/bioessiccazione della frazione organica ed il trattamento meccanico (66%). I rifiuti decadenti dal trattamento degli urbani (RU pretrattati), al contrario, sono maggiormente trattati nei TM (66%), così anche le ulteriori frazioni di RU (87%).

In tabella e figura 45 sono riportati i medesimi dati quali-quantitativi sui rifiuti trattati, ma divisi per ambito territoriale invece che per tipologia di impianto: l'ambito della Città Metropolitana di Roma Capitale detiene la più elevata capacità di trattamento nella regione (58%), grazie alla quale ha potuto trattare nei propri impianti complessivamente 743.093 tonnellate. La provincia di Latina detiene il 19% della capacità di trattamento e ha trattato nei propri impianti 376.365 tonnellate di rifiuti. La provincia di Frosinone detiene il 17% della capacità di trattamento a fronte della quale ha trattato nel proprio impianto 113.151 tonnellate. Viterbo, che ha la minore capacità di trattamento tra le quattro province (7%), ha trattato nel proprio impianto 207.170 tonnellate di rifiuti..

Territorio	N° impianti operativi	Quantità autorizzata [t/a]	Totale rifiuti trattati [t/a]	Tipologia di rifiuti trattati [t/a]			
				RU indifferenziati	RU pretrattati	Altri RU	Rifiuti speciali
Frosinone	1	532.158	113.151	109.883	0	0	3.268
Latina	3	586.700	376.365	324.541	26.872	2.098	22.855
Roma	8	1.834.220	743.093	522.152	95.781	38.686	86.474
Viterbo	1	215.000	207.170	195.424	8.153	3.593	0
<b>Regione Lazio</b>	<b>13</b>	<b>3.168.078</b>	<b>1.439.779</b>	<b>1.152.000</b>	<b>130.806</b>	<b>44.378</b>	<b>112.597</b>

Tabella 44 – Quantità e tipologia rifiuti trattati per ambito territoriale – Anno 2024

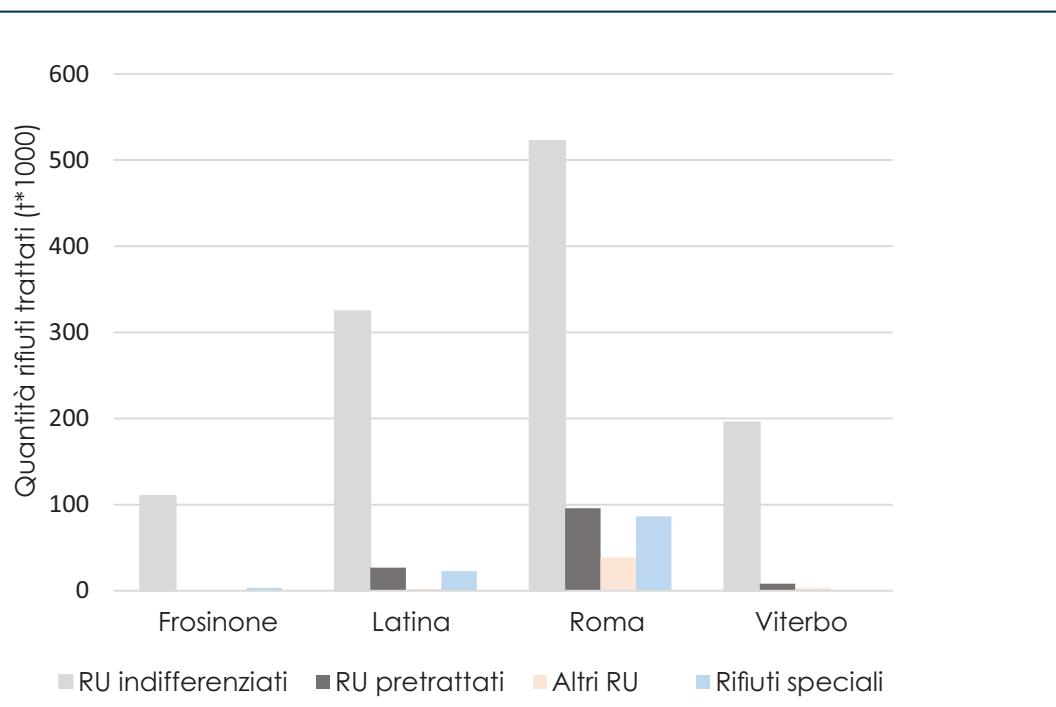


Figura 45 – Quantitativi trattati per ambito territoriale – Anno 2024

Escludendo i rifiuti speciali e considerando solamente il comparto dei rifiuti urbani (somma di RU indifferenziati, pretrattati e altri RU) si osserva che il 49% del totale è stato trattato nel territorio della Città Metropolitana di Roma Capitale, mentre la restante quota è stata gestita in provincia di Latina per il 27%, in provincia di Viterbo per il 16% ed in provincia di Frosinone per l'8%.

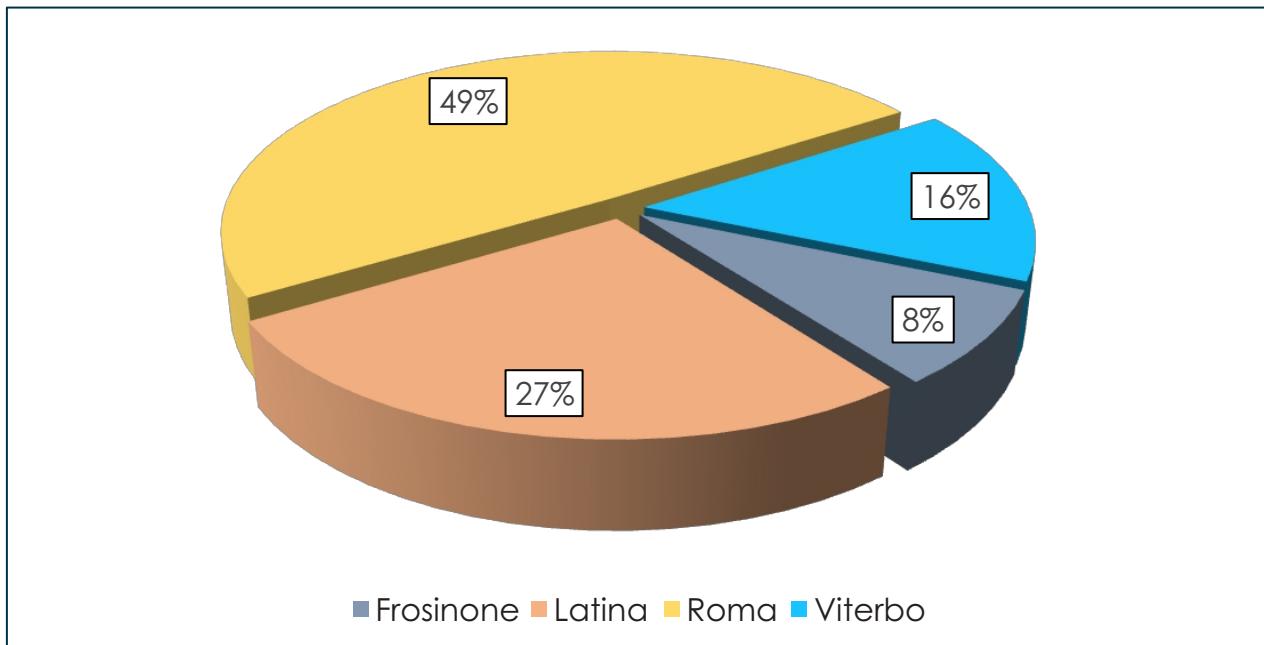


Figura 46 – Ripartizione percentuale RU trattati per ambito territoriale – Anno 2024

### 9.5.2 Analisi quali-quantitativa dei rifiuti prodotti

L'applicativo O.R.So. consente di estrarre anche i dati dei rifiuti in uscita dai TM/TMB/TBM, prendendo particolarmente in considerazione le seguenti tipologie di rifiuti da trattamento dei RUR e di rifiuti decadenti da trattamento degli urbani:

- EER 191212 frazioni residue: sovvallo/sottovaglio/scarti;
- EER 191210 rifiuti combustibili: combustibile solido secondario (CSS);
- EER 190503 compost fuori specifica;
- EER 190501 parte dei rifiuti urbani o simili non compostata;
- Frazioni merceologiche recuperabili/riciclabili: carta, metalli ferrosi e non ferrosi, plastica, legno;
- EER 190703 percolato;
- EER 161002 - 190599 altri rifiuti liquidi: parte liquida da trattamento RSU o attribuibile al processo di trattamento.

Complessivamente gli impianti regionali hanno prodotto 1.205.962 tonnellate di rifiuti derivanti dal trattamento dei RUR che, rispetto al 2023, indica una riduzione del 5% dei quantitativi prodotti. Il dettaglio dei quantitativi e della tipologia delle singole frazioni è riportato nella tabella 45, mentre la figura 47 ne mostra la ripartizione percentuale.

Composizione dei rifiuti prodotti da TM-TMB/TBM		
Descrizione	Codice EER	Quantità [t/a]
Altri rifiuti liquidi	EER 161002-190599	10.989
Frazione organica non compostata	EER 190501	181.522
Compost fuori specifica	EER 190503	77.934
Frazioni recuperabili/riciclabili	EER 191201-191202-191203-191204-191205-191207	28.823
Percolato	EER 190703	345
Rifiuti combustibili (CSS)	EER 191210	474.709
Frazioni residue (sovvallo/sottovaglio/scarti)	EER 191212	431.639
<b>Totale complessivo</b>		<b>1.205.962</b>

Tabella 45 – Composizione dei rifiuti in uscita dagli impianti TM-TMB/TBM – Anno 2024

Le frazioni più abbondanti sono costituite da rifiuti combustibili CSS idonei a valorizzazione energetica presso impianti di incenerimento e/o coincenerimento (EER 191210, pari al 39% del totale in uscita) e dalle frazioni residuali prodotte dalle sezioni di trattamento (EER 191212, al 36%). A seguire, il 15% è composto da frazione organica non compostata (EER 190501), il 7% da compost fuori specifica (EER 190503) e il 2% da frazioni recuperabili e/o riciclabili presso idonei impianti; solamente residuali le frazioni costituite da altri rifiuti liquidi (EER 161002, 190599, 1% complessivo) e percolato (EER 190703, pari allo 0,03%).

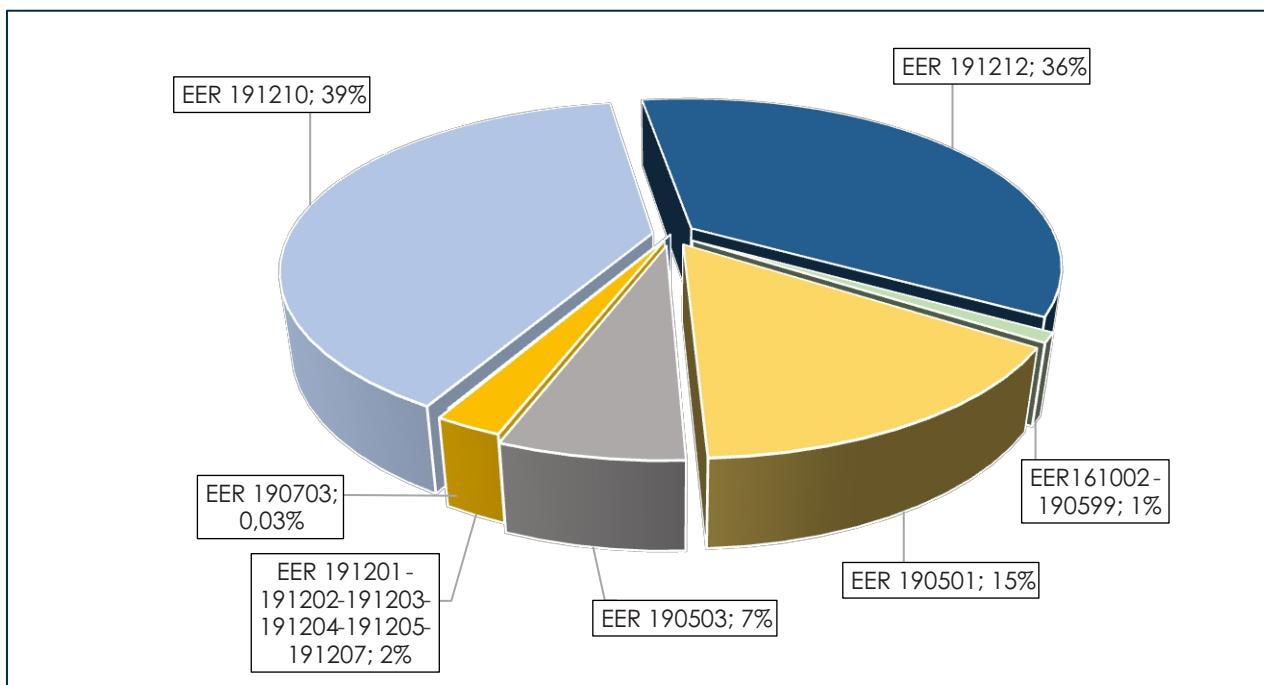


Figura 47 – Ripartizione percentuale dei rifiuti in uscita dagli impianti TM-TMB/TBM – Anno 2024

### 9.5.3 Focus sui flussi dei rifiuti in uscita ed avviati a trattamento presso impianti terzi

L'analisi dei flussi in uscita ha come obiettivo quello di tracciare l'effettiva destinazione dei rifiuti residuati dai trattamenti intermedi, valutandone le opzioni di recupero (di materia e/o di energia) o smaltimento: nel 2024, i rifiuti in uscita sono stati avviati per il 77% ad operazioni di recupero (929.611 tonnellate) e per il restante 23% ad operazioni di smaltimento (276.350 tonnellate, vedi fig. 48)

Per ogni tipologia di rifiuto prodotto, sono state ricavate le informazioni sui trattamenti di recupero o smaltimento effettuati presso gli impianti di destinazione (operazioni di gestione da R1 a R13 e da D1 a D15 di cui agli allegati C e B del d.lgs. n.152/06 e ss.mm.ii). Si evidenzia che nel caso di rifiuti destinati a operazioni di messa in riserva (R13) o di deposito preliminare (D15), l'analisi è stata approfondita, laddove possibile, impiegando informazioni aggiuntive sull'effettiva destinazione negli impianti di livello successivo. Parimenti, nel caso di rifiuti destinati a ulteriore trattamento preliminare (operazione R12), non costituendo quest'ultima un'operazione finale di trattamento, laddove possibile è stata approfondita l'analisi sul livello successivo.



88

Figura 48 – Percentuale di rifiuti avviati a recupero e a smaltimento resi da trattamenti intermedi – Anno 2024

La tabella 46 riporta le quantità di rifiuti avviate presso gli impianti di destinazione suddivise in base alle modalità di gestione, mentre una sintesi grafica della ripartizione percentuale delle diverse forme di gestione è mostrata in figura 49.

Gestione dei rifiuti prodotti	Quantità [t]
Discarica	265.016
Messa in riserva	120.093
Recupero di energia	548.952
Recupero di materia	154.856
Trattamento liquidi	11.334
Trattamento preliminare	68.291
Copertura discarica	37.420
<b>Totale complessivo</b>	<b>1.205.962</b>

Tabella 46 – Quantitativi di rifiuti prodotti da TM-TMB/TBM, divisi per modalità di gestione – Anno 2024

La quota maggiore di rifiuti prodotti, pari a 548.952 tonnellate (46% del totale) è avviata a recupero di energia (R1); il 22%, pari a 265.016 tonnellate, è smaltito in discarica (D1); il 13%, pari a 154.856 tonnellate, è avviato a recupero di materia (R3-R4-R5); il 10%, pari a 120.093 tonnellate, è destinato ad operazioni di messa in riserva (R13); il 6%, pari a 68.291 tonnellate, è avviato ad operazioni di trattamento preliminare (R12); il 3%, pari a 37.420 tonnellate, è avviato ad uso materiale di ingegneria per la copertura in discarica (R11); in via residuale il 1% dei rifiuti è destinato a trattamento di rifiuti liquidi (D8/D9).

Per interpretare correttamente questi dati, è necessario considerare che non tutte le forme di gestione costituiscono trattamenti finali; infatti la quota destinata a ulteriore trattamento preliminari (R12), così come quella destinata a operazioni di stoccaggio (R13) comporta successivo trattamento negli impianti di destinazione finale.

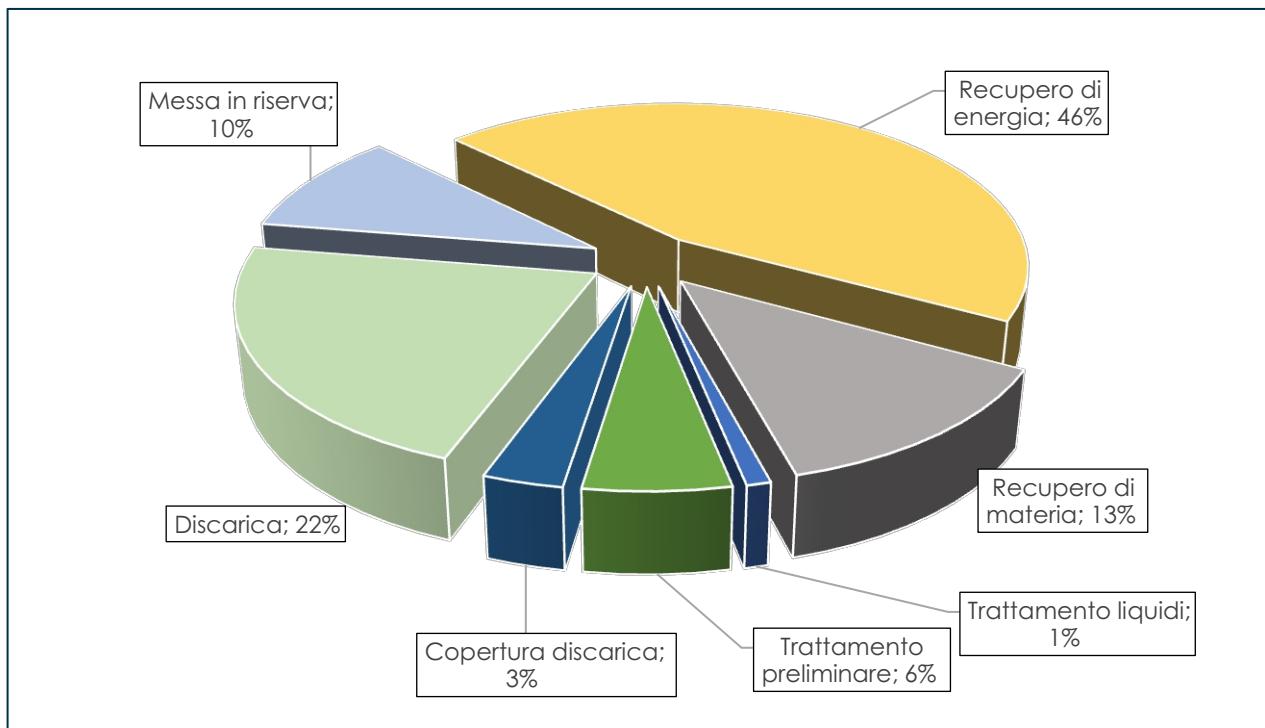


Figura 49 – Ripartizione percentuale delle modalità di gestione dei rifiuti prodotti dai TM-TMB/TBM – Anno 2024

Rispetto al 2023 si evidenzia che lo smaltimento in discarica dei rifiuti residui è aumentato di due punti percentuali passando dal 20% al 22%, il recupero di energia è aumentato di due punti percentuale passando dal 44% al 46%, il recupero di materia è rimasto stabile al 13%.

Sono stati infine analizzati i flussi dei rifiuti in uscita dagli impianti di pretrattamento considerando l'ubicazione degli impianti di destinazione (tab. 47 e fig. 50): si osserva che il 61% della totalità dei rifiuti prodotti è avviato ad impianti ubicati al di fuori della regione, di cui il 53% indirizzato ad altre regioni d'Italia (con contributi maggiori derivanti da recupero di energia e materia e da smaltimento in discarica) e l'8% avviato ad impianti ubicati all'estero, sostanzialmente destinati a recupero di energia. Il restante 39% dei rifiuti è avviato ad impianti regionali: il contributo maggiore è dovuto al recupero energetico e allo smaltimento in discarica (v. tabella 47 e figure 50-51)

Gestione dei rifiuti prodotti da TM e TMB/TBM	Quantità destinate presso impianti terzi [t/a]			
	Estero	Extra regionale	Regionale	Totale
Discarica	0	143.105	121.911	265.016
Messin riserva	1.506	82.913	35.674	120.093
Recupero di energia	89.664	201.816	257.472	548.952
Recupero di materia	3.461	130.895	20.500	154.856
Trattamento liquidi	0	1.380	9.954	11.334
Trattamento preliminare	4.565	44.278	19.448	68.291
Copertura discarica	0	37.420	0	37.420
<b>Totale</b>	<b>99.196</b>	<b>641.807</b>	<b>464.959</b>	<b>1.205.962</b>
<b>% sul totale</b>	<b>8%</b>	<b>53%</b>	<b>39%</b>	<b>100%</b>

Tabella 47 – Quantità e destinazione territoriale dei rifiuti prodotti da TM-TMB/TBM – Anno 2024

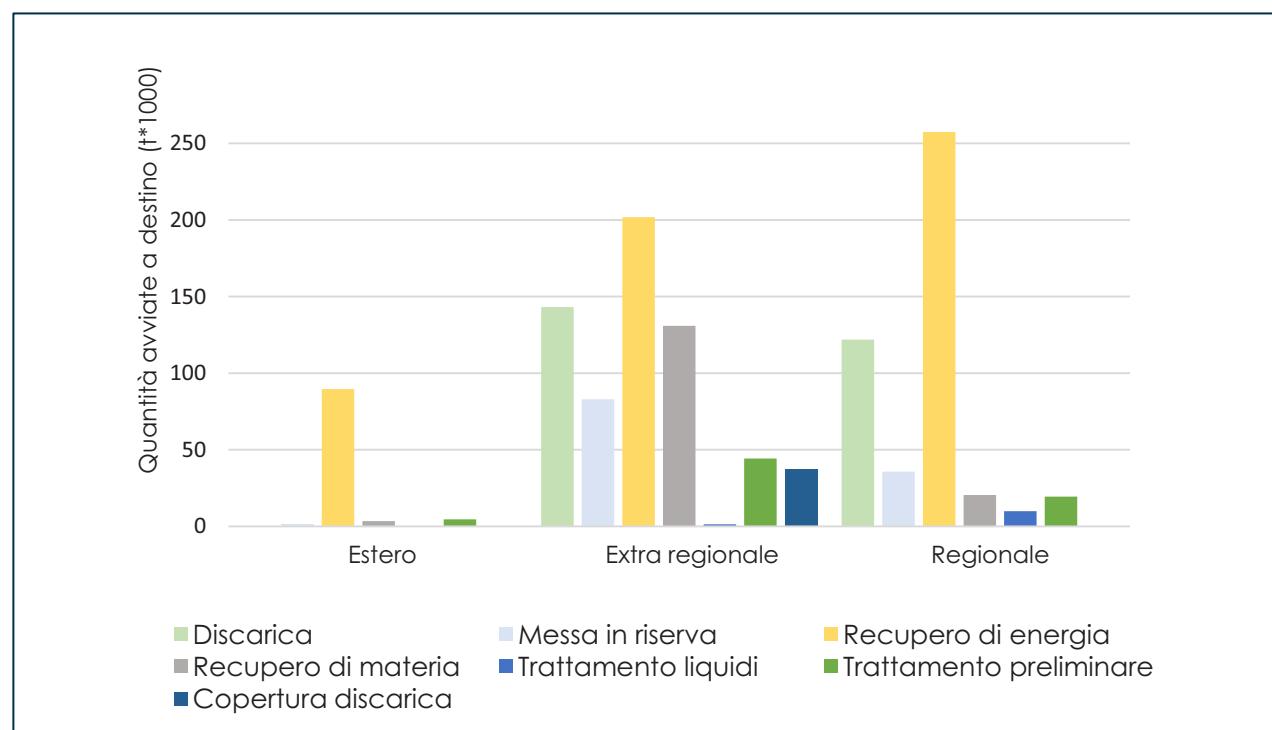


Figura 50 – Destinazione e modalità di gestione dei rifiuti prodotti da TM-TMB/TBM – Anno 2024

Per la parte che viene trattata sul territorio regionale, i rifiuti in uscita dagli impianti intermedi sono destinati prevalentemente a recupero di energia (55%) e a discarica (26%); il restante 19% è distribuito tra messa in riserva, recupero di materia e trattamento liquidi.

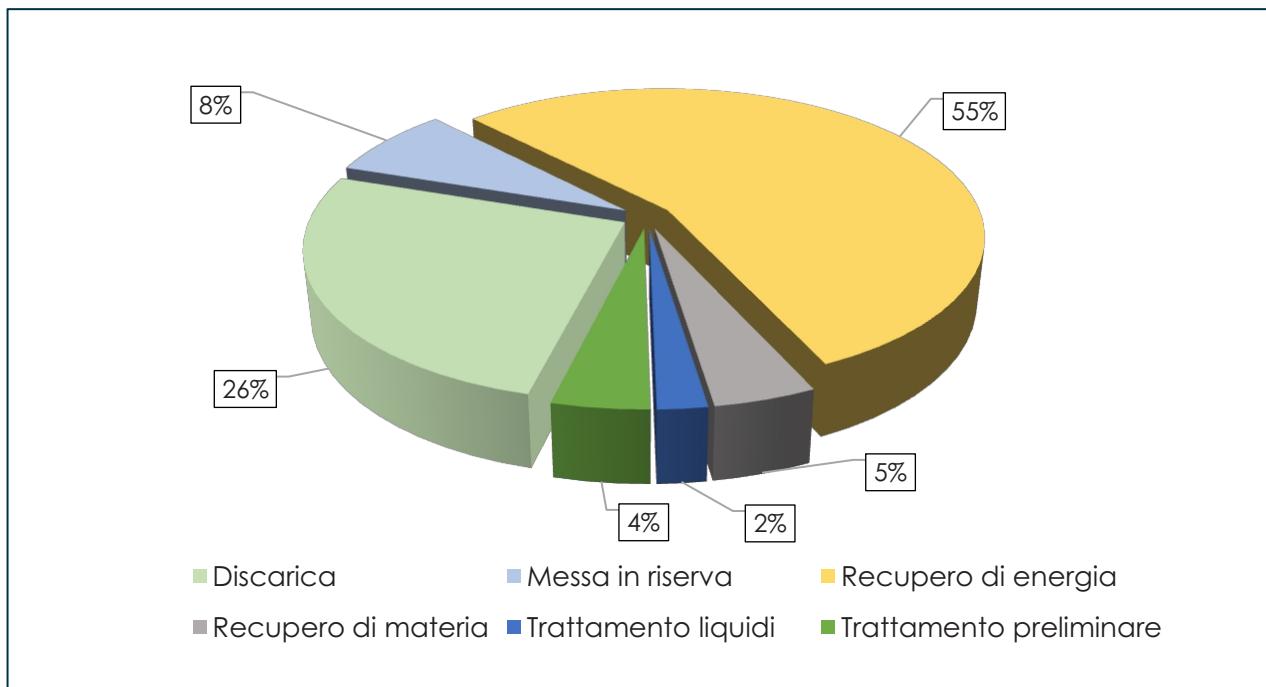


Figura 51 – Modalità di gestione dei rifiuti in uscita da TM-TMB avviati ad impianti regionali del Lazio – Anno 2024

## 9.6 Impianti di incenerimento con recupero di energia (R1)

Gli impianti di trattamento termico dei rifiuti generalmente sono progettati per processare rifiuti urbani pretrattati (CSS, frazione secca, bioessiccato e frazione organica non compostata), RU non differenziati ed anche rifiuti speciali. In base all'efficienza del trattamento, vengono classificati come impianti di incenerimento con recupero energetico (operazione di gestione R1) o impianti di smaltimento (operazione di gestione D10).

Nel Lazio è presente un impianto di incenerimento con recupero di energia in provincia di Frosinone dedicato esclusivamente al trattamento termico di CSS ed autorizzato in regime di AIA. Nel 2024, inoltre, è entrato in funzione in provincia di Viterbo un impianto sperimentale finalizzato alla valorizzazione energetica della frazione organica stabilizzata (FOS) proveniente dal contiguo impianto TMB, autorizzato ex art. 211 del d.lgs 152/2006.

Il nuovo impianto di Viterbo è stato incluso nella trattazione di questo capitolo poiché opera anche in regime di R1, tuttavia l'analisi è maggiormente focalizzata sul grande impianto di incenerimento con recupero energetico che svolge un ruolo chiave per la gestione del ciclo dei rifiuti della regione: i due impianti assieme hanno gestito 290.277 tonnellate di rifiuti, ma di cui 290.276 sono state trattate da quello di Frosinone e 1 sola da Viterbo; similmente, la capacità autorizzata complessiva è pari a 399.025 tonnellate annue, di cui oltre 397.000 per Frosinone e meno di 2.000 per l'impianto di Viterbo.

Territorio	N° impianti	Quantità autorizzata [t/a]	Operazione autorizzata	Totale rifiuti trattati [t/a]	Quantità e tipologia di rifiuti trattati		Tecnologia	Recupero energetico elettrico [MWh/a]	Recupero energetico termico [MWh/a]
					EER	Quantità [t/a]			
Frosinone	1	397.200	R1	290.276	1901210	290.276	Griglia	241.195	1.187
Viterbo	1	1.825	R1-R3-R12-R13	1	190503	1	Piro-gassificazione	0,63	0,92
<b>Totali</b>	<b>2</b>	<b>399.025</b>		<b>290.277</b>		<b>290.277</b>		<b>241.196</b>	<b>1.188</b>

Tabella 48 - Rifiuti trattati negli impianti di incenerimento con recupero energetico – Anno 2024

Dal processo di combustione si generano gas, ceneri e scorie oltre a calore. Inoltre, in uscita dalle sezioni di trattamento dei fumi si generano di norma ulteriori rifiuti solidi: la tabella 49 indica i quantitativi di rifiuti in uscita dall'impianto di incenerimento con recupero energetico della provincia di Frosinone e le relative destinazioni presso idonei impianti di smaltimento.

Tra i prodotti di incenerimento, la frazione prevalente è quella delle ceneri pesanti e scorie (EER 190111\*) pari a 47.081 tonnellate, cui seguono le frazioni di ceneri leggere (EER 190113\*), pari a 6.755 tonnellate, e di residui di filtrazione dai processi di abbattimento fumi (EER 190105\*) pari a 6.745 tonnellate. Complessivamente tali frazioni rappresentano il 21% sul totale dei rifiuti inceneriti. Dal trattamento termico dei rifiuti l'impianto nel 2024 ha recuperato energia per 241.195 MWh complessivi, sotto forma di energia elettrica ceduta alla rete.

Rifiuti prodotti dai processi termici			Quantità totale[t]	Destinazione[t]		
EER	Descrizione			Regionale	Extra-regionale	Estero
190105	Residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi		6.745	6.037	708	0
190111	Ceneri pesanti e scorie, contenenti sostanze pericolose		47.081	2.334	43.373	1.374
190113	Ceneri leggere, contenenti sostanze pericolose		6.755	4.955	1.799	0
<b>Totale ddermovalorizzazione CSS</b>			<b>60.580</b>	<b>13.327</b>	<b>45.880</b>	<b>1.374</b>

Tabella 49 – Rifiuti prodotti dall'impianto di incenerimento R1 di Frosinone (fonte O.R.So. e MUD) – Anno 2024

Sulla base delle informazioni ricavate dalle dichiarazioni MUD dei gestori, i rifiuti prodotti dai processi termici trattati dall'impianto di Frosinone nel 2024 sono stati avviati prevalentemente verso altre regioni italiane (76%), mentre il 22% è stato destinato a impianti situati nel territorio regionale; all'estero è stato avviato un quantitativo residuale pari al 2%.

## 9.7 Impianti di discarica

Nel Lazio, nel 2024, sono stati operativi 2 impianti di discarica per rifiuti non pericolosi, autorizzati in regime di AIA a servizio dell'intera regione: entrambi gli impianti sono ubicati in provincia di Viterbo e hanno capacità complessiva utile ai conferimenti di rifiuti pretrattati di provenienza urbana; rispetto ai dati riportati in tabella 50, si specifica che il volume autorizzato complessivo è comprensivo di volumetrie di lotti non ancora realizzati, mentre la capacità residua a fine anno è calcolata sui lotti in esercizio.

Territorio	N° impianti operativi	Volume complessivo autorizzato [m <sup>3</sup> ]	Capacità residua al 31/12/2024 [m <sup>3</sup> ]	Rifiuti urbani pretrattati smaltiti [t/a]	Rifiuti speciali smaltiti [t/a]	Totale rifiuti smaltiti [t/a]
Viterbo	2	3.237.900	383.792	146.413	43.115	189.527
<b>Regione Lazio</b>	<b>2</b>	<b>3.237.900</b>	<b>383.792</b>	<b>146.413</b>	<b>43.115</b>	<b>189.527</b>

Tabella 50 – Rifiuti smaltiti in discarica (fonte O.R.So. e MUD) – Anno 2024

Nel 2024 sono state smaltite negli impianti di discarica complessivamente 189.527 tonnellate di rifiuti, ripartiti in 146.413 tonnellate di RU pretrattati (77%) e 43.115 tonnellate di rifiuti speciali (23%). La quota di RU pretrattati conferita a discarica proviene sostanzialmente dagli scarti degli impianti intermedi (83%) e da scarti derivanti da altri processi di trattamento dei rifiuti urbani. L'impianto localizzato nel comune di Viterbo nel 2024 ha registrato una produzione di biogas che si è attestata a 6.987.820 Nm<sup>3</sup> destinata a recupero energetico di tipo elettrico di 7.759 MWh.

Negli ultimi anni, il Lazio ha avviato elevati quantitativi di rifiuti pretrattati presso impianti di discarica ubicati fuori dal territorio regionale, fattore che va necessariamente considerato per una corretta analisi dei dati di smaltimento complessivi. In figura 52 è stato ricostruito l'andamento temporale nel quadriennio 2020-2023 dell'indicatore percentuale di smaltimento in discarica, dato dal rapporto tra la quantità di RU smaltiti in discarica e la produzione di RU del Lazio. In particolare si confronta l'indicatore di smaltimento nelle discariche regionali (fonte O.R.So.) con il medesimo nelle discariche ubicate fuori regione (fonte Rapporto Rifiuti Urbani di ISPRA).

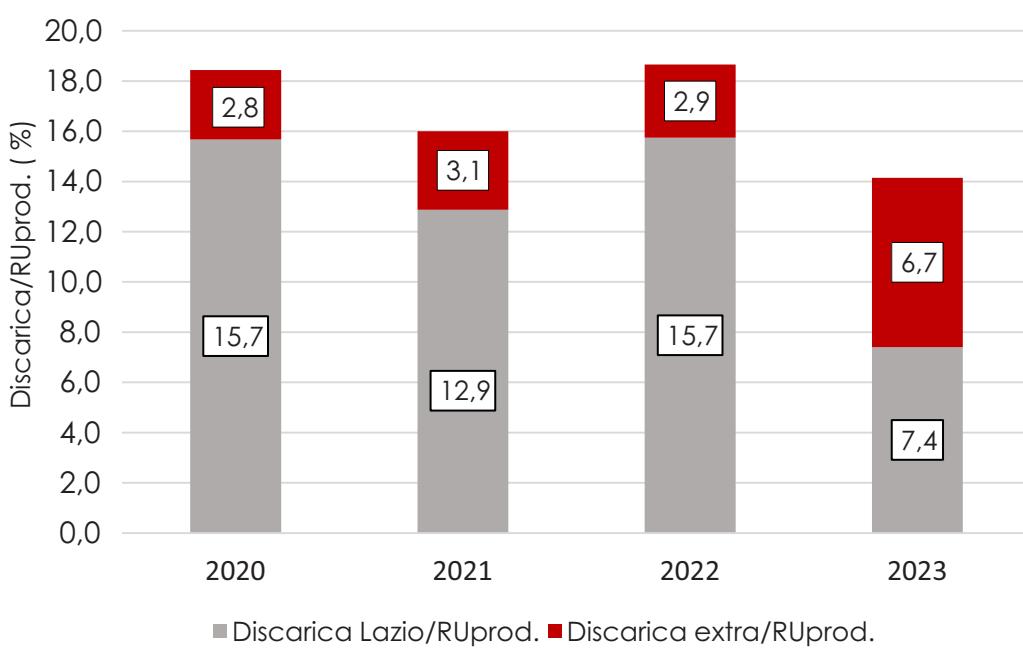


Figura 52 – Indicatore di smaltimento in discarica (fonte ISPRA e O.R.So.) – Anni 2020-2023

---

Il trend mostra innanzitutto la riduzione dello smaltimento complessivo in discarica nel periodo osservato. L'indicatore di smaltimento complessivo infatti passa dal 18,5% del 2020 al 14,1% del 2023. Dal 2023 si osserva un maggiore ricorso al conferimento dei rifiuti in discariche extraterritoriali, evidenziando dunque una criticità relativa all'autosufficienza nello smaltimento dei rifiuti urbani non pericolosi e dei rifiuti del loro trattamento nel territorio di produzione.

Per l'anno 2024 l'indicatore di smaltimento percentuale nelle discariche del territorio regionale si è attestato al 5%, in diminuzione rispetto al corrispondente indicatore del 2023. Lo smaltimento complessivo in discarica è, come già detto, influenzato dai flussi avviati fuori regione: a tal proposito l'indicatore di smaltimento percentuale extraterritoriale è risultato nel 2024 pari al 4,9%. Tale valore percentuale è stato calcolato considerando i contributi degli scarti dei TM-TMB/TBM e degli impianti di trattamento biologico destinati a discariche extra regionali e pertanto potrebbe sottostimare il complessivo valore.

---

# **ALLEGATO A**

## **DATI IMPIANTI DI GESTIONE DEI RIFIUTI**

### **Dati 2024**



Tabella A1: Impianti di compostaggio - Anno 2024 (Fonti: applicativo O.R.So. e MUD)

Provincia	Comune	Ragione sociale	Quantità autorizzata [t/a]	Totale rifiuti trattati [t/a]	Rifiuti trattati [t/a]						Tecnologia fase di bio-ossidazione <sup>(1)</sup>	Output dell'impianto [t/a]				Stato operativo <sup>(3)</sup>		
					Frazione umida		Verde	Fanghi		Altre frazioni			Prodotti in uscita <sup>(2)</sup>	Quantità	Scarti			
					EER 200108	EER 200302	EER 200201	EER	Quantità	EER	Quantità	EER		Quantità				
LT	Aprilia	SELF GARDEN SRL	50.000	37.210	715	459	17.319	020204	158	020103	101	BR (biotunnel)	ACF	13.866	190501	163	O	
								020305	460	020106	176		ACM	2.493	190814	2		
								020502	84	020304	1.629							
								030310	350	030105	23							
								030311	2.057									
								190805	13.679									
<b>Totali</b>			<b>50.000</b>	<b>37.210</b>	<b>715</b>	<b>459</b>	<b>17.319</b>		<b>16.789</b>		<b>1.928</b>			<b>16.359</b>		<b>165</b>		
RM	Roma	BIO LAURO SOC. AGRICOLA SRL	1.500	1.370	0	0	1.370	-	0	-	0	CSA - CR	ACV	1.369	-	0	O	
<b>Totali</b>			<b>1.500</b>	<b>1.370</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1.370</b>		<b>0</b>		<b>0</b>			<b>1.369</b>		<b>0</b>		
RM	Roma	MCCUBO SRL	28.800	1.764	0	0	1.763	-	0	150103	0,89	CR	ACV	585	191204	1	O	
													CIPPATO	526	191212	4		
<b>Totali</b>			<b>28.800</b>	<b>1.764</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1.763</b>				<b>1</b>			<b>1.111</b>		<b>5</b>		
RM	Anguillara Sabazia	MYOPORUM SAS	30.000	7.908	0	0	7.735	-	0	030105	2	CR	ACV	2.393	191202	2,6	O	
										150103	2		CIPPATO	2.631				
										200138	14							
										200399	155							
<b>Totali</b>			<b>30.000</b>	<b>7.908</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>7.735</b>		<b>0</b>		<b>172</b>			<b>5.024</b>		<b>3</b>		
RM	Roma	C. E C. IMPIANTI SRL (Muratella)	3.000	2.996	0	0	2.996	-	0	-	0	CR	ACV	1.130	191212	4	O	
															191202	4		
															191204	8		
<b>Totali</b>			<b>3.000</b>	<b>2.996</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2.996</b>		<b>0</b>		<b>0</b>			<b>1.130</b>		<b>16</b>		
RM	Roma	C. E C. IMPIANTI SRL (Casale Lumbroso)	12.500	10.501	0	0	10.501	-	0	-	0	CR	ACV	4.997	-	0	O	
<b>Totali</b>			<b>12.500</b>	<b>10.501</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>10.501</b>	-	<b>0</b>		<b>0</b>			<b>4.997</b>		<b>0</b>		
RM	Roma	TECNOGARDEN SERVICE SRL (Valle Perna)	30.000	23.378	0	0	23.378	-	0	-	0	CR	ACV	11.600	191202	0,3	O	
															191207	1.544		
															191212	9		
<b>Totali</b>			<b>30.000</b>	<b>23.378</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>23.378</b>		<b>0</b>		<b>0</b>			<b>11.600</b>		<b>1.553</b>		
RM	Roma	TECNOGARDEN SERVICE SRL (Torrenova)	7.500	7.476	0	0	7.476	-	0	-	0	CR	ACV	3.910	191202	0,1	O	
															191212	9		
															<b>3.910</b>		<b>9</b>	
<b>Totali</b>			<b>7.500</b>	<b>7.476</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>7.476</b>		<b>0</b>		<b>0</b>			<b>3.910</b>		<b>9</b>		
RM	Roma	IBIOS SRL	8.700	8.723	0	0	8.108	-	0	020103	47	CR	ACV	6.400	191212	5	O	
										030105	6							
										150103	562							
<b>Totali</b>			<b>8.700</b>	<b>8.723</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>8.108</b>		<b>0</b>		<b>615</b>			<b>6.400</b>		<b>5</b>		
RI	Cittaducale	TECNOGARDEN SERVICE SRL	13.000	2.509	0	0	1.401	-										

Provincia	Comune	Ragione sociale	Quantità autorizzata [t/a]	Totale rifiuti trattati [t/a]	Rifiuti trattati [t/a]						Tecnologia fase di bio-ossidazione <sup>(1)</sup>	Output dell'impianto [t/a]				Stato operativo <sup>(3)</sup>				
					Frazione umida		Verde	Fanghi		Altre frazioni			Prodotti in uscita <sup>(2)</sup>	Quantità	Scarti					
					EER 200108	EER 200302	EER 200201	EER	Quantità	EER	Quantità	EER		Quantità						
										020304	845	BR (bacino biodinamico e biocelle aerate)	ACM	4.346			CL			
										030105	49				190204	0,3				
										150103	178									
Totali			5.500	4.398	0	0	2.684		0		1.714			4.220		0				
VT	Viterbo	ECOLOGIA VITERBO SPA	30.000	23.296	19.365	0	3.930	-	0	-		BR (bacino biodinamico e biocelle aerate)	ACM	4.346	191202	43	CL			
															191212	7.002				
															161002	325				
Totali			30.000	23.296	19.365	0	3.930		0		0				4.346		7.369			
RM	Roma	SOC. AGRICOLA FLOREAL SRL	1.525	459	0	0	459	-	0	-	0				321	-	0	O		
Totali			1.525	459	0	0	459		0		0				321		0			
FR	Piedimonte San Germano	ARES AMBIENTE SRL	40.000	8.867	0	0	2.510	020204	1	020106	10	BR (biocelle)	ACF	424	191202	1	O			
								020305	316	020304	25				191212	1				
								030311	1.391	030105	58				161002	1.002				
								190805	2.252	190604	2.060									
								190812	143	150103	101									
Totali			40.000	8.867	0	0	2.510		4.103		2.254				424		1.004			
RM	Tivoli	A.S.A. Tivoli SPA	600	4	0	0	4	-	0	-	0	BR (biocelle)	ACM	2	161002	2	O			
Totali			600	4	0	0	4		0		0				2		2			
RM	Pomezia	GE.COS. SRL	990	861	0	0	861	-	0	-	0	CR	ACV	800	-	0	O			
Totali			990	861	0	0	861		0		0				800		0			
VT	Capranica	SAI-ECO RECYCLING SAS	6.000	1.667	0	0	1.513	200138	9	CR	ACV	1.000	191204	1	O					
								030101	14				191202	3						
								030105	13											
								150103	118											
															1.000	4				
Totali			6.000	1.667	0	0	1.513		0		154				64.885		11.274			
Totali complessivi			273.475	144.585	20.148	459	95.140		20.892		7.947									

(1) Tecnologia di trattamento adottata: CSA = cumuli statici areati; CR = cumuli rivoltati, BR = bioreattori

(2) Tipologia di compost prodotto: ACV = ammendante compostato verde, ACM = ammendante compostato misto, ACF = ammendante compostato con fanghi

(3) Stato di esercizio: O = operativo, I = inattivo, C = cessata attività, N = in costruzione, CL = in collaudo.

Tabella A2: Impianti di trattamento integrato anaerobico/aerobico - Anno 2024 (Fonti: applicativo O.R.So. e MUD)

Provincia	Comune	Ragione sociale	Quantità autorizzata [t/a]	Totale rifiuti trattati [t/a]	Rifiuti trattati [t/a]						Informazioni sui processi tecnologici	Output dell'impianto [t/a]					Produzione biogas e recupero energetico				Stato operativo <sup>(1)</sup>		
					Frazione umida		Verde	Fanghi		Altre frazioni			Tipologia di ammendante prodotto	Quantità	Scarti			Quantità (Nm3)	Quantità (MWh/a)				
					EER 200108	EER 200302	EER 200201	EER	Quantità	EER	Quantità	EER			Quantità	Gestione presso impianti di destinazione							
LT	Aprilia	ACEA AMBIENTE SRL	120.000	91.618	65.192	0	16.145	020204	42	020106	378	<b>Digestione anaerobica:</b> Dry con flusso a pistone o Plug-flow Continuo  <b>Modalità di bio-stabilizzazione aerobica:</b> Biotunnel	ACM	3.303	161002	22.573	smaltimento	7.781.366	-  16.176  3.247	O			
								020305	1.067	020304	237		ACF	14.947	190603	428	recupero						
								020705	40						191210	8.014	recupero						
								190805	8.518						191212	249	smaltimento						
									<b>9.666</b>		<b>615</b>				<b>18.249</b>		<b>31.263</b>						
<b>Totali</b>									<b>0</b>		<b>0</b>				<b>4.353</b>		<b>5.575</b>						
RM	Anzio	BYS AMBIENTE IMPIANTI SRL (ex Biowaste CH4 Anzio)	53.600	47.214	37.153	0	10.061	-	0	-	0	<b>Digestione anaerobica:</b> Dry con flusso a pistone o Plug-flow Continuo  <b>Modalità di bio-stabilizzazione aerobica:</b> Bioreattori (biocelle)	ACM	4.353	161002	2.664	smaltimento	4.380.867	2.353.543  -  -  O				
															161002	386	recupero						
															191202	13	recupero						
															190501	547	recupero						
															191212	1.965	recupero						
<b>Totali</b>									<b>0</b>		<b>0</b>				<b>4.353</b>		<b>5.575</b>						
VT	Tuscania	BYS AMBIENTE IMPIANTI SRL (ex Biowaste CH4 Tuscania)	60.000	33.959	27.712	0	6.247	-	0	-	0	<b>Digestione anaerobica:</b> Dry con flusso a pistone o Plug-flow Continuo  <b>Modalità di bio-stabilizzazione aerobica:</b> Bioreattori (biocelle)	ACM	4.746	161002	2.645	smaltimento	3.983.368	-  5.846  -  O				
															161002	26	recupero						
															190501	216	smaltimento						
															191212	1.440	recupero						
															191212	17	smaltimento						
<b>Totali</b>									<b>0</b>		<b>0</b>				<b>4.746</b>		<b>4.345</b>						
<b>Totali complessivi</b>				<b>233.600</b>	<b>172.791</b>	<b>130.057</b>	<b>0</b>	<b>32.453</b>	<b>9.666</b>		<b>615</b>				<b>27.348</b>		<b>41.183</b>		<b>16.145.601</b>	<b>2.353.543</b>	<b>22.022</b>	<b>3.247</b>	

<sup>(1)</sup> stato di esercizio: O= operativo, I= inattivo, C = cessata attività, N= in costruzione, CL= in collaudo.

Tabella A3: Impianti di digestione anaerobica - Anno 2024 (Fonti: applicativo O.R.So. e MUD)

Provincia	Comune	Ragione sociale	Quantità autorizzata [t/a]	Totale rifiuti trattati [t/a]	Rifiuti trattati [t/a]						Informazioni sui processi tecnologici	Output dell'impianto (t/a)			Produzione biogas e recupero energetico				Stato operativo <sup>(1)</sup>		
					Frazione umida		Verde	Fanghi		Altre frazioni			Scarti		Quantità (Nm3)	Quantità (MWh/a)					
					EER 200108	EER 200302	EER 200201	EER	Quantità	EER	Quantità	EER	Quantità	Gestione presso impianti di destinazione	Biogas	Biometano	Energia elettrica	Energia termica			
LT	Pontinia	EASY ENERGIA AMBIENTE SRL	36.450	24.345	24.289	0	0	-	0	020304	55	Digestione anaerobica: Wet a mescolamento o CSTR continuo	190604	5.447	Recupero	2.211.939	-	-	O		
													191202	23	Recupero						
													191209	94	Smaltimento						
													191212	3.225	Recupero						
													191212	308	Smaltimento						
													161004	2.836	Smaltimento						
													161002	2.241	Smaltimento						
													161002	413	Recupero						
Totali												55			14.586						
LT	Latina	RECALL LATINA SRL	36.450,00	26.499,15	25.231,10	203,95	0,00	-	0,00	0,00	190604	652	Digestione anaerobica: Wet	190604	64.966	Recupero	2.389.277	-	-	CL	
													161002	413							
Totali												1.064			78.879						
Totali						72.900	50.844	49.520	204	0	0	1.120			93.465		4.601.216				

<sup>(1)</sup> stato di esercizio: O= operativo, I= inattivo, C = cessata attività, N= in costruzione, CL= in collaudo.

Tabella A4: Impianti di trattamento meccanico biologico (TMB/TBM) - Anno 2024 (Fonti: applicativo O.R.So. e MUD)

Provincia	Comune	Ragione sociale	Quantità autorizzata [t/a]	Totale rifiuti trattati [t/a]	Rifiuti trattati [t/a]				Linee e tipologia trattamenti	Tecnologia	Rifiuti prodotti [t/a]			
					RU ind. (200301)	RU pretrattati	Altri RU	Rifiuti speciali			Tipologia	Quantità	Modalità di gestione	Ubicazione prima destinazione
RM	Guidonia Montecelio	AMBIENTE GUIDONIA SRL	217.000	109.096	99.995	9.101	0	0	1 linea flusso separato - selezione, biostabilizzazione, produzione CSS	CR	Frazioni recuperabili/riciclabili	875	Recupero di materia	Extra regionale
											Frazioni recuperabili/riciclabili	1.048	Recupero di materia	Provinciale
											Frazioni residue (sovvallo/sottovaglio/scarti)	30	Recupero di materia	Provinciale
											Frazioni residue (sovvallo/sottovaglio/scarti)	1.617	Recupero di materia	Regionale
											Rifiuti combustibili (CSS)	17.805	Recupero di energia	Extra regionale
											Rifiuti combustibili (CSS)	29.423	Recupero di energia	Regionale
											Compost fuori specifica	28.881	Discarica	Extra regionale
											Compost fuori specifica	1.055	Recupero di energia	Extra regionale
											Compost fuori specifica	3.139	Recupero di materia	Extra regionale
												83.873		
RM	Roma	E.GIOVI SRL - TMB M1 (*)	187.000	36.150	36.150	0	0	0	1 linea a flusso separato selezione, biostabilizzazione produzione CDR/CSS	bacino biodinamico	Altri rifiuti liquidi	1.380	Trattamento liquidi	Extra regionale
											Altri rifiuti liquidi	1.331	Trattamento liquidi	Provinciale
											Altri rifiuti liquidi	382	Trattamento liquidi	Regionale
											Frazioni recuperabili/riciclabili	344	Recupero di materia	Extra regionale
											Frazioni recuperabili/riciclabili	206	Trattamento preliminare	Regionale
											Frazioni residue (sovvallo/sottovaglio/scarti)	379	Discarica	Extra regionale
											Frazioni residue (sovvallo/sottovaglio/scarti)	4.451	Messa in riserva	Extra regionale
											Frazioni residue (sovvallo/sottovaglio/scarti)	4.190	Messa in riserva	Regionale
											Frazioni residue (sovvallo/sottovaglio/scarti)	1.353	Recupero di energia	Estero
											Frazioni residue (sovvallo/sottovaglio/scarti)	4.145	Recupero di energia	Extra regionale
											Frazioni residue (sovvallo/sottovaglio/scarti)	436	Recupero di materia	Extra regionale
											Frazioni residue (sovvallo/sottovaglio/scarti)	2.335	Trattamento preliminare	Estero
											Frazioni residue (sovvallo/sottovaglio/scarti)	379	Trattamento preliminare	Extra regionale
											Rifiuti combustibili (CSS)	302	Recupero di energia	Estero
											Rifiuti combustibili (CSS)	687	Recupero di energia	Regionale
											Rifiuti combustibili (CSS)	848	Trattamento preliminare	Estero
											Compost fuori specifica	3.810	Copertura discarica	Extra regionale
											Compost fuori specifica	952	Discarica	Extra regionale

Provincia	Comune	Ragione sociale	Quantità autorizzata [t/a]	Totale rifiuti trattati [t/a]	Rifiuti trattati [t/a]				Linee e tipologia trattamenti	Tecnologia	Rifiuti prodotti [t/a]			
					RU ind. (200301)	RU pretrattati	Altri RU	Rifiuti speciali			Tipologia	Quantità	Modalità di gestione	Ubicazione prima destinazione
											Compost fuori specifica	144	Recupero di energia	Extra regionale
											Compost fuori specifica	2.511	Recupero di materia	Extra regionale

**30.564**

VT	Viterbo	ECOLOGIA VITERBO SPA	215.000	207.170	195.424	8.153	3.593	0	Linea 1: flusso unico ricevimento RSU e selezione Linea 2: flusso separato biostabilizzazione Linea 3: flusso unico separazione ferrosi/non ferrosi e recupero Linea 4: flusso unico produzione CDR/CSS	CR	Frazione organica non compostata	27.558	Discarica	Provinciale
											Frazioni recuperabili/riciclabili	2.593	Recupero di materia	Extra regionale
											Frazioni recuperabili/riciclabili	2.539	Recupero di materia	Regionale
											Frazioni residue (sovvallo/sottovaglio/scarti)	50.264	Discarica	Provinciale
											Percolato	214	Trattamento liquidi	Provinciale
											Rifiuti combustibili (CSS)	1.506	Messa in riserva	Estero
											Rifiuti combustibili (CSS)	1.849	Messa in riserva	Extra regionale
											Rifiuti combustibili (CSS)	14.779	Messa in riserva	Regionale
											Rifiuti combustibili (CSS)	35.888	Recupero di energia	Regionale
											Rifiuti combustibili (CSS)	1.382	Trattamento preliminare	Estero
											Rifiuti combustibili (CSS)	7.878	Trattamento preliminare	Regionale
											Compost fuori specifica	37.379	Discarica	Provinciale
											Compost fuori specifica	58	Messa in riserva	Extra regionale
											Compost fuori specifica	5	Messa in riserva	Provinciale

**183.892**

LT	Aprilia	RIDA AMBIENTE SRL	409.200	292.172	276.808	0	1.603	13.760	1 linea a flusso unico - bioessicazione, produzione CDR/CSS	BR	Frazione organica non compostata	33.610	Copertura discarica	Extra regionale
											Frazione organica non compostata	51.306	Discarica	Extra regionale
											Frazione organica non compostata	3.927	Discarica	Regionale
											Frazione organica non compostata	56	Messa in riserva	Extra regionale
											Frazione organica non compostata	33.210	Recupero di energia	Extra regionale
											Frazione organica non compostata	2.758	Trattamento preliminare	Extra regionale
											Frazioni recuperabili/riciclabili	2.654	Recupero di materia	Extra regionale
											Rifiuti combustibili (CSS)	31.826	Messa in riserva	Extra regionale
											Rifiuti combustibili (CSS)	24.401	Recupero di energia	Extra regionale
											Rifiuti combustibili (CSS)	52.561	Recupero di energia	Regionale
											Rifiuti combustibili (CSS)	3.131	Trattamento preliminare	Extra regionale

**239.440**

Provincia	Comune	Ragione sociale	Quantità autorizzata [t/a]	Totale rifiuti trattati [t/a]	Rifiuti trattati [t/a]				Linee e tipologia trattamenti	Tecnologia	Rifiuti prodotti [t/a]			
					RU ind. (200301)	RU pretrattati	Altri RU	Rifiuti speciali			Tipologia	Quantità	Modalità di gestione	Ubicazione prima destinazione
FR	Colfelice	SOCIETÀ AMBIENTE FROSINONE SPA	532.158	113.151	109.883	0	0	3.268	2 linee a flusso unico - selezione, biostabilizzazione produzione CDR/CSS	CSA BR	Altri rifiuti liquidi	6.796	Trattamento liquidi	Provinciale
											Frazione organica non compostata	282	Discarica	Extra regionale
											Frazione organica non compostata	228	Discarica	Regionale
											Frazione organica non compostata	17.645	Recupero di energia	Extra regionale
											Frazione organica non compostata	2.159	Recupero di materia	Extra regionale
											Frazione organica non compostata	3.911	Trattamento preliminare	Extra regionale
											Frazioni recuperabili/riciclabili	406	Messa in riserva	Extra regionale
											Frazioni recuperabili/riciclabili	77	Messa in riserva	Provinciale
											Frazioni recuperabili/riciclabili	589	Recupero di materia	Extra regionale
											Frazioni recuperabili/riciclabili	577	Recupero di materia	Regionale
											Frazioni recuperabili/riciclabili	90	Trattamento preliminare	Extra regionale
											Frazioni residue (sovvallo/sottovaglio/scarti)	4.327	Messa in riserva	Extra regionale
											Frazioni residue (sovvallo/sottovaglio/scarti)	3.461	Recupero di materia	Ester
											Frazioni residue (sovvallo/sottovaglio/scarti)	14.045	Recupero di materia	Extra regionale
											Frazioni residue (sovvallo/sottovaglio/scarti)	1.156	Trattamento preliminare	Extra regionale
											Rifiuti combustibili (CSS)	5.249	Recupero di energia	Extra regionale
											Rifiuti combustibili (CSS)	44.940	Recupero di energia	Provinciale
											Rifiuti combustibili (CSS)	1.698	Trattamento preliminare	Regionale

107.635

LT	Castelforte	CENTRO SERVIZI AMBIENTALI SRL (**)	150.000	80.161	43.732	26.872	496	9.062	1 linea a flusso unico - biostabilizzazione e produzione di CSS 1 linea produzione CSS	BR	Frazione organica non compostata	3.762	Discarica	Extra regionale
											Frazione organica non compostata	252	Discarica	Regionale
											Frazione organica non compostata	859	Recupero di energia	Extra regionale
											Frazioni recuperabili/riciclabili	147	Messa in riserva	Extra regionale
											Frazioni recuperabili/riciclabili	397	Messa in riserva	Regionale
											Frazioni recuperabili/riciclabili	729	Recupero di materia	Extra regionale
											Frazioni residue (sovvallo/sottovaglio/scarti)	5.779	Messa in riserva	Extra regionale

Provincia	Comune	Ragione sociale	Quantità autorizzata [t/a]	Totale rifiuti trattati [t/a]	Rifiuti trattati [t/a]				Linee e tipologia trattamenti	Tecnologia	Rifiuti prodotti [t/a]				
					RU ind. (200301)	RU pretrattati	Altri RU	Rifiuti speciali			Tipologia	Quantità	Modalità di gestione	Ubicazione prima destinazione	
											Frazioni residue (sovvallo/sottovaglio/scarti)	2.940	Messa in riserva	Regionale	
											Frazioni residue (sovvallo/sottovaglio/scarti)	2.837	Recupero di energia	Estero	
											Frazioni residue (sovvallo/sottovaglio/scarti)	6.474	Recupero di energia	Extra regionale	
											Rifiuti combustibili (CSS)	492	Messa in riserva	Extra regionale	
											Rifiuti combustibili (CSS)	13.282	Recupero di energia	Estero	
											Rifiuti combustibili (CSS)	5.534	Recupero di energia	Extra regionale	
											Rifiuti combustibili (CSS)	18.853	Recupero di energia	Regionale	
<b>62.337</b>															
<b>Totali complessivi</b>				<b>1.710.358</b>	<b>837.899</b>	<b>761.991</b>	<b>44.126</b>	<b>5.691</b>	<b>26.090</b>				<b>707.741</b>		

<sup>(1)</sup> Tecnologia di biostabilizzazione adottata: CSA = cumuli statici areati; CR = cumuli rivoltati, BR= bioreattori

<sup>(\*)</sup> L'impianto a seguito di incendio è stato chiuso dal 24 dicembre 2023 ed ha ripreso l'attività dal 2 ottobre 2024.

<sup>(\*\*)</sup> L'impianto ha avviato la linea di biostabilizzazione a giugno 2024, modificando la configurazione da TM a TMB.

Tabella A5: Impianti di trattamento meccanico (TM) - Anno 2024 (Fonti: applicativo O.R.So. e MUD)

Provincia	Comune	Ragione sociale	Quantità autorizzata [t/a]	Totale rifiuti trattati [t/a]	Rifiuti trattati [t/a]				Linee e tipologia di trattamenti	Tecnologia	Rifiuti prodotti [t/a]			
					RU ind. (200301)	RU pretrattati	Altri RU	Rifiuti speciali			Tipologia	Quantità	Modalità di gestione	Ubicazione prima destinazione
RM	Roma	AMA SPA (*)	140.000	91.199	91.187	0	0	12,78	2 linee a flusso unico	Trattamento meccanico	Altri rifiuti liquidi	1.099	Trattamento liquidi	Provinciale
											Frazioni recuperabili/riciclabili	7	Messa in riserva	Extra regionale
											Frazioni recuperabili/riciclabili	231	Recupero di materia	Provinciale
											Frazioni recuperabili/riciclabili	12	Trattamento preliminare	Extra regionale
											Frazioni recuperabili/riciclabili	27	Trattamento preliminare	Regionale
											Frazioni residue (sovvallo/sottovaglio/scarti)	9.535	Discarica	Extra regionale
											Frazioni residue (sovvallo/sottovaglio/scarti)	8.794	Messa in riserva	Extra regionale
											Frazioni residue (sovvallo/sottovaglio/scarti)	32.605	Recupero di energia	Ester
											Frazioni residue (sovvallo/sottovaglio/scarti)	5.720	Recupero di energia	Extra regionale
											Frazioni residue (sovvallo/sottovaglio/scarti)	4.937	Recupero di materia	Extra regionale
											Frazioni residue (sovvallo/sottovaglio/scarti)	8.244	Trattamento preliminare	Extra regionale
											Rifiuti combustibili (CSS)	1.022	Messa in riserva	Extra regionale
											Rifiuti combustibili (CSS)	739	Messa in riserva	Provinciale
											Rifiuti combustibili (CSS)	1.394	Messa in riserva	Regionale
											Rifiuti combustibili (CSS)	29	Recupero di energia	Extra regionale
											Rifiuti combustibili (CSS)	12.890	Recupero di energia	Regionale
											Rifiuti combustibili (CSS)	83	Trattamento preliminare	Extra regionale
											Rifiuti combustibili (CSS)	482	Trattamento preliminare	Regionale
<b>87.849</b>														
RM	Roma	AMA SPA	120.000	84.311	84.311	0	0	0	1 linea a flusso unico	Tritovagliatore	Frazioni recuperabili/riciclabili	17	Messa in riserva	Extra regionale
											Frazioni recuperabili/riciclabili	135	Recupero di materia	Extra regionale
											Frazioni recuperabili/riciclabili	654	Recupero di materia	Provinciale
											Frazioni recuperabili/riciclabili	31	Trattamento preliminare	Extra regionale
											Frazioni recuperabili/riciclabili	127	Trattamento preliminare	Regionale

Provincia	Comune	Ragione sociale	Quantità autorizzata [t/a]	Totale rifiuti trattati [t/a]	Rifiuti trattati [t/a]				Linee e tipologia di trattamenti	Tecnologia	Rifiuti prodotti [t/a]			
					RU ind. (200301)	RU pretrattati	Altri RU	Rifiuti speciali			Tipologia	Quantità	Modalità di gestione	Ubicazione prima destinazione
											Frazioni residue (sovvallo/sottovaglio/scarti)	4.924	Messa in riserva	Extra regionale
											Frazioni residue (sovvallo/sottovaglio/scarti)	5.157	Messa in riserva	Provinciale
											Frazioni residue (sovvallo/sottovaglio/scarti)	2.788	Messa in riserva	Regionale
											Frazioni residue (sovvallo/sottovaglio/scarti)	19.656	Recupero di energia	Estero
											Frazioni residue (sovvallo/sottovaglio/scarti)	303	Recupero di energia	Extra regionale
											Frazioni residue (sovvallo/sottovaglio/scarti)	26.932	Recupero di materia	Extra regionale
											Frazioni residue (sovvallo/sottovaglio/scarti)	14.079	Trattamento preliminare	Extra regionale
											Frazioni residue (sovvallo/sottovaglio/scarti)	7.369	Trattamento preliminare	Provinciale
<b>82.173</b>														
RM	Pomezia	ECOSYSTEM SPA	380.600	111.466	71.176	21.248	0	19.043	1 linea selezione e produzione di CSS	Trattamento meccanico	Frazioni recuperabili/riciclabili	495	Recupero di materia	Provinciale
											Frazioni recuperabili/riciclabili	86	Recupero di materia	Regionale
											Frazioni residue (sovvallo/sottovaglio/scarti)	2.303	Discarica	Regionale
											Frazioni residue (sovvallo/sottovaglio/scarti)	18.889	Recupero di materia	Extra regionale
											Rifiuti combustibili (CSS)	13.627	Recupero di energia	Estero
											Rifiuti combustibili (CSS)	22.525	Recupero di energia	Extra regionale
											Rifiuti combustibili (CSS)	27.024	Recupero di energia	Regionale
											<b>84.948</b>			
RM	Roma	PORCARELLI GINO & CO SRL - WT1	400.000	138.112	138.112	0	0	0	1 linea selezione produzione CDR/CSS	Trattamento meccanico	Frazioni recuperabili/riciclabili	966	Recupero di materia	Extra regionale
											Frazioni recuperabili/riciclabili	1.011	Recupero di materia	Provinciale
											Frazioni recuperabili/riciclabili	114	Trattamento preliminare	Extra regionale
											Frazioni residue (sovvallo/sottovaglio/scarti)	16.069	Messa in riserva	Extra regionale
											Frazioni residue (sovvallo/sottovaglio/scarti)	16.908	Recupero di energia	Extra regionale
											Frazioni residue (sovvallo/sottovaglio/scarti)	43.611	Recupero di materia	Extra regionale
											Frazioni residue (sovvallo/sottovaglio/scarti)	9.696	Recupero di materia	Provinciale
											Frazioni residue (sovvallo/sottovaglio/scarti)	6.228	Trattamento preliminare	Extra regionale
											Percolato	131	Trattamento liquidi	Provinciale
											Rifiuti combustibili (CSS)	10.723	Recupero di energia	Extra regionale
											Rifiuti combustibili (CSS)	32.434	Recupero di energia	Regionale

Provincia	Comune	Ragione sociale	Quantità autorizzata [t/a]	Totale rifiuti trattati [t/a]	Rifiuti trattati [t/a]				Linee e tipologia di trattamenti	Tecnologia	Rifiuti prodotti [t/a]			
					RU ind. (200301)	RU pretrattati	Altri RU	Rifiuti speciali			Tipologia	Quantità	Modalità di gestione	Ubicazione prima destinazione
RM	Roma	PORCARELLI GINO & CO SRL - WT2	321.620	145.513	0	65.432	28.754	51.328	Selezione e produzione di CSS	Trattamento meccanico	Frazioni recuperabili/riciclabili	41	Messa in riserva	Extra regionale
											Frazioni recuperabili/riciclabili	1.646	Messa in riserva	Provinciale
											Frazioni recuperabili/riciclabili	173	Messa in riserva	Regionale
											Frazioni recuperabili/riciclabili	1.017	Recupero di materia	Extra regionale
											Frazioni recuperabili/riciclabili	2.281	Recupero di materia	Provinciale
											Frazioni residue (sovvallo/sottovaglio/scarti)	44.436	Discarica	Extra regionale
											Frazioni residue (sovvallo/sottovaglio/scarti)	1.230	Recupero di energia	Extra regionale
											Frazioni residue (sovvallo/sottovaglio/scarti)	3.686	Trattamento preliminare	Extra regionale
											Rifiuti combustibili (CSS)	792	Messa in riserva	Extra regionale
											Rifiuti combustibili (CSS)	6.003	Recupero di energia	Ester
											Rifiuti combustibili (CSS)	27.857	Recupero di energia	Extra regionale
											Rifiuti combustibili (CSS)	112	Recupero di energia	Provinciale

89.273

RM	Civitavecchia	PORCARELLI GINO & CO SRL - WT3	68.000	27.246	1.223	0	9.933	16.090	Selezione	Trattamento meccanico	Frazioni recuperabili/riciclabili	521	Messa in riserva	Extra regionale
											Frazioni recuperabili/riciclabili	481	Messa in riserva	Provinciale
											Frazioni recuperabili/riciclabili	909	Messa in riserva	Regionale
											Frazioni recuperabili/riciclabili	4.335	Recupero di materia	Extra regionale
											Frazioni recuperabili/riciclabili	85	Recupero di materia	Provinciale
											Frazioni recuperabili/riciclabili	149	Recupero di materia	Regionale
											Frazioni residue (sovvallo/sottovaglio/scarti)	3.572	Discarica	Extra regionale
											Frazioni residue (sovvallo/sottovaglio/scarti)	376	Trattamento preliminare	Extra regionale
											Frazioni residue (sovvallo/sottovaglio/scarti)	1.660	Trattamento preliminare	Provinciale
												12.087		

LT	Cisterna di Latina	REFECTA SRL	27.500	4.033	4.000	0	0	32	1 linea selezione produzione CDR/CSS	Trattamento meccanico	Messa in riserva	1	Messa in riserva	Provinciale
											Messa in riserva	0	Messa in riserva	Regionale
											Recupero di materia	2	Recupero di materia	Provinciale
											Messa in riserva	1.336	Messa in riserva	Extra regionale
											Recupero di energia	2.660	Recupero di energia	Regionale

Provincia	Comune	Ragione sociale	Quantità autorizzata [t/a]	Totale rifiuti trattati [t/a]	Rifiuti trattati [t/a]				Linee e tipologia di trattamenti	Tecnologia	Rifiuti prodotti [t/a]			
					RU ind. (200301)	RU pretrattati	Altri RU	Rifiuti speciali			Tipologia	Quantità	Modalità di gestione	Ubicazione prima destinazione
												4.000		
<b>Totali complessivi</b>			<b>1.457.720</b>	<b>601.880</b>	<b>390.008</b>	<b>86.680</b>	<b>38.686</b>	<b>86.506</b>				<b>498.221</b>		

(\*) L'impianto, da aprile 2023, opera in modalità TM con attivazione temporanea del sistema di by-pass e eliminazione della sezione di stabilizzazione aerobica, modificando la configurazione da TMB a TM.

Tabella A6: Impianti di incenerimento con recupero di energia - Anno 2024 (Fonti: applicativo O.R.So. e MUD)

Provincia	Comune	Ragione sociale	Capacità autorizzata [t/a]	Operazione autorizzata	RU	Rifiuti trattati [t/a]						Totale rifiuti trattati [t/a]	Tecnologia	Recupero energetico elettrico [MWh/a]	Recupero energetico termico [MWh/a]					
						Da trattamento di RU		RS pericolosi		RS non pericolosi										
						EER	Quantità	EER	Quantità	Non pericolosi	Pericolosi									
FR	San Vittore del Lazio	ACEA AMBIENTE SRL	397.200	R1	0	191210	290.276	-	0	-	0	290.276	Griglia	241.195	1.187					
VT	Viterbo	ECOLOGIA VITERBO SPA	1.825	R1-R3-R12-R13	0	190503	1	-	0	-	0	1	Piro-gassificazione	0.630	0.920					

Tabella A7: Impianti di discarica - Anno 2024 (Fonti: applicativo O.R.So. e MUD)

Provincia	Comune	Ragione sociale	Volume autorizzato [m <sup>3</sup> ]	Capacità residua al 31/12/2024 [m <sup>3</sup> ]	Totale rifiuti smaltiti (t/a)	Rifiuti smaltiti [t/a]					Produzione biogas [Nm <sup>3</sup> /a]	Recupero energetico [MWh]	Stato operativo <sup>(1)</sup>				
						Da trattamento rifiuti URBANI		Da trattamento rifiuti SPECIALI		Altri rifiuti SPECIALI							
						EER	Quantità	EER	Quantità	EER	Quantità						
VT	Viterbo	ECOLOGIA VITERBO SPA	1.450.000	28.000	127.431	190501	32.181	191212	181	-	0	6.006.860	7.759	O			
						190503	37.379										
						191212	57.690										
Totali						127.250											
VT	Civita Castellana	ECOSANTAGATA SRL	1.787.900 <sup>(*)</sup>	355.792	62.097	191212	19.163	191212	35.589	170504	860	0	0	O			
										191302	5.084						
										191205	1.401						
Totali											7.345						
Totali complessivi			3.237.900	383.792	189.527		146.413		35.770		7.345	6.006.860	7.759				

(\*) Volume autorizzato complessivo, comprensivo di lotti non ancora realizzati



# Report - Rifouti



AGENZIA REGIONALE PROTEZIONE AMBIENTALE DEL LAZIO



ARPALAZIO

ISBN 979-12-81184-36-7



9 791281 184367