

PRODUZIONE E RACCOLTA DEI RIFIUTI URBANI NEL LAZIO

Dati 2020

Produzione e raccolta dei Rifiuti Urbani nel Lazio – Dati 2020

Rapporto a cura di: ARPA Lazio, Servizio Tecnico – Area Informazione e reporting ambientale

Daniele Leone, Mariangela Bosco, Tina Fabozzi

Direttore Tecnico: Ing. Rossana Cintoli

Si ringraziano i Comuni, le Province, la Città Metropolitana di Roma Capitale e gli altri soggetti, pubblici e privati, che hanno contribuito alla realizzazione delle attività per la gestione dell'applicativo web O.R.So. - Osservatorio Rifiuti Sovraregionale (annualità 2020).

SEDE LEGALE

RIETI - VIA GARIBALDI, 114 - 02100
TEL. +39 0746.267.201 / 0746.49.12.07 – FAX +39 0746.25.32.12
E.MAIL: DIREZIONE.GEN@ARPALAZIO.IT
P.E.C.: DIREZIONE.CENTRALE@ARPALAZIO.LEGALMAILPA.IT
C.F. 97172140580 – P. IVA 00915900575

SEDE DI RAPPRESENTANZA

00187 ROMA - VIA BONCOMPAGNI, 101
TEL. +39 06.48.05.42.11 – FAX +39 06.48.05.42.30
E.MAIL: DIREZIONE.GEN.RM@ARPALAZIO.IT
P.E.C.: DIREZIONE.CENTRALE@ARPALAZIO.LEGALMAILPA.IT

SOMMARIO

INTRODUZIONE	4
1. MODALITÀ ELABORAZIONE DEI DATI	6
2. COPERTURA REGIONALE DEI DATI	8
3. PRODUZIONE E RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI RIFIUTI URBANI A LIVELLO REGIONALE	10
Produzione di RU totale e pro-capite	10
Raccolta differenziata	15
Composizione merceologica della RD	20
4. PRODUZIONE E RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI RIFIUTI URBANI -CITTÀ METROPOLITANA DI ROMA CAPITALE	24
Popolamento dell'applicativo O.R.So.	24
Produzione di RU totale e pro-capite	25
Raccolta differenziata	26
Composizione merceologica della RD	27
Dati comunali in dettaglio	29
Focus: Roma Capitale	29
Focus: Città Metropolitana di Roma Capitale senza il Comune di Roma	33
5. PRODUZIONE E RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI RIFIUTI URBANI – PROVINCIA DI LATINA	36
Popolamento dell'applicativo O.R.So.	36
Produzione di RU totale e pro-capite	36
Raccolta differenziata	37
Composizione merceologica della RD	37
Dati comunali in dettaglio	39
Focus: Comune di Latina e Provincia di Latina	39
6. PRODUZIONE E RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI RIFIUTI URBANI – PROVINCIA DI RIETI	41
Popolamento dell'applicativo O.R.So.	41
Produzione di RU totale e pro-capite	42
Raccolta differenziata	43
Composizione merceologica della RD	44
Dati comunali in dettaglio	45
7. PRODUZIONE E RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI RIFIUTI URBANI – PROVINCIA DI VITERBO	46
Popolamento dell'applicativo O.R.So.	46
Produzione di RU totale e pro-capite	46

Raccolta differenziata.....	47
Composizione merceologica della RD.....	48
Dati comunali in dettaglio	49
8. PRODUZIONE E RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI RIFIUTI URBANI – PROVINCIA DI FROSINONE	50
Popolamento dell'applicativo O.R.So.....	50
Produzione di RU totale e pro-capite	51
Raccolta differenziata.....	51
Composizione merceologica della RD.....	52
Dati comunali in dettaglio	53

INTRODUZIONE

Ai sensi dell'articolo 189 del D.lgs. 152/06, la Sezione regionale del catasto rifiuti, che ha sede presso l'Arpa Lazio, raccoglie ed elabora i dati relativi alla gestione dei rifiuti nella Regione Lazio. Lo strumento utilizzato per questa attività è il software web-based denominato O.R.So. (Osservatorio Rifiuti Sovraregionale), per la gestione completa delle informazioni richieste annualmente ai Comuni per la produzione e gestione dei rifiuti urbani, e ai soggetti gestori degli Impianti per i rifiuti ritirati e trattati, ad oggi già utilizzato in diverse Regioni.

In particolare, attraverso l'applicativo web O.R.So, vengono raccolti i dati relativi a:

1. produzione e gestione dei rifiuti urbani (RU), e più in generale all'organizzazione dei servizi di raccolta, presenza di infrastrutture per la raccolta differenziata (RD), diffusione del compostaggio domestico, ecc. (attraverso cd "**scheda Comune**")
2. quantitativi dei rifiuti ritirati e gestiti dagli impianti di trattamento, recupero e smaltimento ed altre informazioni connesse, quali quantitativi di materia, prodotti ed energia recuperata, ecc. (attraverso cd "**scheda Impianti**")

L'applicativo è sviluppato e gestito a rete dall' Arpa Lombardia, che ha fornito alla Regione Lazio e all' Arpa Lazio le credenziali di accesso al sistema ed il supporto per l'addestramento, oltre che le attività di manutenzione correttiva e ordinaria con tutte le iniziative necessarie per garantire la continuità e la qualità del servizio, compresi gli aggiornamenti dei sistemi e dei software di base, che consentono di acquisire dati affidabili ed organici sulla produzione e gestione dei rifiuti urbani (RU) e sui rifiuti gestiti negli impianti di trattamento rifiuti.

L'obiettivo di O.R.So è quello di divenire un canale unico regionale di caricamento dati ed un valido sistema per metterli a disposizione in modo univoco da parte degli Enti/Amministrazione individuate dalla normativa per le varie competenze (Regione, ARPA-ISPRA-Catasto Rifiuti, Province-Città metropolitana e Osservatori Provinciali, Comuni, Gestori).

Funzione primaria di O.R.So è quella di uniformare le dichiarazioni MUD (Modello Unico di Dichiarazione) comunali, consentendo di esportare tutti i dati inseriti direttamente nel portale MudComuni.it.

I dati acquisiti, in modo univoco ed uniforme, una volta a regime e previa verifica in corso d'opera, saranno annualmente elaborati e resi disponibili dall' Arpa Lazio per tutte le necessità Regionali e di Reporting, per usi istituzionali (Regioni; Sistema Nazionale per la protezione dell'Ambiente, Catasto dei Rifiuti, Province, Comuni, etc.) ed al pubblico in generale, evitando in tal modo duplicazioni ed aumentando la diffusione di conoscenza e i livelli di trasparenza sull'argomento.

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

1. la contabilizzazione e l'elaborazione statistica dei dati sui rifiuti urbani (RU) prodotti e gestiti dai Comuni e dei rifiuti ritirati e gestiti dagli impianti di trattamento;
2. la pianificazione e la programmazione a livello regionale e provinciale, la verifica dell'attuazione dei piani ed il raggiungimento degli obiettivi previsti (in termini di riduzione e recupero dei rifiuti, disponibilità di impianti, autosufficienza e gestione emergenze, etc.);
3. l'approvazione da parte della Regione Lazio della percentuale di raccolta differenziata (RD) raggiunta a livello comunale, con i relativi sistemi di premialità a livello nazionale e regionale per i Comuni virtuosi;

4. la generazione automatica del MUD da parte del Comune e la trasmissione diretta nel portale MudComuni.it, nonché l'elaborazione di altre informazioni richieste sulla gestione dei rifiuti urbani (RU);
5. lo svolgimento delle attività di competenza del Comune (e/o del gestore privato) in materia di servizi di raccolta e trattamento dei rifiuti urbani, offrendo uno strumento utile a migliorarne efficacia ed efficienza.

Il presente documento costituisce il secondo rapporto tecnico sulla produzione dei rifiuti urbani relativi all'anno 2020 estratti ed elaborati dall'applicativo O.R.So. Lazio.

Tale reportistica rappresenta il "Rapporto annuale sui Rifiuti Urbani" per l'anno 2020, redatto da ARPA Lazio ai sensi della "Convenzione tra la Regione Lazio e l'ARPA Lazio per la gestione dell'applicativo web O.R.So. - Osservatorio Rifiuti Sovraregionale" (stipulata in data 6/8/2019), allo scopo di fornire una reportistica essenziale sui dati di produzione dei rifiuti urbani (RU) e una valutazione dei livelli di raccolta differenziata (RD) raggiunti a livello comunale, ottenute elaborando le informazioni trasmesse dai Comuni del Lazio mediante il suddetto applicativo, con il supporto delle Province e della Città Metropolitana di Roma Capitale (anche in qualità di Osservatori provinciali rifiuti).

Come noto, questo è il secondo anno in cui la Regione Lazio per il periodo 2019-2022 ha aderito alla piattaforma nazionale O.R.So., ad oggi utilizzata nel complesso da 16 Regioni come rappresentato in Figura 1.

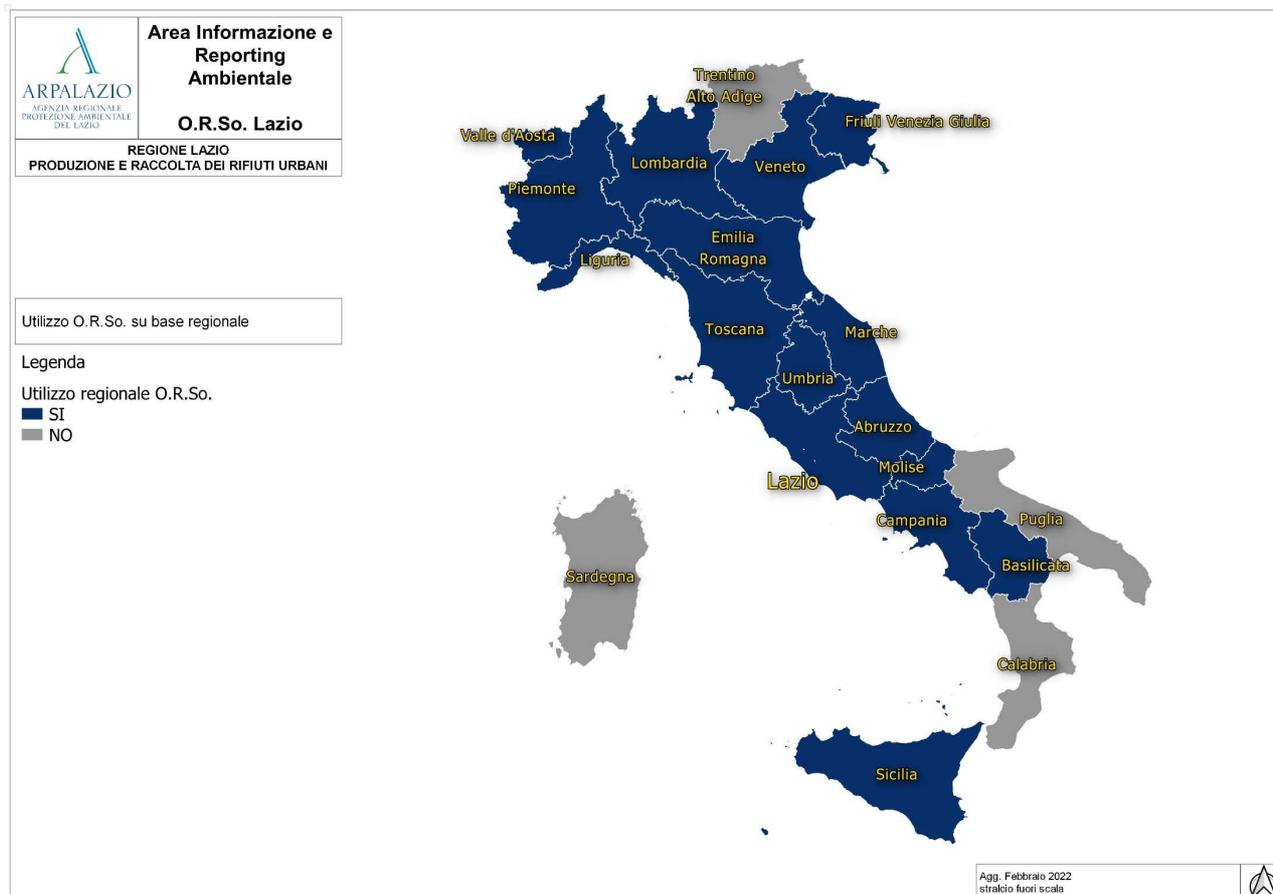


Figura 1- Carta nazionale delle Regioni e Province Autonome che utilizzano l'applicativo web O.R.So. (anno 2021).

L' ARPA Lazio in questo secondo anno di Convenzione ha fornito supporto ai Comuni del Lazio, nel popolamento dell'applicativo O.R.So con i dati 2020 sulla produzione e gestione dei RU, mediante la compilazione delle informazioni annuali richieste sulla Scheda Comuni ed il sostegno delle Province e della Città Metropolitana di Roma Capitale

Quest'anno sono stati coinvolti anche i soggetti privati per la raccolta dei dati sui quantitativi dei rifiuti ritirati e gestiti dagli impianti di trattamento, recupero e smaltimento, ed è stata avviata la "Scheda Impianti".

In accordo con la Regione Lazio, sono state scelte per il primo anno di popolamento della Scheda Impianti determinate tipologie di impianto, quali trattamenti meccanici, e trattamenti meccanici biologici (TM/TMB), impianti di incenerimento e coincenerimento, discariche, impianti di compostaggio, per un totale di 139 schede impianto che sono state attive per l'acquisizione dati 2020 dai MUD (Modello unico di dichiarazione).

La scadenza per acquisire i dati 2020 nell'applicativo è stata fissata al 16 Giugno 2021 (stessa data di scadenza di compilazione del MUD).

Successivamente alla data di scadenza, i dati raccolti dai Comuni, sono stati sottoposti a procedure di verifica, da parte dell' ARPA Lazio con il supporto delle Province e della Città Metropolitana di Roma Capitale. Le procedure di verifica sono state sia di carattere generale, in termini statistici, che puntuale, su specifiche anomalie riscontrate. Infine, i dati sono stati validati ed elaborati per il calcolo della percentuale della RD su scala comunale e per comporre il quadro conoscitivo a livello regionale del settore dei rifiuti urbani.

1. MODALITÀ ELABORAZIONE DEI DATI

L'Arpa Lazio ha proceduto con una validazione iniziale dei dati (primo livello) insieme alle Province/Città Metropolitana di Roma Capitale (anche in qualità di Osservatori provinciali rifiuti), mediante confronto dei dati comunali inseriti in O.R.So. con i dati comunali trasmessi con il MUD Comuni.

Successivamente l'Arpa Lazio ha effettuato il confronto con i MUD dei soggetti produttori e gestori dei rifiuti (Comunicazione rifiuti - sezione rifiuti - modulo RT), attivando il Servizio di Ecomudweb di Ecocerved per l'analisi dei rifiuti urbani e rifiuti speciali, potendo così verificare gli impianti di destinazione dei rifiuti Comunali, ed effettuando la bonifica del rifiuto indifferenziato EER 200301, della plastica EER 200139, 150102, e dell'organico EER 200108, 200302, e 200201.

L'elaborazione finale dei dati sulla raccolta differenziata, indifferenziata e sulla produzione totale dei rifiuti urbani è stata effettuata applicando la metodologia schematizzata nella Tabella 1 (riportata nel seguito), basata sui criteri previsti dal metodo di calcolo della percentuale di RD introdotto dal Decreto Ministeriale 26 maggio 2016 "Linee guida per il calcolo della percentuale di raccolta differenziata dei rifiuti urbani" e recepito integralmente da Regione Lazio con DGR 501/2016, unitamente ai contenuti delle note di chiarimento (prot.n. 2776/2017 e prot.n. 2789/2017) da parte del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, oggi Ministero della Transizione Ecologica.

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

La metodologia prevista dal suddetto D.M. include nella RD i rifiuti inerti identificati dai codici 170107 e 170904 (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. Questi 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, sempre in conformità a quanto indicato dal Ministero, un valore soglia è stato individuato per i rifiuti avviati a compostaggio domestico che contribuiscono al dato di RD della frazione umida. Tale valore soglia è stato posto pari a 80 kg per abitante/anno. Per quanto attiene i rifiuti da spazzamento, come indicato dal medesimo D.M., l'ARPA Lazio ha proceduto a contabilizzare nella RD le sole quote destinate al recupero.

TIPOLOGIA DI RIFUTO	SIGLA	FRAZIONE MERCEOLOGICA
RIFIUTO URBANO INDIFFERENZIATO	FU.ind	Rifiuti Urbani Indifferenziati (200301)
		Rifiuti da spazzamento stradale destinati allo smaltimento (200303)
		Altri rifiuti urbani non differenziati (200309)
RACCOLTA DIFFERENZIATA	Σ RDi	I
		Ingombranti a smaltimento
		Frazione organica (umido e verde)
		Compostaggio domestico nella misura massima di 80 kg/ab.anno
		Rifiuti da costruzione e demolizione (170107-170904) limitatamente alle quote provenienti da piccoli interventi di rimozione eseguiti direttamente dal conduttore della civile abitazione nella misura di 15kg/ab.anno)
		Rifiuti della pulizia stradale avviati a recupero (200303)
		Ingombranti a recupero
		Rifiuti di origine tessile
		Rifiuti da raccolta selettiva (farmaci, contenitori T/FC, batterie e accumulatori e vernici, inchiostri e adesivi, oli vegetali e oli minerali, detersivi, solventi etc.)
		Rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)
		Rifiuti di imballaggio e multimateriale comprensiva degli scarti
		Altre frazioni raccolte in maniera separata e avviate a recupero (carta e cartone, plastica, legno, metalli, toner vetro)
		$RD(\%) = \frac{\Sigma RDi}{(\Sigma RDi + FU\ ind)} * 100$
ΣRDi: sommatoria dei quantitativi delle diverse frazioni che compongono la raccolta differenziata ivi incluse, allegato il provvedimento comunale, le quote destinate al compostaggio domestico, di prossimità e di comunità		
ΣRU ind: rifiuti urbani indifferenziati		
FU TOT = ΣRDi + FU ind		

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

2. COPERTURA REGIONALE DEI DATI

Nell'anno 2020 i Comuni della Regione Lazio che hanno inserito i dati nell'applicativo O.R.So. sono stati 356, pari nel complesso al 94% del totale dei Comuni del Lazio (378), distribuiti sul territorio regionale, come rappresentato nella Figura 2.

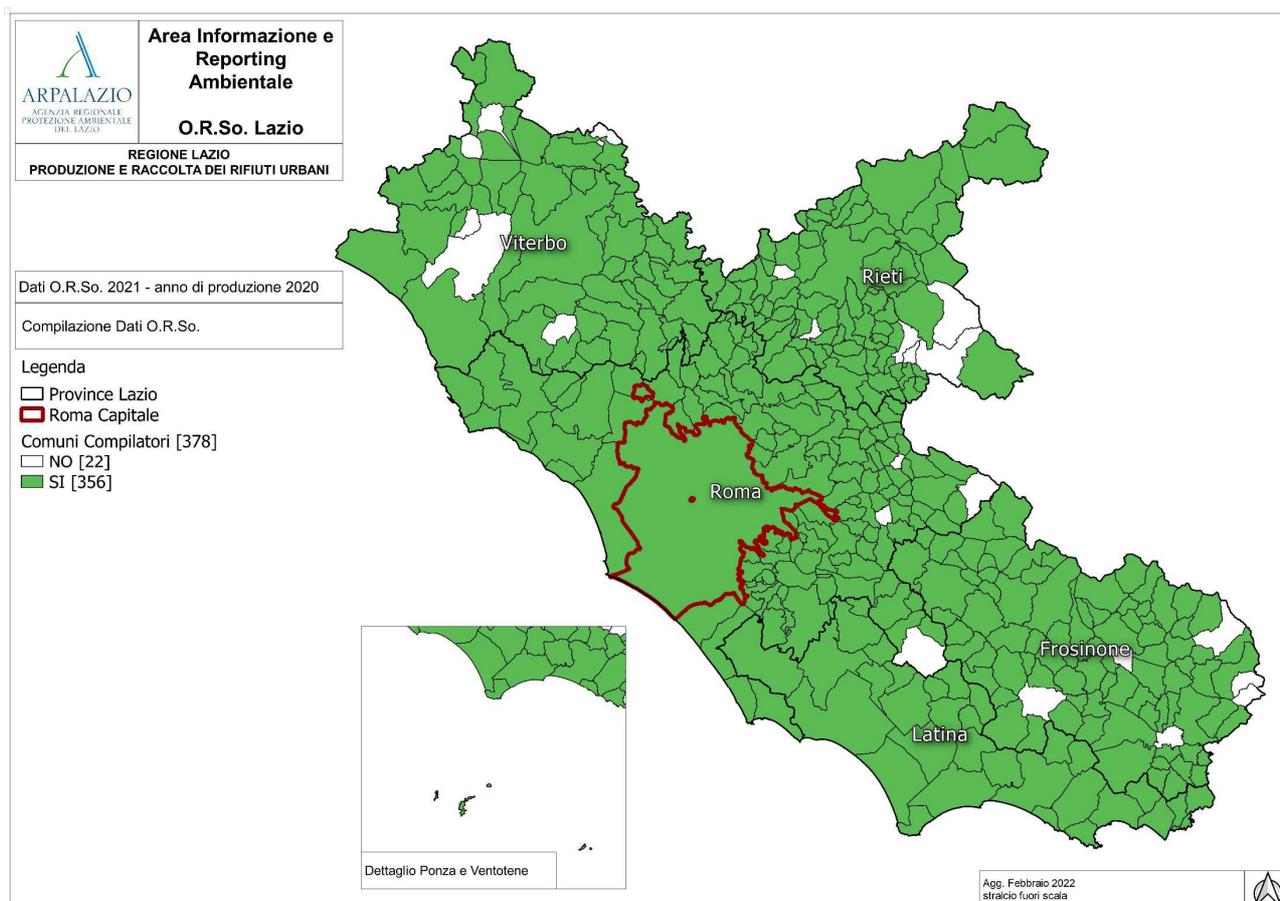


Figura 2-. Carta regionale dei Comuni partecipanti al popolamento dati 2020 sull'applicativo O.R.So.

Per un dettaglio a livello provinciale (ATO) del numero di Comuni che, il secondo anno, hanno implementato i dati nell'applicativo, si riportano in Figura 3 i valori assoluti e percentuali riferiti ad ogni provincia.

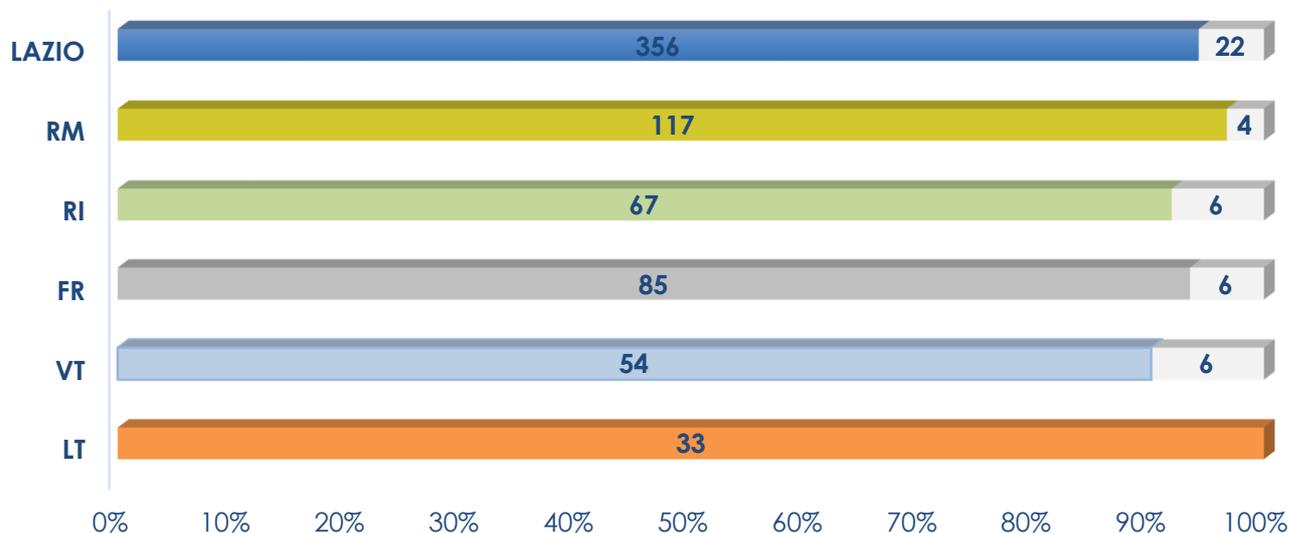


Figura 3- Dettaglio provinciale dei Comuni partecipanti al popolamento dati 2020 sull'applicativo O.R.So. (valori assoluti e percentuali).

Rispetto al 2019, primo anno di avvio dell'applicativo O.R.So., in cui l'applicativo è risultato popolato con circa l'85% dei Comuni del Lazio, quest'anno 2020, si evidenzia un trend positivo di inserimento dei dati, per cui l'analisi dei dati di produzione dei rifiuti effettuata nei paragrafi successivi rappresenta una copertura di dati del 99% della popolazione regionale di 5.730.399 abitanti (dati Istat al 31 dicembre 2020), ossia quasi la totalità.

Come evidente la risposta dei Comuni al secondo anno di impiego del nuovo applicativo è stata positiva, ed ha confermato l'impegno delle province di Latina e di Roma (Città Metropolitana di Roma Capitale) con percentuali rispettivamente del 100% e 97%, seguite dalla provincia di Frosinone Rieti e Viterbo, con una partecipazione rispettivamente del 93%,92% e 90%.

In generale, 62 Comuni del Lazio hanno fornito dati completi sul compostaggio (circa il 16% del totale regionale): il quantitativo totale ottenuto e inserito nel calcolo della percentuale della RD (taglio a 80 kg/ab.anno) è stato di 6.038 tonnellate.

Dopo il primo anno di compilazione dell'applicativo O.R.So, il nostro impegno si è concentrato a coinvolgere, non solo i Comuni di dimensioni più grandi come era avvenuto lo scorso anno, ma tutti i Comuni. In particolare i Comuni delle province di Frosinone e Viterbo, che lo scorso anno avevano avuto una scarsa partecipazione, quest'anno hanno migliorato il target di compilazione.

Per una migliore rappresentatività dei dati comunali, è stato utilizzato come riferimento la popolazione residente nel 2020 che ha prodotto i quantitativi di RU afferenti al ciclo regionale. Per tale motivo si sono acquisite ed utilizzate le informazioni sulla popolazione da fonte ISTAT 2021, bilancio demografico al 31 dicembre 2020.

Si evidenzia che la popolazione utilizzata per il calcolo della RD provinciale e regionale è riferita alla popolazione dei soli Comuni compilatori dell'applicativo per l'anno 2020, ossia ai 356 Comuni del Lazio.

In termini di rappresentatività del dato 2020 rispetto alla popolazione regionale, quindi, i dati di RU inseriti dai Comuni del Lazio relativi all'anno 2020 riguardano 5.692.524 abitanti, corrispondenti al 99,3% della popolazione residente nel Lazio (Tabella 2).

N° Comuni del Lazio	N° Comuni dati validati	% Comuni dati validati	n.abitanti Regione Lazio (Istat 2021)	n. abitanti Lazio ORSo (Istat 2021)	% copertura popolazione
378	356	99,7%	5.730.399	5.692.524	99,3%

Tabella 2- Copertura percentuale nella Regione Lazio dei Comuni partecipanti al popolamento dati O.R.So. 2020 (per n° Comuni e popolazione residente).

I soli Comuni che non hanno compilato l'applicativo, sono stati 22 (cioè il 5.8 % dei Comuni del Lazio) con una popolazione di 37.875 abitanti. Di questi Comuni, 21 ha una popolazione inferiore ai 5.000 abitanti, e solo un Comune quello di Tuscania, in provincia di Viterbo, ha una popolazione superiore a 5.000 abitanti (8.168 abitanti).

Si fa presente, infine, che in taluni casi i dati sono stati raccolti in forma aggregata, e non a livello comunale, attraverso le Unioni di Comuni.

Nella compilazione dati 2020, due Unioni (Unione Cinque Città della provincia di Frosinone e l'Unione dei comuni della Val d'Aia della provincia di Rieti) che nella compilazione 2019 avevano inserito i dati in forma aggregata come Unione, per questa annualità hanno inserito i dati sui rifiuti urbani, come singolo Comune.

Le Unioni, per i dati 2020, sono quindi 7 in totale. Vi appartengono 39 Comuni, cioè il 10,3 % dei Comuni del Lazio, corrispondente ad una popolazione residente di 53.454 abitanti per l'anno 2020, ossia lo 0.9% degli abitanti del Lazio (5.730.399 abitanti al 31/12/2020, dati ISTAT 2020).

3. PRODUZIONE E RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI RIFIUTI URBANI A LIVELLO REGIONALE

PRODUZIONE DI RU TOTALE E PRO-CAPITE

Dall'analisi dei dati inseriti dai Comuni mediante l'applicativo web O.R.So. per l'anno 2020, la produzione dei rifiuti urbani totale RU nel Lazio risulta pari a 2.783.478 tonnellate, che confrontata rispetto ai dati del 2019, porta un decremento del 4,0% dei dati di produzione

La percentuale di raccolta differenziata si attesta al 52,2% con un incremento di 1% rispetto all'anno precedente (tab.3).

ANNO	Rifiuti Urbani Indifferenziati [t]	Raccolta Differenziata [t]	Rifiuti Urbani [t]	Abitanti [dati Istat 2021]	Rifiuti Urbani Pro Capite [Kg/ab*anno]	RD Pro Capite [kg/ab*anno]	% Raccolta Differenziata provinciale
2020	1.331.442	1.452.036	2.783.478	5.692.524	489,0	255,1	52,2%
2019	1.420.785	1.491.576	2.912.361	5.755.700	506,0	259,1	51,2%

Tabella 3- Produzione e raccolta differenziata dei rifiuti urbani della regione Lazio, dati applicativo O.R.So. anni 2019-2020

Nell'analisi dei dati 2020 è necessario tener conto del cambiamento quotidiano nei consumi e nella produzione del rifiuto all'interno delle utenze sia domestiche che non domestiche, a causa della pandemia Covid-19 e del conseguente periodo di lockdown.

La diminuzione della produzione dei rifiuti urbani si potrebbe tradurre in un progressivo calo della produzione del rifiuto urbano indifferenziato e, di conseguenza, in una riduzione del fabbisogno impiantistico destinato alla gestione di tale flusso.

Il dato che emerge è che a fronte di una diminuzione dei RU, si ha una minore produzione di Rifiuti Indifferenziati con un decremento del 6,3% dei rifiuti indifferenziati con circa 90.000 tonnellate (Fig.4).

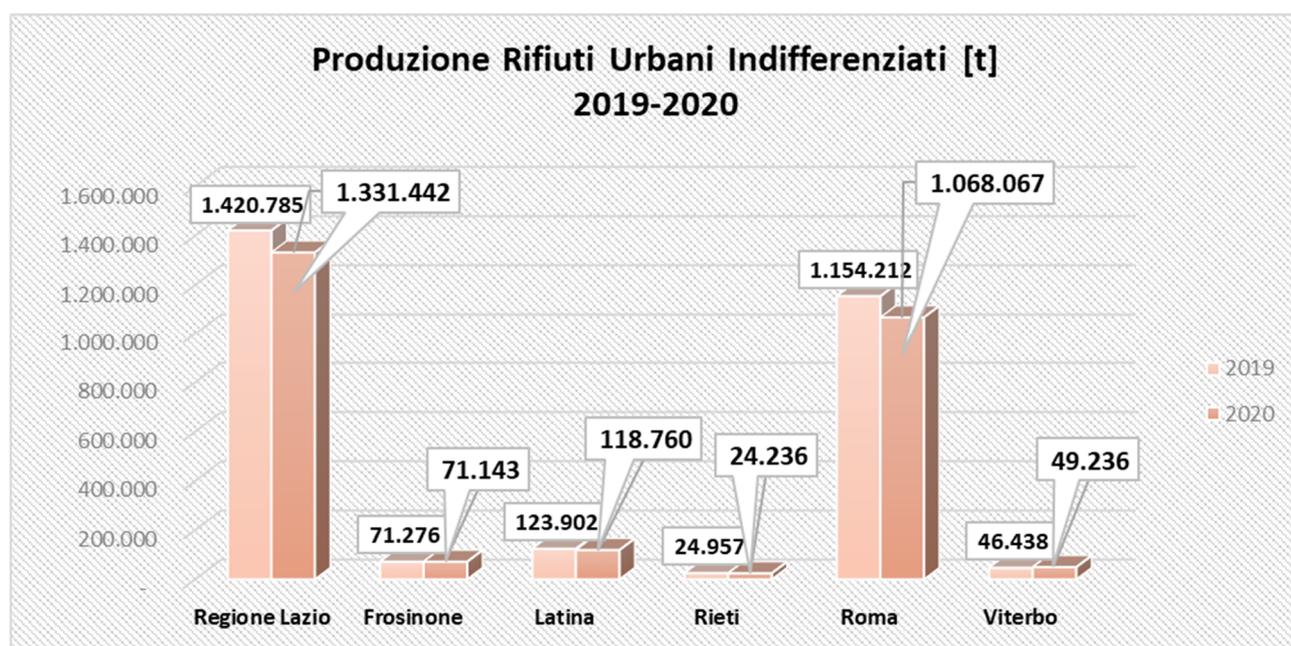


Figura 4- Produzione Rifiuti Urbani Indifferenziati regionale e per provincia, dati O.R.So. anno 2019-2020.

Nella Fig. 5 si confronta il procapite RU regionale e per provincia degli anni 2019-2020.

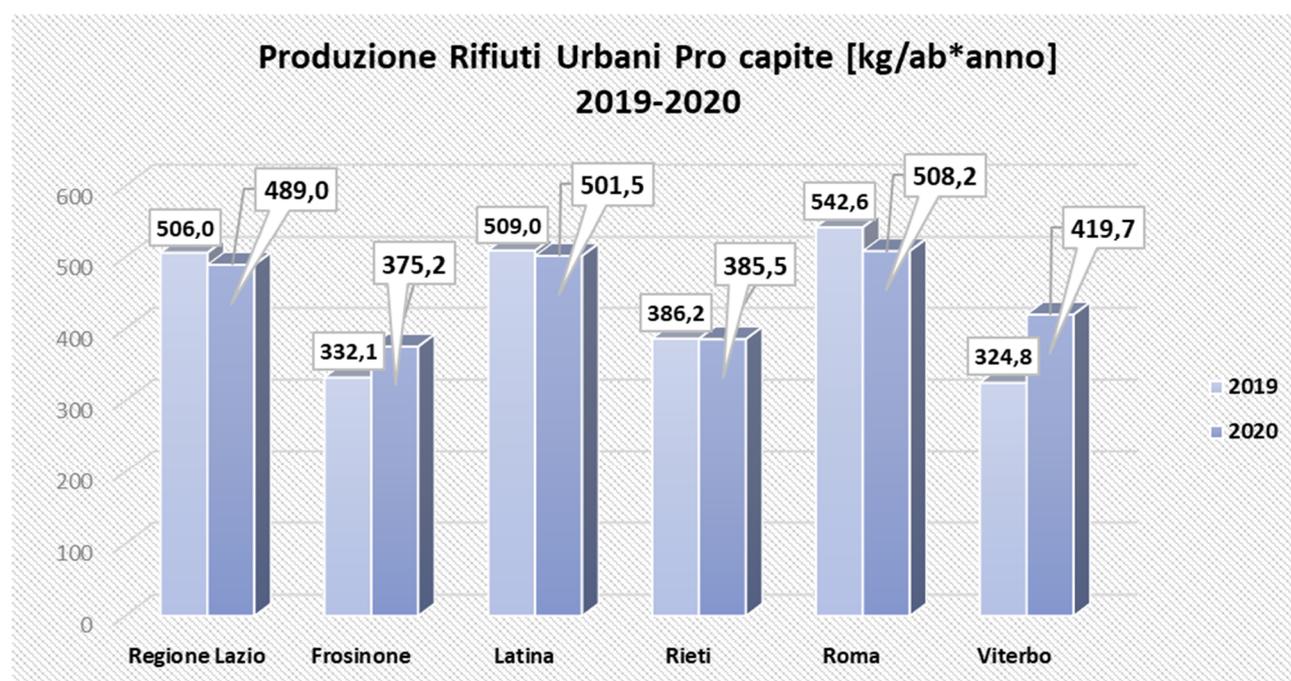


Figura 5-Rifiuti Urbani pro capite regionale e per provincia, dati O.R.So. anno 2019-2020.

La produzione del Lazio contribuisce con il 9,6% al totale nazionale (28.945.094 tonn), confrontando i dati delle altre regioni da fonte ISPRA rispetto al dato O.R.So del Lazio, come da figura sottostante (Figura 6).

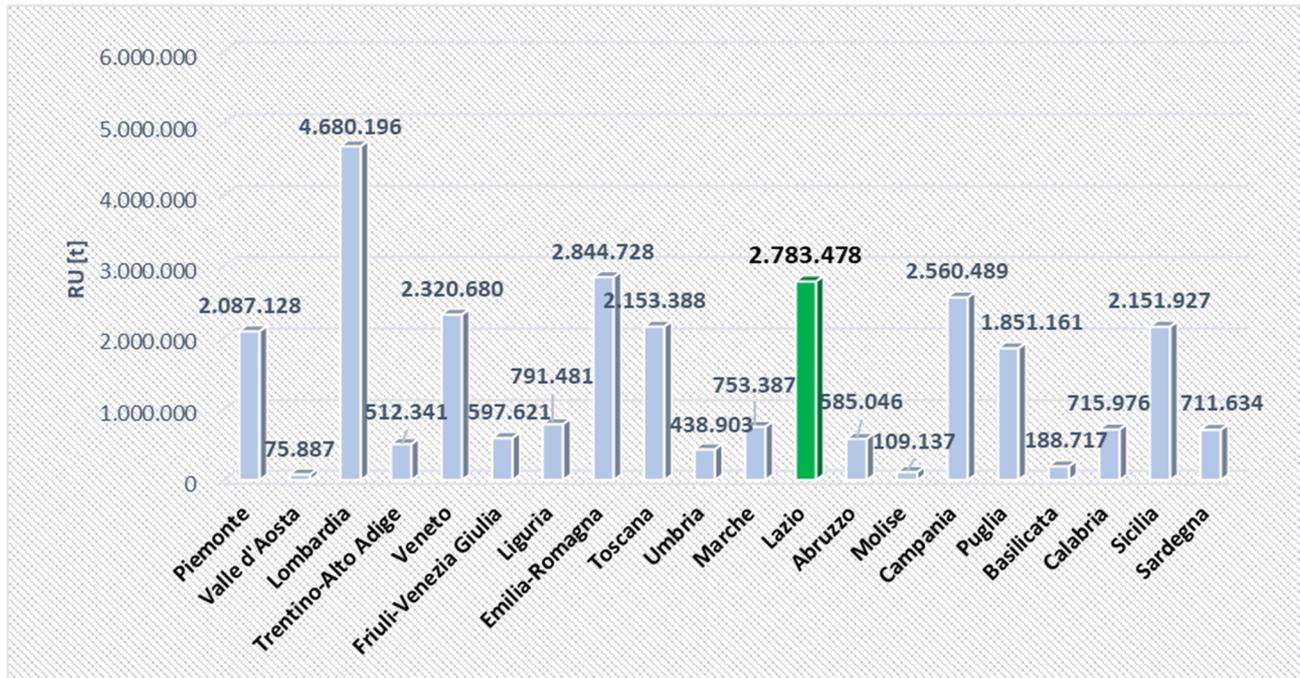


Figura 6 - Produzione RU a livello regionale (ISPRA) confrontato con la Regione Lazio (Fonte Orso Lazio) anno 2020.

La produzione pro-capite di RU, espressa in chilogrammi per abitante, rilevata nel Lazio per il 2020 pari a 489,0 kg/ab.anno, appare in linea con il dato nazionale di 488,5 kg/ab.anno (Fonte Ispra) (Figura 7).

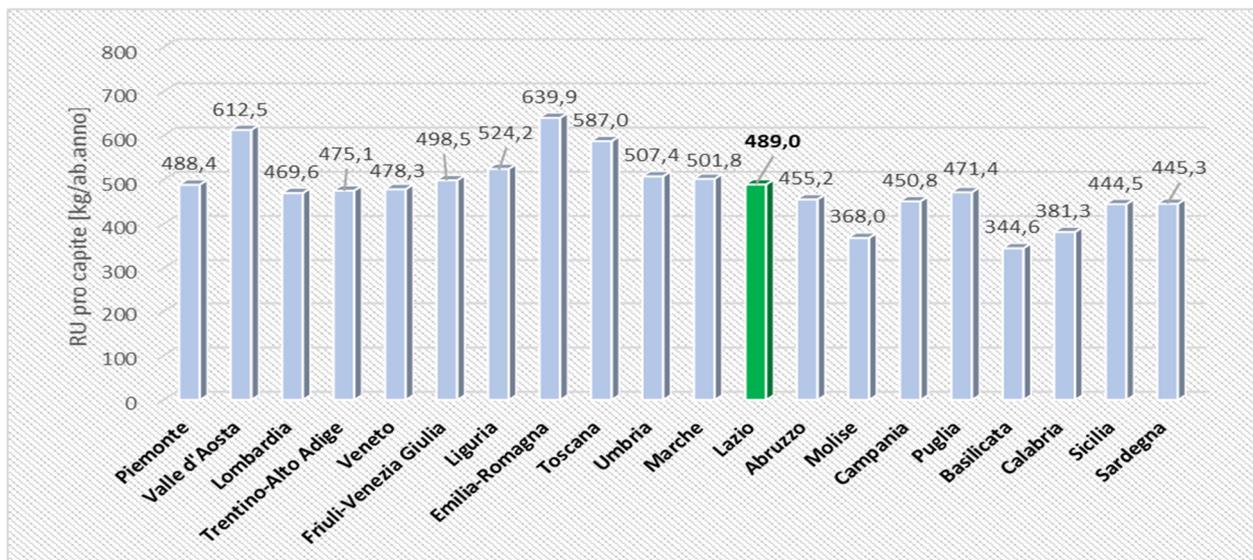


Figura 7 - Produzione RU pro-capite a livello regionale (Fonte ISPRA) confrontato con la Regione LAZIO (Fonte ORSO Lazio), anno 2020.

Nella Tabella 4 viene messa in relazione la popolazione residente con i dati di produzione totale e pro-capite di RU, suddivisi per provincia, sono riportati i valori assoluti in tonnellate di produzione dei rifiuti urbani, da cui si evidenzia che la produzione passa da un massimo di 2.146.104 tonn. della Città Metropolitana di Roma Capitale (di seguito CMRC) ad un minimo di 56.697 tonn. della provincia di Rieti, laddove la sola Città Metropolitana incide per il 77.1 % sul totale della produzione regionale, seguita da quelle di Latina (10,2%), Frosinone (4,6%), Viterbo (6,3%) e Rieti (2,0%).

PROVINCE	RIFIUTI URBANI [t]	POPOLAZIONE O.R.So [dati istat 31 Dicembre 2020]	RU PRO-CAPITE (Kg/ab*anno)
Frosinone	173.614	462.769	375,0
Latina	283.941	566.224	501,5
Rieti	56.697	147.066	385,5
Roma	2.146.104	4.223.142	508,2
Viterbo	123.122	293.323	419,7
Regione Lazio	2.783.478	5.692.524	489,0
ITALIA	28.945.094	59.257.566	488,5

Tabella 4- Dati di produzione totale e pro-capite di RU suddivisi per Provincia (Fonte ORSO Lazio) e dato nazionale (Fonte Ispra), anno 2020.

In Fig.8 si riporta la percentuale di produzione dei RU, suddivisa per provincia.

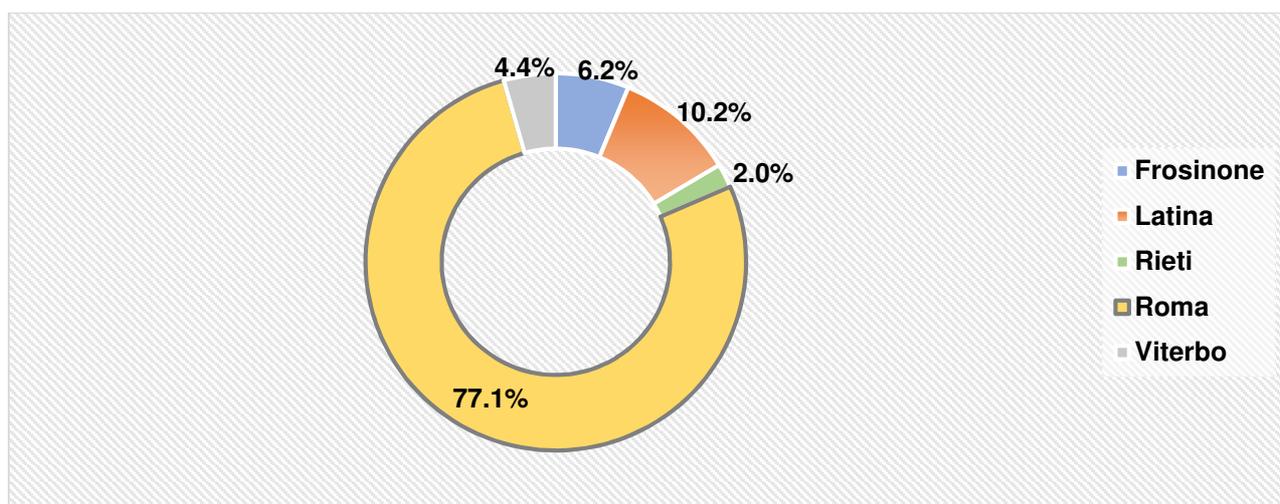


Figura 8 -Distribuzione percentuale per provincia dei quantitativi di Rifiuti Urbani del Lazio, anno 2020

In merito alla produzione pro-capite di RU, le province laziali presentano dei dati abbastanza eterogenei, da un lato i valori massimi raggiunti dalla provincia di Roma (denominata successivamente CMRC (508,2 kg/ab.anno) e Latina (501,5 kg/ab.anno), dall'altro i valori su livelli

inferiori raggiunti dalle province Viterbo, Frosinone e Rieti, rispettivamente con 419,7 kg/ab.anno, 385,8 kg/ab.anno, 375,0 kg/ab.anno.

In un confronto della Produzione RU pro-capite a livello nazionale (Fonte Ispra), regionale e provinciali (ORSO Lazio) , anno 2020 la provincia di Roma e di Latina si collocano al di sopra del valore nazionale (488,5Kg/ab.anno), mentre il dato del Lazio si attesta a 489,0 kg/ab.anno, le altre province si collocano al di sotto sia del dato regionale che nazionale.

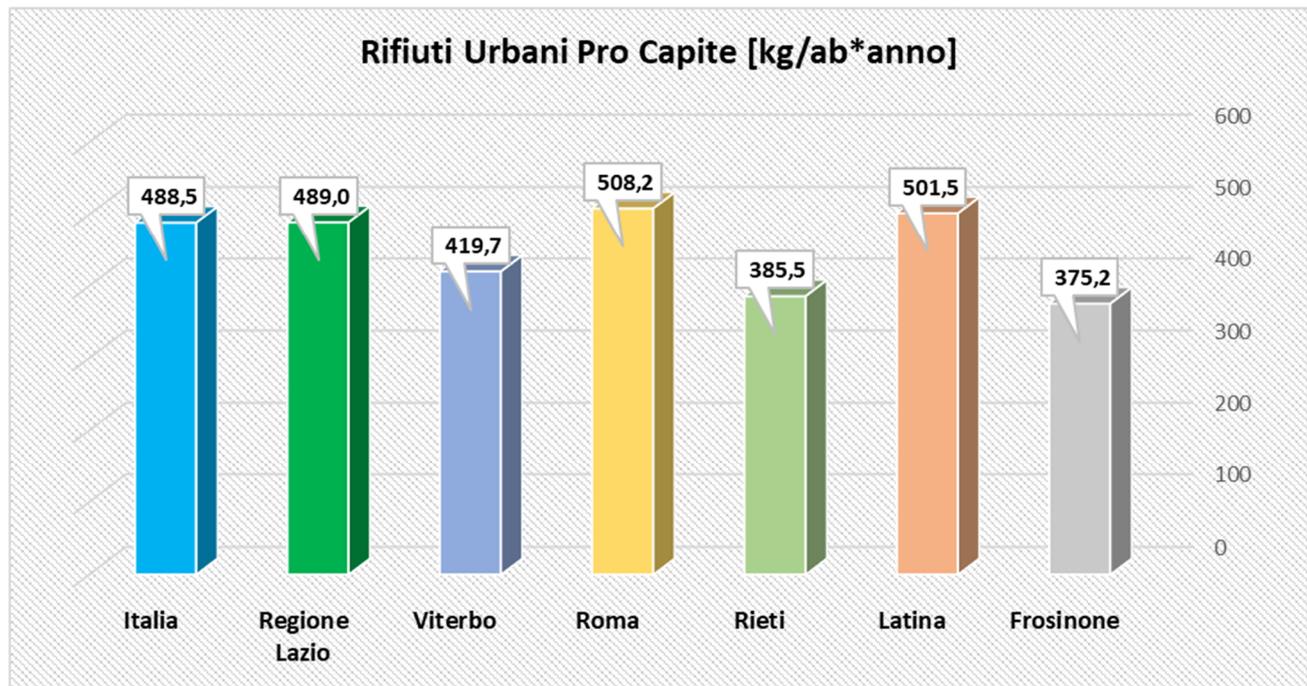


Figura 9--Produzione RU pro-capite a livello nazionale (Fonte Ispra), regionale e provinciali (ORSO Lazio) , anno 2020

Tuttavia occorre evidenziare che i dati regionali di produzione di RU totale e pro-capite, di raccolta differenziata vengono significativamente influenzati dal contributo di Roma Capitale: infatti, escludendo il comune di Roma, avente popolazione di 2.770.226 abitanti (48,5 % della popolazione regionale) e produzione di RU pari a 1.525.228 tonnellate (54,8% della produzione di RU regionale), il livello di produzione pro-capite di RU regionale diminuisce da 489,0 kg/ab.anno a 430,5 Kg/ab.anno.

Per l'elaborazione dei dati si fa presente infine, che qualora il dato comunale sia stato raccolto in forma aggregata mediante l'Unione di Comuni (si tratta di 39 Comuni totali raccolti in 7 Unioni di Comuni), la produzione di RU del Comune specifico è stato stimato in proporzione alla popolazione ivi residente.

RACCOLTA DIFFERENZIATA

Il d.lgs. n.152/2006 e la legge 27 dicembre 2006, n.296 individuano i seguenti obiettivi minimi di raccolta differenziata dei RU per ogni Comune:

- 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 ss.mm.ii.) definisce i target di preparazione per il riutilizzo e riciclaggio per specifici flussi di rifiuti quali i RU 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.

Dai dati raccolti sull'applicativo O.R.So. Lazio a livello regionale per l'anno 2020 (tabella 5), la raccolta differenziata (RD) operata dai Comuni ha interessato complessivamente 1.452.036 tonnellate di RU, corrispondenti ad una percentuale di RD pari al 52,1% e ad una RD pro-capite di 255,1 kg/ab.anno.

TERRITORIO	PRODUZIONE RD (t)	RD pro capite (kg/ab.anno)	% RD
REGIONE LAZIO	1.452.036	255,1	52,2%
ITALIA	18.245.851	307,9	63,0%

Tabella 5- Dati Raccolta Differenziata regionali (Fonte ORSO Lazio) e nazionali (Fonte ISPRA), anno 2020.

Nelle figure 10-11 viene rappresentato il confronto del dato di RD regionale con quello nazionale (anno 2020), da cui emerge la distanza netta con uno scarto negativo del 10,8 % del livello di %RD del Lazio rispetto al livello complessivo italiano, che si ripercuote fortemente anche sul valore pro-capite di RD (ogni anno un residente nel Lazio produce 52,8 kg di raccolta differenziata in meno rispetto al residente in Italia, oltre il 17%).

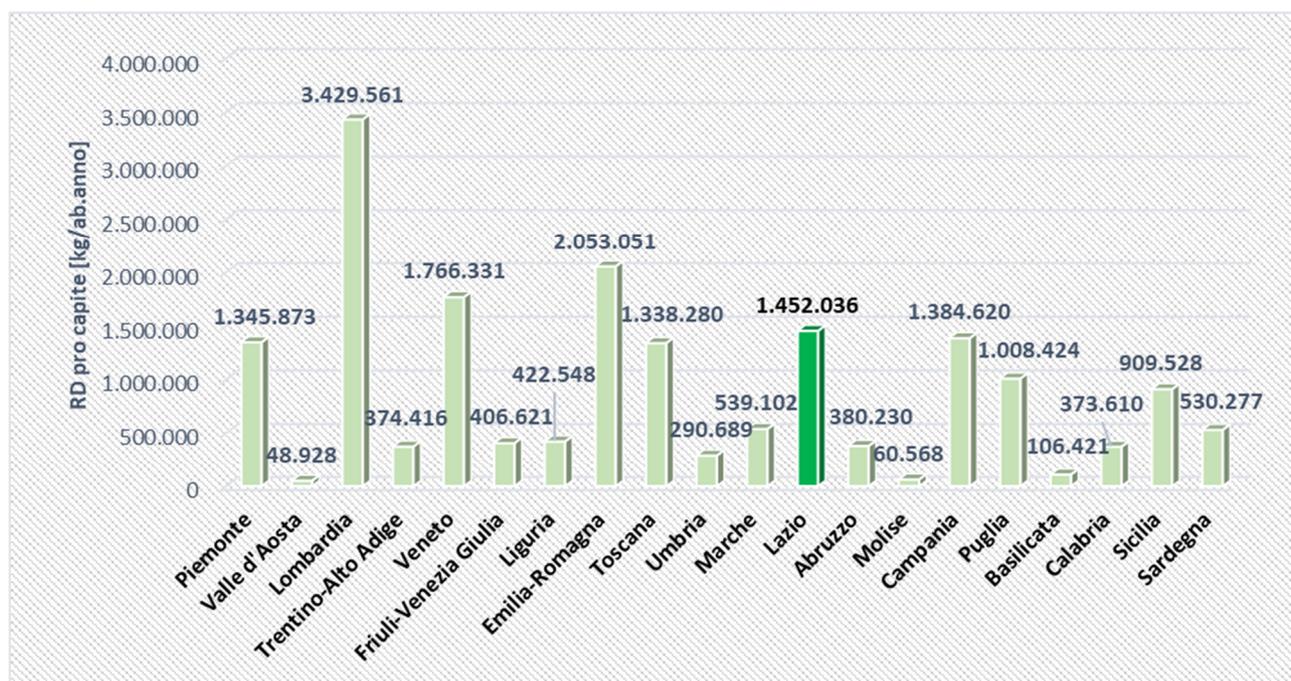


Figura 10-Produzione RD pro-capite a livello nazionale (Fonte ISPRA) e regionale (Fonte ORSO Lazio) , anno 2020

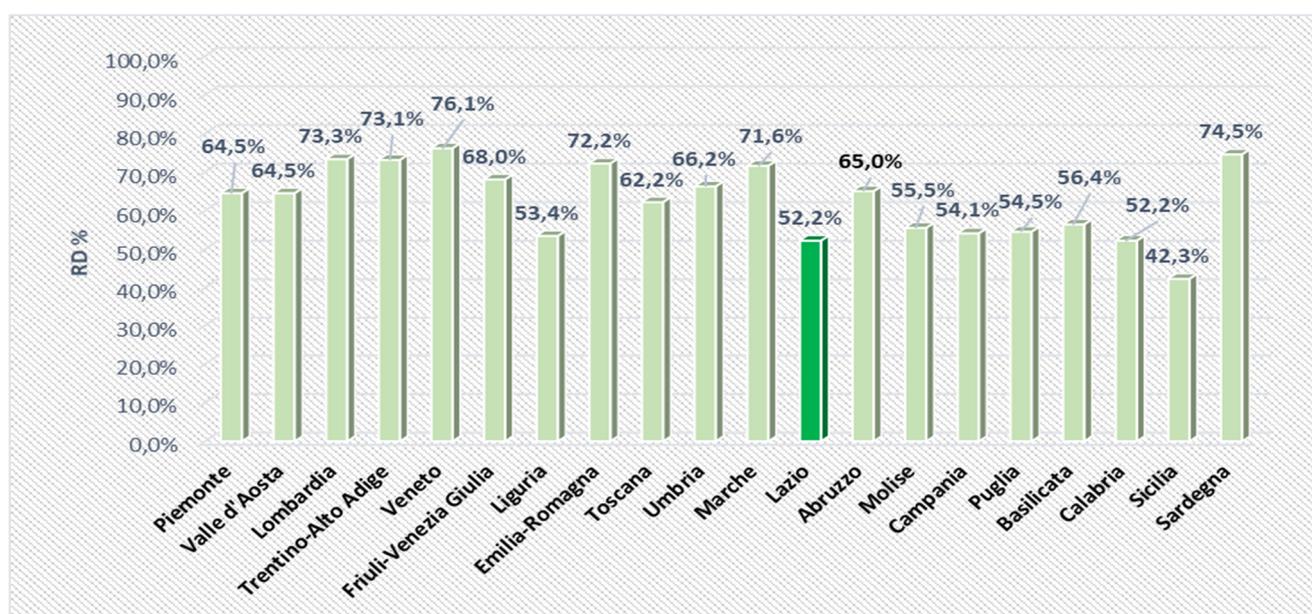


Figura 11-Valore percentuale di RD a livello nazionale (Fonte ISPRA) e regionale (Fonte ORSO Lazio) , anno 2020

Nella tabella 6 viene messa in relazione la popolazione residente con i dati di raccolta differenziata e indifferenziata rilevati per provincia.

PROVINCE	RIFIUTI URBANI INDIFFERENZIATI (t)	RACCOLTA DIFFERENZIATA (t)	RIFIUTI URBANI [t]	POPOLAZIONE O.R.So [dati istat 31 Dicembre 2020]	RD PRO-CAPITE (Kg/ab*anno)	% RD
Frosinone	71.143	102.470	173.614	462.769	221,4	59,0%
Latina	118.760	165.182	283.941	566.224	291,7	58,2%
Rieti	24.236	32.461	56.697	147.066	220,7	57,3%
Roma	1.068.067	1.078.037	42.146.104	4.223.142	255,3	50,2%
Viterbo	49.236	73.886	123.122	293.323	251,9	60,0%
Regione Lazio	1.331.442	1.452.036	2.783.478	5.692.524	255,1	52,2%
ITALIA	10.699.243	18.245.851	28.945.094	59.257.566	307,9	63,0%

Tabella 6- Dati di produzione suddivisi per provincia (Fonte ORSO Lazio) e dato nazionale (Fonte Ispra), anno 2020.

Per l'anno 2020 la percentuale di RD raggiunta dalle province del Lazio supera il valore regionale (52,2%), ad eccezione della provincia di Roma che si attesta appena al di sotto di tale valore. La più alta percentuale di RD è conseguita dalle Province di Viterbo e Frosinone, seguita dalle province di Latina e Rieti. La provincia di Roma risulta come il territorio provinciale con la più bassa percentuale di RD, prestazione condizionata dal peso di Roma Capitale (come meglio descritto nelle pagine seguenti).

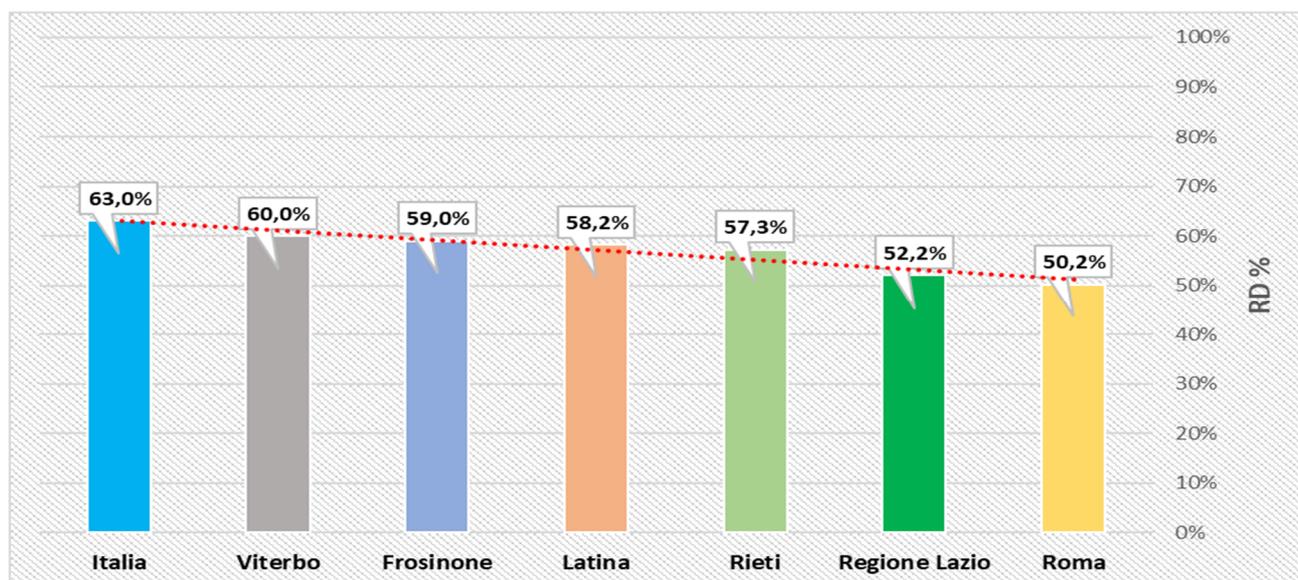


Figura 12-Percentuale di Raccolta Differenziata raggiunta dalle province del Lazio (Fonte ORSO Lazio) ,confronto con il dato nazionale (Fonte ISPRA), anno 2020

Con riferimento agli obiettivi di RD fissati dalla normativa vigente, si evidenzia che per il 2020, nella Regione Lazio, dei 356 Comuni che hanno compilato l'applicativo O.R.So., 195 Comuni hanno superato l'obiettivo del 65% di RD, di cui:

- ✓ n. 79 Comuni nella Città Metropolitana di Roma Capitale,
- ✓ n. 32 Comuni in provincia di Rieti,
- ✓ n. 39 Comuni in provincia di Viterbo,
- ✓ n. 22 Comuni in provincia di Frosinone,
- ✓ n. 23 Comuni in provincia di Latina.

La Figura 13 riporta, per ciascun territorio provinciale, il numero dei Comuni afferente alle diverse classi di % RD, derivate dagli obiettivi minimi di legge di cui sopra (d.lgs. n.152/2006 e legge 27 dicembre 2006, n.296).

Oltre ai 195 Comuni che hanno fatto registrare una %RD > 65% (quindi adempienti all'obiettivo di legge fissato al 31.12.2012), si rilevano 52 Comuni piuttosto vicini al target avendo raggiunto una %RD compresa tra 60%-65%, altri 40 Comuni con una %RD compresa tra 50%-60%, inoltre 19 Comuni con una %RD compresa tra 40%-50%, 15 Comuni con una %RD compresa tra 30%-40% ed infine 35 Comuni addirittura con una %RD < 30%.

Complessivamente, come meglio rappresentato in Fig. 13, considerando i 356 Comuni che hanno compilato l'applicativo O.R.So. con dati 2020, risultano 161 i Comuni non in linea con gli obiettivi minimi di legge, cioè con %RD < 65%.

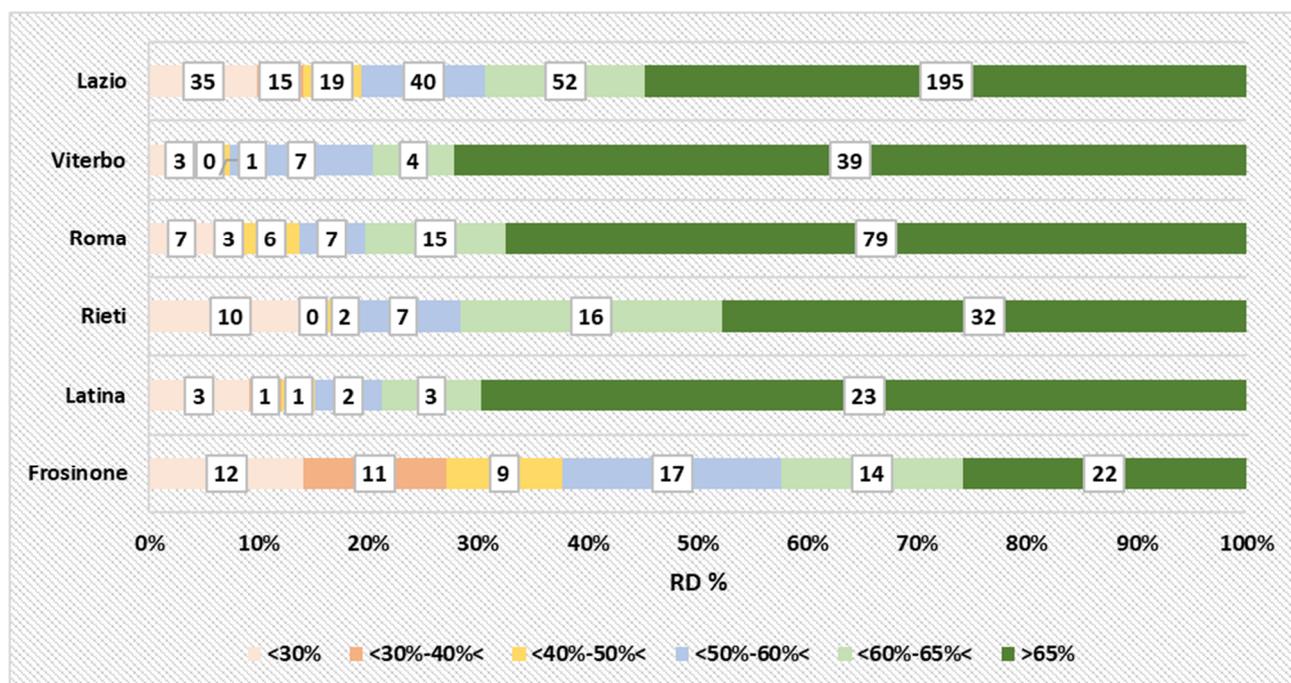


Figura 13-Numero di Comuni suddivisi per classi di %raccolta differenziata, distinti per territorio provinciale, anno 2020.

Nella figura 14 si rappresenta la carta dei Comuni del Lazio con le percentuali di RD in scala cromatica riferite alle classi di % RD riportata in legenda e sopra evidenziate:

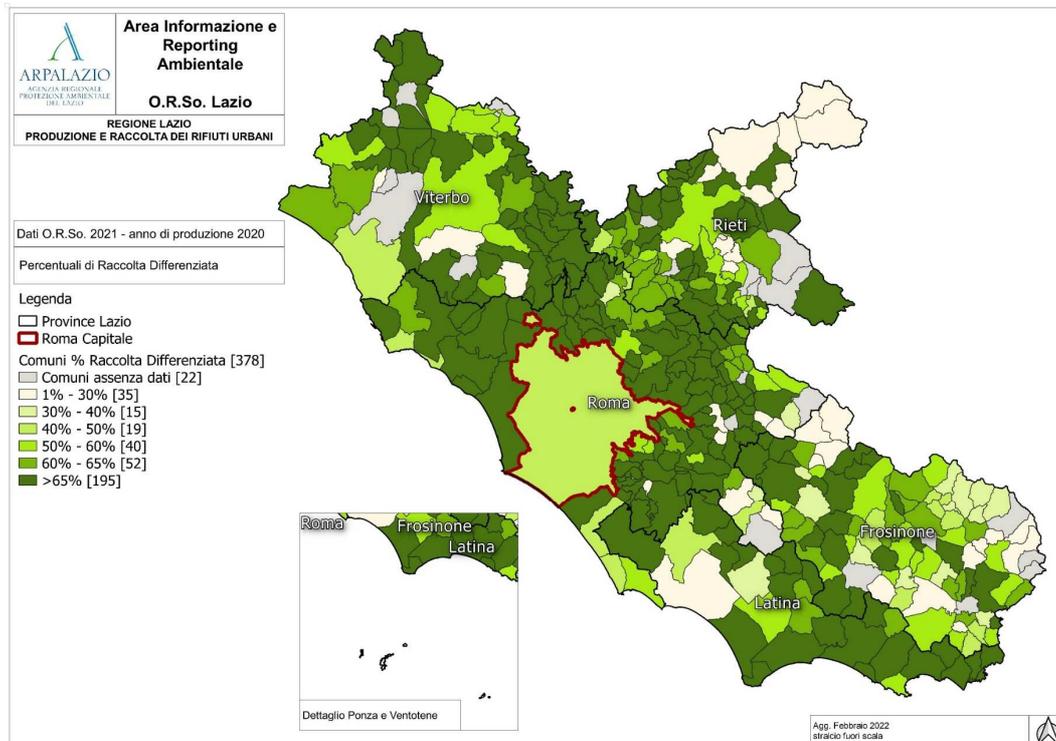


Figura 14-Carta regionale dei Comuni suddivisi per classe di %RD, anno 2020.

In relazione ai valori di RD pro-capite Kg/ab.anno, la provincia di Latina registra il livello massimo tra i 5 territori, seguita dalle province di Roma, Viterbo, Frosinone e Rieti (vedi figura 15).

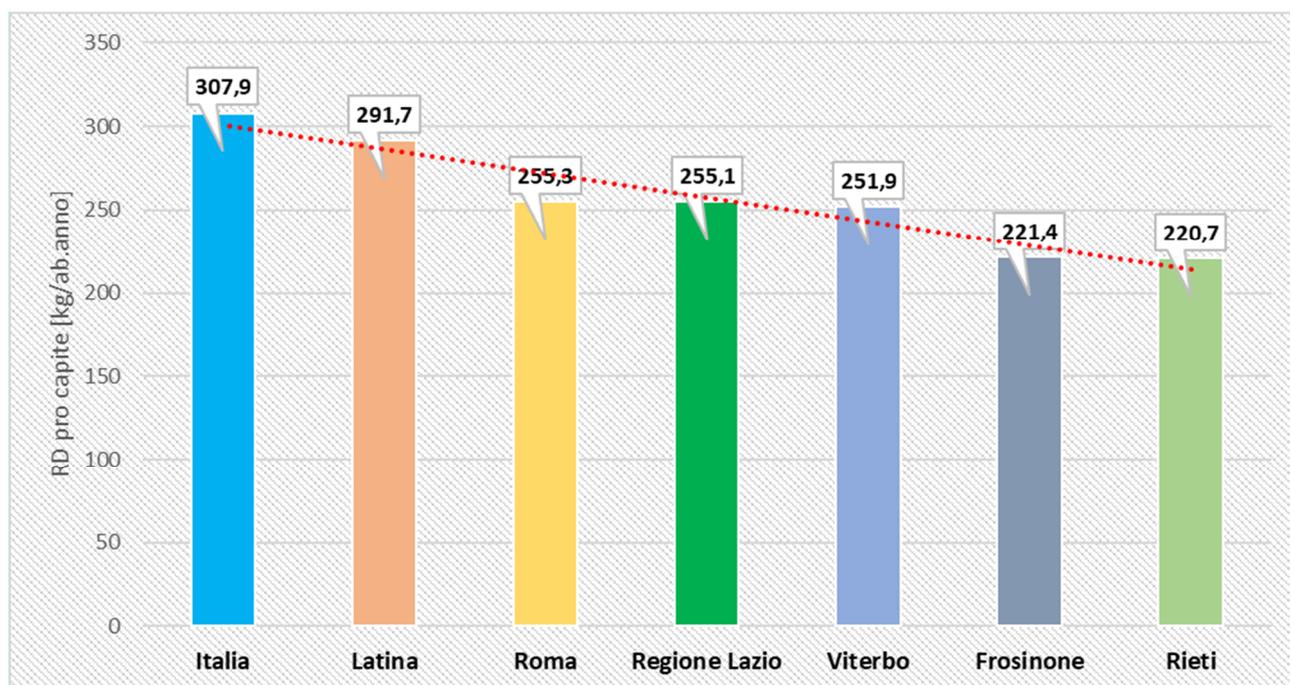


Figura 15-Valore di RD pro-capite per provincia (Fonte ORSO Lazio) confronto con valore nazionale (Fonte ISPRA)anno 2020.

Si fa presente, infine, che qualora il dato comunale sia stato raccolto in forma aggregata mediante l'Unione di Comuni (si tratta di 39 Comuni totali raccolti in 7 Unioni di Comuni), la produzione di RD del Comune specifico è stato stimato in proporzione alla popolazione ivi residente.

COMPOSIZIONE MERCEOLOGICA DELLA RD

A fronte di una produzione regionale di RD pari a 1.452.036 tonnellate (anno 2020), si esaminano nel seguito le principali frazioni merceologiche, con i quantitativi riportati in Tabella 7 e le percentuali in Fig.16.

Frazione Merceologica	Quantità [t]	Composizione [%]
Frazione Organica	484.353	33,36
Carta e cartone	379.027	26,10
Multimateriale	170.180	11,72
Vetro	151.349	10,42
Ingombranti a recupero	68.417	4,71
Rifiuti da C&D	44.298	3,05
Legno	39.820	2,74
Spazzamento strade a recupero	36.047	2,48
Plastica	30.985	2,13
Raee	22.064	1,52
Tessili	12.976	0,89
Metalli	8.585	0,59
Selettiva	3.330	0,23
Altri rifiuti	605	0,04

Tabella 7- Composizione merceologica della Raccolta Differenziata nella Regione Lazio, anno 2020.

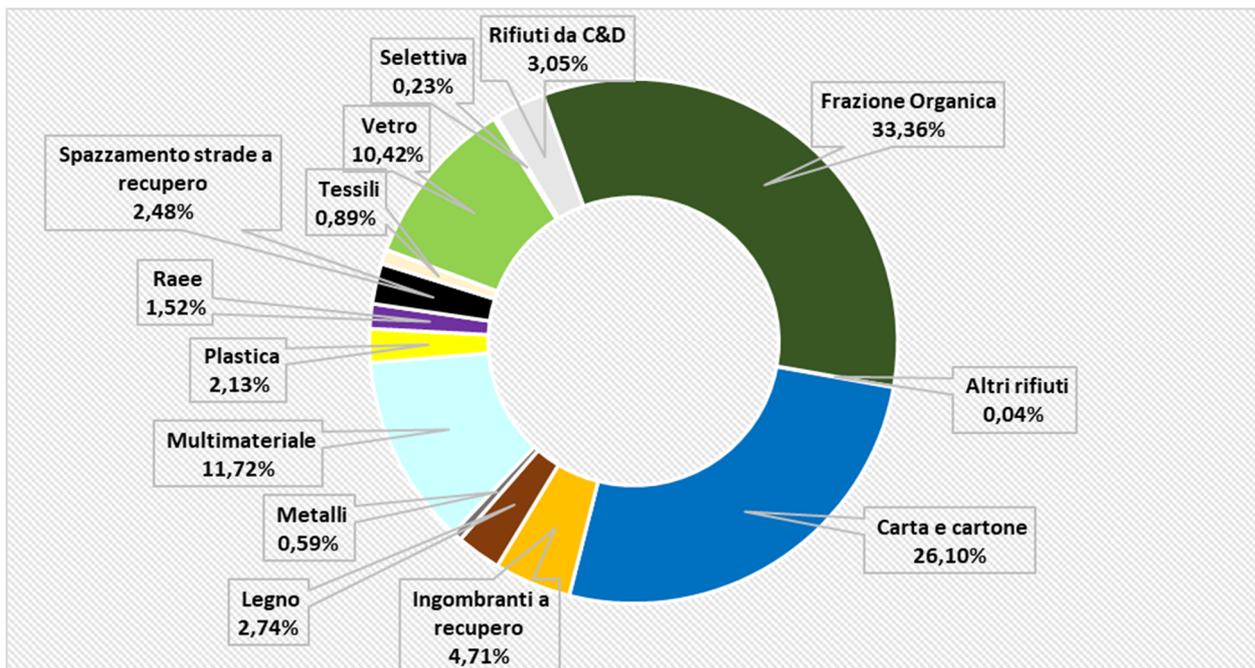


Figura 16- Composizione merceologica della RD regionale, anno 2020

La frazione organica regionale (Fig.17) è costituita dall'insieme dei quantitativi di rifiuti biodegradabili prodotti da cucine e mense (umido CER 200108), dalla raccolta dai rifiuti biodegradabili da manutenzione del verde pubblico (verde CER 200201), dai rifiuti dei mercati (umido CER 200302), dai rifiuti biodegradabili destinati alla pratica del compostaggio domestico (questi ultimi non sono conferiti al sistema di raccolta).

Anche nel 2020 la frazione organica (484.353 tonn) ha pesato il 33,4% (oltre 1/3) del totale di RD regionale. La composizione della frazione organica del Lazio è la seguente:

- 84% frazione umida derivante dai rifiuti di cucine, mense e mercati (405.016 tonn.);
- 15% rifiuti biodegradabili provenienti dalla manutenzione dei giardini e parchi (73.299 tonn.);
- 1% rifiuti avviati al compostaggio domestico (circa 6.038 tonn.).

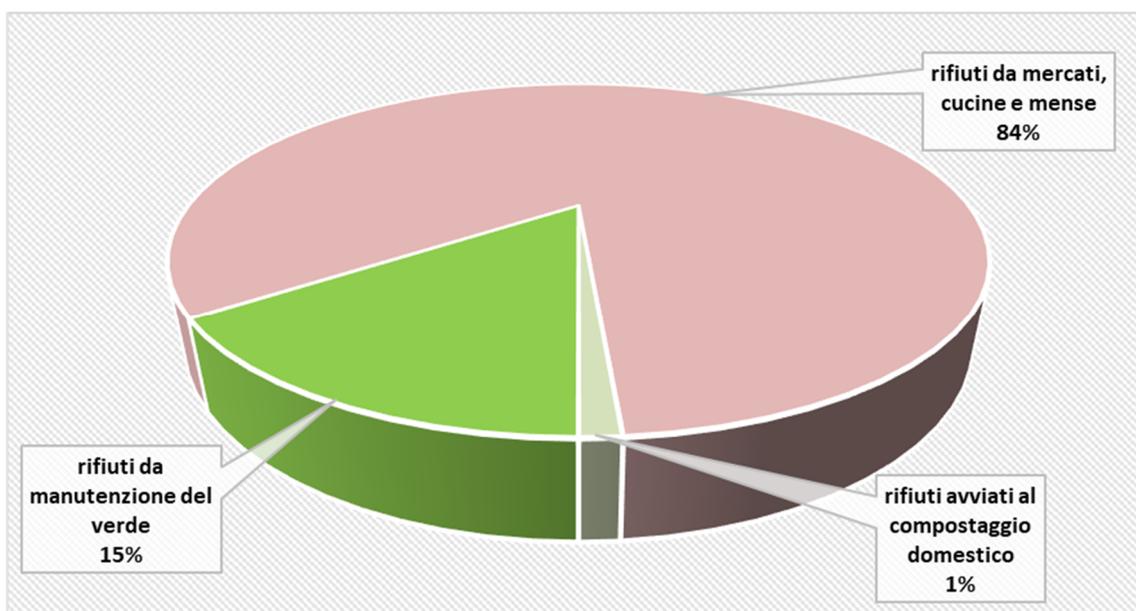


Figura 17-Composizione della frazione organica della RD regionale, anno 2020.

Per un confronto con il dato nazionale si riportano le percentuali relative alle singole componenti della frazione organica (Figura 18), dovendo tuttavia tener conto che per il 2020, solo 62 Comuni hanno inserito informazioni complete nell'applicativo O.R.So., così da poter calcolare le informazioni sulla percentuale di compostaggio. Per tale motivo, ad oggi, il dato regionale ha una copertura ancora limitata da rendere poco significativo il confronto con il dato nazionale.

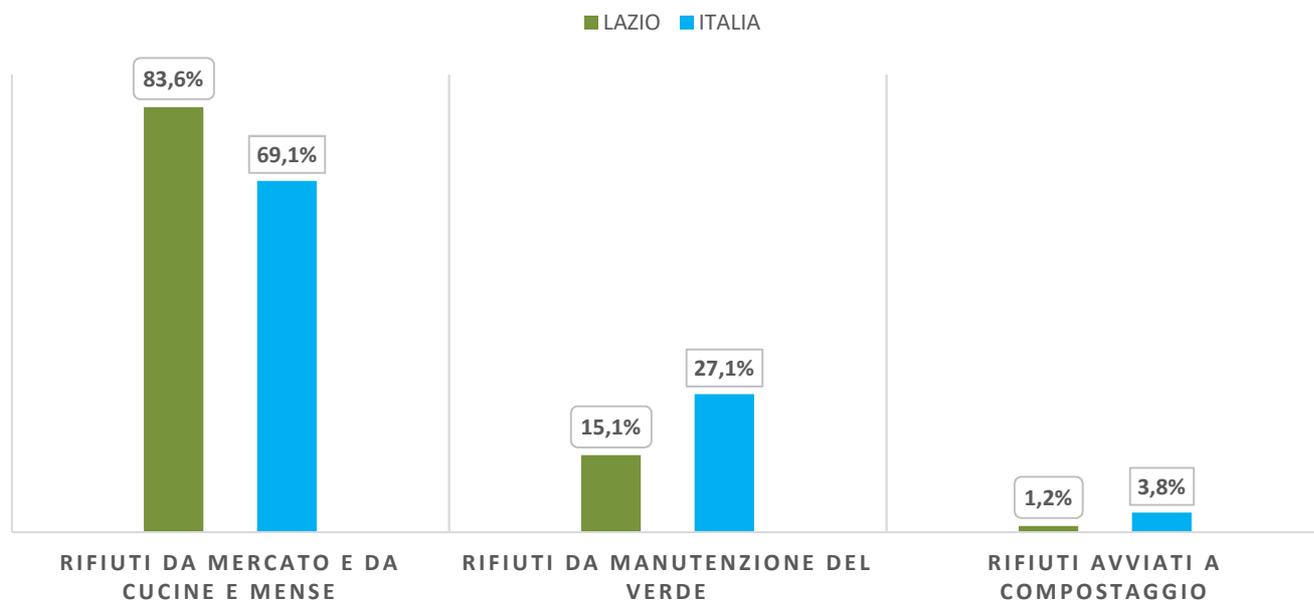


Figura 18- Confronto % delle componenti di frazione organica a livello regionale (Fonte ORSO Lazio) e nazionale (Fonte ISPRA), anno 2020.

La raccolta "Selettiva" comprende le raccolte specifiche previste dal DM 26/05/2016 relativamente ad acidi, batterie ed accumulatori, contenitori TFC, detergenti, farmaci, imballaggi compositi, olii e grassi, solventi, toner, vernici, inchiostri, adesivi e resine.

La raccolta "Altri rifiuti" (definita come frazione dal DM 26/05/2016) comprende i CER 160505 "gas in contenitori a pressione, diversi da quelli di cui alla voce 16 05 04", 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 ciminiera", 160103 "pneumatici fuori uso".

La raccolta "Multimateriale" varia da Comune a Comune (o da Unione di Comuni a Unione di Comuni), solamente in pochi casi questi hanno fornito dati specifici sulla composizione quantitativa di tale frazione, cioè i volumi di ciascuna componente

4 PRODUZIONE E RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI RIFIUTI URBANI -CITTÀ METROPOLITANA DI ROMA CAPITALE

POPOLAMENTO DELL'APPLICATIVO O.R.So.

La partecipazione dei Comuni afferenti alla Città Metropolitana di Roma Capitale (CMRC) nell'ambito del primo popolamento dell'applicativo O.R.So. è stata positiva, (Fig.19e Fig. 20)) avendo registrato l'inserimento dei dati 2020 sui RU da parte di 117 Comuni sui 121 totali (96,7%, assenti Carpineto Romano, Marano Equo, San Vito Romano, Vallepietra), corrispondenti ad una popolazione complessiva di 4.223.142 abitanti (cioè il 99,8% della popolazione del territorio provinciale di Roma, pari a 4.231.451 abitanti - dati ISTAT 2021 relativo al bilancio demografico 2020).

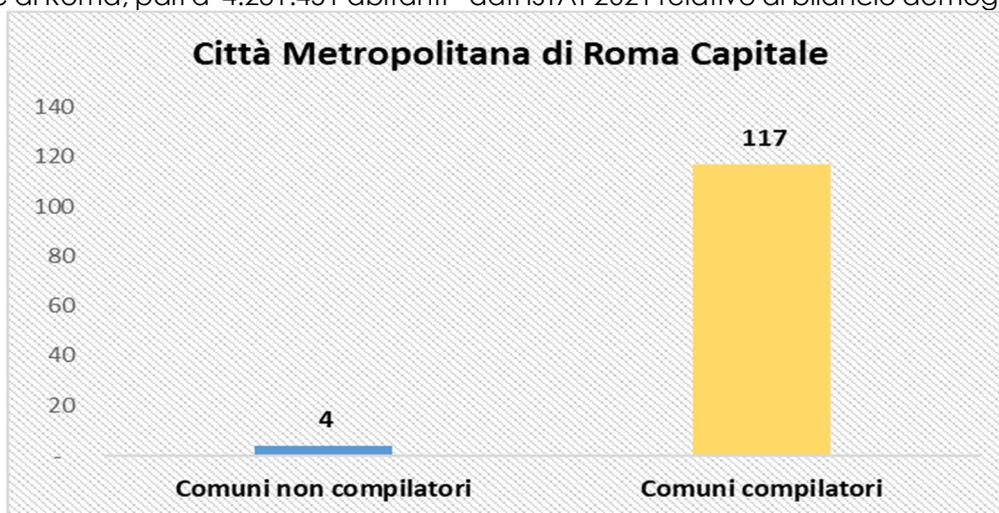


Figura 19- Partecipazione dei Comuni della CMRC al popolamento O.R.So., anno 2020.

I 4 Comuni che non hanno compilato coprono una popolazione solo di 8.309 abitanti.

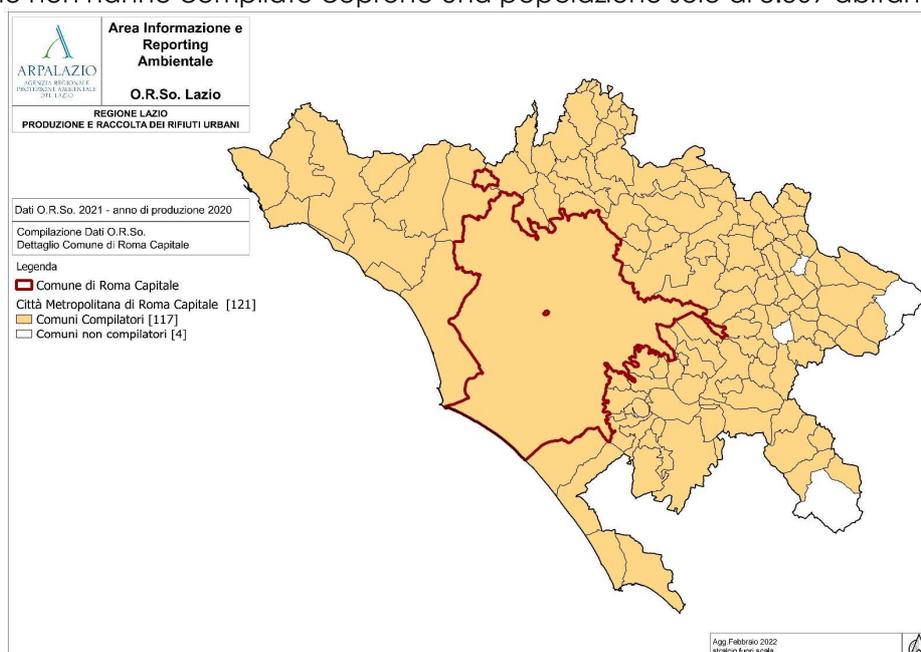


Figura 20- Carta dei Comuni della CMRC partecipanti al popolamento O.R.So., anno 2020.

In relazione alla raccolta rifiuti urbani, si fa presente che operano 3 Unioni di Comuni nel territorio della CMRC, di cui fanno parte nel complesso 16 Comuni, con una popolazione complessiva di 14.020 abitanti (vedi Tabella 8).

UNIONE	COMUNE	POPOLAZIONE ORSo
Unione dei Comuni del Medaniense	Anticoli Corrado	825
	Arsoli	1402
	Cineto Romano	584
	Riofreddo	733
	Roviano	1258
	Vivaro Romano	165
Unione dei Comuni della Valle Ustica	Licenza	880
	Mandela	921
	Percile	217
	Roccagiovine	251
	Vicovaro	3676
Unione dei Comuni Valle del Giovenzano	Gerano	1163
	Pisoniano	739
	Rocca Canterano	184
	Sambuci	851
	Saracinesco	171

Tabella 8- Unioni di Comuni nel territorio della CMRC (popolazione residente 2020, ISTAT 2021).

PRODUZIONE DI RU TOTALE E PRO-CAPITE

La popolazione O.R.So dei Comuni compilatori di CMRC è di 4.223.142 abitanti, il 73,8% della popolazione totale residente nel Lazio, concentrati per il 66% in Roma Capitale (Comune).

Nella tabella 9 vengono riportati i dati di popolazione, quantità di RU prodotta in valore assoluto e pro-capite rispettivamente di CMRC e della Regione Lazio.

	Città Metropolitana di Roma Capitale	Regione Lazio
Totale Rifiuti Urbani [t]	2.146.104	2.783.478
Popolazione ORSo [istat]	4.223.142	5.692.524
Rifiuti Urbani Pro Capite [kg/ab*anno]	508,2	489,0

Tabella 9- Popolazione e produzione RU, totale e pro-capite, della Città Metropolitana di Roma Capitale, anno 2019

Il quantitativo di RU prodotti dalla CMRC costituisce il 77,1% della produzione totale regionale per il 2020; il confronto del dato pro-capite di produzione di RU evidenzia come il singolo residente della CMRC, in media, produca annualmente 19,2 kg di RU in più rispetto al residente regionale, un dato che andrebbe valutato anche rispetto ai flussi di mobilità e turismo sul territorio (Fig.21).

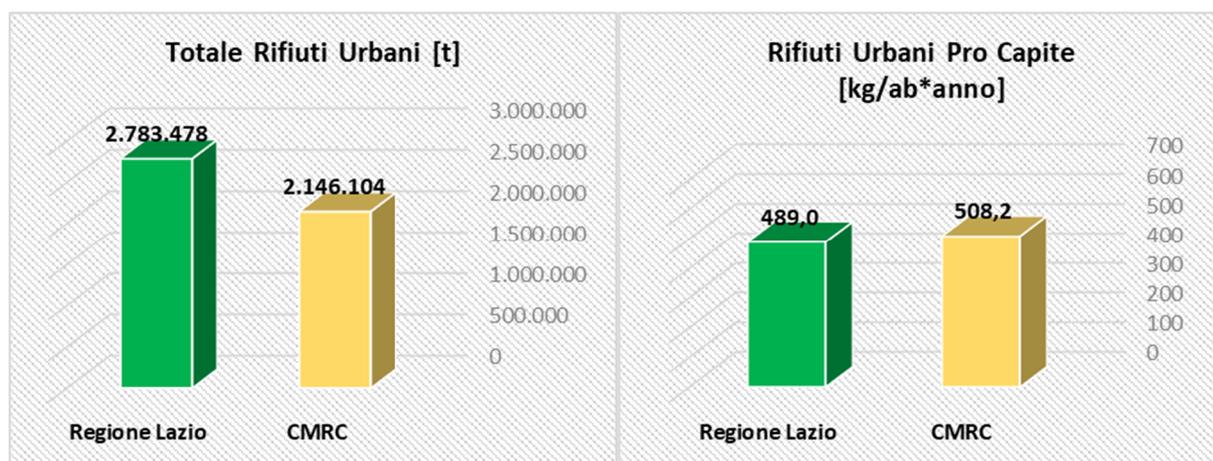


Figura 21- Confronto produzione RU (totale e pro-capite) a livello provinciale e regionale, anno 2020.

RACCOLTA DIFFERENZIATA

La raccolta differenziata di CMRC è pari a 1.078.037 tonnellate, corrispondente ad una percentuale che si attesta al valore di 50,2%, al di sotto della media regionale.

Tenuto conto che, per l'anno 2020 il quantitativo di RD prodotta dalla CMRC rappresenta il 74,2% del totale regionale (tab.10), considerando la percentuale di RD rispetto al totale di RU regionale, la CMRC registra una prestazione complessiva di RD (50%) lievemente al di sotto di quella regionale (52,2%), mentre per il dato pro-capite di RD la CMRC (Fig.20) si allinea a quello regionale (255,3 vs 255,1 kg.ab/anno).

	CMRC	REGIONE LAZIO
POPOLAZIONE	4.223.142	5.692.524
RACCOLTA DIFFERENZIATA (t)	1.078.037	1.452.036
RIFIUTI URBANI INDIFFERENZIATI (t)	1.068.067	1.331.442
%RD	50,2%	52,2%
RD pro-capite (kg/ab.anno)	255,3	255,1

Tabella 10- Popolazione, RD (valore assoluto, % e pro-capite) della provincia di CMRC_ anno 2020

Analogamente il dato pro-capite annuo della RD pari a 255,3 kg/abitanti.anno si allinea a quello regionale di 255,1 kg/abitanti .anno (Fig.22).

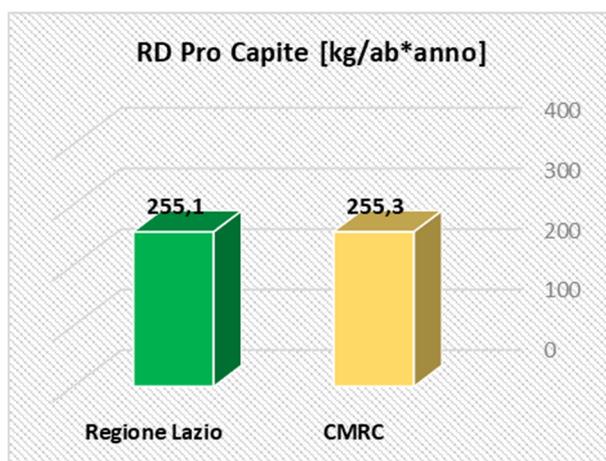


Figura 22- RD pro-capite della Città Metropolitana di Roma Capitale e Regione Lazio, anno 2020.

COMPOSIZIONE MERCEOLOGICA DELLA RD

Nella Tabella 11 seguente si riporta la composizione della raccolta differenziata (1.078.037 tonnellate) per la CMRC dell'anno 2020. La frazione maggiore è costituita dalla frazione organica, dalla carta e cartone e dal vetro che rappresentano in totale il 70% della RD di CMRC.

FRAZIONE MERCEOLOGICA	QUANTITA' (t)	COMPOSIZIONE %
Frazione Organica	338.867	31,44
Carta e cartone	317.709	29,48
Multimateriale	116.785	10,83
Vetro	105.927	9,83
Ingombranti a recupero	48.362	4,49
Rifiuti da C&D	38.285	3,55
Legno	30.649	2,84
Spazzamento strade a recupero	27.357	2,54
Plastica	20.613	1,91
Raee	14.971	1,39
Tessili	9.989	0,93
Metalli	5.628	0,52
Selettiva	2.684	0,25
Altri rifiuti	213	0,02

Tabella 11- Composizione merceologica della Raccolta Differenziata della CMRC, anno 2020.

Nella Fig. 23 invece si riporta la distribuzione percentuale delle frazioni della RD di CMRC:

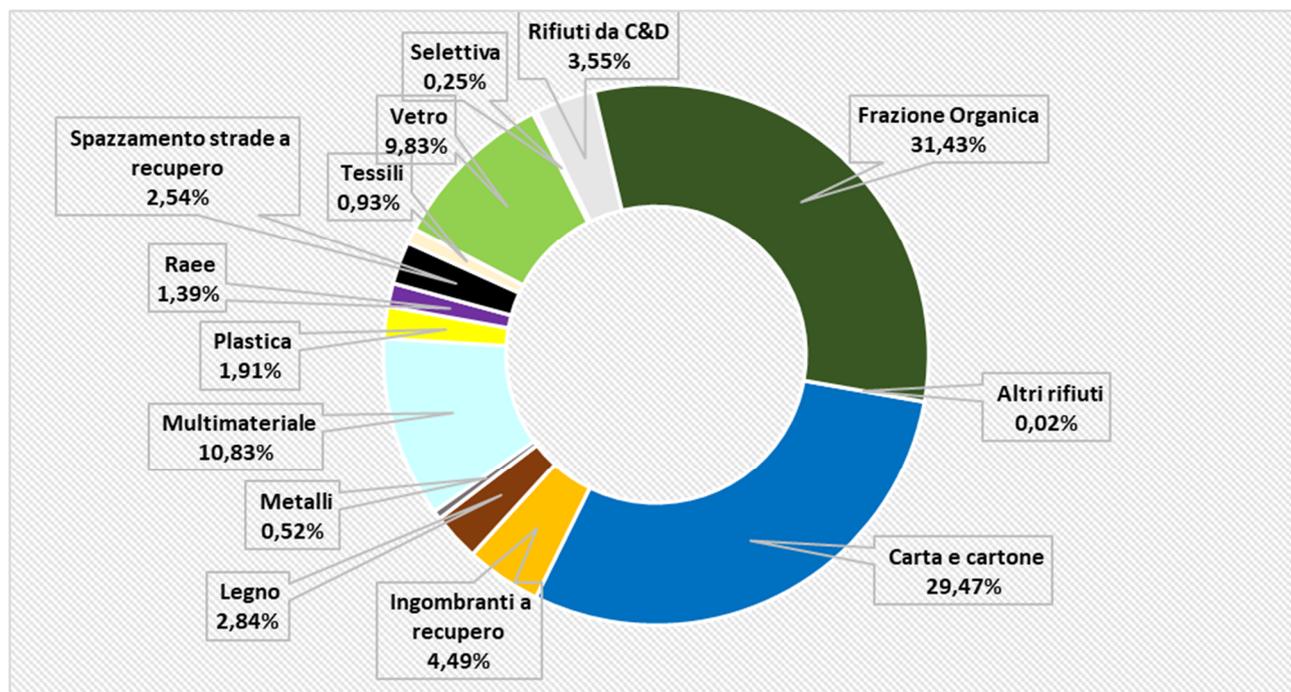


Figura 23- Composizione merceologica della RD CMRC, anno 2020

Nella Fig sottostante si riporta il confronto della composizione della raccolta differenziata CMRC - Regione Lazio _anno 2020

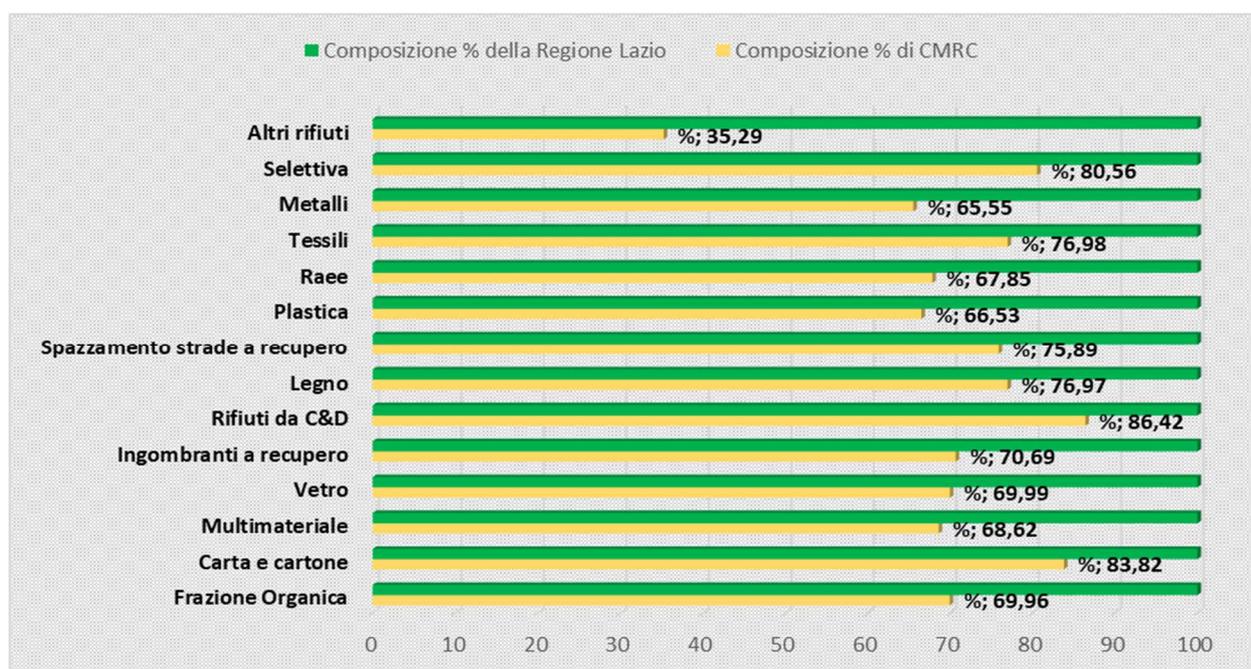


Figura 24 - Confronto della composizione della raccolta differenziata CMRC - Regione Lazio _anno 2020

DATI COMUNALI IN DETTAGLIO

Nell'allegato A si riportano in dettaglio i dati relativi ai Comuni appartenenti al territorio della Città Metropolitana di Roma Capitale (CMRC), per l'anno 2020, al fine di favorire ogni utile approfondimento, elaborazione e valutazione da parte dell'ente regionale e di altri soggetti pubblici e privati interessati.

Si ricorda che, per l'anno 2020, 4 Comuni sui 121 totali della CMRC non hanno partecipato al popolamento dell'applicativo O.R.So. e dunque, in particolare, non si dispone di dati specifici per Carpineto Romano, Marano Equo, San Vito Romano, Vallepietra.

Si rimanda all'allegato A in cui vengono riportati i seguenti dati per ciascun Comune della CMRC:

- 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 dati ISTAT 2021, bilancio demografico al 31 dicembre 2020).

A conclusione si menzionano per completezza i dati forniti in modo aggregato delle Unioni dei Comuni riportate nella tab. 12.

Nelle Città Metropolitana di Roma Capitale sono presenti 3 Unioni di Comuni, con una produzione dello 0,3 % della produzione totale provinciale. La raccolta differenziata è maggiore del 65% con valori superiori rispetto al valore di RD di provincia e regione.

Si fa presente che, essendo stato raccolto il dato comunale in forma aggregata mediante l'Unione di Comuni, il volume di RU e RD del Comune specifico è stato stimato in proporzione alla popolazione ivi residente.

UNIONE	% RD	RU (t)	POPOLAZIONE ORSo [Istat]
Unione dei Comuni del Medaniense	62,1%	2020	4967
Unione dei Comuni della Valle Ustica	75,8%	2384	5945
Unione dei Comuni Valle del Giovencano	68,7%	1260	3108

Tabella 12- Popolazione, produzione e RD rifiuti urbani nelle Unioni di Comuni della CMRC, anno 2020.

FOCUS: ROMA CAPITALE

- Produzione DI RU TOTALE E PRO-CAPITE

Roma Capitale ha una popolazione residente di 2.770.226 abitanti al 2020 e rappresenta il 66% della popolazione di CMRC.

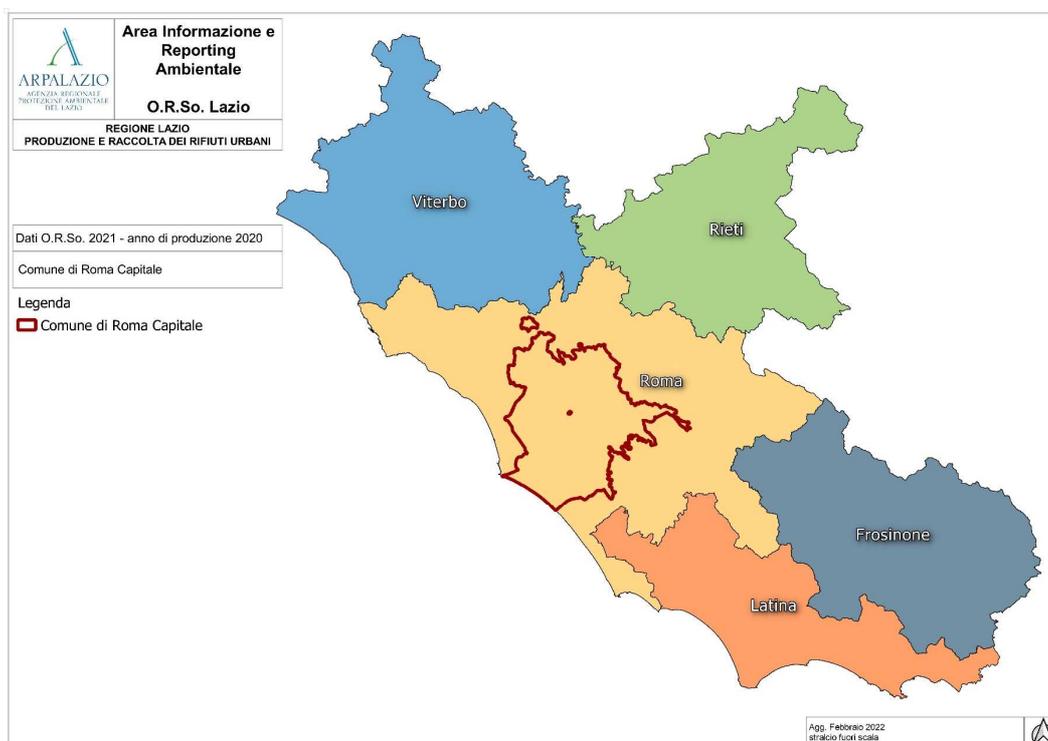


Figura 25 - Carta del Lazio con i confini amministrativi delle Province, della CMRC e di Roma Capitale.

Nella Tabella 13 vengono riportati i dati di popolazione, quantità di RU prodotta in assoluto (ton) e pro-capite (kg.ab/anno) rispettivamente di Roma Capitale, CMRC e Regione Lazio (confronto Fig. 26).

TERRITORIO	RIFIUTI URBANI (t)	POPOLAZIONE O.R.So (ISTAT)	RU pro capite (kg/ab. anno)
Roma Capitale	1.525.228	2.770.226	550,6
Città Metropolitana di Roma Capitale	2.146.104	4.223.142	508,2
Regione Lazio	2.783.478	5.692.524	489,0

Tabella 13- Popolazione e produzione RU (in assoluto e pro-capite) di Roma Capitale e CMRC, anno 2020

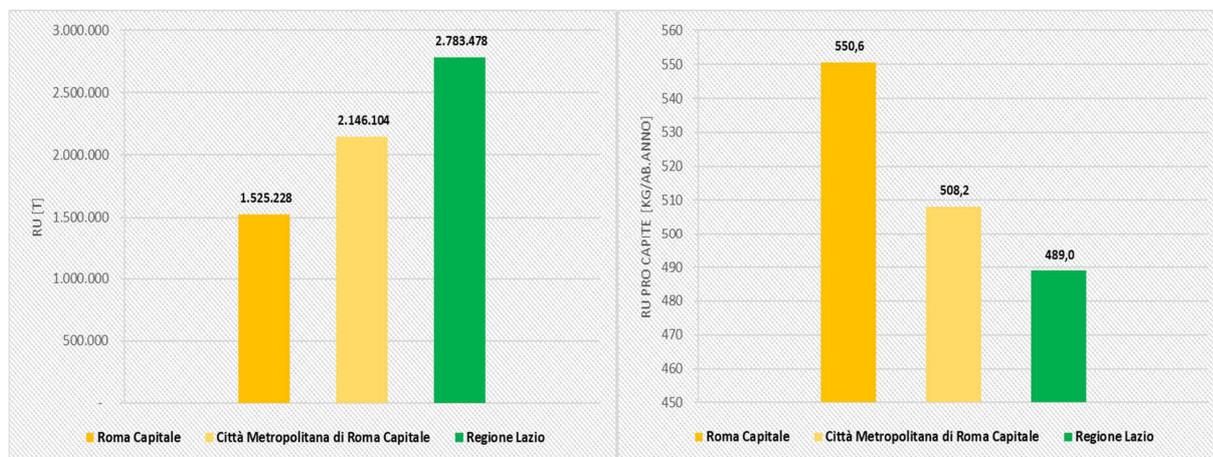


Figura 26 - Produzione di RU per Roma Capitale, CMRC e Regione Lazio (in valore assoluto e pro-capite), anno 2020

Il 71% dei rifiuti urbani della CMRC sono prodotti da Roma Capitale, che a sua volta rappresenta nel complesso circa il 55% dei rifiuti urbani del Lazio per l'anno 2020.

La produzione pro-capite di RU per Roma Capitale si attesta a 550,6 kg annui per abitante, superiore dunque al dato sia della CMRC (508,2) che regionale (489,0). A tal riguardo si osserva che il dato di Roma Capitale è verosimilmente influenzato dai flussi turistici e dal pendolarismo con conseguente aumento della popolazione (fluttuante) coinvolta nella produzione di rifiuti.

- Raccolta differenziata

Per l'anno 2020 il volume totale di raccolta differenziata rilevata da Roma Capitale è stato pari a 665.082 tonnellate, corrispondenti ad un livello pro-capite RD di 240,1 kg/ab.anno, valore inferiore a quello rilevato per l'intera CMRC e a quello regionale (tabella 14).

TERRITORIO	Rifiuti Urbani Indifferenziati [t]	Raccolta Differenziata [t]	Popolazione ORSo[stat]	RD Pro Capite [kg/ab*anno]	% Raccolta Differenziata provinciale
Roma Capitale	860.146	665.082	2.770.226	240,1	43,6%
Città Metropolitana di Roma Capitale	1.068.067	1.078.037	4.223.142	255,3	50,2%
Regione Lazio	1.331.442	1.452.036	5.692.524	255,1	52,2%

Tabella 14- Popolazione e Volumi RD (in assoluto e pro-capite) di Roma Capitale e CMRC, anno 2020.

I termini di percentuale di RD, per l'anno 2020 Roma Capitale raggiunge il 43,6%, ancora sensibilmente al di sotto del target di legge (65% entro il 31.12.2012), come pure inferiore alla RD di CMRC e Lazio.

Si evidenzia, specularmente, che Roma Capitale produce annualmente (2020) quasi 1 milione di tonnellate di rifiuti urbani indifferenziati (CER 200301), pari al 56,4% del volume totale dei propri RU.

- Composizione merceologica della RD

Si riportano in tabella 15 e in Fig. 27 i quantitativi (in valore assoluto e percentuale) delle frazioni merceologiche che compongono la RD di Roma Capitale, per l'anno 2020.

Da osservare che la frazione organica (25,2%) e la frazione della carta e del cartone (48,9%) rappresentano nel complesso oltre il 65% della RD di Roma Capitale (74% circa).

Si precisa, inoltre, che il quantitativo del multimateriale, è nel complesso pari a 67.122 tonnellate.

FRAZIONE MERCEOLOGICA	Quantità (tonnellate)	composizione%
Frazione organica	167.497	25,18
Carta e cartone	257.118	38,66
Vetro	68.296	10,27
plastica	1.099	0,17
metallo	1.875	0,28
Legno	19.421	2,92
Raee	8.321	1,25
Ingombranti a recupero	25.718	3,87
Rifiuti da C&D	25.913	3,90
Spazzamento strade a recupero	15.005	2,26
Tessili	6.117	0,92
Multimateriale	67.122	10,09
Selettiva	1.580	0,24
altri rifiuti	0,0	0,00

Tabella 15 - Composizione merceologica della RD di Roma Capitale, anno 2020.

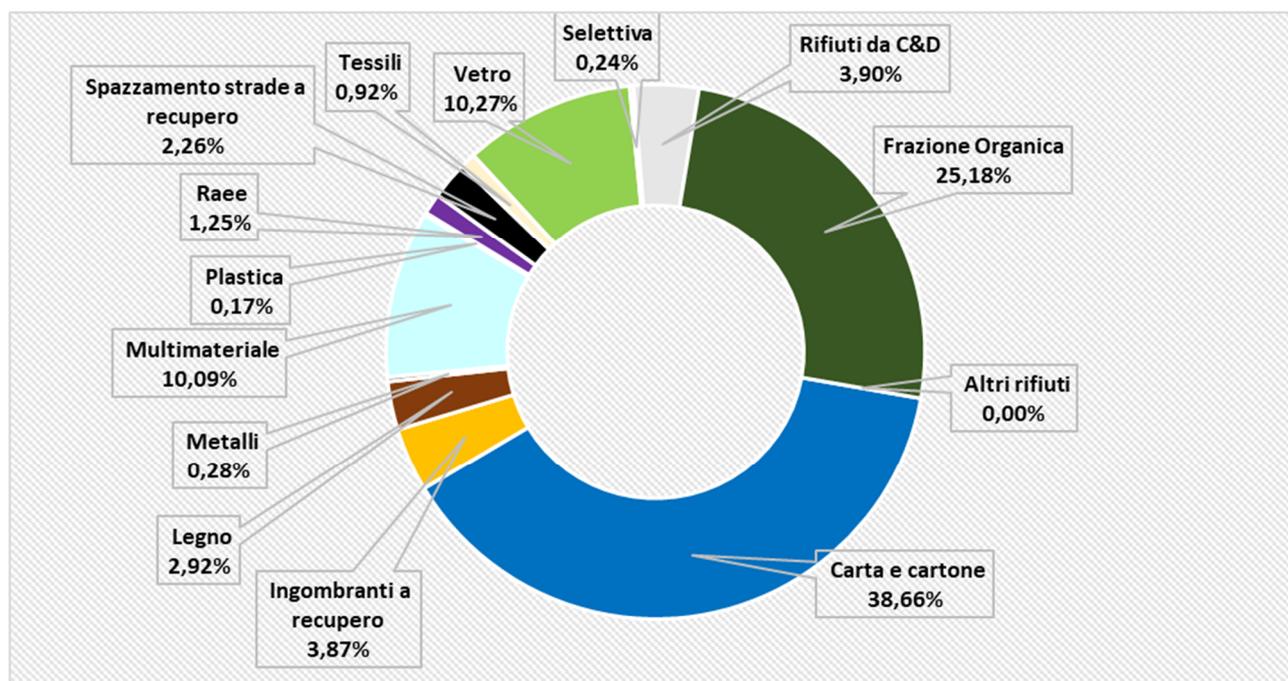


Figura 27 - Composizione merceologica della RD del Comune di Roma, anno 2020

FOCUS: CITTÀ METROPOLITANA DI ROMA CAPITALE SENZA IL COMUNE DI ROMA

- Produzione di RU e Raccolta Differenziata

Per completezza ed eventuali valutazioni di sistema relative al ciclo dei rifiuti, è utile riportare (per differenza) i valori di produzione RU e RD della CMRC escludendo il dato di Roma Capitale.

TERRITORIO	POPOLAZIONE O.R.So compilatori [Istat]	RIFIUTI URBANI (t)	RU pro- capite (kg/ab.anno)	RIFIUTI URBANI INDIFFERENZIATI (t)	RACCOLTA DIFFERENZIATA (t)	%RD	RD pro- capite (kg/ab.anno)
CMRC	4.223.142	2.146.104	508,2	1.068.067	1.078.037	50,2%	255,3
Roma Capitale	2.770.226	1.525.228	550,6	860.146	665.082	43,6%	240,1
CMRC senza Roma	1.452.916	620.876	427,3	207.921	412.955	66,5%	284,2
Regione Lazio	5.692.524	2.783.478	489,0	1.331.442	1.452.036	52,2%	255,1

Tabella 16- Popolazione, produzione e raccolta differenziata RU della CMRC, Roma Capitale e CMRC senza RC, anno 2020.

Dai valori espressi in tabella 16 emergono prime evidenze riguardanti il territorio provinciale esterno a Roma Capitale, nel quale sono distribuiti 120 Comuni:

1. vi risiede circa 1/3 dell'intera popolazione della CMRC (34%);
2. si produce oltre 1/4 dei suoi RU totali (28,9%);
3. si rileva una produzione RU pro-capite assai ridotta rispetto a Roma Capitale di 123,3 kg/abitante in meno (-30%) all'anno per chi risiede fuori della Capitale;
4. rileva un livello di RD pari al 66,5 % valore superior rispetto al target di legge (65%);
5. rileva un livello di RD pro-capite superiore a Roma Capitale ed all'intera CMRC ed anche al valore regionale.

Come detto in precedenza, la complessità del fenomeno richiederebbe un'analisi più approfondita, tenendo conto di vari fattori socio-economici distintivi della Capitale e del suo interland, 'in primis' l'impatto generato dal pendolarismo e dal turismo sui volumi di RU della Capitale.

In Fig. 28 si riporta il confronto RU pro-capite di CRMC, CMRC senza Roma Capitale, il Comune di Roma Capitale e le altre province, anno 2020.

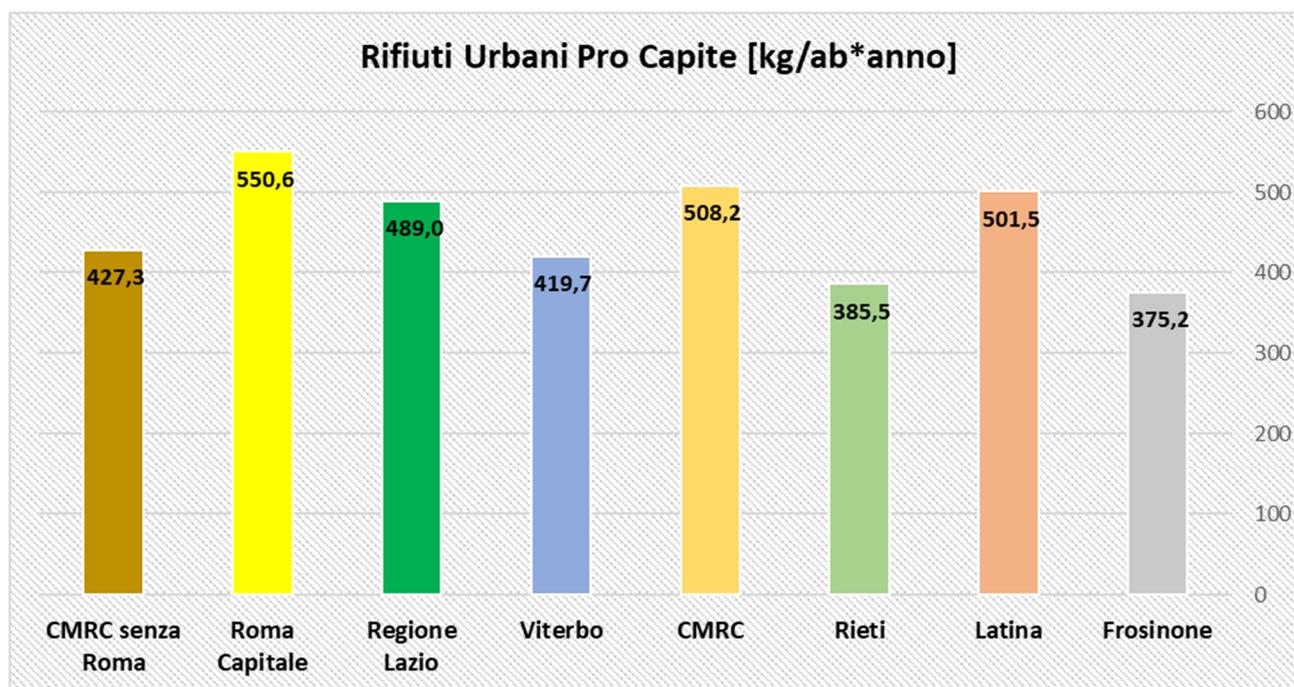


Figura 28- Confronto RU pro-capite di CRMC, CMRC senza Roma Capitale, il Comune di Roma Capitale e le altre province., anno 2020

- Composizione merceologica della RD

Si riportano in tabella 17 e in Fig. 29 i quantitativi (in valore assoluto e percentuale) delle frazioni merceologiche che compongono la RD di Città Metropolitana di Roma Capitale senza il Comune di Roma Capitale, per l'anno 2020.

FRAZIONE MERCEOLOGICA	Quantità (tonnellate)	composizione%
Frazione Organica	171.370	41,50
Carta e cartone	60.591	14,67
Multimateriale	49.662	12,03
Vetro	37.631	9,11
Ingombranti a recupero	22.644	5,48
Rifiuti da C&D	12.371	3,00
Legno	11.227	2,72
Spazzamento strade a recupero	12.351	2,99
Plastica	19.514	4,73
Raee	6.650	1,61
Tessili	3.871	0,94
Metalli	3.753	0,91
Selettiva	1.106	0,27
Altri rifiuti	213	0,05

Tabella 17- Composizione merceologica della RD della CMRC senza i volumi di Roma Capitale, anno 2020

Si evidenzia, nel confronto, che escludendo Roma Capitale la frazione organica di CMRC aumenta da 31,43% al 41,50%, mentre la frazione di carta e cartone diminuisce del 50% cioè da un valore di 29,48% al 14,67%. Le altre frazioni rimangono in percentuale più o meno invariate (Fig.29).

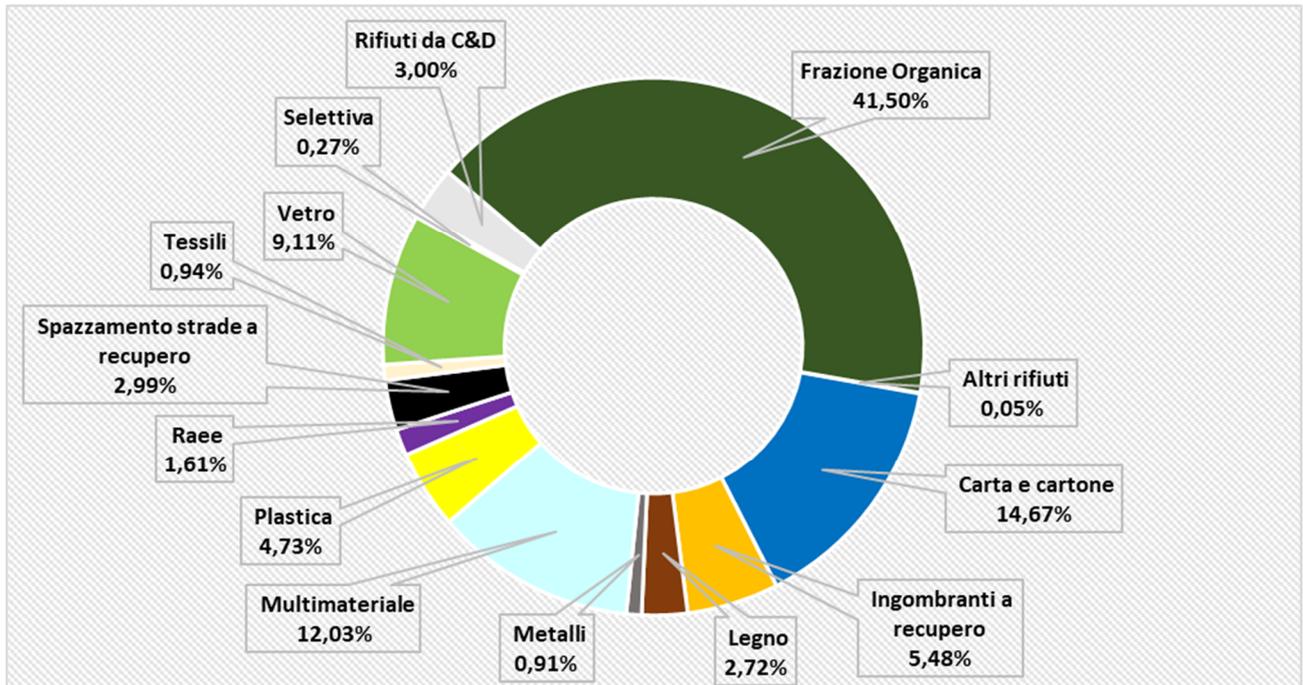


Figura 29- Composizione percentuale merceologica della RD del CMRC senza il Comune di Roma Capitale , anno 2020.

5. PRODUZIONE E RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI RIFIUTI URBANI – PROVINCIA DI LATINA

POPOLAMENTO DELL'APPLICATIVO O.R.So.

La partecipazione dei Comuni afferenti alla provincia di Latina nell'ambito del primo popolamento dell'applicativo O.R.So. è stata ottima, avendo registrato l'inserimento dei dati 2020 sui RU da parte di tutti i 33 Comuni esistenti e quindi a copertura dell'intera popolazione provinciale (Fig.30).

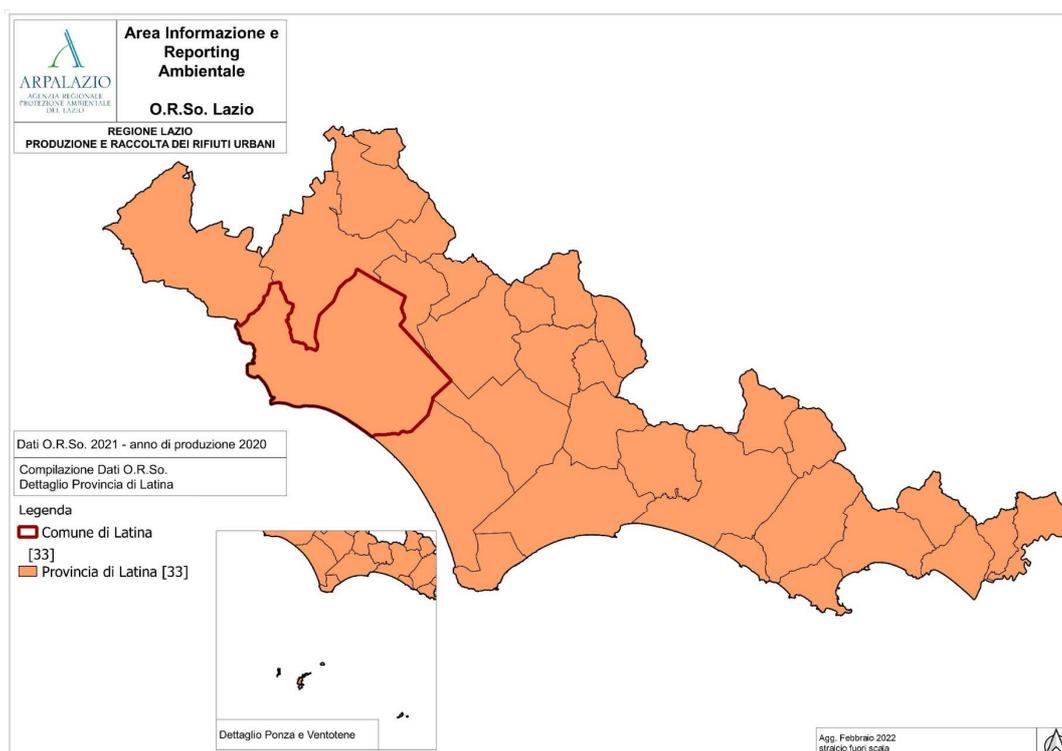


Figura 30- Carta dei Comuni della provincia di Latina partecipanti al popolamento O.R.So., anno 2020.

PRODUZIONE DI RU TOTALE E PRO-CAPITE

La popolazione della provincia di Latina, con 566.224 abitanti, rappresenta quasi il 10% della popolazione regionale O.R.So.

La produzione di rifiuti urbani è pari a 283.941 tonnellate, il 10% del volume RU del Lazio. Il dato di raccolta pro-capite di RU è pari a 501,5 kg/ab.anno, è superiore al dato regionale (vedi tabella 18)

	Provincia di Latina	Regione Lazio
Totale Rifiuti Urbani [t]	283.941	2.783.478
Popolazione ORSo[istat]	566.224	5.692.524
Rifiuti Urbani Pro Capite [kg/ab*anno]	501,5	489,0

Tabella 18- Popolazione e produzione RU, totale e pro-capite, della provincia di Latina, anno 2020.

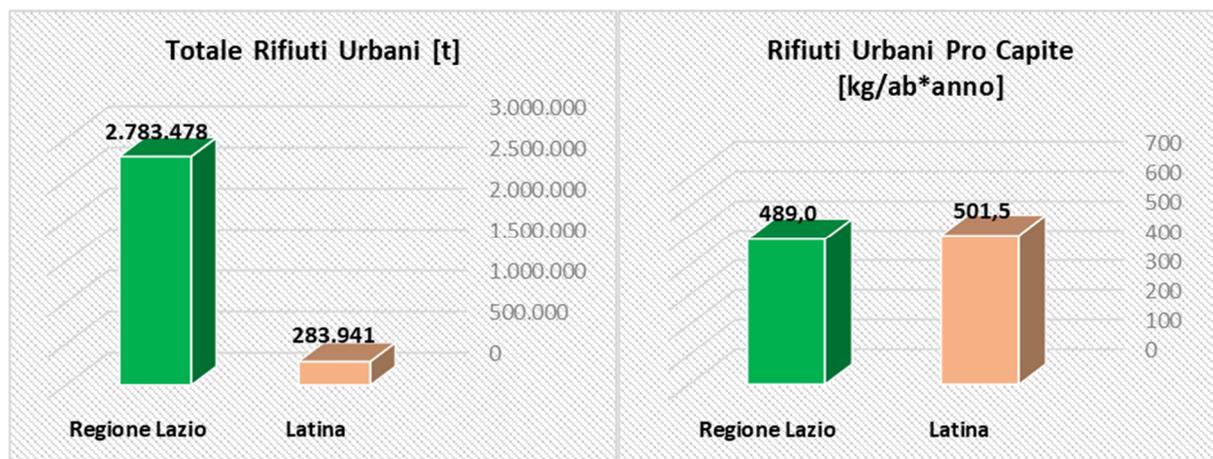


Figura 31 - Confronto produzione RU (totale e pro-capite) a livello provinciale e regionale, anno 2020

RACCOLTA DIFFERENZIATA

La raccolta differenziata della provincia di Latina è pari a 165.182 tonnellate, corrispondente ad una percentuale che si attesta al valore di 58,2%, al di sopra della media regionale; analogamente il dato pro-capite annuo della RD pari a 291.7 kg/abitanti supera quello regionale (tab.19).

TERRITORIO	Rifiuti Urbani Indifferenziati [t]	Raccolta Differenziata [t]	Popolazione ORSo [Istat]	RD Pro Capite [kg/ab*anno]	% Raccolta Differenziata provinciale
Provincia di Latina	118.760	165.182	566.224	291,7	58,2%
Regione Lazio	1.331.442	1.452.036	5.692.524	255,1	52,2%

Tabella 19 - Popolazione, RD (valore assoluto, % e pro-capite) della provincia di Latina, anno 2020.

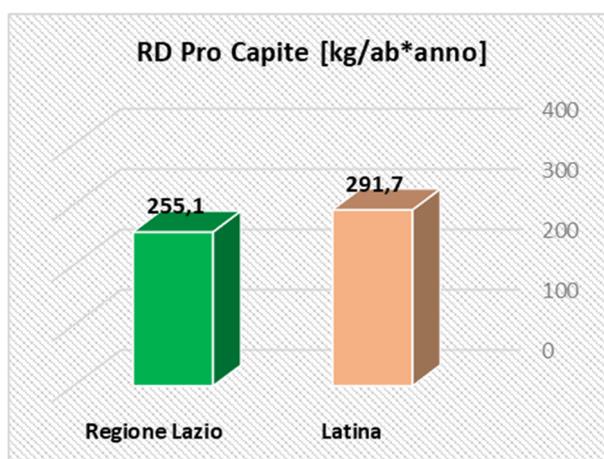


Figura 32 - confronto Regione Lazio provincia di Latina dati RD procapite

COMPOSIZIONE MERCEOLOGICA DELLA RD

La composizione di raccolta differenziata per la provincia di Latina, riportata in tabella 20 ed in Fig. 33, vede prevalere nettamente la frazione organica, con un valore (42,9%) al di sopra anche della

Città metropolitana di Roma Capitale (31.4%) e di Roma Capitale (25.2%). Le RD della provincia è data principalmente dalla frazione organica, carta e cartone e dalla frazione di multimateriale che rappresentano in totale più del 70% della RD .

Rilevante, inoltre, è il contributo anche del multimateriale, per il quale tuttavia non è stato fornito in modo diffuso il dato di dettaglio da parte dei Comuni.

FRAZIONE MERCEOLOGICA	QUANTITA' (t)	COMPOSIZIONE %
Frazione Organica	70.885	42,91
Carta e cartone	23.878	14,46
Multimateriale	27.446	16,62
Vetro	12.678	7,68
Ingombranti a recupero	11.316	6,85
Rifiuti da C&D	3.999	2,42
Legno	4.655	2,82
Spazzamento strade a recupero	3.010	1,82
Plastica	2.031	1,23
Raee	2.576	1,56
Tessili	1.125	0,68
Metalli	995	0,60
Selettiva	337	0,20
Altri rifiuti	251	0,15

Tabella 20- Composizione merceologica della raccolta differenziata nella provincia di Latina, anno 2020.

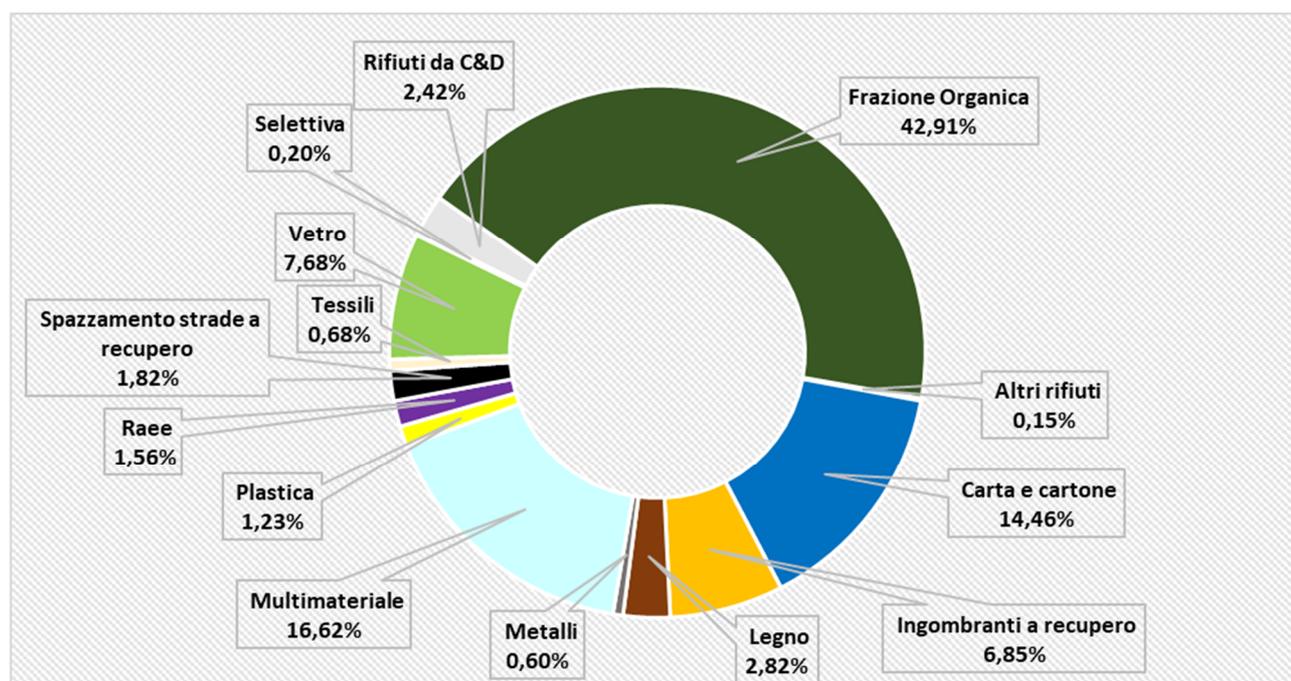


Figura 33 - Distribuzione percentuale raccolta differenziata della Provincia di Latina_2020

DATI COMUNALI IN DETTAGLIO

Nell'Allegato B si riportano in dettaglio i dati relativi ai Comuni appartenenti al territorio della provincia di Latina, per l'anno 2020, al fine di favorire ogni utile approfondimento, elaborazione e valutazione da parte dell'ente regionale e di altri soggetti pubblici e privati interessati.

Si riportano in tabella i seguenti dati per ciascun Comune:

- 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 2021, bilancio demografico al 31 dicembre 2020).

FOCUS: COMUNE DI LATINA E PROVINCIA DI LATINA

- Produzione DI RU TOTALE E PRO-CAPITE

Il Comune di Latina, ha una popolazione residente pari a 127.560 che rappresenta il 22% della popolazione provinciale, con una produzione totale di rifiuti urbani pari a 68.142 [t] ed una raccolta differenziata pari a 20.461 [t] anno. La percentuale di raccolta differenziata è pari al 29,9% e inferiore rispetto alla media provinciale pari al 58,2%. Escludendo il Comune capoluogo, la percentuale di raccolta differenziata passerebbe al 67,1%.

Nella Tabella 21 vengono riportati i dati di popolazione, quantità di RU prodotta in assoluto (ton) e pro-capite (kg.ab/anno) rispettivamente del Comune di Latina, Provincia Latina senza il Comune Capuolgo e Regione Lazio (confronto Fig. 34).

TERRITORIO	RIFIUTI URBANI (t)	POPOLAZIONE O.R.So (ISTAT)	RU pro capite (kg/ab. anno)
Comune di Latina	68.412	127.560	536,3
Provincia Latina senza Comune Capoluogo	215.529	438.664	491,3
Provincia di Latina	283.941	566.224	501,5
Regione Lazio	2.783.478	5.692.524	489,0

Tabella 21- Popolazione e produzione RU (in assoluto e pro-capite) del Comune Latina, Provincia di Latina, Provincia senza Comune capoluogo e Regione Lazio anno 2020

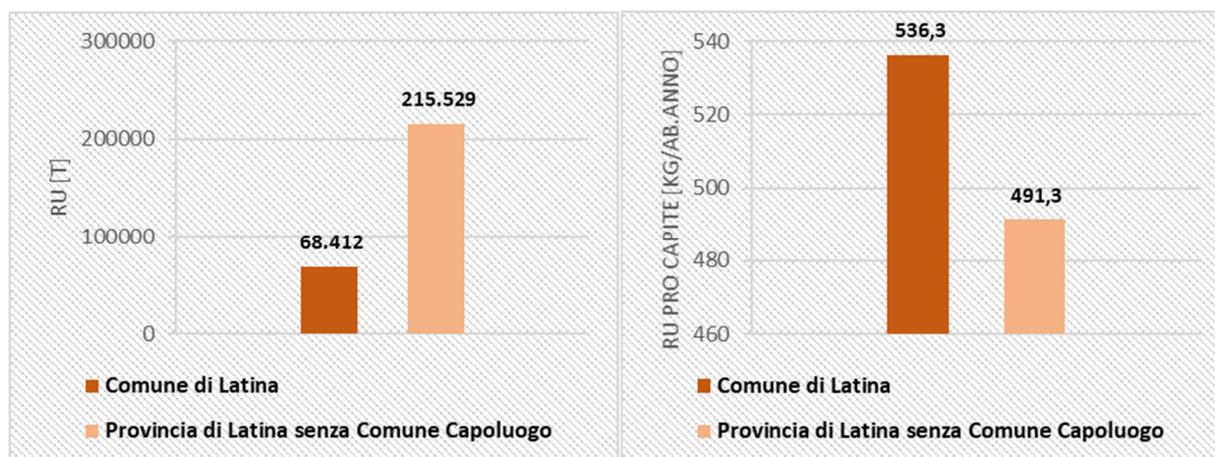


Figura 34- Produzione di RU Comune di Latina e Provincia senza Comune capoluogo anno 2020

Il 24% dei rifiuti urbani della Provincia sono prodotti dal Comune capoluogo, la produzione pro-capite di RU si attesta a 563.3 kg annui per abitante, superiore dunque al dato della provinciale (491.3 kg/ab.anno) che regionale (489,0).

- Raccolta differenziata

Per l'anno 2020 il volume totale di raccolta differenziata rilevata nel capoluogo è stato pari a 20.461 tonnellate, corrispondenti ad un livello pro-capite RD di 160,4 kg/ab.anno, valore inferiore a quello rilevato per l'intera provincia (tabella 22).

TERRITORIO	Rifiuti Urbani Indifferenziati [t]	Raccolta Differenziata [t]	Popolazione ORSo[Istat]	RD Pro Capite [kg/ab*anno]	% Raccolta Differenziata
Comune di Latina	68.412	20.461	127.560	160,4	29,9%
Provincia di Latina senza Comune Capoluogo	215.529	144.720	438.664	329,9	67,1%
Provincia di Latina	118.760	165.182	566.224	291,7	58,2%
Regione Lazio	2.783.478	1.452.036	5.692.524	255,1	52,2%

Tabella 22 - Confronto dei dati di Popolazione e Volumi RD (in assoluto e pro-capite) prodotti nelle quattro casistiche anno 2020.

I termini di percentuale di RD, per l'anno 2020 il Comune di Latina raggiunge il 29.9 %, ancora sensibilmente al di sotto del target di legge (65% entro il 31.12.2012), come pure inferiore alla RD provinciale e regionale, come mostrato in figura n.35

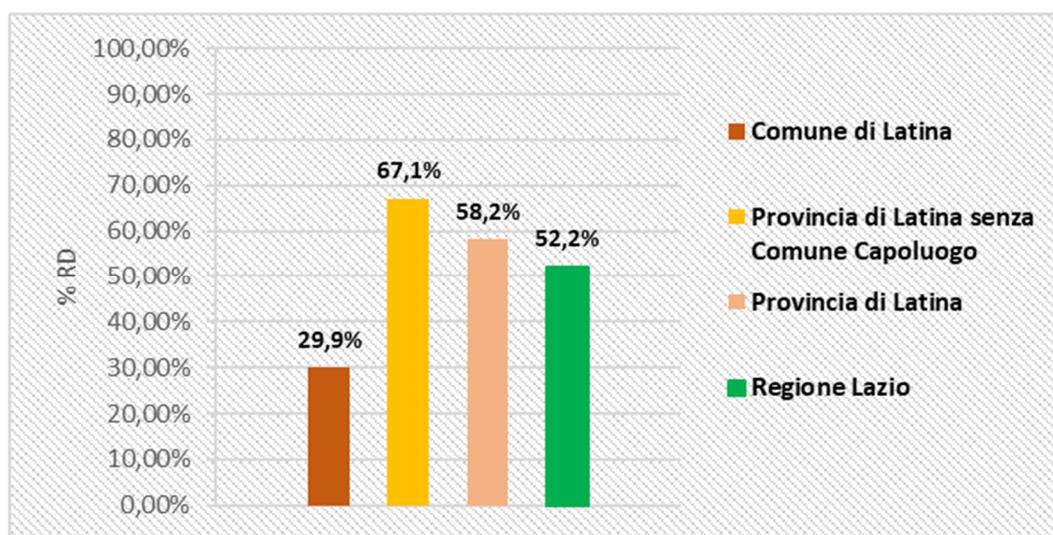


Figura 35- Confronto tra le percentuali di RD nelle quattro casistiche anno 2020

6. PRODUZIONE E RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI RIFIUTI URBANI – PROVINCIA DI RIETI

POPOLAMENTO DELL'APPLICATIVO O.R.So.

Il territorio della provincia di Rieti si articola in 73 Comuni e detiene una popolazione pari a 151.335 abitanti, cioè il 2,6 % dei residenti nel Lazio.

La partecipazione dei Comuni afferenti alla provincia di Rieti nell'ambito del primo popolamento dell'applicativo O.R.So. è stata buona, avendo registrato l'inserimento dei dati 2020 sui RU da parte di 67 Comuni (91.8%) con assenza di Famignano, Marcellini, Mompeo, Montasola Pescorocchiano, Varco Sabino, a copertura di una popolazione di 147.066 abitanti. La frazione di Comuni che non ha compilato copre una popolazione di 4.269 abitanti.

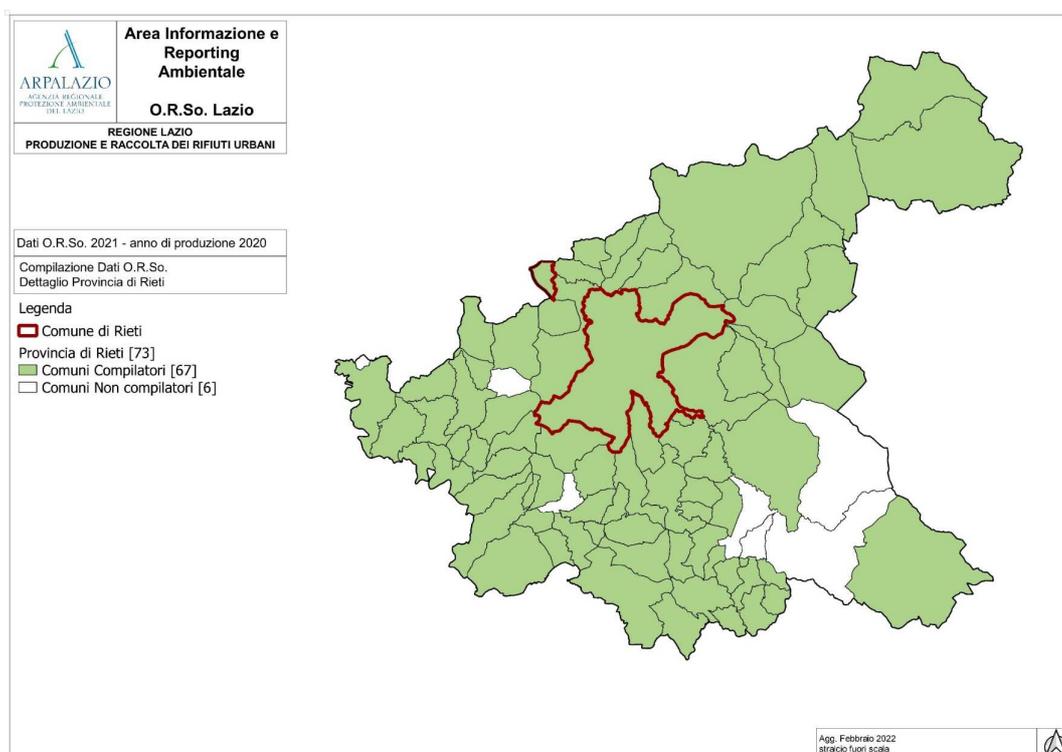


Figura 36 - Carta dei Comuni della provincia di Rieti partecipanti al popolamento O.R.So., anno 2020

Nel territorio provinciale di Rieti sono state istituite 3 Unioni di Comuni riportate in tab. 23 che raccolgono 18 Comuni, cioè il 25% dei Comuni della provincia e dove risiedono 32.376 abitanti ossia il 21,4 % della popolazione della provinciale.

UNIONE	COMUNE	POPOLAZIONE ORSo
Unione Bassa Sabina	Cantalupo in Sabina	1 634
	Forano	3 024
	Montopoli di Sabina	4 081
	Poggio Mirteto	6 152
	Salisano	514

	Stimigliano	2211
	Tarano	1382
	Torri in Sabina	1196
Unione Alta Sabina	Casaprota	699
	Montenero Sabino	278
	Orvinio	390
	Poggio Moiano	2763
	Pozzaglia Sabina	315
	Scandriglia	3138
	Toricella in Sabina	1364
Unione Valle Dell'Olio	Castelnuovo di Farfa	994
	Monteleone Sabino	1184
	Toffia	1057

Tabella 23- Unioni dei Comuni presenti nella provincia di Rieti 2020.

PRODUZIONE DI RU TOTALE E PRO-CAPITE

La quantità di RU totali prodotti nella provincia raggiunge le 56.697 tonnellate, corrispondenti al 2% dei RU totali del Lazio.

	Provincia di Rieti	Regione Lazio
Totale Rifiuti Urbani [t]	56.697	2.783.478
Popolazione O.R.So [istat]	147.066	5.692.524
Rifiuti Urbani Pro Capite [kg/ab*anno]	385,5	489,0

Tabella 24- Popolazione e produzione RU in provincia di Rieti, anno 2020.

Per il 2020 la produzione pro-capite di RU della provincia, pari a 385,5 kg/ab., è inferiore rispetto al pro-capite regionale (figura 37).

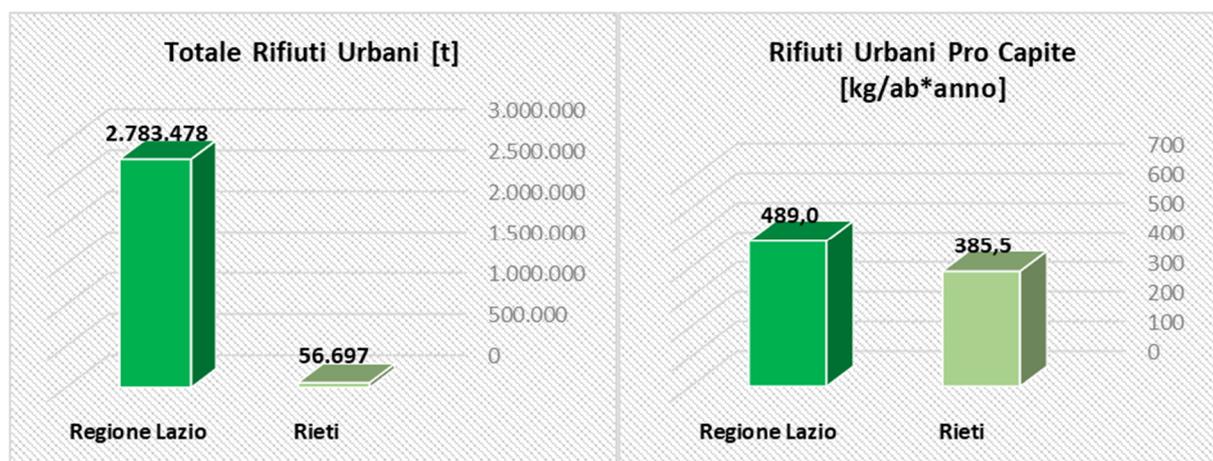


Figura 37- Produzione RU nella provincia di Rieti (valore assoluto e pro-capite), anno 2020.

RACCOLTA DIFFERENZIATA

La raccolta differenziata della provincia di Rieti, per il 2020, è pari al 57,3%, poco al di sopra della RD% regionale pari al 52,2% .

TERRITORIO	Rifiuti Urbani Indifferenziati [t]	Raccolta Differenziata [t]	Popolazione ORSo [Istat]	RD Pro Capite [kg/ab*anno]	% Raccolta Differenziata provinciale
Provincia di Rieti	24.236	32.461	147.066	220,7	57,3%
Regione Lazio	1.331.442	1.452.036	5.692.524	255,1	52,2%

Tabella 25- Popolazione e Raccolta Differenziata nella provincia di Rieti, anno 2020.

La produzione di RD nel territorio provinciale di Rieti è di 32.461 tonnellate, corrispondenti ad un RD pro-capite di 220.7 Kg/ab.anno , valore che risulta inferiore al pro-capite regionale, (fig.38).

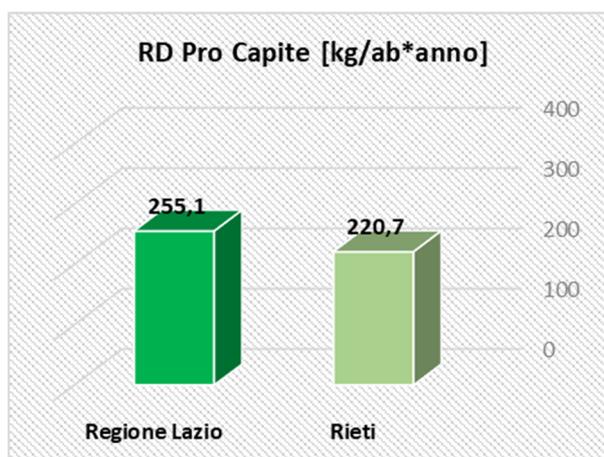


Figura 38- Raccolta differenziata pro-capite nella provincia di Rieti, anno 2020

COMPOSIZIONE MERCEOLOGICA DELLA RD

La composizione della raccolta differenziata (32.461 ton) per la provincia di Rieti è riportata in tabella 26 e in Fig.39). Si registra un valore di frazione organica pari al 33,7 % superiore ad dato della CMRC (31%) e inferiore al dato della provincia di Latina (42.9%). Le frazioni principali sono frazione organica, che con la frazione della carta e del cartone e del vetro superano il 65% di tutta la RD provinciale(Figura 39). La raccolta multimateriale è pari al 11,6%.

FRAZIONE MERCEOLOGICA	QUANTITA' (t)	COMPOSIZIONE %
Frazione Organica	10.935	33,69
Carta e cartone	5.739	17,68
Multimateriale	3.770	11,61
Vetro	5.067	15,61
Ingombranti a recupero	1.924	5,93
Rifiuti da C&D	269	0,83
Legno	1.115	3,43
Spazzamento strade a recupero	747	2,30
Plastica	1.208	3,72
Raee	1.066	3,28
Tessili	187	0,58
Metalli	361	1,11
Selettiva	48	0,15
Altri rifiuti	25	0,08

Tabella 26-. Composizione merceologica della RD nella Provincia di Rieti, anno 2020.

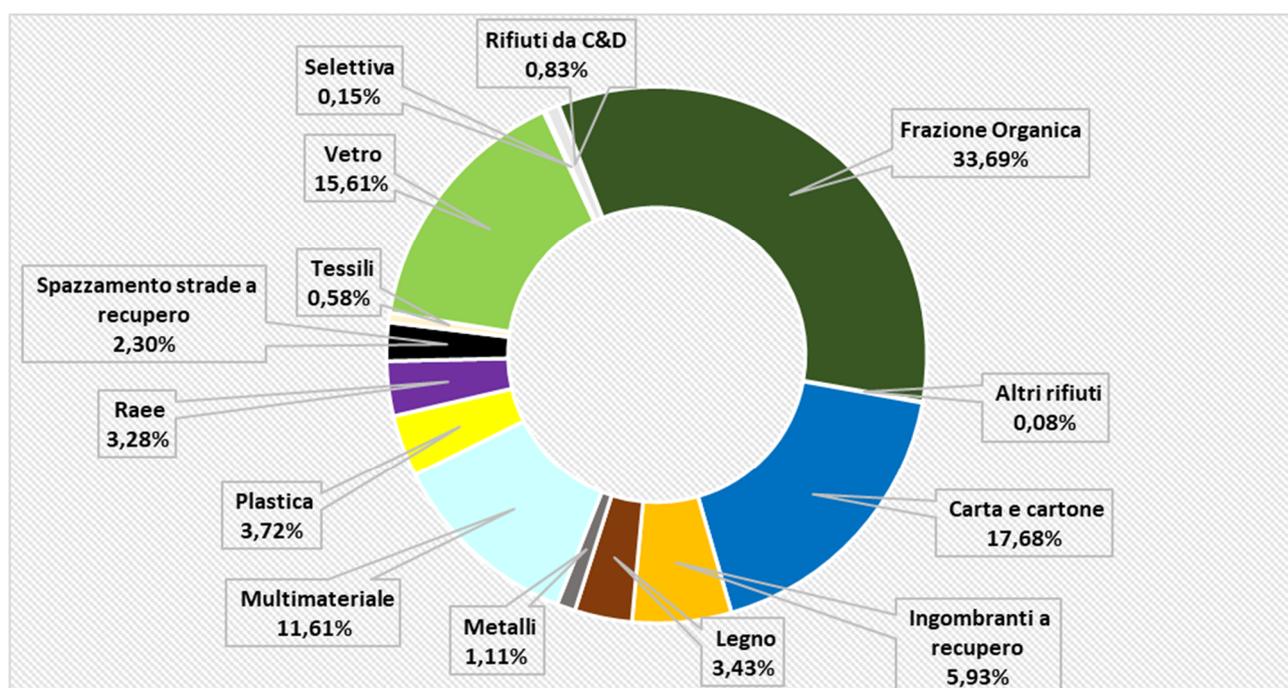


Figura 39- Composizione merceologica della RD nella provincia di Rieti, anno 2020.

DATI COMUNALI IN DETTAGLIO

Nell'allegato C si riportano in dettaglio i dati relativi ai Comuni appartenenti al territorio della provincia di Rieti, per l'anno 2020, al fine di favorire ogni utile approfondimento, elaborazione e valutazione da parte dell'ente regionale e di altri soggetti pubblici e privati interessati.

Si riportano in tabella i seguenti dati per ciascun Comune:

- rifiuti urbani indifferenziati, in valore assoluto (tonnellate);
- raccolta differenziata, in valore assoluto (tonnellate), percentuale e pro-capite (kg/abitanti);
- rifiuti urbani (totali), in valore assoluto (tonnellate) e pro-capite (kg/abitanti);
- popolazione residente (fonte ISTAT 2021, bilancio demografico al 31 dicembre 2020).

A conclusione si menzionano per completezza in tab. 27, anche i dati forniti in modo aggregato mediante le Unioni dei Comuni.

Le 3 Unioni di Comuni presenti nel territorio provinciale producono in totale il 16% della produzione totale provinciale. La raccolta differenziata si attesta oltre il target di legge (65%) solo per un'unione, ma i valori sono per tutte e tre i casi superiori al valore medio di RD della provincia e della regione.

Si fa presente che, essendo stato raccolto il dato comunale in forma aggregata mediante l'Unione di Comuni, il volume di RU e RD del Comune specifico è stato stimato in proporzione alla popolazione ivi residente.

UNIONE	% RD	RU (t)	POPOLAZIONE ORSo [istat]
Unione Alta Sabina	69,9%	3424	8947
Unione Bassa Sabina	61,3%	4951	20194
Unione Valle Dell'Olio	62,1%	809	3235

Tabella 27- Popolazione, produzione e RD rifiuti urbani nelle Unioni di Comuni della provincia di Rieti, anno 2020.

7. PRODUZIONE E RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI RIFIUTI URBANI – PROVINCIA DI VITERBO

POPOLAMENTO DELL'APPLICATIVO O.R.So.

Il territorio della provincia di Viterbo si articola in 60 Comuni e raccoglie una popolazione pari a 308.830.

La partecipazione dei Comuni afferenti alla provincia di Viterbo nell'ambito del primo popolamento dell'applicativo O.R.So. è stata abbastanza positiva, avendo registrato l'inserimento dei dati 2020 sui RU da parte di 54 Comuni (90%), a copertura di una popolazione di 293.323.

I Comuni della provincia che non hanno effettuato la compilazione sono stati 6: Arlena di Castro, Barbarano Romano, Castiglione in Teverina, Grotte di Castro, Latera, Tuscania, che coprono una popolazione provinciale di 15.507 abitanti.

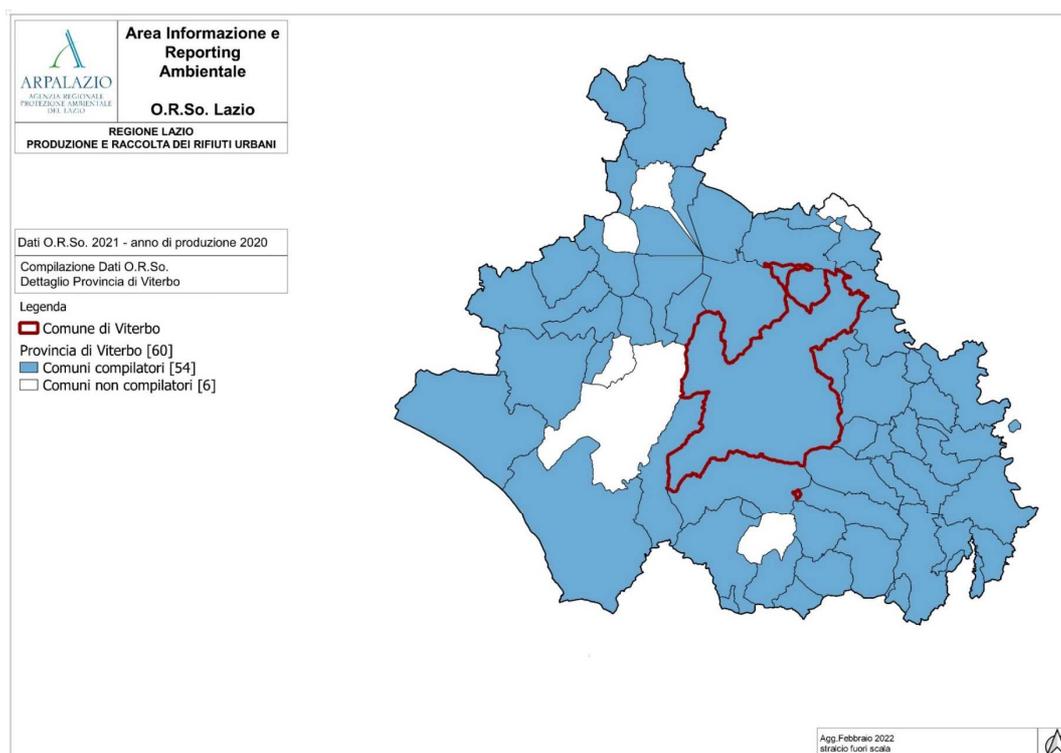


Figura 40- Carta dei Comuni della provincia di Viterbo partecipanti al popolamento O.R.So., anno 2020.

PRODUZIONE DI RU TOTALE E PRO-CAPITE

La produzione di rifiuti urbani totali della provincia di Viterbo, con un quantitativo pari a 123.122 tonnellate, corrisponde a circa il 4.4 % della produzione dei rifiuti urbani del Lazio.

	Provincia di Viterbo	Regione Lazio
Totale Rifiuti Urbani [t]	2.783.478	123.122
Popolazione O.R.So [istat]	5.692.524	293.323
Rifiuti Urbani Pro Capite [kg/ab*anno]	489,0	419,7

Tabella 28- Popolazione e Rifiuti urbani della provincia di Viterbo, anno 2020.

La produzione pro-capite di RU nella provincia di Viterbo, pari a 419,7 kg/ab.anno, risulta inferiore rispetto al livello pro-capite regionale.

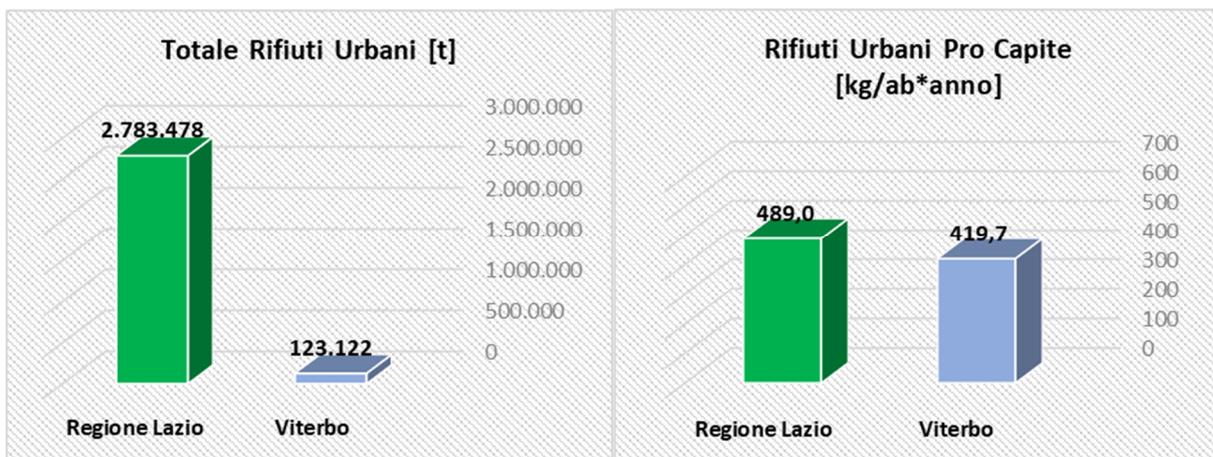


Figura 41- Confronto della produzione di Rifiuti Urbani (volumi e pro-capite) a livello provinciale e regionale, anno 2020

RACCOLTA DIFFERENZIATA

Il livello di raccolta differenziata della provincia di Viterbo è complessivamente pari al 60,0%, valore superiore rispetto a tutte le altre province e anche alla RD regionale.

TERRITORIO	Rifiuti Urbani Indifferenziati [t]	Raccolta Differenziata [t]	Popolazione ORso [istat]	RD Pro Capite [kg/ab.anno]	% RD
Provincia di Viterbo	49.236	73.886	293.323	251,9	60,0%
Regione Lazio	1.331.442	1.452.036	5.692.524	255,1	52,2%

Tabella 29- Dati di raccolta differenziata (volumi, % e pro-capite) della provincia di Viterbo, anno 2020.

La raccolta differenziata della provincia di Viterbo pari nel 2020 a 73.886 tonnellate, corrisponde ad un pro-capite di 251,9 kg/ab.anno, valore di poco inferiore del pro-capite regionale (255,1).

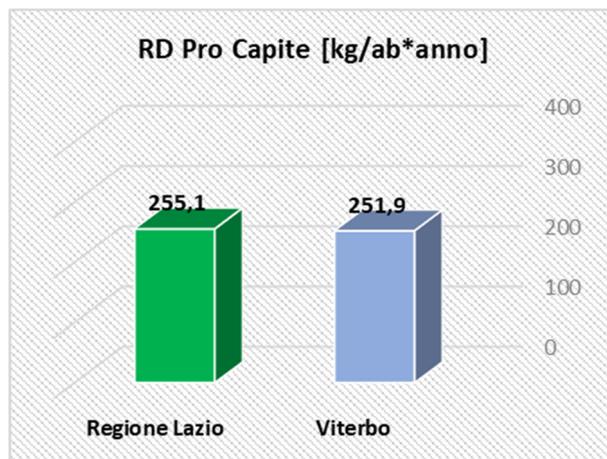


Figura 42- Confronto RD pro-capite provinciale e regionale, anno 2020.

COMPOSIZIONE MERCEOLOGICA DELLA RD

La composizione di raccolta differenziata (73.886 tonnellate) per la provincia di Viterbo è riportata in Tabella 30 ed in Fig.43.

La frazione organica, con una percentuale del 35,6%, è superiore alla provincia di Rieti e di CMRC, ma è inferiore al valore della provincia di Latina.

Quasi il 70% della raccolta differenziata è costituita dalla frazione organica, dalla carta e del cartone e dal vetro. Complessivamente la raccolta multimateriale è pari al 6%.

FRAZIONE MERCEOLOGICA	QUANTITA' (t)	COMPOSIZIONE %
Frazione Organica	26.297	35,59
Carta e cartone	12.788	17,31
Multimateriale	4.449	6,02
Vetro	10.859	14,70
Ingombranti a recupero	2.568	3,48
Rifiuti da C&D	1.133	1,53
Legno	2.617	3,54
Spazzamento strade a recupero	3.349	4,53
Plastica	5.741	7,77
Raee	1.770	2,40
Tessili	688	0,93
Metalli	1.408	1,91
Selettiva	168	0,23
Altri rifiuti	51	0,07

Tabella 30- Composizione merceologica della Raccolta differenziata della provincia di Viterbo, anno 2020.

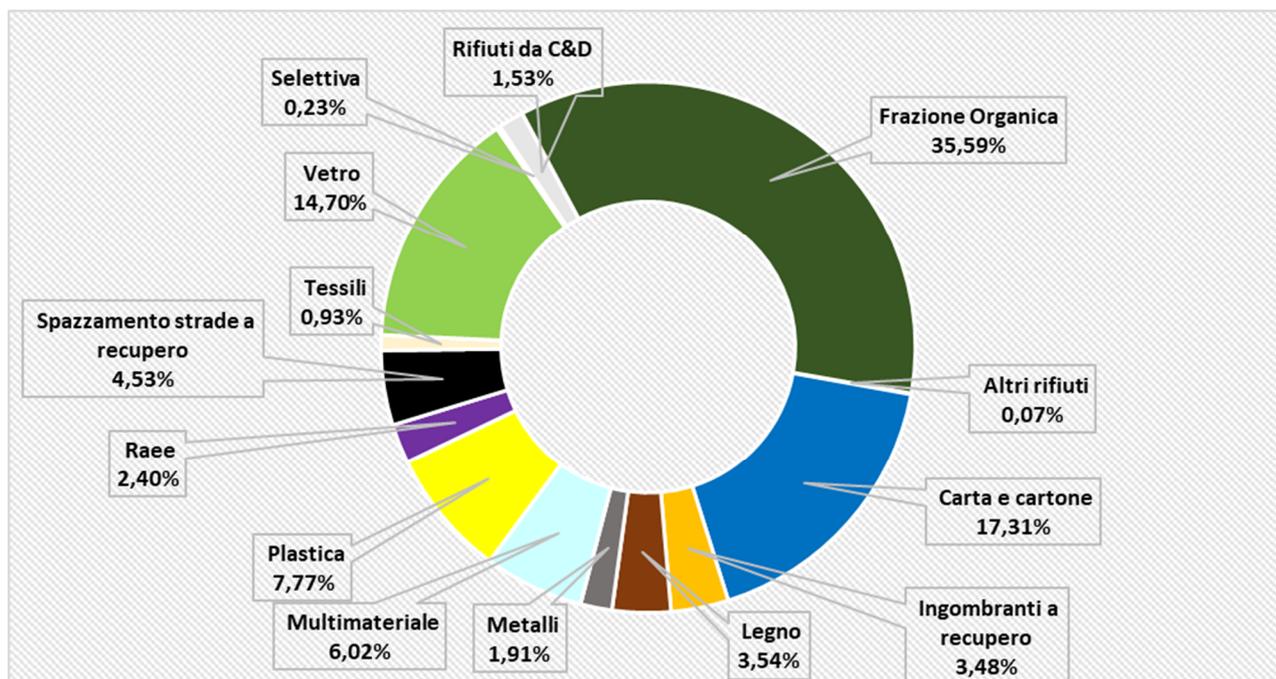


Figura 43- Composizione merceologica della RD nella Provincia di Viterbo, anno 2020.

DATI COMUNALI IN DETTAGLIO

Nell'allegato D si riportano in dettaglio i dati relativi ai Comuni appartenenti al territorio della provincia di Viterbo, per l'anno 2020, al fine di favorire ogni utile approfondimento, elaborazione e valutazione da parte dell'ente regionale e di altri soggetti pubblici e privati interessati.

Si riportano in tabella i seguenti dati per ciascun Comune:

- rifiuti urbani indifferenziati, in valore assoluto (tonnellate);
- raccolta differenziata, in valore assoluto (tonnellate), percentuale e pro-capite (kg/abitanti);
- rifiuti urbani (totali), in valore assoluto (tonnellate) e pro-capite (kg/abitanti);
- popolazione residente (fonte ISTAT 2021, bilancio demografico al 31 dicembre 2020).

8. PRODUZIONE E RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI RIFIUTI URBANI – PROVINCIA DI FROSINONE

POPOLAMENTO DELL'APPLICATIVO O.R.So.

Il territorio della provincia di Frosinone si articola in 91 Comuni, con una popolazione pari a 472.559 abitanti (dato ISTAT al 31 dicembre 2020), cioè l'8,2% dei residenti nel Lazio.

La partecipazione dei Comuni della provincia di Frosinone nell'ambito del primo popolamento dell'applicativo O.R.So. è migliorata, avendo registrato l'inserimento dei dati 2020 sui RU da parte di 85 Comuni (93.4%), a copertura di una popolazione di 462.769 abitanti della provincial

I Comuni della provincia che non hanno effettuato la compilazione nel 2020 sono stati 6: Acquafondata, Castro dei Volsci, Picinisco, Pignataro Interamma, Santo Padre, Alvito, Viticuso e corrispondono ad una popolazione di 9.790 abitanti .

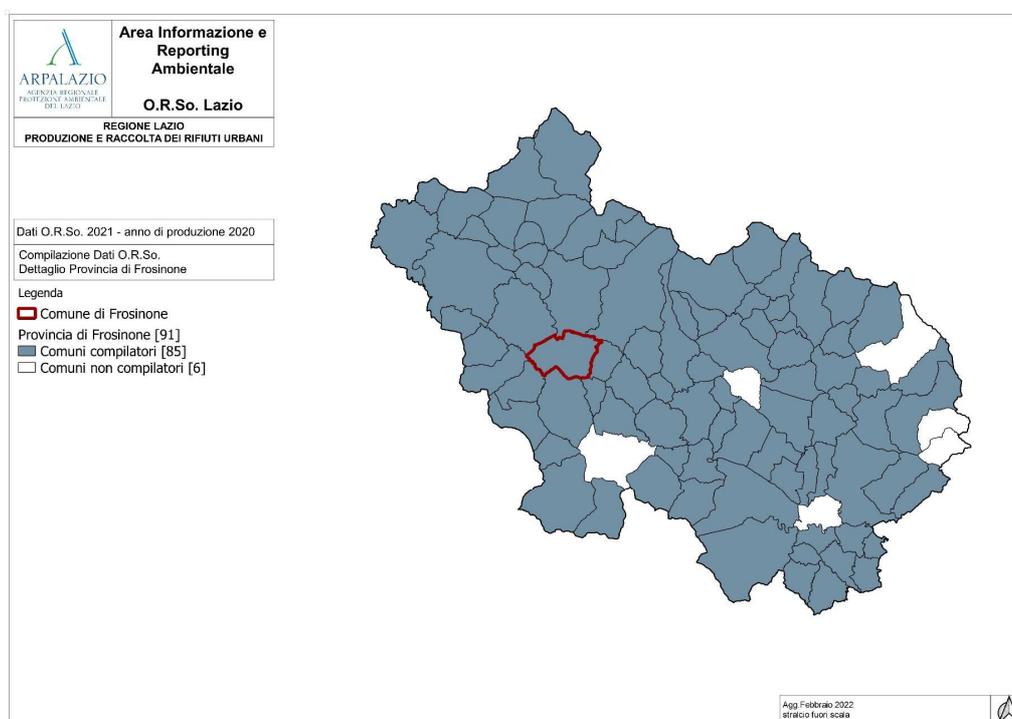


Figura 44- Carta dei Comuni della provincia di Frosinone partecipanti al popolamento O.R.So., anno 2020.

Nel territorio provinciale di Frosinone è stata istituita 1 Unione di Comuni (tabella 31) che raccoglie 5 Comuni, il 5,5 % dei Comuni totali della provincia, e dove risiedono 7058 abitanti (solo nell' Unione).

UNIONE	COMUNE	POPOLAZIONE ORSo
Unione Valle Del Comino	Alvito	2526
	Gallinaro	1192
	San Donato Val di Comino	1886
	Settefrati	711
	Vicalvi	743

Tabella 31- Unioni di Comuni nella provincia di Frosinone (2020).

PRODUZIONE DI RU TOTALE E PRO-CAPITE

La produzione di rifiuti urbani totali della provincia di Frosinone è di 173.614 tonnellate, pari al 6,2% dei rifiuti urbani totali del Lazio.

	Provincia di Frosinone	Regione Lazio
Totale Rifiuti Urbani [t]	173.614	2.783.478
Popolazione ORSo [Istat]	462.769	5.692.524
Rifiuti Urbani Pro Capite [kg/ab*anno]	375,2	489,0

Tabella 32- Popolazione e produzione RU della provincia di Frosinone, anno 2020.

Il livello di produzione pro-capite RU, per il 2020, è stato pari a 375.2 kg/abitante.anno, sensibilmente inferiore rispetto al pro-capite regionale (Fig.45).

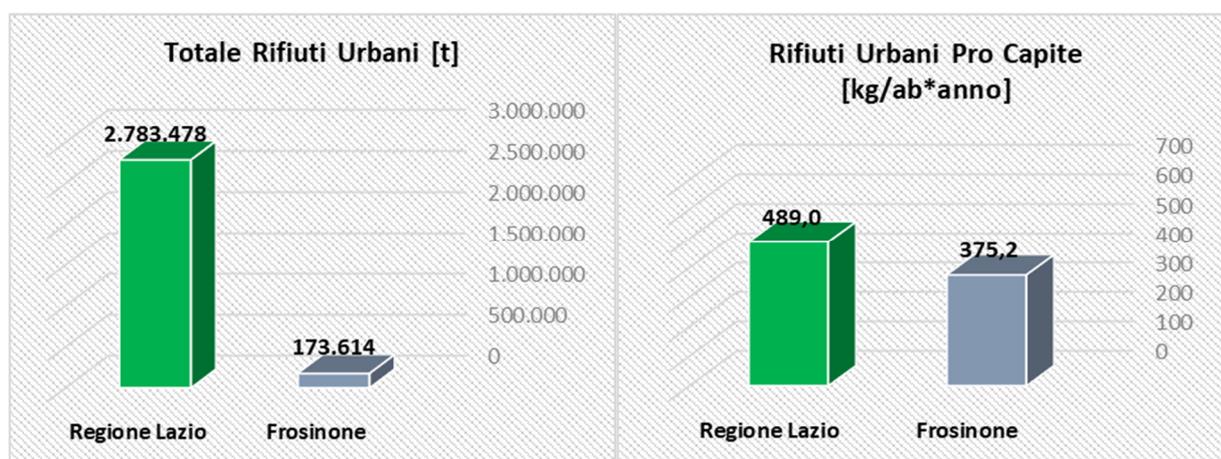


Figura 45- Confronto della produzione di Rifiuti Urbani (volumi e pro-capite) a livello provinciale e regionale, anno 2020

RACCOLTA DIFFERENZIATA

Nel 2020 la raccolta differenziata nella provincia di Frosinone raggiunge il 59,0% ed è superiore alla RD della CMRC, della provincia di Rieti e di Latina e della RD regionale del 52,2% .

In valori assoluti la produzione di RD provinciale pari 102.470 tonnellate, corrisponde ad una produzione pro-capite di 221,4 Kg per abitante.anno, minore del dato pro-capite regionale (255,1).

TERRITORIO	Rifiuti Urbani Indifferenziati [t]	Raccolta Differenziata [t]	Popolazione ORSo [Istat]	RD Pro Capite [kg/ab*anno]	% Raccolta Differenziata provinciale
Provincia di Frosinone	71.143	102.470	462.769	221,4	59,0%
Regione Lazio	1.331.442	1.452.036	5.692.524	255,1	52,2%

Tabella 33- Produzione e raccolta differenziata di RU in provincia di Frosinone, anno 2020.

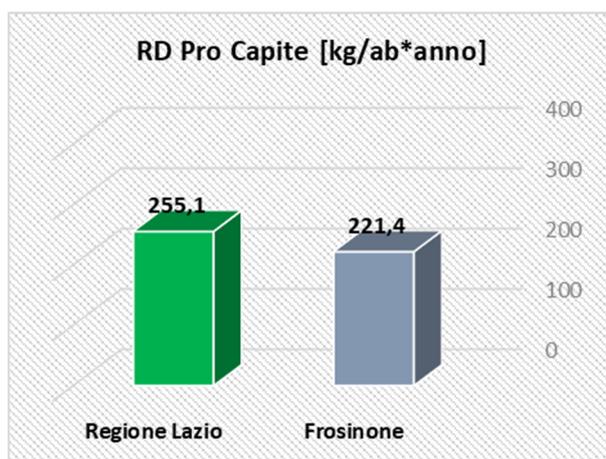


Figura 46- Raccolta differenziata pro-capite provinciale (Frosinone) e regionale (Lazio), anno 2020.

COMPOSIZIONE MERCEOLOGICA DELLA RD

La composizione della raccolta differenziata per la provincia di Frosinone, nel 2020, riportata in tabella 34 ed in Fig. 47, presenta una frazione organica al 36,47%, superior alle altre province con esclusione della provincial di Latina.

Più del 70% della raccolta differenziata è costituita dalla frazione organica, dalla carta e del cartone e dal vetro. La raccolta multimateriale costituisce il 17% della RD.

FRAZIONE MERCEOLOGICA	QUANTITA' (t)	COMPOSIZIONE %
Frazione Organica	37.370	36,47
Carta e cartone	18.912	18,46
Multimateriale	17.731	17,30
Vetro	16.818	16,41
Ingombranti a recupero	4.247	4,14
Rifiuti da C&D	612	0,60
Legno	784	0,77
Spazzamento strade a recupero	1.585	1,55
Plastica	1.391	1,36
Raee	1.682	1,64
Tessili	987	0,96
Metalli	193	0,19
Selettiva	95	0,09
Altri rifiuti	63	0,06

Tabella 34- Composizione merceologica della RD in provincia di Frosinone, anno 2020.

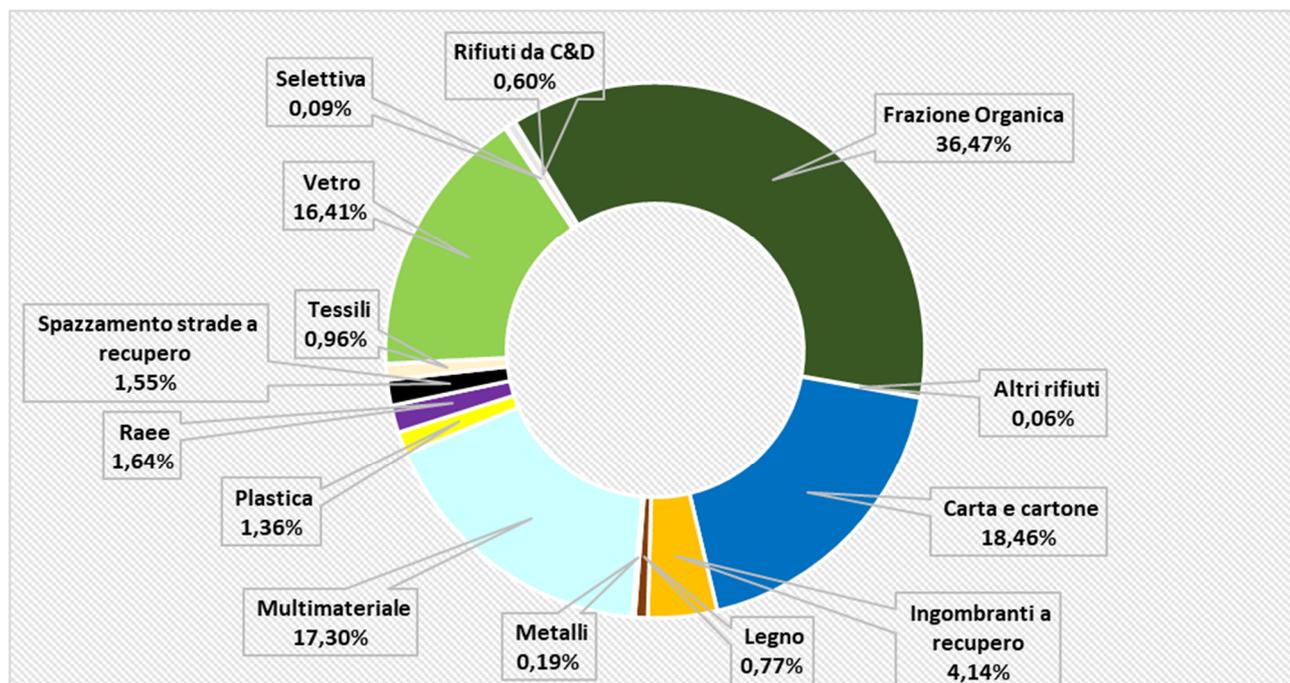


Figura 47- Composizione della raccolta differenziata della Provincia di Frosinone_2020

DATI COMUNALI IN DETTAGLIO

Nell' allegato E si riportano in dettaglio i dati relativi ai Comuni appartenenti al territorio della provincia di Frosinone, per l'anno 2020, al fine di favorire ogni utile approfondimento, elaborazione e valutazione da parte dell'ente regionale e di altri soggetti pubblici e privati interessati.

Si riportano in tabella i seguenti dati per ciascun Comune:

- rifiuti urbani indifferenziati, in valore assoluto (tonnellate);
- raccolta differenziata, in valore assoluto (tonnellate), percentuale e pro-capite (kg/abitanti);
- rifiuti urbani (totali), in valore assoluto (tonnellate) e pro-capite (kg/abitanti);
- popolazione residente (fonte ISTAT 2021, bilancio demografico al 31 dicembre 2020).

A conclusione, si menzionano per completezza anche i dati forniti in modo aggregato mediante le Unioni dei Comuni. Si evidenzia che l'Unione produce l'1% di RU rispetto al totale provinciale.

Si fa presente che, essendo stato raccolto il dato comunale in forma aggregata mediante l'Unione di Comuni, il volume di RU e RD del Comune specifico (indicato nella tabella seguente) è stato stimato in proporzione alla popolazione ivi residente.

UNIONE	% RD	RU (t)	POPOLAZIONE O.R.So [istat]
Unione Valle del Comino	33,6%	2.455	7058

Tabella 35- Produzione e raccolta differenziata RU nelle Unioni di Comuni della provincia di Frosinone, anno 2020.

ALLEGATO A

DATI COMUNALI DI PRODUZIONE E RACCOLTA DI CITTA' METROPOLITANA DI ROMA CAPITALE

Dati 2020

Tabella A: Produzione Rifiuti Urbani totali, Rifiuti urbani indifferenziati e Raccolta Differenziata (valori assoluti, percentuali e pro-capite) per i Comuni di Città Metropolitana di Roma Capitale, anno 2020.

Comune	Rifiuti Urbani Indifferenziati [t]	Raccolta Differenziata [t]	Rifiuti Urbani [t]	% Raccolta Differenziata	Popolazione (n. abitanti)	RU Pro capite [kg/ab*anno]	RD Pro capite [kg/ab*anno]
Affile	560	68	628	10,9%	1.439	436,8	47,4
Agosta	147	325	472	68,8%	1.703	277,0	190,6
Albano Laziale	3.258	12.553	15.811	79,4%	39.672	398,5	316,4
Allumiere	527	846	1.372	61,6%	3.831	358,2	220,7
Anguillara Sabazia	2.110	6.507	8.617	75,5%	19.018	453,1	342,1
Anticoli Corrado*	127	208	336	62,1%	825	406,7	252,5
Anzio	16.887	16.705	33.592	49,7%	57.838	580,8	288,8
Arcinazzo Romano	707	191	898	21,2%	1.262	711,7	151,2
Ariccia	2.016	6.812	8.829	77,2%	18.307	482,3	372,1
Arsoli*	216	354	570	62,1%	1.402	406,7	252,5
Artena	1.453	3.390	4.842	70,0%	13.664	354,4	248,1
Bellegra	227	500	728	68,8%	2.727	266,8	183,5
Bracciano	1.951	5.930	7.881	75,2%	18.560	424,6	319,5
Camerata Nuova	60	90	150	59,8%	403	371,5	222,2
Campagnano di Roma	1.198	2.821	4.019	70,2%	10.990	365,7	256,7
Canale Monterano	336	1.547	1.883	82,1%	4.128	456,2	374,7
Canterano	42	87	129	67,1%	349	370,3	248,7
Capena	1.421	3.329	4.750	70,1%	10.695	444,1	311,3
Capranica Prenestina	213	1	215	0,6%	316	678,8	4,2
Carpineto Romano	-	-	-		4.141	-	-
Casape	69	165	234	70,5%	662	352,9	248,9
Castel Madama	592	2.211	2.803	78,9%	7.133	392,9	310,0
Castel Gandolfo	1.135	3.220	4.355	73,9%	8.585	507,3	375,1
Castelnuovo di Porto	666	2.731	3.397	80,4%	8.423	403,3	324,2
Castel San Pietro Romano	85	195	280	69,5%	839	333,8	232,0
Cave	1.283	3.213	4.496	71,5%	10.728	419,1	299,5
Cerreto Laziale	53	207	260	79,8%	1.080	240,8	192,1
Cerveteri	4.453	10.659	15.112	70,5%	37.504	402,9	284,2
Cervara di Roma	83	115	198	58,2%	442	449,1	261,3
Ciciliano	108	291	399	72,9%	1.259	317,3	231,2
Cinetto Romano*	90	147	237	62,1%	584	406,7	252,5
Civitavecchia	7.602	14.942	22.544	66,3%	52.069	433,0	287,0
Civitella San Paolo	581	254	836	30,4%	1.993	419,2	127,5
Colleferro	3.374	5.635	9.009	62,5%	20.698	435,3	272,2
Colonna	420	1.161	1.581	73,4%	4.224	374,2	274,8

Fiano Romano	2.498	4.481	6.979	64,2%	15.722	443,9	285,0
Filacciano	33	75	108	69,4%	457	236,7	164,2
Formello	1.750	4.313	6.062	71,1%	13.249	457,6	325,5
Frascati	4.573	5.354	9.928	53,9%	22.624	438,8	236,7
Galliciano nel Lazio	866	1.509	2.375	63,5%	6.408	370,6	235,5
Gavignano	334	147	481	30,5%	1.920	250,6	76,4
Genazzano	637	1.318	1.955	67,4%	5.724	341,6	230,2
Genzano di Roma	3.223	7.661	10.883	70,4%	23.221	468,7	329,9
Gerano*	148	324	471	68,7%	1.163	405,3	278,4
Gorga	159	61	220	27,8%	698	315,3	87,6
Grottaferrata	2.661	6.131	8.792	69,7%	20.337	432,3	301,4
Guidonia Montecello	10.393	21.644	32.037	67,6%	87.875	364,6	246,3
Jenne	66	31	97	31,8%	355	273,0	86,8
Labico	922	1.333	2.255	59,1%	6.333	356,1	210,6
Lanuvio	1.180	3.908	5.089	76,8%	12.851	396,0	304,1
Licenza*	85	268	353	75,8%	880	401,1	304,0
Magliano Romano	105	292	397	73,6%	1.423	278,9	205,2
Mandela*	89	280	369	75,8%	921	401,1	304,0
Manziana	746	2.760	3.507	78,7%	7.655	458,1	360,6
Marano Equo	-	-	-		792	-	-
Marcellina	698	1.731	2.429	71,3%	7.095	342,4	244,0
Marino	5.260	11.806	17.066	69,2%	45.321	376,6	260,5
Mazzano Romano	265	684	949	72,1%	2.995	316,7	228,2
Mentana	1.583	5.870	7.453	78,8%	22.612	329,6	259,6
Monte Compatri	1.422	3.189	4.611	69,2%	11.844	389,3	269,2
Monteflavio	125	339	464	73,0%	1.214	382,2	278,9
Montelanico	323	312	635	49,2%	2.062	307,9	151,4
Montelibretti	736	1.209	1.945	62,1%	5.107	380,8	236,6
Monte Porzio Catone	1.343	1.803	3.146	57,3%	8.557	367,7	210,8
Nemi	1.456	134	1.591	8,4%	1.872	849,7	71,7
Monterotondo	7.654	8.108	15.762	51,4%	41.258	382,0	196,5
Montorio Romano	188	530	717	73,8%	1.992	360,1	265,8
Moricone	253	568	822	69,2%	2.480	331,3	229,1
Morlupo	689	2.500	3.189	78,4%	8.424	378,6	296,8
Nazzano	176	294	470	62,5%	1.339	351,2	219,7
Nerola	195	479	674	71,1%	1.900	354,7	252,3
Nettuno	10.300	13.412	23.712	56,6%	48.500	488,9	276,5
Olevano Romano	762	1.449	2.211	65,5%	6.455	342,5	224,5
Palestrina	2.718	6.017	8.736	68,9%	21.921	398,5	274,5

Palombara Sabina	1.382	2.981	4.363	68,3%	12.835	339,9	232,3
Percile*	21	66	87	75,8%	217	401,1	304,0
Pisoniano*	94	206	300	68,7%	739	405,3	278,4
Poli	265	578	843	68,5%	2.275	370,6	254,0
Pomezia	9.231	22.588	31.819	71,0%	63.767	499,0	354,2
Ponzano Romano	106	271	377	71,9%	1.117	337,3	242,4
Riano	1.269	2.459	3.728	66,0%	10.274	362,9	239,4
Rignano Flaminio	1.211	2.748	3.959	69,4%	10.005	395,7	274,7
Riofreddo*	113	185	298	62,1%	733	406,7	252,5
Rocca Canterano*	23	51	75	68,7%	184	405,3	278,4
Rocca di Cave	182	3	185	1,9%	355	521,7	9,7
Rocca di Papa	2.265	5.553	7.818	71,0%	16.999	459,9	326,7
Roccagiovine*	24	76	101	75,8%	251	401,1	304,0
Rocca Priora	1.267	3.706	4.973	74,5%	11.978	415,2	309,4
Rocca Santo Stefano	47	199	246	81,0%	951	258,2	209,1
Roiate	62	124	186	66,5%	663	280,8	186,7
Roma	860.146	665.082	1.525.228	43,6%	2.770.226	550,6	240,1
Ardea	13.769	10.543	24.312	43,4%	48.667	499,6	216,6
Ciampino	6.658	10.530	17.187	61,3%	38.675	444,4	272,3
Fiumicino	8.084	26.316	34.400	76,5%	79.995	430,0	329,0
Fonte Nuova	2.279	8.038	10.317	77,9%	32.139	321,0	250,1
Ladispoli	5.527	13.863	19.391	71,5%	40.160	482,8	345,2
Lariano	1.481	4.516	5.998	75,3%	13.191	454,7	342,4
Roviano*	194	318	512	62,1%	1.258	406,7	252,5
Sacrofano	606	2.138	2.744	77,9%	7.231	379,5	295,7
Sambuci*	108	237	345	68,7%	851	405,3	278,4
San Cesareo	2.777	4.670	7.447	62,7%	15.714	473,9	297,2
San Gregorio da Sassola	110	387	497	77,8%	1.454	341,6	265,9
San Polo dei Cavalieri	309	788	1.097	71,8%	2.762	397,3	285,3
San Vito Romano	-	-	-		3.125	-	-
Santa Marinella	6.007	5.716	11.723	48,8%	18.516	633,1	308,7
San'Angelo Romano	571	983	1.555	63,2%	4.833	321,7	203,4
San'Oreste	333	833	1.166	71,4%	3.504	332,7	237,7
Saracinesco*	22	48	69	68,7%	171	405,3	278,4
Segni	3.802	357	4.159	8,6%	8.985	462,9	39,7
Subiaco	1.077	2.277	3.353	67,9%	8.515	393,8	267,4
Tivoli	5.233	17.778	23.010	77,3%	55.150	417,2	322,4
Tolfa	476	1.369	1.845	74,2%	4.828	382,2	283,5
Torrita Tiberina	190	178	368	48,4%	1.047	351,8	170,2

Trevignano Romano	757	2.311	3.068	75,3%	5.696	538,6	405,8
Vallepietra	-	-	-		251	-	-
Vallinfreda	21	52	73	71,2%	290	253,3	180,4
Valmontone	2.152	4.781	6.933	69,0%	15.662	442,7	305,2
Velletri	4.423	16.775	21.199	79,1%	52.312	405,2	320,7
Vicovaro*	357	1.118	1.474	75,8%	3.676	401,1	304,0
Vivaro Romano*	25	42	67	62,1%	165	406,7	252,5
Zagarolo	2.342	4.463	6.806	65,6%	18.010	377,9	247,8

* Comuni appartenenti ad Unioni di Comuni

ALLEGATO B

DATI COMUNALI DI PRODUZIONE E RACCOLTA DELLA PROVINCIA DI LATINA

Dati 2020

Tabella B: Produzione Rifiuti Urbani totali, Rifiuti urbani indifferenziati e Raccolta Differenziata (valori assoluti, percentuali e pro-capite) per i Comuni afferenti alla Provincia di Latina, anno 2020.

Comune	Rifiuti Urbani Indifferenziati [t]	Raccolta Differenziata [t]	Rifiuti Urbani [t]	% Raccolta Differenziata	Popolazione (n. abitanti)	RU Pro capite kg/ab*anno	RD Pro capite kg/ab*anno
Aprilia	8.362	24.030	32.392	74,2%	73.429	441,1	327,3
Bassiano	101	402	504	79,9%	1.439	350,0	279,5
Campodimele	86	132	218	60,6%	587	370,6	224,5
Castelforte	568	1.175	1.743	67,4%	4.172	417,8	281,6
Cisterna di Latina	10.771	8.580	19.351	44,3%	36.481	530,4	235,2
Cori	879	2.859	3.738	76,5%	10.482	356,6	272,7
Fondi	3.139	16.541	19.681	84,0%	39.237	501,6	421,6
Formia	5.815	13.467	19.282	69,8%	37.341	516,4	360,7
Gaeta	5.070	7.151	12.221	58,5%	19.755	618,6	362,0
Itri	954	3.508	4.462	78,6%	10.344	431,4	339,1
Latina	47.951	20.461	68.412	29,9%	127.560	536,3	160,4
Lenola	443	936	1.379	67,9%	4.075	338,3	229,6
Maenza	235	693	928	74,7%	2.996	309,7	231,3
Minturno	3.225	7.260	10.485	69,2%	19.971	525,0	363,5
Monte San Biagio	710	1.554	2.264	68,6%	6.159	367,6	252,3
Norma	222	1.236	1.458	84,8%	3.708	393,3	333,4
Pontinia	2.780	4.006	6.785	59,0%	14.849	457,0	269,8
Ponza	2.294	279	2.573	10,8%	3.301	779,4	84,4
Priverno	1.447	3.930	5.376	73,1%	13.763	390,6	285,5
Prossedi	121	377	498	75,7%	1.167	426,8	323,0
Roccagorga	274	964	1.238	77,9%	4.199	294,8	229,5
Roccasecca dei Volsci	139	214	353	60,6%	1.057	334,0	202,6
Rocca Massima	128	325	453	71,7%	1.088	416,8	298,9
Sabaudia	3.439	7.473	10.912	68,5%	19.938	547,3	374,8
San Felice Circeo	2.879	6.664	9.543	69,8%	10.129	942,1	657,9
Santi Cosma e Damiano	596	2.114	2.710	78,0%	6.813	397,7	310,3
Sermoneta	1.214	2.622	3.836	68,3%	9.977	384,5	262,8
Sonnino	1.082	1.625	2.706	60,0%	7.433	364,1	218,6
Sezze	6.408	2.958	9.365	31,6%	23.576	397,2	125,5
Sperlonga	648	1.866	2.513	74,2%	3.116	806,6	598,7
Spigno Saturnia	152	823	975	84,4%	2.851	341,9	288,5
Terracina	6.246	18.843	25.089	75,1%	44.495	563,9	423,5
Ventotene	382	116	498	23,3%	736	676,2	157,4

ALLEGATO C

DATI COMUNALI DI PRODUZIONE E RACCOLTA DELLA PROVINCIA DI RIETI

Dati 2020

Tabella C: Produzione Rifiuti Urbani totali, Rifiuti urbani indifferenziati e Raccolta Differenziata (valori assoluti, percentuali e pro-capite) per i Comuni afferenti alla Provincia di Rieti, anno 2020.

Comune	Rifiuti Urbani Indifferenziati [t]	Raccolta Differenziata [t]	Rifiuti Urbani [t]	% Raccolta Differenziata	Popolazione e (n. abitanti)	RU Pro capite kg/ab*anno	RD Pro capite kg/ab*anno
Accumoli	312	22	334	6,6%	555	602,5	39,8
Amatrice	1.032	5	1.037	0,5%	2.320	447,1	2,3
Antrodoco	240	470	710	66,2%	2.371	299,3	198,1
Ascrea	38	56	94	59,9%	213	442,0	264,8
Belmonte in Sabina	78	109	187	58,3%	637	293,2	171,0
Borbona	357	37	394	9,4%	589	668,7	63,1
Borgorose	448	1.257	1.705	73,7%	4.260	400,2	295,1
Borgo Velino	110	242	352	68,9%	934	376,7	259,3
Cantalice	236	476	712	66,9%	2.481	287,0	192,0
Cantalupo in Sabina*	155	245	401	61,3%	1.634	245,2	150,2
Casaprota*	81	187	268	69,9%	699	382,7	267,6
Casperia	108	243	350	69,2%	1.210	289,7	200,6
Castel di Tora	51	109	160	68,1%	267	597,5	406,7
Castelnuovo di Farfa*	94	154	249	62,1%	994	250,1	155,4
Castel Sant'Angelo	113	300	414	72,6%	1.209	342,0	248,3
Cittaducale	867	1.740	2.606	66,8%	6.503	400,8	267,5
Cittareale	220	21	242	8,8%	415	582,3	51,2
Collalto Sabino	36	138	174	79,2%	395	441,4	349,4
Colle di Tora	64	97	161	60,0%	359	448,8	269,2
Collegiove	46	31	77	40,2%	135	570,0	229,3
Collevecchio	259	254	513	49,4%	1.507	340,4	168,3
Concerviano	145	7	152	4,4%	282	537,8	23,5
Colli sul Velino	44	105	149	70,4%	465	320,1	225,3
Configni	47	99	146	67,7%	583	251,2	170,1
Contigliano	373	804	1.177	68,3%	3.772	312,0	213,0
Cottanello	40	87	127	68,7%	531	238,2	163,8
Fara in Sabina	1.720	3.072	4.793	64,1%	13.738	348,9	223,6
Forano*	287	454	741	61,3%	3.024	245,2	150,2
Fiamignano	-	-	-	-	1.215	-	-
Frasso Sabino	64	168	232	72,6%	727	318,9	231,4
Greccio	149	408	557	73,2%	1.492	373,6	273,7
Labro	49	91	140	65,2%	375	373,2	243,3
Leonessa	1.149	179	1.328	13,5%	2.141	620,5	83,7
Longone Sabino	264	4	268	1,4%	553	484,0	6,5
Magliano Sabina	360	1.074	1.434	74,9%	3.527	406,7	304,5
Marcetelli	-	-	-	-	76	-	-
Micigliano	76	15	91	16,6%	114	795,6	131,9

Mompeo	-	-	-		494	-	-
Montasola	-	-	-		382	-	-
Montebuono	91	172	262	65,5%	872	301,0	197,0
Monteleone Sabino*	112	184	296	62,1%	1.184	250,1	155,4
Montenero Sabino*	32	74	106	69,9%	278	382,7	267,6
Monte San Giovanni in Sabina	299	11	310	3,5%	648	479,1	16,9
Montopoli di Sabina*	388	613	1.001	61,3%	4.081	245,2	150,2
Morro Reatino	25	63	88	71,3%	344	255,5	182,2
Nespolo	35	51	86	59,1%	191	449,8	265,8
Orvinio*	45	104	149	69,9%	390	382,7	267,6
Paganico Sabino	38	49	87	56,5%	155	562,6	318,1
Pescorocchiano	-	-	-		1.925	-	-
Petrella Salto	152	251	404	62,3%	1.055	382,9	238,4
Poggio Bustone	915	42	957	4,4%	1.986	481,6	21,0
Poggio Catino	211	286	497	57,6%	1.240	400,7	230,8
Poggio Mirteto*	584	924	1.508	61,3%	6.152	245,2	150,2
Poggio Moiano*	318	739	1.057	69,9%	2.763	382,7	267,6
Poggio Nativo	326	533	859	62,1%	2.513	341,9	212,2
Poggio San Lorenzo	48	140	188	74,5%	522	359,7	267,8
Posta	83	151	234	64,6%	589	397,5	256,6
Pozzaglia Sabina*	36	84	121	69,9%	315	382,7	267,6
Rieti	9.208	12.208	21.416	57,0%	45.907	466,5	265,9
Rivodutri	106	261	367	71,1%	1.138	322,2	229,1
Roccantica	50	101	151	66,8%	552	273,2	182,4
Rocca Sinibalda	172	173	345	50,1%	783	440,3	220,5
Salisano*	49	77	126	61,3%	514	245,2	150,2
Scandriglia*	361	840	1.201	69,9%	3.138	382,7	267,6
Torri in Sabina*	114	180	293	61,3%	1.196	245,2	150,2
Selci	76	199	275	72,4%	1.081	254,7	184,5
Stimigliano*	210	332	542	61,3%	2.211	245,2	150,2
Tarano*	131	208	339	61,3%	1.382	245,2	150,2
Toffia*	100	164	264	62,1%	1.057	250,1	155,4
Torricella in Sabina*	157	365	522	69,9%	1.364	382,7	267,6
Turania	32	67	99	67,7%	228	434,6	294,2
Vacone	20	53	73	72,7%	226	322,9	234,9
Varco Sabino	-	-	-		177	-	-

* Comuni appartenenti ad Unioni di Comuni

ALLEGATO D

DATI COMUNALI DI PRODUZIONE E RACCOLTA DELLA PROVINCIA DI VITERBO

Dati 2020

Tabella D: Produzione Rifiuti Urbani totali, Rifiuti urbani indifferenziati e Raccolta Differenziata (valori assoluti, percentuali e pro-capite) per i Comuni afferenti alla Provincia di Viterbo, anno 2020.

Comune	Rifiuti Urbani Indifferenziati [t]	Raccolta Differenziata [t]	Rifiuti Urbani [t]	% Raccolta Differenziata	Popolazione (n. abitanti)	RU Pro capite kg/ab*anno	RD Pro capite kg/ab*anno
Acquapendente	540	1.409	1.949	72,3%	5.346	364,6	263,6
Arlena di Castro	-	-	-		830	-	-
Bagnoregio	626	925	1.551	59,7%	3.501	442,9	264,2
Barbarano Romano	-	-	-		1.004	-	-
Bassano Romano	646	1.092	1.737	62,8%	4.578	379,4	238,4
Bassano in Teverina	105	256	361	71,0%	1.251	288,4	204,7
Blera	352	729	1.081	67,5%	3.035	356,0	240,2
Bolsena	1.008	1.212	2.220	54,6%	3.757	590,9	322,6
Bomarzo	143	373	515	72,3%	1.684	306,1	221,5
Calcata	84	182	266	68,4%	894	297,3	203,2
Canepina	280	769	1.049	73,3%	2.945	356,3	261,1
Canino	685	1.183	1.868	63,3%	5.122	364,7	231,0
Capodimonte	315	714	1.029	69,4%	1.647	624,9	433,8
Capranica	522	1.696	2.218	76,5%	6.357	348,9	266,8
Caprarola	953	1.422	2.375	59,9%	5.265	451,1	270,1
Carbognano	195	507	702	72,2%	1.932	363,3	262,4
Castel Sant'Elia	206	609	815	74,7%	2.477	329,1	246,0
Castiglione in Teverina	-	-	-		2.280	-	-
Celleno	139	317	457	69,5%	1.304	350,2	243,3
Cellere	83	204	287	71,0%	1.076	266,7	189,5
Civita Castellana	1.511	4.377	5.888	74,3%	15.455	381,0	283,2
Corchiano	203	911	1.114	81,8%	3.574	311,6	254,9
Civitella d'Agliano	258	329	587	56,1%	1.500	391,6	219,6
Fabrica di Roma	635	2.034	2.670	76,2%	8.094	329,8	251,3
Faleria	179	524	703	74,5%	1.984	354,4	263,9
Farnese	116	382	498	76,7%	1.385	359,9	276,1
Gallese	257	500	757	66,0%	2.649	285,9	188,8
Graffignano	174	433	607	71,4%	2.151	282,3	201,4
Gradoli	193	365	559	65,4%	1.276	437,8	286,2
Grotte di Castro	-	-	-		2.450	-	-
Ischia di Castro	405	445	850	52,4%	2.205	385,7	201,9
Latera	-	-	-		775	-	-
Lubriano	140	203	342	59,2%	890	384,6	227,6
Marta	345	1.098	1.443	76,1%	3.283	439,4	334,3
Montalto di Castro	2.179	3.476	5.654	61,5%	8.770	644,7	396,3

Montefiascone	1.408	4.334	5.743	75,5%	13.005	441,6	333,3
Monte Romano	96	366	462	79,2%	1.914	241,3	191,1
Monterosi	482	1.239	1.721	72,0%	4.729	363,9	262,0
Nepi	962	3.032	3.994	75,9%	9.185	434,9	330,1
Onano	99	215	314	68,5%	944	332,5	227,8
Oriolo Romano	283	1.326	1.608	82,4%	3.708	433,8	357,6
Orte	832	2.498	3.329	75,0%	9.081	366,6	275,1
Piansano	175	543	718	75,7%	1.922	373,5	282,6
Proceno	47	122	169	72,0%	522	323,9	233,2
Ronciiglione	1.082	2.304	3.386	68,0%	8.343	405,8	276,1
Villa San Giovanni in Tuscia	121	255	376	67,8%	1.213	310,3	210,5
San Lorenzo Nuovo	237	631	868	72,7%	1.995	434,9	316,0
Soriano nel Cimino	1.025	1.851	2.875	64,4%	7.992	359,8	231,6
Sutri	2.930	218	3.148	6,9%	6.539	481,4	33,3
Tarquinia	6.935	4.830	11.765	41,1%	16.153	728,3	299,0
Tessennano	105	-	105	0,0%	296	355,7	-
Tuscania	-	-	-		8.168	-	-
Valentano	272	801	1.073	74,6%	2.722	394,4	294,3
Vallerano	255	656	911	72,0%	2.445	372,5	268,3
Vasanello	391	909	1.300	69,9%	3.953	328,8	230,0
Veiano	196	572	768	74,4%	2.157	356,2	265,1
Vetralla	5.564	1.279	6.843	18,7%	13.446	508,9	95,2
Vignanello	494	1.015	1.509	67,2%	4.325	349,0	234,6
Viterbo	11.448	14.930	26.378	56,6%	66.113	399,0	225,8
Vitorchiano	322	1.284	1.606	80,0%	5.234	306,8	245,4

ALLEGATO E

DATI COMUNALI DI PRODUZIONE E RACCOLTA DELLA PROVINCIA DI FROSINONE

Dati 2020

Tabella E: Produzione Rifiuti Urbani totali, Rifiuti urbani indifferenziati e Raccolta Differenziata (valori assoluti, percentuali e pro-capite) per i Comuni afferenti alla Provincia di Frosinone, anno 2020.

Comune	Rifiuti Urbani Indifferenziati [t]	Raccolta Differenziata [t]	Rifiuti Urbani [t]	% Raccolta Differenziata	Popolazione (n. abitanti)	RU Pro capite kg/ab*anno	RD Pro capite kg/ab*anno
Acquafondata	-	-	-		280	-	-
Acuto	188	433	621	69,7%	1.883	329,9	230,0
Alatri	2.987	7.816	10.803	72,3%	27.768	389,1	281,5
Alvito*	583	295	879	33,6%	2.526	347,8	116,9
Amaseno	448	844	1.291	65,3%	4.102	314,8	205,6
Anagni	2.438	4.672	7.110	65,7%	20.853	341,0	224,0
Aquino	663	1.145	1.808	63,3%	4.992	362,1	229,4
Arce	937	1.030	1.967	52,4%	5.403	364,1	190,7
Arnara	255	328	583	56,3%	2.222	262,4	147,6
Arpino	773	1.282	2.055	62,4%	6.898	297,9	185,9
Afina	600	1.026	1.626	63,1%	4.139	392,9	247,8
Ausonia	280	415	695	59,7%	2.441	284,8	170,1
Belmonte Castello	211	31	243	12,9%	692	350,5	45,4
Boville Ernica	1.322	1.105	2.427	45,5%	8.425	288,1	131,2
Broccostella	488	367	855	42,9%	2.688	318,2	136,6
Campoli Appennino	237	126	363	34,8%	1.596	227,2	79,0
Casalattico	44	46	89	51,3%	535	167,0	85,6
Casalvieri	384	299	683	43,8%	2.383	286,6	125,5
Cassino	5.365	10.521	15.886	66,2%	35.418	448,5	297,1
Castelliri	293	727	1.020	71,3%	3.256	313,3	223,4
Castelnuovo Parano	386	16	402	4,0%	875	459,6	18,3
Castro dei Volsci	-	-	-		4.483	-	-
Castrocielo	752	489	1.241	39,4%	3.841	323,0	127,3
Ceccano	2.207	5.749	7.956	72,3%	22.610	351,9	254,3
Ceprano	769	2.245	3.014	74,5%	8.408	358,4	267,0
Cervaro	1.079	1.490	2.569	58,0%	7.794	329,6	191,1
Colfelice	273	287	560	51,3%	1.822	307,4	157,7
Colle San Magno	42	163	206	79,4%	650	316,6	251,4
Collepardo	85	166	251	66,0%	903	278,2	183,7
Coreno Ausonio	284	199	482	41,2%	1.531	315,0	129,7
Esperia	388	511	899	56,8%	3.649	246,4	140,1
Falvaterra	97	102	199	51,4%	540	369,2	189,7
Ferentino	5.263	3.264	8.527	38,3%	20.247	421,2	161,2
Filetino	265	81	346	23,4%	507	683,2	160,2
Fiuggi	1.660	2.793	4.453	62,7%	10.119	440,1	276,1
Fontana Liri	381	549	930	59,0%	2.757	337,5	199,2
Fontechiari	152	139	291	47,9%	1.246	233,3	111,6
Frosinone	6.410	15.116	21.526	70,2%	44.491	483,8	339,7
Fumone	161	357	517	68,9%	2.002	258,5	178,1
Gallinaro*	275	139	415	33,6%	1.192	347,8	116,9
Giuliano di Roma	238	414	652	63,6%	2.358	276,6	175,8
Guarcino	618	22	640	3,4%	1.520	421,4	14,5
Isola del Liri	1.729	2.685	4.414	60,8%	10.945	403,3	245,3
Monte San Giovanni Campano	1.460	2.288	3.748	61,0%	12.228	306,5	187,1
Morolo	398	620	1.018	60,9%	3.172	321,0	195,5
Paliano	658	1.917	2.575	74,4%	7.975	322,9	240,4
Pastena	369	72	441	16,3%	1.265	348,4	56,8
Patrica	270	913	1.183	77,2%	3.090	382,8	295,6

Pescosolido	157	209	367	57,1%	1.445	253,7	144,9
Picinisco	-	-	-		1.096	-	-
Pico	381	323	704	45,9%	2.683	262,2	120,4
Piedimonte San Germano	958	1.585	2.544	62,3%	6.336	401,5	250,2
Piglio	315	981	1.296	75,7%	4.386	295,4	223,6
Pignataro Interamna	-	-	-		2.403	-	-
Pofi	701	422	1.123	37,6%	3.951	284,3	106,9
Pontecorvo	5.146	225	5.371	4,2%	12.470	430,7	18,0
Posta Fibreno	223	170	393	43,3%	1.077	365,0	157,9
Ripi	853	786	1.639	47,9%	5.093	321,9	154,3
Rocca d'Arce	78	172	250	68,8%	921	271,6	187,0
Roccasecca	1.016	1.415	2.431	58,2%	7.016	346,5	201,7
San Biagio Saracinisco	85	31	117	26,9%	308	379,2	101,9
San Donato Val di Comino*	436	220	656	33,6%	1.886	347,8	116,9
San Giorgio a Liri	502	844	1.346	62,7%	3.005	447,8	280,9
San Giovanni Incarico	620	391	1.011	38,6%	3.146	321,3	124,1
San Vittore del Lazio	297	538	835	64,4%	2.505	333,3	214,8
Sant'Ambrogio sul Garigliano	24	164	189	87,1%	906	208,3	181,4
Sant'Andrea del Garigliano	117	171	288	59,4%	1.303	220,7	131,2
Sant'Apollinare	345	211	556	37,9%	1.834	303,1	115,0
Sant'Elia Fiumerapido	836	1.170	2.007	58,3%	5.733	350,0	204,1
Santopadre	-	-	-		1.225	-	-
Serrone	263	736	999	73,7%	2.982	335,0	246,8
Settefrati*	164	83	247	33,6%	711	347,8	116,9
Sgurgola	296	413	709	58,2%	2.411	294,1	171,2
Sora	4.283	7.066	11.348	62,3%	25.133	451,5	281,1
Strangolagalli	246	426	673	63,4%	2.316	290,4	184,0
Supino	519	902	1.421	63,5%	4.678	303,8	192,9
Terelle	100	31	132	23,8%	311	423,7	100,9
Torre Cajetani	266	108	374	28,9%	1.310	285,6	82,5
Torrice	362	1.020	1.382	73,8%	4.772	289,5	213,8
Trevi nel Lazio	1.203	37	1.240	3,0%	1.741	712,4	21,5
Trivigliano	187	256	443	57,7%	1.619	273,4	157,8
Vallecorsa	134	456	590	77,3%	2.454	240,3	185,8
Vallemaio	101	73	173	41,9%	902	192,3	80,5
Vallerotonda	605	-	605	0,0%	1.405	430,7	-
Veroli	2.975	4.118	7.093	58,1%	19.868	357,0	207,3
Vicalvi*	172	87	258	33,6%	743	347,8	116,9
Vico nel Lazio	196	419	615	68,1%	2.110	291,5	198,4
Villa Latina	442	62	505	12,3%	1.146	440,2	54,2
Villa Santa Lucia	187	584	771	75,7%	2.547	302,8	229,3
Villa Santo Stefano	187	266	453	58,7%	1.649	275,0	161,4
Vitficuso	-	-	-		303	-	-

* Comuni appartenenti ad Unioni di Comuni