

PRODUZIONE E RACCOLTA DEI RIFIUTI URBANI NEL LAZIO

Dati 2020

SERVIZIO TECNICO
Area Informazione e reporting ambientale

(O.R.So. - OSSERVATORIO RIFIUTI SOVRAREGIONALE)



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.

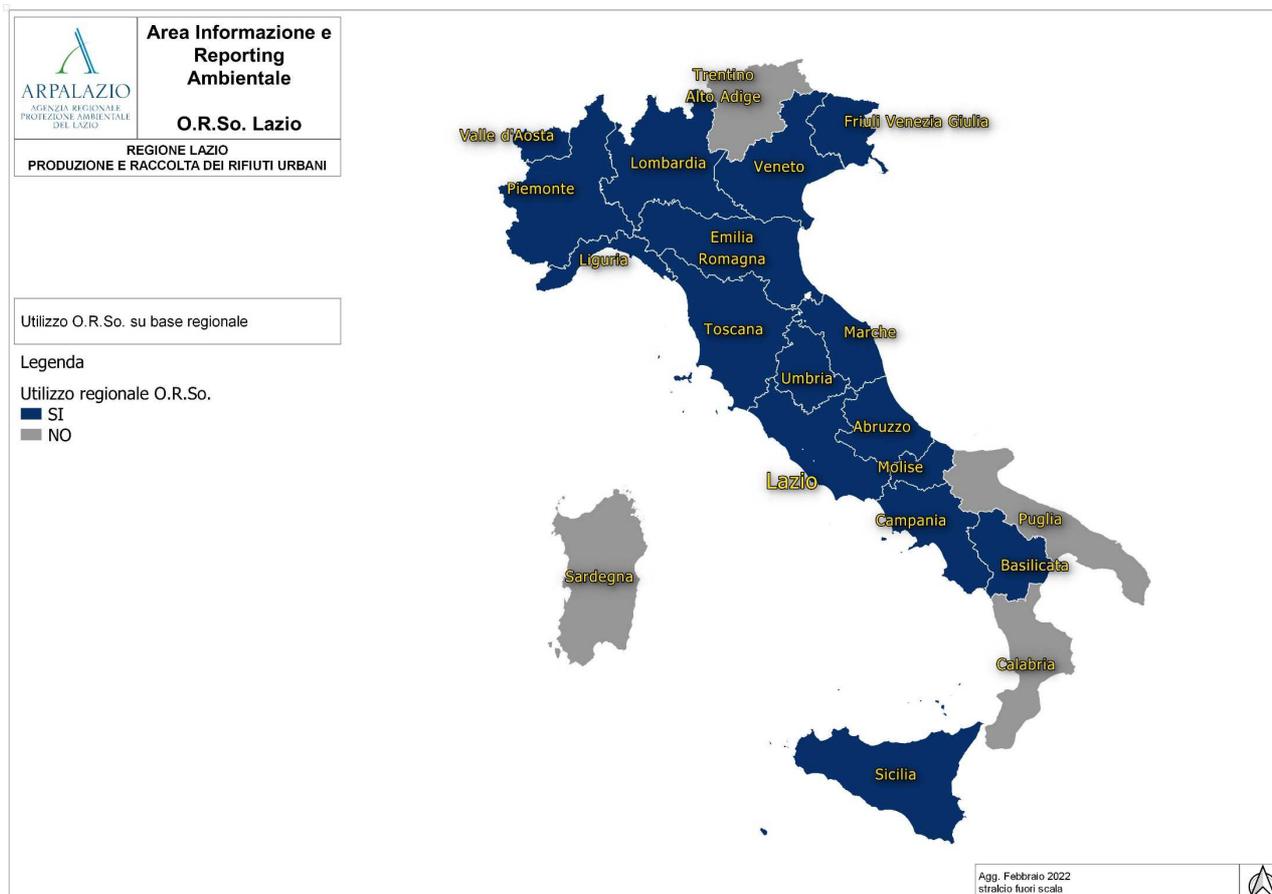


Figura 1- Carta nazionale delle Regioni e Province Autonome che utilizzano l'applicativo web O.R.So. (anno 2021).

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)
	I	Ingombranti a smaltimento
RACCOLTA DIFFERENZIATA	Σ RDi	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(%) = ΣRDi / (ΣRDi + 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.

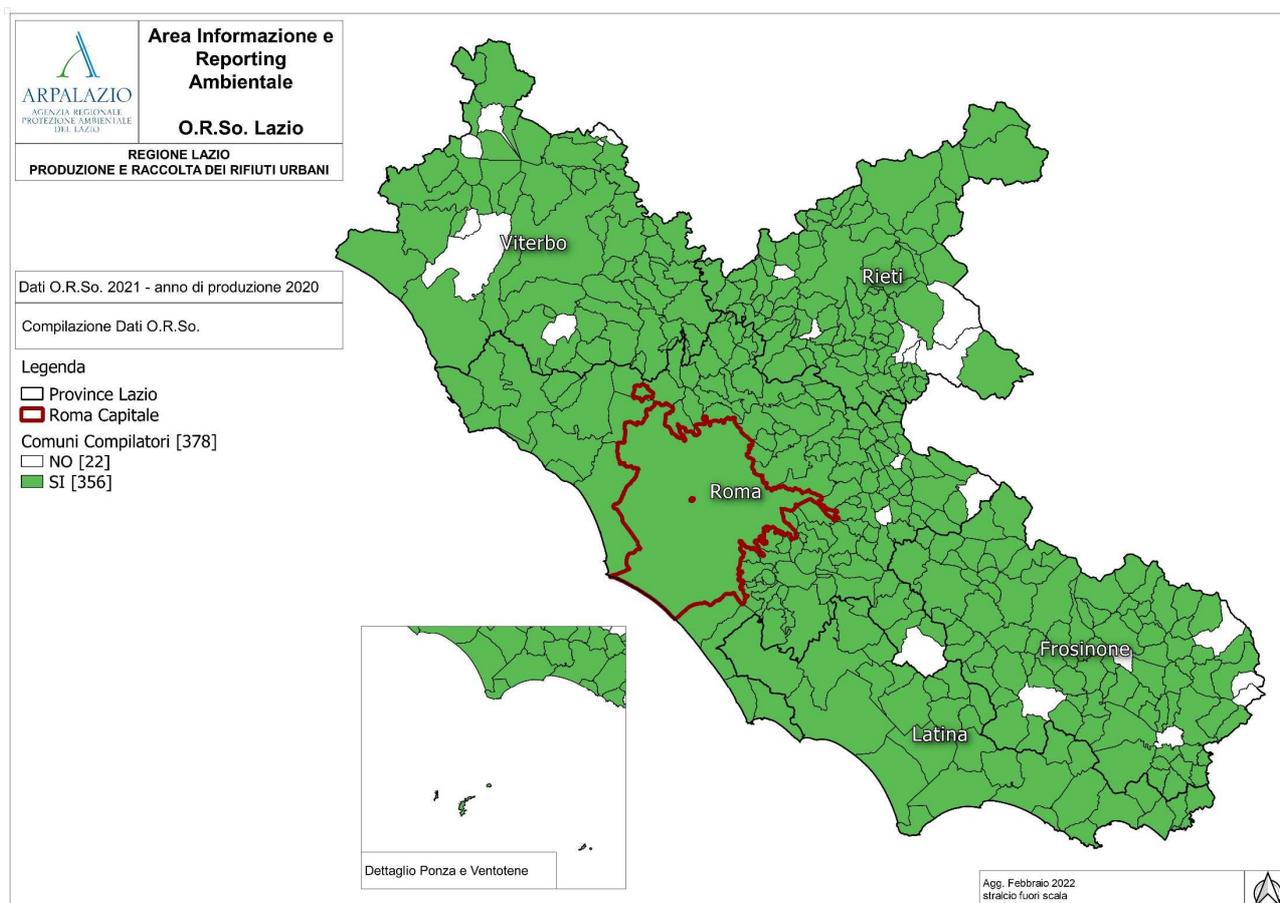


Figura 2-. Carta regionale dei Comuni partecipanti al popolamento dati 2020 sull'applicativo O.R.So.

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.

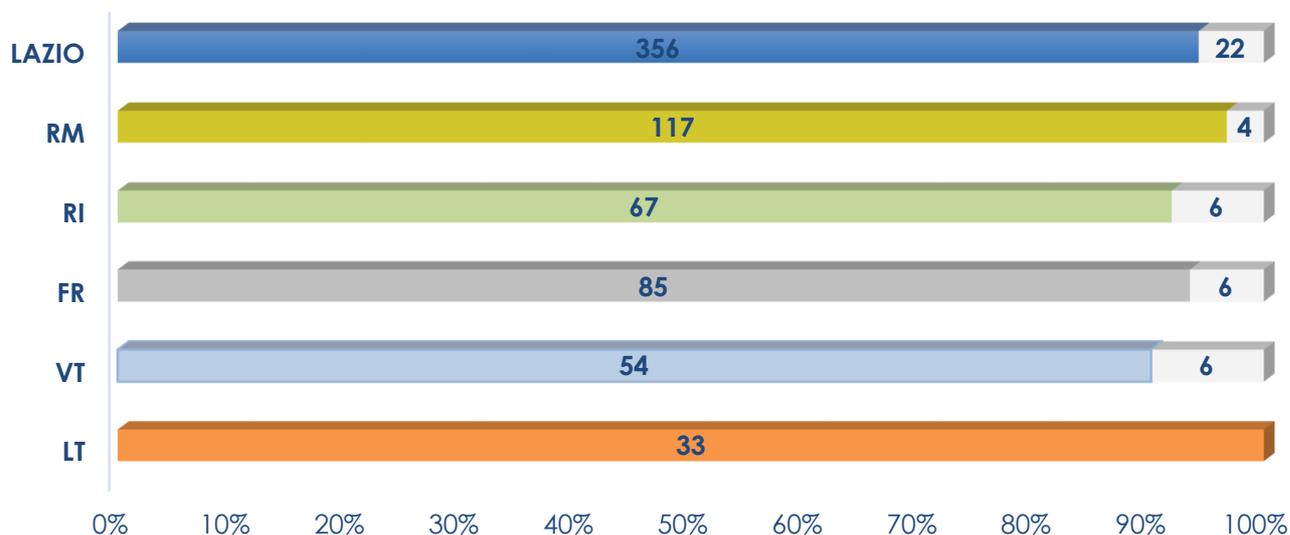


Figura 3- Dettaglio provinciale dei Comuni partecipanti al popolamento dati 2020 sull'applicativo O.R.So. (valori assoluti e percentuali).

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).

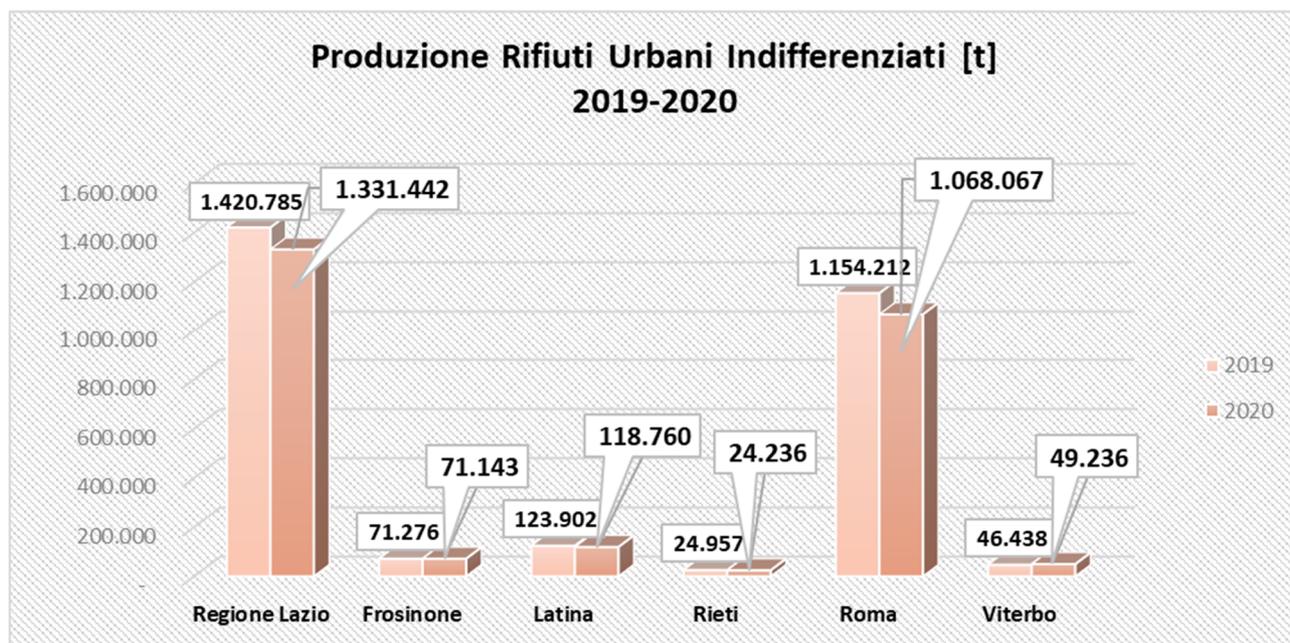


Figura 4- Produzione Rifiuti Urbani Indifferenziati regionale e per provincia, dati O.R.So. anno 2019-2020.

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

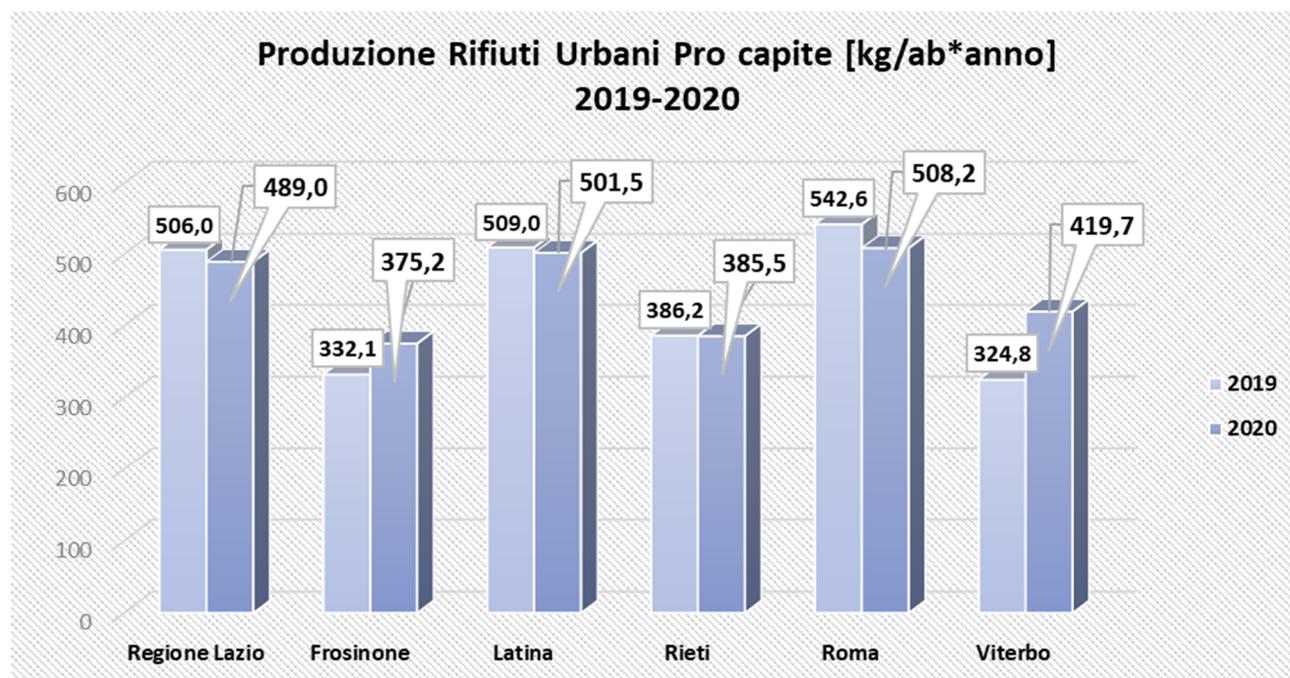


Figura 5-Rifiuti Urbani pro capite regionale e per provincia, dati O.R.So. anno 2019-2020.

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).

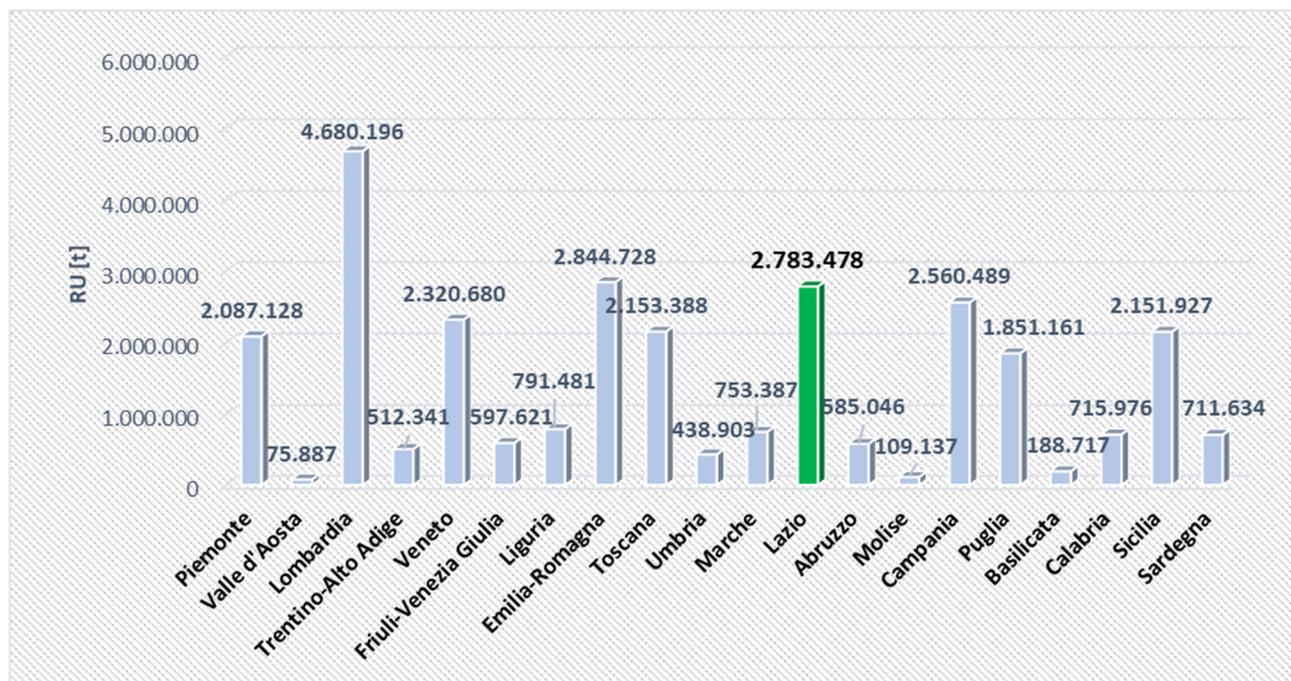


Figura 6 - Produzione RU a livello regionale (ISPRA) confrontato con la Regione Lazio (Fonte Orso Lazio) anno 2020.

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).

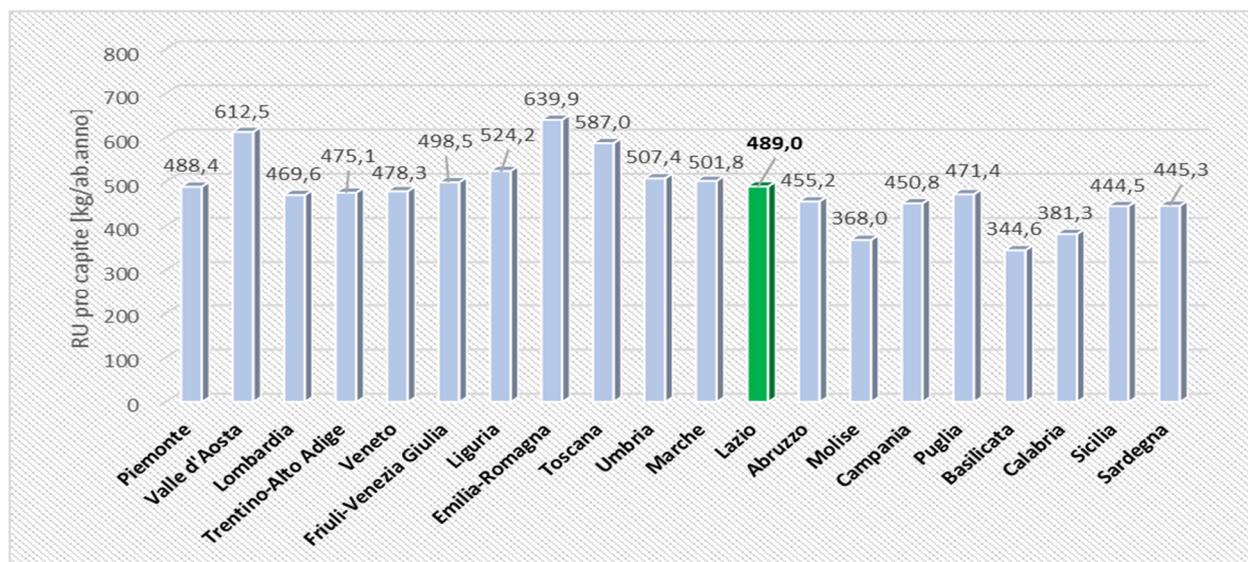


Figura 7 - Produzione RU pro-capite a livello regionale (Fonte ISPRA) confrontato con la Regione LAZIO (Fonte ORSO Lazio), anno 2020.

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.

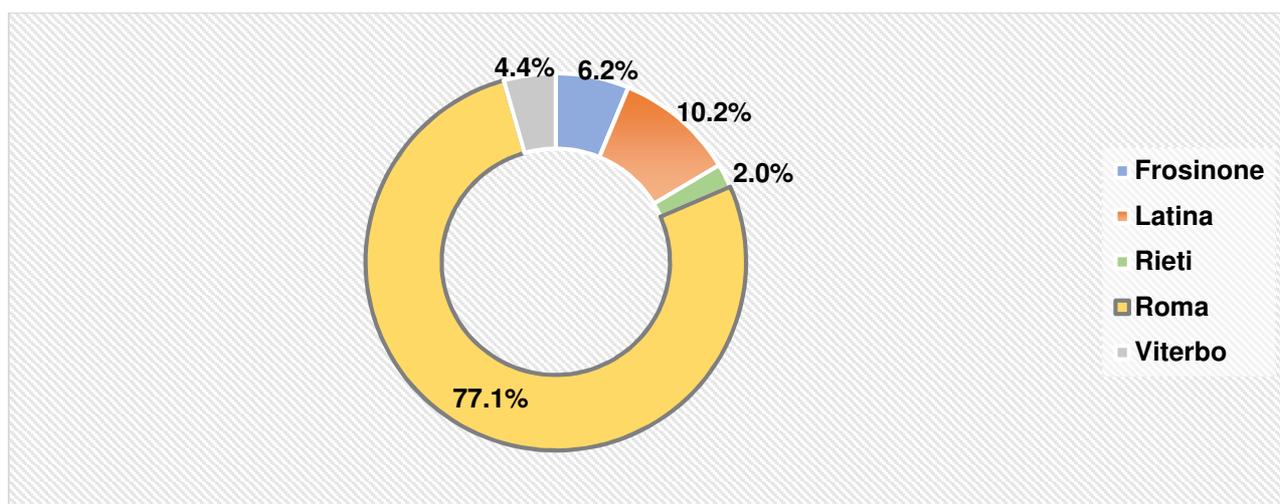


Figura 8 -Distribuzione percentuale per provincia dei quantitativi di Rifiuti Urbani del Lazio, anno 2020

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.

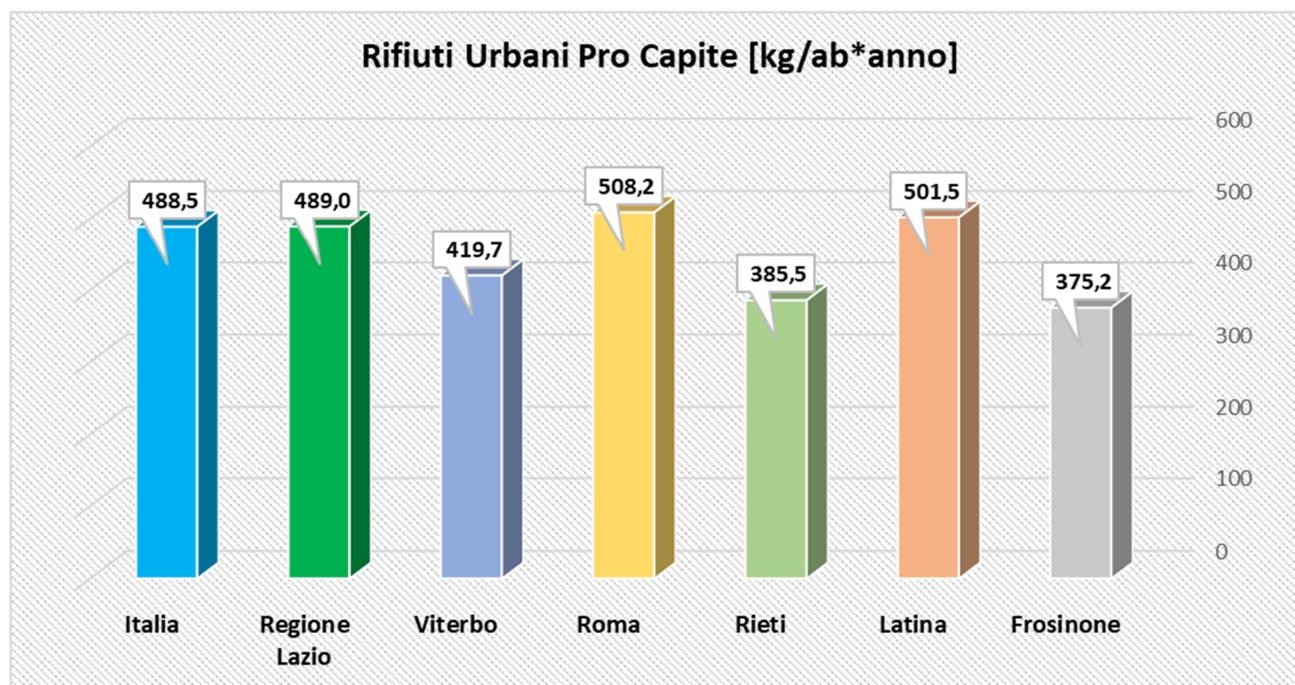


Figura 9--Produzione RU pro-capite a livello nazionale (Fonte Ispra), regionale e provinciali (ORSO Lazio) , anno 2020

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%).

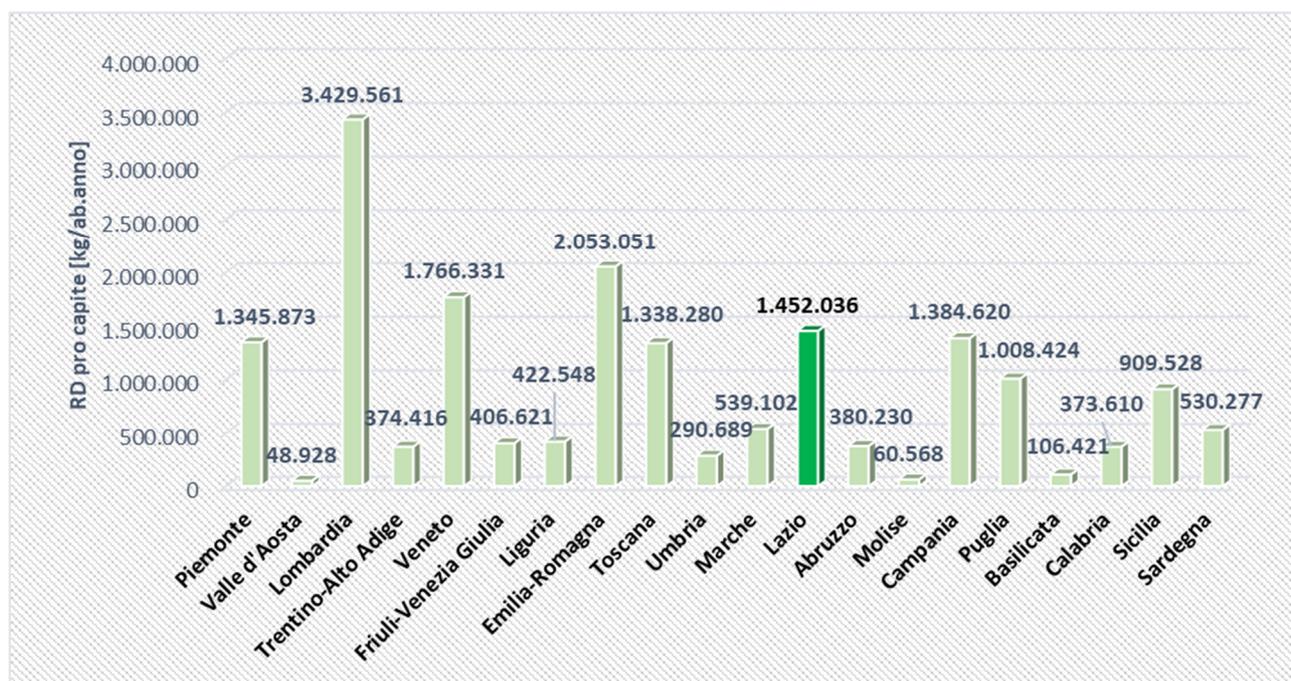


Figura 10-Produzione RD pro-capite a livello nazionale (Fonte ISPRA) e regionale (Fonte ORSO Lazio) , anno 2020

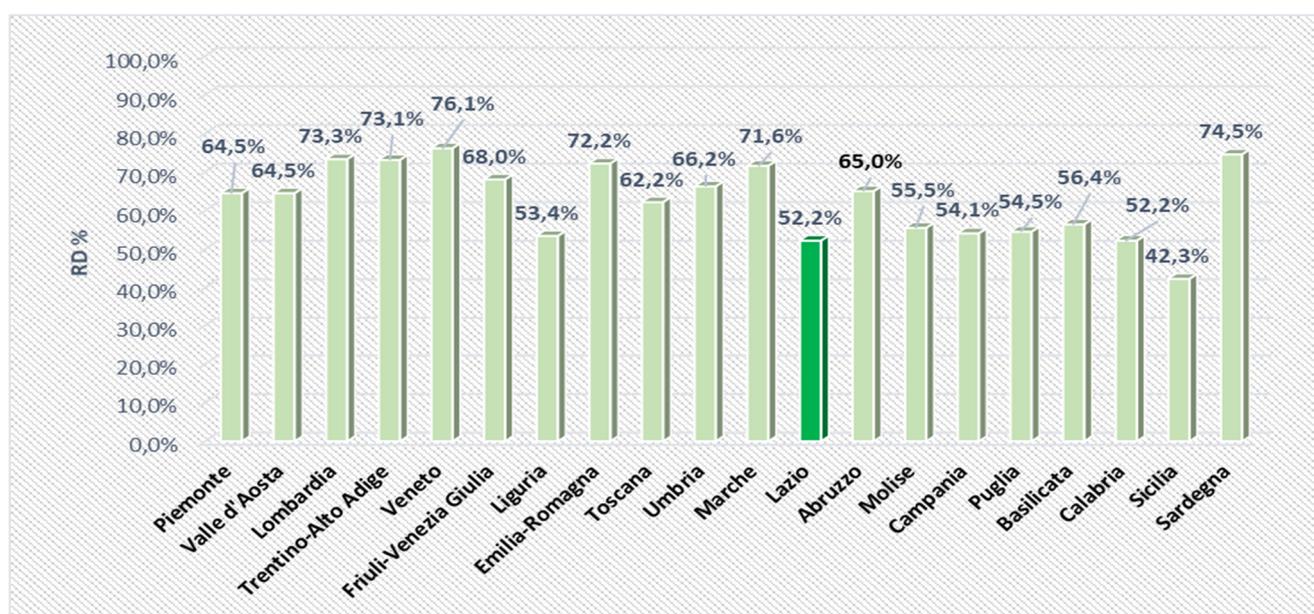


Figura 11-Valore percentuale di RD a livello nazionale (Fonte ISPRA) e regionale (Fonte ORSO Lazio) , anno 2020

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).

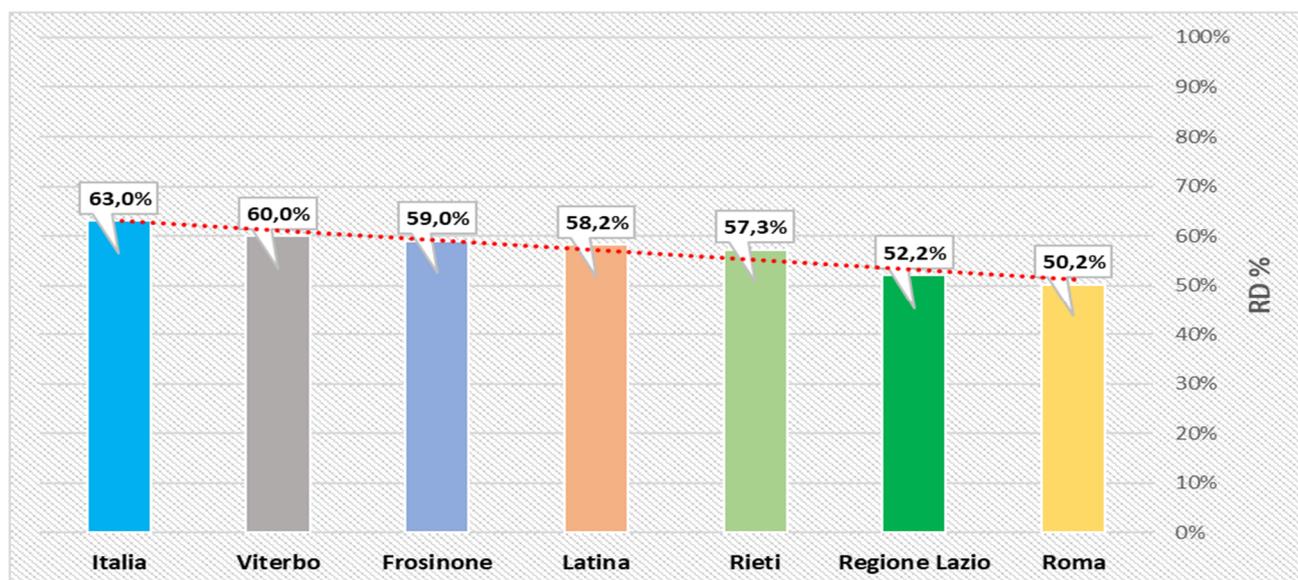


Figura 12-Percentuale di Raccolta Differenziata raggiunta dalle province del Lazio (Fonte ORSO Lazio) ,confronto con il dato nazionale (Fonte ISPRA), anno 2020

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%.

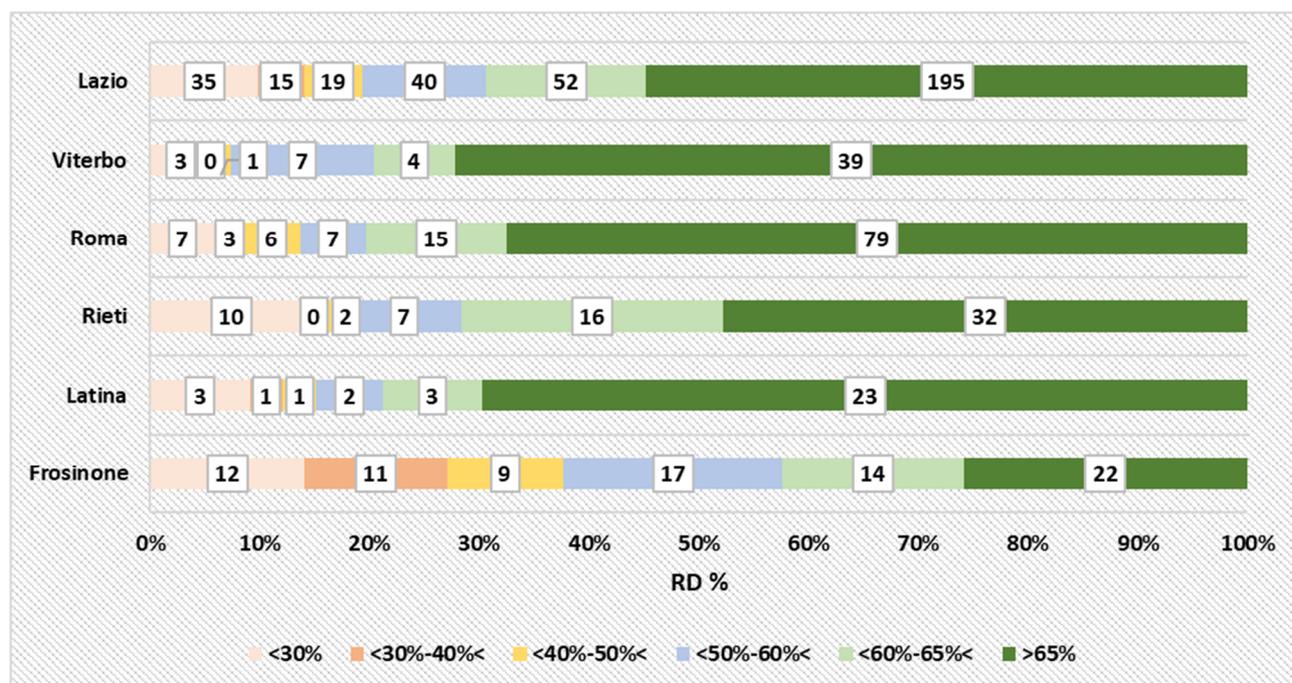


Figura 13-Numero di Comuni suddivisi per classi di %raccolta differenziata, distinti per territorio provinciale, anno 2020.

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:

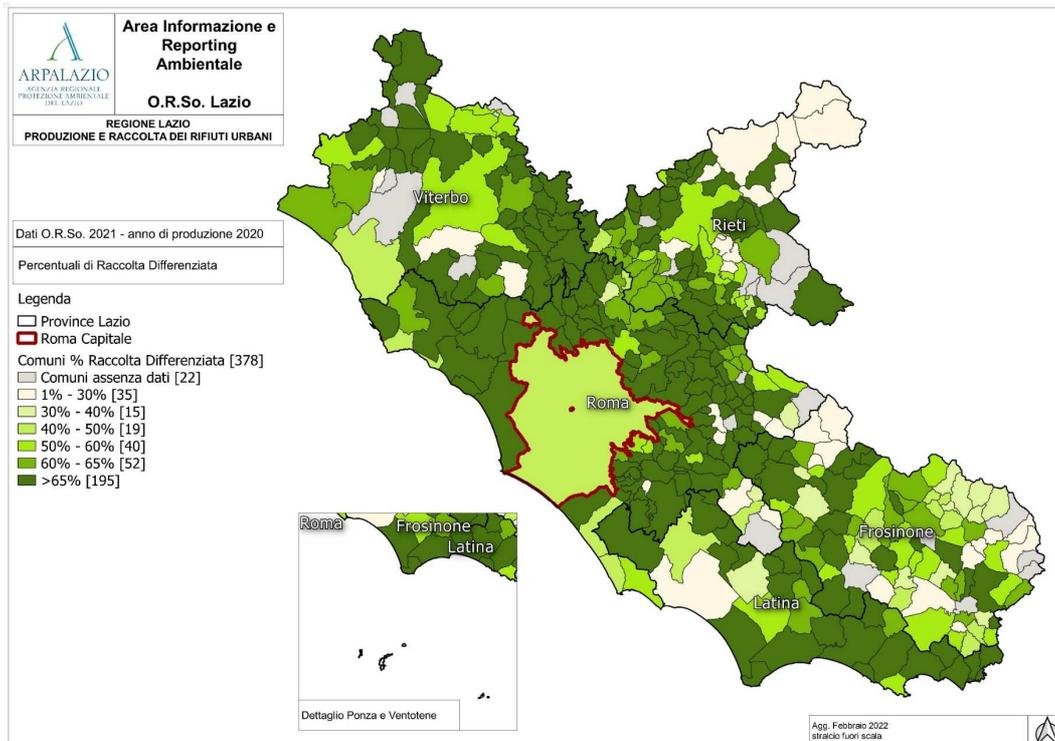


Figura 14-Carta regionale dei Comuni suddivisi per classe di %RD, anno 2020.

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).

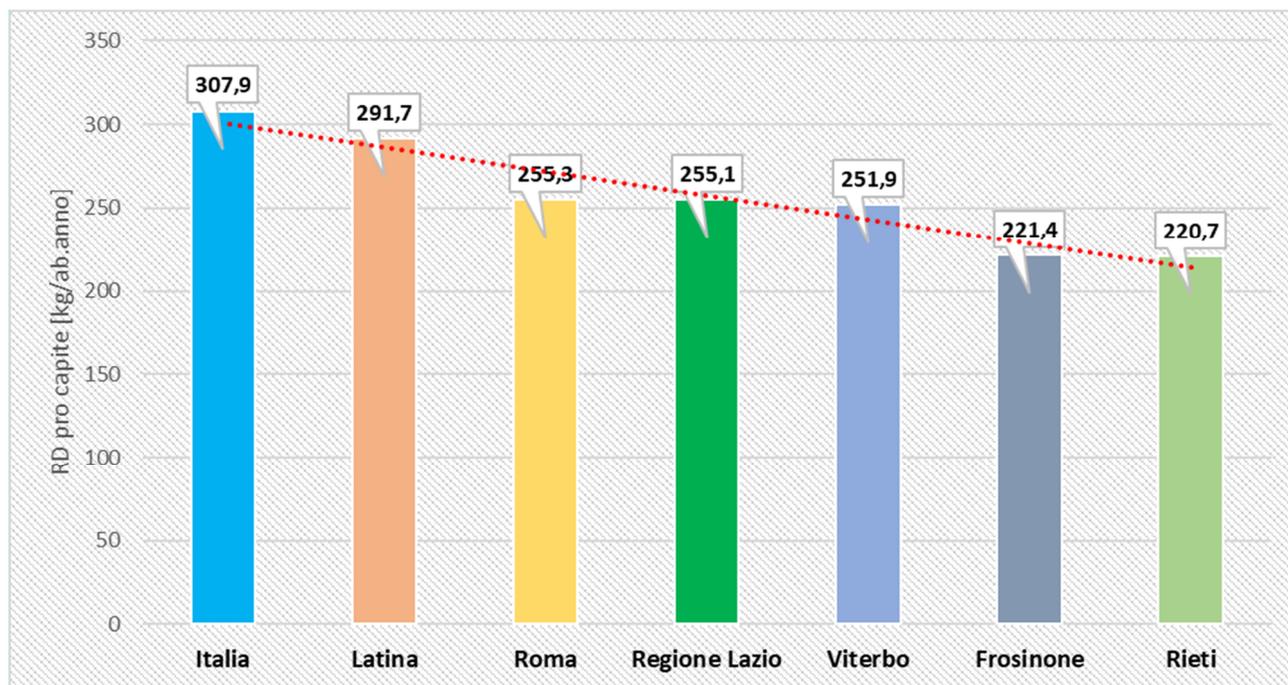


Figura 15-Valore di RD pro-capite per provincia (Fonte ORSO Lazio) confronto con valore nazionale (Fonte ISPRA)anno 2020.

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.

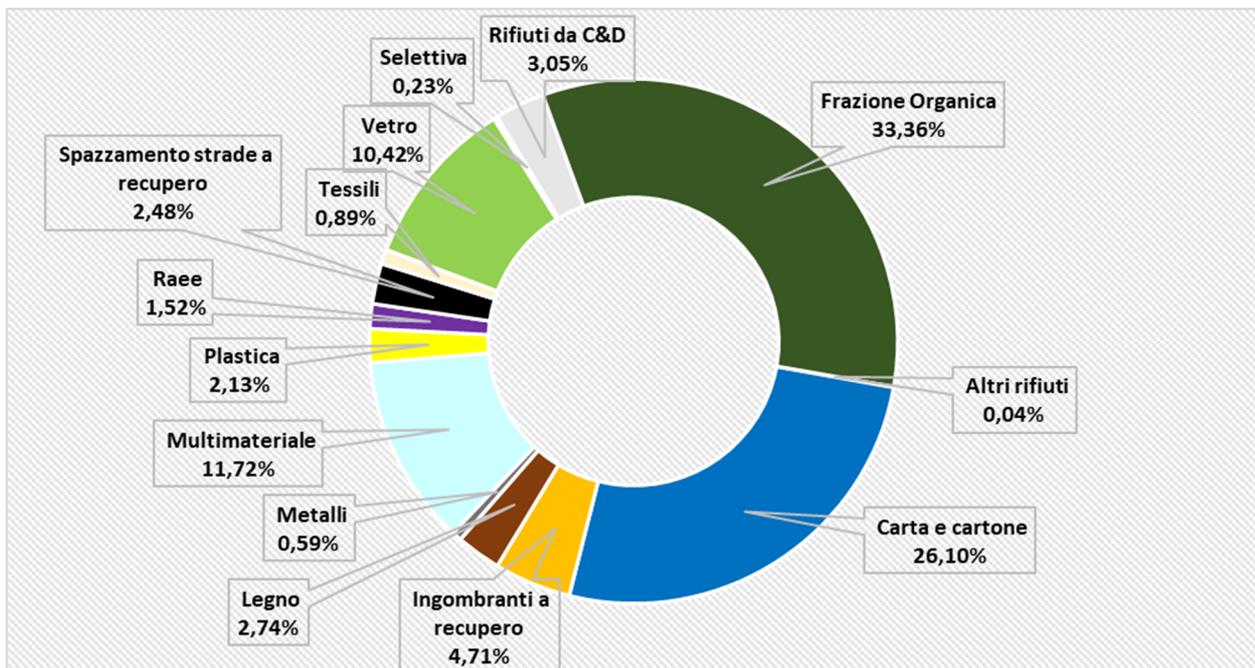


Figura 16- Composizione merceologica della RD regionale, anno 2020

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 dei 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.).

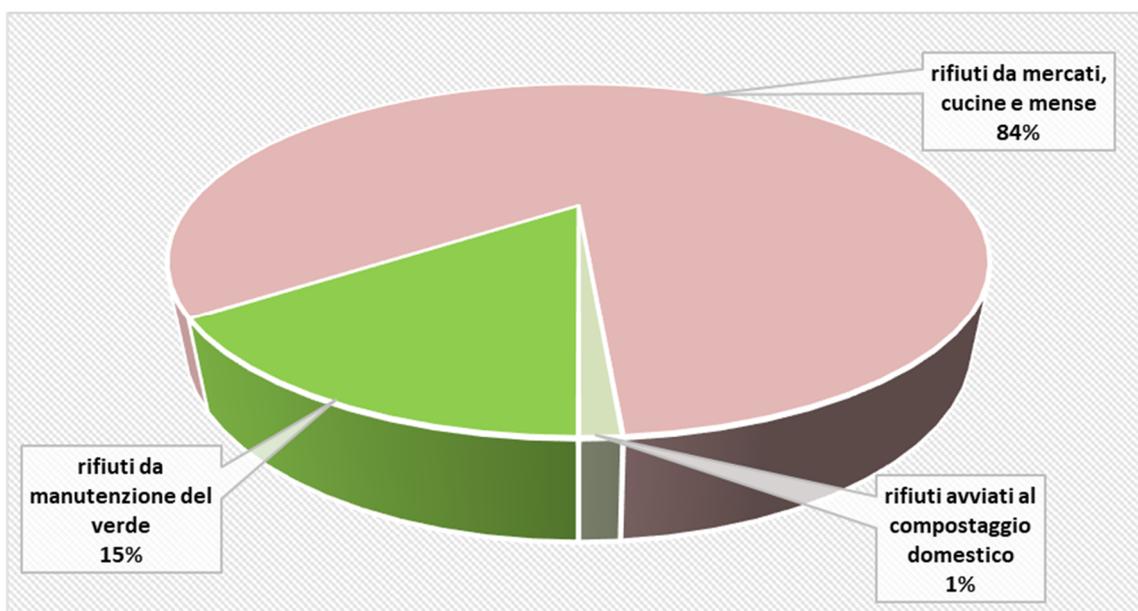


Figura 17-Composizione della frazione organica della RD regionale, anno 2020.

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.

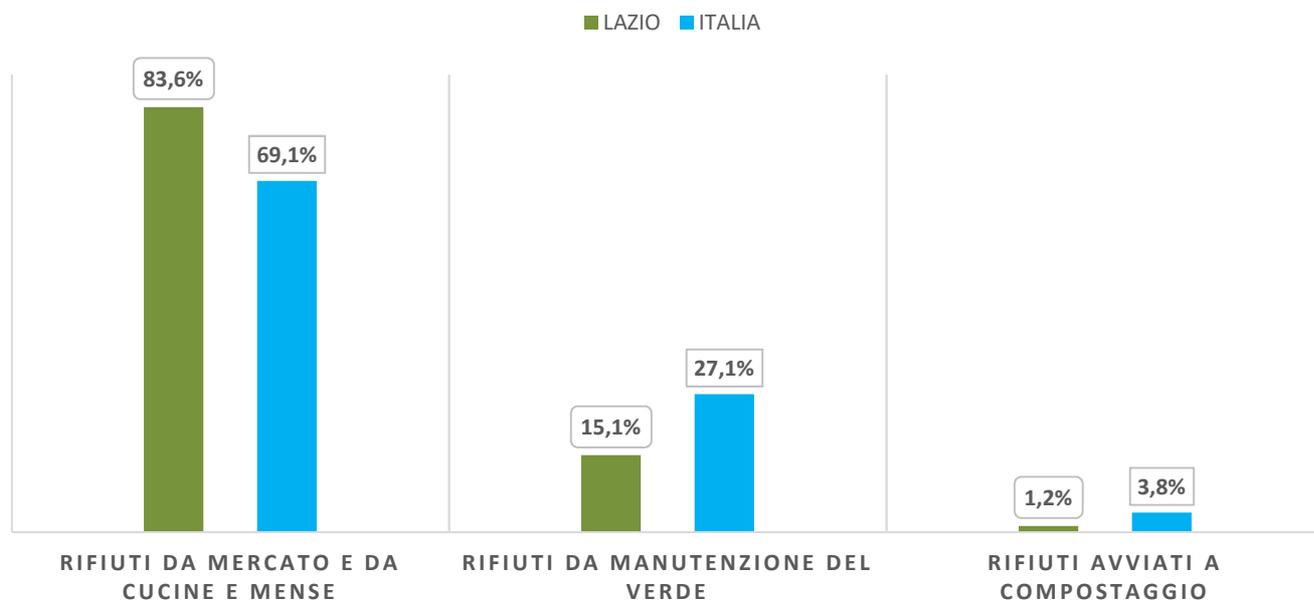


Figura 18- Confronto % delle componenti di frazione organica a livello regionale (Fonte ORSO Lazio) e nazionale (Fonte ISPRA), anno 2020.

	Produzione e raccolta dei Rifiuti Urbani nel Lazio	
---	---	---

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