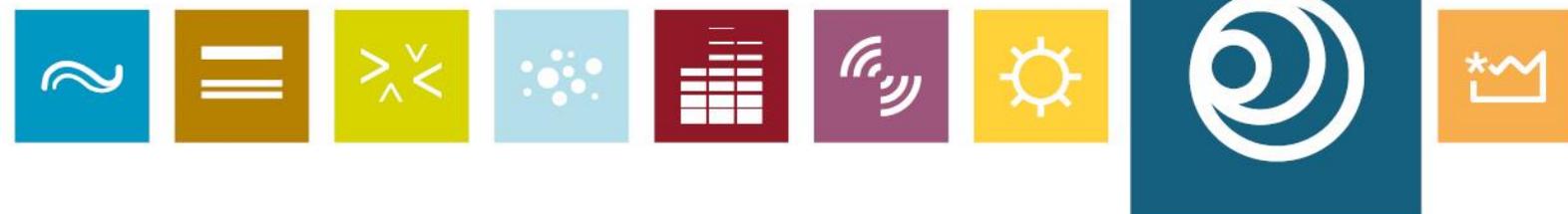


# Rifiuti Urbani in Umbria Produzione e raccolta differenziata Anno 2023



SOMMARIO

1. PRODUZIONE DI RIFIUTI URBANI ANNO 2023	1
1.1 Premessa	
1.2 Dati a scala regionale e di sub-ambito	
1.3 Dati a scala comunale	
2. PERCENTUALE DI RACCOLTA DIFFERENZIATA ANNO 2023	9
2.1 Dati a scala regionale e di sub-ambito	
2.2 Dati a scala comunale	
3. L'INFLUENZA SUGLI INDICATORI DI PRODUZIONE E RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI RIFIUTI RACCOLTI PRESSO UND CHE SI SONO AVVALSE DELL'ART. 198 C. 2BIS	18
4. RACCOLTA DIFFERENZIATA PER FRAZIONE MERCEOLOGICA	20
4.1 Separazione in frazioni merceologiche omogenee dei rifiuti costituiti da più materiali	
4.2 Composizione della raccolta differenziata	
4.2.1 Frazione organica	
4.2.2 Frazione cellulosica (carta, cartone)	
4.2.3 Frazione vetro	
4.2.4 Frazione plastica	
4.2.5 Frazione metallo	
4.2.6 Frazione legno	
4.2.7 Frazione Tessili	
4.2.8 RAEE	
4.2.9 Rifiuti inerti	
5. COMPOSIZIONE DEI RIFIUTI NON DIFFERENZIATI	42
5.1 Dati a scala regionale e di sub-ambito	
5.2 Dati a scala comunale	
6. COMPOSIZIONE DEL RUR E % DI INTERCETTAZIONE DELLE FRAZIONI RICICLABILI	47
6.1 La composizione del Rifiuto Urbano Residuo anno 2023	
6.2 Percentuale di intercettazione con la raccolta differenziata delle principali frazioni riciclabili anno 2023	
ALLEGATO: DATI A SCALA COMUNALE	50

**A cura di Sezione Regionale Catasto Rifiuti:**

**Alessandra Santucci e Cristina Mazzetti**

**Servizio Rifiuti e Suolo**

**Coordinamento Tecnico Scientifico e Progetti – ARPA Umbria**

[catastorifiuti@arpa.umbria.it](mailto:catastorifiuti@arpa.umbria.it)

**Rev.2**

## 1 PRODUZIONE DI RIFIUTI URBANI ANNO 2023

### 1.1 Premessa

Nella normativa comunitaria il termine rifiuti urbani comprende sia i rifiuti prodotti da utenze domestiche sia i rifiuti aventi caratteristiche “simili” ma prodotti da utenze non domestiche. La definizione di rifiuto “simile” nella normativa italiana è stata fortemente trasformata con le modifiche introdotte dal Dlgs 116/2020 che ha recepito la direttiva UE 2018/851, e che ha stabilito le condizioni per cui un rifiuto prodotto da utenze non domestiche è un rifiuto urbano.

All’art. 198 comma 2 bis del DLgs 152/2006 è previsto che “Le utenze non domestiche possono conferire al di fuori del servizio pubblico i propri rifiuti urbani previa dimostrazione di averli avviati al recupero...” e, cosa più importante, è stabilito che “Tali rifiuti sono computati ai fini del raggiungimento degli obiettivi di riciclaggio dei rifiuti urbani.”

Pertanto ai fini del raggiungimento degli obiettivi stabiliti dalle norme per i rifiuti urbani sono da considerare tre componenti:

- rifiuti da utenze domestiche raccolti dal servizio pubblico di raccolta;
- rifiuti urbani da utenze non domestiche raccolti dal servizio pubblico di raccolta;
- rifiuti urbani da utenze non domestiche che hanno conferito tali rifiuti al di fuori del servizio pubblico avvalendosi di quanto previsto all’art. 198 comma 2 bis, che di seguito chiameremo rifiuti art. 198 c.2-bis.

Le utenze non domestiche che conferiscono i propri rifiuti urbani al di fuori del servizio pubblico devono comunicare i dati relativi a questi rifiuti al Comune o Gestore della tariffa ai fini della esenzione o riduzione della componente tariffaria. È questa comunicazione che consente la loro tracciabilità.

A partire dai dati 2022 in Umbria è stata regolamentata l’acquisizione dei dati relativi alla produzione, raccolta e conferimento anche dei rifiuti art. 198 c.2-bis. Tali dati sono pertanto inclusi nel set dei rifiuti urbani oggetto della presente relazione.

### 1.2 Dati a scala regionale e di sub-ambito

Nel 2023 in Umbria sono state raccolte 446.248 tonnellate di rifiuti urbani, di cui 430.672 tonnellate raccolte dal servizio pubblico di raccolta presso utenze domestiche e non domestiche e 15.577 tonnellate da utenze non domestiche che avvalendosi di quanto previsto all’art. 198 comma 2 bis, hanno conferito i propri rifiuti urbani al di fuori del servizio pubblico. In Tab. 1 vengono presentati i quantitativi distinti per frazione di raccolta. Per ciascuna frazione viene specificato se i relativi quantitativi vengono considerati nel computo della raccolta differenziata (RD) in applicazione dei criteri di calcolo definiti con DGR 1251/2016.

Il 24% del rifiuto urbano raccolto proviene dalla raccolta differenziata delle frazioni umide (rifiuto organico e verde), cui si aggiunge, ai fini del calcolo della raccolta differenziata, un ulteriore 3% di compostaggio domestico. Tale frazione non è oggetto di raccolta ma viene stimata sulla base del numero di composte effettivamente utilizzati nel territorio (DGR 1251/2016). Tra le frazioni umide, molto importante in peso è il rifiuto organico (Umido).

Il 28% è costituito dalle raccolte *monomateriali* delle principali frazioni secche (carta, plastica, vetro, metallo e legno) tra le quali la carta costituisce la frazione più importante in peso. Il 5% è costituito dalle raccolte *multimateriali* delle stesse frazioni.

I rifiuti ingombranti complessivamente raccolti sono 11.035 t. I quantitativi di questi rifiuti avviati a effettivo riciclo dopo la prima fase di selezione/cernita e, come stabilito dalla DGR 1251/2016, computati nella RD, sono 5.734 tonnellate pari al 52%. La percentuale di rifiuto ingombrante a recupero varia per area di raccolta. Il rifiuto urbano residuo (RUR) a scala regionale costituisce il 30% del rifiuto urbano raccolto.

Tab. 1 - Composizione del rifiuto urbano raccolto anno 2023

FRAZIONI RACCOLTE	RD-RND	SubAmb 1	SubAmb 2	SubAmb 3	SubAmb 4	Regione	Di cui da UND art.198 c.2 bis	% su RU
Compostaggio dom. (t)	RD	2.418	5.570	3.200	1.842	13.031	-	2,9%
Umido (t)	RD	10.673	39.320	11.707	21.562	83.263	-	19%
Verde (t)	RD	5.512	10.834	3.417	4.362	24.125	821	5,4%
Carta mono (t)	RD	9.449	26.988	14.225	12.400	63.062	12.183	14%
Vetro mono (t)	RD	3.431	13.717	5.582	8.030	30.759	469	6,9%
Plastica mono (t)	RD	4.058	5.849	4.375	1.720	16.002	965	3,6%
Metallo mono (t)	RD	252	1.537	681	461	2.930	67	0,7%
Legno mono (t)	RD	1.885	5.518	2.748	2.570	12.721	839	2,9%
Multimateriale (t)	RD	3.197	9.911	61	8.993	22.162	222	5,0%
Tessile (t)	RD	493	1.400	335	924	3.152	0,02	0,7%
RAEE (t)	RD	592	2.017	873	1.121	4.603	-	1,0%
Inerti (t)	RD	1.270	3.550	1.685	2.379	8.883	-	2,0%
Raccolte selettive (t)	RD	185	413	122	240	959	2	0,2%
Spazzamento stradale (t)	RD	2.248	10.204	1.009	2.163	15.624	-	3,5%
Ingombranti (t)	RD	732	1.854	1.254	1.894	5.734	1	1,3%
	RND	578	2.058	1.118	1.547	5.301	9	1,2%
	% a R	56%	47%	53%	55%	52%		
Cimiteriali (t)	RND	7	7	-	34	48	-	0,01%
RUR (t)	RND	20.547	54.576	36.102	22.665	133.890	-	30%
<b>RU totale (t)</b>		<b>67.528</b>	<b>195.321</b>	<b>88.493</b>	<b>94.907</b>	<b>446.248</b>	<b>15.577</b>	

RD = rifiuti inseriti nel computo della Raccolta Differenziata - RND = rifiuti esclusi dal computo della Raccolta Differenziata

Tab. 2 - Rifiuti raccolti presso UND che si sono avvalse dell'art. 198 c. 2-bis - anno 2023

	SubAmb 1	SubAmb 2	SubAmb 3	SubAmb 4	Regione	Incidenza per frazione Raccolta
Verde (t)	-	-	819	2	821	3%
Carta mono (t)	2.841	2.428	6.057	857	12.183	19%
Vetro mono (t)	-	6	462	-	469	2%
Plastica mono (t)	189	140	624	12	965	6%
Metallo mono (t)	-	-	67	-	67	2%
Legno mono (t)	110	146	454	130	839	7%
Multimateriale (t)	44	6	61	111	222	1,0%
Tessile (t)	-	0,02	-	-	0,02	0,001%
Raccolte selettive (t)	-	0,4	-	2	2	0,2%
Ingombranti (t)	1	2	6	-	10	0,1%
Tot Rifiuti art. 198 c.2-bis (t)	<b>3.185</b>	<b>2.728</b>	<b>8.550</b>	<b>1.114</b>	<b>15.577</b>	
Tot RU (t)	67.528	195.321	88.493	94.907	446.248	
% Rifiuti art. 198 c.2-bis vs RU	<b>4,7%</b>	<b>1,4%</b>	<b>9,7%</b>	<b>1,2%</b>	<b>3,5%</b>	

Complessivamente i rifiuti raccolti da UND che si sono avvalse dell'art.198 comma 2 bis costituiscono il 3,5% del totale dei RU. L'incidenza di tale flusso di rifiuti presenta differenze a scala di sub-ambito ed è massima per il sub-ambito 3 per il quale costituiscono poco meno del 10% dei RU totali. La frazione merceologica per cui l'incidenza di tale flusso di rifiuti è molto significativa è la carta (19% del totale raccolto).

La produzione complessiva dei rifiuti urbani risulta superiore rispetto all'anno precedente di 4.193 tonnellate (+0,9%). L'incremento è dovuto all'aumento dei rifiuti della raccolta differenziata (+5,3 mila t) accompagnata dalla riduzione di minore entità dei rifiuti non differenziati (-1,8 mila t).

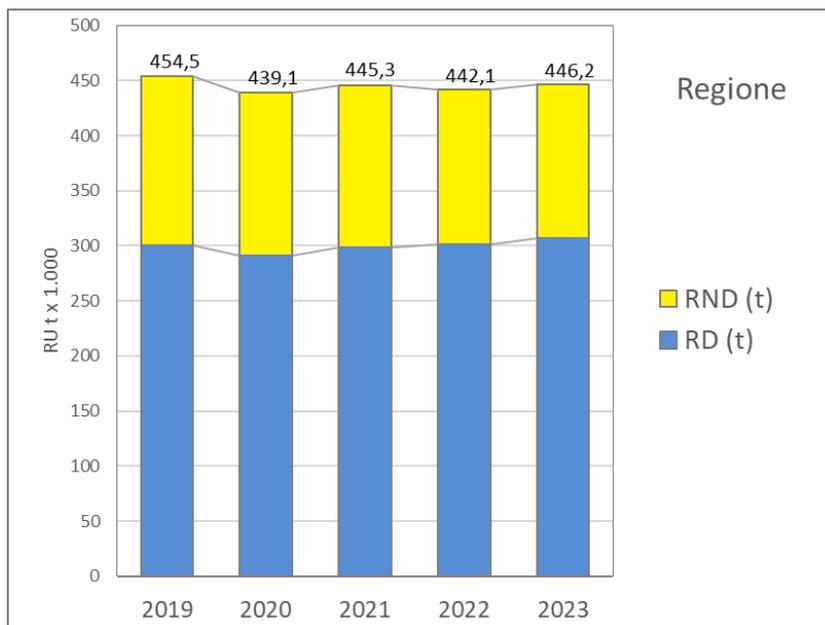
I dati a scala di sub-ambito evidenziano come l'incremento della produzione totale sia dovuto alle aree dei sub-ambiti 1 e 2 dove si verificano incrementi significativi dei quantitativi della raccolta differenziata accompagnati da una contrazione quasi non percettibile dei rifiuti non differenziati. Diminuisce la produzione totale dei sub-ambiti 3 e 4 ma per effetto di dinamiche diverse. Per il sub-ambito 3 si osserva un forte decremento dei rifiuti non differenziati accompagnati da un incremento della raccolta differenziata poco significativo, per il sub-ambito 4 invece la riduzione dei rifiuti urbani è dovuta a un decremento della raccolta differenziata accompagnata da un modesto decremento anche dei rifiuti non differenziati.

Tab. 3 - Produzione rifiuti urbani anno 2023

	Anno 2023				Confronto anno 2022	
	Popolazione Residente	RU Rifiuto Urbano (t)	RD Raccolta Differenziata (t)	RND Rifiuto Urbano escluso da RD (t)	Rifiuto Urbano (t)	Variazione RU (t)
<b>Regione</b>	<b>856.407</b>	<b>446.248</b>	<b>307.010</b>	<b>139.239</b>	<b>442.056</b>	<b>4.193</b>
Sub-Amb 1	126.444	67.528	46.395	21.133	66.157	1.370
Sub-Amb 2	363.180	195.321	138.680	56.641	189.915	5.405
Sub-Amb 3	151.785	88.493	51.274	37.219	89.543	-1.049
Sub-Amb 4	214.998	94.907	70.661	24.246	96.440	-1.534

In Fig. 1 viene presentato l'andamento della produzione totale dei rifiuti urbani nell'ultimo quinquennio. L'andamento nel periodo considerato è caratterizzato da una forte riduzione nel 2020, anno in cui la produzione e la raccolta dei rifiuti urbani sono state fortemente condizionate dalla pandemia Covid-19, e un andamento altalenante negli anni successivi. Il dato di produzione del 2023 risulta essere inferiore di 8,2 mila tonnellate rispetto a inizio periodo (2019).

Gli andamenti a scala di macro-area (sub-ambiti) consentono di evidenziare come le varie parti del territorio abbiano contribuito a determinare il dato regionale e le differenze delle dinamiche verificatesi nel periodo considerato.



Biennio	Variazione RU
2020 - 2019	-15,4 mila t
2021 - 2020	+6,3 mila t
2022 - 2021	-3,3 mila t
2023 - 2022	+4,2 mila t
<b>2023-2019</b>	<b>-8,2 mila t</b>

Fig.1 – Andamento produzione RU in Umbria nel periodo 2019-2023

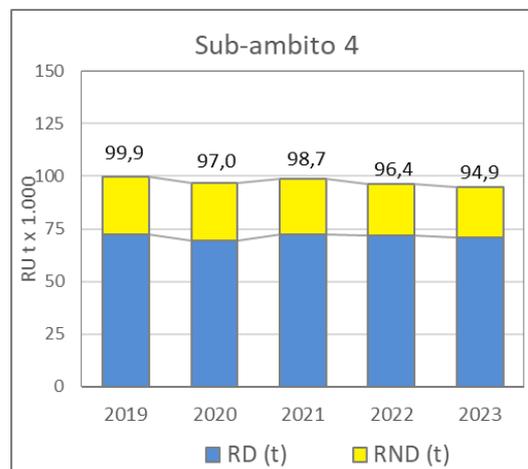
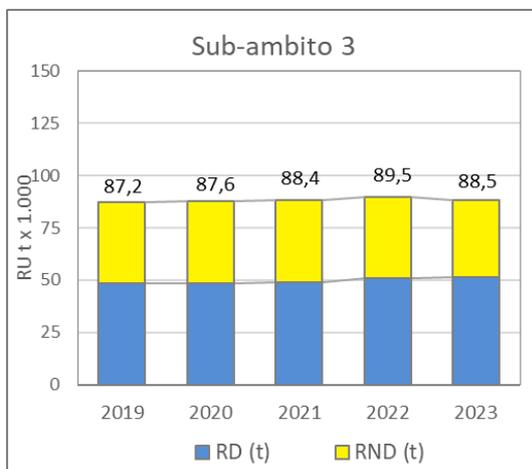
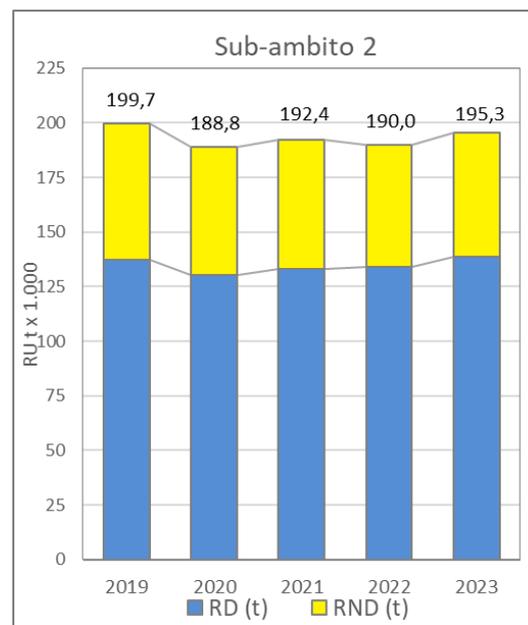
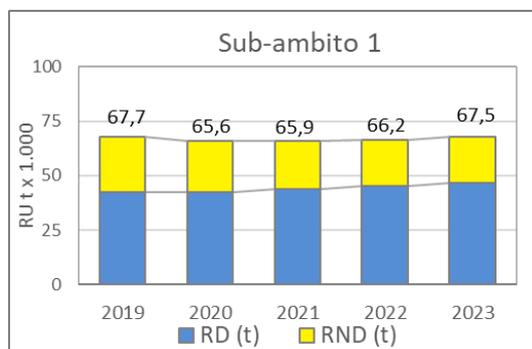


Fig.2 – Andamento produzione RU per sub-ambito territoriale nel periodo 2019-2023

Per poter mettere a confronto la produzione dei rifiuti delle varie parti del territorio caratterizzate da diversa popolosità, viene utilizzato l'indicatore produzione pro capite calcolato sulla base della popolazione residente (kg/res) anno 2023 pubblicata dall'Istituto Nazionale di Statistica. L'utilizzo della popolazione residente consente di avere indicatori confrontabili con le statistiche nazionali ma ha il limite di non tenere conto del fatto che contribuisce alla produzione dei rifiuti urbani di un territorio non solo la popolazione residente ma anche quella occasionale e fluttuante nonché le attività commerciali e artigianali. Pertanto per le aree caratterizzate da maggiori presenze turistiche, dalla presenza di Università e da più intensa attività economica sono da attendersi valori degli indicatori di produzione più elevati.

Espressa in pro capite, la produzione media regionale nel 2023 è pari a 521,1 kg/res, in aumento rispetto all'anno precedente di 6,3 kg/res, incremento determinato da una parte dall'incremento del quantitativo di rifiuti prodotti sopra descritto dall'altra dalla contemporanea riduzione della popolazione residente.

Il confronto del dato umbro con i valori medi nazionali anno 2022 (ultimo dato oggi disponibile) conferma come la produzione pro capite dei rifiuti in Umbria sia inferiore alla produzione media delle regioni del Centro Italia ma superiore alla media nazionale. In base ai dati 2022 solo 4 regioni italiane presentavano produzione pro capite superiore a quella della regione Umbria.

A scala di macro-area si osserva come solo l'area del sub-ambito 4 presenti produzione media pro capite inferiore alla media regionale (-80 kg/res). L'area del sub-ambito 3 invece supera il dato medio di 62 kg/res. Se consideriamo la produzione pro capite separatamente tra rifiuti della raccolta differenziata (RD) e rifiuti non differenziati (RND), il rifiuto urbano nel 2023 si compone di 358 kg/res di rifiuti della RD (+7 kg/res rispetto al 2022) e 163 kg/res di rifiuti RND (dato praticamente invariato rispetto al 2022). A scala di sub-ambito l'area del sub-ambito 4 si distingue per un valore pro capite medio dei rifiuti RND di soli 113 kg/res, valore inferiore al dato medio regionale di 50 kg/res. All'opposto, molto alto è il valore della produzione pro capite dei rifiuti RND per il sub-ambito 3, seppur in diminuzione per il secondo anno successivo, che è superiore alla media regionale di 83 kg/res. Presentano produzioni pro capite di rifiuti della RD superiori alla media regionale le aree del sub-ambito 2 (+23 kg/res) e del sub-ambito 1 (+8 kg/res).

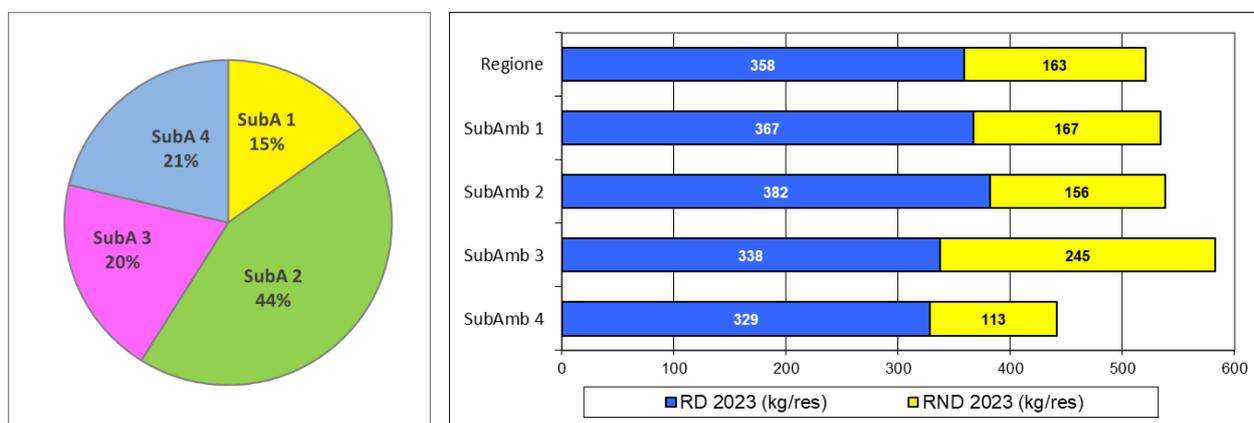


Fig.3 – Produzione rifiuti urbani anno 2023

Tab. 4 - Produzione rifiuti urbani anno 2023 – dati pro capite (popolazione residente)

	Anno 2023				Confronto anno 2022	
	Popolazione Residente	RU pro-capite (kg/res)	RD pro-capite (kg/res)	RND pro-capite (kg/res)	RU pro-capite 2021 (kg/res)	Variazione RU pro capite
<b>Regione</b>	<b>856.407</b>	<b>521,1</b>	<b>358,5</b>	<b>162,6</b>	<b>514,7</b>	<b>+6,3</b>
Sub-Amb 1	126.444	534,1	366,9	167,1	521,6	+12,4
Sub-Amb 2	363.180	537,8	381,8	156,0	522,6	+15,3
Sub-Amb 3	151.785	583,0	337,8	245,2	587,6	-4,6
Sub-Amb 4	214.998	441,4	328,7	112,8	446,2	-4,7

### 1.3 Dati a scala comunale.

Nel 2023 la maggior parte dei comuni umbri presentano produzioni pro capite di rifiuti inferiori a 500 kg/res: 45 comuni tra 400 e 500 kg/res e 11 comuni inferiori a 400 kg/res. Presentano produzione superiore a 500 kg/res 36 comuni, 3 in più rispetto all'anno precedente.

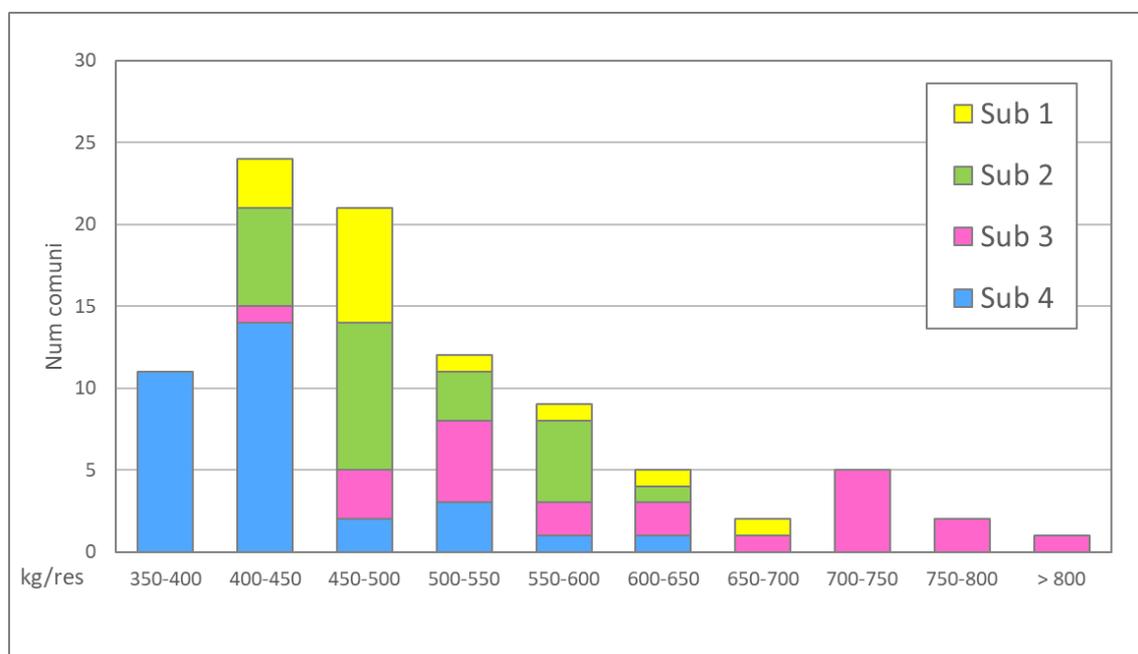


Fig.4 – Distribuzione comuni per fascia di produzione RU pro capite

Nell'area del sub-ambito 1, hanno produzione pro capite superiore a 500 kg/res 4 comuni. Tra questi Città di Castello e Umbertide. Il valore più alto dell'area è del piccolo comune di Lisciano Niccone (651 kg/res, +120 kg/res rispetto all'anno precedente). Nel sub-ambito altri 8 comuni hanno aumentato la produzione pro capite, tra questi Città di Castello, Gubbio, San Giustino e Umbertide.

Nell'area del sub-ambito 2, hanno produzione pro capite superiore a 500 kg/res 9 comuni che mostrano tutti incrementi rispetto all'anno precedente. Tra questi il capoluogo Perugia, Assisi, Bastia, Castiglion del Lago e Corciano. Tra i comuni minori, Passignano sul Trasimeno presenta ancora la produzione pro capite più alta dell'area (607 kg/res) superiore rispetto all'anno precedente di 30 kg/res. Nel sub-ambito complessivamente 18 comuni hanno aumentato la produzione pro capite rispetto al 2022, tra questi Assisi, Bastia, Corciano, Magione, Marsciano, Perugia e Todi.

Nell'area del sub-ambito 3 ricadono i comuni con le maggiori produzioni pro capite della regione: 7 comuni tra cui Spoleto hanno produzioni tra 500 e 600 kg/res, 3 comuni tra cui Foligno hanno produzioni tra 600 e 700 kg/res e 8 comuni superiori a 700 kg/res. Le produzioni maggiori (superiori a 700 kg/res) sono presentate da Trevi, Campello sul Clitunno e 6 piccoli comuni dell'Alta Valnerina con valori massimi per Poggiodomo (875 kg/res). Nell'area 8 comuni minori hanno aumentato la produzione pro capite rispetto al 2022.

Nell'area del sub-ambito 4 presentano produzione superiore a 500 kg/res 5 comuni, tra questi Orvieto. La maggior parte dei comuni si distribuisce nelle fasce di produzione più basse, e in questa area ricadono gli 11 comuni umbri con produzione pro capite inferiore a 400 kg/res, tra questi Narni. Rispetto al 2022 si osserva un incremento della produzione totale per 19 comuni dell'area tra cui Orvieto. La produzione più alta del sub-ambito è del comune di Castel Giorgio (612 kg/res, +49 kg/res rispetto all'anno precedente).

Nelle tabelle che seguono vengono presentati i dati di produzione dei 19 comuni umbri con popolazione superiore a 10.000 residenti (comuni principali). In questi comuni risiede complessivamente il 76% della popolazione regionale e a loro si deve la produzione del 78% dei rifiuti urbani di tutta la regione.

*Tab. 5 – Produzione rifiuti urbani anno 2023 - Comuni principali area Sub-ambito 1*

Comune	Anno 2023					Confronto anno 2022	
	Popolazione Residente	RU Rifiuto Urbano (t)	RU pro-capite (kg/res)	RD pro-capite (kg/res)	RND pro-capite (kg/res)	RU 2022 (kg/res)	Variazione RU pro capite (kg/res)
Città di Castello	38.280	24.829	648,6	460,3	188,3	622,6	+26,1
Gualdo Tadino	14.328	6.855	478,4	309,6	168,9	492,9	-14,4
Gubbio	30.516	14.320	469,2	319,0	150,2	458,6	+10,6
San Giustino	11.080	5.073	457,9	355,4	102,4	440,1	+17,8
Umbertide	16.338	8.894	544,4	378,3	166,1	535,5	+8,9

*Tab. 6 – Produzione rifiuti urbani anno 2023 - Comuni principali area Sub-ambito 2*

Comune	Anno 2023					Confronto anno 2022	
	Popolazione Residente	RU Rifiuto Urbano (t)	RU pro-capite (kg/res)	RD pro-capite (kg/res)	RND pro-capite (kg/res)	RU 2022 (kg/res)	Variazione RU pro capite (kg/res)
Assisi	27.671	16.017	578,8	417,5	161,3	557,9	+21,0
Bastia Umbra	21.267	11.142	523,9	390,6	133,3	493,9	+30,0
Castiglione del Lago	15.158	7.665	505,7	376,0	129,7	501,0	+4,7
Corciano	21.605	12.928	598,4	410,4	188,0	529,5	+68,9
Magione	14.658	7.079	482,9	346,3	136,7	480,4	+2,6
Marsciano	18.048	8.800	487,6	335,3	152,3	479,4	+8,2
Perugia	162.367	91.778	565,3	403,0	162,2	556,2	+9,0
Todi	15.698	7.554	481,2	366,8	114,4	461,4	+19,8

*Tab. 7 – Produzione rifiuti urbani anno 2023 - Comuni principali area Sub-ambito 3*

Comune	Anno 2023					Confronto anno 2022	
	Popolazione Residente	RU Rifiuto Urbano (t)	RU pro-capite (kg/res)	RD pro-capite (kg/res)	RND pro-capite (kg/res)	RU 2022 (kg/res)	Variazione RU pro capite (kg/res)
Foligno	55.370	33.414	603,5	369,9	233,6	55.503	-5,1
Spoletto	36.360	21.517	591,8	375,6	216,2	36.467	-5,1

*Tab. 8 – Produzione rifiuti urbani anno 2023 - Comuni principali area Sub-ambito 4*

Comune	Anno 2023					Confronto anno 2022	
	Popolazione Residente	RU Rifiuto Urbano (t)	RU pro-capite (kg/res)	RD pro-capite (kg/res)	RND pro-capite (kg/res)	RU 2022 (kg/res)	Variazione RU pro capite (kg/res)
Amelia	11.564	4.698	406,2	296,5	109,7	409,2	-3,0
Narni	17.980	7.067	393,0	298,7	94,4	398,3	-5,3
Orvieto	19.497	11.120	570,3	388,5	181,8	566,7	+3,7
Terni	106.793	46.950	439,6	335,1	104,5	454,5	-14,9

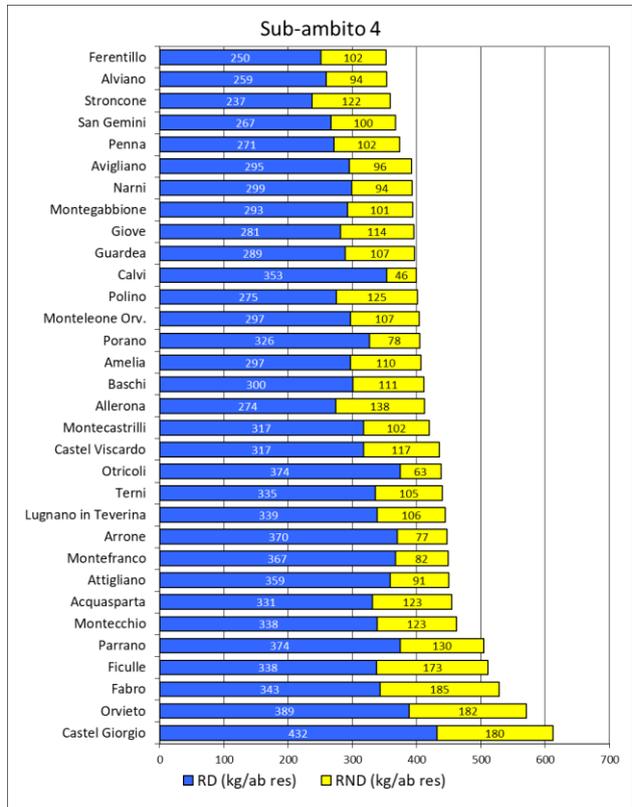
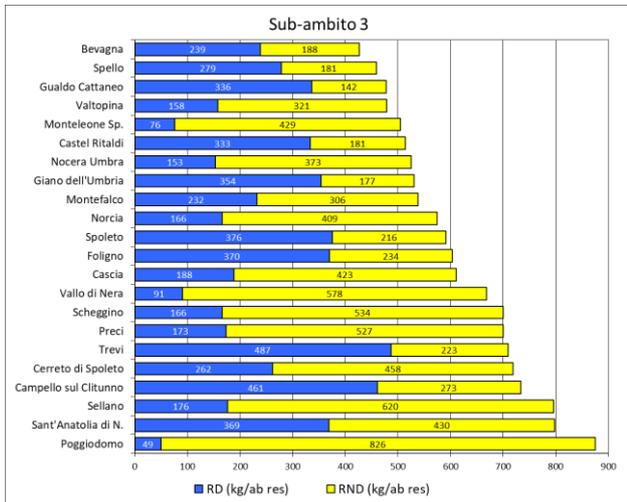
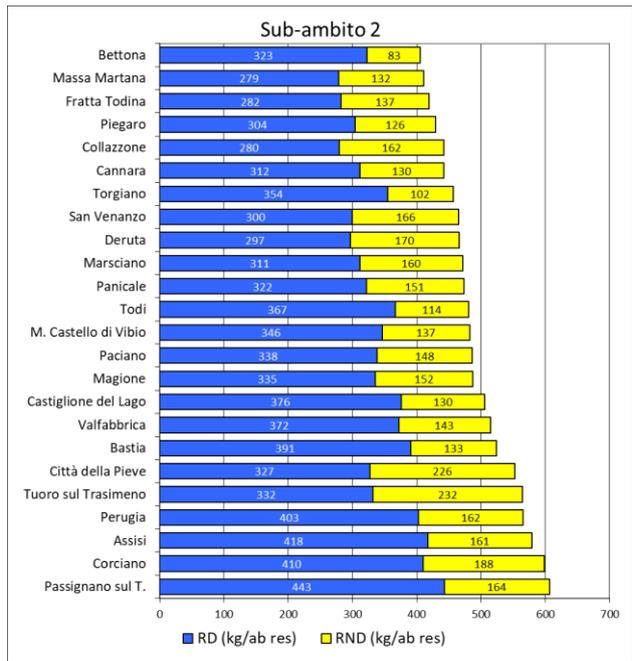
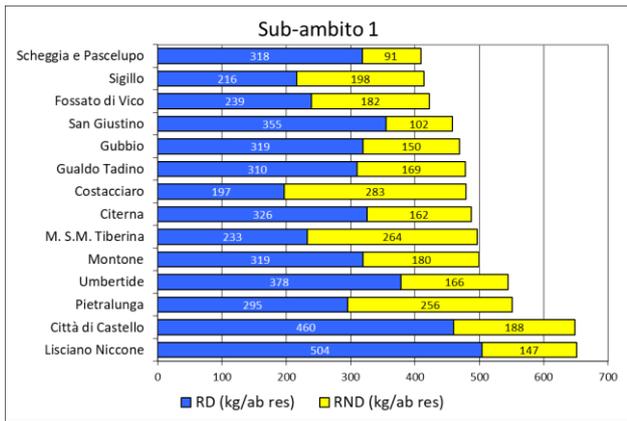


Fig.5 – Rifiuto urbano pro-capite anno 2023. Dati comunali

## 2 PERCENTUALE DI RACCOLTA DIFFERENZIATA ANNO 2023

### 2.1 Dati a scala regionale e di sub-ambito

Nel 2023 la percentuale di raccolta differenziata in Umbria è pari a 68,8%. L'incremento rispetto all'anno precedente è di soli 0,5 punti percentuali.

Si osservano incrementi molto modesti degli indicatori di tutte le macro-aree ad eccezione del sub-ambito 4 che mantiene il livello di %RD a 74,5% raggiunto l'anno precedente, appena al di sotto della soglia obiettivo posta dalla nuova pianificazione regionale nel 75% da raggiungere entro il 2035. Segue il sub-ambito 2 con valore dell'indicatore pari a 71% e il sub-ambito 1 con 68,7%, appena sotto la media regionale. Molto inferiore rimane il valore della percentuale di raccolta differenziata del sub-ambito 3 che si ferma a 57,9%.

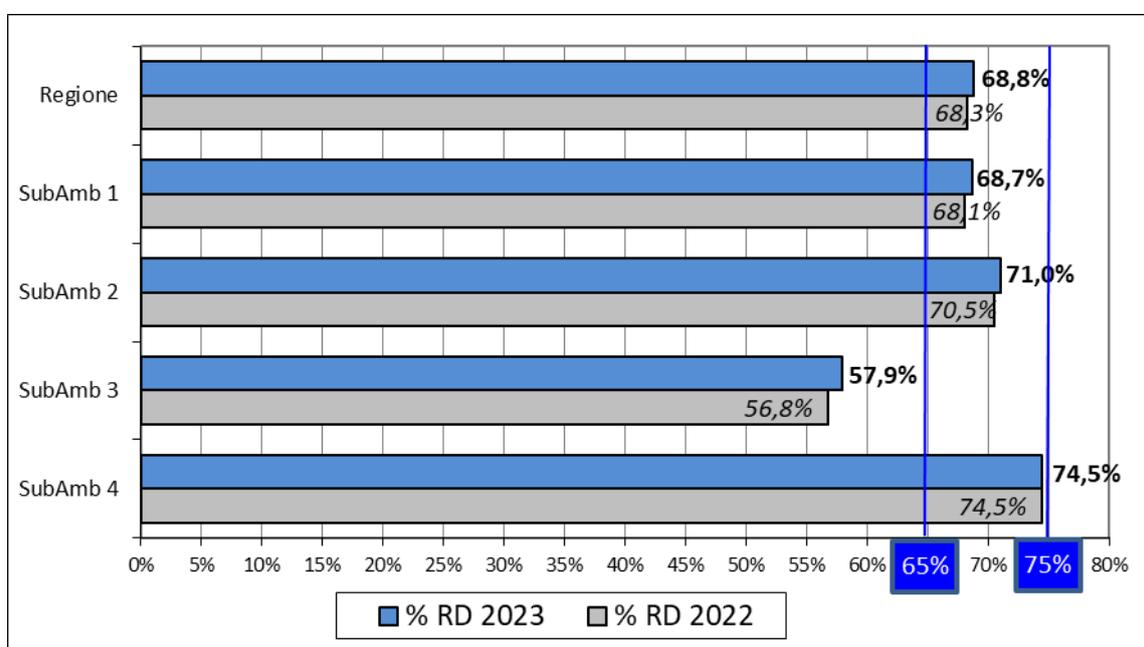


Fig.6 – Percentuale RD anno 2023, confronto anno 2022

Tab. 9 - Percentuale RD anno 2023, confronto soglie obiettivo

	Percentuale RD anno 2023				Confronto anno 2022	
	%RD	N comuni < 65%	N comuni 65%-75%	N comuni > 75% Ob 2035 Umbria	%RD	Variazione %RD
<b>Regione</b>	<b>68,8%</b>	<b>31</b>	<b>44</b>	<b>17</b>	<b>68,3%</b>	<b>+0,5%</b>
Sub-Amb 1	68,7%	7	4	3	68,1%	+0,6%
Sub-Amb 2	71,0%	5	16	6	70,5%	+0,5%
Sub-Amb 3	57,9%	19	3	-	56,8%	+1,1%
Sub-Amb 4	74,5%	-	21	11	74,5%	-

Il confronto del dato umbro con i valori medi nazionali anno 2022 (ultimo dato oggi disponibile) mostra come la percentuale di raccolta differenziata umbra del 2023 sia superiore alla percentuale media nazionale (65% nel 2022) e a quella delle regioni del Centro Italia (61% nel 2022). In base ai dati 2022 solo 6 regioni italiane presentavano percentuali di raccolta differenziata superiori a quella della regione Umbria.

L'andamento della percentuale di raccolta differenziata nell'ultimo quinquennio (Fig.7) mostra per l'intero periodo una progressiva crescita dell'indicatore a scala regionale con incrementi annuali molto modesti. Concorrono a determinare la dinamica l'area del sub-ambito 1 per l'intero periodo, quella del sub-ambito 4 nel biennio 2021-2022, quelle del sub-ambito 2 e sub-ambito 3 nell'ultimo biennio.

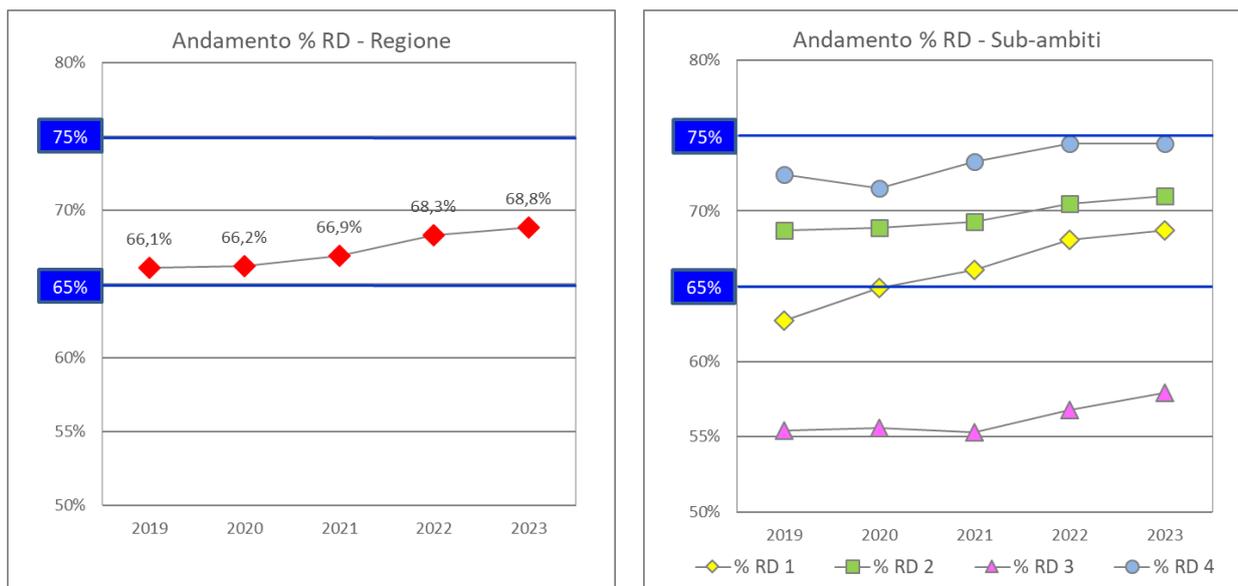


Fig.7 – Andamento percentuale RD periodo 2019 -2023

Al fine di meglio evidenziare le dinamiche intercorse, nel grafico di Fig. 8 viene mostrato l'andamento trimestrale della percentuale di raccolta differenziata a scala regionale e di sub-ambito. Per alcuni comuni la quota parte dei rifiuti da UND art. 198 c.2-bis, è stata dichiarata a scala annuale, in questi casi si è proceduto a ridistribuire i quantitativi in modo omogeneo tra i 4 trimestri.

L'andamento degli indicatori a scala trimestrale evidenzia:

- L'indicatore a scala regionale cresce debolmente nel biennio 2021-2022 con trend più evidente nel 2022, e non mostra dinamiche nel 2023.
- Il dato dell'area del sub-ambito 1 cresce per l'intero periodo con trend più evidente nel 2019 e nel 1 semestre 2022. Nel periodo successivo si mantiene con oscillazioni nel range 68-70%.
- Il dato dell'area del sub-ambito 2 mostra una debole crescita nei primi tre trimestri del 2022. Nel periodo successivo si mantiene con oscillazioni sul valore del 71%.
- Il dato dell'area del sub-ambito 3 oscilla per i primi tre anni del periodo su valori poco superiori al 55%. Mostra incrementi nei primi trimestri dei due anni successivi che portano l'indicatore su valori intorno al 57-58% a fine 2023.
- Il dato dell'area del sub-ambito 4 si trova su valori superiori al 70% già a inizio 2019, mostra un ulteriore trend di crescita nel 2021-2022 che porta l'indicatore a superare il 75% nel 3 trimestre del 2022. Nel periodo successivo si mantiene con oscillazioni sul valore del 75%.

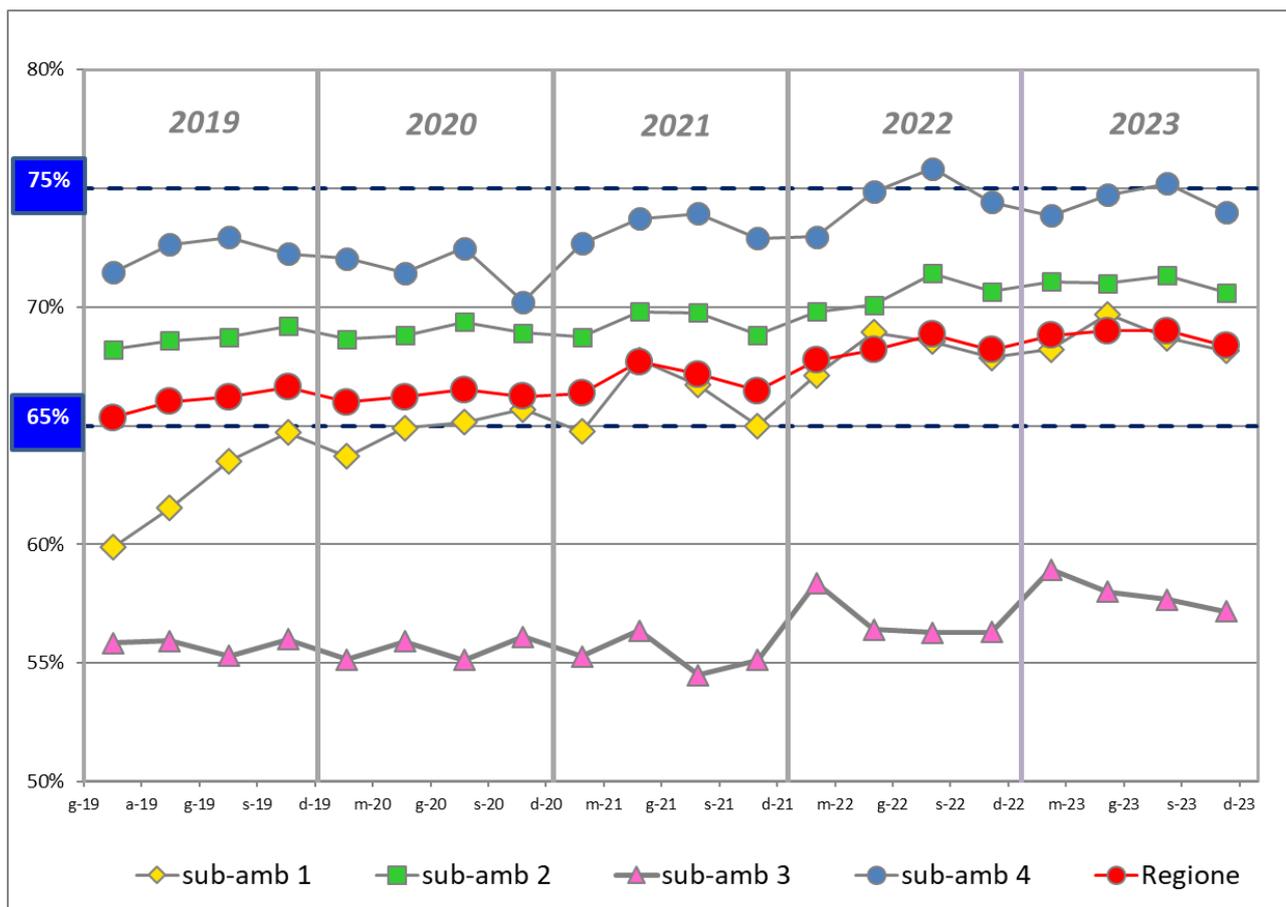


Fig.8 – Andamento percentuale RD periodo 2019-2023. Dati trimestrali

## 2.2 Dati a scala comunale

Nel 2023 sono 17 i comuni che presentano percentuali di raccolta differenziata superiori alla soglia obiettivo del 75% fissata dal nuovo Piano regionale all'orizzonte temporale del 2035. Altri 44 comuni raggiungono livelli di percentuale di raccolta differenziata compresi tra 75% e 65%. Sono pertanto 31 i comuni umbri con %RD inferiore a 65%, soglia obiettivo che era stata individuata dalla normativa nazionale per l'anno 2012.

Nell'area del sub-ambito 1 superano 75% di raccolta differenziata 3 comuni: San Giustino (gestore SOGEPU) che raggiunge il valore di 77,6%, il più alto tra i comuni umbri con popolazione superiore a 10.000 abitanti, e due piccoli comuni con gestore ECE, Scheggia-Pascelupo e Lisciano Niccone. Presentano percentuali superiori a 65% altri 4 comuni: 2 con gestore della raccolta SOGEPU, tra cui Città di Castello, e due comuni con gestore della raccolta ECE: Gubbio e Umbertide. Due sono i comuni che presentano ancora percentuali inferiori a 50%: Monte Santa Maria Tiberina e Costacciaro che presenta il valore più basso del sub-ambito (41,1%, -3,7 punti percentuali rispetto all'anno precedente). Rispetto al 2022, nell'area 7 comuni mostrano un decremento del valore dell'indicatore, tra questi Gualdo Tadino e Umbertide. Tra i comuni che migliorano il loro risultato spicca per il secondo anno successivo Scheggia-Pascelupo, che guadagna ulteriori 15 punti percentuali portandosi a 77,7% di raccolta differenziata, valore più alto dell'area.

Anche nell'area del sub-ambito 2 superano 75% di raccolta differenziata 3 comuni tutti con gestore della raccolta GESENU: Todì, Torgiano e Bettona che raggiunge il 79,5% valore più alto del sub-ambito. Presentano percentuali comprese tra 65% e 75% altri 16 comuni: Perugia e Bastia con gestore operativo GESENU, i due

comuni con gestore operativo ECE tra cui Assisi, 5 comuni con gestore operativo SIA tra cui Marsciano, 7 comuni con gestore operativo TSA tra cui Castiglion del Lago, Corciano e Magione. Il valore più basso dell'area è quello di Tuoro sul Trasimeno, pari a 58,8%. Incrementi significativi rispetto all'anno precedente sono mostrati da tre comuni dell'area del Lago: Magione, Corciano e Passignano sul Trasimeno.

Nell'area del sub-ambito 3 solo 3 comuni presentano percentuali di raccolta differenziata superiori a 65%, il valore più alto tra i comuni dell'area è 70,3% di Gualdo Cattaneo. Nell'area ricadono i comuni umbri con le più basse percentuali di raccolta differenziata, tra questi per 8 comuni ancora inferiori a 30%.

Nell'area del sub-ambito 4 presentano livelli di raccolta differenziata superiori a 75% 11 comuni: 6 degli 8 comuni con gestore operativo della raccolta ASM e 5 con gestore operativo COSPTECNOSERVICE. Nel dettaglio, nell'area ASM superano la soglia il comune di Terni, il comune di Narni e i comuni minori di Arrone, Calvi dell'Umbria, Montefranco e Otricoli; tra questi Calvi raggiunge la percentuale di 88,5%, valore più alto di tutta la regione. Nell'area con gestore operativo COSPTECNOSERVICE superano 75% Attigliano, Avigliano Umbro, Lugnano in Teverina, Montecastrilli e Porano. Tutti gli altri comuni presentano percentuali comprese tra 65% e 75%, tra questi Amelia e Orvieto.

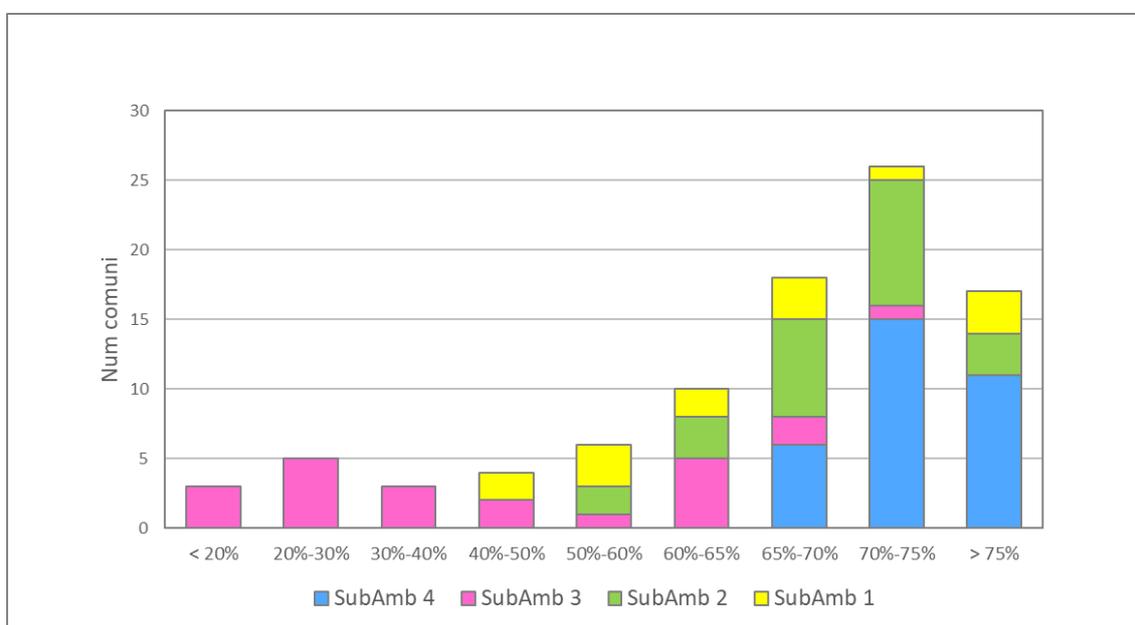


Fig.9 – Distribuzione comuni per fascia di percentuale di raccolta differenziata anno 2023.

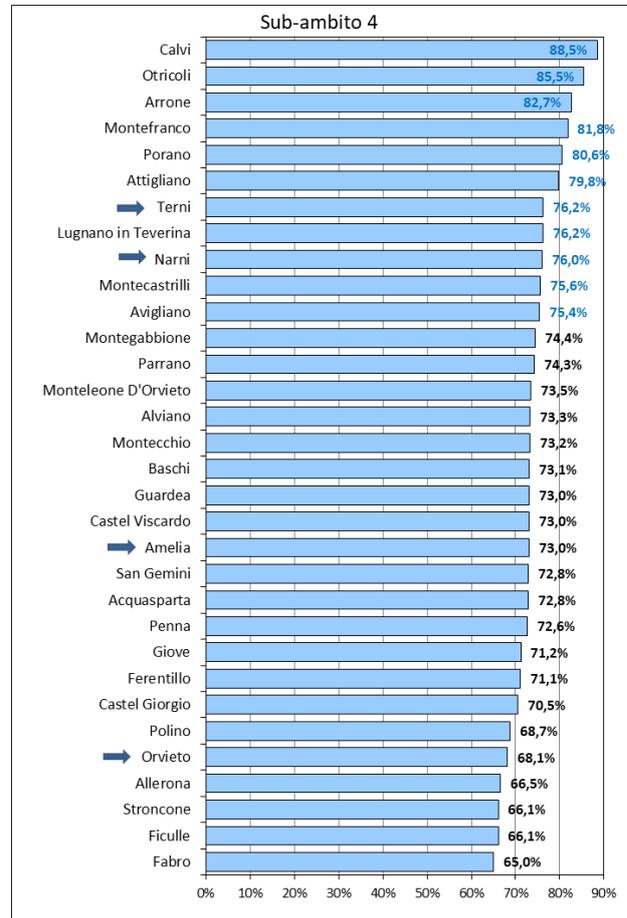
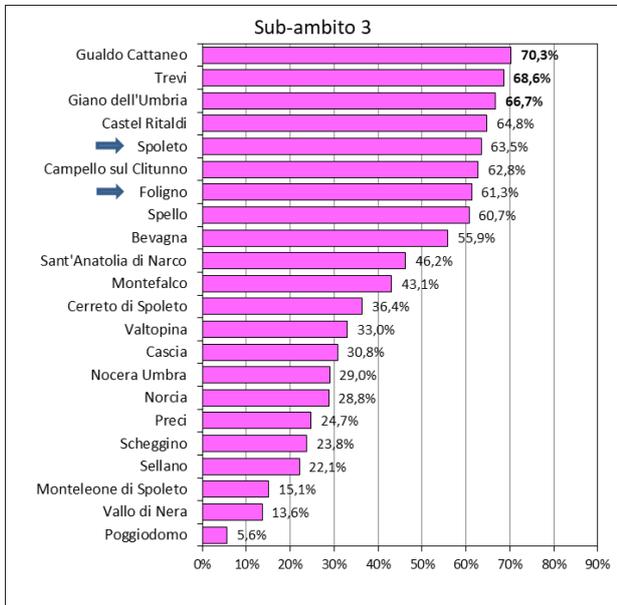
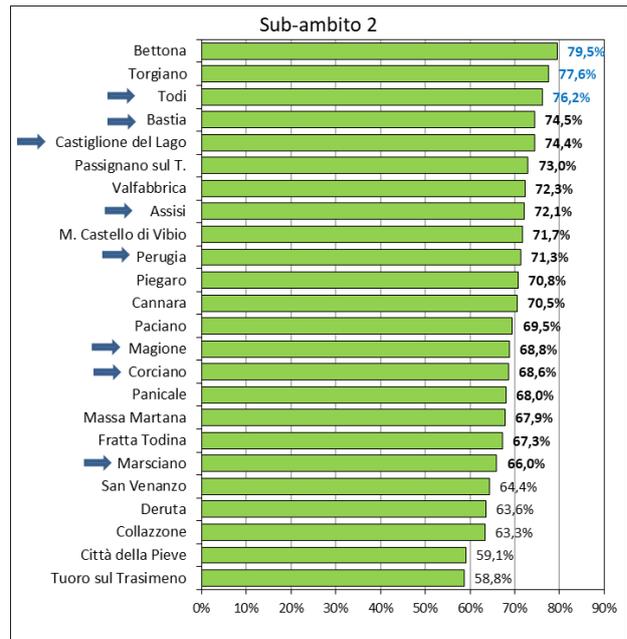
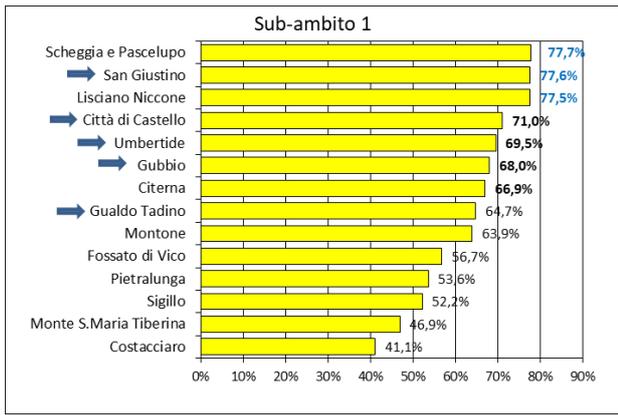


Fig.10 –Percentuale RD anno 2023. Dati comunali  
(le frecce indicano i comuni con popolazione superiore a 10.000 residenti)

Di seguito viene presentato un approfondimento per i 19 comuni umbri con popolazione superiore a 10.000 abitanti (comuni principali). Nelle Tab. 10-13 vengono presentati i dati di raccolta differenziata per l'anno 2023 a confronto con l'anno precedente, mentre nei grafici delle Fig. 11-14 viene mostrato l'andamento negli ultimi 5 anni della percentuale di raccolta differenziata.

Tab. 10 - Percentuale RD anno 2023 - Comuni principali area Sub-ambito 1

Comune	Anno 2023			Confronto anno 2022	
	Popolazione Residente	Gestore raccolta	%RD	%RD	Variazione %RD
Città di Castello	38.280	SOGEPU	71,0%	69,3%	+1,7%
Gualdo Tadino	14.328	SOGEPU	64,7%	66,5%	-1,8%
Gubbio	30.516	ECE	68,0%	67,2%	+0,8%
San Giustino	11.080	SOGEPU	77,6%	76,9%	+0,7%
Umbertide	16.338	ECE	69,5%	70,2%	-0,7%

Tab. 11 - Percentuale RD anno 2023 - Comuni principali area Sub-ambito 2

Comune	Anno 2023			Confronto anno 2022	
	Popolazione Residente	Gestore operativo raccolta	%RD	%RD	Variazione %RD
Assisi	27.671	ECE	72,1%	72,9%	-0,8%
Bastia Umbra	21.267	GESENU	74,5%	73,9%	+0,6%
Castiglione del Lago	15.158	TSA	74,4%	72,8%	+1,6%
Corciano	21.605	TSA	68,6%	65,2%	+3,4%
Magione	14.658	TSA	71,7%	63,7%	+8,0%
Marsciano	18.048	SIA	68,8%	68,7%	+0,1%
Perugia	162.367	GESENU	71,3%	71,5%	-0,2%
Todi	15.698	GESENU	76,2%	75,5%	+0,7%

Tab. 12 - Percentuale RD anno 2023 - Comuni principali area Sub-ambito 3

Comune	Anno 2023			Confronto anno 2022	
	Popolazione Residente	Gestore raccolta	%RD	%RD	Variazione %RD
Foligno	55.370	VUS	61,3%	59,2%	+2,1%
Spoletto	36.360	VUS	63,5%	61,9%	+1,6%

Tab. 13 - Percentuale RD anno 2023 - Comuni principali area Sub-ambito 4

Comune	Anno 2023			Confronto anno 2022	
	Popolazione Residente	Gestore operativo raccolta	%RD	%RD	Variazione %RD
Amelia	11.564	COSPTECNOSERVICE	73,0%	72,4%	+0,6%
Narni	17.980	ASM	76,0%	76,6%	-0,6%
Orvieto	19.497	COSPTECNOSERVICE	68,1%	68,0%	+0,1%
Terni	106.793	ASM	76,2%	76,4%	-0,2%

Tra i cinque comuni principali dell'area del sub-ambito 1, spicca la dinamica del comune di San Giustino: comune con il più basso livello di raccolta differenziata tra i comuni principali umbri fino al 3 trimestre del 2020, nel 4 trimestre 2020 l'indicatore aumenta di quasi 25 punti percentuali, nel 1 trimestre 2021 supera la soglia del 75% e nel periodo successivo oscilla su valori superiori alla soglia. L'indicatore del comune di Città di Castello supera nel 2 trimestre del 2019 la soglia del 65%, e nell'ultimo biennio si porta su valori intorno a 70%. La percentuale di RD del comune di Gubbio mostra un forte trend di crescita nel secondo semestre del

2019 che porta l'indicatore da valori inferiori a 54% a 67% nel quarto trimestre. Nel periodo successivo non si osservano dinamiche significative. La percentuale RD di Gualdo Tadino presenta oscillazioni tra 65% e 69% senza trend di crescita fino al 2022 e una progressiva decrescita nel corso del 2023. La percentuale RD di Umbertide presenta per l'intero periodo oscillazioni intorno al valore del 70%.

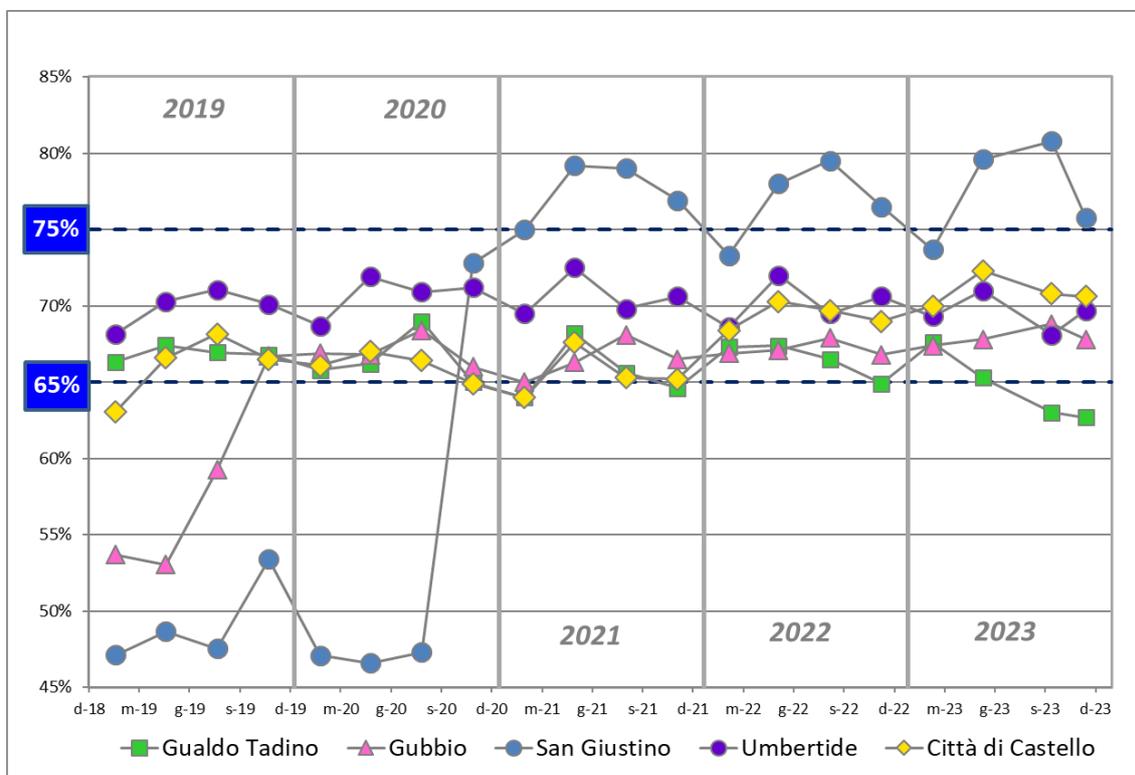


Fig. 11 – Andamento %RD trimestrale comuni con pop. > 10.000 ab. del Sub-ambito 1 – periodo 2019-2023

Gli andamenti della percentuale RD dei comuni principali dell'area del sub-ambito 2 vengono rappresentati, per facilitarne la lettura, in più grafici raggruppati in funzione del gestore operativo della raccolta.

Tra i comuni principali con gestore operativo GESENU c'è Perugia. La sua percentuale RD per l'intero periodo si limita ad oscillare intorno al valore di 71%. La percentuale RD di Bastia, intorno al valore di 70% nel 2019, cresce nel 2020 fino a toccare la soglia del 75%, nel periodo successivo presenta oscillazioni su valori prossimi alla soglia. La percentuale RD di Todi, pari a 71% a inizio 2019, cresce fino a 75% nel corso dell'anno, nel periodo successivo presenta varie oscillazioni con una leggera tendenza alla crescita e nel 2023 si porta sopra al valore soglia.

La percentuale RD del comune di Assisi (gestore operativo ECE) mantiene valori intorno a 75% nel corso del 2019; nel 2020 scende di alcuni punti percentuali e successivamente oscilla tra 71% e 74%. La percentuale RD del comune di Marsciano (gestore operativo SIA) mostra ampie oscillazioni tra 65% e 69% fino al 2021. Nel 2022 mostra un debole trend di crescita che ha portato l'indicatore su valori prossimi a 70%, che mantiene nel 2023.

Tra i tre comuni principali dell'area del Lago Trasimeno (gestore operativo TSA), spicca la dinamica dei comuni di Castiglion del Lago e di Magione. L'indicatore di Castiglion del Lago nel 2° trimestre 2021 aumenta la sua percentuale di raccolta differenziata di quasi 13 punti percentuali e si porta a valori intorno a 70%, nel 2022 cresce ancora e raggiunge valori poco inferiori alla soglia del 75% che mantiene per il periodo successivo. L'indicatore di Magione nel 3° trimestre 2022 aumenta la sua percentuale di raccolta differenziata di circa 15 punti percentuali e si porta a valori superiori a 70%, che mantiene per il periodo successivo. L'indicatore del comune di Corciano mostra un debole trend di crescita nel biennio 2019-2020 che lo porta a toccare il 65% nel 3° trimestre 2020, si mantiene poco al di sotto della soglia fino a fine 2022 e torna a crescere nel 2023 fino a valori poco inferiori a 70%.

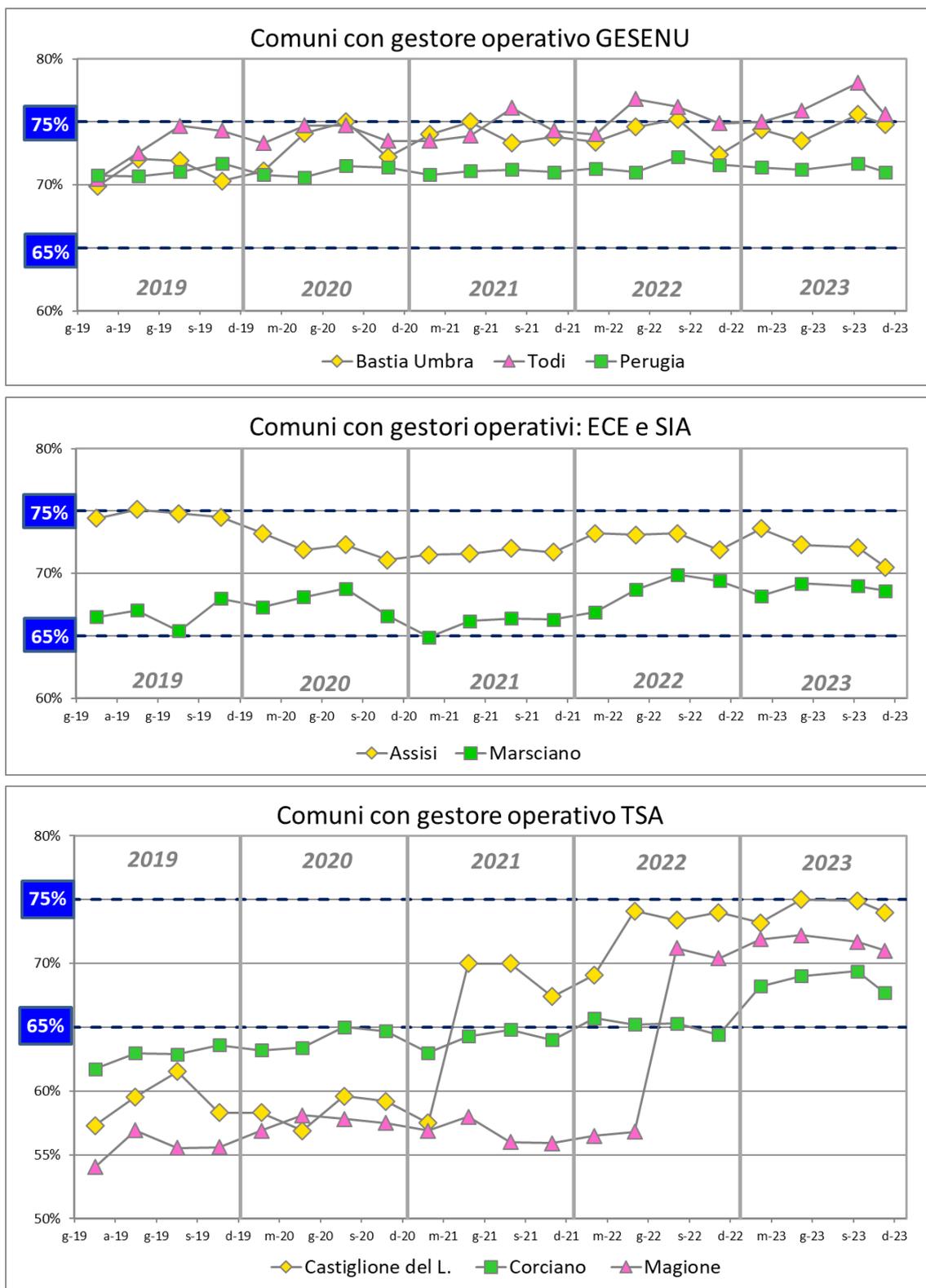


Fig.12 – Andamento %RD trimestrale comuni con pop. > 10.000 ab. del Sub-ambito 2 – periodo 2019-2023

La percentuale RD di Foligno, comune capofila del sub-ambito 3 (Fig.13), oscilla nel corso del 2019 tra 61% e 63%, nel triennio successivo si osserva un debole trend di decrescita che porta l'indicatore nel corso del 2022 su valori inferiori a 58%, torna sopra il 60% nel 2023. Quella di Spoleto, che nel 2019 era poco superiore a 55%, mostra un debolissimo trend discontinuo di crescita nel periodo successivo fino a valori poco inferiori al 65% nel 2023.

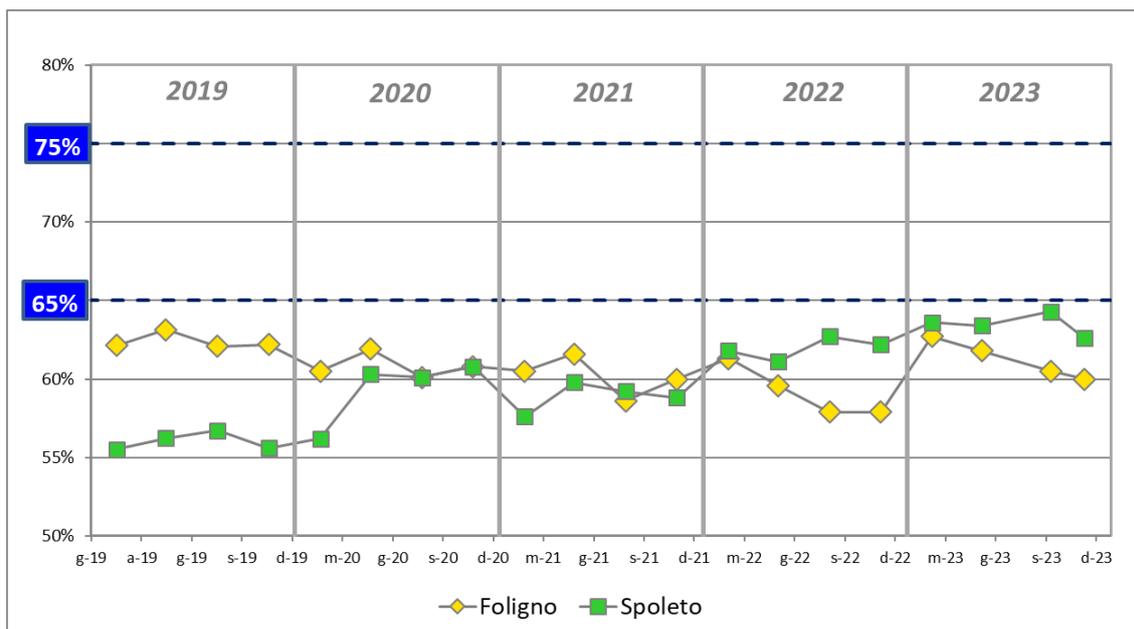


Fig.13 – Andamento %RD trimestrale comuni con pop. > 10.000 ab. del Sub-ambito 3 – periodo 2019-2023

Nel sub-ambito 4, le percentuali RD dei due comuni principali con gestore ASM già a inizio periodo si collocano su valori alti, superiori a 72% per Terni e superiori a 75% per Narni. Gli indicatori dopo una debole decrescita nel biennio 2019-2020 sono tornati a crescere nell'ultimo triennio collocandosi nel 2023 al di sopra della soglia obiettivo del 75%.

Gli indicatori di Amelia e Orvieto (gestore COSPTECNOSERVICE) fino al 2021 oscillano su valori compresi tra 65% e 70%, nel 2022 l'indicatore di Amelia cresce e si porta a valori intorno a 73% mentre l'indicatore di Orvieto scende a valori intorno a 68%, valori che vengono mantenuti nel periodo successivo.

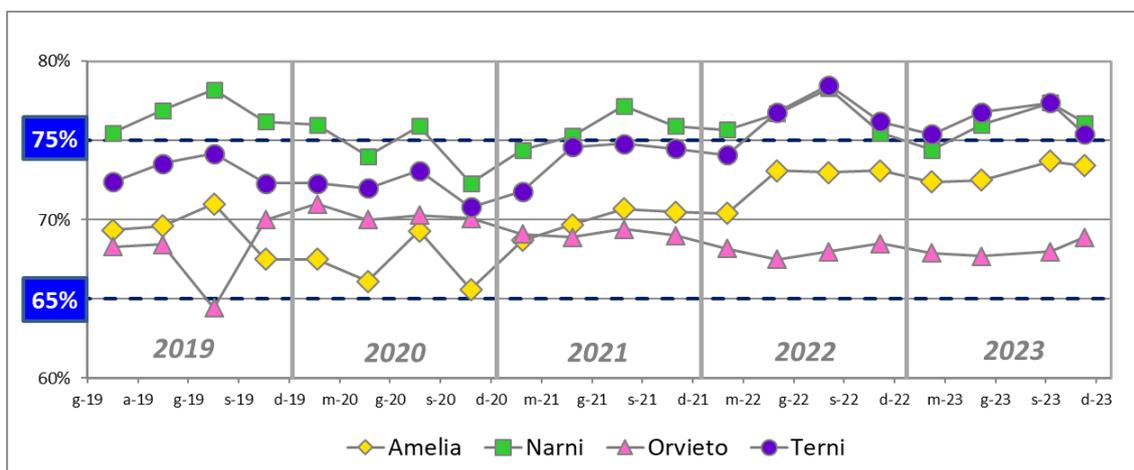


Fig.14 – Andamento %RD trimestrale comuni con pop. > 10.000 ab. del Sub-ambito 4 – periodo 2019-2023

### 3 L'INFLUENZA SUGLI INDICATORI DI PRODUZIONE E RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI RIFIUTI RACCOLTI PRESSO UND CHE SI SONO AVVALSE DELL'ART. 198 C. 2BIS

I comuni che hanno dichiarato nel 2023 rifiuti urbani prodotti da UND che si sono avvalse dell'art.198 comma 2 bis, ovvero che hanno avviato a gestione i propri rifiuti urbani al di fuori del servizio pubblico di raccolta, sono stati complessivamente 31 di cui 2 comuni del sub-ambito 1, 8 comuni del sub-ambito 2, 17 comuni del sub-ambito 3 e 4 comuni del sub-ambito 4.

Come anticipato al par.1.2, i rifiuti art. 198 c.2-bis sono nel 2023 complessivamente 15.577 tonnellate, il 3,5% del totale del RU umbro complessivo. Il contributo di tale flusso di rifiuti sugli indicatori a scala regionale comporta un incremento della raccolta differenziata di 1,1 punti percentuali e della produzione pro capite di 18 kg/res. A scala di sub-ambito (tab.14) il maggiore contributo si ha per il sub-ambito 3 dove tale flusso determina un incremento della raccolta differenziata di 4,4 punti percentuali e un incremento del RU pro capite di ben 56 kg/res.

In Tab. 15 vengono riportati i dati relativi ai 31 comuni in cui sono stati dichiarati rifiuti da UND art.198 c.2-bis. E' evidente come l'incidenza del contributo di tale flusso di rifiuti sulla percentuale di raccolta differenziata vari molto da comune a comune: molto bassa per i quattro comuni del sub-ambito 4, per 7 degli 8 comuni del sub-ambito 2, nonché per San Giustino e alcuni comuni del sub-ambito 3, significativa per il comune di Città di Castello nel sub-ambito 1 e Corciano nel sub-ambito 2 e per alcuni comuni del sub-ambito 3 tra cui Spoleto, molto forte per Trevi e altri tre piccoli comuni del sub-ambito 3 (Sant'Anatolia di Narco, Sellano e Cerreto di Spoleto) per i quali tale flusso costituisce il 13-18% del totale dei rifiuti urbani.

Tab. 14 - Contributo Rifiuti Art. 198 c.2 bis sugli indicatori di produzione e raccolta

	Totale Rifiuti Urbani			Contributo Rifiuti Art. 198 c.2 bis		
	RU (t)	RU pro-capite (kg/res)	%RD	Rifiuti (t)	RU pro capite (kg/res)	%RD
<b>Regione</b>	<b>446.248</b>	<b>521,1</b>	<b>68,8%</b>	<b>15.577</b>	<b>18,2</b>	<b>1,1%</b>
Sub-Amb 1	67.528	534,1	68,7%	3.185	25,2	1,5%
Sub-Amb 2	195.321	537,8	71,0%	2.728	7,5	0,4%
Sub-Amb 3	88.493	583,0	57,9%	8.550	56,3	4,4%
Sub-Amb 4	94.907	441,4	74,5%	1.114	5,2	0,4%

Tab. 15 - Contributo Rifiuti Art. 198 c.2 bis sugli indicatori di produzione e raccolta. Dati a scala comunale

	Sub-ambito	Totale Rifiuti Urbani			Contributo Rifiuti Art. 198 c.2 bis		
		RU (t)	RU pro-capite (kg/res)	%RD	Rifiuti (t)	RU pro capite (kg/res)	%RD
Città di Castello	1	24.829	648,6	71,0%	3.092	80,8	4,2%
San Giustino	1	5.073	457,9	77,6%	93	8,4	0,4%
Corciano	2	12.928	598,4	68,6%	1.339	62,0	3,6%
Deruta	2	4.415	466,2	63,6%	0,4	0,04	-
Magione	2	7.079	482,9	71,7%	173	11,8	0,7%
Marsciano	2	8.800	487,6	68,8%	227	12,6	0,9%
Passignano sul Trasimeno	2	3.470	607,0	73,0%	101	17,7	0,8%
Perugia	2	91.778	565,3	71,3%	618	3,8	0,2%
Todi	2	7.554	481,2	76,2%	199	12,7	0,6%
Torgiano	2	3.013	456,8	77,6%	70	10,6	0,5%

	Sub-ambito	Totale Rifiuti Urbani			Contributo Rifiuti Art. 198 c.2 bis		
		RU (t)	RU pro-capite (kg/res)	%RD	Rifiuti (t)	RU pro capite (kg/res)	%RD
Bevagna	3	2.044	426,4	55,9%	46	9,6	0,9%
Campello sul Clitunno	3	1.699	733,6	62,8%	91	39,2	2,1%
Cascia	3	1.810	610,5	30,8%	0,4	0,1	-
Castel Ritaldi	3	1.568	514,1	64,8%	107	35,2	2,5%
Cerreto di Spoleto	3	700	719,2	36,4%	134	137,2	15,0%
Foligno	3	33.414	603,5	61,3%	2.005	36,2	2,5%
Giano dell'Umbria	3	1.948	530,8	66,7%	210	57,1	4,0%
Gualdo Cattaneo	3	2.690	478,2	70,3%	360	63,9	4,6%
Montefalco	3	2.888	538,6	43,1%	24	4,5	0,4%
Nocera Umbra	3	2.905	525,5	29,0%	241	43,6	6,4%
Norcia	3	2.611	574,8	28,8%	28	6,1	0,7%
Sant'Anatolia di Narco	3	400	798,2	46,2%	103	205,1	18,5%
Sellano	3	773	795,6	22,1%	126	129,7	15,1%
Spello	3	3.798	459,0	60,7%	310	37,4	3,5%
Spoleto	3	21.517	591,8	63,5%	3.074	84,5	6,1%
Trevi	3	5.730	709,5	68,6%	1.693	209,6	13,2%
Valtopina	3	613	478,3	33,0%	0,1	0,1	-
Avigliano Umbro	4	925	391,4	75,4%	0,6	0,2	0,1%
Narni	4	7.067	393,0	76,0%	150	8,3	0,5%
Orvieto	4	11.120	570,3	68,1%	173	8,8	0,5%
Terni	4	46.950	439,6	76,2%	792	7,4	0,4%

## 4 RACCOLTA DIFFERENZIATA PER FRAZIONE MERCEOLOGICA

### 4.1 Separazione in frazioni merceologiche omogenee dei rifiuti costituiti da più materiali.

Alcuni rifiuti della raccolta differenziata non derivano da raccolte *monomateriali* di frazioni merceologiche omogenee ma sono costituiti da più frazioni in quanto derivano da raccolte congiunte di due o più delle principali frazioni secche (raccolte *multimateriali*) o da raccolte di rifiuti composti da più frazioni non separabili all'atto della raccolta: rifiuti ingombranti e spazzamento stradale.

Nel 2023 in Umbria sono state effettuate le seguenti tipologie di raccolte *multimateriali* (o *congiunte*):

- Vetro con metallo (identificato in base alla frazione prevalente con “EER 150107 *imballaggi in vetro*”) raccolto nei comuni dell'eugubino-gualdese nel sub-ambito 1.
- Plastica con metallo (*multimateriale* leggero) raccolto in tutti i comuni del sub-ambito 4 e in due comuni del sub-ambito 1 con gestore operativo della raccolta ECE e nei comuni del sub-ambito 2 con gestore operativo della raccolta GESENU; viene identificato con EER 150106 nei comuni dei sub-ambiti 1 e 2 e in quelli con gestore della raccolta ASM del sub-ambito 4 e con “EER 150102 *imballaggi in plastica*”, in base alla frazione prevalente, nei comuni del sub-ambito 4 con gestore della raccolta COSPTECNOSERVICE.
- Vetro con plastica, metallo, carta e legno (identificato con “EER 150106 *imballaggi in materiali misti*”) raccolto solo presso alcune utenze non domestiche di alcuni comuni di tutti i sub-ambiti.

La composizione merceologica dei rifiuti delle raccolte *multimateriali* è stata stimata in base ai dati di gestione degli impianti che ne hanno effettuato la separazione in frazioni merceologiche omogenee ciascuna delle quali è stata successivamente avviata alla specifica filiera di recupero.

Tab. 16 – Rifiuti per frazione omogenea dalla separazione delle raccolte *multimateriali* (o *congiunte*)

	Raccolta Multimateriale (t)	Da separazione RDM in frazioni merceologiche omogenee (t)				
		Carta	Vetro	Plastica	Metallo	Legno
<b>Regione</b>	22.162	355	2.174	16.461	2.906	266
Sub-Amb 1	3.197	13	2.162	781	234	7
Sub-Amb 2	9.911	335	12	8.172	1.138	254
Sub-Amb 3	61	5	0,2	39	13	4
Sub-Amb 4	8.993	2	0,05	7.469	1.521	1

I rifiuti dello spazzamento stradale (codice EER 200303) sono stati raccolti in 62 comuni e sono costituiti prevalentemente da inerti. Dopo la raccolta sono stati portati presso impianti di recupero che, attraverso processi di vagliatura e lavaggio, separano gli inerti (di varie granulometrie) da materiale organico (fogliame, ramaglie), fanghi e eventuali rifiuti di altre tipologie. In base ai dati di gestione di questi impianti i quantitativi di rifiuti da spazzamento stradale sono stati suddivisi in frazioni omogenee.

Tab. 17 - Rifiuti per frazione omogenea dal recupero dei rifiuti dello spazzamento stradale

	Raccolta Spazzamento Stradale (t)	Da recupero Spazzamento stradale (t)			
		Organica	Metallo	Inerti	Fanghi
<b>Regione</b>	15.624	656	32	11.485	3.450
Sub-Amb 1	2.248	217	20	1.750	261
Sub-Amb 2	10.204	-	8	7.771	2.424
Sub-Amb 3	1.009	439	1	428	142
Sub-Amb 4	2.163	-	2	1.537	624

I rifiuti ingombranti sono stati raccolti in 89 comuni e sono stati identificati con codice EER 200307 in quanto costituiti da materiali misti. Dopo la raccolta sono stati portati presso impianti che effettuano operazioni di cernita/selezione finalizzate a separare dal rifiuto ingombrante porzioni di materiali merceologicamente omogenei (legno, metallo, plastica...). I quantitativi di materiali così separati e avviati separatamente a operazioni di recupero, entrano nel computo della raccolta differenziata mentre tutto il rifiuto che non viene separato e viene conferito come scarto in discarica ne viene escluso. L'efficacia delle operazioni di cernita/selezione dipende in parte dalla composizione effettiva del rifiuto raccolto ma in misura maggiore dalla efficienza dell'impianto.

Tab. 18 – Percentuali dei rifiuti ingombranti avviati a operazioni di recupero per impianto

Impianto	Provincia Impianto	Regione Impianto	% Frazioni a R	SUB-AMB raccolta
R. BIONDI RECUPERI ECOLOGIA	PG	UMBRIA	43%	SUB 2
R. CAVALLARI	AN	MARCHE	62%	SUB 1
R. FARE FUTURO	TR	UMBRIA	50%-52%*	SUB 1- SUB 4
R. FERROCART	TR	UMBRIA	58%	SUB 4
R. FITALS	RM	LAZIO	54%	SUB 1-SUB 2
R. RUGI	SI	TOSCANA	8%	SUB 1-SUB 2
R. TECNOSERVIZI	RM	LAZIO	53%	SUB 3

\*Il gestore dell'impianto ha fornito percentuali di recupero differenziate per area di provenienza del rifiuto.

Tab. 19 - Rifiuti per frazione omogenea dalla cernita/selezione di rifiuti ingombranti

	Raccolta Ingombranti (t)	Da selezione/cernita Rifiuti Ingombranti (t)						
		Carta	Vetro	Plastica	Metallo	Legno	Altro RD	Scarti
<b>Regione</b>	11.035	168	31	1.047	883	3.582	23	5.301
Sub-Amb 1	1.311	20	2	125	199	385	1	578
Sub-Amb 2	3.912	148	16	225	263	1.202	-	2.058
Sub-Amb 3	2.372	-	-	118	95	1.041	-	1.118
Sub-Amb 4	3.441	-	12	578	327	955	22	1.547

## 4.2 Composizione della raccolta differenziata

La raccolta differenziata nel 2023, a valle delle operazioni di separazione dei rifiuti costituiti da più materiali all'atto della raccolta, ha la seguente composizione merceologica:

- Il 39% (121,1 mila t) è costituito dalle frazioni umide (frazione organica).
- Il 50% è costituito dalle principali frazioni secche che vengono considerate nel calcolo dell'indice di riciclo:
  - frazione cellulosica (63,6 mila t), 21% della raccolta differenziata, percentuale che sale nell'area del sub-ambito 3 a 28%;
  - vetro (33 mila t), 11% della raccolta differenziata;
  - plastica (33,5 mila t), 11% della raccolta differenziata, percentuale che sale a 14% nell'area del sub-ambito 4 e scende a 9% in quella del sub-ambito 3;
  - metallo (6,8 mila t), 2% della raccolta differenziata;
  - legno (16,6 mila t), 5% della raccolta differenziata, percentuale che sale a 7% nell'area del sub-ambito 3.
- L'1% (3,2 mila t) è costituita da rifiuti tessili.
- L'1% (4,6 mila t) è costituito da RAEE, di questi il 47% (2,2 mila t) è costituito da rifiuti pericolosi.

– Il 7% (20,4 mila t) è costituito da inerti, percentuale che scende a 4% nell’area del sub-ambito 3. Trascurabile in peso le raccolte selettive di rifiuti pericolosi e non pericolosi, raccolte importanti sotto il profilo ambientale.

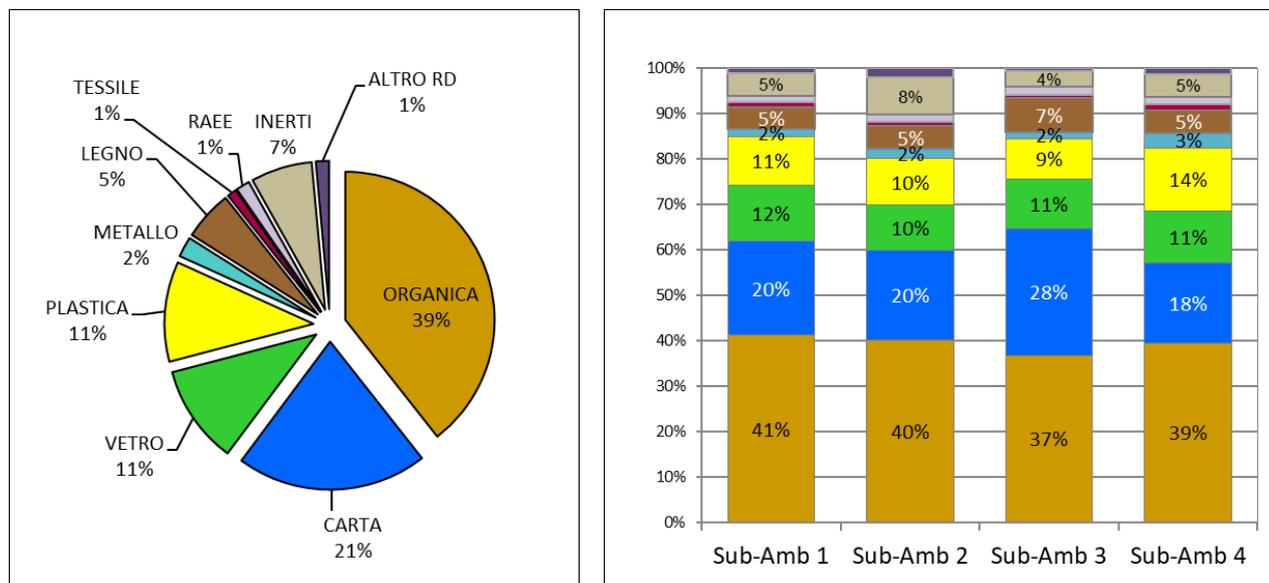


Fig.15 – Composizione della RD anno 2023

Tab. 20 - Raccolta differenziata per frazione merceologica anno 2023

	Tot RD (t)	Tot RD non P (t)	Tot RD P (t)	Frazioni merceologiche RD (t)									
				Organica	Carta	Vetro	Plastica	Metallo	Legno	Tessile	RAEE	Inerti	Altro RD
<b>Regione</b>	307.010	304.381	2.629	<b>121.074</b>	<b>63.585</b>	<b>32.964</b>	<b>33.509</b>	<b>6.751</b>	<b>16.569</b>	<b>3.152</b>	<b>4.603</b>	<b>20.378</b>	<b>4.424</b>
SubAmb 1	46.395	46.003	392	18.820	9.483	5.595	4.964	704	2.277	493	592	3.020	446
SubAmb 2	138.680	137.597	1.083	55.725	27.470	13.745	14.246	2.946	6.974	1.400	2.017	11.321	2.837
SubAmb 3	51.274	50.771	503	18.764	14.230	5.582	4.532	790	3.792	335	873	2.112	264
SubAmb 4	70.661	70.009	652	27.766	12.402	8.042	9.767	2.311	3.525	924	1.121	3.925	877

#### 4.2.1 Frazione organica

Nel 2023 la frazione organica complessiva è pari a 121.074 tonnellate (141,4 kg/res) di cui 83.263 tonnellate di umido della raccolta differenziata (97,2 kg/res), 24.125 tonnellate di verde (28,2 kg/res), 13.031 tonnellate di organico stimato in base al numero di *composter* (15,2 kg/res) e 656 tonnellate di frazione organica (fogliame, ramaglie) derivante dalla selezione dello spazzamento stradale.

Il quantitativo di frazione organica aumenta rispetto all’anno precedente di 1.798 tonnellate (+2,5 kg/res). L’incremento è dovuto alla componente “verde” (+3.749 t, +4,4 kg/res rispetto al 2022) che aumenta in tutto il territorio. Diminuiscono invece, per il secondo anno consecutivo, i quantitativi della componente “umido” della raccolta (-1.753 t). Anche la riduzione del rifiuto umido si osserva in tutti e quattro i sub-ambiti con diversa incidenza: in termini di pro capite, nel sub-ambito 1 il decremento è di 4 kg/res mentre è inferiore a 1 kg/res per il sub-ambito 2.

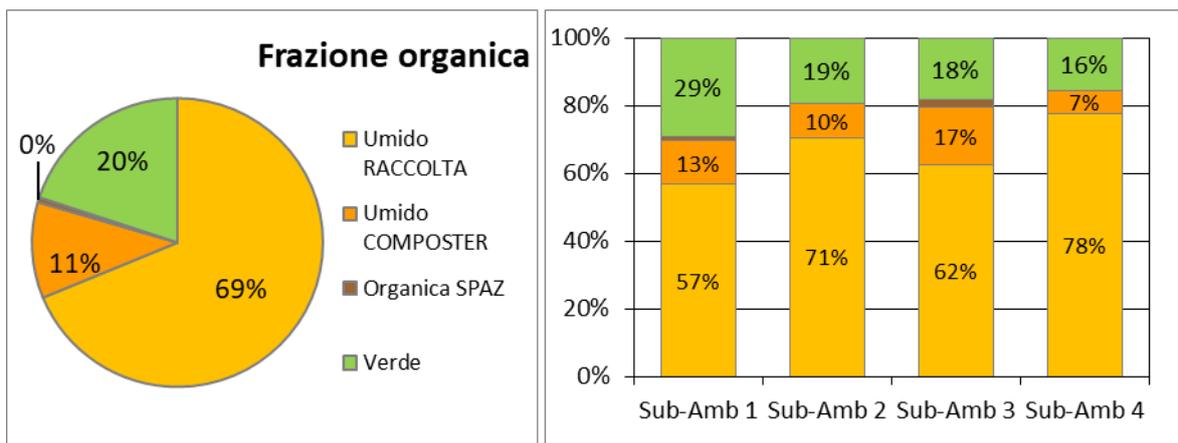


Fig.16 – Composizione della frazione organica della RD anno 2023

Tab. 21 - Composizione della frazione organica della raccolta differenziata anno 2023

	Totale (t)	Pro capite anno 2023 (kg/res)					Confronto 2022	
		Totale	Umido	Auto compost	Verde	Da Spazzamento	Totale (kg/res)	Variaz. (kg/res)
<b>Regione</b>	<b>121.074</b>	<b>141,4</b>	<b>97,2</b>	<b>15,2</b>	<b>28,2</b>	<b>0,8</b>	<b>138,9</b>	<b>+2,5</b>
SubAmb 1	18.820	148,8	84,4	19,1	43,6	1,7	147,2	+1,7
SubAmb 2	55.725	153,4	108,3	15,3	29,8	-	148,5	+4,9
SubAmb 3	18.764	123,6	77,1	21,1	22,5	2,9	121,9	+1,7
SubAmb 4	27.766	129,1	100,3	8,6	20,3	-	129,8	-0,6

La raccolta dell'umido è stata effettuata in 83 comuni. La distribuzione dei comuni per fascia di raccolta pro capite evidenzia come le fasce più rappresentate nel 2023 siano quella tra 75 e 100 kg/res, fascia in cui ricadono 41 comuni, e tra 100 e 125 kg/res in cui ricadono 25 comuni.

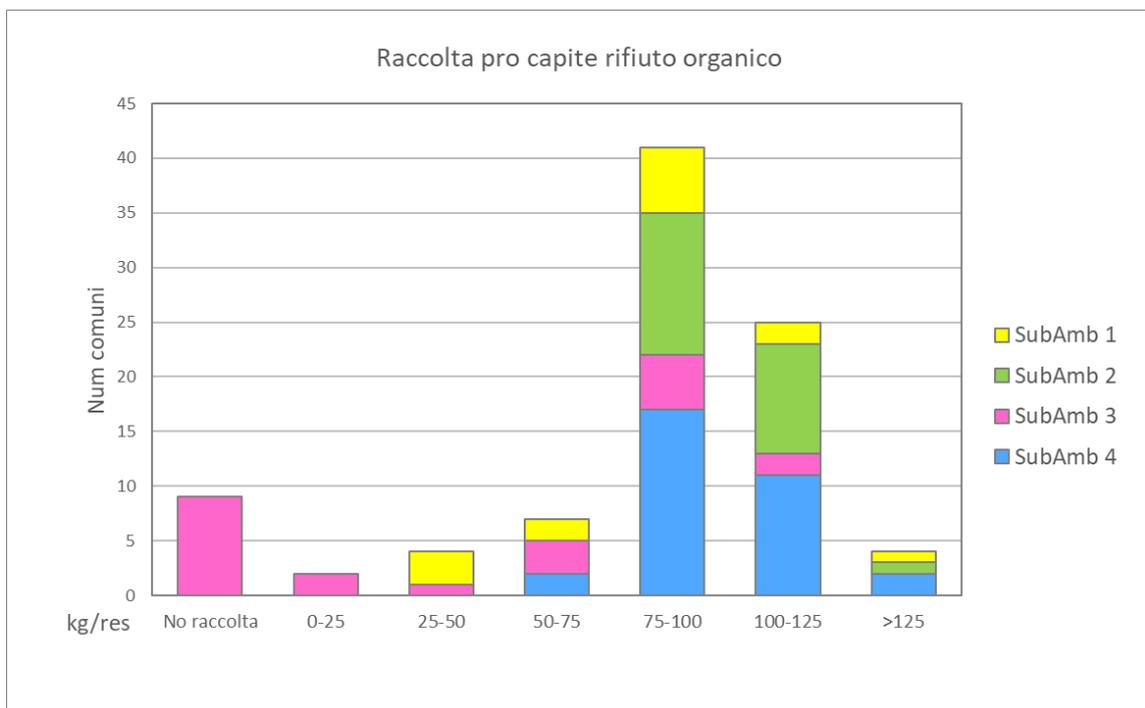


Fig. 17 – Distribuzione dei comuni per fascia di raccolta del rifiuto organico (umido)

Per area di sub-ambito:

- Nell'area del sub-ambito 1 i comuni principali presentano raccolte superiori a 75 kg/res, dal valore minore di Città di Castello (75 kg/res) a quello massimo di Umbertide (104 kg/res), per il secondo anno successivo tutti i comuni principali mostrano decrementi rispetto all'anno precedente. I comuni minori presentano raccolte pro capite molto variabili, dal valore più basso di Monte Santa Maria Tiberina (34 kg/res) fino al massimo di Lisciano Niccone pari a 262 kg/res, valore più alto della regione.
- Nell'area del sub-ambito 2 tutti i comuni presentano raccolte superiori a 75 kg/res, dal valore minore di raccolta di San Venanzo (pari a 76 kg/res) a quello più alto del comune di Passignano pari a 127 kg/res. Con riferimento alle aree di raccolta, presentano pro capite superiori a 100 kg/res i comuni con gestore operativo GESENU tra cui Perugia, Bastia e Todi, 5 comuni con gestore operativo TSA, tra cui Castiglion del Lago e Magione, e Assisi (gestore operativo ECE).
- Nell'area del sub-ambito 3 ricadono i 9 comuni umbri in cui non viene effettuata la raccolta dell'organico, si tratta dei comuni dell'Alta Valnerina, area in cui viene effettuata la raccolta solo nel comune di Cascia. I restanti comuni presentano raccolte pro capite molto variabili da valori molto bassi, inferiori a 20 kg/res) fino al valore massimo di Giano dell'Umbria (112 kg/res). I due comuni principali, Foligno e Spoleto ricadono nella fascia 75-100 kg/res.
- Nell'area del sub-ambito 4 il valore più basso di raccolta è 61 kg/res di Stroncone, e quello più alto è 159 kg/res del comune di Montefranco. Presentano raccolte tra 75 e 100 kg/res 14 comuni, tra cui Narni, e valori superiori a 100 kg/res 16 comuni tra cui Terni, Amelia e Orvieto.

La pratica del compostaggio domestico viene dichiarata in 83 comuni, tra questi 5 dei 9 comuni dell'area della Valnerina che non effettuano la raccolta dell'umido. La distribuzione dei comuni per fascia di diffusione del compostaggio domestico, calcolata come rapporto tra il numero di utenze che lo effettuano sul totale delle utenze domestiche, mostra valori molto variabili anche per aree di sub-ambito. Anche l'analisi della distribuzione per fascia di popolazione comunale non mostra relazioni evidenti. In particolare, i comuni meno popolosi, caratterizzati da bassa densità di popolazione, presentano diffusione molto variabile e alcuni, 4 dei quali in Valnerina, non dichiarano di effettuare sul proprio territorio questa pratica. Tutti i comuni con più di 10 mila abitanti effettuano il compostaggio domestico con percentuali di utenze molto diverse: dai valori minori dei 4 comuni del sub-ambito 4 (inferiori al 5%) a valori massimi superiori al 20%.

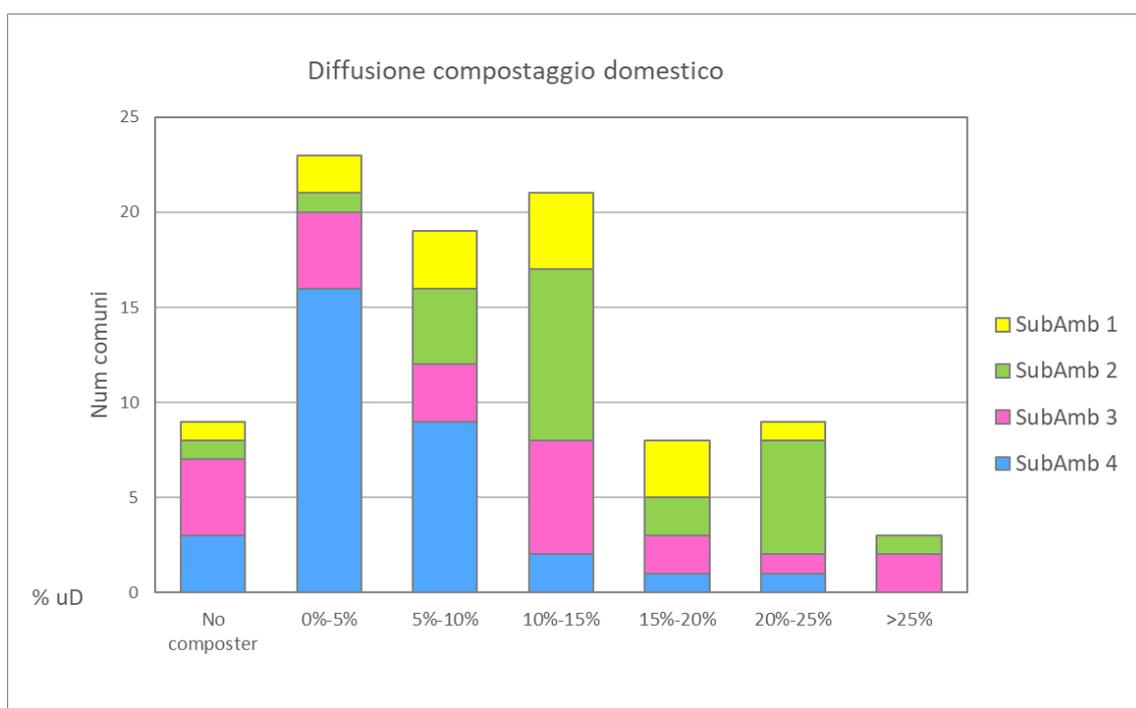


Fig. 18 – Distribuzione dei comuni per fascia di diffusione del compostaggio domestico (% utenze)

Nelle tabelle che seguono vengono presentati i dati della frazione organica della raccolta differenziata dei 19 comuni umbri con popolazione superiore a 10.000 abitanti suddivisi per area di sub-ambito.

*Tab. 22 - Composizione della frazione organica anno 2023 - Comuni principali area Sub-ambito 1*

	Totale (t)	Pro capite anno 2023 (kg/res)					Variaz. 2023-2022 (kg/res)
		Totale	Umido	Auto compost	Verde	Da Spazzamento	
Città di Castello	6.477	169,2	75,0	16,8	73,2	4,1	+6,4
Gualdo Tadino	1.821	127,1	86,1	11,7	29,3	-	-1,1
Gubbio	4.061	133,1	85,5	27,3	20,2	-	+0,2
San Giustino	1.979	178,6	88,4	17,1	70,6	2,5	+2,0
Umbertide	2.626	160,7	104,4	20,1	36,3	-	-4,8

*Tab. 23- Composizione della frazione organica anno 2023 - Comuni principali area Sub-ambito 2*

	Totale (t)	Pro capite anno 2023 (kg/res)					Variaz. 2023-2022 (kg/res)
		Totale	Umido	Auto compost	Verde	Da Spazzamento	
Assisi	5.192	187,6	121,6	10,4	55,6	-	+10,3
Bastia Umbra	3.749	176,3	104,2	11,1	60,9	-	+19,3
Castiglione del Lago	2.544	167,8	111,8	26,7	29,3	-	+6,5
Corciano	2.955	136,8	98,7	13,2	24,9	-	+2,3
Magione	2.153	146,9	109,3	16,3	21,3	-	+14,5
Marsciano	2.522	139,8	92,0	30,0	17,8	-	+5,8
Perugia	25.215	155,3	114,6	10,8	29,8	-	+2,7
Todi	2.086	132,9	100,3	18,7	13,8	-	+1,7

*Tab. 24 - Composizione della frazione organica anno 2023 - Comuni principali area Sub-ambito 3*

	Totale (t)	Pro capite anno 2023 (kg/res)					Variaz. 2023-2022 (kg/res)
		Totale	Umido	Auto compost	Verde	Da Spazzamento	
Foligno	8.257	149,1	87,9	16,6	39,6	5,1	+6,2
Spoletto	4.549	125,1	85,1	20,5	17,9	1,6	+6,8

*Tab. 25 - Composizione della frazione organica anno 2023 - Comuni principali area Sub-ambito 4*

	Totale (t)	Pro capite anno 2023 (kg/res)					Variaz. 2023-2022 (kg/res)
		Totale	Umido	Auto compost	Verde	Da Spazzamento	
Amelia	1.381	119,4	102,8	4,0	12,6	-	-0,6
Narni	1.921	106,8	86,6	5,4	14,9	-	-9,0
Orvieto	2.922	149,9	113,3	4,6	32,0	-	-6,7
Terni	13.856	129,7	104,5	6,7	18,5	-	+0,9

#### 4.2.2 Frazione cellulosica (carta, cartone)

Nel 2023 sono state raccolte 63.585 tonnellate (74,2 kg/res) di rifiuti cellulosici (carta, cartone), 517 tonnellate in più rispetto all'anno precedente. Quasi l'intero quantitativo proviene dalla raccolta *monomateriale* di carta e cartone o di solo cartone effettuata con contenitori porta a porta o stradali o presso le isole ecologiche. Quantitativi non significativi vengono dalla raccolta *multimateriale* effettuata presso le aziende del territorio in alcuni comuni di tutte le aree di sub-ambito e dall'operazione di selezione-cernita dei rifiuti ingombranti.

A scala territoriale si osservano forti incrementi del quantitativo dei rifiuti cellulosici raccolti per i sub-ambiti 1 (+589 t) e 2 (+1.887 t) e riduzioni per le altre due aree (-1.434 t per il sub-ambito 4). L'analisi di dettaglio dei dati porta ad ipotizzare che le differenze siano legate in gran parte alla raccolta presso le utenze non domestiche, e nello specifico all'uscita di parte di queste dal servizio pubblico di raccolta e alla capacità di intercettazione dei dati relativi ai flussi dei rifiuti art.198 c.2-bis. Infatti in tutti i sub-ambiti si osserva una riduzione significativa dei quantitativi raccolti dal servizio pubblico, nelle aree dei sub-ambiti 1 e 2 a questo si accompagna un incremento molto superiore dei rifiuti art.198 c.2-bis, per il sub-ambito 3 l'incremento di questi rifiuti pur essendo molto alto non compensa la riduzione dei rifiuti raccolti dal servizio pubblico e per il sub-ambito 4 si ha una flessione anche per i rifiuti art.198 c.2-bis.

Tab. 26 - Composizione della frazione "carta" della raccolta differenziata anno 2023

	Totale (t)	Pro capite anno 2023 (kg/res)				Confronto 2022	
		Totale	Mono	Multi	Da ING	Totale (kg/res)	Variazione (kg/res)
<b>Regione</b>	63.585	<b>74,2</b>	<b>73,6</b>	<b>0,4</b>	<b>0,2</b>	<b>73,4</b>	<b>+0,8</b>
SubAmb 1	9.483	75,0	74,7	0,1	0,2	70,1	+4,9
SubAmb 2	27.470	75,6	74,3	0,9	0,4	70,4	+5,2
SubAmb 3	14.230	93,7	93,7	0,03	-	96,8	-3,1
SubAmb 4	12.402	57,7	57,7	0,01	-	64,0	-6,3

La raccolta della carta viene effettuata in 90 dei 92 comuni umbri, non viene effettuata nei comuni di Poggiodomo e Monteleone di Spoleto.

A scala comunale spicca, come per gli anni precedenti, il valore pro capite del comune di Trevi nell'area del sub-ambito 3: ben 253 kg/res di rifiuti cellulosici. Valori alti, superiori a 100 kg/res, sono presentati da altri 5 comuni: Città di Castello nel sub-ambito 1, Corciano nel sub-ambito 2 (+60 kg/res rispetto al 2022), Spoleto, Sant'Anatolia di Narco e Cerreto di Spoleto nel sub-ambito 3. Per tutti i comuni con i maggiori valori di produzione è molto alto il contributo dei rifiuti da UND art.198 c.2-bis: il 56% dei rifiuti cartacei del comune di Città di Castello, il 42% di quelli del comune di Corciano, il 73% di quelli del comune di Trevi, il 55% di quelli del comune di Spoleto, il 71% di quelli del comune di Cerreto di Spoleto e il 62% di quelli di Sant'Anatolia di Narco.

La distribuzione dei comuni per fascia di raccolta pro-capite evidenzia come quasi tutti i restanti comuni presentino produzione pro-capite tra 20 e 80 kg/res con la fascia più rappresentata tra 40 e 60 kg/res (43 comuni).

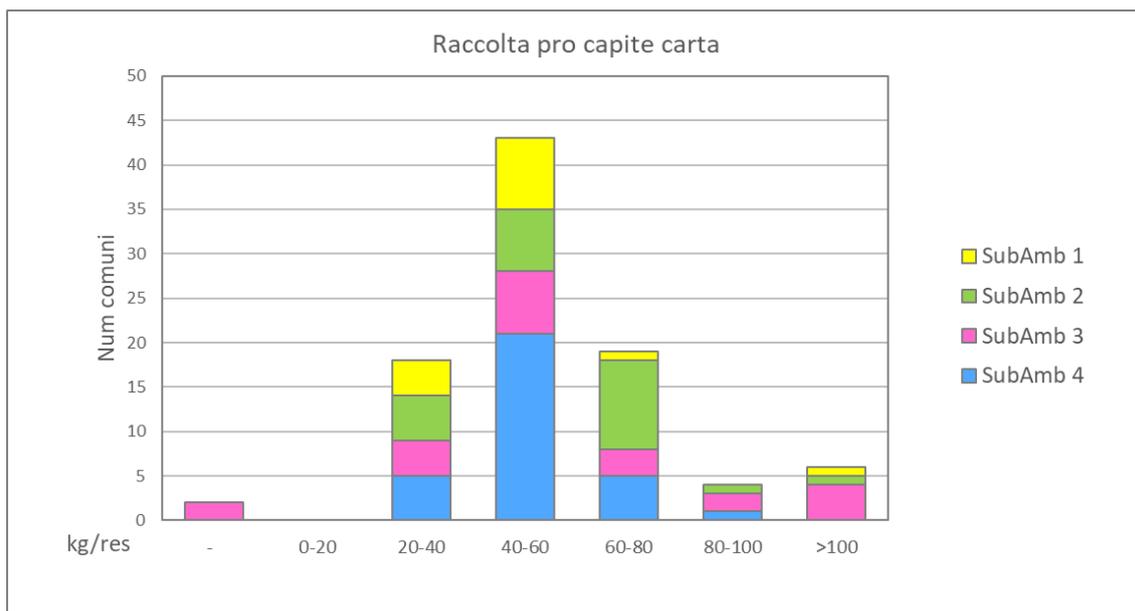


Fig. 19 – Distribuzione dei comuni per fascia di raccolta della carta

Nelle tabelle che seguono vengono presentati i dati della frazione cellulosica della raccolta differenziata dei 19 comuni umbri con popolazione superiore a 10.000 abitanti suddivisi per area di sub-ambito.

Tab. 27 - Composizione della frazione "carta" anno 2023 - Comuni principali area Sub-ambito 1

	Totale (t)	Pro capite anno 2023 (kg/res)				Variaz. 2023-2022 (kg/res)
		Totale	Mono	Multi	Da ING	
Città di Castello	4.889	127,7	127,4	0,3	-	+16,1
Gualdo Tadino	639	44,6	44,6	-	-	-5,8
Gubbio	1.722	56,4	56,1	-	0,3	+2,1
San Giustino	558	50,4	50,4	0,01	-	+8,4
Umbertide	1.018	62,3	61,7	-	0,6	-1,0

Tab. 28 - Composizione della frazione "carta" anno 2023 - Comuni principali area Sub-ambito 2

	Totale (t)	Pro capite anno 2023 (kg/res)				Variaz. 2023-2022 (kg/res)
		Totale	Mono	Multi	Da ING	
Assisi	1.791	64,7	64,1	-	0,7	+1,0
Bastia Umbra	1.312	61,7	61,4	-	0,3	+0,6
Castiglione del Lago	775	51,1	50,6	-	0,5	-2,0
Corciano	3.050	141,2	140,7	<0,01	0,4	+60,5
Magione	904	61,6	61,2	-	0,5	+13,5
Marsciano	1.101	61,0	60,7	-	0,3	+1,2
Perugia	13.767	84,8	82,3	2,1	0,4	-0,3
Todi	1.202	76,6	76,6	-	0,0	+15,5

Tab. 29 - Composizione della frazione "carta" anno 2023 - Comuni principali area Sub-ambito 3

	Totale (t)	Pro capite anno 2023 (kg/res)				Variaz. 2023-2022 (kg/res)
		Totale	Mono	Multi	Da ING	
Foligno	4.648	83,9	83,9	0,1	-	-1,5
Spoletto	4.426	121,7	121,7	-	-	-9,8

Tab. 30 - Composizione della frazione "carta" anno 2023 - Comuni principali area Sub-ambito 4

	Totale (t)	Pro capite anno 2023 (kg/res)				Variaz. 2023-2022 (kg/res)
		Totale	Mono	Multi	Da ING	
Amelia	587	50,7	50,7	-	-	0,1
Narni	979	54,5	54,5	-	-	-3,2
Orvieto	1.617	83,0	83,0	<0,01	-	6,4
Terni	6.142	57,5	57,5	0,02	-	-13,0

#### 4.2.3 Frazione vetro

Nel 2023 sono state raccolte 32.964 tonnellate di rifiuti vetrosi (38,5 kg/res), 357 tonnellate in meno rispetto all'anno precedente. Il 93% dei rifiuti raccolti proviene da raccolta *monomateriale* e la parte rimanente da raccolta *multimateriale*. È da sottolineare come il vetro *multimateriale* raccolto nel 2023 derivi quasi interamente dalla raccolta congiunta con i metalli modalità di raccolta diffusa nell'area del sub-ambito 1. A scala di sub-ambito, presenta il pro capite medio più alto l'area del sub-ambito 1.

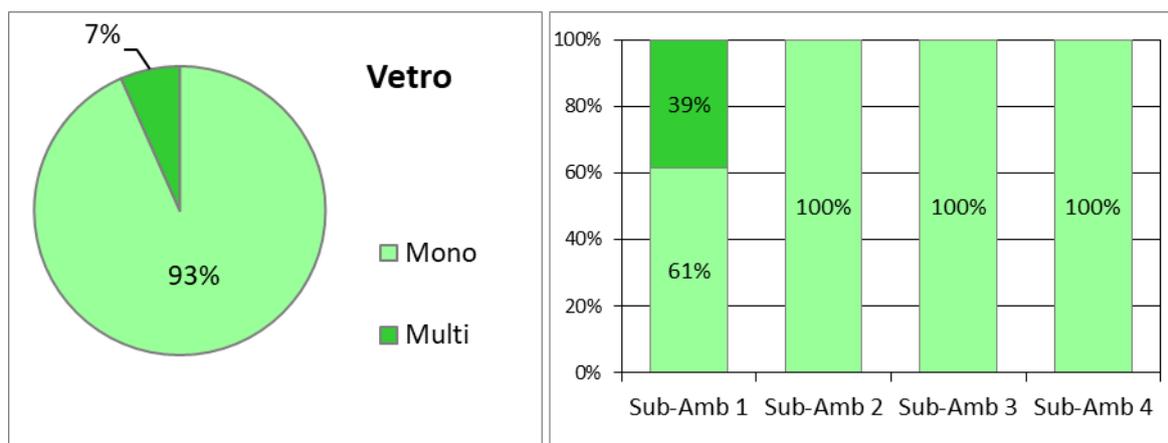


Fig.20 – Composizione del vetro della RD anno 2023

Tab. 31 - Composizione della frazione "vetro" della raccolta differenziata anno 2023

	Totale (t)	Pro capite anno 20223 (kg/res)				Confronto 2022	
		Totale	Mono	Multi	Da Ingombranti	Totale (kg/res)	Variazione (kg/res)
<b>Regione</b>	<b>32.964</b>	<b>38,5</b>	<b>35,9</b>	<b>2,5</b>	<b>0,04</b>	<b>38,8</b>	<b>-0,3</b>
SubAmb 1	5.595	44,3	27,1	17,1	0,02	43,1	+1,1
SubAmb 2	13.745	37,8	37,8	0,03	0,04	38,0	-0,2
SubAmb 3	5.582	36,8	36,8	<0,01	-	37,5	-0,7
SubAmb 4	8.042	37,4	37,3	<0,01	0,1	38,5	-1,1

La raccolta del vetro nel 2023 è stata effettuata in tutti i comuni umbri con l'eccezione di Poggiodomo. La distribuzione dei comuni per fascia di raccolta pro-capite evidenzia come la fascia ampiamente più rappresentata sia quella tra 30 e 45 kg/res, fascia in cui ricadono 61 comuni. Il valore di raccolta più alto è

presentato da Sellano (127 kg/res) nel sub-ambito 3, per il quale il contributo dei rifiuti da UND art.198 c.2-bis è pari all'82% del vetro raccolto.

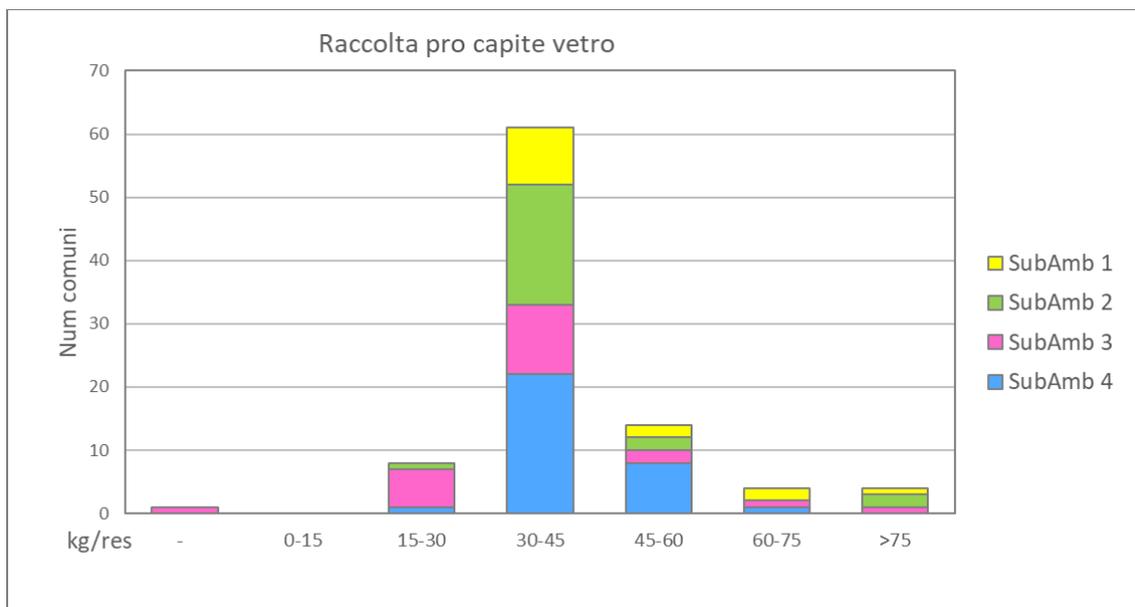


Fig. 21 – Distribuzione dei comuni per fascia di raccolta del vetro

Nelle tabelle che seguono vengono presentati i dati della frazione vetro della raccolta differenziata dei 19 comuni umbri con popolazione superiore a 10.000 abitanti suddivisi per area di sub-ambito.

Tab. 32 - Composizione della frazione "vetro" anno 2023 - Comuni principali area Sub-ambito 1

	Totale (t)	Pro capite anno 2023 (kg/res)				Variaz. 2023-2022 (kg/res)
		Totale	Mono	Multi	Da Ingombranti	
Città di Castello	2.007	52,4	52,4	0,04	-	+2,1
Gualdo Tadino	575	40,1	-	40,0	0,1	+3,2
Gubbio	1.315	43,1	-	43,1	0,02	+2,3
San Giustino	407	36,7	36,7	0,01	-	-2,6
Umbertide	579	35,4	35,4	-	0,04	+1,6

Tab. 33 - Composizione della frazione "vetro" anno 2023 - Comuni principali area Sub-ambito 2

	Totale (t)	Pro capite anno 2023 (kg/res)				Variaz. 2023-2022 (kg/res)
		Totale	Mono	Multi	Da Ingombranti	
Assisi	1.168	42,2	42,2	-	0,05	-1,8
Bastia Umbra	810	38,1	38,0	-	0,1	+0,3
Castiglione del Lago	725	47,9	47,8	-	0,03	-1,8
Corciano	796	36,9	36,8	<0,01	0,03	+0,9
Magione	596	40,7	40,6	-	0,04	-0,1
Marsciano	591	32,7	32,7	-	0,02	-2,0
Perugia	5.738	35,3	35,2	0,1	0,04	+0,3
Todi	565	36,0	35,9	-	0,1	-0,4

Tab. 34 - Composizione della frazione "vetro" anno 2023 - Comuni principali area Sub-ambito 3

	Totale (t)	Pro capite anno 2023 (kg/res)				Variaz. 2023-2022 (kg/res)
		Totale	Mono	Multi	Da Ingombranti	
Foligno	1.844	33,3	33,3	<0,01	-	-1,2
Spoletto	1.491	41,0	41,0	-	-	-3,3

Tab. 35 - Composizione della frazione "vetro" anno 2023 - Comuni principali area Sub-ambito 4

	Totale (t)	Pro capite anno 2023 (kg/res)				Variaz. 2023-2022 (kg/res)
		Totale	Mono	Multi	Da Ingombranti	
Amelia	364	31,4	31,4	-	0,1	-4,3
Narni	678	37,7	37,7	-	0,04	-0,2
Orvieto	847	43,4	43,4	<0,01	0,04	-2,6
Terni	3.831	35,9	35,8	<0,01	0,1	-1,6

#### 4.2.4 Frazione plastica

Nel 2023 sono state raccolte 33.509 tonnellate di rifiuti plastici (39,1 kg/res), 571 tonnellate in meno rispetto all'anno precedente. Il 48% dei rifiuti raccolti proviene da raccolta *monomateriale*, il 49% da raccolte *multimateriali*, quasi esclusivamente raccolte congiunte di plastica e metallo, e il 3% è costituito dai rifiuti plastici derivanti dalla separazione di rifiuti ingombranti.

L'area del sub-ambito 4 presenta il pro capite medio più alto, mentre il pro capite più basso è quello dell'area del sub-ambito 3.

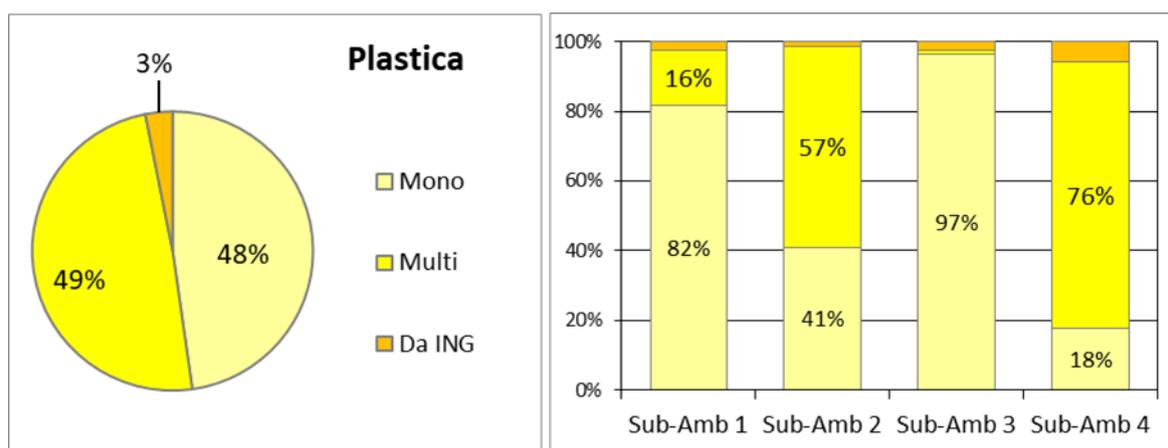


Fig.22 – Composizione della plastica della RD anno 2023

Tab. 36 - Composizione della frazione "plastica" della raccolta differenziata anno 2023

	Totale (t)	Pro capite anno 2023 (kg/res)				Confronto 2021	
		Totale	Mono	Multi	Da Ingombranti	Totale (kg/res)	Variazione (kg/res)
<b>Regione</b>	<b>33.509</b>	<b>39,1</b>	<b>18,7</b>	<b>19,2</b>	<b>1,2</b>	<b>39,7</b>	<b>-0,6</b>
SubAmb 1	4.964	39,3	32,1	6,2	1,0	38,6	0,7
SubAmb 2	14.246	39,2	16,1	22,5	0,6	39,6	-0,4
SubAmb 3	4.532	29,9	28,8	0,3	0,8	30,6	-0,8
SubAmb 4	9.767	45,4	8,0	34,7	2,7	46,8	-1,4

La raccolta della plastica in modalità *mono* o *multimateriale* viene effettuata in 90 dei 92 comuni umbri. Non viene effettuata nei comuni di Poggiodomo e Monteleone di Spoleto. Per il comune di Poggiodomo tuttavia risulta un piccolo quantitativo della frazione derivante dalla selezione/cernita degli ingombranti.

La distribuzione dei comuni per fascia di raccolta pro capite evidenzia come la fascia più rappresentata sia quella tra 30 e 40 kg/res, fascia in cui ricadono 35 comuni, altri 23 comuni hanno raccolte pro capite tra 40 e 50 kg/res. Superano 50 kg/res 9 comuni di cui 7 del sub-ambito 4 dove Parrano presenta il valore più alto della raccolta (74 kg/res).

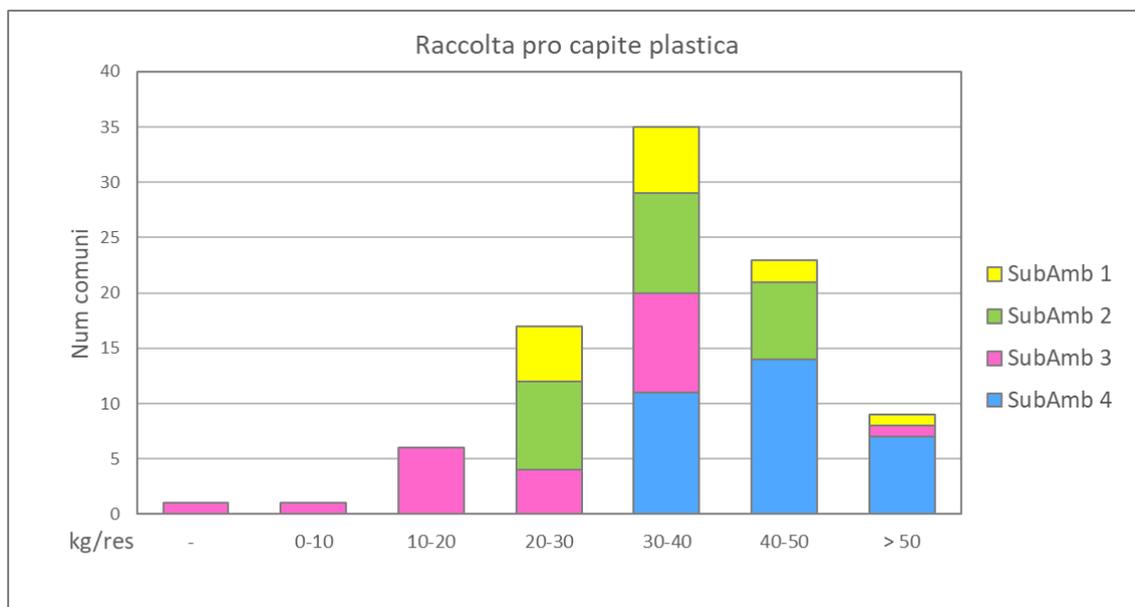


Fig. 23 – Distribuzione dei comuni per fascia di raccolta della plastica anno 2023

Nelle tabelle che seguono vengono presentati i dati della frazione vetro della raccolta differenziata dei 19 comuni umbri con popolazione superiore a 10.000 abitanti suddivisi per area di sub-ambito.

Tab. 37 - Composizione della frazione "plastica" anno 2023 - Comuni principali area Sub-ambito 1

	Totale (t)	Pro capite anno 2023 (kg/res)				Variaz. 2023-2022 (kg/res)
		Totale	Mono	Multi	Da Ingombranti	
Città di Castello	1.793	46,8	45,2	0,5	1,2	+1,3
Gualdo Tadino	402	28,0	26,9	-	1,1	+0,8
Gubbio	1.136	37,2	36,7	-	0,5	+2,2
San Giustino	349	31,5	30,1	0,01	1,3	-2,7
Umbertide	772	47,2	2,1	44,3	0,9	-0,9

Tab. 38 - Composizione della frazione "plastica" anno 2023 - Comuni principali area Sub-ambito 2

	Totale (t)	Pro capite anno 2023 (kg/res)				Variaz. 2023-2022 (kg/res)
		Totale	Mono	Multi	Da Ingombranti	
Assisi	1.015	36,7	35,7	-	1,0	+0,9
Bastia Umbra	835	39,3	1,9	36,9	0,5	-0,7
Castiglione del Lago	649	42,8	42,1	-	0,7	+2,0
Corciano	722	33,4	32,8	<0,01	0,6	-0,4
Magione	592	40,4	39,7	-	0,7	+8,1
Marsciano	531	29,4	29,0	-	0,5	-1,4
Perugia	6.985	43,0	3,8	38,6	0,6	-2,0
Todi	738	47,0	3,3	43,4	0,3	+0,9

Tab. 39 - Composizione della frazione "plastica" anno 2023 - Comuni principali area Sub-ambito 3

	Totale (t)	Pro capite anno 2023 (kg/res)				Variaz. 2023-2022 (kg/res)
		Totale	Mono	Multi	Da Ingombranti	
Foligno	1.664	30,0	28,9	0,1	1,1	+0,9
Spoletto	1.155	31,8	30,1	1,0	0,7	-2,2

Tab. 40 - Composizione della frazione "plastica" anno 2023 - Comuni principali area Sub-ambito 4

	Totale (t)	Pro capite anno 2023 (kg/res)				Variaz. 2023-2022 (kg/res)
		Totale	Mono	Multi	Da Ingombranti	
Amelia	485	41,9	2,7	35,5	3,8	-3,6
Narni	904	50,3	21,1	27,3	1,9	-0,4
Orvieto	958	49,1	0,9	46,1	2,1	+4,7
Terni	4.849	45,4	11,5	31,5	2,4	-2,9

#### 4.2.5 Frazione metallo

Nel 2023 sono state raccolte 6.751 tonnellate di rifiuti metallici (7,9 kg/res), 290 tonnellate in più rispetto all'anno precedente. Il 43% dei rifiuti raccolti proviene da raccolta *monomateriale* effettuata prevalentemente presso le isole ecologiche, il 43% da raccolte *multimateriali* "leggere" (raccolte congiunte di plastica e metallo) e in piccola parte "pesanti" (raccolte congiunte di metallo e vetro), il 13% è costituito dai rifiuti metallici derivanti dalla separazione di rifiuti ingombranti, trascurabile infine il quantitativo derivante dal recupero dei residui della pulizia stradale.

A scala di sub-ambito, presenta il pro capite medio più alto l'area del sub-ambito 4.

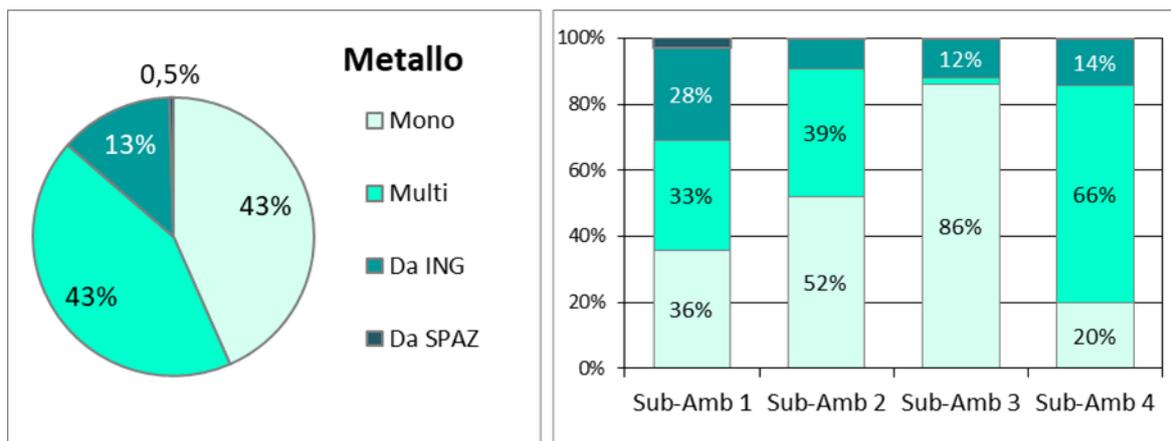


Fig.24 – Composizione del metallo della RD anno 2023

Tab. 41 - Composizione della frazione "metallo" della raccolta differenziata anno 2023

	Totale (t)	Pro capite anno 2023 (kg/res)					Confronto 2022	
		Totale	Mono	Multi	Da Ingombranti	Da Spazzam.	Totale (kg/res)	Variazione (kg/res)
<b>Regione</b>	6.751	<b>7,9</b>	<b>3,4</b>	<b>3,4</b>	<b>1,0</b>	<b>0,04</b>	<b>7,5</b>	<b>+0,4</b>
SubAmb 1	704	5,6	2,0	1,8	1,6	0,2	7,6	-2,0
SubAmb 2	2.946	8,1	4,2	3,1	0,7	0,02	8,1	-
SubAmb 3	790	5,2	4,5	0,1	0,6	0,01	4,1	1,1
SubAmb 4	2.311	10,7	2,1	7,1	1,5	0,01	8,9	1,8

La raccolta dei rifiuti metallici in modalità *mono* o *multimateriale* è stata effettuata in 84 dei 92 comuni umbri. Non è stata effettuata in 8 comuni dell'area del sub-ambito 3: Spello, Trevi, Bevagna, Valtopina e alcuni dei piccoli comuni della Valnerina. Nella raccolta differenziata di 6 di questi comuni risulta comunque un piccolo quantitativo di metallo derivante dalla selezione dei rifiuti ingombranti e dal recupero dei residui della pulizia stradale.

La distribuzione dei comuni per fascia di raccolta pro capite evidenzia come gran parte di essi presentino produzioni comprese tra 5 e 15 kg/res (62 comuni), con la fascia più rappresentata tra 5 e 10 kg/res, fascia in cui ricadono 39 comuni. Il valore più alto di raccolta pro capite è del comune di Poggiodomo (36 kg/res).

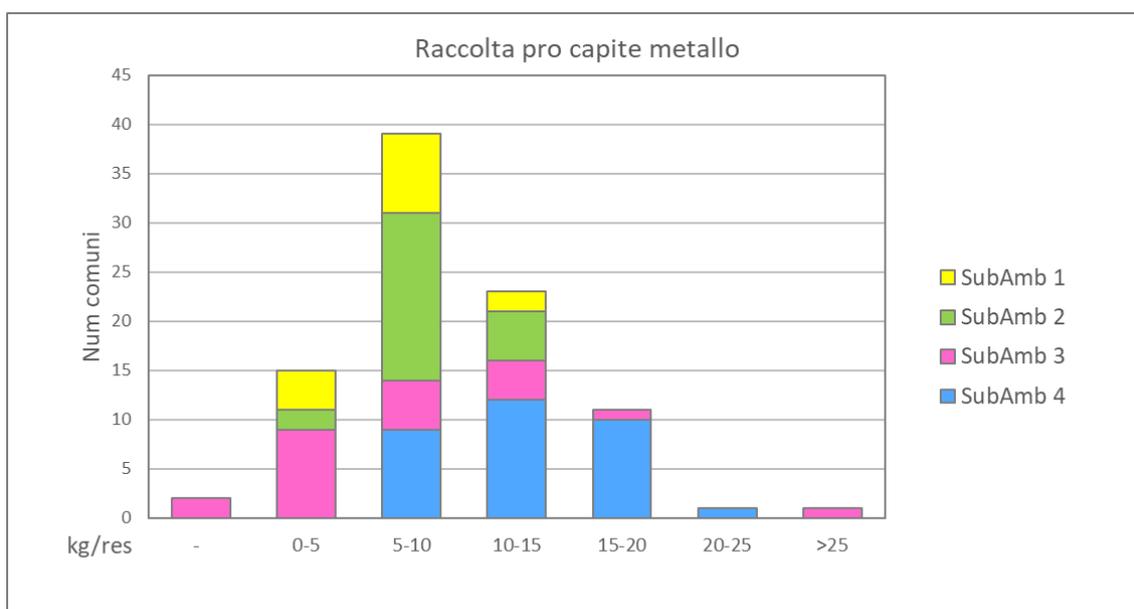


Fig. 25 – Distribuzione dei comuni per fascia di raccolta del metallo anno 2023

Nelle tabelle che seguono vengono presentati i dati della frazione metallo della raccolta differenziata dei 19 comuni umbri con popolazione superiore a 10.000 abitanti suddivisi per area di sub-ambito.

Tab. 42 - Composizione della frazione "metallo" anno 2023 - Comuni principali area Sub-ambito 1

	Totale (t)	Pro capite anno 2023 (kg/res)					Variaz. 2023-2022 (kg/res)
		Totale	Mono	Multi	Da Ingombranti	Da Spazzam.	
Città di Castello	197	5,1	2,4	0,1	2,3	0,4	-2,3
Gualdo Tadino	86	6,0	2,7	2,3	1,0	0,01	-3,7
Gubbio	116	3,8	0,8	2,5	0,5	0,01	-2,2
San Giustino	73	6,5	3,8	0,01	2,6	0,2	+0,6
Umbertide	128	7,8	0,7	6,1	1,0	0,02	+0,1

Tab. 43- Composizione della frazione "metallo" anno 2023 - Comuni principali area Sub-ambito 2

	Totale (t)	Pro capite anno 2023 (kg/res)					Variaz. 2023-2022 (kg/res)
		Totale	Mono	Multi	Da Ingombranti	Da Spazzam.	
Assisi	239	8,6	7,5	-	1,1	0,03	+0,3
Bastia Umbra	171	8,0	2,2	5,1	0,7	0,02	-0,4
Castiglione del Lago	130	8,6	7,8	-	0,8	0,02	+1,0
Corciano	160	7,4	6,7	<0,01	0,7	0,02	+0,5
Magione	130	8,8	8,0	-	0,8	0,01	0,9
Marsciano	108	6,0	5,4	-	0,5	0,03	-0,5
Perugia	1.330	8,2	2,1	5,4	0,7	0,03	-0,2
Todi	150	9,6	3,1	6,0	0,5	0,01	-0,9

Tab. 44 - Composizione della frazione "metallo" anno 2023 - Comuni principali area Sub-ambito 3

	Totale (t)	Pro capite anno 2023 (kg/res)					Variaz. 2023-2022 (kg/res)
		Totale	Mono	Multi	Da Ingombranti	Da Spazzam.	
Foligno	326	5,9	5,0	0,01	0,9	0,01	+1,0
Spoletto	224	6,2	5,2	0,4	0,6	<0,01	+2,2

Tab. 45 - Composizione della frazione "metallo" anno 2023 - Comuni principali area Sub-ambito 4

	Totale (t)	Pro capite anno 2023 (kg/res)					Variaz. 2023-2022 (kg/res)
		Totale	Mono	Multi	Da Ingombranti	Da Spazzam.	
Amelia	175	15,1	5,0	8,1	2,1	0,01	+2,5
Narni	187	10,4	2,9	6,4	1,1	<0,01	+1,7
Orvieto	146	7,5	1,9	4,4	1,2	0,02	-2,6
Terni	1.048	9,8	1,0	7,4	1,4	0,01	+2,5

#### 4.2.6 Frazione legno

Nel 2023 sono state raccolte 16.569 tonnellate di legno (19,3 kg/res), 1.829 tonnellate in più rispetto all'anno precedente. Il 77% dei rifiuti raccolti proviene da raccolta *monomateriale* effettuata essenzialmente presso le isole ecologiche e presso utenze non domestiche, l'1% da raccolte *multimateriali* effettuate presso aziende del territorio, mentre il 22% è costituito da legno derivante dalla separazione di rifiuti ingombranti.

A scala territoriale si osservano significativi incrementi del quantitativo dei rifiuti legnosi raccolti per i sub-ambiti 2, 3 e 4. Il sub-ambito 3 è l'area con il pro capite medio più alto.

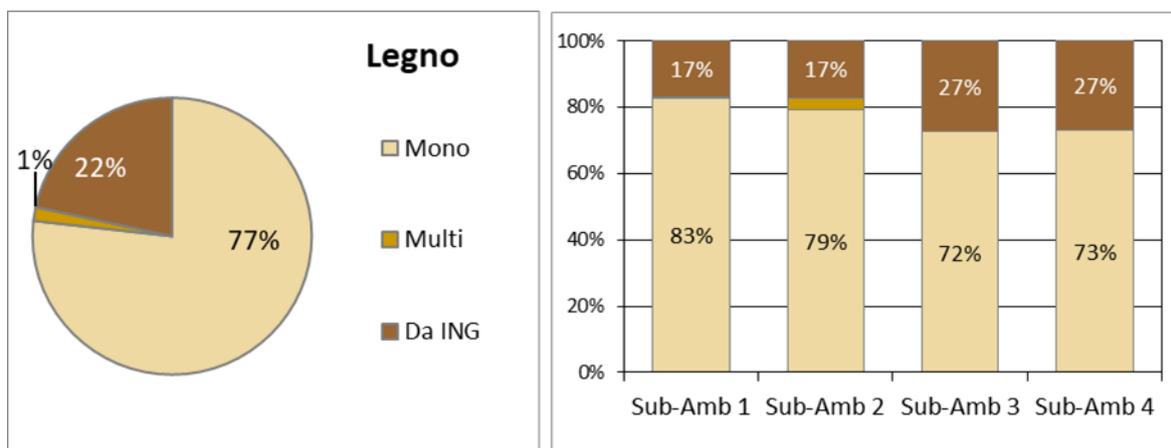


Fig.26 – Composizione del legno della RD anno 2023

Tab. 46 - Composizione della frazione "legno" della raccolta differenziata anno 2023

	Totale (t)	Pro capite anno 2023 (kg/res)				Confronto 2022	
		Totale	Mono	Multi	Da Ingombranti	Totale (kg/res)	Variazione (kg/res)
<b>Regione</b>	16.569	<b>19,3</b>	<b>14,9</b>	<b>0,3</b>	<b>4,2</b>	<b>17,2</b>	<b>+2,2</b>
SubAmb 1	2.277	18,0	14,9	0,1	3,0	17,7	+0,3
SubAmb 2	6.974	19,2	15,2	0,7	3,3	16,5	+2,7
SubAmb 3	3.792	25,0	18,1	0,0	6,9	22,0	+3,0
SubAmb 4	3.525	16,4	12,0	0,0	4,4	14,5	+1,9

La raccolta del legno è stata effettuata in 68 dei 92 comuni umbri. Non è stata effettuata quindi in 24 comuni di cui 15 dell'area del sub-ambito 4. Nella raccolta differenziata di 21 di questi comuni risultano comunque quantitativi di legno, in alcuni casi anche molto importanti, derivanti dalla cernita/selezione dei rifiuti ingombranti.

La distribuzione dei comuni per fascia di raccolta pro capite evidenzia come la maggior parte dei comuni umbri abbia raccolta pro capite inferiore a 20 kg/res. Evidenzia però anche una forte variabilità dei valori di raccolta anche all'interno delle singole aree di sub-ambito.

Il valore di raccolta più alto è presentato da Sant'Anatolia di Narco (65 kg/res) nel sub-ambito 3 per il quale il contributo dei rifiuti da UND art.198 c.2-bis è pari al 75% del legno raccolto.

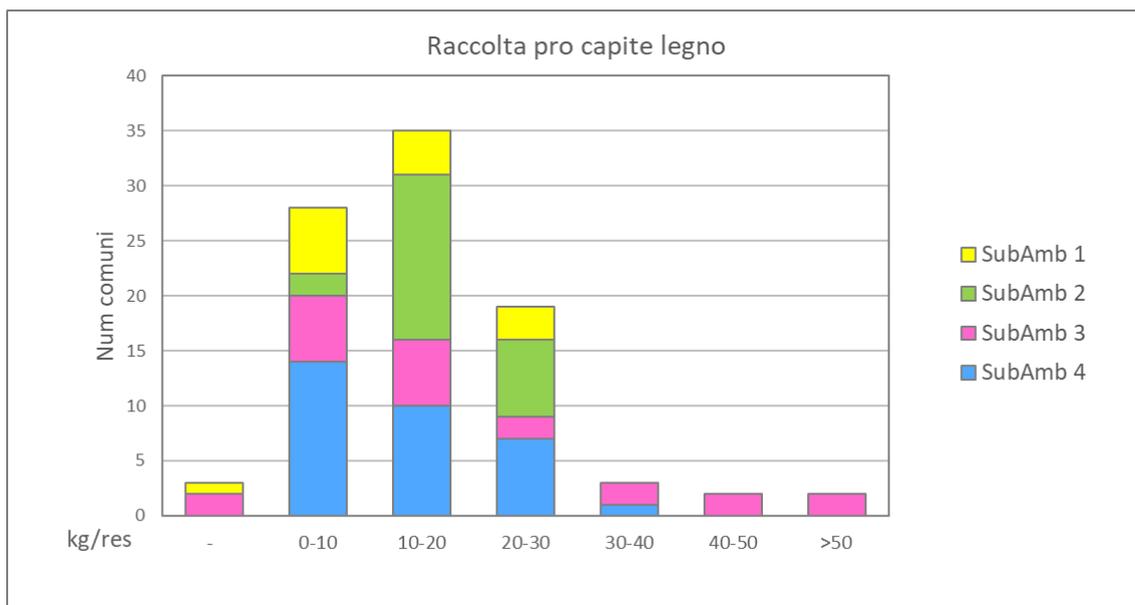


Fig.27 – Distribuzione dei comuni per fascia di raccolta del legno anno 2023

Nelle tabelle che seguono vengono presentati i dati della frazione legno della raccolta differenziata dei 19 comuni umbri con popolazione superiore a 10.000 abitanti suddivisi per area di sub-ambito.

Tab. 47 - Composizione della frazione "legno" anno 2023 - Comuni principali area Sub-ambito 1

	Totale (t)	Pro capite anno 2023 (kg/res)				Variaz. 2023-2022 (kg/res)
		Totale	Mono	Multi	Da Ingombranti	
Città di Castello	797	20,8	17,4	0,2	3,2	+1,7
Gualdo Tadino	381	26,6	24,5	-	2,1	-12,7
Gubbio	467	15,3	13,1	-	2,2	+2,0
San Giustino	171	15,4	11,8	0,01	3,6	+2,8
Umbertide	322	19,7	15,7	-	4,1	+5,3

Tab. 48 - Composizione della frazione "legno" anno 2023 - Comuni principali area Sub-ambito 2

	Totale (t)	Pro capite anno 2023 (kg/res)				Variaz. 2023-2022 (kg/res)
		Totale	Mono	Multi	Da Ingombranti	
Assisi	718	25,9	21,4	-	4,6	+3,3
Bastia Umbra	366	17,2	12,8	-	4,4	+2,0
Castiglione del Lago	263	17,4	14,2	-	3,2	+1,9
Corciano	478	22,1	19,2	<0,01	2,9	+2,1
Magione	284	19,4	16,1	-	3,3	+0,03
Marsciano	312	17,3	15,0	-	2,3	+1,3
Perugia	3.131	19,3	14,5	1,6	3,2	+3,1
Todi	279	17,7	13,3	-	4,5	+2,7

Tab. 49 - Composizione della frazione "legno" anno 2023 - Comuni principali area Sub-ambito 3

	Totale (t)	Pro capite anno 2023 (kg/res)				Variaz. 2023-2022 (kg/res)
		Totale	Mono	Multi	Da Ingombranti	
Foligno	1.908	34,5	25,0	0,1	9,4	+4,7
Spoletto	877	24,1	17,6	-	6,5	+3,5

Tab. 50 - Composizione della frazione "legno" anno 2023 - Comuni principali area Sub-ambito 4

	Totale (t)	Pro capite anno 2023 (kg/res)				Variaz. 2023-2022 (kg/res)
		Totale	Mono	Multi	Da Ingombranti	
Amelia	102	8,8	2,6	-	6,2	+2,5
Narni	263	14,6	11,5	-	3,1	+0,8
Orvieto	416	21,4	17,8	<0,01	3,5	+3,3
Terni	2.005	18,8	14,7	0,01	4,0	+1,5

#### 4.2.7 Tessili

Nel 2023 sono state raccolte 3.152 tonnellate di rifiuti tessili (3,7 kg/res) interamente identificati con codice EER 200110 - *Abbigliamento*. Il quantitativo raccolto è inferiore rispetto all'anno precedente di 192 tonnellate. L'area del sub-ambito 4 presenta il pro capite medio più alto, mentre il pro capite più basso è quello dell'area del sub-ambito 3.

Tab. 51 – Raccolta differenziata della frazione "Tessili" anno 2023

	Totale (t)	Pro capite (kg/res)	Confronto 2022	
			Totale (kg/res)	Variazione (kg/res)
<b>Regione</b>	<b>3.152</b>	<b>3,7</b>	<b>3,9</b>	<b>-0,2</b>
SubAmb 1	493	3,9	5,1	-1,2
SubAmb 2	1.400	3,9	4,2	-0,3
SubAmb 3	335	2,2	1,6	+0,6
SubAmb 4	924	4,3	4,2	+0,1

La raccolta dei tessili è stata effettuata in 87 comuni, quasi esclusivamente attraverso contenitori stradali dedicati, solo 14 comuni infatti dichiarano di effettuarne la raccolta anche presso isole ecologiche.

#### 4.2.8 RAEE

Nel 2023 sono state raccolte 4.603 tonnellate di RAEE (5,4 kg/res), 186 tonnellate in più rispetto all'anno precedente.

Il 47% dei RAEE raccolti è costituito di rifiuti pericolosi, in dettaglio:

- 1% da rifiuti EER 200121 – *Tubi fluorescenti e altri rifiuti contenenti mercurio*
- 27% da rifiuti EER 200123 - *Apparecchiature fuori uso contenenti clorofluorocarburi*

- 19% da rifiuti EER 200135 - *Apparecchiature elettriche e elettroniche fuori uso diverse da quelle di cui alla voce 200121 e 200123 contenenti componenti pericolosi*

A scala di sub-ambito, presenta il pro capite medio più basso l'area del sub-ambito 1.

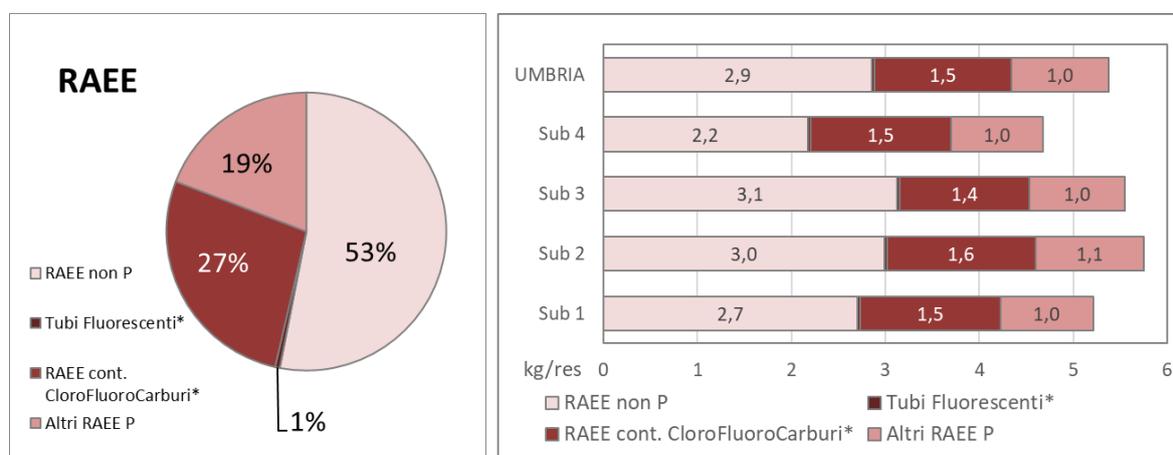


Fig.28 – Composizione dei RAEE della RD anno 2023

Tab. 52 - Composizione della frazione "RAEE" della raccolta differenziata anno 2023

	Totale (t)	Pro capite anno 2023 (kg/res)						Confronto 2022	
		Totale	RAEE non P	RAEE P				Totale (kg/res)	Variazione (kg/res)
				Tot RAEE P	Tubi Fluorescenti	RAEE cont. CloroFluoro Carburi	Altri RAEE P		
<b>Regione</b>	<b>4.603</b>	<b>5,4</b>	<b>2,9</b>	<b>2,5</b>	<b>0,03</b>	<b>1,5</b>	<b>1,0</b>	<b>5,1</b>	<b>+0,2</b>
SubAmb 1	592	4,7	2,2	2,5	0,03	1,5	1,0	5,1	-0,4
SubAmb 2	2.017	5,6	3,1	2,4	0,03	1,6	1,1	5,0	+0,6
SubAmb 3	873	5,8	3,0	2,8	0,03	1,4	1,0	5,6	+0,2
SubAmb 4	1.121	5,2	2,7	2,5	0,03	1,5	1,0	5,1	+0,1

La raccolta dei RAEE è stata effettuata in 73 dei 92 comuni umbri. Non è stata effettuata in 2 comuni dell'area del sub-ambito 1, in 12 comuni del sub-ambito 3, tra cui 3 con popolazione superiore a 5 mila abitanti (Spello, Trevi e Nocera Umbra), e in 5 comuni dell'area del sub-ambito 4.

Nelle tabelle che seguono vengono presentati i dati della frazione RAEE della raccolta differenziata dei 19 comuni umbri con popolazione superiore a 10.000 abitanti suddivisi per area di sub-ambito.

Tab. 53 - Composizione della frazione "RAEE" anno 2023 - Comuni principali area Sub-ambito 1

	Totale RAEE (t)	Pro capite anno 2023 (kg/res)						Variaz. 2023-2022 Tot RAEE (kg/res)
		Totale	RAEE non P	RAEE P				
				Tot RAEE P	Tubi Fluorescenti	RAEE cont. CloroFluoro Carburi	Altri RAEE P	
Città di Castello	231	6,0	3,5	2,5	0,03	1,5	1,0	-0,1
Gualdo Tadino	90	6,3	2,1	4,1	0,01	2,4	1,7	-1,9
Gubbio	93	3,1	0,6	2,4	0,03	1,4	1,0	-1,0
San Giustino	71	6,5	4,1	2,3	0,04	1,5	0,9	1,3
Umbertide	49	3,0	0,8	2,2	0,04	1,5	0,7	1,0

Tab. 54 - Composizione della frazione "RAEE" anno 2023 - Comuni principali area Sub-ambito 2

	Totale RAEE (t)	Pro capite anno 2023 (kg/res)						Variaz. 2023-2022 Tot RAEE (kg/res)
		Totale	RAEE non P	RAEE P				
				Tot RAEE P	Tubi Fluorescenti	RAEE cont. CloroFluoro Carburi	Altri RAEE P	
Assisi	126	4,6	1,9	2,6	0,06	1,4	1,2	0,7
Bastia Umbra	110	5,2	2,5	2,7	0,08	1,5	1,1	1,5
Castiglione del Lago	122	8,0	4,9	3,1	0,03	1,7	1,4	0,5
Corciano	158	7,3	4,9	2,4	0,03	1,3	1,1	0,3
Magione	121	8,3	5,2	3,1	0,02	1,8	1,3	1,0
Marsciano	89	4,9	2,2	2,7	0,03	1,7	1,0	<-0,01
Perugia	758	4,7	2,6	2,0	0,02	1,2	0,8	0,4
Todi	101	4,6	3,5	2,9	0,04	1,7	1,2	-0,2

Tab. 55 - Composizione della frazione "RAEE" anno 2023 - Comuni principali area Sub-ambito 3

	Totale RAEE (t)	Pro capite anno 2023 (kg/res)						Variaz. 2023-2022 Tot RAEE (kg/res)
		Totale	RAEE non P	RAEE P				
				Tot RAEE P	Tubi Fluorescenti	RAEE cont. CloroFluoro Carburi	Altri RAEE P	
Foligno	454	8,2	4,3	3,9	0,04	2,3	1,5	0,3
Spoletto	232	6,4	3,4	3,0	0,03	1,7	1,3	0,1

Tab. 56 - Composizione della frazione "RAEE" anno 2023 - Comuni principali area Sub-ambito 4

	Totale RAEE (t)	Pro capite anno 2023 (kg/res)						Variaz. 2023-2022 Tot RAEE (kg/res)
		Totale	RAEE non P	RAEE P				
				Tot RAEE P	Tubi Fluorescenti	RAEE cont. CloroFluoro Carburi	Altri RAEE P	
Amelia	71	6,2	3,1	3,1	0,03	1,7	1,3	0,2
Narni	80	4,5	2,8	1,7	0,02	0,9	0,8	-0,02
Orvieto	144	7,4	3,8	3,5	0,05	2,3	1,2	-0,7
Terni	468	4,4	2,2	2,2	0,03	1,4	0,8	-0,05

#### 4.2.9 Rifiuti inerti

Contribuiscono a determinare il quantitativo di inerti inseriti nel rifiuto urbano due componenti: la prima è costituita da alcune tipologie di rifiuti inerti derivanti da piccoli lavori di manutenzione effettuati in proprio dal cittadino e raccolti attraverso isole ecologiche o abbandonati sul territorio e raccolti dal gestore della raccolta, computabili fino a un massimo di 15 kg/res per singolo comune, e la seconda dai rifiuti inerti derivanti dal recupero dei residui della pulizia stradale.

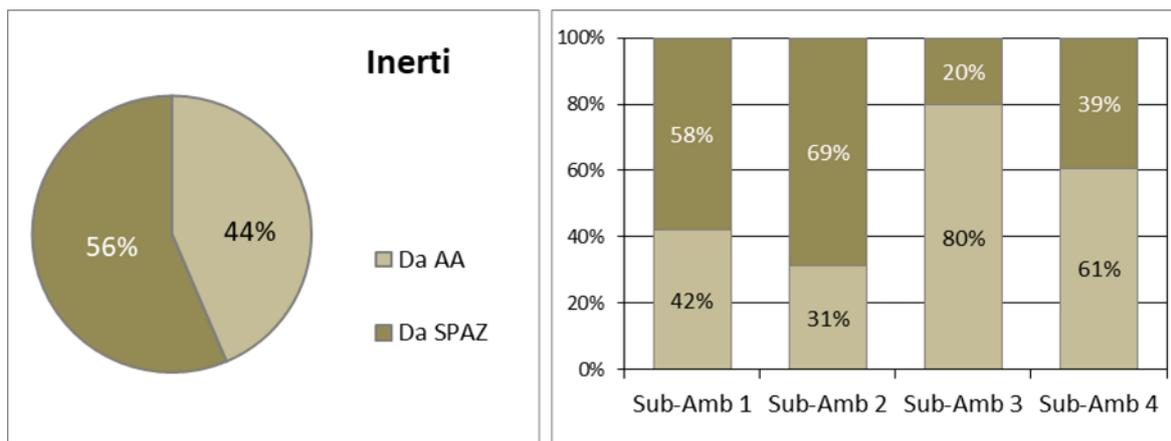


Fig.29 – Composizione degli inerti della RD anno 2023

Nel 2023 gli inerti della raccolta differenziata sono 20.377 tonnellate (23,8 kg/res), 1.619 tonnellate in più rispetto all'anno precedente.

Il 44% proviene dalla raccolta di questo tipo di rifiuti presso le isole ecologiche, tipo di raccolta che è stata effettuata in 50 comuni, di cui 18 hanno raggiunto la soglia massima di 15 kg/res. La componente principale degli inerti della raccolta differenziata è costituita invece dagli inerti derivanti dalla selezione dello spazzamento stradale (il 56%) che è stato effettuato in 62 comuni tra i quali 21 non effettuano raccolta dedicata di inerti presso le isole ecologiche.

A scala di sub-ambito il pro capite più alto è quello dell'area del sub-ambito 2 mentre il valore più basso è del sub-ambito 3. A determinare le differenze è essenzialmente il contributo dello spazzamento stradale, servizio di raccolta non omogeneamente diffuso su tutto il territorio regionale.

Tab. 57 - Composizione della frazione "inerti" della raccolta differenziata anno 2023

	Totale (t)	Pro capite anno 2023 (kg/res)			Confronto 2022	
		Totale	Raccolta Inerti (AA)	Da Spazzam.	Totale (kg/res)	Variaz. (kg/res)
<b>Regione</b>	<b>20.378</b>	23,8	10,4	13,4	<b>21,8</b>	<b>+2,0</b>
SubAmb 1	3.020	23,9	10,0	13,8	18,0	5,9
SubAmb 2	11.321	31,2	9,8	21,4	30,3	0,8
SubAmb 3	2.112	13,9	11,1	2,8	12,0	1,9
SubAmb 4	3.925	18,3	11,1	7,2	16,8	1,5

Nelle tabelle che seguono vengono presentati i dati della frazione inerti della raccolta differenziata dei 19 comuni umbri con popolazione superiore a 10.000 abitanti suddivisi per area di sub-ambito.

Tab. 58 - Composizione della frazione "inerti" anno 2023 - Comuni principali area Sub-ambito 1

	Totale (t)	Pro capite anno 2023 (kg/res)			Variaz. 2023-2022 (kg/res)
		Totale	Raccolta Inerti (AA)	Da Spazzam.	
Città di Castello	966	25,2	6,4	18,8	+5,4
Gualdo Tadino	320	22,3	15,0	7,3	+1,0
Gubbio	666	21,8	15,0	6,8	+6,9
San Giustino	229	20,7	9,0	11,7	+7,7
Umbertide	558	34,1	15,0	19,1	+2,0

Tab. 59 - Composizione della frazione "inerti" anno 2023 - Comuni principali area Sub-ambito 2

	Totale (t)	Pro capite anno 2023 (kg/res)			Variaz. 2023-2022 (kg/res)
		Totale	Raccolta Inerti (AA)	Da Spazzam.	
Assisi	975	35,2	15,0	20,2	-2,9
Bastia Umbra	715	33,6	15,0	18,6	+0,4
Castiglione del Lago	301	19,8	4,6	15,2	+3,4
Corciano	301	13,9	1,8	12,2	-0,4
Magione	141	9,6	-	9,6	+1,6
Marsciano	575	31,9	13,9	17,9	+1,8
Perugia	6.492	40,0	11,4	28,6	+1,5
Todi	485	30,9	15,0	15,9	-0,4

Tab. 60 - Composizione della frazione "inerti" anno 2023 - Comuni principali area Sub-ambito 3

	Totale (t)	Pro capite anno 2023 (kg/res)			Variaz. 2023-2022 (kg/res)
		Totale	Raccolta Inerti (AA)	Da Spazzam.	
Foligno	1.104	19,9	15,0	4,9	-1,6
Spoletto	558	15,3	13,8	1,5	+7,1

Tab. 61 - Composizione della frazione "inerti" anno 2023 - Comuni principali area Sub-ambito 4

	Totale (t)	Pro capite anno 2023 (kg/res)			Variaz. 2023-2022 (kg/res)
		Totale	Raccolta Inerti (AA)	Da Spazzam.	
Amelia	213	18,4	13,4	5,0	+2,4
Narni	241	13,4	12,8	0,6	+1,4
Orvieto	372	19,1	5,7	13,4	+1,1
Terni	2.462	23,1	14,8	8,3	+1,3

## 5 COMPOSIZIONE DEI RIFIUTI NON DIFFERENZIATI (RND)

### 5.1 Dati a scala regionale e di sub-ambito

Nel 2023 in Umbria sono state raccolte 139.239 tonnellate di rifiuti non differenziati così costituiti:

- Rifiuto Urbano Residuo (RUR) per un quantitativo pari al 96% (133.890 t).
- Scarti delle operazioni di cernita/selezione degli ingombranti, per un quantitativo pari al 4% (5.301 t).
- Rifiuti cimiteriali per un quantitativo non significativo (48 t).

Il quantitativo pro capite medio a scala regionale di RUR è 156,3 kg/res, in diminuzione rispetto al 2022 di 1,5 kg/res (-1.624 t, espresso in percentuale -1,2%). Il dato medio regionale è il risultato di livelli di produzione molto diversi nel territorio.

La diminuzione del quantitativo di RUR prodotto rispetto al 2022 è dovuta alle aree del sub-ambito 3 (-1.406 t, -3,7%) che mantiene comunque un pro capite molto elevato superiore a quello medio regionale di 82 kg/res, e del sub-ambito 4 (-546 t, -2,4%) che invece ha il pro capite più basso, inferiore alla media regionale di 51 kg/res.

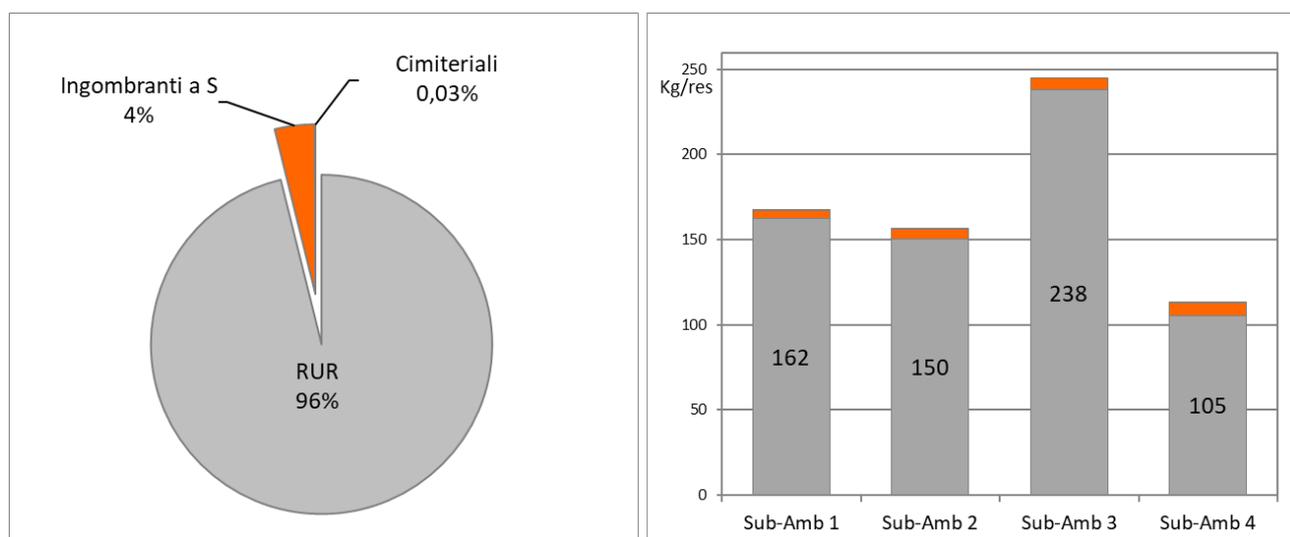


Fig.30 – Composizione dei rifiuti non differenziati anno 2023

Tab. 62 - Produzione dei rifiuti non differenziati anno 2023 - dati pro capite (popolazione residente)

	Totale RND (t)	Pro capite anno 2023 (kg/res)				Confronto RUR 2022	
		Totale RND	RUR	Scarti da Ingombranti	Cimiteriali	RUR (kg/res)	Variaz. (kg/res)
<b>Regione</b>	<b>139.239</b>	<b>162,6</b>	<b>156,3</b>	<b>6,2</b>	<b>0,1</b>	<b>163,4</b>	<b>-1,5</b>
SubAmb 1	21.133	167,1	162,5	4,6	0,1	166,1	0,8
SubAmb 2	56.641	156,0	150,3	5,7	0,02	154,2	0,9
SubAmb 3	37.219	245,2	237,8	7,4	-	253,7	-8,3
SubAmb 4	24.246	112,8	105,4	7,2	0,2	113,6	-2,0

Nei grafici di Fig. 31-32 viene mostrato l'andamento della produzione pro capite dei rifiuti non differenziati nel periodo 2019-2023 a scala regionale e di sub-ambito. I valori pro capite sono stati calcolati in funzione della popolazione residente.

Nel periodo si osserva una progressiva anche se lenta riduzione del RUR pro capite che diminuisce nel quinquennio di 13 kg/res. Gli scarti delle operazioni di cernita/selezione degli ingombranti, che avevano mostrato un leggero incremento nel biennio 2020-2021, scendono nell'ultimo biennio al valore di 6 kg/res.

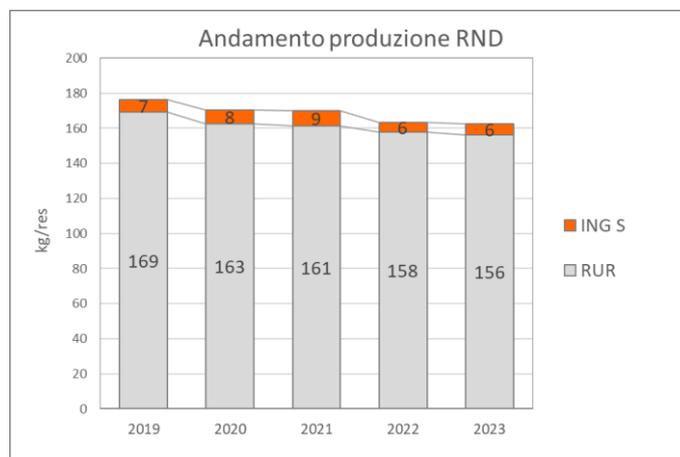


Fig.31 – Andamento della produzione pro capite dei rifiuti non differenziati in Umbria - periodo 2019-2023

Per quanto riguarda la diminuzione della produzione pro capite di RUR a scala di sub-ambito si osserva:

- Per l'area del sub-ambito 1 una progressiva riduzione fino al 2022 (-28 kg/res nel triennio), nell'ultimo biennio il valore rimane circa 162 kg/res.
- Per l'area del sub-ambito 2 una riduzione solo nel 2020 (-9 kg/res), mentre nell'ultimo quadriennio la produzione rimane circa 150 kg/res.
- Per l'area del sub-ambito 3 si osservano varie oscillazioni intorno a valori poco inferiori a 250 kg/res fino al 2022 e un decremento nel 2023 che porta il valore a 238 kg/res.
- Per l'area del sub-ambito 4, il cui valore pro capite di RUR già nel 2019 era inferiore a 120 kg/res, si osservano ulteriori decrementi nell'ultimo triennio che portano il valore nel 2023 a 105 kg/res.

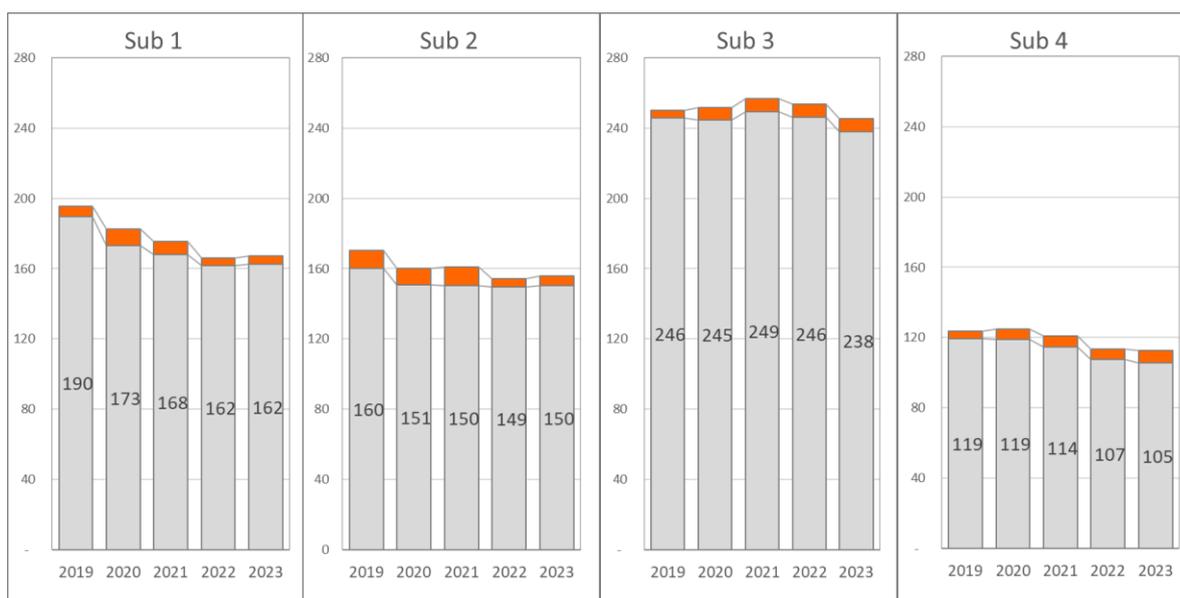


Fig.32 – Andamento della produzione pro capite dei rifiuti non differenziati a scala di sub-ambito - periodo 2019-2023

## 5.2 Dati a scala comunale

La distribuzione dei comuni per fascia di produzione di RUR evidenzia come la maggior parte dei comuni umbri presenti produzione pro capite inferiori a 225 kg/res. La fascia più rappresentata è quella tra 75 e 150 kg/res, fascia in cui ricadono 42 comuni, altri 27 comuni hanno produzioni pro capite tra 150 e 225 kg/res; presentano produzioni inferiori a 75 kg/res solo 5 comuni. Per area di sub-ambito:

- i comuni dell'area del sub-ambito 1 si distribuiscono nelle fasce di produzione 75-300 kg/res. Solo due comuni presentano produzioni inferiori a 100 kg/res, San Giustino (98 kg/res) e Scheggia-Pascelupo (79 kg/res) che riduce la sua produzione di ulteriori 20 kg/res rispetto all'anno precedente. Tra i comuni principali, la produzione di RUR più alta è quella di Città di Castello (184 kg/res). Presentano produzioni superiori a 225 kg/res tre comuni minori, tra questi il valore più alto è del comune di Costacciaro (283 kg/res).
- Tutti i comuni dell'area del sub-ambito 2 presentano produzioni pro capite comprese tra 75 kg/res e 225 kg/res con la sola eccezione di Tuoro il cui valore di produzione è poco superiore alla soglia (226 kg/res). Il valore di produzione pro capite più basso è invece del comune di Bettona, 76 kg/res. Tra i comuni principali presentano produzioni superiori a 150 kg/res Assisi, che supera di poco questa soglia, Perugia e Corciano che ha il valore più alto tra i comuni principali. Da segnalare la significativa riduzione rispetto al 2022 della produzione del comune di Magione (-38 kg/res).
- Per l'area del sub-ambito 3 si osservano valori di produzione di RUR molto diversi da comune a comune. In questa area ricadono i comuni con le produzioni pro capite più alte della regione. Un solo comune, Gualdo Cattaneo, presenta produzione inferiore a 150 kg/res e 7 comuni, tra cui Foligno e Spoleto, sono compresi nella fascia 150-225 kg/res. Ricadono in questo sub-ambito i tredici comuni umbri con produzioni di RUR superiori a 300 kg/res: Montefalco, Nocera Umbra, Valtopina e i 10 comuni dell'Alta Valnerina. Le maggiori dinamiche rispetto all'anno precedente si osservano proprio per i piccoli comuni dell'Alta Valnerina: 5 mostrano decrementi molto significativi e 2 incrementi molto alti. Mantiene il valore di produzione più alto della regione Poggiodomo (813 kg/res) nonostante il forte decremento rispetto al 2022 (-78 kg/res)
- Gran parte dei comuni dell'area del sub-ambito 4 presentano produzioni pro capite inferiori a 150 kg/res. In questa area si trovano i cinque comuni umbri con produzione di RUR inferiore a 75 kg/res: Calvi dell'Umbria (36 kg/res), Otricoli (52 kg/res), Porano (64 kg/res), Arrone (71 kg/res) e Montefranco (74 kg/res). Valori superiori a 150 kg/res sono presentati da 4 comuni con gestore operativo COSPTECNOSERVICE tra cui Orvieto che con 176 kg/res presenta il valore più alto di produzione di RUR del sub-ambito.

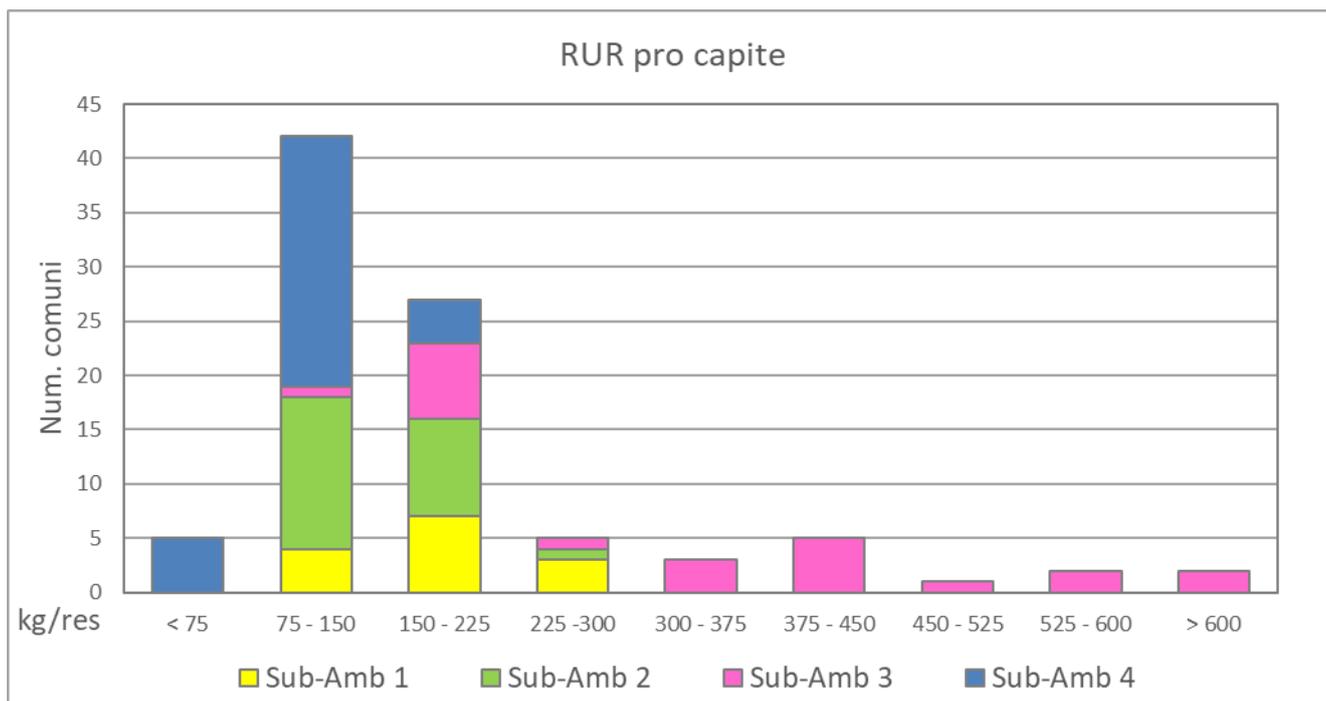


Fig. 33 - Distribuzione comuni per fascia di produzione RUR pro capite anno 2023

Nelle tabelle che seguono vengono presentati i dati di produzione dei rifiuti non differenziati dei 19 comuni umbri con popolazione superiore a 10.000 abitanti (comuni principali) suddivisi per area di sub-ambito

Tab. 63 - Produzione dei rifiuti non differenziati anno 2023 - Comuni principali area Sub-ambito 1

	Totale RND (t)	Pro capite anno 2023 (kg/res)				Confronto RUR 2022	
		Totale RND	RUR Totale RUR	Scarti da Ingombranti	Cimiteriali	RUR (kg/res)	Variaz. (kg/res)
Città di Castello	7.209	188,3	184,1	4,1	0,1	186,0	-1,9
Gualdo Tadino	2.420	168,9	164,6	4,3	-	160,6	3,9
Gubbio	4.584	150,2	146,4	3,9	-	147,0	-0,6
San Giustino	1.135	102,4	97,7	4,6	0,2	97,8	-0,1
Umbertide	2.714	166,1	159,1	7,0	-	154,2	4,9

Tab. 64 - Produzione dei rifiuti non differenziati anno 2023 - Comuni principali area Sub-ambito 2

	Totale RND (t)	Pro capite anno 2023 (kg/res)				Confronto RUR 2022	
		Totale RND	RUR Totale RUR	Scarti da Ingombranti	Cimiteriali	RUR (kg/res)	Variaz. (kg/res)
Assisi	4.463	161,3	153,1	8,0	0,2	151,3	9,1
Bastia Umbra	2.836	133,3	126,1	7,3	-	129,0	2,7
Castiglione del L.	1.966	129,7	124,1	5,6	-	136,5	-7,9
Corciano	4.061	188,0	182,9	5,1	-	184,4	2,9
Magione	2.003	136,7	131,0	5,7	-	174,3	-38,2
Marsciano	2.749	152,3	148,4	3,9	-	149,8	2,6
Perugia	26.338	162,2	156,7	5,5	-	158,4	2,8
Todi	1.795	114,4	107,3	7,1	-	113,0	-0,4

Tab. 65 - Produzione dei rifiuti non differenziati anno 2023 - Comuni principali area Sub-ambito 3

	Totale RND (t)	Pro capite anno 2023 (kg/res)				Confronto RUR 2022	
		Totale RND	RUR Totale RUR	Scarti da Ingombranti	Cimiteriali	RUR (kg/res)	Variaz. (kg/res)
Foligno	12.933	233,6	223,5	10,1	-	248,4	-14,2
Spoletto	7.860	216,2	209,2	7,0	-	227,2	-11,3

Tab. 66 - Produzione dei rifiuti non differenziati anno 2023 - Comuni principali area Sub-ambito 4

	Totale RND (t)	Pro capite anno 2023 (kg/res)				Confronto RUR 2022	
		Totale RND	RUR Totale RUR	Scarti da Ingombranti	Cimiteriali	RUR (kg/res)	Variaz. (kg/res)
Amelia	1.269	109,7	99,7	10,0	-	112,9	-4,2
Narni	1.697	94,4	89,1	5,0	0,2	93,4	-0,2
Orvieto	3.545	181,8	176,1	5,7	-	181,1	-0,8
Terni	11.161	104,5	97,7	6,5	0,3	107,2	-3,5

## 6 COMPOSIZIONE DEL RUR E % DI INTERCETTAZIONE DELLE FRAZIONI RICICLABILI

### 6.1 La composizione del Rifiuto Urbano Residuo anno 2023

La composizione media a scala regionale del RUR nel 2023 è stata stimata sulla base dei risultati di 122 analisi merceologiche effettuate sui rifiuti residui raccolti nel territorio regionale e in ingresso agli impianti di selezione. In Tab. 67 viene fornito il quadro delle analisi effettuate per sub-ambito e area di raccolta.

Tab. 67 - Numero analisi merceologiche per sub-ambito e gestore operativo della raccolta

Sub-ambito	Gestore operativo raccolta	Numero analisi
<b>SUB-AMB 1</b>		<b>23</b>
	ECE	7
	SOGEPU	14
	TRA. GUALDO TADINO (ECE-SOGEPU)	2
<b>SUB-AMB 2</b>		<b>36</b>
	ECE	3
	GESENU	18
	SIA	11
	TSA	4
<b>SUB-AMB 3</b>		<b>30</b>
	VUS	30
<b>SUB-AMB 4*</b>		<b>33</b>
	ASM	12
	COSPTECNOSERVICE	20
	TRA. MARATTA (ASM-COSPTECNOSERVICE)	1
<b>Umbria</b>		<b>122</b>

In Fig. 34 viene mostrata la composizione del RUR anno 2023. Vengono distinte le frazioni riciclabili che entrano nel calcolo dell'indice di riciclo (frazione organica e "compostabili", imballaggi in plastica, carta, vetro, metalli, e legno) nonché "altra plastica", tessuti, inerti e prodotti assorbenti per la persona (PAP). La normativa vigente prevede l'obbligo di raccolta differenziata dal 2015 per le frazioni carta, vetro, metalli, imballaggi in plastica e dove possibile legno, per la frazione tessuti l'obbligo è entrato in vigore il 1 gennaio 2022, mentre per l'organica è entrato in vigore a partire dal 1 gennaio 2023.

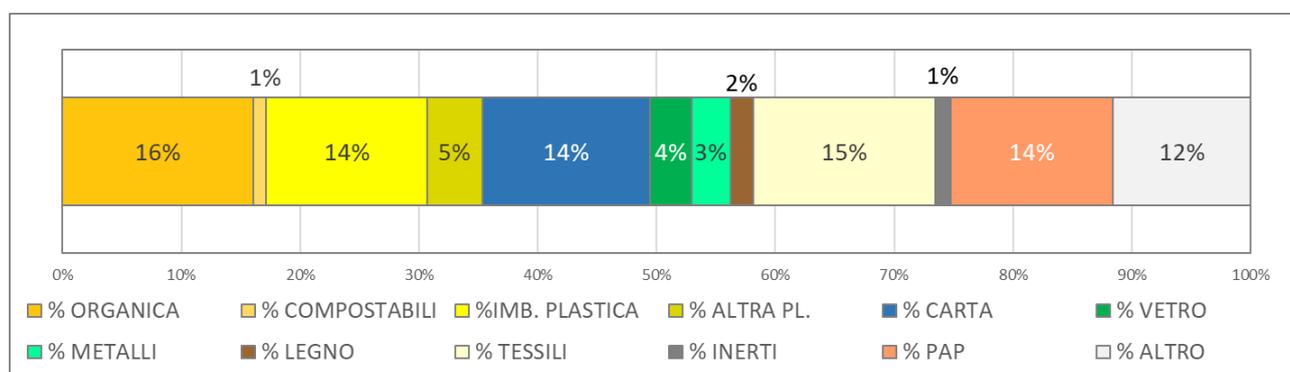


Fig. 34 - Composizione media RUR anno 2023

Conoscendo la composizione del RUR è possibile fare una stima dei quantitativi delle principali frazioni in esso contenute. Al fine di mettere a confronto i risultati per le varie parti del territorio, caratterizzate da diversa popolosità, viene utilizzato l'indicatore pro capite. In Fig.35 vengono presentati i risultati della stima a scala regionale e per area di sub-ambito.

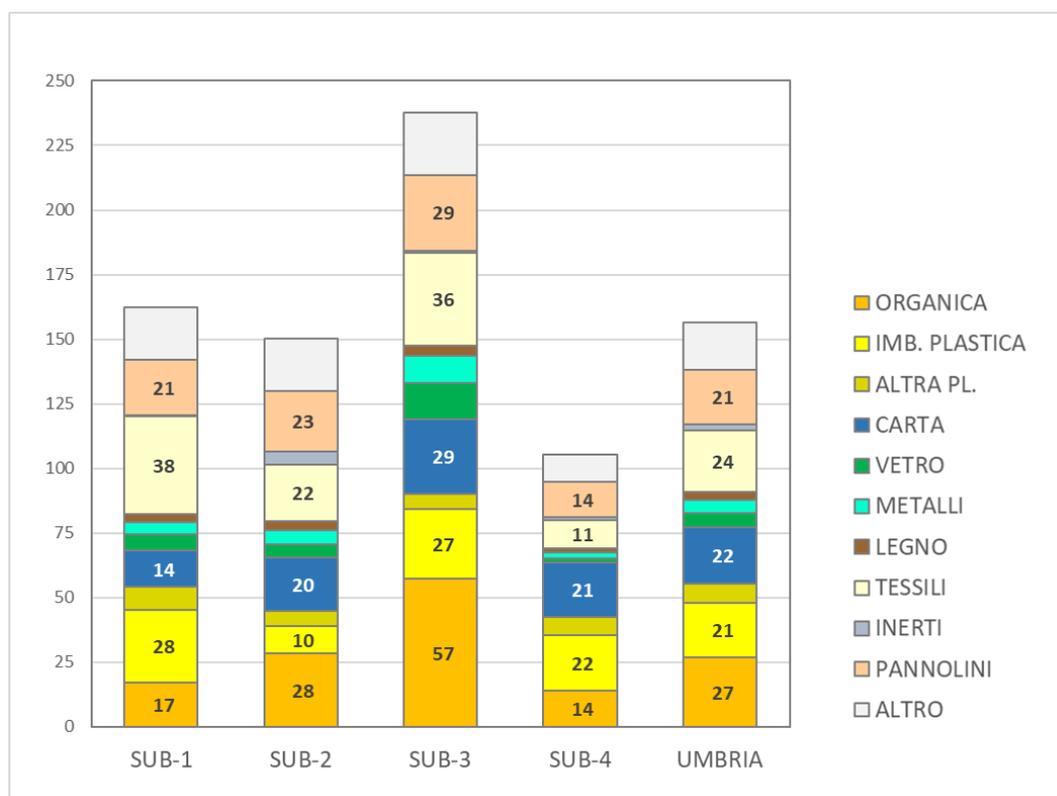


Fig. 35 – Stima dei quantitativi pro capite per frazione contenuti nel RUR anno 2023

Tra le frazioni riciclabili che entrano nel calcolo dell'indice di riciclo, viene stimata ancora la presenza nel RUR a scala regionale di 27 kg/res di frazioni organiche, 22 kg/res di carta e 21 kg/res di imballaggi in plastica mentre i quantitativi di vetro, metalli e legno sono più modesti.

## 6.2 Percentuale di intercettazione con la raccolta differenziata delle principali frazioni riciclabili anno 2023

Sommando per ciascuna delle principali frazioni riciclabili i quantitativi che sono stati raccolti in modo differenziato nel 2023 e i quantitativi invece ancora contenuti nel rifiuto urbano residuo nello stesso anno ottenuti mediante la stima sopra descritta, si ottiene la stima del totale della frazione riciclabile contenuta nel rifiuto urbano umbro complessivo a monte della raccolta. È quindi possibile effettuare una stima della percentuale di intercettazione con la raccolta differenziata per singola frazione.

Nel 2023 risultano piuttosto elevate le percentuali di intercettazione per il vetro, la carta, il legno e la frazione organica. Inferiore quella degli imballaggi in plastica e del metallo, molto critica quella dei tessili. Se andiamo a vedere l'andamento negli ultimi 4 anni dell'indicatore osserviamo una tendenza all'incremento per le frazioni organica, carta e, su valori ancora bassi, degli imballaggi in plastica. Diminuisce invece la percentuale

di intercettazione per il metallo che scende dal 71% al 61% dell'ultimo biennio e dei tessuti frazione che nel 2023 è stata intercettata solo per il 13%.

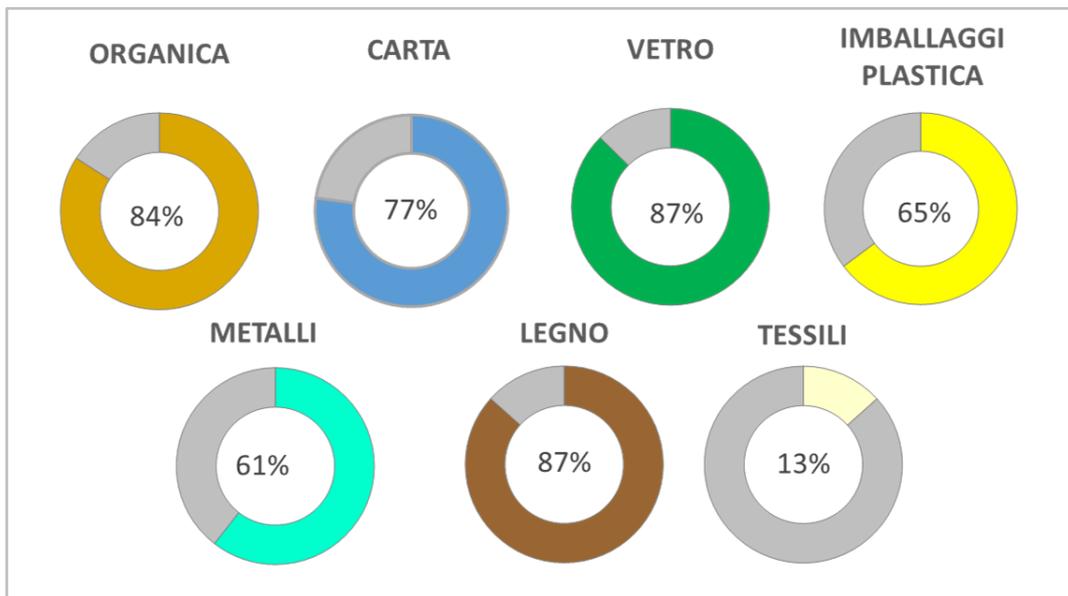


Fig. 35 – Percentuale di intercettazione con la RD delle principali frazioni riciclabili anno 2023

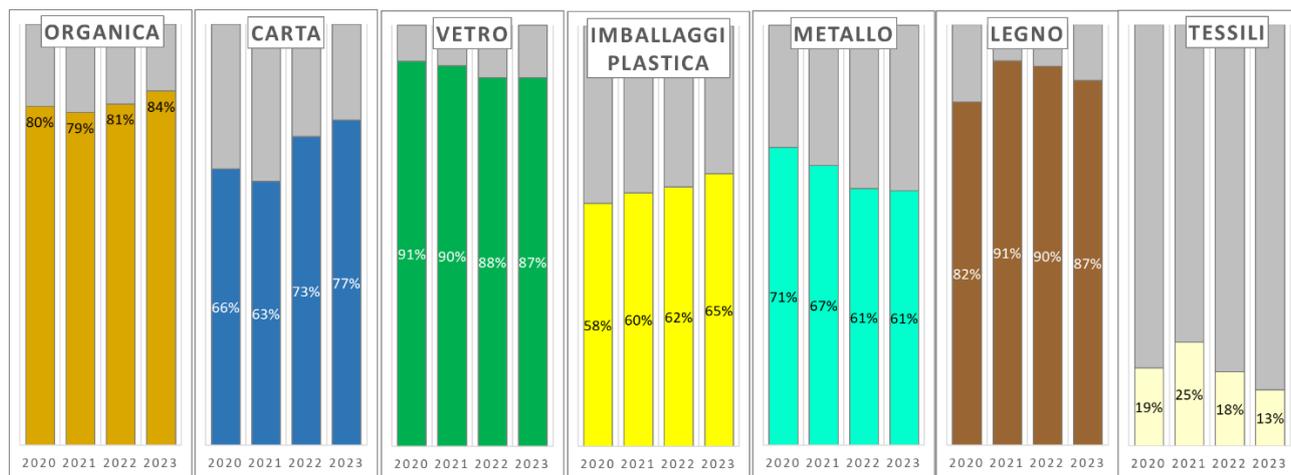


Fig. 36 – Andamento della percentuale di intercettazione con la RD delle principali frazioni riciclabili

**ALLEGATO: DATI A SCALA COMUNALE**
**Tab. 68 – Produzione rifiuti urbani e Percentuale RD anno 2023 – Comuni sub-ambito 1**

Comune	Popolazione res. 2023	RU 2023 (t)	RD 2023 (t)	RND 2023 (t)	RU pro capite 2023 (kg/res)	RD pro capite 2023 (kg/res)	RND pro capite 2023 (kg/res)	% RD 2023	Variazione %RD
Citerna	3.367	1.641	1.097	544	487,3	325,8	161,5	66,9%	-1,5%
Città di Castello	38.280	24.829	17.621	7.209	648,6	460,3	188,3	71,0%	1,7%
Costacciaro	1.057	507	208	299	479,5	196,9	282,6	41,1%	-3,7%
Fossato di Vico	2.641	1.114	632	482	421,8	239,3	182,5	56,7%	-2,9%
Gualdo Tadino	14.328	6.855	4.435	2.420	478,4	309,6	168,9	64,7%	-1,8%
Gubbio	30.516	14.320	9.736	4.584	469,2	319,0	150,2	68,0%	0,8%
Lisciano Niccone	599	390	302	88	651,1	504,5	146,6	77,5%	6,9%
M.S.Maria Tiberina	1.089	541	254	288	497,1	232,9	264,2	46,9%	-1,9%
Montone	1.585	792	506	286	499,8	319,4	180,4	63,9%	0,1%
Pietralunga	1.991	1.098	588	510	551,4	295,3	256,1	53,6%	2,4%
San Giustino	11.080	5.073	3.938	1.135	457,9	355,4	102,4	77,6%	0,7%
Scheggia e Pascelupo	1.238	506	393	113	408,9	317,7	91,2	77,7%	15,0%
Sigillo	2.335	967	505	463	414,2	216,1	198,1	52,2%	-7,8%
Umbertide	16.338	8.894	6.180	2.714	544,4	378,3	166,1	69,5%	-0,7%

**Tab. 69 – Produzione rifiuti urbani e Percentuale RD anno 2023 – Comuni sub-ambito2**

Comune	Popolazione res. 2023	RU 2023 (t)	RD 2023 (t)	RND 2023 (t)	RU pro capite 2023 (kg/res)	RD pro capite 2023 (kg/res)	RND pro capite 2023 (kg/res)	% RD 2023	Variazione %RD
Assisi	27.671	16.017	11.554	4.463	578,8	417,5	161,3	72,1%	-0,8%
Bastia Umbra	21.267	11.142	8.306	2.836	523,9	390,6	133,3	74,5%	0,6%
Bettona	4.225	1.715	1.363	351	405,8	322,7	83,1	79,5%	-0,2%
Cannara	4.184	1.850	1.305	545	442,2	311,8	130,4	70,5%	0,7%
Castiglione del Lago	15.158	7.665	5.699	1.966	505,7	376,0	129,7	74,4%	1,6%
Città della Pieve	7.482	4.137	2.446	1.691	553,0	326,9	226,0	59,1%	-2,4%
Collazzone	3.325	1.469	930	539	441,8	279,6	162,2	63,3%	0,4%
Corciano	21.605	12.928	8.867	4.061	598,4	410,4	188,0	68,6%	3,4%
Deruta	9.470	4.415	2.809	1.605	466,2	296,6	169,5	63,6%	1,2%
Fratta Todina	1.861	780	525	255	419,0	282,0	137,0	67,3%	1,0%
Magione	14.658	7.079	5.075	2.003	482,9	346,3	136,7	71,7%	8,0%
Marsciano	18.048	8.800	6.052	2.749	487,6	335,3	152,3	68,8%	0,1%
Massa Martana	3.631	1.712	1.131	581	471,6	311,4	160,1	66,0%	-0,1%
M.Castello Vibio	1.427	586	398	188	410,8	278,8	132,0	67,9%	0,5%
Paciano	955	465	323	142	486,6	338,2	148,5	69,5%	-1,3%
Panicale	5.302	2.508	1.705	803	473,0	321,5	151,5	68,0%	-1,6%
Passignano sul T.	5.717	3.470	2.532	938	607,0	442,9	164,1	73,0%	4,4%
Perugia	162.367	91.778	65.440	26.338	565,3	403,0	162,2	71,3%	-0,2%
Piegario	3.400	1.460	1.034	427	429,5	304,0	125,5	70,8%	-1,4%
San Venanzo	2.185	1.017	655	362	465,5	299,8	165,8	64,4%	-2,1%
Todi	15.698	7.554	5.759	1.795	481,2	366,8	114,4	76,2%	0,7%
Torgiano	6.597	3.013	2.338	675	456,8	354,5	102,3	77,6%	1,5%
Tuoro sul Trasimeno	3.733	2.106	1.239	867	564,2	331,8	232,3	58,8%	0,1%
Valfabbrica	3.214	1.654	1.196	458	514,5	372,0	142,5	72,3%	-0,2%

Tab. 70 – Produzione rifiuti urbani e Percentuale RD anno 2023 – Comuni sub-ambito 3

Comune	Popolazione res. 2023	RU 2023 (t)	RD 2023 (t)	RND 2023 (t)	RU pro capite 2023 (kg/res)	RD pro capite 2023 (kg/res)	RND pro capite 2023 (kg/res)	% RD 2023	Variazione %RD
Bevagna	4.793	2.044	1.143	900	426,4	238,5	187,8	55,9%	1,4%
Campello sul Clitunno	2.316	1.699	1.068	631	733,6	461,0	272,6	62,8%	2,1%
Cascia	2.965	1.810	557	1.253	610,5	187,9	422,6	30,8%	-2,3%
Castel Ritaldi	3.051	1.568	1.017	551	514,1	333,3	180,7	64,8%	3,8%
Cerreto di Spoleto	973	700	255	445	719,2	261,7	457,5	36,4%	3,3%
Foligno	55.370	33.414	20.481	12.933	603,5	369,9	233,6	61,3%	2,1%
Giano dell'Umbria	3.670	1.948	1.300	648	530,8	354,2	176,6	66,7%	1,0%
Gualdo Cattaneo	5.625	2.690	1.890	800	478,2	336,0	142,2	70,3%	0,1%
Montefalco	5.363	2.888	1.246	1.642	538,6	232,3	306,2	43,1%	2,4%
Monteleone di Spoleto	555	280	42	238	505,0	76,1	428,9	15,1%	-5,4%
Nocera Umbra	5.528	2.905	844	2.061	525,5	152,6	372,9	29,0%	1,9%
Norcia	4.543	2.611	753	1.859	574,8	165,6	409,2	28,8%	-0,6%
Poggiodomo	94	82	5	78	875,0	49,3	825,7	5,6%	5,6%
Preci	682	478	118	360	700,5	173,2	527,3	24,7%	-1,1%
Sant'Anatolia di Narco	501	400	185	215	798,2	368,7	429,5	46,2%	3,5%
Scheggino	446	312	74	238	700,2	166,4	533,9	23,8%	6,0%
Sellano	972	773	171	602	795,6	176,1	619,5	22,1%	-8,0%
Spello	8.274	3.798	2.305	1.493	459,0	278,5	180,5	60,7%	-2,1%
Spoleto	36.360	21.517	13.657	7.860	591,8	375,6	216,2	63,5%	1,6%
Trevi	8.076	5.730	3.931	1.799	709,5	486,8	222,8	68,6%	-1,9%
Vallo di Nera	346	231	31	200	669,0	90,8	578,2	13,6%	-5,2%
Valtopina	1.282	613	202	411	478,3	157,7	320,6	33,0%	-0,7%

Tab. 71 – Produzione rifiuti urbani e Percentuale RD anno 2023 – Comuni sub-ambito 4

Comune	Popolazione res. 2023	RU 2023 (t)	RD 2023 (t)	RND 2023 (t)	RU pro capite 2023 (kg/res)	RD pro capite 2023 (kg/res)	RND pro capite 2023 (kg/res)	% RD 2023	Variazione %RD
Acquasparta	4.415	2.007	1.462	545	454,5	331,1	123,4	72,8%	-0,7%
Allerona	1.687	695	462	233	411,9	273,8	138,2	66,5%	1,9%
Alviano	1.368	484	355	129	353,4	259,2	94,2	73,3%	0,4%
Amelia	11.564	4.698	3.429	1.269	406,2	296,5	109,7	73,0%	0,6%
Arrone	2.557	1.144	946	198	447,4	369,9	77,5	82,7%	-0,2%
Attigliano	1.963	883	704	178	449,6	358,7	90,8	79,8%	0,5%
Avigliano Umbro	2.363	925	697	228	391,4	295,0	96,5	75,4%	0,3%
Baschi	2.580	1.060	775	285	410,9	300,3	110,6	73,1%	0,6%
Calvi dell'Umbria	1.695	677	599	78	399,3	353,2	46,1	88,5%	-0,2%
Castel Giorgio	2.023	1.238	873	365	611,9	431,5	180,4	70,5%	0,9%
Castel Viscardo	2.688	1.168	853	316	434,6	317,2	117,5	73,0%	-0,9%
Fabro	2.611	1.379	896	483	528,2	343,1	185,1	65,0%	1,1%
Ferentillo	1.814	639	454	184	352,0	250,5	101,6	71,1%	-5,0%
Ficulle	1.565	799	528	271	510,7	337,6	173,2	66,1%	3,3%
Giove	1.855	733	522	211	395,1	281,2	113,9	71,2%	0,9%
Guarda	1.742	690	503	187	396,1	289,0	107,1	73,0%	-0,3%
Lugnano in Teverina	1.429	635	484	151	444,4	338,7	105,7	76,2%	1,8%
Montecastrilli	4.814	2.019	1.527	492	419,3	317,2	102,1	75,6%	-0,4%
Montecchio	1.528	705	516	189	461,5	338,0	123,5	73,2%	1,7%

Comune	Popolazione res. 2023	RU 2023 (t)	RD 2023 (t)	RND 2023 (t)	RU pro capite 2023 (kg/res)	RD pro capite 2023 (kg/res)	RND pro capite 2023 (kg/res)	% RD 2023	Variazio ne %RD
Montefranco	1.261	566	463	103	448,9	367,0	81,8	81,8%	3,1%
Montegabbione	1.113	438	326	112	393,2	292,5	100,7	74,4%	2,5%
Monteleone d'Orvieto	1.368	552	406	147	403,9	296,7	107,1	73,5%	0,7%
Narni	17.980	7.067	5.370	1.697	393,0	298,7	94,4	76,0%	-0,6%
Orvieto	19.497	11.120	7.575	3.545	570,3	388,5	181,8	68,1%	0,1%
Otricoli	1.718	752	643	109	437,7	374,2	63,4	85,5%	-1,0%
Parrano	488	246	183	63	504,3	374,4	129,8	74,3%	6,2%
Penna in Teverina	1.028	384	279	105	373,1	271,0	102,1	72,6%	-1,3%
Polino	206	83	57	26	400,5	275,2	125,4	68,7%	-0,9%
Porano	1.923	778	627	151	404,4	326,1	78,3	80,6%	2,2%
San Gemini	4.737	1.736	1.264	472	366,4	266,8	99,7	72,8%	-0,4%
Stroncone	4.625	1.661	1.097	563	359,1	237,2	121,8	66,1%	-1,4%
Terni	106.793	46.950	35.789	11.161	439,6	335,1	104,5	76,2%	-0,2%

Tab. 72 - Composizione del rifiuto urbano raccolto anno 2023 – Comuni sub-ambito 1

SubAmb 1	Gestore operativo	Comp. Dom. (t)	Umido (t)	Verde (t)	Carta mono (t)	Vetro mono (t)	Plastica mono (t)	Metallo mono (t)	Legno mono (t)	Tessile (t)	RAEE (t)	Inerti (t)	Raccolt e selettive (t)	Multimateriale			Spazz. stradale (t)	Ingomb ranti (t)	Cimiteri ali (t)	RUR (t)	RU TOTALE (t)
														PL+ MET (t)	V+ MET (t)	UnD FR. VARIE (t)					
Citerna	SOGEPU	69	283	170	145	110	115	15	59	11	15	-	12	-	-	-	70	36	-	530	1.641
Città di Castello	SOGEPU	645	2.872	2.804	4.876	2.005	1.729	92	667	201	231	245	64	-	-	44	891	412	5,1	7.046	24.829
Costacciaro	ECE	11	58	0,6	47	-	32	-	2,2	5,4	0,4	-	0,5	-	46	-	2,5	3,7	-	297	507
Fossato di Vico	ECE	31	280	2,4	100	-	65	-	7,9	12	-	-	0,2	-	121	-	10	5,2	-	479	1.114
Gualdo Tadino	SOGEPU	167	1.234	420	639	-	386	39	352	58	90	215	21	-	607	-	147	124	-	2.358	6.855
Gubbio	ECE	834	2.609	618	1.712	-	1.121	24	399	34	93	458	41	-	1.389	-	293	227	-	4.466	14.320
Lisciano Niccone	ECE	15	157	-	26	52	-	-	-	8,8	-	-	0,01	44	-	-	-	-	-	88	390
M.S.M. Tiberina	SOGEPU	37	37	12	34	68	28	9	4,4	-	2,2	-	3,0	-	-	-	15	7,5	0,2	285	541
Montone	SOGEPU	34	105	46	59	101	55	7,5	-	4,2	7,2	7,1	3,7	-	-	-	53	38	-	271	792
Pietralunga	SOGEPU	40	99	47	87	109	69	12	-	21	17	-	2,8	-	-	-	52	54	0,2	489	1.098
San Giustino	SOGEPU	189	980	782	558	407	334	42	130	80	71	100	20	-	-	0,7	160	135	1,8	1.082	5.073
Scheggia e Pasc.	ECE	18	59	-	38	-	29	-	0,9	8,0	15	-	3,0	-	47	-	152	39	-	98	506
Sigillo	ECE	-	194	18	119	-	62	-	7,6	16	1,6	-	1,4	-	75	-	6,0	6,9	-	459	967
Umbertide	ECE	328	1.705	593	1.008	578	34	12	256	32	49	245	12	823	-	-	398	222	-	2.599	8.894

Tab. 73 - Composizione del rifiuto urbano raccolto anno 2023 – Comuni sub-ambito 2

SubAmb 2	Gestore operativo	Comp. Dom. (t)	Umido (t)	Verde (t)	Carta mono (t)	Vetro mono (t)	Plastica mono (t)	Metallo mono (t)	Legno mono (t)	Tessile (t)	RAEE (t)	Inerti (t)	Raccolte selettive (t)	Multimateriale		Spazz. stradale (t)	Ingomb. ranti (t)	Cimiteri ali (t)	RUR (t)	RU TOTALE (t)
														PL+MET (t)	UnD FR. VARIE (t)					
Assisi	ECE	288	3.365	1.539	1.773	1.166	988	208	591	77	126	415	25	-	-	789	426	6,7	4.236	16.017
Bastia Umbra	GESENU	237	2.217	1.295	1.307	808	40	47	273	91	110	319	40	892	-	503	283	-	2.681	11.142
Bettona	GESENU	48	424	129	204	103	16	16	68	8,9	19	63	6,3	191	-	40	55	-	323	1.715
Cannara	SIA	90	412	169	252	153	125	20	24	12	18	-	1,6	-	-	20	15	-	538	1.850
Castiglione del L.	TSA	405	1.695	444	768	725	638	118	215	82	122	70	15	-	-	325	162	-	1.882	7.665
Città della Pieve	TSA	127	680	93	481	388	206	52	119	51	63	-	7,5	-	-	143	76	-	1.652	4.137
Collazzone	SIA	-	327	22	171	138	100	21	33	6,1	16	-	1,2	-	-	83	24	-	527	1.469
Corciano	TSA	285	2.132	537	3.041	796	709	144	415	116	158	38	25	-	0,2	370	212	-	3.951	12.928
Deruta	SIA	189	892	101	396	286	258	48	136	30	41	142	12	-	-	246	69	-	1.569	4.415
Frattra Todina	SIA	115	145	12	76	59	53	11	18	4,5	8,4	-	0,6	-	-	15	13	-	248	780
Magione	TSA	239	1.602	312	897	596	582	118	236	80	121	-	17	-	-	198	160	-	1.920	7.079
Marsciano	SIA	541	1.661	321	1.095	590	523	98	271	68	89	252	23	-	-	455	137	-	2.678	8.800
Massa Martana	SIA	121	327	37	223	119	134	12	21	12	17	-	0,2	-	-	103	13	-	575	1.712
M.Castello Vibio	SIA	61	133	15	55	52	39	8,9	15	4,5	7,1	-	0,7	-	-	-	11	-	183	586
Paciano	TSA	39	108	24	34	32	23	10	16	4,6	8,9	-	0,8	-	-	16	10	-	136	465
Panicale	TSA	90	544	103	286	200	159	46	99	20	50	-	7,3	-	-	72	62	-	771	2.508
Passignano sul T.	TSA	201	728	178	426	257	240	52	116	18	52	11	6,2	-	-	215	67	-	903	3.470
Perugia	GESENU	1.757	18.612	4.846	13.365	5.720	617	334	2.356	593	758	1.849	173	6.836	907	5.906	1.706	-	25.443	91.778
Piegaro	TSA	114	339	37	115	146	89	28	58	16	30	-	3,2	-	-	38	40	-	406	1.460
San Venanzo	SIA	102	166	13	81	82	67	13	22	8,0	11	-	0,8	-	-	82	16	-	354	1.017
Todi	GESENU	294	1.575	217	1.202	563	52	48	209	56	101	235	29	776	-	318	195	-	1.684	7.554
Torgiano	GESENU	111	705	124	427	205	10	26	89	16	37	99	11	309	-	127	83	-	632	3.013
Tuoro sul T.	TSA	87	284	113	142	281	84	35	77	17	34	7,6	4,1	-	-	52	44	-	844	2.106
Valfabbrica	ECE	28	248	152	170	251	94	23	43	10	20	48	3,9	-	-	88	33	-	441	1.654

Tab. 74 - Composizione del rifiuto urbano raccolto anno 2023 – Comuni sub-ambito 3

SubAmb 3	Gestore operativo	Comp. Dom. (t)	Umido (t)	Verde (t)	Carta mono (t)	Vetro mono (t)	Plastica mono (t)	Metallo mono (t)	Legno mono (t)	Tessile (t)	RAEE (t)	Inerti (t)	Raccolte selettive (t)	Multi mater. UnD FR. VARIE (t)	Spazz. stradale (t)	Ingombranti (t)	Cimiteri ali (t)	RUR (t)	RU TOTALE (t)
Bevagna	VUS	93	359	18	250	206	139	-	55	10	-	4,7	1,0	-	0,7	16	-	891	2.044
Campello sul Cl.	VUS	121	187	110	180	121	86	26	103	6,9	35	35	5,7	-	-	97	-	585	1.699
Cascia	VUS	29	55	22	160	69	51	23	58	4,9	27	-	0,7	-	22	66	-	1.222	1.810
Castel Ritaldi	VUS	125	251	115	175	103	90	15	42	11	22	46	2,5	-	0,9	38	-	533	1.568
Cerreto di Spoleto	VUS	1,2	-	-	135	20	35	10	33	2,3	8,4	-	0,10	-	-	17	-	437	700
Foligno	VUS	917	4.865	2.195	4.643	1.843	1.601	277	1.384	122	454	831	64	13	646	1.184	-	12.376	33.414
Giano dell'Umbria	VUS	143	413	9,4	338	128	142	16	30	14	18	22	2,6	-	1,84	44	-	628	1.948
Gualdo Cattaneo	VUS	173	560	32	395	287	191	28	67	17	27	32	4,6	-	42	66	-	769	2.690
Montefalco	VUS	192	297	46	201	219	120	8,6	35	11	17	24	2,2	-	41	59	-	1.615	2.888
Monteleone di Sp.	VUS	22	-	7,1	-	12	-	-	-	1,4	-	-	-	-	-	-	-	238	280
Nocera Umbra	VUS	71	110	32	238	141	122	22	29	6,9	-	0,7	0,38	-	50	38	-	2.043	2.905
Norcia	VUS	0,9	-	38	202	97	67	43	123	7,2	33	68	1,1	-	5,7	123	-	1.801	2.611
Poggiodomo	VUS	-	-	-	-	-	-	3,3	-	-	-	-	-	-	-	2,5	-	76	82
Preci	VUS	17	-	-	20	23	14	12	21	-	-	-	-	-	-	22	-	349	478
Sant'Anatolia di N.	VUS	-	-	5,6	96	16	27	7,4	33	-	-	-	0,3	-	-	0,5	-	215	400
Scheggino	VUS	20	-	-	12	33	8,2	-	-	1,4	-	-	0,06	-	-	-	-	238	312
Sellano	VUS	-	-	-	37	123	10	-	-	-	-	-	-	-	-	2,2	-	601	773
Spello	VUS	213	618	57	599	311	250	-	58	12	-	115	-	-	57	30	-	1.479	3.798
Spoleto	VUS	746	3.094	652	4.426	1.491	1.093	190	640	91	232	502	35	48	131	539	-	7.607	21.517
Trevi	VUS	300	865	76	2.042	276	300	-	36	13	-	3,9	1,2	-	6,1	23	-	1.788	5.730
Vallo di Nera	VUS	-	-	-	16	8,5	5,3	-	-	1,5	-	-	0,1	-	-	0,9	-	200	231
Valtopina	VUS	16	35	2,3	58	56	23	-	-	3,1	-	1,1	0,4	-	5,6	5,0	-	409	613

Tab. 75 - Composizione del rifiuto urbano raccolto anno 2023 – Comuni sub-ambito 4

SubAmb 4	Gestore operativo	Comp. Dom. (t)	Umido (t)	Verde (t)	Carta mono (t)	Vetro mono (t)	Plastica mono (t)	Metallo mono (t)	Legno mono (t)	Tessile (t)	RAEE (t)	Inerti (t)	Raccolte selettive (t)	Multi mater.		Spazz. stradale (t)	Ingombri (t)	Cimiteriali (t)	RUR (t)	RU TOTALE (t)
														Multi mater. PL+MET (t)	UnD FR. VARIE (t)					
Acquasparta	COSPTECNOSERVICE	86	405	100	297	157	5,6	23	-	10	20	38	10	218	-	43	87	0,3	505	2.007
Allerona	COSPTECNOSERVICE	14	144	56	72	47	-	8,2	25	5,6	11	-	0,7	67	-	-	23	-	223	695
Alviano	COSPTECNOSERVICE	25	145	1,2	52	48	-	-	-	4,9	-	-	1,8	58	-	13	12	-	124	484
Amelia	COSPTECNOSERVICE	46	1.189	146	587	363	31	57	30	8,1	71	154	20	503	-	81	258	-	1.153	4.698
Arrone	ASM	28	267	127	116	106	-	12	50	12	21	38	5,8	140	-	-	40	-	180	1.144
Attigliano	COSPTECNOSERVICE	21	186	112	96	77	2,1	15	-	5,5	32	14	2,1	79	-	41	38	0,24	161	883
Avigliano U.	COSPTECNOSERVICE	25	234	42	139	90	3,4	-	-	6,2	11	4,3	1,8	114	-	-	48	-	206	925
Baschi	COSPTECNOSERVICE	9,3	253	42	127	107	3,6	13	36	6,2	18	10	7,4	119	-	-	41	-	267	1.060
Calvi U.	ASM	86	114	6,5	81	90	7,7	7,2	37	12	12	18	2,0	103	-	-	39	-	61	677
Castel Giorgio	COSPTECNOSERVICE	-	213	147	118	102	-	13	59	3,9	22	30	1,4	101	-	41	40	-	347	1.238
Castel Viscardo	COSPTECNOSERVICE	35	233	66	119	114	-	2,0	35	2,8	17	-	1,3	109	-	100	35	-	300	1.168
Fabro	COSPTECNOSERVICE	6,9	257	55	199	103	2,8	15	44	7,2	21	-	4,2	152	-	-	52	-	460	1.379
Ferentillo	ASM	14	162	7,9	69	76	-	-	-	3,5	-	-	0,4	79	-	-	78	-	149	639
Ficulle	COSPTECNOSERVICE	11	124	34	117	78	1,7	18	28	3,7	13	-	0,8	86	-	-	28	-	259	799
Giove	COSPTECNOSERVICE	44	162	22	74	73	2,4	-	-	6,4	3,5	8,2	1,8	72	-	31	39	0,4	194	733
Guardea	COSPTECNOSERVICE	19	190	-	119	59	-	-	-	5,5	8,5	-	1,2	83	-	-	34	-	171	690
Lugnano in T.	COSPTECNOSERVICE	34	123	40	94	73	-	6,7	-	4,3	7,0	15	0,9	59	-	-	49	-	129	635
Montecastrilli	COSPTECNOSERVICE	166	411	83	281	162	5,9	0,2	-	4,9	20	8,9	2,9	230	-	104	87	-	453	2.019
Montecchio	COSPTECNOSERVICE	35	136	42	82	88	2,4	5,1	24	2,9	11	7,6	1,7	63	-	-	27	-	176	705
Montefranco	ASM	20	202	1,8	67	60	0,1	-	-	4,0	-	-	0,3	96	-	-	21	-	94	566
Montegabbione	COSPTECNOSERVICE	-	100	26	55	50	1,0	7,1	17	1,8	9,2	-	0,4	50	-	-	17	-	105	438
Monteleone O.	COSPTECNOSERVICE	11	115	16	58	59	1,0	6,6	17	1,8	11	-	0,6	53	-	47	16	-	139	552
Narni	ASM	97	1.557	267	979	677	379	53	208	90	80	231	20	607	-	14	200	4,2	1.603	7.067
Orvieto	COSPTECNOSERVICE	90	2.209	623	1.617	846	17	37	347	25	144	111	20	984	-	367	249	-	3.433	11.120
Otricoli	ASM	44	180	34	85	57	6,9	20	34	14	24	26	4,5	91	-	-	44	-	89	752
Parrano	COSPTECNOSERVICE	3,6	56	6,2	29	30	0,3	4,3	5,7	1,6	4,0	-	0,3	39	-	-	5,7	-	61	246
Penna in T.	COSPTECNOSERVICE	3,6	105	1,4	48	50	1,5	-	-	5,2	-	-	1,6	47	-	-	27	-	93	384
Polino	ASM	-	26	-	5,6	7,7	-	-	-	1,9	-	-	0,07	11	-	-	8,6	-	22	83
Porano	COSPTECNOSERVICE	9,9	196	141	86	64	-	7,5	-	7,7	18	-	0,5	63	-	-	62	-	123	778
San Gemini	COSPTECNOSERVICE	77	421	60	230	149	5,4	0,1	-	5,3	20	17	2,4	191	-	40	83	1,4	433	1.736
Stroncone	COSPTECNOSERVICE	64	284	82	163	142	9,1	-	-	3,8	25	69	3,5	177	-	-	102	-	517	1.661
Terni	ASM	718	11.162	1.976	6.140	3.826	1.230	110	1.573	647	468	1.577	117	4.144	7	1.240	1.552	28	10.435	46.950



**ARPA**  
umbria  
agenzia regionale per la protezione ambientale

