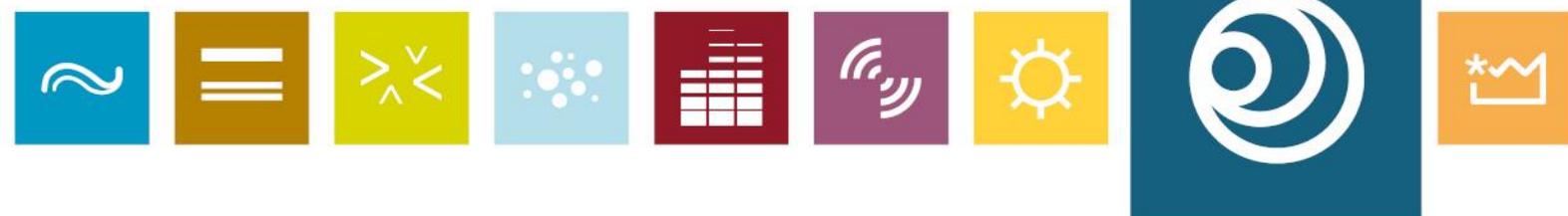


Gestione del Rifiuto Urbano Residuo (RUR) Anno 2024



SOMMARIO

1.	LA PRODUZIONE	1
2.	RUR: DALLA RACCOLTA ALLA GESTIONE	2
3.	IL TRATTAMENTO MECCANICO BIOLOGICO (TMB)	4
		4
3.1	Selezione e biostabilizzazione Belladanza	6
3.2	Selezione Ponte Rio	8
3.3	Biostabilizzazione Pietramelina	9
3.4	Selezione e biostabilizzazione Casone	11
3.5	Selezione Maratta	12
3.6	Selezione e biostabilizzazione Le Crete	15
4.	CICLO DI GESTIONE RUR ANNO 2024	

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

Rev.1

1. LA PRODUZIONE

Nel 2024 sono state raccolte 133.971 tonnellate di Rifiuto Urbano Residuo – EER 200301 (di seguito RUR). In tabella viene fornito il dettaglio dei rifiuti RUR raccolti per area di sub-ambito.

Tab. 1 – Produzione RUR (EER 200301): Dati trimestrali 2024

	1 tri (t)	2 tri (t)	3 tri (t)	4 tri (t)	Anno 2024 (t)
Sub-ambito 1	5.042	5.242	5.332	5.417	21.033
Sub-ambito 2	13.072	13.989	13.584	13.869	54.514
Sub-ambito 3	8.468	9.265	9.296	8.776	35.805
Sub-ambito 4	5.571	5.716	5.513	5.819	22.619
Regione	32.153	34.211	33.726	33.881	133.971

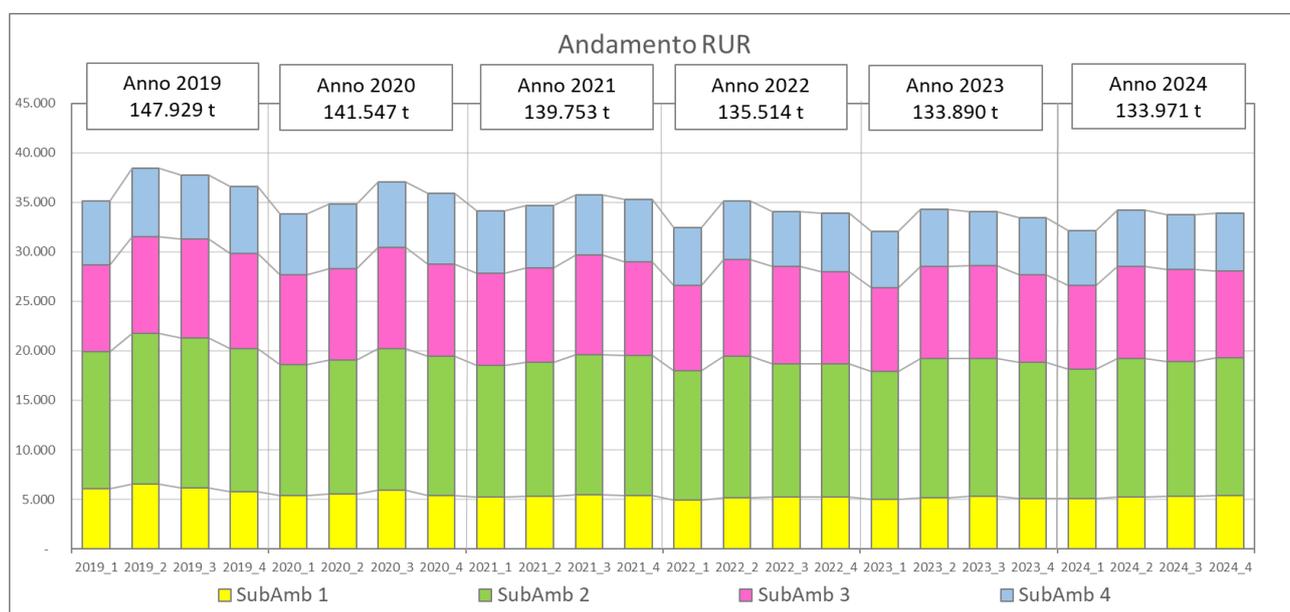


Fig. 1 – Andamento della produzione di RUR periodo 2019-2024 dati trimestrali

Negli ultimi anni si è osservata una progressiva ma debole riduzione dei quantitativi raccolti fino al 2023 e un leggero incremento nel 2024. L'andamento a scala trimestrale dei conferimenti mostra una ciclicità stagionale caratterizzata da produzioni maggiori nel secondo trimestre di ogni anno e progressiva riduzione nei tre trimestri successivi. Nel 2020 e 2021, periodo in cui la produzione di rifiuti è stata fortemente condizionata dalle misure per il contenimento della diffusione della pandemia da Covid-19, non si osserva il "picco" del secondo trimestre.

2. RUR: DALLA RACCOLTA ALLA GESTIONE

In Tab.2 vengono forniti i dati dei flussi di gestione del RUR raccolto nel 2024 dai vari gestori della raccolta che operano in Umbria: nella prima colonna viene indicato l'impianto o gli impianti utilizzati per il primo conferimento e nelle colonne successive vengono forniti i quantitativi per area di raccolta e complessivi; nella colonna di destra viene invece mostrata la ripartizione dei singoli flussi per impianto in cui è avvenuta l'effettiva gestione. In Tab.3 viene fornito il quadro di sintesi della ripartizione del rifiuto raccolto per impianto che ne ha effettuato la prima fase della gestione (D9).

Il RUR raccolto nell'area del sub-ambito 1 è andato quasi interamente a TMB presso il sistema impiantistico Belladanza, con conferimento diretto o attraverso un primo conferimento alle trasferenze Gualdo Tadino e Colognola (RUR raccolto nel comune di Gubbio).

Il RUR raccolto nell'area del sub-ambito 2 è andato interamente a selezione presso l'impianto di Ponte Rio, con conferimento diretto o attraverso un primo conferimento alle stazioni di trasferta Bacanella (Magione) e Olmeto (Marsciano). Fa eccezione un piccolo quantitativo prodotto da UND e conferito al di fuori del servizio pubblico di raccolta a un impianto in Veneto che ha gestito il rifiuto in R12.

Il flusso del RUR raccolto nei comuni del sub-ambito 3 è stato condizionato dal fermo delle linee di selezione e biostabilizzazione del sistema impiantistico Casone per consentire i lavori di revamping negli ultimi mesi del 2024. Fino al mese di agosto i rifiuti sono stati portati dalla raccolta a Casone con conferimento diretto o attraverso un primo passaggio alla trasferta di Camposalese per parte dei rifiuti del solo comune di Spoleto. Nel periodo settembre dicembre invece solo il 42% dei rifiuti raccolti sono stati conferiti a Casone dove sono stati gestiti in D15 e poi trasferiti per la gestione a Belladanza e Ponte Rio. La parte rimanente è stata conferita dalla raccolta in parte alla trasferta di Camposalese e dalla trasferta quasi interamente a Belladanza, in parte direttamente a Ponte Rio e Belladanza. Complessivamente nell'arco dell'anno presso il sistema impiantistico Casone è stato gestito a TMB l'80% del rifiuto conferito.

Il RUR raccolto nei comuni del sub-ambito 4 è stato interamente portato a gestione presso gli impianti di selezione Maratta e Le Crete.

Tab. 2 – Primo conferimento del RUR raccolta ordinaria per Sub-Ambito e gestore della raccolta anno 2024

Gestore Raccolta/impianto conferimento	SUB-AMB 1 (t)	SUB-AMB 2 (t)	SUB-AMB 3 (t)	SUB-AMB 4 (t)	UMBRIA (t)	IMPIANTO GESTIONE
Totale	21.033	54.514	35.805	22.619	133.971	
SOGEPU	12.326	-	-	-	12.326	
Trasf. GUALDO TADINO	2.318	-	-	-	2.318	Belladanza
Selezione BELLADANZA	10.007	-	-	-	10.007	
ECE	8.707	4.848	-	-	13.555	
Trasf. COLOGNOLA	4.506	-	-	-	4.506	Belladanza
Trasf. GUALDO TADINO	1.466	-	-	-	1.466	
Selezione BELLADANZA	2.734	-	-	-	2.734	Ponte Rio
Selezione PONTE RIO	-	4.848	-	-	4.848	
GESENU	-	30.377	-	-	30.377	
Selezione PONTE RIO	-	30.377	-	-	30.377	Ponte Rio
R. ZAC (VE)	-	0,06	-	-	0,06	R. ZAC (VE)
SIA	-	6.828	-	-	6.828	
Trasf. OLMETO	-	4.516	-	-	4.516	Ponte Rio
Selezione PONTE RIO	-	2.312	-	-	2.312	

Gestore Raccolta/impianto conferimento	SUB-AMB 1 (t)	SUB-AMB 2 (t)	SUB-AMB 3 (t)	SUB-AMB 4 (t)	UMBRIA (t)	IMPIANTO GESTIONE
TSA	-	12.461	-	-	12.461	
Trasf. BACANELLA	-	12.461	-	-	12.461	Ponte Rio
VUS	-	-	35.805	-	35.805	
Trasf. CAMPOSALESE	-	-	6.230	-	6.230	Casone 28%, Belladanza 71%, Ponte Rio 1%
Selezione CASONE	-	-	27.389	-	27.389	Casone 80%, Belladanza 14%, Ponte Rio 6%
Selezione BELLADANZA	-	-	129	-	129	Belladanza
Selezione PONTE RIO	-	-	2.057	-	2.057	Ponte Rio
ASM	-	-	-	12.544	12.544	
Selezione MARATTA	-	-	-	12.544	12.544	Maratta
COSPTECNOSERVICE	-	-	-	10.075	10.075	
Selezione IND. LE CRETE	-	-	-	6.283	6.283	Le Crete
Selezione MARATTA	-	-	-	3.791	3.791	Maratta

Tab. 3 – Gestione RUR (EER 200301) – Quantitativi per impianto di gestione (D9) anno 2024

Tipo gestione	Impianto	SUB-AMB 1 (t)	SUB-AMB 2 (t)	SUB-AMB 3 (t)	SUB-AMB 4 (t)	REGIONE	
						(t)	%
Selezione D9	Selezione BELLADANZA	21.033	-	8.400	-	29.433	22%
	Selezione PONTE RIO	-	54.514	3.830	-	58.344	44%
	Selezione CASONE	-	-	23.575	-	23.575	18%
	Selezione MARATTA	-	-	-	16.335	16.335	12%
	Selezione LE CRETE	-	-	-	6.283	6.283	5%
Recupero	R. ZAC (VE)		0,06			0,06	<0,01%
Totale a gestione (t)		21.033	54.514	35.805	22.619	133.971	

In sintesi tutto il RUR raccolto dai gestori pubblici è stato portato a impianti di selezione per essere gestito a D9: il 22% a Belladanza (RUR sub-ambito 1 e parte del RUR sub-ambito 3), il 44% a Ponte Rio (RUR sub-ambito 2 e parte del RUR sub-ambito 3), il 18% a Casone (parte del RUR sub-ambito 3), il 12% a Maratta (parte del RUR sub-ambito 4) e il 5% a Le Crete (parte del RUR sub-ambito 4).

3. IL TRATTAMENTO MECCANICO BIOLOGICO (TMB)

Per i sistemi impiantistici in cui è stato effettuato il trattamento meccanico o meccanico-biologico del RUR raccolto nel 2024, vengono forniti i dati trimestrali dei rifiuti in ingresso all'impianto, con dettaglio della tipologia e provenienza del rifiuto conferito, e dei rifiuti in uscita, con dettaglio della tipologia e destinazione del rifiuto, nonché la ripartizione percentuale (rispetto ai rifiuti gestiti) dei rifiuti prodotti dalla selezione e dalla biostabilizzazione.

Per ciascun impianto vengono anche presentati i dati sulla composizione media del rifiuto EER 200301 in ingresso e del sovrappeso e sottovaglio in uscita dall'operazione D9. La composizione è stata stimata sulla base delle analisi merceologiche effettuate sui rifiuti in ingresso e prodotti da ciascun impianto in ottemperanza alle prescrizioni delle rispettive AIA. Tali prescrizioni sono state modificate con nota n. 106268/2022 della Regione Umbria che ha stabilito nuove e omogenee modalità e frequenze per l'esecuzione delle analisi merceologiche valide per tutti gli impianti a partire 01/07/2022.

Tab. 4 – Frequenze analisi merceologiche rifiuti EER 200301 in ingresso

DIMENSIONE BACINO DI UTENZA	FREQUENZA ANALISI
> 100 mila abitanti	2/semestre
10-100 mila abitanti	1/semestre
5-10 mila abitanti	1/anno
< 5 mila abitanti	

Tab. 5 – Frequenze analisi merceologiche rifiuti in uscita

RIFIUTO	FREQUENZA ANALISI
Sovvallo	1/BIMESTRE
Sottovaglio	1/BIMESTRE

3.1 Selezione e biostabilizzazione Belladanza

Nel 2024 l'impianto di selezione Belladanza ha ricevuto 29.397 tonnellate di rifiuti interamente costituiti da rifiuto EER 200301. Gran parte dei rifiuti conferiti proviene dalla raccolta nei comuni del sub-ambito 1 (71%), conferiti direttamente dalla raccolta o attraverso le trasferenze Colognola e Gualdo Tadino. La parte rimanente proviene dall'area del sub-ambito 3 conferiti da Casone o dalla trasferimento Camposalese.

Tab. 6 - Rifiuti in ingresso impianto di selezione Belladanza anno 2024

Tipo/ provenienza rifiuto	1 trim (t)	2 trim (t)	3 trim (t)	4 trim (t)	Anno 2024 (t)
Ingressi	5.845	6.425	6.230	10.897	29.397
Sub ambito 1	3.106	3.136	3.156	3.343	12.742
Sub ambito 3	-	-	33	96	129
Trasferenza Colognola*	1.040	1.161	1.176	1.115	4.492
Trasferenza Gualdo Tadino*	884	949	1.004	940	3.777
Trasferenza Camposalese*	-	-	620	3.778	4.398
Selezione Casone	815	1.178	240	1.625	3.859

* Le differenze tra i dati di conferimento dei comuni e quelli di ingresso all'impianto di selezione è dovuta ai rifiuti EER 200301 in giacenza alle trasferenze a inizio e fine anno

In Tab. 7 vengono fornite informazioni sulla composizione media del rifiuto in ingresso ricavata dall'elaborazione di 34 analisi merceologiche effettuate sui rifiuti conferiti nel 2024.

Tab. 7 – Composizione media del rifiuto EER 200301 in ingresso all'impianto di selezione Belladanza anno 2024

	Num analisi	% Sottov aglio *	% Organ. + verde	% Comp ostabil i	% Carta- Poli- accop.	% Legno	% Plast. imbal.	% Altra Plast.	% Vetro+ Inerti	% Metall i	% Tessili **	% PAP ***	% RUP	% Altro
COMPOSIZIONE MEDIA	34	3,5%	6,0%	0,8%	12,8%	1,8%	15,3%	8,7%	10,4%	6,0%	12,2%	9,9%	1,3%	11,2%

*Materiale di pezzatura inferiore alla dimensione dei fori del vaglio; ** include tessili, pelli, cuoio; *** Prodotti Assorbenti per la persona.

È stato gestito a selezione (linea D9) l'intero quantitativo dei rifiuti in ingresso. La selezione ha prodotto tre rifiuti: la frazione secca (sovvallo) identificata con EER 191212, la frazione umida (sottovaglio) identificata sempre con EER 191212, e la frazione metallica identificata con EER 191202 (metalli ferrosi). La percentuale media di sottovaglio prodotto nell'anno è stata pari al 30% del rifiuto gestito, valore in linea con il dato 2023. La gestione di sovvallo e sottovaglio si è svolta interamente all'interno del sito: i sovvallo sono stati conferiti in discarica e il sottovaglio è stato sottoposto a biostabilizzazione (D8). La frazione metallica è stata avviata a recupero fuori regione.

In Tab. 10 vengono fornite informazioni sulla composizione media sia del sottovaglio sia del sovvallo ricavata dalla elaborazione delle analisi merceologiche effettuate nel 2024.

Tab. 8 - Rifiuti in uscita impianto di selezione Belladanza anno 2024

Tipo rifiuto/destinatario	Operazione	1 trim (t)	2 trim (t)	3 trim (t)	4 trim (t)	Anno 2024(t)
Sovvallo - EER 191212		3.911	4.363	4.509	7.554	20.337
Discarica Belladanza	D1	3.911	4.363	4.509	7.554	20.337
Sottovaglio - EER 191212		1.905	2.028	1.647	3.248	8.828
Biostabilizzazione Belladanza	D8	1.905	2.028	1.647	3.248	8.828
Metalli – EER 191202		24	48	49	71	192
Recupero MAZZONI FERRO (FI)	R12	24	48	49	71	192

Tab. 9 - Dati di gestione impianto di selezione Belladanza anno 2024

	1 trim	2 trim	3 trim	4 trim	Anno 2024
Gestito a D9 (t)	5.845	6.382	6.273	10.897	29.397
% sovvallo	66%	68%	72%	70%	69%
% sottovaglio	33%	32%	26%	30%	30%
% metalli	0%	1%	1%	1%	1%
Totale prodotto su gestito a D9 %					100%

Tab. 10 – Composizione media sovvallo e sottovaglio della selezione Belladanza anno 2024

	Num analisi	% Sottov aglio *	% Organ. + verde	% Comp ostabil i	% Carta- Poli- accop.	% Legno	% Plast. imbal.	% Altra Plast.	% Vetro+ Inerti	% Metall i	% Tessili **	% PAP ***	% RUP	% Altro
SOVVALLO	6	0,8%	1,7%	0,6%	18,1%	2,0%	14,5%	12,8%	3,9%	4,8%	25,5%	4,6%	0,7%	10,0%
SOTTOVAGLIO	6	61,4%	3,3%	0,6%	4,3%	0,4%	4,0%	2,0%	7,4%	3,4%	0,3%	1,5%	1,0%	10,4%

*Materiale di pezzatura inferiore alla dimensione dei fori del vaglio; ** include tessili, pelli, cuoio; *** Prodotti Assorbenti per la persona.

L'impianto di biostabilizzazione (linea D8) nel 2024 ha ricevuto 10.381 tonnellate di rifiuti di cui l'85% è costituito da sottovaglio proveniente dal contiguo impianto di selezione e la parte rimanente da sovvalli delle vagliature di raffinazione del contiguo impianto di compostaggio utilizzati come strutturante. Sono state gestite in D8 nell'anno 9.596 t di rifiuti, la differenza tra quantitativo in ingresso e quantitativo gestito è dovuta alle giacenze a inizio e fine periodo. Il quantitativo di biostabilizzato in uscita, conferito interamente nella contigua discarica, risulta essere pari al 75% in peso del rifiuto gestito, valore un poco inferiore a quello dell'anno 2023.

Tab. 11 – Rifiuti in ingresso impianto di biostabilizzazione Belladanza anno 2024

Tipo/ provenienza rifiuto	1 trim (t)	2 trim (t)	3 trim (t)	4 trim (t)	Anno 2024 (t)
Ingressi	2.223	2.316	2.006	3.836	10.381
Da selezione indifferenziato – EER 191212	1.905	2.028	1.647	3.248	8.828
Sottovaglio Belladanza	1.905	2.028	1.647	3.248	8.828
Da compostaggio	318	288	359	588	1.553
Scarti raffinazione Belladanza (strutturante)	318	288	359	588	1.553

Tab. 12 - Dati di gestione impianto di biostabilizzazione Belladanza anno 2024

	1 trim	2 trim	3 trim	4 trim	Anno 2024
Gestito a D8 (t)	2.096	1.740	2.183	3.577	9.596
Biostabilizzato EER 190503 (t)	1.668	1.580	1.619	2.307	7.174
Discarica Belladanza	1.668	1.580	1.619	2.307	7.174
% Biostabilizzato su gestito a D8					74,8%

Vengono dichiarati in uscita dall'impianto di biostabilizzazione anche 735 tonnellate di rifiuti liquidi acquosi identificati con EER 161002, e, complessivamente dall'intero sistema impiantistico (impianti di selezione, biostabilizzazione e compostaggio), ulteriori 589 t di rifiuti acquosi identificati sempre con EER 161002. Tali rifiuti sono stati conferiti interamente a un impianto di depurazione in provincia di Arezzo.

3.2 Selezione Ponte Rio

Nel 2024 l'impianto di selezione Ponte Rio ha ricevuto 58.415 tonnellate di rifiuti interamente costituiti da rifiuto EER 200301.

La gran parte dei rifiuti conferiti proviene dalla raccolta nei comuni del sub-ambito 2, conferiti direttamente dalla raccolta o attraverso le trasferenze Assisi, Bacanella e Olmeto; un modesto quantitativo proviene da utenze non domestiche della stessa area. Quasi il 7% proviene dall'area del sub-ambito 3 conferiti da Casone o dalla trasferimento Camposalese. Un piccolo quantitativo proviene da UND dell'area del sub-ambito 1.

In Tab. 14 vengono fornite informazioni sulla composizione media del rifiuto in ingresso ricavata dalla elaborazione di 37 analisi merceologiche effettuate sui rifiuti conferiti nel 2024.

Tab. 13 - Rifiuti in ingresso impianto di selezione Ponte Rio anno 2024

Tipo/ provenienza rifiuto	1 trim (t)	2 trim (t)	3 trim (t)	4 trim (t)	Anno 2024 (t)
Ingressi	13.075	13.997	14.274	17.068	58.415
Sub ambito 2	8.624	9.196	8.589	9.269	35.678
Sub ambito 3	-	-	357	1.701	2.057
UND Sub ambito 1	5	-	6	-	11
UND Sub ambito 2	0	0	14	0	14
Trasferenza Assisi	396	496	508	459	1.859
Trasferenza Bacanella*	2.900	3.189	3.326	3.092	12.507
Trasferenza Olmeto	1.149	1.117	1.170	1.080	4.515
Trasferenza Camposalese	-	-	-	63	63
Selezione Casone	-	-	305	1.404	1.709

* La differenza tra i dati di conferimento dei comuni e quelli di ingresso all'impianto è dovuta ai rifiuti EER 200301 in giacenza alla trasferimento a inizio e fine anno

Tab. 14 – Composizione media del rifiuto EER 200301 in ingresso all'impianto di selezione Ponte Rio anno 2024

	Num analisi	% Sottovaglio *	% Organ. + verde	% Comp ostabili	% Carta-Poli-accop.	% Legno	% Plast. imbal.	% Altra Plast.	% Vetro+ Inerti	% Metall i	% Tessili **	% PAP ***	% RUP	% Altro
COMPOSIZIONE MEDIA	37	3,9%	9,0%	0,8%	12,7%	2,3%	10,8%	5,7%	6,1%	6,0%	14,8%	10,4%	1,5%	16,0%

*Materiale di pezzatura inferiore alla dimensione dei fori del vaglio; ** include tessili, pelli, cuoio; *** Prodotti Assorbenti per la persona.

L'intero quantitativo dei rifiuti in ingresso è stato gestito in D9. La selezione ha prodotto tre rifiuti: la frazione secca (sovvallo) identificata con EER 191212, la frazione umida (sottovaglio) identificata sempre con EER 191212, e la frazione metallica identificata con EER 191202 (metalli ferrosi) e EER 191203 (metalli non ferrosi). I sovvalli sono stati conferiti in discarica a Borgogiglione mentre il sottovaglio è stato gestito in D8 presso l'impianto di Pietramelina.

Nel 2024, la percentuale media di sottovaglio è stata pari al 44% in peso del rifiuto gestito a D9, percentuale poco superiore al dato medio dell'anno 2023 (43%). L'impianto ha dichiarato perdite di processo inferiori all'1% dei rifiuti gestiti.

In Tab. 17 vengono fornite informazioni sulla composizione media sia del sottovaglio sia del sovvallo ricavata dall'elaborazione delle analisi merceologiche effettuate nel 2024.

Tab. 15 - Rifiuti in uscita impianto di selezione Ponte Rio anno 2024

Tipo rifiuto/destinatario	1 trim (t)	2 trim (t)	3 trim (t)	4 trim (t)	Anno 2024(t)	
Sovvallo - EER 191212	6.770	7.333	8.112	9.515	31.730	
Discarica Borgogiglione	6.770	7.333	8.112	9.515	31.730	
Sottovaglio - EER 191212	6.031	6.458	6.007	7.402	25.897	
Biostabilizzazione Pietramelina	D8	6.031	6.458	6.007	7.402	25.897
Metalli – EER 191202-03	106	111	104	120	442	
BIONDI RECUPERI ECOLOGIA (EER 191202)	102	106	100	116	424	
Stoccaggio Ponte Rio (EER 191203)	4	5	4	4	18	

Tab. 16 - Dati di gestione impianto di selezione Ponte Rio anno 2024

	1 trim	2 trim	3 trim	4 trim	Anno 2024
Gestito a D9 (t)	13.075	13.997	14.274	17.068	58.415
% sovrvallo	51,9%	52,6%	57,0%	55,8%	54,4%
% sottovaglio	46,1%	46,1%	42,0%	43,3%	44,3%
% metalli	0,8%	0,8%	0,7%	0,7%	0,8%
Totale prodotto su gestito a D9 %					99%

Tab. 17 – Composizione media sovrvalli e sottovaglio della selezione Ponte Rio anno 2024

	Num analisi	% Sottov aglio *	% Organ. + verde	% Comp ostabil i	% Carta- Poli- accop.	% Legno	% Plast. imbal.	% Altra Plast.	% Vetro+ Inerti	% Metall i	% Tessili **	% PAP ***	% RUP	% Altro
SOVRVALLO	6	0,4%	0,8%	1,3%	11,9%	0,9%	12,9%	5,4%	0,4%	3,7%	27,9%	17,3%	1,4%	15,6%
SOTTOVAGLIO	6	36,6%	5,6%	0,7%	11,2%	2,4%	7,5%	9,0%	6,1%	1,9%	2,8%	2,4%	1,7%	12,1%

*Materiale di pezzatura inferiore alla dimensione dei fori del vaglio; ** include tessuti, pelli, cuoio; *** Prodotti Assorbenti per la persona.

3.3 Biostabilizzazione Pietramelina

L'impianto di biostabilizzazione Pietramelina nel 2024 ha ricevuto 26.592 t di rifiuti costituiti dal sottovaglio proveniente dall'impianto di selezione Ponte Rio e in piccola parte (quasi il 7%) dal sottovaglio dell'impianto di selezione di Casone (rifiuti conferiti nel mese di settembre). L'intero quantitativo è stato gestito in D8.

Il processo di biostabilizzazione ha prodotto 16.909 tonnellate di rifiuto biostabilizzato, il 64% in peso del rifiuto gestito in D8. Tale rifiuto, identificato con EER 190503, è stato smaltito in discarica a Borgogiglione.

Tab. 18 – Rifiuti in ingresso impianto di biostabilizzazione Pietramelina 2024

Tipo/ provenienza rifiuto	1 trim (t)	2 trim (t)	3 trim (t)	4 trim (t)	Anno 2024 (t)
Ingressi	6.031	6.458	6.702	7.402	26.592
Sottovaglio Ponte Rio	6.031	6.458	6.007	7.402	25.897
Sottovaglio Casone	-	-	694	-	694

Tab. 19 – Dati di gestione impianto di biostabilizzazione Pietramelina 2024

	1 trim	2 trim	3 trim	4 trim	Anno 2024
Gestito a D8 (t)	6.031	6.458	6.702	7.402	26.592
Biostabilizzato EER 190503 (t)	4.013	3.864	4.250	4.782	16.909
Discarica Borgogiglione	4.013	3.864	4.250	4.782	16.909
% Biostabilizzato su gestito a D8					63,6%

*La differenza tra i quantitativi di biostabilizzato in tabella e i quantitativi in ingresso alla discarica sono dovuti alla registrazione dei carichi conferiti a fine anno, inoltre i quantitativi in tabella derivano dalle pesature dei rifiuti prodotti effettuate presso l'impianto di biostabilizzazione che differiscono mediamente dello 0,2% dai quantitativi dalle pesature effettuate a destino.

Vengono dichiarati in uscita dalla biostabilizzazione anche 3.603 tonnellate di rifiuti acquosi identificati con EER 161002 e conferiti in parte (514 t) all'impianto di depurazione di Ponte Rio e in parte a vari impianti fuori regione.

3.4 Selezione e biostabilizzazione Casone

Nel 2024 sono state conferite all'impianto di selezione Casone 29.137 tonnellate di rifiuti interamente costituiti da rifiuto EER 200301 raccolto nei comuni del sub-ambito 3 e conferiti direttamente dalla raccolta o attraverso la trasferimento Camposalese.

In Tab. 21 vengono fornite informazioni sulla composizione media del rifiuto in ingresso ricavata dalla elaborazione delle 25 analisi merceologiche effettuate sui rifiuti conferiti nel 2024.

Tab. 20 - Rifiuti in ingresso impianto di selezione Casone anno 2024

Tipo/ provenienza rifiuto	1 trim (t)	2 trim (t)	3 trim (t)	4 trim (t)	Anno 2024 (t)
Ingressi	8.468	9.265	8.215	3.189	29.137
Sub ambito 3	7.885	8.644	7.672	3.189	27.389
Trasferenza Camposalese*	584	622	542	-	1.748

* La differenza tra i dati di conferimento dei comuni e quelli di ingresso all'impianto è dovuta ai rifiuti EER 200301 in giacenza alla trasferimento a fine anno

Tab. 21 – Composizione media del rifiuto EER 200301 in ingresso all'impianto di selezione Casone anno 2024

	Num analisi	% Sottovaglio *	% Organ. + verde	% Comp ostabili	% Carta-Poli-accop.	% Legno	% Plast. imbal.	% Altra Plast.	% Vetro+ Inerti	% Metall i	% Tessili **	% PAP ***	% RUP	% Altro
COMPOSIZIONE MEDIA	25	5,0%	25,0%	0,4%	13,5%	0,9%	8,4%	2,5%	9,1%	4,9%	15,7%	9,1%	0,3%	5,2%

*Materiale di pezzatura inferiore alla dimensione dei fori del vaglio; ** include tessuti, pelli, cuoio; *** Prodotti Assorbenti per la persona.

L'impianto, oltre ad alcuni fermo impianti per manutenzione nel primo semestre, è stato interessato nell'ultima parte dell'anno da lavori di revamping che hanno determinato il fermo delle linee D9 e D8 a partire dal mese di settembre. Durante i periodi di fermo impianto i rifiuti in ingresso sono stati gestiti in D15 e poi trasferiti per la gestione a Belladanza e Ponte Rio e in piccola parte sono rimasti in giacenza a fine anno presso l'impianto.

Ne consegue che sono state gestite in D9 nell'anno 23.400 tonnellate di rifiuto. Il processo di selezione ha prodotto tre rifiuti: la frazione secca (sovvallo) identificata con EER 191212, la frazione umida (sottovaglio), identificata sempre con EER 191212, e la frazione metallica identificata con EER 191202 (metalli ferrosi) e EER 191203 (metalli non ferrosi). Nel 2024, la percentuale media di sottovaglio è stata pari al 40% in peso del rifiuto gestito in D9, percentuale un poco inferiore al dato medio dell'anno 2023 (41%).

Tab. 22 - Rifiuti in uscita impianto di selezione Casone anno 2024

Tipo rifiuto/destinatario	Operazione	1 trim (t)	2 trim (t)	3 trim (t)	4 trim (t)	Anno 2024 (t)
Sovvallo - EER 191212		4.428	4.502	4.681	-	13.611
Discarica Belladanza	D1	4.428	4.502	3.683	-	12.613
Discarica Borgogiglione	D1	-	-	998	-	998
Sottovaglio - EER 191212		3.139	3.364	2.950	-	9.452
Biostabilizzazione Casone	D8	3.139	3.364	2.256	-	8.758
Biostabilizzazione Pietramelina		-	-	694	-	694
Metalli – EER 191202-03		104	123	127	-	354
Recupero TARDIOLI	R13	104	123	127	-	354
EER 200301 gestito in D15		815	1.178	546	3.029	5.568
Selezione Belladanza	D9	815	1.178	240	1.625	3.859
Selezione Ponte Rio	D9	-	-	305	1.404	1.709

La frazione secca (sovvallo) è stata avviata a smaltimento nella discarica Belladanza per l'intero anno e, nei mesi di agosto e settembre, in parte anche in quella di Borgogigione. La frazione umida (sottovaglio) è stata trattata nel contiguo impianto di biostabilizzazione fino al mese di agosto e nel mese di settembre a Pietramelina. La frazione metallica è stata avviata a recupero presso un impianto del territorio.

Tab. 23 - Dati di gestione impianto di selezione Casone anno 2024

	1 trim	2 trim	3 trim	4 trim	Anno 2024
Gestito a D9 (t)	7.653	8.087	7.660	-	23.400
% sovvallo	57,6%	55,7%	61,1%	-	58,1%
% sottovaglio	41,0%	41,6%	38,5%	-	40,4%
% metalli	1,4%	1,5%	1,7%	-	1,5%
Totale prodotto su gestito a D9 %					100%

In Tab. 24 vengono fornite informazioni sulla composizione media sia del sottovaglio sia del sovvallo ricavata dalla elaborazione delle analisi merceologiche effettuate nel 2024.

Tab. 24 – Composizione media sovvalli e sottovaglio della selezione Casone anno 2024

	Num analisi	% Sottovaglio *	% Organ. + verde	% Comp. ostabili	% Carta-Poli-accop.	% Legno	% Plast. imbal.	% Altra Plast.	% Vetro + Inerti	% Metall i	% Tessili **	% PAP ***	% RUP	% Altro
SOVVALLO	4	1,5%	6,7%	0,9%	12,1%	2,2%	18,3%	5,2%	0,2%	2,3%	27,4%	20,8%	0,0%	2,5%
SOTTOVAGLIO	4	26,4%	26,3%	0,3%	2,9%	1,6%	6,0%	2,0%	3,9%	0,9%	1,2%	3,8%	0,0%	24,8%

*Materiale di pezzatura inferiore alla dimensione dei fori del vaglio; ** include tessili, pelli, cuoio; *** Prodotti Assorbenti per la persona.

L'impianto di biostabilizzazione (linea D8) nel 2024 ha ricevuto 8.758 t di sottovaglio del contiguo impianto di selezione. I conferimenti sono avvenuti nel periodo gennaio agosto. È stato gestito in D8 l'intero quantitativo in ingresso. Il processo di biostabilizzazione dei rifiuti conferiti nel periodo ha prodotto 7.411 t di rifiuto biostabilizzato, che è stato smaltito nella discarica di Belladanza unitamente a ulteriori 618 t di biostabilizzato derivante dal riprocessamento di rifiuti prodotti dalla gestione 2023. Al netto di questi ultimi il biostabilizzato prodotto è pari all'85% in peso del rifiuto gestito.

Tab. 25 – Rifiuti in ingresso impianto di biostabilizzazione Casone anno 2024

Tipo/ provenienza rifiuto	1 trim (t)	2 trim (t)	3 trim (t)	4 trim (t)	Anno 2024 (t)
Ingressi	3.139	3.364	2.256	-	8.758
Sottovaglio Casone	3.139	3.364	2.256	-	8.758

Tab. 26 – Dati di gestione impianto di biostabilizzazione Casone 2024

	1 trim	2 trim	3 trim	4 trim	Anno 2024
Gestito a D8 (t)	3.139	3.364	2.256	-	8.758
Biostabilizzato EER 190503 (t)*	1.495	2.591*	2.840	485	7.411
Discarica Belladanza	1.495	2.591	2.840	485	7.411
% Biostabilizzato su gestito a D8					84,6%

* Nel 1 Trimestre vengono conferite dall'impianto nella discarica di Belladanza ulteriori 618 t di biostabilizzato derivante da riprocessamento del rifiuto prodotto nel 2023, non contabilizzati ai fini del bilancio anno 2024.

Vengono dichiarati in uscita anche 44 t di rifiuti liquidi (EER 161002) riferibili all'intero sistema impiantistico (impianti di selezione e biostabilizzazione) conferiti a impianti di depurazione fuori regione.

3.5 Selezione Maratta

Nel 2024 l'impianto di selezione Maratta ha ricevuto 16.360 tonnellate di rifiuti costituiti da rifiuto EER 200301 raccolto nei comuni del sub-ambito 4, un modesto quantitativo proviene da utenze non domestiche prevalentemente del comune di Terni.

In Tab. 28 vengono fornite informazioni sulla composizione media del rifiuto in ingresso ricavata dalla elaborazione di 26 analisi merceologiche effettuate sui rifiuti conferiti nel 2024.

Tab. 27 - Rifiuti in ingresso impianto di selezione Maratta anno 2024

Tipo/ provenienza rifiuto	1 trim (t)	2 trim (t)	3 trim (t)	4 trim (t)	Anno 2024 (t)
Ingressi	4.108	4.125	3.921	4.206	16.360
Sub ambito 4*	4.038	4.061	3.865	4.153	16.118
UND Sub ambito 4	69	64	56	54	243

* La differenza tra i dati di conferimento dei comuni e quelli di ingresso all'impianto è dovuta ai rifiuti di UND solo in parte dichiarati dai Comuni

Tab. 28 – Composizione media del rifiuto EER 200301 in ingresso all'impianto di selezione Maratta anno 2024

	Num analisi	% Sottov aglio *	% Organ. + verde	% Comp ostabil i	% Carta- Poli- accop.	% Legno	% Plast. imbal.	% Altra Plast.	% Vetro+ Inerti	% Metall i	% Tessili **	% PAP ***	% RUP	% Altro
COMPOSIZIONE MEDIA	26	3,8%	5,5%	2,2%	20,4%	1,2%	14,7%	2,9%	2,1%	3,1%	26,2%	13,7%	0,5%	3,7%

*Materiale di pezzatura inferiore alla dimensione dei fori del vaglio; ** include tessuti, pelli, cuoio; *** Prodotti Assorbenti per la persona.

L'intero quantitativo dei rifiuti in ingresso è stato gestito in D9. La selezione ha prodotto tre rifiuti: la frazione secca (sovvallo) identificata con EER 191212, la frazione umida (sottovaglio) identificata sempre con EER 191212, e la frazione metallica identificata con EER 191202. La frazione secca (sovvallo) è stata smaltita nella discarica Le Crete. La frazione umida (sottovaglio) è stata conferita sempre a Le Crete per essere gestita in D8 (biostabilizzazione). La frazione metallica è stata avviata a recupero presso un impianto nel comune di Terni. Nel 2024, la percentuale media di sottovaglio è stata pari al 45% in peso del rifiuto gestito in D9, valore superiore al dato medio dell'anno 2023 (42%).

In Tab. 31 vengono fornite informazioni sulla composizione media sia del sottovaglio sia del sovvallo ricavata dalla elaborazione delle analisi merceologiche effettuate nel 2024.

Tab. 29 - Rifiuti in uscita impianto di selezione Maratta anno 2024

Tipo rifiuto/destinatario	Operazione	1 trim (t)	2 trim (t)	3 trim (t)	4 trim (t)	Anno 2024 (t)
Sovvallo - EER 191212		2.138	2.251	2.173	2.332	8.892
Discarica Le Crete	D1	2.138	2.251	2.173	2.332	8.892
Sottovaglio - EER 191212		1.963	1.840	1.747	1.870	7.420
Biostabilizzazione Le Crete	D8	1.963	1.840	1.747	1.870	7.420
Metalli – EER 191202		10	5	10	6	31
Recupero FERROCART	R13	10	5	10	6	31

Tab. 30 - Dati di gestione impianto di selezione Maratta anno 2024

	1 trim	2 trim	3 trim	4 trim	Anno 2024
Gestito a D9 (t)	4.108	4.125	3.921	4.206	16.360
% sovrallo	52,0%	54,6%	55,4%	55,4%	54,4%
% sottovaglio	47,8%	44,6%	44,5%	44,5%	45,4%
% metalli	0,1%	0,1%	0,3%	0,2%	0,2%
Totale prodotto su gestito a D9 %					100%

Tab. 31 – Composizione media sovralli e sottovaglio della selezione Maratta anno 2024

	Num analisi	% Sottovaglio *	% Organ. + verde	% Comp ostabili	% Carta-Poli-accop.	% Legno	% Plast. imbal.	% Altra Plast.	% Vetro+ Inerti	% Metall i	% Tessili **	% PAP ***	% RUP	% Altro
SOVVALLO	6	3,8%	6,6%	1,6%	27,0%	1,6%	21,1%	2,3%	0,8%	1,2%	18,4%	13,8%	0,1%	1,7%
SOTTOVAGLIO	6	29,6%	7,8%	0,5%	31,2%	0,5%	8,8%	3,8%	1,0%	0,7%	6,8%	4,1%	0,9%	4,3%

*Materiale di pezzatura inferiore alla dimensione dei fori del vaglio; ** include tessuti, pelli, cuoio; *** Prodotti Assorbenti per la persona.

Vengono dichiarati in uscita anche 6 t di rifiuti acquosi conferiti a un impianto di depurazione in provincia di Viterbo.

3.6 Selezione e biostabilizzazione Le Crete

Nel 2024 sono state conferite all'impianto di selezione Le Crete 6.286 tonnellate di rifiuti costituiti da rifiuto EER 200301 raccolto nei comuni del sub-ambito 4. Non significativo il quantitativo conferito da utenze non domestiche.

In Tab. 33 vengono fornite informazioni sulla composizione media del rifiuto in ingresso ricavata dalla elaborazione di 9 analisi merceologiche effettuate sui rifiuti conferiti nel 2024.

Tab. 32 - Rifiuti in ingresso impianto di selezione Le Crete anno 2024

Tipo/ provenienza rifiuto	1 trim (t)	2 trim (t)	3 trim (t)	4 trim (t)	Anno 2024 (t)
Ingressi	1.473	1.596	1.592	1.626	6.286
Sub ambito 4	1.473	1.596	1.592	1.623	6.283
UND Sub ambito 4	-	-	-	3	3

Tab. 33 – Composizione media del rifiuto EER 200301 in ingresso all'impianto di selezione Le Crete anno 2024

	Num analisi	% Sottovaglio *	% Organ. + verde	% Comp ostabili	% Carta-Poli-accop.	% Legno	% Plast. imbal.	% Altra Plast.	% Vetro+ Inerti	% Metall i	% Tessili **	% PAP ***	% RUP	% Altro
COMPOSIZIONE MEDIA	9	6,8%	7,3%	1,6%	10,0%	1,0%	28,1%	16,1%	4,3%	2,1%	2,7%	15,8%	0,3%	3,8%

*Materiale di pezzatura inferiore alla dimensione dei fori del vaglio; ** include tessuti, pelli, cuoio; *** Prodotti Assorbenti per la persona.

È stato gestito in D9 nel periodo l'intero quantitativo dei rifiuti in ingresso. La selezione ha prodotto tre rifiuti: la frazione secca (sovrallo) identificata con EER 191212, la frazione umida (sottovaglio) identificata sempre con EER 191212, e la frazione metallica identificata con EER 191202. La gestione di sovralli e sottovaglio si è svolta

interamente all'interno del sito: i sovralli sono stati conferiti in discarica e il sottovaglio è stato sottoposto a biostabilizzazione (D8). La frazione metallica è stata avviata a recupero fuori regione.

La percentuale media di sottovaglio è stata pari al 48% in peso del rifiuto gestito a D9, percentuale poco superiore a quella dell'anno 2023.

In Tab. 36 vengono fornite informazioni sulla composizione media sia del sottovaglio sia del sovrallo ricavata dalla elaborazione delle analisi merceologiche effettuate nel 2024.

Tab. 34 - Rifiuti in uscita impianto di selezione Le Crete anno 2024

Tipo rifiuto/destinatario	Operazione	1 trim (t)	2 trim (t)	3 trim (t)	4 trim (t)	Anno 2024 (t)
Sovvallo - EER 191212		767	829	826	847	3.268
Discarica Le Crete	D1	767	829	826	847	3.268
Sottovaglio - EER 191212		699	763	761	775	2.997
Biostabilizzazione Le Crete	D8	699	763	761	775	2.997
Metalli – EER 191202		7	4	5	4	20
MANTINI (CH)	R13	7	4	5	-	16
Recupero TECNOSERVIZI (RM)		-	-	-	4	4

Tab. 35 - Dati di gestione impianto di selezione Le Crete anno 2024

	1 trim	2 trim	3 trim	4 trim	Anno 2024
Gestito a D9 (t)	1.473	1.596	1.592	1.626	6.286
% sovrallo	52,1%	52,0%	51,9%	52,1%	52,0%
% sottovaglio	47,5%	47,8%	47,8%	47,7%	47,7%
% metalli	0,5%	0,2%	0,3%	0,3%	0,3%
Totale prodotto su gestito a D9 %					100%

Tab. 36 – Composizione media sovralli e sottovaglio della selezione Le Crete anno 2024

	Num analisi	% Sottovaglio *	% Organ. + verde	% Comp ostabili	% Carta-Poli-accop.	% Legno	% Plast. imbal.	% Altra Plast.	% Vetro+Inerti	% Metall i	% Tessili **	% PAP ***	% RUP	% Altro
SOVVALLO	6	2,7%	4,9%	2,0%	12,6%	1,0%	36,3%	7,7%	2,5%	1,3%	9,1%	15,8%	0,5%	3,6%
SOTTOVAGLIO	6	38,0%	11,2%	1,1%	4,8%	0,9%	11,3%	12,5%	2,5%	0,8%	2,2%	3,5%	0,2%	10,9%

*Materiale di pezzatura inferiore alla dimensione dei fori del vaglio; ** include tessuti, pelli, cuoio; *** Prodotti Assorbenti per la persona.

L'impianto di biostabilizzazione (linea D8) nel 2024 ha ricevuto 10.418 t di rifiuti costituiti dal sottovaglio proveniente in parte dal contiguo impianto di selezione e in parte dall'impianto di selezione Maratta. È stato gestito in D8 l'intero quantitativo in ingresso. Il processo di biostabilizzazione ha prodotto 7.116 tonnellate di rifiuto biostabilizzato, il 68% in peso del rifiuto gestito, valore superiore al dato medio del 2023 (61%). Tale rifiuto, identificato con EER 190503, è stato smaltito nella contigua discarica.

Tab. 37 – Rifiuti in ingresso impianto di biostabilizzazione Le Crete anno 2024

Tipo/ provenienza rifiuto	1 trim (t)	2 trim (t)	3 trim (t)	4 trim (t)	Anno 2024 (t)
Ingressi	2.662	2.603	2.508	2.645	10.418
Sottovaglio Le Crete	699	763	761	775	2.998
Sottovaglio Maratta	1.963	1.840	1.747	1.870	7.420

Tab. 38 – Dati di gestione impianto di biostabilizzazione Le Crete anno 2024

	1 trim	2 trim	3 trim	4 trim	Anno 2024
Gestito a D8 (t)	2.662	2.603	2.508	2.645	10.418
Biostabilizzato EER 190503 (t)	2.141	1.886	1.441	1.648	7.116
Discarica Le Crete	2.141	1.886	1.441	1.648	7.116
% Biostabilizzato su gestito a D8					68,3%

Vengono dichiarati in uscita complessivamente dall'intero sistema impiantistico (impianti di selezione, biostabilizzazione e compostaggio) 312 t di rifiuti liquidi (EER 161002) conferiti a impianti di depurazione fuori regione.

4. CICLO DI GESTIONE RUR ANNO 2024

Applicando ai flussi di gestione descritti al cap. 2 i dati di gestione degli impianti, è stato possibile ricostruire il ciclo di gestione del Rifiuto Urbano Residuo raccolto in Umbria nel 2024, complessivamente 133.971 tonnellate. In Fig.2 ne vengono schematicamente presentati i passi principali dalla raccolta fino al conferimento nelle discariche umbre dei vari rifiuti derivanti dalla gestione. Tutte le percentuali presentate negli schemi sono calcolate rispetto al totale del rifiuto EER 200301 raccolto.

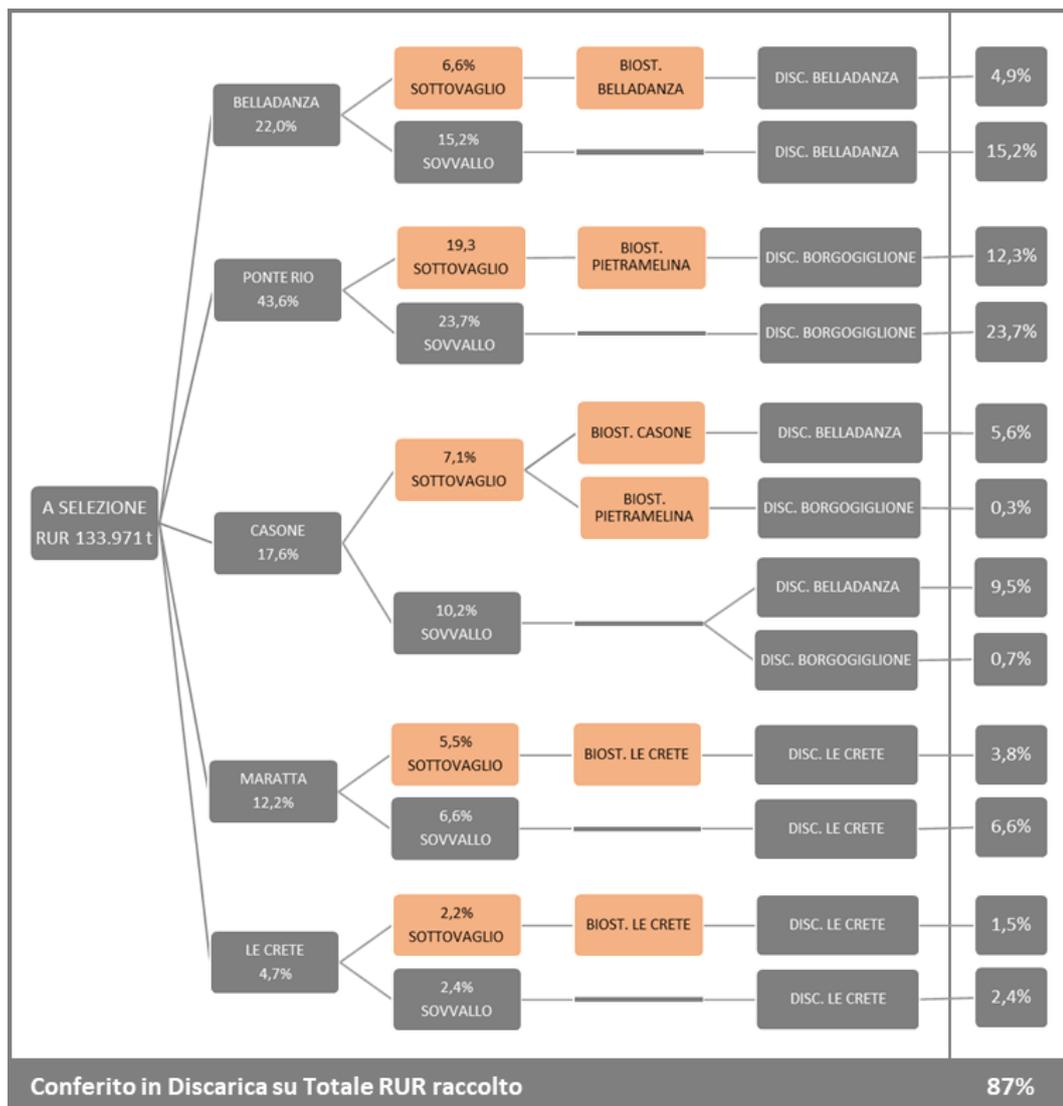


Fig. 2 – Ciclo di gestione RUR anno 2024 a scala regionale
(Le % sono calcolate rispetto al totale del RUR raccolto in Umbria nel 2024)

In sintesi, è stato conferito in discarica un quantitativo di rifiuti derivanti dal ciclo di gestione del RUR pari a poco meno dell'87% in peso del RUR raccolto:

- Un quantitativo pari a 58,2% del RUR raccolto come sovvalli della selezione.
- Un quantitativo pari a 28,4% del RUR raccolto come sottovaglio della selezione biostabilizzato.

I metalli separati nella fase di selezione e avviati a recupero sono pari allo 0,8% del RUR raccolto. Le perdite di peso per il processo di TMB sono stimabili pertanto in circa il 13% del RUR raccolto.

Tab. 39 – Percentuale di rifiuto conferito nelle discariche umbre da ciclo gestione RUR anno 2024

DISCARICA	RIFIUTO CONFERITO vs RUR raccolto			RIFIUTO CONFERITO (t x mille)		
	SOVVALLI	BIOSTABIL	Totale da CICLO RUR	SOVVALLI	BIOSTABIL	Totale da CICLO RUR
BELLADANZA	24,7%	10,5%	35,2%	33,1	14,1	47,2
BORGOGIGLIONE	24,5%	12,6%	37,1%	32,8	16,9	49,6
LE CRETE	9,1%	5,3%	14,4%	12,1	7,1	19,3
Totale conferito in discariche Umbre	58,2%	28,4%	86,6%	78,0	38,1	116,1

Nelle figure 3-6 viene schematicamente presentato il ciclo di gestione a scala di singolo sub-ambito.

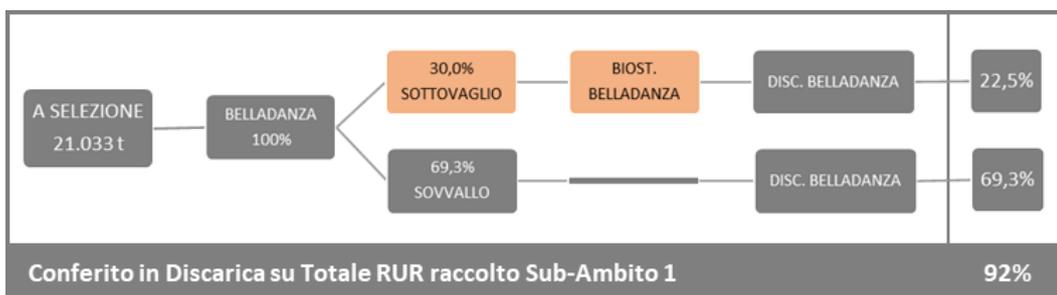


Fig. 3 - Ciclo di gestione RUR anno 2024 - Sub-Ambito 1
(Le % sono calcolate rispetto al totale del RUR raccolto nel Sub-Ambito 1 nel 2024)

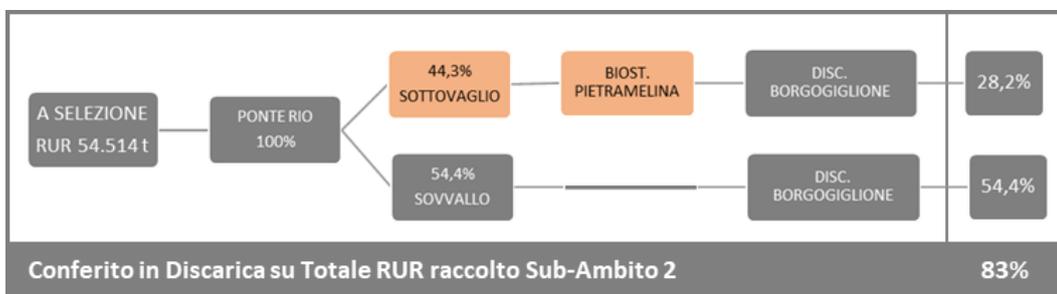


Fig. 4 - Ciclo di gestione RUR anno 2024 - Sub-Ambito 2
(Le % sono calcolate rispetto al totale del RUR raccolto nel Sub-Ambito 2 nel 2024)

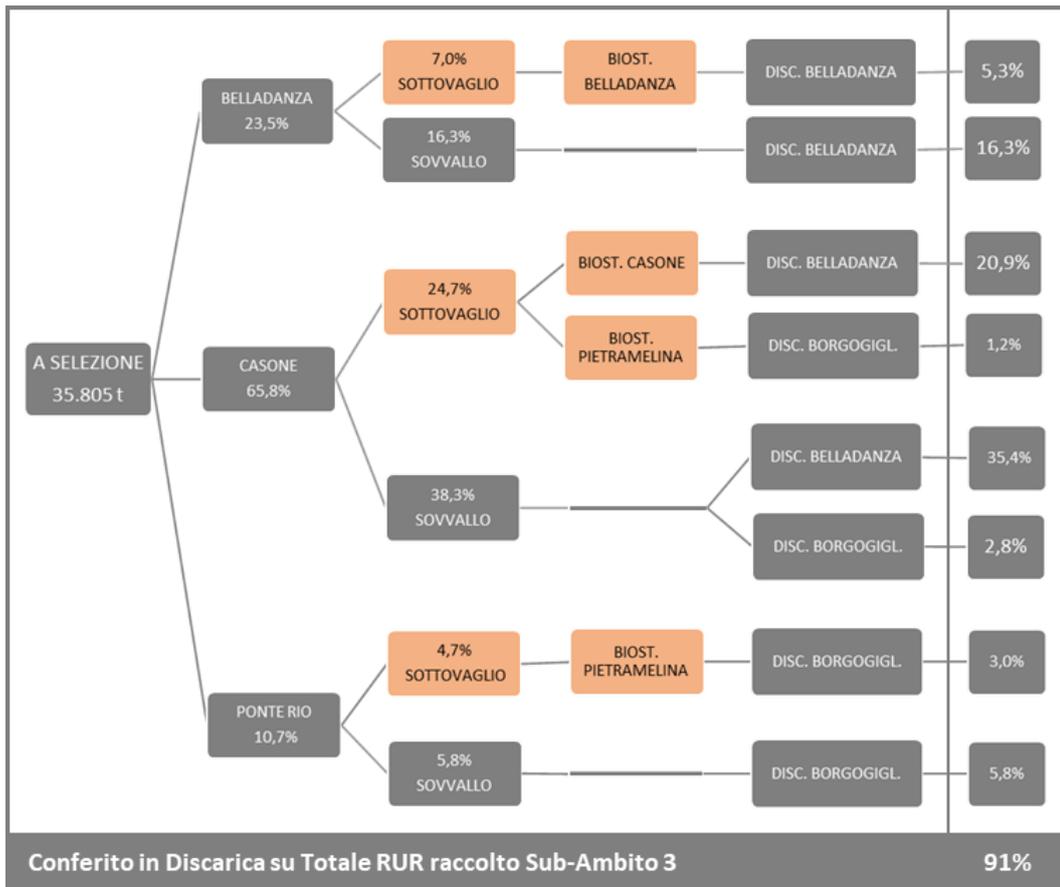


Fig. 5 - Ciclo di gestione RUR anno 2024 - Sub-Ambito 3
(Le % sono calcolate rispetto al totale del RUR raccolto nel Sub-Ambito 3 nel 2024)

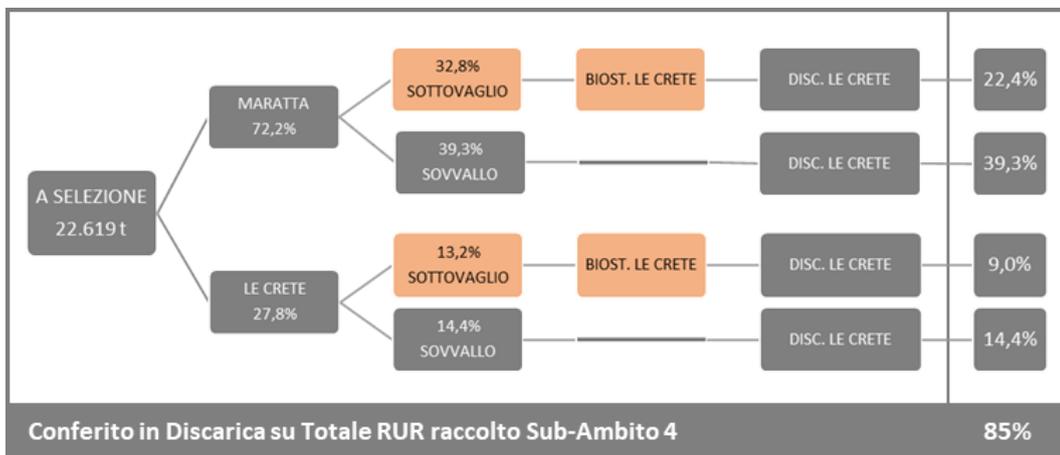


Fig. 6 - Ciclo di gestione anno 2024 - RUR Sub-Ambito 4
(Le % sono calcolate rispetto al totale del RUR raccolto nel Sub-Ambito 4 nel 2024)

ARPA
umbria
agenzia regionale per la protezione ambientale

