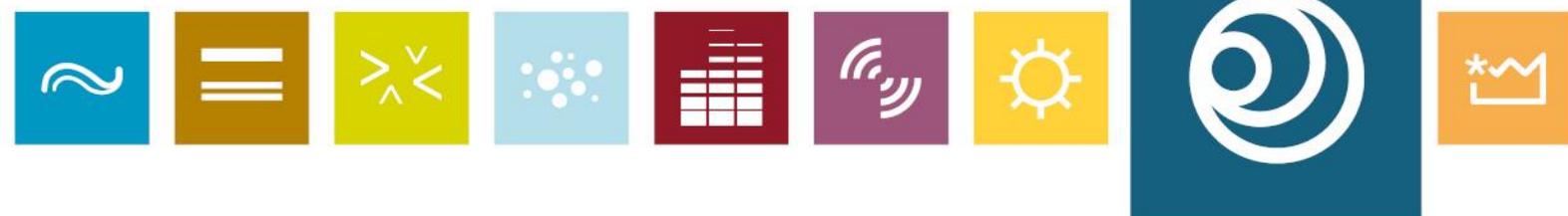


Ciclo di gestione Rifiuto Urbano Residuo (RUR) Anno 2021



SOMMARIO

1.	LA PRODUZIONE	1
2.	RUR della RACCOLTA ORDINARIA: DALLA RACCOLTA ALLA GESTIONE	2
3.	RIFIUTO EER 200301 RACCOLTO PRESSO LE UTENZE IN REGIME DI QUARANTENA COVID-19: RACCOLTA e GESTIONE	4
4.	IL TRATTAMENTO MECCANICO BIOLOGICO	5
4.1	Selezione e biostabilizzazione Belladanza	5
4.2	Selezione Ponte Rio	7
4.3	Selezione e biostabilizzazione Casone	9
4.4	Selezione Maratta	11
4.5	Selezione e biostabilizzazione Le Crete	13
5.	CICLO GESTIONE RUR ANNO 2021	15

A cura di Sezione Regionale Catasto Rifiuti:

Alessandra Santucci e Cristina Mazzetti

Servizio Rifiuti e Suolo

Coordinamento Tecnico Scientifico – ARPA Umbria

catastorifiuti@arpa.umbria.it

Maggio 2022 - Rev.1

1. LA PRODUZIONE

Nel 2021 sono state raccolte 139.753 tonnellate di Rifiuto Urbano Residuo – EER 200301 (di seguito RUR). Tale quantitativo comprende anche i rifiuti EER 200301 raccolti presso le utenze Covid-19. Per queste utenze con Ordinanza n.13/2020 è stata prevista la temporanea sospensione della raccolta differenziata, la raccolta dei rifiuti con servizio dedicato, la codifica degli stessi con EER 200301 e il loro conferimento direttamente in discarica. Ne consegue che per il rifiuto EER 200301 si individuano due differenti flussi: il primo del rifiuto secco residuo raccolto presso utenze domestiche o assimilate presso le quali è continuato il normale servizio di raccolta differenziata che chiameremo “RUR da raccolta ordinaria”, il secondo del rifiuto indifferenziato raccolto presso le utenze oggetto dell’Ordinanza n.13/2020 che chiameremo “RUR da utenze Covid-19”. Nella tabella sottostante viene fornito il dettaglio dei rifiuti RUR da raccolta ordinaria e RUR da utenze Covid-19.

Tab. 1 - Produzione RUR (EER 200301): Dati trimestrali anno 2021

	1 tri (t)	2 tri (t)	3 tri (t)	4 tri (t)	Anno 2021 (t)
Sub-ambito 1: Totale RUR	5.264	5.273	5.460	5.418	21.415
RUR da raccolta ordinaria	5.185	5.241	5.448	5.404	21.279
RUR – Utenze Covid-19	79	33	11	14	136
Sub-ambito 2: Totale RUR	13.290	13.567	14.140	14.087	55.085
RUR da raccolta ordinaria	13.129	13.518	14.116	14.053	54.817
RUR – Utenze Covid-19	161	49	25	34	268
Sub-ambito 3: Totale RUR	9.264	9.534	10.054	9.464	38.316
RUR da raccolta ordinaria	9.185	9.509	10.044	9.446	38.184
RUR – Utenze Covid-19	80	26	10	17	133
Sub-ambito 4: Totale RUR	6.276	6.255	6.074	6.332	24.936
RUR da raccolta ordinaria	6.207	6.208	6.048	6.291	24.754
RUR – Utenze Covid-19	69	46	26	40	182
Regione: Totale RUR	34.094	34.629	35.728	35.301	139.753
RUR da raccolta ordinaria	33.706	34.476	35.655	35.195	139.033
RUR – Utenze Covid-19	388	153	72	106	720

L’andamento a scala trimestrale negli ultimi anni mostra una tendenza generale alla riduzione dei quantitativi raccolti e una ciclicità stagionale caratterizzata nel periodo 2017-2019 da produzioni maggiori nel secondo trimestre di ogni anno e progressiva riduzione nei trimestri successivi. Negli ultimi due anni, periodo in cui la produzione dei rifiuti è stata condizionata dalle limitazioni delle attività conseguenti alle misure di contenimento della pandemia da Covid-19, non si osserva il “picco” del secondo trimestre.

Il confronto dei dati trimestrali anno 2021 con quelli dell’anno precedente mostra un leggero incremento per il 1 trimestre e decrementi nei tre trimestri successivi. Complessivamente la produzione del 2021 è inferiore a quella del 2020 di 1.795 tonnellate. A scala di macro-area si osservano decrementi per le aree dei sub-ambiti 1 (-800 t) e 4 (-1.410 t) e un incremento per l’area del sub-ambito 3 (+460 t).

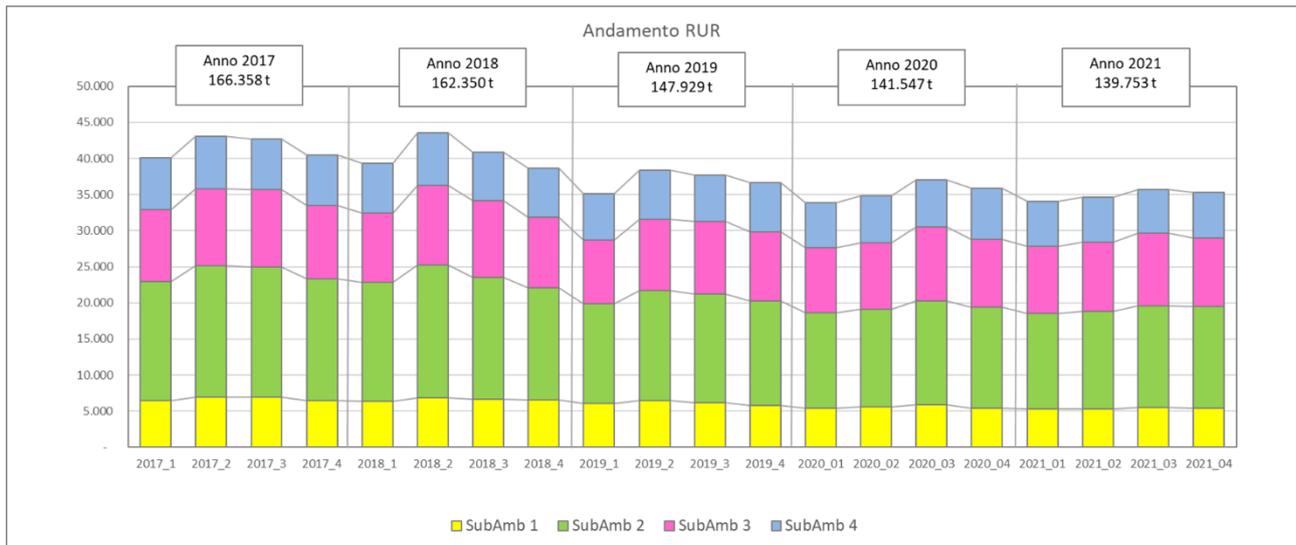


Fig. 1 – Andamento della produzione di RUR periodo 2017-2021 dati trimestrali

2. RUR della RACCOLTA ORDINARIA: DALLA RACCOLTA ALLA GESTIONE

In Tab.2 vengono forniti i dati dei flussi di gestione del “RUR da raccolta ordinaria” raccolto nel 2021 dai vari gestori 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 sub-ambito e complessivi; nella colonna di destra viene invece mostrata la ripartizione dei singoli flussi per impianto in cui è avvenuta l’effettiva gestione: selezione (D9) o conferimento in discarica (D1). In Tab.3 viene fornito il quadro di sintesi della ripartizione del rifiuto raccolto per impianto che ne ha effettuato la gestione.

Il 95% del RUR raccolto nell’area del Sub-ambito 1 è andato a selezione presso l’impianto di Belladanza: con conferimento diretto per il RUR raccolto da SOGEPU e GESENU, attraverso un primo conferimento alla stazione di trasferimento di Gualdo Tadino per il RUR raccolto da ESA, GESECO e dal Comune di Scheggia e Pascalupo. Sono state conferite all’impianto di selezione di Ponte Rio solo 96 tonnellate raccolte da GESENU nei comuni di Lisciano Niccone e Umbertide. Il rimanente 5% è costituito da rifiuti EER 200301 raccolti da SOGEPU presso utenze non domestiche dei comuni di Città di Castello e San Giustino e smaltiti in discarica a Belladanza senza pretrattamenti.

Tutto il RUR raccolto nell’area del Sub-ambito 2 è andato a selezione presso l’impianto di Ponte Rio: con conferimento diretto per il RUR raccolto da GESENU, ECOCAVE e per parte di quello raccolto da SIA, attraverso un primo conferimento alla stazione di trasferimento di Olmeto per la parte rimanente di quello raccolto da SIA e alla stazione di trasferimento di Bacanella per il rifiuto raccolto da TSA.

Il RUR raccolto nei comuni del Sub-ambito 3 è stato portato all’impianto di selezione Casone con conferimento diretto o, limitatamente a parte del RUR raccolto nel comune di Spoleto, attraverso la stazione di trasferimento di Camposalese. Una parte del RUR conferito a Casone, a causa di alcuni fermi per manutenzione dell’impianto, è stato gestito in D15 e poi trasferito nei mesi di febbraio, marzo, aprile alla selezione di Belladanza, nel mese di giugno alla selezione di Ponte Rio e nel mese di settembre in discarica a S.Orsola senza pretrattamenti.

Il RUR raccolto nei comuni del Sub-ambito 4 fino a metà agosto è stato interamente portato a gestione presso gli impianti di selezione Maratta e Le Crete: ASM ha portato l'intero quantitativo dalla raccolta a Maratta mentre COSPTECNOSERVICE parte a Le Crete e parte a Maratta. Nel mese di aprile, a causa di un fermo dell'impianto di selezione di Maratta, parte dei rifiuti sono stati gestiti in trasferta e poi portati a selezione a Le Crete. A metà agosto l'impianto di selezione di Maratta è stato danneggiato da un incendio che lo ha reso non operativo per tutto il resto dell'anno. I rifiuti conferiti a Maratta sono stati pertanto gestiti in trasferta (D13) e poi trasferiti a Le Crete, dove nel mese di settembre, prima fase della gestione dell'emergenza, sono stati conferiti in discarica senza pretrattamenti mentre dal mese successivo sono stati sottoposti a TMB.

Tab. 2 – Primo conferimento del RUR raccolta ordinaria per sub-Ambito e gestore della raccolta anno 2021

Gestore Raccolta/impianto conferimento	SUB-AMB 1 (t)	SUB-AMB 2 (t)	SUB-AMB 3 (t)	SUB-AMB 4 (t)	UMBRIA (t)	IMPIANTO GESTIONE D9 - D1
Totale	21.279	54.817	38.184	24.754	139.033	
ESA						
Trasf. GUALDO TADINO	2.323	-	-	-	2.323	Selezione Belladanza
GESECO						
Trasf. GUALDO TADINO	843	-	-	-	843	Selezione Belladanza
SOGEPU						
Trasf. GUALDO TADINO	283	-	-	-	283	Selezione Belladanza
Selezione BELLADANZA	9.508	-	-	-	9.508	Selezione Belladanza
Discarica BELLADANZA	984	-	-	-	984	Discarica Belladanza
COMUNE SCHEGGIA PAS.						
Trasf. GUALDO TADINO	394	-	-	-	394	Selezione Belladanza
GESENU						
Selezione BELLADANZA	6.848	-	-	-	6.848	Selezione Belladanza
Selezione PONTE RIO	96	30.139	-	-	30.236	Selezione Ponte Rio
ECOCAVE						
Selezione PONTE RIO	-	4.152	-	-	4.152	Selezione Ponte Rio
SIA						
Trasf. OLMETO	-	4.591	-	-	4.591	Selezione Ponte Rio
Selezione PONTE RIO	-	2.139	-	-	2.139	
TSA						
Trasf. BACANELLA	-	13.784	-	-	13.784	Selezione Ponte Rio
Selezione PONTE RIO	-	11	-	-	11	
VUS						
Trasf. CAMPOSALESE	-	-	2.073	-	2.073	Sel. Casone 98%, Discarica S.Orsola 2%
Selezione CASONE	-	-	36.110	-	36.110	Selezione: Casone 95%, Belladanza 3%, Ponte Rio 0,2%; Discarica S.Orsola 2%
ASM						
Trasf. Maratta	-	-	-	5.636	5.636	Sel. Le Crete 98%, Dis. Le Crete 2%
Selezione MARATTA	-	-	-	8.686	8.686	Selezione Maratta
COSPTECNOSERVICE						
Trasf. Maratta	-	-	-	1.655	1.655	Sel. Le Crete 98%, Dis. Le Crete 2%
Selezione LE CRETE	-	-	-	6.137	6.137	Selezione Le Crete 99,5%, Dis. Le Crete 0,5%
Selezione MARATTA	-	-	-	2.640	2.640	Selezione Maratta

In sintesi, nel 2021 il 98,5% del RUR da raccolta ordinaria è stato portato a impianti di selezione per essere gestito a D9: il 15% a Belladanza (Sub-ambito 1 e in piccola parte Sub-ambito 3), quasi il 40% a Ponte Rio (quasi interamente dal Sub-ambito 2), il 26% a Casone (Sub-ambito 3), l'8% a Maratta (Sub-ambito 4) e quasi il 10% a Le Crete (Sub-ambito 4). L'1,5% è stato conferito in discarica senza pretrattamenti (Sub-ambiti 1, 3 e 4).

Tab. 3 – Gestione RUR da raccolta ordinaria (EER 200301) – Quantitativi per impianto di gestione (D9, D1)

Tipo gestione	Impianto	SUB-AMB 1	SUB-AMB 2	SUB-AMB 3	SUB-AMB 4	REGIONE	
		(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	%
Selezione D9	Selezione BELLADANZA	20.198	-	973	-	21.171	15,2%
	Selezione PONTE RIO	96	54.817	61	-	54.974	39,5%
	Selezione CASONE	-	-	36.248	-	36.248	26,1%
	Selezione MARATTA	-	-	-	11.326	11.326	8,1%
	Selezione LE CRETE	-	-	-	13.265	13.265	9,5%
Discarica D1	Discarica BELLADANZA	984	-	-	-	984	0,7%
	Discarica S.ORSOLA	-	-	902	-	902	0,6%
	Discarica LE CRETE	-	-	-	163	163	0,1%
Totale a Selezione D9		20.295	54.817	37.282	24.590	136.984	98,5%
Totale a Discarica D1		984	-	902	163	2.049	1,5%
Totale a gestione (t)		21.279	54.817	38.184	24.754	139.033	

3. RIFIUTO EER 200301 RACCOLTO PRESSO LE UTENZE IN REGIME DI QUARANTENA COVID-19: RACCOLTA e GESTIONE

In Tab.4 vengono forniti i dati di gestione del "RUR da utenze Covid-19". Come previsto dall'Ordinanza n.13 del 30 marzo 2020, presso tali utenze è stato sospeso il servizio di raccolta differenziata e i rifiuti, identificati con EER 200301, sono stati conferiti in discarica.

Tab. 4 – Raccolta e conferimento in discarica del rifiuto RUR da utenze Covid-19 – Anno 2021

Gestore Raccolta/impianto conferimento	SUB-AMB 1	SUB-AMB 2	SUB-AMB 3	SUB-AMB 4	UMBRIA
Totale (t)	136,3	268,2	132,8	182,3	719,6
Discarica BELLADANZA (t)	129,6	-	12,8	-	142,5
Discarica COLOGNOLA (t)	6,7	-	-	-	6,7
Discarica BORGOGIGLIONE (t)	-	268,2	-	-	268,2
Discarica S.ORSOLA (t)	-	-	120,0	-	120,0
Discarica LE CRETE (t)	-	-	-	182,3	182,3

4. IL TRATTAMENTO MECCANICO BIOLOGICO (TMB)

Per i cinque sistemi impiantistici in cui è stato effettuato il trattamento meccanico o meccanico-biologico del RUR raccolto nel 2021, 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, ad eccezione di Le Crete, vengono anche presentati i dati sulla composizione media del rifiuto EER 200301 in ingresso e del sovrallo e sottovaglio in uscita dall'operazione D9, composizione valutata sulla base delle analisi merceologiche effettuate su questi rifiuti in ottemperanza alle prescrizioni delle rispettive AIA. Tale valutazione non è stata possibile per l'impianto di selezione Le Crete in quanto la relativa autorizzazione vigente nel 2021 non prevedeva l'obbligo di esecuzione di analisi merceologiche sui rifiuti in ingresso e in uscita dalla selezione.

Per gli altri impianti le autorizzazioni vigenti nel 2021 prescrivono sul rifiuto EER 200301 in ingresso l'esecuzione di analisi merceologiche con una frequenza che è funzione della dimensione del bacino di utenza del conferitore:

- 2/semestre se maggiore di 100 mila abitanti,
- 1/semestre se compresa tra 10 mila e 100 mila abitanti,
- 1/anno se compresa tra 10 mila e 5 mila abitanti,
- 1/3 anni se inferiore a 5 mila abitanti.

Sui rifiuti sovrallo e sottovaglio invece prescrivono l'esecuzione di analisi merceologiche con frequenza trimestrale.

4.1 Selezione e biostabilizzazione Belladanza

Nel 2021 l'impianto di selezione di Belladanza ha ricevuto 21.171 tonnellate di rifiuti interamente costituiti da rifiuto EER 200301 raccolto prevalentemente nei comuni dell'area del Sub-ambito 1 (il 95%), conferito direttamente dalla raccolta o dalla trasferimento di Gualdo Tadino. Il rimanente 5% è stato conferito dall'impianto di Casone nei periodi di fermo della linea di selezione (D9) per interventi di manutenzione nei mesi di febbraio, marzo e aprile. Tali rifiuti provengono dalla raccolta nel Sub-ambito 3.

Tab. 5 - Rifiuti in ingresso impianto di selezione Belladanza anno 2021

Tipo/ provenienza rifiuto	1 trim (t)	2 trim (t)	3 trim (t)	4 trim (t)	Anno 2021 (t)
Ingressi (t)	5.733	5.170	5.172	5.096	21.171
RUR Sub ambito 1	4.921	5.009	5.172	5.096	20.198
RUR Selezione Casone	812	161	-	-	973

In Tab. 6 vengono fornite informazioni sulla composizione media del rifiuto in ingresso ricavata dall'elaborazione delle 20 analisi merceologiche effettuate sui rifiuti conferiti nel 2021. La composizione media viene calcolata sia come media delle composizioni delle 20 analisi sia come media pesata delle composizioni medie dei rifiuti per singola area di provenienza (raccolta SOGEPU, raccolta GESENU, Trasferenza Gualdo Tadino, Selezione Casone) in funzione dei quantitativi conferiti.

Tab. 6 – Composizione media del rifiuto EER 200301 in ingresso all’impianto di selezione Belladanza anno 2021

	Num analisi	% Organ. e verde	% Compo stabili	% Legno	% Carta	% Plastic a imbal.	% Altra Plastic a	% Vetro+ Inerti	% Metalli	% Tessili *	% PAP**	% Altro	% Sottov aglio ***
COMP. MEDIA	20	10,2%	2,2%	0,1%	37,8%	29,4%	0,3%	2,8%	0,5%	3,4%	5,1%	1,9%	6,4%
COMP. MEDIA PESATA		10,9%	2,3%	0,1%	36,6%	29,3%	0,3%	2,7%	0,6%	3,2%	5,2%	2,4%	6,4%

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

Tab. 7 - Rifiuti in uscita impianto di selezione Belladanza anno 2021

Tipo rifiuto/destinatario	1 trim (t)	2 trim (t)	3 trim (t)	4 trim (t)	Anno 2021 (t)
Sovvallo - EER 191212	3.579	3.377	3.459	3.515	13.930
Discarica Belladanza	3.579	3.377	3.459	3.515	13.930
Sottovaglio - EER 191212	2.091	1.800	1.657	1.572	7.120
Biostabilizzazione Belladanza	2.091	1.800	1.657	1.572	7.120
Metalli – EER 191202	24	46	43	44	157
Recupero CA.METAL (UD)	24	46	43	44	157

Sono state gestite a selezione (linea D9) 21.198 tonnellate di rifiuto, quantitativo comprensivo dei rifiuti EER 200301 in giacenza al 31/12/2020.

La selezione ha prodotto tre rifiuti: la frazione secca (sovvallo) identificata con EER 191212, la frazione umida (sottovaglio) sempre con EER 191212, e la frazione metallica identificata con EER 191202.

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.

Nel 2021, la percentuale media di sottovaglio è stata pari al 34% in peso del rifiuto gestito a D9, percentuale poco superiore al dato medio dell’anno 2020 (31%). In Tab. 9 vengono fornite informazioni sulla composizione media sia del sottovaglio sia del sovvallo ricavata dalla elaborazione delle analisi merceologiche effettuate nel 2021.

Tab. 8 - Dati di gestione impianto di selezione Belladanza anno 2021

	1 trim	2 trim	3 trim	4 trim	Anno 2021
Gestito a D9 (t)	5.760*	5.165	5.159	5.115	21.198*
% sovvallo	62%	65%	67%	69%	66%
% sottovaglio	36%	35%	32%	31%	34%
% metalli	0,4%	0,9%	0,8%	0,9%	0,7%
Totale prodotto su gestito a D9 %					100%

*Comprende anche rifiuti in giacenza al 31/12/2020

Tab. 9 – Composizione media sovvallo e sottovaglio della selezione Belladanza anno 2021

	Num analisi	% Organ. e verde	% Compo stabili	% Legno	% Carta	% Plastic a imbal.	% Altra Plastic a	% Vetro+ Inerti	% Metalli	% Tessili *	% PAP**	% Altro	% Sottov aglio ***
SOTTOVAGLIO	5	51,9%	-	0,2%	15,7%	10,1%	0,03%	2,7%	0,1%	7,0%	0,7%	0,1%	11,6%
SOVVALLO	4	-	-	0,2%	24,6%	48,1%	1,6%	0,8%	0,9%	18,5%	4,8%	0,6%	-

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

L'impianto di biostabilizzazione (linea D8) nel 2021 ha ricevuto 12.580 t di rifiuti di cui l'83% è costituito da sottovaglio proveniente in parte dal contiguo impianto di selezione e in parte dall'impianto di selezione di Ponte Rio e il 17% da sovvalli delle vagliature di raffinazione dell'impianto di compostaggio Belladanza utilizzati come strutturante. L'intero quantitativo dei rifiuti in ingresso è stato gestito in D8. Dal processo di biostabilizzazione sono uscite 9.872 tonnellate di rifiuto biostabilizzato, il 78% in peso del rifiuto gestito a D8, percentuale poco inferiore al dato medio del 2020 (84%). Tale rifiuto, identificato con EER 190503, è stato smaltito in discarica a Belladanza.

Tab. 10 – Rifiuti in ingresso impianto di biostabilizzazione Belladanza anno 2021

Tipo/ provenienza rifiuto	1 trim (t)	2 trim (t)	3 trim (t)	4 trim (t)	Anno 2021 (t)
Ingressi (t)	4.005	3.746	2.935	1.894	12.580
Da selezione indifferenziato – EER 191212	3.296	3.081	2.462	1.572	10.411
Sottovaglio Belladanza	2.091	1.800	1.657	1.572	7.120
Sottovaglio Ponte Rio	1.205	1.281	805	-	3.291
Da compostaggio	709	665	473	322	2.169
Scarti raffinazione Belladanza (strutturante)	709	665	473	322	2.169

Tab. 11 - Dati di gestione impianto di biostabilizzazione Belladanza anno 2021

	1 trim	2 trim	3 trim	4 trim	Anno 2021
Gestito a D8	3.653	3.905	2.975	2.046	12.580
Biostabilizzato EER 190503	2.501	3.012	2.473	1.886	9.872
Discarica Belladanza	2.501	3.012	2.473	1.886	9.872
% Biostabilizzato su gestito a D8					78%

Vengono dichiarati in uscita dalla biostabilizzazione anche 727 t di rifiuti acquosi identificati con EER 161002 conferiti a vari impianti di depurazione fuori regione.

Vengono inoltre dichiarati in uscita ulteriori 2.563 t di rifiuti acquosi riferibili all'intero sistema impiantistico (impianti di selezione, biostabilizzazione e compostaggio) identificati sempre con EER 161002 (138 t cque meteoriche, 2.424 t colaticcio biofiltri e scrubber) conferite a vari impianti di depurazione prevalentemente fuori regione.

4.2 Selezione Ponte Rio

Nel 2021 l'impianto di selezione di Ponte Rio ha ricevuto 55.140 tonnellate di rifiuti interamente costituiti da rifiuto EER 200301.

La quasi totalità dei rifiuti conferiti proviene dalla raccolta nei comuni del Sub-ambito 2, conferiti direttamente dalla raccolta o dalle trasferenze di Assisi, Bacanella e Olmeto, un modesto quantitativo proviene da utenze non domestiche della stessa area. Molto esigui i conferimenti da altre aree: dal Sub-ambito 1, rifiuti raccolti da GESENU a Lisciano Niccone e Umbertide, e dal Sub-ambito 3, rifiuti provenienti da Casone nel mese di giugno a causa di un fermo della linea della selezione (D9) per un intervento di manutenzione.

Tab. 12 - Rifiuti in ingresso impianto di selezione Ponte Rio anno 2021

Tipo/ provenienza rifiuto	1 trim (t)	2 trim (t)	3 trim (t)	4 trim (t)	Anno 2021 (t)
Ingressi (t)	13.223	13.617	14.183	14.117	55.140
RUR Sub ambito 1	26	24	24	22	96
RUR Sub ambito 2*	13.156	13.501	14.106	14.046	54.809
EER 200301 UND Sub ambito 1	-	-	3	1	4
EER 200301 UND Sub ambito 2	41	31	49	48	169
EER 200301 Selezione Casone	-	61	-	-	61

* Modeste differenze tra i dati di conferimento dei comuni e quelli di ingresso all'impianto sono dovute ai flussi di rifiuti da utenze non domestiche

In Tab. 13 vengono fornite informazioni sulla composizione media del rifiuto in ingresso ricavata dalla elaborazione delle 31 analisi merceologiche effettuate sui rifiuti conferiti nel 2021. La composizione media viene calcolata sia come media delle composizioni delle 31 analisi sia come media pesata delle composizioni medie dei rifiuti per singola area di provenienza (raccolta GESENU, raccolta SIA, raccolta TSA, raccolta ECOCAVE) in funzione dei quantitativi conferiti.

Tab. 13 – Composizione media del rifiuto EER 200301 in ingresso all'impianto di selezione Ponte Rio anno 2021

	Num analisi	% Organ. e verde	% Composti stabili	% Legno	% Carta	% Plastica imbal.	% Altra Plastica	% Vetro+ Inerti	% Metalli	% Tessili *	% PAP**	% Altro	% Sottovaglio ***
COMP. MEDIA	31	26,1%	0,3%	1,1%	22,0%	10,0%	4,7%	2,7%	2,7%	10,3%	16,5%	0,7%	2,9%
COMP. MEDIA PESATA		29,5%	0,3%	1,1%	20,5%	8,7%	4,5%	2,9%	2,7%	10,4%	15,6%	0,7%	3,0%

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

Tab. 14 - Rifiuti in uscita impianto di selezione Ponte Rio 1 anno 2021

Tipo rifiuto/destinatario	1 trim (t)	2 trim (t)	3 trim (t)	4 trim (t)	Anno 2021 (t)		
Sovvallo - EER 191212	7.329	7.497	7.905	8.014	30.745		
Discarica Borgogigione	7.329	7.497	7.905	8.014	30.745		
Sottovaglio - EER 191212	5.442	5.879	5.765	5.572	22.658		
Biostabilizzazione Belladanza		D8	1.205	1.281	805	-	3.291
Biostabilizzazione Le Crete		D8	4.237	4.598	4.765	2.369	15.968
Biostabilizzazione HERAMBIENTE (FE)		R3	-	-	170	105	275
Biostabilizzazione DECO (CH)		R3	-	-	-	991	991
Biostabilizzazione FUTURA (VI)		R3	-	-	-	108	108
Biostabilizzazione HERAMBIENTE (BO)		R3	-	-	-	1.775	1.775
Termoval. HERAMBIENTE (FE)		R1	-	-	26	-	26
Termoval. HESTAMBIENTE (TS)		R1	-	-	-	198	198
Termoval. REA DALMINE (BG)		R1	-	-	-	28	28
Metalli – EER 191202-03	73	57	70	70	270		
BIONDI RECUPERI ECOLOGIA (EER 191202)	39	53	67	67	225		
SCARPONI (EER 191202)	32	-	-	-	32		
Stoccaggio Ponte Rio (EER 191203)	3	4	3	3	13		

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 Borgoguglione mentre il sottovaglio ha seguito molteplici flussi. L'85% è stato gestito in D8 in regione, presso gli impianti Le Crete (70%) e Belladanza (15%), mentre la parte rimanente è andata a gestione fuori regione, quasi interamente nel 4 trimestre: il 14% a impianti di biostabilizzazione autorizzati in R3 e l'1% a termovalorizzazione (R1). La frazione metallica è stata avviata a recupero presso impianti umbri.

Nel 2021, la percentuale media di sottovaglio è stata pari al 41% in peso del rifiuto gestito a D9, percentuale poco inferiore al dato medio dell'anno 2020 (43%). L'impianto dichiara perdite di processo pari al 2% dei rifiuti gestiti.

In Tab. 16 vengono fornite informazioni sulla composizione media sia del sottovaglio sia del sovvaglio ricavata dall'elaborazione delle analisi merceologiche effettuate nel 2021.

Tab. 15 - Dati di gestione impianto di selezione Ponte Rio 1 anno 2021

	1 trim	2 trim	3 trim	4 trim	Anno 2021
Gestito a D9 (t)	13.223	13.617	14.183	14.117	55.140
% sovvaglio	55%	55%	56%	57%	56%
% sottovaglio	41%	43%	41%	40%	41%
% metalli	0,6%	0,4%	0,5%	0,5%	0,5%
Totale prodotto su gestito a D9 %					98%

Tab. 16 – Composizione media sovvalli e sottovaglio della selezione Ponte Rio anno 2021

	Num analisi	% Organ. e verde	% Compostabili	% Legno	% Carta	% Plastic a imbal.	% Altra Plastic a	% Vetro+ Inerti	% Metalli	% Tessili *	% PAP**	% Altro	% Sottovaglio ***
SOTTOVAGLIO	4	2,5%	0,3%	0,1%	24,0%	3,6%	0,9%	1,1%	0,5%	1,7%	0,5%	2,1%	62,6%
SOVVAGLIO	5	1,7%	0,4%	0,7%	41,5%	12,3%	5,7%	0,3%	2,1%	17,0%	16,6%	0,2%	1,6%

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

4.3 Selezione e biostabilizzazione Casone

Nel 2021 sono state conferite all'impianto di selezione di Casone 38.153 tonnellate di rifiuti interamente costituiti da rifiuto EER 200301 raccolto nei comuni del Sub-ambito 3 e conferiti direttamente dalla raccolta e dalla trasferimento di Camposalese. Non significativo il quantitativo conferito da utenze non domestiche.

Tab. 17 - Rifiuti in ingresso impianto di selezione Casone anno 2021

Tipo/ provenienza rifiuto	1 trim (t)	2 trim (t)	3 trim (t)	4 trim (t)	Anno 2021 (t)
Ingressi (t)	9.190	9.510	10.003	9.450	38.153
RUR Sub ambito 3	9.185	9.509	10.002	9.446	38.142
EER 200301 UND Sub ambito 3	6	1	1	4	12

In Tab. 18 vengono fornite informazioni sulla composizione media del rifiuto in ingresso ricavata dalla elaborazione delle 17 analisi merceologiche effettuate sui rifiuti conferiti nel 2021. La composizione media viene calcolata solo come media delle composizioni delle 17 analisi in quanto i rifiuti provengono interamente dalla stessa area.

Tab. 18 – Composizione media del rifiuto EER 200301 in ingresso all’impianto di selezione Casone anno 2021

	Num. analisi	% Organ. e verde	% Composti stabili	% Legno	% Carta	% Plastica imbal.	% Altra Plastica	% Vetro+Inerti	% Metalli	% Tessili *	% PAP**	% Altro	% Sottovaglio ***
COMP. MEDIA	17	25,8%	0,3%	0,6%	20,9%	11,1%	4,0%	4,4%	2,8%	8,2%	10,6%	1,5%	9,7%

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

Sono state gestite a D9 36.260 tonnellate, il 95% dei rifiuti in ingresso. La parte rimanente (circa 1,9 mila tonnellate) è stata gestita in D15 e poi conferita nei mesi di febbraio, marzo, aprile alla selezione di Belladanza, nel mese di giugno alla selezione di Ponte Rio e nel mese di settembre (859 tonnellate) in discarica a S.Orsola senza pretrattamenti.

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).

La frazione secca (sovvallo) è stata avviata a smaltimento nelle discariche S.Orsola, Borgogiglione e Le Crete. La frazione umida (sottovaglio) è stata trattata nel contiguo impianto di biostabilizzazione. La frazione metallica è stata avviata a recupero presso un impianto del territorio.

Tab. 19 - Rifiuti in uscita impianto di selezione Casone anno 2021

Tipo rifiuto/destinatario	1 trim (t)	2 trim (t)	3 trim (t)	4 trim (t)	Anno 2021 (t)
Sovvallo - EER 191212	5.484	4.913	5.127	5.600	21.124
Discarica Borgogiglione	-	978	2.917	3.061	6.957
Discarica Le Crete	119	2.700	2.070	1.942	6.831
Discarica S.Orsola	5.366	1.235	140	596	7.336
Sottovaglio - EER 191212	2.577	4.251	4.261	3.773	14.862
Biostabilizzazione Casone	2.577	4.251	4.261	3.773	14.862
Metalli – EER 191202-03	50	76	70	77	273
Recupero TARDIOLI	50	76	70	77	273
EER 200301 gestito in D15	812	222	859	-	1.893
Selezione Belladanza	812	161	-	-	973
Selezione Ponte Rio	-	61	-	-	61
Discarica S.Orsola	-	-	859	-	859

Nel 2021, la percentuale media di sottovaglio è stata pari al 41% in peso del rifiuto gestito a D9, percentuale molto superiore al dato medio dell’anno 2020 (31%).

In Tab. 21 vengono fornite informazioni sulla composizione media sia del sottovaglio sia del sovvallo ricavata dalla elaborazione delle analisi merceologiche effettuate nel 2021.

Tab. 20 - Dati di gestione impianto di selezione Casone 1 anno 2021

	1 trim	2 trim	3 trim	4 trim	Anno 2021
Gestito a D9 (t)	8.055	9.276	9.479	9.450	36.260
% sovvallo	68%	53%	54%	59%	58%
% sottovaglio	32%	46%	45%	40%	41%
% metalli	0,6%	0,8%	0,7%	0,8%	0,8%
Totale prodotto su gestito a D9 %					100%

Tab. 21 – Composizione media sovvalli e sottovaglio della selezione Casone anno 2021

	Num analisi	% Organ. e verde	% Compo stabili	% Legno	% Carta	% Plastic a imbal.	% Altra Plastic a	% Vetro+ Inerti	% Metalli	% Tessili *	% PAP**	% Altro	% Sottov aglio ***
SOTTOVAGLIO	5	17,9%	0,1%	0,8%	24,1%	4,2%	1,9%	4,3%	0,9%	1,0%	2,2%	4,7%	37,9%
SOVVALLO	5	4,1%	0,8%	2,4%	24,6%	18,2%	5,1%	0,5%	2,5%	23,7%	14,4%	1,0%	2,7%

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

L'impianto di biostabilizzazione (linea D8) nel 2021 ha ricevuto 14.862 t di rifiuti interamente costituiti dal sottovaglio proveniente dal contiguo impianto di selezione. È stato gestito in D8 l'intero quantitativo in ingresso. Il processo di biostabilizzazione ha prodotto 7.364 tonnellate di rifiuto biostabilizzato, il 50% del rifiuto gestito in D8, percentuale in linea con il dato medio del 2020. Tale rifiuto, identificato con EER 190503, è stato smaltito nelle discariche di S.Orsola, Belladanza (solo nei primi tre trimestri) e un modesto quantitativo nell'ultimo trimestre a Le Crete.

Tab. 22 – Rifiuti in ingresso impianto di biostabilizzazione Casone anno 2021

Tipo/ provenienza rifiuto	1 trim (t)	2 trim (t)	3 trim (t)	4 trim (t)	Anno 2021 (t)
Ingressi (t)	2.577	4.251	4.261	3.773	14.862
Sottovaglio Casone	2.577	4.251	4.261	3.773	14.862

Tab. 23 – Dati di gestione impianto di biostabilizzazione Casone 1 semestre 2021

	1 trim	2 trim	3 trim	4 trim	Anno 2021
Gestito a D8 (t)	2.577	4.251	4.261	3.773	14.862
Biostabilizzato EER 190503 (t)	877	2.053	1.849	2.586	7.364
Discarica Belladanza (t)	450	2.053	1.592	-	4.095
Discarica Le Crete (t)	-	-	-	285	285
Discarica S.Orsola (t)	427	-	257	2.301	2.985
% Biostabilizzato su gestito a D8					50%

4.4 Selezione Maratta

L'impianto di selezione di Maratta a metà agosto 2021 è stato danneggiato da un incendio che lo ha reso non operativo per il resto dell'anno. Nel periodo di attività ha ricevuto 11.326 tonnellate di rifiuti interamente costituiti da rifiuto EER 200301 raccolto nei comuni del Sub-ambito 4, un modesto quantitativo proviene da utenze non domestiche.

Tab. 24 - Rifiuti in ingresso impianto di selezione Maratta 1 anno 2021

Tipo/ provenienza rifiuto	1 trim (t)	2 trim (t)	3 trim (t)	4 trim (t)	Anno 2021 (t)
Ingressi (t)	4.774	4.429	2.124	-	11.326
RUR Sub ambito 4*	4.703	4.369	2.094	-	11.165
EER 200301 UND Sub ambito 4	71	60	30	-	161

In Tab. 25 vengono fornite informazioni sulla composizione media del rifiuto in ingresso ricavata dalla elaborazione di 4 analisi merceologiche effettuate sui rifiuti conferiti nel 1 semestre 2021. Il numero di analisi è molto esiguo in quanto la campagna di analisi programmata per il secondo semestre non è stata eseguita a causa del fermo impianto a partire da metà agosto. Le 4 analisi sono state effettuate sui rifiuti conferiti dai comuni maggiori, responsabili di quasi l'80% del totale dei conferimenti.

Tab. 25 – Composizione media del rifiuto EER 200301 in ingresso all'impianto di selezione Maratta anno 2021

	Num. analisi	% Organ. e verde	% Compostabili	% Legno	% Carta	% Plastica imbal.	% Altra Plastica	% Vetro+Inerti	% Metalli	% Tessili*	% PAP**	% Altro	% Sottovaglio***
COMP. MEDIA	4	15,1%	1,6%	0,05%	25,6%	20,2%	3,8%	0,4%	2,4%	12,9%	11,4%	1,5%	5,1%

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

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 Avigliano.

Vengono dichiarati in uscita anche 12 t di rifiuti acquosi conferiti a impianti di depurazione quasi interamente fuori regione.

Tab. 26 - Rifiuti in uscita impianto di selezione Maratta anno 2021

Tipo rifiuto/destinatario	1 trim (t)	2 trim (t)	3 trim (t)	4 trim (t)	Anno 2021 (t)
Sovvallo - EER 191212	2.801	2.503	1.259	-	6.563
Discarica Le Crete	2.801	2.503	1.259	-	6.563
Sottovaglio - EER 191212	2.075	1.950	879	-	4.904
Biostabilizzazione Le Crete	2.075	1.950	879	-	4.904
Metalli – EER 191202	6	10	5	-	21
Recupero AVIGLIANFER	6	10	5	-	21

La percentuale media di sottovaglio è stata pari al 42% in peso del rifiuto gestito a D9, percentuale un po' superiore al dato medio dell'anno 2020 (40%).

In Tab. 28 vengono fornite informazioni sulla composizione media sia del sottovaglio sia del sovvallo ricavata dalla elaborazione delle analisi merceologiche effettuate nei primi 2 trimestri 2021.

Tab. 27 - Dati di gestione impianto di selezione Maratta anno 2021

	1 trim	2 trim	3 trim	4 trim	Anno 2021
Gestito a D9 (t)	4.774	4.429	2.124	-	11.326
% sovvallo	58%	57%	59%	-	58%
% sottovaglio	40%	44%	41%	-	42%
% metalli	0,1%	0,2%	0,2%	-	0,2%
Totale prodotto su gestito a D9 %					100%

Tab. 28 – Composizione media sovvalli e sottovaglio della selezione Maratta anno 2021

	Num analisi	% Organ. e verde	% Compo stabili	% Legno	% Carta	% Plastic a imbal.	% Altra Plastic a	% Vetro+ Inerti	% Metalli	% Tessili *	% PAP**	% Altro	% Sottov aglio ***
SOTTOVAGLIO	2	21,8%	0,5%	0,2%	28,9%	10,5%	3,4%	0,2%	1,0%	4,0%	1,6%	0,5%	27,3%
SOVVALLO	2	4,1%	2,6%	1,0%	20,1%	15,6%	7,4%	0,6%	8,7%	15,7%	13,2%	0,8%	10,3%

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

4.5 Selezione e biostabilizzazione Le Crete

Nel 2021 sono state conferite all'impianto di selezione Le Crete 13.428 tonnellate di rifiuti costituiti da rifiuto EER 200301 raccolto nei comuni del Sub-ambito 4. I rifiuti sono stati conferiti direttamente dalla raccolta e, dalla trasferta di Maratta. Non significativo il quantitativo conferito da utenze non domestiche.

I conferimenti dalla trasferta sono avvenuti a causa di fermo impianto della linea della selezione (D9) di Maratta nel mese di aprile per un intervento di manutenzione e a partire dalla metà del mese di agosto in conseguenza dell'incendio.

Tab. 29 - Rifiuti in ingresso impianto di selezione Le Crete anno 2021

Tipo/ provenienza rifiuto	1 trim (t)	2 trim (t)	3 trim (t)	4 trim (t)	Anno 2021 (t)
Ingressi (t)	1.434	1.787	3.869	6.337	13.428
RUR Sub ambito 4	1.433	1.526	1.574	1.603	6.137
EER 200301 Trasferenza Maratta*	-	253	2.287	4.734	7.274
EER 200301 UND Sub ambito 4	1	8	8	-	17

Nel mese di settembre, nella prima fase della gestione dell'emergenza conseguente all'incendio di Maratta, 163 tonnellate sono state gestite in D13 e conferite nella contigua discarica senza pretrattamenti. Il rimanente quantitativo è stato gestito in D9.

La selezione ha prodotto tre rifiuti: la frazione secca (sovvallo) identificata con EER 191212, la frazione umida (sottovaglio) sempre con EER 191212, e la frazione metallica identificata con EER 191202.

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

Tab. 30 - Rifiuti in uscita impianto di selezione Le Crete anno 2021

Tipo rifiuto/destinatario	1 trim (t)	2 trim (t)	3 trim (t)	4 trim (t)	Anno 2021 (t)
Sovvallo - EER 191212	744	932	1.948	3.304	6.928
Discarica Le Crete	744	932	1.948	3.304	6.928
Sottovaglio - EER 191212	680	844	1.748	3.014	6.287
Biostabilizzazione Le Crete	680	844	1.748	3.014	6.287
Metalli – EER 191202	11	11	9	19	50
SERVICES LAZIO (RM)	11	11	9	-	31
MANTINI (CH)	-	-	-	19	19
EER 200301 gestito in D13	-	-	163	-	163
Discarica Le Crete	-	-	163	-	163

La percentuale media di sottovaglio è stata pari al 47% in peso del rifiuto gestito a D9, percentuale in linea con il dato medio dell'anno 2020.

Tab. 31 - Dati di gestione impianto di selezione Le Crete anno 2021

	1 trim	2 trim	3 trim	4 trim	Anno 2021
Gestito a D9 (t)	1.434	1.787	3.706	6.337	13.265
% sovrvallo	52%	52%	53%	52%	52%
% sottovaglio	47%	47%	47%	48%	47%
% metalli	0,7%	0,6%	0,3%	0,3%	0,4%
Totale prodotto su gestito a D9 %					100%

L'impianto di biostabilizzazione (linea D8) nel 2021 ha ricevuto 27.158 t di rifiuti costituiti dal sottovaglio proveniente in parte dal contiguo impianto di selezione (il 23%), parte dagli impianti di selezione di Maratta (il 18%) e Ponte Rio (il 59%). È stato gestito in D8 l'intero quantitativo in ingresso. Il processo di biostabilizzazione ha prodotto 17.585 tonnellate di rifiuto biostabilizzato, il 65% in peso del rifiuto gestito, valore superiore al dato medio del 2020 (61%). Tale rifiuto, identificato con EER 190503, è stato smaltito in discarica.

Tab. 32 – Rifiuti in ingresso impianto di biostabilizzazione Le Crete anno 2021

Tipo/ provenienza rifiuto	1 trim (t)	2 trim (t)	3 trim (t)	4 trim (t)	Anno 2021 (t)
Ingressi (t)	6.991	7.392	7.364	5.411	27.158
Sottovaglio Le Crete	680	844	1.748	3.014	6.287
Sottovaglio Maratta	2.075	1.950	879	-	4.904
Sottovaglio Ponte Rio	4.236	4.598	4.736	2.397	15.967

Tab. 33 - Rifiuti in uscita impianto di biostabilizzazione Le Crete anno 2021

Tipo rifiuto/destinatario	1 trim (t)	2 trim (t)	3 trim (t)	4 trim (t)	Anno 2021 (t)
Biostabilizzato EER 190503	4.184	4.535	5.219	3.647	17.585
Discarica Le Crete	4.184	4.535	5.219	3.647	17.585

Tab. 34 – Dati di gestione impianto di biostabilizzazione Le Crete anno 2021

	1 trim	2 trim	3 trim	4 trim	Anno 2021
Gestito a D8	6.991	7.392	7.364	5.411	27.158
Biostabilizzato EER 190503	4.184	4.535	5.219	3.647	17.585
Discarica Le Crete	4.184	4.535	5.219	3.647	17.585
% Biostabilizzato su gestito a D8					65%

Vengono dichiarati in uscita anche 4.061 t di rifiuti acquosi riferibili all'intero sistema impiantistico (selezione, biostabilizzazione e compostaggio): 3.777 t identificati con EER 161004 e conferiti all'impianto di depurazione della stessa UL e 284 t identificate con EER 161002 e conferite a un impianto di depurazione fuori regione.

5. CICLO GESTIONE RUR ANNO 2021

Applicando ai flussi di gestione descritti al paragrafo 2 i dati di gestione degli impianti, è stato possibile ricostruire il ciclo di gestione del Rifiuto Urbano Residuo raccolto in Umbria nel 2021, complessivamente 139.753 tonnellate di cui 720 tonnellate raccolte presso le utenze Covid-19.

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.

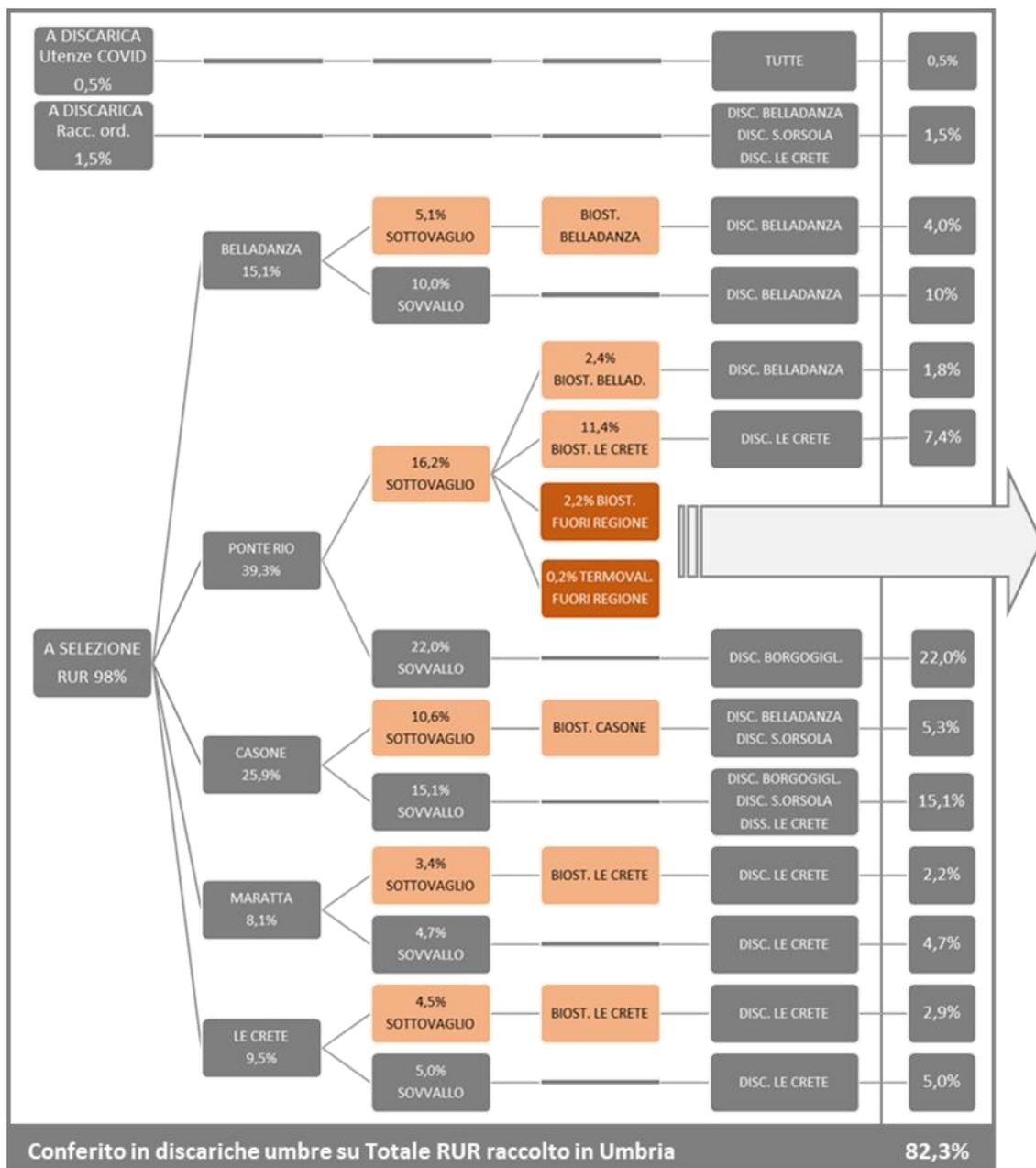


Fig. 2 – Ciclo di gestione RUR anno 2021 a scala regionale
(Le % sono calcolate rispetto al totale del RUR raccolto in Umbria nel 2021)

In sintesi, è stato conferito nelle discariche umbre un quantitativo pari a circa l'82,3% del RUR raccolto:

- Lo 0,5% del RUR raccolto costituito dai rifiuti EER 200301 raccolti presso le utenze Covid-19
- L'1,5% del RUR raccolto costituito da RUR da raccolta ordinaria conferito senza pretrattamenti.
- Un quantitativo pari a 56,7% del RUR raccolto come sovvalli della selezione.
- Un quantitativo pari a 23,7% del RUR raccolto come sottovaglio della selezione biostabilizzato.

Il sottovaglio che ha completato il ciclo di gestione fuori regione è pari al 2,4% del RUR raccolto.

I metalli separati nella fase di selezione e avviati a recupero sono pari allo 0,5% del RUR raccolto.

Le perdite di peso per il processo di TMB sono stimabili pertanto in poco più del 15% del RUR raccolto.

Tab. 35 – Percentuale di rifiuto conferito nelle discariche umbre da ciclo gestione RUR

DISCARICA	RIFIUTO CONFERITO vs RUR raccolto				Totale da CICLO RUR
	RUR da Utenze Covid-19	RUR	SOVVALLI	BIOSTABIL	
DIS. BELLADANZA	0,1%	0,7%	10,0%	8,8%	19,6%
DIS. COLOGNOLA	0,005%	-	-	-	0,005%
DIS. BORGOGIGLIONE	0,2%	-	26,9%	-	27,1%
DIS. S.ORSOLA	0,1%	0,7%	5,2%	2,1%	8,1%
DIS. LE CRETE	0,1%	0,1%	14,5%	12,8%	27,5%
Totale conferito in discariche Umbre	0,5%	1,5%	56,7%	23,7%	82,3%

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

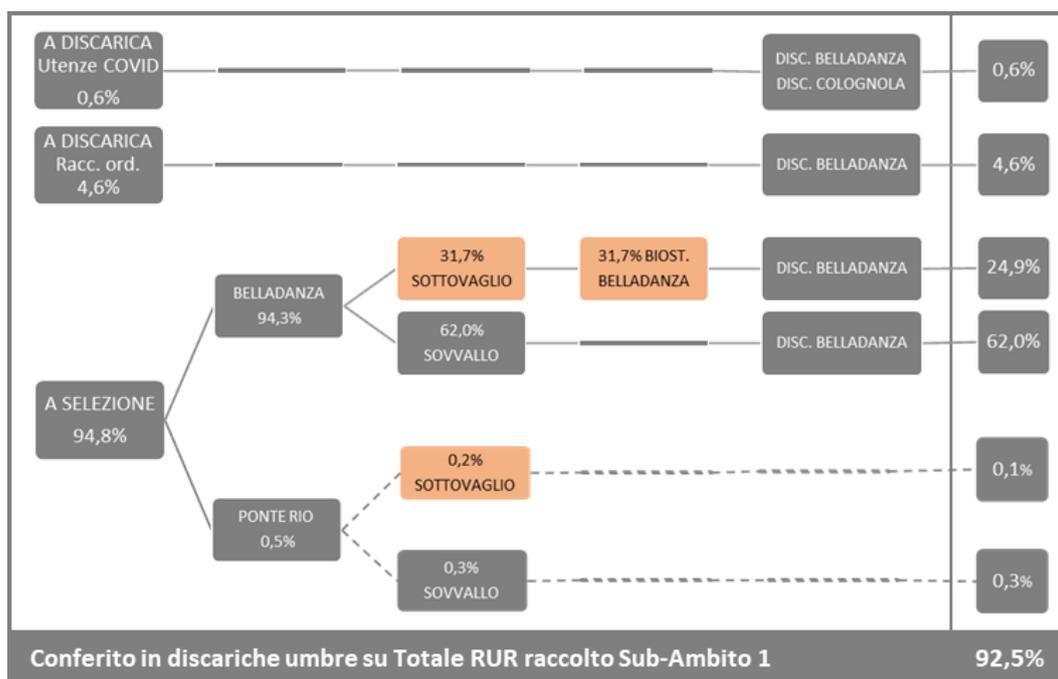


Fig. 3 - Ciclo di gestione RUR anno 2021 - Sub-Ambito 1

(Le % sono calcolate rispetto al totale del RUR raccolto nel Sub-Ambito 1 nel 2021)

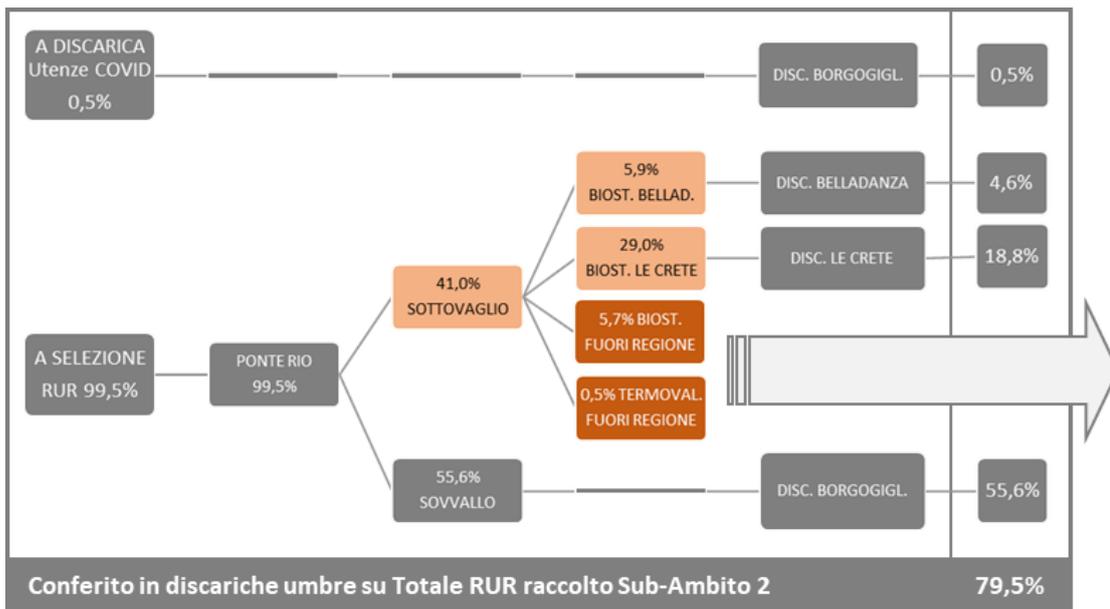


Fig. 4 - Ciclo di gestione RUR anno 2021 - Sub-Ambito 2
(Le % sono calcolate rispetto al totale del RUR raccolto nel Sub-Ambito 2 nel 2021)

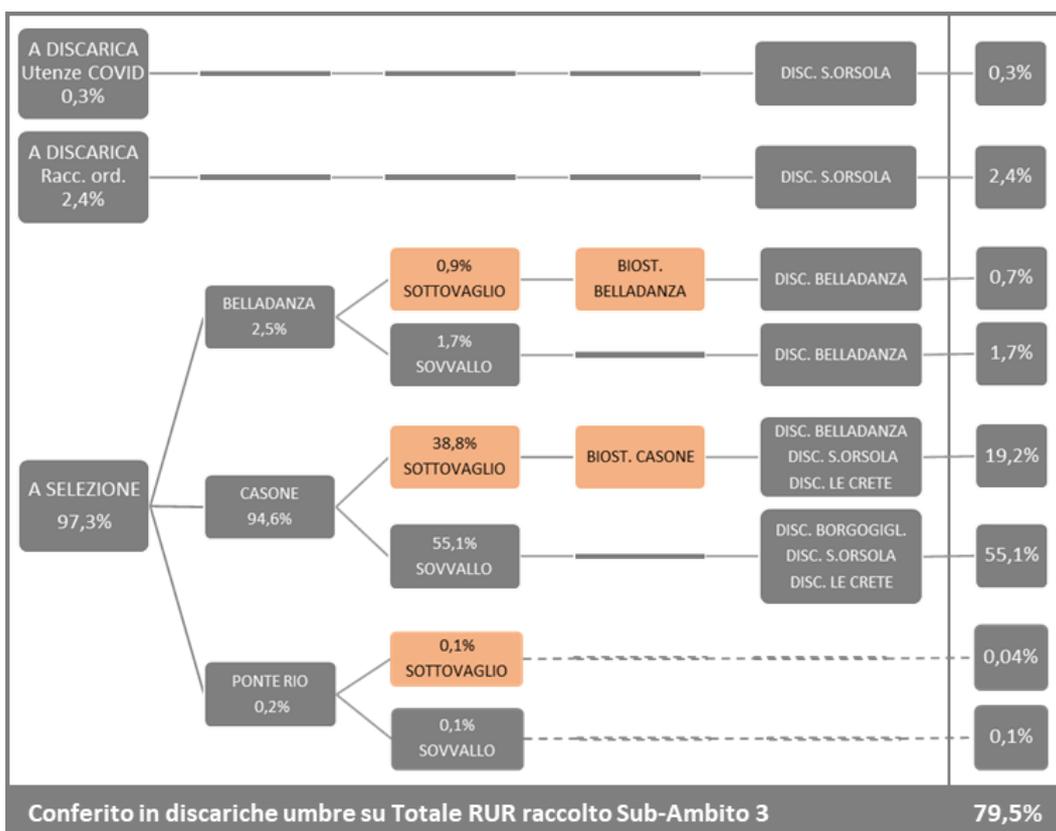


Fig. 5 - Ciclo di gestione RUR anno 2021 - Sub-Ambito 3
(Le % sono calcolate rispetto al totale del RUR raccolto nel Sub-Ambito 3 nel 2021)

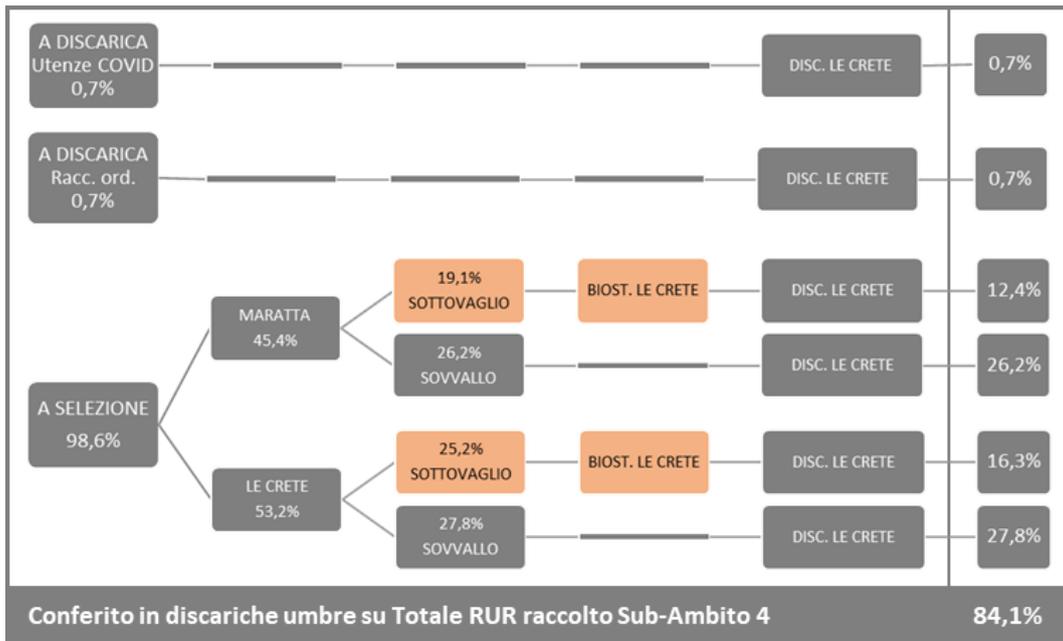


Fig. 6 - Ciclo di gestione anno 2021 - RUR Sub-Ambito 4
 (Le % sono calcolate rispetto al totale del RUR raccolto nel Sub-Ambito 4 nel 2021)

ARPA
umbria
agenzia regionale per la protezione ambientale

