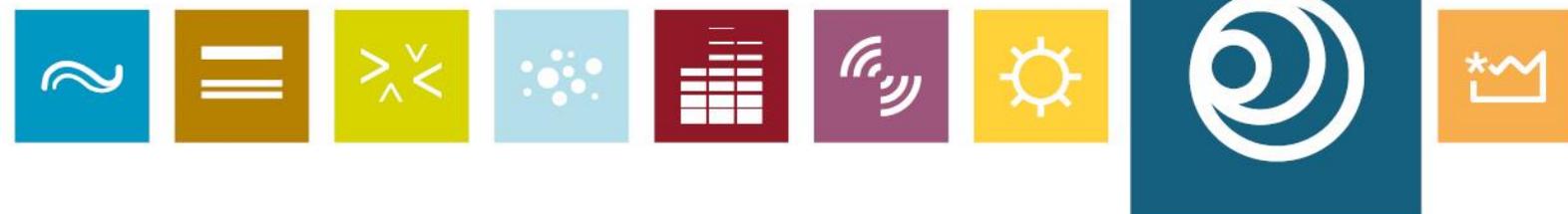


Qualità del Rifiuto Organico della Raccolta Differenziata Anno 2022



SOMMARIO

1.	MONITORAGGIO QUALITA' DEL RIFIUTO ORGANICO DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA UMBRA	1
2.	ANALISI MERCEOLOGICHE RIFIUTO EER 200108 DELLA RD IN UMBRIA	2
3.	QUALITA' DEL RIFIUTO ORGANICO DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI COMUNI UMBRI ANNO 2022	7
4.	DATI COMUNALI	9

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

Giugno 2023 - Rev.1

1. MONITORAGGIO QUALITA' DEL RIFIUTO ORGANICO DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA UMBRA

A novembre 2017 con DGR 1362 la Regione dell'Umbria ha introdotto un sistema di monitoraggio della qualità della frazione organica raccolta nel territorio regionale e conferita agli impianti di compostaggio.

La qualità del rifiuto organico viene definita sulla base dell'incidenza dei materiali non compostabili: un valore di 5% di materiale non compostabile (MNC) viene individuato quale limite massimo per una raccolta di buona qualità, con una percentuale di MNC superiore a 5% ed inferiore a 10% il rifiuto viene ritenuto di media qualità, con una percentuale di MNC superiore al 10% di scarsa qualità.

Al fine di garantire il monitoraggio dell'incidenza dei materiali non compostabili nel rifiuto organico (EER 200108) la DGR prevede per i gestori degli impianti di trattamento di questi rifiuti l'obbligo di effettuare analisi merceologiche sul rifiuto in ingresso. Nel 2022, la Regione Umbria ha stabilito nuove e omogenee modalità e frequenze per l'esecuzione delle analisi merceologiche valide a partire dal 01/07/2022 per tutti gli impianti di compostaggio e di stoccaggio che ricevono il rifiuto EER 200108 raccolto nel territorio. Le modifiche introdotte al sistema di monitoraggio sono coerenti con i contenuti della Prassi di riferimento UNI/PdR 123:2021 "Metodo di prova per la determinazione della qualità del rifiuto organico da recuperare attraverso i processi di digestione anaerobica e compostaggio" pubblicata a fine 2021.

Tab. 1 – Frequenze previste per analisi merceologiche rifiuti EER 200108 in ingresso agli impianti

DIMENSIONE BACINO DI UTENZA	FREQUENZA FINO AL 30/06/2022	FREQUENZA DAL 1/07/2022
> 100 mila abitanti	1/45 gg (8/anno)	1/45 gg (8/anno)
10-100 mila abitanti	1/trimestre (4/anno)	1/trimestre (4/anno)
5-10 mila abitanti	1/anno	1/semestre
< 5 mila abitanti	1/anno o 1/3 anni	1/anno

La Prassi di riferimento UNI/PdR 123:2021 distingue tre macro categorie merceologiche da utilizzare in fase di esecuzione delle analisi, per le quali fornisce le seguenti definizioni:

- per materiale compatibile (MC) si intendono tutti i rifiuti organici di origine vegetale o animale, oltre a manufatti specifici e funzionali alla raccolta differenziata o per il contenimento o imballo di cibi che vengono inclusi efficacemente nei processi di riciclo;
- per materiale neutro (MN) si intendono tutti i rifiuti di manufatti o di imballaggi che possono essere inclusi almeno parzialmente nei processi di riciclo, ma per i quali non si escludono un peggioramento delle performance impiantistiche;
- per materiale non compatibile (MNC) si intendono tutti i rifiuti che non possono essere inclusi nei processi di riciclo.

Tutte le elaborazioni presentate nel presente documento considerano come materiale non compostabile (MNC) ai fini il calcolo della qualità del rifiuto organico tutte le frazioni ricomprese nella macro-categoria materiale non compatibile (MNC) della UNI/PdR 123.

Al fine di assicurare la valutazione della qualità del rifiuto organico di tutti i comuni, il set di analisi merceologiche effettuate dai gestori degli impianti in adempimento a quanto previsto dalla DGR 1362/2017 è stato integrato con analisi effettuate dai gestori della raccolta presso i siti di primo conferimento.

2. ANALISI MERCEOLOGICHE RIFIUTO EER 200108 DELLA RD IN UMBRIA

Complessivamente sono state acquisite 290 analisi merceologiche effettuate nel corso del 2022 sul rifiuto EER 200108 raccolto in Umbria, di queste 215 sono state effettuate sui rifiuti in ingresso agli impianti e 75 sono state effettuate dai gestori della raccolta presso i siti di primo conferimento.

Tra le analisi acquisite, 223 sono rappresentative della qualità del rifiuto organico di singoli comuni, 44 sono rappresentative della qualità del rifiuto organico di più comuni in quanto effettuate sui rifiuti provenienti dalle trasferenze o da giri di raccolta nel territorio di più comuni e le rimanenti sono state effettuate su rifiuti provenienti dall'impianto di stoccaggio di Ponte Rio. I dati di queste ultime analisi sono stati esclusi dalle valutazioni che seguono in quanto lo stesso rifiuto è meglio rappresentato dalle analisi effettuate in ingresso allo stoccaggio. Il set dati di riferimento è pertanto costituito dai risultati di 267 analisi merceologiche.

Il 42% dei campioni analizzati è risultato avere una percentuale di MNC non superiore al 5% (112 analisi), in particolare tra questi 11 campioni prelevati nell'area del sub-ambito 1, 80 campioni prelevati nell'area del sub-ambito 2, 6 campioni prelevati nell'area del sub-ambito 3 e 15 campioni prelevati nell'area del sub-ambito 4. Hanno rivelato una %MNC superiore al 10% 40 campioni (15% del totale): 5 prelevati nell'area del sub-ambito 1, 15 prelevati nell'area del sub-ambito 2, 5 nell'area del sub-ambito 3 e 15 nell'area del sub-ambito 4.

In Fig. 1 vengono presentati i dati del periodo 2017-2022, il set dei dati per il triennio 2017-2019 è stato ricalcolato con criteri omogenei a quanto fatto per il periodo successivo.

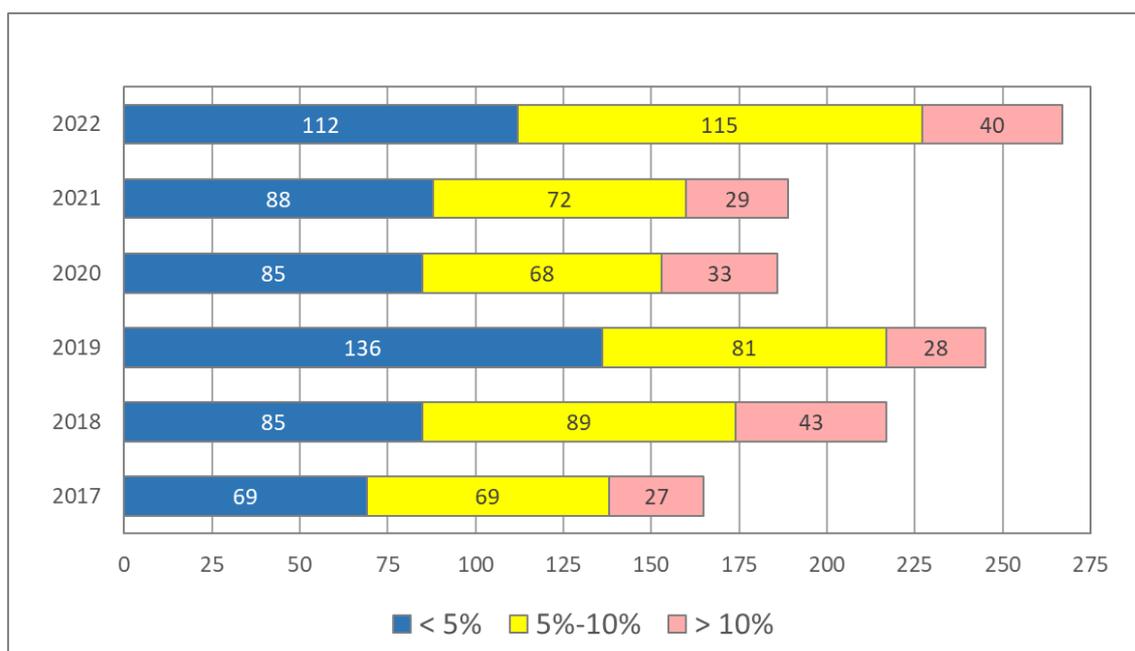


Fig. 1 - Numero analisi merceologiche rifiuto organico della RD per fascia % MNC periodo 2017-2022

Nelle Fig. 2-3 vengono mostrati i risultati per area con stesso gestore operativo della raccolta: in Fig.2 viene mostrato il numero di analisi per fascia di qualità (buona, media, scarsa) e in Fig. 3 la %MNC media calcolata sul totale dei campioni analizzati in ciascuna area.

Si può osservare un peggioramento della qualità per le tre sotto-aree individuate nel sub-ambito 1 per le quali nel triennio precedente era stata rilevata qualità buona per tutti i campioni analizzati. La %MNC media, che si era mantenuta sempre intorno al 2%, passa al 4% per l'area che conferisce alla trasferta di Gualdo Tadino e al 6-7% per le altre due aree.

Tra le sotto-aree del sub-ambito 2, quelle con gestore operativo ECOCAVE e TSA hanno %MNC media inferiore al 5% e quella dell'area con gestore SIA appena sopra la soglia. Rispetto al 2021 migliora il dato delle aree SIA e TSA, per le quali per il 2022 si dispone di un numero molto superiore di analisi, mentre peggiora quello delle sotto-aree con gestore operativo GESENU e ECOCAVE.

Per l'area del sub-ambito 3 la %MNC media poco superiore a 7%, in miglioramento rispetto al 2021.

Ambedue le sotto-aree del sub-ambito 4 presentano %MNC media di qualità intermedia. Rispetto al 2021 si osserva un peggioramento della qualità dei rifiuti organici dell'area con gestore operativo ASM mentre rimane praticamente invariata la %MNC per l'area con gestore operativo COSPTECNOSERVICE.

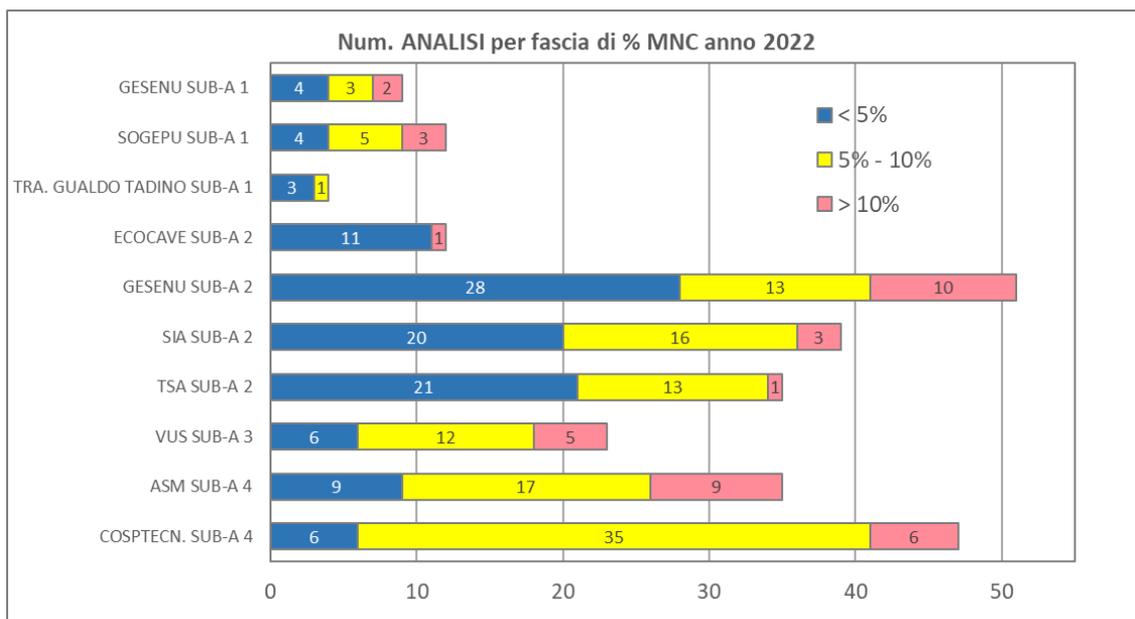


Fig. 2 - Numero analisi merceologiche rifiuto organico della RD per fascia % MNC anno 2022 per area e gestore della raccolta

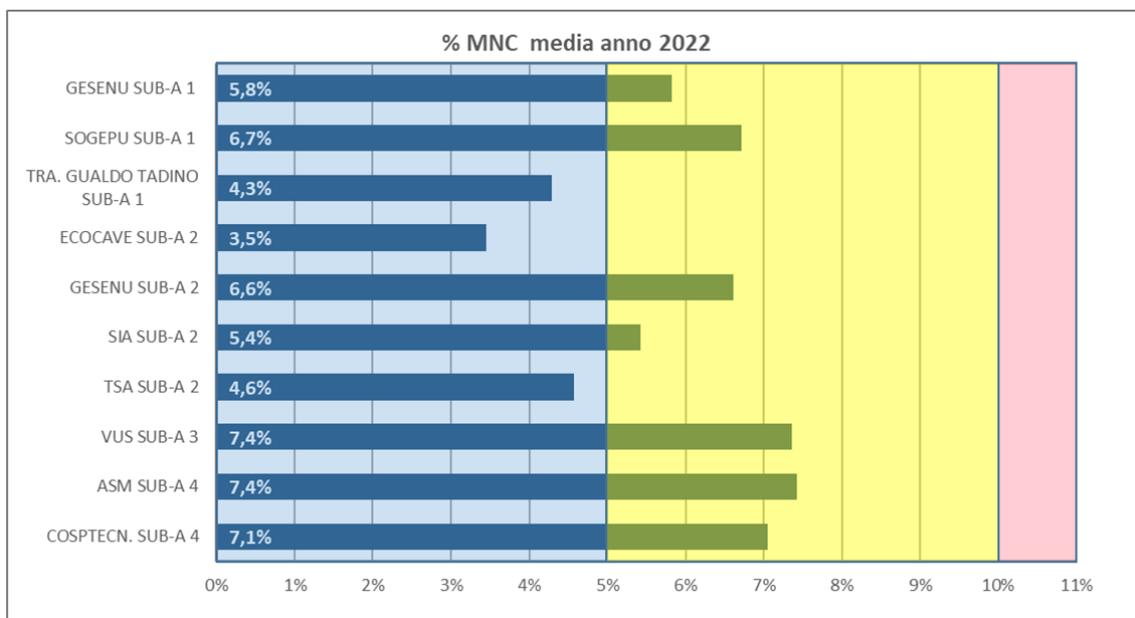


Fig. 3 - %MNC media anno 2022 per area e gestore della raccolta

In Fig. 4 viene mostrata la composizione media espressa per macro categoria merceologica in applicazione della Prassi di riferimento UNI/PdR 123:2021: materiale compatibile (MC), materiale neutro (MN) e materiale non compatibile o non compostabile (MNC). Come si può osservare l'incidenza del "materiale neutro"

(ovvero frazioni compostabili ma che possono influire negativamente sull'efficienza dell'impianto e prevalentemente costituiti da carta) è molto variabile per area di raccolta.

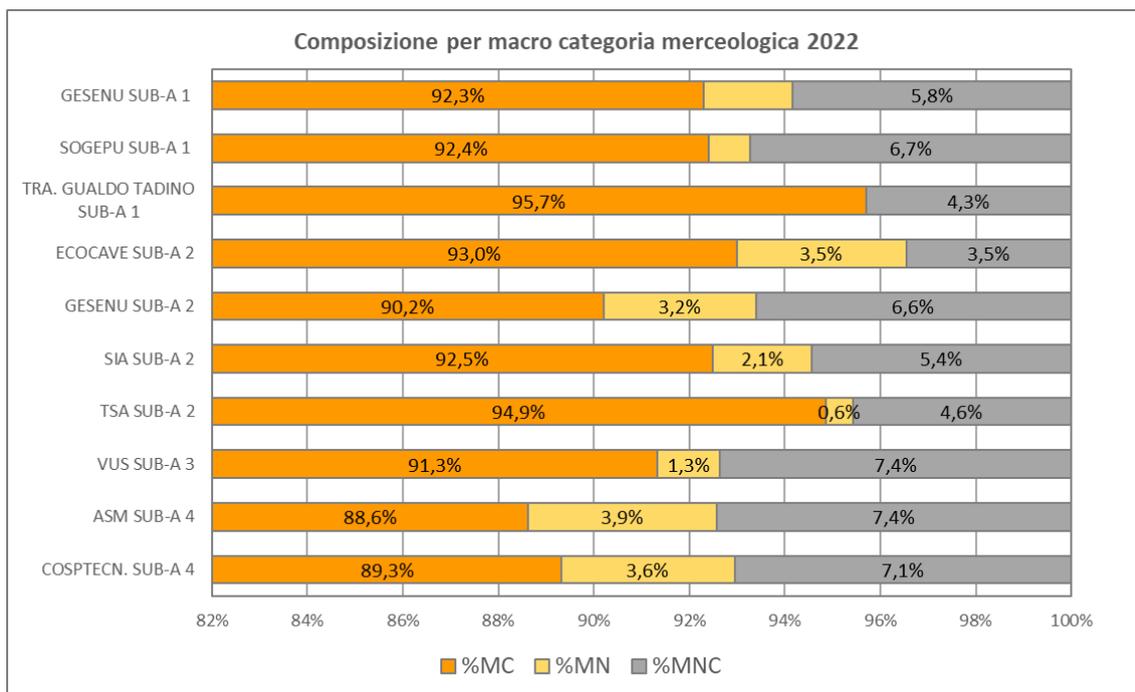


Fig. 4 – Composizione media rifiuto organico della RD anno 2022

La principale componente della parte non compostabile del rifiuto (MNC) è data dalle plastiche in tutte le aree. La percentuale media di plastica supera il 5% nelle due sotto-aree del sub-ambito 4 ed è poco inferiore al 5% nell'area del sub-ambito 1 con gestore operativo SOGEPU.

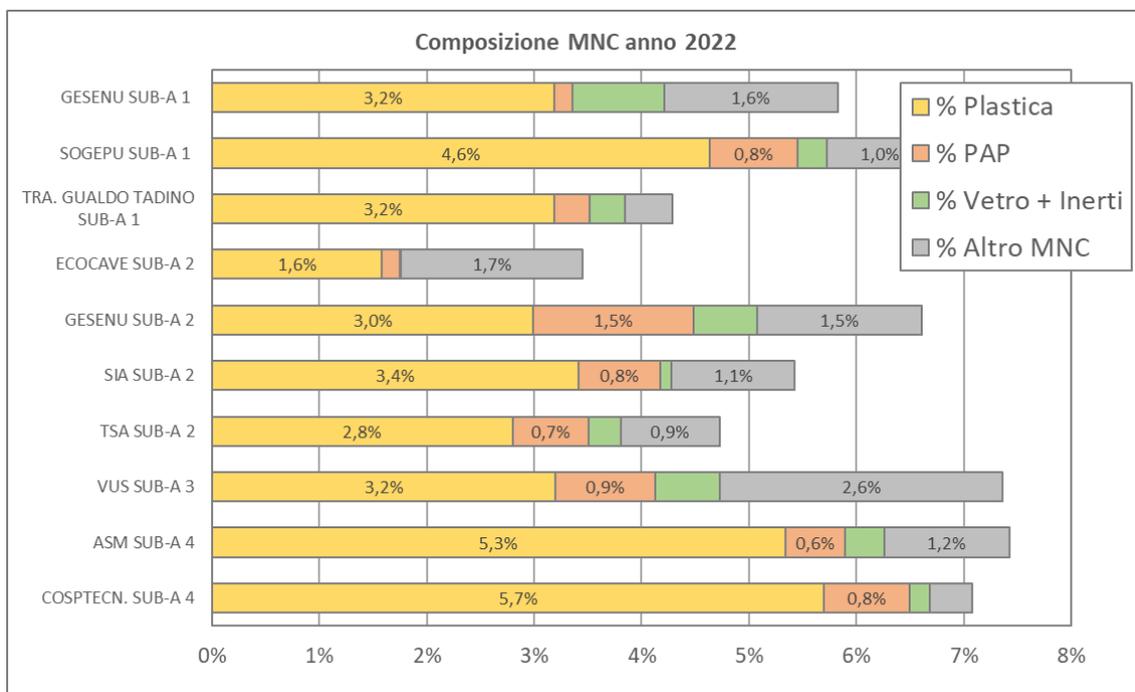


Fig. 5 – Composizione media MNC anno 2022 per area e gestore della raccolta

Quasi tutte le analisi effettuate nel 2022 riportano separatamente i quantitativi di “sacchetti di conferimento in plastica” e i quantitativi di “plastica interna” (ovvero imballaggi in plastica o altra plastica conferita all’interno dei sacchetti). Complessivamente questa informazione è disponibile per 252 analisi. Nella lettura dei dati sotto riportati va considerato che per alcune aree l’analisi di dettaglio è stata effettuata su un sub-set di analisi e i valori medi di presenza di plastica totale non coincidono esattamente con quelli calcolati sul set completo sopra presentati: area del sub-ambito 4 con gestore COSPTECNOSERVICE (36 analisi su 47 totali) e area del sub-ambito 2 con gestore TSA (31 analisi su 35 totali).

I dati di dettaglio mostrano come il 58% della plastica rinvenuta sia costituita da sacchetti di conferimento mentre la parte rimanente da rifiuti plastici conferiti nella raccolta dell’organico.

La presenza di plastica interna varia molto da area ad area, con valori più alti per le due aree del sub-ambito 4 dove il valore maggiore è quello dell’area gestita da COSPTECNOSERVICE (sub-set di 36 analisi su 47 totali). L’utilizzo di sacchetti di conferimento in plastica non compostabile sembra essere ancora diffuso, con l’unica eccezione dell’area del sub-ambito 2 con gestore ECOCAVE. Particolarmente elevato è il valore per l’area del sub-ambito 1 gestita da SOGEPU.

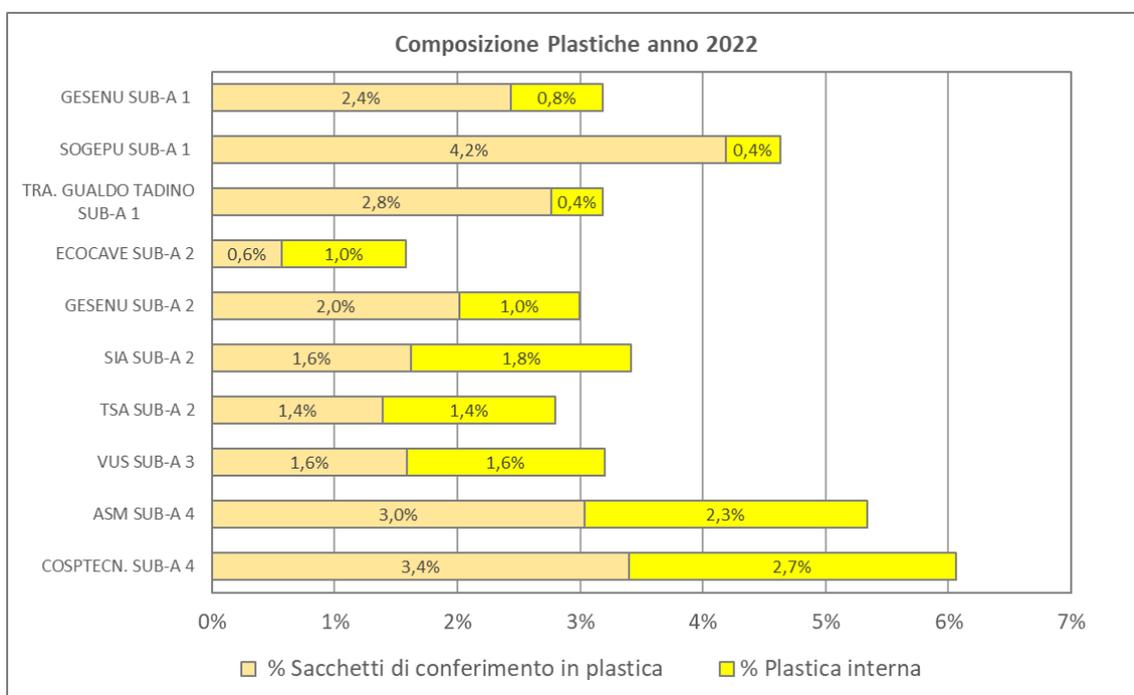


Fig. 6 – Composizione della plastica rinvenuta nella parte non compostabile del rifiuto anno 2022

Altra analisi di dettaglio viene fatta per i “compostabili” presenti nel rifiuto organico. Questi sono costituiti dalle buste in plastica compostabile che la normativa prevede debbano essere utilizzate per il conferimento di questo tipo di rifiuti, e da rifiuti in materiale compostabile (imballaggi, stoviglie monouso etc certificati UNI EN 13432:2002 o UNI EN 14995:2007) che vengono conferiti congiuntamente ai rifiuti organici proprio per la loro caratteristica di compostabilità e che chiameremo “compostabili interni”. La Prassi di riferimento UNI/PdR 123:2021 distingue ulteriormente i “compostabili interni” in più frazioni: Manufatti in plastica compostabile, Manufatti per catering a base di carta e sacchetti interni compostabili, Altri manufatti - per contatto food, Altri manufatti non food contact. Considera le prime tre frazioni come materiale compatibile e l’ultima come materiale neutro.

Per il 2022 vengono forniti separatamente i quantitativi di “sacchetti di conferimento in materiale compostabile” e di “compostabili interni” per 252 analisi, mentre l’ulteriore dettaglio in merito alla tipologia dei compostabili interni viene fornito per 183 analisi.

L'incidenza dei "compostabili" complessivi nel rifiuto organico a scala regionale nel 2022 è pari a 4,5% con differenze sensibili per area di raccolta. Il valore, monitorato dal 2019, risulta in progressiva crescita. Nei 4 anni di monitoraggio sono aumentate ambedue le componenti: i sacchetti di conferimento passano da 1,5% del totale del rifiuto organico del 2019 al 2,9% del 2022, mentre i compostabili interni, praticamente assenti nel 2019, nel 2022 sono pari al 1,6%.

L'incidenza dei compostabili è particolarmente alta nelle due aree di raccolta del sub-ambito 4 dove sono elevate le percentuali sia dei sacchetti di conferimento sia dei compostabili interni. È invece bassa nelle aree di raccolta del sub-ambito 1 e sub-ambito 3.

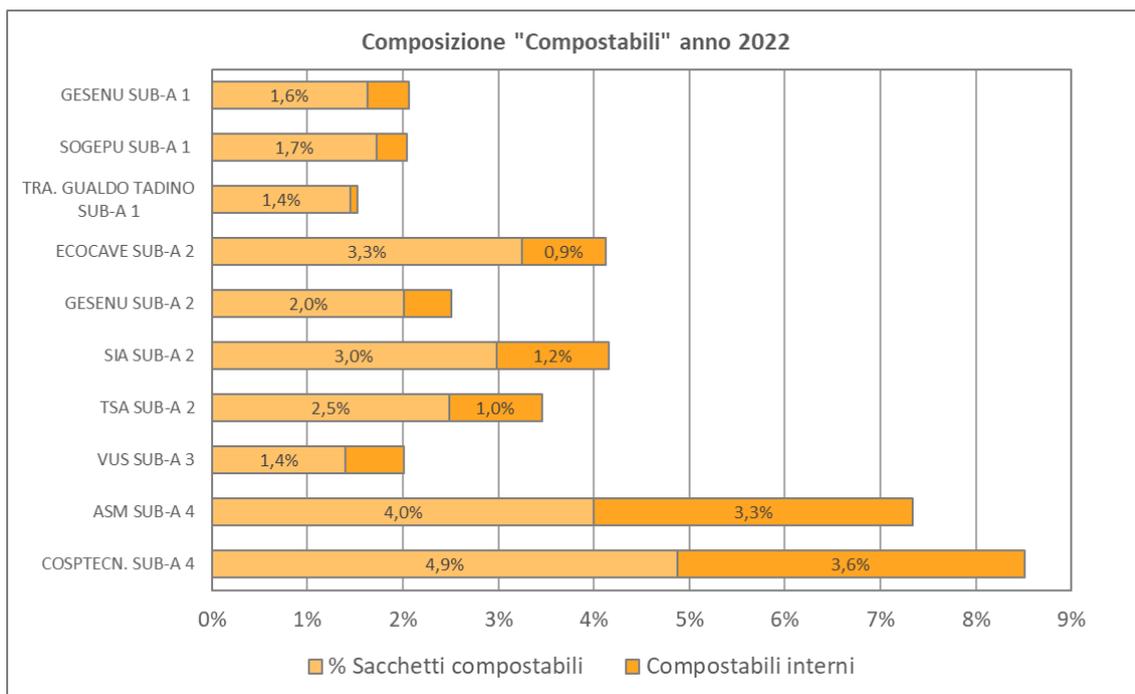


Fig. 7 - Composizione dei "compostabili" rinvenuti nel rifiuto anno 2022

In Fig. 8 viene mostrata il dettaglio relativo ai "compostabili interni" informazione disponibile per un set di analisi limitato.

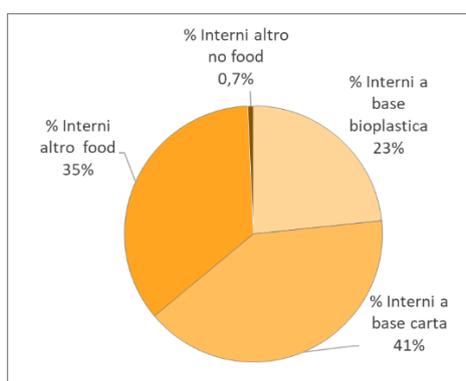


Fig. 8 – Dettaglio "compostabili interni"

3. QUALITA' DEL RIFIUTO ORGANICO DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI COMUNI UMBRI ANNO 2022

Anche nel 2022 la raccolta del rifiuto EER 200108 è stata effettuata in 83 comuni. Non è stata effettuata in 9 comuni dell'alta Valnerina (Sub-ambito 3).

Le analisi merceologiche effettuate nel 2022 hanno consentito di valutare la qualità del rifiuto organico della raccolta differenziata di 82 comuni. Per 56 comuni la qualità è stata assegnata sulla base di analisi merceologiche effettuate sul rifiuto raccolto nello specifico territorio. Per 22 comuni è stata assegnata sulla base di analisi effettuate su rifiuti raccolti in due o più comuni. Per i comuni di Castiglione del Lago, Corciano, Magione e Amelia, per i quali si disponeva di analisi merceologiche effettuate sul rifiuto raccolto nello specifico territorio in numero inferiore a quanto previsto dalla norma, il set è stato integrato con analisi merceologiche effettuate su rifiuti raccolti in più comuni. Nel dettaglio:

- per i 5 comuni del sub-ambito 1 che conferiscono i loro rifiuti alla trasferta di Gualdo Tadino (Gualdo Tadino, Fossato di Vico, Costacciaro, Scheggia e Sigillo) sulla base delle analisi effettuate sul rifiuto conferito dalla trasferta all'impianto di compostaggio Belladanza;
- per i comuni di Castiglione del Lago, Corciano, Magione (sub-ambito 2, gestore operativo TSA) per i quali si disponeva di 3 analisi su rifiuti raccolti nei singoli comuni, il set dati è stato integrato con le analisi merceologiche effettuate sul rifiuto conferito dalle trasferenze di Pineta (per Castiglione del Lago) e di Bacanella (per Magione e Corciano) all'impianto di compostaggio Le Crete.
- per i comuni di Gualdo Cattaneo e Giano dell'Umbria nel sub-ambito 3, in base all'analisi effettuata presso l'impianto di compostaggio Biowaste CH4 Foligno su rifiuti provenienti da ambedue i comuni.
- per 15 piccoli comuni (popolazione <5 mila abitanti) del sub-ambito 4 con gestore COSPTECNOSERVICE sulla base delle analisi effettuate su rifiuti provenienti da giri di raccolta sovracomunali presso gli impianti di compostaggio Le Crete, Greenasm e Biowaste CH4 Foligno, le stesse analisi sono state utilizzate ad integrazione del set dati per la valutazione della qualità del rifiuto organico del comune di Amelia.

Non si dispone per l'anno 2022 di analisi sul rifiuto organico raccolto nel piccolo comune di Lisciano Niccone nel sub-ambito 1 per il quale non sono state mai acquisite analisi merceologiche.

Il rifiuto organico di 23 comuni è risultato di buona qualità, quello di 52 comuni di qualità intermedia e quello di 7 comuni di qualità scarsa. Pertanto il dato 2022 conferma la progressiva riduzione del numero dei comuni in fascia di buona qualità (28 nel 2021, 36 nel 2020 e 45 nel 2019) e uno slittamento di un sempre maggiore numero di comuni nella fascia di qualità intermedia.

Per meglio analizzare la situazione nel grafico di Fig. 10, la fascia di qualità intermedia viene dettagliata distinguendo i comuni con %MNC tra 5% e 7,5% da quelli con %MNC compresa tra 7,5% e 10%.

In dettaglio rispetto al 2021 si può osservare:

- Nel sub-ambito 1, ben 8 comuni escono dalla fascia di buona qualità: 7 scivolano in fascia di qualità intermedia e 1 in fascia di qualità scadente.
- Nel sub-ambito 2 aumentano i comuni in fascia di buona qualità (+4) e si azzerano quelli in fascia di qualità scadente (-7).
- Nel sub-ambito 3 aumenta il numero di comuni monitorati che si distribuiscono in tutte e tre le fasce.
- Nel sub-ambito 4 diminuisce il numero dei comuni in fascia buona (-2) e aumenta il numero di comuni in fascia di qualità intermedia (+2).

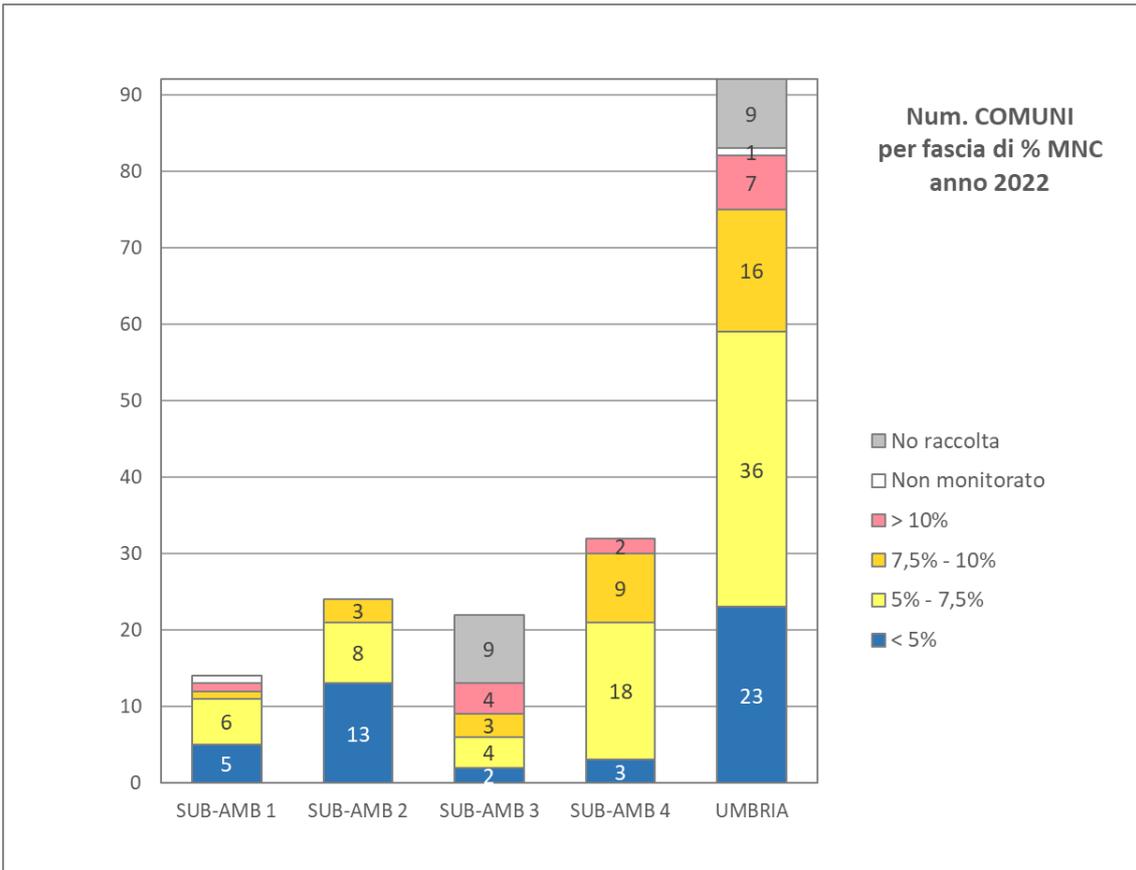


Fig. 9 - Numero di comuni per fascia di % MNC anno 2022 per Sub-ambito.

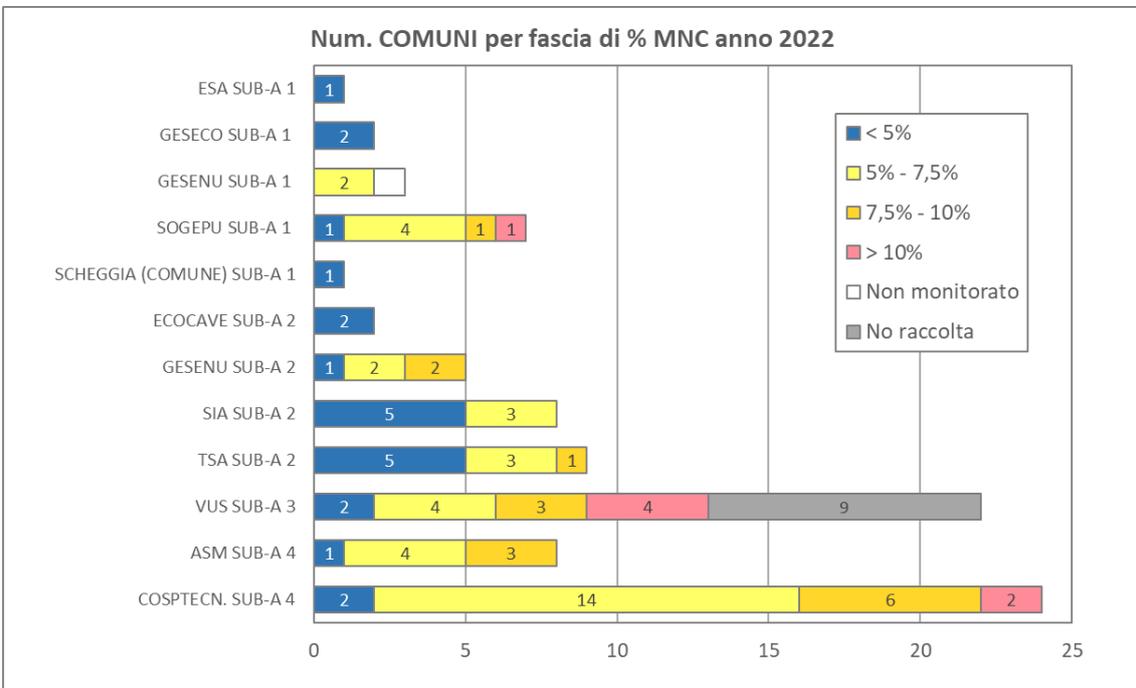


Fig. 10 - Numero di comuni per fascia di % MNC anno 2022 per area e gestore della raccolta

4. DATI COMUNALI

SUB-AMBITO	GESTORE RACCOLTA	COMUNE	RACCOLTA	Fascia	Anno 2022		% MnonC Media	Fascia %MNC	Num. analisi %MNC < 5%	Num. analisi %MNC 5%-10%	Num. analisi %MNC >10%	Anno 2021	Anno 2020	Anno 2019	Anno 2018
					Num. Analisi rappresentative	% MnonC Media						% MnonC Media	% MnonC Media	% MnonC Media	
1	SOGEPU	Citerna	SI	0-5000	1		7,9%	5% - 10%	-	1	-	1,2%	0,8%	3,1%	1,1%
1	SOGEPU	Città di Castello	SI	10.000-100.000	4		6,1%	5% - 10%	2	1	1	1,3%	1,6%	1,7%	1,9%
1	SOGEPU	Costacciaro	SI	0-5000	4	(a)	4,3%	< 5%	3	1	-	1,6%	1,7%	1,3%	2,1%
1	GESECO	Fossato di Vico	SI	0-5000	4	(a)	4,3%	< 5%	3	1	-	1,6%	1,7%	1,3%	2,1%
1	ESA	Gualdo Tadino	SI	10.000-100.000	4	(a)	4,3%	< 5%	3	1	-	1,6%	1,7%	1,3%	2,1%
1	GESENU	Gubbio	SI	10.000-100.000	4		6,2%	5% - 10%	1	2	1	0,9%	1,9%	2,0%	4,1%
1	GESENU	Lisciano Niccone	SI	0-5000			Non monitorato					ND	ND	ND	ND
1	SOGEPU	Monte Santa Maria T.	SI	0-5000	1		5,1%	5% - 10%	-	1	-	1,0%	1,4%	3,2%	0,8%
1	SOGEPU	Montone	SI	0-5000	1		11,4%	> 10%	-	-	1	1,5%	1,7%	3,6%	1,9%
1	SOGEPU	Pietralunga	SI	0-5000	1		6,7%	5% - 10%	-	1	-	1,2%	1,7%	2,0%	0,5%
1	SOGEPU	San Giustino	SI	10.000-100.000	4		6,3%	5% - 10%	2	1	1	1,6%	0,9%	1,4%	0,8%
1	COMUNE	Scheggia e Pascelupo	SI	0-5000	4	(a)	4,3%	< 5%	3	1	-	1,6%	1,7%	1,3%	2,1%
1	GESECO	Sigillo	SI	0-5000	4	(a)	4,3%	< 5%	3	1	-	1,6%	1,7%	1,3%	2,1%
1	GESENU	Umbertide	SI	10.000-100.000	5		5,6%	5% - 10%	3	1	1	1,4%	2,1%	1,8%	6,1%
2	ECOCAVE	Assisi	SI	10.000-100.000	7		2,4%	< 5%	7	-	-	1,8%	6,7%	4,2%	4,6%
2	GESENU	Bastia Umbra	SI	10.000-100.000	4		7,4%	5% - 10%	2	1	1	4,1%	3,1%	3,0%	6,0%
2	GESENU	Bettona	SI	0-5000	4		7,8%	5% - 10%	2	1	1	2,6%	2,0%	3,4%	5,4%
2	SIA	Cannara	SI	0-5000	4		2,7%	< 5%	1	-	-	6,7%	4,3%	8,3%	12,6%
2	TSA	Castiglione del Lago	SI	10.000-100.000	7	(b)	5,3%	5% - 10%	1	3	-	9,7%	9,2%	3,5%	2,5%
2	TSA	Città della Pieve	SI	5000-10000	3		8,4%	5% - 10%	1	3	-	9,7%	9,2%	5,9%	2,7%
2	SIA	Collazzone	SI	0-5000	3		4,3%	< 5%	-	4	-	10,4%	11,3%	ND	12,4%
2	TSA	Corciano	SI	10.000-100.000	7	(b)	5,4%	5% - 10%	1	3	-	1,7%	7,9%	3,5%	2,1%
2	SIA	Deruta	SI	5000-10000	6		7,4%	5% - 10%	-	2	-	11,8%	5,0%	3,6%	7,2%
2	SIA	Fratta Todina	SI	0-5000	3		6,1%	5% - 10%	-	4	-	10,4%	ND	ND	8,1%
2	TSA	Magione	SI	10.000-100.000	7	(b)	4,4%	< 5%	1	3	-	0,4%	7,9%	2,3%	4,9%

SUB-AMBITO	GESTORE RACCOLTA	COMUNE	RACCOLTA	Fascia	Anno 2022						Anno 2021	Anno 2020	Anno 2019	Anno 2018
					Num. Analisi rappresentative	% MnonC Media	Fascia %MNC	Num. analisi %MNC < 5%	Num. analisi %MNC 5%-10%	Num. analisi %MNC >10%	% MnonC Media	% MnonC Media	% MnonC Media	% MnonC Media
2	SIA	Marsciano	SI	10.000-100.000	10	5,6%	5% - 10%	-	5	-	11,5%	9,6%	13,1%	14,7%
2	SIA	Massa Martana	SI	0-5000	3	4,5%	< 5%	-	4	-	10,4%	11,3%	ND	11,5%
2	SIA	Monte Castello di Vibio	SI	0-5000	3	4,9%	< 5%	-	4	-	10,4%	11,3%	9,5%	13,3%
2	TSA	Paciano	SI	0-5000	3	4,4%	< 5%	1	3	-	9,7%	9,2%	3,3%	1,6%
2	TSA	Panicale	SI	5000-10000	3	4,3%	< 5%	1	3	-	9,7%	9,2%	4,0%	2,7%
2	TSA	Passignano sul T.	SI	5000-10000	3	3,5%	< 5%	1	3	-	5,7%	7,9%	2,0%	2,1%
2	GESENU	Perugia	SI	>100.000	35	6,6%	5% - 10%	19	9	7	5,9%	7,6%	6,5%	9,2%
2	TSA	Piegara	SI	0-5000	3	3,4%	< 5%	1	3	-	9,7%	9,2%	4,0%	1,3%
2	SIA	San Venanzo	SI	0-5000	3	3,3%	< 5%	-	4	-	10,4%	11,3%	ND	13,4%
2	GESENU	Todi	SI	10.000-100.000	4	8,4%	5% - 10%	2	1	1	2,4%	2,0%	5,6%	13,2%
2	GESENU	Torgiano	SI	5000-10000	4	3,2%	< 5%	3	1	-	4,9%	1,1%	2,9%	10,5%
2	TSA	Tuoro sul Trasimeno	SI	0-5000	3	1,7%	< 5%	1	3	-	4,9%	7,9%	4,1%	2,8%
2	ECOCAVE	Valfabbrica	SI	0-5000	5	4,9%	< 5%	4	-	1	1,2%	2,0%	0,9%	1,4%
3	VUS	Bevagna	SI	5000-10000	2	7,5%	5% - 10%	1	-	1	7,8%	4,1%	2,5%	ND
3	VUS	Campello sul Clitunno	SI	0-5000	1	6,4%	5% - 10%	-	1	-	11,7%	3,6%	7,3%	ND
3	VUS	Cascia	SI	0-5000	2	10,3%	> 10%	-	1	1	12,0%	15,6%	4,7%	ND
3	VUS	Castel Ritaldi	SI	0-5000	1	14,9%	> 10%	-	-	1	8,7%	6,1%	9,2%	5,4%
3	VUS	Cerreto di Spoleto	NO	0-5000				No raccolta						
3	VUS	Foligno	SI	10.000-100.000	5	5,0%	< 5%	2	3	1	4,4%	5,8%	5,0%	8,4%
3	VUS	Giano dell'Umbria	SI	0-5000	1	(c)	11,3%	> 10%	-	-	1	14,2%	ND	17,8%
3	VUS	Gualdo Cattaneo	SI	5000-10000	1	(c)	11,3%	> 10%	-	-	1	14,2%	16,0%	17,8%
3	VUS	Montefalco	SI	5000-10000	1	9,4%	5% - 10%	-	1	-		9,5%	6,8%	12,6%
3	VUS	Monteleone di Spoleto	NO	0-5000				No raccolta						
3	VUS	Nocera Umbra	SI	5000-10000	1	5,5%	5% - 10%	-	1	-		21,5%	16,9%	11,3%
3	VUS	Norcia	NO	0-5000				No raccolta						
3	VUS	Poggiodomo	NO	0-5000				No raccolta						

SUB-AMBITO	GESTORE RACCOLTA	COMUNE	RACCOLTA	Fascia	Anno 2022						Anno 2021	Anno 2020	Anno 2019	Anno 2018		
					Num. Analisi rappresentative	% MnonC Media	Fascia %MNC	Num. analisi %MNC < 5%	Num. analisi %MNC 5%-10%	Num. analisi %MNC >10%	% MnonC Media	% MnonC Media	% MnonC Media	% MnonC Media		
3	VUS	Preci	NO	0-5000			No raccolta									
3	VUS	Sant'Anatolia di Narco	NO	0-5000			No raccolta									
3	VUS	Scheggino	NO	0-5000			No raccolta									
3	VUS	Sellano	NO	0-5000			No raccolta									
3	VUS	Spello	SI	5000-10000	2		8,5%	5% - 10%	-	2	-	6,3%	11,3%	6,2%	7,4%	
3	VUS	Spoletto	SI	10.000-100.000	4		7,4%	5% - 10%	1	2	1	11,4%	9,6%	12,3%	6,8%	
3	VUS	Trevi	SI	5000-10000	2		2,4%	< 5%	2	-	-	5,2%	1,9%	8,4%	5,2%	
3	VUS	Vallo di Nera	NO	0-5000			Non monitorato									
3	VUS	Valtopina	SI	0-5000	1		9,9%	5% - 10%	-	1	-	6,3%	12,0%	15,1%	ND	
4	COSPTECNOSERVICE	Acquasparta	SI	0-5000	3		9,0%	5% - 10%	-	2	1	11,4%	3,6%	6,0%	8,1%	
4	COSPTECNOSERVICE	Allerona	SI	0-5000	3	(d)	6,3%	5% - 10%	-	3	-	5,2%	7,5%	7,2%	7,2%	
4	COSPTECNOSERVICE	Alviano	SI	0-5000	3	(d)	5,8%	5% - 10%	-	3	-	6,3%	7,3%	6,9%	7,0%	
4	COSPTECNOSERVICE	Amelia	SI	10.000-100.000	6	(e)	8,0%	5% - 10%	1	4	1	11,4%	3,6%	5,1%	1,8%	
4	ASM	Arrone	SI	0-5000	1		7,9%	5% - 10%	-	1	1	5,2%	3,4%	2,9%	4,8%	
4	COSPTECNOSERVICE	Attigliano	SI	0-5000	1		2,9%	< 5%	1	-	-	6,3%	2,3%	3,4%	4,0%	
4	COSPTECNOSERVICE	Avigliano Umbro	SI	0-5000	1		9,5%	5% - 10%	-	1	-	11,4%	11,0%	1,2%	8,0%	
4	COSPTECNOSERVICE	Baschi	SI	0-5000	3	(d)	5,8%	5% - 10%	1	2	-	5,2%	7,2%	7,2%	6,9%	
4	ASM	Calvi dell'Umbria	SI	0-5000	2		5,4%	5% - 10%	-	2	-	6,3%	3,4%	1,7%	2,1%	
4	COSPTECNOSERVICE	Castel Giorgio	SI	0-5000	3	(d)	6,3%	5% - 10%	-	3	-	11,4%	7,5%	7,2%	7,2%	
4	COSPTECNOSERVICE	Castel Viscardo	SI	0-5000	3	(d)	6,3%	5% - 10%	-	3	-	5,2%	7,5%	7,2%	7,2%	
4	COSPTECNOSERVICE	Fabro	SI	0-5000	3	(d)	5,9%	5% - 10%	1	2	-	6,3%	7,4%	6,5%	7,2%	
4	ASM	Ferentillo	SI	0-5000	2		5,3%	5% - 10%	1	1	-	11,4%	3,4%	2,4%	5,3%	
4	COSPTECNOSERVICE	Ficulle	SI	0-5000	3	(d)	6,9%	5% - 10%	-	3	-	5,2%	7,1%	7,1%	7,2%	
4	COSPTECNOSERVICE	Giove	SI	0-5000	4	(d)	7,9%	5% - 10%	-	3	1	6,3%	2,3%	2,0%	4,9%	
4	COSPTECNOSERVICE	Guarda	SI	0-5000	3	(d)	5,8%	5% - 10%	-	3	-	11,4%	7,3%	6,9%	7,0%	
4	COSPTECNOSERVICE	Lugnano in Teverina	SI	0-5000	4	(d)	10,3%	> 10%	-	2	2	2,7%	2,4%	2,6%	4,3%	

SUB-AMBITO	GESTORE RACCOLTA	COMUNE	RACCOLTA	Fascia	Anno 2022		% MnonC Media	Fascia %MNC	Num. analisi %MNC < 5%	Num. analisi %MNC 5%-10%	Num. analisi %MNC >10%	Anno 2021	Anno 2020	Anno 2019	Anno 2018
					Num. Analisi rappresentative	% MnonC Media						% MnonC Media	% MnonC Media	% MnonC Media	
4	COSPTECNOSERVICE	Montecastrilli	SI	5000-10000	1		4,3%	< 5%	1	-	-	9,8%	3,7%	1,2%	8,6%
4	COSPTECNOSERVICE	Montecchio	SI	0-5000	3	(d)	5,8%	5% - 10%	1	2	-	6,9%	7,2%	7,2%	6,9%
4	ASM	Montefranco	SI	0-5000	2		9,3%	5% - 10%	1	-	1	7,9%	3,4%	2,0%	4,1%
4	COSPTECNOSERVICE	Montegabbione	SI	0-5000	3	(d)	6,9%	5% - 10%	-	3	-	6,5%	7,1%	7,1%	7,2%
4	COSPTECNOSERVICE	Monteleone d'Orvieto	SI	0-5000	3	(d)	6,9%	5% - 10%	-	3	-	6,5%	7,1%	7,1%	7,2%
4	ASM	Narni	SI	10.000-100.000	5		7,2%	5% - 10%	3	-	2	7,9%	8,2%	3,5%	1,8%
4	COSPTECNOSERVICE	Orvieto	SI	10.000-100.000	4		6,4%	5% - 10%	-	4	-	7,3%	7,3%	7,0%	6,9%
4	ASM	Otricoli	SI	0-5000	2		5,7%	5% - 10%	1	1	-	6,3%	7,2%	3,9%	3,6%
4	COSPTECNOSERVICE	Parrano	SI	0-5000	3	(d)	5,9%	5% - 10%	1	2	-	7,5%	7,4%	6,5%	7,2%
4	COSPTECNOSERVICE	Penna in Teverina	SI	0-5000	4	(d)	7,9%	5% - 10%	-	3	1	5,3%	2,3%	5,7%	4,2%
4	ASM	Polino	SI	0-5000	2		3,9%	< 5%	1	1	-	6,0%	ND	2,0%	4,3%
4	COSPTECNOSERVICE	Porano	SI	0-5000	3		6,7%	5% - 10%	-	3	-	7,1%	7,2%	6,9%	7,1%
4	COSPTECNOSERVICE	San Gemini	SI	0-5000	1		10,9%	> 10%	-	-	1	7,0%	4,7%	2,7%	8,0%
4	COSPTECNOSERVICE	Stroncone	SI	0-5000	4		9,1%	5% - 10%	1	1	2	6,7%	1,6%	1,8%	2,9%
4	ASM	Terni	SI	>100.000	17		7,6%	5% - 10%	2	11	4	7,0%	6,4%	4,8%	4,0%

- (a) Analisi effettuate su campioni di rifiuti provenienti da Trasferenza Gualdo Tadino e associate a ogni comune conferente
- (b) Parte delle analisi sono state effettuate sui rifiuti provenienti dalla Trasferenza Bacanella o Pineta
- (c) Analisi effettuate su campioni di rifiuti raccolti in più comuni (Gualdo Cattaneo e Giano dell'Umbria) e associate a ogni comune
- (d) Analisi effettuate su campioni di rifiuti provenienti da giri di raccolta sovracomunali e associate a ogni comune
- (e) Parte delle analisi sono state effettuate sui rifiuti provenienti da giri di raccolta sovracomunali

ARPA
umbria
agenzia regionale per la protezione ambientale

