

**Regione Umbria**

Giunta Regionale

***Direzione Regionale Agricoltura, ambiente, energia,  
cultura, beni culturali e spettacolo***

**Servizio Energia, qualità dell'ambiente, rifiuti, attività estrattive, bonifica**

# **Produzione dei rifiuti urbani e raccolta differenziata 2018**

# Produzione dei rifiuti urbani e raccolta differenziata 2018

## INDICE

<i>Abstract</i> .....	4
1 Premessa .....	10
2 Produzione rifiuti urbani anno 2018 .....	11
2.1 Analisi dati su scala regionale .....	11
2.2 Analisi dati su scala di sub-ambito.....	12
2.3 Analisi dati su scala comunale - Comuni con oltre 10.000 abitanti.....	13
2.4 Analisi dati su scala comunale - Comuni con meno di 10.000 abitanti.....	14
2.5 Produzione pro-capite .....	14
3 Raccolta differenziata anno 2018 .....	18
3.1 Modalità di calcolo della raccolta differenziata .....	18
3.2 La raccolta differenziata a scala di sub-ambito .....	20
.3.2.1 La raccolta differenziata a scala di sub-ambito: il sub-ambito 1.....	21
.3.2.2 La raccolta differenziata a scala di sub-ambito: il sub-ambito 2.....	22
.3.2.3 La raccolta differenziata a scala di sub-ambito: il sub-ambito 3.....	24
.3.2.4 La raccolta differenziata a scala di sub-ambito: il sub-ambito 4.....	26
3.3 La raccolta differenziata a scala comunale - Considerazioni.....	28
.3.3.1 Comuni con meno di 10.000 abitanti .....	29
.3.3.2 Comuni con più di 10.000 abitanti .....	31
3.4 Raccolta differenziata per frazioni merceologiche.....	34
3.5 Considerazioni sulla raccolta differenziata.....	36
.3.5.1 Proiezioni dell'andamento della raccolta differenziata .....	38
4 Tributo di conferimento dei rifiuti in discarica (Ecotassa). Addizionali e riduzioni del tributo a carico dei comuni. Art.205 commi 3 e 3bis d.lgs.152/2006. ....	40
5 Sistema regionale di smaltimento e traiettoria di smaltimento ai sensi dell'art.45bis della l.r.11/2009. Considerazioni .....	43
6 Sistema regionale di trattamento .....	48
7 Considerazioni sul sistema impiantistico di trattamento e di smaltimento .....	50
8 ALLEGATO.....	52

## Indice delle Tabelle

Tabella 1: produzione totale dei rifiuti suddivisa nei 4 sub-ambiti anni 2017-2018 .....	4
Tabella 2: Produzione procapite 2017 e 2018 - quadro di sintesi .....	5
Tabella 3: % Raccolta differenziata annualità 2017 e 2018.....	6
Tabella 4: Conferimenti in discarica 2017 – 2018 (origine dati: rendicontazione annuale 'Ecotassa' inviata dai gestori).....	8
Tabella 5: Conferimenti in discarica 2010 – 2018 (origine dati: rendicontazione annuale 'Ecotassa') .....	9
Tabella 6: produzione totale dei rifiuti suddivisa nei 4 sub-ambiti anni 2017-2018 .....	12
Tabella 7: Popolazione ISTAT 2018 e popolazione equivalente .....	14
Tabella 8: Produzione procapite 2017 e 2018 - quadro di sintesi .....	15
Tabella 9: distribuzione della produzione procapite .....	17
Tabella 10: % Raccolta differenziata annualità 2017 e 2018 .....	19
Tabella 11: Raccolta differenziata annualità 2017 e 2018: quantità assolute, rapporto percentuale, quota procapite.....	19

Tabella 12: Sub-ambito 1 - dati di raccolta differenziata 2018 e confronto con il 2017 .....	21
Tabella 13: Sub-ambito 2 - dati di raccolta differenziata 2018 e confronto con il 2017 .....	23
Tabella 14: Sub-ambito 3 - dati di raccolta differenziata 2018 e confronto con il 2017 .....	25
Tabella 15: Sub-ambito 3 - dati di raccolta differenziata 2018 e confronto con il 2017 .....	27
Tabella 16: N. comuni che hanno raggiunto il target regionale suddivisi su base di sub-ambito .....	29
Tabella 17: N. comuni con popolazione < 10.000 abitanti che hanno raggiunto il target regionale suddivisi su base di sub-ambito .....	29
Tabella 18: Comuni con popolazione inferiore a 10.000 abitanti - dati di raccolta differenziata 2018 e confronto con il 2017 .....	30
Tabella 19: N. comuni con popolazione >10.000 abitanti che hanno raggiunto il target regionale suddivisi su base di sub-ambito .....	32
Tabella 20: Comuni con popolazione superiore a 10.000 abitanti - dati di raccolta differenziata 2018 e confronto con il 2017 .....	32
Tabella 21: Raccolta differenziata 2018 - dati per sub-ambito e totali .....	34
Tabella 22: Raccolta differenziata 2017 - dati per sub-ambito e totali .....	34
Tabella 31: limiti di legge, percentuali di incremento (addizionale) e di riduzione, n. comuni interessati.....	40
Tabella 32: addizionale e percentuale di riduzione del tributo di cui all'art.3 comma 24 della l.549/1995 cd. <i>Ecotassa</i> .....	41
Tabella 33: Stima delle volumetrie disponibile al netto dei volumi da compattazione - 2018 .....	43
Tabella 34: Conferimenti in discarica 2017 – 2018 (origine dati: rendicontazione annuale ‘Ecotassa’ inviata dai gestori).....	43
Tabella 35: Conferimenti in discarica 2010 – 2018 (origine dati: rendicontazione annuale ‘Ecotassa’) .....	44
Tabella 36: Conferimenti in discarica 2018 - suddivisione in rifiuti umbri e derivanti da urbani in applicazione dell'art. 5 bis della direttiva 1999/31/CE così come modificata dalla Direttiva (UE)851/2018 .....	47
Tabella 37: quadro sinottico della produzione in termini assoluti e pro-capite (popolazione ISTAT ed equivalente) .....	52

## Indice delle Figure

Figura 1: Trend storico della produzione RU - 2009-2018.....	4
Figura 2: evoluzione della raccolta differenziata 2009-2018 (%) .....	5
Figura 3: Andamento del conferimento rifiuti in discarica - periodo 2010-2018.....	8
Figura 4: Trend storico della produzione RU - 2009-2018.....	12
Figura 5: distribuzione percentile della produzione pro-capite espressa in kg/ab. ....	16
Figura 6: Andamento della produzione dei rifiuti urbani differenziati e non differenziati nel periodo 2009-2018.....	20
Figura 7: Andamento della produzione dei rifiuti urbani differenziati e non differenziati nel periodo 2009-2018 - sub-ambito 1 .....	22
Figura 8: Andamento della produzione dei rifiuti urbani differenziati e non differenziati nel periodo 2009-2018 - sub-ambito 2 .....	24
Figura 9: Andamento della produzione dei rifiuti urbani differenziati e non differenziati nel periodo 2009-2018 - sub-ambito 3 .....	26
Figura 10: Andamento della produzione dei rifiuti urbani differenziati e non differenziati nel periodo 2009-2018 - sub-ambito 4 .....	28
Figura 11: composizione della raccolta differenziata 2018 .....	35
Figura 12: evoluzione della raccolta differenziata 2009-2018 (%) .....	37
Figura 13: Andamento del conferimento rifiuti in discarica - periodo 2010-2018.....	45

## Abstract

La produzione regionale dei rifiuti relativa al 2018 è risultata pari a 460.523 tonnellate, in lieve aumento rispetto al 2017 di 8.277 tonnellate (+1,8%).

Il dato complessivo regionale evidenzia una lieve crescita in contrasto con quanto evidenziato nelle annualità 2010-2017.

Rispetto al 2010, pur a fronte del lieve incremento nella produzione rifiuti evidenziato, la produzione complessiva regionale ha subito comunque una rilevante diminuzione (-88.000 tonnellate circa) pari al **16%**.

Si assiste in termini generali ad una crescita circa omogenea per tutta la regione, massima nel sub-ambito 1 (+2,54%) e minima nel sub-ambito 2 (+1,35%), ma comunque con differenze limitate e valori concordi.

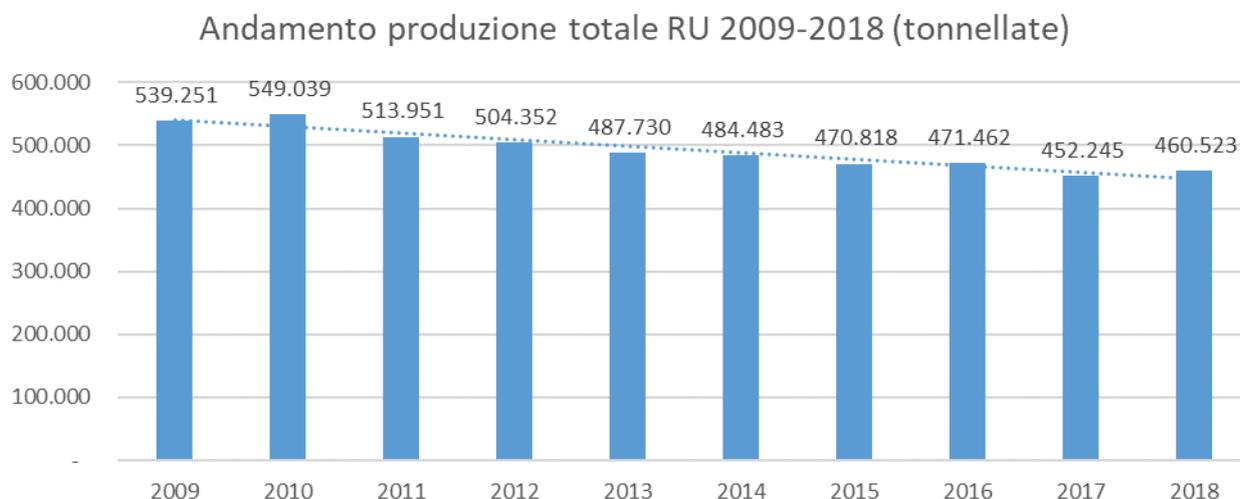


Figura 1: Trend storico della produzione RU - 2009-2018

Tabella 1: produzione totale dei rifiuti suddivisa nei 4 sub-ambiti anni 2017-2018

Sub-ambiti	Produzione totale 2017 (t)	Produzione totale 2018 (t)	ΔProduzione 2018-2017 (t)	ΔProduzione (2018-2017)/2017 (%)
1	64.563	66.205	1.642	2,54%
2	200.084	202.777	2.693	1,35%
3	85.333	87.359	2.026	2,37%
4	102.265	104.182	1.917	1,87%
<b>Umbria</b>	<b>452.245</b>	<b>460.523</b>	<b>8.278</b>	<b>1,83%</b>

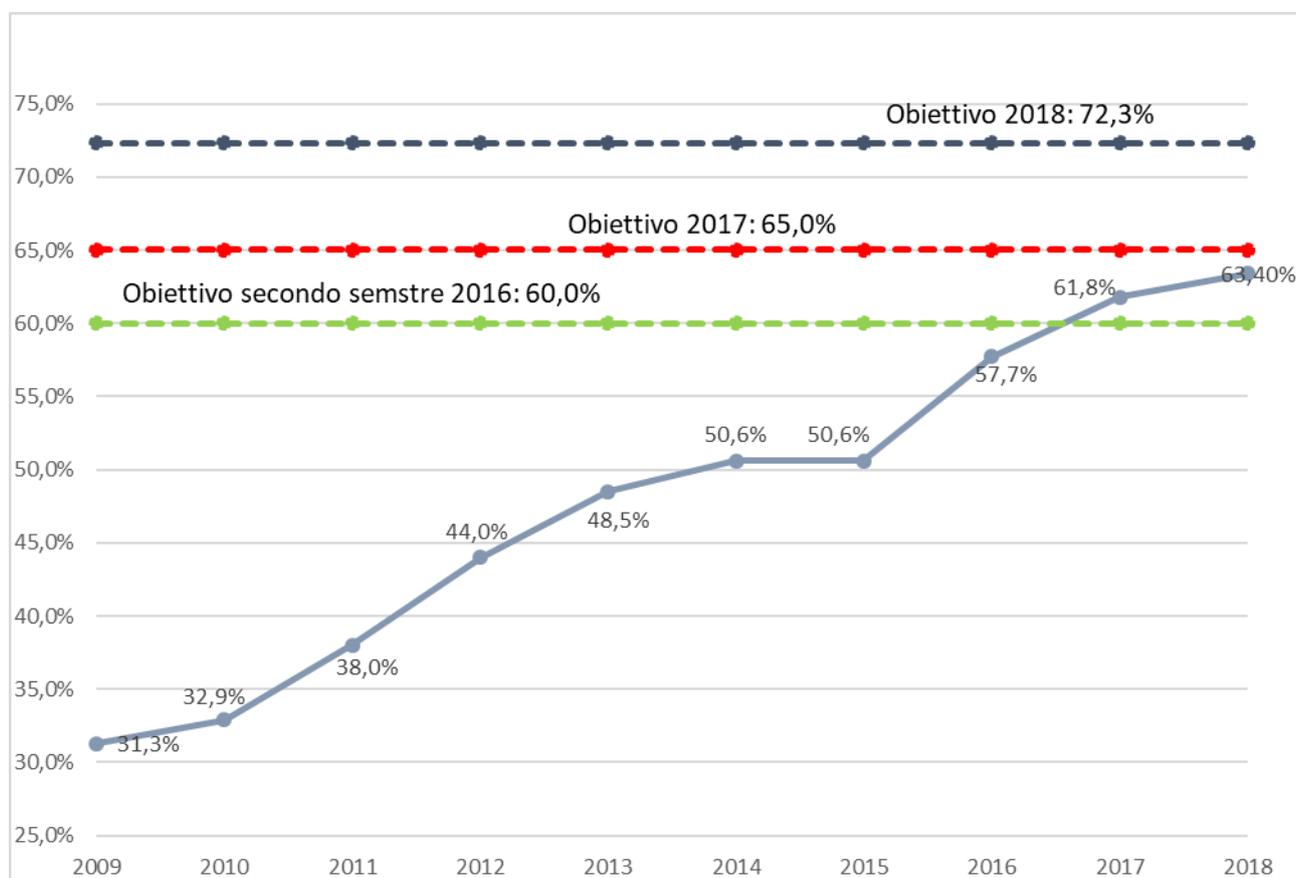
L'incremento – seppure lieve – della produzione dei rifiuti si riverbera anche **sulla produzione pro-capite**, in maniera evidente alla luce della riduzione della popolazione: si passa difatti dai 509 kg/ab del 2017 a **521 kg/ab del 2018**.

In un confronto con i dati UE, riferiti al 2016, il dato medio regionale (521 kg/ab) è superiore alla media della intera UE – UE-28 - (483 kg/abitante) ed è coincidente con la media della UE-15 (521 kg/abitante).

In termini di dato nazionale (*fonte: Rapporto Rifiuti Urbani ISPRA 2018*), riferito al 2017, il dato umbro 2018 (521 kg/ab) è superiore alla media nazionale (489,2 kg/ab), inferiore alla media del centro Italia (538,1 kg/ab)

**Tabella 2: Produzione procapite 2017 e 2018 - quadro di sintesi**

Sub-ambito	Popolazione 2018 (ab)	Produzione 2018 (kg)	Produzione pro-capite 2018 (kg/ab)	Produzione pro-capite 2017 (kg/ab)	$\Delta$ 2018-2017 (kg/ab)	( $\Delta$ 2018-2017)/2017 (%)
1	130.691	66.204.816	507	491	15	3,10%
2	371.374	202.777.165	546	537	9	1,72%
3	157.913	87.358.884	553	538	16	2,92%
4	224.662	104.181.726	464	452	11	2,48%
<b>Umbria</b>	<b>884.640</b>	<b>460.522.591</b>	<b>521</b>	<b>509</b>	<b>12</b>	<b>2,32%</b>



**Figura 2: evoluzione della raccolta differenziata 2009-2018 (%)**

Per quanto riguarda la raccolta differenziata, anche nel 2018 si assiste ad un incremento del dato regionale che si assesta **63,4%**, con un incremento rispetto al 2017 superiore ad 1 punto percentuale (+ 1,6%).

Nei 19 comuni con più di 10.000 abitanti si sono prodotte nel 2018 361.183 tonnellate di rifiuti, con una percentuale di raccolta differenziata media cumulata pari al 64,5%, superiore al dato medio regionale, pari ad un totale di 233.053 tonnellate – che equivalgono al 79,8% della raccolta differenziata regionale.

A livello storico, dal 2015 al 2018, si è passati dal 51,9% nel 2015, al 57,8% nel 2016, al 62,8% nel 2017 e al 64,5% nel 2018, con un incremento calante nel tempo e pari a quasi 2 punti percentuali nell'ultimo anno.

**Tabella 3: % Raccolta differenziata annualità 2017 e 2018**

Sub-ambiti	%RD media annuale 2018 %	RD media annuale 2017 %	$\Delta$ 2018-2017 %
1	58,9%	57,5%	1,4%
2	64,9%	63,0%	1,9%
3	52,4%	50,9%	1,5%
4	72,6%	71,3%	1,3%

Il tasso di crescita della raccolta differenziata – a differenza dell’annualità 2017 che era caratterizzata da una forte variabilità dello stesso – nel 2018 presenta valori incrementali sostanzialmente analoghi tra di loro e compresi tra 1,3% e 1,9%.

Mentre nel 2017 il sub-ambito 4 presentava una crescita di 17 punti percentuali, nel 2018 mostra il più basso incremento, tipico consolidamento successivo ad una fase di grande crescita.

L’incremento di 1,9 punti registrato nel sub-ambito 2 deriva anche dall’incremento registrato nell’ultimo trimestre nel capoluogo.

Ciò dimostra che solamente a fronte di una riorganizzazione effettiva dei servizi di raccolta si può crescere in maniera significativa (classico andamento “a gradino”).

Anche nel 2018 si è avuta la dimostrazione che laddove la riorganizzazione dei servizi viene effettuata su tutto il territorio nel rispetto delle modalità definite dal Piano Regionale e dalle Linee guida attuative approvate con DGR 1229/2009 gli obiettivi di raccolta differenziata stabiliti con DGR 34/2016 sono ampiamente conseguibili: dei 32 comuni del sub-ambito 4, 13 comuni centrano l’obiettivo del 72,3%, e la quasi totalità dei comuni (31 su 32) raggiungono almeno l’obiettivo nazionale.

A fronte del sub-ambito 4 che raggiunge e supera l’obiettivo 2018 (72,6% vs 72,3%), gli altri sub-ambiti non raggiungono né l’obiettivo regionale, né quello nazionale.

Il sub-ambito 2 sfiora ma non raggiunge il 65% (64,9%), con una ripresa nell’ultimo trimestre che fa ben sperare per l’annualità 2019 trainata dal capoluogo – che comunque non centra ne’ l’obiettivo regionale, ne’ la propria previsione a seguito dell’ampliamento della modalità ad intensità, toccando il 64,4% con una crescita di 2,2 punti percentuali - e dalla realizzanda riorganizzazione dei servizi dei comuni lacustri.

Il sub-ambito 1 raggiunge il 58,9% crescendo di 1,4 punti percentuali. Atteso il completamento della procedura di individuazione del gestore unico del sub-ambito, si può ipotizzare che la gestione unitaria inizierà a Gennaio 2020. Ciò comporterà una generale ottimizzazione ed omogeneizzazione dei sistemi, con un prevedibile – così come previsto da capitolato a meno di forte penali in capo al gestore - miglioramento delle performance dell’intero sub-ambito immediato (registrabile fin dal 2020), ed il raggiungimento di obiettivi sfidanti e superiori al target regionale sicuramente entro il primo biennio di gestione (2021).

Per il sub-ambito 3 si assiste ad un incremento di appena 1,5 punti percentuali, con un valore di sub-ambito pari ad appena il 52,4%. Nessun comune riesce a centrare l’obiettivo del 2018.

Permane nella sostanza la situazione di storico ritardo per quello che riguarda la raccolta differenziata.

Continua a manifestarsi la situazione di bassi valori raggiunti da un numero significativo di piccoli comuni, soprattutto della Valnerina, comuni che devono affrontare anche la problematica connessa alla gestione post-sisma.

Per i comuni più popolosi, Foligno e Spoleto, si conferma quanto già visto nel 2017, con il comune di Spoleto che non riesce a migliorare in maniera sostanziale il suo basso risultato (47,8%).

Analizzando i valori di raccolta differenziata su base mensile si evidenzia che le mensilità superiori al dato medio annuo sono 6, di cui 5 superiori o pari al 64%, concentrate nell'ultimo semestre – con eccezione della mensilità di Maggio 2019 - con il picco relativo alla mensilità di Ottobre (64,7%), evidenziando ciò che il **valore tendenziale 2018 sia ritenibile pari al 64%**.

Come già evidenziato nella certificazione 2017, per molti comuni con percentuali di raccolta differenziata “bassa” non si tiene quasi mai conto di sistemi di autocompostaggio domestico diversi dai composte forniti dal gestore, mentre in tali comuni si ritiene che sussistano metodi di compostaggio equivalenti e normalmente praticati ma che non vengono intercettati statisticamente. Ancora, anche per l'annualità 2018 si ritiene che sulla performance di raccolta differenziata abbia inciso, in senso numericamente negativo, la modifica relativa alla contabilizzazione dei Prodotti sanitari assorbenti. L'incidenza della computazione dei PSA nella raccolta differenziata vale circa 1,5 – 2 punti percentuali.

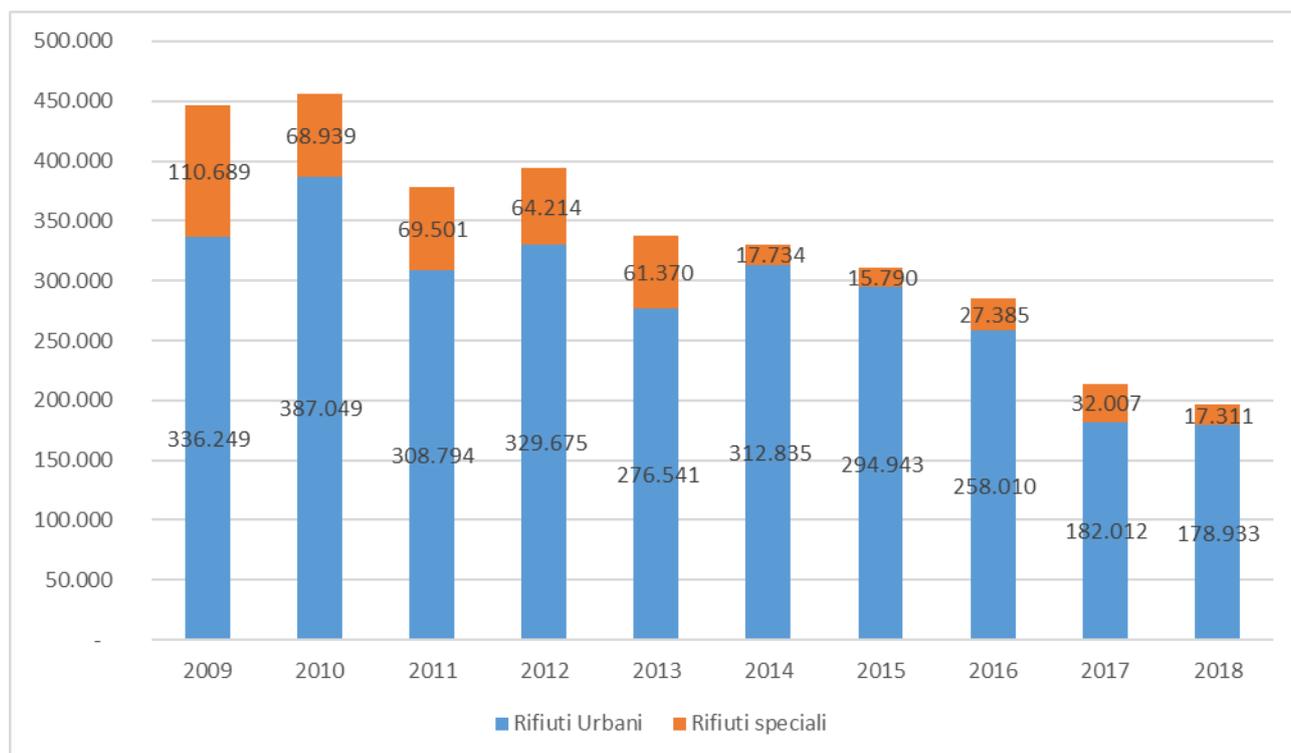
Conseguentemente, in assenza delle indicazioni di cui alla DGR 1251/2016, per l'anno 2018 si sarebbe registrato un valore di raccolta differenziata **superiore al 65%**, e conseguentemente ciò avrebbe comportato il raggiungimento del target nazionale di cui all'art205 del D.lgs. 152/2006, target che si rammenta essere fissato a livello di ambito territoriale ottimale se costituito ovvero di comuni – e quindi nella realtà umbra trattasi di obiettivo regionale.

Relativamente al sistema regionale di trattamento, si può affermare che lo stesso sia sufficiente a soddisfare il fabbisogno regionale nel medio-lungo periodo relativamente alla quota preponderante dei rifiuti organici e della frazione organica del rifiuto urbano residuo - forsu (che pesano per il 45% circa), e che quindi per la forsu non sia necessario il ricorso all'applicazione dell'articolo 182 del D.Lgs.152/2006 in merito agli accordi interregionale per trattare ulteriori quantitativi di tale tipologia di rifiuti.

Con l'incremento della percentuale di intercettazione della frazione organica, inoltre, si ritiene che sarà possibile nel medio-lungo termine liberare risorse – connesse al trattamento di vagliatura in testa agli impianti della frazione indifferenziata - per il trattamento di ulteriori frazioni merceologiche ovvero per il trattamento del sovrappeso secco (che costituirà l'intero stock di rifiuti indifferenziati).

Infine, i dati relativi allo smaltimento in discarica.

Il grafico seguente e la tabella seguente riportano i quantitativi di rifiuti urbani e speciali smaltiti nelle discariche umbre destinate allo smaltimento di rifiuti urbani dal 2009 in poi. I dati riportati derivano dalle rendicontazioni annuali relative al tributo speciale per lo smaltimento dei rifiuti in discarica (c.d. 'Ecotassa') inviati dai gestori degli impianti ai sensi della Legge 549/1997.



**Figura 3: Andamento del conferimento rifiuti in discarica - periodo 2010-2018**

Nell'anno 2018 sono state conferite in discarica complessivamente 196.244 tonnellate di rifiuti, con un calo dell'8% rispetto all'annualità 2017 (-18.000 tonnellate), di cui 17.311 tonnellate di rifiuti speciali e fanghi da depurazione -dimezzati rispetto al 2017 - e 178.933 tonnellate di rifiuti di provenienza urbana, in sostanziale costanza rispetto al 2017 (-2%).

Il quantitativo di rifiuti urbani a smaltimento (178.933 tonnellate) risulta pari al 39% del totale dei rifiuti urbani prodotti (460.522 tonnellate).

**Tabella 4: Conferimenti in discarica 2017 – 2018 (origine dati: rendicontazione annuale 'Ecotassa' inviata dai gestori)**

Discarica	2017			2018			Δ (2018-2017)/2017		
	Rifiuti Urbani (t)	Rifiuti Speciali (t)	Rifiuti Totali (t)	Rifiuti Urbani (t)	Rifiuti Speciali (t)	Rifiuti Totali (t)	Rifiuti urbani	Rifiuti speciali	Rifiuti totali
Belladanza	92.513	17128,5	109.642	99.983	8.606	108.590	8%	-50%	-1%
Colognola	11.054	10.000	21.054	14.839	1.749	16.588	34%	-83%	-21%
Borgogiglione	12.836	754	13.590	-	-	-	-100%	-100%	-100%
Pietramelina	0	0	0	-	-	-	-	-	-
Sant'Orsola	25.712	420,91	26.133	19.573	225	19.798	-24%	-47%	-24%
Le Crete	39.897	3.704	43.601	44.537	6.731	51.268	12%	82%	18%
<b>TOTALE</b>	<b>182.012</b>	<b>32.007</b>	<b>214.018</b>	<b>178.933</b>	<b>17.311</b>	<b>196.244</b>	<b>-2%</b>	<b>-46%</b>	<b>-8%</b>

Si assiste ad un'ulteriore diminuzione dei conferimenti in discarica (-8%, con una riduzione del 46% dei rifiuti speciali).

I rifiuti urbani smaltiti in discarica sono rappresentati dalla quota di rifiuti indifferenziati in uscita dagli impianti di selezione meccanica (frazione secca o sopravaglio e frazione umida o sottovaglio stabilizzata) e da una quota parte di scarti provenienti dal trattamento di rifiuti provenienti dalla raccolta differenziata, in particolare organici.

Tabella 5: Conferimenti in discarica 2010 – 2018 (origine dati: rendicontazione annuale 'Ecotassa')

Discarica	2010			2017			Δ (2017-2010)/2010		
	Rifiuti Urbani (t)	Rifiuti Speciali (t)	Rifiuti Totali (t)	Rifiuti Urbani (t)	Rifiuti Speciali (t)	Rifiuti Totali (t)	Rifiuti urbani	Rifiuti speciali	Rifiuti totali
Belladanza	4.164	2.488	6.652	99.983,33	8.606,43	108.589,76	2301%	246%	1532%
Cognola	687	10.064	10.752	14.838,71	1.749,12	16.587,83	2060%	-83%	54%
Borgogiglione	162.612	7.237	169.848	-	-	-	-100%	-100%	-100%
Pietramelina	62.268	2.543	64.811	-	-	-	-100%	-100%	-100%
Sant'Orsola	61.335	7.537	68.692	19.573,44	225,11	19.798,55	-68%	-97%	-71%
Le Crete	95.984	39.250	135.233	44.537,14	6.730,74	51.267,88	-54%	-83%	-62%
<b>TOTALE</b>	<b>387.049</b>	<b>68.939</b>	<b>455.988</b>	<b>178.933</b>	<b>17.311</b>	<b>196.244</b>	<b>-54%</b>	<b>-75%</b>	<b>-57%</b>

Rispetto al 2010, il quantitativo di rifiuti conferiti in discarica si è più che dimezzato (-57%), riducendosi di ulteriori 4 punti percentuali rispetto al 2017, passando da 455.988 tonnellate a 196.244 tonnellate.

Appare infine opportuno effettuare ulteriori valutazioni sui dati sopra riportati, alla luce dell'art.45 bis della l.r. 11/2009 e della dgr 1409 del 04/12/2018.

In estrema sintesi, l'art.45bis – integrato nella l.r.11/2009 dall'articolo 23 della l.r.14/2018 - è stato introdotto – così come statuito al comma 1 dello stesso - al fine di conseguire gli obiettivi europei di cui alle recenti direttive di luglio 2018, ed in particolare della Direttiva (UE) 2018/850 del Parlamento europeo e del Consiglio del 30 maggio 2018, che modifica la Direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti, con ciò integrando la programmazione attuale.

Con la citata Deliberazione 1409/2018 la Giunta Regionale ha – tra l'altro:

- riconosciuti i volumi disponibili nelle discariche regionali quali riserva strategica regionale, da preservare con ogni ulteriore azione di contenimento dello smaltimento in discarica (p.to 6);
- individuato, al fine del perseguimento dell'obiettivo della citata Direttiva UE 851/2018, un processo di riduzione di conferimento dei rifiuti, stabilendo una traiettoria decrescente di conferimento di rifiuti urbani presso le discariche, traiettoria che impone per il 2019 140.000 tonnellate e per gli anni successivi un calo logaritmico fino al 2026 (50.000 tonnellate) – p.to 9;

Va da se' che tale impostazione sia una declinazione della gerarchia dei rifiuti fatta propria dall'ordinamento nazionale con l'art. 179 del D.Lgs. 152/2006 – gerarchia che prevede lo smaltimento in discarica quale *ultima ratio*, costituendo lo smaltimento *la fase residuale della gestione dei rifiuti* (art. 182, comma 1).

Dalle elaborazioni effettuate da ARPA Umbria in qualità di Catasto regionale dei rifiuti, risulta che il quantitativo di rifiuti urbani conferiti in discarica di origine umbra è pari a circa **154.000 tonnellate**, in linea con la traiettoria di conferimento dei rifiuti di cui alla citata DGR 1409 del 04/12/2018, che prevede quale primo obiettivo per il 2019 140.000 tonnellate.

## 1 Premessa

Ai sensi dell'art. 3, comma 2, lettera d) della Legge Regionale 11/2009 la Regione certifica la quantità dei rifiuti urbani e assimilati prodotti e i valori di raccolta differenziata conseguiti da ciascun ATI (Ambiti Territoriali Integrati) e da ciascun comune.

Come noto, con legge regionale 17 maggio 2013 n. 11, recante Norme di organizzazione territoriale del servizio idrico integrato e del servizio di gestione integrata dei rifiuti - Soppressione degli Ambiti territoriali integrati, ai sensi dell'art. 16, gli A.T.I. sono stati soppressi, e, ai sensi dell'art.2 comma 1, ibidem, l'intero territorio regionale costituisce ambito territoriale ottimale, e con l'art.3 è stato stabilito di istituire l'Autorità Umbra per Rifiuti e Idrico (AURI), quale soggetto tecnico di regolazione del servizio idrico integrato e del servizio di gestione integrata dei rifiuti. All'AURI sono conferite tra l'altro le funzioni in materia di servizio di gestione integrata dei rifiuti delle Autorità d'ambito territoriale di cui agli articoli 148 e 201 del d.lgs. 152/2006, già esercitate dagli Ambiti Territoriali Integrati - A.T.I. soppressi ai sensi del citato articolo 16.

Al fine di fornire informazioni omogenee e confrontabili con quelle di cui alle precedenti certificazioni, il presente documento riporta i dati suddivisi per comuni e per sub-ambiti dell'AURI, che ricalcano la precedente articolazione amministrativa dei 4 A.T.I.

Ciò premesso, ai sensi dell'art. 9, comma 1, lettera b) della stessa L.R. 11/2009, ARPA Umbria ha acquisito, da parte delle Amministrazioni Comunali, i dati riportati nel presente atto riguardanti la produzione e la raccolta differenziata nei 92 comuni del territorio regionale e nei 4 sub-ambiti relativi al 2018.

Sulla base delle disposizioni di cui alle DD.GG.RR. n. 516 del 2/4/2007 e n. 594 del 28/5/2012, come per le annualità precedenti, quale procedura per l'invio dei dati alla suddetta Agenzia è stato utilizzato l'applicativo web O.R.SO.

L'Osservatorio Regionale sulla produzione, raccolta, recupero, riciclo e smaltimento dei rifiuti, di cui all'art. 10 della Legge Regionale 13 maggio 2009, n. 11, così come articolato nella sua composizione aggiornata in forza del Decreto della Presidente della Giunta Regionale del 21 febbraio 2018, n. 6, ai sensi dell'art. 10 della legge regionale 13 maggio 2009, n. 11, nella seduta del 3 aprile 2019 ha verificato e validato i dati acquisiti ed elaborati, oggetto della presente relazione ai sensi del comma 3, lettera a) del suddetto art. 10 della L.R. 11/2009.

Successivamente, in data 16 aprile 2019 (nota ARPA prot. 0007616 – acquisita al prot. regionale 0078576 del 18/04/2019) l'Osservatorio Regionale Rifiuti ha trasmesso le relazioni *Rifiuti Urbani in Umbria. Produzione e raccolta differenziata Anno 2018 e Conferimenti in Discarica anno 2018*, relazioni redatta sulla base delle analisi dei dati acquisiti ed analizzati, che costituiscono ad ogni effetto la relazione annuale da inviare alla giunta Regionale (per il combinato disposto dell'art.10 comma 3 lett. a, b, c ed e).

**Il presente elaborato, approvato dalla Giunta Regionale, costituisce la certificazione della quantità dei rifiuti urbani e assimilati prodotti e i valori di raccolta differenziata conseguiti da ciascun comune e a livello regionale relativa all'anno 2018, così come stabilito all'art.3 comma 2 let.d) della l.r.11/2009.**

Per il calcolo delle percentuali di raccolta differenziata relative ai comuni, ai sub-ambiti AURI e alla Regione, in continuità con quanto fatto per l'annualità precedente, è stato applicato il metodo standard regionale approvato, ai sensi del comma 3-quater dell'art. 205 del D.Lgs. 152/2006, introdotto dall'art. 32, comma 1 della Legge 221/2015, con D.G.R. n. 1251 del 3 Novembre 2016 sulla base delle Linee Guida definite con D.M. Ambiente 26 Maggio 2016.

## 2 Produzione rifiuti urbani anno 2018

### 2.1 Analisi dati su scala regionale

Come noto, il dato sulla produzione complessiva dei rifiuti si riferisce ai rifiuti urbani così come definiti dall'art. 184, comma 2, del D.Lgs. 152/2006 e risulta dalla sommatoria delle seguenti quantità:

- rifiuti urbani ed assimilati agli urbani raccolti in forma differenziata (compresi gli scarti) in modalità domiciliare, stradale o presso i "centri di raccolta";
- rifiuti urbani e assimilati raccolti in forma indifferenziata in modalità domiciliare o stradale;
- rifiuti inerti fino a 15 kg/abitante/anno qualora gli stessi provengono da attività di piccola manutenzione domestica, effettuata direttamente dal proprietario o dal conduttore dell'immobile che provveda anche al conferimento di detti rifiuti in un centro di raccolta comunale, che a sua volta provveda a inviare tali rifiuti a un impianto di recupero;
- pneumatici fuori uso fino a 1,5 kg/abitante anno qualora gli stessi provengono da attività di cambio pneumatici effettuata direttamente dal proprietario dei veicoli che ne provveda anche al conferimento in un centro di raccolta comunale, che a sua volta provveda a inviare tali rifiuti a un impianto di recupero;
- rifiuti pericolosi provenienti da piccole manutenzioni di autoveicoli (olio motore, filtri dell'olio e batterie) fino a 0,1 kg/abitante anno per ciascuna delle 3 categorie qualora gli stessi vengano conferiti direttamente dal proprietario dei veicoli in un centro di raccolta comunale;
- rifiuti dello spazzamento delle strade (ove praticato).

Nella Tabella 29 riportata in allegato vengono presentati i dati relativi ai rifiuti urbani complessivamente prodotti nella Regione Umbria nell'anno 2018 suddivisi per ciascun Comune e sub-ambito.

Tale tabella mette in relazione, per ciascuno dei 92 comuni, la produzione totale dei rifiuti (in tonnellate) registrata nel 2018 con quella relativa all'anno precedente ricavandone lo scostamento percentuale, nonché la produzione di rifiuti pro-capite (in kg/ab).

In termini generali, la produzione regionale dei rifiuti relativa al 2018 è risultata pari a **460.523 tonnellate**, con un aumento rispetto al 2017 di 8.277 tonnellate, pari all'1,8%.

Il dato complessivo regionale evidenzia una lieve crescita in contrasto con quanto evidenziato nelle annualità 2010-2017.

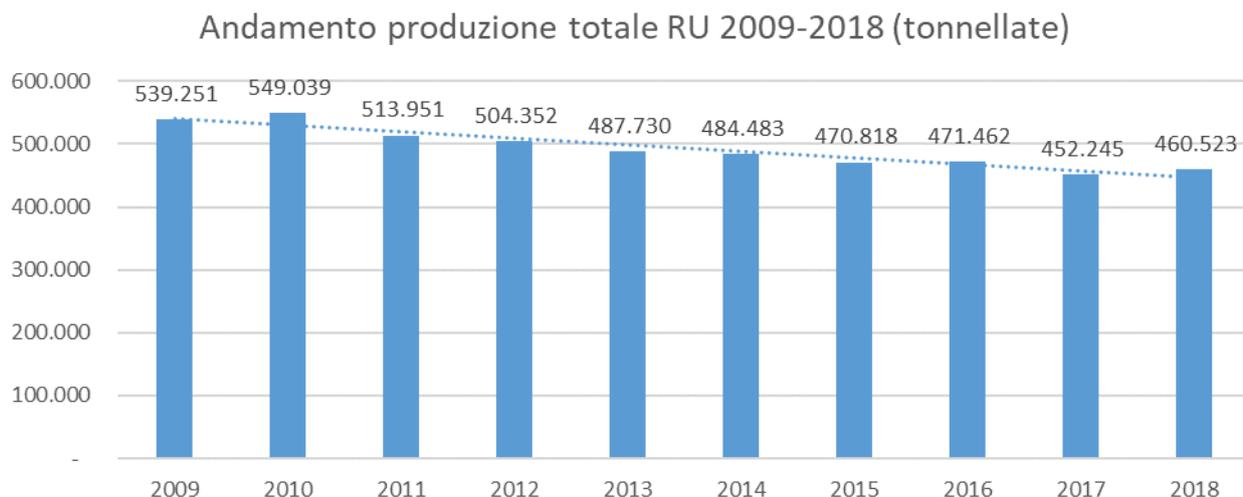
Il leggero aumento della produzione di rifiuti si può ritenere dipenda dalla lenta ripresa dei consumi conseguente alla situazione economica che appare essersi stabilizzata dopo anni di decrescita consistente.

Si anticipa fin d'ora che nel 2018 si assiste ad un ulteriore incremento della raccolta differenziata, e parallelamente ad un decremento dei rifiuti non differenziati ma in misura – in termini assoluti - inferiore rispetto all'incremento anticipato, con conseguente incremento della produzione totale dei rifiuti.

Rispetto al 2010, pur a fronte del lieve incremento nella produzione rifiuti sopra evidenziato, la produzione complessiva regionale ha subito comunque una rilevante diminuzione (-88.000 tonnellate circa) pari al **16%**.

Tale risultato è da ascrivere alla sempre più capillare diffusione del sistema di raccolta domiciliare, che si ritiene abbia determinato l'esclusione dal circuito di raccolta dei rifiuti urbani di significative quantità di rifiuti di provenienza industriale, artigianale o commerciale.

Come sarà poi esplicitato, si ritiene che lo strumento della raccolta differenziata comporti una maggior attenzione non solo nella differenziazione, ma anche nella scelta di riduzione all'origine dei rifiuti.



**Figura 4: Trend storico della produzione RU - 2009-2018**

## 2.2 Analisi dati su scala di sub-ambito

La tabella che segue riporta il quadro relativo alla produzione totale dei rifiuti suddivisa nei 4 sub-ambiti, coincidenti con i prevalenti ATI.

**Tabella 6: produzione totale dei rifiuti suddivisa nei 4 sub-ambiti anni 2017-2018**

Sub-ambiti	Produzione totale 2017 (t)	Produzione totale 2018 (t)	ΔProduzione 2018-2017 (t)	ΔProduzione (2018-2017)/2017 (%)
1	64.563	66.205	1.642	2,54%
2	200.084	202.777	2.693	1,35%
3	85.333	87.359	2.026	2,37%
4	102.265	104.182	1.917	1,87%
<b>Umbria</b>	<b>452.245</b>	<b>460.523</b>	<b>8.278</b>	<b>1,83%</b>

Si assiste in termini generali ad una crescita circa omogenea per tutta la regione, massima nel sub-ambito 1 (+2,54%) e minima nel sub-ambito 2 (+1,35%), ma comunque con differenze limitate e valori concordi.

Nel **sub ambito1**, caratterizzato da un aumento globale nella produzione dei rifiuti del 2,54%, risultano in leggera controtendenza i comuni di Fossato di Vico, Lisciano Niccone, San Giustino e Sigillo, con decrementi al massimo pari a circa il 5%, con un decremento in termini assoluti cumulato pari a circa 109 t. Di contro, gli aumenti più significativi (superiori al 4%) si registrano a Montone, Città di Castello, Monte Santa Maria Tiberina e Citerna. Per tali comuni l'incremento assoluto cumulato risulta pari a circa 1.050 tonnellate.

Considerando di contro i comuni con incrementi in termini assoluti maggiori, essi risultano essere Gualdo Tadino, Umbertide, Gubbio e Città di Castello, che cumulano una sovrapproduzione rispetto al 2017 pari a circa 1.550 tonnellate.

Il **sub-ambito 2** è caratterizzato anch'esso – come tutti i sub-ambiti - da un aumento della produzione dei rifiuti, attestatosi sul +1,35%. I comuni di Valfabbrica, Assisi, Piegara, Torgiano e Corciano risultano in controtendenza con riduzioni comprese tra -9,5% e -0,36%, ed una riduzione cumulata rispetto al 2017 pari a circa -440 tonnellate.

Di contro, gli aumenti più significativi (superiori al 4%) si registrano in 9 comuni: Castiglione del Lago, Città della Pieve, Tuoro sul Trasimeno, San Venanzo, Cannara, Paciano, Monte Castello di Vibio, Collazzone e Fratta Todina. I comuni riportati registrano un incremento cumulato di produzione pari a 1.180 tonnellate circa.

Considerando i comuni con incrementi in termini assoluti maggiori, essi risultano essere Todi, Magione, Bastia Umbra, Castiglione del Lago e Perugia, che cumulano una sovrapproduzione rispetto al 2017 pari a circa 1.900 tonnellate.

Anche il **sub ambito 3** presenta un incremento di produzione percentuale, incremento pari al 2,37%. In analogia con le analisi sopra riportate, i comuni che risultano in controtendenza sono 3: Vallo di Nera, Spello e Bevagna, con una riduzione cumulata pari a 370 tonnellate circa.

I comuni che presentano maggiore crescita percentuale (superiore al 4%) sono 11: Campello sul Clitunno, Cascia, Montefalco, Cerreto di Spoleto, Valtopina, Monteleone di Spoleto, Sant'Anatolia di Narco, Scheggino, Sellano, Poggiodomo e Preci (che si attesta con un valore pari a +51%), con un incremento cumulato pari a 630 tonnellate.

I comuni con incrementi maggiori in termini assoluti sono Montefalco, Preci, Trevi, Spoleto e Foligno, che cumulano una sovrapproduzione rispetto al 2017 pari a circa 1.910 tonnellate.

Infine, anche il **sub-ambito 4** mostra un aumento, sebbene contenuto, della produzione dei rifiuti rispetto al 2017 che si attesta sul 1,87% (pari ad un incremento cumulato di 1.918 tonnellate). Confermano il trend di riduzione della produzione di rifiuti solo 6 comuni (Baschi, Castel Viscardo, Fabro, Otricoli, Penna in Teverina e Terni) per un totale di circa 587 tonnellate di rifiuti prodotti in meno rispetto all'anno precedente.

18 comuni evidenziano un incremento significativo (+4%) che in termini cumulati si traduce in 2.240 tonnellate. I Comuni che evidenziano crescite maggiori in termini assoluti sono 6: Attigliano, Arrone, Narni, Stroncone, Amelia ed Orvieto, con una produzione incrementale cumulata pari a 1.580 tonnellate.

Si ritiene che l'ormai entrata a regime del sistema capillare di raccolta differenziata nell'intero sub-ambito consenta limitati miglioramenti della performance generale, in termini di riduzione della produzione.

### 2.3 Analisi dati su scala comunale - Comuni con oltre 10.000 abitanti

I 19 Comuni dell'Umbria, con popolazione totale superiore a 10.000 abitanti, rappresentano il 76,24% della popolazione totale della nostra Regione, con 674.450 abitanti su un totale di 884.640 abitanti.

Nell'anno 2018 in tali Comuni si sono prodotte 361.183 tonnellate di rifiuti, con un aumento rispetto al 2017 di circa 5.438 tonnellate, corrispondenti, in termini percentuali, ad un incremento dell'1,53 %. Come per gli anni precedenti, il dato percentuale di produzione rifiuti ricalca nella sostanza il dato relativo all'anno precedente (78,4% nel 2018 e 78,7% per il 2017) nonché è quasi

sovrapponibile alla percentuale di popolazione interessata (76% di popolazione, 78,4 % di produzione).

In generale si registra un incremento medio del 2,3%, con i comuni di Città di Castello, Castiglione del Lago, Orvieto ed Amelia che presentano tassi di crescita superiori al 4% (Amelia +8%). Solo i comuni di San Giustino, Assisi, Corciano e Terni mostrano una riduzione della produzione compresa tra 0,3% ed 1,3%.

#### 2.4 Analisi dati su scala comunale - Comuni con meno di 10.000 abitanti

Anche nei restanti 73 comuni, che rappresentano il 23,8% della popolazione regionale e nei quali si produce il 21,6% della produzione dei rifiuti regionale, si registra un incremento medio pari a circa il +2,9% rispetto al 2017.

Come per l'anno precedente si registra comunque un'estrema variabilità del dato di variazione della produzione complessiva dei rifiuti nel 2018 rispetto a quella dell'anno precedente (cfr. Tabella 29) dimostrata dalla deviazione standard pari all'8%, e caratterizzata da una riduzione massima pari al -9,8% (comune di Vallo di Nera) ed un incremento massimo pari a +50,9% (comune di Preci).

#### 2.5 Produzione pro-capite

Per la determinazione della produzione pro-capite si è proceduto all'aggiornamento della popolazione regionale, utilizzando i dati ufficiali ISTAT relativi al 2018, pubblicati dall'Istituto Nazionale di Statistica sul portale *demo.istat.it*.

Anche per l'annualità 2018 è stata valutata la popolazione equivalente, al fine di offrire dati confrontabili con le annualità precedenti. Per la definizione ed il calcolo della popolazione equivalente (in termini sintetici, la popolazione che contribuisce a produrre rifiuti nell'arco dell'anno solare, calcolata sommando i dati relativi alla popolazione residente, ai turisti – sia stabili che occasionali-, agli studenti presenti, ed alla popolazione che si trova sul territorio regionale non riconducibile alle categorie prima menzionate), ci si rifà a quanto già indicato nelle relazioni Produzione dei rifiuti urbani e raccolta differenziata relative alle precedenti annualità.

La tabella che segue riporta il quadro di sintesi per ogni sub-ambito, indicando la popolazione (dato ISTAT 2018), nonché il numero di popolazione occasionale, turisti – stabili e occasionali – e studenti non residenti, e l'equivalente dato di popolazione equivalente.

**Tabella 7: Popolazione ISTAT 2018 e popolazione equivalente**

Sub-Ambito	Popolazione residente	Occasionali	Turisti "stabili"	Turisti occasionali	Studenti non residenti	Popolazione equivalente
1	130.084	1.881	1.515	1.041	150	134.671
2	363.902	6.006	9.388	8.309	15.215	402.820
3	162.250	2.392	2.846	1.919	200	169.607
4	228.404	3.672	2.014	1.475	1.103	236.668
<b>Umbria</b>	<b>884.640</b>	<b>13.951</b>	<b>15.763</b>	<b>12.744</b>	<b>16.668</b>	<b>943.766</b>

Nota la popolazione, sia essa ISTAT 2018 che equivalente, è possibile determinare la produzione pro-capite, ovvero la quantità complessiva di rifiuti prodotta da ciascun cittadino nel corso dell'annualità di riferimento. Tale dato è il rapporto tra la quantità di rifiuti complessiva prodotta

nell'area territoriale di riferimento (Comuni, sub-ambiti AURI, Regione) e la popolazione complessiva di tale area, in kg/ab.

Di seguito viene riportato il quadro riepilogativo per ciascuno dei 4 Sub-ambiti e il dato complessivo regionale.

I dati per singolo comune sono riportati nell'allegato (cfr. Tabella 29).

**Tabella 8: Produzione procapite 2017 e 2018 - quadro di sintesi**

Sub-ambito	Popolazione 2018 (ab)	Produzione 2018 (kg)	Produzione pro-capite 2018 (kg/ab)	Produzione pro-capite 2017 (kg/ab)	$\Delta$ 2018-2017 (kg/ab)	( $\Delta$ 2018-2017)/2017 (%)
1	130.691	66.204.816	507	491	15	3,10%
2	371.374	202.777.165	546	537	9	1,72%
3	157.913	87.358.884	553	538	16	2,92%
4	224.662	104.181.726	464	452	11	2,48%
<b>Umbria</b>	<b>884.640</b>	<b>460.522.591</b>	<b>521</b>	<b>509</b>	<b>12</b>	<b>2,32%</b>

Come di consueto, non è possibile effettuare un confronto a livello nazionale con dati omologhi (anno su anno), in quanto il rapporto ISPRA sui Rifiuti Urbani - Edizione 2018 – si riferisce all'annualità 2017, e quello 2019 – relativo ai dati 2018 - deve essere ancora elaborato. Confrontare il dato medio regionale con il dato nazionale, ancorché riferito all'anno precedente, risulta comunque di interesse. Stesso dicasi per i dati riferiti all'Unione Europea.

In un confronto con i dati UE, riferiti al 2016, il dato medio regionale (521 kg/ab) è superiore alla media della intera UE – UE-28 - (483 kg/abitante) ed è coincidente con la media della UE-15 (521 kg/abitante).

Il dato europeo è caratterizzato da una forte variabilità, dalla Romania con 261 kg/ab alla Danimarca con 777 kg/ab, variabilità che è collegata direttamente alle differenti condizioni economiche e quindi di consumi. Il pro capite medio dei “nuovi” Stati Membri si attesta sui 335 kg/ab.

In termini di dato nazionale, riferito al 2017, il dato umbro 2018 (521 kg/ab) è superiore alla media nazionale (489,2 kg/ab), inferiore alla media del centro Italia (538,1 kg/ab)

*(fonte: Rapporto Rifiuti Urbani ISPRA 2018)*

A livello regionale, si nota un incremento di ben 11 kg/ab pari ad un incremento del 2,32% (nell'annualità 2017 si era assistito ad una riduzione media percentuale circa del 4%).

A livello di sub-ambiti, così come per la produzione di rifiuti, si assiste ad un incremento generalizzato compreso tra l'1,7% (sub-ambito 2) ed il 3,1% (sub-ambito 1).

Risulta estremamente interessante, comunque, analizzare anche i valori assoluti di produzione pro-capite: il sub-ambito 1 pur se presenta il tasso di crescita maggiore, ha una produzione di 507 kg/ab, produzione che è la 2° più bassa. I sub-ambiti 2 e 3 presentano invece una produzione procapite nettamente superiore e pari rispettivamente a 546 e 553 kg/ab. Infine il sub-ambito 4 ha una produzione pro-capite pari a 464 kg/ab, produzione che è inferiore alla produzione regionale delle regioni del Nord e del Centro, e che è prossima alla produzione del Sud-Italia (441,8 kg/ab).

Non sussistono marcate differenze a livello macro-economico tra Nord e Sud Umbria, quindi il dato di produzione del sub-ambito 4 è notevole e rappresenta con ragionevole certezza una conseguenza della raccolta differenziata che induce anche un consumo più consapevole, intervenendo quindi indirettamente anche sul pilastro fondamentale della gerarchia dei rifiuti, cioè la riduzione alla fonte.

A livello comunale, si evidenziano dati estremamente diversificati, con valori che oscillano tra 328 kg/ab (Alviano) e 727 kg/ab (Campello sul Clitunno – in prima posizione anche nel 2017), ed una mediana pari a 452 kg/ab (media di Acquasparta e Costacciaro). Come già indicato per le annualità precedenti si ritiene che differenze così marcate possano essere anzitutto associate alle differenti modalità di assimilazione dei rifiuti speciali agli urbani, che vengono definite diversamente da comune a comune generando, in taluni casi, difformità molto marcate rispetto alla media regionale.

Analizzando i dati si evince inoltre che per circa il 50% dei comuni (46) la produzione pro-capite è al massimo pari a 450 kg/ab, 69 comuni presentano una produzione pro-capite inferiore alla media regionale (521 kg/ab), e per circa l'80% dei comuni (76) la produzione è inferiore a 550 kg/ab.

Di contro, i restanti 16 comuni rappresentano ben il 40% della popolazione umbra (353.615 abitanti), con performance di produzione di rifiuti elevate – comprese tra 550 e 727 kg/ab – per una produzione complessiva di 205.500 ton (che rappresenta il 45% della produzione regionale), e con una performance media di 581 kg/ab. Tra questi 16 comuni sono annoverati ben 5 comuni con popolazione sopra i 10.000 abitanti, e nello specifico il comune più popoloso (Perugia), Assisi, Foligno, Orvieto e Spoleto.

Risulta interessante effettuare tale analisi per ogni sub-ambito. Da tale analisi si evince che nel sub-ambito 4 solamente 1 comune presenta una produzione superiore al dato medio regionale (Orvieto).

In tutti gli altri sub-ambiti si registrano di converso superamenti del dato medio regionale in un numero consistente di casi: 2 nel sub-ambito1, 16 nel sub-ambito2 e 12 nel sub-ambito 3. Ciò dimostra ancora una volta come la riorganizzazione del sistema di raccolta secondo i sistemi indicati nel Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti conduce ad un miglioramento non solo nella differenziazione, ma anche nella riduzione alla fonte.

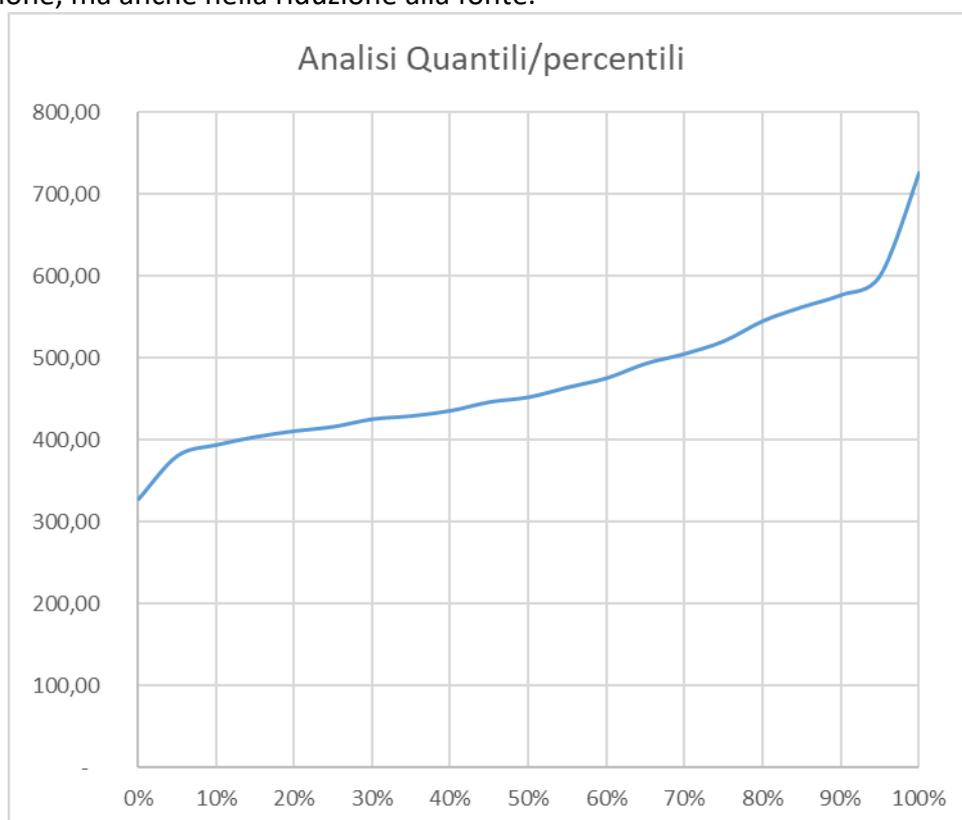


Figura 5: distribuzione percentile della produzione pro-capite espressa in kg/ab.

Infine, i 5 comuni che hanno una produzione pro-capite superiore a 600 kg/ab risultano essere un'anomalia, così come dimostrato anche dall'analisi della distribuzione percentile:

all'ottantesimo percentile corrisponde un valore di 546 kg/ab, al novantesimo un valore di 577 kg/ab, ed al novantacinquesimo corrisponde un valore di 600 kg/ab (cfr. Figura 5 e Tabella 9).

**Tabella 9: distribuzione della produzione procapite**

Limiti	N. comuni	N. comuni Cumulato	% Cumulata	Sub-Ambiti				Totale
				1	2	3	4	
<=350	1	1	1%	0	0	0	1	1
<=400	11	12	13%	0	1	3	7	11
<=450	33	45	49%	6	5	3	19	33
<=500	17	62	67%	5	8	1	3	17
<=550	14	76	83%	3	5	5	1	14
<=600	11	87	95%	0	4	6	1	11
<=650	2	89	97%	0	1	1	0	2
>650	3	92	100%	0	0	3	0	3
	<b>92</b>	<b>92</b>	<b>100%</b>	<b>14</b>	<b>24</b>	<b>22</b>	<b>32</b>	<b>92</b>

### 3 Raccolta differenziata anno 2018

#### 3.1 Modalità di calcolo della raccolta differenziata

Sulla base della definizione di “raccolta differenziata” di cui all’art. 183, comma 1, lettera p) del D.Lgs. 152/2006, il calcolo delle percentuali riportate nel presente atto (a livello regionale, di sub-ambiti AURI e comunale) è stato effettuato mediante il Metodo standard regionale per il calcolo della percentuale di raccolta differenziata approvato con DGR 1251 del 3 Novembre 2016 ai sensi del D.Lgs. 152/2006, art. 205, comma 3-quater, introdotto dall’art. 32, comma 1, della Legge 28 Dicembre 2015, n. 221 (“Disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di green economy e per il contenimento dell’uso eccessivo di risorse naturali”) sulla base delle Linee guida per il calcolo della percentuale di raccolta differenziata dei rifiuti urbani emanate con D.M. Ambiente 26 Maggio 2016.

Il criterio di calcolo assume quali rifiuti prodotti il totale dei rifiuti urbani (rifiuto urbano residuo, materiali da RD, rifiuti ingombranti, rifiuti cimiteriali, rifiuti da spazzamento stradale, una quota di rifiuti inerti provenienti dalle piccole manutenzioni) e computa nella raccolta differenziata:

- l’intera raccolta monomateriale e multimateriale (in quanto l’intero quantitativo è avviato al recupero);
- i rifiuti ingombranti solo per la quota parte effettivamente avviata a recupero, sulla base delle certificazioni rilasciate dai gestori degli impianti di trattamento;
- i rifiuti da spazzamento stradale effettivamente avviati a recupero presso impianti ubicati al di fuori della Regione o, in prospettiva, presso nuovi impianti da realizzarsi nel territorio regionale (attualmente in Umbria non esistono impianti di tale tipologia);
- i rifiuti inerti conferiti ai centri di raccolta comunali e inviati a impianti di recupero, fino a un massimo di 15 kg/abitante anno, provenienti da attività di piccola manutenzione domestica, effettuata direttamente dal proprietario o dal conduttore dell’immobile;
- pneumatici fuori uso fino a 1,5 kg/abitante anno qualora gli stessi provengano da attività di cambio pneumatici effettuata direttamente dal proprietario dei veicoli che ne provveda anche al conferimento in un centro di raccolta comunale, che a sua volta provveda a inviare tali rifiuti a un impianto di recupero;
- rifiuti pericolosi provenienti da piccole manutenzioni di autoveicoli (olio motore, filtri dell’olio e rifiuti verdi conferiti a centri di raccolta comunali o direttamente a impianti di recupero, batterie) fino a 0,1 kg/abitante anno per ciascuna delle 3 categorie qualora gli stessi vengano conferiti direttamente dal proprietario dei veicoli in un centro di raccolta comunale;
- (compostaggio o digestione anaerobica) provenienti da aree verdi, quali giardini, parchi e aree cimiteriali, come risultante da attestazione dei gestori degli stessi impianti;
- il compostaggio domestico in misura di 300 kg di rifiuti organici per ogni annualità per ciascun composter distribuito ed effettivamente utilizzato.

Le linee guida contemplano anche la contabilizzazione dei Prodotti Sanitari Assorbenti, ove gli stessi siano raccolti in forma differenziata ed effettivamente avviati a processi di recupero secondo idonea attestazione del gestore dell’impianto di trattamento, da acquisire da parte del comune e da trasmettere ad ARPA. Il conferimento di tali rifiuti, difatti, avveniva spesso nei contenitori destinati alla raccolta dei rifiuti organici, con pregiudizio per il successivo processo di recupero, comportando un incremento significativo degli scarti in ingresso agli impianti di trattamento dei rifiuti organici. La stessa Deliberazione 1251, al punto 3, invitava i Comuni e gli ATI, oggi AURI, a valutare la possibilità di attivare la raccolta selettiva di prodotti sanitari assorbenti per avviarli a impianti di riciclaggio/recupero al fine di ridurre la quantità di scarti da impianti di compostaggio.

Dopo la deliberazione 1251/2016, i gestori che facevano conferire i prodotti sanitari assorbenti nei contenitori per la raccolta differenziata organica hanno comunicato agli utenti che tali prodotti

non dovevano più essere conferiti in tali contenitori, e ciò ha indotto un incremento della qualità della raccolta differenziata, ma d'altro canto ha comportato una riduzione dei quantitativi di materiale fino al 2016 contabilizzati come raccolta differenziata.

I dati riepilogativi della regione Umbria per l'anno 2017 e per l'anno 2018 sono riportati di seguito, al fine di fornire un immediato riscontro con gli obiettivi di cui alla DGR 34/2016 e di cui all'art.205 del D.lgs. 152/2006.

Il dato regionale di raccolta differenziata per l'anno 2018 è pari al **63,4%**, con un incremento rispetto al 2017 superiore ad 1 punto percentuale (+ 1,6%).

Analizzando i valori di raccolta differenziata su base mensile si evidenzia che le mensilità superiori al dato medio annuo sono 6, di cui 5 superiori o pari al 64%, con il picco relativo alla mensilità di Ottobre (64,7%), evidenziando ciò che il **valore tendenziale 2018 sia ritenibile pari al 64%**.

**Tabella 10: % Raccolta differenziata annualità 2017 e 2018**

Sub-ambiti	%RD media annuale 2018 %	RD media annuale 2017 %	Δ2018-2017 %
1	58,9%	57,5%	1,4%
2	64,9%	63,0%	1,9%
3	52,4%	50,9%	1,5%
4	72,6%	71,3%	1,3%
<b>Umbria</b>	<b>63,4%</b>	<b>61,8%</b>	<b>1,6%</b>

**Tabella 11: Raccolta differenziata annualità 2017 e 2018: quantità assolute, rapporto percentuale, quota procapite**

Sub-Ambiti	RD 2018 (t)	RD 2017 (t)	Δ2018-2017 (t)	RD 2018 procapite (kg/ab)	RD 2017 procapite (kg/ab)	Δ RD 2018-2017 Procapite (kg/ab)
1	39.006	37.153	1.853	298	283	15
2	131.592	126.101	5.491	354	338	16
3	45.789	43.411	2.378	290	273	17
4	75.610	72.874	2.736	337	322	15
<b>Umbria</b>	<b>291.997</b>	<b>279.540</b>	<b>12.457</b>	<b>330</b>	<b>314</b>	<b>16</b>

Come per la produzione pro-capite dei rifiuti, appare opportuno effettuare un confronto con analoghi dati nazionali, nella consapevolezza comunque che si tratta di diversi orizzonti temporali (2017 Italia, 2018 Regione). Un confronto con analogo indicatore europeo non è di contro possibile, in quanto a livello europeo si analizzano i dati in termini di percentuale di trattamento.

Il dato umbro 2018 in termini di valore pro-capite di raccolta differenziata (330 kg/ab) è superiore sia alla media nazionale (272 kg/ab), sia alla media relativa al centro Italia (279 kg/ab) ed è quasi coincidente col valore più elevato corrispondente al Nord Italia (333 kg/ab).

Il complementare dato di percentuale di raccolta residua risulta pari 191 kg/ab.

In termini percentuali i rapporti si mantengono analoghi a quelli pro-capite: l'Umbria con il 63,4 % risulta avere una performance migliore del dato nazionale (55,5%) e del dato del Centro Italia (51,8%), ma risulta ancora inferiore, seppur prossima, al dato del Nord Italia (66,2%).

In termini di confronto tra Regioni, l'Umbria nel 2017 si attestava in 9° posizione, preceduta da Veneto (73,6%), Trentino Alto Adige (72,0%), Lombardia (69,6%), Friuli Venezia Giulia (65,5%), Emilia Romagna (63,8%), Marche (63,2%) e Sardegna (63,1%).

Nell'ipotesi di invarianza dei dati sopra riportati, nel 2018 l'Umbria potrebbe attestarsi in 6° posizione.

(fonte: *Rapporto Rifiuti Urbani ISPRA 2018*)

### 3.2 La raccolta differenziata a scala di sub-ambito

Risulta interessante correlare la produzione totale dei rifiuti con la percentuale di raccolta differenziata.

I grafici presentati nei seguenti paragrafi, uno per ogni sub-ambito, estratti dalla relazione *Rifiuti Urbani in Umbria. Produzione e raccolta differenziata Anno 2018*, citato in premessa e redatto per il combinato disposto dell'art.10 comma 2 lett. a, b ed della l.r.11/2009, hanno proprio questa finalità.

Su scala regionale, il grafico che segue mostra proprio questa correlazione.

Come già accennato, si evidenzia che tendenzialmente l'incremento della raccolta differenziata (in grigio) comporta due effetti combinati: la riduzione della produzione di rifiuto non differenziato e, ancor più interessante, la riduzione della produzione dei rifiuti.

Come riportato nella relazione sopra richiamata, nel periodo 2010-2018 la riduzione del rifiuto urbano complessivo è il risultato della riduzione dei rifiuti non differenziati di quasi 200 mila tonnellate accompagnata dall'incremento dei rifiuti della raccolta differenziata di 112 mila tonnellate.

Nel 2018 si osserva un incremento della raccolta differenziata, un decremento dei rifiuti non differenziati in misura inferiore e, conseguentemente, un incremento della produzione totale dei rifiuti. Tale incremento interrompe il trend generale di riduzione iniziato nel 2010.

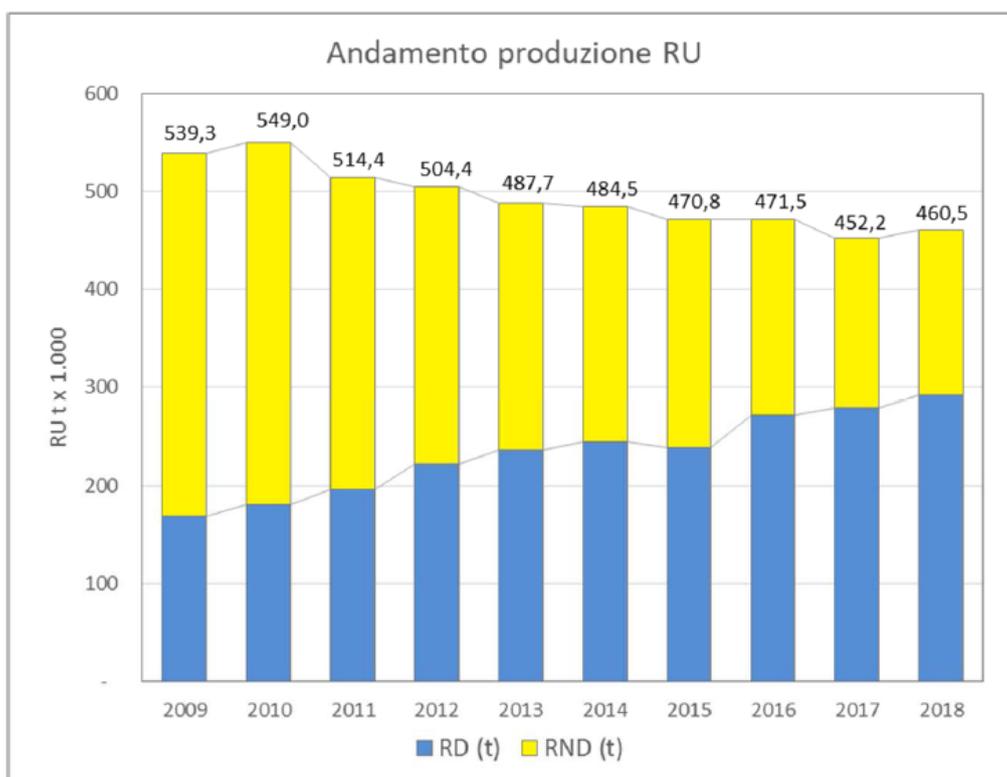


Figura 6: Andamento della produzione dei rifiuti urbani differenziati e non differenziati nel periodo 2009-2018

### 3.2.1 La raccolta differenziata a scala di sub-ambito: il sub-ambito 1

Risulta significativo e paragonabile al dato medio regionale l'incremento del dato medio del **sub-ambito 1** che cresce di 1,4 punti percentuali analogamente alla crescita registrata nell'annualità precedente e raggiunge così il 58,9%, valore che tuttavia, ancora nel 2018, rimane ben al di sotto dell'obiettivo del 65% fissato per l'anno.

Nell'area solo 3 comuni – su un totale di 14 - centrano l'obiettivo del 65%: Gualdo Tadino, Lisciano Niccone ed Umbertide. Nel primo caso si assiste ad una crescita solo del 0,87% rispetto all'anno precedente, nel secondo caso di quasi 4 punti percentuali (3,9%) e nel terzo dello 0,3%: il primo ed il terzo comune, difatti, mantengono nella sostanza il target già raggiunto.

A seguire, i comuni di Citerna e Città di Castello superano il 60%, il comune di Fossato di Vico sfiora il raggiungimento dell'obiettivo con il 64,9% ma i restanti comuni risultano tutti al di sotto del 60%. Il comune di Scheggia e Pascelupo si ferma al 23%, confermando il risultato negativo registrato nel 2017 (21,2%), Costacciaro registra il 40,2%, M. S. Maria Tiberina il 42,3%.

Sono comunque i comuni di Città di Castello, di Gubbio e di San Giustino, i più popolosi del sub-ambito, che devono migliorare nel più breve tempo possibile le performances di raccolta differenziata.

I piccoli comuni continuano ad essere penalizzati dalla eccessiva frammentazione dei servizi, talvolta svolti tuttora in economia dalle singole Amministrazioni Comunali.

Atteso il completamento della procedura di individuazione del gestore unico del sub-ambito, si può ipotizzare che la gestione unitaria inizierà a Gennaio 2020. Ciò comporterà una generale ottimizzazione ed omogeneizzazione dei sistemi, con un prevedibile – così come previsto da capitolato a meno di forte penali in capo al gestore - miglioramento delle performance dell'intero sub-ambito immediato (registrabile fin dal 2020), ed il raggiungimento di obiettivi sfidanti e superiori al target regionale sicuramente entro il primo biennio di gestione (2021).

I dati relativi ai 14 comuni del sub-ambito 1 sono riportati nella tabella che segue.

Si rappresenta che in tale tabella ed in tutte quelle analoghe dei paragrafi successivi sono evidenziati in **verde** i comuni che hanno superato il 60% di RD, in **celeste** i comuni che hanno superato il 65% di RD, in **blu** i comuni che hanno superato il 72,3% di RD).

**Tabella 12: Sub-ambito 1 - dati di raccolta differenziata 2018 e confronto con il 2017**

Comune	Popolazione ISTAT 2018	RU 2018 (t)	RD 2018 (t)	RD 2018 (%)	RD 2017 (%)	Δ 2018-2017 (%)
Citerna	3.463	1.609	996	61,9%	59,8%	2,1%
Città di Castello	39.632	21.697	13.295	61,3%	59,3%	2,0%
Costacciaro	1.172	533	214	40,2%	39,4%	0,8%
Fossato di Vico	2.739	1.178	765	64,9%	62,6%	2,3%
Gualdo Tadino	15.018	6.975	4.685	67,2%	66,8%	0,4%
Gubbio	31.736	15.348	8.210	53,5%	51,5%	2,0%
Lisciano Niccone	607	260	176	67,8%	63,9%	3,9%
M. S. Maria Tiberina	1.156	520	220	42,3%	42,2%	0,1%
Montone	1.642	731	388	53,1%	48,4%	4,7%
Pietralunga	2.079	946	479	50,7%	50,9%	-0,2%
San Giustino	11.213	5.830	2.692	46,2%	47,0%	-0,8%
Scheggia e Pascelupo	1.349	566	130	23,0%	21,2%	1,8%
Sigillo	2.355	1.025	583	56,9%	54,7%	2,2%
Umbertide	16.530	8.988	6.172	68,7%	68,4%	0,3%
<b>Totale 14 Comuni</b>	<b>130.691</b>	<b>66.205</b>	<b>39.006</b>	<b>58,9%</b>	<b>57,5%</b>	<b>1,4%</b>

Come già mostrato per l'intera regione, il grafico che segue mostra l'andamento della produzione dei rifiuti correlata con l'andamento della raccolta differenziata.

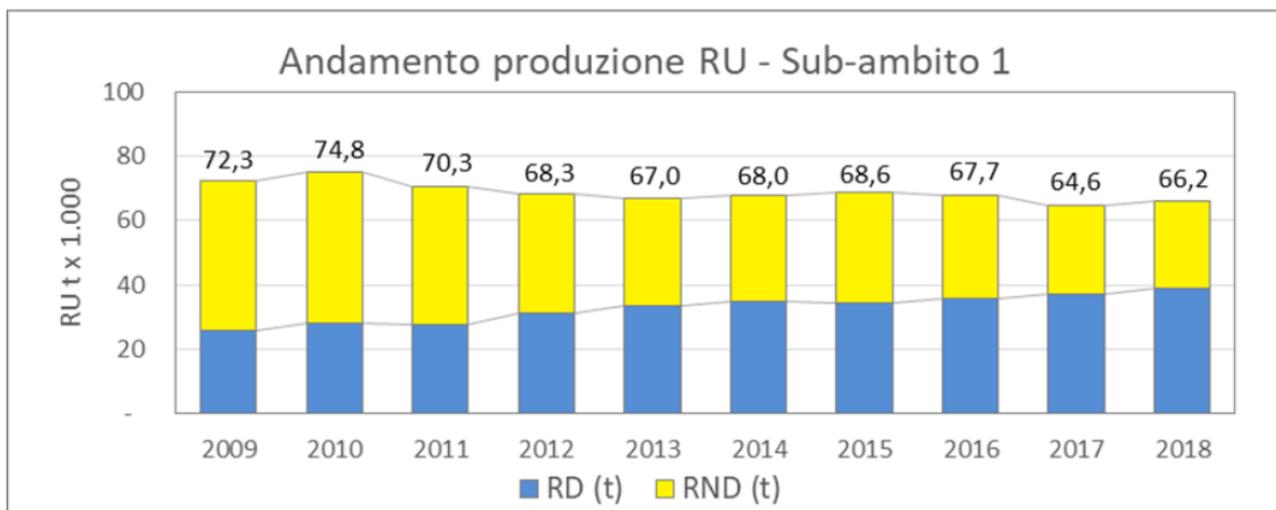


Figura 7: Andamento della produzione dei rifiuti urbani differenziati e non differenziati nel periodo 2009-2018 - sub-ambito 1

La produzione di rifiuti urbani nel sub-ambito 1 nel 2018 è stata pari a 66.205 t, di cui 39.006 t ascrivibili alla raccolta differenziata.

In termini di produzione pro-capite, tali valori corrispondono a 491 kg/ab di produzione di rifiuti, di cui 283 kg/ab da raccolta differenziata e 209 kg/ab non differenziati, corrispondenti rispettivamente al 58% ed al 42%.

### 3.2.2 La raccolta differenziata a scala di sub-ambito: il sub-ambito 2

Si attesta al 64,9% il dato medio dell'area del **sub-ambito 2**, che quindi sfiora il target nazionale del 65%, mantenendosi distante dal target regionale. Nell'area solo 10 comuni su 24 centrano l'obiettivo del 65%; di questi soltanto 2 - Torgiano e Bettona - superano l'obiettivo del 72,3%, individuato per il 2018, facendo registrare rispettivamente il 74,3% (che rappresenta un incremento dell'1,8% rispetto al 2017) ed il 79,5% (che, tuttavia, mostra una diminuzione di 4 punti percentuali rispetto al 2017, apparendo la stessa un assestamento del risultato conseguito).

Si assiste, in generale, ad un incremento rispetto al dato medio relativo al 2017 di 1,9 punti.

Oltre a Bettona e Torgiano, superano la soglia del 70% Assisi, Bastia Umbra e Todi; soprattutto Assisi fa registrare un aumento di 7,4 punti percentuali rispetto all'anno precedente.

Solo 5 comuni (Castiglione del Lago, Città della Pieve, Magione, Paciano e Tuoro sul Trasimeno) raggiungono risultati inferiori, seppur di poco, al target del 60%, confermando sia il trend dell'anno precedente, sia l'evidente necessità di rivedere il modello organizzativo della raccolta in quanto quello attualmente praticato non è tale da garantire il raggiungimento degli obiettivi di raccolta differenziata. Ciò conferma quanto già indicato per l'annualità 2017, cioè che la crescita a cui si è assistito negli anni precedenti ha raggiunto oramai il suo asintoto orizzontale, a dimostrazione che è il modello stesso che porta a buoni ma non ad eccellenti risultati.

Per quanto riguarda gli 8 comuni con più di 10.000 abitanti, a parte Magione e Castiglione del Lago, si attestano tutti oltre il 60%. In particolare, Assisi, Bastia Umbra e Todi, sebbene non riescano a raggiungere il target 2018 fissato al 72,3%, raggiungono comunque ottimi risultati, rispettivamente il 71,0%, il 70,5% ed il 70,8%. Marsciano fa registrare il 67,1% (con un incremento rispetto al 2017 pari al 2,1%), Corciano il 60,8% (mantenendo pressoché invariato il risultato dell'anno precedente) e Perugia il 64,4%.

Come noto, il capoluogo regionale ha avviato l'estensione del servizio di raccolta ad intensità durante l'anno 2018, nello specifico nel secondo semestre, con un certo ritardo rispetto a quanto indicato nella DGC 18 del 24/01/2018.

Conseguentemente, la previsione comunale di raggiungimento dei valori di raccolta differenziata (pari a 69%) per il 2018 non è stata rispettata avendo raggiunto un dato medio annuale pari al 64,4%.

Si evidenzia che la crescita a cui si è assistito si è registrata in 2 mesi differenti, agosto e novembre, con crescite singole di circa 3 punti percentuali, evidenziando quindi un differenziale massimo pari superiore a 8 punti percentuali (differenza tra novembre e gennaio).

Gli ottimi risultati fatti registrare negli ultimi mesi del 2018 e l'ampliamento ulteriore dell'area servita dal servizio di raccolta ad intensità fanno ipotizzare che nel 2019 venga superato l'obiettivo del 65% e che la performance comunale si avvicini più all'obiettivo del 72,3% che al target comunale del 74,5%.

Come per l'annualità 2017, anche nel 2018 si può ritenere che la diversa contabilizzazione legata ai prodotti sanitari assorbenti abbia comunque avuto una ripercussione, in senso negativo, sulle performances del sub-ambito.

I dati relativi ai 24 comuni del sub-ambito 2 sono riportati nella Tabella 13.

**Tabella 13: Sub-ambito 2 - dati di raccolta differenziata 2018 e confronto con il 2017**

Comune	Popolazione ISTAT 2018	RU 2018 (t)	RD 2018 (t)	RD 2018 (%)	RD 2017 (%)	Δ 2018-2017 (%)
Assisi	28.352	16.454	11.685	71,0%	63,6%	7,4%
Bastia Umbra	21.773	11.256	7.932	70,5%	69,1%	1,4%
Bettona	4.357	1.844	1.465	79,5%	83,5%	-4,0%
Cannara	4.337	2.044	1.362	66,6%	66,1%	0,5%
Castiglione del Lago	15.479	8.560	5.044	58,9%	58,5%	0,4%
Città della Pieve	7.686	4.136	2.454	59,3%	59,6%	-0,3%
Collazzone	3.448	1.707	1.050	61,5%	62,4%	-0,9%
Corciano	21.427	11.455	6.967	60,8%	60,6%	0,2%
Deruta	9.713	4.602	2.827	61,4%	61,3%	0,1%
Fratta Todina	1.821	784	503	64,1%	67,4%	-3,3%
M. Castello di Vibio	1.531	633	396	62,6%	62,7%	-0,1%
Magione	14.815	8.090	4.456	55,1%	55,3%	-0,2%
Marsciano	18.701	9.230	6.188	67,1%	65,0%	2,1%
Massa Martana	3.742	1.607	996	62,0%	64,1%	-2,1%
Paciano	986	348	203	58,2%	60,0%	-1,8%
Panicale	5.606	2.553	1.724	67,5%	66,1%	1,4%
Passignano sul Trasimeno	5.712	3.540	2.174	61,4%	59,5%	1,9%
Perugia	165.683	96.277	62.022	64,4%	62,2%	2,2%
Piegaro	3.574	1.787	1.245	69,6%	67,3%	2,3%
San Venanzo	2.192	1.021	650	63,7%	64,3%	-0,6%
Todi	16.606	8.196	5.806	70,8%	71,4%	-0,6%
Torgiano	6.662	3.049	2.264	74,3%	72,5%	1,8%
Tuoro sul Trasimeno	3.769	2.207	1.207	54,7%	53,7%	1,0%
Valfabbrica	3.402	1.397	972	69,6%	65,7%	3,9%
<b>Totale 24 Comuni</b>	<b>371.374</b>	<b>202.777</b>	<b>131.592</b>	<b>64,9%</b>	<b>63,0%</b>	<b>1,9%</b>

Come già mostrato per l'intera regione, il grafico che segue mostra l'andamento della produzione dei rifiuti correlata con l'andamento della raccolta differenziata.

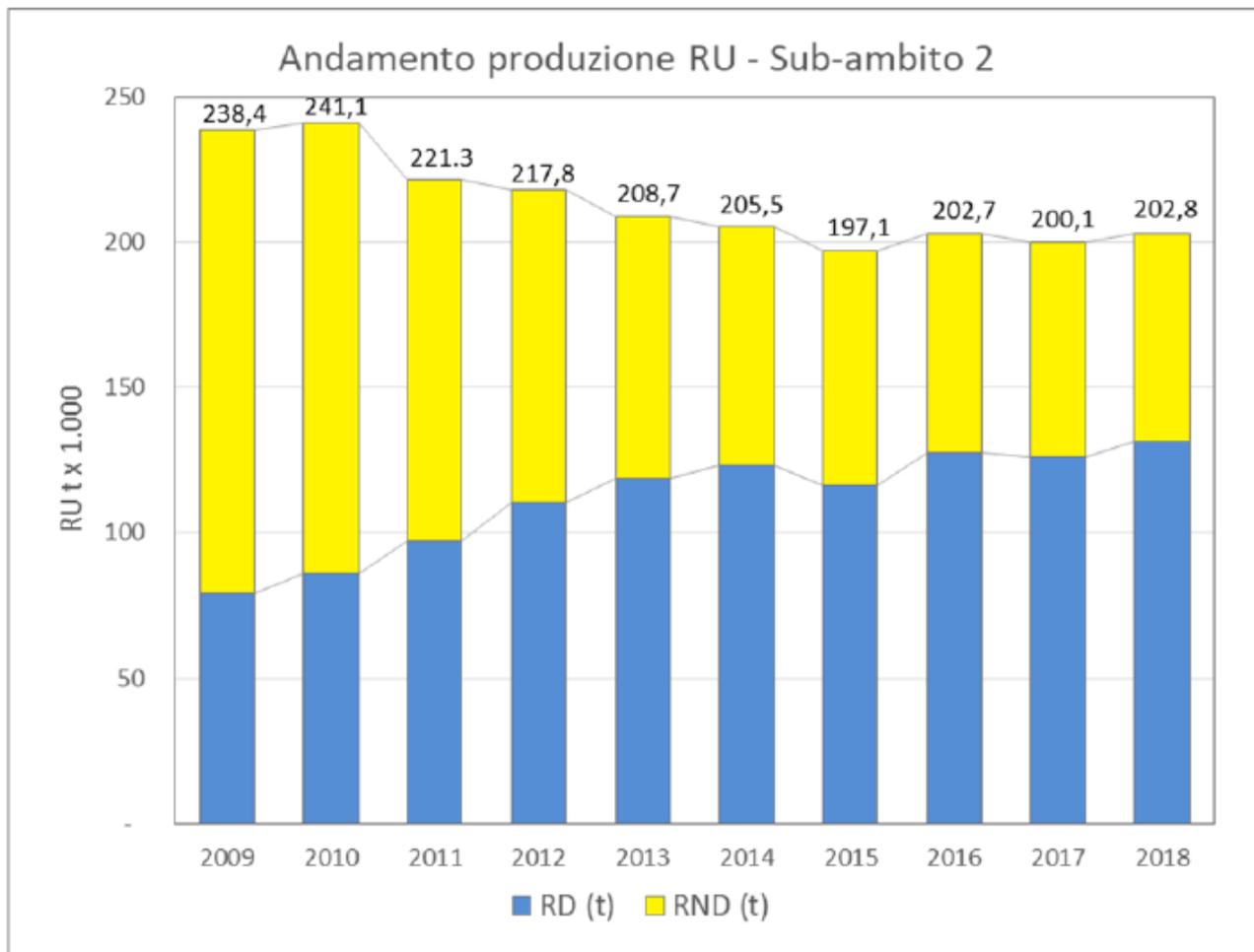


Figura 8: Andamento della produzione dei rifiuti urbani differenziati e non differenziati nel periodo 2009-2018 - sub-ambito 2

La produzione di rifiuti urbani nel sub-ambito 2 nel 2018 è stata pari a 202.777 t, di cui 131.592 t ascrivibili alla raccolta differenziata.

In termini di produzione pro-capite, tali valori corrispondono a 537 kg/ab di produzione di rifiuti, superiore al dato medio regionale, di cui 338 kg/ab da raccolta differenziata, anch'esso superiore al valore regionale, e 198 kg/ab non differenziati, sostanzialmente coincidente col dato regionale, valori corrispondenti rispettivamente al 63% ed al 37%, sostanzialmente paragonabili a quelli regionali.

### .3.2.3 La raccolta differenziata a scala di sub-ambito: il sub-ambito 3

L'incremento del dato medio di percentuale di raccolta differenziata dei comuni del **sub-ambito 3** risulta essere di appena 1,5 punti percentuali, con un valore di sub-ambito pari ad appena il 52,4%. Nessun comune riesce a centrare l'obiettivo del 2018.

Solamente **3** comuni riescono a raggiungere quota 65% (obiettivo 2017): Giano dell'Umbria, Gualdo Cattaneo e Trevi fanno rispettivamente registrare il 65%, il 65,5% e il 66%. Nel primo e nel terzo Comune si assiste ad una crescita – rispettivamente di 3,2 e di 1,5 punti percentuali – rispetto al 2017, nel secondo comune, di contro, ad una riduzione di 1,7 punti percentuali.

**2 ulteriori comuni** – Campello sul Clitunno e Foligno – fanno registrare valori di poco superiori al 60% - entrai con crescite limitate rispetto all'anno precedente.

Gli altri **17** comuni presentano percentuali basse, permanendo quindi la situazione di storico ritardo per quello che riguarda la raccolta differenziata.

Continua a manifestarsi la situazione di bassi valori raggiunti da un numero significativo di piccoli comuni, soprattutto della Valnerina, comuni che devono affrontare anche la problematica connessa alla gestione post-sisma.

Per i comuni più popolosi, Foligno e Spoleto, si conferma quanto già visto nel 2017, con il comune di Spoleto che non riesce a migliorare in maniera sostanziale il suo basso risultato (47,8%).

I dati relativi ai 22 comuni del sub-ambito 3 sono riportati nella tabella che segue (Tabella 14).

**Tabella 14: Sub-ambito 3 - dati di raccolta differenziata 2018 e confronto con il 2017**

Comune	Popolazione ISTAT 2018	RU 2018 (t)	RD 2018 (t)	RD 2018 (%)	RD 2017 (%)	Δ2018-2017 (%)
Bevagna	5.013	2.192	950	43,4%	35,7%	7,7%
Campello sul Clitunno	2.375	1.726	1.065	61,7%	60,6%	1,1%
Cascia	3.108	1.751	596	34,0%	31,2%	2,8%
Castel Ritaldi	3.245	1.900	845	44,5%	39,8%	4,7%
Cerreto di Spoleto	1.055	595	105	17,6%	16,5%	1,1%
Foligno	56.999	32.921	20.325	61,7%	61,0%	0,7%
Giano dell'Umbria	3.893	1.554	1.009	65,0%	61,8%	3,2%
Gualdo Cattaneo	5.965	2.302	1.508	65,5%	67,2%	-1,7%
Montefalco	5.577	2.491	1.058	42,5%	42,6%	-0,1%
Monteleone di Spoleto	589	299	40	13,4%	10,9%	2,5%
Nocera Umbra	5.711	2.940	762	25,9%	27,2%	-1,3%
Norcia	4.888	2.561	629	24,6%	23,0%	1,6%
Poggiodomo	102	64	-	0,0%	0,0%	0,0%
Preci	704	396	109	27,5%	42,5%	-15,0%
Sant'Anatolia di Narco	557	250	33	13,1%	9,5%	3,6%
Scheggino	452	300	43	14,4%	16,8%	-2,4%
Sellano	1.048	516	35	6,8%	6,2%	0,6%
Spello	8.565	4.699	2.461	52,4%	45,6%	6,8%
Spoleto	37.964	21.603	10.325	47,8%	45,9%	1,9%
Trevi	8.363	5.577	3.683	66,0%	64,5%	1,5%
Vallo di Nera	360	180	17	9,3%	16,4%	-7,1%
Valtopina	1.380	543	190	35,1%	36,2%	-1,1%
<b>Totale 22 Comuni</b>	<b>157.913</b>	<b>87.359</b>	<b>45.789</b>	<b>52,4%</b>	<b>50,9%</b>	<b>1,5%</b>

Come già mostrato per l'intera regione, il grafico che segue mostra l'andamento della produzione dei rifiuti correlata con l'andamento della raccolta differenziata.

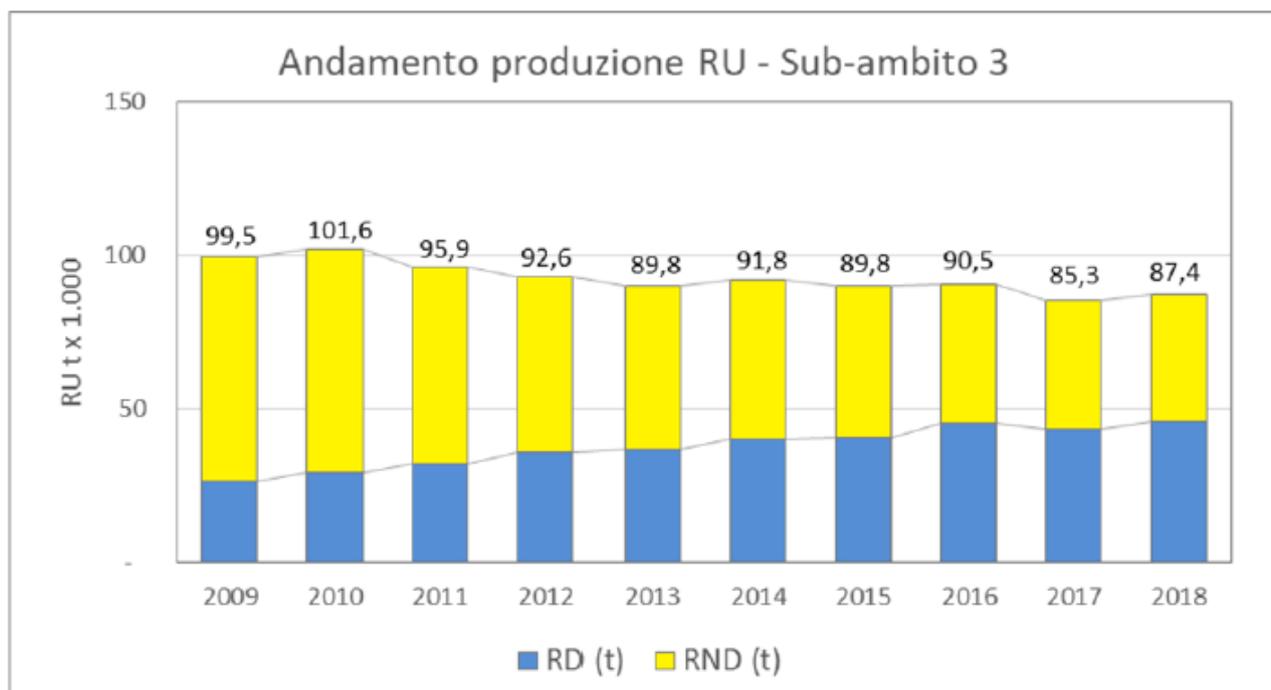


Figura 9: Andamento della produzione dei rifiuti urbani differenziati e non differenziati nel periodo 2009-2018 - sub-ambito 3

La produzione di rifiuti urbani nel sub-ambito 3 nel 2018 è stata pari a 87.359 t, di cui 45.789 t ascrivibili alla raccolta differenziata.

In termini di produzione pro-capite, tali valori corrispondono a 538 kg/ab di produzione di rifiuti, superiore al dato medio regionale, di cui 273 kg/ab da raccolta differenziata, inferiori al valore regionale e 264 kg/ab non differenziati, estremamente superiore al dato regionale (+72 kg/ab), valori corrispondenti rispettivamente al 51% ed al 49%.

### .3.2.4 La raccolta differenziata a scala di sub-ambito: il sub-ambito 4

Il **sub-ambito 4** mostra una percentuale di raccolta differenziata media pari al 72,6% (+1,3% rispetto al 2017), superando l'obiettivo regionale. Dei 32 comuni ricompresi nell'area, 13 (Arrone, Attigliano, Calvi dell'Umbria, Castel Giorgio, Castel Viscardo, Ferentillo, Montefranco, Narni, Otricoli, Penna in Teverina, Polino, Porano e Terni) centrano l'obiettivo del 72,3% individuato per il 2018; gli altri, ad esclusione di Montegabbione che si ferma al 63,4%, superano tutti la soglia del 65%.

La migliore performance è fatta registrare dal comune di Otricoli (81,5%), seguito dal comune di Attigliano (80,5%).

Anche per il 2018 si ha avuto l'ulteriore conferma della bontà del modello regionale - preconizzato nel Piano regionale dei Rifiuti relativamente alla riorganizzazione dei servizi di raccolta domiciliare e sintetizzabile nei sistemi ad "intensità", da applicarsi su almeno il 79% della popolazione residente, e ad "area vasta", da applicarsi sul restante 21%.

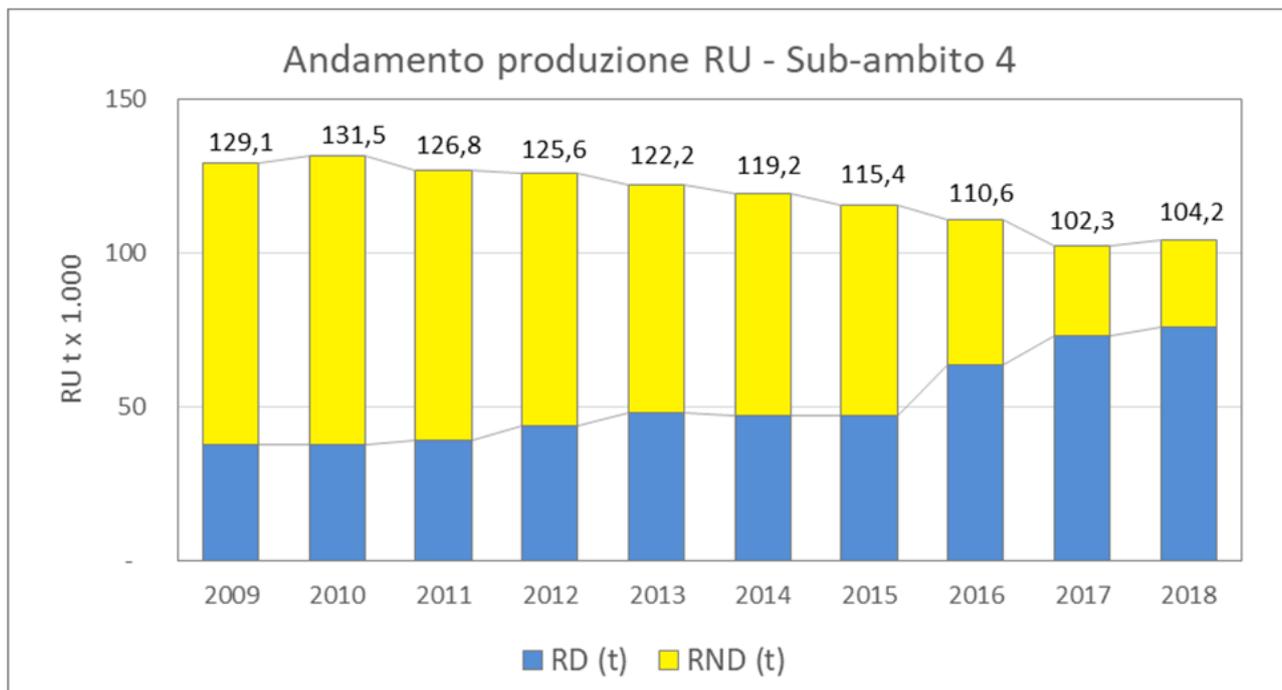
Il sub-ambito4 ha applicato difatti tale modello in maniera pedissequa ed in tempi brevi - inferiori a 2 anni - ha raggiunto gli obiettivi fissati - sia per il 2017 che per il 2018, e tali risultati appaiono essere duraturi

I dati relativi ai 32 comuni del sub-ambito 4 sono riportati nella tabella che segue (Tabella 15).

Tabella 15: Sub-ambito 3 - dati di raccolta differenziata 2018 e confronto con il 2017

Comune	Popolazione ISTAT 2018	RU 2018 (t)	RD 2018 (t)	RD 2018 (%)	RD 2017 (%)	Δ 2018-2017 (%)
Acquasparta	4.676	2.106	1.437	68,2%	68,5%	-0,3%
Allerona	1.769	777	524	67,4%	66,6%	0,8%
Alviano	1.451	476	324	68,0%	69,2%	-1,2%
Amelia	11.828	5.259	3.709	70,5%	71,0%	-0,5%
Arrone	2.743	1.143	876	76,6%	70,8%	5,8%
Attigliano	1.991	894	719	80,5%	80,3%	0,2%
Avigliano Umbro	2.509	1.013	694	68,5%	69,2%	-0,7%
Baschi	2.682	1.077	705	65,5%	66,2%	-0,7%
Calvi dell'Umbria	1.796	641	506	78,9%	74,0%	4,9%
Castel Giorgio	2.090	1.086	792	72,9%	74,1%	-1,2%
Castel Viscardo	2.876	1.163	872	75,0%	76,8%	-1,8%
Fabro	2.828	1.349	892	66,1%	65,5%	0,6%
Ferentillo	1.873	729	557	76,4%	75,3%	1,1%
Ficulle	1.634	695	458	66,0%	66,1%	-0,1%
Giove	1.924	743	536	72,1%	72,3%	-0,2%
Guarda	1.803	749	520	69,5%	67,2%	2,3%
Lugnano in Teverina	1.453	627	452	72,1%	72,7%	-0,6%
Montecastrilli	5.037	2.155	1.501	69,7%	69,8%	-0,1%
Montecchio	1.646	665	475	71,4%	71,8%	-0,4%
Montefranco	1.304	540	414	76,6%	77,0%	-0,4%
Montegabbione	1.177	470	298	63,4%	64,4%	-1,0%
Monteleone d'Orvieto	1.429	579	393	67,9%	69,7%	-1,8%
Narni	19.252	8.208	6.034	73,5%	74,1%	-0,6%
Orvieto	20.253	11.631	7.991	68,7%	68,6%	0,1%
Otricoli	1.829	771	628	81,5%	75,6%	5,9%
Parrano	520	215	142	65,9%	65,0%	0,9%
Penna in Teverina	1.084	404	297	73,5%	74,1%	-0,6%
Polino	235	89	67	75,2%	73,6%	1,6%
Porano	1.982	850	660	77,7%	77,7%	0,0%
San Gemini	4.985	2.026	1.414	69,8%	70,0%	-0,2%
Stroncone	4.814	1.847	1.209	65,5%	63,5%	2,0%
Terni	111.189	53.206	39.514	74,3%	71,8%	2,5%
<b>Totale 32 Comuni</b>	<b>224.662</b>	<b>104.182</b>	<b>75.610</b>	<b>72,6%</b>	<b>71,3%</b>	<b>1,3%</b>

Come già mostrato per l'intera regione, il grafico che segue mostra l'andamento della produzione dei rifiuti correlata con l'andamento della raccolta differenziata.



**Figura 10: Andamento della produzione dei rifiuti urbani differenziati e non differenziati nel periodo 2009-2018 - sub-ambito 4**

La produzione di rifiuti urbani nel sub-ambito 4 nel 2018 è stata pari a 104.182 t, di cui 75.610 t ascrivibili alla raccolta differenziata.

In termini di produzione pro-capite, tali valori corrispondono a 460 kg/ab di produzione di rifiuti, inferiore al dato medio regionale, di cui 329 kg/ab da raccolta differenziata, superiori al valore regionale e 127 kg/ab residui, dato estremamente inferiore al dato regionale, valori corrispondenti rispettivamente al 71% ed al 29%, migliori rispetto a quelli regionali.

Si sottolinea che il primo indicatore di una buona gestione dei rifiuti urbani è la riduzione della produzione di rifiuto residuo e destinato a smaltimento, e in tal senso la performance del sub-ambito 4 è rilevante.

### 3.3 La raccolta differenziata a scala comunale - Considerazioni

Nel 2018 solo 15 comuni su 92 raggiungono l'obiettivo previsto, dei quali 13 afferenti al sub-ambito 4. Ciò ricalca la situazione dell'anno precedente che aveva visto 43 comuni superare l'obiettivo 2017, di cui 30 afferenti al sub-ambito 4. Conseguentemente sono ben 77 i comuni che non raggiungono l'obiettivo 2018.

Va evidenziato che 32 comuni raggiungono comunque l'obiettivo 2017 (65%), di cui ben 18 afferenti al sub-ambito 4.

In definitiva, 47 comuni raggiungono almeno il target del 65%.

Di contro vi sono ancora 20 comuni che non raggiungono il 50% di raccolta differenziata.

Confrontando gli obiettivi e le relative scadenze, si riscontra una sostanziale equivalenza con i dati 2017, che evidenziavano il superamento dell'obiettivo in 2 sub-ambiti (2 e 4) e da 15 comuni su 92 (di cui 13 del solo sub-ambito 4).

La tabella che segue mostra i dati sopra brevemente riassunti, con suddivisione dei comuni a scala di sub-ambito e tenendo conto dei target di riferimento per il 2017 ed il 2018.

**Tabella 16: N. comuni che hanno raggiunto il target regionale suddivisi su base di sub-ambito**

Sub-ambiti	n. comuni che hanno raggiunto l'obiettivo 2018 (72,3%)	n. comuni che hanno raggiunto l'obiettivo 2017 (65%)	N. comuni che non hanno raggiunto l'obiettivo	N. comuni con % < 50%	N. comuni sub-ambito
1	0	3	14	4	14
2	2	8	22	0	24
3	0	3	22	16	22
4	13	18	19	0	32
<b>Umbria</b>	<b>15</b>	<b>32</b>	<b>77</b>	<b>20</b>	<b>92</b>
<b>%</b>	<b>16,3%</b>	<b>34,8%</b>	<b>83,7%</b>	<b>21,7%</b>	

### **.3.3.1 Comuni con meno di 10.000 abitanti**

Anche per i comuni con popolazione inferiore a 10.000 abitanti è stata effettuata un'analisi (riportata in Tabella 17) analoga a quella effettuata per tutti i comuni (Tabella 16).

**Tabella 17: N. comuni con popolazione < 10.000 abitanti che hanno raggiunto il target regionale suddivisi su base di sub-ambito**

Sub-ambiti	n. comuni che hanno raggiunto l'obiettivo 2018 (72,3%)	n. comuni che hanno raggiunto l'obiettivo 2017 (65%)	N. comuni che non hanno raggiunto l'obiettivo	N. comuni con % < 50%	N. comuni sub-ambito
1	0	1	9	3	9
2	2	4	14	0	16
3	0	3	20	15	20
4	11	16	17	0	28
<b>Umbria</b>	<b>13</b>	<b>24</b>	<b>60</b>	<b>18</b>	<b>73</b>
<b>%</b>	<b>17,8%</b>	<b>32,9%</b>	<b>82,2%</b>	<b>24,7%</b>	

Non sussistono rilevanti differenze rispetto al quadro riferito a tutti i comuni: si evidenzia solamente un incremento percentuale del numero dei comuni che non raggiungono l'obiettivo 2018, ne' riescono a raggiungere almeno il 50% di raccolta differenziata, con differenze fino a 3 punti percentuali.

Come per il dato generale, la stragrande maggioranza dei comuni che hanno superato l'obiettivo 2018 sono ascrivibili al sub-ambito 4 (13 su 15), e quindi dal sub-ambito 2 con 2 comuni. In maniera speculare, la maggior parte dei "piccoli" comuni che non raggiungono l'obiettivo, afferiscono ai sub-ambiti 3, 2 ed 1 (rispettivamente con 20 su 20, 14 su 16 e 9 su 9).

Nella Tabella 18 vengono riportati i dati relativi ai 73 comuni con popolazione inferiore a 10.000 abitanti.

Si registra un dato medio di percentuale della raccolta differenziata prossimo al 60 % (59,3%), con l'incremento di più di un punto percentuale rispetto al 2017.

Tale dato, però, è soggetto ad una fortissima variabilità: il valore massimo è pari a 81,5%, il minimo è pari a 0% con una deviazione standard pari a 20 punti percentuali.

Come per le annualità precedenti si evidenzia che per molti comuni con percentuali di raccolta differenziata "bassa" non si tiene quasi mai conto di sistemi di autocompostaggio domestico

diversi dai composte forniti dal gestore, mentre in tali comuni si ritiene che sussistano metodi di compostaggio equivalenti e normalmente praticati ma che non vengono intercettati statisticamente, così come il Metodo standard regionale per il calcolo della percentuale di raccolta differenziata di cui alla DGR 1251/2016 consentirebbe. Ciò è dimostrato anche da corrispondenti valori di produzione pro-capite di rifiuti particolarmente bassi.

Una piena applicazione della DGR 1251/2016 può portare all'emersione di queste quote, quote che in termini assoluti avrebbero una bassa incidenza sulla produzione totale pro-capite, ma sicuramente migliorerebbero le performances comunali di RD.

Sicuramente la piccola dimensione dei comuni e, per molti di essi, le conseguenze della crisi sismica (sub-ambito 3) ovvero la mancata riorganizzazione del servizio per non aver concluso le procedure di affidamento del servizio (sub-ambito 1) hanno inciso in maniera negativa sulle performances di raccolta differenziata. Per quanto riguarda il sub-ambito 2 la necessità di una riorganizzazione delle modalità di raccolta risulta evidente alla luce della costanza nel tempo delle performances di raccolta differenziata. Ciò è dimostrato dalle performance del comune di Perugia che sono migliorate nell'ultimo trimestre dell'anno grazie alla riorganizzazione – ampliamento – del sistema ad intensità. Il sub-ambito 4 ha confermato – come già ricordato – che l'applicazione del modello preconizzato nel PRGR è valido e porta a risultati degni di rilievo.

La Tabella 18 mostra in maniera sinottica i dati discussi nel presente paragrafo.

**Tabella 18: Comuni con popolazione inferiore a 10.000 abitanti - dati di raccolta differenziata 2018 e confronto con il 2017**

Comune	Sub-ambito	Popolazione ISTAT 2018	RU 2018 (t)	RD 2018 (t)	RD 2018 (%)	RD 2017 (%)	Δ 2018-2017 (%)
Citerna	1	3463	1.609	996	61,9%	59,8%	2,1%
Costacciaro	1	1172	533	214	40,2%	39,4%	0,8%
Fossato di Vico	1	2739	1.178	765	64,9%	62,6%	2,3%
Lisciano Niccone	1	607	260	176	67,8%	63,9%	3,9%
Monte Santa Maria Tiberina	1	1156	520	220	42,3%	42,2%	0,1%
Montone	1	1642	731	388	53,1%	48,4%	4,7%
Pietralunga	1	2079	946	479	50,7%	50,9%	-0,2%
Scheggia e Pascelupo	1	1349	566	130	23,0%	21,2%	1,7%
Sigillo	1	2355	1.025	583	56,9%	54,7%	2,2%
Bettona	2	4357	1.844	1.465	79,5%	83,5%	-4,0%
Cannara	2	4337	2.044	1.362	66,6%	66,1%	0,5%
Città della Pieve	2	7686	4.136	2.454	59,3%	59,6%	-0,2%
Collazzone	2	3448	1.707	1.050	61,5%	62,4%	-0,9%
Deruta	2	9713	4.602	2.827	61,4%	61,3%	0,2%
Fratta Todina	2	1821	784	503	64,1%	67,4%	-3,2%
Massa Martana	2	3742	1.607	996	62,0%	64,1%	-2,2%
Monte Castello di Vibio	2	1531	633	396	62,6%	62,7%	-0,1%
Paciano	2	986	348	203	58,2%	60,0%	-1,8%
Panicale	2	5606	2.553	1.724	67,5%	66,1%	1,5%
Passignano sul Trasimeno	2	5712	3.540	2.174	61,4%	59,5%	1,9%
Piegaro	2	3574	1.787	1.245	69,6%	67,3%	2,3%
San Venanzo	2	2192	1.021	650	63,7%	64,3%	-0,6%
Torgiano	2	6662	3.049	2.264	74,3%	72,5%	1,8%
Tuoro sul Trasimeno	2	3769	2.207	1.207	54,7%	53,7%	1,0%
Valfabbrica	2	3402	1.397	972	69,6%	65,7%	3,9%
Bevagna	3	5013	2.192	950	43,4%	35,7%	7,7%
Campello sul Clitunno	3	2375	1.726	1.065	61,7%	60,6%	1,1%
Cascia	3	3108	1.751	596	34,0%	31,2%	2,9%
Castel Ritaldi	3	3245	1.900	845	44,5%	39,8%	4,6%
Cerreto di Spoleto	3	1055	595	105	17,6%	16,5%	1,1%

Comune	Sub-ambito	Popolazione ISTAT 2018	RU 2018 (t)	RD 2018 (t)	RD 2018 (%)	RD 2017 (%)	Δ 2018-2017 (%)
Giano dell'Umbria	3	3893	1.554	1.009	65,0%	61,8%	3,2%
Gualdo Cattaneo	3	5965	2.302	1.508	65,5%	67,2%	-1,7%
Montefalco	3	5577	2.491	1.058	42,5%	42,6%	-0,1%
Monteleone di Spoleto	3	589	299	40	13,4%	10,9%	2,5%
Nocera Umbra	3	5711	2.940	762	25,9%	27,2%	-1,3%
Norcia	3	4888	2.561	629	24,6%	23,0%	1,6%
Poggiodomo	3	102	64	-	0,0%	0,0%	0,0%
Preci	3	704	396	109	27,5%	42,5%	-15,0%
Sant'Anatolia di Narco	3	557	250	33	13,1%	9,5%	3,6%
Scheggino	3	452	300	43	14,4%	16,8%	-2,3%
Sellano	3	1048	516	35	6,8%	6,2%	0,6%
Spello	3	8565	4.699	2.461	52,4%	45,6%	6,7%
Trevi	3	8363	5.577	3.683	66,0%	64,5%	1,6%
Vallo di Nera	3	360	180	17	9,3%	16,4%	-7,1%
Valtopina	3	1380	543	190	35,1%	36,2%	-1,1%
Acquasparta	4	4676	2.106	1.437	68,2%	68,5%	-0,2%
Allerona	4	1769	777	524	67,4%	66,6%	0,8%
Alviano	4	1451	476	324	68,0%	69,2%	-1,1%
Arrone	4	2743	1.143	876	76,6%	70,8%	5,8%
Attigliano	4	1991	894	719	80,5%	80,3%	0,2%
Avigliano Umbro	4	2509	1.013	694	68,5%	69,2%	-0,7%
Baschi	4	2682	1.077	705	65,5%	66,2%	-0,7%
Calvi dell'Umbria	4	1796	641	506	78,9%	74,0%	5,0%
Castel Giorgio	4	2090	1.086	792	72,9%	74,1%	-1,2%
Castel Viscardo	4	2876	1.163	872	75,0%	76,8%	-1,7%
Fabro	4	2828	1.349	892	66,1%	65,5%	0,6%
Ferentillo	4	1873	729	557	76,4%	75,3%	1,1%
Ficulle	4	1634	695	458	66,0%	66,1%	-0,2%
Giove	4	1924	743	536	72,1%	72,3%	-0,2%
Guardea	4	1803	749	520	69,5%	67,2%	2,3%
Lugnano in Teverina	4	1453	627	452	72,1%	72,7%	-0,6%
Montecastrilli	4	5037	2.155	1.501	69,7%	69,8%	-0,2%
Montecchio	4	1646	665	475	71,4%	71,8%	-0,5%
Montefranco	4	1304	540	414	76,6%	77,0%	-0,4%
Montegabbione	4	1177	470	298	63,4%	64,4%	-1,0%
Monteleone d'Orvieto	4	1429	579	393	67,9%	69,7%	-1,9%
Otricoli	4	1829	771	628	81,5%	75,6%	5,9%
Parrano	4	520	215	142	65,9%	65,0%	1,0%
Penna in Teverina	4	1084	404	297	73,5%	74,1%	-0,6%
Polino	4	235	89	67	75,2%	73,6%	1,6%
Porano	4	1982	850	660	77,7%	77,7%	0,0%
San Gemini	4	4985	2.026	1.414	69,8%	70,0%	-0,2%
Stroncone	4	4814	1.847	1.209	65,5%	63,5%	2,0%
<b>Totale 73 Comuni</b>		<b>210.190</b>	<b>99.339</b>	<b>58.943</b>	<b>59,3%</b>	<b>58,2%</b>	<b>1,1%</b>

### .3.3.2 Comuni con più di 10.000 abitanti

Nei 19 comuni con più di 10.000 abitanti si sono prodotte nel 2018 361.183 tonnellate di rifiuti, con una percentuale di raccolta differenziata media cumulata pari al 64,5%, superiore al dato medio regionale, pari ad un totale di 233.053 tonnellate.

L'incidenza percentuale sulla produzione totale di raccolta differenziata dei comuni più popolosi a scala regionale è pari a 79,8%.

A livello storico, dal 2015 al 2018, si è passati dal 51,9% nel 2015, al 57,8% nel 2016, al 62,8% nel 2017 e al 64,5% nel 2018, con un incremento calante nel tempo e pari a quasi 2 punti percentuali nell'ultimo anno.

Per i "grandi" comuni, 8 raggiungono l'obiettivo 2017 e 2 quello 2018, afferenti al sub-ambito 4 (Terni e Narni). Permane l'assoluta anomalia del comune di Spoleto e di San Giustino che permangono al di sotto di una percentuale del 50%, seguiti da Gubbio che supera di poco tale soglia (51,5%).

**Tabella 19: N. comuni con popolazione >10.000 abitanti che hanno raggiunto il target regionale suddivisi su base di sub-ambito**

Sub-ambiti	n. comuni che hanno raggiunto l'obiettivo 2018 (72,3%)	n. comuni che hanno raggiunto l'obiettivo 2017 (65%)	N. comuni che non hanno raggiunto l'obiettivo	N. comuni con % < 50%	N. comuni sub-ambito
1	0	2	5	1	5
2	0	4	8	0	8
3	0	0	2	1	2
4	2	2	2	0	4
<b>Umbria</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>17</b>	<b>2</b>	<b>19</b>
<b>%</b>	<b>2,7%</b>	<b>11,0%</b>	<b>23,3%</b>	<b>2,7%</b>	

La Tabella 20 mostra i risultati raggiunti per ogni comune, da cui si può desumere quanto segue:

- nel sub-ambito 1 nessun comune "grande" raggiunge il target 2018, ed i comuni di Gualdo Tadino ed Umbertide superano il target nazionale (65%). Come già accennato, per tale sub-ambito – e a maggior ragione per i "grandi" comuni dello stesso – con la conclusione della procedura di affidamento del servizio tutti i comuni nel 2020 supereranno il target 2018;
- per il sub-ambito 2 risulta necessario concludere la riorganizzazione del servizio per il capoluogo (iniziata nel corso del secondo semestre 2018), avviare quanto prima la riorganizzazione per i comuni lacustri e per Corciano;
- nel sub-ambito 3 si ribadisce ulteriormente l'urgenza di attivarsi fattivamente per Spoleto, che continua ad essere il comune di grandi dimensioni con la peggiore performance, e anche per Foligno, sebbene si assista ad un lieve miglioramento della situazione;
- nel sub-ambito 4 si assiste ad alcuni piccoli cali di consolidamento e ad ulteriori crescite (così come a Terni). Orvieto ed Amelia possono migliorare ulteriormente e raggiungere l'obiettivo 2018 (ancora non raggiunto)

**Tabella 20: Comuni con popolazione superiore a 10.000 abitanti - dati di raccolta differenziata 2018 e confronto con il 2017**

Comune	Sub-ambito	Popolazione ISTAT 2018	RU 2018 (t)	RD 2018 (t)	RD 2018 (%)	RD 2017 (%)	Δ 2018-2017 (%)
Città di Castello	1	39632	21.697	13.295	61,3%	59,3%	2,0%
Gualdo Tadino	1	15018	6.975	4.685	67,2%	66,8%	0,4%
Gubbio	1	31736	15.348	8.210	53,5%	51,5%	2,0%
San Giustino	1	11213	5.830	2.692	46,2%	47,0%	-0,9%
Umbertide	1	16530	8.988	6.172	68,7%	68,4%	0,3%
Assisi	2	28352	16.454	11.685	71,0%	63,6%	7,4%
Bastia Umbra	2	21773	11.256	7.932	70,5%	69,1%	1,4%
Castiglione del Lago	2	15479	8.560	5.044	58,9%	58,5%	0,4%
Corciano	2	21427	11.455	6.967	60,8%	60,6%	0,2%
Magione	2	14815	8.090	4.456	55,1%	55,3%	-0,2%

Comune	Sub-ambito	Popolazione ISTAT 2018	RU 2018 (t)	RD 2018 (t)	RD 2018 (%)	RD 2017 (%)	Δ 2018-2017 (%)
Marsciano	2	18701	9.230	6.188	67,1%	65,0%	2,0%
Perugia	2	165683	96.277	62.022	64,4%	62,2%	2,2%
Todi	2	16606	8.196	5.806	70,8%	71,4%	-0,5%
Foligno	3	56999	32.921	20.325	61,7%	61,0%	0,8%
Spoletto	3	37964	21.603	10.325	47,8%	45,9%	1,9%
Amelia	4	11828	5.259	3.709	70,5%	71,0%	-0,5%
Narni	4	19252	8.208	6.034	73,5%	74,1%	-0,6%
Orvieto	4	20253	11.631	7.991	68,7%	68,6%	0,2%
Terni	4	111189	53.206	39.514	74,3%	71,8%	2,5%
<b>Totale 19 Comuni</b>		<b>674.450</b>	<b>361.183</b>	<b>233.053</b>	<b>64,5%</b>	<b>62,8%</b>	<b>1,7%</b>

### 3.4 Raccolta differenziata per frazioni merceologiche

Nelle pagine seguenti vengono riportati i dati, espressi in tonnellate, relativi alle varie frazioni merceologiche della raccolta differenziata nei 4 sub-ambiti.

La tabella che segue mostra la sinossi degli stessi per l'annualità 2018.

**Tabella 21: Raccolta differenziata 2018 - dati per sub-ambito e totali**

	Tot RD (t)	Frazioni merceologiche RD (t)									
		Organica	Carta	Vetro	Plastica	Metallo	Legno	RAEE	Tessile	Inerti	Altro RD
SubAmbito 1	39.006	17.808	6.582	4.474	3.842	809	1.559	611	543	2.425	142
SubAmbito 2	131.592	56.259	26.266	13.565	9.922	3.344	5.713	1.751	1.327	12.768	286
SubAmbito 3	45.789	18.773	11.430	4.668	3.716	679	2.848	820	276	2.292	80
SubAmbito 4	75.610	31.193	14.643	7.812	9.732	2.363	3.332	1.299	596	4.355	181
<b>Regione</b>	<b>291.997</b>	<b>124.032</b>	<b>58.921</b>	<b>30.518</b>	<b>27.212</b>	<b>7.196</b>	<b>13.453</b>	<b>4.481</b>	<b>2.743</b>	<b>21.840</b>	<b>689</b>

Appare opportuno confrontare i dati sopra riportati con gli omologhi dati relativi all'annualità 2017, che vengono riportati sinotticamente nella tabella seguente (Tabella 22). Si rimanda alle successive tabelle il confronto per ogni frazione merceologica.

**Tabella 22: Raccolta differenziata 2017 - dati per sub-ambito e totali**

	Tot RD (t)	Frazioni merceologiche RD (t)									
		Organica	Carta	Vetro	Plastica	Metallo	Legno	RAEE	Tessile	Inerti	Altro RD
SubAmbito 1	37.153	16.923	6.379	4.167	3.782	783	1.407	631	368	2.318	394
SubAmbito 2	126.101	54.151	25.182	12.658	9.236	2.943	5.540	1.796	1.000	12.072	1.523
SubAmbito 3	43.411	18.198	10.660	4.429	3.410	667	2.399	778	267	2.227	376
SubAmbito 4	72.874	29.244	15.098	7.550	9.699	1.925	3.005	1.320	446	3.835	754
<b>Regione</b>	<b>279.540</b>	<b>118.516</b>	<b>57.319</b>	<b>28.805</b>	<b>26.127</b>	<b>6.318</b>	<b>12.351</b>	<b>4.525</b>	<b>2.081</b>	<b>20.452</b>	<b>3.046</b>

Si evidenzia come a livello regionale si assiste ad un incremento globale di 4,5 punti percentuali, generalizzato per tutte le diverse frazioni merceologiche, ad eccezione della voce altri materiali – la cui incidenza è comunque limitata.

Quanto detto per la regione vale sostanzialmente per i 4 sub-ambiti.

La composizione della raccolta differenziata non è dissimile a quella relativa al 2017:

- il 42% è costituito dalla frazione organica (circa 124.000 tonnellate);
- il 47% è costituita dalle principali frazioni secche;
- l'8% è costituito da inerti;
- il 2% è costituito da RAEE;
- meno dell'1% è costituito da tessili.

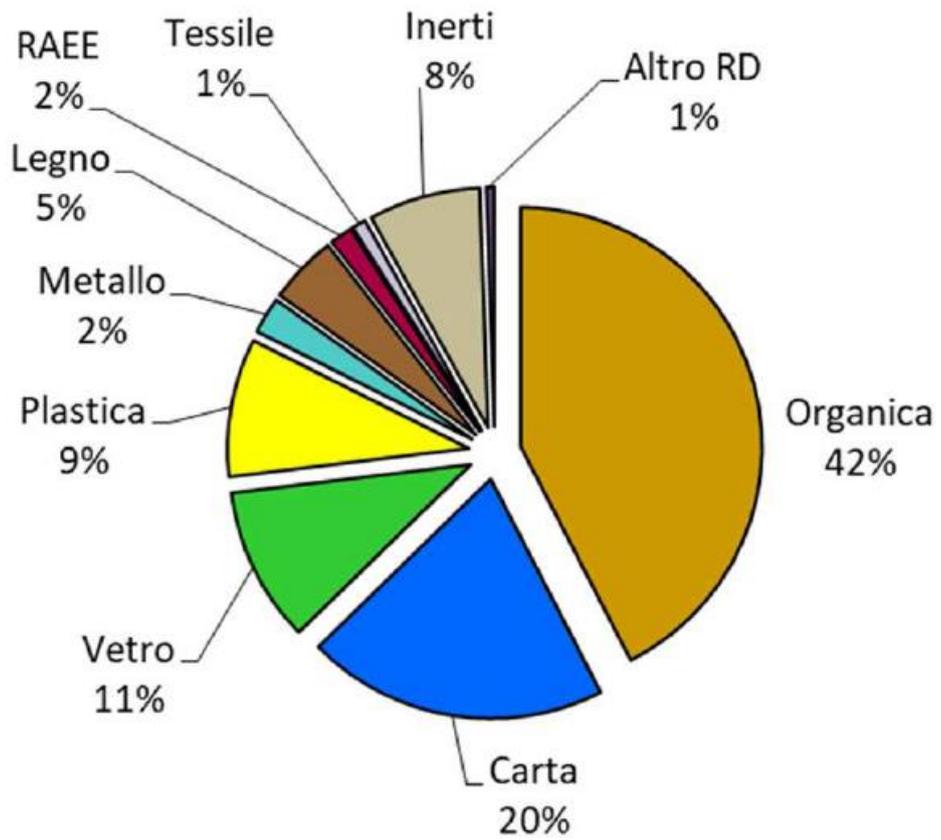


Figura 11: composizione della raccolta differenziata 2018

### 3.5 Considerazioni sulla raccolta differenziata

Il valore raggiunto di percentuale di raccolta differenziata, pari a **63,4%**, sebbene risulti superiore alla media nazionale, non è conforme né all'obiettivo fissato con D.G.R. 34/2016 per il 2018, stabilito in 72,3%, né al target nazionale di cui all'art.205 del d.lgs. 152/2006.

Come già rappresentato (cfr. par. 3.1), analizzando i valori di raccolta differenziata su base mensile si può desumere che il **valore tendenziale 2018 sia pari al 64%**.

Come già evidenziato nella certificazione 2017, per molti comuni con percentuali di raccolta differenziata "bassa" non si tiene quasi mai conto di sistemi di autocompostaggio domestico diversi dai composte forniti dal gestore, mentre in tali comuni si ritiene che sussistano metodi di compostaggio equivalenti e normalmente praticati ma che non vengono intercettati statisticamente, così come il Metodo standard regionale per il calcolo della percentuale di raccolta differenziata di cui alla DGR 1251/2016 consentirebbe. Ciò è dimostrato anche da corrispondenti valori di produzione pro-capite di rifiuti particolarmente bassi.

Una piena applicazione della DGR 1251/2016 può portare all'emersione di queste quote, quote che in termini assoluti avrebbero una bassa incidenza sulla produzione totale pro-capite, ma sicuramente migliorerebbero le performances comunali di RD.

Ancora, anche per l'annualità 2018 si ritiene che sulla performance di raccolta differenziata abbia inciso, in senso numericamente negativo, la modifica imposta con la DGR 1251/2016 relativamente alla contabilizzazione dei Prodotti sanitari assorbenti. Ciò, come già ricordato al paragrafo 3.1 - *Modalità di calcolo della raccolta differenziata* ha però portato ad un miglioramento della qualità della stessa.

In analogia alle valutazioni effettuate nella relazione *Produzione dei rifiuti urbani e raccolta differenziata 2017* di cui alla DGR 667/2018, l'incidenza della computazione dei PSA nella raccolta differenziata vale circa 1,5 – 2 punti percentuali. Conseguentemente, in assenza delle indicazioni di cui alla citata DGR 1251/2016, per l'anno 2018 si sarebbe registrato un valore di raccolta differenziata **superiore al 65%**, e conseguentemente ciò avrebbe comportato il raggiungimento del target nazionale di cui all'art.205 del D.lgs. 152/2006, target che si rammenta essere fissato a livello di ambito territoriale ottimale se costituito ovvero di comuni – e quindi nella realtà umbra trattasi di obiettivo regionale.

Comunque, viene registrato ancora un incremento, sebbene limitato, rispetto all'annualità precedente (+1,6%). Come previsto nel 2017, anche a fronte della conferma dell'attuale trend costante e positivo, per il 2019 sarà possibile superare l'obiettivo nazionale fissato (65%).

Valgono le motivazioni già rappresentate con la relazione 2017: l'incremento nella percentuale di raccolta differenziata è certamente dovuto alla sempre più puntuale attuazione della DGR 18 Gennaio 2016, n. 34 con la quale la Giunta Regionale, preso atto dello stallo della crescita della raccolta differenziata riscontrato dal 2014 in poi, è intervenuta direttamente presso le Amministrazioni Comunali affinché completassero la riorganizzazione dei servizi di raccolta con le modalità definite dal Piano Regionale e dalle Linee Guida attuative approvate con DGR 1229/2009. Dall'esperienza avuta nel sub-ambito 4 risulta evidente che la domiciliarizzazione della raccolta secondo le indicazioni del Piano Regionale e delle Linee Guida approvate con DGR 1229/2009 è in grado di determinare il raggiungimento di risultati di eccellenza nel breve periodo.

Ciò lo sta dimostrando il capoluogo che in 3 mesi ha visto incrementare notevolmente la sua percentuale di raccolta differenziata, semplicemente applicando il modello regionale ad intensità e solamente a una parte della città “compatta”.

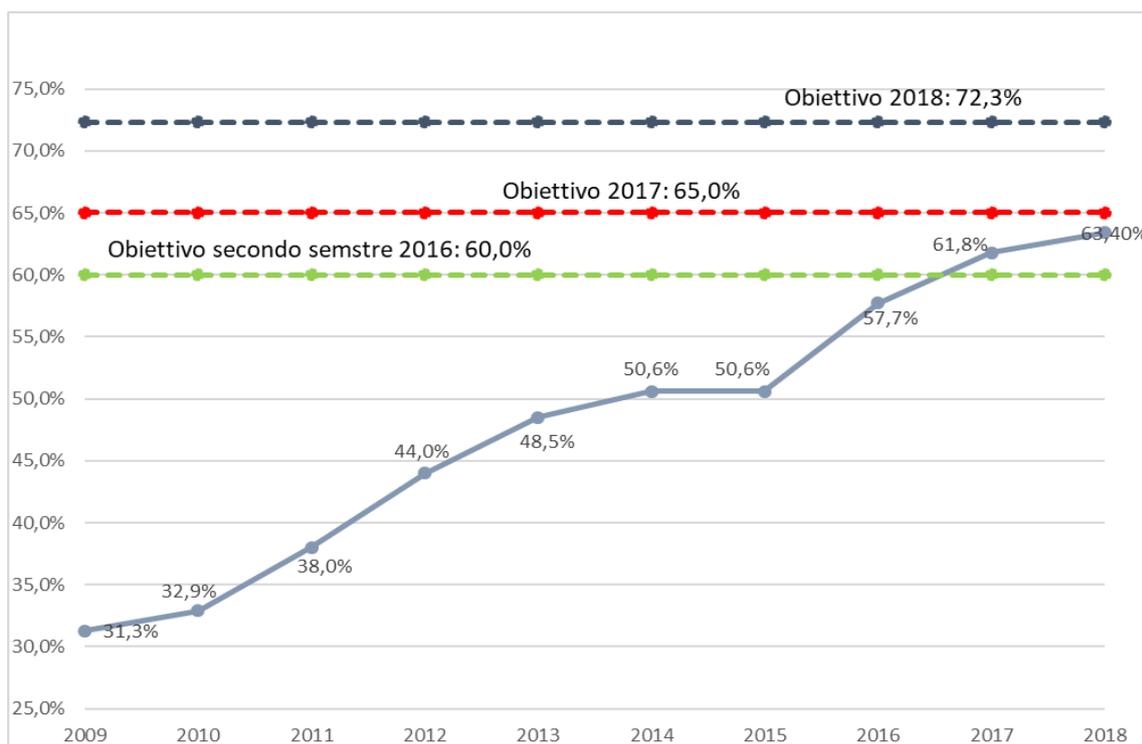


Figura 12: evoluzione della raccolta differenziata 2009-2018 (%)

Per il raggiungimento dell’obiettivo del 72,3%, però, è necessario superare le criticità evidenziate nel testo, legate al completamento della riorganizzazione nei comuni nei quali finora l’attivazione dei servizi ‘porta a porta’ è avvenuta solo parzialmente, o comunque con modalità non pienamente conformi alle disposizioni del Piano Regionale e delle Linee guida attuative di cui approvate con DGR 1229/2009.

È inoltre fondamentale che, completata la riorganizzazione dei servizi su tutto il territorio, venga attuata anche un’altra previsione della DGR 34/2016, ovvero il passaggio a sistemi di tariffazione puntuale che, attraverso la contabilizzazione dei rifiuti conferiti al gestore della raccolta, consentano di modulare gli oneri a carico di ciascuna utenza mediante un incentivante sistema premiale in relazione alla quantità dei rifiuti prodotti e all’efficienza della differenziazione praticata a livello domiciliare. Ciò ai fini non solo dell’incremento quantitativo della percentuale di raccolta differenziata ma anche dell’incremento dell’efficienza della stessa, al fine di ridurre gli scarti nei processi di trattamento e conseguentemente i rifiuti smaltiti in discarica.

Si ribadisce comunque, come già riportato al paragrafo .3.2.4, che il modello regionale - preconizzato nel Piano regionale dei Rifiuti relativamente alla riorganizzazione dei servizi di raccolta domiciliare e sintetizzabile nei sistemi ad “intensità”, da applicarsi su almeno il 79% della popolazione residente, e ad “area vasta”, da applicarsi sul restante 21% - risulta essere vincente.

L’applicazione di tale modello ha portato difatti in tempi brevi - inferiori a 2 anni – il sub-ambito 4 a raggiungere gli obiettivi fissati per il 2017 e con ogni probabilità raggiungerà entro il 2018 il target relativo.

Inoltre, attese le percentuali di intercettamento delle varie frazioni merceologiche, il sistema di raccolta differenziata deve tendere ad incrementare l’intercettamento almeno delle frazioni organico, vetro, metallo, plastica.

### **.3.5.1 Proiezioni dell'andamento della raccolta differenziata**

In analogia a quanto sviluppato nella relazione *Produzione dei rifiuti urbani e raccolta differenziata 2017* di cui alla DGR 667/2018, attesa la validità delle proiezioni effettuate e considerato conseguentemente utile l'effettuazione di nuove proiezioni per il biennio a venire, anche per la presente relazione è stata effettuata una proiezione volta ad individuare le possibili condizioni sotto le quali sarà possibile raggiungere gli obiettivi nazionali e regionali, ed i tempi necessari per raggiungere tali obiettivi.

Le ragionevoli ipotesi che si possono fare sull'andamento della raccolta differenziata per sub-ambito, in funzione delle azioni messe in campo dai diversi gestori, sono le seguenti:

1. Sub-ambito1: La gestione unitaria – conseguenza dell'aggiudicazione della gara d'appalto che è in fase di completamento e che troverà conclusione a breve e quindi avvio effettivo dell'operatività da gennaio 2020 – comporterà un miglioramento delle performance che si manifesterà a partire dal 2020 e non dal 2019 come ipotizzato nella relazione relativa al 2017. Nel 2019, quindi, si potrà assistere a limitati miglioramenti di performance – non generalizzati per tutti i comuni. Ai fini della proiezione si può ipotizzare comunque un lieve incremento delle performance nel 2019 almeno per i comuni con popolazione superiore a 10.000 abitanti. Per il 2020 è di contro ipotizzabile il raggiungimento di un valore di % di raccolta differenziata molto elevato: il contratto prevede difatti una percentuale dell'80% a meno di forti penali. In via cautelativa appare comunque opportuno ipotizzare un valore target medio di sub-ambito pari al 75%, tenuto conto del fatto che sarà il primo anno di gestione;
2. Sub-ambito2: si ritiene che la forte crescita ipotizzata per il 2018 avverrà nel 2019, grazie al traino del capoluogo – ancorchè lo stesso non abbia raggiunto l'obiettivo autonomamente fissato per il 2018 (69% a fronte di un 64,4%) e che sia più prossimo per il 2019 il target del 72,3% rispetto che l'ipotizzato 74,5%. Si possono poi ipotizzare incrementi per i comuni lacustri – anche grazie all'azione meritoria dell'AURI di omogeneizzare e ottimizzare i servizi di raccolta nell'intero sub-ambito. Di contro è da rilevarsi che il vigente Piano d'ambito prevede come target il 65% di raccolta differenziata, e che superare tale obiettivo risulta oneroso per i comuni. Comunque sia, il raggiungimento dell'obiettivo del 65% è non solo possibile, ma doveroso, e si può ipotizzare che al 2020 tale valore sia il valore minimo per tutti i comuni ivi ricadenti;
3. Sub-ambito3: da anni non si apprezzano significativi miglioramenti, pur se tale situazione è stata più volte stigmatizzata. Conseguentemente si può ipotizzare che non vi sia volontà da parte della gran parte dei comuni di migliorare le proprie performance. Ciò non toglie che non sia necessario che tutti, e con particolare attenzione i comuni più popolosi, debbano aumentare le proprie performances;
4. Sub-ambito4: per il 2019 e per il 2020 si può ragionevolmente ipotizzare che tutti i comuni raggiungano l'obiettivo del 72,3%, e che i comuni che già oggi hanno superato tale valore, mantengano le performances attuali.

Dall'analisi numerica effettuata, si può concludere che, con l'avverarsi di quanto descritto nelle ipotesi sopra riportate, è prevedibile una crescita che risulterà sufficiente a raggiungere e superare l'obiettivo numerico regionale 2017 (65%) – nonché il target nazionale di cui all'art. 205 del D.Lgs. 152/2006. Le ipotesi effettuate, difatti, comportano quale risultato della simulazione il raggiungimento di un valore pari a **65,6%**, valore comunque che non va considerato come certo.

**Per il 2020 è ipotizzabile di contro il raggiungimento di un valore pari al 68%, ancora non sufficiente a rispondere alla sfida del target 72,3%.**

Anche in tal caso, dunque, valgono le considerazioni effettuate nel 2018: risulta improcrastinabile che siano i comuni più popolosi che anzitutto mettano in campo, quanto prima, tutte le azioni volte a migliorare le proprie performances, e si ribadisce la necessità di azioni sinergiche, almeno a livello di sub-ambito, ripetendo quanto già fatto nel sub-ambito 4.

Nelle simulazioni non è stata effettuata alcuna previsione di crescita relativa al sub-ambito 3. L'importanza di azioni in tale sub-ambito è facilmente dimostrata: se tutti i comuni del sub-ambito 3 avessero una performance in linea con l'obbligo nazionale (65%), la simulazione al 2019 condurrebbe ad un valore pari a **68%**, e quella al 2020 a **70,4%**.

Se poi al 2020 il sub-ambito 3 raggiungesse il target del 72,3%, a livello regionale si raggiungerebbe il **71,8%**.

#### **4 Tributo di conferimento dei rifiuti in discarica (Ecotassa). Addizionali e riduzioni del tributo a carico dei comuni. Art.205 commi 3 e 3bis d.lgs.152/2006.**

Come noto, per il deposito in discarica dei rifiuti solidi è stato istituito il tributo disciplinato dall'art.3 della L.549/1995, noto come ecotassa.

L'istituzione del tributo risponde a finalità ambientali volte a favorire la minore produzione di rifiuti, il recupero dagli stessi di materia prima e di energia, la bonifica di siti contaminati e il recupero di aree degradate.

La Legge 28 Dicembre 2015, n. 221 ("Disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di green economy e per il contenimento dell'uso eccessivo di risorse naturali", c.d. "collegato ambientale"), all'art.32, comma 1, ha integrato l'art.205 del D.Lgs.152/2006 introducendo l'obbligo di applicare un'addizionale in misura fissa del 20% al tributo soggetto a carico dei Comuni che non raggiungono l'obiettivo del 65% di raccolta differenziata previsto dal comma 1 dello stesso art. 205 del D.Lgs. 152/2006. Nel contempo, a favore dei Comuni che hanno raggiunto il suddetto obiettivo, è altresì prevista l'applicazione di una riduzione del tributo, compresa tra il 30% e il 70% in funzione della quota percentuale di superamento del livello di R.D. raggiunto.

Conseguentemente all'entrata in vigore della previsione normativa sopra accennata, con l.r. 2 agosto 2018, n.6, ed in particolare con l'art. 18, è stata integrata la l.r.11/2009, ed in particolare l'art. 21. La vigente l.r.11/2009 non prevede più – a partire dalla certificazione rifiuti relativa all'annualità 2018 – la sanzione a carico dell'AURI per ciascuna tonnellata di rifiuti avviati a smaltimento in eccedenza rispetto all'obiettivo.

Così come più volte riportato nei paragrafi precedenti, a scala regionale non è stato raggiunto il valore di percentuale di RD del 65%, obiettivo previsto dal citato art. 205, comma 1 del D.Lgs. n. 152/2006. Ciò in quanto n. 46 comuni non hanno raggiunto tale performance ambientale, e il contributo dei 46 comuni che hanno superato il target nazionale non è stato sufficiente per riequilibrare il bilancio regionale di raccolta differenziata, così come desumibile dalle tabelle riportate nei precedenti paragrafi.

Pertanto, in ottemperanza alla suddetta disposizione normativa nazionale, devono essere applicate l'addizionale e le riduzioni del tributo speciale di conferimento in discarica di cui all'art.3, comma 24 della L.549/1995 a carico dei comuni, così come disciplinato ai commi 3, 3bis e 3ter dell'art. 205 del D. Lgs. 152/2006.

La determinazione del tributo prende a riferimento il valore di RD raggiunta nell'anno precedente.

Nella Tabella 23 sono riportati le percentuali, addizionale o di riduzione, con i relativi limiti di legge, nonché il numero di comuni interessati.

**Tabella 23: limiti di legge, percentuali di incremento (addizionale) e di riduzione, n. comuni interessati**

Limiti	Addizionale/Riduzione	N. comuni
$X < 65\%$	20%	<b>45</b>
$X = 65\%$	--	<b>1</b>
$65,01\% \leq X < 75\%$	-30%	<b>36</b>
$75\% \leq X < 80\%$	-40%	<b>8</b>
$80\% \leq X < 85\%$	-50%	<b>2</b>
$85\% \leq X < 90\%$	-60%	-
$90\% \leq X < 95\%$	-70%	-
	<b>Totale</b>	<b>92</b>

Per il 2018, quindi, è possibile valutare la percentuale di incremento o riduzione del tributo per ogni comune dell'Umbria – vedasi Tabella 24 che segue, che riassume le % di incremento o riduzione da applicare in funzione delle performance di raccolta differenziata comunale.

**Tabella 24: addizionale e percentuale di riduzione del tributo di cui all'art.3 comma 24 della l.549/1995 cd. Ecotassa**

Codice ISTAT comune	Comune	% RD 2018	Addizionale/Riduzione
54001	Assisi	71,0%	-30%
54002	Bastia Umbra	70,5%	-30%
54003	Bettona	79,5%	-40%
54004	Bevagna	43,4%	20%
54005	Campello sul Clitunno	61,7%	20%
54006	Cannara	66,6%	-30%
54007	Cascia	34,0%	20%
54008	Castel Ritaldi	44,5%	20%
54009	Castiglione del Lago	58,9%	20%
54010	Cerreto di Spoleto	17,6%	20%
54011	Citerna	61,9%	20%
54012	Città della Pieve	59,3%	20%
54013	Città di Castello	61,3%	20%
54014	Collazzone	61,5%	20%
54015	Corciano	60,8%	20%
54016	Costacciaro	40,2%	20%
54017	Deruta	61,4%	20%
54018	Foligno	61,7%	20%
54019	Fossato di Vico	64,9%	20%
54020	Fratta Todina	64,1%	20%
54021	Giano dell'Umbria	65,0%	--
54022	Gualdo Cattaneo	65,5%	-30%
54023	Gualdo Tadino	67,2%	-30%
54024	Gubbio	53,5%	20%
54025	Lisciano Niccone	67,8%	-30%
54026	Magione	55,1%	20%
54027	Marsciano	67,1%	-30%
54028	Massa Martana	62,0%	20%
54029	Monte Castello di Vibio	62,6%	20%
54030	Montefalco	42,5%	20%
54031	Monteleone di Spoleto	13,4%	20%
54032	Monte Santa Maria Tiberina	42,3%	20%
54033	Montone	53,1%	20%
54034	Nocera Umbra	25,9%	20%
54035	Norcia	24,6%	20%
54036	Paciano	58,2%	20%
54037	Panicale	67,5%	-30%
54038	Passignano sul Trasimeno	61,4%	20%
54039	Perugia	64,4%	20%
54040	Piegaro	69,6%	-30%
54041	Pietralunga	50,7%	20%
54042	Poggiodomo	0,0%	20%
54043	Preci	27,5%	20%
54044	San Giustino	46,2%	20%
54045	Sant'Anatolia di Narco	13,1%	20%
54046	Scheggia e Pascelupo	23,0%	20%
54047	Scheggino	14,4%	20%
54048	Sellano	6,8%	20%

Codice ISTAT comune	Comune	% RD 2018	Addizionale/Riduzione
54049	Sigillo	56,9%	20%
54050	Spello	52,4%	20%
54051	Spoletto	47,8%	20%
54052	Todi	70,8%	-30%
54053	Torgiano	74,3%	-30%
54054	Trevi	66,0%	-30%
54055	Tuoro sul Trasimeno	54,7%	20%
54056	Umbertide	68,7%	-30%
54057	Valfabbrica	69,6%	-30%
54058	Vallo di Nera	9,3%	20%
54059	Valtopina	35,1%	20%
55001	Acquasparta	68,2%	-30%
55002	Allerona	67,4%	-30%
55003	Alviano	68,0%	-30%
55004	Amelia	70,5%	-30%
55005	Arrone	76,6%	-40%
55006	Attigliano	80,5%	-50%
55007	Baschi	65,5%	-30%
55008	Calvi dell'Umbria	78,9%	-40%
55009	Castel Giorgio	72,9%	-30%
55010	Castel Viscardo	75,0%	-40%
55011	Fabro	66,1%	-30%
55012	Ferentillo	76,4%	-40%
55013	Ficulle	66,0%	-30%
55014	Giove	72,1%	-30%
55015	Guardea	69,5%	-30%
55016	Lugnano in Teverina	72,1%	-30%
55017	Montecastrilli	69,7%	-30%
55018	Montecchio	71,4%	-30%
55019	Montefranco	76,6%	-40%
55020	Montegabbione	63,4%	20%
55021	Monteleone d'Orvieto	67,9%	-30%
55022	Narni	73,5%	-30%
55023	Orvieto	68,7%	-30%
55024	Otricoli	81,5%	-50%
55025	Parrano	65,9%	-30%
55026	Penna in Teverina	73,5%	-30%
55027	Polino	75,2%	-40%
55028	Porano	77,7%	-40%
55029	San Gemini	69,8%	-30%
55030	San Venanzo	63,7%	20%
55031	Stroncone	65,5%	-30%
55032	Terni	74,3%	-30%
55033	Avigliano Umbro	68,5%	-30%
	<b>TOTALE</b>	<b>63,4%</b>	

Per quanto sopra detto l'ecotassa dovuta per l'annualità 2019 dovrà essere quantificata nel rispetto delle percentuali di addizionale o riduzione di cui sopra, congruando gli importi già versati.

## 5 Sistema regionale di smaltimento e traiettoria di smaltimento ai sensi dell'art.45bis della l.r.11/2009. Considerazioni

La consistenza del sistema regionale di smaltimento è quella già esplicitata con D.G.R. 725 del 26/06/2017: il sistema regionale di smaltimento è articolato in 5 discariche in esercizio, di cui 2 in fase di completamento.

In tali discariche sono smaltiti i rifiuti urbani non pericolosi costituiti dalla frazione secca (FS), dalla frazione organica stabilizzata (FOS), gli scarti provenienti da impianti di recupero di rifiuti da raccolta differenziata, i rifiuti speciali provenienti da attività produttive, comunque non pericolosi. I valori riportati nel presente paragrafo derivano dai dati di rendicontazione annuale inviati dai gestori ai sensi dell'art.9 della L.R.30/1997 inerente la *disciplina del tributo speciale per il deposito in discarica dei rifiuti solidi*, nota come 'Ecotassa'.

La tabella che segue mostra la stima della capacità residua al 31/12/2018 delle discariche, al netto dei volumi da compattamento, ed il confronto della stima con la capacità residua al 31/12/2017.

**Tabella 25: Stima delle volumetrie disponibile al netto dei volumi da compattazione - 2018**

Località	Stato	Capacità residua al 31/12/2017 (stima – m <sup>3</sup> )	Capacità residua al 31/12/2018 (stima – m <sup>3</sup> )
Belladanza		300.000	220.000
Borgogiglione	Riattivata a Gennaio 2019	270.000	270.000
Le Crete		655.000	605.000
Sant'Orsola	Di prossima chiusura	20.000	10.000
Cognola	Di prossima chiusura	10.000	5.000

Nell'anno 2018 sono state conferite in discarica complessivamente 196.244 tonnellate di rifiuti, con un calo dell'8% rispetto all'annualità 2017 (Tabella 26) (-18.000 tonnellate), di cui 17.311 tonnellate di rifiuti speciali e fanghi da depurazione -dimezzati rispetto al 2017 - e 178.933 tonnellate di rifiuti di provenienza urbana, in sostanziale costanza rispetto al 2017 (-2%).

Il quantitativo di rifiuti urbani a smaltimento (178.933 tonnellate) risulta pari al 39% del totale dei rifiuti urbani prodotti (460.522 tonnellate).

**Tabella 26: Conferimenti in discarica 2017 – 2018 (origine dati: rendicontazione annuale 'Ecotassa' inviata dai gestori)**

Discarica	2017			2018			Δ (2018-2017)/2017		
	Rifiuti Urbani (t)	Rifiuti Speciali (t)	Rifiuti Totali (t)	Rifiuti Urbani (t)	Rifiuti Speciali (t)	Rifiuti Totali (t)	Rifiuti urbani	Rifiuti speciali	Rifiuti totali
Belladanza	92.513	17128,5	109.642	99.983	8.606	108.590	8%	-50%	-1%
Cognola	11.054	10.000	21.054	14.839	1.749	16.588	34%	-83%	-21%
Borgogiglione	12.836	754	13.590	-	-	-	-100%	-100%	-100%
Pietramelina	0	0	0	-	-	-	-	-	-
Sant'Orsola	25.712	420,91	26.133	19.573	225	19.798	-24%	-47%	-24%
Le Crete	39.897	3.704	43.601	44.537	6.731	51.268	12%	82%	18%
<b>TOTALE</b>	<b>182.012</b>	<b>32.007</b>	<b>214.018</b>	<b>178.933</b>	<b>17.311</b>	<b>196.244</b>	<b>-2%</b>	<b>-46%</b>	<b>-8%</b>

Come per il 2017, anche nel 2018 la discarica di **Belladanza** ha sostituito **Borgogiglione** a seguito della temporanea chiusura subita da quest'ultima. Quest'ultima discarica (Borgogiglione) ha ripreso i conferimenti ad inizio 2019.

Per la discarica di **Colognola** si assiste ad una inversione rispetto al 2017, con un lieve incremento dei rifiuti urbani conferiti (+34%) ed una forte riduzione degli speciali (-83%).

**Sant'Orsola** è interessata da una contrazione di  $\frac{1}{4}$  (-24%) dei conferimenti, più marcata in termini percentuali per quanto riguarda gli speciali – ancorchè in termini assoluti si tratta di circa 200 tonnellate.

Infine per la discarica ubicata nel comune di Orvieto (**Le Crete**) si assiste ad un incremento del 18%, con circa un raddoppio del conferimento di rifiuti speciali +82%, in termini assoluti +3.000 tonnellate) e una crescita superiore al 10% (+12%) dei rifiuti urbani conferiti.

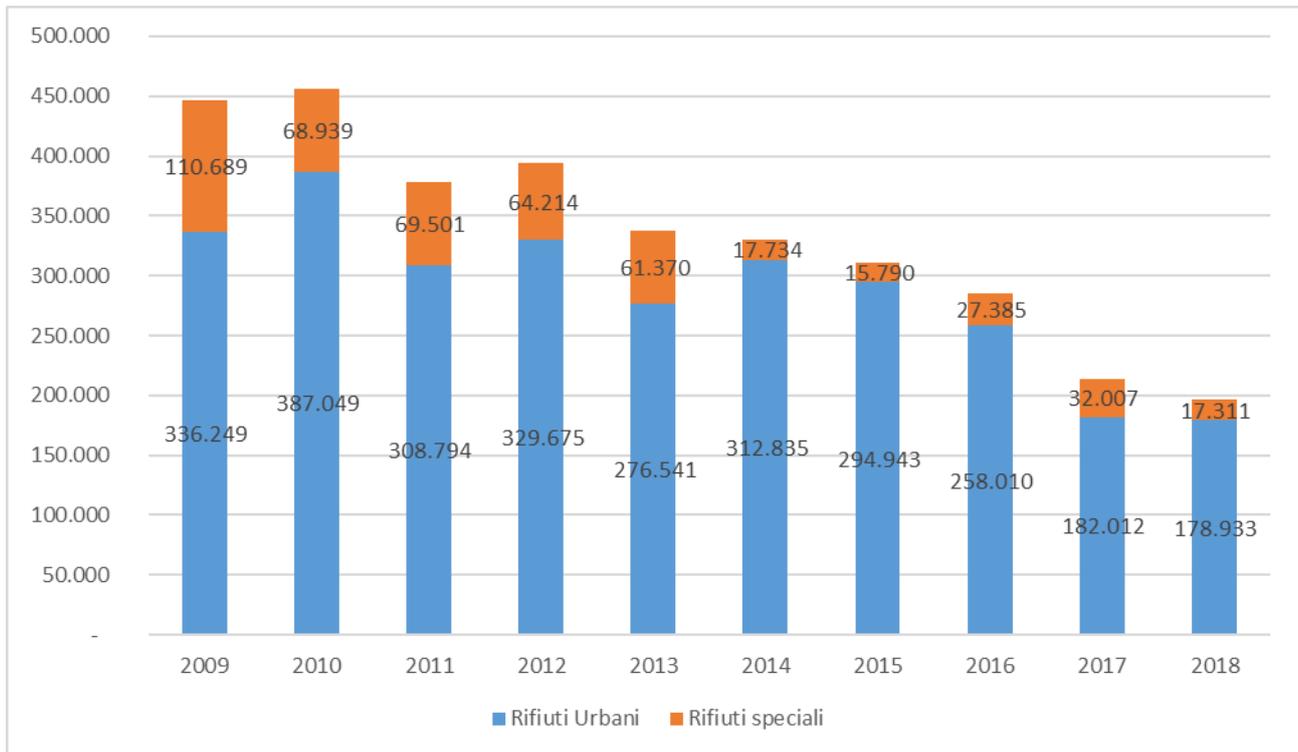
In analogia con le relazioni degli anni precedenti, risulta interessante analizzare il trend di conferimenti anche a partire dal 2010 (Tabella 27).

**Tabella 27: Conferimenti in discarica 2010 – 2018 (origine dati: rendicontazione annuale 'Ecotassa')**

Discarica	2010			2017			$\Delta$ (2017-2010)/2010		
	Rifiuti Urbani (t)	Rifiuti Speciali (t)	Rifiuti Totali (t)	Rifiuti Urbani (t)	Rifiuti Speciali (t)	Rifiuti Totali (t)	Rifiuti urbani	Rifiuti speciali	Rifiuti totali
Belladanza	4.164	2.488	6.652	99.983,33	8.606,43	108.589,76	2301%	246%	1532%
Colognola	687	10.064	10.752	14.838,71	1.749,12	16.587,83	2060%	-83%	54%
Borgogiglione	162.612	7.237	169.848	-	-	-	-100%	-100%	-100%
Pietramelina	62.268	2.543	64.811	-	-	-	-100%	-100%	-100%
Sant'Orsola	61.335	7.537	68.692	19.573,44	225,11	19.798,55	-68%	-97%	-71%
Le Crete	95.984	39.250	135.233	44.537,14	6.730,74	51.267,88	-54%	-83%	-62%
<b>TOTALE</b>	<b>387.049</b>	<b>68.939</b>	<b>455.988</b>	<b>178.933</b>	<b>17.311</b>	<b>196.244</b>	<b>-54%</b>	<b>-75%</b>	<b>-57%</b>

Rispetto al 2010, il quantitativo di rifiuti conferiti in discarica si è più che dimezzato (-57%), riducendosi di ulteriori 4 punti percentuali rispetto al 2017, passando da 455.988 tonnellate a 196.244 tonnellate.

I dati sopra riportati sono analoghi ai dati riportati nella relazione relativa al 2017.



**Figura 13: Andamento del conferimento rifiuti in discarica - periodo 2010-2018**

Appare però opportuno – dalla presente annualità in poi – effettuare ulteriori valutazioni sui dati sopra riportati, alla luce dell’art.45 bis della l.r. 11/2009 e della dgr 1409 del 04/12/2018.

In estrema sintesi, l’art.45bis – integrato nella l.r.11/2009 dall’articolo 23 della l.r.14/2018 - è stato introdotto – così come statuito al comma 1 dello stesso - al fine di conseguire gli obiettivi europei di cui alle recenti direttive di luglio 2018, ed in particolare della Direttiva (UE) 2018/850 del Parlamento europeo e del Consiglio del 30 maggio 2018, che modifica la Direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti, con ciò integrando la programmazione attuale.

Si rammenta che la citata Direttiva integra, tra l’altro, l’art. 5 della Direttiva 1999/31/CE con l’introduzione del paragrafo 5 che stabilisce che *gli Stati membri adottano le misure necessarie per assicurare che entro il 2035 la quantità di rifiuti urbani collocati in discarica sia ridotta al 10 %, o a una percentuale inferiore, del totale dei rifiuti urbani prodotti (per peso)*.

Con il primo comma dell’art. 45bis, difatti, si stabilisce che *la Giunta regionale determina i quantitativi massimi annui di rifiuti urbani prodotti da collocare in discarica, secondo una traiettoria tale da consentire il raggiungimento di una percentuale del totale in peso di rifiuti urbani smaltiti non superiore al 10% al 31 dicembre 2030, anticipando così di 5 anni il limite temporale individuato nella Direttiva europea*.

Ai sensi del comma 2, l’AURI – Autorità Umbra per Rifiuti ed Idrico - *determina il quantitativo massimo annuo di rifiuti per ciascun comune in funzione di una serie di parametri (produzione di rifiuti dell’anno precedente, percentuale di raccolta differenziata)* e comunque nel rispetto del quantitativo massimo annuo di rifiuti da collocare in discarica per l’intera Regione determinato dalla Giunta Regionale ai sensi del citato comma 1.

Il comma 3 – i cui contenuti sono direttamente contestati dal Ministero – introduce una misura utile al governo ottimale dei flussi denominato *contributo per l’economia circolare*. Tale contributo è in capo ai soli comuni *che superano il quantitativo di rifiuti conferibili in discarica ad essi assegnato e che non hanno raggiunto l’obiettivo di raccolta differenziata del 72,3%*. Tale contributo, versato all’AURI, deve essere destinato alla *realizzazione di nuova impiantistica e per l’ammodernamento dell’impiantistica in esercizio, finalizzata al conseguimento degli obiettivi di economia circolare in particolare attraverso l’ottimizzazione e l’incremento del recupero di*

*materia. Il contributo è proporzionale al quantitativo di rifiuti conferito in discarica eccedente rispetto al quantitativo determinato.*

Più precisamente, il contributo è una forma di responsabilizzazione per il conseguimento degli obiettivi europei e dunque della programmazione regionale, e deve concorrere alla messa a sistema dell'impiantistica in ottica green.

Con la citata Deliberazione 1409/2018 la Giunta Regionale ha – tra l'altro:

- riconosciuti i volumi disponibili nelle discariche regionali quali riserva strategica regionale, da preservare con ogni ulteriore azione di contenimento dello smaltimento in discarica (p.to 6);
- individuato, al fine del perseguimento dell'obiettivo della citata Direttiva UE 851/2018, un processo di riduzione di conferimento dei rifiuti, stabilendo una traiettoria decrescente di conferimento di rifiuti urbani presso le discariche, traiettoria che impone per il 2019 140.000 tonnellate e per gli anni successivi un calo logaritmico fino al 2026 (50.000 tonnellate) – p.to 9;

Va da se' che tale impostazione sia una declinazione della gerarchia dei rifiuti fatta propria dall'ordinamento nazionale con l'art. 179 del D.Lgs. 152/2006 – gerarchia che prevede lo smaltimento in discarica quale *ultima ratio*, costituendo lo smaltimento *la fase residuale della gestione dei rifiuti* (art. 182, comma 1).

Appare però opportuno sottolineare come l'applicazione della direttiva europea comporti una computazione differente rispetto all'individuazione della tipologia rifiuto, con particolare riferimento alla classificazione di cui all'art.184.

Nello specifico, la Direttiva 1999/31/CE così come modificata ed integrata dalla Direttiva (UE) 2018/850 introduce espressamente all'art.5bis - *Regole per calcolare il conseguimento degli obiettivi* – i criteri per il calcolo della quota di rifiuti urbani conferiti in discarica, stabilendo in estrema sintesi che:

- il calcolo è effettuato su base annuale,
- il peso dei rifiuti derivanti dalle operazioni di trattamento preliminari (quali cernita, TMB, ...) successivamente conferiti in discarica va computato quale rifiuto urbano collocato in discarica,
- la FORSU stabilizzata e successivamente collocata in discarica va computata tra i rifiuti urbani
- il peso dei rifiuti prodotti nel corso di operazioni di riciclaggio o recupero – non preliminari – successivamente collocati in discarica non è incluso nel peso dei rifiuti urbani conferiti in discarica.

Il comma 4 stabilisce inoltre che la Commissione adotta atti di esecuzione che stabiliscono le regole per il calcolo dei dati.

Conseguentemente le modalità di computo si discostano – esclusivamente ai fini del computo stesso – dalla disciplina inerente la classificazione dei rifiuti di cui al citato art. 184 del D.Lgs. 152/2006.

Nel prosieguo del documento vengono quindi mostrati i dati sopra riportati, rielaborati – a cura di ARPA – nell'ottica di distinguere gli stessi in rifiuti di origine urbana o meno alla luce dei computi necessari per il perseguimento degli obiettivi introdotti. Inoltre, le elaborazioni tengono conto anche dell'origine dei rifiuti – intesa quale extraregionale ovvero regionale.

Trattasi di una attività ancora non codificata per la quale ARPA ha adottato i principi enunciati al citato art.5bis, e che in assenza delle linee guida dell'Unione Europea e delle eventuali linee guida nazionali, saranno enunciati con idonei atti regionali.

Dalle elaborazioni effettuate da ARPA Umbria in qualità di Catasto regionale dei Rifiuti e riportate nella tabella che segue (Tabella 28) – che ricalca integralmente la Tab.1 – Conferimenti in discarica anno 2018 – Origine da rifiuto urbano umbro - della relazione *Conferimenti in discarica anno 2018* – oggetto di discussione e conseguente validazione nella seduta dell'Osservatorio del 3 aprile 2019, risulta che il quantitativo di rifiuti urbani conferiti in discarica di origine umbra è pari a circa **154.000 tonnellate**.

**Tabella 28: Conferimenti in discarica 2018 - suddivisione in rifiuti urbri e derivanti da urbani in applicazione dell'art. 5 bis della direttiva 1999/31/CE così come modificata dalla Direttiva (UE)851/2018**

Tipologia rifiuti	2018	% da Rifiuti urbani di origine UMBRIA	Stima da Rifiuti urbani di origine UMBRIA (t)
Da Rifiuto Urbano Residuo	124.987	99,5%	124.388
Da compostaggio	14.202	50,9%	7.223
Da raccolta frazione organica umida	2.662	≈ 27%	≈ 710
Da raccolta frazioni secche	41.115	≈ 53%	≈ 21.589
<i>Scarti RDM</i>	<i>4.352</i>	<i>100%</i>	<i>4.352</i>
<i>Scarti R frazione secche</i>	<i>27.579</i>	<i>≈ 30%</i>	<i>≈ 8.245</i>
<i>Scarti R ingombranti</i>	<i>5.639</i>	<i>≈ 97%</i>	<i>≈ 5.447</i>
<i>Scarti R spazzamento stradale</i>	<i>3.545</i>	<i>≈ 100%</i>	<i>≈ 3.545</i>
Altri RU a smaltimento	19	100%	19
Rifiuti Speciali	13.263	0%	-
<b>TOTALE</b>	<b>196.248</b>	<b>≈ 78%</b>	<b>≈ 153.929</b>

La valutazione effettuata per il 2018, ancorchè passibile di raffinamenti e conseguenti piccole variazioni, è un utile punto di partenza per la valutazione della serie storica di conferimenti e per l'applicazione dell'art.45bis della l.r.11/2009.

Si ricorda che la soglia massima conferibile al 2019 è fissata in 140.000 tonnellate, obiettivo che appare essere raggiungibile.

Per il 2020 l'obiettivo è di contro sfidante (110.000 tonnellate) e richiede uno sforzo da parte di tutti gli attori anzitutto volto alla diminuzione della produzione dei rifiuti, quindi dell'incremento del riutilizzo e del recupero anche energetico.

I dati sopra riportati nelle annualità a venire saranno presentati anche con riferimento ai singoli comuni, al fine di consentire il calcolo del contributo per l'economia circolare da parte di AURI.

## 6 Sistema regionale di trattamento

Per il sistema regionale di trattamento se ne conferma la consistenza già esplicitata con D.G.R. 725 del 26/06/2017 e confermata nella relazione relativa all'annualità 2017.

Il sistema regionale di trattamento dei principali flussi di rifiuti urbani è articolato in 6 poli impiantistici comprendenti uno o più impianti di trattamento dei rifiuti indifferenziati (rifiuto urbano residuo- RUR) per la vagliatura o selezione meccanica della frazione secca (FS) della frazione organica (FORSU), il trattamento di biostabilizzazione della FORSU, il trattamento di compostaggio della frazione organica umida proveniente da raccolta differenziata (FOU), oltre che nell'impianto di Nera Montoro destinato al solo trattamento di rifiuti organici.

I poli impiantistici con le loro caratteristiche sono sintetizzati nella tabella che segue:

Località	Tipologia trattamento	estremi autorizzativi	capacità
<i>Belladanza</i>	nuovo impianto di trattamento del secco residuo, di biostabilizzazione della FORSU e di compostaggio della FOU	D.D. Regione Umbria n. 4959 del 13 Giugno 2016	30.000 t/anno di rifiuti indifferenziati a selezione; complessive 25.000 t/a di sottovaglio dei rifiuti indifferenziati (FORSU) a biostabilizzazione e FOU da raccolta differenziata a compostaggio; 5.000 t/a di verde a digestione anaerobica/compostaggio
<i>Ponte Rio</i>	vagliatura secco/umido dei rifiuti urbani indifferenziati, selezione della raccolta differenziata multimateriale, stoccaggio della FOU e dei rifiuti ingombranti e stoccaggio e triturazione di rifiuti legnosi	D.D. Provincia di Perugia n. 2495 del 15 Giugno 2015 Con DD n. 8902 del 31.08.2018 è stato approvato il Progetto di Adeguamento alle BAT e aggiornata l'Autorizzazione Integrata Ambientale. I conseguenti lavori di ammodernamento del polo impiantistico avranno inizio nell'anno 2019	vagliatura secco/umido di 300.000 t/anno di rifiuti indifferenziati; selezione di 28.000 t/anno di raccolta differenziata multimateriale; stoccaggio, cernita e triturazione per complessive 362.500 t/anno di rifiuti ingombranti e legnosi; stoccaggio di 90.000 t/anno di FOU.
<i>Pietramelina</i>	Trattamento dei rifiuti organici (Compostaggio). <i>L'impianto sarà destinato alla biostabilizzazione della frazione organica di sottovaglio proveniente dall'impianto di Ponte Rio</i>	Determinazione Dirigenziale n. 52 del 15 Gennaio 2015 la Provincia di Perugia (ultimo atto)	58.000 tonnellate/anno complessive di FOU da raccolta differenziata e rifiuti ligno-cellulosici, con un massimo di non più di 48.000 tonnellate/anno di FOU
<i>Casone</i>	selezione secco/organico per vagliatura del rifiuto urbano indifferenziato, biostabilizzazione della FORSU e compostaggio dei rifiuti organici da RD (FOU) selezione di carta, plastica e altri rifiuti speciali  stoccaggio e cernita di rifiuti ingombranti, di rifiuti legnosi, di rifiuti di vetro e altri rifiuti speciali	D.D. Regione Umbria n. 1666 del 15 Febbraio 2009  D.D. Regione Umbria n. 71 del 10 Gennaio 2017	selezione di complessive 110.000 t/anno di rifiuti indifferenziati, oltre a carta, plastica ed altri rifiuti speciali; trattamento di complessive 55.000 t/anno di sottovaglio dei rifiuti indifferenziati (FORSU) a biostabilizzazione e FOU da raccolta differenziata a compostaggio  trattamento dei rifiuti organici raccolti in forma differenziata per una potenzialità massima ammissibile di 53.500 t/anno
<i>Le Crete</i>	-Impianto di triturazione - operazione D13 ("Raggruppamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D12", che ricomprende le operazioni preliminari che precedono lo smaltimento in	D.D. Provincia di Terni n. 47044 dell'11 Agosto 2011 recentemente recentemente aggiornata dalla	selezione di complessive 187.000 t/anno di rifiuti indifferenziati e di raccolta differenziata multimateriale; trattamento di complessive 80.000 t/anno di sottovaglio dei rifiuti indifferenziati a biostabilizzazione e FOU da raccolta

	<p>discarica;          Impianto di selezione meccanica dei rifiuti (operazione D9 – Trattamento chimico-fisico così come definito dall'allegato B alla parte IV del D.Lgs. 152/2006), prima delle operazioni di smaltimento in discarica;          Impianto di compostaggio di qualità (operazione R3 - R13 - Riciclo          Recupero delle sostanze organiche relativamente alla linea di trattamento della FOU da raccolta differenziata e relativa linea di raffinazione) per il recupero della frazione organica derivante dalla raccolta differenziata dei rifiuti urbani;          Impianto di messa in riserva (operazioni di messa in riserva R13 relative al recupero di matrici provenienti da raccolta differenziata);          Impianto di recupero del biogas (operazione R1 utilizzazione principale come combustibile o come altro mezzo per produrre energia) proveniente dalla sezione di compostaggio;          Impianto di biostabilizzazione (operazione D8 – Trattamento biologico che dia origine a composti o miscugli eliminati secondo uno dei procedimenti di cui ai punti D1 e D12 dell'All. B Parte IV), ), prima delle operazioni di smaltimento in discarica          Impianto di discarica;          Impianti di recupero biogas prodotto dal corpo discarica, e recupero energetico per mezzo di motori endotermici con produzione di energia elettrica, ceduta in rete nazionale.</p>	<p>Regione Umbria con DD n.7019 del 05/07/2018</p>	<p>differenziata a compostaggio. Digestione anaerobica della FOU.</p>
<i>Maratta</i>	<p>selezione per vagliatura secco/organico dei rifiuti indifferenziati          selezione/raffinazione della raccolta differenziata</p>	<p>D.D. Provincia di Terni n. 2740 del 19 Gennaio 2011</p>	<p>trattamento di complessive 75.000 t/anno di rifiuti indifferenziati a selezione/vagliatura e selezione/raffinazione di rifiuti raccolti in forma differenziata</p>
<i>Nera Montoro</i>	<p>trattamento mediante digestione anaerobica e compostaggio di rifiuti organici provenienti da raccolta differenziata</p>	<p>D.D. 71822 del 20 Dicembre 2011</p>	<p>trattamento di 43.500 t/anno di rifiuti organici</p>

Le difficoltà evidenziate nell'annualità 2017 connesse alla gestione della frazione organica umida (sottovaglio da rifiuti indifferenziati) nell'arco del 2018 hanno trovato soluzione: l'accordo interregionale sottoscritto in data 19/12/2017 ha trovato la sua conclusione nel 2018.

Si ricorda che con deliberazioni di Giunta Regionale, rispettivamente n. 638 del 11/06/2018 e n. 828 del 18/06/2018, le regioni Umbria e Marche hanno approvato lo schema di accordo interregionale in forza del quale sono stati modificati i termini temporali di cui all'accordo interregionale sottoscritto in data 19 dicembre 2017, esprimendo il parere favorevole alla sottoscrizione dello stesso. Successivamente, in data 18.06.2018 i Presidenti delle regioni Umbria e Marche hanno sottoscritto, ai sensi dell'art. 182 del D.Lgs 152/2006, l'accordo Interregionale in forza del quale sono stati modificati i termini temporali di cui all'accordo interregionale sottoscritto in data 19 dicembre 2017, prorogando lo stesso fino al 31/12/2018.

I volumi totalmente interessati sono stati inferiori a 9.000 tonnellate.

I due nuovi impianti di Casone e Belladanza sono oggi a regime e assicurano – in concorso con gli altri impianti regionali - la capacità di trattamento necessaria per soddisfare il fabbisogno regionale.

## **7 Considerazioni sul sistema impiantistico di trattamento e di smaltimento**

Si può ritenere che il sistema regionale di trattamento, comprensivo degli impianti di Casone e Belladanza, sia sufficiente a soddisfare il fabbisogno regionale nel medio-lungo periodo relativamente alla quota preponderante dei rifiuti (organici e forsu che pesano per il 45% circa), e che quindi non sia necessario il ricorso all'applicazione dell'articolo 182 del D.Lgs.152/2006 in merito agli accordi interregionale per trattare ulteriori quantitativi di tale tipologia di rifiuti.

Con l'incremento della percentuale di intercettamento della frazione organica, inoltre, si ritiene che sarà possibile nel medio-lungo termine liberare risorse – connesse al trattamento di vagliatura in testa agli impianti della frazione indifferenziata - per il trattamento di ulteriori frazioni merceologiche ovvero per il trattamento del sovrappiù secco (che costituirà l'intero stock di rifiuti indifferenziati).

Ancora, con l'aumentare della quantità e della qualità della frazione organica e dell'implementazione impiantistica, si assisterà nel 2019 ad un incremento della produzione di compost, il cui collocamento nel mercato locale e non connesso alla filiera agricola non appare difficoltoso, chiudendo così una parte del ciclo virtuoso dei rifiuti.

Il sistema regionale di smaltimento oggi è esclusivamente basato sulle discariche, ed ha interessato nel 2018 un quantitativo pari al 38,85% - in lieve calo rispetto al quantitativo 2017 - del totale dei rifiuti urbani prodotti.

Ancorchè risulti evidente una totale modifica del trend dal 2010 ad oggi, i quantitativi ancora oggi conferiti non risultano compatibili con gli obiettivi europei che impongono che al 2035 l'opzione smaltimento sia residuale ed applicabile al 10% del rifiuto urbano (art.5 Direttiva 199/31/CE così come modificata ed integrata dalla Direttiva (UE) 2018/850).

Sulla base di tale declinazione, è stato introdotto l'art.45 bis della l.r.9/2011 ed è stata fissata la traiettoria regionale di conferimento dei rifiuti in discarica (DGR 1409/2018).

Il rispetto della traiettoria ipotizzata ed il mantenimento del limite di 50.000 tonnellate/anno di rifiuti conferiti in discarica dal 2026 in poi consentirebbe alla riserva strategica regionale di volumi disponibili di rispondere alle esigenze regionali oltre il 2030.

Se però non si riuscisse ad incidere sull'attuale trend, e si mantenesse l'attuale livello di conferimento, il volume residuo sarebbe sufficiente per un periodo limitato, più che dimezzato rispetto a quello della traiettoria, e dell'ordine di 5-6 anni.

Come già ricordato nella certificazione 2017, con l'applicazione della D.G.R. 1362/2017, che tra l'altro fissa dei criteri tecnici per il rilascio di autorizzazioni per gli impianti di trattamento della frazione organica umida da Raccolta Differenziata e per la verifica ed il monitoraggio dell'efficienza degli stessi, entro breve si assisterà ad un incremento di efficienza degli impianti esistenti, con i nuovi impianti che già dovranno essere conformi ai limiti stabiliti.

Ciò comporterà una riduzione consistente degli scarti (scarto massimo pari al 25%, a fronte di dati storici anche superiori al 60%), la cui destinazione attuale è la discarica, nonché l'incremento della qualità del compost in uscita.

Si assisterà quindi nel breve-medio periodo ad una riduzione dei conferimenti in discarica strettamente connessa all'efficientamento degli impianti sopra richiamato ed alla riduzione della frazione organica stabilizzata provenienti dagli impianti di pretrattamento dei rifiuti indifferenziati, conseguente all'incremento della quantità e qualità della raccolta differenziata. Ciò potrà interessare quantitativi anche significativi, facendo ipotizzare il raggiungimento del limite stabilito per l'annualità 2020, pari a 110.000 tonnellate – seppure impegnativo - e comunque raggiungibile senza forti modifiche allo stato attuale.

Basti pensare alla produzione di rifiuti pro-capite associata al sub-ambito4, chiaramente direttamente correlabile all'elevata performance in termini di raccolta differenziata: se l'intera regione avesse performance analoghe, si potrebbe stimare una produzione regionale di rifiuti pari a circa 410.000 tonnellate, e conseguentemente si potrebbe stimare un quantitativo di rifiuti conferito in discarica inferiore a 140.000 tonnellate.

Il valore di 110.000 tonnellate appare essere il valore massimo a cui si può tendere con elevate performance di raccolta differenziata e di conseguente recupero di materia.

Superare tale valore – in senso di riduzione del livello – richiederà però altro.

Nel rispetto della gerarchia dei rifiuti, la prima azione è ridurre la produzione stessa dei rifiuti.

In seconda battuta, è necessario riutilizzare ovvero recuperare quanta più materia dal rifiuto indifferenziato e dal rifiuto ingombrante, adeguando e potenziando gli impianti esistenti, o anche realizzando nuove linee produttive.

Infine, relativamente alla quota non recuperabile o riciclabile, è necessario orientarsi ad operazioni di recupero energetico, oggi presso impianti ubicati fuori dal territorio regionale, da conseguire direttamente con accordi aziendali tra i gestori degli impianti di pre-trattamento esistenti e i gestori degli impianti di destinazione. Per poter offrire nel mercato un prodotto più appetibile, in quanto utilizzabile non solo in impianti autorizzati al trattamento rifiuti, un'ipotesi fattibile appare essere quella di dotare il territorio regionale di almeno una linea per la produzione di CSS-combustibile.

## 8 ALLEGATO

Tabella 29: quadro sinottico della produzione in termini assoluti e pro-capite (popolazione ISTAT ed equivalente)

Comune	Sub Ambito	Pop. ISTAT 2018	Pop. ISTAT 2017	Pop. equivalent e 2018	RU 2018 (t)	RU pro capite 2018 pop equivalente (kg/ab)	RU pro capite 2018 (kg/ab)	RD 2018 (t)	RD pro capite 2018 pop equivalente (kg/ab)	RD pro capite 2018 (kg/ab)	RND 2018 (t)	RND pro capite 2018 pop equivalente (kg/ab)	RND pro capite 2018 (kg/ab)	RU 2017 (t)	RU pro capite 2017 (kg/ab)	Δ 2018-2017 (t)	Δ (2018-2017)/2017 (%)
Citerna	1	3.463	3.514	3.512	1.609	458	465	996	284	288	613	174	177	1.516	431	93	6,2%
Città di Castello	1	39.632	39.740	41.152	21.697	527	547	13.295	323	335	8.402	204	212	20.802	523	895	4,3%
Costacciaro	1	1.172	1.187	1.223	533	436	455	214	175	183	319	261	272	521	439	12	2,3%
Fossato di Vico	1	2.739	2.822	2.853	1.178	413	430	765	268	279	413	145	151	1.220	432	-42	-3,5%
Gualdo Tadino	1	15.018	15.073	15.355	6.975	454	464	4.685	305	312	2.290	149	152	6.880	456	95	1,4%
Gubbio	1	31.736	31.939	33.270	15.348	461	484	8.210	247	259	7.137	215	225	15.010	470	337	2,2%
Lisciano Niccone	1	607	608	649	260	400	428	176	271	290	84	129	138	272	448	-12	-4,6%
Monte Santa Maria Tiberina	1	1.156	1.161	1.222	520	426	450	220	180	190	300	246	260	492	424	28	5,7%
Montone	1	1.642	1.672	1.727	731	424	445	388	225	236	343	199	209	703	421	28	4,0%
Pietralunga	1	2.079	2.102	2.177	946	434	455	479	220	231	466	214	224	913	435	32	3,5%
San Giustino	1	11.213	11.234	11.408	5.830	511	520	2.692	236	240	3.139	275	280	5.873	523	-43	-0,7%
Scheggia e Pascelupo	1	1.349	1.374	1.367	566	414	420	130	95	96	436	319	323	559	407	7	1,3%
Sigillo	1	2.355	2.371	2.420	1.025	423	435	583	241	248	442	183	188	1.037	437	-13	-1,2%
Umbertide	1	16.530	16.607	16.986	8.988	529	544	6.172	363	373	2.815	166	170	8.765	528	223	2,5%
Assisi	2	28.352	28.379	34.296	16.454	480	580	11.685	341	412	4.769	139	168	16.669	587	-216	-1,3%
Bastia Umbra	2	21.773	21.784	22.515	11.256	500	517	7.932	352	364	3.324	148	153	10.951	503	305	2,8%
Bettona	2	4.357	4.394	4.515	1.844	408	423	1.465	325	336	379	84	87	1.788	407	55	3,1%
Cannara	2	4.337	4.314	4.443	2.044	460	471	1.362	307	314	682	154	157	1.905	442	140	7,3%
Castiglione del Lago	2	15.479	15.433	16.732	8.560	512	553	5.044	301	326	3.516	210	227	8.180	530	380	4,6%
Città della Pieve	2	7.686	7.750	8.063	4.136	513	538	2.454	304	319	1.682	209	219	3.945	509	191	4,8%
Collazzone	2	3.448	3.465	3.739	1.707	457	495	1.050	281	305	657	176	191	1.567	452	140	9,0%
Corciano	2	21.427	21.349	22.209	11.455	516	535	6.967	314	325	4.487	202	209	11.498	539	-43	-0,4%
Deruta	2	9.713	9.659	9.908	4.602	465	474	2.827	285	291	1.776	179	183	4.456	461	146	3,3%
FratTA Todina	2	1.821	1.835	1.851	784	424	431	503	272	276	281	152	154	714	389	70	9,9%
Magione	2	14.815	14.857	16.349	8.090	495	546	4.456	273	301	3.634	222	245	7.832	527	257	3,3%

Comune	Sub Ambito	Pop. ISTAT 2018	Pop. ISTAT 2017	Pop. equivalent e 2018	RU 2018 (t)	RU pro capite 2018 pop equivalente (kg/ab)	RU pro capite 2018 (kg/ab)	RD 2018 (t)	RD pro capite 2018 pop equivalente (kg/ab)	RD pro capite 2018 (kg/ab)	RND 2018 (t)	RND pro capite 2018 pop equivalente (kg/ab)	RND pro capite 2018 (kg/ab)	RU 2017 (t)	RU pro capite 2017 (kg/ab)	Δ 2018-2017 (t)	Δ (2018-2017)/2017 (%)
Marsciano	2	18.701	18.793	19.037	9.230	485	494	6.188	325	331	3.041	160	163	9.139	486	91	1,0%
Massa Martana	2	3.742	3.757	3.834	1.607	419	430	996	260	266	611	159	163	1.602	426	5	0,3%
Monte Castello di Vibio	2	1.531	1.558	1.565	633	404	413	396	253	258	237	151	155	583	374	50	8,6%
Paciano	2	986	969	1.091	348	319	353	203	186	206	146	134	148	324	334	24	7,6%
Panicale	2	5.606	5.608	5.865	2.553	435	455	1.724	294	307	830	141	148	2.508	447	45	1,8%
Passignano sul Trasimeno	2	5.712	5.725	6.603	3.540	536	620	2.174	329	381	1.366	207	239	3.450	603	90	2,6%
Perugia	2	165.683	166.676	189.368	96.277	508	581	62.022	328	374	34.255	181	207	95.548	573	729	0,8%
Piegaro	2	3.574	3.635	3.679	1.787	486	500	1.245	338	348	543	147	152	1.804	496	-17	-0,9%
San Venanzo	2	2.192	2.217	2.303	1.021	443	466	650	282	297	371	161	169	957	431	64	6,7%
Todi	2	16.606	16.660	17.387	8.196	471	494	5.806	334	350	2.391	137	144	7.964	478	232	2,9%
Torgiano	2	6.662	6.740	6.942	3.049	439	458	2.264	326	340	785	113	118	3.063	454	-14	-0,5%
Tuoro sul Trasimeno	2	3.769	3.796	4.651	2.207	475	586	1.207	259	320	1.001	215	265	2.093	551	114	5,5%
Valfabbrica	2	3.402	3.398	3.504	1.397	399	411	972	278	286	424	121	125	1.544	454	-148	-9,6%
Bevagna	3	5.013	5.068	5.302	2.192	413	437	950	179	190	1.241	234	248	2.273	449	-82	-3,6%
Campello sul Clitunno	3	2.375	2.409	2.455	1.726	703	727	1.065	434	448	661	269	278	1.655	687	70	4,2%
Cascia	3	3.108	3.181	3.888	1.751	450	563	596	153	192	1.155	297	372	1.676	527	75	4,5%
Castel Ritaldi	3	3.245	3.285	3.313	1.900	573	585	845	255	260	1.055	319	325	1.878	572	21	1,1%
Cerreto di Spoleto	3	1.055	1.066	1.089	595	547	564	105	96	99	490	450	465	562	527	33	6,0%
Foligno	3	56.999	57.164	58.922	32.921	559	578	20.325	345	357	12.597	214	221	32.066	561	855	2,7%
Giano dell'Umbria	3	3.893	3.876	3.964	1.554	392	399	1.009	255	259	545	137	140	1.546	399	7	0,5%
Gualdo Cattaneo	3	5.965	6.065	6.154	2.302	374	386	1.508	245	253	794	129	133	2.284	377	18	0,8%
Montefalco	3	5.577	5.626	5.714	2.491	436	447	1.058	185	190	1.432	251	257	2.377	423	113	4,8%
Monteleone di Spoleto	3	589	586	607	299	493	508	40	66	68	259	427	439	278	474	21	7,6%
Nocera Umbra	3	5.711	5.776	6.063	2.940	485	515	762	126	133	2.179	359	382	2.892	501	49	1,7%
Norcia	3	4.888	4.981	5.558	2.561	461	524	629	113	129	1.932	348	395	2.556	513	5	0,2%
Poggiodomo	3	102	112	115	64	552	623	-	-	-	64	552	623	54	486	9	16,8%
Preci	3	704	716	858	396	461	562	109	127	155	287	334	407	262	366	134	50,9%

Comune	Sub Ambito	Pop. ISTAT 2018	Pop. ISTAT 2017	Pop. equivalente 2018	RU 2018 (t)	RU pro capite 2018 pop equivalente (kg/ab)	RU pro capite 2018 (kg/ab)	RD 2018 (t)	RD pro capite 2018 pop equivalente (kg/ab)	RD pro capite 2018 (kg/ab)	RND 2018 (t)	RND pro capite 2018 pop equivalente (kg/ab)	RND pro capite 2018 (kg/ab)	RU 2017 (t)	RU pro capite 2017 (kg/ab)	Δ 2018-2017 (t)	Δ (2018-2017)/2017 (%)
Sant'Anatolia di Narco	3	557	564	577	250	434	449	33	57	59	217	377	390	226	400	24	10,8%
Scheggino	3	452	449	464	300	647	665	43	93	96	257	554	569	262	584	38	14,5%
Sellano	3	1.048	1.071	1.082	516	477	493	35	32	33	481	445	459	439	410	77	17,5%
Spello	3	8.565	8.579	8.877	4.699	529	549	2.461	277	287	2.238	252	261	4.968	579	-270	-5,4%
Spoletto	3	37.964	38.035	39.542	21.603	546	569	10.325	261	272	11.277	285	297	20.998	552	605	2,9%
Trevi	3	8.363	8.372	8.848	5.577	630	667	3.683	416	440	1.894	214	226	5.370	641	208	3,9%
Vallo di Nera	3	360	373	372	180	485	500	17	45	46	163	440	454	200	535	-19	-9,8%
Valtopina	3	1.380	1.398	1.403	543	387	394	190	136	138	353	251	256	510	365	33	6,5%
Acquasparta	4	4.676	4.726	4.855	2.106	434	450	1.437	296	307	669	138	143	2.047	433	59	2,9%
Allerona	4	1.769	1.765	1.805	777	431	439	524	291	296	253	140	143	719	408	58	8,1%
Alviano	4	1.451	1.466	1.472	476	323	328	324	220	223	152	103	105	464	316	12	2,5%
Amelia	4	11.828	11.892	12.102	5.259	435	445	3.709	306	314	1.550	128	131	4.863	409	396	8,1%
Arrone	4	2.743	2.747	2.838	1.143	403	417	876	309	319	267	94	97	1.035	377	108	10,4%
Attigliano	4	1.991	1.992	2.088	894	428	449	719	344	361	175	84	88	787	395	107	13,6%
Avigliano Umbro	4	2.509	2.524	2.558	1.013	396	404	694	271	277	319	125	127	984	390	29	3,0%
Baschi	4	2.682	2.706	2.795	1.077	385	401	705	252	263	371	133	138	1.081	400	-5	-0,4%
Calvi dell'Umbria	4	1.796	1.830	1.832	641	350	357	506	276	282	135	74	75	633	346	8	1,3%
Castel Giorgio	4	2.090	2.124	2.114	1.086	513	519	792	375	379	294	139	141	1.018	479	67	6,6%
Castel Viscardo	4	2.876	2.910	2.914	1.163	399	404	872	299	303	290	100	101	1.173	403	-10	-0,9%
Fabro	4	2.828	2.859	3.015	1.349	448	477	892	296	315	458	152	162	1.425	499	-76	-5,3%
Ferentillo	4	1.873	1.905	1.933	729	377	389	557	288	297	172	89	92	674	354	55	8,2%
Ficulle	4	1.634	1.665	1.693	695	411	425	458	271	280	237	140	145	673	404	22	3,3%
Giove	4	1.924	1.903	1.951	743	381	386	536	275	279	207	106	108	691	363	52	7,6%
Guarda	4	1.803	1.829	1.824	749	410	415	520	285	288	229	125	127	686	375	63	9,1%
Lugnano in Teverina	4	1.453	1.464	1.468	627	427	432	452	308	311	175	119	120	582	397	45	7,8%
Montecastrilli	4	5.037	5.049	5.099	2.155	423	428	1.501	294	298	654	128	130	2.058	408	97	4,7%
Montecchio	4	1.646	1.665	1.705	665	390	404	475	278	288	190	112	116	605	364	60	9,8%
Montefranco	4	1.304	1.284	1.355	540	399	414	414	305	317	126	93	97	485	378	55	11,3%
Montegabbione	4	1.177	1.197	1.204	470	390	399	298	247	253	172	143	146	425	355	45	10,6%
Monteleone	4	1.429	1.437	1.467	579	395	405	393	268	275	186	127	130	577	402	2	0,4%

Comune	Sub Ambito	Pop. ISTAT 2018	Pop. ISTAT 2017	Pop. equivalente e 2018	RU 2018 (t)	RU pro capite 2018 pop equivalente (kg/ab)	RU pro capite 2018 (kg/ab)	RD 2018 (t)	RD pro capite 2018 pop equivalente (kg/ab)	RD pro capite 2018 (kg/ab)	RND 2018 (t)	RND pro capite 2018 pop equivalente (kg/ab)	RND pro capite 2018 (kg/ab)	RU 2017 (t)	RU pro capite 2017 (kg/ab)	Δ 2018-2017 (t)	Δ (2018-2017)/2017 (%)
d'Orvieto																	
Narni	4	19.252	19.543	19.787	8.208	415	426	6.034	305	313	2.175	110	113	8.079	413	129	1,6%
Orvieto	4	20.253	20.468	21.786	11.631	534	574	7.991	367	395	3.639	167	180	10.947	535	684	6,2%
Otricoli	4	1.829	1.864	1.866	771	413	421	628	337	343	143	76	78	788	423	-17	-2,1%
Parrano	4	520	529	536	215	401	413	142	264	272	73	136	141	208	394	7	3,2%
Penna in Teverina	4	1.084	1.094	1.095	404	369	373	297	271	274	107	98	99	409	374	-5	-1,2%
Polino	4	235	242	263	89	337	377	67	253	284	22	84	94	73	302	16	21,2%
Porano	4	1.982	1.971	2.007	850	424	429	660	329	333	190	95	96	765	388	85	11,1%
San Gemini	4	4.985	5.018	5.097	2.026	397	406	1.414	277	284	612	120	123	1.940	387	86	4,4%
Stroncone	4	4.814	4.878	4.935	1.847	374	384	1.209	245	251	638	129	132	1.689	346	157	9,3%
Terni	4	111.189	111.455	115.374	53.206	461	479	39.514	342	355	13.692	119	123	53.681	482	-475	-0,9%
<b>TOTALE UMBRIA</b>		<b>884.640</b>	<b>888.908</b>	<b>943.766</b>	<b>460.523</b>	<b>488</b>	<b>521</b>	<b>291.997</b>	<b>23.823</b>	<b>330</b>	<b>168.526</b>	<b>179</b>	<b>191</b>	<b>452.245</b>	<b>509</b>	<b>8.277</b>	<b>1,8%</b>