

DATI 2014 SULLA PRODUZIONE E SULLA GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI NELLA REGIONE CAMPANIA

Produzione e raccolta differenziata dei rifiuti urbani

Produzione e RD regionale

La produzione dei rifiuti urbani della regione Campania si attesta, nel 2014, a 2,56 milioni di tonnellate con un incremento dello 0,6% rispetto al 2013. Dopo la decrescita fatta registrare tra il 2010 e il 2013 (complessivamente -8,4%) si assiste, pertanto, ad una leggera ripresa del dato di produzione (Tabella 1, Figura 1). In termini di valori pro capite si rileva, nel 2014, una produzione pari a 436,8 kg per abitante per anno, 3,2 kg per abitante per anno in più rispetto al 2013 (Figura 2).

Tabella 1 - Produzione e RD regionale, anni 2011-2014

Anno	Popolazione	RD	RU	pro capite RD	pro capite RU	Percentuale RD
		(tonnellate)		(kg/ab.*anno)		(%)
2010	5.834.056	910.664,1	2.779.744,0	156,1	476,5	32,8
2011	5.766.810	996.725,7	2.639.585,6	172,8	457,7	37,8
2012	5.764.424	1.060.341,7	2.554.383,3	183,9	443,1	41,5
2013	5.869.965	1.121.130,3	2.545.444,7	191,0	433,6	44,0
2014	5.861.529	1.218.311,0	2.560.485,8	207,8	436,8	47,6

Figura 1 - Produzione RU della regione Campania (tonnellate), 2011 -2014

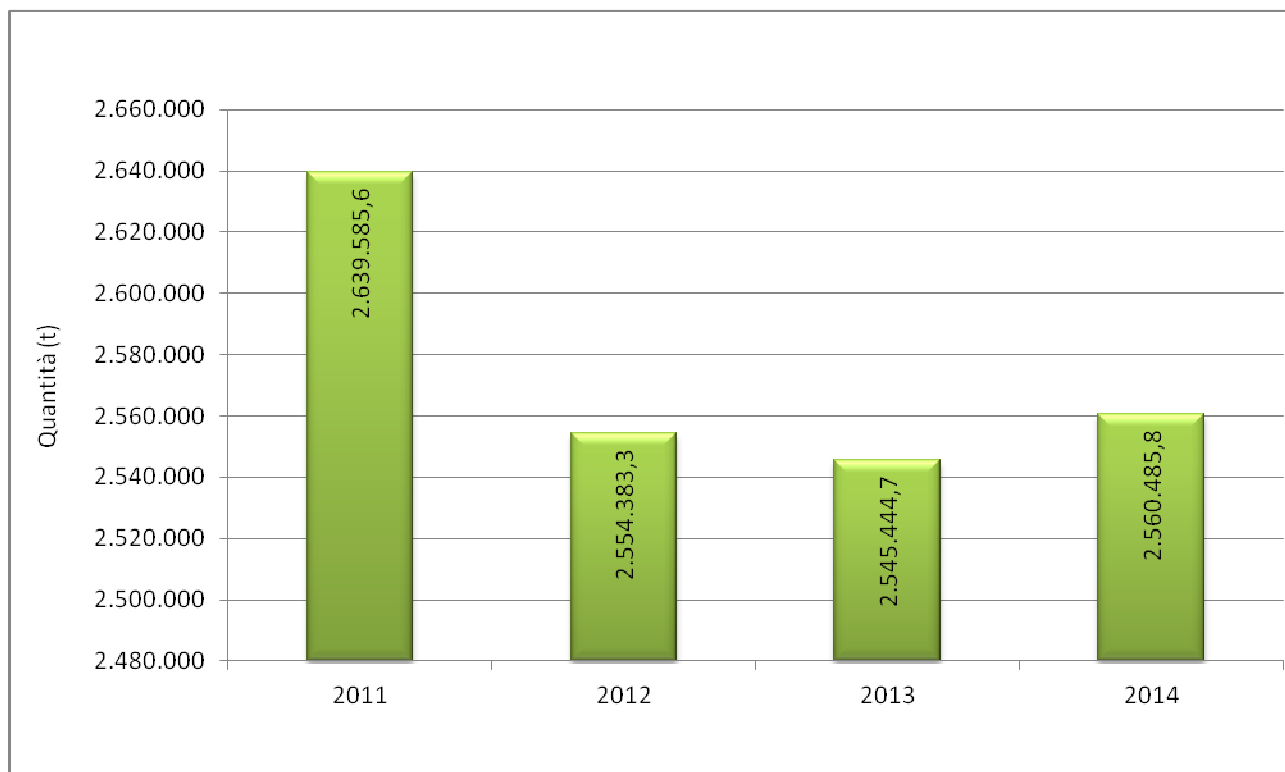
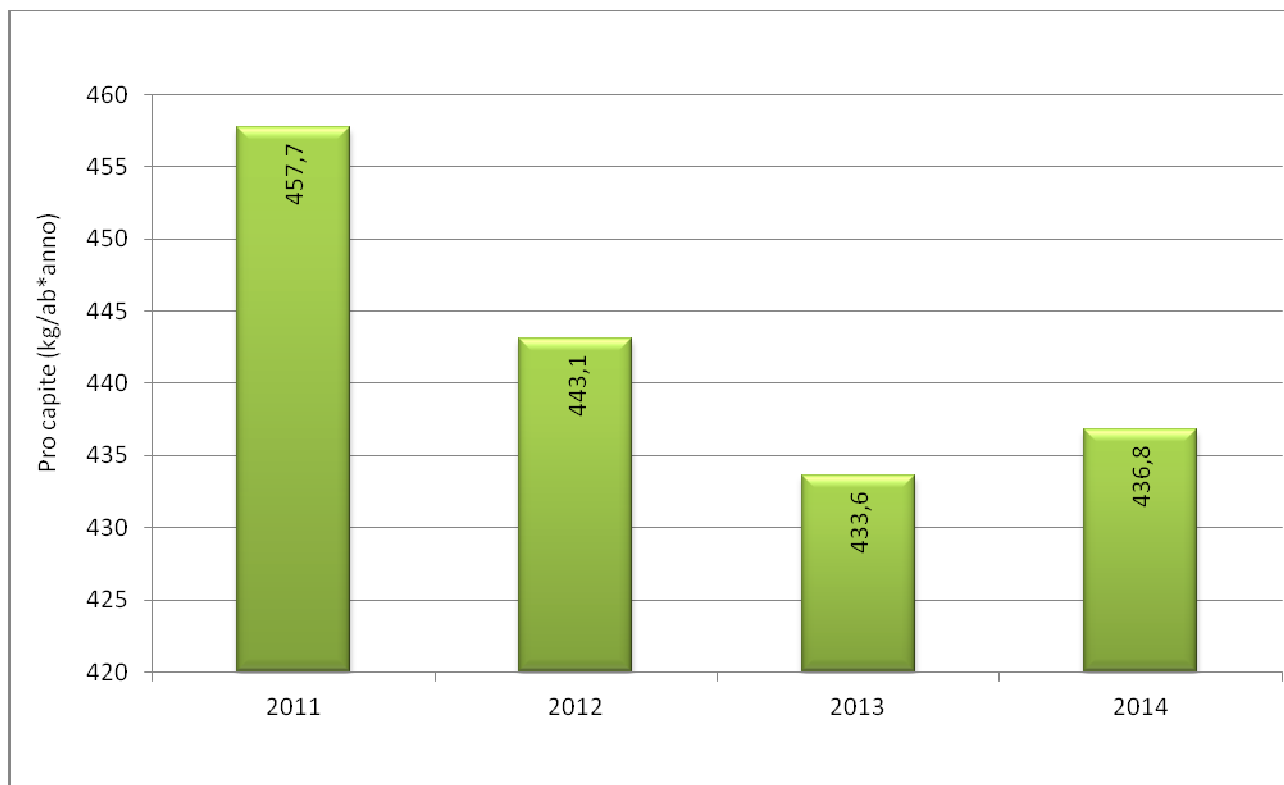


Figura 2 - Produzione pro capite dei rifiuti urbani della regione Campania (kg/ab.*anno), 2011-2014



I rifiuti urbani complessivamente raccolti in modo differenziato sono pari, nel 2014, a 1,2 milioni di tonnellate, con una crescita dell'8,7% rispetto al 2013 e un incremento di poco inferiore al 34% rispetto al 2010 (Tabella 1, Figure 3 e 4). La percentuale di raccolta differenziata cresce dal 32,8% dell'anno 2010 al 47,6% del 2014; tassi superiori al 40% si registrano per il 2013 (44%) e per il 2012 (41%). La percentuale di raccolta regionale si colloca al di sopra della media nazionale, pari al 42,3% nel 2013 e, secondo i dati preliminari ISPRA, al 45% circa nel 2014.

Il quantitativo di raccolta pro capite si attesta a poco meno di 208 kg per abitante per anno, quasi 17 kg per abitante per anno in più rispetto al 2013 e 52 kg per abitante per anno in più rispetto al 2010 (Tabella 1, Figura 5).

Con riferimento ai dati sulle singole frazioni merceologiche, si può rilevare un quantitativo di frazione organica raccolto in modo differenziato pari a 676 mila tonnellate, con una crescita del 9,5% rispetto al 2013 e del 18,6% in raffronto al 2012 (tabella 2, Figure 6 e 7). Tale frazione merceologica rappresenta oltre il 55% del totale dei rifiuti intercettati in modo differenziato, seguita dalla frazione cellulosa che, con quasi 206 mila tonnellate (17% circa del totale della raccolta differenziata regionale), e dal vetro (143 mila tonnellate, poco meno del 12% del totale). La

frazione organica, i rifiuti cellulosici e il vetro rappresentano, nel loro insieme, l'84% del totale dei rifiuti urbani intercettati in modo differenziato.

Figura 3 - Raccolta differenziata della regione Campania (tonnellate), 2011-2014

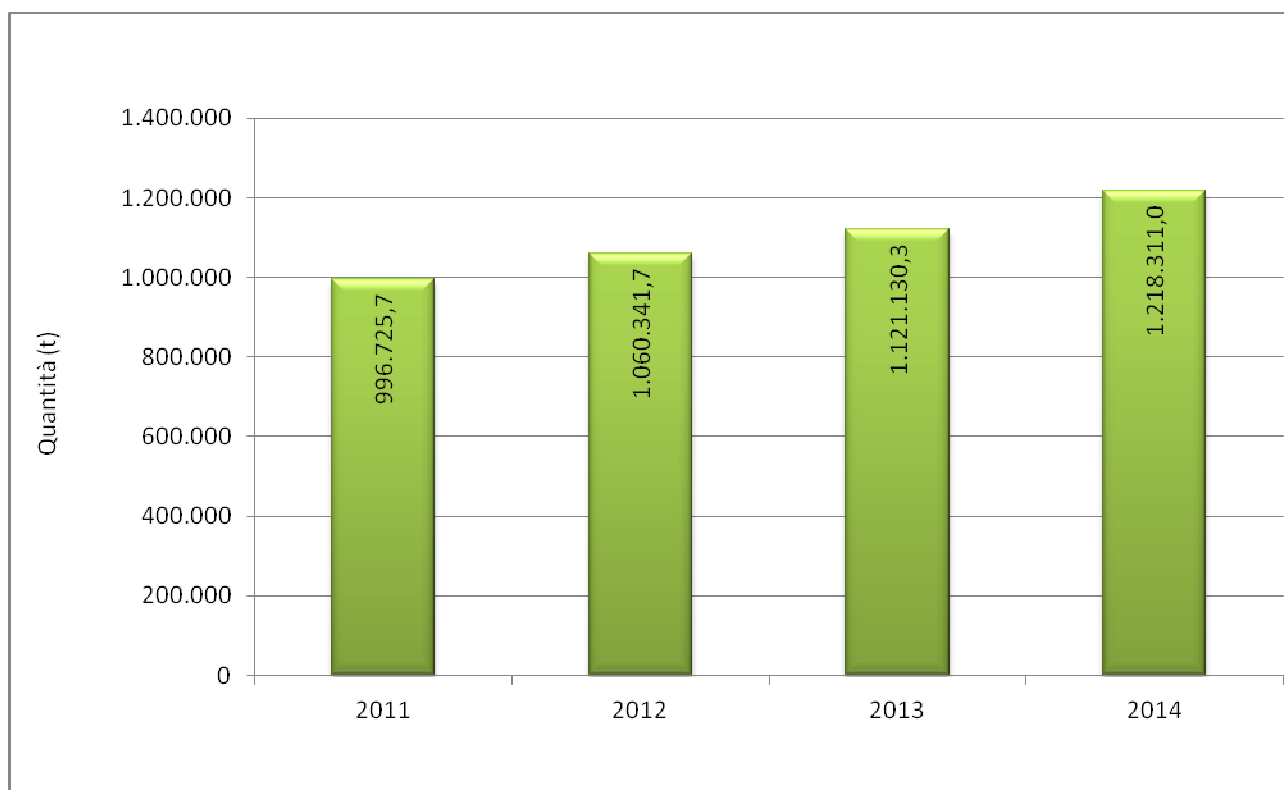


Figura 4 - Percentuale di raccolta differenziata della regione Campania, 2011-2014

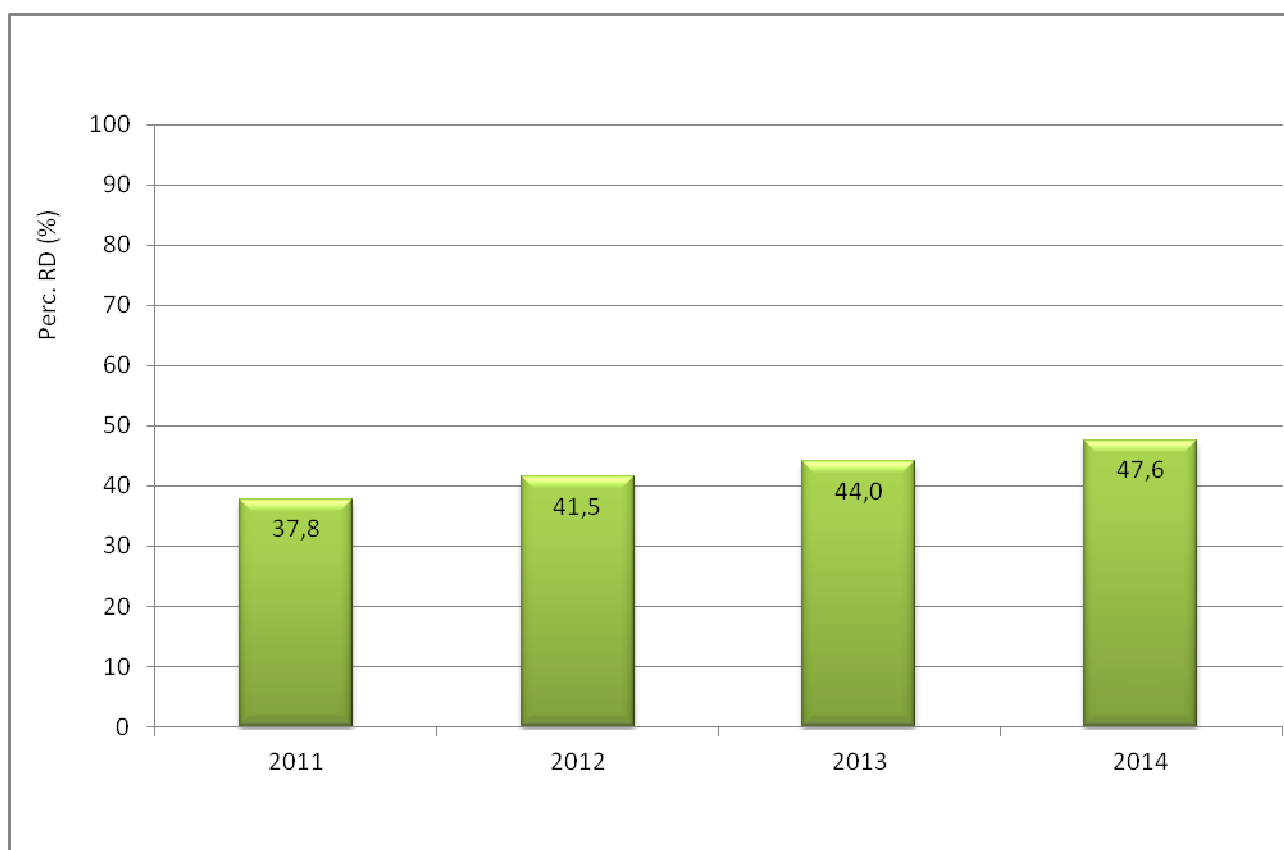


Figura 5 - Raccolta differenziata pro capite della regione Campania (kg/ab.*anno), 2011-2014

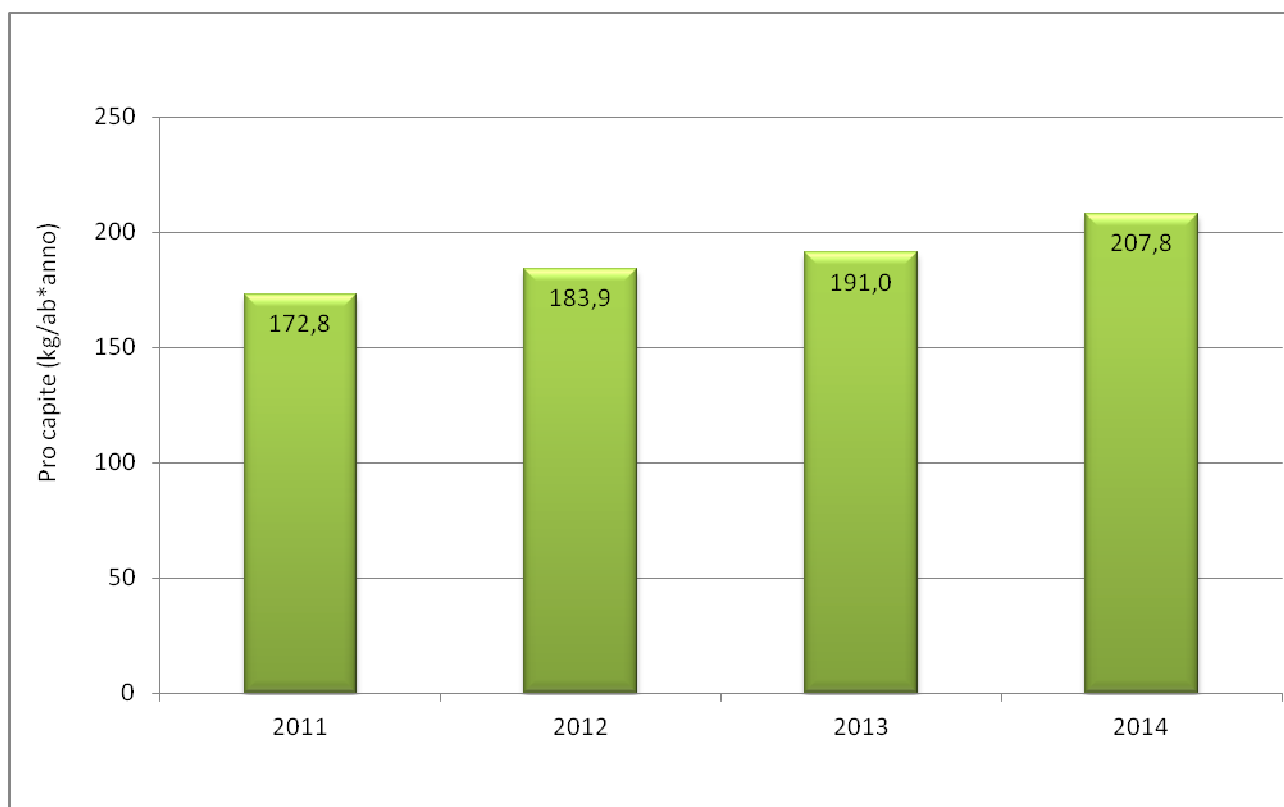


Tabella 2 – Raccolta differenziata, per frazione merceologica, della regione Campania, anno 2014

Frazione merceologica	Quantità (t)	Percentuale rispetto al totale RD (%)
Frazione organica	676.414,2	55,5%
Carta e cartone	205.903,9	16,9%
Legno	15.624,5	1,3%
Metallo	14.516,9	1,2%
Plastica	63.297,4	5,2%
Raee	12.646,3	1,0%
Selettiva	1.485,3	0,1%
Tessili	11.086,1	0,9%
Vetro	143.288,7	11,8%
Ingombranti misti a recupero	72.212,3	5,9%
Altro RD	1.835,4	0,2%
RD totale	1.218.311,0	100,0%

Figura 6- Raccolta differenziata, per frazione merceologica, della regione Campania, 2014

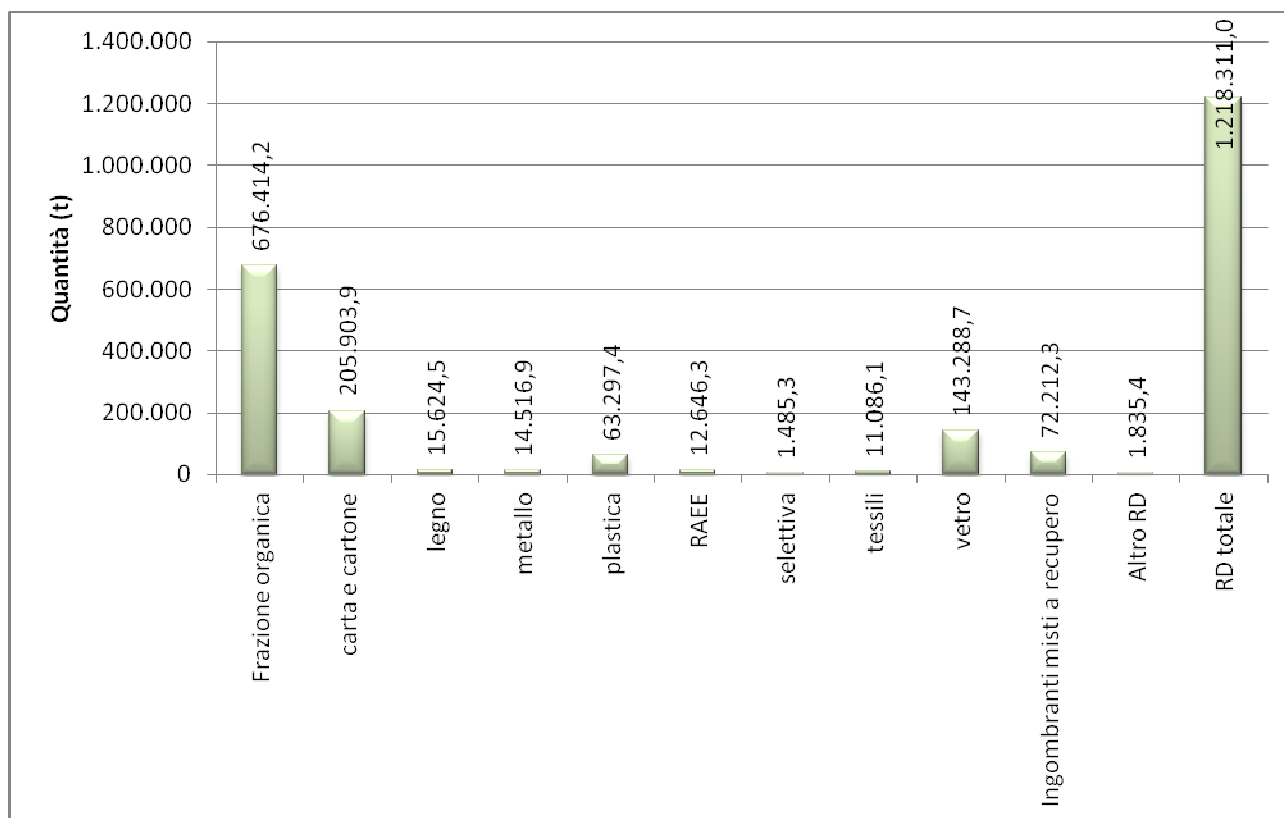
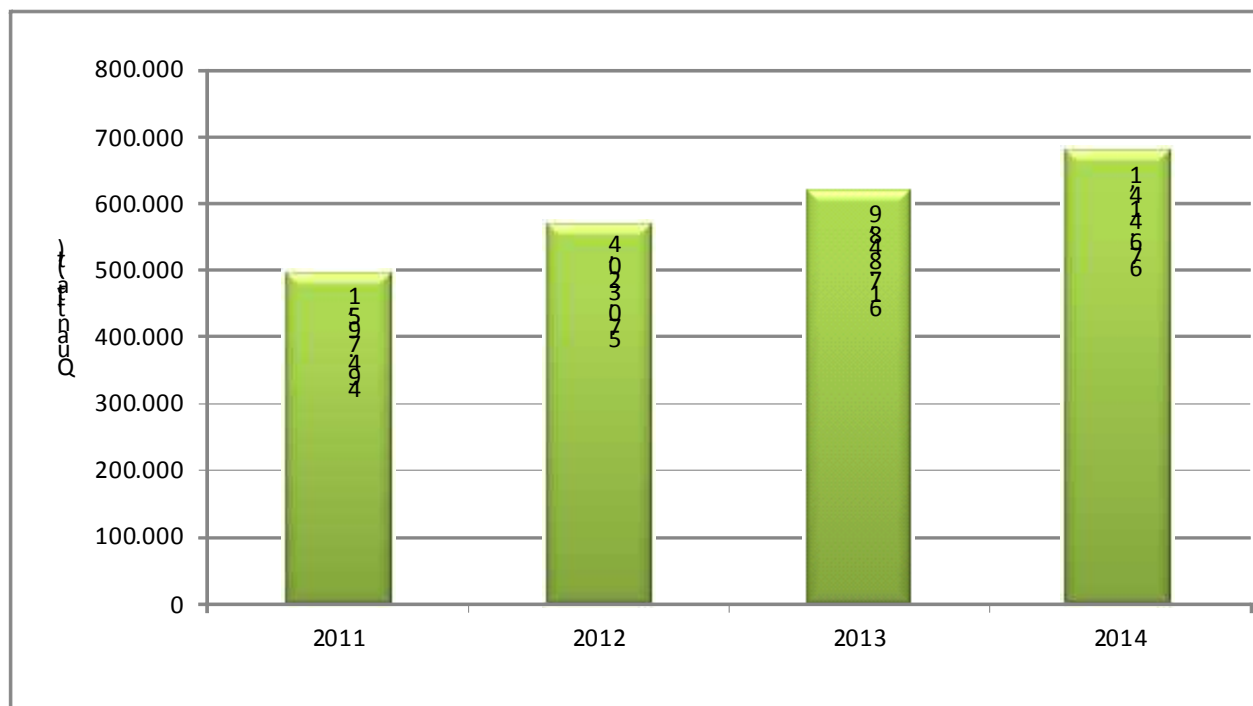


Figura 7 – Raccolta differenziata della frazione organica della regione Campania, 2011-2014



Produzione e RD su scala provinciale

Nelle tabelle 3-9 e nelle figure 8-13 vengono presentati i dati di produzione e raccolta differenziata dei rifiuti urbani su scala provinciale.

Per quanto riguarda la produzione dei rifiuti urbani un confronto tra le cinque province campane può essere condotto facendo riferimento ai valori pro capite (Tabella 3). Tali valori mostrano una produzione superiore ai 465 kg per abitante per anno nel caso di Caserta e Napoli, di poco superiore ai 395 kg per abitante per anno, nel caso di Salerno, e inferiore a 340 kg e 330 kg per abitante per anno per Avellino e Benevento, rispettivamente.

Tabella 3 – Produzione e raccolta differenziata degli RU su scala provinciale, anno 2014

Provincia	popolazione	RD	RU	Percentuale RD	Pro Capite RU
		(t)	(t)	(%)	(kg/ab.*anno)
CASERTA	924.614	212.838,6	433.532,1	49,1	468,9
BENEVENTO	282.321	63.245,1	91.794,8	68,9	325,1
NAPOLI	3.118.149	608.020,9	1.452.115,1	41,9	465,7
AVELLINO	427.936	82.207,5	144.062,3	57,1	336,6
SALERNO	1.108.509	251.998,9	438.981,5	57,4	396,0
CAMPANIA	5.861.529	1.218.311,0	2.560.485,8	47,6	436,8

Per quanto riguarda la raccolta differenziata, la provincia di Benevento fa rilevare una percentuale prossima al 70% (68,9%) e quelle di Avellino e Salerno tassi superiori al 57% (57,4% e 57,1%, rispettivamente). Caserta si attesta poco al di sotto del 50% (49,1%) mentre la provincia di Napoli raggiunge quasi il 42% (Tabella 3, Figura 8). Tutte le province fanno, comunque, rilevare una progressiva crescita della raccolta differenziata.

Figura 8 – Percentuali di raccolta differenziata su scala provinciale, 2014

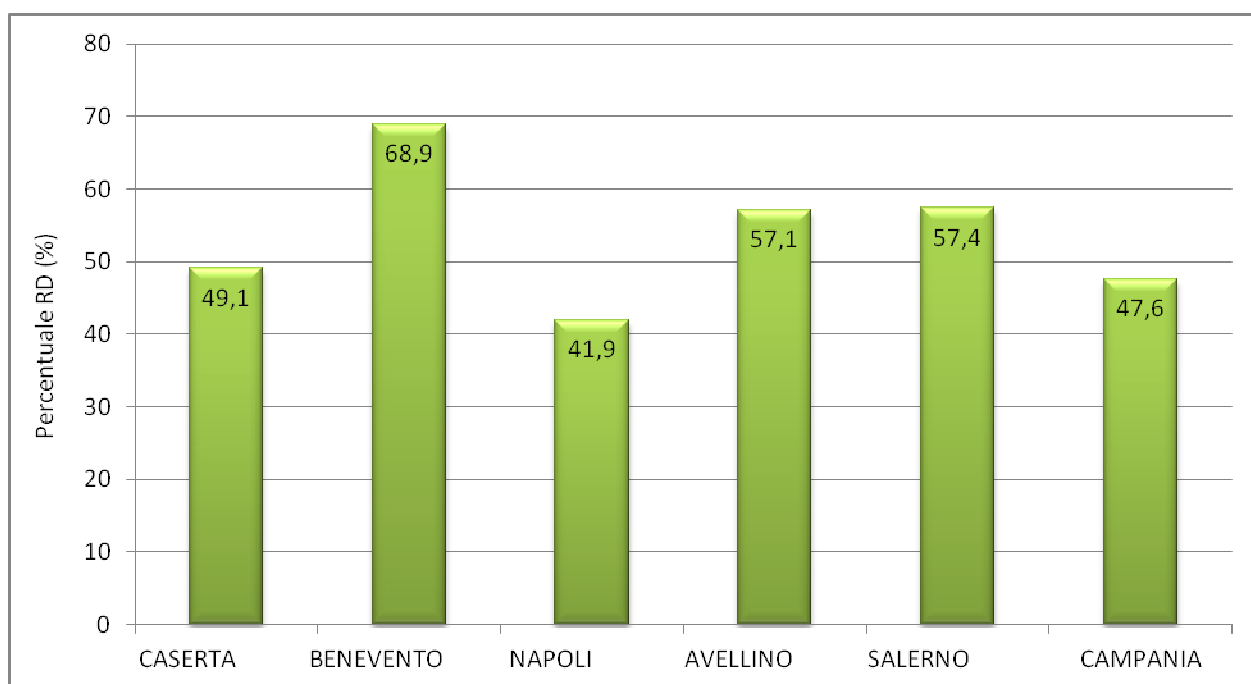


Tabella 4 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Caserta, 2011-2014

Anno	Popolazione	RD	RU	Pro capite RD	Pro capite RU	Perc. RD
		(t)		(kg/ab.*anno)		(%)
2011	904.921	135.556,1	429.570,1	149,8	474,7	31,6
2012	905.188	164.466,7	417.633,5	181,7	461,4	39,4
2013	923.113	174.072,8	420.866,9	188,6	455,9	41,4
2014	924.614	212.838,6	433.532,1	230,2	468,9	49,1

Figura 9 – Percentuali di raccolta differenziata della provincia di Caserta, 2011-2014

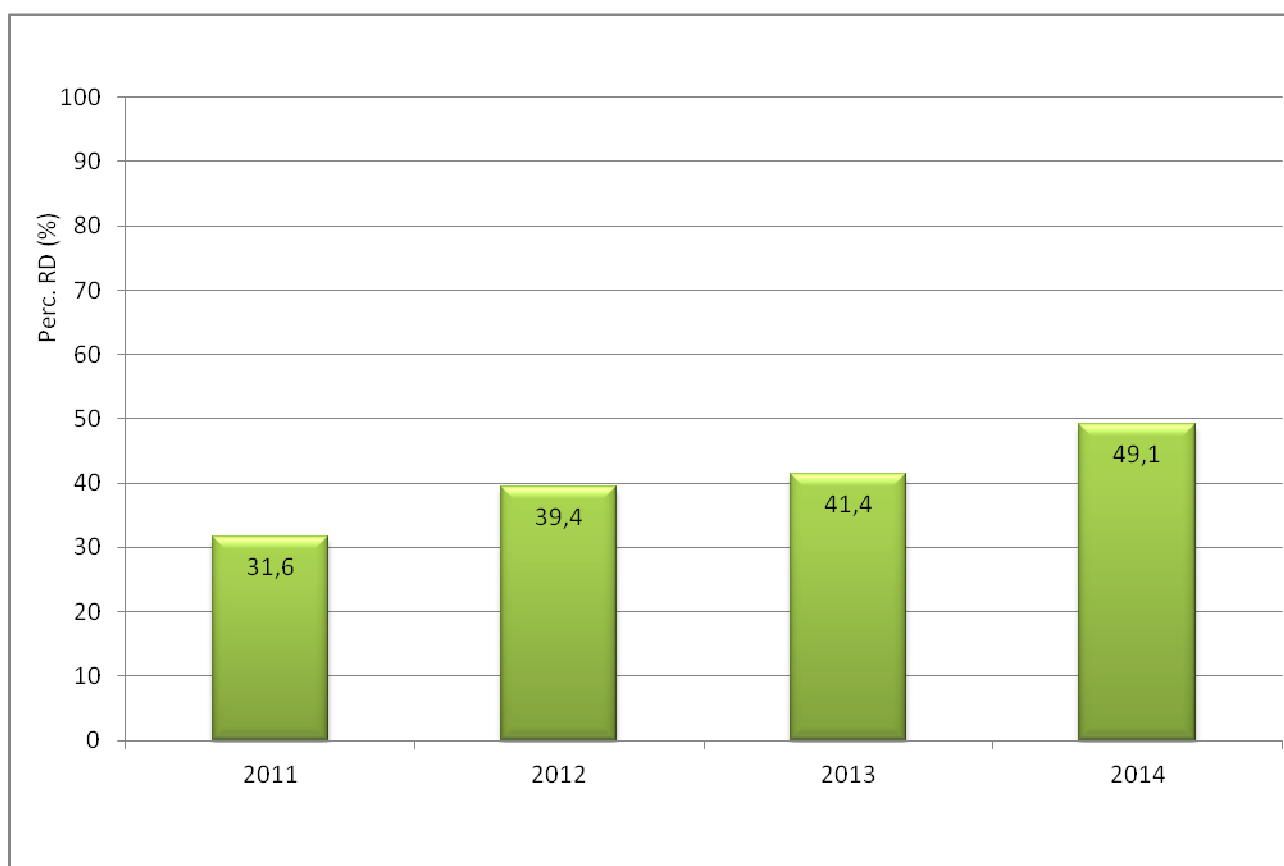


Tabella 5 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Benevento, 2011-2014

Anno	Popolazione	RD	RU	Pro capite RD	Pro capite RU	Perc. RD
		(t)		(kg/ab.*anno)		(%)
2011	284.900,00	52.366,36	96.488,23	183,8	338,7	54,3
2012	284.560,00	56.857,14	92.208,49	199,8	324,0	61,7
2013	283.763,00	61.690,93	93.187,12	217,4	328,4	66,2
2014	282.321,00	63.245,08	91.794,83	224,0	325,1	68,9

Figura 10 – Percentuali di raccolta differenziata della provincia di Benevento, 2011-2014

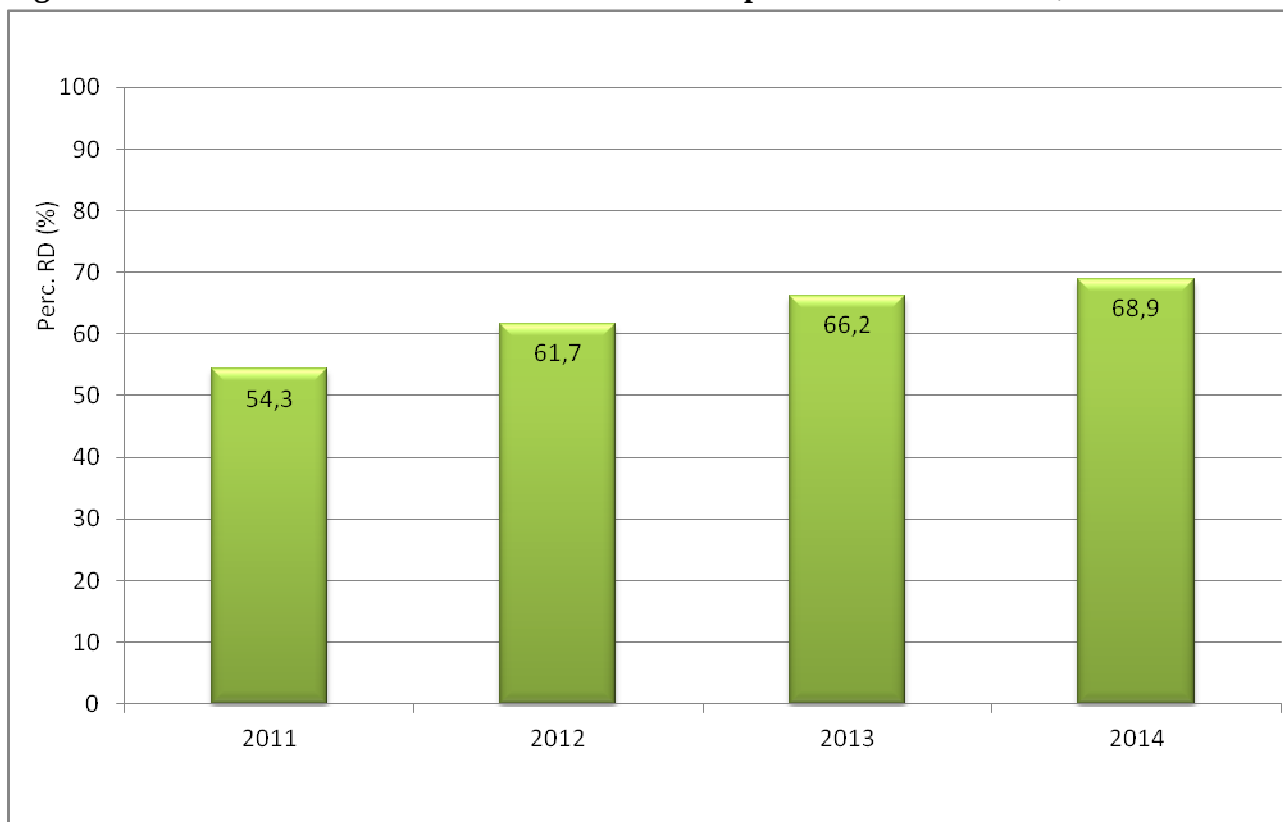


Tabella 6 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Napoli, 2011-2014

Anno	Popolazione	RD	RU	Pro capite RD	Pro capite RU	Perc. RD
		(t)	(t)	(kg/ab.*anno)	(kg/ab.*anno)	(%)
2011	3.054.956	478.904,8	1.511.215,3	156,8	494,7	31,7
2012	3.053.247	522.704,0	1.456.958,9	171,2	477,2	35,9
2013	3.127.390	558.245,9	1.450.135,7	178,5	463,7	38,5
2014	3.118.149	608.020,9	1.452.115,1	195,0	465,7	41,9

Figura 11 – Percentuali di raccolta differenziata della provincia di Napoli, 2011-2014

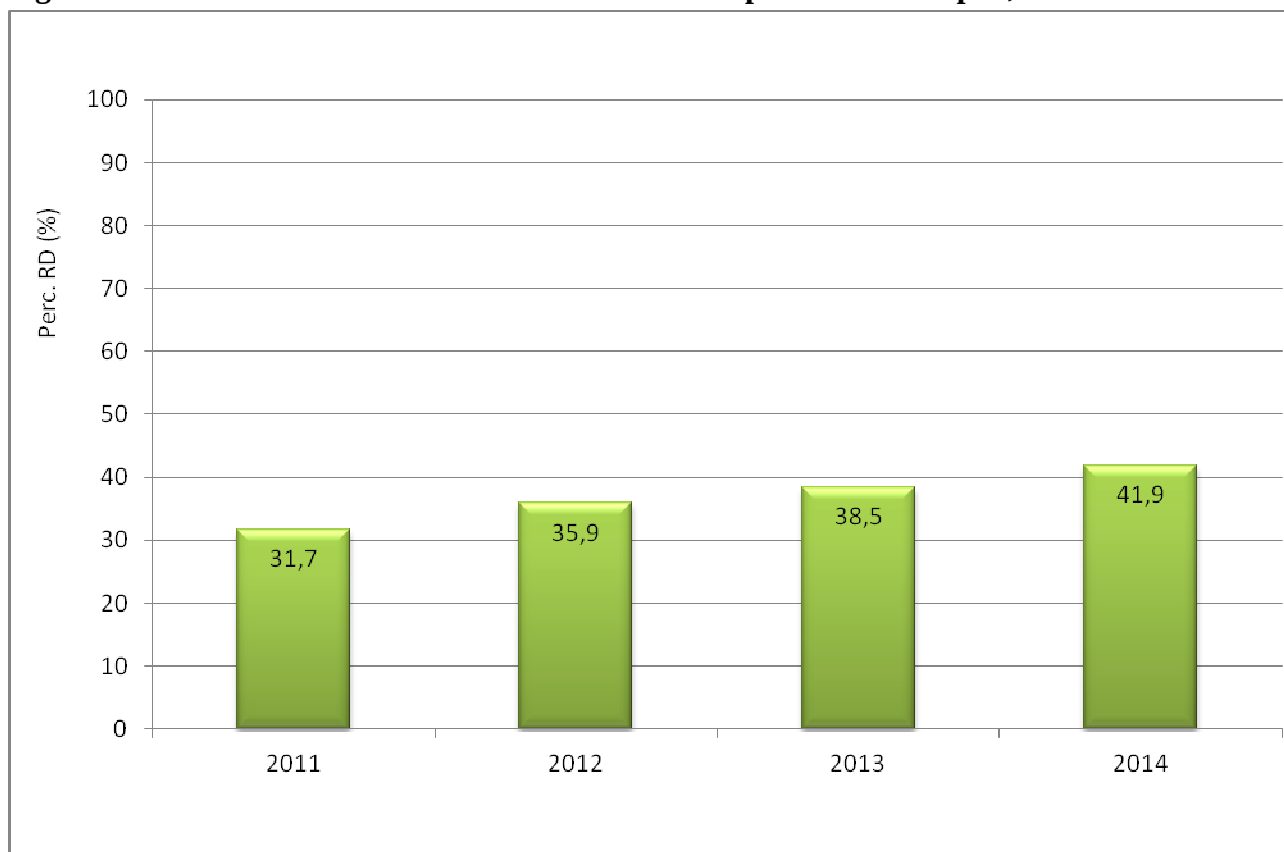


Tabella 7 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Avellino, 2011-2014

Anno	Popolazione	RD	RU	Pro capite RD	Pro capite RU	Perc. RD
		(t)		(kg/ab.*anno)		(%)
2011	429.157	76.141,5	154.034,9	177,4	358,9	49,4
2012	428.855	76.385,4	148.594,6	178,1	346,5	51,4
2013	430.214	80.473,7	145.116,5	187,1	337,3	55,5
2014	427.936	82.207,5	144.062,3	192,1	336,6	57,1

Figura 12 – Percentuali di raccolta differenziata della provincia di Avellino, 2011-2014

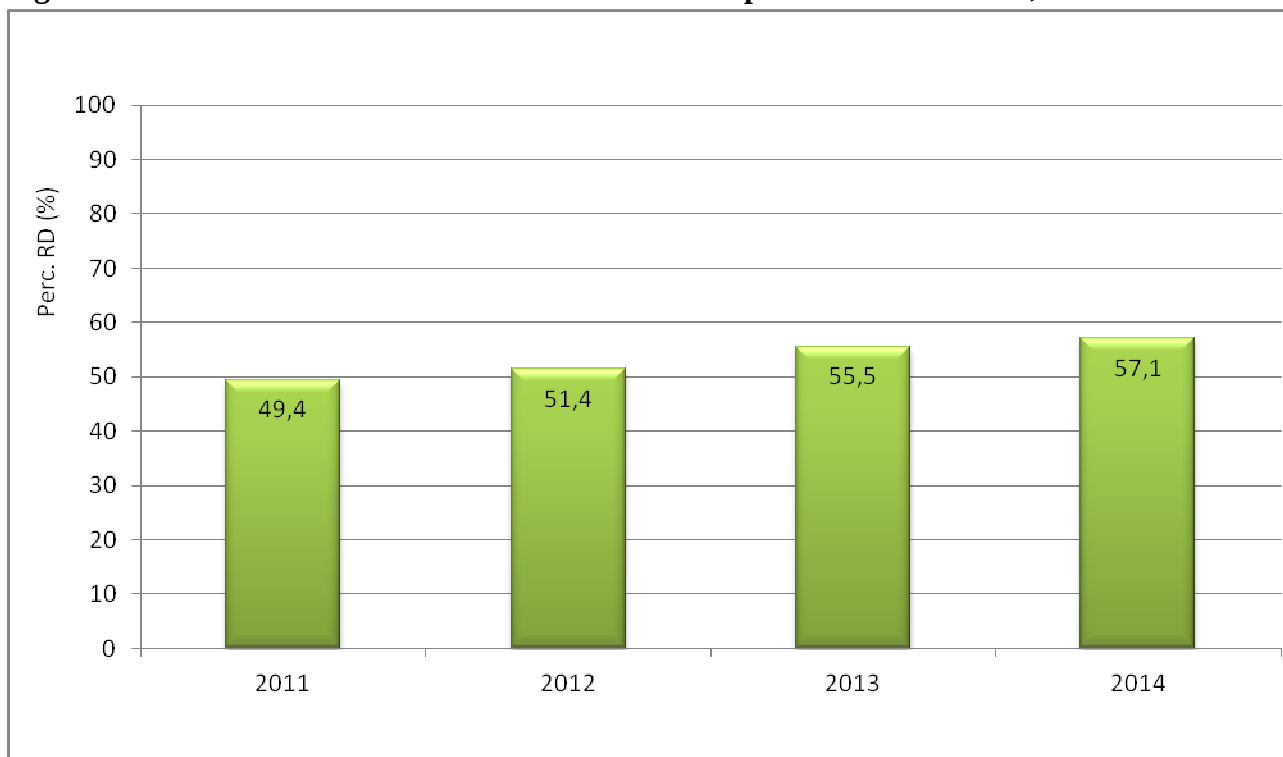


Tabella 8 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Salerno, 2011-2014

Anno	Popolazione	RD	RU	Pro capite RD	Pro capite RU	Perc. RD
		(t)		(kg/ab.*anno)		(%)
2011	1.092.876	253.757,0	448.277,1	232,2	410,2	56,6
2012	1.092.574	239.928,4	438.987,8	219,6	401,8	54,7
2013	1.105.485	246.647,1	436.138,5	223,1	394,5	56,6
2014	1.108.509	251.998,9	438.981,5	227,3	396,0	57,4

Figura 13 – Percentuali di raccolta differenziata della provincia di Salerno, 2011-2014

Nella tabella 9 è riportato il dettaglio della raccolta differenziata delle singole frazioni merceologiche su scala provinciale.

Tabella 9 – Raccolta differenziata provinciale per frazione merceologica, 2014

Frazione merceologica	Quantitativo per provincia					
	Caserta	Benevento	Napoli	Avellino	Salerno	Campania
	(tonnellate)					
Frazione organica	133.471,6	30.844,3	331.124,0	44.205,1	136.769,2	676.414,2
carta e cartone	28.882,7	10.855,8	110.685,0	15.589,2	39.891,2	205.903,9
legno	1.349,9	489,9	9.104,8	122,8	4.557,1	15.624,5
metallo	1.848,3	1.230,2	6.827,2	885,2	3.726,0	14.516,9
plastica	9.182,6	6.232,3	28.738,1	4.404,3	14.740,1	63.297,4
RAEE	1.745,0	1.011,6	6.035,2	967,6	2.886,9	12.646,3
selettiva	172,0	103,1	694,4	82,2	433,6	1.485,3

Frazione merceologica	Quantitativo per provincia					
	Caserta	Benevento	Napoli	Avellino	Salerno	Campania
	(tonnellate)					
tessili	1.641,1	746,9	6.155,2	464,0	2.078,9	11.086,1
vetro	22.872,8	9.602,3	63.285,2	12.784,8	34.743,6	143.288,7
Ingombranti misti a recupero	11.354,4	2.043,5	44.585,3	2.607,4	11.621,7	72.212,3
Altro RD	318,2	85,2	786,5	94,9	550,6	1.835,4
RD totale	212.838,6	63.245,1	608.020,9	82.207,5	251.998,9	1.218.311,0
ingombranti a smaltimento	1.463,2		4.063,2	6,4	455,0	5.987,8
RU indifferenziato	219.230,3	28.549,7	840.031,0	61.848,4	186.527,6	1.336.187,0
RU totale	433.532,1	91.794,8	1.452.115,1	144.062,3	438.981,5	2.560.485,8

Gestione dei rifiuti urbani

Il quantitativo di rifiuti organici da raccolta differenziata complessivamente avviato a impianti di compostaggio e digestione anaerobica localizzati sul territorio regionale ammonta, nel 2014, a 54 mila tonnellate circa, a fronte di una raccolta differenziata di tale frazione pari a 676 mila tonnellate. Il quantitativo complessivamente trattato dagli impianti regionali è, pertanto, pari all'8% del totale raccolto.

La quantità autorizzata degli impianti operativi si attesta a 88.699 tonnellate; includendo anche gli impianti non operativi nel 2014, si osserva una potenzialità pari a 168.299 tonnellate. Lo sfruttamento dell'intera potenzialità consentirebbe di trattare il 24,9% del totale dei rifiuti organici intercettati nel 2014. Ulteriore potenzialità di trattamento potrebbe essere ottenuta da una parziale riconversione degli impianti di trattamento meccanico biologico dei rifiuti indifferenziati, che sono attualmente sovradimensionati rispetto ai quantitativi annualmente gestiti.

I dati confermano, dunque, quanto rilevato nelle elaborazioni effettuate da ISPRA per le precedenti annualità, ovvero che la frazione organica è prevalentemente destinata alla gestione in impianti extraregionali per l'assenza di un parco impiantistico adeguato al recupero di tale frazione.

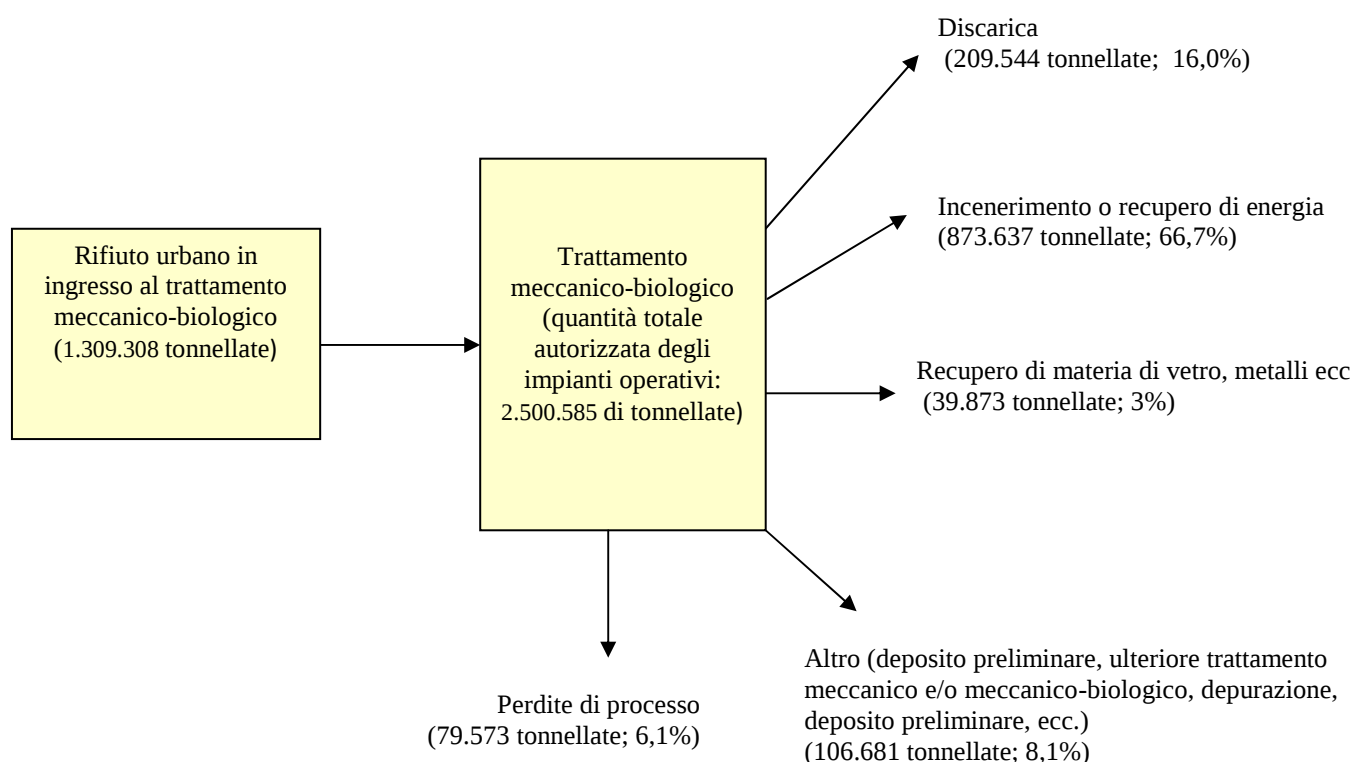
A tal riguardo appare opportuno evidenziare che, in conformità con i principi sanciti dalla direttiva 2008/98/CE, il decreto legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito con modificazioni dalla L. 11 novembre 2014, n. 164, introduce importanti misure tese a garantire l'autosufficienza del recupero della frazione organica. L'articolo 35, comma 1 di tale decreto prevede l'emanazione di un ulteriore decreto attuativo che individui *“a livello nazionale la capacità complessiva di trattamento di rifiuti urbani e assimilati degli impianti di incenerimento in esercizio o autorizzati a livello nazionale, con l'indicazione espressa della capacità di ciascun impianto, e gli impianti di incenerimento con recupero energetico di rifiuti urbani e assimilati da realizzare per coprire il fabbisogno residuo, determinato con finalità di progressivo riequilibrio socio-economico fra le aree del territorio nazionale e nel rispetto degli obiettivi di raccolta differenziata e di riciclaggio, tenendo conto della pianificazione regionale. Gli impianti così individuati costituiscono infrastrutture e insediamenti strategici di preminente interesse nazionale, attuano un sistema integrato e moderno di gestione di rifiuti urbani e assimilati, garantiscono la sicurezza nazionale nell'autosufficienza, consentono di superare e prevenire ulteriori procedure di infrazione per mancata attuazione delle norme europee di settore e limitano il conferimento di rifiuti in discarica”*. Inoltre, il successivo

comma 2 del medesimo articolo stabilisce che sia effettuata “la ricognizione dell'offerta esistente” e individuato “il fabbisogno residuo **di impianti di recupero della frazione organica dei rifiuti urbani** raccolta in maniera differenziata, articolato per regioni; sino alla definitiva realizzazione degli impianti necessari per l'integrale copertura del fabbisogno residuo così determinato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano possono autorizzare, ove tecnicamente possibile, un incremento fino al 10 per cento della capacità degli impianti di trattamento dei rifiuti organici per favorire il recupero di tali rifiuti raccolti nel proprio territorio e la produzione di compost di qualità”. L'attuazione della nuova norma dovrebbe consentire di conseguire più facilmente l'obiettivo di autosufficienza nazionale, conformemente alle disposizioni fissate dalla normativa comunitaria.

I dati di dettaglio degli impianti di compostaggio e digestione anaerobica della frazione organica, localizzati sul territorio nazionale, è riportato nelle seguenti Tabelle 10 e 11.

I quantitativi di rifiuti urbani indifferenziati complessivamente gestiti dagli impianti di trattamento meccanico biologico assommano, nel 2014, a 1,3 milioni di tonnellate, (Tabella 12). La potenzialità complessiva è superiore a 2,5 milioni di tonnellate consentendo ampiamente di gestire il rifiuto urbano indifferenziato complessivamente prodotto sul territorio regionale. Va, peraltro, evidenziato che la progressiva crescita della raccolta differenziata ha comportato una corrispondente consistente riduzione del dato di produzione di questa tipologia di rifiuto (-28,5% dal 2010 al 2014, da 1,9 milioni di tonnellate a 1,3 milioni di tonnellate).

Gli impianti di trattamento meccanico-biologico generano diversi flussi di materiali/rifiuti le cui destinazioni principali, con riferimento ai dati 2014, vengono di seguito schematizzate.



Poco meno del 67% dei quantitativi di rifiuti in uscita dagli impianti di trattamento meccanico biologico è avviato a incenerimento/recupero di energia, mentre una percentuale pari al 16% è destinata in discarica. Raffrontando i dati della regione Campania con le ultime informazioni disponibili su scala nazionale, riferite all'anno 2013, si può rilevare, nel primo caso, una consistente maggiore incidenza dell'incenerimento/recupero di energia e un minor peso dello smaltimento. A livello nazionale, infatti, il 32,3% dei rifiuti/materiali in uscita dagli impianti di trattamento meccanico/biologico è destinato a incenerimento/recupero di energia mentre il 53,1% è avviato in discarica.

I quantitativi di rifiuti avviati a incenerimento all'interno del territorio della regione Campania sono pari a 692 mila tonnellate (51,8% del totale del rifiuto urbano indifferenziato prodotto). Tali rifiuti, provenienti dal pre-trattamento condotto negli impianti TMB, e costituiti da frazione secca (codice 191212) sono avviati a incenerimento nell'impianto sito nel comune di Acerra (Tabella 13).

Per quanto concerne lo smaltimento in discarica i quantitativi complessivamente gestiti dai due impianti operativi presenti sul territorio regionale ammontano a 219.925 tonnellate, di cui oltre la metà (circa 112 mila tonnellate) sono rifiuti urbani indifferenziati e 107 mila tonnellate sono rifiuti pretrattati derivanti dagli impianti TMB.

Tabella 10 - Impianti di compostaggio della regione Campania, 2014

Prov.	Regione sociale	Comune	Indirizzo	Quantità autorizzata (t/a)	Quantità autorizzata impianti operativi (t/a)	Totale rifiuti trattati (t/a)	Tipologie del rifiuto trattato (t/a)				(2) Tecnologia bioossidazione	Output dell'impianto			
							Frazione umida (200108)	Verde 200201	Fanghi	(1) Altro		Quantità dei prodotti in uscita (t/a)			Totale output (t/a)
												(3) acv	(4) acm	scarti	
AV	Irpiniambiente Spa	Teora	C.da Fiumicello - Area PIP	6.000	6.000	690	638	51			br (biocelle)		nd	327	327
AV	Eco-Resolution	Avellino	Imp. Isola Verde - C.da Cesine 28/29 (cap 83100)	1.699	1.699	3.157		740	1.856	560	br (biocelle) - cr		1.300	11	1.311
AV	Eco Energy System	Solofra	Via Cilentane - Loc. Vallone	49.600	-	-					br (biocelle) - cr				
AV	Biocompost Irpino Srl	Bisaccia	C.da Piano dei Monaci	30.000	-	-					cr				
NA	CEA - Consorzio Energie Alternative Spa	Caivano (6)	S.P. 498 - km 17,700 Loc. Sanganiello	33.000	33.000	32.099	29.082	2.543		474	br (trincea din. aerata)		3.029	15.509	18.538
SA	Daneco Impianti Spa	Salerno (6)	Via Andrea De Luca sn (cap 84100)	30.000	30.000	19.799	18.738	1.060			br (biocelle - trincee din. aerate)		1.693	14.481	16.175
CE	MPS Recuperi Srl	Villa Literno	Prolungamento Via delle Dune - Loc. Petitto	18.000	18.000	4.280	172	1.088	1.606	1.414	br (biocelle)		1.500	190	1.690
				168.299	88.699	60.024	48.631	5.483	3.462	2.448		-	7.522	30.519	38.041
Totale frazione organica da RD							54.114								

Note:

(1) Rifiuti di carta, cartone, legno, rifiuti provenienti da comparti industriali (agro alimentare, tessile, carta, legno).

(2) Tecnologia di trattamento adottata: csa= cumuli statici aerati; cr= cumuli periodicamente rivoltati; br=bioreattori (cilindri rotanti, silos, biocelle, biotunnel, biocontainer, reattore a ciclo continuo, trincee dinamiche aerate).

(3) Acv= ammendante compostato verde

(4) Acn= ammendante compostato misto

(5) Stato operativo: O= operativo; I= inattivo; N= in costruzione, CL= in collaudo, C= cessata attività

(6) Fase di compostaggio aerobico in sequenza alla linea di digestione anaerobica. La quantità autorizzata dell'impianto è comprensiva della linea di digestione anaerobica

Tabella 11 - Impianti di digestione anaerobica della regione Campania, 2014

Provincia	Ragione sociale	Comune	Indirizzo	Quantità autorizzata (t/a)	Quantità autorizzata impianti operativi	Totale rifiuti trattati	Quantità di rifiuto trattato (t/a)				Biogas prodotto (Nm3)	(3) Recupero energetico (MW/anno)	Digestato prodotto (t/a)	Scarti (t/a)	(4) Stato Operativo
							Frazione organica da raccolta differenziata	Rifiuti da selezione meccanica	Fanghi	(2) Altro					
NA	CEA - Consorzio Energie Alternative SPA	Caivano (5)	S.P. 498 - km 17,700 Loc. Sanganiello	33.000	33.000	-	(6)				3.586.484	E = 7.216	(7)	(6)	O
SA	Daneco Impianti Spa	Salerno (5)	Via Andrea De Luca	30.000	30.000	-	(6)				203.302	407	(7)	(6)	O
				63.000	63.000	-	-	-	-	-			-	-	

Note:

(1) Impianti per il trattamento della frazione organica proveniente dalla raccolta differenziata (umido + verde) e delle frazioni provenienti da selezione meccanica dei rifiuti urbani

(2) Reflui zootecnici, scarti da agroindustria, reflui da agro industria, ecc.

(3) T= recupero energetico termico, E=recupero energetico elettrico

(4) Stato operativo: O= operativo, I= inattivo, N= in costruzione, CL= in collaudo

(5) La quantità autorizzata dell'impianto è comprensiva anche della linea di compostaggio

(6) I rifiuti in ingresso e gli scarti sono riportati nella linea di compostaggio cui l'impianto è connesso e funzionale

(7) Il digestato viene disidratato e avviato alla fase di compostaggio

Tabella 12 - Impianti di trattamento meccanico biologico della regione Campania, 2014

Prov.	Comune	Ragione Sociale	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati	Tipologie del rifiuto trattato			(1) Tipologia e (2) modalità di biostabilizzazione	Output dell'impianto				NOTE
					RU indiff. (20 03 01)	Altri RU	RS		(4) Residui in uscita	Quantitativo prodotto	(5) Destinazione	Totale output	
CE	Santa Maria Capua Vetere	GISEC	361.700	200.550	200.550	-	-	S+BS df	FS	117.424	Recupero di energia	193.888	non inviati all'estero
									FUT	71.815	Discarica		
									Fraz. org. non compostata	3.755	Discarica		
									Percolato	333	Impianto di depurazione		
									Metalli ferrosi	561	Recupero di materia		
AV	Pianodardine	Irpiniambiente	116.100	55.955	55.955		-	STIR (7)	FS	31.599	Recupero di energia	47.496	non inviati all'estero
									FS	399	Giacenza		
									CSS	16	Giacenza		
									Percolato	92	Impianto di depurazione		
									Metalli ferrosi	18	Giacenza		
									Metalli ferrosi	661	Recupero di materia		
									Fraz. org. non compostata	14.712	Discarica		
BN	Casalduni	Sannio Ambiente e Territorio srl	98.885	41.055	41.055	-	-	STIR (7)	FS	22.874	Recupero di energia	37.220	non inviati all'estero
									Fraz. org. non compostata	867	Recupero di materia		
									Fraz. org. non compostata	12.980	Discarica		
									Percolato	245	Impianto di depurazione		
									Metalli ferrosi	254	Recupero di materia		
NA	Caivano	STIR CAIVANO - Partenope Ambiente spa - A2A Ambiente	607.000	358.219	358.219	-	-	STIR (7)	FS	282.735	Recupero di energia	352.332	non inviati all'estero
									Metalli ferrosi	1.574	Recupero di materia		
									Fraz. org. non compostata	28.572	trattamento meccanico biologico		
									Fraz. org. non compostata	38.051	Discarica		
									Percolato	1.400	Impianto di depurazione		
NA	Giugliano	S.A.P.N.A. spa	451.000	234.804	234.804	-	-	STIR (7)	BS	5.405	Discarica	214.388	
									BS	1.379	Recupero di energia		
									Fraz Umida	50.420	trattamento meccanico biologico		
									FS	25.456	Incenerimento		

Prov.	Comune	Ragione Sociale	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati	Tipologie del rifiuto trattato			(1) Tipologia e (2) modalità di biostabilizzazione	Output dell'impianto				NOTE
					RU indiff. (20 03 01)	Altri RU	RS		(4) Residui in uscita	Quantitativo prodotto	(5) Destinazione	Totale output	
									FS	70.952	Recupero di energia		
									FS	59.746	Recupero di energia: Austria e Paesi Bassi		Inviato all'estero
									Percolato	266	Impianto di depurazione		
									Metalli ferrosi	764	Recupero di materia		
NA	Tufino	S.A.P.N.A. spa	459.300	236.972	236.972	-	-	STIR (7)	FS	51.931	Incenerimento	227.971	
									FS	113.949	Recupero di energia (in Austria 33.164 t)		parte inviato all'estero
									Frazione umida	22.294	trattamento meccanico biologico		
									FS	21.248	Recupero e Messa in riserva		
									BS	4.080	Recupero		
									BS	13.320	Discarica		
									Metalli ferrosi	378	Recupero di materia		
									Percolato	771	Impianto di depurazione		
SA	Battipaglia	Ecoambient e Salerno Spa	406.600	181.755	167.506	14.249		STIR (7)	FS	46.826	Incenerimento	156.439	non inviati all'estero
									FS	48.766	recupero di energia		
									BS	49.506	Discarica		
									BS	2.226	Recupero		
									Scarti	6.388	Recupero		
									Percolato	1.855	Impianto di depurazione		
									Metalli ferrosi	872	Recupero di materia		
Totale			2.500.585	1.309.308	1.295.059	14.249	-			1.229.735		1.229.735	
Totale impianti		7											

Note:

(1) Tipologia di impianto: S= selezione; BS= biostabilizzazione; BE= bioessiccazione; produzione CSS

(2) Modalità di biostabilizzazione: u= flusso unico (rifiuto urbano misto tal quale); df= differenziazione di flusso (frazione umida dopo selezione).

(3) Tecnologia di trattamento biologico aerobico adottata: csa= cumuli statici aerati; cr= cumuli periodicamente rivoltati; br= bioreattori (cilindri rotanti, silos, biocelle, biotunnel, biocontainer, reattore a ciclo continuo, trincee dinamiche aerate).

(4) Tipologia dei materiali in uscita: BS= biostabilizzato; BE= bioessiccato; FS= frazione secca; fraz. Umida; fraz. org. non compostata (190501); CSS

(5) Destinazione finale (discarica, incenerimento, produzione CSS, ecc.).

(6) Stato operativo: O= operativo, I= inattivo, N= in costruzione, CL= in collaudo, C= cessata attività

(7) Impianto di tritovagliatura

Tabella 13 - Impianti di incenerimento della regione Campania, 2014

A2A Ambiente SpA-Acerra									
capacità di trattamento autorizzata complessiva		carico termico	N. linee	Operazione	capacità di trattamento autorizzata per linea		carico termico	CER	Quantità Trattata (t)
t/h	t/g	MW			t/h	t/g	MW		
66,15-106,5	1587,6-25556	340	1	R1/D10	22,05-35,5	529,2-852	113,3	191212	692.267
			2	R1/D10	22,05-35,5	529,2-852	113,3		
			3	R1/D10	22,05-35,5	529,2-852	113,3		

Note:

- l'impianto è stato autorizzato a funzionare a carico termico nominale pari a 340 MW.
- impianto autorizzato a trattare i seguenti CER: 190501-190805-190503-191210-191212-200301
- il coefficiente di efficienza energetica R1 calcolato ai sensi della direttiva 2008/98/CE è superiore al valore limite di 0,60

Tabella 14 - Impianti di discarica della regione Campania, 2014

Prov.	Comune	Ragione sociale	Indirizzo	Volume autorizzato (m³)	Capacità residua al 31/12/2014 (m³)	Rifiuti NON PERICOLOSI			
						RU		Da trattamento RU (190501, 190503, 190599, 191210, 191212)	
						CER	t/a		
								CER	t/a
AV	Savignano Irpino	Irpiniambiente S.p.A.	Località Pustarza, Savignano Irpino (AV)	883.750	250.000	200301	10.453	191212	337
CE	S.Tammaro	Consorzio Comuni Bacino SA	Località Maruzzella	1.550.000	116.829	200301	101.508	190501	3.792
								191212	103.834
Sub-totale							111.961		107.964
Totale RU indifferenziato t.q.+ RU pretrattato							219.925		

Analisi sui flussi extraregionali dei rifiuti urbani della regione Campania

L'analisi dei flussi extraregionali dei rifiuti urbani prodotti dalla regione Campania è stata condotta sulle banche dati relative al modello unico di dichiarazione ambientale di cui al Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 17 dicembre 2014, con particolare riferimento alle informazioni contenute:

- nei moduli Destinazione Rifiuto Urbano (DRU) allegati alle schede Rifiuti Urbani (RU) presentate dai Comuni o dai soggetti istituzionali responsabili, ai sensi dell'articolo 189, comma 5), del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani e assimilati;
- nei moduli Destinazione Rifiuto (DR) allegati alle schede Rifiuti (RIF) delle Comunicazioni rifiuti presentate dai soggetti obbligati, ai sensi dell'articolo 189, comma 3, alla presentazione della dichiarazione annuale.

Le elaborazioni sono state condotte relativamente alla frazione organica da raccolta differenziata, prendendo in esame i codici 200108, 200201 e 200302 dell'elenco europeo dei rifiuti di cui alla decisione 2000/532/CE, e ai rifiuti provenienti dalle operazioni di pretrattamento condotte presso gli impianti di TMB presenti sul territorio regionale.

Frazione organica

Come precedentemente riportato il quantitativo di frazione organica trattato dagli impianti di compostaggio e digestione anaerobica localizzati all'interno del territorio regionale, è pari a poco più di 54 mila tonnellate, corrispondenti all'8% dell'ammontare totale di tale frazione proveniente dalla raccolta differenziata (676 mila tonnellate, tabella 15).

L'analisi dei dati relativi ai flussi extraregionali dei rifiuti organici da raccolta differenziata risulta particolarmente complessa, tenuto conto che, in diversi casi, i suddetti rifiuti sono raccolti da più soggetti e sono sottoposti a molteplici passaggi intermedi prima di arrivare alla destinazione finale. Seguire i percorsi di tali rifiuti non risulta, quindi, sempre fattibile, in quanto richiederebbe diverse elaborazioni per ogni singolo codice, per ogni detentore e per ogni singolo passaggio.

Pur con le limitazioni sopra esposte, lo studio condotto da ISPRA ha comunque consentito di ricostruire i flussi relativi al 91% del totale dei rifiuti organici raccolti (616 mila tonnellate su 676 mila tonnellate, di cui 562 mila tonnellate avviate alla gestione in impianti localizzati al di fuori del territorio regionale e 54 mila tonnellate gestite dagli impianti della Campania).

Tabella 15 - Raccolta differenziata e gestione della frazione organica negli impianti della regione Campania, 2014

	unità di misura	valore
RD	(t)	676.414
Compostaggio e/o digestione anaerobica	(t)	54.114
Rapporto gestione regione/raccolto	(%)	8,0%

Nel 2014, il 40% dei rifiuti organici avviati al di fuori del territorio regionale è stato destinato a impianti del Veneto e più del 18% e 12%, rispettivamente, a impianti della Puglia e dell'Emilia Romagna (Tabella 16). È in ogni caso, evidente, che la maggior parte dei rifiuti organici da raccolta differenziata è avviata al trattamento al di fuori del territorio regionale.

Tabella 16 - Principali destinazioni nazionali della frazione organica proveniente dalla raccolta differenziata effettuata nella regione Campania (elaborazioni MID), 2014

Regione di destinazione	Quantitativo (t)	Percentuale rispetto al totale avviato fuori regione
Veneto	225.993	40,2%
Puglia	103.473	18,4%
Emilia Romagna	69.802	12,4%
Sicilia	42.524	7,6%
Lombardia	35.487	6,3%
Piemonte	24.237	4,3%
Calabria	19.599	3,5%
Lazio	12.904	2,3%
Molise	9.492	1,7%
Altre regioni	18.526	3,3%
Totale	562.037	100,0%

Nota: le elaborazioni condotte hanno consentito di ricostruire i flussi relativi al 91% del totale dei rifiuti organici raccolti (616 mila tonnellate su 676 mila tonnellate). L'analisi dei dati relativi ai flussi extraregionali dei rifiuti organici da raccolta differenziata risulta particolarmente complessa, tenuto conto che, in diversi casi, i suddetti rifiuti sono raccolti da più soggetti e sono sottoposti a molteplici passaggi intermedi prima di arrivare alla destinazione finale. Seguire i percorsi di tali rifiuti non risulta, quindi, sempre fattibile, in quanto richiederebbe molteplici elaborazioni per ogni singolo codice, per ogni detentore e per ogni singolo passaggio.

Rifiuto urbano indifferenziato (pretrattato)

L'analisi delle informazioni contenute nelle banche dati del modello unico di dichiarazione ambientale, relative alla destinazione dei rifiuti in uscita dagli impianti di trattamento meccanico biologico dei rifiuti urbani indifferenziati, ha portato a quantificare i flussi extraregionali indicati in Tabella 17.

In particolare, l'ammontare complessivo di rifiuti derivanti dal trattamento degli RU indifferenziati destinato fuori regione è quantificabile, nell'anno 2014, in circa 374 mila tonnellate, pari al 28% del totale prodotto nello stesso anno (Tabelle 17 e 18). Di tale quantitativo, poco meno di 93 mila tonnellate (25% circa del totale dei flussi extraregionali e 7% del rifiuto indifferenziato prodotto sul territorio regionale) sono state avviate a impianti esteri, mentre più di 280 mila tonnellate (75% dei flussi extraregionali e 21% del totale prodotto) sono state destinate a impianti italiani.

I dati mostrano come il rifiuto urbano indifferenziato prodotto sia prevalentemente gestito, sino alla sua destinazione finale, all'interno del territorio regionale. Oltre 910 mila tonnellate di rifiuti (68% della produzione) sono, infatti, destinate all'incenerimento o allo smaltimento in discarica in ambito

regionale. Le analisi effettuate sulle banche dati MUD non hanno portato a rilevare quote di rifiuti urbani avviate a incenerimento in impianti produttivi extraregionali.

Tabella 17 - Principali destinazioni nazionali e estere del rifiuto urbano indifferenziato (pretrattato) prodotto nella regione Campania (elaborazioni MID), anno 2014

Localizzazione impianto	CER	Quantità (t)	Destinazione
Tufino	191212	33.164	Austria
Giugliano in Campania	191212	59.746	Austria e Olanda
Totale estero		92.910	
Caivano	190501	66.625	Puglia, Lombardia, Piemonte
Casalduni	190501	12.516	Puglia, Abruzzo
Giugliano in Campania	190501	6.784	Piemonte, Emilia Romagna, Puglia
	191212	92.540	Piemonte, Lombardia, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Emilia Romagna, Puglia
Tufino	190501	17.400	Piemonte, Emilia Romagna, Puglia
	191212	84.884	Piemonte, Lombardia, Friuli Venezia Giulia, Emilia Romagna
Totale Italia		280.749	
Totale		373.659	

La Tabella 18 riporta il bilancio complessivo del ciclo di gestione dei rifiuti urbani indifferenziati prodotti dalla regione Campania.

Tabella 18 – Bilancio del ciclo di gestione dei rifiuti urbani indifferenziati prodotti nella regione Campania, 2014

		Quantità (t)
produzione	RU indifferenziato	1.336.187
gestione	Rifiuto pretrattato destinato all'estero	92.910
	Rifiuto pretrattato inviato in altre regioni italiane	280.749
	Rifiuto smaltito in discariche della Campania	219.925
	Rifiuto avviato a incenerimento nell'impianto di Acerra	692.267
	Output da trattamento meccanico/biologico avviato a recupero di materia, trattamento di depurazione dei percolati, messa in riserva, deposito preliminare, ecc.	55.845
Totale gestione		1.341.696
Rapporto gestione/produzione		100,4%
Rapporto rifiuti inviati fuori regione/produzione		28,0%