

APPENDICE

—

**IL QUADRO
REGIONALE**

18 - DATI 2014 SULLA PRODUZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI DELLA REGIONE CALABRIA

Produzione e raccolta differenziata dei rifiuti urbani

Produzione e RD regionale

Tabella 18.1 - Produzione e RD regionale, anni 2010 -2014

Anno	Popolazione	RU indifferenziato	RD	Ingombranti a smaltimento	RU totale	Pro capite RU	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)				(kg/ab.*anno)		(%)
2010	2.011.395	818.541,55	116.915,52	151,96	935.609,02	465,2	58,1	12,5
2011	1.959.050	784.544,63	113.195,68	455,82	898.196,13	458,5	57,8	12,6
2012	1.958.418	725.626,38	124.762,21	2.046,79	852.435,38	435,3	63,7	14,6
2013	1.980.533	706.339,69	122.843,97	608,56	829.792,21	419,0	62,0	14,8
2014	1.976.631	654.872,65	150.541,64	4.559,54	809.973,84	409,8	76,2	18,6

Figura 18.1 – Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della regione Calabria anni 2010-2014

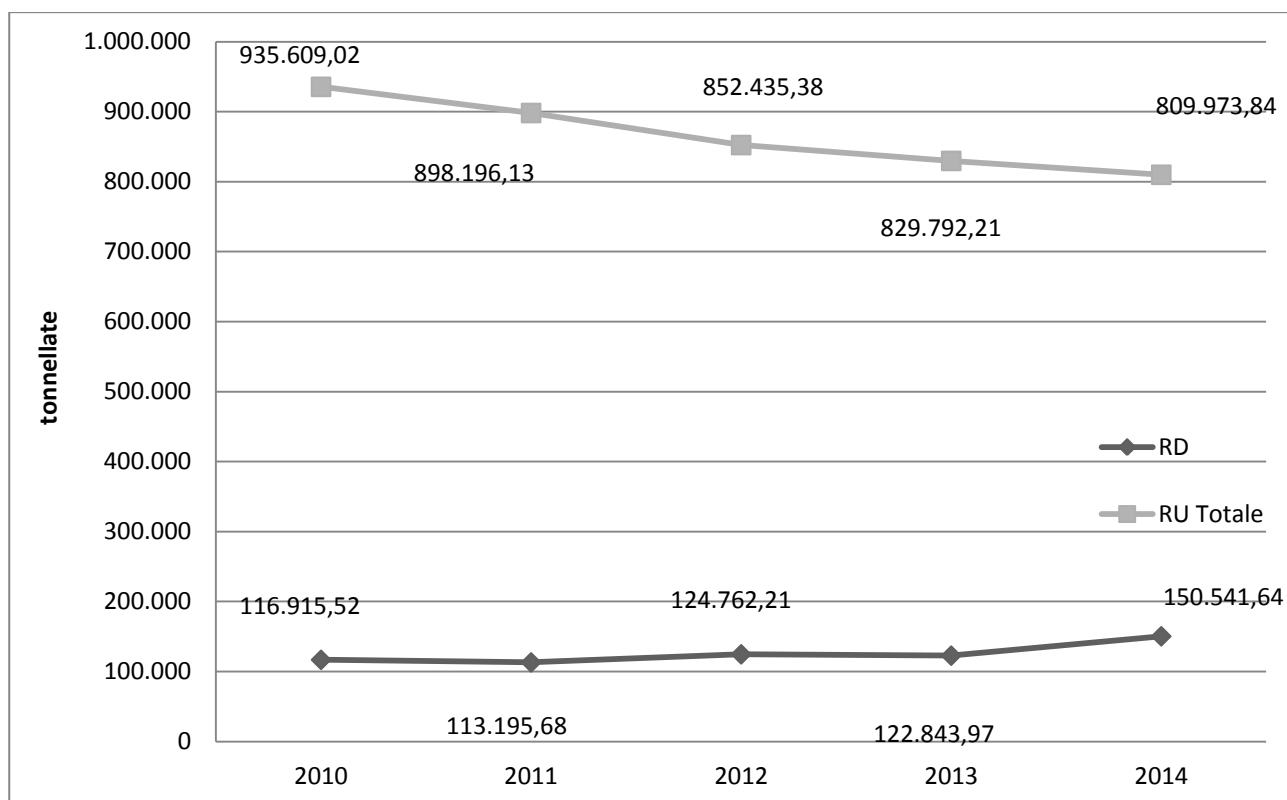


Tabella 18.2 – Raccolta differenziata, per frazione merceologica, della regione Calabria, anno 2014

Frazione merceologica	Quantità (t)	Percentuale rispetto al totale RD (%)
Frazione organica	48.459,7	32,2
Carta e cartone	52.344,2	34,8
Legno	3.318,0	2,2
Metallo	1.003,3	0,7
Plastica	11.150,2	7,4
RAEE	1.410,1	0,9
Selettiva	253,0	0,2
Tessili	3.446,9	2,3
Vetro	13.928,1	9,3
Ingombranti misti a recupero	14.854,2	9,9
Altro RD	373,9	0,2
RD totale	150.541,6	100

Figura 18.2 – Ripartizione della raccolta differenziata della regione Calabria, per frazione merceologica, 2014

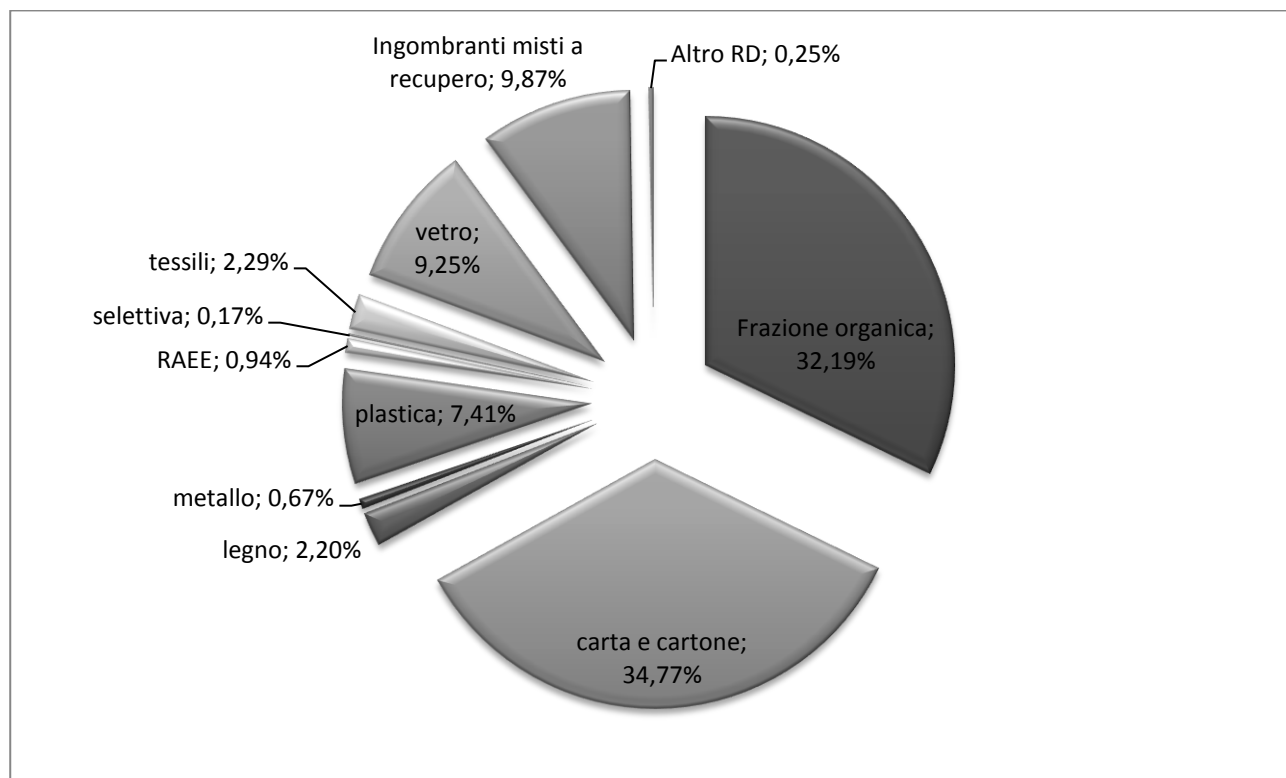


Tabella 18.3 – Produzione e raccolta differenziata degli RU su scala provinciale, anno 2014

Provincia	Popolazione	RU	Pro capite RU	RD	Percentuale RD
		(t)	(kg/ab.*anno)	(t)	(%)
COSENZA	717.535	284.494,0	396,5	76.698,2	27,0%
CATANZARO	363.707	155.958,1	428,8	28.564,6	18,3%
REGGIO CALABRIA	557.993	230.561,0	413,2	26.923,3	11,7%
CROTONE	174.328	77.240,0	443,1	8.287,5	10,7%
VIBO VALENTIA	163.068	61.720,7	378,5	10.068,0	16,3%
CALABRIA	1.976.631	809.973,8	409,8	150.541,6	18,6%

Figura 18.3 – Percentuali di raccolta differenziata su scala provinciale, anno 2014

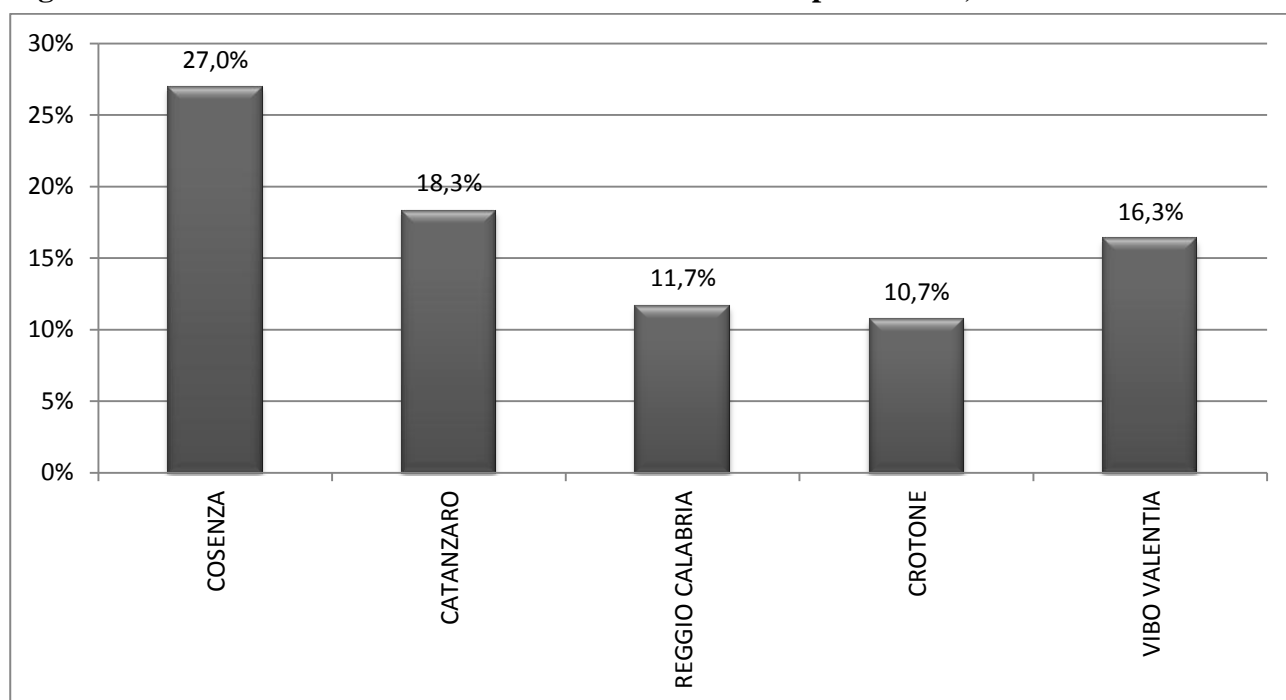


Tabella 18.4 - Raccolta differenziata provinciale per frazione merceologica, anno 2014

Frazione merceologica	Quantitativo per provincia					
	Cosenza	Catanzaro	Reggio Calabria	Crotone	Vibo Valentia	Calabria
	(tonnellate)					
Frazione organica	27.861,7	10.577,4	5.018,0	2.802,4	2.200,3	48.459,7
Carta e cartone	25.216,8	9.437,5	10.738,6	3.222,5	3.728,8	52.344,2
Legno	1.983,0	133,1	1.071,8	48,3	81,8	3.318,0
Metallo	534,9	69,9	275,9	5,7	116,9	1.003,3
Plastica	5.516,5	1.594,5	2.405,4	226,5	1.407,3	11.150,2
RAEE	431,4	139,8	553,1	190,3	95,5	1.410,1
Selettiva	80,4	104,6	39,5	23,3	5,2	253,0
Tessili	1.126,8	1.152,0	657,2	158,7	352,2	3.446,9
Vetro	6.716,4	1.446,5	3.677,5	571,1	1.516,7	13.928,1
Ingombranti misti a recupero	7.016,1	3.887,0	2.363,4	1.024,2	563,5	14.854,2
Altro RD	214,3	22,2	123,0	14,5	0,0	373,9
RD totale	76.698,2	28.564,6	26.923,3	8.287,5	10.068,0	150.541,6
Indifferenziato	206.536,3	126.458,2	201.716,5	68.881,7	51.280,0	654.872,6
Ingombranti a smaltimento	1.259,5	935,3	1.921,2	70,8	372,7	4.559,5
Totale RU	284.494,0	155.958,1	230.561,0	77.240,0	61.720,7	809.973,8

Tabella 18.5 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Cosenza, anni 2010-2014

Anno	Popolazione	RU totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2010	734.656	329.375,2	448,3	46.544,8	63,4	14,1
2011	714.030	320.599,9	449,0	46.460,1	65,1	14,5
2012	713.869	307.650,3	431,0	60.892,0	85,3	19,8
2013	719.345	296.233,5	411,8	60.957,4	84,7	20,6
2014	717.535	284.494,0	396,5	76.698,2	106,9	27,0

Figura 18.4 - Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Cosenza, anni 2010-2014

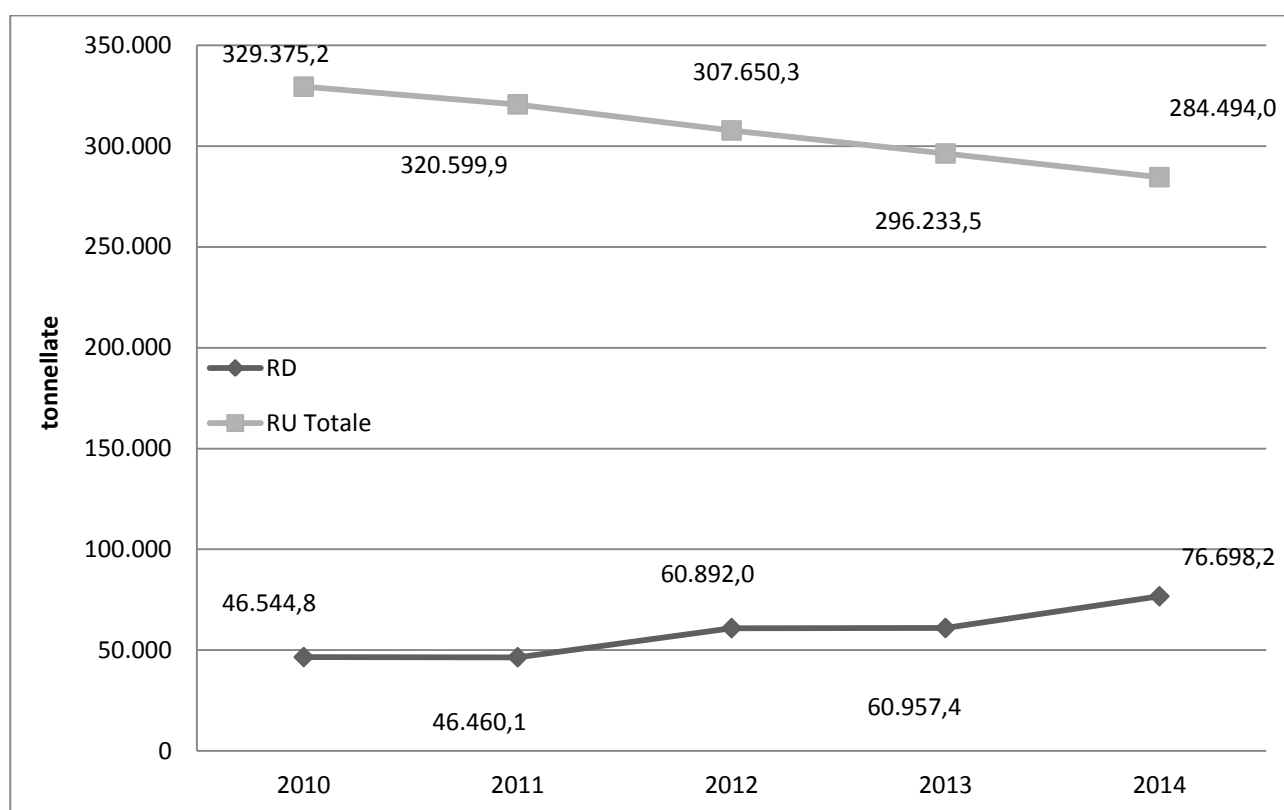


Tabella 18.6 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Catanzaro, anni 2010-2014

Anno	Popolazione	RU totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2010	368.597	184.994,8	501,9	23.983,4	65,1	13,0
2011	359.841	173.517,6	482,2	23.127,1	64,3	13,3
2012	359.783	162.630,3	452,0	22.113,0	61,5	13,6
2013	363.979	160.182,4	440,1	25.607,7	70,4	16,0
2014	363.707	155.958,1	428,8	28.564,6	78,5	18,3

Figura 18.5 - Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Catanzaro, anni 2010-2014

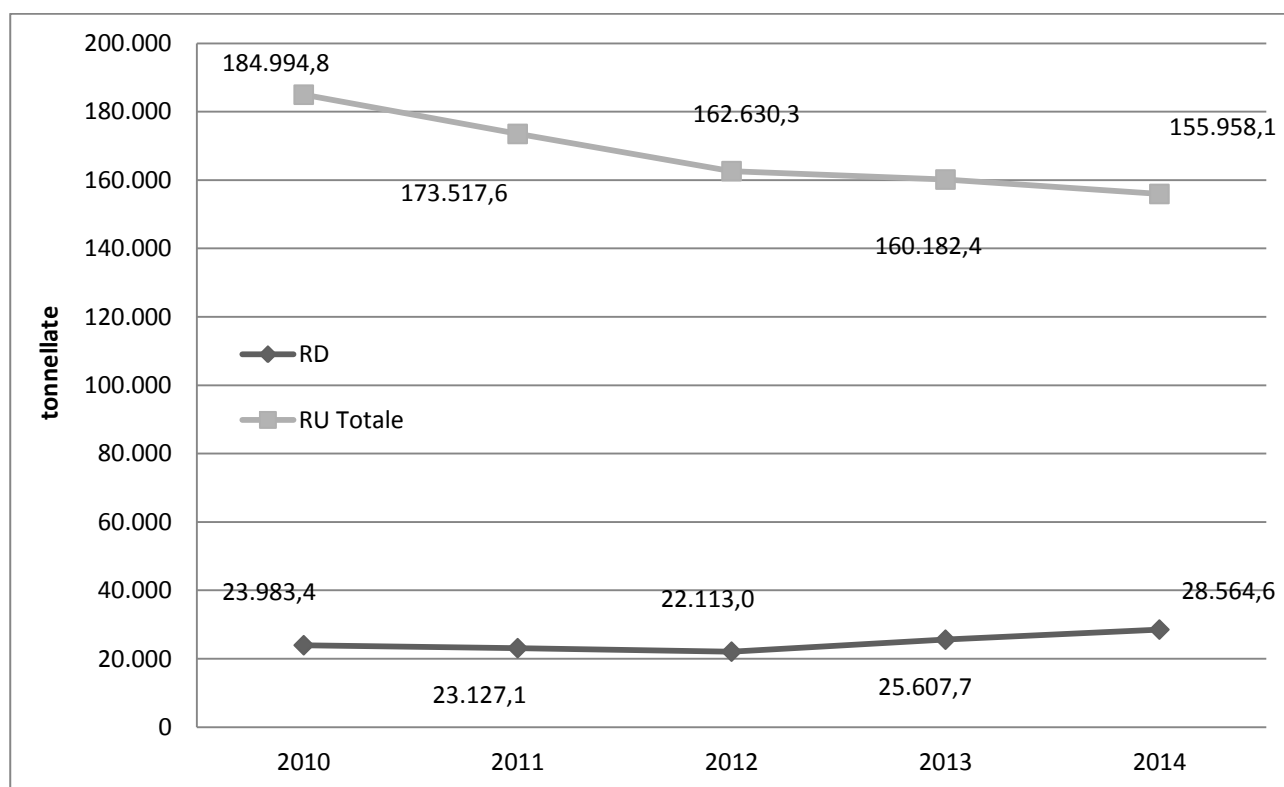


Tabella 18.7 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Reggio Calabria, anni 2010-2014

Anno	Popolazione	RU totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2010	566.977	257.378,8	453,9	28.117,9	49,6	10,9
2011	550.967	247.277,5	448,8	24.264,2	44,0	9,8
2012	550.832	233.661,7	424,2	24.918,4	45,2	10,7
2013	559.759	230.233,1	411,3	19.137,5	34,2	8,3
2014	557.993	230.561,0	413,2	26.923,3	48,3	11,7

Figura 18.6 - Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Reggio Calabria, anni 2010-2014

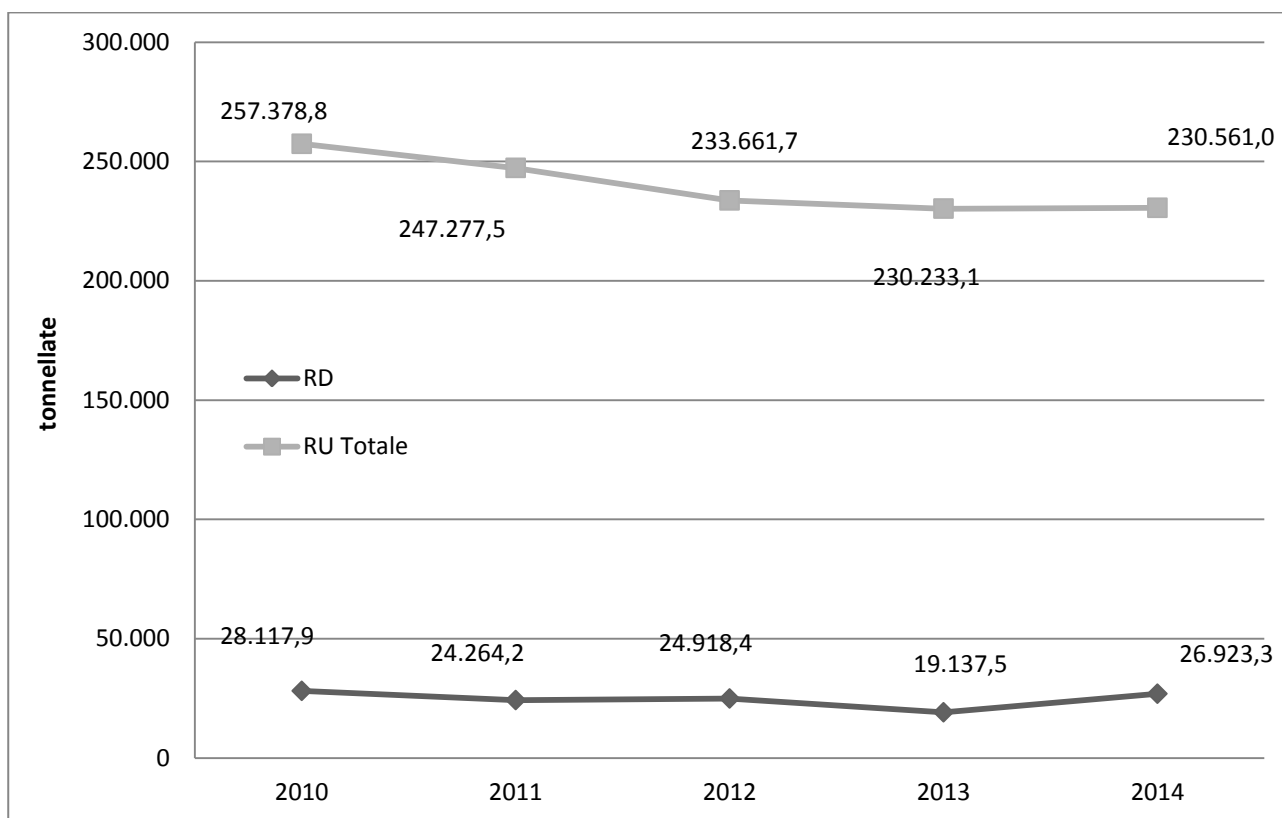


Tabella 18.8 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Crotone, anni 2010-2014

Anno	Popolazione	RU totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2010	174.605	88.573,8	507,3	9.717,1	55,7	11,0
2011	170.803	85.715,7	501,8	10.004,6	58,6	11,7
2012	170.718	80.516,7	471,6	8.373,4	49,0	10,4
2013	174.068	78.806,4	452,7	7.689,6	44,2	9,8
2014	174.328	77.240,0	443,1	8.287,5	47,5	10,7

Figura 18.7 - Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Crotone, anni 2010-2014

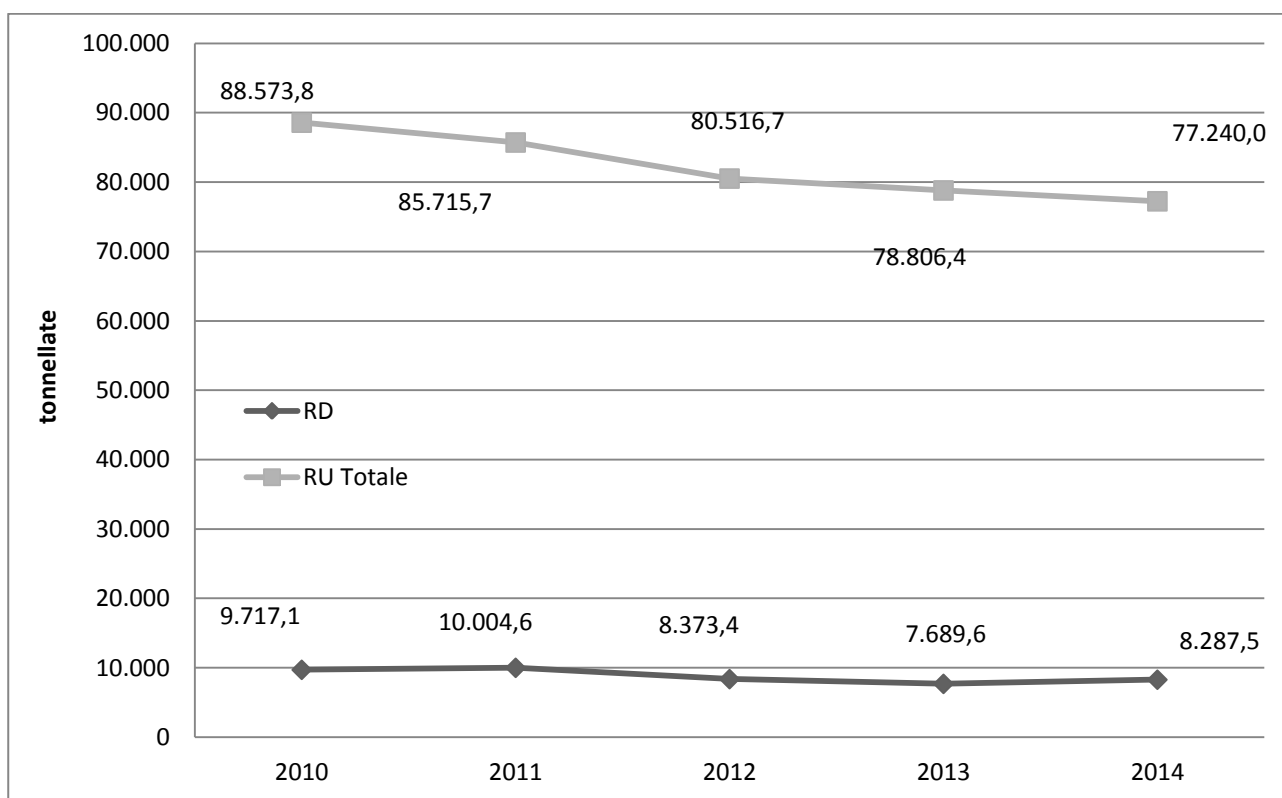
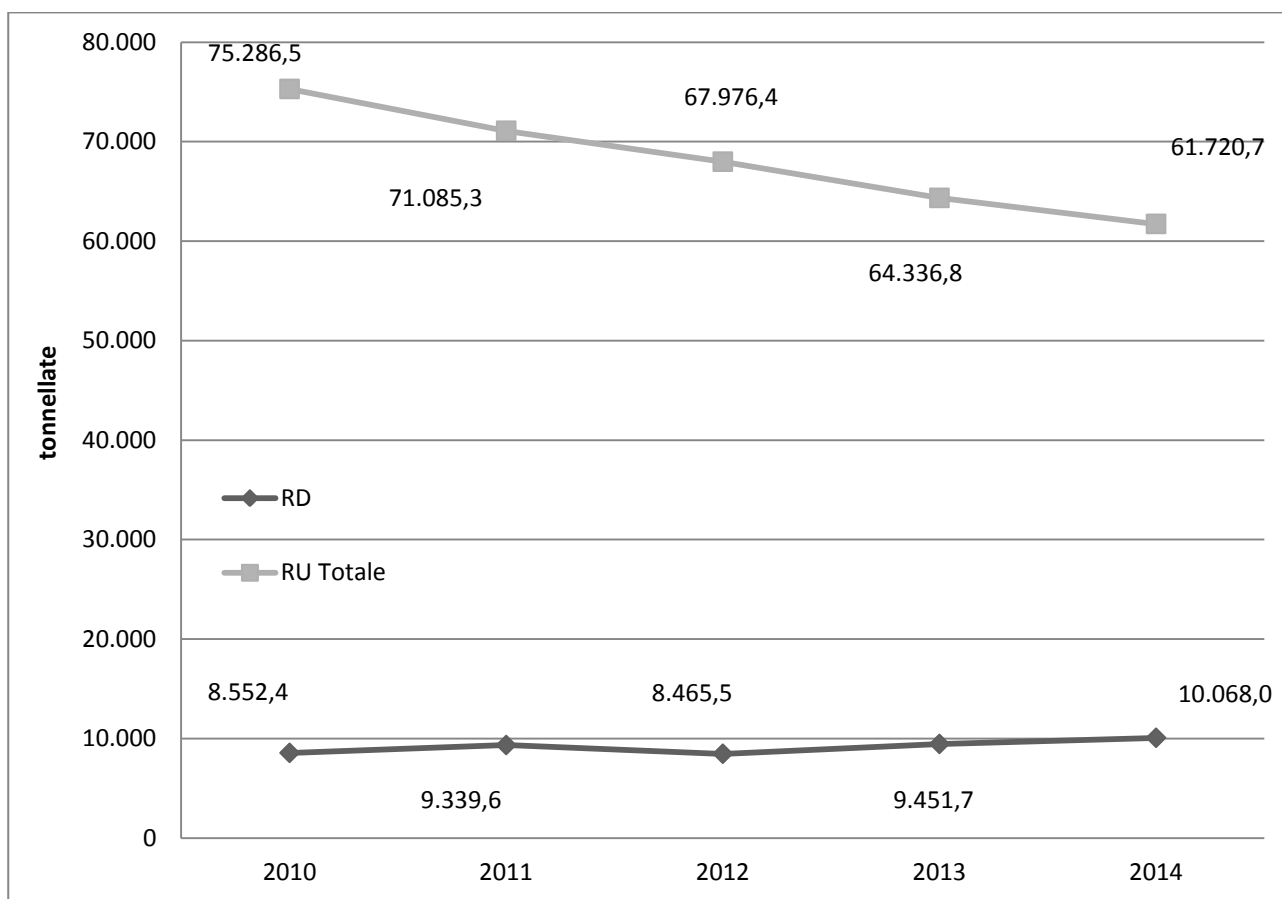


Tabella 18.9 – Produzione e raccolta differenziata degli RU della provincia di Vibo Valentia, anni 2010-2014

Anno	Popolazione	RU totale	Pro capite RU	RD	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(tonnellate)	(kg/ab.*anno)	(%)
2010	166.560	75.286,5	452,0	8.552,4	51,3	11,4
2011	163.409	71.085,3	435,0	9.339,6	57,2	13,1
2012	163.216	67.976,4	416,5	8.465,5	51,9	12,5
2013	163.382	64.336,8	393,8	9.451,7	57,9	14,7
2014	163.068	61.720,7	378,5	10.068,0	61,7	16,3

Figura 18.8 - Confronto tra la produzione e la raccolta differenziata della provincia di Vibo Valentia, anni 2010-2014



Gestione dei rifiuti urbani

Tabella 18.10 - Impianti di compostaggio (tonnellate) – Calabria, anno 2014

Provincia	Comune	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati	Tipologie del rifiuto trattato				(2) Tecnologia fase di bioossidazione	Output dell'impianto				
				Frazione umida (20 01 08)	Verde (20 02 01)	Fanghi	(1) Altro		Quantità dei prodotti in uscita				Totale output
									(3) acv	(4) acm	altro	scarti	
CS	Celico	45.000	2.100	2.060			40	csa		nd			-
CS	Rossano (5)	8.000	5.070	4.492	577			cr				4.458	4.458
CZ	Lamezia Terme	nd	10.023	8.295	1.728			br - csa	188			5.390	5.578
RC	Motta San Giovanni	22.500	6.464		35	6.065	364	br (biocelle) - cr		nd			-
RC	Siderno (5)	18.000	8.063	7.549	515			csa			(6) 3.140	1.612	4.752
KR	Crotone (5)	15.000	5.350	4.455	895			csa				2.504	2.504
VV	Vazzano	30.000	19.835	17.415	1.185	1.232	3	csa	206	4.437		2.075	6.718
Totale		138.500	56.904	44.265	4.936	7.297	407		394	4.437	3.140	16.039	24.010
N. impianti operativi	7												
N. imp. q.tà >1000 t	7												

Fonte: ISPRA

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) Acm= ammendate compostato misto

(5) Impianto dotato anche della linea di trattamento del rifiuto indifferenziato. I valori dell'output della linea di compostaggio sono stimati

(6) Il prodotto in uscita indicato in "Altro" è costituito da compost fuori specifica.

Tabella 18.11 – Impianti di trattamento meccanico biologico della regione Calabria, anno 2014

Provincia	Comune	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati	Tipologie del rifiuto trattato				(1) Tipologia e (2) modalità di biostabilizzazione	(3) Tecnologia	Output dell'impianto			
				RU indiff. (20 03 01)	RU pretrattati (19 xx xx)	Altri RU	RS			(4) Residui in uscita	Quantità prodotta	(5) Destinazione	Totale output
CZ	Lamezia Terme	nd	90.157	90.157	-	-	-	S+BS+CSS df		CSS	11.841	Incenerimento	85.123
										FS	58.368	Discarica	
										BS	9.974	Discarica	
										Percolato	4.630	Imp. depurazione	
										Metalli ferrosi	310	Recupero di materia	
CZ	Catanzaro	120.000	82.839	82.687	152	-	-	S+BS+CSS df	cr	FS	49.428	Discarica	61.049
										BS	11.566	Discarica	
										Metalli ferrosi	55	Recupero di materia	
RC	Reggio Calabria	85.000	2.218	2.218	-	-	-	S+BS+CSS df	br	CSS	219	Incenerimento	648
										FS	340	Discarica	
										Percolato	89	Imp. depurazione	
RC	Siderno	46.000	46.164	46.164	-	-	-	S+BS+CSS df	br	BS *	17.974	Discarica	44.711
										CSS	16.274	Incenerimento	
										Metalli ferrosi	974	Recupero di materia	
										Metalli non ferrosi	4	Recupero di materia	
										Fraz. org. non compostata *	4.607	Discarica	
										Percolato	256	Imp. depurazione	
										FS *	4.622	Discarica	
CS	Rossano	41.000	41.465	41.465	-	-	-	S+BS df	cr	Fraz. org. non compostata *	15.406	Discarica	37.475
										FS *	21.059	Discarica	
										Percolato	1.010	Imp. depurazione	
CS	Gioia Tauro	40.000	36.841	36.841	-	-	-	S+BS+CSS df	br	FS	2.677	Discarica	39.397
										CSS	12.773	Messa in riserva	
										Metalli ferrosi	774	Recupero di materia	
										Fraz. org. non compostata	22.541	Discarica	
										Percolato	632	Imp. depurazione	
KR	Crotona	58.000	44.034	44.034	-	-	-	S+BS+CSS df	csa	Fraz. org. non compostata *	19.676	Discarica	40.578
										CSS	18.806	Incenerimento	
										Metalli ferrosi	529	Recupero di materia	
										FS *	996	Discarica	
										Percolato	571	Imp. depurazione	
Totale		390.000	343.718	343.566	152	-	-	-	-		308.981		308.981

Provincia	Comune	Quantità autorizzata	Totale rifiuti trattati	Tipologie del rifiuto trattato				(1) Tipologia e (2) modalità di biostabilizzazione	(3) Tecnologia	Output dell'impianto			
				RU indiff. (20 03 01)	RU pretrattati (19 xx xx)	Altri RU	RS			(4) Residui in uscita	Quantità prodotta	(5) Destinazione	Totale output
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.).

* Dato stimato

Tabella 18.12 - Impianti di incenerimento della regione Calabria, anno 2014

Comune	Qtà totale trattata 2014 (t)											
	RU	FS da RS (191212)	FS da RU (191212) (1)	CSS da RS (191210)	CSS da RU (191210) (1)	Totale RU, FS e CSS	Totale RU, FS e CSS da RU	Rifiuti speciali		Totale rifiuti trattati	Recupero energetico termico (MWh)	Recupero energetico elettrico (MWh)
								Non Pericolosi	Pericolosi			
Gioia Tauro	-	-	-	25.918,2	46.931,7	72.849,8	46.931,7	-	-	72.849,8	-	59.600,0
Totale	-	-	-	25.918,2	46.931,7	72.849,8	46.931,7	-	-	72.849,8	-	59.600,0
n. impianti	1											

(1)FS e CSS provenienti dal ciclo di gestione dei rifiuti urbani

Tabella 18.13 - Discariche per rifiuti non pericolosi che smaltiscono RU – Calabria (tonnellate), anno 2014

Provincia	Comune	Volume autorizzato (m3)	Capacità residua al 31/12/2014 (t)	RU smaltiti (t/a)	Da trattamento di RU (t/a)	Da trattamento di RS (t/a)	Altri RS (t/a)
CS	Cassano allo Jonio	100.000	0	24.373	2.293	0	3
CS	Celico	n.d.	180.000	2.684	44.185	1.241	872
CS	San Giovanni in Fiore	159.000	n.d.	32	0	0	0
CS	Villapiana	n.d.	n.d.	2.190	0	0	0
CZ	Pianopoli	1.295.000	138.600	195.749	94.380	6.732	1.075
KR	Crotone	1.629.000	36.068	1.392	1.145	0	15.396
KR	Crotone	n.d.	1.185.208	0	14.860	0	85.007
Totale				226.420	156.864	7.973	102.353