

La Raccolta Differenziata

La percentuale di raccolta differenziata è l'indice maggiormente utilizzato per valutare i risultati conseguiti nella gestione dei servizi di raccolta dei rifiuti urbani ed è previsto per legge come obiettivo sia a livello nazionale, sia a livello regionale, sia a livello di pianificazione provinciale. Si riportano di seguito alcuni dei riferimenti contenuti all'interno delle su citate norme.

Art. 205 del D.lgs 152/06, Norme in materia ambientale

In ogni ambito territoriale ottimale deve essere assicurata una raccolta differenziata dei rifiuti urbani pari alle seguenti percentuali minime di prodotti:

Almeno il 35% entro il 31.12.2006

Almeno il 45% entro il 31.12.2008

Almeno il 65% entro il 31.12.2012

Art. 1, comma 1108 della L. 296/06, Finanziaria 2007

Al fine di realizzare rilevanti risparmi di spesa ed una più efficace utilizzazione delle risorse finanziarie destinate alla gestione dei rifiuti solidi urbani, la regione, previa diffida, provvede tramite un commissario ad acta a garantire il governo della gestione dei rifiuti a livello di ambito territoriale ottimale con riferimento a quegli ambiti territoriali ottimali all'interno dei quali non sia assicurata una raccolta differenziata dei rifiuti urbani pari alle seguenti percentuali minime:

Almeno il 40% entro il 31.12.2007

Almeno il 50% entro il 31.12.2009

Almeno il 60% entro il 31.12.2011

Obiettivi di raccolta differenziata del Piano Regionale approvato con L.R. 83/2000, da intendersi sia come obiettivi su scala regionale sia riferiti ai singoli ambiti territoriali ottimali:

	Obiettivi specifici* di RD al
Obiettivo di RD complessivo al	2003:
2001:	organico 45%
25%	verde 50%
	carta 50%
	vetro 65%
Obiettivo di RD complessivo al	plastica 20%
2003:	legno 20%
40%	tessili 20%
	metalli 20%

* Gli obiettivi specifici di RD sono dati dal quantitativo di ogni frazione da recuperare rispetto al quantitativo della frazione presente nel rifiuto



Si riporta di seguito il “METODO NORMALIZZATO PER IL CALCOLO DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA” approvato dalla Regione Abruzzo con Determina Dirigenziale n. 281/2006, valido anche ai fini dell'applicazione del tributo speciale per il deposito in discarica dei rifiuti solidi.

In sintesi, la formula di calcolo adottata è la seguente:

$$\% \text{ RACCOLTA DIFFERENZIATA RU} = \frac{\text{RRD} + \text{C}}{\text{RUI} + \text{RRD} + \text{C}} \times 100$$

RRD = peso dei rifiuti raccolti in modo differenziato, compresi gli imballaggi assimilati agli urbani;

RUI = peso dei rifiuti urbani indifferenziati

CALCOLO RELATIVO AL COMPOSTAGGIO DOMESTICO

C = quantità teorica di scarti organici soggetti a compostaggio domestico, la quale si calcola come: $(P \times \% \text{ORG} \times 75\%) \times (F \times \text{DM})$;

P = produzione pro capite di rifiuti urbani (derivante dal Piano Regionale di gestione rifiuti per fascia di Comune);

% ORG = presenza percentuale di rifiuti organici (scarti di cucina e verde) nei rifiuti urbani, relativa alla fascia geografica/dimensionale alla quale il Comune appartiene (derivante dal Piano Regionale per fascia di Comune);

75% = è la quota (tre quarti) di scarti organici trattabili con il compostaggio domestico sul totale degli scarti prodotti da una famiglia;

F = è il numero di famiglie che effettivamente e costantemente praticano il compostaggio domestico;

DM = è la dimensione della famiglia relativa al Comune di residenza (dati aggiornati disponibili).

Nei calcoli occorre tener presenti le seguenti note:

NOTE

1. la raccolta monomateriale di rifiuti urbani idonei al riutilizzo, riciclaggio, recupero di materia deve essere conteggiata nella sua totalità ai fini della valutazione della percentuale di raccolta differenziata (RD) sia tra i rifiuti totali prodotti che tra i rifiuti raccolti differenziatamente;
2. la raccolta dell'organico da utenze selezionate e domestiche deve essere conteggiata tra i rifiuti totali prodotti ed i rifiuti raccolti differenziatamente;
3. i rifiuti organici oggetto di compostaggio domestico sono conteggiati solamente se l'attività è prevista nel regolamento comunale ai sensi dell'art.6 della L.R.83/00 e sono previste agevolazioni tariffarie alle famiglie che svolgono tale attività. I quantitativi vengono conteggiati solamente tra i rifiuti raccolti differenziatamente;



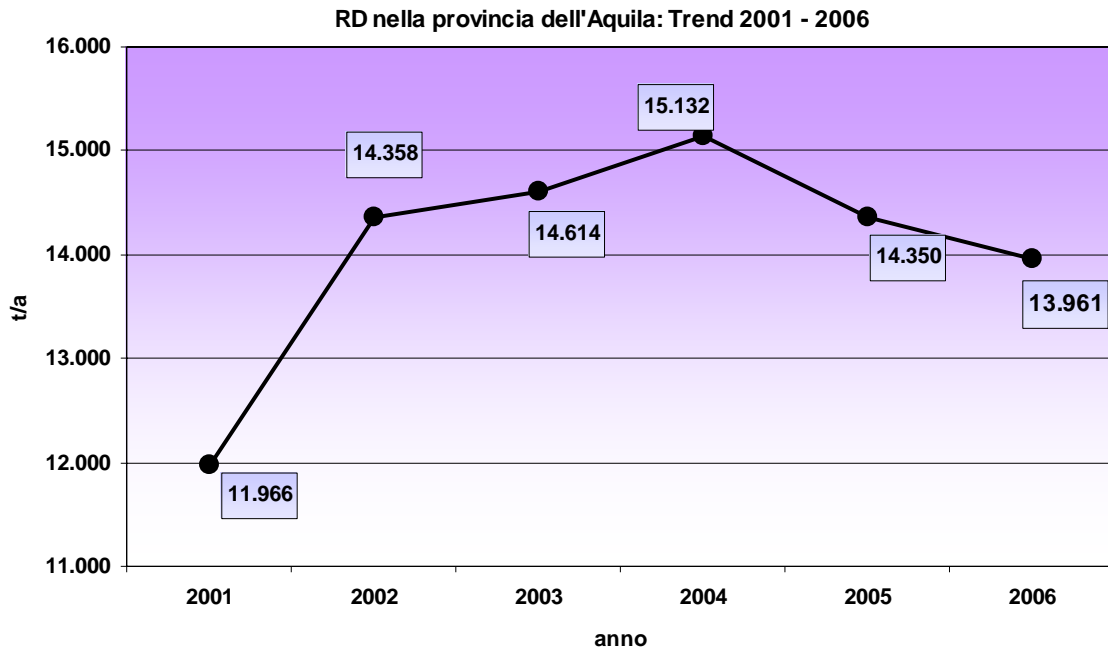
4. i rifiuti della frazione verde, derivanti dalla manutenzione del verde pubblico e privato, compostabili, sono da conteggiare tra i rifiuti totali prodotti ed i rifiuti raccolti differenziatamente, se destinati al recupero di materia;
5. la raccolta multimateriale di rifiuti destinati al recupero deve essere conteggiata tra i rifiuti totali prodotti, mentre per il conteggio dei rifiuti raccolti differenziatamente deve essere sottratta una percentuale del 3% imputabile a scarti e sovralli per la raccolta congiunta vetro/metallo, una percentuale del 7% per la raccolta congiunta vetro/plastica/metallo. Tali percentuali sono suscettibili di variazioni da parte dell'amministrazione regionale sulla base di verifiche e controlli effettuati dagli OPR e/o dall'ARTA;
6. la raccolta di frazioni merceologiche omogenee inquinanti (es. pile, farmaci scaduti, contenitori etichettati T e/o F), finalizzata a garantirne un separato smaltimento rispetto al rifiuto indifferenziato per ridurre i rischi ambientali, deve essere conteggiata tra i rifiuti totali prodotti e tra i rifiuti raccolti differenziatamente;
7. i rifiuti destinati allo smaltimento, ad esclusione di quelli al punto 6, anche se raccolti separatamente, vanno conteggiati tra i rifiuti totali prodotti ma non tra i rifiuti raccolti in modo differenziato (spazzamento strade, pulizia aree pubbliche, .. etc);
8. i rifiuti inerti derivanti da attività di costruzione e demolizione (C & D), non sono conteggiati né tra i rifiuti urbani totali né tra i rifiuti urbani raccolti differenziatamente;
9. i rifiuti avviati eventualmente al recupero di energia sono conteggiati tra i rifiuti totali prodotti, ma non tra i rifiuti raccolti differenziatamente;
10. i rifiuti ingombranti e beni durevoli devono essere conteggiati tra i rifiuti totali prodotti e devono essere conteggiati anche tra i rifiuti raccolti differenziatamente, esclusivamente per le frazioni avviate al recupero, con una percentuale massima del 70% sul totale dei rifiuti ingombranti e beni durevoli;

TEMPISTICA

Il calcolo deve essere effettuato dal Comune annualmente e trasmesso alle Province entro il 28 febbraio.



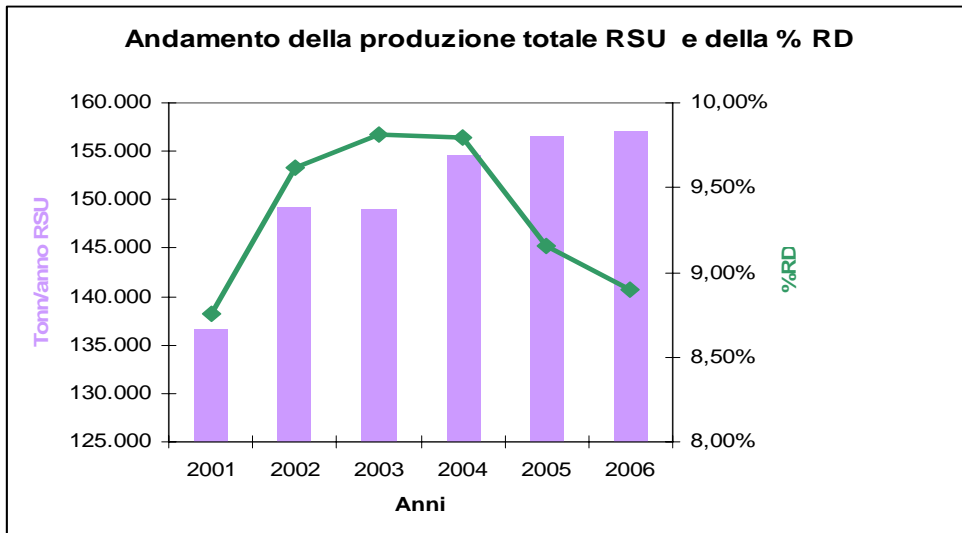
La raccolta differenziata dei rifiuti urbani nella provincia dell'Aquila ha intercettato nel 2006 **13.961 tonnellate** di rifiuti, corrispondenti al **8,90%** della produzione totale. Dal grafico seguente si osserva che la preoccupante tendenza alla diminuzione avviata nel 2005 prosegue.



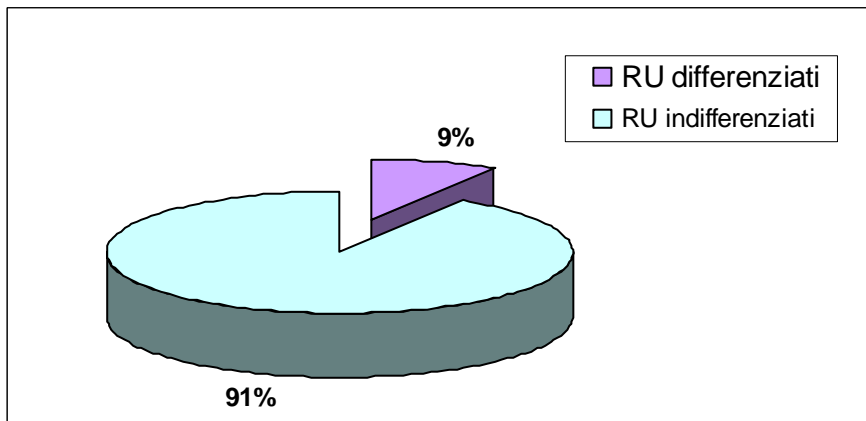
Raccolta differenziata nella provincia dell'Aquila: confronto dati 2001-2006							
ANNO		2001	2002	2003	2004	2005	2006
RU	t/a	136.636	149.234	148.984	154.564	156.592	157.090
TOTALI	t/a						
RD	t/a	11.966	14.358	14.614	15.132	14.350	13.961
RD	%	8,76	9,62	9,81	9,80	9,16	8,90

Per agevolare la lettura dei dati riportati in tabella si è scelto di elaborare il grafico seguente che mostra chiaramente come a fronte di un tendenziale, anche se non sempre monotono, andamento crescente di RSU totale, si registra per la % RD una curva *a campana*, con un picco nell'anno 2004. La percentuale di RD negli anni 2001-2006 non ha mai superato il valore del 10%, rimanendo costantemente molto al di sotto degli obiettivi che la normativa ha fissato per i corrispondenti anni.





Percentuali di raccolta differenziata e indifferenziata sul totale dei rifiuti urbani prodotti nella provincia dell'Aquila, anno 2006



La tabella seguente riassume i risultati raggiunti dai quattro Sub Ambiti nel corso dell'anno 2006: tutti i 108 Comuni hanno avviato la raccolta differenziata.

Il Sub Ambito di Avezzano, costituito da 33 Comuni ha raggiunto il valore di %RD più basso dell'intera provincia, attestandosi al 6,59%. Correlando tale dato con la produzione di Rifiuti Urbani Totali pro-capite che risulta comunque superiore al dato medio provinciale, si può dedurre che lo stesso Sub Ambito necessita di un attento lavoro di revisione e riorganizzazione dell'intero sistema di gestione dei rifiuti urbani. L'elevato conferimento di rifiuti indifferenziati in discarica non potrà continuare a lungo, anche a causa della progressiva riduzione della volumetria residua delle discariche attualmente operanti nel territorio in questione.

Il Sub Ambito di Castel di Sangro si caratterizza per bassi valori di %RD ed elevata produzione di rifiuti urbani pro-capite. Come per Avezzano anche il Sub Ambito di Castel di Sangro dovrebbe riflettere sui risultati raggiunti nell'ultimo anno, anche alla luce del consistente decremento di %RD registrato nel biennio 2005-2006, ed avviare un concreto lavoro di revisione sull'intero sistema di gestione dei rifiuti urbani.



Il Sub Ambito di L'Aquila raccoglie in termini assoluti il maggior quantitativo di rifiuti urbani differenziati, per un totale di 6.319 tonnellate, corrispondenti ad una %RD dell'11,57%, valore superiore alla media provinciale, ma di poco inferiore al valore raggiunto nel 2005.

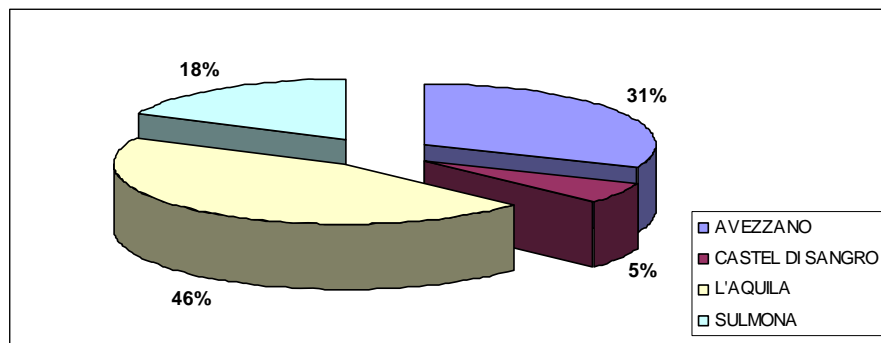
In ultimo, il Sub Ambito di Sulmona è l'unico ad aver registrato un aumento di raccolta differenziata passando dal 9,11% al 10,19% di RD nel biennio 2005-2006. Si evidenzia inoltre il basso valore pro-capite di produzione RU totale, pari a circa 450 kg/ab*anno, di gran lunga inferiore al valore medio provinciale.

Rifiuti urbani intercettati dai servizi di raccolta nella provincia dell'Aquila, anno 2006

SUB - AMBITO	ABITANTI	RACCOLTA RIFIUTI URBANI			RACCOLTA DIFFERENZIATA			RD/RU TOT
		RU TOT t/a	RUI t/a	RU tot (kg/ab-a)	COMUNI ATTIVI	RD t/a	RD kg/(ab serv*a)	
AVEZZANO	129.123	66.744,23	62.345,94	516,90	33	4.398,29	34,06	6,59%
CASTEL DI SANGRO	16.424	11.241,15	10.480,66	684,43	13	760,50	46,30	6,77%
L'AQUILA	104.575	54.603,67	48.284,32	522,15	37	6.305,19	60,43	11,57%
SULMONA	54.337	24.500,81	22.003,84	450,90	25	2.496,97	45,95	10,19%
TOTALE	304.459	157.089,86	143.114,76	515,96	108	13.975,12	45,90	8,90%

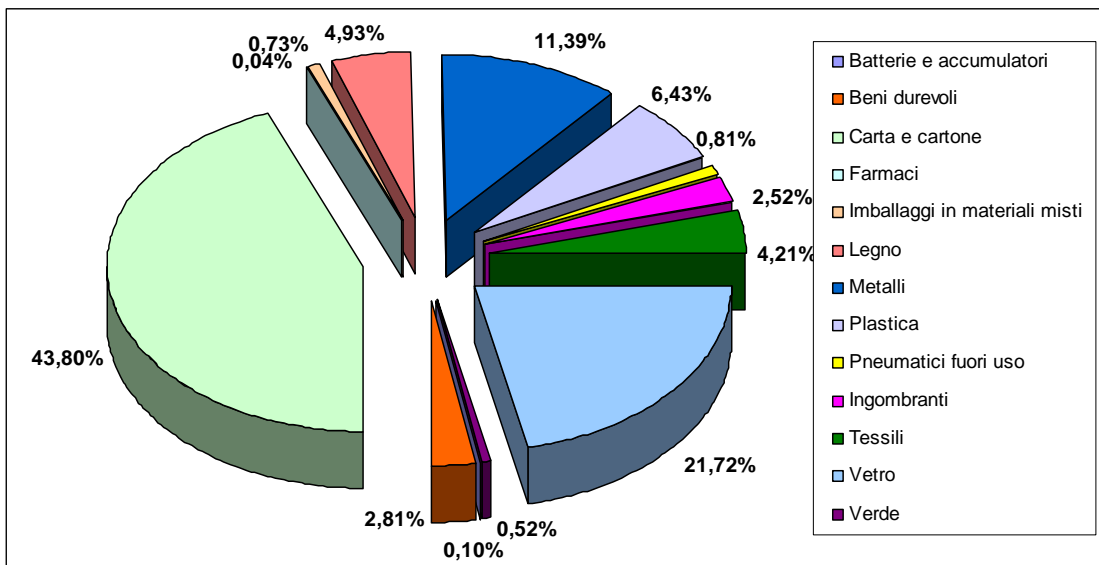
SUB AMBITO	Trend delle percentuali di raccolta differenziata nel biennio 2005 – 2006		TREND RD
	2005	2006	
	RD/RU TOT	RD/RU TOT	
AVEZZANO	6,88%	6,59%	☹
CASTEL DI SANGRO	8,75%	6,77%	☹
L'AQUILA	12,00%	11,57%	☹
SULMONA	9,11%	10,19%	☺
TOTALE	9,16%	8,90%	☹

Percentuali sul totale dei rifiuti raccolti in modo differenziato associate ai 4 Sub – Ambiti nell'anno 2006



Raccolta differenziata per materiale (anno 2006)

	N. Comuni serviti	N. Abitanti serviti	Abitanti	t/a	kg/ab _{TOT} *a	kg/ab _{SERV} *a
Altri olii	1	40.225	13,21%	0,08	0,00	0,00
Batterie ed Accumulatori	40	218.654	71,82%	14,34	0,05	0,07
Beni durevoli	58	255.449	83,90%	392,20	1,29	1,54
Carta e cartone	100	296.917	97,52%	6.121,29	20,11	20,62
Contenitori T/F	1	25.419	8,35%	0,02	0,00	0,00
Farmaci	42	223.243	73,32%	5,40	0,02	0,02
Imballaggi in materiali misti	11	46.284	15,20%	102,03	0,34	2,20
Legno	48	193.626	63,60%	688,42	2,26	3,56
Metalli	66	247.145	81,18%	1.591,79	5,23	6,44
Plastica	100	297.940	97,86%	898,10	2,95	3,01
Pneumatici fuori uso	32	177.677	58,36%	113,03	0,37	0,64
Rifiuti ingombranti	19	134.695	44,24%	352,17	1,16	2,61
Tessili	28	187.341	61,53%	588,65	1,93	3,14
Verde	7	88.170	28,96%	72,28	0,24	0,82
Vetro	105	299.315	98,31%	3.035,31	9,97	10,14



I materiali raccolti in modo differenziato che maggiormente contribuiscono, in termini di peso, alla percentuale della raccolta differenziata sono sostanzialmente: la carta e il cartone (43,80%), il vetro (21,72%) ed i metalli (11,39%).



Raccolta differenziata Sub Ambito di Avezzano (anno 2006)

	COMUNE	NUMERO ABITANTI	RU TOT		RD	
			t/a	t/a	kg/ab-a	%
AVEZZANO	AIELLI	1.517	575,80	69,35	45,71	12,04%
	AVEZZANO	40.225	22.795,48	1.728,30	42,97	7,58%
	BALSORANO	3.727	1.283,13	49,5	13,28	3,86%
	CANISTRO	1.074	538,68	41,14	38,3	7,64%
	CAPISTRELLO	5.618	2.494,23	78,45	13,96	3,15%
	CAPPADOCIA	560	787,09	49,61	88,59	6,30%
	CARSOLI	5.214	3.224,52	229,35	43,99	7,11%
	CASTELLAFIUME	1.043	621,43	21,11	20,24	3,40%
	CELANO	11.201	5.011,12	280,35	25,03	5,59%
	CERCHIO	1.719	641,58	96,31	56,03	15,01%
	CIVITA D'ANTINO	1.076	439,51	32,38	30,09	7,37%
	CIVITELLA ROVETO	3.329	1.377,74	80,57	24,2	5,85%
	COLLARMELE	1.077	676,01	40,8	37,88	6,03%
	COLLELONGO	1.514	693,69	82,7	54,62	11,92%
	GIOIA DEI MARSII	2.255	1.029,00	63,18	28,02	6,14%
	LECCE NEI MARSII	1.752	776,26	47,66	27,2	6,14%
	LUCO DEI MARSII	5.793	2.552,10	203,99	35,21	7,99%
	MAGLIANO DE' MARSII	3.623	2.081,88	50,89	14,05	2,44%
	MASSA D'ALBE	1.550	640,35	20,28	13,08	3,17%
	MORINO	1.538	630,79	36,84	23,96	5,84%
	ORICOLA	1.007	1.005,75	55,37	54,98	5,51%
	ORTONA DEI MARSII	745	269,80	26,18	35,14	9,70%
	ORTUCCHIO	1.978	817,29	56,2	28,41	6,88%
	PERETO	717	416,86	38,78	54,08	9,30%
	PESCINA	4.506	1.958,40	84,11	18,67	4,29%
	ROCCA DI BOTTE	639	482,55	50,84	79,56	10,54%
	SAN BENEDETTO DEI MARSII	4.006	1.812,66	132,03	32,96	7,28%
	SANTE MARIE	1.310	739,80	63,32	48,34	8,56%
	SAN VINCENZO VALLE ROVETO	2.677	1.023,78	58,3	21,78	5,69%
	SCURCOLA MARSICANA	2.501	2.031,99	126,76	50,68	6,24%
	TAGLIACOZZO	6.532	4.195,24	156,01	23,88	3,72%
	TRASACCO	6.120	2.710,82	188,19	30,75	6,94%
VILLAVALLELONGA	980	408,91	59,47	60,69	14,54%	
TOTALE SUB AMBITO	129.123	66.744,23	4.398,32	34,06	6,59%	

Raccolta differenziata Sub Ambito di L'Aquila (anno 2006)

	COMUNE	NUMERO ABITANTI	RU TOT		RD	
			t/a	t/a	kg/ab-a	%
L'AQUILA	BARETE	652	313,25	145,55	223,24	46,46%
	BARISCIANO	1.783	925,78	24,83	21,88	4,21%
	CAGNANO AMITERNO	1.500	486,18	102,58	68,38	21,10%
	CALASCIO	162	69,99	3,64	22,46	5,20%
	CAMPOTOSTO	802	314,98	54,58	68,06	17,33%
	CAPESTRANO	978	149,97	10,15	10,37	6,77%
	CAPITIGNANO	680	253,02	111,22	163,56	43,96%
	CAPORCIANO	261	128,71	15,8	60,55	12,28%
	CARAPELLE CALVISIO	98	42,41	7,22	73,7	17,03%
	CASTEL DEL MONTE	511	310,39	11,01	21,55	3,55%
	CASTELVECCHIO CALVISIO	198	90,58	21,81	110,14	24,08%
	COLLEPIETRO	259	98,80	9,91	38,26	10,03%
	FAGNANO ALTO	446	174,44	17,5	39,24	10,03%
	FONTECCHIO	440	293,29	13,72	31,18	4,68%
	FOSSA	661	260,93	13,13	19,86	5,03%
	L'AQUILA	71.502	39.426,41	4.455,55	62,31	11,30%
	LUCOLI	945	718,21	90,78	96,06	12,64%
	MONTEREALE	2.936	963,98	211,06	71,89	21,89%
	NAVELLI	604	199,37	18	29,8	9,03%
	OCRE	1.050	496,59	118,76	113,1	23,91%
	OFENA	600	276,21	6,91	11,51	2,50%
	OVINDOLI	1.200	1.282,62	24,06	20,05	1,88%
	PIZZOLI	3.047	995,77	270,37	88,73	27,15%
	POGGIO PICENZE	1.024	497,17	26,19	25,58	5,27%
	PRATA D'ANSIDONIA	547	219,76	13,4	24,49	6,10%
	ROCCA DI CAMBIO	447	397,76	17,44	39,02	4,38%
	ROCCA DI MEZZO	1501	943,33	45,75	30,48	4,85%
	SAN BENEDETTO IN PERILLIS	140	42,04	6,02	43,02	14,33%
	SAN DEMETRIO NE' VESTINI	1.694	725,23	58,71	34,66	8,10%
	SAN PIO DELLE CAMERE	579	321,53	7,55	13,03	2,35%
	SANT'EUSANIO FORCONESE	425	154,23	12,54	29,5	8,13%
	SANTO STEFANO DI SESSANIO	117	92,89	3,61	30,85	3,89%
SCOPPITO	2.825	1.303,77	2,61	0,92	0,20%	
TIONE DEGLI ABRUZZI	368	171,99	23,59	64,1	13,72%	
TORNIMPARTE	2.958	1.094,37	161,75	54,68	14,78%	
VILLA SANTA LUCIA DEGLI ABRUZZI	194	63,30	13,96	71,93	22,05%	
VILLA SANT'ANGELO	441	304,43	153,95	349,1	50,57%	
	TOTALE SUB AMBITO	104.575	54.603,67	6.305,19	60,43	11,57%



Raccolta differenziata Sub Ambito di Sulmona (anno 2006)

SULMONA	COMUNE	NUMERO ABITANTI	RU _{TOT}		RD	
			t/a	t/a	kg/ab-a	%
	ACCIANO	394	162,58	32,48	45,48	11,02
	ANVERSA DEGLI ABRUZZI	413	199,75	11,47	24,53	5,07
	BUGNARA	1.035	442,64	28,58	38,30	8,96
	CAMPO DI GIOVE	918	628,72	46,81	23,92	3,49
	CANSANO	272	165,21	19,63	10,48	1,73
	CASTEL DI IERI	384	169,90	20,82	47,03	10,63
	CASTELVECCHIO SUBEQUO	1.187	376,84	22,43	16,26	5,12
	COCULLO	300	94,76	10,01	4,57	1,45
	CORFINIO	1.010	440,28	8,10	29,98	6,88
	GAGLIANO ATERNO	310	148,16	21,69	46,58	9,75
	GORIANO SICOLI	590	208,98	17,90	26,31	7,43
	INTRODACQUA	1.991	685,10	12,61	2,68	0,78
	MOLINA ATERNO	440	128,18	16,52	35,82	12,30
	PACENTRO	1.304	475,80	24,79	8,81	2,41
	PETTORANO SUL GIZIO	1.293	468,27	60,72	51,56	14,24
	PRATOLA PELIGNA	7.898	3.249,26	404,22	50,17	12,20
	PREZZA	1.059	336,02	6,61	10,39	3,27
	RAIANO	2.982	1.318,22	181,13	49,12	11,11
	ROCCACASALE	740	337,85	0,77	95,32	20,88
	ROCCA PIA	189	123,21	86,77	0,11	0,02
	SCANNO	2.088	1.139,57	104,82	80,02	14,66
	SECINARO	453	36,67	21,00	47,04	11,58
	SULMONA	25.419	12.274,31	1.262,18	43,49	9,01
	VILLALAGO	621	422,33	6,49	24,94	3,67
	VITTORITO	981	374,10	68,45	0,00	0,00
	TOTALE SUB AMBITO	54.271	24.406,71	2.496,97	40,99	9,11

Raccolta differenziata Sub Ambito di Castel di Sangro (anno 2006)

CASTEL DI SANGRO	COMUNE	NUMERO ABITANTI	RU _{TOT}		RD	
			t/a	t/a	kg/ab-a	%
	ALFEDENA	768	555,41	19,32	25,16	3,48
	ATELETA	1.223	483,46	44,75	36,59	9,26
	BARREA	777	376,64	15,18	19,54	4,03
	BISEGNA	336	155,11	16,41	48,83	10,58
	CASTEL DI SANGRO	5.626	3307,77	323,97	57,58	9,79
	CIVITELLA ALFEDENA	280	213,23	8,30	29,64	3,89
	OPI	471	251,31	7,74	16,43	3,08
	PESCASSEROLI	2.130	2533,02	371,66	174,49	14,67
	PESCOCOSTANZO	1.202	681,87	62,49	51,99	9,16
	RIVISONDOLI	686	893,82	12,04	17,55	1,35
	ROCCARASO	1.684	1847,01	119,60	71,02	6,48
	SCONTRONE	616	224,37	9,29	15,08	4,14
	VILLETTA BARREA	625	358,43	28,59	45,74	7,98
	TOTALE SUB AMBITO	16.424	11.881,43	1.039,33	63,28	8,75





