



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Servizio Atmosferico e del Suolo, Gestione Rifiuti e Bonifiche

Osservatorio regionale rifiuti

**8° RAPPORTO SULLA GESTIONE
DEI RIFIUTI URBANI IN SARDEGNA
- ANNO 2006 -**

SETTEMBRE 2007



INDICE

Presentazione.....	3
1. Premessa e metodologia di analisi	4
2. La produzione di rifiuti urbani in Sardegna nel 2006	7
3. Andamento storico della produzione dei rifiuti urbani in Sardegna	13
4. Destinazione dei rifiuti urbani nel 2006 e andamento storico	19
4.1. La destinazione dei rifiuti urbani in Sardegna nel 2006	19
4.2. Andamento storico delle destinazioni dei rifiuti urbani in Sardegna	21
4.3. Analisi di dettaglio dell'utilizzo degli impianti di smaltimento dei rifiuti urbani in Sardegna nel 2006.....	23
4.4. Capacità residua del sistema delle discariche per rifiuti urbani in Sardegna nel 2006	28
5. La qualità dei rifiuti urbani in Sardegna rilevata nel 2006	30
6. Calcolo dei Rifiuti Urbani Biodegradabili (RUB) collocati in discarica nel 2006.....	37
7. Situazione del sistema delle raccolte dei rifiuti urbani in Sardegna	42
7.1. Quadro generale delle modalità gestionali delle raccolte	42
7.2. Le raccolte secco-umido e analisi della loro struttura.....	45
7.3. Le raccolte dei materiali di imballaggio	51
7.4. Le raccolte di altri materiali e le strutture a supporto del servizio di raccolta differenziata	54
8. Analisi dei livelli di raccolta differenziata in Sardegna e andamento storico	56
8.1. Le percentuali di raccolta differenziata raggiunte nel 2006 e confronto storico	56
8.2. Le destinazioni dei materiali da raccolta differenziata	67
8.3. Le migliori prestazioni del servizio di raccolta differenziata nel 2006	71
9. Quadro dei costi sostenuti per la gestione dei rifiuti urbani in ambito comunale nel 2006	77

Gruppo di Lavoro

Roberto Pisu – Amelia Pillai – Salvatore Pinna

Collaborazione esterna: Roberto Serra,
coadiuvato da Giulio Gardu



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

PRESENTAZIONE

L'attività di monitoraggio dell'Osservatorio Regionale Rifiuti ha prodotto, anche quest'anno, il rapporto informativo sullo stato della gestione in Sardegna dei rifiuti urbani relativamente al 2006. L'opuscolo riporta i dati sull'andamento della raccolta differenziata, sui costi e sullo stato degli impianti di trattamento/smaltimento finale del territorio regionale, proponendosi come strumento conoscitivo di ausilio agli Enti coinvolti nella gestione dei rifiuti per le attività istituzionali di programmazione e controllo.

Il rapporto, come negli anni precedenti, esamina in dettaglio i risultati delle raccolte differenziate, fulcro della politica di gestione dei rifiuti, contenuta nell'aggiornamento del Piano regionale. D'altronde gli obblighi normativi sempre più stringenti per il collocamento in discarica dei rifiuti urbani, che dal gennaio 2008 sarà possibile solo per i rifiuti trattati, obbligano alla separazione alla fonte del materiale riciclabile e/o pericoloso, in modo che la qualità del rifiuto residuo possa rispettare i requisiti per essere avviato allo smaltimento e che il peso dello stesso sia ridotto al minimo.

Negli ultimi anni la Regione ha emanato delle disposizioni finalizzate proprio all'accelerazione del processo di trasformazione dei sistemi di gestione dei rifiuti, soprattutto nel settore delle raccolte. In particolare l'Atto di indirizzo per lo sviluppo delle raccolte differenziate secco-umido del 2004, che ha stabilito l'attivazione di meccanismi di premialità per i Comuni virtuosi e di penalizzazione per quelli inadempienti, ha dato un primo efficace contributo allo sviluppo delle raccolte differenziate ad alta efficienza. Recentemente il nuovo Atto di indirizzo (deliberazione di Giunta regionale n. 14/12 del 4.4.2007) ha articolato i medesimi meccanismi prendendo come riferimento il 25% di raccolta differenziata, percentuale ottenuta considerando solamente le frazioni merceologiche di umido, carta/cartone, plastica, vetro ed imballaggio in metallo di piccola pezzatura (lattine e barattolame), di cui almeno il 10% di umido ottenuto da un'attivazione estensiva delle raccolte secco-umido in tutto il territorio comunale di riferimento.

I riscontri che emergono dal rapporto, confermano il positivo andamento della trasformazione del sistema di gestione dei rifiuti: la raccolta differenziata è arrivata al 20% e vi è stata la conferma del trend in diminuzione della quantità annua di rifiuti indifferenziati conferiti agli impianti di trattamento e nelle discariche.

Sono segnali importanti e che confortano sulla correttezza della strada intrapresa per tener sotto controllo il sistema di gestione complessivo dei rifiuti urbani, nella convinzione che solo con le raccolte differenziate secco-umido ad alta efficienza i Comuni potranno evitare l'insorgere di situazioni di emergenza, in particolare quelle legate al rispetto dell'obbligo normativo inerente il divieto di conferimento in discarica dei rifiuti non trattati.

Il Direttore Generale

Alessandro De Martini

L'Assessore

Cicito Morittu



1. PREMESSA E METODOLOGIA DI ANALISI

La raccolta, la verifica e le elaborazioni dei dati raccolti sono stati effettuati a cura del Servizio Atmosferico e del suolo, gestione rifiuti e bonifiche dell'Assessorato della Difesa dell'Ambiente, che ha organizzato allo scopo un gruppo di lavoro per la formazione di un "Osservatorio rifiuti", costituito da Roberto Pisu (coordinamento), Amelia Pillai e Salvatore Pinna. Il gruppo si è avvalso della collaborazione esterna di Roberto Serra, coadiuvato dall'ing. Giulio Gardu.

L'attività di raccolta delle informazioni, a cura del predetto Servizio dell'Assessorato regionale della Difesa dell'Ambiente, è stata condotta, come negli anni passati, tramite questionari inviati alle amministrazioni comunali, alle ditte del settore della raccolta ed alle piattaforme di conferimento dei rifiuti differenziati nonché tramite i rapporti di gestione degli impianti consortili di conferimento dei rifiuti indifferenziati.

Il numero di Comuni che hanno risposto al questionario, direttamente o tramite i Capofila dei Consorzi/Associazioni o Unioni dei Comuni, è riassunto nel prospetto seguente. Il dato si riferisce alle risposte pervenute entro il mese di luglio 2007.

Provincia	N. Questionari ricevuti dai Comuni	N. comuni totali	%
Cagliari	60	71	84,5
Carbonia-Iglesias	13	23	56,5
Medio Campidano	25	28	89,3
Nuoro	35	52	67,3
Ogliastra	18	23	78,3
Olbia-Tempio	11	26	42,3
Oristano	72	88	81,8
Sassari	46	66	69,7
Totale	280	377	74,3

La risposta delle Amministrazioni Comunali (circa il 75% del totale Comuni con una popolazione di circa l'82% del totale regionale) è in linea con gli anni passati, a dimostrazione di una consolidata prassi instauratasi in questa attività di monitoraggio.

Le informazioni provenienti dai Comuni hanno costituito la base per lo studio delle modalità di gestione dei rifiuti nell'ambito comunale e per l'analisi dei costi, mentre per l'individuazione della quantità di rifiuti prodotti si è principalmente fatto riferimento alle informazioni acquisite presso gli impianti/piattaforme di destinazione. Più precisamente, le modalità adottate per l'analisi e la verifica dei dati possono essere sinteticamente così riassunte:

- a) i dati di produzione dei rifiuti urbani indifferenziati (Cer 200301), dei rifiuti ingombranti avviati allo smaltimento (Cer 200307) e dei rifiuti da spazzamento stradale (Cer 200303) per singolo Comune



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

- o consorzio/associazione di Comuni, sono stati rilevati dai rapporti di gestione inviati dagli impianti consortili di smaltimento esistenti nel territorio regionale;
- b) i dati di produzione dei rifiuti valorizzabili o pericolosi raccolti in via differenziata dai Comuni o consorzi/associazioni di Comuni sono stati rilevati con specifico monitoraggio presso le piattaforme di conferimento; in particolare i dati riferiti agli imballaggi o alle frazioni merceologiche similari (f.m.s) sono stati acquisiti dalle piattaforme rientranti nell'accordo di programma Regione-CONAI, i dati riferiti alla frazione umida sono stati rilevati direttamente dagli impianti di compostaggio e dagli impianti consortili di trattamento dotati di sezione specifica di stabilizzazione biologica, mentre i dati relativi ai beni durevoli, ai metalli ed ai rifiuti pericolosi sono stati acquisiti dagli impianti autorizzati di rottamazione/trattamento del territorio regionale; va precisato che le risposte pervenute dalle piattaforme/impianti di lavorazione di imballaggi e frazione umida hanno riguardato la totalità degli impianti autorizzati esistenti nel territorio regionale, mentre le informazioni provenienti dai centri di rottamazione/trattamento di ferrosi, beni durevoli e pericolosi hanno riguardato solo i centri che hanno fatto pervenire le informazioni entro il mese di luglio 2007 e che indicativamente rappresentano il 70% dei centri regionali;
- c) le informazioni di cui al punto precedente sono state incrociate con i dati riferiti, negli specifici questionari, dai Comuni e dalle ditte di raccolte, al fine di accertare la validità ed eventualmente implementare i dati disponibili; va precisato che, in presenza di difformità, è stato adottato come dato di base quello proveniente da piattaforme ed impianti di destinazione (previa richiesta di conferma), a garanzia di una maggiore affidabilità e certezza nel riscontro; le informazioni sulla produzione di rifiuti riportate nei questionari sia dei Comuni che delle ditte di raccolte sono state prese in considerazione solo se riferite a frazioni di rifiuti (relative a ferrosi, beni durevoli, pericolosi) per le quali non è stato possibile acquisire per tempo informazioni dai centri di rottamazione/trattamento;
- d) per i Comuni che effettuano la raccolta ed il conferimento in associazione, il dato comunale è stato ottenuto, qualora non direttamente dichiarato dai Comuni, disaggregando il complessivo in funzione degli abitanti;
- e) il calcolo della percentuale di R.D. è stato condotto secondo la procedura stabilita dal nuovo piano di gestione dei rifiuti urbani, adottato dalla Giunta regionale con deliberazione n. 51/15 del 12.12.2006, come più diffusamente riportato nel capitolo 8;
- f) le informazioni sulle modalità di gestione dei rifiuti urbani a livello comunale sono state acquisite dai questionari comunali, implementate dalle informazioni, laddove disponibili, provenienti dalle ditte di raccolta;
- g) le informazioni relative all'entità dei costi sostenuti per la gestione dei rifiuti a livello comunale sono state acquisite esclusivamente dai questionari comunali, previa verifica di congruità dei dati;



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

h) le informazioni relative alle modalità di gestione dei rifiuti negli impianti di smaltimento/trattamento (es. bilanci di massa, flussi delle frazioni entro gli impianti,...) sono state acquisite dai rapporti di gestione degli impianti consortili e dagli impianti di compostaggio autorizzati del territorio regionale.

Con la procedura descritta si è riusciti a coprire la totalità dei Comuni relativamente ai dati di produzione e smaltimento dei rifiuti indifferenziati, di produzione ed avvio a recupero delle frazioni differenziate di imballaggio e della frazione umida; per le altre frazioni differenziate avviate a recupero e trattamento le informazioni riguardano circa il 95% dei Comuni. I dati relativi al 2006 risultano ancor più completi rispetto alle rilevazioni degli anni precedenti.



2. LA PRODUZIONE DI RIFIUTI URBANI IN SARDEGNA NEL 2006

I dati di produzione rifiuti urbani sono stati computati come somma dei rifiuti avviati allo smaltimento e di quelli avviati al recupero. Fanno parte della prima categoria, oltre ai rifiuti misti indifferenziati, i rifiuti ingombranti ed i residui dallo spazzamento stradale che, pur raccolti in modo differenziato, vengono avviati agli impianti di smaltimento finale. Rientrano nella seconda categoria i rifiuti valorizzabili ed i rifiuti pericolosi raccolti esclusivamente in via differenziata ed avviati al recupero od a trattamento specifico.

Questa modalità di calcolo, leggermente differente dalle procedure adottate gli anni precedenti, che non contemplavano la frazione "residui dello spazzamento stradale", è stata stabilita dal recente piano regionale di gestione dei rifiuti, allo scopo di uniformare le modalità di calcolo della percentuale di raccolta differenziata, in assenza di una procedura ufficiale a livello nazionale, a quanto utilizzato dall'APAT nella redazione dei rapporti nazionali.

In sostanza la produzione di rifiuti urbani totali viene calcolata mediante la seguente formula:

$$\text{RU totali} = \sum RD + \text{RU misti (CER 200301)} + \text{Ingombranti non avviati a recupero (CER 200307)} + \text{Rifiuti pulizia strade (CER 200303)}$$

dove: $\sum RD$ = Somma del peso di tutte le frazioni oggetto di raccolta differenziata, secondo le specifiche precisate nel capitolo 8;

RU misti = Rifiuti indifferenziati (CER 200301), avviati alla filiera del trattamento del secco residuo non riciclabile al pari degli ingombranti non avviati a recupero ed ai rifiuti da pulizia strade

I dati di sintesi delle produzioni per il 2006 sono presentati nella tabella 1, disaggregati secondo le nuove Province. I dati analitici per singolo Comune sono presentati in calce nell'allegato A.

I dati considerano le produzioni del rifiuto indifferenziato suddivise nelle due categorie di provenienza: abitanti residenti ed abitanti fluttuanti. Questi ultimi sono stati stimati, al pari di quanto eseguito negli anni passati, come eccedenza della punta di produzione riscontrata principalmente nei mesi estivi rispetto alla media degli altri mesi.

Per la stima della produzione complessiva di rifiuti urbani derivante dagli abitanti residenti e dai fluttuanti, in assenza di complete rilevazioni mensili di tutte le altre frazioni raccolte in via differenziata, non si è ritenuto corretto dover adottare la stessa procedura adoperata negli anni precedenti (attribuzione dei flussi di raccolta differenziata ai soli residenti), in quanto con il raggiungimento di significative percentuali di raccolta differenziata, l'errore di valutazione sarebbe stato importante. Si è ritenuto di procedere estendendo la percentuale di incidenza della produzione da fluttuanti, calcolata per i rifiuti indifferenziati, anche alle altre tipologie di rifiuti, ad eccezione dei residui da spazzamento



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

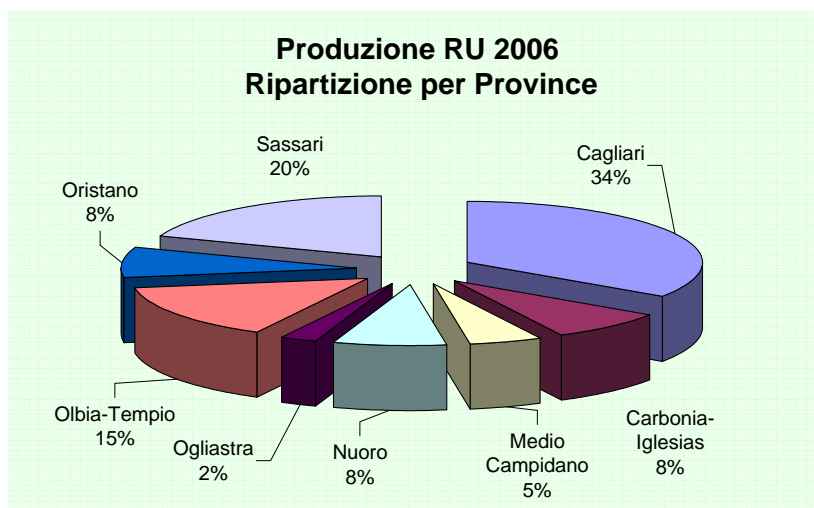
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

stradale riferiti solo alla popolazione residente. In pratica è stata ipotizzata la stessa oscillazione stagionale di produzione della frazione differenziata a quanto riscontrato con l'indifferenziato.

Questa procedura, benchè non rigorosa, consente quantomeno di valutare l'incidenza massima della produzione dovuta ai fluttuanti, atteso che la percentuale di raccolta differenziata nei mesi estivi mostra generalmente una flessione rispetto alla base annua.

Nella tabella riepilogativa n. 1, si presenta, in apposita colonna, la stima della produzione di rifiuti urbani prodotta a livello provinciale dalla sola popolazione residente e quella ipotizzata a carico della presenza turistica, calcolata secondo la procedura dianzi citata.

Dall'esame dei dati riportati in tabella si riscontra che la produzione complessiva dei rifiuti urbani su base regionale ammonta a circa 860.000 t/a di cui circa l'80 % costituita dalla frazione avviata allo smaltimento, per lo più rappresentata da rifiuti misti indifferenziati. La produzione da fluttuanti incide per un massimo di circa il 10% del totale e per circa l'11% della produzione dei soli residenti.



Disaggregando il dato secondo le nuove Province, emerge che la Provincia di Cagliari incide per il 34% e quella di Sassari per il 20%, in linea con la loro incidenza demografica nel contesto regionale; a seguire la Provincia di Olbia-Tempio, che presenta un'incidenza nettamente superiore rispetto alla demografia per via della maggiore rilevanza della

produzione di rifiuti da fluttuanti. Dello stesso ordine di grandezza l'incidenza delle Province di Nuoro, Oristano e Carbonia-Iglesias, mentre più ridotta quella delle Province dell' Ogliastra e del Medio Campidano.

Esaminando il dato di produzione dovuta ai fluttuanti, si riscontra un'incidenza largamente superiore rispetto alla media regionale nella Provincia di Olbia-Tempio (33%), mentre nelle Province Ogliastra, Nuoro e Sassari i valori sono intorno alla media (8-11 %); tutte le altre sono significativamente sotto la media regionale.



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Tabella 1

Produzione dei Rifiuti Urbani in Sardegna per Province

Anno 2006

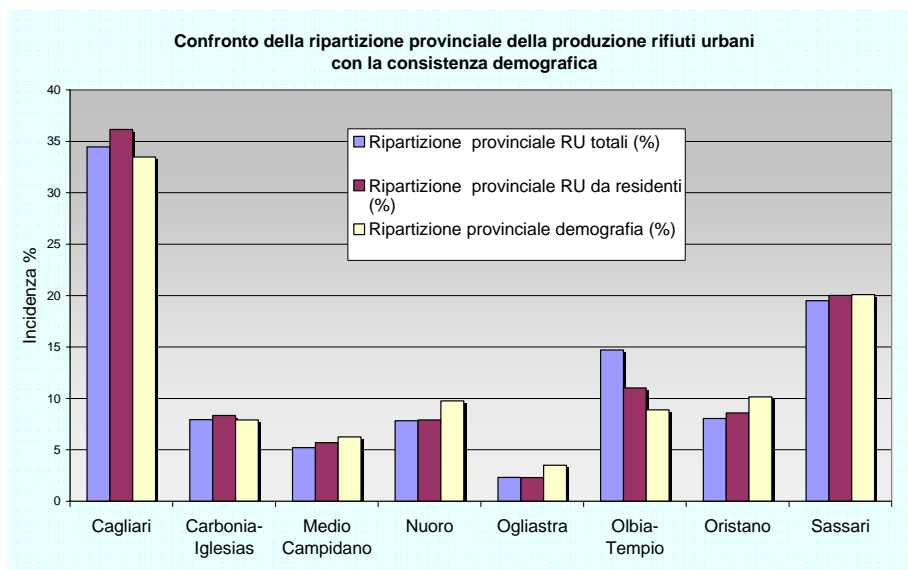
Provincia	Abitanti al 31.12.2006	Produzione rifiuti urbani allo smaltimento					Differenziati	Totali	Stima produzione da residenti (kg/anno)	Stima produzione da fluttuanti (kg/anno)	Var. % rispetto al 2005	% R.D.
		Rifiuti Indifferenziati da abitanti residenti (kg/anno)	Rifiuti indifferenziati da abitanti fluttuanti (kg/anno)	Rifiuti ingombranti allo smaltimento (kg/anno)	Rifiuti da spazzamento stradale (kg/anno)	Produzione Totale Rifiuti allo smaltimento (kg/anno)	Rifiuti da Raccolta differenziata (kg/anno)	Produzione totale di Rifiuti Urbani (kg/anno)				
Cagliari	555.409	223.191.598	13.332.404	47.701	1.679.540	238.251.243	58.384.569	296.635.812	280.009.693	16.626.118	-2,4	19,7
Carbonia-Iglesias	131.074	57.322.464	3.279.396	680	732.920	61.335.460	6.900.280	68.235.740	64.582.907	3.652.833	0,0	10,1
Medio Campidano	103.727	23.797.598	443.040	14.278	936.960	25.191.876	19.664.911	44.856.788	44.054.076	802.712	-10,5	43,8
Nuoro	161.929	47.080.885	4.747.364	1.052.750	0	52.880.999	14.499.685	67.380.684	61.208.749	6.171.935	-2,0	21,5
Ogliastra	57.960	11.737.976	1.414.424	193.360	6.360	13.352.120	6.595.388	19.947.508	17.803.014	2.144.494	-14,6	33,1
Olbia-Tempio	147.387	70.815.951	34.571.549	135.900	930.650	106.454.050	20.201.597	126.655.647	85.412.541	41.243.106	7,1	16,0
Oristano	168.381	42.746.114	1.856.444	651.272	767.520	46.021.350	23.343.857	69.365.207	66.510.039	2.855.168	-6,5	33,7
Sassari	333.576	134.125.860	11.231.780	1.278.530	523.940	147.160.110	20.728.518	167.888.628	154.956.364	12.932.263	-0,2	12,3
Totale Regione	1.659.443	610.818.448	70.876.399	3.374.471	5.577.890	690.647.208	170.318.805	860.966.013	774.537.384	86.428.629	-1,6	19,8



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Per dare il quadro immediato della ripartizione della produzione dei rifiuti a livello provinciale, si propone, nella figura a lato, il confronto tra le percentuali di incidenza delle varie Province rispetto al dato regionale relativamente alla produzione totale di



rifiuti urbani, alla produzione di rifiuti urbani stimata a carico dei soli residenti ed alla popolazione.

Dall'esame emerge che le Province di Oristano, Medio Campidano, Ogliastra e Nuoro presentano un'incidenza percentuale riferita alla produzione di rifiuti urbani, sia totale che dei soli residenti, inferiore rispetto alla demografia, ad indicare una bassa produzione pro-capite. La Provincia di Olbia-Tempio si caratterizza per un'incidenza significativamente superiore anche nell'ambito della produzione dei soli residenti, così come la Provincia di Cagliari, mentre le altre si mantengono sulla stessa percentuale. Queste peculiarità si ritrovano prendendo in esame la produzione pro-capite, parametro importante per l'analisi delle caratteristiche produttive di rifiuti. Il dato su base annua è presentato, disaggregato a livello territoriale, nel prospetto seguente. Per il calcolo della produzione pro-capite si è fatto riferimento alla popolazione residente come risulta dai dati ufficiali del bilancio demografico ISTAT più recenti e validi al 31.12.2006.

Provincia	Produzione pro-capite da residenti (kg/ab/a)	Produzione pro-capite complessiva (kg/ab/a)
Cagliari	504	534
Carbonia-Iglesias	493	521
Medio Campidano	425	432
Nuoro	378	416
Ogliastra	307	344
Olbia-Tempio	580	859
Oristano	395	412
Sassari	465	503
Totale Regione	467	519

La produzione pro-capite media regionale su base annua si attesta sul valore di 520 kg/abitante per il totale dei rifiuti, in diminuzione rispetto al 2005 in cui era stato riscontrato un valore di 530 kg/ab/a. L'oscillazione a livello territoriale è assai elevata: a fronte della citata media regionale: la Provincia di



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Olbia-Tempio si attesta su valori ben superiori, dell'ordine di 860 kg/ab/anno (in crescita rispetto al 2005), mentre la Provincia Ogliastra ha il valore inferiore, pari a 340-350 kg/ab/anno (in netta diminuzione); largamente al di sotto della media regionale, le produzioni nelle Province del Medio Campidano, Nuoro e Oristano, tutte in diminuzione rispetto all'anno precedente.

Nel quadro analitico dell'allegato A può essere letta la situazione della produzione pro-capite su base comunale. Emerge chiaramente come spostandosi dalle zone interne verso le zone costiere si ha una sensibile aumento della produzione pro-capite, per via dell'incidenza dei Comuni a vocazione turistica; questi Comuni, infatti, sopportano una pressione dei rifiuti doppia se non addirittura tripla, in termini di contributo pro-capite riferito ai residenti, rispetto alla media regionale; risultano 13 Comuni che superano la soglia di 1.000 kg/ab/anno con la punta massima di Stintino che raggiunge il ragguardevole valore di 2000 kg/ab/anno.

Nella tavola 1 di pagina seguente si riporta una cartografia in cui il cromatismo dei territori dei singoli Comuni consente di visualizzare immediatamente il range dei valori della produzione pro-capite di rifiuti urbani.

Si noterà che alcuni Comuni (circa una ventina) delle zone dell'Ogliastra, Nuoro e Oristano hanno valori di produzione pro-capite inferiori ai 200 kg/ab/anno, mentre circa un centinaio sono i Comuni che non raggiungono i 300 kg/ab/anno. La fascia più frequente è quella tra i 300-400 kg/ab/anno (circa 140 Comuni) ma è significativa anche la fascia tra i 400-600 kg/ab/anno (circa 90 Comuni). In ogni caso la carta permette di evidenziare l'ampia oscillazione dei valori, indice di una diversa situazione socio-economica dei Comuni del territorio regionale, che si riflette in una diversa capacità produttiva di rifiuti.

Depurata della produzione dovuta ai fluttuanti, la produzione pro-capite a livello regionale scende a 467 Kg/abitante. A livello provinciale si osservano i valori inferiori per l'Ogliastra (circa 310 kg annui) mentre i maggiori sono di pertinenza della Provincia di Olbia-Tempio (580 kg annui); si confermano i valori inferiori alla media per le Province di Medio Campidano, Oristano e Nuoro, anche questi in diminuzione rispetto ai valori del 2005.

I dati risentono, in certa misura, anche delle modalità di calcolo adottate per la stima del contributo pro-capite dei residenti, ma l'elevata oscillazione territoriale dei contributi pro-capite che segue dappresso le percentuali di R.D. (v. seguito), evidenzia in modo chiaro che oltre alla già citata situazione economico-sociale incide in modo sensibile sul contenimento della produzione dei rifiuti anche l'adozione di efficienti sistemi di raccolte differenziate: laddove sono stati ottenuti i migliori valori di intercettamento a monte con le raccolte domiciliari si riscontrano, infatti, i più bassi valori di produzione pro-capite da residenti.



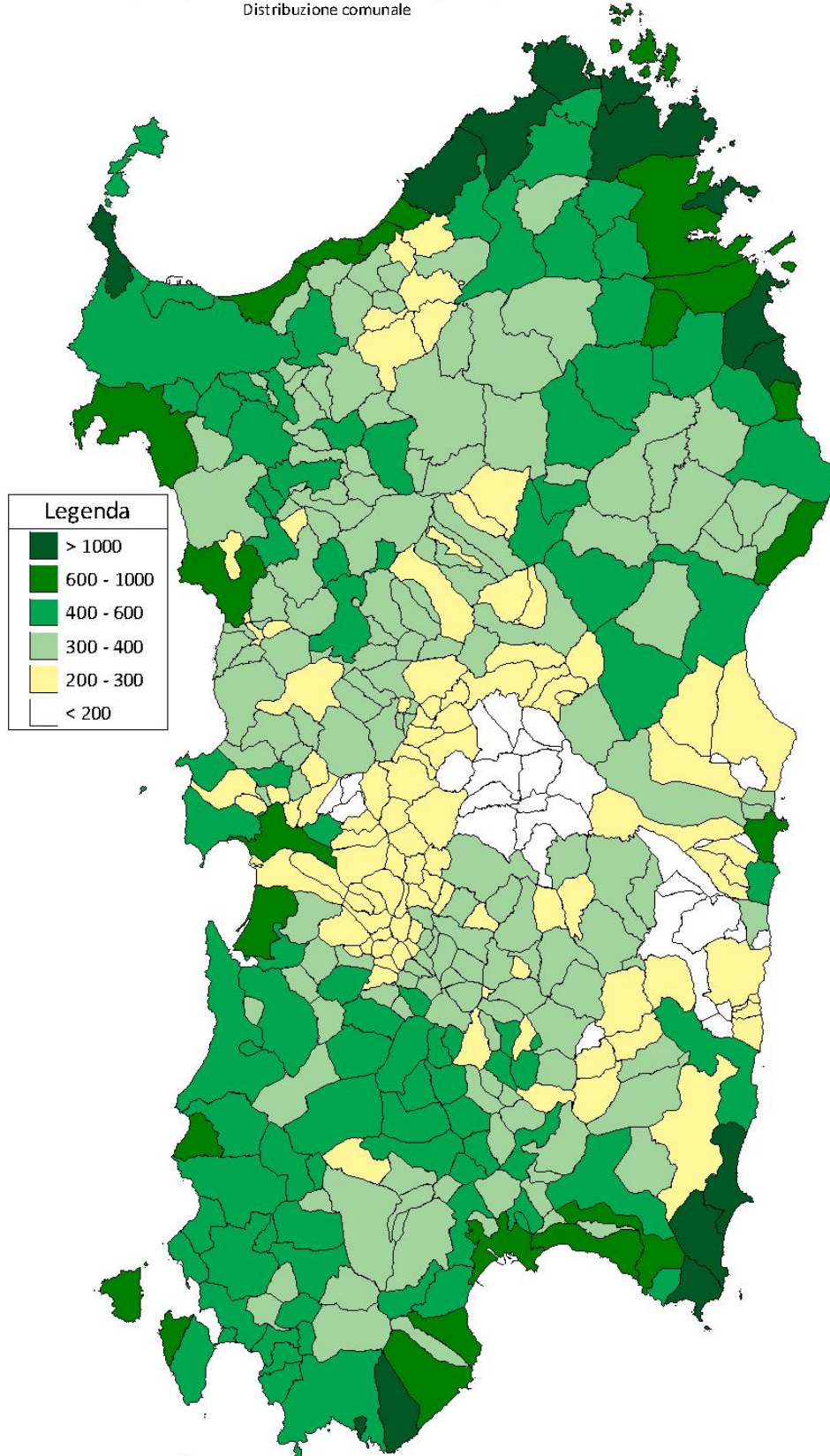
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Tavola n.1

Produzione procapite di rifiuti urbani (kg/ab/anno) - anno 2006

Distribuzione comunale





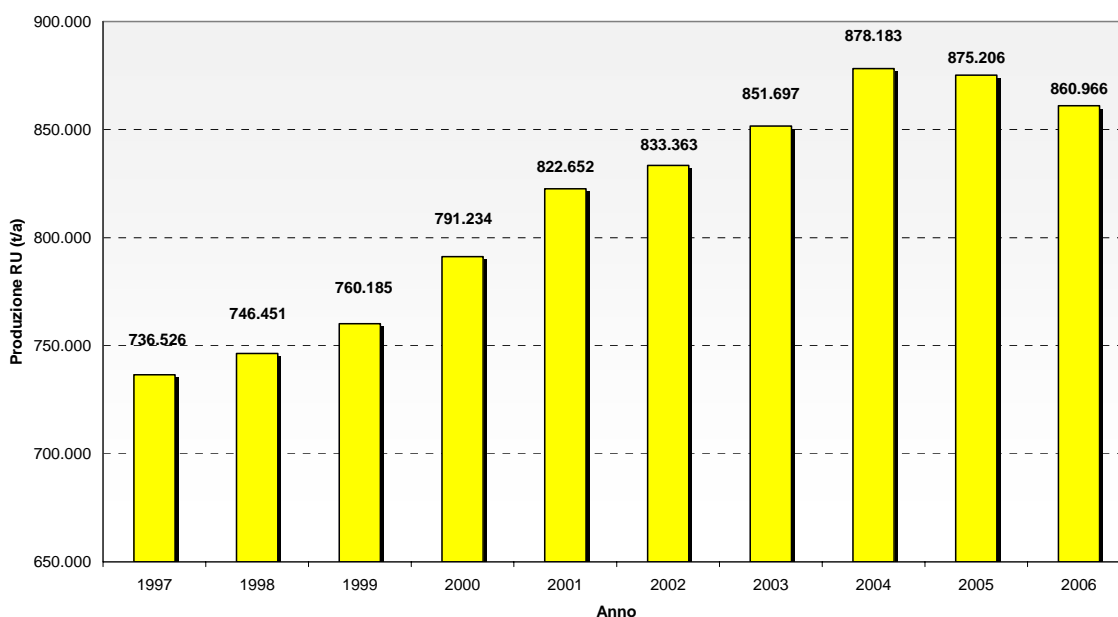
3. ANDAMENTO STORICO DELLA PRODUZIONE DEI RIFIUTI URBANI IN SARDEGNA

È di grande interesse operare un confronto dei dati di produzione rifiuti urbani del 2006 con quanto rilevato negli anni precedenti. Nella tabella 2 di pagina seguente sono presentati i confronti con le produzioni monitorate nel periodo 1997-2005, desunte dai dati dei precedenti rapporti dell'Osservatorio. I riepiloghi ed i confronti sono presentati secondo gli Ambiti Territoriali Ottimali (e relativi Sub-Ambiti) definiti dal precedente piano Regionale, coincidenti con le vecchie Province. Questa ripartizione è stata in realtà superata dalla recente adozione del nuovo piano di Gestione Rifiuti, che ha previsto un ambito ottimale unico regionale suddiviso in sub-ambiti coincidenti con le nuove Province, ma è utile per operare un'analisi diretta dell'andamento storico, previa disaggregazione del dato del 2006 secondo la precedente impostazione.

Va comunque tenuto in evidenza che anche la precedente ripartizione è significativa per un esame dell'andamento delle nuove Province: quasi tutti i precedenti sub-ambiti, infatti, coincidono grosso modo con le nuove Province (B1 con la Provincia di Nuoro, B2 con la Provincia dell'Ogliastra, A1-A4 con la provincia di Cagliari, A2 con la Provincia di Carbonia-Iglesias, A3 con la Provincia del Medio-Campidano, D1 con la Provincia di Sassari, D2-D3 con la Provincia di Olbia-Tempio). Se ne discosta solo il subambito B3 che è stato inserito parte nella provincia di Nuoro e parte in quella di Cagliari. Nella figura 1 si presenta in forma di istogramma il confronto del dato annuo regionale.

Figura 1

Confronto produzioni di rifiuti urbani in Sardegna nel periodo '97-'06





REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Tabella 2

Confronto produzione rifiuti urbani in Sardegna nel periodo 1997/2006

Dati espressi in ton/anno

Anno	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Var. 97-06 (%)	Var. 01-06 (%)	Var. media annua nel periodo 97-06 (%)	Var. media annua nel periodo 01-06 (%)	Var. 05-06 (%)
Ambito															
A1	223.563	227.573	227.291	245.127	251.630	252.330	257.302	266.421	264.116	261.816	17,11	4,05	1,90	0,81	-0,87
A2	60.259	62.124	63.994	66.142	68.088	68.175	69.832	71.096	72.124	71.466	18,60	4,96	2,07	0,99	-0,91
A3	51.036	52.338	53.369	54.400	57.243	56.983	59.766	61.659	60.640	53.049	3,94	-7,33	0,44	-1,47	-12,52
A4	12.727	13.362	14.268	15.337	15.799	16.047	16.756	17.142	18.259	17.242	35,48	9,14	3,94	1,83	-5,57
Ambito A	347.585	355.398	358.922	381.006	392.760	393.535	403.656	416.317	415.139	403.574	16,11	2,75	1,79	0,55	-2,79
B1	70.401	70.418	70.219	73.104	74.782	76.452	79.568	83.291	84.136	82.946	17,82	10,92	1,98	2,18	-1,41
B2	24.207	24.562	25.460	24.391	24.460	24.027	23.435	23.366	23.354	19.948	-17,60	-18,45	-1,96	-3,69	-14,59
B3	14.019	13.748	14.171	13.443	14.000	13.948	14.200	13.460	11.653	10.514	-25,00	-24,90	-2,78	-4,98	-9,77
Ambito B	108.627	108.728	109.849	110.938	113.242	114.427	117.202	120.118	119.143	113.408	4,40	0,15	0,49	0,03	-4,81
Ambito C	60.948	61.847	63.985	65.574	69.522	69.403	69.082	70.888	66.648	62.198	2,05	-10,53	0,23	-2,11	-6,68
D1	136.184	131.989	136.039	136.932	145.548	148.873	152.315	155.654	157.892	157.523	15,67	8,23	1,74	1,65	-0,23
D2	60.606	65.442	67.160	71.852	75.497	80.344	81.496	85.680	87.574	95.650	57,82	26,69	6,42	5,34	9,22
D3	22.576	23.047	24.231	24.932	26.084	26.782	27.946	29.526	28.810	28.613	26,74	9,70	2,97	1,94	-0,69
Ambito D	219.366	220.478	227.430	233.716	247.128	255.999	261.757	270.860	274.276	281.786	28,45	14,02	3,16	2,80	2,74
Regione	736.526	746.451	760.185	791.234	822.652	833.363	851.697	878.183	875.206	860.966	16,90	4,66	1,88	0,93	-1,63



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Dall'esame della figura 1 e della tabella 2 emerge in primo luogo la conferma della tendenza alla diminuzione della produzione complessiva di rifiuti urbani, già osservata nel 2005 e che nel 2006 diventa ancora più consistente. Il decremento appare correlato all'avvio di numerose esperienze di raccolte differenziate del tipo domiciliare ad alta efficienza.

Come quadro storico di insieme si può osservare che a fronte di un aumento di circa il 2% medio annuo nell'intero periodo di osservazione 1997-2006 (aumento complessivo di circa il 17% in 9 anni), nell'ultimo quinquennio l'aumento si è limitato al più all'1% medio annuo soprattutto grazie alla recente tendenza alla diminuzione; nell'ultimo anno in particolare la diminuzione è stata dell'1,6%.

Esaminando il dato a livello territoriale si può osservare che il decremento è stato molto sensibile nell'Ogliastra, nel Medio Campidano, nell'Oristanese e nel comprensorio del Sarcidano-Mandrolisai. In questi comprensori nell'ultimo quinquennio si è avuta una diminuzione complessiva; in particolare la produzione del 2006 in Ogliastra e nel Sarcidano/Mandrolisai è la minore di tutto il decennio, mentre quella del Medio Campidano e dell'Oristanese è tornata sui livelli del 1998-99.

Per quanto riguarda i comprensori con tendenza all'aumento, va segnalata la situazione del bacino di Olbia che presenta la punta massima (6% medio annuo nel periodo 1997-2006 e 5% medio annuo nell'ultimo quinquennio), confermata anche nell'ultimo anno con un cospicuo 9% (unico comprensorio in aumento nel 2006); l'aumento è solo in parte spiegato con la presenza di un sensibile flusso turistico in quanto (vedi capitolo 2) si è riscontrata una tendenza all'aumento anche da parte dei residenti, mentre segnano il passo le raccolte differenziate ad alta efficienza. Tra le altre aree in significativo aumento (2% medio annuo nell'ultimo quinquennio) vanno evidenziati i comprensori del Sarrabus-Gerrei, del sassarese, del nuorese e di Tempio, mentre i comprensori del cagliaritano e del sulcis-iglesiente si mantengono sulla media regionale; in tutti questi, tuttavia, è stata riscontrata nell'ultimo anno un'inversione di tendenza con decrementi talora molto marcati.

E' significativo esaminare nel dettaglio il confronto tra i soli dati del 2005 e del 2006. Nella tabella 3 si riportano i dati di produzione disaggregati per nuove Province e per le categorie di rifiuti avviati allo smaltimento ed al recupero.

Il dato del 2005 proviene dal 7° rapporto avendo, per semplicità di calcolo, equiparato la quantità di rifiuti indifferenziati alla quantità avviata allo smaltimento, stante le nuove modalità di classificazione adottate per il 2006 (v. cap. 2).



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Tabella 3

Confronto produzione rifiuti urbani in Sardegna tra il 2005/2006

Provincia	ANNO 2005			ANNO 2006		
	Produzione Rifiuti allo smaltimento (kg/anno)	Rifiuti da Raccolta Differenziata (kg/anno)	Produzione totale di Rifiuti Urbani (kg/anno)	Produzione Rifiuti allo smaltimento (kg/anno)	Rifiuti da Raccolta Differenziata (kg/anno)	Produzione totale di Rifiuti Urbani (kg/anno)
Cagliari	274.551.070	29.443.873	303.994.943	238.251.243	58.384.569	296.635.812
Carbonia-Iglesias	64.306.720	3.917.540	68.224.260	61.335.460	6.900.280	68.235.740
Medio Campidano	42.784.088	7.326.570	50.110.658	25.191.876	19.664.911	44.856.788
Nuoro	58.255.040	10.517.221	68.772.261	52.880.999	14.499.685	67.380.684
Ogliastra	21.461.640	1.892.464	23.354.104	13.352.120	6.595.388	19.947.508
Olbia-Tempio	111.183.420	7.077.193	118.260.613	106.454.050	20.201.597	126.655.647
Oristano	59.846.137	14.370.668	74.216.805	46.021.350	23.343.857	69.365.207
Sassari	156.097.590	12.174.322	168.271.912	147.160.110	20.728.518	167.888.628
Totali Regione	788.485.705	86.719.850	875.205.555	690.647.208	170.318.805	860.966.013

Emerge una diminuzione dei rifiuti allo smaltimento di circa 100.000 t/a (circa il 13%) mentre i rifiuti differenziati sono aumentati di circa 85.000 t/a (raddoppio delle quantità rispetto al 2005); il saldo in diminuzione risulta quindi di circa 15.000 t/a per i rifiuti urbani totali.

A livello territoriale si può evidenziare che dappertutto sono diminuiti i rifiuti allo smaltimento, in particolare nelle Province dell'Ogliastra e del Medio Campidano (riduzione del 40%) ma significativamente anche in Provincia di Oristano (> del 20%); la riduzione più contenuta nella Provincia di Olbia-Tempio col 4%.

I rifiuti complessivi, come in parte già anticipato, risultano diminuiti in quasi tutte le Province con l'eccezione di Olbia-Tempio (aumento del 7%) e di Carbonia-Iglesias (produzione costante). L'ordine di grandezza delle diminuzioni segue la stessa scala già vista per l'indifferenziato, con l'Ogliastra (-15%), il Medio Campidano (-10%) e la Provincia di Oristano (-7%).

Per esaminare più in dettaglio le diminuzioni della produzione di rifiuti urbani, è stata eseguita un'elaborazione per confrontare il dato del 2006 con quello del 2005 a livello di singolo comune, i cui risultati sono leggibili nella terz'ultima colonna dell'allegato A.

Nella tavola 2 di pagina seguente si presenta una cartografia del territorio regionale in cui ciascun territorio comunale è caratterizzato da un cromatismo identificativo del range della variazione riscontrata.



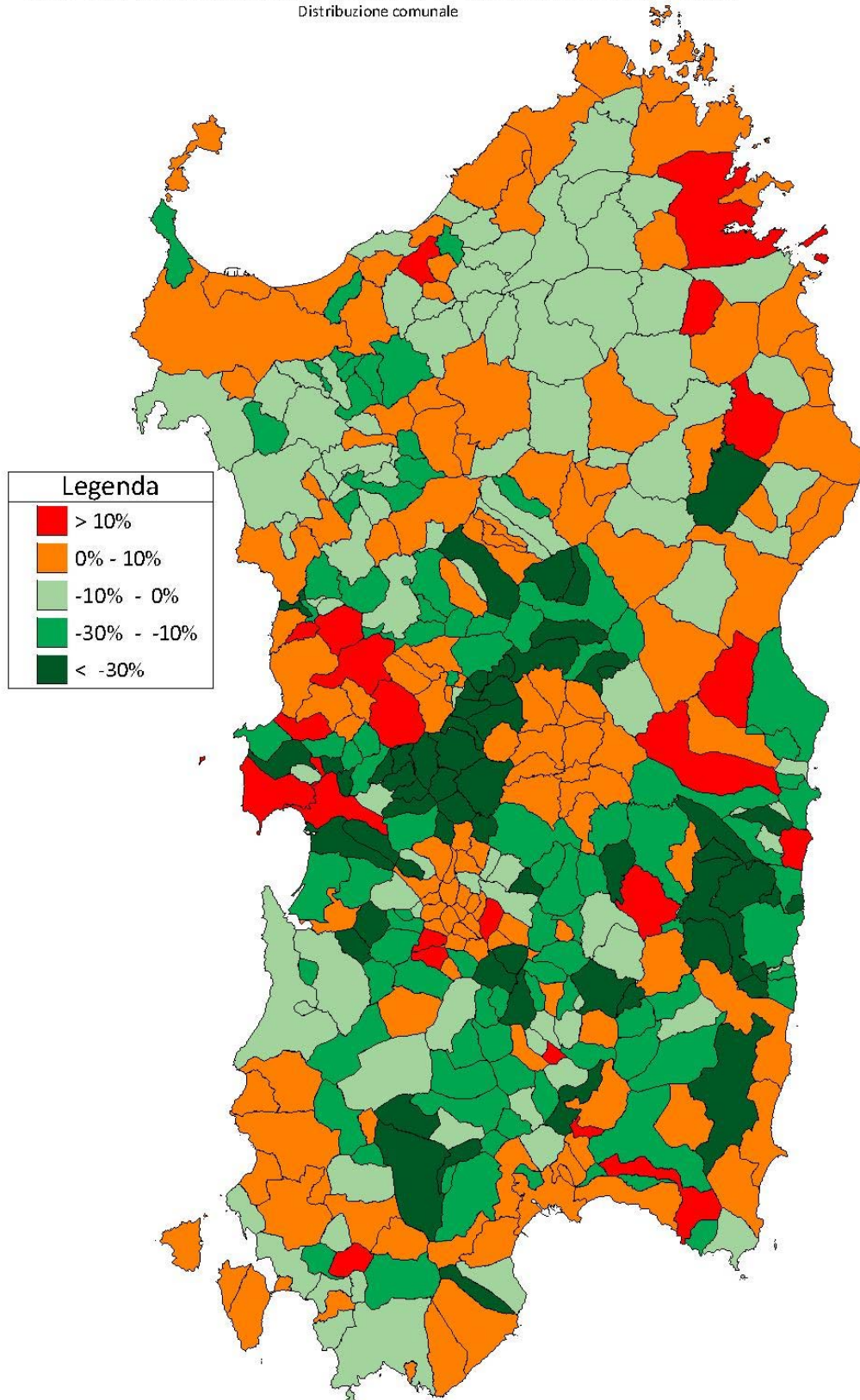
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Tavola n.2

Variatione percentuale della produzione di rifiuti urbani tra il 2005 e il 2006

Distribuzione comunale





REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Dall'esame dei dati di dettaglio emergono alcune caratteristiche importanti:

- i Comuni che presentano una variazione negativa tra il 2005 ed il 2006 (diminuzione della produzione) rappresentano circa il 60% del totale ma con una popolazione del 40%, a indicare che questa peculiarità è a carico soprattutto dei Comuni più piccoli e, come si vedrà nel proseguo, soprattutto di quelli che hanno attivato una raccolta differenziata ad alta efficienza;
- nonostante i Comuni con produzione in aumento rappresentino circa il 60% della popolazione, il dato complessivo regionale risulta in diminuzione, indice che l'entità del decremento a livello comunale si pone su un range (in valore assoluto) decisamente superiore a quanto riscontrato nei Comuni con tendenza all'aumento;
- più precisamente la quasi totalità dei Comuni con aumento (circa il 35% in numero con il 55% della popolazione coinvolta) presenta valori entro il range del 10% ed in essi rientrano soprattutto i Comuni più importanti (> 20.000 abitanti); quelli con range superiori (5% sia in numero che per popolazione) sono limitati a una ventina Comuni, per lo più piccoli o turistici (vedi Olbia) comunque influenzati da situazioni contingenti; per contro i Comuni con decremento sensibile (superiore al 10%) sono più diffusi e rappresentano in numero il 40% del totale regionale con una popolazione del 20%; vi rientrano nella quasi totalità i Comuni con elevata percentuale di raccolta differenziata, di gran lunga superiore alla media regionale;
- si riscontrano circa una cinquantina di Comuni con diminuzioni (in v.a.) superiori al 30%, di cui una ventina con valori dell'ordine del 40%, tutti accompagnati anche da elevatissime percentuali di raccolta differenziata;
- sono presenti alcuni casi anomali con diminuzioni addirittura dell'ordine del 60%, che appaiono essere legate alla situazione di assegnazione alla ditta di raccolta della titolarità (e non solo l'onere) dello smaltimento, creando una incongruenza a livello di controllo dei flussi dei rifiuti; fortunatamente queste situazioni sono circoscritte e il fenomeno non si è allargato anche per l'emanazione da parte della Regione di un'apposita circolare che specifica come la titolarità dei rifiuti avviati allo smaltimento debba rimanere soggetta a privativa pubblica e che quindi anche le forme contrattuali con gli impianti di smaltimento devono essere stipulate dall'ente pubblico.

In definitiva si conferma un dato di grande importanza, già evidenziato nel 2005 e citato nel precedente rapporto: laddove è stata avviata una raccolta differenziata integrata domiciliare, la produzione complessiva dei rifiuti è diminuita in modo repentino e sensibile, mediamente del 20% ma con punte anche del 40%. Infine, un cenno al confronto del dato di produzione regionale con il dato nazionale: dal rapporto APAT-ONR (rapporto rifiuti 2006 relativo ai dati del 2005), si rileva una produzione pro-capite dei rifiuti urbani in Sardegna leggermente inferiore alla media nazionale (519 kg/ab/a Sardegna contro i 539 kg/ab/anno medio italiano), ma col livello più alto se riferito alle sole regioni del sud (496 kg/ab/a).



4. DESTINAZIONE DEI RIFIUTI URBANI NEL 2006 E ANDAMENTO STORICO

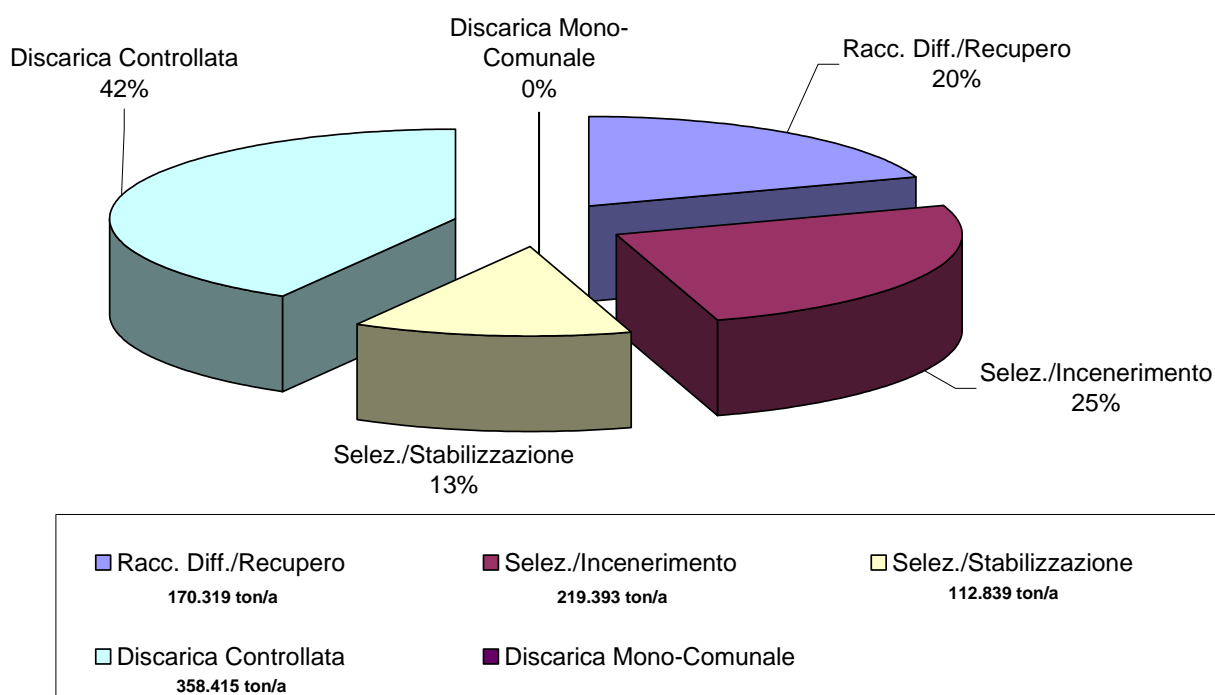
4.1. La destinazione dei rifiuti urbani in Sardegna nel 2006

E' stata studiata la destinazione dei rifiuti urbani provenienti dalla raccolta comunale relativa al 2006. Mentre il dettaglio delle destinazioni dei rifiuti indifferenziati a livello di singolo Comune è presentato nell'allegato A, nella figura n. 2 si presenta il riepilogo regionale della ripartizione per tipologia di destinazione.

La voce selezione/incenerimento computa i quantitativi avviati agli impianti di selezione dotati di successiva linea di incenerimento, mentre la voce selezione/stabilizzazione computa le quantità avviate agli impianti di selezione dotati di successiva linea di stabilizzazione; nel caso di impianti con entrambe le linee, le quantità sono state ripartite in funzione delle destinazioni previste. La voce "raccolta differenziata/recupero" computa i quantitativi raccolti in via separata ed avviati al recupero di materia o al trattamento separato.

Figura 2

Ripartizione della destinazione dei rifiuti urbani in Sardegna nel 2006



Si accentua la riduzione al ricorso diretto dello smaltimento in discarica controllata del rifiuto tal quale, che comunque continua ad essere la forma di smaltimento più importante; la tendenza alla riduzione è



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

stata già osservata negli anni precedenti in cui si è passati progressivamente da circa l'80% del 1997 agli odierni 40%. Va sottolineato che la riduzione del ricorso alla discarica osservata nell'ultimo biennio (nel 2004 si era al 55%) è ascrivibile al solo aumento della raccolta differenziata (dal 5 al 20%) e non alla quota destinata agli impianti di trattamento, rimasta sostanzialmente invariata su valori del 38-40%.

Il fatto che nel 2006 non sia aumentata l'aliquota dei rifiuti destinati agli impianti di trattamento, nonostante l'esercizio più continuo dell'impianto di incenerimento del CASIC e la messa a regime definitiva dell'impianto di Olbia, è dovuto ai seguenti fattori concomitanti:

- l'impianto di Villacidro è stato quasi totalmente utilizzato per il trattamento dell'umido differenziato, i cui quantitativi sono cresciuti in modo considerevole senza che nessun nuovo impianto di compostaggio sia stato avviato nel territorio di riferimento;
- l'impianto di Macomer ha ridotto le quantità al trattamento rispetto al 2005;
- l'impianto di Tempio ha subito nel primo semestre del 2006 degli interventi di revamping (per aumentare la potenzialità e realizzare la linea di compostaggio di qualità), con contemporaneo avvio diretto in discarica dei rifiuti ivi conferiti.

Ma l'aspetto che più di ogni altro incide nel mancato sviluppo del conferimento ad impianti di trattamento è legato al fatto che anche nel 2006 non sono entrati in esercizio i nuovi impianti di trattamento (Carbonia-Ozieri-Oristano-Villasimius-Casic) già finanziati. I lavori del nuovo impianto di selezione/stabilizzazione-compostaggio del CASIC e quelli dell'impianto di Villasimius sono stati completati solo nel 2007 ma, alla data del presente rapporto, non sono ancora entrati in esercizio; gli impianti di Ozieri e Carbonia hanno completato l'iter autorizzativo ma i lavori non sono ancora iniziati. L'impianto di Oristano ha ottenuto solo nel 2007 il giudizio positivo di compatibilità ambientale e deve ancora terminare tutto l'iter autorizzativo.

Questo dato rappresenta l'incognita più rilevante del sistema Sardegna alla luce degli obblighi normativi sul divieto di conferimento in discarica del rifiuto tal quale, prorogato al 1 gennaio 2008: qualora non fosse prevista a livello nazionale una ulteriore proroga del divieto, il sistema entrerebbe in emergenza.

Lo sviluppo di sempre più numerosi sistemi di raccolta differenziata ad alta efficienza (da cui si origina un secco residuo "pretrattato" a monte) consentirebbe, in virtù dei dettati dell'Atto di indirizzo per lo smaltimento in discarica di rifiuti trattati (deliberazione di Giunta regionale n. 34/14 del 19.07.2005) che equipara il secco residuo da raccolta differenziata ad alta efficienza ad un rifiuto pretrattato, di fronteggiare meglio le situazioni. Come già ricordato nel precedente rapporto, la velocizzazione delle procedure di realizzazione e messa in esercizio degli impianti è, in ogni caso, una condizione importante affinché il sistema di gestione dei rifiuti della Sardegna possa considerarsi al riparo da possibili emergenze.



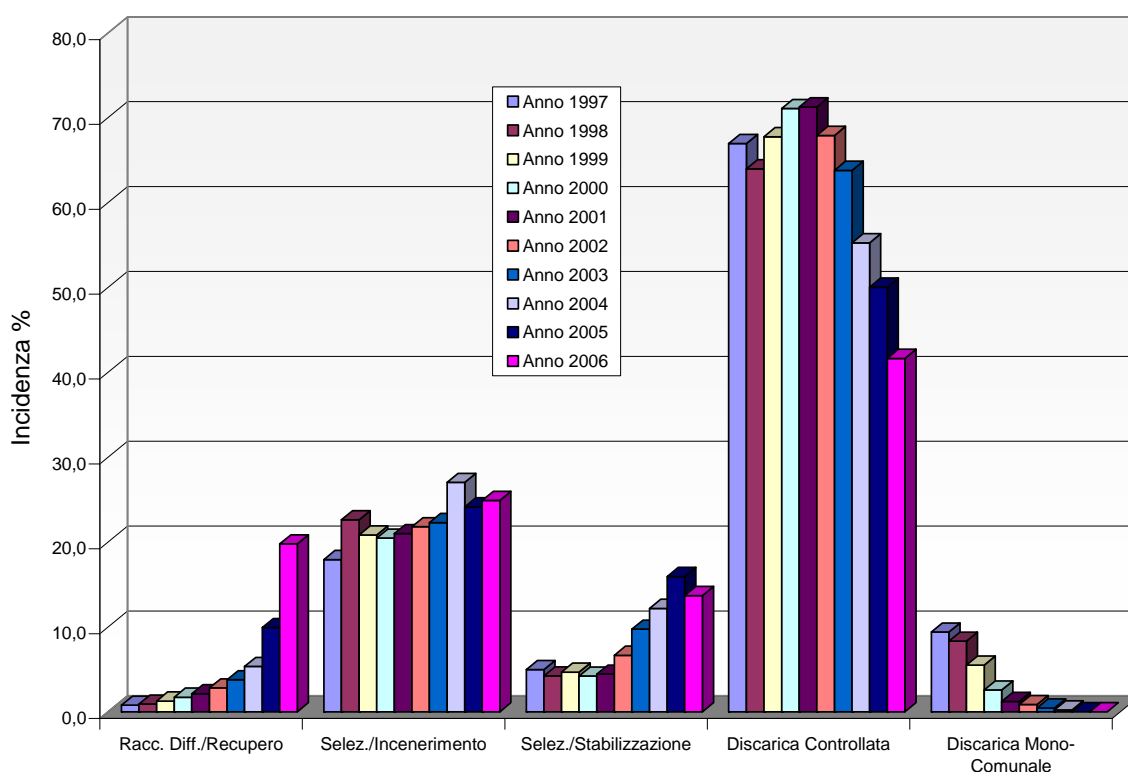
4.2. Andamento storico delle destinazioni dei rifiuti urbani in Sardegna

Si ritiene importante confrontare le destinazioni del 2006 con quelle rilevate negli anni passati.

Dal grafico di figura 3 si deduce che il 2006 si caratterizza sia per il deciso incremento dell'incidenza delle raccolte differenziate e la contestuale riduzione del ricorso diretto alla discarica, sia per il mancato sviluppo del conferimento del rifiuto tal quale agli impianti di trattamento ed in particolare di termovalorizzazione, rimasti sostanzialmente invariati.

Figura 3

Confronto tra le destinazioni dei rifiuti urbani in Sardegna nel periodo 1997-2006



I dati di confronto sulle destinazioni sono riportati anche nella figura n. 4 e nella tabella n. 4, da cui possono essere dedotti i dettagli numerici delle varie aliquote negli ultimi anni.

Soprattutto la figura n. 4 evidenzia come l'incremento delle percentuali di raccolta differenziata ed avvio a recupero ha consentito di raggiungere nel 2006 il punto di pareggio tra utilizzo della discarica ed utilizzo degli impianti di trattamento per la gestione dei rifiuti urbani.



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

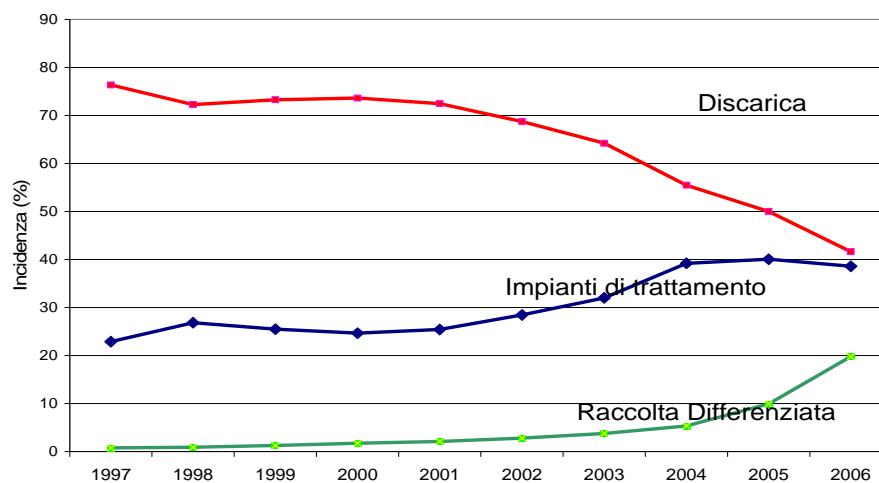
Tabella 4

Destinazione dei rifiuti urbani in Sardegna nel periodo 1998/2006 - (Dati in ton/anno)

DESTINAZIONE	Anno 1998		Anno 1999		Anno 2000		Anno 2001		Anno 2002		Anno 2003		Anno 2004		Anno 2005		Anno 2006	
	Quantità	%	Quantità	%	Quantità	%	Quantità	%	Quantità	%	Quantità	%	Quantità	%	Quantità	%	Quantità	%
Racc. Differenziata/Recupero	6.705	0,9	9.561	1,3	13.596	1,7	17.414	2,1	23.377	2,8	32.148	3,8	46.862	5,3	86.720	9,9	170.319	19,8
Selez./Incenerimento	168.842	22,6	158.323	20,8	161.897	20,5	172.640	21,0	181.615	21,8	189.821	22,3	237.294	27,0	211.195	24,1	219.617	25,5
Selez./Stabilizzazione	31.512	4,2	35.475	4,7	33.214	4,2	36.441	4,4	55.477	6,7	82.747	9,7	106.952	12,2	139.444	15,9	112.616	13,1
Discarica Controllata	477.422	64,0	514.996	67,7	562.240	71,1	586.180	71,3	565.884	67,9	543.290	63,8	485.145	55,2	437.847	50,0	358.415	41,6
Discarica Mono-Comunale	61.970	8,3	41.830	5,5	20.287	2,6	9.977	1,2	7.011	0,8	3.692	0,4	1.931	0,2	0	0,0	0	0,0
Totali	746.451	100,0	760.185	100,0	791.234	100,0	822.652	100,0	833.363	100,0	851.697	100,0	878.183	100,0	875.205	100,0	860.966	100,0

Figura 4

Andamento temporale della % di incidenza delle destinazioni per la gestione dei rifiuti urbani in Sardegna





REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Confrontando la situazione della Sardegna col panorama nazionale (v. rapporto APAT 2006 relativo alla situazione del 2005), la Sardegna risulta:

- al quarto posto per ciò che riguarda l'incidenza dell'incenerimento dei rifiuti urbani (la media nazionale è del 10,2 %); a livello regionale è superata dalla Lombardia (36%), e dall'Emilia Romagna e dal Friuli (23%); la quantità effettivamente incenerita in Sardegna è infatti pari al 17% (v. par. 4.3);
- al 10° posto nella raccolta differenziata (la media nazionale è del 24,3%); a livello regionale la Sardegna si pone tra l'Umbria e la Liguria, nell'ipotesi che vengano mantenute anche nel 2006 le stesse percentuali del 2005); con l'aumento della raccolta differenziata registrato nel 2006 la Sardegna ha definitivamente abbandonato le posizioni di retroguardia nel panorama nazionale;
- significativamente al di sotto della media nazionale (48,8 %) per l'incidenza della discarica;
- al di sotto della media nazionale (22,6 %) per l'incidenza degli impianti di trattamento meccanico-biologico.

4.3. Analisi di dettaglio dell'utilizzo degli impianti di smaltimento dei rifiuti urbani in Sardegna nel 2006

Nella tabella n. 5 di pagina seguente si presenta il quadro di riepilogo del panorama impiantistico regionale destinato alla ricezione dei rifiuti urbani raccolti in modo indifferenziato e comunque avviati allo smaltimento, con specificata l'incidenza dei singoli impianti.

Dal dettaglio impiantistico si può rilevare che su un totale di n. 12 impianti/discariche di smaltimento, le strutture che incidono maggiormente sono gli impianti di Cagliari (con oltre il 20%), la discarica di Scala Erre (con oltre il 16%) e gli impianti di Olbia e Villacidro (13-14%); queste quattro strutture ricevono nel complesso quasi il 70% della produzione di rifiuti avviati allo smaltimento. Significativa è ancora l'incidenza dell'impianto di Macomer e della discarica di Carbonia (9-10%), mentre le rimanenti incidono in misura più modesta.

Rispetto al 2005 non è più attiva la discarica di Serdiana, ma bisogna anche rilevare che la discarica di Monte Rosè è rimasta in esercizio solo nei mesi iniziali del 2006 ed attualmente è chiusa. La discarica di Oristano, inoltre, sta arrivando alla saturazione e la sua chiusura è prevista nel 2007, così come la discarica di Perdasdefogu. Si deduce, quindi, che nel breve termine gli impianti/discariche a disposizione per lo smaltimento dei rifiuti non riciclabili si ridurranno a 9 unità.



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Tabella 5

Conferimenti dei rifiuti urbani da raccolta comunale disaggregati per impianto/discardica

avviati allo smaltimento in Sardegna nel 2006

(Dati espressi in kg/anno)

Impianto	RU Indifferenziati misti	Ingombranti a smaltimento	Residui spazzamento stradale	Totale RU non riciclabili a smaltimento	Ripart. per Impianto (%)	Discarica controllata	Impianto di selezione	Selezionato a Incenerimento	Selezionato a Stabilizzazioni	Selezionato in discarica
Discarica - Bono	4.438.590	3.810	0	4.442.400	0,7	4.442.400				
Discarica - Carbonia	62.831.980	0	732.920	63.564.900	9,2	63.564.900				
Discarica- Monte Rosè-SS	6.580.760	11.580	0	6.592.340	1,0	6.592.340				
Discarica- Scala Erre-SS	111.767.090	1.192.440	487.460	113.446.990	16,4	113.446.990				
Discarica-Perdasdefogu	191.880	0	0	191.880	0,0	191.880				
Discarica-Oristano	37.518.710	366.400	767.520	38.652.630	5,5	38.652.630				
Discarica-Ozieri	23.024.000	297.380	8.640	23.330.020	3,4	23.330.020				
Piattaforma-Villacidro (*)	97.084.320	24.039	1.655.860	98.764.219	14,2	96.425.059	2.339.160		2.288.060	51.100
Piattaforma -Olbia (*)	93.928.860	1.140	599.580	94.529.580	13,8	6.364.480	88.165.100	253.923	51.697.328	36.213.849
Impianto-Cagliari	162.302.500	0	960.640	163.263.140	23,8		163.263.140	121.943.140		41.320.000
Piattaforma - Macomer (*)	68.027.917	1.399.822	0	69.427.739	10,0	5.404.062	64.023.677	27.171.860	7.923.871	28.927.946
Impianto-Tempio	13.998.240	77.860	365.270	14.441.370	2,1		14.441.370		5.250.943	9.190.427
Totale complessivo	681.694.847	3.374.471	5.577.890	690.647.208	100,0	358.414.761	332.232.447	149.368.923	67.160.203	115.703.321

(*) Comprensiva di impianto e discarica di servizio



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Per quanto riguarda l'utilizzo dei singoli impianti/discardie, rispetto agli anni passati si osserva l'aumento dell'incidenza delle già citate quattro strutture di smaltimento più importanti, mentre rimane invariata l'incidenza dell'impianto di Macomer e della discarica di Carbonia; è significativa la diminuzione dell'incidenza della discarica di Oristano, per via dell'aumento in quell'ambito provinciale delle raccolte differenziate con riduzione dei conferimenti di secco residuo indifferenziato; è diminuita l'incidenza anche dell'impianto di Tempio per la chiusura temporanea avvenuta nel 2006 in conseguenza dei menzionati interventi di revamping.

Si evidenzia altresì che, per quanto riguarda le piattaforme di trattamento (dotate cioè sia di impianto che di discarica di servizio), l'utilizzo dello smaltimento diretto in discarica è stato particolarmente consistente per Villacidro, che vi ha fatto ricorso per il 97% dei rifiuti conferiti, in conseguenza del fatto che l'impianto (di digestione anaerobica) è stato usato pressoché interamente per il trattamento dell'umido da raccolta differenziata.

La piattaforma di Macomer ha leggermente aumentato la quota di rifiuti smaltiti direttamente in discarica (8% nel 2006 contro il 5% del 2005 e l'1% del 2004), mentre la piattaforma di Olbia ha confermato la diminuzione della percentuale di rifiuti avviati direttamente a discarica (7% del 2006 contro il 16% del 2005 ed il 60% del 2004), indice di una discreta affidabilità del sistema di selezione dell'impianto.

Come nei rapporti precedenti, si è ritenuto opportuno procedere anche all'elaborazione dei dati di conferimento complessivo di rifiuti agli stessi impianti, comprensivi cioè dei rifiuti assimilabili agli urbani da conferimento privato, dei fanghi di depurazione e degli scarti provenienti dal trattamento delle frazioni di rifiuti urbani.

In questo modo si riesce a stimare l'effettiva potenzialità richiesta dagli impianti di trattamento/smaltimento legati al flusso dei rifiuti urbani ed assimilabili in Sardegna.

Il riepilogo regionale per impianto è presentato nella tabella n. 6 di pagina seguente.

Dalla tabella emergono i seguenti aspetti:

- a fronte di un conferimento di circa 690.000 t/a di rifiuti urbani tal quali da raccolta comunale, il sistema di trattamento/smaltimento legato al circuito dei rifiuti urbani ha dovuto sostenere un carico di rifiuti dell'ordine di 980.000 t/a, in diminuzione rispetto al 2005 di circa 70.000 t/a;



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Tabella 6

Conferimento in Sardegna di rifiuti urbani ed assimilabili negli impianti dedicati. Anno 2006

(Dati espressi in Kg/anno)

Impianto	Rifiuti Urbani misti indifferenziati da raccolta comunale	Ingombranti a smaltimento e residui spazzamento stradale	Altri Rifiuti urbani da raccolta comunale	Rifiuti Assimilabili - Conferimento privati	Scarti/Sovvalli a discarica di servizio delle piattaforme di Trattamento Rifiuti Urbani	Scarti/Sovvalli a discarica da Impianto esterno di trattamento Rifiuti Urbani	Fanghi di depurazione	Rifiuti Totali	Incidenza %
Discarica - Bono	4.438.590	3.810	0	694.530			1.858.590	6.995.520	0,7
Discarica - Carbonia	62.831.980	732.920	0	939.660			384.580	64.889.140	6,6
Discarica- Monte Rosè-SS	6.580.760	11.580	173.080	1.393.570			0	8.158.990	0,8
Discarica- Scala Erre-SS	111.767.090	1.679.900	0	3.524.820		251.120	0	117.222.930	11,9
Discarica-Perdasdefogu	191.880	0	0	0				191.880	0,0
Discarica-Oristano	37.518.710	1.133.920	100.760	1.980.580			66.420	40.800.390	4,2
Discarica-Ozieri	23.024.000	306.020	0	491.940		13.941.140	332.860	38.095.960	3,9
Piattaforma-Villacidro (*)	97.084.320	1.679.899	46.335.360	1.298.661	24.576.660	41.925.820	2.765.180	215.665.900	22,0
Piattaforma -Olbia (*)	93.928.860	600.720	11.138.880	4.999.720	53.360.000		2.182.500	166.210.680	16,9
Impianto-Cagliari	162.302.500	960.640	1.054.620	11.884.800			7122780	183.325.340	18,7
Piattaforma - Macomer (*)	68.027.917	1.399.822	5.018.029	1.415.850	45.190.310		581.320	121.633.248	12,4
Impianto-Tempio	13.998.240	443.130	2.682.180	567.970			630.810	18.322.330	1,9
Totale complessivo	681.694.847	8.952.361	66.502.909	29.192.101	123.126.970	56.118.080	15.925.040	981.512.308	100,0



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

- delle 290.000 t/a aggiuntive:
 1. circa 65.000 t/a provengono dai flussi di altri rifiuti da raccolta comunale, per la quasi totalità costituiti da scarti umidi+scarto verde da raccolta differenziata avviati agli impianti consortili di trattamento dotati di sezione biologica;
 2. 30.000 t/a sono costituite da rifiuti urbani assimilabili da privati, in sensibile diminuzione (circa 15.000 t/a) rispetto a quanto riscontrato nel 2005 (ca. 55.000 t/a, al lordo delle circa 10.000 t/a di flusso di umido da raccolta differenziata computati in questa voce nel 7° rapporto);
 3. circa 15.000 t/a sono costituite da fanghi di depurazione avviati a smaltimento negli impianti legati al circuito dei rifiuti urbani, sostanzialmente costante rispetto al 2005;
 4. 180.000 t/a sono costituite da scarti degli impianti di trattamento avviati a discarica interna e/o esterna; di questi circa 30.000 t/a sono scarti provenienti dal trattamento dell'umido+verde da raccolta differenziata avviato agli impianti consortili e le rimanenti 150.000 t/a dal trattamento del rifiuto urbano tal quale, pari al 34% delle circa 440.000 t/a di tal quale avviato dai Comuni agli stessi impianti; si tratta sostanzialmente di scarti e sovvalli (circa 78.000 t/a), biostabilizzato (circa 30.000 t/a) e sottovaglio non stabilizzato (circa 42.000 t/a) che non possono essere riutilizzati o trattati in altri impianti per deficit di potenzialità effettiva e che devono trovare necessariamente destinazione in discarica controllata;
- in virtù della situazione descritta al punto precedente, il ruolo effettivo della discarica nello smaltimento dei rifiuti urbani da raccolta comunale, considerando sia il rifiuto tal quale che il rifiuto trattato, è pertanto superiore al dato di 360.000 t/a indicato in precedenza: in totale sono state smaltite in discarica circa 540.000 t/a (in diminuzione rispetto all'anno precedente) con un'incidenza del 63% della produzione totale, anch'esso sensibilmente inferiore rispetto a quanto riscontrato nel 2005 (80%);
- considerando il totale dei rifiuti urbani da raccolta comunale, gli assimilati, i fanghi e gli scarti, l'incidenza dei singoli impianti di smaltimento rispetto al totale regionale si modifica rispetto a quanto rilevato con i soli rifiuti da raccolta comunale; la variazione più consistente è legata all'impianto di Villacidro (22% contro il 14%) diventato riferimento, in assenza di specifici impianti di compostaggio, per il trattamento della frazione umida da raccolta differenziata delle province di Cagliari, Medio Campidano, Carbonia-Iglesias e parte di Oristano oltre che destinatario dell'organico non trattato proveniente dall'impianto CASIC; leggermente superiore anche l'incidenza degli impianti di Olbia e Macomer (per i conferimento di umido da raccolta differenziata), mentre diminuisce di circa 5 punti percentuali l'incidenza dell'impianto di Cagliari.

In merito alla problematica del flusso, entro gli impianti, dei rifiuti urbani conferiti alle piattaforme, per completezza informativa si ritiene di dover presentare anche il dettaglio del circuito interno, limitando l'attenzione ai soli rifiuti urbani da raccolta comunale. I dati sono riassunti nella tabella 7.



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Tabella 7

Prospetto riepilogativo dei flussi di RU misti allo smaltimento negli impianti consortili nel 2006

Impianto	Quantità Conferita (t/anno)	Quantità alla termodistruzione (t/anno)	Quantità alla biostabilizzazione (t/anno)	Biostabilizzato prodotto (t/anno)	Scarti-Sovvalli-organico non trattato avviato in discarica (t/anno)
Cagliari	163.263	121.943			41.320
Macomer	64.024	27.172	7.924	6.111	28.928
Villacidro	2.339		2.288	103	51
Olbia	88.165	254	51.697	19.591	36.214
Tempio	14.441		5.251	700	9.190
Totali	332.232	149.369	67.160	26.505	115.703

Nelle varie colonne sono riportati i conferimenti in impianto dei rifiuti urbani (desumibili anche dalla tabella 5), le quantità effettivamente avviate all'incenerimento o alla biostabilizzazione e le quantità di biostabilizzato e di scarti (anche in forma di sovvali o di organico non trattato) avviate in discarica. Va precisato che per la disaggregazione del dato si è dovuta operare una stima delle quantità di rifiuto urbano da raccolta comunale nel flusso trattato, dal momento che nel computo generale entravano anche i rifiuti assimilabili da privati ed altri rifiuti.

Dall'esame dei dati emergono le seguenti peculiarità:

- la quantità effettiva di rifiuti urbani incenerita è di circa 150.000 t/a, superiore al dato del 2005 ma che non raggiunge la quantità rilevata nel 2004 (circa 165.000 t/a); la quantità incenerita è pari al 21 % del rifiuto avviato a smaltimento ed al 17% del rifiuto urbano totale prodotto;
- la quantità effettivamente avviata alla biostabilizzazione è pari a circa 67.000 t/a, solo di poco inferiore al dato del 2005 (70.000 t/a), pari al 10 % del rifiuto indifferenziato ed all'8% del totale rifiuto urbano;
- il selezionato non valorizzato risulta pari a circa 115.000 t/a e trova destinazione in discarica controllata, nonostante un'aliquota significativa si configuri come sovrvallo a buon potere calorifico (circa 74.000 t/a);
- il biostabilizzato prodotto dal rifiuto urbano misto ammonta a circa 26.000 t/a, con un elevato contributo dall'impianto di Olbia; in linea generale è stato utilizzato come terreno di ricoprimento in discarica, senza altra valorizzazione specifica.

4.4. Capacità residua del sistema delle discariche per rifiuti urbani in Sardegna nel 2006

E' di interesse esaminare la situazione della capacità residua delle discariche per rifiuti solidi urbani ed assimilabili valutata al 31.12.2006.

Nel prospetto seguente si mette a confronto il dato del 2006 con la capacità residua riscontrata l'anno precedente, così da valutare l'entità dell'utilizzo.



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Discarica	Volumetria residua al 31.12.2006 (mc)	Volumetria residua al 31.12.2005 (mc)
Scala Erre- Sassari	900.000	1.100.000
Ozieri	336.000	386.000
Bono	29.900	38.200
Macomer	98.000	128.000
Olbia	210.000	260.000
Oristano	15.000	20.000
Carbonia	96.000	208.000
Villacidro	669.000	850.000
Totali	2.353.900	2.990.200

Il consumo di volumetria è stato di circa 630.000 mc. nell'anno. Il conferimento dei rifiuti in discarica, dai dati del par. 4.3, considerando anche i rifiuti assimilati da privati ed i fanghi di depurazione, è dell'ordine delle 585.000 t/a con un peso specifico apparente dei rifiuti depositati di circa 0,9 t/mc.

Se questa tendenza venisse confermata anche negli anni futuri (ovvero senza ulteriore implementazione delle raccolte differenziate) le volumetrie esistenti sarebbero sufficienti per circa 4 anni.



5. LA QUALITÀ DEI RIFIUTI URBANI IN SARDEGNA RILEVATA NEL 2006

Nel 2006 sono state effettuate delle campagne di analisi merceologiche mirate alla conoscenza della qualità del “secco residuo indifferenziato”, dell’ “umido” proveniente da sistemi di raccolta differenziata del tipo secco-umido, e la qualità del rifiuto indifferenziato proveniente dai maggiori centri urbani; l’obbiettivo era quello di coprire la carenza informativa ai fini della stesura del nuovo piano regionale di gestione dei rifiuti urbani, adottato dalla Giunta regionale nel dicembre del 2006.

Le analisi sono state eseguite nel primo semestre del 2006 ed i risultati sono stati in parte già riportati nel documento del piano. Nel presente rapporto se ne riepilogano i dati salienti, completati anche con quelle rilevazioni che per motivi tecnici si sono dovute effettuare nel secondo semestre 2006 e che quindi non hanno potuto essere riportate nel documento del piano.

Le campagne di analisi sono state effettuate, secondo un protocollo uniforme, da laboratori di analisi abilitati scelti dalle società di gestione degli impianti/discariche consortili di trattamento-smaltimento (presso i quali sono state materialmente condotte), e sono state coordinate dal Dipartimento di Geoingegneria e Tecnologie Ambientali dell’Università di Cagliari.

Le modalità e frequenze di campionamento sono state scelte in funzione della tipologia di rifiuto da analizzare e del numero di analisi per impianto stabilite a livello generale (secondo un protocollo già esistente dal 2004 per la rilevazione della qualità dei rifiuti in Sardegna – vedi rapporti dell’osservatorio n. 6-7): per i grandi centri si è seguito un criterio di monitoraggio giornaliero per una settimana consecutiva, da ripetere 2 o 3 volte a seconda dell’importanza del centro, campionando i rifiuti da zone specifiche rappresentative di caratteristiche peculiari del Comune (zone residenziali, commerciali, miste,...); per i centri più piccoli, in cui si è analizzata la qualità della frazione secca residua da raccolta, si è dovuto seguire un criterio differente, privilegiando la numerosità dei Comuni indagati a discapito della ripetizione delle analisi per ogni centro.

Nella tabella 8 si riepilogano in modo schematico le modalità adottate per il monitoraggio della qualità merceologica, distinta per singolo Comune. Nell’ultima colonna viene precisato quando le analisi non sono state disponibili totalmente o parzialmente per il documento del piano regionale. Per tali situazioni i dati merceologici presentati in questo rapporto sono leggermente differenti da quanto riportato nel documento del piano.

Si ritiene di dover precisare che nonostante le varie ditte chiamate per le rilevazioni fossero informate sul protocollo da seguire per le analisi merceologiche, non sempre tali procedure sono state rigorosamente seguite; come già accennato nel rapporto precedente, al fine di ridurre l’errore sistematico e garantire migliore affidabilità dei dati sarebbe preferibile che le determinazioni fossero eseguite da unico Ente (ad es. l’ARPAS) a garanzia di una migliore affidabilità.



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Tabella 8

Sintesi delle modalità di indagine adottate per l'analisi merceologica nel monitoraggio del 2006

	Comune	N° Analisi	Cadenza delle analisi	Punto di campionamento	Modalità di scelta campioni e note
GRANDI CENTRI	Cagliari	18	Marzo (6) - Aprile (6) - Maggio (6)	Impianto Casic	Scelte 3 zone (residenz+ popolare + mista): n°2 analisi/mese per ciascuna zona
	Quartu S.E.	18	Marzo (6) - Aprile (6) - Maggio (6)	Impianto Casic	Scelte 3 zone (residenz+ popolare + mista): n°2 analisi/mese per ciascuna zona
	Iglesias	12	Marzo (6) - Maggio (6)	Discarica Carbonia	Scelte 3 zone (centro storico - centro urbano A e B): n°2 analisi/per ciascuna zona mese di marzo; n° 2 zone (centro - periferia): n° 3 analisi/zona a maggio
	Nuoro	12	Maggio (6) - Giugno (6)	Impianto Macomer	Città divisa in 6 zone: n.2 analisi/zona Città divisa in 5 zone: n°1 analisi/mese per ciascuna zona salvo Torangius con n. 2 analisi/mese
	Oristano	18	Marzo (6) - Aprile (6) - Maggio (6)	Discarica Oristano	Città divisa in 2 zone (resid + mista): n°4 analisi/zona
	Olbia	8	Maggio (8)	Impianto Olbia	Città divisa in 3 zone (resid + popolare+mista): n. 8 analisi/zona
	Sassari	24	Giugno-Luglio (24)	Discarica Scala Erre	
SECCO RESIDUO - Comuni fascia 5.000- 10.000 abitanti	Ghilarza	2	Marzo (1) - Maggio (1)	Discarica Oristano	Dai conferimenti del Sistema Montiferru- Raccolta p/p
	Abbasanta	1	Aprile (1)	Discarica Oristano	Dai conferimenti del Sistema Montiferru- Raccolta p/p
	Milis-Narbolia	1	Marzo (1)	Discarica Oristano	Dai conferimenti del Sistema Montiferru- Raccolta p/p. Veicoli unico di raccolta nei due comuni
	Paulilatino	2	Marzo (1) - Aprile (1)	Discarica Oristano	Dai conferimenti del Sistema Montiferru- Raccolta p/p
	Sardara	13	Aprile (4) - Giugno (9)	Impianto Villacidro	N° analisi indicative. Raccolta p/p
	Cons. Las Plassas	10	Marzo (5) - Aprile (5)	Impianto Villacidro	N° analisi indicative. Raccolta p/p
	Gavoi	1	Maggio (1)	Impianto Macomer	Conferimento diretto a Tossilo. Raccolta p/p
	Orotelli	2	Aprile (2)	Staz. Trasf. Oniferi	Conferimento del solo comune. Raccolta p/p. Analisi non disponibili per il documento di piano
	Cons. Oniferi	1	Giugno (1)	Staz. Trasf. Oniferi	Conferimento rappresentativo dei comuni di Oniferi-Ololai-Olzai-Sarule e Loculi. Raccolta p/p
	Tonara	3	Aprile (2) - Maggio (1)	Impianto Macomer	Conferimento del solo comune. Raccolta p/p
C.M. 12	1	Maggio (1)	Impianto Macomer	Conferimento rappresentativo dei comuni del sistema della C.M.12 - Raccolta p/p	
SECCO RESIDUO - Comuni fascia 5.000- 10.000 abitanti	S.Gavino	12	Marzo (6) - maggio (6)	Impianto Villacidro	N° analisi indicative. Raccolta p/p
	Elmas	4	Marzo (2) - Aprile (1) - Maggio (1)	Impianto Casic	Raccolta p/p . Analisi in n. superiore a quelle considerate per il documento del piano
	Pula	4	Marzo (1) - Aprile (2) - Maggio (1)	Impianto Casic	Raccolta p/p . Analisi in n. superiore a quelle considerate per il documento del piano
SECCO RESIDUO - Comuni fascia 10.000- 30.000 abitanti	Macomer	4	Marzo (4)	Impianto Macomer	Città divisa in 2 zone. N° 2 analisi/zona. Raccolta p/p
	Carbonia	6	Aprile (6)	Impianto Villacidro	Città divisa in 2 zone. N° 3 analisi/zona. Raccolta cassonetto
	Sestu	4	Marzo (2) - Aprile (1) - Maggio (1)	Impianto Casic	Raccolta p/p . Analisi in n. superiore a quelle considerate nel documento del piano
FRAZIONE UMIDA	S.Gavino	8	Maggio (4) - Luglio (4)	Impianto Villacidro	Raccolta p/p . Dati non disponibili per il documento del piano
	Carbonia	4	Maggio (4)	Impianto Villacidro	Raccolta cassonetto. Dati non disponibili per il documento di piano

**REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Nella tabella n. 9 si riportano i dati medi delle analisi merceologiche ottenuti per ciascun Comune/sistema indagato. Sono riportati i dati delle varie categorie merceologiche con la precisazione che il sottovaglio è stato ridistribuito nelle frazioni sulla base delle specifiche analisi eseguite.

Tabella 9

Dati di composizione merceologica dei Rifiuti Urbani in Sardegna nel 2006

(Dati espressi in %)

Comune di rilevazione	Sostanza						
	Organica	Cellulosico	Plastiche	Vetro+Inerti	Metalli	Pannolini/ assorbenti	Altro (RUP, ...)
	RSU TAL QUALE						
Cagliari	22,2	40,5	22,9	8,2	2,7	3,6	0,1
Quartu S.Elena	28,3	37,2	22,1	5,0	4,0	3,2	0,1
Iglesias	30,8	35,8	20,1	7,3	1,7	4,2	0,1
Nuoro	25,5	40,0	19,8	8,5	3,4	2,7	0,2
Oristano	39,1	30,1	16,1	8,3	2,8	2,8	0,8
Olbia	35,7	20,5	27,4	9,9	0,0	6,4	0,0
Sassari	41,8	23,7	15,3	11,0	2,7	3,5	2,1
Media Semplice Grandi Centri	31,9	32,5	20,5	8,3	2,5	3,8	0,5
	SECCO RESIDUO DA R.D.						
Ghilarza	6,4	50,1	20,8	4,3	1,2	17,1	0,1
Abbasanta	13,4	40,7	23,4	2,7	2,2	17,6	0,0
Milis-Narbolia	13,9	40,8	13,9	1,2	1,7	28,4	0,1
Paulilatino	11,2	28,2	21,4	3,1	0,6	35,4	0,1
Sardara	18,8	38,6	22,2	5,0	3,8	11,6	0,0
Cons. Las Plassas	20,0	36,3	20,0	10,1	3,3	10,2	0,1
Gavoi	27,1	28,2	25,1	11,3	1,0	7,3	0,0
Orotelli	6,8	46,6	19,6	1,6	1,3	22,7	1,5
Cons. Oniferi	6,9	47,2	19,9	1,6	1,3	23,0	0,1
Tonara	15,0	36,8	19,4	4,3	1,3	22,7	0,6
C.M. 12	18,7	30,1	29,2	7,5	1,4	12,9	0,1
Media Secco Residuo Comuni < 5000 abitanti	14,4	38,5	21,4	4,8	1,7	19,0	0,2
S.Gavino	21,5	36,8	19,8	9,2	4,7	7,9	0,1
Elmas	11,8	42,5	33,2	4,5	1,0	7,0	0,0
Pula	15,2	37,9	28,5	6,6	3,6	8,2	0,0
Media Secco Residuo Comuni 5000-10000 abitanti	16,2	39,1	27,2	6,8	3,1	7,7	0,0
Macomer	42,4	19,6	19,1	6,3	3,0	9,5	0,1
Carbonia	45,4	24,4	19,2	5,6	1,8	3,4	0,2
Sestu	12,9	47,3	27,4	5,1	1,5	5,8	0,0
Media Secco Residuo Comuni 10000-30000 ab.	33,6	30,4	21,9	5,7	2,1	6,2	0,1
	UMIDO DA R.D.						
S.Gavino	88,2	6,7	2,5	1,8	0,0	0,0	1,0
Carbonia	90,4	3,7	3,3	1,9	0,0	0,0	0,7
Media Umido da R.D.	89,3	5,2	2,9	1,8	0,0	0,0	0,8



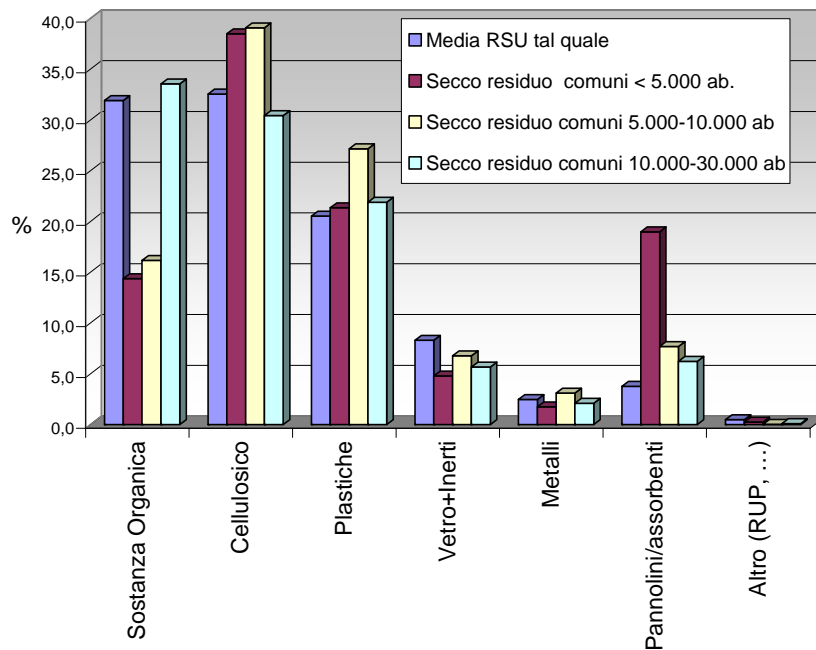
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Per una migliore lettura dei dati si propone nella figura 5 il riepilogo dei valori medi in forma di istogramma.

Figura 5

Confronto tra i risultati delle analisi merceologiche



Dall'esame dei dati emerge una differenza sensibile tra la qualità del rifiuto urbano tal quale indifferenziato ed il secco residuo che si origina dalle raccolte differenziate secco-umido ad alta efficienza. In particolare:

- il rifiuto urbano tal quale è caratterizzato da una sensibile presenza di sostanza organica (> 30%) nonostante le analisi abbiano riguardato i grandi centri, per i quali si è sempre ipotizzata una presenza meno importante di organico a vantaggio delle frazioni cellulosiche; il dato dei grandi centri non si discosta significativamente dai risultati di composizione merceologica del rifiuto medio in Sardegna presentato nel 7° rapporto;
- il secco residuo da raccolta differenziata presenta un'incidenza percentuale della sostanza organica dimezzata rispetto al rifiuto tal quale; fanno eccezione i risultati del secco residuo per i Comuni medio-grandi, che risultano tuttavia influenzati dalle situazioni contingenti: dal quadro di dettaglio infatti emerge che il dato di Sestu si pone allo stesso livello degli altri Comuni esaminati mentre i risultati di Carbonia e di Macomer sembrano tipici più di un rifiuto tal quale che di un secco residuo, congruenti col fatto che in quei Comuni non si attua una raccolta differenziata ad alta efficienza quantomeno per la frazione umida;



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

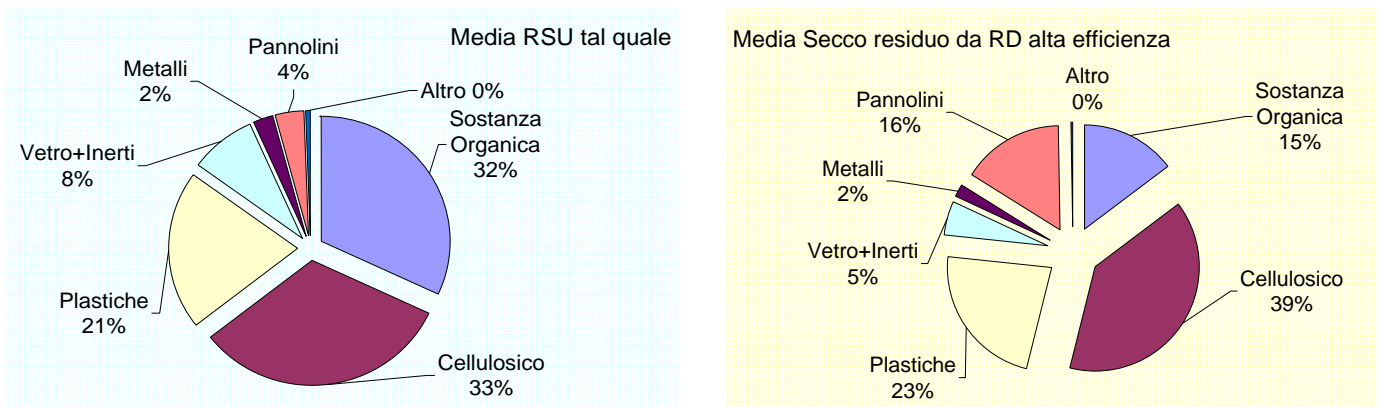
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

- il secco residuo risulta fortemente concentrato nella frazione cellulosica e plastica (complessivamente tra il 60-70% del totale); anche per il rifiuto urbano tal quale la componente plastica risulta fortemente elevata (circa il 20%) e la somma di cellulosico-plastica si pone su un ordine di grandezza del 50%;
- la somma delle percentuali di cellulosico-plastica può essere presa come riferimento per capire l'origine del rifiuto: se rimane su valori dell'ordine del 50% si è in presenza di un rifiuto urbano tal quale non influenzato dalla raccolta differenziata, se si sposta sul 65-70% si ha un secco residuo da raccolta differenziata di buona efficienza;
- il secco residuo risulta inoltre essere caratterizzato da un sensibile tenore di pannolini/assorbenti; relativamente a questa frazione merceologica il valore sfiora addirittura il 20% nei Comuni piccoli.

Nella figura n. 6 si presentano i dati di composizione merceologica media che possono essere considerati maggiormente rappresentativi per la Sardegna della qualità di un rifiuto indifferenziato, laddove non si attua una raccolta differenziata ad alta efficienza in particolare se riferita alla frazione umida, e quella di un secco residuo da raccolta differenziata secco-umido ad alta efficienza; per quest'ultima si è utilizzata la media delle rilevazioni scartando i dati di Carbonia e Macomer per i motivi dianzi precisati.

Figura 6

Composizione merceologica media dei rifiuti urbani in Sardegna dai dati 2006



Il monitoraggio eseguito nel 2006 ha considerato anche l'aspetto legato alla qualità dell'umido da raccolta differenziata, avendo previsto (v. tabella 8) analisi su campioni provenienti da due Comuni che attuano il secco-umido con tecnica differente (sistema porta-porta a S.Gavino e a doppio cassonetto stradale a Carbonia).

I dati mostrano una qualità simile, con un grado di impurezze (vetro, plastica, altro) dell'ordine del 5-6%. Il dato si pone sullo stesso ordine di grandezza dei sistemi secco-umido porta-porta del territorio



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

nazionale; il riscontro che a Carbonia si raggiunga una qualità eccellente (generalmente col sistema a doppio cassonetto si ha un grado di impurezza almeno del 10%), accompagnata da una scadente qualità del secco residuo, può significare che i cittadini di Carbonia separano modeste quantità di umido ma di buona qualità.

Le campagne di monitoraggio hanno altresì rilevato alcuni parametri chimico-fisici. In particolare è stato rilevato il potere calorifico dei rifiuti indifferenziati e del secco residuo da raccolta differenziata e, per quest'ultimo, il grado di stabilità biologica valutato mediante l'indice respirometrico statico.

Nella tabella 10 si presentano i dati di riepilogo, con specificato il Comune produttore dei rifiuti e l'Ente che ha curato la rilevazione. Si tratta di dati medi su rilevazioni eseguite in multiplo.

Si ritiene di dover specificare che i dati effettivamente disponibili sono in realtà più numerosi, ma su alcuni sono in atto delle verifiche in quanto i risultati appaiono essere influenzati da modalità di campionamento o di preparazione che hanno verosimilmente alterato i valori di umidità. In attesa di tali verifiche non si è ritenuta opportuna la loro pubblicazione.

Tabella 10

Riepilogo dei risultati sui parametri chimico fisici nel monitoraggio del 2006

Comune di rilevazione	PCI (kcal/kg)	PCI (kJ/kg)	IRS (mgO₂/kg ST h)	U (%)	Rilevazione
Ghilarza	5.300	22186	175	19	Università CA
Sardara	2.729	11424	565	47	Università CA
Consorzio Las Plassas	3.860	16158	475	nd	Università CA
Tonara	2.195	9188	740	nd	Università CA
San Gavino	2.780	11637	432	nd	Università CA
Pula	3.290	13772	328	nd	Università CA
Carbonia	2.850	11930	368	nd	Università CA
Sestu	3.503	14664	156	18	Università CA
Pula	2.684	11.235	n.r.	44	Laboratorio esterno (*)
Sestu	3.091	12.939	n.r.	20	Laboratorio esterno (*)
Elmas	3.012	12.608	n.r.	27	Laboratorio esterno
Media Secco Residuo	3.209	13.431	405	29	
Cagliari	2.852	11.940	n.r.	27	Laboratorio esterno
Quartu	2.867	12.000	n.r.	27	Laboratorio esterno
Iglesias	2.568	10.748	n.r.	32	Laboratorio esterno
Sassari	2.363	9.892	n.r.	31	Università Pd
Media RU tal quale	2.662	11.145	.	29	

(*) su campioni diversi da quelli conferiti all'Università

Si nota che il P.C.I. del secco residuo è sensibilmente superiore a quello rilevato per il rifiuto urbano tal quale dai grandi centri, a fronte di un valore dell'umidità dello stesso ordine di grandezza.

Il residuo che si origina dalle raccolte differenziate ad alta efficienza appare dunque essere caratterizzato da un eccellente potere calorifico (media 3200 kcal/kg), anche superiore ai valori



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

riscontrati negli anni precedenti per il sovrvallo da trattamento meccanico (2.600-2.900 kcal/kg) e che lo renderebbe idoneo alla termovalorizzazione diretta.

Va anche rilevato che il PCI dei rifiuti urbani dai grandi centri risulta significativamente elevato, comunque ben superiore a quanto riscontrato per i rifiuti urbani misti negli anni precedenti (circa 2.100 kcal/kg) e più simile alle caratteristiche di un sovrvallo.

Per quanto riguarda i valori di IRS, il dato medio risulta di circa 400 mgO₂/kg ST h, con oscillazione tra 200-700; lo studio della correlazione tra il grado di stabilità biologica del "secco residuo" e il contenuto di sostanza organica è stato studiato dall'Università di Cagliari e presentato nello studio del piano regionale: è stato mostrato come ci sia un legame sensibile tra valore di IRS e tenore di sostanza putrescibile e che anche la presenza di "pannolini/assorbenti" ha un'influenza significativa; i valori di IRS sono dell'ordine di 200 mgO₂/kg ST h qualora il contenuto di organico putrescibile nel residuo sia intorno al 10%, mentre raggiunge la fascia superiore con un tenore del 25-30%.

Interessante anche una ricerca eseguita dall'Università di Padova per conto del Comune di Sassari (titolare della discarica di Scala Erre), nell'ambito del monitoraggio dei rifiuti della città di Sassari: è stata effettuata una valutazione della quantità di rifiuti recuperabili ancora presenti nell'indifferenziato, basata sulla identificazione delle categorie ancora facilmente riconoscibili dalla popolazione per la separazione a monte (giornali, riveste, scatole, organico putrescibile, ..), arrivando alla conclusione che circa l'80 % del materiale ancora presente poteva essere facilmente conferito in modo separato nei circuiti o nei contenitori dedicati. L'informazione è importante per indicare la potenziale dello sviluppo delle raccolte differenziate.



6. CALCOLO DEI RIFIUTI URBANI BIODEGRADABILI (RUB) COLLOCATI IN DISCARICA NEL 2006

Ai sensi del D.Lgs. 36/2003 le Regioni devono programmare la riduzione dei rifiuti urbani biodegradabili (RUB) da collocare in discarica; la Regione Sardegna ha predisposto il relativo "Programma per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocare in discarica" come integrazione al piano regionale di gestione dei rifiuti, approvandolo con deliberazione di Giunta regionale n. 22/50 del 13.05.2004; il programma è stato rimodulato nel documento dell'aggiornamento del Piano, la cui sintesi è stata adottata dalla Giunta regionale nel dicembre 2006. Il programma dell'aggiornamento del Piano recepisce i limiti da raggiungere, in termini di kg/ab/anno, alle tre scadenze temporali del 2008 (173 kg/ab/a), 2011 (115 kg/ab/a), 2013 (81 kg/ab/a) e indica i valori guida da rispettare annualmente per garantire il raggiungimento degli obiettivi a livello di Ambito Territoriale Unico Regionale. E' stato demandato all'Osservatorio Regionale Rifiuti o all'ARPAS il monitoraggio annuale delle quantità di RUB effettivamente collocate in discarica; nelle more della piena operatività dell'ARPAS anche in questo specifico settore, nel presente rapporto si presentano i dati del collocato in discarica nel 2006 e si descrive la procedura utilizzata per la valutazione.

Preliminarmente è stata quantificata, sulla base delle rilevazioni della qualità nei monitoraggi degli ultimi anni, l'entità dei RUB presenti nel rifiuto tal quale e nel sovrvallo. Il calcolo è stato effettuato sommando le presenze di sostanza organica, cellulose (carta/cartone/tessili/legno) e pannolini, previa redistribuzione del sottovaglio nelle varie categorie merceologiche sulla base dei dati sperimentali ottenuti. In particolare è stata considerata la qualità dei rifiuti urbani analizzata nel biennio 2004/2005 integrata con i dati di effettiva presenza di frazioni biodegradabili riscontrate nel sottovaglio nel monitoraggio dei grandi centri effettuato nel 2006. Per il sovrvallo da selezione meccanica è ipotizzata una composizione pari a quella media rilevata negli ultimi due anni. I dati, posti a base anche del programma regionale sono riassunti nel seguente prospetto.

Frazione merceologica	Composizione media R.U. tal quale (%)	Composizione media sovrvallo da selezione meccanica (%)
Sostanza organica	32,0	7,4
Cellulosico	30,0	47,1
Plastica	17,1	32,8
Vetro + inerti	10,4	0,5
Metalli	3,4	2,8
Pannolini/ Assorbenti	4,0	4,9
Ingombranti	2,8	0
Altri	0,4	4,5
Totale	100,0	100
Frazione biodegradabile (RUB)	66,0	60,3
Frazione non biodegradabile	34,0	39,7

Successivamente, per il calcolo dei RUB a discarica, sono state seguite le procedure utilizzate nel



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

programma di riduzione del nuovo piano regionale di gestione rifiuti urbani, in linea con le indicazioni del "Documento interregionale per la predisposizione del programma di riduzione dei rifiuti biodegradabili da smaltire in discarica ai sensi dell'art.5 del D.Lgs. 36/03" con il quale le Regioni si sono dotate di uno strumento di indirizzo per omogeneizzare su tutto il territorio nazionale la predisposizione del programma.

La procedura risulta differente da quella utilizzata per il 2004 e il 2005; negli anni scorsi poteva essere utilizzata una procedura sommativa (somma dei contributi dei RUB nei singoli flussi di indifferenziati e di sovvalli avviati a discarica) in quanto si disponeva delle risultanze di analisi merceologiche sul rifiuto indifferenziato e sul sovrallo e non si era ancora in presenza di diffuse iniziative di raccolta differenziata ad alta efficienza: il dato di qualità così ottenuto poteva essere considerato affetto da piccolo errore approssimativamente uniforme a livello regionale. Per il 2006 risulta più congrua una procedura deduttiva (cioè detrarre dal monte RUB iniziale i contributi non andati in discarica) in quanto la qualità dell'indifferenziato, se proveniente da sistemi con livelli importanti di raccolta differenziata, varia sensibilmente; la valutazione della qualità riferita a flussi più modesti (quali quelli non confluiti in discarica rispetto a quelli ivi conferiti) da, in buona sostanza, maggiori garanzie di contenimento dell'errore. L'altra novità importante nella procedura, rispetto agli anni precedenti, è che dal 2006 i calcoli vengono riferiti all'intero territorio regionale considerato come unico ATO, dal momento che il nuovo piano supera la precedente impostazione di ATO coincidenti con le vecchie Province. In dettaglio la procedura prevede:

- la valutazione della quantità di rifiuti urbani in Sardegna dai dati del 2006 e la stima della quantità media di RUB sulla base della composizione merceologica di riferimento: per il 2006 si adotta il valore del 66,0%;
- al quantitativo dei RUB così ottenuto vanno sottratte:
 1. la quantità di RUB (carta-cartone-tessili-legno-umido-verde) raccolta in modo differenziato, purché avviata ad impianti di recupero e da essi accettata; per l'umido la valutazione viene eseguita al netto degli scarti registrati negli impianti di compostaggio o negli impianti consortili con linea di biostabilizzazione; per gli altri flussi tale valutazione viene fatta in base alla stima del grado di impurezze mediamente presenti nei flussi (5%);
 2. i RUB avviati alla combustione; per effettuare questa stima è necessario ipotizzare la qualità merceologica dei rifiuti conferiti agli inceneritori: si tratta di sovvalli provenienti dalla linea di selezione per i quali può essere adottata una composizione merceologica pari a quella media riscontrata negli ultimi anni: per la valutazione del 2006 si considera un'aliquota pari al 60,3%;
 3. i rifiuti urbani trattati (es. biostabilizzato) collocati in discarica con un IRD inferiore a 1.000 mg O₂/kg VS/h purché provenienti da impianti esistenti: per effettuare questa valutazione, in assenza di dati analitici circa la qualità del sottovaglio che viene avviato alla linea di biostabilizzazione, si preferisce procedere valutando la quantità di RUB nell'indifferenziato



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

avviato agli impianti di selezione (sia per sistemi con elevata RD che con bassa RD dai dati della tabella 8 e della fig. 6 si riscontra un'aliquota di RUB tra il 68-70% e si considera cautelativamente il 68%), deducendo il quantitativo di RUB presente nel sovrappeso ottenuto (aliquota del 60,3%) compreso quello avviato alla combustione; come si vedrà nello schema di calcolo il risultato è più cautelativo rispetto all'ipotesi di biostabilizzato costituito da sola frazione biodegradabile;

- il valore residuo di RUB così ottenuto rappresenta il dato di stima del collocato a discarica; tutti i dati vengono parametrizzati rispetto alla popolazione effettiva presente nel territorio regionale; dalle valutazioni riportate nel cap. 2 del presente rapporto, la presenza di fluttuanti rispetto ai residenti può essere valutata nell'11% annuo, in base alla stessa incidenza delle produzioni di rifiuti urbani da fluttuanti rispetto ai residenti.

Nella tabella n. 11 si presentano i dati di flusso dell'organico da raccolta differenziata rilevati negli impianti del territorio regionale che hanno trattato tale frazione merceologica. I dati sono necessari per la stima della quantità di RUB in deduzione dal monte iniziale. La medesima tabella presenta due quadri: uno valido per i flussi di organico da raccolta differenziata inviato agli impianti di trattamento consortili e uno per il flusso conferito agli impianti di compostaggio dedicati.

Tabella 11

Riepilogo dati di flusso di sostanza organica da R.D. negli impianti del territorio regionale - anno 2006

Flusso di organico da RD in impianti trattamento consortili per rifiuti urbani

Impianto	Quantità Conferita (t/anno)	Quantità alla biostabilizzazione (t/anno)	Biostabilizzato prodotto (t/anno)	Scarti avviati in discarica (t/anno)	Organico non trattato avviato in discarica (t/anno)
Macomer	5.242	5.242	3.931	315	
Villacidro	46.335	26.706	1.415	2.832	14.281
Olbia	10.607	10.607	4.031	665	
Tempio	2.682	2.682	50	1.381	
Totali	64.867	45.238	9.427	5.194	14.281

Flusso di organico da RD in impianti di compostaggio dedicati

Impianto	Quantità di scarto alimentare da raccolta comunale (Cer 200108) t/a	Quantità di scarto verde da raccolta comunale (Cer 200201) t/a	Flussi organici da privati (t/a)	Quantità rifiuti in ingresso (t/a)	Quantità scarti (t/a)	Quantità compost prodotto (t/a)
Promisa	0	1.816	174	1.991	75	1.090
Quirra	3.138	471	0	3.609	41	820
S'Alga	15.074	1.112	2.149	18.335	291	1.685
Altri Impianti	715	435	nd	1.151	273,84	nd
Totali	18.927	3.834	2.324	25.085	680	3.595



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Seguendo la procedura suindicata, tenuto conto dei dati riportati nelle tabelle n. 7 e n. 11 e anticipando alcuni dati quantitativi su materiali da R.D. (carta-cartone, legno, tessili...) che verranno diffusamente esaminati nei capitoli successivi, si è compilata la tabella n. 12 che permette di seguire gli step di calcolo.

Tabella 12

Calcolo della quantità di rifiuti urbani biodegradabili collocati in discarica in Sardegna nel 2006

Indice	Voce di calcolo	Valore
	Quantità di RUB complessivi del sistema Sardegna	
	Quantità di RU (kg/anno)	860.966.013
A	Quantità di RUB (kg/anno)	568.237.568
	Calcolo della quantità di RUB al recupero da R.D.	
	Sostanza Organica lorda da R.D. (kg/anno)	87.628.430
	Sostanza Organica di scarto da R.D. (kg/anno)	20.154.852
b1	Sostanza organica netta recuperata (kg/anno)	67.473.577
	Carta-Cartone (kg/anno)	33.787.606
	Legno (kg/anno)	1.003.930
	Tessili (kg/anno)	315.160
	Totale cellulose e frazioni simili (kg/anno)	35.106.696
	Scarti di cellulose dal trattamento (kg/anno)	1.755.335
b2	Totali cellulose e f.s. al recupero (kg/a)	33.351.361
B	Totali RUB da R.D. al recupero (b1+b2)	100.824.938
	Calcolo della quantità di RUB alla combustione	
	Rifiuti effettivi alla combustione	149.368.923
C	RUB effettivi alla combustione	90.069.461
	Calcolo della quantità di RUB alla biostabilizzazione	
	Rifiuti effettivi alla selezione	332.232.460
	RUB effettivi alla selezione	225.918.073
	Sovvallo totale dagli impianti di selezione	265.072.257
	RUB effettivi nel sovrappeso	159.838.571
D	RUB effettivo nel flusso alla stabilizzazione	66.079.502
	Calcolo dei RUB residui a discarica	
E	Totali RUB a dedurre (B+C+D)	256.973.901
F	Totali RUB residui a discarica (A - E)	311.263.668
	Calcolo dei RUB pro-capite a discarica nel 2006	
	Popolazione residente	1.659.443
	Popolazione effettiva	1.841.982
G	RUB pro-capite a discarica	169

Nella tabella 13 si presenta il dato pro-capite annuo del collocato in discarica nel 2006 confrontato con quanto previsto dal "Programma di riduzione dei RUB" per il 2006. Il confronto viene presentato per singole voci di calcolo in modo da permettere un'analisi del raffronto più completa.



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Tabella 13

Confronto della quantità pro-capite di RUB collocati in discarica in Sardegna previsto ed accertato per il 2006. Dati espressi in kg/ab/anno

Voce di calcolo	Previsioni del programma per il 2006	Riscontro effettivo del 2006
Produzione Rifiuto Urbano	487	467
RUB presente nel rifiuto urbano	321	308
Organico ad impianto di compostaggio	27	48
Carta/Cartone da R.D. a recupero	18	19
Scarto organico da imp. Compostaggio a discarica	3	11
Scarto carta/cartone da R.D. a discarica	1	1
RUB nel sovrallo alla termovalorizzazione	49	49
RUB nel sottovaglio alla biostabilizzazione	31	36
Totale RUB collocato a discarica (2-3-4+5+6-7-8)	199	169

Si deduce che il sistema Sardegna sta rispettando le previsioni del programma e, tra l'altro, si mette già in linea con gli obblighi previsti per il marzo 2008 (collocato in discarica < 173 kg/ab/anno).

Questo risultato consegue soprattutto alla concomitanza della riduzione di rifiuti urbani complessivi ed all'incremento dell'organico da raccolta differenziata al trattamento. Vero è che lo scarto dagli impianti di compostaggio è molto superiore rispetto alle previsioni, per l'insufficienza della potenzialità di trattamento del sistema, ciononostante l'organico netto al recupero risulta significativamente più elevato di quanto indicato dal programma.



7. SITUAZIONE DEL SISTEMA DELLE RACCOLTE DEI RIFIUTI URBANI IN SARDEGNA

Nella presentazione dei dati della produzione dei rifiuti urbani (cap. 2) si è già messo in evidenza che il sistema Sardegna si caratterizza nel 2006 per il sensibile aumento dei livelli di raccolta differenziata e per il contenimento della produzione dei rifiuti. Sono questi due effetti conseguenti ad una modifica sostanziale in atto nel sistema di raccolta comunale dei rifiuti, in cui si sono ormai diffuse le raccolte integrate secco-umido, che prevedono circuiti specifici per l'intercettazione delle frazioni valorizzabili secche ed umide ed in cui il circuito dell'indifferenziato diventa residuale; è in atto, cioè, la trasformazione della precedente struttura dei servizi, impostati sull'indifferenziato come sistema base e la "differenziata" come sistema di corollario.

7.1. Quadro generale delle modalità gestionali delle raccolte

Come prima elaborazione si presenta nella tabella 14 il quadro della gestione delle raccolte, disaggregato per Province, in cui viene specificato il n. di comuni in funzione delle modalità di affidamento del servizio (in appalto o in economia), la tecnica utilizzata per la raccolta del residuo indifferenziato e la frequenza della stessa raccolta. Il dato inerente le modalità di affidamento in gestione è relativo all'intero servizio, dal momento che sono quasi del tutto assenti casi di Comuni che prevedono modalità differenti per la gestione dell'indifferenziato da quello della differenziata, mentre il dato sulla tecnica e frequenza è riferito, in via preliminare, al circuito dell'indifferenziato poiché meglio evidenzia le situazioni di trasformazione in atto, essendo un dato confrontabile con i riscontri degli anni precedenti.

La già accennata diffusa presenza di raccolte integrate con vari circuiti richiede, infatti, un'analisi particolare delle tecniche in uso per la raccolta delle varie frazioni merceologiche, per il cui esame si rimanda ai successivi paragrafi di questo capitolo.

Tabella 14

Metodologia di gestione delle raccolte attuata in Sardegna nel 2006

Provincia	N° Comuni totali	Tipo di gestione			Tecnica Raccolta			Frequenza raccolta		
		Appalto	Economia	Non disp.	Cassonetti	Sacchi-domicilia re	N.d.	Giornaliera	Non giornaliera	N.d.
Cagliari	71	63	5	3	19	49	3	20	40	11
Carbonia-Iglesias	23	16	1	6	10	6	7	8	5	10
Medio Campidano	28	28	0	0	1	25	2	2	23	3
Nuoro	52	48	1	3	10	29	13	8	27	17
Ogliastra	23	16	3	4	3	15	5	5	11	7
Olbia-Tempio	26	16	2	8	8	4	14	9	1	16
Oristano	88	87	0	1	2	85	1	15	66	7
Sassari	66	44	3	19	29	17	20	23	20	23
Regione Sardegna	377	318	15	44	82	230	65	90	193	94



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

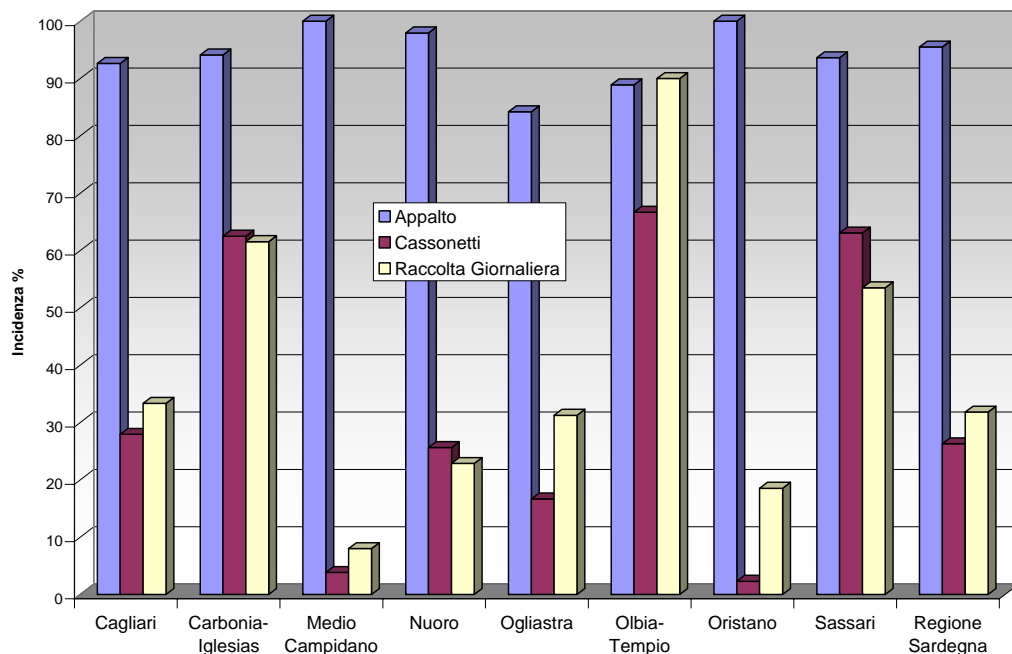
L'incidenza percentuale viene presentata nella figura 7; il dato è rapportato al totale delle risposte.

Dall'esame della tabella 14 e della figura 7, emerge:

- che i Comuni che assegnano il servizio in appalto rappresentano la quasi totalità (punte del 100% in alcune Province);
- l'incidenza dei Comuni che hanno scelto il sistema a cassonetti stradali per il residuo indifferenziato rappresenta il 26% del totale con elevata dispersione dei valori a livello territoriale (Province di Sassari – Olbia/Tempio – Carbonia/Iglesias presentano valori superiori al 60%);
- la frequenza di raccolta giornaliera interessa circa il 30% dei Comuni, ma anche in questo caso con elevata dispersione dei valori (nella Provincia di Olbia-Tempio l'incidenza è del 90%).

Figura 7

Incidenza del n. di Comuni per varie voci di modalità di gestione degli RU in Sardegna nel 2006



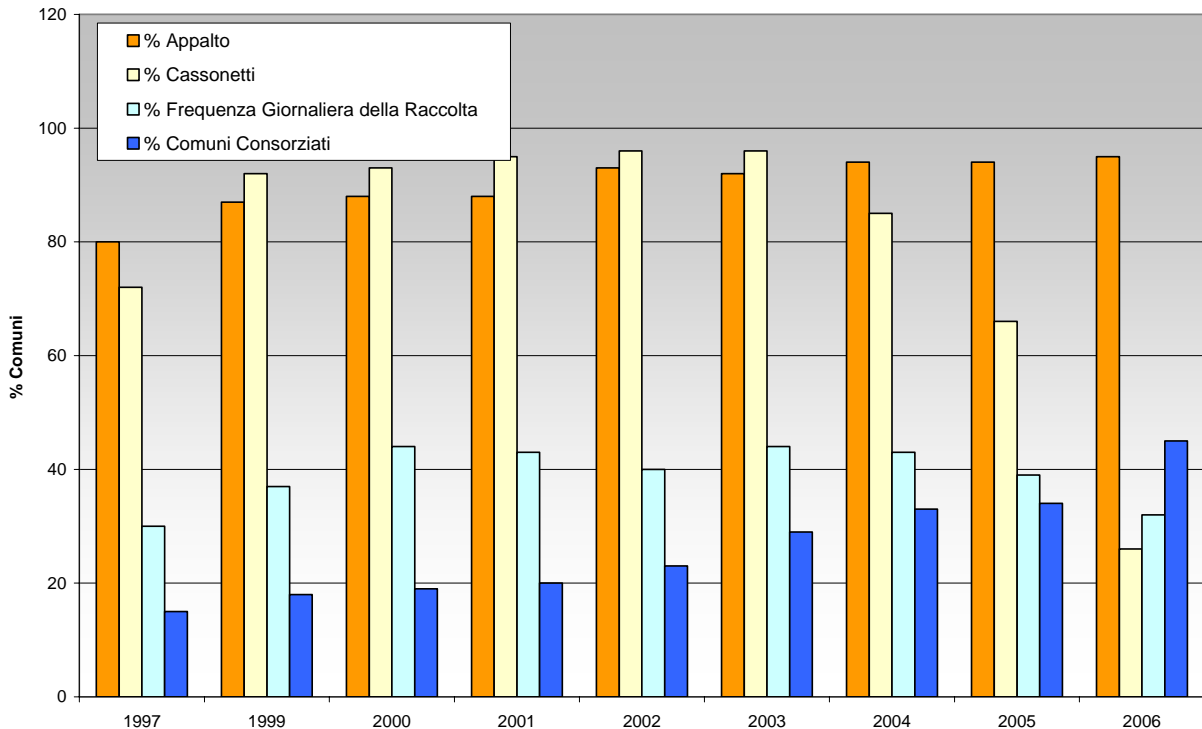
I dati, non validi in assoluto in quanto rapportati al numero delle risposte, consentono tuttavia di capire quale sia la situazione gestionale e permette di poter confrontare il 2006 con gli anni precedenti.

Si ritiene utile, al proposito, presentare un diagramma (figura 8) con l'andamento temporale dei dati gestionali desunti dai precedenti rapporti e dal precedente piano regionale del 1998.



Figura 8

Andamento temporale delle modalità di gestione dei RU in Sardegna



Il diagramma consente di valutare l'importanza della trasformazione avviata nel 2006. Mentre l'appalto continua ad essere la forma di affidamento del servizio largamente più usata, la tecnica di raccolta si è spostata dal cassonetto al domiciliare: dal 90% del 2002-2003 la raccolta a cassonetto stradale è progressivamente diminuita fino al 65% del 2005 ed al 26% del 2006.

Corrispondentemente è diminuita l'incidenza della raccolta giornaliera per la raccolta del residuo indifferenziato, passata dal 40% degli anni precedenti al 30% del 2006: questo decremento è meno sensibile rispetto a quanto riscontrato per la tecnica di raccolta in quanto in Sardegna, per la demografia limitata che caratterizza la maggior parte dei Comuni, non era largamente in uso la raccolta giornaliera neanche con l'uso dei cassonetti stradali.

Il grafico di figura 8 presenta anche il dato relativo alla percentuale dei Comuni che si sono consorziati per la gestione comune del servizio di raccolta dei rifiuti (comprensivo sia del circuito dell'indifferenziato che della differenziata). Dal dato di consuntivo emerge il significativo aumento nel 2006 della percentuale di Comuni che hanno scelto di associarsi, passata dal 34% del 2005 al 45 % del 2006.

Il dettaglio provinciale è riportato nella successiva tabella 15.



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Tabella 15

Informazioni di dettaglio sulle associazioni di Comuni per la gestione dei RU operanti nel 2006 in Sardegna

Provincia	N° associazioni costituite	N° comuni in assoc	% Comuni in assoc.	Popolazione associata	% Popolaz associata	Prod. RU totali dai Comuni associati (t/a)	% Prod RU dai comuni associati	% RD media dei comuni associata	% RD nella provincia
Cagliari	6	31	43,7	70.404	12,7	26.072	8,8	42,3	19,7
Carbonia-Iglesias	1	2	8,7	4.166	3,2	2.376	3,5	2,6	10,1
Medio Campidano	3	21	75,0	44.973	43,4	19.681	43,9	56,6	43,8
Nuoro	5	31	59,6	59.342	36,6	16.818	25,0	34,7	21,5
Ogliastra	0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0,0	33,1
Olbia-Tempio	1	8	30,8	28.508	19,3	14.398	11,4	22,5	16,0
Oristano	9	59	67,0	67.819	40,3	19.260	27,8	55,6	33,7
Sassari	6	23	34,8	26.800	8,0	9.331	5,6	21,1	12,3
Totali	28 (*)	175	46,4	302.012	18,2	107.936	12,5	40,8	19,8

(*) il totale tiene conto che n.3 associazioni sono interprovinciali e sono computate in ciascuna provincia

Si noterà che la popolazione associata rappresenta il 18% del totale regionale, valore che, pur in crescita rispetto al 2005 (13%), denota che le associazioni sono costituite da piccoli Comuni; questo dato è congruente con il riscontro di una produzione rifiuti di pertinenza delle associazioni pari a solo il 12,5% del totale.

Va invece sottolineato che le associazioni sono state in grado di garantire percentuali di raccolta differenziata di gran lunga superiori a quelle complessive del territorio regionale; questa evidenza è valida anche per quasi tutte le Province (vedi ultime due colonne di tabella).

A livello territoriale può essere segnalato che le Province con maggiore percentuale di Comuni associati sono nell'ordine il Medio Campidano, Oristano e Nuoro, tutte al di sopra della media regionale; l'Ogliastra invece si caratterizza per l'assenza di servizi di rifiuti urbani associati.

Nuove iniziative di associazione dei Comuni sono in atto nel territorio regionale ed in modo particolare nella Provincia di Cagliari. Nel 2007 è stato avviato il consorzio di tre importanti centri del Campidano (Selargius-Monserrato-Sinnai con una popolazione che sfiora i 70.000 abitanti) con realizzazione di una società mista pubblico-privata; inoltre l'istituzione provinciale di Cagliari si è fatta promotrice della realizzazione di un vasto consorzio di Comuni per la gestione dei rifiuti urbani, attualmente in fase di discussione.

7.2. Le raccolte secco-umido e analisi della loro struttura

Le citate modifiche in atto nel territorio regionale conseguono alle direttive regionali sullo "sviluppo dei sistemi di raccolta secco-umido", emanate nel 2004 e perfezionate nel 2005/2006; queste hanno istituito dei meccanismi di premialità-penalità per i Comuni che conseguono una percentuale di



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

raccolta dell'umido almeno pari al 10%; esse prevedevano per i Comuni virtuosi degli sgravi tariffari nella misura del 10% per i rifiuti conferiti allo smaltimento e contemporaneamente degli aggravii tariffari consistenti (dal 30% si è passati al 40%) per i Comuni inadempienti.

Il sistema ha risposto positivamente a questa sollecitazione, come dimostrano i dati di confronto sulla situazione dei Comuni in premialità rilevati al 31.12.2005 (v. 7° rapporto) ed al 31.12.2006, riportati nella tabella n. 16.

Tabella 16

Confronto situazione dei Comuni in premialità al 2005 e al 2006

Provincia	ANNO 2005				ANNO 2006			
	N°Comuni premialità al 31.12.2005	Popolazione premialità al 31.12.2005	% Comuni premialità al 31.12.2005	% Popolazione premialità al 31.12.2005	N°Comuni premialità al 31.12.2006	Popolazione premialità al 31.12.2006	% Comuni premialità al 31.12.2006	% Popolazione premialità al 31.12.2006
Cagliari	23	162.074	32	29	61	328.456	86	59
Carbonia-Iglesias	2	34.258	9	26	7	47.145	30	36
Medio Campidano	13	21.204	46	20	28	103.727	100	100
Nuoro	30	103.061	58	64	40	127.300	77	79
Ogliastra	5	8.850	22	15	19	46.815	83	81
Olbia-Tempio	2	6.361	8	4	14	95.162	54	65
Oristano	44	60.748	50	36	80	122.034	91	72
Sassari	11	32.692	17	10	26	182.047	39	55
Totali	130	429.248	34	26	275	1.052.686	73	63

Nel complessivo regionale sono 275 i Comuni in premialità con una popolazione coinvolta di circa 1.000.000 di abitanti, più che raddoppiata rispetto al dato del 2005. Permangono ancora un centinaio di Comuni inadempienti, soprattutto nella fascia demografica medio-alta.

A livello territoriale si può evidenziare la situazione del Medio Campidano, in cui tutti i Comuni sono in premialità, e le province di Ogliastra-Nuoro e Oristano in cui la popolazione coinvolta è superiore al 70%.

Il raggiungimento degli obiettivi minimali per il conseguimento della premialità regionale non è tuttavia sinonimo di attuazione di raccolte strutturate del tipo secco-umido.

Alcuni Comuni infatti raggiungono gli obiettivi attuando parzialmente nel proprio territorio la raccolta dell'organico o privilegiando la raccolta della frazione verde. Parimenti alcuni Comuni, che pure hanno attuato diffusamente nel territorio la raccolta dell'umido, non riescono a raggiungere gli obiettivi per la scarsa efficacia del sistema adottato (ad es. il doppio cassonetto stradale).

Per esaminare in modo più preciso la situazione dello sviluppo delle raccolte secco-umido si presenta nella tabella 17 il quadro relativo all'attivazione anche saltuaria della raccolta di organico (coincidente con le segnalazioni di un qualche conferimento), accompagnato dal quadro di attivazione delle raccolte strutturate secco-umido, in cui cioè la raccolta dell'organico avviene in modo più sistematico. I



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

dati sul secco-umido derivano dalle segnalazioni dei Comuni attraverso i questionari, integrate con informazioni specifiche acquisite ad hoc; si ritiene di dover precisare che le segnalazioni sono state talvolta approssimative e quindi i dati rilevati devono essere considerati validi come ordine di grandezza.

Tabella 17

Quadro dell'attivazione delle raccolte differenziate della frazione organica e dell'attivazione delle raccolte strutturate secco-umido in Sardegna nel 2006

Provincia	RD Organico				RD Secco-Umido			
	N° Comuni serviti	N. Abitanti	% Comuni	% Abitanti	N° Comuni serviti	N. Abitanti	% Comuni	% Abitanti
Cagliari	65	499.453	92	90	65	499.453	92	90
Carbonia-Iglesias	16	77.870	70	59	10	57.286	43	44
Medio Campidano	28	103.727	100	100	28	103.727	100	100
Nuoro	47	139.050	90	86	43	133.336	83	82
Ogliastra	21	52.584	91	91	20	49.054	87	85
Olbia-Tempio	23	129327	88	88	16	109.091	62	74
Oristano	86	127.406	98	76	85	127.231	97	76
Sassari	48	308.669	73	93	37	222.164	56	67
Totali	334	1.438.086	89	87	305	1.301.342	81	78

Dalla tabella emerge che la raccolta dell'organico, anche se di modesta entità e in modo parziale, raggiunge quasi il 90% dei Comuni e della popolazione: se confrontato col 2004, anno in cui la raccolta dell'organico interessava solo il 14% dei Comuni, il dato del 2006 denota repentina e radicale trasformazione del servizio. Come si vedrà nel prosieguo (v. paragrafo 7.3), l'estensione della raccolta dell'organico, avvenuta in un tempo brevissimo, è ormai pari alla diffusione delle raccolte separate degli imballaggi.

Stesso discorso può essere fatto per le raccolte strutturate secco-umido: si è passati dal 10% dei Comuni nel 2004 al 30% nel 2005 per giungere all'80% del 2006; questo dato risulta anche superiore ai Comuni in premialità, indice che talvolta l'attuazione del secco-umido non è realizzata con tecniche efficaci e/o non coinvolge l'intero territorio comunale di riferimento.

Per poter conoscere appieno la struttura dei servizi di raccolta secco-umido in atto in Sardegna, sono state analizzate le specifiche modalità di esecuzione.

I dati, acquisiti dai questionari comunali, implementati laddove possibile con informazioni ad hoc, sono presentati nella tabella 18.

Va precisato che la descrizione dei servizi eseguita dai Comuni è risultata talvolta approssimativa (soprattutto in merito all'estensione territoriale del servizio) e quindi le indicazioni riportate in tabella devono essere considerate valide come ordine di grandezza, comunque sufficienti per gli scopi del rapporto.



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Sono state considerate le seguenti modalità di esecuzione:

- la raccolta domiciliare integrale, cioè circuiti solo domiciliari per tutte le principali frazioni merceologiche (umido, vetro, carta/cartone, plastiche, imballaggi metallo laddove previsto, secco residuo);
- la raccolta domiciliare integrale salvo la previsione di un circuito di raccolta del vetro con contenitori stradali (cassonetti o campane) in quanto tipologia di servizio abbastanza frequente in Sardegna;
- la raccolta domiciliare per il secco residuo e per l'umido, mentre per i valorizzabili secchi tutte le altre scelte possibili (ad eccezione del caso precedente computato a parte);
- il doppio cassonetto stradale per secco residuo e umido, senza altra distinzione per le scelte di attuazione delle raccolte dei valorizzabili secchi;
- il cassonetto stradale per il secco residuo e la domiciliare per l'umido, senza altra distinzione per le scelte di attuazione delle raccolte dei valorizzabili secchi.

I dati vengono presentati sia come numero di Comuni e relativa popolazione coinvolta nell'attuazione della specifica tecnica, sia come incidenza percentuale relativamente alla totalità dei Comuni che hanno dichiarato di avere avviato, entro il 31.12.2006, il servizio secco-umido.

Va precisato che la tabella fotografa la situazione al 31.12.2006 mentre non informa sulla tempistica dell'attivazione, nella maggior parte dei casi avvenuta in corso d'anno.



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Tabella 18

Quadro analitico della tipologia di raccolta attuata nell'ambito del servizio di raccolta secco-umido

Provincia	Secco -Umido		Domiciliare integrale per tutte le frazioni		Domiciliare integrale salvo raccolta del vetro con contenitori stradali		Domiciliare per secco residuo e umido + altre tipologie per i valorizzabili		Doppio cassonetto stradale per secco residuo e umido		Cassonetto stradale per secco residuo e domiciliare per l'umido		Dati non disponibili sul tipo di servizio secco-umido	
	N° Comuni serviti col secco umido	N. Abitanti serviti col secco-umido	N° Comuni serviti	N. Abitanti serviti	N° Comuni serviti	N. Abitanti serviti	N° Comuni serviti	N. Abitanti serviti	N° Comuni serviti	N. Abitanti serviti	N° Comuni serviti	N. Abitanti serviti	N° Comuni	N. Abitanti
Cagliari	65	499.453	34	132.598	9	33.385	1	3.859	14	235.690	2	75.121	5	18.800
Carbonia-Iglesias	11	57.286	4	10.959	0	0	0	0	1	1.090	3	11.255	3	33.982
Medio Campidano	28	103.727	17	32.395	8	42.434	0	0	1	6.779	0	0	2	22.119
Nuoro	43	133.336	9	20.906	20	40.020	4	6.036	4	52.744	1	599	5	13.031
Ogliastra	20	49.054	6	8.992	8	32.577	1	880	1	668	0	0	4	5.937
Olbia-Tempio	16	109.091	0	0	0	0	7	28.482	7	75.831	0	0	2	4.778
Oristano	85	127.231	60	94.472	20	17.539	2	2.870	0	0	0	0	3	12.350
Sassari	37	222.164	4	10.975	12	24.255	1	643	11	173.998	6	7.379	3	4.914
Regione Sardegna	305	1.301.342	134	311.297	77	190.210	16	42.770	39	546.800	12	94.354	27	115.911
Incidenza percentuale delle varie tipologie del servizio secco-umido attuate														
Provincia	% Comuni serviti	% Abitanti serviti	% Comuni	% Abitanti	% Comuni	% Abitanti	% Comuni	% Abitanti	% Comuni	% Abitanti	% Comuni	% Abitanti	% Comuni	% Abitanti
Cagliari			52	27	14	7	2	1	22	47	3	15	8	4
Carbonia-Iglesias			36	19	0	0	0	0	9	2	27	20	27	59
Medio Campidano			61	31	29	41	0	0	4	7	0	0	7	21
Nuoro			21	16	47	30	9	5	9	40	2	0	12	10
Ogliastra			30	18	40	66	5	2	5	1	0	0	20	12
Olbia-Tempio			0	0	0	0	44	26	44	70	0	0	13	4
Oristano			71	74	24	14	2	2	0	0	0	0	4	10
Sassari			11	5	32	11	3	0	30	78	16	3	8	2
Totali			44	24	25	15	5	3	13	42	4	7	9	9



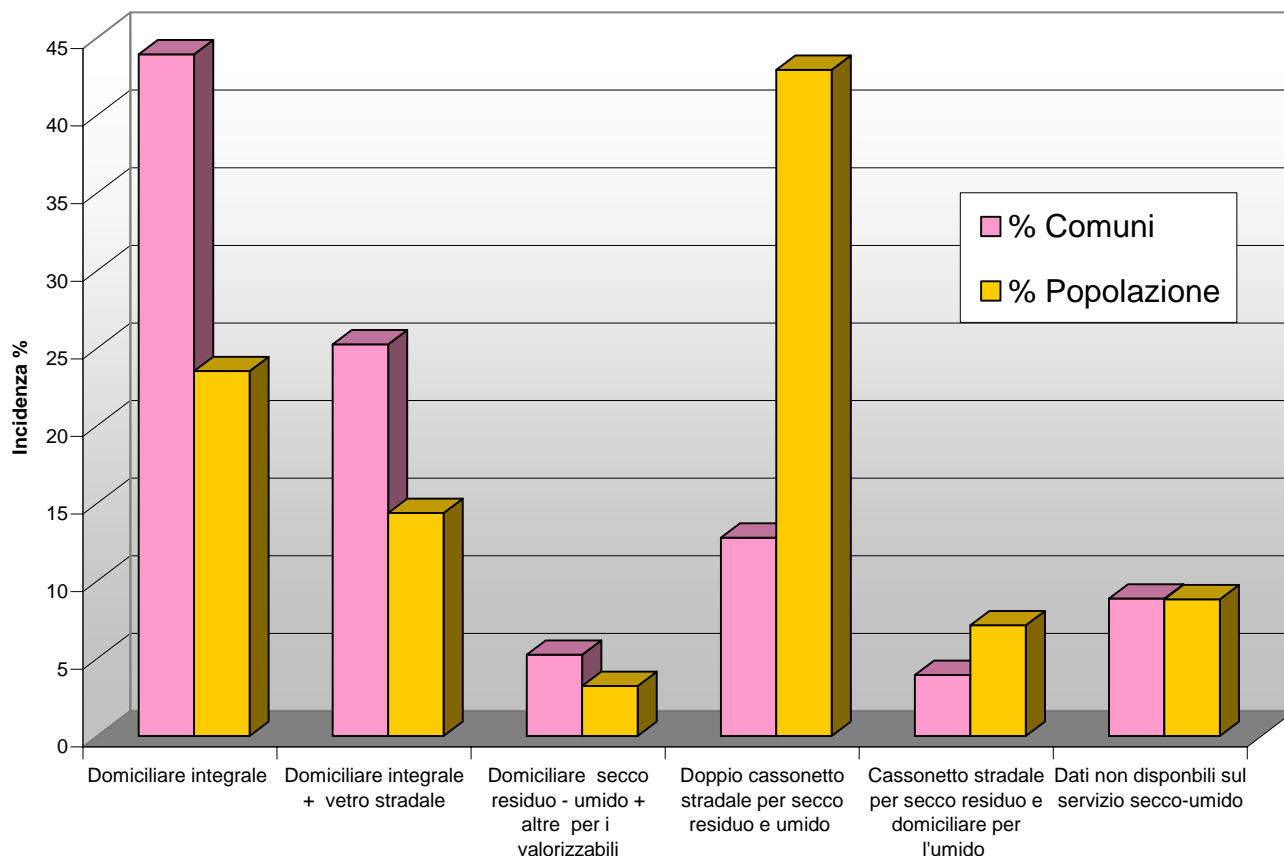
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Come quadro d'insieme si presenta nella figura 9 la ripartizione dei Comuni per tecnica di attuazione riferita al totale regionale, in termini di numero e popolazione.

Figura 9

Ripartizione dei Comuni della Sardegna con "secco-umido" per tecnica di raccolta



Dai dati emerge che il domiciliare stretto, con al più la presenza del cassonetto stradale per la raccolta del vetro, interessa circa il 70% dei Comuni ma solo il 38% della popolazione.

Per contro l'attuazione con doppio cassonetto stradale interessa un basso numero di Comuni (il 13%) ma coinvolge una popolazione pari al 43% del totale, indice di un interessamento dei Comuni demograficamente più importanti.

Le altre tecniche utilizzate hanno importanza più ridotta e coinvolgono complessivamente circa il 10% dei Comuni sia in termini di numero che di popolazione.

Esaminando il dato a livello territoriale si possono evidenziare le seguenti caratteristiche:

- nella Provincia di Cagliari il domiciliare risulta il più diffuso a livello di numero di Comuni (66%) ma la tecnica con cassonetto stradale è quella che coinvolge i Comuni più importanti con interessamento di circa il 63% della popolazione; va peraltro evidenziato che i comuni più



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

importanti (Cagliari e Quartu S.E.) non attuano i servizi secco-umido in modo estensivo nel loro territorio;

- nella Provincia di Carbonia-Iglesias la ripartizione è uniforme tra quanti hanno adottato la raccolta porta-porta e quanti il cassonetto stradale;
- nel Medio Campidano, nella Provincia di Oristano e dell'Ogliastra la quasi totalità dei Comuni attua il domiciliare stretto o al più quello con circuito stradale del solo vetro;
- nella Provincia di Nuoro il numero dei Comuni con la domiciliare è largamente maggioritario ma risulta significativa, in termini di popolazione servita, anche la presenza del doppio cassonetto stradale;
- nelle Province di Sassari e di Olbia-Tempio risulta invece largamente preponderante, soprattutto in termini di popolazione coinvolta, l'adozione del cassonetto stradale mentre è poco attuato (assente nella Provincia di Olbia-Tempio) il domiciliare integrale.

Questa differente impostazione della tecnica di raccolta nei vari comprensori provinciali si riflette, come si vedrà nel capitolo 8, anche nei livelli di intercettazione dei materiali.

7.3. Le raccolte dei materiali di imballaggio

Le raccolte separate dei rifiuti di imballaggio e delle frazioni merceologiche simili interessano quasi completamente i Comuni della Sardegna, salvo gli imballaggi in metallo di piccola pezzatura ed il legno.

Rappresentano le raccolte a maggiore tradizione e sono state implementate grazie alla diffusione delle raccolte integrate secco-umido che hanno avuto un effetto di trascinamento.

Il loro sviluppo è iniziato in realtà grazie alla stipula dell'Accordo di Programma Regione-CONAI del luglio 2003, che ha garantito certezza nei conferimenti ed avvio al recupero anche nel territorio nazionale.

È peraltro in fase di continuo aumento il numero di convenzioni stipulate dai Comuni con i consorzi di filiera del sistema CONAI.

Nella tabella 19 si presentano i dati del n. di Comuni (e della popolazione coinvolta) che risultano aver sottoscritto le convenzioni, aggiornati al 31.12.2006.

I dati sono stati forniti dal CONAI e sono messi a confronto con i riscontri del 2004-2005 già presentati nei rapporti precedenti.



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Tabella 19

N. Comuni convenzionati con i Consorzi di Filiera del CONAI al 31.12.2006.

Confronto con i dati del 2004 e del 2005

Consorzio	Anno 2006				Anno 2005		Anno 2004	
	N° comuni convenzionati	Popolazione	% Comuni	% Popolazione	% Comuni	% Popolazione	% Comuni	% Popolazione
COREVE (vetro)	150	713.404	40	43	20	33	26	24
COMIECO (carta/cartone)	267	1.399.445	71	84	28	49	45	68
COREPLA (plastica)	279	1.332.847	74	80	50	76	53	75
CIAL (alluminio)	124	750.246	33	45	38	37	21	41
CNA (acciaio)	175	1.030.591	46	62	44	51	51	57
RILEGNO (legno)	14	51.066	4	3	1	0	-	-

Si deduce un incremento della diffusione specie per carta e plastica. Il dato ancora basso del vetro dipende dal fatto che le convenzioni sono firmate tra i Comuni con le piattaforme di conferimento e successivamente ratificate col COREVE: è probabile che il Comune dopo la firma delle convenzioni con la piattaforma non abbia provveduto a notificarla anche al COREVE; il dato delle convenzioni per il vetro è dunque sensibilmente più elevato.

Rimane ancora largamente indietro il sistema delle convenzioni per la raccolta del legno, dovuto alla mancanza di un sistema diffuso di piattaforme di conferimento nel territorio regionale.

Il numero di Comuni che hanno attivato le raccolte differenziate dei vari materiali da imballaggio sono più elevati rispetto al numero di convenzionati, salvo per gli imballaggi in metallo (sostanzialmente di piccola pezzatura).

La situazione delle attivazioni delle varie raccolte differenziate è riassunta, disaggregata per Province, nella seguente tabella 20.

Il dato viene presentato direttamente come incidenza percentuale rispetto al totale provinciale e regionale ed è dedotto dalle segnalazioni di un qualche conferimento di materiali: laddove non si è segnalato alcun conferimento, nonostante la segnalazione della presenza del servizio, si è considerato il servizio assente in quanto inefficiente.



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Tabella 20

Quadro dell'attivazione delle R.D. di materiali da imballaggio in Sardegna nel 2006, disaggregata per Province e per materiale

Provincia	R.D. Vetro		R.D. Carta/cartone		R.D. Plastica		R.D. Imballaggi in metallo	
	% Comuni	% Abitanti serviti	% Comuni	% Abitanti serviti	% Comuni	% Abitanti serviti	% Comuni	% Abitanti serviti
Cagliari	97	99	97	99	97	99	69	69
Carbonia-Iglesias	87	95	83	94	78	92	35	41
Medio Campidano	100	100	100	100	100	100	89	72
Nuoro	87	93	87	93	81	65	58	47
Ogliastra	96	98	96	94	91	91	13	7
Olbia-Tempio	81	89	85	92	77	88	38	56
Oristano	99	95	99	95	99	95	78	88
Sassari	73	94	76	93	73	89	15	44
Totali	90	96	91	96	88	92	54	59

Le attivazioni coinvolgono la quasi totalità dei Comuni dell'isola (circa il 90% o superiore) per la vetrocarta-plastica. Rispetto al 2005 quindi si è avuta un aumento delle raccolte di circa 15-20 punti percentuali per questi materiali tradizionali. Discorso differente per la raccolta dell'imballaggio in metallo (lattine): non sempre i Comuni trovano conveniente attuare questo tipo di raccolta se non associato a qualche altro materiale.

Nel sud Sardegna è presente una piattaforma che opera una selezione del vetro-lattine, per cui non è un caso che nelle province di Cagliari, Medio Campidano e Oristano l'incidenza di attivazione del servizio sia dell'ordine del 70-80%; in ogni caso l'incidenza media regionale, col 54 % dei Comuni, è significativamente alta.

E' stata altresì esaminata l'estensione della raccolta domiciliare relativamente ai vari materiali di imballaggio. Nella successiva tabella 21 si riporta la percentuale dei Comuni, per le varie Province e per il totale regionale, che hanno adottato questa tecnica di raccolta.

Dall'esame si deduce che per la raccolta del vetro e dell'imballaggio in metallo la tecnica preferita è quella con contenitore stradale; in particolare la raccolta domiciliare del vetro e delle lattine viene adottata dai Comuni che hanno previsto la raccolta domiciliare integrale per tutti i materiali, mentre in tutte le altre situazioni si preferisce adottare la raccolta con contenitore stradale.

Per la carta/cartone e la plastica, invece, la maggioranza dei Comuni sardi adotta la tecnica domiciliare con un'incidenza superiore anche alla scelta del "secco-umido domiciliare integrale": ciò significa che anche laddove si è scelto di continuare con i cassonetti stradali per l'indifferenziato e l'umido, per queste frazioni merceologiche si è adottata una scelta diversa, data la relativa facilità con cui il materiale può essere raccolto a domicilio.



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Tabella 21

Incidenza % dei Comuni con raccolta domiciliare relativa ai materiali di imballaggio

Provincia	Vetro domiciliare	Carta domiciliare	Plastica domiciliare	Imballaggi metallo domiciliare
Cagliari	48	59	63	45
Carbonia-Iglesias	17	22	26	13
Medio Campidano	61	89	89	61
Nuoro	17	65	63	40
Ogliastra	30	70	70	17
Olbia-Tempio	0	4	0	0
Oristano	68	90	90	43
Sassari	6	11	9	5
Regione Sardegna	36	55	56	31

Non indicato nelle tabelle precedenti, si può infine aggiungere che sono stati segnalati alcuni casi di attivazione delle raccolte del legno: precisamente sono stati segnalati 14 Comuni che hanno conferito materiale legnoso, soprattutto dell'area del sassarese, in cui è ubicata una piattaforma di ricezione per l'avvio al riciclaggio, e del cagliaritano, per la presenza dell'impianto CASIC che opera un recupero energetico.

Tra le segnalazioni sono presenti anche i Comuni di Cagliari e Sassari; va però precisato che si tratta per lo più di raccolte non strutturate. I centri medio-grandi del cagliaritano che hanno attivato il secco umido domiciliare prevedono la raccolta direttamente presso l'ecocentro comunale. Complessivamente la raccolta del legno coinvolge una quantità di circa 1.000 t/a di materiale.

7.4. Le raccolte di altri materiali e le strutture a supporto del servizio di raccolta differenziata

Sono assai diffusi in Sardegna i servizi di raccolta separata dei beni durevoli (comprendenti i rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche RAEE), con un'incidenza del 90% in termini di popolazione servita, e più in generale degli ingombranti (incidenza del 93%). I servizi vengono attuati per lo più a domicilio su chiamata con frequenza mediamente settimanale. Tra gli ingombranti rivestono particolare importanza i materiali ferrosi.

E' significativa anche la presenza del servizio di raccolta dei RUP, per lo più limitati a pile/batterie e farmaci scaduti (incidenza dell'ordine del 60%), generalmente attuate mediante piccoli contenitori ubicati presso punti specifici quali esercizi commerciali, farmacie, etc. Poche le segnalazioni di altri tipi di materiali, quali oli, toner, lampade, T/F.

Nella tabella n. 22 si presenta il dato regionale sull'attivazione di questi servizi la cui informazione è stata dedotta dalle segnalazioni di un qualche conferimento presso le piattaforme di stoccaggio/trattamento.



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Sono riportate, oltre alle segnalazioni di raccolta del legno di cui si è parlato nel paragrafo sugli imballaggi, anche le segnalazioni di raccolta di tessuti/abbigliamento e di sfalci verdi. Per queste ultime la segnalazione si riferisce al conferimento separato dello sfalcio dall'umido alimentare.

Tabella 22

Quadro dell'attivazione di altre tipologie di raccolte separate in Sardegna nel 2006

Frazione merceologica	N° Comuni	Popolazione	% Comuni	% Popolazione
Ingombranti + metalli	326	1.550.941	86	93
Beni durevoli	278	1.490.952	74	90
Sfalci verdi	60	841.089	16	51
Legno	14	431.888	4	26
Tessili + abbigliamento	38	606.403	10	37
Pie e batterie	154	1.061.276	41	64
Farmaci	124	1.039.273	33	63
Pneumatici	15	198.582	4	12

Infine dal monitoraggio eseguito mediante il questionario comunale si è in grado di valutare la diffusione di strutture a servizio della raccolta differenziata (ecocentri/rifiuterie) e l'attivazione del compostaggio domestico. Per il 2006 si sono ottenuti i seguenti riscontri:

- n. 38 casi di attivazione di ecocentri comunali (popolazione servita circa 440.000 ab. pari al 26% del totale regionale); il dato è in aumento rispetto al 2005;
- n. 97 casi di attivazione del servizio di compostaggio domestico con coinvolgimento di circa 13.000 utenze; di questi solo 22 segnalano la predisposizione di un monitoraggio del servizio, con coinvolgimento di circa 4.400 utenze.



8. ANALISI DEI LIVELLI DI RACCOLTA DIFFERENZIATA IN SARDEGNA E ANDAMENTO STORICO

8.1. Le percentuali di raccolta differenziata raggiunte nel 2006 e confronto storico

In questo capitolo si prendono in esame i dati quantitativi delle frazioni dei rifiuti urbani raccolti in via differenziata in Sardegna nel 2006 e si presenta il quadro dell'andamento temporale.

Si rimanda alla premessa per le modalità di rilevazione adoperate e in questa sede si specifica la formula utilizzata per il calcolo della percentuale di raccolta differenziata, in coerenza con quanto stabilito dal nuovo piano regionale di gestione dei rifiuti urbani.

$$\% RD = \frac{\sum RD}{\sum (RD + RU)} \cdot 100$$

dove:

RU = rifiuti indifferenziati (CER 200301) + rifiuti ingombranti non avviati a recupero (CER 200307) + rifiuti dalla pulizia delle strade (CER 200303), esclusi gli inerti.

$\sum RD$ = somma del peso di tutte le frazioni oggetto di raccolta differenziata, con le specifiche di seguito menzionate:

- la percentuale di R.D. viene riferita alle quantità originate dai sistemi di raccolta selettiva di frazioni merceologiche che possono essere finalizzate al recupero e riciclaggio e che necessitano solo di operazioni di trattamento semplificato per acquisire valore aggiunto sul mercato; pertanto nella procedura di calcolo non devono essere computati, in detrazione, eventuali scarti degli impianti di selezione e purificazione;
- non vanno considerati nelle aliquote di R.D. i materiali di costruzione e demolizione, anche provenienti da piccole ristrutturazioni domestiche, che peraltro non concorrono alla produzione di rifiuti urbani in quanto catalogati rifiuti speciali all'origine;
- non vanno considerati nelle aliquote di R.D. i rifiuti derivanti dalla pulizia dei litorali e da spazzamento stradale, che tuttavia concorrono alla produzione dei rifiuti urbani;
- non vanno considerati i rifiuti ingombranti destinati allo smaltimento finale in discarica, mentre rientrano nelle aliquote di R.D. i rifiuti ingombranti destinati al recupero di materia e alla valorizzazione energetica;
- vanno considerati nelle aliquote di R.D. i rifiuti pericolosi di origine domestica avviati al trattamento;



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

- non fanno parte della R.D. i rifiuti speciali non assimilati e non assimilabili agli urbani e le frazioni merceologiche omogenee la cui raccolta non viene effettuata direttamente dal gestore dei servizi di raccolta dei rifiuti urbani;
- non fanno parte delle aliquote di R.D. i quantitativi derivanti dalla pratica del compostaggio domestico, che si configura come attività di riduzione alla fonte dei rifiuti.

I risultati del monitoraggio per singolo Comune sono riportati in dettaglio nell'allegato B in calce al rapporto. In caso di raccolta differenziata consortile, il dato comunale è stato stimato proporzionalmente all'entità demografica.

Sulla base dei dati analitici dell'allegato B si è provveduto ad effettuare delle elaborazioni riepilogative, al pari dei rapporti precedenti, con la sola differenza che la disaggregazione territoriale viene eseguita sulla base delle nuove perimetrazioni provinciali.

Passando ad esaminare il dettaglio delle quantità di materiali raccolti in modo differenziato, nella tabella 23 si riepilogano, per Provincia e per tipologia di materiali, i quantitativi rilevati nel 2006..

Il raggruppamento tipologico di materiali è stato eseguito come di seguito specificato:

- la FORSU è riferita al solo scarto alimentare domestico o mercatale;
- vetro, carta/cartone, plastiche ricomprendono sia i materiali da imballaggio che le frazioni merceologiche similari;
- gli imballaggi in metallo si riferiscono al metallo di piccola pezzatura sia in alluminio che in banda stagnata;
- i beni durevoli sono computati come somma di frigoriferi ed altre apparecchiature fuori uso; il dato sostanzialmente coincide con i RAEE;
- i rifiuti pericolosi comprendono i RUP (pile, farmaci), le batterie, gli oli e i grassi, etc.;
- gli altri materiali al recupero sono computati come somma degli ingombranti al recupero, metalli in genere, tessili/abbigliamento, pneumatici da conferimento comunale, legno e misti, etc..

Nell'allegato B, oltre alla percentuale di raccolta differenziata a livello comunale, calcolata mediante la procedura dianzi evidenziata, viene riportato, sempre a livello comunale, il valore del gettito pro-capite rapportato ai residenti e l'informazione relativa all'appartenenza ad un Consorzio o associazione di Comuni.



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Tabella 23

Quantità di materiali raccolti in modo differenziato nel 2006 – Disaggregazione per Province

Dati espressi in kg/anno

Provincia	Popolazione Istat al 31-12-2006	Scarto alimentare (FORSU)	Scarto verde	Vetro	Carta Cartone	Plastiche	Imballaggi metallo	Beni Durevoli	Pericolosi (RUP, accumulatori, oli,...)	Altri materiali al recupero (ingombranti, ferrosi, altro)	Totale RD (Kg/anno)	%RD	Gettito RD (Kg/ab/anno)
Cagliari	555.409	24.781.361	6.504.620	7.307.743	11.216.959	2.700.906	153.675	1.622.590	114.899	3.981.816	58.384.569	19,7	105
Carbonia-Iglesias	131.074	2.521.880	346.380	917.889	1.465.966	314.960	12.836	242.145	20.979	1.057.245	6.900.280	10,1	53
Medio Campidano	103.727	12.104.052	25.540	2.340.982	3.146.732	1.006.444	31.893	186.556	21.321	801.391	19.664.911	43,8	190
Nuoro	161.929	6.370.240	338.980	2.326.809	3.153.968	752.240	99.409	390.929	23.730	1.043.380	14.499.685	21,5	90
Ogliastra	57.960	3.032.130	6.830	1.158.892	1.543.307	562.300	19.450	69.930	394	202.155	6.595.388	33,1	114
Olbia-Tempio	147.387	3.263.730	9.119.881	1.460.183	3.929.780	677.660	98.610	172.080	14.393	1.465.280	20.201.597	16,0	137
Oristano	168.381	11.720.346	125.080	4.261.977	4.038.579	1.245.390	223.586	456.536	30.898	1.241.465	23.343.857	33,7	139
Sassari	333.576	6.190.320	1.177.060	2.861.556	5.292.315	957.450	207.460	436.550	74.127	3.531.680	20.728.518	12,3	62
Totale	1.659.443	69.984.059	17.644.371	22.636.031	33.787.606	8.217.350	846.920	3.577.316	300.741	13.324.411	170.318.805	19,8	103
Gettito medio regionale (Kg/ab/anno)		42,2	10,6	13,6	20,4	5,0	0,5	2,2	0,2	8,0	102,6		



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

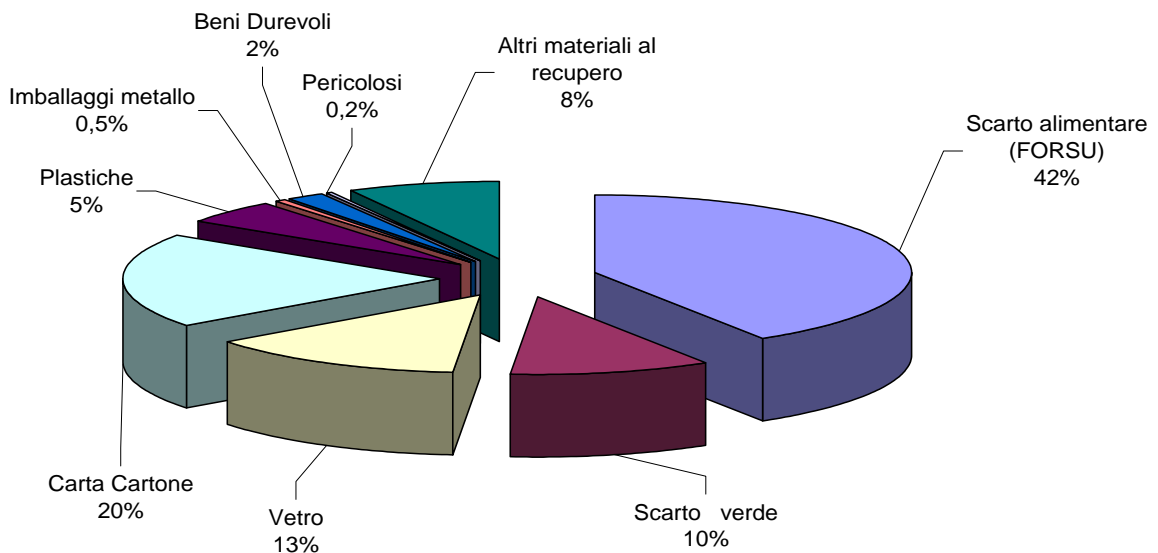
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Come già anticipato nei capitoli precedenti, l'incidenza della raccolta differenziata sul complessivo dei rifiuti prodotti è dell'ordine del 20% su base regionale e coinvolge circa 170.000 ton di materiali, il doppio rispetto al 2005.

La ripartizione delle frazioni merceologiche soggette a raccolta differenziata è presentata nel diagramma a torta di figura 10.

Figura 10

Ripartizione % dei materiali raccolti in modo differenziato nel 2006 in Sardegna



Si noterà che l'organico (somma di FORSU e scarto verde) rappresenta più della metà del totale differenziato, gli imballaggi il 38%, mentre il restante 10% è costituito da ingombranti, ferrosi e beni durevoli.

Il dato è importante in quanto fino a qualche anno fa, con livelli molto modesti di raccolta differenziata, era l'ingombrante a rappresentare la frazione preponderante, mentre nella situazione attuale la ripartizione comincia ad essere in linea con i risultati delle Regioni più avanzate quanto a livelli di raccolta differenziata.

Nella tabella 24 si presenta l'andamento storico delle quantità di rifiuti raccolte in modo differenziato in Sardegna, relative alle maggiori frazioni merceologiche. Le informazioni relative ai vari anni sono desunte dai precedenti rapporti e si riferiscono al periodo 1997-2006, da quando è stato avviato il monitoraggio sistematico delle raccolte differenziate.

I dati vengono presentati anche nella figura 11 in forma di istogramma.



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

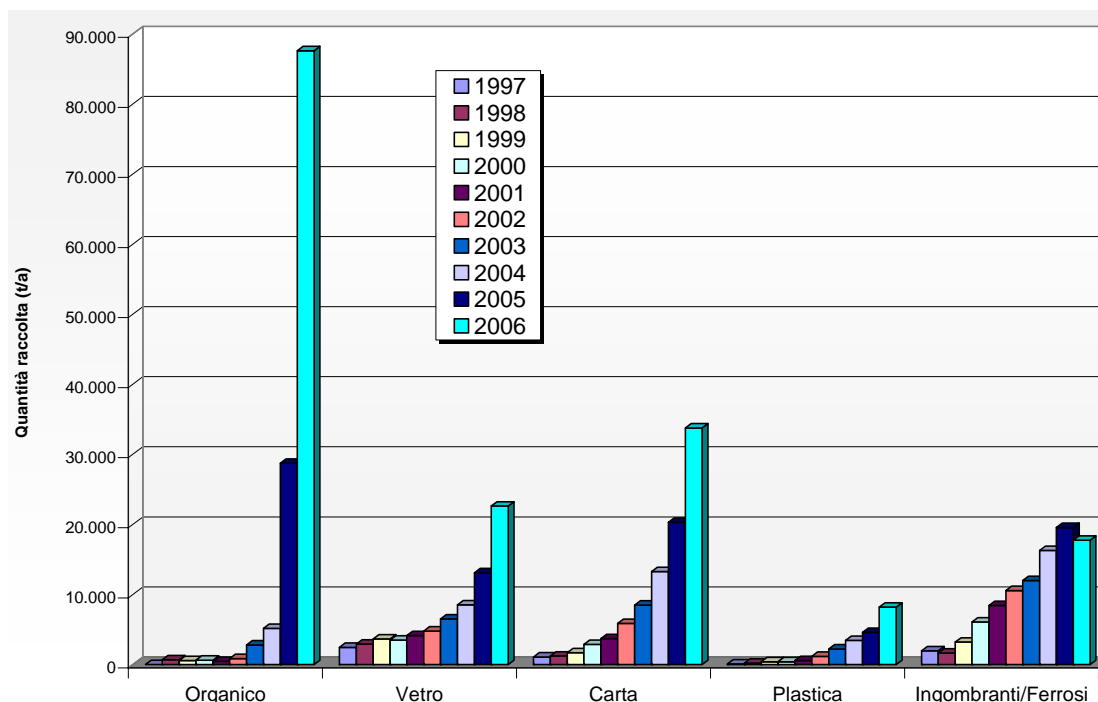
Tabella 24

Quadro storico delle quantità di materiali raccolte in via differenziata in Sardegna nel periodo 1997-2006. I dati sono espressi in t/anno

Anno	Organico	Vetro	Carta	Plastica	Ingombranti/ Ferrosi
1997	0	2.450	1.087	88	1.977
1998	688	2.932	1.221	211	1.646
1999	575	3.664	1.705	401	3.216
2000	634	3.497	2.899	410	6.076
2001	461	4.138	3.707	570	8.445
2002	861	4.804	5.886	1.190	10.580
2003	2.804	6.518	8.495	2.244	12.001
2004	5.165	8.535	13.277	3.461	16.306
2005	28.733	13.120	20.313	4.588	19.577
2006	87.628	22.636	33.788	8.217	17.749

Figura 11

Andamento della raccolta differenziata in Sardegna nel periodo 1997-2006



Emerge il progressivo aumento di tutti i materiali raccolti, ma spicca in modo particolare l'organico. La situazione era già stata osservata nel 2005 e si è consolidata nel 2006.

Come rilevato nel capitolo 7, l'incremento è conseguenza dell'attivazione sempre più diffusa delle raccolte differenziate domiciliari secco-umido, che ha portato non solo al citato incremento dell'umido (passato dalle circa 5.000 t/a del 2004 alle odierne 87.000 t/a) ma anche ad un buon incremento degli



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

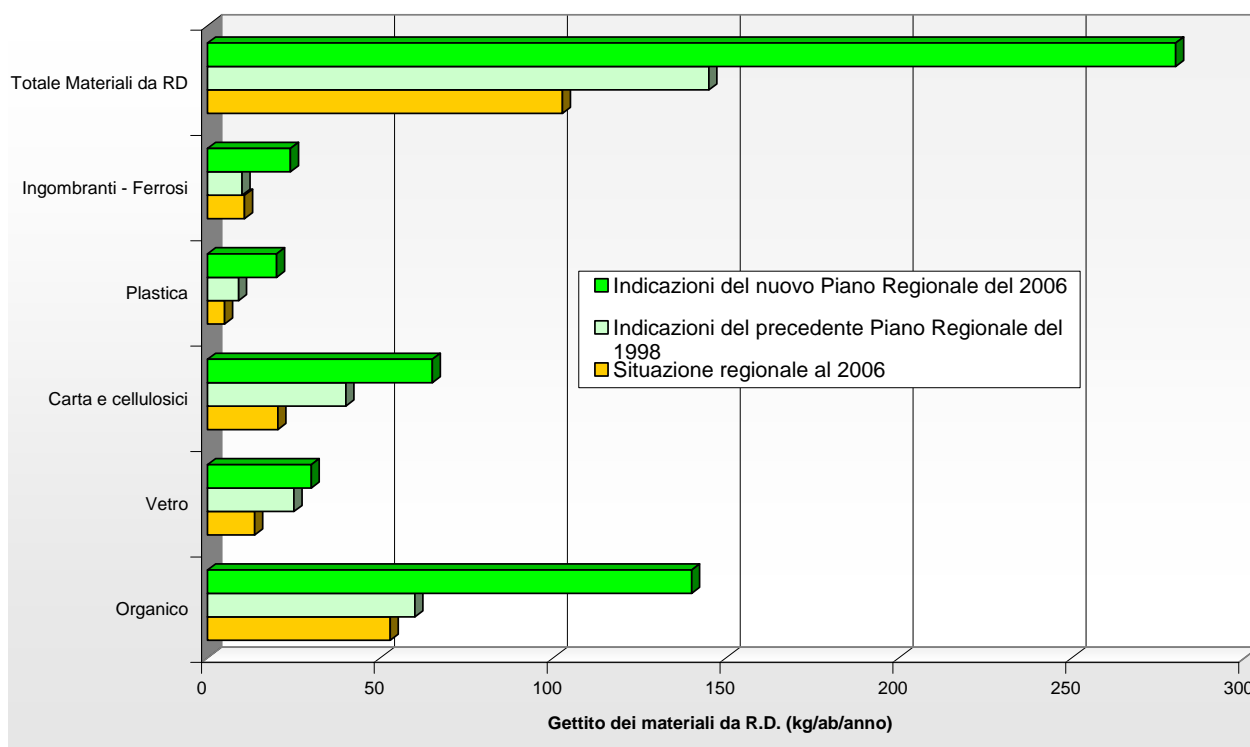
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

altri materiali, con un tasso di crescita sempre maggiore rispetto all'anno precedente: nonostante la buona performance già rilevata nel precedente rapporto per gli imballaggi tra il 2004 e il 2005, si riscontrano tassi ancor maggiori tra il 2005 e il 2006: il vetro e la carta sono aumentati del 65-70%, mentre la plastica dell'80%; in leggera flessione la raccolta degli ingombranti.

Per evidenziare il livello attuale raggiunto si presenta nella figura 12 un diagramma di confronto con le indicazioni di gettito per le frazioni merceologiche principali stabilite dal vecchio piano regionale rifiuti (valide per il 2003 in ottemperanza al raggiungimento degli obiettivi del 35% minimale di raccolta differenziata), e quelle stabilite dall'aggiornamento del Piano (previsione al 2010 con raggiungimento di un obiettivo minimale del 50% di raccolta differenziata).

Figura 12

Confronto tra il gettito rilevato nel 2006 e le indicazioni dei piani regionali per la situazione a regime



Nonostante i significativi incrementi rilevati negli ultimi anni, emerge in modo chiaro il ritardo di tutta la raccolta differenziata anche in riferimento ai vecchi limiti validi per il 2003: si è raggiunta una soglia di gettito di circa 100 kg/ab/anno a fronte di una previsione del precedente piano di 145 kg/ab/anno; rispetto ai nuovi limiti (al 2010) il gap è notevole e può essere colmato solo mantenendo lo stesso tasso di crescita riscontrato nell'ultimo biennio. Esaminando il dato di dettaglio provinciale, emergono alcune differenze sensibili. Nella figura 13 si presentano i livelli di raccolta differenziata raggiunti dalle



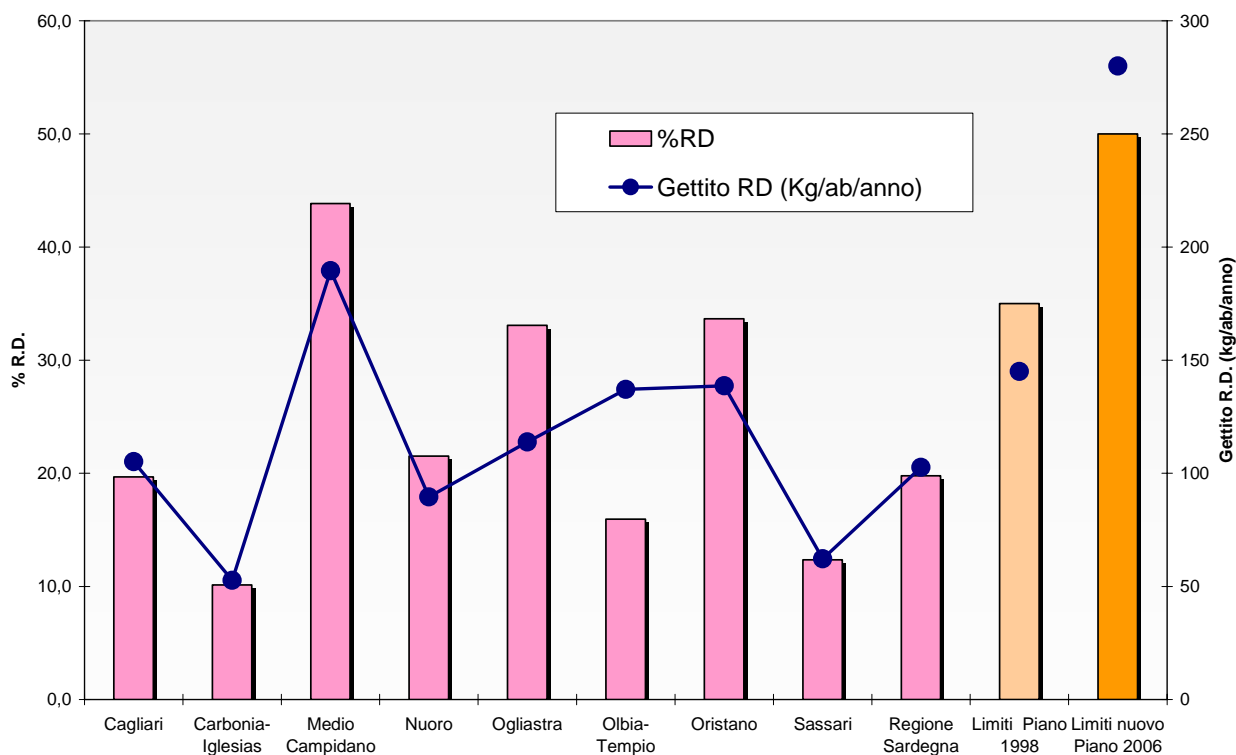
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

varie Province sia come percentuale (istogramma) che come gettito (linea sovrapposta) confrontati con i livelli richiesti dalla programmazione regionale.

Figura 13

Livelli di R.D. raggiunti dalle varie province della Sardegna nel 2006



Si assiste ad una dispersione abbastanza ampia delle situazioni territoriali:

- la Provincia del Medio Campidano è l'unica che supera i limiti previsti dalla precedente pianificazione, sia in termini di percentuale che di gettito; è altresì quella più vicina ai nuovi limiti di percentuale di raccolta differenziata;
- le Province di Oristano e Ogliastra sono sostanzialmente riuscite a raggiungere i limiti del vecchio piano (soglia 35 % di raccolta differenziata); per la Provincia di Oristano anche il gettito è simile a quanto previsto nel piano '98 mentre l'Ogliastra ne risulta molto al di sotto per via del notevole contenimento della produzione complessiva dei rifiuti, con effetti doppiamente positivi;
- tutte le altre Province risultano in ritardo: quelle di Nuoro e Cagliari, presentano valori intorno alla media regionale mentre le altre sono ancor più in ritardo;
- particolare la situazione della Provincia di Olbia-Tempio che pur con una percentuale modesta di raccolta differenziata propone livelli di gettito molto alti: il risultato è fortemente condizionato dalla presenza turistica, che incide sensibilmente sulla produzione dei rifiuti con riflessioni dirette sul parametro riferito ai soli residenti.



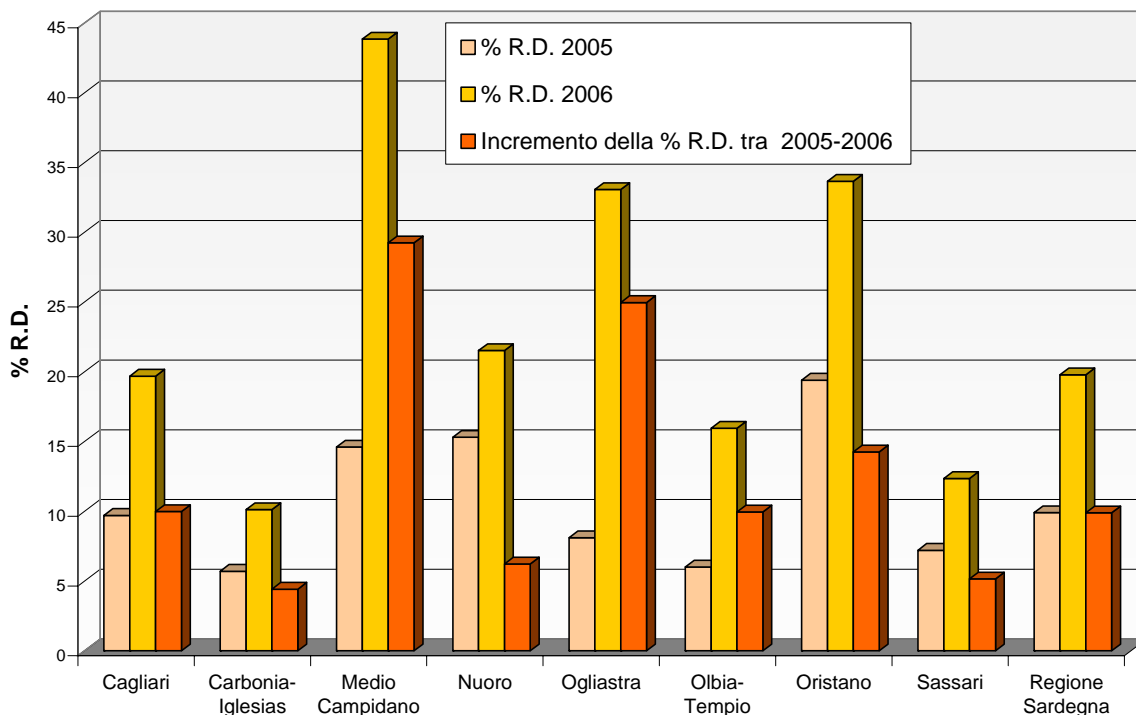
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Per analizzare il miglioramento nel 2006, si confronta il dato finale col livello di partenza (dato del 2005). Nella figura 14 i dati sono messi a confronto e si evidenzia anche il delta riscontrato, sempre in termini di percentuale di raccolta differenziata.

Figura 14

Confronto tra le % R.D. a livello provinciale e regionale tra il 2005 e il 2006



Emerge che i miglioramenti più cospicui sono di pertinenza delle Province che hanno raggiunto i risultati migliori nel 2006: il Medio Campidano in primo luogo con un incremento di 30 punti percentuali di raccolta differenziata, quindi l'Ogliastra con 25 punti e l'Oristanese con 15 punti.

E' importante rilevare che le Province con i più modesti incrementi sono quelle che già nel 2005 rientravano nella fascia inferiore di raccolta differenziata: dunque la Provincia di Carbonia-Iglesias e di Sassari, già in ritardo nel 2005, aumentano nel 2006 il gap rispetto alle altre province ed alla media regionale.

Per l'esame del dettaglio comunale, si propone nella tavola n. 3 di pagina seguente una cartografia in cui i territori comunali sono caratterizzati da un cromatismo che identifica la fascia di percentuale di raccolta differenziata raggiunta.



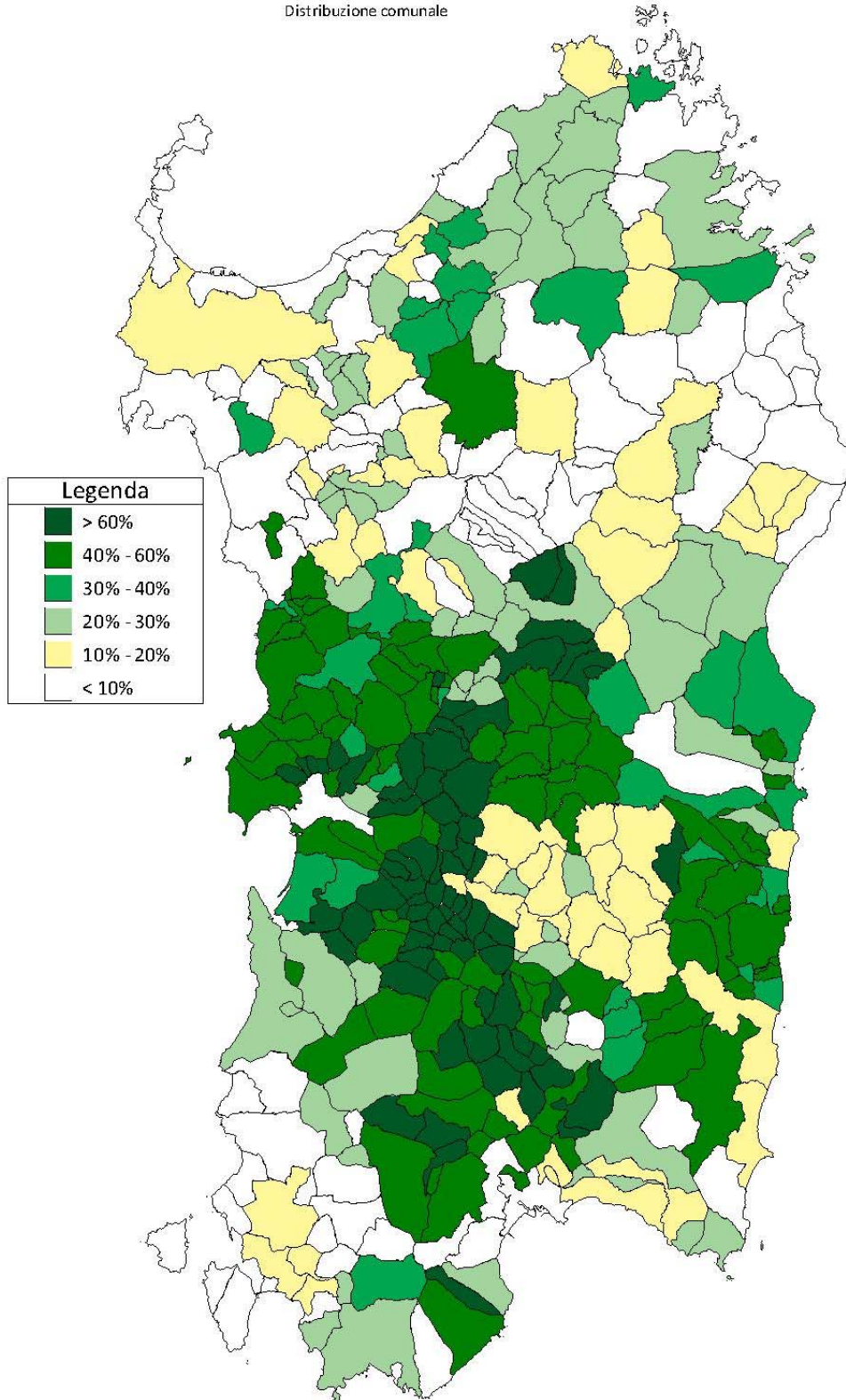
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Tavola n.3

% di raccolta differenziata - anno 2006

Distribuzione comunale





REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

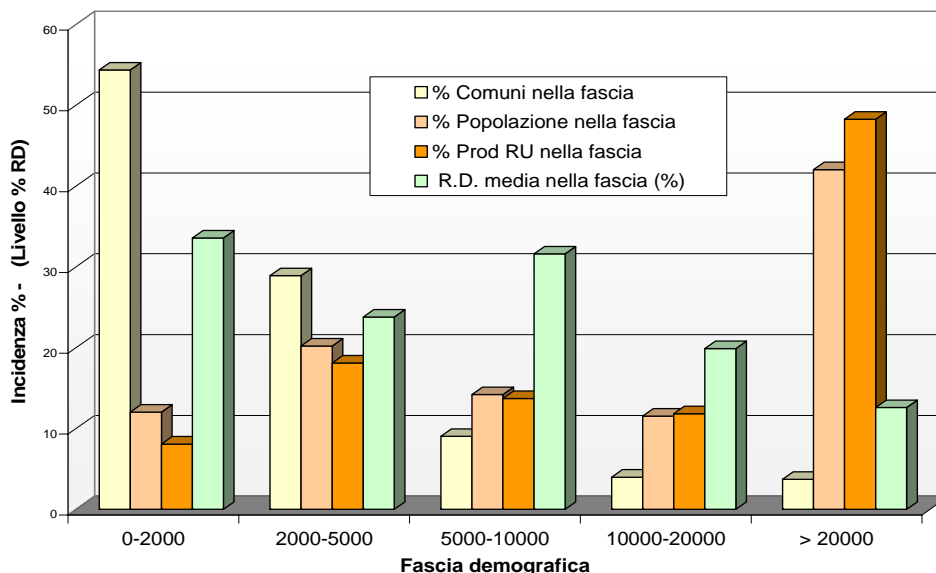
Dal quadro emerge che i migliori livelli raccolta differenziata (> 40%) sono di pertinenza dei Comuni della fascia centrale e centro-meridionale: a partire dall'oristanese le situazioni più virtuose si riscontrano anche nel campidano e nella zona centrale del Sarcidano e del Mandrolisai. L'Ogliastra presenta una situazione di percentuale di raccolta differenziata di buona fascia ma con una distribuzione più uniforme, senza toccare la punta massima.

Dalla cartografia inoltre emerge la primaria distinzione tra la situazione di ritardo generalizzato del nord Sardegna, rispetto al centro-sud, con l'eccezione del bacino del Sulcis Iglesiente; si fa rilevare che il sassarese, la fascia orizzontale immediatamente sottostante (Logudoro e Goceano fino alla Baronia) e il Sulcis sono territori serviti esclusivamente da discariche controllate per lo smaltimento dei rifiuti urbani; ciò crea le premesse per una situazione doppiamente negativa sia allo stato attuale che in prospettiva: da un lato infatti la presenza di discariche allontana la percezione di emergenza (nell'oristanese e nella fascia centrale lo sviluppo della raccolta differenziata è stato accelerato proprio dalla imminente chiusura della discarica di Bau Craboni arrivata a saturazione), dall'altro vanno a confluire in discarica proprio i rifiuti che hanno subito il minore grado di trattamento, atteso che il secco residuo da raccolta differenziata si caratterizza per un più basso grado di stabilità e pericolosità.

Un'altra lettura della distribuzione in Sardegna della raccolta differenziata può essere eseguita esaminando la situazione per fasce demografiche. Nella figura 15 si presentano i livelli medi di raccolta differenziata raggiunti nelle varie fasce demografiche di ripartizione dei Comuni della Sardegna. Per completezza di informazione nel grafico si presenta anche l'incidenza percentuale dei Comuni nelle varie fasce sia in termini di numero che di popolazione e di produzione di rifiuti urbani totali.

Figura 15

Livello medio di RD raggiunto per fascia di distribuzione demografica





REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Dalla lettura del grafico emerge una differenza sostanziale tra le varie fasce, soprattutto per quelle estreme: mentre la fascia che individua i piccolissimi Comuni (<2.000 ab), in cui confluiscono il 54% dei Comuni della Sardegna, rappresenta solo il 12 % della popolazione e l'8% della produzione totale di rifiuti urbani ed ha raggiunto un livello medio di raccolta differenziata pari al 34%, la fascia dei grandi Comuni (> 20.000 con soli n. 14 Comuni) che rappresenta il 42% della popolazione e quasi il 50% della produzione di rifiuti urbani ha raggiunto un modesto 13% di livello medio di raccolta differenziata.

I Comuni della fascia demografica media raggiungono attualmente il livello medio regionale, mentre i Comuni della fascia medio-bassa (5.000-10.000 ab) superano mediamente il 30%, denotando che anche in questa fascia rientrano i Comuni che meglio hanno lavorato nell'ultimo anno nel settore della "differenziata".

Il dato evidenzia la direzione in cui bisogna indirizzare gli sforzi per migliorare il livello complessivo di raccolta differenziata in Sardegna: fino a quando i Comuni più grandi non svilupperanno efficienti sistemi di separazione a monte dei rifiuti, il livello complessivo di raccolta differenziata in Sardegna rimarrà limitato.



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

8.2. Le destinazioni dei materiali da raccolta differenziata

Per quanto riguarda le destinazioni dei materiali da raccolta differenziata nel 2006 si riepilogano nella tabella 25 i centri di conferimento del territorio regionale, suddivisi per tipologia di materiale. Si omettono, per brevità e snellezza espositiva, le destinazioni degli ingombranti di natura ferrosa in quanto coinvolgono numerosi centri di rottamazione autorizzati.

Tabella 25

Piattaforme di conferimento materiali da R.D. utilizzate in Sardegna nel 2006

Frazione merceologica	Destinazioni segnalate
Sostanza organica	S'Alga - Mores Promisa - Quartu Sant'Elena Impianto Quirra - Ogliastro Impianto RU di Macomer Impianto RU di Villacidro Impianto RU di Olbia Altri (imp. compostaggio del verde di S.Teodoro – imp. Sarda Compost – Olbia; impianto CASIC,...)
Vetro	Ecosansperate - San Sperate G.E.S.A.M.- Sassari A.S.A. - Isili R.G.M. - Muros Piattaforma C.M. 3 – Tempio Altri (INSA Musei – stoccaggi presso Tossilo – Olbia – C.Indle Tortoli,..)
Carta/Cartone	Cartiera Papiro Sarda Cagliari Cartiera S.Giusta - Santa Giusta G.E.S.A.M. - Sassari A.S.A. - Isili R.G.M. - Muros So.ma. Ricicla - Cagliari Piattaforma C.M.3 – Tempio Altri (INSA Musei – stoccaggi presso Olbia – C.Indle Tortoli, SAM Villasor,...)
Plastica	GranuPlast – Cagliari G.E.S.A.M. - Sassari Piattaforma C.M.3 – Tempio A.S.A. - Isili R.G.M. – Muros Sarda Macero - Cagliari Biosulcis - Iglesias Altri (INSA Musei – stoccaggi presso Olbia – C.Indle Tortoli, SAM Villasor,...)
Beni durevoli	Metalla - San Sperate West Recycling - Uta Eurodemolizioni - Oristano/Nuoro EcoCentro demolizioni - Siniscola EcoSilam - Sestu Eco-Olbia

Non vi sono grosse variazioni rispetto a quanto segnalato nel 2005, salvo la differente ripartizione dei conferimenti. Si può segnalare l'entrata in esercizio della linea di compostaggio di qualità presso



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

l'impianto di Tempio, l'entrata a pieno regime dell'impianto di compostaggio di Quirra, l'avvio della piattaforma di stoccaggio e pressatura della plastica sempre a Tempio e l'ingresso di So.ma Ricicla nelle piattaforme di conferimento degli imballaggi cellulosici.

Si può inoltre evidenziare che alcune piattaforme sono del tipo plurimateriali (carta-vetro-plastica); nel settore del vetro invece la Ecosansperate lavora solo questa tipologia merceologica, insieme a piccole quantità di lattine accettate congiuntamente al vetro. Recentemente sono state avviate anche le raccolte differenziate congiunte plastiche-lattine che vengono lavorate presso la piattaforma plurimateriale GESAM di Sassari.

Per la sostanza organica i centri di conferimento, che rappresentano anche le destinazioni finali, sono costituiti dagli impianti di compostaggio di qualità autorizzati (Quirra-Ogliastra, S'Alga e Promisa), il primo dei quali unico impianto di titolarità pubblica entrato in esercizio in Sardegna; le altre destinazioni sono rappresentate dagli impianti di trattamento dei rifiuti urbani indifferenziati dotati di linea di trattamento della frazione organica, tra i quali spicca per importanza l'impianto di Villacidro. Nel 2006 non sono ancora entrati in esercizio i previsti impianti del CASIC e del consorzio Cisa-Serramanna; l'indisponibilità di tali impianti persiste ancora al momento della stesura del presente rapporto.

Le piattaforme del secco valorizzabile svolgono le operazioni di trattamento e provvedono all'invio ai centri di recupero. Per quanto riguarda le destinazioni finali si può segnalare:

- per il vetro, le destinazioni sono rappresentate da vetrerie o impianti di lavorazione tutti ubicati nella penisola ed indicati alle piattaforme dal COREVE;
- per la carta, l'utilizzatore finale principale è la cartiera Papiro Sarda di Cagliari e la sua associata cartiera Santa Giusta (che funzionano attualmente anche come piattaforme di conferimento), ma un'aliquota viene destinata anche a cartiere della penisola sotto la supervisione del Consorzio COMIECO;
- per la plastica la destinazione finale principale è la GRANUPLAST di Cagliari (che ha operato nel 2006 anche come piattaforma di conferimento in luogo della So.ma Ricicla), insieme alla Biosulcis di Iglesias, entrambe nell'ambito delle convenzioni con COREPLA;
- per i beni durevoli, così come per i rottami metallici, gli impianti di trattamento finale sono ubicati nella penisola.

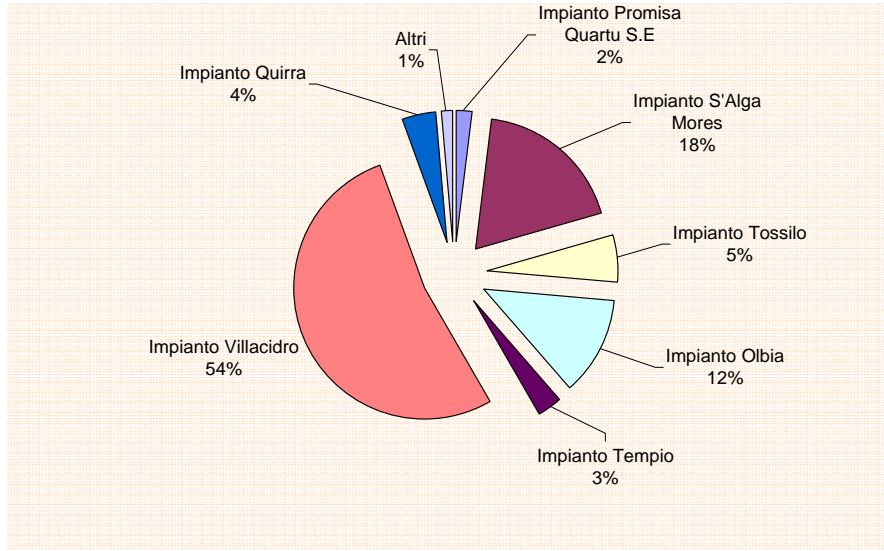
Come già proposto nel rapporto precedente, si analizza la ripartizione dei materiali conferiti presso i vari impianti presentando in forma di diagramma a torta l'incidenza dei vari impianti per le frazioni merceologiche più importanti.



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Per quanto riguarda l'umido, dal diagramma emerge che gli impianti più importanti sono stati l'impianto

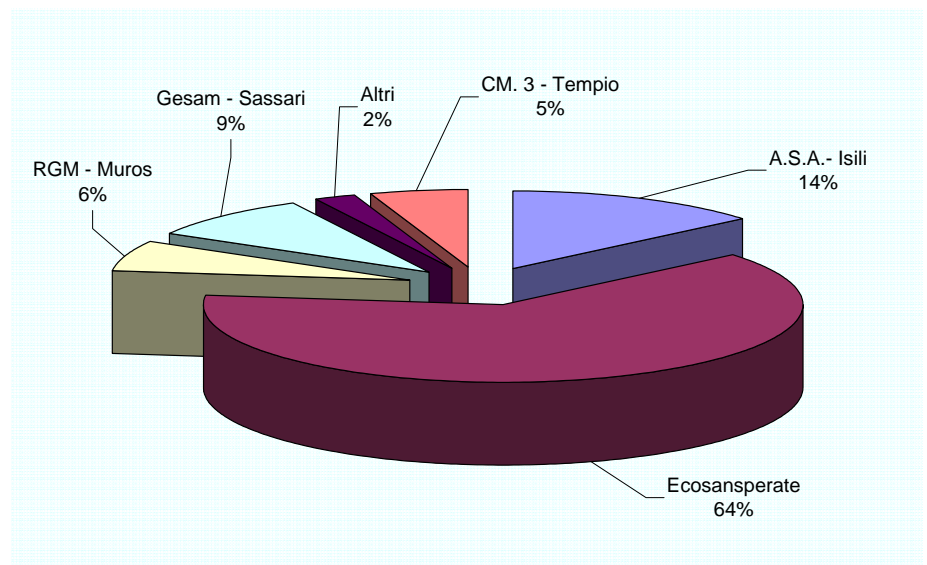


pubblico di trattamento dei rifiuti urbani del Consorzio Industriale di Villacidro e quello privato S'Alga di Mores. I conferimenti di umido da raccolta differenziata presso la piattaforma di Villacidro hanno ecceduto le potenzialità della linea di trattamento, per cui un'aliquota di scarto ha

dovuto essere smaltita in discarica (v. tabella 11). L'impianto S'Alga di Mores ha accettato al conferimento quantità eccedenti la potenzialità autorizzata, per cui ha dovuto sospendere l'esercizio nel settembre 2006 ed i conferimenti sono stati dirottati presso la piattaforma pubblica di Tossilo-Macomer; attualmente sono in esercizio entrambi gli impianti menzionati. L'impianto di Quirra è entrato a regime nel 2006 ed ha operato al massimo della potenzialità. Nella voce "altri" rientrano i piccoli quantitativi di scarto verde da raccolta comunale lavorati presso gli impianti di compostaggio del verde di S.Teodoro (pubblico) e della SardaCompost di Olbia (privato).

La situazione è tale che in assenza di entrata in esercizio di nuovi impianti di compostaggio, le quantità di umido raccolte (specie nel bacino sud della Sardegna) eccederanno le potenzialità di trattamento degli impianti esistenti.

Per quanto riguarda il vetro, dal diagramma si deduce che la destinazione principale è rimasta la piattaforma Ecosansperate, che riceve i 2/3 del totale del rottame di vetro raccolto in Sardegna. Le altre piattaforme, tutte private salvo quella della C.M.3 di Tempio, ricevono aliquote più ridotte; tra queste la più importante è l'A.S.A. di Isili.



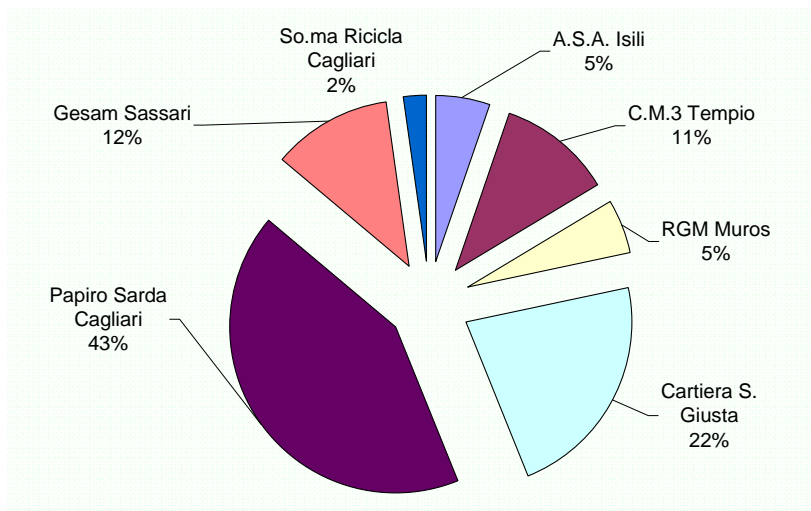


REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Non ci sono particolari novità rispetto al 2005, salvo che la piattaforma della Ecosansperate, con l'aumento dei quantitativi, sta lavorando al massimo della potenzialità.

Per la carta/cartone, le destinazioni principali si confermano la Cartiera Papiro Sarda e la sua associata Cartiera S. Giusta, con circa il 65 % del materiale. Importante anche l'incidenza della

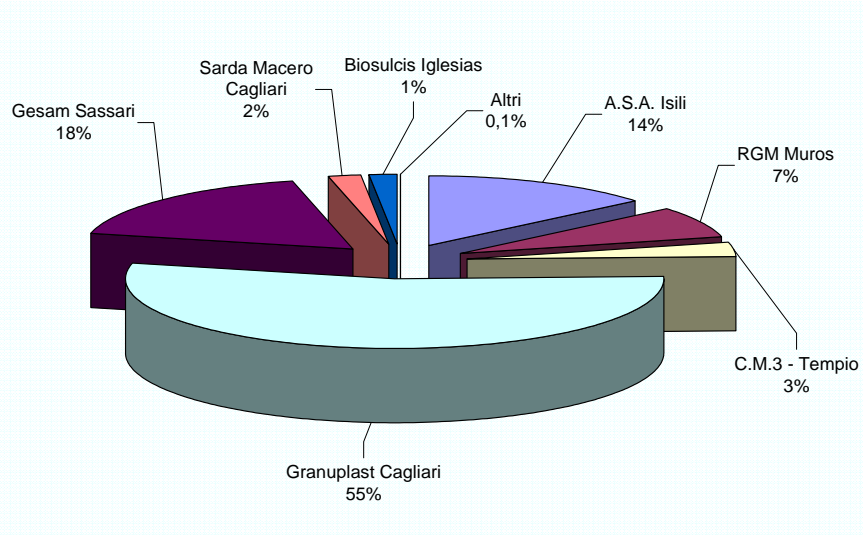


piattaforma privata GESAM di Sassari e della piattaforma pubblica di Tempio, che destinano la carta nella penisola, mentre le altre, tutte private, coinvolgono al più il 5% del materiale ciascuna. Va segnalato l'ingresso, tra le piattaforme di riferimento COMIECO, della So.ma Ricicla nell'area industriale di Cagliari, che garantisce buona

potenzialità di trattamento.

Infine la plastica. La destinazione principale è la piattaforma Granuplast nell'area industriale di Cagliari che, come detto, opera anche nel settore diretto del riciclo. La sua associata So.ma. Ricicla non ha operato direttamente

nel 2006 ma ha ripreso i conferimenti nel 2007. Anche per questo materiale è importante l'incidenza della GESAM di Sassari e dell'ASA di Isili, che fanno riferimento alla Granuplast per l'invio di alcune frazioni plastiche (Pet, Hdpe, ...). Sono stati segnalati anche



conferimenti alla SardaMacero di Cagliari, che ha solo sopperito nel 2006 ad una momentanea chiusura della Granuplast, e la Biosulcis di Iglesias, che ha ricevuto temporaneamente il materiale raccolto nel Sulcis.



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Anche nel 2006, dunque, non si segnalano variazioni particolari, non essendo state attivate nuove piattaforme. L'unica tra le piattaforme pubbliche finanziate che ha avviato l'esercizio è quella del Consorzio Industriale di Tortoli-Arbatax che però ha operato in modo discontinuo e solo nel corso del 2007 sta perfezionando gli accordi con i Consorzi di filiera del CONAI per far parte delle piattaforme dell'accordo regionale.

8.3. Le migliori prestazioni del servizio di raccolta differenziata nel 2006

Come negli anni passati, si presenta il quadro delle migliori performance realizzate in Sardegna nelle raccolte differenziate a livello comunale o consortile.

L'analisi delle migliori prestazioni viene eseguita disaggregando i dati per fascia demografica. Nella presentazione generale si è infatti segnalato che le migliori prestazioni in assoluto sono di pertinenza dei Comuni più piccoli, ma si ritiene interessante mettere in evidenza le situazioni più virtuose anche tra i Comuni della fascia demografica medio-alta.

Nella tabella 27 di pagina seguente si propone un prospetto che elenca i primi 10 Comuni di ciascuna fascia con le migliori percentuali di raccolta differenziata complessiva; al fianco sono anche segnalati i gettiti complessivi rapportati agli abitanti residenti. Le fasce scelte sono le stesse utilizzate per lo studio generale presentato nel parag. 8.1, con la sola differenza dell'unificazione delle fasce oltre i 10.000 abitanti. Nella tabella 27 vengono ricomprese anche le associazioni di due soli Comuni, considerati al pari di unico centro, mentre per lo studio delle performance delle associazioni più consistenti si preferisce redigere una tabella specifica (v. tabella 26): ciò è necessario sia perché talvolta i consorzi dei Comuni coinvolgono centri appartenenti a fasce demografiche differenti, sia per evidenziare le situazioni più virtuose a livello di servizio associato. Nella tabella 26 il dato presentato si riferisce alla media di ogni consorzio.

Tabella 26

Migliori performance di Comuni che svolgono il servizio di gestione rifiuti urbani in forma associata

Consorzio/Associazione	% RD (media)	Gettito medio RD (Kg/ab.anno)
Consorzio 2 Giare	66,2	176
Ass. Oniferi	65,8	142
Consorzio Las Plassas	65,4	222
C.M. 15 - Barigadu	64,5	152
Unione Comuni Parteolla	63,6	218
Consorzio Sa Perda e Iddocca	63,0	160
Consorzio Arci-Tirso	58,6	169
Consorzio CISA	58,3	252
C.M. 14 - Montiferru	54,7	174
Unione Comuni Trexenta	51,4	174

**REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Tabella 27

Migliori risultati di raccolta differenziata ottenuti nel 2006 a livello comunale disaggregati per fascia demografica

Fascia demografica 0-2.000 abitanti			Fascia demografica 2.000-5.000 abitanti			Fascia demografica 5.000-10.000 abitanti			Fascia demografica > 10.000 abitanti		
Comune	% RD	Gettito RD (Kg/Ab.anno)	Comune	% RD	Gettito RD (Kg/Ab.anno)	Comune	% RD	Gettito RD (Kg/Ab.anno)	Comune	% RD	Gettito RD (Kg/Ab.anno)
Siamanna-Siapiccia	77,5	180	Uras-S.Nicolo Arc.	72,4	230	Elmas	58,8	202	Terralba	60,7	280
Zeddiani	77,4	220	Decimoputzu	72,4	286	Decimomannu	58,5	222	Ozieri	52,8	190
Pimentel	75,4	252	Guasila	69,5	172	S.Sperate	56,2	236	Sestu	52,7	178
Suelli	74,7	218	Sardara	67,5	296	S.Gavino Monreale	54,8	238	Macomer	35,9	150
Tramata	73,0	240	Samugheo	66,8	165	Cabras	54,3	231	Tortoli	31,8	192
Villa S.Pietro	72,4	258	Ussana	65,3	244	Pula	51,4	428	Villacidro	25,1	108
Nurachi	71,3	164	Vallermosa	64,6	181	Lanusei	45,3	129	Quartucciu	25,0	84
Ussassai	70,1	251	Villaspeciosa	63,1	205	Gonnosfanadiga	40,7	156	Olbia	24,7	220
Gonnostramatza	69,6	203	Perdasdefogu	57,6	117	Marrubiu	32,8	120	Sinnai	21,4	86
Baratili S.Pietro	60,0	187	San Vito	54,2	156	Sarroch	28,9	209	Guspini	21,1	91



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Tutti i Comuni citati nelle due tabelle hanno adottato la raccolta differenziata secco-umido domiciliare, eventualmente adattata con contenitore stradale per frazione merceologica specifica (es. vetro). Fa eccezione il Comune di Olbia, che raggiunge elevati livelli di raccolta differenziata soprattutto grazie alla raccolta degli sfalci verdi. Si noter  inoltre che quasi tutte le esperienze superano il 50% di raccolta differenziata; tra quelle con livello inferiore, buona parte ha avviato il nuovo servizio in corso d'anno (Villacidro, Guspini, Sinnai, Tortoli).

Scendendo nel dettaglio, si riscontra che il migliore risultato, in termini di percentuali di raccolta,   stato raggiunto dai Comuni di **Siamanna/Siapiccia** seguiti dal Comune di **Zeddiani** e dal Comune di **Pimentel** con oltre il 75%. Nella fascia demografica immediatamente superiore si evidenziano i casi dei Comuni di **Uras/S.Nicol  Arcidano**, del Comune di **Decimoputzu** e del Comune di **Guasila**, tutti con livelli dell'ordine del 70%. Tra i Comuni di dimensione medio-grande si pu  mettere in evidenza la buona performance dei Comuni di **Terralba**, **Elmas**, **Decimomannu**, **San Sperate**, **San Gavino**, **Cabras**, **Ozieri**, **Sestu e Pula**, tutti con livelli superiori al 50%.

Tra i servizi associati la migliore performance   di pertinenza del **Consorzio 2 Giare**, seguito dall'**associazione con capofila Oniferi** e dal **consorzio con capofila Las Plassas**; ma non distanti sono i risultati ottenuti dal **Barigadu**, dal consorzio **Sa Perda e Iddocca** e dall'**Unione Comuni Parteolla**. Ma tutti i migliori 10 risultati sono superiori al 50%: accanto al consolidato sistema del **Montiferru**, si segnala la nuova associazione del **Consorzio Arci-Tirso** (che ha iniziato in corso d'anno), l'**Unione dei Comuni della Trexenta** ed il **consorzio CISA**, demograficamente il pi  importante tra i servizi associati, che nel 2006 ha avviato il sistema domiciliare in tutti i Comuni consorziati. Una citazione   opportuna per il comune di **Cabras**, il primo in Sardegna ad aver dato attuazione alla raccolta domiciliare secco-umido: dopo 3 anni di pieno esercizio il livello della raccolta differenziata, pur leggermente diminuito rispetto agli anni passati, si attesta sempre su valori largamente superiori al 50%.

Si segnala che il numero dei Comuni che nel 2006 hanno raggiunto e superato la soglia del 50% di raccolta differenziata, indicata dal nuovo piano regionale come limite minimale da raggiungere entro il 2010, sono stati 121 (pari al 32% del totale) con una popolazione di circa 280.000 abitanti (circa il 17%).

Come nei precedenti rapporti, sono state prese in esame, oltre ai valori percentuali di raccolta differenziata complessiva, anche i migliori risultati ottenuti in modo distinto per le frazioni merceologiche pi  significative: sostanza organica - vetro – carta/cartone e plastica. I dati sono presentati nella tabella 28 disaggregati per fasce demografiche e con specifica segnalazione per i consorzi di Comuni.



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Tabella 28

Quadro dei migliori risultati di Raccolta Differenziata riferita alle principali frazioni merceologiche disaggregato per fasce demografiche

Organico			Vetro			Carta-Cartone			Plastica		
Comuni	%	Gettito	Comuni	%	Gettito	Comuni	%	Gettito	Comuni	%	Gettito
0-2000 abitanti			0-2000 abitanti			0-2000 abitanti			0-2000 abitanti		
Pimentel	51	170	Ussassai	25	91	Zeddiani	20	57	Ussassai	12	42
Ortacesus	49	281	Siamaggiore	17	50	Ussassai	18	63	Triei	9	15
Siamanna-Siapiccia	45	103	Nurachi	17	39	Loceri	18	45	Elini	8	14
Gonnostramatza	44	129	Goni	17	32	Elini	17	30	Goni	7	13
Suelli	44	129	Suelli	14	41	Triei	16	27	Ussassai	6	18
2000-5000 abitanti			2000-5000 abitanti			2000-5000 abitanti			2000-5000 abitanti		
Guasila	60	150	Sedilo	15	44	Tertenia	12	30	Arzana	6	12
Uras-S.Nicolò d'Arcidano	46	146	Vallermosa	13	37	Villaspeciosa	10	32	Decimoputzu	5	18
Donori	46	150	Tertenia	12	29	Uras-S.Nicolò d'Arcidano	10	31	Uras-S.Nicolò d'Arcidano	5	17
Decimoputzu	46	180	Villaspeciosa	11	36	Samugheo	10	25	San Vito	5	15
Ussana	44	165	Sardara	10	45	Jerzu	10	20	Tertenia	5	11
5000-10000 abitanti			5000-10000 abitanti			5000-10000 abitanti			5000-10000 abitanti		
San Gavino Monreale	38	167	Pula	11	88	Lanusei	13	38	San Sperate	5	19
Decimomannu	34	130	Lanusei	10	29	Elmas	12	42	Dorgali	4	20
Cabras	32	136	Decimomannu	9	35	San Gavino Monreale	11	48	Decimomannu	4	14
Elmas	32	109	Cabras	8	34	San Sperate	11	45	Pula	3	29
San Sperate	31	130	Elmas	8	26	Pula	9	72	Elmas	3	10
> 10000 abitanti			> 10000 abitanti			> 10000 abitanti			> 10000 abitanti		
Terralba	34	156	Terralba	8	39	Ozieri	15	53	Terralba	4	17
Sestu	27	93	Sestu	8	28	Terralba	10	46	Ozieri	4	15
Ozieri	21	76	Macomer	7	29	Macomer	10	41	Sestu	4	14
Tortoli	20	121	Ozieri	7	25	Sestu	10	32	Tortoli	2	14
Olbia	17	155	Guspini	4	18	Tortoli	7	39	Macomer	2	9
CONSORZI DI COMUNI (valori medi)			CONSORZI DI COMUNI (valori medi)			CONSORZI DI COMUNI (valori medi)			CONSORZI DI COMUNI (valori medi)		
Consorzio Las Plassas	41	140	C.M. 15 - Barigadu	25	59	Ass. Oniferi	16	34	C.M. 15 - Barigadu	5	12
Unione Comuni Parteolla	40	137	Sa Perda e Iddocca	20	48	Consorzio CISA	10	43	Ass. Oniferi	5	11
Consorzio 2 Giare	39	103	Ass. Oniferi	14	30	C.M. 14 - Montiferru	10	33	Consorzio CISA	4	16
Consorzio CISA	37	158	Cons. Arci-Tirso	13	37	Unione Comuni Trexenta	10	32	Unione Comuni Parteolla	4	15
Unione Comuni Trexenta	32	105	Montiferru / 2 Giare	12	38 / 33	Consorzio 2 Giare	10	26	Unione Comuni Trexenta	4	14



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Sono presentati i 5 migliori risultati in termini di percentuale di raccolta del materiale riferito alla produzione totale di rifiuti urbani, insieme al gettito pro-capite riferito agli abitanti residenti.

Come inquadramento generale va sottolineato che tutti i casi citati in tabella hanno trasformato la struttura del servizio di raccolta in direzione del secco-umido domiciliare, a conferma che solo con questa impostazione di base possono raggiungersi eccellenti risultati.

Dall'esame di dettaglio si possono evidenziare le seguenti caratteristiche, distinte per singola frazione merceologica:

1. per l'organico, i migliori risultati evidenziano un'intercettazione nel range 40-50% rispetto alla produzione del rifiuto urbano tal quale, con la punta di Guasila del 60%; i gettiti pro-capite rientrano nella fascia 110-180 kg/a con la punta di Ortacesus che presenta il dato anomalo di 280 kg/ab/anno; i dati dimostrano la fattibilità del raggiungimento del limite medio di 140 kg/ab/anno previsto dal nuovo piano per il 2010 e sono largamente superiori ai precedenti limiti previsti dal piano del 1998; i Comuni di San Gavino e Terralba si confermano come risultati più importanti nella fascia medio-alta mentre Pimentel e Guasila in quelle inferiori; tra i consorzi, importanti i risultati del Consorzio Las Plassas e dell'Unione Comuni Parteolla, ma assai significativi anche i dati del Cisa con un gettito medio che sfiora i 160 kg/ab/anno;
2. per il vetro, i gettiti medi nei casi più virtuosi sono nella fascia 30-40 kg/ab/anno, superiori anche a quanto previsto dal nuovo piano per il 2010; si conferma la punta elevatissima di Ussassai, che ha sempre presentato negli anni passati valori alti ma che nel 2006 arriva a livelli anomali, pur se paragonati ai livelli di eccellenza nel panorama nazionale; il dato ha evidentemente bisogno di una verifica particolare e soprattutto di una conferma anche negli anni successivi; importante il dato di Terralba per la fascia più alta mentre tra i Comuni consorziati spicca il caso del sistema del Barigadu, con gettiti pro-capite di circa 60 kg/ab/a e del Consorzio Sa Perda e Iddocca con valori intorno ai 50 kg/ab/a; in ogni caso i dati rilevati nel 2006 confermano quanto già precisato nel 7° rapporto circa l'elevato potenziale di sviluppo della raccolta in Sardegna del vetro, attualmente su valori medi regionali intorno ai 14 kg/ab/anno;
3. anche per la carta i gettiti pro-capite dei migliori risultati rientrano nella fascia 30-40 kg/ab/a con una tendenza all'aumento per le fasce demografiche superiori (40-50 kg/ab/a); importanti i risultati di Ozieri, San Gavino e Terralba dell'ordine dei 50 kg/ab/a o poco meno, ma la punta è di pertinenza ancora del comune di Ussassai e di Zeddiani (nell'ordine di 60 kg/ab/anno), i cui valori hanno bisogno di conferme anche negli anni successivi; tra i consorzi spicca il risultato del Cisa con gettito di oltre 40 kg/ab/anno, dell'associazione capofila Oniferi e del Montiferru con gettito ben oltre i 30 kg/ab/a; i migliori risultati raggiungono i limiti previsti dal vecchio piano (40 kg/ab/anno) ma sono ancor mediamente lontani dai gettiti previsti dal nuovo piano per il 2010 (65 kg/ab/anno); dall'analisi appare che il limite di 65 è raggiungibile soprattutto dai Comuni della



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

fascia più elevata: va infatti ricordato che al 2006 nessun Comune della fascia oltre i 20.000 abitanti ha attuato per l'intero anno la raccolta integrata domiciliare che garantisce i risultati richiesti dalla programmazione regionale; una conferma in questo senso è attesa dai risultati del 2007;

4. per la plastica, i risultati si inseriscono nella fascia di gettito 10-20 kg/ab/anno, salvo il caso di Ussassai che presenta un dato pro-capite anomalo intorno ai 40 kg/ab/a, largamente al di sopra della media e che, come quelli per vetro e carta, attendono una conferma negli anni successivi; tutte le esperienze citate sono comunque al di sopra del livello medio previsto dal piano regionale del 1998 e molto vicini al gettito previsto dal nuovo piano al 2010 (20 kg/ab/anno); se si considera che la media regionale è di circa 5 kg/ab/anno, le migliori esperienze in atto in Sardegna evidenziano l'elevato potenziale di sviluppo della raccolta della plastica.



9. QUADRO DEI COSTI SOSTENUTI PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI IN AMBITO COMUNALE NEL 2006

Seguendo l'impostazione già utilizzata nel precedente rapporto, si presentano preliminarmente i dati relativi alle tariffe di smaltimento dei rifiuti indifferenziati applicate dagli impianti consortili. Nella tabella 29 si riporta il quadro riepilogativo delle tariffe di smaltimento applicate nel 2006; nella tabella 30 si riportano le tariffe approvate e quindi applicate dal 1 gennaio 2007; nella successiva tabella 31, invece, si riporta il confronto temporale delle tariffe nel periodo 2003-2007.

Tabella 29

Riepilogo delle tariffe di smaltimento applicate dagli impianti/discardiche in Sardegna nel 2006

Impianto	Tariffa base (€/ton)	Ecotassa	IVA	Tariffa totale (€/ton)	Variazione % rispetto alla media
Discarica Bono	81,23	25,8	10,70	117,73	19
Discarica Sassari	53,90	25,8	7,97	87,67	-12
Discarica Ozieri	56,79	25,8	8,26	90,85	-9
Discarica Oristano	79,66	25,8	10,55	116,01	17
Discarica Carbonia	51,22	25,8	7,70	84,72	-15
Impianto Olbia	68,70	5,16	7,39	81,25	-18
Impianto Tempio	75,00	9,50	8,45	92,95	-8
Impianto Macomer	111,77	4,59	11,64	128,00	26
Impianto Casic	115,42	6,14	12,16	133,72	32
Impianto Villacidro	60,27	13,93	7,42	81,62	-20
Tariffa media Regionale	75,40	16,83	9,22	101,45	

Tabella 30

Riepilogo delle tariffe di smaltimento approvate agli impianti/discardiche in Sardegna dal 1.1.2007

Impianto	Tariffa base (€/ton)	Ecotassa	IVA	Tariffa totale (€/ton)	Variazione % rispetto alla media
Discarica Bono	81,23	25,8	10,70	117,73	19
Discarica Sassari	53,90	25,8	7,97	87,67	-12
Discarica Ozieri	72,79	16,62	8,94	98,35	-1
Discarica Oristano	81,01	25,8	10,68	117,49	18
Discarica Carbonia	50,93	25,8	7,67	84,40	-15
Impianto Olbia	71,49	5,16	7,67	84,32	-15
Impianto Tempio	100,00	4,54	10,45	114,99	13
Impianto Macomer	113,75	4,59	11,83	130,17	28
Impianto Casic	115,42	6,14	12,16	133,72	32
Impianto Villacidro	60,27	13,93	7,42	81,62	-20
Tariffa media Regionale	80,08	15,42	9,55	105,05	

Tabella 31



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Confronto tariffe di conferimento negli impianti/discardiche nel periodo 2003-2007

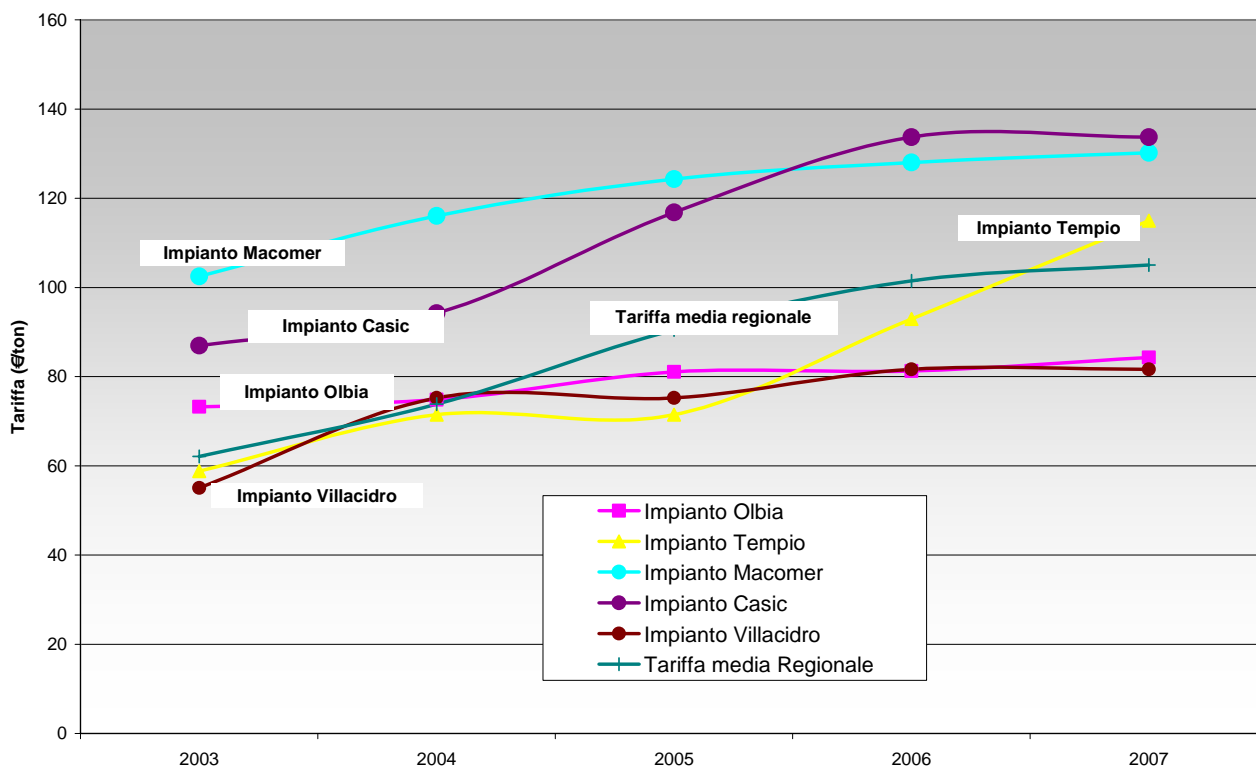
I valori delle tariffe sono espressi in €/ton e sono comprensivi di IVA

Impianto	Tariffa anno 2003	Tariffa anno 2004	Tariffa anno 2005	Tariffa Anno 2006	Tariffa Anno 2007	Var. % '03-'07
Discarica Bono	53,09	58,77	106,40	117,73	117,73	122
Discarica Sassari	31,88	37,62	76,34	87,67	87,67	175
Discarica Ozieri	48,55	54,23	79,52	90,85	98,35	103
Discarica Oristano	61,39	87,99	103,04	114,37	117,49	91
Discarica Carbonia	49,35	67,69	70,52	84,72	84,40	71
Impianto Olbia	73,26	74,82	81,05	81,25	84,32	15
Impianto Tempio	58,80	71,45	71,45	92,95	114,99	96
Impianto Macomer	102,49	116,05	124,28	128,00	130,17	27
Impianto Casic	86,97	94,23	116,81	133,72	133,72	54
Impianto Villacidro	55,05	75,22	75,22	81,62	81,62	48
Tariffa media Regionale	62,08	73,81	90,46	101,45	105,05	69

Il confronto temporale viene presentato anche in grafico nella figura n. 16, limitatamente agli impianti a tecnologia complessa.

Figura 16

Andamento delle tariffe degli impianti e della media regionale nel periodo 2003-2007



Dall'esame emerge che la tariffa media regionale è passata da 60 €/ton del 2003 a circa 105 €/ton nel 2007, con un aumento di poco inferiore al 70%. Le tariffe maggiori sono praticate dagli impianti di



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

incenerimento, con circa 130 €/ton, mentre le piattaforme di selezione/stabilizzazione praticano tariffe intorno agli 80 €/ton. con la punta di Tempio superiore a 110 €/ton. Le discariche praticano tariffe assai diversificate (range 85-120 €/ton) in funzione della dimensione e/o della durata residua della stessa.

Tramite questionario, come negli anni precedenti, sono stati acquisiti i dati sui costi sostenuti dalle Amministrazioni Comunali per il servizio di raccolta (compresa la differenziata), trasporto e smaltimento dei rifiuti urbani, e, in generale, dell'intero servizio di igiene urbana.

I dati puntuali sono presentati nell'allegato C. In alcuni casi i Comuni non hanno indicato le voci parziali (ad es. costo della raccolta separato dal costo dello smaltimento) ma solo il dato complessivo. In apposite colonne sono riportati anche i dati di costo unitari, riferiti cioè all'abitante residente o alla tonnellata di rifiuto urbano prodotto. Tutti i costi sono da considerare comprensivi di IVA. I costi di smaltimento sono da considerare al lordo della penalità/premialità. Sono stati studiati i dati medi di costo, suddivisi per Provincia, relativi al servizio di raccolta+trasporto, al servizio completo di gestione del rifiuto urbano (costituito cioè dalla raccolta-trasporto e dello smaltimento) ed al servizio di igiene urbana (comprensivo anche dello spazzamento stradale e servizi connessi).

Nella tabella n. 32 si riportano i valori di costo medio pro-capite riferito ai residenti per singolo Comune nella Provincia di riferimento. I dati provinciali sono calcolati come media semplice tra i costi pro-capite dei singoli Comuni, questi ultimi considerati come unità statistica di riferimento.

Tabella 32

Quadro riepilogativo dei costi medi comunali pro-capite annui rilevati in Sardegna nel 2006

Provincia	Costo medio delle Raccolte e Trasporto		Costo medio del Servizio Gestione R.U.		Costo medio dei Servizi di Igiene Urbana	
	N° Comuni con dati rilevati	Costo medio pro-capite del servizio nel Comune (€/abitante/anno)	N° Comuni con dati rilevati	Costo medio totale pro-capite nel Comune (€/abitante)	N° Comuni con dati rilevati	Costo medio totale pro-capite nel Comune (€/abitante)
Cagliari	54	69	55	112	57	121
Carbonia-Iglesias	13	41	13	85	13	91
Medio Campidano	23	43	24	69	24	72
Nuoro	31	51	33	86	33	87
Ogliastra	18	73	18	99	18	105
Olbia-Tempio	7	122	10	187	10	194
Oristano	39	54	62	77	68	79
Sassari	36	49	41	86	44	88
Totale Regione	221	58	256	93	267	97

Dai dati emerge che il costo annuo mediamente sostenuto dai Comuni per il servizio di raccolta e trasporto rifiuti è di circa 58 €/abitante, in crescita rispetto al 2005 di circa 14 €/ab (30%), mentre il costo del servizio completo di gestione dei rifiuti urbani (raccolte e smaltimento) è salito da 84 €/ab a



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

93 €/ab (aumento del 10% rispetto al 2005): l'aumento complessivo dunque è legato al forte aumento del costo della raccolta compensato in parte dai minori costi di smaltimento, diminuiti da 40 a 35 €/ab per via dell'aumento delle quantità di materiali avviati a recupero con minori costi di trattamento. Il costo pro-capite complessivo del servizio di igiene urbana sfiora i 100 €/ab/anno, con aumento della stessa entità (circa 8-9 €/ab/anno) di quello rilevato per il solo servizio di gestione rifiuti tra il 2005-2006.

Dall'esame del dato a livello territoriale, emerge che i Comuni della Provincia del Medio Campidano, nonostante l'adozione diffusa di sistemi domiciliari (che le hanno permesso di raggiungere il maggior livello di raccolta differenziata in Sardegna), presentano dei costi pro-capite largamente inferiori alla media regionale sia per il servizio di raccolta che per lo smaltimento, con un costo complessivo che risulta il minore di tutto il territorio regionale.

Anche la Provincia di Carbonia-Iglesias presenta bassi costi di raccolta (è la Provincia maggiormente in ritardo nell'avvio dei servizi di raccolta differenziata) ma nonostante quel comprensorio sia servito solo da una discarica con tariffe tra le più basse in Sardegna il costo complessivo del servizio risulta superiore a quello del Medio Campidano.

Anche la Provincia di Oristano sostiene costi complessivi tra i più bassi in Sardegna, pur con costi di raccolta mediamente più elevati, grazie ai diminuiti costi di smaltimento legati alla forte riduzione dei quantitativi di rifiuti allo smaltimento finale.

I costi maggiori sono sopportati nella Provincia di Olbia-Tempio, per via della cospicua presenza di abitanti fluttuanti, e dalla Provincia di Cagliari; le altre Province presentano valori molto vicini alla media regionale, con valori maggiori per l'Ogliastra che sopporta elevati costi di trasporto in assenza di strutture di smaltimento nel proprio territorio.

Si ritiene di dover ulteriormente precisare che i valori riportati sono relativi alla media semplice tra i dati comunali; eseguendo una media ponderata con peso rappresentato dagli abitanti (che diventano l'unità statistica di riferimento), la media regionale del costo medio pro-capite sale a 79 €/ab/anno per la raccolta e rispettivamente a 133 ed a 142 €/ab/anno per i costi complessivi del servizio di gestione dei rifiuti urbani e del servizio di igiene urbana. Questi dati, forse più rappresentativi dei costi effettivamente sostenuti mediamente da ciascun cittadino sardo, soffrono della pesante influenza rappresentata dai Comuni turistici e sono fortemente condizionati dai maggiori costi pro-capite applicati dai Comuni demograficamente più rilevanti.

Può essere di interesse esaminare l'andamento storico dei costi pro-capite sostenuti mediamente in Sardegna (calcolati sempre come media semplice dei costi per singolo Comune), ricavati dai precedenti rapporti.



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Nel prospetto di tabella 33 si riporta il quadro complessivo dei costi (espressi in €/ab/anno), mentre nella figura 17 si presenta l'andamento in forma grafica.

Tabella 33

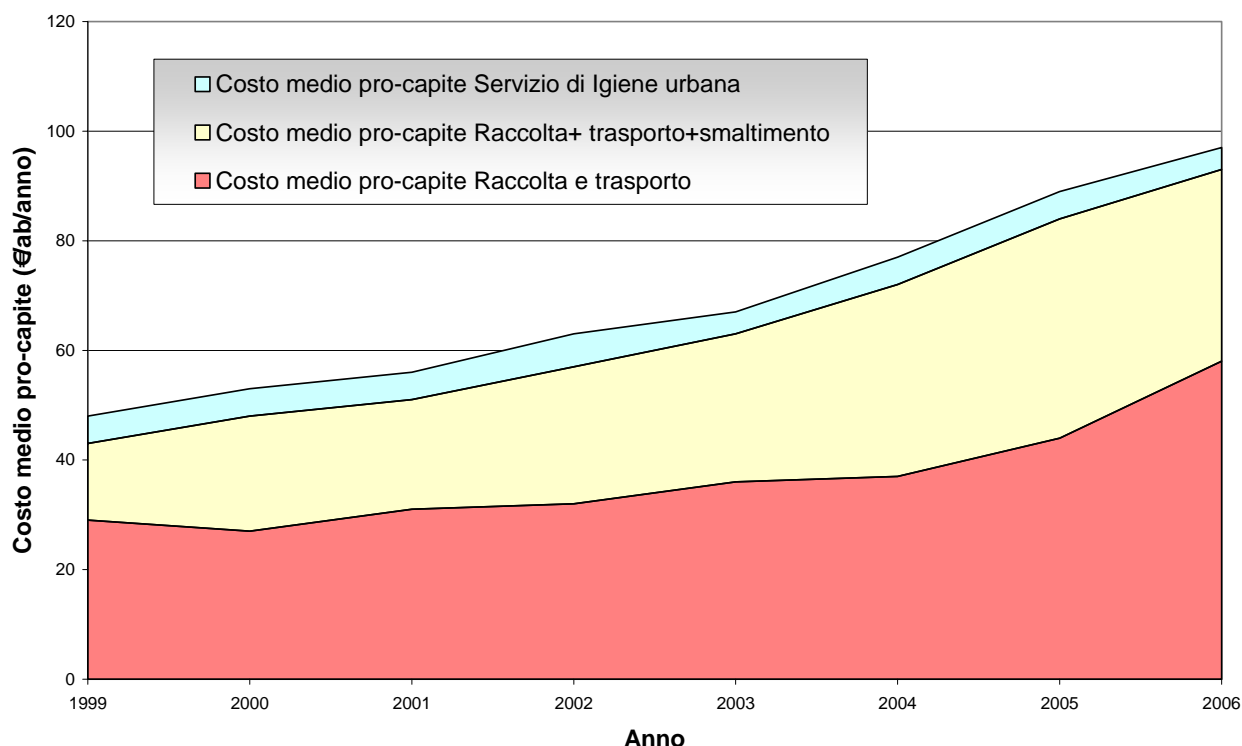
Quadro dei costi medi annui pro-capite (€/ab/anno) applicati in Sardegna nel periodo 1999-2006

ANNO	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Costo medio pro-capite Raccolta e trasporto (€/ab/a)	29	27	31	32	36	37	44	58
Costo medio pro-capite Raccolta+ trasporto+smaltimento	43	48	51	57	63	72	84	93
Costo medio pro-capite Servizio di Igiene urbana	48(*)	53(*)	56	63	67	77	89	97

(*) stima

Figura 17

Andamento storico del costo medio annuo pro-capite in Sardegna del servizio gestione rifiuti e di igiene urbana



Si può notare una tendenza lineare all'aumento dei costi complessivi del servizio di gestione rifiuti (raccolta e smaltimento) e del servizio di igiene urbana: mentre nel periodo tra il 1999 e il 2004 l'aumento era soprattutto connesso all'incremento del costo dello smaltimento, a partire dal 2004, in conseguenza della direttiva regionale sulle raccolte secco-umido, l'aumento è legato ai maggiori costi della raccolta mentre quelli per lo smaltimento sono rimasti invariati o leggermente diminuiti. Costante invece l'entità degli altri costi in riferimento al servizio completo di igiene urbana.



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

L'incidenza percentuale dei costi di raccolta, rispetto al totale dei costi di gestione dei rifiuti urbani, arrivata nel 2004 a circa il 50% risulta nel 2006 del 60%.

Come nei precedenti rapporti, si è anche analizzato il costo unitario del servizio rapportato alla quantità dei rifiuti prodotti. Va evidenziato che questo parametro sta progressivamente perdendo di importanza in quanto, con l'avvio delle raccolte domiciliari e la riscontrata diminuzione del totale dei rifiuti prodotti, i suoi valori tendono ad aumentare non a causa dell'effettivo incremento del costo del servizio ma soprattutto per la ridotta presenza di rifiuti.

Inoltre, poiché questa riduzione è a carico principalmente dei piccoli Comuni che incidono in modo importante nel panorama sardo, la media calcolata sui dati dei singoli Comuni ne viene influenzata in modo decisivo. Tuttavia, per completezza di informazione, se ne riporta nella successiva tabella 34 il quadro riepilogativo, disaggregato per Province.

Tabella 34

Quadro riepilogativo dei costi medi comunali unitari annui rilevati in Sardegna nel 2006

Provincia	Costo medio della Raccolta e Trasporto		Costo medio della Raccolta, Trasporto e Smaltimento		Costo medio dei Servizi di Igiene Urbana	
	N° Comuni con dati rilevati	Costo medio pro-capite del servizio nel Comune (€/ton)	N° Comuni con dati rilevati	Costo medio totale pro-capite nel Comune (€/ton)	N° Comuni con dati rilevati	Costo medio totale pro-capite nel Comune (€/ton)
Cagliari	54	151	55	238	57	254
Carbonia-Iglesias	13	90	13	182	13	194
Medio Campidano	23	108	24	170	24	179
Nuoro	31	192	33	293	33	296
Ogliastra	18	277	18	360	18	382
Olbia-Tempio	7	126	10	208	10	216
Oristano	39	171	62	271	68	280
Sassari	36	131	41	231	44	234
Totale Regione	221	158	256	250	267	260

Se confrontati con i dati del 2005 emerge che i costi di raccolta risultano aumentati del 60%, mentre i costi complessivi del servizio di gestione dei rifiuti urbani e del servizio di igiene urbana risultano aumentati del 30%. A livello territoriale si può evidenziare che l'Ogliastra risulta quella con costi maggiori, per la contemporanea influenza sia dell'aumento effettivo dei costi che della riduzione dei rifiuti, mentre la Provincia di Olbia-Tempio risulta significativamente inferiore alla media per la maggiore quantità di rifiuti totali prodotti.

I valori di tabella 34 non si modificano, se non lievemente, qualora la media venga calcolata come media pesata, con peso rappresentato dalla produzione dei rifiuti di ogni Comune.



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Come negli anni precedenti, anche nel monitoraggio del 2006 sono state acquisite le informazioni in merito alla situazione della copertura economica del servizio comunale con la TARSU. Dal monitoraggio emerge la situazione nel territorio regionale esemplificata nel prospetto di tabella 35.

Tabella 35

Situazione al 2006 del grado di copertura con la TARSU dei costi nei Comuni della Sardegna

		Copertura < 55%	Copertura tra 55-85 %	Copertura > 85%	Totale Comuni osservati	Copertura 100%
Comuni < 5000 abitanti	N° Comuni	7	62	99	168	35
	Incidenza % n° Comuni	4,2	36,9	58,9	100,0	20,8
	Popolazione	10.715	104.727	169.588	285.030	54.257
	Incidenza % popolazione	3,8	36,7	59,5	100,0	19,0
Comuni > 5000 abitanti	N° Comuni	0	19	23	42	11
	Incidenza % n° Comuni	0,0	45,2	54,8	100,0	26,2
	Popolazione	0	574.664	261.985	836.649	131.275
	Incidenza % popolazione	0,0	68,7	31,3	100,0	15,7

Il monitoraggio del 2006 ha coinvolto un numero di Comuni leggermente superiore a quello del 2005 (210 contro 188). Dall'esame dei dati emerge che nella fascia dei piccoli Comuni vi è una significativa presenza di Comuni con grado di copertura dei costi < 85%, anche se tale presenza si è ridotta rispetto al 2005. Nella fascia dei Comuni medio-grandi la percentuale dei Comuni con grado di copertura < 85% risulta non particolarmente elevata: è minore rispetto a quella della fascia demografica < 5.000 ab ed è anche inferiore a quanto riscontrato nel monitoraggio 2005.

I dati denotano un forte ritardo dei Comuni nel raggiungere progressivamente il grado di copertura integrale del servizio con la tariffa/tributo: nel monitoraggio del 2006 si sono avute segnalazioni di 46 Comuni con la copertura integrale, di cui 11 nella fascia superiore ai 5.000 abitanti (costante rispetto al 2005) e 35 nella fascia dei piccoli Comuni (leggermente in crescita).

Si ritiene utile presentare, infine, la situazione del "Fondo premialità/penalità" esistente presso gli impianti di trattamento/smaltimento consorziali, a seguito della direttiva di cui alla deliberazione di Giunta regionale n. 15/32 del 30.3.2004 e s.m.i.

Nella tabella 36 di pagina seguente si riportano, suddivisi per impianto, i valori del fondo ed i flussi di premialità/penalità, ottenuti nei vari anni dal 2004 al 2006 a seguito dell'applicazione della direttiva.



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Tabella 36

Fondo premialità/penalità e flussi annuali riscontrati nel periodo di applicazione della direttiva di cui alla del.G.R. 15/32 del 2004 e s.m.i.

Ente	Impianto	Fondo Penalità al 31.12.2004	Penalità anno 2005	Premialità anno 2005	Fondo Penalità al 31.12.2005	Penalità anno 2006	Premialità anno 2006	Fondo Penalità al 31.12.2006	Fondo effettivo al 31 12 2006
C.M. 7 - Bono	Discarica Bono		74.313,53	0,00	74.313,53	139.533,91	0,00	213.847,44	0,00
C.M. 19 - Iglesias	Discarica di Carbonia		579.732,51	24.670,15	555.062,36	827.624,22	87.252,77	1.295.433,81	1.295.433,81
CINES Olbia	Impianto Olbia	252.390,08	1.414.055,37	21.917,06	1.644.528,39	1.308.257,83	473.182,58	2.479.603,64	2.134.196,99
Comune Sassari	Discarica Sassari		1.189.088,62	4.550,88	1.184.537,74	1.650.736,66	120.242,06	2.715.032,34	1.782.417,85
Consorzio Industriale Or	Discarica Oristano		636.330,70	14.351,16	621.979,54	641.797,94	99.286,39	1.164.491,09	668.570,03
Consorzio Industriale di Macomer	Impianto Macomer	421.138,65	1.780.346,19	99.531,17	2.101.953,67	1.148.176,10	523.258,57	2.726.871,20	2.698.682,15
CASIC	Impianto Cagliari		4.084.462,09	126.870,91	3.957.591,18	4.931.927,22	713.305,44	8.176.212,96	5.386.869,08
C.M. 3 Gallura	Impianto Tempio	98.399,66	421.643,21	3.068,75	516.974,12	356.123,03	114.902,75	758.194,40	209.124,62
Cosorzio Industriale Chilivani-Ozieri	Discarica Ozieri		119993,57	2746,83	117.246,74	209.599,83	20.411,62	306.434,95	249.985,95
Consorzio Industriale Villacidro	Impianto Villacidro	237.491,21	1.273.135,31	180.409,27	1.330.217,25	701.722,49	1.183.546,12	848.393,62	848.393,62
	Totali	1.009.419,60	11.573.101,10	478.116,18	12.104.404,52	11.915.499,23	3.335.388,30	20.684.515,45	15.273.674,10



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

Dall'esame del quadro di riepilogo si deduce che il fondo nominale derivante dall'applicazione delle penalità/premialità a livello regionale ammonta a circa 20 milioni di euro, di cui oltre 15 milioni effettivamente disponibili (vedi ultima colonna) alla data del 31.12.2006.

Il dettaglio territoriale evidenzia gli importi del fondo nominale ed effettivo disponibile al 31.12.2006 presso i vari Enti titolari degli impianti di trattamento/smaltimento; emerge una situazione assai diversificata: in alcuni casi il fondo effettivo coincide o è leggermente inferiore di quello nominale, ma sono presenti alcune situazioni (discarica di Bono o impianto di Tempio) in cui il fondo effettivo è molto modesto o addirittura assente.

Dall'esame dell'andamento temporale si deduce che la premialità erogata è stata modesta nel 2005 mentre nel 2006 ha iniziato ad essere significativa; tuttavia il fondo è sempre stato in aumento per tutti gli impianti tra il 2005 ed il 2006 in quanto le premialità erogate sono state sempre inferiori alle penalità comminate.

Nel 2007 la direttiva sulla penalità/premialità è stata modificata (deliberazione di Giunta regionale n. 6/5 del 13.2.2007 modificata con deliberazione di Giunta regionale n. 14/12 del 4.4.2007) in direzione di un forte innalzamento della premialità per i Comuni virtuosi, i cui costi possono essere coperti col fondo fino ad ora costituito.



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

ALLEGATO A

**Tabella analitica della produzione dei rifiuti urbani in ambito comunale e
indicazione dei relativi impianti di smaltimento nel 2006**

QUADRO ANALITICO DELLA PRODUZIONE RIFIUTI URBANI PER COMUNE ANNO 2006

Comune	ex-Ambito	Provincia	Popolazione Istat 31-12-2006	Produzione rifiuti urbani allo smaltimento				Differenziati	Totali		Produzione Pro-capite totale (kg/ab/a)	Variaz. % rispetto al 2005	% R.D.	Impianto destinazione rifiuto indifferenziato
				Rifiuti indifferenziati da abitanti residenti (kg/anno)	Rifiuti indifferenziati da abitanti fluttuanti (kg/anno)	Rifiuti ingombranti allo smaltimento (kg/anno)	Rifiuti da spazzamento stradale (kg/anno)	Produzione Totale Rifiuti allo smaltimento (kg/anno)	Rifiuti da Raccolta differenziata (kg/anno)	Produzione totale di Rifiuti Urbani (kg/anno)				
Armungia	A4	Ca	552	92.701	0	0	0	92.701	82.204	174.905	317	-8,0	47,0	Impianto Villacidro
Assemini	A1	Ca	26.056	12.316.060	0	0	0	12.316.060	400.391	12.716.451	488	5,9	3,1	Impianto Cagliari
Ballao	A4	Ca	951	125.400	0	0	0	125.400	148.420	273.820	288	-16,7	54,2	Impianto Villacidro
Barrali	A1	Ca	1.089	146.680	0	3.005	0	149.685	243.920	393.605	361	10,3	62,0	Impianto Cagliari + Impianto Villacidro
Burcei	A1	Ca	2.951	957.072	28.568	0	0	985.640	46.436	1.032.076	350	5,1	4,5	Impianto Cagliari
Cagliari	A1	Ca	159.312	91.261.900	0	0	0	91.261.900	9.894.975	101.156.875	635	0,3	9,8	Impianto Cagliari + Impianto Villacidro
Capoterra	A1	Ca	23.187	11.782.500	535.520	0	0	12.318.020	456.991	12.775.011	551	4,5	3,6	Impianto Cagliari
Castiadas	A4	Ca	1.392	568.697	1.009.423	0	0	1.578.120	113.060	1.691.180	1.215	7,6	6,7	Impianto Villacidro
Decimomannu	A1	Ca	7.290	1.147.300	0	0	3.160	1.150.460	1.620.212	2.770.672	380	-26,6	58,5	Impianto Cagliari + Impianto Villacidro
Decimoputzu	A1	Ca	4.103	446.740	0	0	0	446.740	1.172.528	1.619.268	395	-3,5	72,4	Impianto Cagliari + Impianto Villacidro
Dolianova	A1	Ca	8.585	788.000	0	14.575	293.900	1.096.475	2.013.212	3.109.687	362	4,9	64,7	Impianto Cagliari + Impianto Villacidro
Domus de Maria	A1	Ca	1.667	897.552	1.213.408	0	0	2.110.960	31.785	2.142.745	1.285	8,1	1,5	Impianto Cagliari
Donori	A1	Ca	2.095	207.320	0	5.730	0	213.050	471.734	684.784	327	-0,5	68,9	Impianto Cagliari + Impianto Villacidro
Elmas	A1	Ca	8.852	1.208.700	0	0	42.740	1.251.440	1.784.043	3.035.483	343	-29,5	58,8	Impianto Cagliari + Impianto Villacidro
Escalaplano	B3	Ca	2.379	527.554	0	0	0	527.554	124.413	651.967	274	7,3	19,1	Impianto Villacidro
Escolca	B3	Ca	639	134.216	0	0	0	134.216	38.372	172.588	270	2,7	22,2	Impianto Villacidro
Esterzili	B3	Ca	798	211.726	0	0	0	211.726	36.053	247.780	311	24,6	14,6	Impianto Villacidro
Gergei	B3	Ca	1.375	372.981	0	0	0	372.981	54.883	427.863	311	-14,2	12,8	Impianto Villacidro
Gesico	A3	Ca	935	151.067	0	0	0	151.067	160.081	311.148	333	-28,6	51,4	Impianto Villacidro
Goni	A3	Ca	545	67.240	0	0	0	67.240	35.730	102.970	189	-38,5	34,7	Impianto Villacidro
Guamaggiore	A3	Ca	1.038	167.620	0	0	0	167.620	177.622	345.242	333	-16,8	51,4	Impianto Villacidro
Guasila	A3	Ca	2.880	207.796	6.304	0	3.640	217.740	495.520	713.260	248	-33,3	69,5	Impianto Villacidro
Isili	B3	Ca	2.971	1.008.238	0	0	0	1.008.238	133.107	1.141.345	384	-26,1	11,7	Impianto Villacidro
Mandas	A3	Ca	2.395	659.294	0	0	0	659.294	182.428	841.722	351	-15,8	21,7	Impianto Villacidro
Maracalagonis	A1	Ca	7.198	3.460.080	921.360	0	0	4.381.440	569.725	4.951.165	688	12,3	11,5	Impianto Cagliari + Impianto Villacidro
Monastir	A1	Ca	4.552	1.916.620	0	0	0	1.916.620	403.834	2.320.454	510	-5,2	17,4	Impianto Cagliari + Impianto Villacidro
Monserato	A1	Ca	20.785	8.720.880	0	0	0	8.720.880	1.809.800	10.530.680	507	1,1	17,2	Impianto Cagliari + Impianto Villacidro
Muravera	A4	Ca	5.033	2.540.448	2.377.552	0	0	4.918.000	751.355	5.669.355	1.126	0,6	13,3	Impianto Villacidro
Nuragus	B3	Ca	989	157.268	0	0	0	157.268	43.811	201.079	203	-31,6	21,8	Impianto Villacidro
Nurallao	B3	Ca	1.394	431.776	0	0	0	431.776	70.749	502.525	360	-16,2	14,1	Impianto Villacidro
Nuraminis	A1	Ca	2.611	352.620	0	1.180	103.900	457.700	755.253	1.212.953	465	-17,7	62,3	Impianto Villacidro
Nurri	B3	Ca	2.351	792.661	0	0	0	792.661	104.326	896.987	382	-8,3	11,6	Impianto Villacidro
Orroli	B3	Ca	2.598	660.488	0	0	0	660.488	136.744	797.231	307	-9,7	17,2	Impianto Villacidro
Ortacesus	A1	Ca	957	246.540	0	0	0	246.540	301.620	548.160	573	-3,4	55,0	Impianto Villacidro
Pimentel	A1	Ca	1.173	96.520	0	0	0	96.520	296.107	392.627	335	-4,1	75,4	Impianto Villacidro
Pula	A1	Ca	7.115	1.501.560	1.224.260	0	154.780	2.880.600	3.041.847	5.922.447	832	2,8	51,4	Impianto Cagliari
Quartu Sant'Elena	A1	Ca	70.569	34.507.960	2.131.260	0	0	36.639.220	6.187.245	42.826.465	607	8,4	14,4	Impianto Cagliari + Impianto Villacidro
Quartucciu	A1	Ca	11.996	2.961.400	0	0	53.500	3.014.900	1.006.470	4.021.370	335	-18,4	25,0	Impianto Cagliari + Impianto Villacidro
Sadali	B3	Ca	983	248.076	0	0	0	248.076	43.634	291.711	297	-30,4	15,0	Impianto Villacidro
Samatzai	A1	Ca	1.741	143.580	0	750	84.480	228.810	428.843	657.653	378	4,4	65,2	Impianto Villacidro
San Basilio	A1	Ca	1.345	513.640	0	0	0	513.640	3.300	516.940	384	8,2	0,6	Impianto Villacidro
San Nicolò Gerrei	A1	Ca	931	166.856	0	578	0	167.434	92.206	259.640	279	-22,6	35,5	Impianto Villacidro
San Sperate	A1	Ca	7.267	1.002.820	0	0	333.360	1.336.180	1.717.537	3.053.717	420	-17,2	56,2	Impianto Cagliari + Impianto Villacidro
San Vito	A4	Ca	3.889	423.467	72.833	0	16.800	513.100	606.989	1.120.089	288	-31,5	54,2	Impianto Villacidro
Sant'Andrea Frius	A1	Ca	1.872	379.900	0	0	0	379.900	144.916	524.816	280	-20,6	27,6	Impianto Cagliari + Impianto Villacidro
Sarroch	A1	Ca	5.296	2.376.103	343.297	0	0	2.719.400	1.105.933	3.825.333	722	-0,1	28,9	Impianto Cagliari
Selargius	A1	Ca	28.868	12.108.340	0	0	20.300	12.128.640	2.209.590	14.338.230	497	3,5	15,4	Impianto Cagliari + Impianto Villacidro
Selegas	A3	Ca	1.486	323.360	0	0	0	323.360	363.790	687.150	462	2,2	52,9	Impianto Villacidro
Senorbi	A1	Ca	4.576	1.719.754	0	1.258	9.700	1.730.712	452.484	2.183.196	477	-7,6	20,7	Impianto Villacidro
Serdiana	A1	Ca	2.396	540.580	0	0	0	540.580	448.171	988.751	413	-32,7	45,3	Impianto Cagliari + Impianto Villacidro
Serri	B3	Ca	730	214.171	0	0	0	214.171	45.600	259.772	356	-12,0	17,6	Impianto Villacidro

QUADRO ANALITICO DELLA PRODUZIONE RIFIUTI URBANI PER COMUNE ANNO 2006

Comune	ex-Ambito	Provincia	Popolazione Istat 31-12-2006	Produzione rifiuti urbani allo smaltimento				Differenziati	Totali		Produzione Pro-capite totale (kg/ab/a)	Variaz. % rispetto al 2005	% R.D.	Impianto destinazione rifiuto indifferenziato
				Rifiuti indifferenziati da abitanti residenti (kg/anno)	Rifiuti indifferenziati da abitanti fluttuanti (kg/anno)	Rifiuti ingombranti allo smaltimento (kg/anno)	Rifiuti da spazzamento stradale (kg/anno)	Produzione Totale Rifiuti allo smaltimento (kg/anno)	Rifiuti da Raccolta differenziata (kg/anno)	Produzione totale di Rifiuti Urbani (kg/anno)				
Sestu	A1	Ca	18.237	2.563.880	0	0	348.380	2.912.260	3.250.427	6.162.687	338	-2,6	52,7	Impianto Cagliari + Impianto Villacidro
Settimo San Pietro	A1	Ca	6.158	829.580	0	10.470	67.780	907.830	1.301.931	2.209.761	359	5,5	58,9	Impianto Cagliari + Impianto Villacidro
Seulo	B3	Ca	926	272.324	0	0	0	272.324	44.708	317.031	342	-20,0	14,1	Impianto Villacidro
Siliqua	A2	Ca	4.079	730.040	0	0	0	730.040	516.303	1.246.343	306	-32,0	41,4	Discarica Carbonia + Impianto Villacidro
Silius	A1	Ca	1.321	237.204	0	822	0	238.026	111.064	349.090	264	-25,7	31,8	Impianto Villacidro
Sinnai	A1	Ca	16.249	4.831.380	334.360	0	0	5.165.740	1.404.694	6.570.434	404	-21,0	21,4	Impianto Cagliari + Impianto Villacidro
Siurgus Donigala	A3	Ca	2.107	358.560	0	0	0	358.560	292.700	651.260	309	-34,4	44,9	Impianto Villacidro
Soleminis	A1	Ca	1.795	196.580	0	4.160	0	200.740	350.819	551.559	307	10,6	63,6	Impianto Cagliari + Impianto Villacidro
Suelli	A3	Ca	1.176	86.500	0	0	0	86.500	255.788	342.288	291	-27,1	74,7	Impianto Villacidro
Teulada	A2	Ca	3.859	1.282.950	230.830	0	0	1.513.780	470.220	1.984.000	514	-4,0	23,7	Discarica Carbonia + Impianto Villacidro
Ussana	A1	Ca	3.975	515.260	0	0	0	515.260	968.980	1.484.240	373	-23,1	65,3	Impianto Cagliari + Impianto Villacidro
Uta	A1	Ca	7.071	1.114.440	0	2.919	0	1.117.359	1.491.851	2.609.210	369	-21,6	57,2	Impianto Cagliari + Impianto Villacidro
Valdermosa	A3	Ca	2.001	198.580	0	0	0	198.580	363.020	561.600	281	-34,3	64,6	Impianto Villacidro
Villa San Pietro	A1	Ca	1.880	176.960	0	0	7.580	184.540	484.131	668.671	356	-40,6	72,4	Impianto Cagliari
Villanova Tulo	B3	Ca	1.196	191.049	0	0	0	191.049	55.405	246.454	206	-19,7	22,5	Impianto Villacidro
Villaputzu	A4	Ca	4.985	1.804.251	299.109	0	0	2.103.360	273.400	2.376.760	477	0,4	11,5	Impianto Villacidro
Villasalto	A4	Ca	1.209	207.459	0	0	0	207.459	180.396	387.855	321	-11,2	46,5	Impianto Villacidro
Villasimius	A4	Ca	3.319	1.479.960	2.604.320	0	0	4.084.280	1.464.240	5.548.520	1.672	-8,9	26,4	Impianto Villacidro
Villasor	A3	Ca	6.973	1.894.740	0	2.254	135.540	2.032.534	1.603.013	3.635.547	521	-18,3	44,1	Impianto Villacidro
Villaspeciosa	A1	Ca	2.155	258.080	0	0	0	258.080	441.479	699.559	325	-32,8	63,1	Impianto Villacidro
Totale Provincia di Cagliari			555.409	223.191.598	13.332.404	47.701	1.679.540	238.251.243	58.384.569	296.635.812	534	-2,4	19,7	
Buggerru	A2	CI	1.120	546.221	204.961	0	0	751.182	21.013	772.195	689	0,1	2,7	Discarica Carbonia
Calasetta	A2	CI	2.859	1.364.832	590.308	0	0	1.955.140	94.335	2.049.475	717	0,9	4,6	Discarica Carbonia
Carbonia	A2	CI	30.227	13.087.660	0	0	732.920	13.820.580	2.981.903	16.802.483	556	6,9	17,7	Discarica Carbonia + Impianto Villacidro
Carloforte	A2	CI	6.424	2.936.720	902.660	0	0	3.839.380	246.601	4.085.981	636	3,3	6,0	Discarica Carbonia
Domusnovas	A2	CI	6.490	2.201.500	0	0	0	2.201.500	649.740	2.851.240	439	-12,8	22,8	Discarica Carbonia
Fluminimaggiore	A2	CI	3.046	1.476.819	86.019	0	0	1.562.838	41.222	1.604.060	527	2,0	2,6	Discarica Carbonia
Giba	A2	CI	2.111	824.600	51.960	0	0	876.560	134.570	1.011.130	479	-8,7	13,3	Discarica Carbonia
Gonnesa	A2	CI	5.181	2.337.120	133.480	0	0	2.470.600	30.685	2.501.285	483	0,4	1,2	Discarica Carbonia
Iglesias	A2	CI	27.773	13.952.920	0	0	0	13.952.920	562.930	14.515.850	523	0,7	3,9	Discarica Carbonia
Masainas	A2	CI	1.414	674.531	14.549	0	0	689.080	29.710	718.790	508	9,8	4,1	Discarica Carbonia
Musei	A2	CI	1.496	440.860	0	0	0	440.860	130.391	571.251	382	-11,3	22,8	Discarica Carbonia
Narcao	A2	CI	3.392	1.313.215	27.225	0	0	1.340.440	61.190	1.401.630	413	0,0	4,4	Discarica Carbonia
Nuxis	A2	CI	1.711	593.433	11.287	0	0	604.720	28.190	632.910	370	3,1	4,5	Discarica Carbonia
Perdaxius	A2	CI	1.454	440.242	14.338	0	0	454.580	36.810	491.390	338	-1,8	7,5	Discarica Carbonia
Piscinas	A2	CI	862	260.328	2.172	0	0	262.500	88.525	351.025	407	-8,9	25,2	Discarica Carbonia
Portoscuso	A2	CI	5.347	2.691.653	184.567	680	0	2.876.900	227.300	3.104.200	581	-7,1	7,3	Discarica Carbonia
San Giovanni Suergiu	A2	CI	6.101	2.412.120	70.400	0	0	2.482.520	360.725	2.843.245	466	-0,2	12,7	Discarica Carbonia + Impianto Villacidro
Santadi	A2	CI	3.700	765.905	24.855	0	0	790.760	422.445	1.213.205	328	-28,5	34,8	Discarica Carbonia
Sant'Anna Arresi	A2	CI	2.640	664.890	332.550	0	0	997.440	425.895	1.423.335	539	-8,0	29,9	Discarica Carbonia
Sant'Antioco	A2	CI	11.811	5.998.110	615.730	0	0	6.613.840	98.935	6.712.775	568	0,9	1,5	Discarica Carbonia
Tratalias	A2	CI	1.115	348.540	0	0	0	348.540	79.705	428.245	384	-14,6	18,6	Discarica Carbonia
Villamassargia	A2	CI	3.710	1.403.860	0	0	0	1.403.860	123.000	1.526.860	412	-1,9	8,1	Discarica Carbonia
Villaperuccio	A2	CI	1.090	586.385	12.335	0	0	598.720	24.460	623.180	572	14,8	3,9	Discarica Carbonia
Totale Provincia di Carbonia-Iglesias			131.074	57.322.464	3.279.396	680	732.920	61.335.460	6.900.280	68.235.740	521	0,0	10,1	
Arbus	A3	MD	6.779	2.458.740	443.040	0	9.700	2.911.480	953.622	3.865.102	570	-7,5	24,7	Impianto Villacidro
Barumini	A3	MD	1.381	162.829	0	0	0	162.829	307.603	470.432	341	3,3	65,4	Impianto Villacidro
Collinas	A3	MD	930	109.605	0	0	0	109.605	207.058	316.663	340	43,2	65,4	Impianto Villacidro
Furtei	A3	MD	1.663	218.800	0	722	87.860	307.382	420.328	727.710	438	-19,3	57,8	Impianto Villacidro
Genuri	A3	MD	366	43.398	0	0	0	43.398	81.983	125.381	343	2,7	65,4	Impianto Villacidro
Gesturi	A3	MD	1.373	395.998	0	0	0	395.998	65.563	461.562	336	-9,2	14,2	Impianto Villacidro

QUADRO ANALITICO DELLA PRODUZIONE RIFIUTI URBANI PER COMUNE ANNO 2006

Comune	ex-Ambito	Provincia	Popolazione Istat a 31-12-2006	Produzione rifiuti urbani allo smaltimento				Differenziati	Totali		Produzione Pro-capite totale (kg/ab/a)	Variaz. % rispetto al 2005	% R.D.	Impianto destinazione rifiuto indifferenziato
				Rifiuti indifferenziati da abitanti residenti (kg/anno)	Rifiuti indifferenziati da abitanti fluttuanti (kg/anno)	Rifiuti ingombranti allo smaltimento (kg/anno)	Rifiuti da spazzamento stradale (kg/anno)	Produzione Totale Rifiuti allo smaltimento (kg/anno)	Rifiuti da Raccolta differenziata (kg/anno)	Produzione totale di Rifiuti Urbani (kg/anno)				
Gonnosfanadiga	A3	MD	6.993	1.593.160	0	0	0	1.593.160	1.092.210	2.685.370	384	-19,1	40,7	Impianto Villacidro
Guspini	A3	MD	12.518	4.244.600	0	0	13.900	4.258.500	1.142.152	5.400.652	431	-3,0	21,1	Impianto Villacidro
Las Plassas	A3	MD	266	33.104	0	0	0	33.104	62.537	95.641	360	6,5	65,4	Impianto Villacidro
Lunamatrona	A3	MD	1.819	271.880	0	779	86.940	359.599	442.835	802.434	441	-17,7	55,2	Impianto Villacidro
Pabillonis	A3	MD	2.978	789.580	0	0	0	789.580	316.335	1.105.915	371	-12,9	28,6	Impianto Villacidro
Pauli Arbarei	A3	MD	685	81.180	0	0	0	81.180	153.360	234.540	342	1,2	65,4	Impianto Villacidro
Samassi	A3	MD	5.357	754.000	0	2.287	136.960	893.247	1.400.166	2.293.413	428	-19,8	61,1	Impianto Villacidro
San Gavino Monreale	A3	MD	9.172	1.664.340	0	0	132.440	1.796.780	2.180.513	3.977.293	434	4,7	54,8	Impianto Villacidro
Sanluri	A3	MD	8.566	1.988.640	0	3.665	116.920	2.109.225	2.246.830	4.356.055	509	-5,0	51,6	Impianto Villacidro
Sardara	A3	MD	4.269	580.000	0	0	27.600	607.600	1.263.772	1.871.372	438	-11,8	67,5	Impianto Villacidro
Segariu	A3	MD	1.342	168.080	0	582	18.000	186.662	361.885	548.547	409	-24,3	66,0	Impianto Villacidro
Serramanna	A3	MD	9.403	1.827.980	0	4.050	119.780	1.951.810	2.309.954	4.261.764	453	-15,6	54,2	Impianto Villacidro
Serrenti	A3	MD	5.112	698.860	0	2.193	171.220	872.273	1.348.463	2.220.736	434	-19,1	60,7	Impianto Villacidro
Setzu	A3	MD	153	18.365	0	0	0	18.365	34.694	53.059	347	1,6	65,4	Impianto Villacidro
Siddi	A3	MD	754	90.071	0	0	0	90.071	170.154	260.225	345	1,7	65,4	Impianto Villacidro
Tuili	A3	MD	1.138	148.939	0	0	0	148.939	237.074	386.013	339	10,5	61,4	Impianto Villacidro
Turri	A3	MD	477	57.902	0	0	0	57.902	109.385	167.287	351	2,5	65,4	Impianto Villacidro
Ussaramanna	A3	MD	590	69.015	0	0	0	69.015	130.378	199.393	338	0,6	65,4	Impianto Villacidro
Villacidro	A3	MD	14.586	4.679.800	0	0	15.640	4.695.440	1.574.873	6.270.313	430	-9,7	25,1	Impianto Villacidro
Villamar	A3	MD	2.908	394.429	0	0	0	394.429	568.535	962.964	331	-33,2	59,0	Impianto Villacidro
Villanovaforru	A3	MD	690	82.350	0	0	0	82.350	157.809	240.160	348	3,7	65,7	Impianto Villacidro
Villanovafranca	A3	MD	1.459	171.953	0	0	0	171.953	324.840	496.792	341	-33,9	65,4	Impianto Villacidro
Totale Provincia del Medio Campidano			103.727	23.797.598	443.040	14.278	936.960	25.191.876	19.664.911	44.856.788	432	-10,5	43,8	
Aritzo	B3	Nu	1.426	127.622	0	4.927	0	132.549	128.782	261.331	183	2,6	49,3	Impianto Macomer
Atzara	B3	Nu	1.278	113.866	0	4.396	0	118.262	114.900	233.162	182	3,6	49,3	Impianto Macomer
Austis	B3	Nu	924	83.691	0	3.231	0	86.922	84.451	171.373	185	3,7	49,3	Impianto Macomer
Belvi	B3	Nu	701	63.988	0	2.471	0	66.459	64.570	131.029	187	1,8	49,3	Impianto Macomer
Birori	B1	Nu	572	121.882	0	9.309	0	131.191	57.822	189.013	330	-15,5	30,6	Impianto Macomer
Bitti	B1	Nu	3.236	896.026	0	29.173	0	925.199	223.021	1.148.220	355	-3,3	19,4	Impianto Macomer
Bolotana	B1	Nu	3.060	555.140	0	0	0	555.140	179.500	734.640	240	-32,9	24,4	Impianto Macomer
Borore	B1	Nu	2.260	388.345	0	37.021	0	425.366	344.929	770.295	341	-20,1	44,8	Impianto Macomer
Bortigali	B1	Nu	1.497	382.442	0	0	0	382.442	69.200	451.642	302	-20,3	15,3	Impianto Macomer
Desulo	B3	Nu	2.655	238.470	0	9.207	0	247.677	240.637	488.314	184	1,1	49,3	Impianto Macomer
Dorgali	B1	Nu	8.378	2.728.230	666.090	188.620	0	3.582.940	1.014.165	4.597.105	549	1,3	22,1	Impianto Macomer
Dualchi	B1	Nu	732	155.520	0	14.580	0	170.100	49.390	219.490	300	-15,5	22,5	Impianto Macomer
Fonni	B1	Nu	4.254	972.340	0	5.940	0	978.280	587.420	1.565.700	368	-7,8	37,5	Impianto Macomer
Gadoni	B3	Nu	937	82.448	0	3.183	0	85.632	83.198	168.829	180	0,5	49,3	Impianto Macomer
Gatelli	B1	Nu	2.452	661.200	26.413	0	0	687.613	128.577	816.190	333	-0,1	15,8	Impianto Macomer
Gavoi	B1	Nu	2.857	196.747	0	14.226	0	210.973	449.033	660.007	231	-39,0	68,0	Impianto Macomer
Irgoli	B1	Nu	2.293	621.490	24.827	0	0	646.317	122.891	769.208	335	-0,2	16,0	Impianto Macomer
Lei	B1	Nu	599	171.360	0	0	0	171.360	21.320	192.680	322	-5,1	11,1	Impianto Macomer
Loculi	B1	Nu	533	150.477	0	0	0	150.477	28.305	178.782	335	3,6	15,8	Impianto Macomer
Lode'	B1	Nu	2.065	637.620	0	2.220	0	639.840	7.280	647.120	313	11,9	1,1	Impianto Macomer
Lodine	B1	Nu	394	27.037	0	1.955	0	28.992	55.785	84.777	215	-38,6	65,8	Impianto Macomer
Lula	B1	Nu	1.589	472.904	0	10.655	0	483.559	27.350	510.909	322	-33,4	5,4	Impianto Macomer
Macomer	B1	Nu	10.833	2.539.660	361.760	0	0	2.901.420	1.622.560	4.523.980	418	-0,6	35,9	Impianto Macomer
Mamoiada	B1	Nu	2.571	533.540	0	0	0	533.540	124.780	658.320	256	-17,0	19,0	Impianto Macomer
Meana Sardo	B3	Nu	1.999	178.653	0	6.898	0	185.550	180.276	365.827	183	3,5	49,3	Impianto Macomer
Noragugume	B1	Nu	356	95.760	0	0	0	95.760	25.954	121.714	342	-24,3	21,3	Impianto Macomer
Nuoro	B1	Nu	36.454	15.177.900	0	129.380	0	15.307.280	3.745.978	19.053.258	523	4,7	19,7	Impianto Macomer
Oliena	B1	Nu	7.523	2.037.876	15.924	22.900	0	2.076.700	783.730	2.860.430	380	-1,5	27,4	Impianto Macomer

QUADRO ANALITICO DELLA PRODUZIONE RIFIUTI URBANI PER COMUNE ANNO 2006

Comune	ex-Ambito	Provincia	Popolazione Istat 31-12-2006	Produzione rifiuti urbani allo smaltimento				Differenziati	Totali		Produzione Pro-capite totale (kg/ab/a)	Variaz. % rispetto al 2005	% R.D.	Impianto destinazione rifiuto indifferenziato
				Rifiuti indifferenziati da abitanti residenti (kg/anno)	Rifiuti indifferenziati da abitanti fluttuanti (kg/anno)	Rifiuti ingombranti allo smaltimento (kg/anno)	Rifiuti da spazzamento stradale (kg/anno)	Produzione Totale Rifiuti allo smaltimento (kg/anno)	Rifiuti da Raccolta differenziata (kg/anno)	Produzione totale di Rifiuti Urbani (kg/anno)				
Ollolai	B1	Nu	1.450	99.906	0	7.224	0	107.130	206.138	313.268	216	-27,2	65,8	Impianto Macomer
Olzai	B1	Nu	964	67.421	0	4.875	0	72.296	139.112	211.408	219	-40,2	65,8	Impianto Macomer
Onani	B1	Nu	428	118.169	0	3.847	0	122.017	41.006	163.022	381	7,1	25,2	Impianto Macomer
Onifai	B1	Nu	758	215.533	0	0	0	215.533	40.639	256.172	338	4,4	15,9	Impianto Macomer
Oniferi	B1	Nu	947	64.629	0	4.673	0	69.302	133.351	202.653	214	-34,2	65,8	Impianto Macomer
Orani	B1	Nu	3.086	862.140	0	11.920	0	874.060	226.960	1.101.020	357	-13,1	20,6	Impianto Macomer
Orgosolo	B1	Nu	4.513	1.394.940	0	8.680	0	1.403.620	464.680	1.868.300	414	6,2	24,9	Impianto Macomer
Orosei	B1	Nu	6.385	3.154.368	2.065.952	17.660	0	5.237.980	81.380	5.319.360	833	5,5	1,5	Impianto Macomer
Orotelli	B1	Nu	2.214	152.481	0	11.026	0	163.506	314.618	478.124	216	-34,4	65,8	Impianto Macomer
Ortueri	B3	Nu	1.355	120.611	0	4.657	0	125.267	121.707	246.974	182	1,4	49,3	Impianto Macomer
Orune	B1	Nu	2.756	771.081	0	25.105	0	796.186	167.573	963.759	350	-2,5	17,4	Impianto Macomer
Osidda	B1	Nu	271	79.420	0	0	0	79.420	2.800	82.220	303	-4,1	3,4	Discarica Ozieri
Ottana	B1	Nu	2.461	563.360	0	0	0	563.360	198.850	762.210	310	-15,6	26,1	Impianto Macomer
Ovodda	B3	Nu	1.683	151.407	0	5.846	0	157.252	152.783	310.035	184	4,6	49,3	Impianto Macomer
Posada	B1	Nu	2.673	1.224.583	530.817	0	0	1.755.400	127.210	1.882.610	704	3,3	6,8	Impianto Olbia
Sarule	B1	Nu	1.835	125.580	0	9.081	0	134.661	259.113	393.774	215	-44,1	65,8	Impianto Macomer
Silanus	B1	Nu	2.309	764.280	0	5.000	0	769.280	45.770	815.050	353	4,9	5,6	Impianto Macomer
Sindia	B1	Nu	1.867	433.840	0	1.040	0	434.880	183.929	618.809	331	-21,3	29,7	Impianto Macomer
Siniscola	B1	Nu	11.366	4.660.800	1.417.340	51.280	0	6.129.420	522.706	6.652.126	585	6,6	7,9	Impianto Macomer
Sorgono	B3	Nu	1.847	168.713	0	6.514	0	175.227	170.246	345.473	187	3,0	49,3	Impianto Macomer
Teti	B3	Nu	768	68.603	0	2.649	0	71.252	69.227	140.479	183	2,3	49,3	Impianto Macomer
Tiana	B3	Nu	539	48.191	0	1.861	0	50.052	48.629	98.681	183	0,9	49,3	Impianto Macomer
Tonara	B3	Nu	2.234	201.018	0	7.761	0	208.779	202.845	411.623	184	1,2	49,3	Impianto Macomer
Torpe	B1	Nu	2.792	1.157.580	0	0	0	1.157.580	12.609	1.170.189	419	-4,1	1,1	Impianto Olbia
Totale Provincia di Nuoro			161.929	47.080.885	4.747.364	1.052.750	0	52.880.999	14.499.685	67.380.684	416	-2,0	21,5	
Arzana	B2	OG	2.610	326.460	0	0	0	326.460	194.255	520.715	200	-17,5	37,3	Impianto Macomer
Bari Sardo	B2	OG	3.898	1.299.060	410.980	840	6.360	1.717.240	271.685	1.988.925	510	11,0	13,7	Impianto Macomer
Baunei	B2	OG	3.846	618.440	72.380	0	0	690.820	427.870	1.118.690	291	-23,0	38,2	Impianto Macomer
Cardedu	B2	OG	1.597	258.948	113.812	0	0	372.760	196.400	569.160	356	-10,6	34,5	Impianto Macomer
Elini	B2	OG	572	56.480	0	0	0	56.480	43.970	100.450	176	-1,4	43,8	Impianto Macomer
Gairo	B2	OG	1.634	120.175	14.645	0	0	134.820	124.502	259.322	159	-43,8	48,0	Impianto Macomer
Girasole	B2	OG	1.050	139.893	17.707	0	0	157.600	195.320	352.920	336	-19,6	55,3	Impianto Macomer
Illbono	B2	OG	2.266	464.900	0	0	0	464.900	176.440	641.340	283	-31,6	27,5	Impianto Macomer
Jerzu	B2	OG	3.297	351.200	0	3.780	0	354.980	291.705	646.685	196	-33,4	45,1	Impianto Macomer
Lanusei	B2	OG	5.728	890.400	0	0	0	890.400	737.710	1.628.110	284	-22,5	45,3	Impianto Macomer
Loceri	B2	OG	1.251	168.440	0	7.840	0	176.280	130.510	306.790	245	-1,3	42,5	Impianto Macomer
Lotzorai	B2	OG	2.168	361.920	145.200	15.000	0	522.120	219.692	741.812	342	-5,2	29,6	Impianto Macomer
Osini	B2	OG	880	98.807	0	0	0	98.807	50.970	149.777	170	-41,2	34,0	Impianto Macomer
Perdasdefogu	B2	OG	2.239	191.880	0	0	0	191.880	260.965	452.845	202	-37,2	57,6	Discarica Perdasdefogu
Seui	B2	OG	1.478	428.040	0	0	0	428.040	99.180	527.220	357	-10,5	18,8	Impianto Macomer
Talana	B2	OG	1.085	204.220	0	0	0	204.220	77.300	281.520	259	6,7	27,5	Impianto Macomer
Tertenia	B2	OG	3.767	331.200	99.860	10.300	0	441.360	476.694	918.054	244	-29,1	51,9	Impianto Macomer
Tortoli	B2	OG	10.309	3.594.020	539.840	109.160	0	4.243.020	1.982.560	6.225.580	604	-12,7	31,8	Impianto Macomer
Triei	B2	OG	1.125	96.000	0	0	0	96.000	93.530	189.530	168	-27,6	49,3	Impianto Macomer
Ulassai	B2	OG	1.584	171.033	0	0	0	171.033	138.750	309.783	196	-34,6	44,8	Impianto Macomer
Urzulei	B2	OG	1.378	243.020	0	20.160	0	263.180	123.580	386.760	281	14,0	32,0	Impianto Macomer
Ussassai	B2	OG	668	71.800	0	0	0	71.800	167.980	239.780	359	7,6	70,1	Impianto Macomer
Villagrande Stris.	B2	OG	3.530	1.251.640	0	26.280	0	1.277.920	113.820	1.391.740	394	17,0	8,2	Impianto Macomer
Totale Provincia dell'Ogliastra			57.960	11.737.976	1.414.424	193.360	6.360	13.352.120	6.595.388	19.947.508	344	-14,6	33,1	
Aggiu	D3	OT	1.635	587.580	0	33.020	11.990	632.590	174.090	806.680	493	3,3	21,6	Impianto Tempio + Discarica Ozieri
Aglientu	D3	OT	1.145	458.280	837.800	6.310	24.900	1.327.290	338.300	1.665.590	1.455	5,2	20,3	Impianto Tempio + Discarica Ozieri

QUADRO ANALITICO DELLA PRODUZIONE RIFIUTI URBANI PER COMUNE ANNO 2006

Comune	ex-Ambito	Provincia	Popolazione Istat a 31-12-2006	Produzione rifiuti urbani allo smaltimento				Differenziati	Totali		Produzione Pro-capite (kg/ab/a)	Variaz. % rispetto al 2005	% R.D.	Impianto destinazione rifiuto indifferenziato
				Rifiuti indifferenziati da abitanti residenti (kg/anno)	Rifiuti indifferenziati da abitanti fluttuanti (kg/anno)	Rifiuti ingombranti allo smaltimento (kg/anno)	Rifiuti da spazzamento stradale (kg/anno)	Produzione Totale Rifiuti allo smaltimento (kg/anno)	Rifiuti da Raccolta differenziata (kg/anno)	Produzione totale di Rifiuti Urbani (kg/anno)				
Alà dei Sardi	D2	OT	1.916	855.920	0	0	0	855.920	17.200	873.120	456	-3,0	2,0	Impianto Olbia
Arzachena	D2	OT	12.087	7.107.240	8.002.680	0	0	15.109.920	167.220	15.277.140	1.264	3,4	1,1	Impianto Olbia
Badesi	D3	OT	1.853	656.200	416.990	6.600	22.680	1.102.470	329.020	1.431.490	773	-1,9	23,0	Impianto Tempio + Discarica Ozieri
Berchidda	D2	OT	2.975	752.945	18.755	0	0	771.700	365.463	1.137.163	382	-2,5	32,1	Impianto Olbia
Bortigiadas	D3	OT	830	237.490	0	1.760	4.710	243.960	71.660	315.620	380	-2,8	22,7	Impianto Tempio + Discarica Ozieri
Buddusò	D2	OT	4.057	1.811.440	0	0	0	1.811.440	0	1.811.440	446	4,3	0,0	Impianto Olbia
Budoni	B1	OT	4.548	2.665.360	2.793.760	0	0	5.459.120	233.440	5.692.560	1.252	7,1	4,1	Impianto Olbia
Calangianus	D3	OT	4.502	1.424.420	0	11.160	29.060	1.464.640	419.750	1.884.390	419	-0,9	22,3	Impianto Tempio + Discarica Ozieri
Golfo Aranci	D2	OT	2.329	1.133.680	2.157.780	0	0	3.291.460	205.020	3.496.480	1.501	5,0	5,9	Impianto Olbia
La Maddalena	D2	OT	11.418	6.707.200	2.102.020	1.140	0	8.810.360	765.500	9.575.860	839	0,2	8,0	Impianto Olbia
Loiri Porto San Paolo	D2	OT	2.750	840.760	698.660	0	0	1.539.420	675.620	2.215.040	805	-1,1	30,5	Impianto Olbia
Luogosanto	D3	OT	1.871	574.550	0	4.350	11.880	590.780	174.440	765.220	409	-0,5	22,8	Impianto Tempio + Discarica Ozieri
Luras	D3	OT	2.617	762.180	0	5.940	15.560	783.680	225.640	1.009.320	386	-1,4	22,4	Impianto Tempio + Discarica Ozieri
Monti	D2	OT	2.511	886.000	0	0	0	886.000	167.680	1.053.680	420	-6,8	15,9	Impianto Olbia
Olbia	D2	OT	50.150	26.654.352	6.465.608	0	557.600	33.677.560	11.041.915	44.719.475	892	17,6	24,7	Impianto Olbia
Oschiri	D1	OT	3.611	1.241.580	0	0	2.280	1.243.860	101.450	1.345.310	373	-7,7	7,5	Discarica Ozieri
Padru	D2	OT	2.131	1.013.880	0	0	1.980	1.015.860	13.520	1.029.380	483	3,9	1,3	Impianto Olbia
Palau	D2	OT	3.930	1.938.780	2.571.880	0	0	4.510.660	1.958.840	6.469.500	1.646	6,7	30,3	Impianto Olbia
San Teodoro	B1	OT	3.916	2.771.760	4.185.460	0	0	6.957.220	108.396	7.065.616	1.804	1,8	1,5	Impianto Olbia
Santa Teresa Gallura	D2	OT	4.824	2.399.640	2.889.580	0	40.000	5.329.220	943.390	6.272.610	1.300	4,9	15,0	Impianto Olbia
Sant'Antonio di Gallura	D2	OT	1.611	747.600	16.860	0	0	764.460	35.240	799.700	496	-1,1	4,4	Impianto Olbia
Telti	D2	OT	2.028	826.280	0	0	0	826.280	93.600	919.880	454	4,5	10,2	Impianto Olbia
Tempio Pausania	D3	OT	14.052	4.772.610	0	47.700	186.990	5.007.300	1.512.025	6.519.325	464	-3,5	23,2	Impianto Tempio + Discarica Ozieri
Trinità d'Agultu e Vignola	D3	OT	2.090	988.224	1.413.716	17.920	21.020	2.440.880	63.178	2.504.058	1.198	5,5	2,5	Impianto Tempio + Discarica Ozieri
Totale Provincia di Olbia-Tempio			147.387	70.815.951	34.571.549	135.900	930.650	106.454.050	20.201.597	126.655.647	859	7,1	16,0	
Abbasanta	C	Or	2.885	408.248	0	3.835	0	412.084	497.424	909.508	315	9,5	54,7	Discarica Oristano
Aidomaggiore	C	Or	503	71.969	0	676	0	72.645	87.689	160.334	319	5,8	54,7	Discarica Oristano
Albagiara	C	Or	281	25.428	0	0	0	25.428	49.510	74.938	267	1,3	66,1	Discarica Oristano + Impianto Villacidro
Ales	C	Or	1.571	141.365	0	0	0	141.365	277.528	418.894	267	2,3	66,3	Discarica Oristano + Impianto Villacidro
Allai	C	Or	386	36.508	0	0	0	36.508	62.923	99.431	258	-38,4	63,3	Discarica Oristano
Arborea	C	Or	3.974	1.641.327	72.653	0	0	1.713.980	832.175	2.546.155	641	-22,2	32,7	Discarica Oristano
Ardauli	C	Or	1.049	89.302	0	0	0	89.302	159.556	248.858	237	-34,4	64,1	Discarica Oristano
Assolo	C	Or	469	42.232	0	0	0	42.232	82.598	124.830	266	1,4	66,2	Discarica Oristano + Impianto Villacidro
Asuni	C	Or	401	36.870	0	0	0	36.870	58.283	95.153	237	-42,0	61,3	Discarica Oristano
Baradili	C	Or	98	9.069	0	0	0	9.069	17.269	26.338	269	1,5	65,6	Discarica Oristano + Impianto Villacidro
Baratili San Pietro	C	Or	1.300	151.280	0	0	10.480	161.760	243.047	404.807	311	18,4	60,0	Discarica Oristano
Baressa	C	Or	760	69.705	0	0	0	69.705	134.403	204.107	269	0,1	65,8	Discarica Oristano + Impianto Villacidro
Bauladu	C	Or	728	109.621	0	0	0	109.621	54.405	164.026	225	-26,0	33,2	Discarica Oristano
Bidoni	C	Or	143	21.924	0	0	0	21.924	7.367	29.291	205	-42,1	25,2	Discarica Oristano
Bonarcado	C	Or	1.645	228.663	5.696	2.202	0	236.561	285.552	522.113	317	8,3	54,7	Discarica Oristano
Boroneddu	C	Or	175	34.080	0	0	0	34.080	29.030	63.110	361	5,6	46,0	Discarica Oristano
Bosa	B1	Or	8.043	4.216.050	617.150	183.040	0	5.016.240	88.590	5.104.830	635	1,7	1,7	Impianto Macomer + Discarica Oristano
Busachi	C	Or	1.545	130.570	0	0	0	130.570	234.810	365.380	236	-34,3	64,3	Discarica Oristano
Cabras	C	Or	8.962	1.213.560	315.940	8.740	207.360	1.745.600	2.074.062	3.819.662	426	11,3	54,3	Discarica Oristano
Cuglieri	C	Or	3.003	395.082	66.007	4.003	0	465.092	519.217	984.310	328	8,5	52,7	Impianto Macomer
Curcuris	C	Or	318	28.362	0	0	0	28.362	56.022	84.384	265	2,8	66,4	Discarica Oristano + Impianto Villacidro
Flussio	B1	Or	464	47.694	0	7.905	0	55.599	61.367	116.966	252	-17,0	52,5	Impianto Macomer
Fordongianus	C	Or	1.016	92.492	0	0	0	92.492	156.373	248.865	245	-39,2	62,8	Discarica Oristano
Genoni	B3	Or	946	249.117	0	0	0	249.117	41.563	290.680	307	-7,6	14,3	Impianto Villacidro
Ghilarza	C	Or	4.627	655.951	0	6.163	0	662.113	799.834	1.461.948	316	9,8	54,7	Discarica Oristano
Gonnoscodina	C	Or	542	48.811	0	0	0	48.811	95.607	144.418	266	2,3	66,2	Discarica Oristano + Impianto Villacidro

QUADRO ANALITICO DELLA PRODUZIONE RIFIUTI URBANI PER COMUNE ANNO 2006

Comune	ex-Ambito	Provincia	Popolazione Istat a 31-12-2006	Produzione rifiuti urbani allo smaltimento				Differenziati	Totali		Produzione Pro-capite totale (kg/ab/a)	Variaz. % rispetto al 2005	% R.D.	Impianto destinazione rifiuto indifferenziato
				Rifiuti indifferenziati da abitanti residenti (kg/anno)	Rifiuti indifferenziati da abitanti fluttuanti (kg/anno)	Rifiuti ingombranti allo smaltimento (kg/anno)	Rifiuti da spazzamento stradale (kg/anno)	Produzione Totale Rifiuti allo smaltimento (kg/anno)	Rifiuti da Raccolta differenziata (kg/anno)	Produzione totale di Rifiuti Urbani (kg/anno)				
Gonnosnò	C	Or	835	74.684	0	0	0	74.684	147.407	222.091	266	2,7	66,4	Discarica Oristano + Impianto Villacidro
Gonnostramatza	C	Or	945	83.660	0	0	0	83.660	191.933	275.593	292	11,3	69,6	Discarica Oristano
Laconi	B3	Or	2.170	590.123	0	0	0	590.123	105.641	695.764	321	-18,3	15,2	Impianto Villacidro
Magomadas	B1	Or	624	105.931	31.848	28.172	0	165.951	74.016	239.967	385	-43,6	30,8	Impianto Macomer
Marrubiu	C	Or	5.031	1.162.620	0	0	70.940	1.233.560	602.480	1.836.040	365	-12,5	32,8	Discarica Oristano
Masullas	C	Or	1.166	166.140	0	0	840	166.980	210.490	377.470	324	-28,3	55,8	Discarica Oristano
Milis	C	Or	1.660	237.198	0	2.228	0	239.427	289.011	528.438	318	7,8	54,7	Discarica Oristano
Modolo	B1	Or	184	27.878	0	2.141	0	30.019	24.998	55.017	299	-39,2	45,4	Impianto Macomer
Mogorella	C	Or	462	43.211	0	0	0	43.211	64.256	107.468	233	-43,8	59,8	Discarica Oristano
Mogoro	C	Or	4.609	1.065.540	0	1.960	0	1.067.500	882.006	1.949.506	423	-18,2	45,2	Discarica Oristano + Impianto Villacidro
Montresta	B1	Or	574	69.907	0	5.226	0	75.133	88.509	163.642	285	-6,1	54,1	Impianto Macomer
Morgongiori	C	Or	855	76.640	0	0	0	76.640	151.133	227.773	266	-0,4	66,4	Discarica Oristano + Impianto Villacidro
Narbolia	C	Or	1.822	254.815	69.240	2.376	0	326.431	308.309	634.741	348	25,1	48,6	Discarica Oristano
Neoneli	C	Or	754	63.572	0	0	0	63.572	114.398	177.970	236	-35,7	64,3	Discarica Oristano
Norbello	C	Or	1.195	170.198	0	1.599	0	171.797	207.375	379.173	317	8,6	54,7	Discarica Oristano
Nughedu Santa Vittoria	C	Or	529	81.283	0	0	0	81.283	27.313	108.597	205	-43,5	25,2	Discarica Ozieri
Nurachi	C	Or	1.705	112.520	0	0	0	112.520	279.520	392.040	230	-3,2	71,3	Discarica Oristano
Nureci	C	Or	367	33.074	0	0	0	33.074	64.660	97.734	266	-3,2	66,2	Discarica Oristano + Impianto Villacidro
Ollastra Simaxis	C	Or	1.263	74.246	0	0	0	74.246	43.470	117.716	93	-69,1	36,9	Discarica Oristano
Oristano	C	Or	32.932	19.407.312	389.548	110.000	423.700	20.330.560	910.910	21.241.470	645	14,3	4,3	Discarica Oristano
Palmas Arborea	C	Or	1.416	162.075	0	0	21.900	183.975	207.199	391.174	276	-34,2	53,0	Discarica Oristano
Pau	C	Or	326	32.090	0	0	0	32.090	57.431	89.521	275	-46,6	64,2	Discarica Oristano + Impianto Villacidro
Paulliatino	C	Or	2.425	363.066	0	3.259	0	366.325	423.907	790.232	326	12,1	53,6	Discarica Oristano
Pompu	C	Or	291	26.139	0	0	0	26.139	51.036	77.175	265	-5,4	66,1	Discarica Oristano + Impianto Villacidro
Riola Sardo	C	Or	2.131	331.133	14.487	9.640	0	355.260	251.820	607.080	285	-43,6	41,5	Discarica Oristano
Ruinas	C	Or	768	70.388	0	0	0	70.388	115.984	186.373	243	-40,2	62,2	Discarica Oristano
Sagama	B1	Or	198	23.411	0	1.377	0	24.788	25.876	50.664	256	-8,1	51,1	Impianto Macomer
Samugheo	C	Or	3.351	275.360	0	0	0	275.360	553.054	828.414	247	-39,4	66,8	Discarica Oristano
San Nicolò d'Arcidano	C	Or	2.859	251.993	0	0	0	251.993	658.609	910.602	319	-30,8	72,3	Discarica Oristano
San Vero Milis	C	Or	2.490	607.688	125.592	22.500	0	755.780	595.675	1.351.455	543	-29,9	44,1	Discarica Oristano
Santa Giusta	C	Or	4.738	538.218	13.166	10.280	9.020	570.684	832.404	1.403.088	296	-41,6	59,3	Discarica Oristano
Santu Lussurgiu	C	Or	2.560	336.417	48.672	0	0	385.090	166.060	551.150	215	25,8	30,1	Discarica Oristano
Scano di Montiferru	C	Or	1.644	330.368	0	2.230	0	332.598	289.184	621.782	378	31,6	46,5	Impianto Macomer + Discarica Oristano
Sedilo	C	Or	2.325	380.300	0	0	0	380.300	276.533	656.833	283	-28,7	42,1	Discarica Oristano
Seneghe	C	Or	1.913	273.396	0	2.569	0	275.964	333.115	609.079	318	7,5	54,7	Discarica Oristano
Senis	C	Or	523	47.744	0	0	0	47.744	92.342	140.086	268	0,3	65,9	Discarica Oristano + Impianto Villacidro
Sennariolo	C	Or	184	25.795	0	247	0	26.041	31.997	58.038	315	14,9	55,1	Impianto Macomer
Siamaggiore	C	Or	1.004	121.480	0	0	0	121.480	171.897	293.377	292	-40,3	58,6	Discarica Oristano
Siamanna	C	Or	846	43.183	0	292	0	43.476	149.953	193.428	229	-47,6	77,5	Discarica Oristano
Siapiccia	C	Or	364	18.877	0	128	0	19.004	65.548	84.553	232	-47,1	77,5	Discarica Oristano
Simala	C	Or	371	33.874	0	0	0	33.874	65.368	99.242	267	2,4	65,9	Discarica Oristano + Impianto Villacidro
Simaxis	C	Or	2.246	964.360	0	7.920	0	972.280	278.719	1.250.999	557	-8,7	22,3	Discarica Oristano
Sini	C	Or	564	50.145	0	0	0	50.145	99.662	149.807	266	2,3	66,5	Discarica Oristano + Impianto Villacidro
Siris	C	Or	237	30.480	0	0	0	30.480	31.920	62.400	263	-21,9	51,2	Discarica Oristano
Soddi	C	Or	138	11.528	0	0	0	11.528	20.938	32.466	235	-29,7	64,5	Discarica Oristano
Solarussa	C	Or	2.515	259.101	0	1.340	0	260.441	464.899	725.340	288	-27,5	64,1	Discarica Oristano
Sorradile	C	Or	459	69.352	0	0	0	69.352	23.304	92.656	202	-44,8	25,2	Discarica Oristano
Suni	B1	Or	1.205	185.278	0	21.563	0	206.841	155.900	362.741	301	-11,4	43,0	Impianto Macomer
Tadasuni	C	Or	176	40.360	0	0	0	40.360	25.540	65.900	374	-1,3	38,8	Discarica Oristano
Terralba	C	Or	10.332	1.630.189	58.411	187.200	0	1.875.800	2.894.547	4.770.347	462	8,1	60,7	Discarica Oristano
Tinnura	B1	Or	263	41.941	0	2.388	0	44.329	42.614	86.943	331	-3,5	49,0	Impianto Macomer

QUADRO ANALITICO DELLA PRODUZIONE RIFIUTI URBANI PER COMUNE ANNO 2006

Comune	ex-Ambito	Provincia	Popolazione Istat a 31-12-2006	Produzione rifiuti urbani allo smaltimento				Differenziati	Totali		Produzione Pro-capite totale (kg/ab/a)	Variaz. % rispetto al 2005	% R.D.	Impianto destinazione rifiuto indifferenziato
				Rifiuti indifferenziati da abitanti residenti (kg/anno)	Rifiuti indifferenziati da abitanti fluttuanti (kg/anno)	Rifiuti ingombranti allo smaltimento (kg/anno)	Rifiuti da spazzamento stradale (kg/anno)	Produzione Totale Rifiuti allo smaltimento (kg/anno)	Rifiuti da Raccolta differenziata (kg/anno)	Produzione totale di Rifiuti Urbani (kg/anno)				
Tramatza	C	Or	988	87.500	0	0	0	87.500	236.679	324.179	328	-27,3	73,0	Discarica Oristano
Tresnuraghes	C	Or	1.264	165.034	28.034	1.672	0	194.740	216.888	411.629	326	7,9	52,7	Impianto Macomer
Ula Tirso	C	Or	613	50.958	0	0	0	50.958	93.005	143.963	235	-33,9	64,6	Discarica Oristano
Uras	C	Or	3.025	263.567	0	0	0	263.567	696.263	959.830	317	-32,8	72,5	Discarica Oristano
Usellus	C	Or	884	79.218	0	0	0	79.218	156.141	235.359	266	1,6	66,3	Discarica Oristano + Impianto Villacidro
Villa Sant'Antonio	C	Or	423	38.409	0	0	0	38.409	74.727	113.136	267	0,1	66,1	Discarica Oristano + Impianto Villacidro
Villa Verde	C	Or	354	33.252	0	0	0	33.252	62.382	95.634	270	-2,7	65,2	Discarica Oristano + Impianto Villacidro
Villanova Truschedu	C	Or	337	17.376	0	0	0	17.376	17.840	35.216	104	-63,2	50,7	Discarica Oristano
Villaurbana	C	Or	1.763	203.680	0	6.400	23.280	233.360	243.810	477.170	271	-20,8	51,1	Discarica Oristano
Zeddiani	C	Or	1.165	74.560	0	0	0	74.560	255.992	330.552	284	-44,1	77,4	Discarica Oristano
Zerfaliu	C	Or	1.187	60.998	0	0	0	60.998	43.050	104.048	88	-79,1	41,4	Discarica Oristano
Totale Provincia di Oristano			168.381	42.746.114	1.856.444	651.272	767.520	46.021.350	23.343.857	69.365.207	412	-6,5	33,7	
Alghero	D1	Ss	40.563	19.949.340	5.882.760	0	0	25.832.100	1.812.220	27.644.320	682	-1,7	6,6	Discarica Sassari
Anela	D1	Ss	737	139.970	0	0	0	139.970	9.300	149.270	203	-16,1	6,2	Discarica Bono
Ardara	D1	Ss	825	290.480	0	0	0	290.480	0	290.480	352	7,2	0,0	Discarica Ozieri
Banari	D1	Ss	643	224.160	0	0	0	224.160	15.505	239.665	373	-6,9	6,5	Discarica Ozieri
Benetutti	D1	Ss	2.080	865.340	0	0	0	865.340	29.280	894.620	430	2,6	3,3	Discarica Bono
Bessude	D1	Ss	466	142.980	0	0	0	142.980	4.140	147.120	316	7,7	2,8	Discarica Ozieri
Bonnanaro	D1	Ss	1.082	291.686	0	0	0	291.686	94.677	386.363	357	-21,0	24,5	Discarica Ozieri
Bono	D1	Ss	3.713	1.397.810	0	0	0	1.397.810	0	1.397.810	376	-2,7	0,0	Discarica Bono
Bonorva	D1	Ss	3.883	1.367.040	0	0	0	1.367.040	76.130	1.443.170	372	0,3	5,3	Discarica Ozieri
Borutta	D1	Ss	299	91.845	0	0	0	91.845	24.667	116.512	390	-2,0	21,2	Discarica Ozieri
Bottidda	D1	Ss	762	239.210	0	0	0	239.210	4.810	244.020	320	-6,1	2,0	Discarica Bono
Bultei	D1	Ss	1.131	324.430	0	0	0	324.430	13.900	338.330	299	5,0	4,1	Discarica Bono
Bulzi	D3	Ss	595	194.980	0	0	0	194.980	9.008	203.988	343	0,0	4,4	Impianto Tempio + Discarica Ozieri
Burgos	D1	Ss	1.003	252.590	0	0	0	252.590	1.800	254.390	254	2,1	0,7	Discarica Bono
Cargeghe	D1	Ss	603	154.885	0	0	0	154.885	60.300	215.185	357	-16,7	28,0	Discarica Sassari
Castelsardo	D3	Ss	5.679	2.630.360	910.100	21.820	8.460	3.570.740	380.520	3.951.260	696	-1,2	9,6	Impianto Tempio + Discarica Ozieri
Cheremule	D1	Ss	473	143.149	0	0	0	143.149	32.320	175.469	371	-9,0	18,4	Discarica Ozieri
Chiaramonti	D3	Ss	1.809	330.317	0	3.071	5.822	339.210	184.001	523.211	289	-9,5	35,2	Impianto Tempio + Discarica Ozieri
Codrongianos	D1	Ss	1.325	334.186	0	0	0	334.186	134.245	468.431	354	-15,8	28,7	Discarica Sassari
Cossoine	D1	Ss	939	230.200	0	0	0	230.200	66.413	296.613	316	-6,2	22,4	Discarica Ozieri
Erula	D3	Ss	790	143.577	0	1.335	2.530	147.442	84.636	232.079	294	-10,0	36,5	Impianto Tempio + Discarica Ozieri
Esporlatu	D1	Ss	447	143.330	0	0	0	143.330	0	143.330	321	0,1	0,0	Discarica Bono
Florinas	D1	Ss	1.548	391.918	0	0	0	391.918	152.581	544.500	352	-17,9	28,0	Discarica Sassari
Giave	D1	Ss	618	168.080	0	0	0	168.080	44.170	212.250	343	-24,7	20,8	Discarica Ozieri
Illorai	D1	Ss	1.023	406.660	0	0	0	406.660	0	406.660	398	0,9	0,0	Discarica Bono
Ittireddu	D1	Ss	585	190.520	0	0	0	190.520	9.280	199.800	342	1,6	4,6	Discarica Ozieri
Ittiri	D1	Ss	8.928	3.175.780	0	0	0	3.175.780	666.350	3.842.130	430	-7,3	17,3	Discarica Sassari
Laerru	D3	Ss	996	315.880	0	0	0	315.880	30.390	346.270	348	6,4	8,8	Impianto Tempio + Discarica Ozieri
Mara	D1	Ss	709	154.080	0	0	0	154.080	38.580	192.660	272	-11,6	20,0	Discarica Ozieri
Martis	D3	Ss	574	105.831	0	984	1.865	108.681	63.037	171.717	299	-9,9	36,7	Impianto Tempio + Discarica Ozieri
Monteleone Rocca Doria	D1	Ss	135	67.025	8.155	0	0	75.180	0	75.180	557	9,0	0,0	Discarica Ozieri
Mores	D1	Ss	2.034	719.820	0	0	0	719.820	99.025	818.845	403	1,8	12,1	Discarica Ozieri
Muros	D1	Ss	790	195.069	0	0	0	195.069	75.944	271.013	343	-16,4	28,0	Discarica Sassari
Nughedu di San Nicolò	D1	Ss	947	362.900	0	1.440	0	364.340	560	364.900	385	-1,2	0,2	Discarica Oristano
Nule	D1	Ss	1.507	669.250	0	3.810	0	673.060	20.200	693.260	460	6,6	2,9	Discarica Bono
Nulvi	D3	Ss	2.974	763.200	0	6.240	0	769.440	241.769	1.011.209	340	-9,8	23,9	Impianto Tempio + Discarica Ozieri
Olmedo	D1	Ss	3.248	1.377.024	45.816	0	0	1.422.840	60.470	1.483.310	457	6,2	4,1	Discarica Sassari
Osilo	D1	Ss	3.364	1.314.880	0	0	0	1.314.880	46.640	1.361.520	405	0,0	3,4	Discarica Sassari
Ossi	D1	Ss	5.802	2.300.540	0	0	0	2.300.540	123.940	2.424.480	418	-0,8	5,1	Discarica Sassari

QUADRO ANALITICO DELLA PRODUZIONE RIFIUTI URBANI PER COMUNE ANNO 2006

Comune	ex-Ambito	Provincia	Popolazione Istat a 31-12-2006	Produzione rifiuti urbani allo smaltimento				Differenziati	Totali		Produzione Pro-capite totale (kg/ab/a)	Variaz. % rispetto al 2005	% R.D.	Impianto destinazione rifiuto indifferenziato
				Rifiuti Indifferenziati da abitanti residenti (kg/anno)	Rifiuti indifferenziati da abitanti fluttuanti (kg/anno)	Rifiuti ingombranti allo smaltimento (kg/anno)	Rifiuti da spazzamento stradale (kg/anno)	Produzione Totale Rifiuti allo smaltimento (kg/anno)	Rifiuti da Raccolta differenziata (kg/anno)	Produzione totale di Rifiuti Urbani (kg/anno)				
Ozieri	D1	Ss	11.082	1.884.540	0	1.120	0	1.885.660	2.106.231	3.991.891	360	9,2	52,8	Discarica Ozieri
Padria	D1	Ss	764	316.440	0	2.300	0	318.740	28.683	347.423	455	4,4	8,3	Discarica Ozieri
Pattada	D1	Ss	3.387	1.046.760	0	7.820	0	1.054.580	126.040	1.180.620	349	-3,4	10,7	Discarica Ozieri
Perfugas	D3	Ss	2.473	446.984	0	4.155	7.878	459.018	257.466	716.484	290	-7,4	35,9	Impianto Tempio + Discarica Ozieri
Ploaghe	D1	Ss	4.701	1.581.580	0	0	0	1.581.580	266.935	1.848.515	393	-11,7	14,4	Discarica Ozieri
Porto Torres	D1	Ss	22.011	11.065.308	296.282	0	0	11.361.590	784.090	12.145.680	552	0,7	6,5	Discarica Sassari + Discarica Monte Rosè
Pozzomaggiore	D1	Ss	2.820	831.027	29.293	0	0	860.320	196.925	1.057.245	375	-8,9	18,6	Discarica Ozieri
Putifigari	D1	Ss	735	186.920	0	0	0	186.920	81.620	268.540	365	-11,6	30,4	Discarica Sassari
Romana	D1	Ss	604	211.620	0	1.360	0	212.980	29.090	242.070	401	-9,5	12,0	Discarica Ozieri
Santa Maria Coghinas	D3	Ss	1.436	259.703	0	2.414	4.577	266.694	144.668	411.362	286	-12,8	35,2	Impianto Tempio + Discarica Ozieri
Sassari	D1	Ss	128.611	54.055.600	0	1.192.440	398.220	55.646.260	9.501.259	65.147.519	507	2,9	14,6	Discarica Sassari
Sedini	D3	Ss	1.407	456.342	0	0	0	456.342	70.992	527.334	375	11,3	13,5	Impianto Tempio + Discarica Ozieri
Semestene	D1	Ss	192	75.340	0	0	0	75.340	14.940	90.280	470	6,7	16,5	Discarica Ozieri
Sennori	D1	Ss	7.310	2.033.700	0	5.880	89.240	2.128.820	720.066	2.848.886	390	-11,6	25,3	Discarica Sassari
Siligo	D1	Ss	983	372.200	0	0	0	372.200	31.155	403.355	410	7,8	7,7	Discarica Ozieri
Sorso	D1	Ss	14.556	7.284.994	1.721.286	0	0	9.006.280	225.065	9.231.345	634	2,6	2,4	Discarica Sassari
Stintino	D1	Ss	1.238	740.160	1.626.240	0	0	2.366.400	155.360	2.521.760	2.037	-10,8	6,2	Discarica Sassari
Tergu	D3	Ss	578	184.718	0	0	0	184.718	11.470	196.188	339	2,5	5,8	Impianto Tempio + Discarica Ozieri
Thiesi	D1	Ss	3.036	1.446.800	0	4.120	0	1.450.920	25.807	1.476.727	486	-1,9	1,7	Discarica Ozieri
Tissi	D1	Ss	2.130	529.001	0	0	0	529.001	205.950	734.951	345	-14,5	28,0	Discarica Sassari
Torralba	D1	Ss	1.010	313.060	0	0	0	313.060	65.646	378.707	375	-13,6	17,3	Discarica Ozieri
Tula	D1	Ss	1.658	406.900	0	2.900	0	409.800	125.929	535.729	323	-5,8	23,5	Discarica Ozieri
Uri	D1	Ss	3.090	1.307.520	0	0	0	1.307.520	31.230	1.338.750	433	-3,8	2,3	Discarica Sassari
Usini	D1	Ss	4.006	1.451.040	0	0	0	1.451.040	226.420	1.677.460	419	-6,5	13,5	Discarica Sassari
Valledoria	D3	Ss	3.962	1.846.272	711.848	11.580	0	2.569.700	369.635	2.939.335	742	7,9	12,6	Impianto Tempio + Discarica Ozieri
Viddalba	D3	Ss	1.669	303.408	0	2.821	5.347	311.576	169.013	480.589	288	-8,2	35,2	Impianto Tempio + Discarica Ozieri
Villanova Monteleone	D1	Ss	2.498	927.600	0	920	0	928.520	46.025	974.545	390	-5,3	4,7	Discarica Sassari
Totale Provincia di Sassari			333.576	134.125.860	11.231.780	1.278.530	523.940	147.160.110	20.728.518	167.888.628	503	-0,2	12,3	
Totale Regione Sardegna			1.659.443	610.818.448	70.876.399	3.374.471	5.577.890	690.647.208	170.318.805	860.966.013	519	-1,6	19,8	



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

ALLEGATO B

**Tabella analitica della raccolta differenziata di rifiuti urbani in ambito comunale nel
2006**

QUADRO ANALITICO DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI RIFIUTI URBANI PER COMUNE NEL 2006

Raccolta Differenziata per tipologia di materiale (Kg/anno)																
Comune	ex - Ambito	Provincia	Popolazione Istat al 31-12-2006	Scarto alimentare (FORSU)	Scarto verde	Vetro	Carta Cartone	Plastiche	Imballaggi metallo	Beni Durevoli	Pericolosi (RUP, accumulatori, oli,...)	Altri materiali al recupero (ingombranti, ferrosi, altro)	Totali RD (Kg/anno)	%RD	Gettito RD (Kg/ab/anno)	Nome Eventuale Consorzio di Raccolta di appartenenza
Armungia	A4	Ca	552	52.033	0	15.620	4.463	1.606	284	1.492	900	5.806	82.204	47,0	149	Ass. Armungia-Villasalto
Assemini	A1	Ca	26.056	0	0	98.044	101.320	36.220	2.515	59.025	497	102.770	400.391	3,1	15	
Ballao	A4	Ca	951	104.600	0	16.980	14.640	9.840	1.860	0	500	0	148.420	54,2	156	
Barrali	A1	Ca	1.089	147.760	0	36.118	30.235	15.855	953	3.788	1.291	7.920	243.920	62,0	224	Unione Comuni Parteolla
Burcei	A1	Ca	2.951	0	0	5.080	2.030	680	0	17.570	2.246	18.830	46.436	4,5	16	
Cagliari	A1	Ca	159.312	2.378.260	702.740	1.182.788	3.727.680	229.380	18.717	526.570	35.435	1.093.405	9.894.975	9,8	62	
Capoterra	A1	Ca	23.187	0	0	47.820	52.190	17.340	2.079	75.380	727	261.455	456.991	3,6	20	
Castiadas	A4	Ca	1.392	13.480	0	34.510	31.160	4.000	910	0	0	29.000	113.060	6,7	81	
Decimomannu	A1	Ca	7.290	830.020	115.300	257.979	210.441	102.840	6.677	19.445	3.950	73.560	1.620.212	58,5	222	
Decimoputzu	A1	Ca	4.103	735.700	1.520	150.251	141.970	72.920	3.807	4.740	4.000	57.620	1.172.528	72,4	286	
Dolianova	A1	Ca	8.585	1.265.760	0	265.515	281.720	99.855	5.873	26.000	9.064	59.425	2.013.212	64,7	235	Unione Comuni Parteolla
Domus de Maria	A1	Ca	1.667	8.660	0	900	2.400	0	0	4.805	800	14.220	31.785	1,5	19	
Donori	A1	Ca	2.095	313.590	0	51.522	54.740	28.645	1.342	7.855	1.163	12.877	471.734	68,9	225	Unione Comuni Parteolla
Elmas	A1	Ca	8.852	701.340	264.340	230.210	370.398	92.450	5.570	25.415	4.165	90.155	1.784.043	58,8	202	
Escalaplano	B3	Ca	2.379	57.695	0	20.048	18.298	15.774	1.575	971	1.245	8.808	124.413	19,1	52	C.M. 13 - Sarcidano
Escolca	B3	Ca	639	18.067	0	5.415	4.945	2.093	427	262	39	7.124	38.372	22,2	60	C.M. 13 - Sarcidano
Esterzili	B3	Ca	798	19.788	0	6.106	5.595	1.948	540	235	0	1.841	36.053	14,6	45	C.M. 13 - Sarcidano
Gergei	B3	Ca	1.375	33.770	0	6.371	6.431	2.975	922	794	0	3.620	54.883	12,8	40	C.M. 13 - Sarcidano
Gesico	A3	Ca	935	98.560	0	11.612	30.304	14.567	0	1.805	0	3.232	160.081	51,4	171	Unione Comuni Trexenta
Goni	A3	Ca	545	0	0	17.680	9.640	7.050	1.360	0	0	0	35.730	34,7	66	
Guamaggiore	A3	Ca	1.038	109.360	0	12.884	33.624	16.164	0	2.003	0	3.586	177.622	51,4	171	Unione Comuni Trexenta
Guasila	A3	Ca	2.880	431.400	0	0	43.580	20.540	0	0	0	0	495.520	69,5	172	
Isili	B3	Ca	2.971	73.056	0	22.545	20.655	7.193	1.994	867	0	6.797	133.107	11,7	45	C.M. 13 - Sarcidano
Mandas	A3	Ca	2.395	58.178	0	43.374	37.449	15.268	1.588	2.701	444	23.426	182.428	21,7	76	C.M. 13 - Sarcidano
Maracalagonis	A1	Ca	7.198	138.420	228.820	23.160	58.110	8.080	0	27.815	1.600	83.720	569.725	11,5	79	
Monastir	A1	Ca	4.552	212.780	5.440	57.190	58.110	22.260	1.770	13.650	1.324	31.310	403.834	17,4	89	
Monsserrato	A1	Ca	20.785	959.720	169.120	152.000	282.990	56.380	0	67.815	4.665	117.110	1.809.800	17,2	87	
Muravera	A4	Ca	5.033	340	499.250	57.900	48.570	8.540	0	37.555	0	99.200	751.355	13,3	149	
Nuragus	B3	Ca	989	24.045	0	7.420	6.798	2.368	656	285	0	2.237	43.811	21,8	44	C.M. 13 - Sarcidano
Nurallao	B3	Ca	1.394	33.891	0	10.459	9.582	3.337	925	9.402	0	3.153	70.749	14,1	51	C.M. 13 - Sarcidano
Nuraminis	A1	Ca	2.611	499.100	0	76.308	109.521	44.088	936	7.953	842	16.505	755.253	62,3	289	Consorzio CISA
Nurri	B3	Ca	2.351	57.259	0	17.670	16.189	5.638	1.563	680	0	5.327	104.326	11,6	44	C.M. 13 - Sarcidano
Orroli	B3	Ca	2.598	63.839	0	21.984	20.127	8.495	1.742	758	159	19.640	136.744	17,2	53	C.M. 13 - Sarcidano
Ortacesus	A1	Ca	957	269.120	0	24.140	3.800	3.480	1.080	0	0	0	301.620	55,0	315	
Pimentel	A1	Ca	1.173	198.920	0	36.352	29.140	11.920	945	0	1.450	17.380	296.107	75,4	252	
Pula	A1	Ca	7.115	1.240.840	231.900	626.520	510.880	204.500	14.097	54.510	6.100	152.500	3.041.847	51,4	428	
Quartu Sant'Elena	A1	Ca	70.569	846.900	3.128.600	373.400	1.147.920	99.980	0	207.490	7.820	375.135	6.187.245	14,4	88	
Quartucciu	A1	Ca	11.996	486.180	39.100	144.231	146.130	71.520	3.929	27.790	1.600	85.990	1.006.470	25,0	84	
Sadali	B3	Ca	983	23.949	0	7.390	6.771	2.358	654	284	0	2.228	43.634	15,0	44	C.M. 13 - Sarcidano
Samatzai	A1	Ca	1.741	282.440	0	50.072	53.482	26.609	614	5.052	90	10.484	428.843	65,2	246	Consorzio CISA
San Basilio	A1	Ca	1.345	0	0	0	0	0	0	0	300	3.000	3.300	0,6	2	
San Nicolò Gerrei	A1	Ca	931	38.320	0	22.150	18.732	7.450	21	1.024	0	4.509	92.206	35,5	99	Ass. S.Nicolò Gerrei - Silius
San Sperate	A1	Ca	7.267	946.740	0	200.860	325.510	137.300	0	28.820	1.247	77.060	1.717.537	56,2	236	
San Vito	A4	Ca	3.889	287.900	0	108.640	91.850	57.350	2.899	17.800	185	40.365	606.989	54,2	156	
Sant'Andrea Frius	A1	Ca	1.872	0	0	42.620	51.186	20.480	0	4.530	155	25.945	144.916	27,6	77	
Sarroch	A1	Ca	5.296	543.800	31.300	160.550	201.790	55.720	4.340	30.550	1.328	76.555	1.105.933	28,9	209	
Selargius	A1	Ca	28.868	847.040	536.380	148.440	424.800	35.940	0	67.890	4.020	145.080	2.209.590	15,4	77	
Selegas	A3	Ca	1.486	160.120	0	81.410	76.410	30.700	15.150	0	0	0	363.790	52,9	245	
Senorbi	A1	Ca	4.576	192.780	0	69.573	102.344	48.916	624	11.389	152	26.706	452.484	20,7	99	Consorzio CISA + Unione Comuni Trexenta
Serdiana	A1	Ca	2.396	275.140	0	77.620	69.110	25.040	0	1.220	41	0	448.171	45,3	187	
Serri	B3	Ca	730	17.708	0	7.241	5.498	4.238	483	292	43	10.098	45.600	17,6	62	C.M. 13 - Sarcidano
Sestu	A1	Ca	18.237	1.655.120	32.200	519.116	586.430	247.320	12.514	52.155	7.627	137.945	3.250.427	52,7	178	
Settimo San Pietro	A1	Ca	6.158	820.850	0	165.027	172.560	64.530	3.947	16.830	980	57.207	1.301.931	58,9	211	Unione Comuni Parteolla
Seulo	B3	Ca	926	23.029	0	8.056	7.348	3.113	629	390	0	2.143	44.708	14,1	48	C.M. 13 - Sarcidano
Siliqua	A2	Ca	4.079	425.940	0	74.457	320	500	2.221	6.885	0	5.980	516.303	41,4	127	
Silius	A1	Ca	1.321	53.140	0	22.780	19.178	8.070	29	1.456	0	6.411	111.064	31,8	84	Ass. S.Nicolò Gerrei - Silius

QUADRO ANALITICO DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI RIFIUTI URBANI PER COMUNE NEL 2006

Raccolta Differenziata per tipologia di materiale (Kg/anno)																
Comune	ex - Ambito	Provincia	Popolazione Istat al 31-12-2006	Scarto alimentare (FORSU)	Scarto verde	Vetro	Carta Cartone	Plastiche	Imballaggi metallo	Beni Durevoli	Pericolosi (RUP, accumulatori, oli,...)	Altri materiali al recupero (ingombranti, ferrosi, altro)	Totali RD (Kg/anno)	%RD	Gettito RD (Kg/ab/anno)	Nome Eventuale Consorzio di Raccolta di appartenenza
Sinnai	A1	Ca	16.249	704.220	60.930	182.727	216.330	72.240	4.830	42.120	107	121.190	1.404.694	21,4	86	
Siurgus Donigala	A3	Ca	2.107	167.860	0	50.220	35.910	24.560	6.480	740	0	6.930	292.700	44,9	139	
Soleminis	A1	Ca	1.795	212.210	0	49.248	46.060	22.755	1.303	5.527	525	13.191	350.819	63,6	195	Unione Comuni Parteolla
Suelli	A3	Ca	1.176	151.760	0	48.438	30.120	14.380	660	3.920	150	6.360	255.788	74,7	218	
Teulada	A2	Ca	3.859	256.320	0	95.800	58.680	30.140	0	1.750	1.300	26.230	470.220	23,7	122	
Ussana	A1	Ca	3.975	621.340	35.920	120.320	111.520	61.440	0	3.660	0	14.780	968.980	65,3	244	
Uta	A1	Ca	7.071	883.800	0	177.390	230.708	113.759	2.177	23.243	752	60.022	1.491.851	57,2	211	Consorzio CISA
Valdermosa	A3	Ca	2.001	219.520	0	73.610	46.450	20.540	0	260	0	2.640	363.020	64,6	181	
Villa San Pietro	A1	Ca	1.880	220.500	15.360	93.893	86.780	31.360	2.428	8.260	1.000	24.550	484.131	72,4	258	
Villanova Tulo	B3	Ca	1.196	28.617	0	9.941	9.079	3.842	781	482	0	2.663	55.405	22,5	46	C.M. 13 - Sarcidano
Villaputzu	A4	Ca	4.985	167.020	0	44.140	0	6.140	0	13.635	400	42.065	273.400	11,5	55	
Villasalto	A4	Ca	1.209	116.447	0	32.400	9.987	3.594	636	3.338	1.000	12.994	180.396	46,5	149	Ass. Armungia-Villasalto
Villasimius	A4	Ca	3.319	718.600	313.920	183.450	128.310	33.900	0	10.020	0	76.040	1.464.240	26,4	441	
Villasor	A3	Ca	6.973	981.220	92.480	135.010	241.710	91.592	1.628	18.991	271	40.111	1.603.013	44,1	230	Consorzio CISA
Villaspeciosa	A1	Ca	2.155	255.480	0	77.047	68.220	29.240	1.992	2.650	1.200	5.650	441.479	63,1	205	
Totale Provincia di Cagliari			555.409	24.781.361	6.504.620	7.307.743	11.216.959	2.700.906	153.675	1.622.590	114.899	3.981.816	58.384.569	19,7	105	
Buggerru	A2	CI	1.120	0	0	2.340	189	196	0	2.247	0	16.041	21.013	2,7	19	Ass. Fluminimaggiore-Buggerru
Calasetta	A2	CI	2.859	0	0	28.080	0	0	0	9.950	600	55.705	94.335	4,6	33	
Carbonia	A2	CI	30.227	1.193.120	338.900	325.720	795.799	20.500	1.440	97.170	14.539	194.715	2.981.903	17,7	99	
Carloforte	A2	CI	6.424	7.500	0	11.774	40.582	3.080	380	27.225	0	156.060	246.601	6,0	38	
Domusnovas	A2	CI	6.490	374.580	0	92.830	36.890	49.280	7.710	8.090	200	80.160	649.740	22,8	100	
Fluminimaggiore	A2	CI	3.046	0	0	4.580	371	384	0	4.208	250	31.429	41.222	2,6	14	Ass. Fluminimaggiore-Buggerru
Giba	A2	CI	2.111	71.140	0	21.540	15.310	8.910	0	0	800	16.870	134.570	13,3	64	
Gonnese	A2	CI	5.181	0	0	7.400	8.200	3.480	0	1.435	0	10.170	30.685	1,2	6	
Iglesias	A2	CI	27.773	0	0	82.470	235.670	61.820	0	28.840	0	154.130	562.930	3,9	20	
Masainas	A2	CI	1.414	0	0	0	0	0	0	860	350	28.500	29.710	4,1	21	
Musei	A2	CI	1.496	63.800	0	41.060	15.820	9.080	631	0	0	0	130.391	22,8	87	
Narcao	A2	CI	3.392	860	0	34.480	260	240	240	6.330	0	18.780	61.190	4,4	18	
Nuxis	A2	CI	1.711	14.540	0	0	0	0	0	0	0	13.650	28.190	4,5	16	
Perdaxius	A2	CI	1.454	8.480	0	3.140	0	780	100	1.970	0	22.340	36.810	7,5	25	
Piscinas	A2	CI	862	43.380	0	16.025	8.140	7.120	495	515	0	12.850	88.525	25,2	103	
Portoscuso	A2	CI	5.347	0	5.000	41.410	77.160	50.140	0	15.055	1.640	36.895	227.300	7,3	43	
San Giovanni Suergiu	A2	CI	6.101	205.580	0	31.340	60.450	19.490	0	2.975	1.400	39.490	360.725	12,7	59	
Santadi	A2	CI	3.700	206.760	0	84.500	71.750	33.340	1.840	8.905	100	15.250	422.445	34,8	114	
Sant'Anna Arresi	A2	CI	2.640	206.800	900	75.170	88.080	38.420	0	1.925	100	14.500	425.895	29,9	161	
Sant'Antioco	A2	CI	11.811	0	0	6.190	1.260	1.980	0	17.865	0	71.640	98.935	1,5	8	
Tratalias	A2	CI	1.115	47.200	0	6.620	8.925	6.720	0	0	0	10.240	79.705	18,6	71	
Villamassargia	A2	CI	3.710	77.120	1.580	0	640	0	0	6.580	1.000	36.080	123.000	8,1	33	
Villaperuccio	A2	CI	1.090	1.020	0	1.220	470	0	0	0	0	21.750	24.460	3,9	22	
Totale Provincia di Carbonia-Iglesias			131.074	2.521.880	346.380	917.889	1.465.966	314.960	12.836	242.145	20.979	1.057.245	6.900.280	10,1	53	
Arbus	A3	MD	6.779	718.320	0	110.894	65.450	19.220	926	8.435	1.482	28.895	953.622	24,7	141	
Barumini	A3	MD	1.381	193.994	0	39.553	34.626	12.767	563	1.204	431	24.464	307.603	65,4	223	Consorzio Las Plassas
Collinas	A3	MD	930	130.583	0	26.625	23.308	8.594	379	811	290	16.468	207.058	65,4	223	Consorzio Las Plassas
Furtei	A3	MD	1.663	237.960	0	48.191	82.231	36.354	591	10.938	387	3.675	420.328	57,8	253	Consorzio CISA
Genuri	A3	MD	366	51.704	0	10.542	9.229	3.403	150	321	115	6.520	81.983	65,4	224	Consorzio Las Plassas
Gesturi	A3	MD	1.373	33.262	0	10.265	9.404	3.275	908	1.195	0	7.255	65.563	14,2	48	C.M. 13 - Sarcidano
Gonnosfanadiga	A3	MD	6.993	680.460	0	193.100	128.570	48.460	0	7.635	1.100	32.885	1.092.210	40,7	156	
Guspini	A3	MD	12.518	494.280	0	222.560	227.240	52.840	0	12.075	8.027	125.130	1.142.152	21,1	91	
Las Plassas	A3	MD	266	39.440	0	8.041	7.040	2.596	114	245	88	4.974	62.537	65,4	235	Consorzio Las Plassas
Lunamatrona	A3	MD	1.819	249.540	0	52.530	84.898	39.009	645	5.221	94	10.898	442.835	55,2	243	Consorzio CISA
Pabillonis	A3	MD	2.978	159.120	0	71.221	41.400	26.700	1.659	8.235	3.500	4.500	316.335	28,6	106	
Pauli Arbarei	A3	MD	685	96.718	0	19.720	17.263	6.365	281	600	215	12.197	153.360	65,4	224	Consorzio Las Plassas
Samassi	A3	MD	5.357	924.770	0	154.496	198.999	72.340	1.896	15.409	276	31.980	1.400.166	61,1	261	Consorzio CISA
San Gavino Monreale	A3	MD	9.172	1.521.860	6.920	28.780	437.334	98.960	0	11.079	200	75.380	2.180.513	54,8	238	
Sanluri	A3	MD	8.566	1.193.820	0	247.061	560.374	165.207	3.032	24.695	1.341	51.300	2.246.830	51,6	262	Consorzio CISA
Sardara	A3	MD	4.269	786.840	18.620	192.680	149.180	52.700	5.820	10.859	233	46.840	1.263.772	67,5	296	

QUADRO ANALITICO DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI RIFIUTI URBANI PER COMUNE NEL 2006

Raccolta Differenziata per tipologia di materiale (Kg/anno)																
Comune	ex - Ambito	Provincia	Popolazione Istat al 31-12-2006	Scarto alimentare (FORSU)	Scarto verde	Vetro	Carta Cartone	Plastiche	Imballaggi metallo	Beni Durevoli	Pericolosi (RUP, accumulatori, oli,...)	Altri materiali al recupero (ingombranti, ferrosi, altro)	Totali RD (Kg/anno)	%RD	Gettito RD (Kg/ab/anno)	Nome Eventuale Consorzio di Raccolta di appartenenza
Segariu	A3	MD	1.342	226.420	0	39.051	58.499	25.315	479	3.918	70	8.133	361.885	66,0	270	Consorzio CISA
Serramanna	A3	MD	9.403	1.407.080	0	271.504	402.293	148.044	3.332	20.384	688	56.630	2.309.954	54,2	246	Consorzio CISA
Serrenti	A3	MD	5.112	899.260	0	147.669	204.470	49.580	1.812	14.778	223	30.670	1.348.463	60,7	264	Consorzio CISA
Setzu	A3	MD	153	21.880	0	4.461	3.905	1.440	63	136	49	2.759	34.694	65,4	227	Consorzio Las Plassas
Siddi	A3	MD	754	107.310	0	21.879	19.154	7.062	311	666	239	13.533	170.154	65,4	226	Consorzio Las Plassas
Tuili	A3	MD	1.138	155.494	0	25.659	24.712	11.596	248	1.470	355	17.541	237.074	61,4	208	Consorzio Las Plassas
Turri	A3	MD	477	68.985	0	14.065	12.313	4.540	200	428	153	8.700	109.385	65,4	229	Consorzio Las Plassas
Ussaramanna	A3	MD	590	82.224	0	16.765	14.676	5.411	239	510	183	10.369	130.378	65,4	221	Consorzio Las Plassas
Villacidro	A3	MD	14.586	970.180	0	232.040	209.310	60.220	6.373	20.750	0	76.000	1.574.873	25,1	108	
Villamar	A3	MD	2.908	349.573	0	69.856	66.774	24.508	994	2.617	908	53.307	568.535	59,0	196	Consorzio Las Plassas
Villanovaforru	A3	MD	690	98.112	0	20.004	17.512	6.457	285	669	218	14.553	157.809	65,7	229	Consorzio Las Plassas
Villanovafranca	A3	MD	1.459	204.864	0	41.770	36.567	13.482	594	1.272	456	25.835	324.840	65,4	223	Consorzio Las Plassas
Totale Provincia del Medio Campidano			103.727	12.104.052	25.540	2.340.982	3.146.732	1.006.444	31.893	186.556	21.321	801.391	19.664.911	43,8	190	
Arizo	B3	Nu	1.426	68.105	0	21.563	20.552	10.113	2.735	68	0	5.646	128.782	49,3	90	C.M.12 - Mandrolisai
Atzara	B3	Nu	1.278	60.764	0	19.239	18.336	9.023	2.440	61	0	5.038	114.900	49,3	90	C.M.12 - Mandrolisai
Austis	B3	Nu	924	44.661	0	14.141	13.477	6.632	1.793	45	0	3.703	84.451	49,3	91	C.M.12 - Mandrolisai
Belvi	B3	Nu	701	34.147	0	10.812	10.304	5.070	1.371	34	0	2.831	64.570	49,3	92	C.M.12 - Mandrolisai
Birori	B1	Nu	572	33.805	0	8.959	9.617	4.565	0	460	85	331	57.822	30,6	101	
Bitti	B1	Nu	3.236	149.526	0	8.095	16.343	11.197	0	19.540	0	18.320	223.021	19,4	69	Ass. Bitti-Onani-Orune-Lula
Bolotana	B1	Nu	3.060	86.260	0	25.500	29.540	11.400	3.200	380	0	23.220	179.500	24,4	59	
Borore	B1	Nu	2.260	202.600	0	66.783	51.592	20.455	0	2.351	246	902	344.929	44,8	153	
Bortigali	B1	Nu	1.497	23.120	0	9.500	15.160	3.800	2.400	220	0	15.000	69.200	15,3	46	
Desulo	B3	Nu	2.655	127.258	0	40.293	38.402	18.896	5.110	127	0	10.551	240.637	49,3	91	C.M.12 - Mandrolisai
Dorgali	B1	Nu	8.378	431.010	0	98.240	297.240	164.220	0	14.630	0	8.825	1.014.165	22,1	121	
Dualchi	B1	Nu	732	18.240	0	18.730	1.400	4.560	0	0	0	6.460	49.390	22,5	67	
Fonni	B1	Nu	4.254	240.800	0	102.980	122.540	28.620	0	25.980	2.300	64.200	587.420	37,5	138	Ass Oliena-Orgosolo-Fonni
Gadoni	B3	Nu	937	43.998	0	13.931	13.277	6.533	1.767	44	0	3.648	83.198	49,3	89	C.M.12 - Mandrolisai
Gattelli	B1	Nu	2.452	109.753	0	0	0	0	0	0	0	18.824	128.577	15,8	52	Assoc. Irgoli - Loculi - Onifai - Gattelli
Gavoi	B1	Nu	2.857	191.340	0	86.265	97.623	31.416	10.210	3.992	0	28.188	449.033	68,0	157	Associazione Oniferi
Irgoli	B1	Nu	2.293	104.845	0	0	0	0	0	0	0	18.046	122.891	16,0	54	Assoc. Irgoli - Loculi - Onifai - Gattelli
Lei	B1	Nu	599	13.180	0	1.800	4.000	1.500	640	200	0	0	21.320	11,1	36	
Loculi	B1	Nu	533	24.208	0	0	0	0	0	0	0	4.097	28.305	15,8	53	Assoc. Irgoli - Loculi - Onifai - Gattelli
Lode'	B1	Nu	2.065	0	0	0	0	0	0	6.800	0	480	7.280	1,1	4	
Lodine	B1	Nu	394	20.374	0	11.854	13.415	4.317	1.403	549	0	3.873	55.785	65,8	142	Associazione Oniferi
Lula	B1	Nu	1.589	9.318	0	4.361	7.116	4.556	0	0	0	2.000	27.350	5,4	17	Ass. Bitti-Onani-Orune-Lula
Macomer	B1	Nu	10.833	599.800	0	311.408	445.160	99.470	4.112	29.200	510	132.900	1.622.560	35,9	150	
Mamoia	B1	Nu	2.571	99.320	0	9.360	8.640	5.460	2.000	0	0	0	124.780	19,0	49	
Meana Sardo	B3	Nu	1.999	95.337	0	30.186	28.769	14.156	3.829	95	0	7.904	180.276	49,3	90	C.M.12 - Mandrolisai
Noragugume	B1	Nu	356	16.735	0	4.668	3.211	1.180	0	0	160	0	25.954	21,3	73	
Nuoro	B1	Nu	36.454	1.587.270	297.600	413.760	979.328	0	0	46.910	12.100	409.010	3.745.978	19,7	103	
Oliena	B1	Nu	7.523	340.000	0	187.220	143.650	39.660	1.500	21.680	3.300	46.720	783.730	27,4	104	Ass Oliena-Orgosolo-Fonni
Ollolai	B1	Nu	1.450	75.285	0	43.804	49.572	15.953	5.185	2.027	0	14.313	206.138	65,8	142	Associazione Oniferi
Olzai	B1	Nu	964	50.806	0	29.561	33.453	10.766	3.499	1.368	0	9.659	139.112	65,8	144	Associazione Oniferi
Onani	B1	Nu	428	28.480	0	1.670	3.105	1.991	0	240	0	5.520	41.006	25,2	96	Ass. Bitti-Onani-Orune-Lula
Onifai	B1	Nu	758	34.674	0	0	0	0	0	0	0	5.965	40.639	15,9	54	Assoc. Irgoli - Loculi - Onifai - Gattelli
Oniferi	B1	Nu	947	48.702	0	28.337	32.068	10.320	3.354	1.311	0	9.259	133.351	65,8	141	Associazione Oniferi
Orani	B1	Nu	3.086	131.580	0	42.120	33.050	14.050	0	1.420	1.000	3.740	226.960	20,6	74	
Orgosolo	B1	Nu	4.513	239.000	0	78.760	61.780	20.740	6.640	12.600	4.000	41.160	464.680	24,9	103	Ass Oliena-Orgosolo-Fonni
Orosei	B1	Nu	6.385	0	0	8.320	7.860	0	0	61.040	0	4.160	81.380	1,5	13	
Orotelli	B1	Nu	2.214	114.903	0	66.856	75.658	24.347	7.913	3.094	0	21.846	314.618	65,8	142	Associazione Oniferi
Ortuero	B3	Nu	1.355	64.363	0	20.379	19.423	9.557	2.585	64	0	5.336	121.707	49,3	90	C.M.12 - Mandrolisai
Orune	B1	Nu	2.756	135.336	0	7.424	14.786	10.027	0	0	0	0	167.573	17,4	61	Ass. Bitti-Onani-Orune-Lula
Osidda	B1	Nu	271	0	0	0	0	0	0	0	0	2.800	2.800	3,4	10	
Ottana	B1	Nu	2.461	129.040	0	54.770	0	15.040	0	0	0	0	198.850	26,1	81	
Ovodda	B3	Nu	1.683	80.797	0	25.582	24.382	11.997	3.245	81	0	6.699	152.783	49,3	91	C.M.12 - Mandrolisai
Posada	B1	Nu	2.673	11.500	11.180	33.820	40.740	1.050	0	27.030	0	1.890	127.210	6,8	48	

QUADRO ANALITICO DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI RIFIUTI URBANI PER COMUNE NEL 2006

Comune	ex - Ambito	Provincia	Popolazione Istat al 31-12-2006	Raccolta Differenziata per tipologia di materiale (Kg/anno)											%RD	Gettito RD (Kg/ab/anno)	Nome Eventuale Consorzio di Raccolta di appartenenza
				Scarto alimentare (FORSU)	Scarto verde	Vetro	Carta Cartone	Plastiche	Imballaggi metallo	Beni Durevoli	Pericolosi (RUP, accumulatori, oli,...)	Altri materiali al recupero (ingombranti, ferrosi, altro)	Totale RD (Kg/anno)				
Sarule	B1	Nu	1.835	94.632	0	55.062	62.311	20.052	6.517	2.548	0	17.992	259.113	65,8	141	Associazione Oniferi	
Silanus	B1	Nu	2.309	0	30.200	0	3.560	0	0	300	0	11.710	45.770	5,6	20		
Sindia	B1	Nu	1.867	95.740	0	28.420	33.360	9.420	3.110	2.410	29	11.440	183.929	29,7	99		
Siniscola	B1	Nu	11.366	0	0	194.213	185.830	31.580	2.245	101.188	0	7.650	522.706	7,9	46		
Sorgono	B3	Nu	1.847	90.032	0	28.506	27.169	13.369	3.615	90	0	7.464	170.246	49,3	92	C.M.12 - Mandrolisai	
Teti	B3	Nu	768	36.610	0	11.591	11.048	5.436	1.470	37	0	3.035	69.227	49,3	90	C.M.12 - Mandrolisai	
Tiana	B3	Nu	539	25.717	0	8.143	7.760	3.819	1.033	26	0	2.132	48.629	49,3	90	C.M.12 - Mandrolisai	
Tonara	B3	Nu	2.234	107.272	0	33.965	32.371	15.929	4.308	107	0	8.894	202.845	49,3	91	C.M.12 - Mandrolisai	
Torpe	B1	Nu	2.792	0	0	5.858	5.990	0	181	580	0	0	12.609	1,1	5		
Totale Provincia di Nuoro			161.929	6.370.240	338.980	2.326.809	3.153.968	752.240	99.409	390.929	23.730	1.043.380	14.499.685	21,5	90		
Arzana	B2	OG	2.610	88.880	0	26.200	48.805	30.130	0	240	0	0	194.255	37,3	74		
Bari Sardo	B2	OG	3.898	0	0	56.060	136.440	51.120	0	9.895	40	18.130	271.685	13,7	70		
Baunei	B2	OG	3.846	176.750	0	95.460	86.030	26.340	0	29.190	40	14.060	427.870	38,2	111		
Cardedu	B2	OG	1.597	45.210	0	60.660	62.680	24.910	2.940	0	0	0	196.400	34,5	123		
Elini	B2	OG	572	10.570	0	8.180	17.340	7.880	0	0	0	0	43.970	43,8	77		
Gairo	B2	OG	1.634	62.510	0	31.622	22.790	6.520	1.060	0	0	0	124.502	48,0	76		
Girasole	B2	OG	1.050	83.430	0	18.660	33.010	14.760	0	3.380	0	42.080	195.320	55,3	186		
Ibbono	B2	OG	2.266	128.460	0	14.700	24.080	9.200	0	0	0	0	176.440	27,5	78		
Jerzu	B2	OG	3.297	162.200	0	28.140	64.520	25.270	0	415	0	11.160	291.705	45,1	88		
Lanusei	B2	OG	5.728	312.970	0	168.780	218.500	37.460	0	0	0	0	737.710	45,3	129		
Loceri	B2	OG	1.251	36.250	0	25.340	55.730	12.290	0	900	0	0	130.510	42,5	104		
Lotzorai	B2	OG	2.168	89.890	4.710	44.280	48.662	31.520	0	630	0	0	219.692	29,6	101		
Osini	B2	OG	880	45.540	0	0	3.200	2.230	0	0	0	0	50.970	34,0	58		
Perdasdefogu	B2	OG	2.239	147.020	0	38.600	44.440	16.240	0	1.400	0	13.265	260.965	57,6	117		
Seui	B2	OG	1.478	0	0	65.420	14.800	0	0	0	0	18.960	99.180	18,8	67		
Talana	B2	OG	1.085	12.910	0	34.160	24.450	5.780	0	0	0	0	77.300	27,5	71		
Tertenia	B2	OG	3.767	201.600	2.120	107.850	113.290	41.570	0	6.370	314	3.580	476.694	51,9	127		
Tortoli	B2	OG	10.309	1.244.810	0	169.250	405.860	146.210	0	12.330	0	4.100	1.982.560	31,8	192		
Triei	B2	OG	1.125	36.180	0	10.320	29.990	17.040	0	0	0	0	93.530	49,3	83		
Ulassai	B2	OG	1.584	101.590	0	13.520	20.100	3.540	0	0	0	0	138.750	44,8	88		
Urzulei	B2	OG	1.378	24.540	0	48.640	26.220	24.180	0	0	0	0	123.580	32,0	90		
Ussassai	B2	OG	668	16.200	0	60.850	42.370	28.110	15.450	0	0	5.000	167.980	70,1	251		
Villagrande Stris.	B2	OG	3.530	4.620	0	32.200	0	0	0	5.180	0	71.820	113.820	8,2	32		
Totale Provincia dell'Ogliastra			57.960	3.032.130	6.830	1.158.892	1.543.307	562.300	19.450	69.930	394	202.155	6.595.388	33,1	114		
Aggius	D3	OT	1.635	77.250	6.080	17.660	44.280	10.950	820	0	0	17.050	174.090	21,6	106	C.M. 3 Gallura	
Aglientu	D3	OT	1.145	157.720	12.100	39.260	78.290	20.410	550	0	0	29.970	338.300	20,3	295	C.M. 3 Gallura	
Alà dei Sardi	D2	OT	1.916	0	0	4.600	2.050	770	0	0	0	9.780	17.200	2,0	9		
Arzachena	D2	OT	12.087	0	0	38.720	26.200	7.620	0	0	0	94.680	167.220	1,1	14		
Badesi	D3	OT	1.853	150.250	11.980	36.250	78.850	20.390	940	0	0	30.360	329.020	23,0	178	C.M. 3 Gallura	
Berchidda	D2	OT	2.975	151.680	0	59.443	59.040	18.290	0	8.230	0	68.780	365.463	32,1	123		
Bortigiadas	D3	OT	830	31.610	2.450	7.220	17.770	4.450	320	0	0	7.840	71.660	22,7	86	C.M. 3 Gallura	
Buddusò	D2	OT	4.057	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0		
Budoni	B1	OT	4.548	137.680	95.760	0	0	0	0	0	0	0	233.440	4,1	51		
Calangianus	D3	OT	4.502	186.080	14.590	42.300	107.010	26.390	2.030	0	0	41.350	419.750	22,3	93	C.M. 3 Gallura	
Golfo Aranci	D2	OT	2.329	59.680	98.300	17.500	13.760	15.780	0	0	0	0	205.020	5,9	88		
La Maddalena	D2	OT	11.418	7.160	160.600	92.390	82.920	14.340	0	9.240	2.000	396.850	765.500	8,0	67		
Loiri Porto San Paolo	D2	OT	2.750	182.440	90.620	149.980	187.300	65.280	0	0	0	0	675.620	30,5	246		
Luogosanto	D3	OT	1.871	76.300	5.980	17.440	43.150	10.700	760	3.480	0	16.630	174.440	22,8	93	C.M. 3 Gallura	
Luras	D3	OT	2.617	100.260	7.780	22.860	57.260	14.200	1.060	0	0	22.220	225.640	22,4	86	C.M. 3 Gallura	
Monti	D2	OT	2.511	68.000	0	36.540	30.520	1.220	0	4.280	600	26.520	167.680	15,9	67		
Olbia	D2	OT	50.150	313.260	7.466.275	392.020	2.238.360	292.360	85.080	50.860	1.350	202.350	11.041.915	24,7	220		
Oschiri	D1	OT	3.611	41.000	0	10.560	17.870	6.460	0	1.150	80	24.330	101.450	7,5	28		
Padru	D2	OT	2.131	0	1.480	3.540	4.380	0	0	120	0	4.000	13.520	1,3	6		
Palau	D2	OT	3.930	563.040	744.380	207.980	248.840	30.340	480	21.640	250	141.890	1.958.840	30,3	498		
San Teodoro	B1	OT	3.916	0	3.916	0	104.480	0	0	0	0	0	108.396	1,5	28		
Santa Teresa Gallura	D2	OT	4.824	207.900	341.260	113.780	107.880	27.480	0	17.990	10.030	117.070	943.390	15,0	196		

QUADRO ANALITICO DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI RIFIUTI URBANI PER COMUNE NEL 2006

Raccolta Differenziata per tipologia di materiale (Kg/anno)																
Comune	ex - Ambito	Provincia	Popolazione Istat al 31-12-2006	Scarto alimentare (FORSU)	Scarto verde	Vetro	Carta Cartone	Plastiche	Imballaggi metallo	Beni Durevoli	Pericolosi (RUP, accumulatori, oli,...)	Altri materiali al recupero (ingombranti, ferrosi, altro)	Totali RD (Kg/anno)	%RD	Gettito RD (Kg/ab/anno)	Nome Eventuale Consorzio di Raccolta di appartenenza
Sant'Antonio di Gallura	D2	OT	1.611	34.640	600	0	0	0	0	0	0	0	35.240	4,4	22	
Telti	D2	OT	2.028	86.780	6.820	0	0	0	0	0	0	0	93.600	10,2	46	
Tempio Pausania	D3	OT	14.052	628.540	48.910	143.130	375.770	89.030	6.570	45.670	55	174.350	1.512.025	23,2	108	C.M. 3 Gallura
Trinità d'Agultu e Vignola	D3	OT	2.090	2.460	0	7.010	3.800	1.200	0	9.420	28	39.260	63.178	2,5	30	
Totale Provincia di Olbia-Tempio			147.387	3.263.730	9.119.881	1.460.183	3.929.780	677.660	98.610	172.080	14.393	1.465.280	20.201.597	16,0	137	
Abbasanta	C	Or	2.885	242.887	0	109.443	92.944	21.344	2.766	5.680	105	22.254	497.424	54,7	172	C.M. 14 - Montiferru
Aidomaggiore	C	Or	503	42.818	0	19.293	16.385	3.763	488	1.001	19	3.923	87.689	54,7	174	C.M. 14 - Montiferru
Albagiara	C	Or	281	28.903	0	9.258	7.433	2.049	196	719	49	903	49.510	66,1	176	Consorzio Due Giare
Ales	C	Or	1.571	161.587	0	51.504	41.554	11.458	1.088	4.017	271	6.049	277.528	66,3	177	Consorzio Due Giare
Allai	C	Or	386	19.458	0	20.864	8.533	3.270	1.761	814	541	7.683	62.923	63,3	163	Consorzio Sa Perda Iddocca
Arborea	C	Or	3.974	337.940	11.740	108.400	239.240	64.120	13.600	6.063	152	50.920	832.175	32,7	209	
Ardau	C	Or	1.049	51.419	0	61.405	16.873	12.223	5.896	1.366	400	9.976	159.556	64,1	152	C.M. 15 - Barigadu
Assolo	C	Or	469	48.239	0	15.320	12.405	3.421	325	1.200	81	1.607	82.598	66,2	176	Consorzio Due Giare
Asuni	C	Or	401	17.738	0	18.981	7.766	3.302	1.778	822	493	7.403	58.283	61,3	145	Consorzio Sa Perda Iddocca
Baradili	C	Or	98	10.080	0	3.229	2.592	715	70	251	17	315	17.269	65,6	176	Consorzio Due Giare
Baratili San Pietro	C	Or	1.300	154.580	0	35.240	28.640	10.700	0	1.510	57	12.320	243.047	60,0	187	
Baressa	C	Or	760	78.171	0	25.039	20.102	5.543	536	2.143	126	2.742	134.403	65,8	177	Consorzio Due Giare
Bauladu	C	Or	728	28.902	0	4.549	2.343	463	0	0	0	18.148	54.405	33,2	75	C.M. 14 - Montiferru
Bidoni	C	Or	143	2.838	0	338	469	93	0	0	0	3.630	7.367	25,2	52	C.M. 14 - Montiferru
Bonarcado	C	Or	1.645	139.432	0	62.827	53.356	12.253	1.588	3.261	60	12.775	285.552	54,7	174	C.M. 14 - Montiferru
Boroneddu	C	Or	175	25.790	0	480	380	280	0	0	0	2.100	29.030	46,0	166	
Bosa	B1	Or	8.043	0	0	0	0	0	0	77.410	0	11.180	88.590	1,7	11	
Busachi	C	Or	1.545	75.731	0	90.438	24.850	18.002	8.684	2.012	400	14.692	234.810	64,3	152	C.M. 15 - Barigadu
Cabras	C	Or	8.962	1.218.010	0	307.700	283.840	109.030	38.450	13.840	6.892	96.300	2.074.062	54,3	231	
Cuglieri	C	Or	3.003	253.528	0	114.238	97.016	22.279	2.887	5.929	110	23.229	519.217	52,7	173	C.M. 14 - Montiferru
Curcuris	C	Or	318	32.708	0	10.477	8.411	2.319	218	812	54	1.022	56.022	66,4	176	Consorzio Due Giare
Flussio	B1	Or	464	42.854	0	7.341	6.748	3.705	0	426	112	181	61.367	52,5	132	
Fordongianus	C	Or	1.016	47.747	0	51.148	20.884	9.549	4.461	2.062	1.327	19.195	156.373	62,8	154	Consorzio Sa Perda Iddocca
Genoni	B3	Or	946	22.812	0	7.040	6.450	2.246	623	271	0	2.122	41.563	14,3	44	C.M. 13 - Sarcidano
Ghilarza	C	Or	4.627	390.257	0	175.847	149.338	34.295	4.444	9.126	769	35.757	799.834	54,7	173	C.M. 14 - Montiferru
Gonnoscodina	C	Or	542	55.748	0	17.857	14.336	3.953	376	1.386	94	1.857	95.607	66,2	176	Consorzio Due Giare
Gonnosnò	C	Or	835	85.885	0	27.511	22.086	6.090	575	2.135	143	2.983	147.407	66,4	177	Consorzio Due Giare
Gonnostramatza	C	Or	945	122.220	0	27.690	22.000	10.340	3.650	900	97	5.036	191.933	69,6	203	
Laconi	B3	Or	2.170	53.195	0	16.416	23.760	5.238	1.452	631	0	4.949	105.641	15,2	49	C.M. 13 - Sarcidano
Magomadas	B1	Or	624	47.811	0	12.306	7.612	4.503	0	1.440	133	211	74.016	30,8	119	
Marrubiu	C	Or	5.031	298.660	0	119.884	120.340	37.200	1.096	2.260	240	22.800	602.480	32,8	120	
Masullas	C	Or	1.166	124.500	0	27.710	23.550	4.380	0	0	0	30.350	210.490	55,8	181	
Milis	C	Or	1.660	141.121	0	63.588	54.002	12.401	1.607	3.300	61	12.930	289.011	54,7	174	C.M. 14 - Montiferru
Modolo	B1	Or	184	16.757	0	4.193	2.245	1.666	0	0	54	83	24.998	45,4	136	
Mogorella	C	Or	462	19.312	0	20.637	8.460	3.870	2.084	963	537	8.392	64.256	59,8	139	Consorzio Sa Perda Iddocca
Mogoro	C	Or	4.609	479.300	55.900	112.530	130.900	37.240	2.716	14.800	780	47.840	882.006	45,2	191	
Montresta	B1	Or	574	47.942	0	11.518	6.374	3.575	0	554	115	18.431	88.509	54,1	154	
Morgongiori	C	Or	855	87.942	0	28.169	22.615	6.236	590	2.186	147	3.248	151.133	66,4	177	Consorzio Due Giare
Narbolia	C	Or	1.822	150.495	0	67.812	57.589	13.225	1.714	3.519	165	13.789	308.309	48,6	169	C.M. 14 - Montiferru
Neoneli	C	Or	754	36.959	0	44.136	12.128	8.785	4.238	982	0	7.170	114.398	64,3	152	C.M. 15 - Barigadu
Norbello	C	Or	1.195	101.259	0	45.627	38.748	8.898	1.153	2.368	44	9.278	207.375	54,7	174	C.M. 14 - Montiferru
Nughedu Santa Vittoria	C	Or	529	10.524	0	1.252	1.737	344	0	0	0	13.457	27.313	25,2	52	C.M. 14 - Montiferru
Nurachi	C	Or	1.705	109.500	0	66.180	53.060	23.280	8.740	3.280	0	15.480	279.520	71,3	164	
Nureci	C	Or	367	37.748	0	12.092	9.707	2.677	255	938	64	1.180	64.660	66,2	176	Consorzio Due Giare
Ollastra Simaxis	C	Or	1.263	26.374	0	6.926	1.340	820	1.551	0	0	6.460	43.470	36,9	34	Associaz. Zerfaiiu-Villanova Truschedu-Ollastra
Oriстано	C	Or	32.932	0	0	137.920	502.252	62.240	460	70.490	4.003	133.545	910.910	4,3	28	
Palmas Arborea	C	Or	1.416	104.650	0	42.145	28.460	16.650	1.685	4.972	1.437	7.200	207.199	53,0	146	Consorzio Arci-Tirso
Pau	C	Or	326	33.531	0	10.740	8.623	2.378	223	833	55	1.047	57.431	64,2	176	Consorzio Due Giare
Paulilatino	C	Or	2.425	206.403	0	93.004	78.983	18.138	2.351	4.827	1.290	18.912	423.907	53,6	175	C.M. 14 - Montiferru
Pompu	C	Or	291	29.929	0	9.313	7.697	2.142	201	744	57	953	51.036	66,1	175	Consorzio Due Giare
Riola Sardo	C	Or	2.131	125.680	0	51.580	40.900	11.090	4.750	17.820	0	0	251.820	41,5	118	

QUADRO ANALITICO DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI RIFIUTI URBANI PER COMUNE NEL 2006

Raccolta Differenziata per tipologia di materiale (Kg/anno)																
Comune	ex - Ambito	Provincia	Popolazione Istat al 31-12-2006	Scarto alimentare (FORSU)	Scarto verde	Vetro	Carta Cartone	Plastiche	Imballaggi metallo	Beni Durevoli	Pericolosi (RUP, accumulatori, oli,...)	Altri materiali al recupero (ingombranti, ferrosi, altro)	Totali RD (Kg/anno)	%RD	Gettito RD (Kg/ab/anno)	Nome Eventuale Consorzio di Raccolta di appartenenza
Ruinas	C	Or	768	36.045	0	38.610	15.777	5.039	3.395	1.569	1.002	14.547	115.984	62,2	151	Consorzio Sa Perda Iddocca
Sagama	B1	Or	198	17.165	0	3.848	2.674	1.809	0	263	55	62	25.876	51,1	131	
Samugheo	C	Or	3.351	320.480	0	84.400	84.990	27.360	11.080	0	164	24.580	553.054	66,8	165	
San Nicolò d'Arcidano	C	Or	2.859	416.591	0	85.664	87.635	49.583	2.154	6.472	161	10.350	658.609	72,3	230	Ass. Uras-S.N. Arcidano
San Vero Milis	C	Or	2.490	317.380	0	136.566	77.860	30.240	3.894	23.635	1.700	4.400	595.675	44,1	239	
Santa Giusta	C	Or	4.738	424.800	0	182.490	109.260	40.520	4.490	11.858	836	58.150	832.404	59,3	176	Consorzio Arci-Tirso
Santu Lussurgiu	C	Or	2.560	86.517	0	5.933	8.230	1.627	0	0	0	63.754	166.060	30,1	65	C.M. 14 - Montiferru
Scano di Montiferru	C	Or	1.644	141.205	0	63.626	54.034	12.409	1.608	3.302	61	12.938	289.184	46,5	176	C.M. 14 - Montiferru
Sedilo	C	Or	2.325	66.660	0	101.660	60.680	20.100	2.660	2.863	0	22.110	276.533	42,1	119	C.M. 15 - Barigadu
Seneghe	C	Or	1.913	162.656	0	73.292	62.243	14.294	1.852	3.804	71	14.903	333.115	54,7	174	C.M. 14 - Montiferru
Senis	C	Or	523	53.794	0	17.231	13.834	3.815	367	1.338	91	1.872	92.342	65,9	177	Consorzio Due Giare
Sennariolo	C	Or	184	15.624	0	7.040	5.979	1.373	178	365	7	1.432	31.997	55,1	174	C.M. 14 - Montiferru
Siamaggiore	C	Or	1.004	78.080	0	50.404	24.300	8.980	1.596	8.537	0	0	171.897	58,6	171	
Siamanna	C	Or	846	65.715	21.418	23.213	15.879	7.473	2.046	2.322	198	11.690	149.953	77,5	177	Ass. Siamanna-Siapiccia
Siapiccia	C	Or	364	28.726	9.362	10.147	6.941	3.267	894	1.015	86	5.110	65.548	77,5	180	Ass. Siamanna-Siapiccia
Simala	C	Or	371	38.160	0	12.223	9.813	2.706	261	949	65	1.191	65.368	65,9	176	Consorzio Due Giare
Simaxis	C	Or	2.246	155.540	0	53.086	43.480	14.630	1.735	1.165	33	9.050	278.719	22,3	124	
Sini	C	Or	564	58.011	0	18.582	14.918	4.114	386	1.442	96	2.113	99.662	66,5	177	Consorzio Due Giare
Siris	C	Or	237	25.540	360	1.040	3.960	850	0	170	0	0	31.920	51,2	135	
Soddi	C	Or	138	6.764	0	8.078	2.220	1.608	776	180	0	1.312	20.938	64,5	152	C.M. 15 - Barigadu
Solarussa	C	Or	2.515	251.000	0	106.833	50.220	24.320	2.829	10.717	30	18.950	464.899	64,1	185	Consorzio Arci-Tirso
Sorradile	C	Or	459	8.979	0	1.068	1.482	293	0	0	0	11.482	23.304	25,2	51	C.M. 14 - Montiferru
Suni	B1	Or	1.205	105.584	0	18.903	21.399	9.176	0	246	229	363	155.900	43,0	129	
Tadasuni	C	Or	176	22.560	0	500	360	180	0	0	0	1.940	25.540	38,8	145	
Terralba	C	Or	10.332	1.609.820	0	402.940	479.492	174.680	25.100	60.310	3.110	139.095	2.894.547	60,7	280	
Tinnura	B1	Or	263	31.546	0	4.321	4.291	2.062	0	206	73	115	42.614	49,0	162	
Tramatza	C	Or	988	139.470	0	35.710	34.860	14.000	4.220	3.003	416	5.000	236.679	73,0	240	
Tresnuraghes	C	Or	1.264	105.904	0	47.720	40.526	9.307	1.206	2.477	46	9.703	216.888	52,7	172	C.M. 14 - Montiferru
Ula Tirso	C	Or	613	30.047	0	35.883	9.860	7.142	3.446	798	0	5.829	93.005	64,6	152	C.M. 15 - Barigadu
Uras	C	Or	3.025	440.409	0	90.562	92.645	52.417	2.277	6.842	169	10.941	696.263	72,5	230	Ass. Uras-S.N. Arcidano
Usellus	C	Or	884	90.925	0	29.124	23.382	6.447	610	2.260	152	3.241	156.141	66,3	177	Consorzio Due Giare
Villa Sant'Antonio	C	Or	423	43.508	0	13.937	11.189	3.085	296	1.081	73	1.559	74.727	66,1	177	Consorzio Due Giare
Villa Verde	C	Or	354	36.411	0	11.663	9.363	2.582	256	905	64	1.138	62.382	65,2	176	Consorzio Due Giare
Villanova Truschedu	C	Or	337	12.260	0	1.140	600	440	0	0	0	3.400	17.840	50,7	53	Associaz. Zerfalu-Villanova Truschedu-Ollastra
Villaurbana	C	Or	1.763	130.640	0	45.140	38.580	10.440	7.460	11.550	0	0	243.810	51,1	138	
Zeddiani	C	Or	1.165	91.640	26.300	43.900	66.090	12.560	3.600	2.829	358	8.715	255.992	77,4	220	
Zerfalu	C	Or	1.187	26.516	0	6.364	1.480	680	1.589	0	0	6.420	43.050	41,4	36	Associaz. Zerfalu-Villanova Truschedu-Ollastra
Totale Provincia di Oristano			168.381	11.720.346	125.080	4.261.977	4.038.579	1.245.390	223.586	456.536	30.898	1.241.465	23.343.857	33,7	139	
Alghero	D1	Ss	40.563	0	207.380	215.060	711.200	193.190	0	29.560	1.350	454.480	1.812.220	6,6	45	
Anela	D1	Ss	737	0	0	0	4.500	0	0	0	0	4.800	9.300	6,2	13	
Ardara	D1	Ss	825	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0	
Banari	D1	Ss	643	5.225	0	0	4.310	1.570	0	650	0	3.750	15.505	6,5	24	Ass. Banari-Siligo
Benetutti	D1	Ss	2.080	0	0	0	2.000	0	0	7.740	0	19.540	29.280	3,3	14	Ass. Benetutti-Nule
Bessude	D1	Ss	466	0	0	1.480	1.920	100	0	640	0	0	4.140	2,8	9	
Bonnanaro	D1	Ss	1.082	61.581	0	11.111	15.302	6.682	0	0	0	0	94.677	24,5	88	Ass. Bonnanaro-Borutta-Cheremule-Torralba
Bono	D1	Ss	3.713	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0	
Bonorva	D1	Ss	3.883	61.820	0	650	9.430	4.230	0	0	0	0	76.130	5,3	20	
Borutta	D1	Ss	299	9.778	0	4.241	5.377	2.631	0	0	0	2.640	24.667	21,2	82	Ass. Bonnanaro-Borutta-Cheremule-Torralba
Bottidda	D1	Ss	762	0	0	0	0	0	0	0	0	4.810	4.810	2,0	6	
Bultei	D1	Ss	1.131	0	0	5.000	3.500	0	0	0	0	5.400	13.900	4,1	12	
Bulzi	D3	Ss	595	4.948	0	0	980	3.080	0	0	0	0	9.008	4,4	15	Ass. Sedini-Laerra-Tergu-Bulzi
Burigos	D1	Ss	1.003	0	0	0	0	0	0	0	0	1.800	1.800	0,7	2	
Cargeghe	D1	Ss	603	30.225	0	8.698	10.237	5.457	0	0	0	5.683	60.300	28,0	100	Associazione Cargeghe
Castelsardo	D3	Ss	5.679	100.940	45.980	89.380	124.740	16.960	0	2.520	0	0	380.520	9,6	67	
Cheremule	D1	Ss	473	15.172	0	6.084	7.828	3.237	0	0	0	0	32.320	18,4	68	Ass. Bonnanaro-Borutta-Cheremule-Torralba
Chiaromonti	D3	Ss	1.809	84.849	0	41.214	37.993	6.232	125	2.387	39	11.162	184.001	35,2	102	C.M. n.2 Anglona

QUADRO ANALITICO DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI RIFIUTI URBANI PER COMUNE NEL 2006

Comune	ex - Ambito	Provincia	Popolazione Istat al 31-12-2006	Raccolta Differenziata per tipologia di materiale (Kg/anno)											%RD	Gettito RD (Kg/ab/anno)	Nome Eventuale Consorzio di Raccolta di appartenenza
				Scarto alimentare (FORSU)	Scarto verde	Vetro	Carta Cartone	Plastiche	Imballaggi metallo	Beni Durevoli	Pericolosi (RUP, accumulatori, oli,...)	Altri materiali al recupero (ingombranti, ferrosi, altro)	Totale RD (Kg/anno)				
Codrongianos	D1	Ss	1.325	65.215	0	18.768	22.087	12.654	0	400	0	15.121	134.245	28,7	101	Associazione Cargeghe	
Cossoine	D1	Ss	939	27.560	0	16.900	10.555	5.042	80	0	59	6.217	66.413	22,4	71		
Erula	D3	Ss	790	36.881	0	19.970	15.145	6.680	54	1.038	17	4.852	84.636	36,5	107	C.M. n.2 Anglona	
Esporlatu	D1	Ss	447	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0		
Florinas	D1	Ss	1.548	76.481	0	22.010	25.902	13.808	0	0	0	14.380	152.581	28,0	99	Associazione Cargeghe	
Giave	D1	Ss	618	22.940	0	9.530	5.400	6.160	0	140	0	0	44.170	20,8	71		
Illorai	D1	Ss	1.023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0		
Ittireddu	D1	Ss	585	0	0	0	0	0	0	2.780	0	6.500	9.280	4,6	16		
Irtiri	D1	Ss	8.928	475.790	0	103.810	38.700	18.100	0	1.240	870	27.840	666.350	17,3	75		
Laerru	D3	Ss	996	9.790	0	12.160	1.240	660	0	0	0	6.540	30.390	8,8	31	Ass. Sedini-Laerru-Tergu-Bulzi	
Mara	D1	Ss	709	32.480	0	0	0	0	0	0	0	6.100	38.580	20,0	54		
Martis	D3	Ss	574	27.185	0	13.462	13.688	4.308	40	765	13	3.576	63.037	36,7	110	C.M. n.2 Anglona	
Monteleone Rocca Doria	D1	Ss	135	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0		
Mores	D1	Ss	2.034	72.630	14.840	9.875	0	1.680	0	0	0	0	99.025	12,1	49		
Muros	D1	Ss	790	38.067	0	10.955	12.892	6.873	0	0	0	7.157	75.944	28,0	96	Associazione Cargeghe	
Nughedu di San Nicolò	D1	Ss	947	0	0	0	0	0	0	560	0	0	560	0,2	1		
Nule	D1	Ss	1.507	0	0	0	1.000	0	0	3.860	0	15.340	20.200	2,9	13	Ass. Benettutti-Nule	
Nulvi	D3	Ss	2.974	138.980	0	78.665	0	0	0	3.774	2.400	17.950	241.769	23,9	81		
Olmedo	D1	Ss	3.248	0	0	17.260	5.900	3.580	0	0	2.330	31.400	60.470	4,1	19		
Osilo	D1	Ss	3.364	46.640	0	0	0	0	0	0	0	0	46.640	3,4	14		
Ossi	D1	Ss	5.802	30.440	0	11.680	8.860	3.700	0	6.180	704	62.376	123.940	5,1	21		
Ozieri	D1	Ss	11.082	844.680	0	277.662	591.690	162.100	0	18.520	1.589	209.990	2.106.231	52,8	190		
Padria	D1	Ss	764	0	0	9.250	6.635	1.405	0	1.680	63	9.650	28.683	8,3	38		
Pattada	D1	Ss	3.387	47.600	0	24.540	34.150	5.120	0	0	0	14.630	126.040	10,7	37		
Perfugas	D3	Ss	2.473	114.818	0	53.103	53.994	16.995	169	3.230	53	15.104	257.466	35,9	104	C.M. n.2 Anglona	
Ploaghe	D1	Ss	4.701	114.380	0	56.905	66.465	28.095	0	0	0	1.090	266.935	14,4	57		
Porto Torres	D1	Ss	22.011	0	173.080	44.120	335.370	44.050	0	28.220	3.860	155.390	784.090	6,5	36		
Pozzomaggiore	D1	Ss	2.820	60.700	0	48.490	34.580	13.095	0	6.040	0	34.020	196.925	18,6	70		
Putifigari	D1	Ss	735	41.540	0	12.840	7.400	3.100	0	0	40	16.700	81.620	30,4	111		
Romana	D1	Ss	604	8.880	0	5.580	2.570	5.960	0	0	0	6.100	29.090	12,0	48		
Santa Maria Coghinis	D3	Ss	1.436	66.710	0	32.404	29.872	4.900	98	1.877	31	8.776	144.668	35,2	101	C.M. n.2 Anglona	
Sassari	D1	Ss	128.611	2.438.680	719.980	1.097.900	2.546.450	195.880	198.690	218.912	60.482	2.024.285	9.501.259	14,6	74		
Sedini	D3	Ss	1.407	29.372	0	12.240	5.860	1.420	0	0	0	22.100	70.992	13,5	50	Ass. Sedini-Laerru-Tergu-Bulzi	
Semestene	D1	Ss	192	14.940	0	0	0	0	0	0	0	0	14.940	16,5	78		
Sennori	D1	Ss	7.310	234.180	0	171.360	149.360	74.450	8.010	10.874	182	71.650	720.066	25,3	99		
Siligo	D1	Ss	983	7.935	0	0	14.420	0	0	0	0	8.800	31.155	7,7	32	Ass. Banari-Siligo	
Sorso	D1	Ss	14.556	93.400	13.000	7.720	33.010	0	0	68.215	0	9.720	225.065	2,4	15		
Stintino	D1	Ss	1.238	54.160	0	32.530	51.410	9.930	0	0	0	7.330	155.360	6,2	125		
Tergu	D3	Ss	578	5.430	0	880	0	180	0	0	0	4.980	11.470	5,8	20	Ass. Sedini-Laerru-Tergu-Bulzi	
Thiesi	D1	Ss	3.036	0	0	8.177	12.650	2.620	0	2.360	0	0	25.807	1,7	9		
Tissi	D1	Ss	2.130	103.232	0	29.709	34.962	18.638	0	0	0	19.409	205.950	28,0	97	Associazione Cargeghe	
Torralba	D1	Ss	1.010	31.889	0	12.006	14.193	6.198	0	1.360	0	0	65.646	17,3	65	Ass. Bonnanaro-Borutta-Cheremule-Torralba	
Tula	D1	Ss	1.658	60.600	0	20.360	27.840	920	0	2.260	9	13.940	125.929	23,5	76		
Uri	D1	Ss	3.090	15.400	0	11.550	0	4.280	0	0	0	0	31.230	2,3	10		
Usini	D1	Ss	4.006	162.140	0	34.940	20.180	9.160	0	0	0	0	226.420	13,5	57		
Valledoria	D3	Ss	3.962	86.100	2.800	70.400	72.100	14.300	0	5.575	0	118.360	369.635	12,6	93		
Viddalba	D3	Ss	1.669	77.937	0	37.857	34.898	5.725	115	2.193	36	10.253	169.013	35,2	101	C.M. n.2 Anglona	
Villanova Monteleone	D1	Ss	2.498	0	0	21.070	11.570	2.315	80	1.000	0	9.990	46.025	4,7	18		
Totale Provincia di Sassari			333.576	6.190.320	1.177.060	2.861.556	5.292.315	957.450	207.460	436.550	74.127	3.531.680	20.728.518	12,3	62		
Totale Regione Sardegna			1.659.443	69.984.059	17.644.371	22.636.031	33.787.606	8.217.350	846.920	3.577.316	300.741	13.324.411	170.318.805	19,8	103		



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

ALLEGATO C

Quadro analitico dei costi di gestione dei rifiuti urbani in ambito comunale nel 2006

QUADRO ANALITICO DEI COSTI DEL SERVIZIO DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI NEI COMUNI DELLA SARDEGNA - ANNO 2006

Comune	Provincia	Popolazione Istat Anno 2006	Produzione Totale di Rifiuti Urbani (Kg/anno)	Costi dei servizi (€/anno)						Costo Pro-Capite (€/ab/anno)			Costo Unitario (€/ton RU)			
				Costo Totale Raccolte e trasporto	Costo smaltimento	Costo Raccolte-Trasporto e Smaltimento	Altri Costi	Ricavi Conai	Costo Totale Igiene Urbana	Costo Totale Raccolte e trasporto	Costo Raccolte-Trasporto e Smaltimento	Costo Totale Igiene Urbana	Costo Totale Raccolte e trasporto	Costo Raccolte-Trasporto e Smaltimento	Costo Totale Igiene Urbana	
Armungia	Ca	552	174.905													
Assemini	Ca	26.056	12.716.451	752.350	1.761.225	2.513.575	328.441		2.842.016	29	96	109	59	198	223	
Ballao	Ca	951	273.820	32.462	16.182	48.644	21.764		70.408	34	51	74	119	178	257	
Barrali	Ca	1.089	393.605	65.204	26.558	91.762	2.957	4.023	90.696	60	84	83	166	233	230	
Burcei	Ca	2.951	1.032.076	111.344	178.460	289.804	53.143		342.947	38	98	116	108	281	332	
Cagliari	Ca	159.312	101.156.875	21.041.508	16.711.590	37.753.098	1.133.293		38.886.391	132	237	244	208	373	384	
Capoterra	Ca	23.187	12.775.011	1.738.588	600.000	2.338.588			2.338.588	75	101	101	136	183	183	
Castiadas	Ca	1.392	1.691.180	185.649	174.750	360.399	87.115	2.382	445.132	133	259	320	110	213	263	
Decimomannu	Ca	7.290	2.770.672													
Decimoputzu	Ca	4.103	1.619.268						246.431			60			152	
Dolianova	Ca	8.585	3.109.687	500.103	204.194	704.297	58.608	27.583	735.322	58	82	86	161	226	236	
Domus de Maria	Ca	1.667	2.142.745	353.944	384.739	738.683	199.175		937.858	212	443	563	165	345	438	
Donori	Ca	2.095	684.784	106.401	47.144	153.544	5.575	6.801	152.318	51	73	73	155	224	222	
Elmas	Ca	8.852	3.035.483	1.031.946	217.769	1.249.715			1.249.715	117	141	141	340	412	412	
Escalaplano	Ca	2.379	651.967	128.101	39.352	167.453	12.000		179.453	54	70	75	196	257	275	
Escolca	Ca	639	172.588	30.015	10.058	40.073			40.073	47	63	63	174	232	232	
Esterzili	Ca	798	247.780													
Gergei	Ca	1.375	427.863													
Gesico	Ca	935	311.148	92.880	19.865	112.745			112.745	99	121	121	299	362	362	
Goni	Ca	545	102.970	13.601	6.325	19.926			19.926	25	37	37	132	194	194	
Guamaggiore	Ca	1.038	345.242	103.552	22.147	125.699			125.699	100	121	121	300	364	364	
Guasila	Ca	2.880	713.260													
Isili	Ca	2.971	1.141.345													
Mandas	Ca	2.395	841.722			159.852			159.852		67	67		190	190	
Maracalagonis	Ca	7.198	4.951.165	645.204	709.277	1.354.481			1.354.481	90	188	188	130	274	274	
Monastir	Ca	4.552	2.320.454	399.900	323.521	723.421			723.421	88	159	159	172	312	312	
Monserrato	Ca	20.785	10.530.680	1.489.413	1.230.628	2.720.041		700	2.719.341	72	131	131	141	258	258	
Muravera	Ca	5.033	5.669.355	836.345	480.909	1.317.254			1.317.254	166	262	262	148	232	232	
Nuragus	Ca	989	201.079													
Nurallao	Ca	1.394	502.525	45.276	50.350	95.626			95.626	32	69	69	90	190	190	
Nuraminis	Ca	2.611	1.212.953	161.962	103.651	265.613	21.625		287.238	62	102	110	134	219	237	
Nurri	Ca	2.351	896.987													
Orroli	Ca	2.598	797.231													
Ortacesus	Ca	957	548.160	23.015	31.733	54.748			54.748	24	57	57	42	100	100	
Pimentel	Ca	1.173	392.627	57.678	19.907	77.585	16.316	1.284	92.617	49	66	79	147	198	236	
Pula	Ca	7.115	5.922.447						1.014.001			143			171	
Quartu Sant'Elena	Ca	70.569	42.826.465	4.390.239	5.403.605	9.793.844	2.436.415		12.230.259	62	139	173	103	229	286	
Quartucciu	Ca	11.996	4.021.370	811.653	620.000	1.431.653	30.000		1.461.653	68	119	122	202	356	363	
Sadali	Ca	983	291.711						#RIF!							
Samatzai	Ca	1.741	657.653	104.815	51.504	156.319	15.816		172.135	60	90	99	159	238	262	
San Basilio	Ca	1.345	516.940	30.609	56.546	87.155			87.155	23	65	65	59	169	169	
San Nicolò Gerrei	Ca	931	259.640	33.556	14.719	48.276	26.989		75.264	36	52	81	129	186	290	
San Sperate	Ca	7.267	3.053.717	271.880	252.568	524.448			524.448	37	72	72	89	172	172	
San Vito	Ca	3.889	1.120.089	223.986	55.649	279.635			279.635	58	72	72	200	250	250	
Sant'Andrea Frius	Ca	1.872	524.816	50.890	68.400	119.290	12.638	505	131.423	27	64	70	97	227	250	

QUADRO ANALITICO DEI COSTI DEL SERVIZIO DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI NEI COMUNI DELLA SARDEGNA - ANNO 2006

Comune	Provincia	Popolazione Istat Anno 2006	Produzione Totale di Rifiuti Urbani (Kg/anno)	Costi dei servizi (€/anno)						Costo Pro-Capite (€/ab/anno)			Costo Unitario (€/ton RU)				
				Costo Totale Raccolte e trasporto	Costo smaltimento	Costo Raccolte-Trasporto e Smaltimento	Altri Costi	Ricavi Conai	Costo Totale Igiene Urbana	Costo Totale Raccolte e trasporto	Costo Raccolte-Trasporto e Smaltimento	Costo Totale Igiene Urbana	Costo Totale Raccolte e trasporto	Costo Raccolte-Trasporto e Smaltimento	Costo Totale Igiene Urbana		
Sarroch	Ca	5.296	3.825.333	413.402	412.685	826.087	95.368		921.455	78	156	174	108	216	241		
Selargius	Ca	28.868	14.338.230	2.265.154	1.545.879	3.811.033			3.811.033	78	132	132	158	266	266		
Selegas	Ca	1.486	687.150	69.800	35.000	104.800			104.800	47	71	71	102	153	153		
Senorbi	Ca	4.576	2.183.196	377.787	298.603	676.390			676.390	83	148	148	173	310	310		
Serdiana	Ca	2.396	988.751														
Serri	Ca	730	259.772	48.057	17.595	65.652			65.652	66	90	90	185	253	253		
Sestu	Ca	18.237	6.162.687	1.233.248	411.504	1.644.752	224.731	6.595	1.862.888	68	90	102	200	267	302		
Settimo San Pietro	Ca	6.158	2.209.761	288.120	160.119	448.239	21.723	17.877	452.085	47	73	73	130	203	205		
Seulo	Ca	926	317.031	48.000	48.000	96.000			96.000	52	104	104	151	303	303		
Siliqua	Ca	4.079	1.246.343														
Silius	Ca	1.321	349.090	39.029	20.912	59.941	30.701		90.642	30	45	69	112	172	260		
Sinnai	Ca	16.249	6.570.434	794.273	875.000	1.669.273	396.531	27.252	2.038.552	49	103	125	121	254	310		
Siurgus Donigala	Ca	2.107	651.260	103.051	35.929	138.980			138.980	49	66	66	158	213	213		
Soleminis	Ca	1.795	551.559	82.377	39.209	121.586	3.929	3.586	121.929	46	68	68	149	220	221		
Suelli	Ca	1.176	342.288	89.794	14.386	104.180	36.587		140.767	76	89	120	262	304	411		
Teulada	Ca	3.859	1.984.000	146.321	137.009	283.330	46.639		329.968	38	73	86	74	143	166		
Ussana	Ca	3.975	1.484.240	214.146	106.450	320.597			320.597	54	81	81	144	216	216		
Uta	Ca	7.071	2.609.210	412.043	73.772	485.815	25.752		511.567	58	69	72	158	186	196		
Vallermosa	Ca	2.001	561.600	80.009	27.129	107.138	27.582		134.720	40	54	67	142	191	240		
Villa San Pietro	Ca	1.880	668.671	100.500	44.500	145.000	10.000	300	154.700	53	77	82	150	217	231		
Villanova Tulo	Ca	1.196	246.454														
Villaputzu	Ca	4.985	2.376.760	341.852	226.353	568.206	119.538		687.743	69	114	138	144	239	289		
Villasalto	Ca	1.209	387.855	60.499	33.447	93.946			93.946	50	78	78	156	242	242		
Villasimius	Ca	3.319	5.548.520	1.136.038	354.980	1.491.018			1.491.018	342	449	449	205	269	269		
Villasor	Ca	6.973	3.635.547	437.726	193.899	631.625	82.500		714.125	63	91	102	120	174	196		
Villaspeciosa	Ca	2.155	699.559														
Totale Provincia di Cagliari		555.409	296.635.812							69	112	121	151	238	254		
				Costi medi per Comune nella provincia													
Buggerru	CI	1.120	772.195	74.684	86.533	161.216			161.216	67	144	144	97	209	209		
Calasetta	CI	2.859	2.049.475														
Carbonia	CI	30.227	16.802.483														
Carloforte	CI	6.424	4.085.981														
Domusnovas	CI	6.490	2.851.240	364.561	206.272	570.833	37.208		608.041	56	88	94	128	200	213		
Fluminimaggiore	CI	3.046	1.604.060	134.866	156.065	290.931	41.000		331.931	44	96	109	84	181	207		
Giba	CI	2.111	1.011.130	26.800	91.223	118.023			118.023	13	56	56	27	117	117		
Gonnesa	CI	5.181	2.501.285														
Iglesias	CI	27.773	14.515.850	1.098.767	1.458.352	2.557.119	1.446.633	16.893	3.986.859	40	92	144	76	176	275		
Masainas	CI	1.414	718.790														
Musei	CI	1.496	571.251	56.922	49.500	106.422			106.422	38	71	71	100	186	186		
Narcao	CI	3.392	1.401.630														
Nuxis	CI	1.711	632.910	42.512	63.199	105.711	5.000		110.711	25	62	65	67	167	175		
Perdaxius	CI	1.454	491.390	34.505	49.954	84.459	6.365		90.824	24	58	62	70	172	185		
Piscinas	CI	862	351.025	36.205	28.392	64.597			64.597	42	75	75	103	184	184		
Portoscuso	CI	5.347	3.104.200	309.690	310.006	619.696			619.696	58	116	116	100	200	200		
San Giovanni Suergiu	CI	6.101	2.843.245	223.091	258.950	482.041			482.041	37	79	79	78	170	170		
Santadi	CI	3.700	1.213.205	208.329	76.976	285.305	1.500		286.805	56	77	78	172	235	236		

QUADRO ANALITICO DEI COSTI DEL SERVIZIO DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI NEI COMUNI DELLA SARDEGNA - ANNO 2006

Comune	Provincia	Popolazione Istat Anno 2006	Produzione Totale di Rifiuti Urbani (Kg/anno)	Costi dei servizi (€/anno)						Costo Pro-Capite (€/ab/anno)			Costo Unitario (€/ton RU)					
				Costo Totale Raccolte e trasporto	Costo smaltimento	Costo Raccolte- Trasporto e Smaltimento	Altri Costi	Ricavi Conai	Costo Totale Igiene Urbana	Costo Totale Raccolte e trasporto	Costo Raccolte- Trasporto e Smaltimento	Costo Totale Igiene Urbana	Costo Totale Raccolte e trasporto	Costo Raccolte- Trasporto e Smaltimento	Costo Totale Igiene Urbana			
Sant'Anna Arresi	CI	2.640	1.423.335															
Sant'Antioco	CI	11.811	6.712.775															
Tratalias	CI	1.115	428.245															
Villamassargia	CI	3.710	1.526.860															
Villaperuccio	CI	1.090	623.180	41.077	62.554	103.631				103.631	38	95	95	66	166	166		
Totale Provincia di Carbonia-Iglesias		131.074	68.235.740								41	85	91	90	182	194		
Costi medi per Comune nella provincia																		
Arbus	MD	6.779	3.865.102	468.586	264.894	733.479				733.479	69	108	108	121	190	190		
Barumini	MD	1.381	470.432	41.016	23.311	64.327				64.327	30	47	47	87	137	137		
Collinas	MD	930	316.663	27.609	15.691	43.300				43.300	30	47	47	87	137	137		
Furtei	MD	1.663	727.710	96.920	37.795	134.715	15.681			150.396	58	81	90	133	185	207		
Genuri	MD	366	125.381	10.932	6.213	17.145				17.145	30	47	47	87	137	137		
Gesturi	MD	1.373	461.562															
Gonnosfanadiga	MD	6.993	2.685.370															
Guspini	MD	12.518	5.400.652	977.224	455.868	1.433.092				1.433.092	78	114	114	181	265	265		
Las Plassas	MD	266	95.641	8.339	4.739	13.078				13.078	31	49	49	87	137	137		
Lunamatrona	MD	1.819	802.434	113.237	74.367	187.604	23.576			211.180	62	103	116	141	234	263		
Pabillonis	MD	2.978	1.105.915	142.225	87.799	230.024				230.024	48	77	77	129	208	208		
Pauli Arbarei	MD	685	234.540	20.449	11.622	32.071				32.071	30	47	47	87	137	137		
Samassi	MD	5.357	2.293.413	301.099	200.926	502.025	38.548			540.573	56	94	101	131	219	236		
San Gavino Monreale	MD	9.172	3.977.293			777.348	79.426			856.774		85	93		195	215		
Sanluri	MD	8.566	4.356.055	508.949	427.678	936.627	54.301			990.928	59	109	116	117	215	227		
Sardara	MD	4.269	1.871.372	175.376	90.652	266.028		6.243		259.785	41	62	61	94	142	139		
Segariu	MD	1.342	548.547	71.397	24.134	95.531				95.531	53	71	71	130	174	174		
Serramanna	MD	9.403	4.261.764	533.105	417.344	950.449	59.475			1.009.924	57	101	107	125	223	237		
Serrenti	MD	5.112	2.220.736	293.892	121.919	415.811	39.472			455.283	57	81	89	132	187	205		
Setzu	MD	153	53.059	4.626	2.629	7.255	2.943			10.198	30	47	67	87	137	192		
Siddi	MD	754	260.225	22.689	12.895	35.584	1.709			37.293	30	47	49	87	137	143		
Tuili	MD	1.138	386.013															
Turri	MD	477	167.287	14.586	8.290	22.876				22.876	31	48	48	87	137	137		
Ussaramanna	MD	590	199.393	17.385	9.880	27.265	4.112			31.377	29	46	53	87	137	157		
Villacidro	MD	14.586	6.270.313															
Villamar	MD	2.908	962.964	83.696	50.541	134.237				134.237	29	46	46	87	139	139		
Villanovaforru	MD	690	240.160	20.744	11.790	32.534				32.534	30	47	47	86	135	135		
Villanovafranca	MD	1.459	496.792	43.315	24.617	67.932				67.932	30	47	47	87	137	137		
Totale Provincia del Medio Campidano		103.727	44.856.788								43	69	72	108	170	179		
Costi medi per Comune nella provincia																		
Aritzo	Nu	1.426	261.331	71.143	19.303	90.446				90.446	50	63	63	272	346	346		
Atzara	Nu	1.278	233.162	63.475	17.222	80.697				80.697	50	63	63	272	346	346		
Austis	Nu	924	171.373	46.654	12.658	59.312				59.312	50	64	64	272	346	346		
Belvi	Nu	701	131.029	35.671	9.678	45.349				45.349	51	65	65	272	346	346		
Birori	Nu	572	189.013	41.979	20.074	62.053				62.053	73	108	108	222	328	328		
Bitti	Nu	3.236	1.148.220	180.115	127.197	307.312				307.312	56	95	95	157	268	268		
Bolotana	Nu	3.060	734.640															
Borore	Nu	2.260	770.295	155.270	62.620	217.890				217.890	69	96	96	202	283	283		
Bortigali	Nu	1.497	451.642			157.565				157.565		105	105		349	349		
Desulo	Nu	2.655	488.314	132.936	36.069	169.005				169.005	50	64	64	272	346	346		

QUADRO ANALITICO DEI COSTI DEL SERVIZIO DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI NEI COMUNI DELLA SARDEGNA - ANNO 2006

Comune	Provincia	Popolazione Istat Anno 2006	Produzione Totale di Rifiuti Urbani (Kg/anno)	Costi dei servizi (€/anno)						Costo Pro-Capite (€/ab/anno)			Costo Unitario (€/ton RU)		
				Costo Totale Raccolte e trasporto	Costo smaltimento	Costo Raccolte-Trasporto e Smaltimento	Altri Costi	Ricavi Conai	Costo Totale Igiene Urbana	Costo Totale Raccolte e trasporto	Costo Raccolte-Trasporto e Smaltimento	Costo Totale Igiene Urbana	Costo Totale Raccolte e trasporto	Costo Raccolte-Trasporto e Smaltimento	Costo Totale Igiene Urbana
Dorgali	Nu	8.378	4.597.105												
Dualchi	Nu	732	219.490	23.250	21.871	45.120			45.120	32	62	62	106	206	206
Fonni	Nu	4.254	1.565.700												
Gadoni	Nu	937	168.829	45.961	12.470	58.432			58.432	49	62	62	272	346	346
Galtelli	Nu	2.452	816.190	88.087	89.094	177.180			177.180	36	72	72	108	217	217
Gavoi	Nu	2.857	660.007												
Irgoli	Nu	2.293	769.208	84.441	85.406	169.847			169.847	37	74	74	110	221	221
Lei	Nu	599	192.680	20.784	29.018	49.802			49.802	35	83	83	108	258	258
Loculi	Nu	533	178.782	19.172	19.391	38.564			38.564	36	72	72	107	216	216
Lode'	Nu	2.065	647.120												
Lodine	Nu	394	84.777												
Lula	Nu	1.589	510.909												
Macomer	Nu	10.833	4.523.980	410.000	930.000	1.340.000	152.000		1.492.000	38	124	138	91	296	330
Mamoiada	Nu	2.571	658.320	126.375	74.146	200.521	895		201.417	49	78	78	192	305	306
Meana Sardo	Nu	1.999	365.827	99.591	27.021	126.612			126.612	50	63	63	272	346	346
Noragugume	Nu	356	121.714												
Nuoro	Nu	36.454	19.053.258	5.250.911	907.031	6.157.942			6.157.942	144	169	169	276	323	323
Oliena	Nu	7.523	2.860.430												
Ollolai	Nu	1.450	313.268												
Olzai	Nu	964	211.408												
Onani	Nu	428	163.022			23.257									
Onifai	Nu	758	256.172	27.913	28.232	56.145			56.145	37	74	74	109	219	219
Oniferi	Nu	947	202.653												
Orani	Nu	3.086	1.101.020	126.828	132.759	259.587	4.060		263.647	41	84	85	115	236	239
Orgosolo	Nu	4.513	1.868.300			455.417			455.417		101	101		244	244
Orosei	Nu	6.385	5.319.360	731.844	902.781	1.634.625			1.634.625	115	256	256	138	307	307
Orotelli	Nu	2.214	478.124												
Ortueri	Nu	1.355	246.974	67.235	18.242	85.477			85.477	50	63	63	272	346	346
Orune	Nu	2.756	963.759												
Osidda	Nu	271	82.220	4.039	8.961	13.000			13.000	15	48	48	49	158	158
Ottana	Nu	2.461	762.210												
Ovodda	Nu	1.683	310.035	84.402	22.900	107.303			107.303	50	64	64	272	346	346
Posada	Nu	2.673	1.882.610												
Sarule	Nu	1.835	393.774												
Silanus	Nu	2.309	815.050	64.946	111.811	176.757			176.757	28	77	77	80	217	217
Sindia	Nu	1.867	618.809	86.207	79.142	165.349			165.349	46	89	89	139	267	267
Siniscola	Nu	11.366	6.652.126	640.000	1.114.618	1.754.618	127.800		1.882.418	56	154	166	96	264	283
Sorgono	Nu	1.847	345.473	94.050	25.518	119.568			119.568	51	65	65	272	346	346
Teti	Nu	768	140.479	38.243	10.376	48.620	1.431		50.050	50	63	65	272	346	356
Tiana	Nu	539	98.681	26.864	7.289	34.153			34.153	50	63	63	272	346	346
Tonara	Nu	2.234	411.623	112.058	30.404	142.462	14.250		156.712	50	64	70	272	346	381
Torpe	Nu	2.792	1.170.189												
Totale Provincia di Nuoro		161.929	67.380.684	Costi medi per Comune nella provincia						51	86	87	192	293	296
Arzana	OG	2.610	520.715	187.027	38.261	225.288			225.288	72	86	86	359	433	433
Bari Sardo	OG	3.898	1.988.925	403.668	220.677	624.346	21.360		645.706	104	160	166	203	314	325

QUADRO ANALITICO DEI COSTI DEL SERVIZIO DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI NEI COMUNI DELLA SARDEGNA - ANNO 2006

Comune	Provincia	Popolazione Istat Anno 2006	Produzione Totale di Rifiuti Urbani (Kg/anno)	Costi dei servizi (€/anno)						Costo Pro-Capite (€/ab/anno)			Costo Unitario (€/ton RU)		
				Costo Totale Raccolte e trasporto	Costo smaltimento	Costo Raccolte-Trasporto e Smaltimento	Altri Costi	Ricavi Conai	Costo Totale Igiene Urbana	Costo Totale Raccolte e trasporto	Costo Raccolte-Trasporto e Smaltimento	Costo Totale Igiene Urbana	Costo Totale Raccolte e trasporto	Costo Raccolte-Trasporto e Smaltimento	Costo Totale Igiene Urbana
Baunei	OG	3.846	1.118.690	251.853	92.084	343.937			343.937	65	89	89	225	307	307
Cardedu	OG	1.597	569.160	185.660	58.321	243.981	12.344		256.325	116	153	161	326	429	450
Elini	OG	572	100.450	33.060	7.075	40.135	5.300		45.435	58	70	79	329	400	452
Gairo	OG	1.634	259.322												
Girasole	OG	1.050	352.920												
Ilbono	OG	2.266	641.340	179.937	69.830	249.767			249.767	79	110	110	281	389	389
Jerzu	OG	3.297	646.685	274.961	54.153	329.114	9.162		338.276	83	100	103	425	509	523
Lanusei	OG	5.728	1.628.110	614.918	128.851	743.769			743.769	107	130	130	378	457	457
Loceri	OG	1.251	306.790	65.297	20.824	86.121	21.044		107.165	52	69	86	213	281	349
Lotzorai	OG	2.168	741.812												
Osini	OG	880	149.777	52.437	6.066	58.503			58.503	60	66	66	350	391	391
Perdasdefogu	OG	2.239	452.845	110.042	9.903	119.946	14.255		134.201	49	54	60	243	265	296
Seui	OG	1.478	527.220	35.227	73.280	108.507	71.129		179.635	24	73	122	67	206	341
Talana	OG	1.085	281.520												
Tertenia	OG	3.767	918.054	300.162	67.909	368.071	13.380		381.451	80	98	101	327	401	415
Tortoli	OG	10.309	6.225.580	1.040.838	964.523	2.005.361			2.005.361	101	195	195	167	322	322
Triei	OG	1.125	189.530	52.031	12.916	64.947	5.200		70.147	46	58	62	275	343	370
Ulassai	OG	1.584	309.783	112.350	26.070	138.420	6.000		144.420	71	87	91	363	447	466
Urzulei	OG	1.378	386.760	80.702	35.837	116.539			116.539	59	85	85	209	301	301
Ussassai	OG	668	239.780	58.446	10.530	68.976			68.976	87	103	103	244	288	288
Villagrande Stris.	OG	3.530	1.391.740												
Totale Provincia dell'Ogliastra		57.960	19.947.508					Costi medi per Comune nella provincia		73	99	105	277	360	382
Aggius	OT	1.635	806.680												
Aglientu	OT	1.145	1.665.590			335.052	54.853		389.905		293	341		201	234
Alà dei Sardi	OT	1.916	873.120												
Arzachena	OT	12.087	15.277.140	1.050.772	1.640.167	2.690.939	72.828		2.763.767	87	223	229	69	176	181
Badesi	OT	1.853	1.431.490												
Berchidda	OT	2.975	1.137.163			254.266			254.266		85	85		224	224
Bortigiadas	OT	830	315.620												
Buddusò	OT	4.057	1.811.440												
Budoni	OT	4.548	5.692.560												
Calangianus	OT	4.502	1.884.390	179.173	98.501	277.673	80.352		358.025	40	62	80	95	147	190
Golfo Aranci	OT	2.329	3.496.480												
La Maddalena	OT	11.418	9.575.860	1.543.472	978.800	2.522.272			2.522.272	135	221	221	161	263	263
Loiri Porto San Paolo	OT	2.750	2.215.040												
Luogosanto	OT	1.871	765.220												
Luras	OT	2.617	1.009.320												
Monti	OT	2.511	1.053.680			219.664		484	219.181		87	87		208	208
Olbia	OT	50.150	44.719.475	6.390.191	2.551.879	8.942.070			8.942.070	127	178	178	143	200	200
Oschiri	OT	3.611	1.345.310												
Padru	OT	2.131	1.029.380	146.612	105.452	252.064			252.064	69	118	118	142	245	245
Palau	OT	3.930	6.469.500	819.057	356.287	1.175.344			1.175.344	208	299	299	127	182	182
San Teodoro	OT	3.916	7.065.616												
Santa Teresa Gallura	OT	4.824	6.272.610	912.000	530.000	1.442.000			1.442.000	189	299	299	145	230	230
Sant'Antonio di Gallura	OT	1.611	799.700												

QUADRO ANALITICO DEI COSTI DEL SERVIZIO DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI NEI COMUNI DELLA SARDEGNA - ANNO 2006

Comune	Provincia	Popolazione Istat Anno 2006	Produzione Totale di Rifiuti Urbani (Kg/anno)	Costi dei servizi (€/anno)						Costo Pro-Capite (€/ab/anno)			Costo Unitario (€/ton RU)				
				Costo Totale Raccolte e trasporto	Costo smaltimento	Costo Raccolte- Trasporto e Smaltimento	Altri Costi	Ricavi Conai	Costo Totale Igiene Urbana	Costo Totale Raccolte e trasporto	Costo Raccolte- Trasporto e Smaltimento	Costo Totale Igiene Urbana	Costo Totale Raccolte e trasporto	Costo Raccolte- Trasporto e Smaltimento	Costo Totale Igiene Urbana		
Telti	OT	2.026	919.880														
Tempio Pausania	OT	14.052	6.519.325														
Trinità d'Agultu e Vignola	OT	2.090	2.504.058														
Totale Provincia di Olbia-Tempio		147.387	126.655.647	Costi medi per Comune nella provincia						122	187	194	126	208	216		
Abbasanta	Or	2.885	909.508														
Aidomaggiore	Or	503	160.334														
Albagiara	Or	281	74.938	12.039	4.718	16.757	744	795	16.706	43	60	59	161	224	223		
Ales	Or	1.571	418.894	67.305	26.379	93.684	3.026	4.447	92.263	43	60	59	161	224	220		
Allai	Or	386	99.431			30.000	1.050	487	30.563		78	79		302	307		
Arborea	Or	3.974	2.546.155	334.731	208.911	543.642	48.964		592.606	84	137	149	131	214	233		
Ardauli	Or	1.049	248.858						82.934			79			333		
Assolo	Or	469	124.830	20.093	7.875	27.968	949	1.327	27.590	43	60	59	161	224	221		
Asuni	Or	401	95.153			27.346	952	443	27.855		68	69		287	293		
Baradili	Or	98	26.338	4.199	1.646	5.845	545	277	6.113	43	60	62	159	222	232		
Baratili San Pietro	Or	1.300	404.807	46.000	20.268	66.268	1.000		67.268	35	51	52	114	164	166		
Baressa	Or	760	204.107	32.560	12.761	45.321	16.936	2.151	60.106	43	60	79	160	222	294		
Bauladu	Or	728	164.026			55.273	634		55.908		76	77		337	341		
Bidoni	Or	143	29.291														
Bonarcado	Or	1.645	522.113														
Boroneddu	Or	175	63.110														
Bosa	Or	8.043	5.104.830														
Busachi	Or	1.545	365.380			126.321			126.321		82	82		346	346		
Cabras	Or	8.962	3.819.662														
Cuglieri	Or	3.003	984.310														
Curcuris	Or	318	84.384	13.624	5.340	18.964	785	900	18.849	43	60	59	161	225	223		
Flussio	Or	464	116.966	31.270	8.264	39.534			39.534	67	85	85	267	338	338		
Fordongianus	Or	1.016	248.865			73.604	2.556	1.193	74.968		72	74		296	301		
Genoni	Or	946	290.680														
Ghilarza	Or	4.627	1.461.948			355.000	15.000		370.000		77	80		243	253		
Gonnoscodina	Or	542	144.418	23.221	9.101	32.322	1.028	1.534	31.816	43	60	59	161	224	220		
Gonnosnò	Or	835	222.091	35.773	14.021	49.794	1.786	2.363	49.217	43	60	59	161	224	222		
Gonnostramatza	Or	945	275.593	38.610	7.383	45.993	6.342		52.335	41	49	55	140	167	190		
Laconi	Or	2.170	695.764														
Magomadas	Or	624	239.967	62.753	26.776	89.529	11.912		101.441	101	143	163	262	373	423		
Marrubiu	Or	5.031	1.836.040	246.444	146.320	392.764			392.764	49	78	78	134	214	214		
Masullas	Or	1.166	377.470	77.253	21.637	98.890			98.890	66	85	85	205	262	262		
Milis	Or	1.660	528.438														
Modolo	Or	184	55.017			17.707			17.707		96	96		322	322		
Mogorella	Or	462	107.468			29.772	1.039	483	30.328		64	66		277	282		
Mogoro	Or	4.609	1.949.506	335.331	148.680	484.010			484.010	73	105	105	172	248	248		
Montresta	Or	574	163.642	42.971	10.730	53.701	1.824		55.525	75	94	97	263	328	339		
Morgongiori	Or	855	227.773	36.630	14.357	50.987	1.808	2.420	50.375	43	60	59	161	224	221		
Narbolia	Or	1.822	634.741														
Neoneli	Or	754	177.970						61.773			82			347		
Norbello	Or	1.195	379.173														

QUADRO ANALITICO DEI COSTI DEL SERVIZIO DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI NEI COMUNI DELLA SARDEGNA - ANNO 2006

Comune	Provincia	Popolazione Istat Anno 2006	Produzione Totale di Rifiuti Urbani (Kg/anno)	Costi dei servizi (€/anno)						Costo Pro-Capite (€/ab/anno)			Costo Unitario (€/ton RU)		
				Costo Totale Raccolte e trasporto	Costo smaltimento	Costo Raccolte-Trasporto e Smaltimento	Altri Costi	Ricavi Conai	Costo Totale Igiene Urbana	Costo Totale Raccolte e trasporto	Costo Raccolte-Trasporto e Smaltimento	Costo Totale Igiene Urbana	Costo Totale Raccolte e trasporto	Costo Raccolte-Trasporto e Smaltimento	Costo Totale Igiene Urbana
Nughedu Santa Vittoria	Or	529	108.597			41.300			41.300		78	78		380	380
Nurachi	Or	1.705	392.040						131.465			77			335
Nureci	Or	367	97.734	15.723	6.162	21.885	838	1.039	21.684	43	60	59	161	224	222
Ollastra Simaxis	Or	1.263	117.716			70.000			70.000		55	55		595	595
Oristano	Or	32.932	21.241.470	2.891.112	2.946.817	5.837.929			5.837.929	88	177	177	136	275	275
Palmas Arborea	Or	1.416	391.174												
Pau	Or	326	89.521	14.492	6.234	20.726	793	923	20.596	44	64	63	162	232	230
Paulilatino	Or	2.425	790.232			197.849	19.660		217.509		82	90		250	275
Pompu	Or	291	77.175	12.467	4.886	17.353	755	824	17.284	43	60	59	162	225	224
Riola Sardo	Or	2.131	607.080	105.002	53.920	158.922	6.576	#RIF!	165.498	49	75	78	173	262	273
Ruinassas	Or	768	186.373			55.567	1.934	901	56.601		72	74		298	304
Sagama	Or	198	50.664	12.995	3.602	16.597			16.597	66	84	84	256	328	328
Samugheo	Or	3.351	828.414						268.775			80			324
San Nicolò d'Arcidano	Or	2.859	910.602	133.086	49.239	182.326		18.492	163.834	47	64	57	146	200	180
San Vero Milis	Or	2.490	1.351.455	238.225	101.828	340.053	48.150		388.203	96	137	156	176	252	287
Santa Giusta	Or	4.738	1.403.088	313.637	60.216	373.854			373.854	66	79	79	224	266	266
Santu Lussurgiu	Or	2.560	551.150												
Scano di Montiferru	Or	1.644	621.782												
Sedilo	Or	2.325	656.833			245.713			245.713		106	106		374	374
Seneghe	Or	1.913	609.079						155.228			81			255
Senis	Or	523	140.086	22.407	8.782	31.189	1.008	1.480	30.717	43	60	59	160	223	219
Sennariolo	Or	184	58.038												
Siamaggiore	Or	1.004	293.377			69.580			69.580		69	69		237	237
Siamanna	Or	846	193.428			66.382			66.382		78	78		343	343
Siapiccia	Or	364	84.553												
Simala	Or	371	99.242	15.895	6.230	22.125	842	1.050	21.917	43	60	59	160	223	221
Simaxis	Or	2.246	1.250.999	115.542	120.350	235.892	11.116		247.008	51	105	110	92	189	197
Sini	Or	564	149.807	24.163	9.470	33.633	1.052	1.596	33.089	43	60	59	161	225	221
Siris	Or	237	62.400	11.880	4.809	16.689			16.689	50	70	70	190	267	267
Soddì	Or	138	32.466			12.822			12.822		93	93		395	395
Solarussa	Or	2.515	725.340			196.161			196.161		78	78		270	270
Sorradile	Or	459	92.656						35.495			77			383
Suni	Or	1.205	362.741	87.879	29.808	117.687			117.687	73	98	98	242	324	324
Tadasuni	Or	176	65.900			10.498			10.498		60	60		159	159
Terralba	Or	10.332	4.770.347	608.074	209.308	817.381	101.058	25.393	893.046	59	79	86	127	171	187
Tinnura	Or	263	86.943			27.684			27.684		105	105		318	318
Tramatza	Or	988	324.179			77.819			77.819		79	79		240	240
Tresnuraghes	Or	1.264	411.629												
Ulà Tirso	Or	613	143.963			49.837			49.837		81	81		346	346
Uras	Or	3.025	959.830	140.814	52.098	192.912		19.565	173.346	47	64	57	147	201	181
Usellus	Or	884	235.359	37.873	14.844	52.717	1.839	2.502	52.054	43	60	59	161	224	221
Villa Sant'Antonio	Or	423	113.136	18.122	7.103	25.225	899	1.197	24.927	43	60	59	160	223	220
Villa Verde	Or	354	95.634	15.166	5.944	21.110		824	1.002	20.932	43	60	59	159	221
Villanova Truschedu	Or	337	35.216												
Villaurbana	Or	1.763	477.170	93.118	27.183	120.301	8.029		128.330	53	68	73	195	252	269

QUADRO ANALITICO DEI COSTI DEL SERVIZIO DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI NEI COMUNI DELLA SARDEGNA - ANNO 2006

Comune	Provincia	Popolazione Istat Anno 2006	Produzione Totale di Rifiuti Urbani (Kg/anno)	Costi dei servizi (€/anno)						Costo Pro-Capite (€/ab/anno)			Costo Unitario (€/ton RU)		
				Costo Totale Raccolte e trasporto	Costo smaltimento	Costo Raccolte- Trasporto e Smaltimento	Altri Costi	Ricavi Conai	Costo Totale Igiene Urbana	Costo Totale Raccolte e trasporto	Costo Raccolte- Trasporto e Smaltimento	Costo Totale Igiene Urbana	Costo Totale Raccolte e trasporto	Costo Raccolte- Trasporto e Smaltimento	Costo Totale Igiene Urbana
Zeddiani	Or	1.165	330.552			94.372			94.372		81	81		285	285
Zerfaliu	Or	1.187	104.048			61.000			61.000		51	51		586	586
Totale Provincia di Oristano		168.381	69.365.207							54	77	79	171	271	280
Costi medi per Comune nella provincia										54	77	79	171	271	280
Alghero	Ss	40.563	27.644.320												
Anela	Ss	737	149.270	24.000	16.479	40.479			40.479	33	55	55	161	271	271
Ardara	Ss	825	290.480												
Banari	Ss	643	239.665	16.430						26			69		
Benetutti	Ss	2.080	894.620	50.748	129.297	180.045			180.045	24	87	87	57	201	201
Bessude	Ss	466	147.120			31.024			31.024		67	67		211	211
Bonnanaro	Ss	1.082	386.363												
Bono	Ss	3.713	1.397.810												
Bonorva	Ss	3.883	1.443.170												
Borutta	Ss	299	116.512	13.617	8.290	21.907			21.907	46	73	73	117	188	188
Bottidda	Ss	762	244.020	25.300	28.163	53.463			53.463	33	70	70	104	219	219
Bultei	Ss	1.131	338.330	37.200	40.590	77.790			77.790	33	69	69	110	230	230
Bulzi	Ss	595	203.988	19.376	22.500	41.876			41.876	33	70	70	95	205	205
Burgos	Ss	1.003	254.390	35.996	29.738	65.735			65.735	36	66	66	142	258	258
Cargeghe	Ss	603	215.185	42.844	19.893	62.737			62.737	71	104	104	199	292	292
Castelsardo	Ss	5.679	3.951.260	694.330	321.957	1.016.288	11.962		1.028.250	122	179	181	176	257	260
Cheremule	Ss	473	175.469												
Chiamonti	Ss	1.809	523.211												
Codrongianos	Ss	1.325	468.431	79.284	37.324	116.608	8.642		125.250	60	88	95	169	249	267
Cossoine	Ss	939	296.613	78.463	23.937	102.400	20.412		122.812	84	109	131	265	345	414
Erula	Ss	790	232.079			38.896			38.896		49	49		168	168
Esporlatu	Ss	447	143.330												
Florinas	Ss	1.548	544.500	85.354	48.207	133.561			133.561	55	86	86	157	245	245
Giave	Ss	618	212.250	55.746	11.500	67.246			67.246	90	109	109	263	317	317
Illorai	Ss	1.023	406.660	31.383	47.877	79.260			79.260	31	77	77	77	195	195
Ittireddu	Ss	585	199.800	20.864	22.752	43.616			43.616	36	75	75	104	218	218
Ittiri	Ss	8.928	3.842.130	309.324	256.600	565.924	41.848		607.772	35	63	68	81	147	158
Laerru	Ss	996	346.270	43.343	41.248	84.591			84.591	44	85	85	125	244	244
Mara	Ss	709	192.660	32.379	10.979	43.358			43.358	46	61	61	168	225	225
Martis	Ss	574	171.717						39.332			69			229
Monteleone Rocca Doria	Ss	135	75.180												
Mores	Ss	2.034	818.845												
Muros	Ss	790	271.013	42.483	23.994	66.477			66.477	54	84	84	157	245	245
Nughedu di San Nicolò	Ss	947	364.900												
Nule	Ss	1.507	693.260	29.772	99.881	129.653			129.653	20	86	86	43	187	187
Nulvi	Ss	2.974	1.011.209	104.351	90.679	195.030			195.030	35	66	66	103	193	193
Olmedo	Ss	3.248	1.483.310	121.278	113.685	234.963			234.963	37	72	72	82	158	158
Osilo	Ss	3.364	1.361.520												
Ossi	Ss	5.802	2.424.480			568.231			568.231		98	98		234	234
Ozieri	Ss	11.082	3.991.891	846.693	202.300	1.048.993		81.418	967.575	76	95	87	212	263	242
Padria	Ss	764	347.423						43.953			58			127
Pattada	Ss	3.387	1.180.620	116.059	107.153	223.212	8.710		231.921	34	66	68	98	189	196

QUADRO ANALITICO DEI COSTI DEL SERVIZIO DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI NEI COMUNI DELLA SARDEGNA - ANNO 2006

Comune	Provincia	Popolazione Istat Anno 2006	Produzione Totale di Rifiuti Urbani (Kg/anno)	Costi dei servizi (€/anno)						Costo Pro-Capite (€/ab/anno)			Costo Unitario (€/ton RU)			
				Costo Totale Raccolte e trasporto	Costo smaltimento	Costo Raccolte- Trasporto e Smaltimento	Altri Costi	Ricavi Conai	Costo Totale Igiene Urbana	Costo Totale Raccolte e trasporto	Costo Raccolte- Trasporto e Smaltimento	Costo Totale Igiene Urbana	Costo Totale Raccolte e trasporto	Costo Raccolte- Trasporto e Smaltimento	Costo Totale Igiene Urbana	
Perugas	Ss	2.473	716.484			214.684				214.684		87	87		300	300
Ploaghe	Ss	4.701	1.848.515													
Porto Torres	Ss	22.011	12.145.680							2.131.118			97			175
Pozzomaggiore	Ss	2.820	1.057.245	76.735	84.752	161.487	16.765			178.252	27	57	63	73	153	169
Putifigari	Ss	735	268.540	73.414	16.257	89.671	2.329			92.000	100	122	125	273	334	343
Romana	Ss	604	242.070													
Santa Maria Coghinas	Ss	1.436	411.362													
Sassari	Ss	128.611	65.147.519	7.749.632	5.435.624	13.185.256	5.382.184			18.567.440	60	103	144	119	202	285
Sedini	Ss	1.407	527.334	45.822	73.200	119.022				119.022	33	85	85	87	226	226
Semestene	Ss	192	90.280													
Sennori	Ss	7.310	2.848.886			1.203.349				1.203.349		165	165		422	422
Siligo	Ss	983	403.355	42.240	41.166	83.406	16.278			99.685	43	85	101	105	207	247
Sorso	Ss	14.556	9.231.345	1.176.307	980.000	2.156.307	356.855	2.159		2.511.003	81	148	173	127	234	272
Stintino	Ss	1.238	2.521.760													
Tergu	Ss	578	196.188			37.851				37.851		65	65		193	193
Thiesi	Ss	3.036	1.476.727	92.404	163.269	255.673				255.673	30	84	84	63	173	173
Tissi	Ss	2.130	734.951	115.209	65.068	180.277				180.277	54	85	85	157	245	245
Torralba	Ss	1.010	378.707													
Tula	Ss	1.658	535.729	73.063	32.973	106.036	17.200			123.236	44	64	74	136	198	230
Uri	Ss	3.090	1.338.750	122.375	56.285	178.660				178.660	40	58	58	91	133	133
Usini	Ss	4.006	1.677.460													
Valledoria	Ss	3.962	2.939.335													
Viddalba	Ss	1.669	480.589													
Villanova Monteleone	Ss	2.498	974.545	143.219	124.613	267.832				267.832	57	107	107	147	275	275
Totale Provincia di Sassari		333.576	167.888.628								49	86	88	131	231	234
										Costi medi per Comune nella provincia						