REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

AGENTZIA REGIONALE PRO S'AMPARU DE S'AMBIENTE DE SARDIGNA
AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE DELLA SARDEGNA

ARPAS

16° Rapporto sulla gestione dei rifiuti urbani in Sardegna
Anno 2014

Dicembre 2015

Hanno collaborato alla stesura di questo rapporto per l'ARPAS:

Veronica Lecca ed Alessandra Salvadori, della Sezione regionale del Catasto Rifiuti, Servizio Controlli, Monitoraggi e Valutazione ambientale, Direzione Area Tecnico Scientifica per la raccolta, validazione ed elaborazione dei dati e per la stesura del Rapporto.

Pietro Mulas e Maria Cristina Russo per il supporto informatico, Fabrizio Pilloni per l'elaborazione delle mappe regionali, del Servizio Informatico della Direzione generale dell'ARPAS.

Amin Kahnamoei, Servizio Controlli, Monitoraggi e Valutazione ambientale, Direzione Area Tecnico Scientifica, per l'elaborazione dei dati delle analisi merceologiche dei rifiuti.

Gianluca Sanna, Dipartimento ARPAS di Cagliari, per il contributo fornito per l'elaborazione dei dati sui fondi premialità/penalità.

Francesco Fanni, Segreteria della Direzione Generale dell'ARPAS, per il supporto grafico.

Con il coordinamento del Direttore del Servizio Controlli, Monitoraggi e Valutazione ambientale dell'ARPAS.

Con la collaborazione delle Amministrazioni Provinciali e con il supporto del Servizio tutela dell'atmosfera e del territorio, Settore gestione rifiuti, dell'Assessorato Regionale della Difesa dell'Ambiente per gli aspetti metodologici e la supervisione.

REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

AGENTZIA REGIONALE PRO S'AMPARU DE S'AMBIENTE DE SARDIGNA
AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE DELLA SARDEGNA

ARPAS

16° Rapporto sulla gestione dei rifiuti urbani in Sardegna
Anno 2014

Indice

SINTESI DEI DATI 2014 7

1. PREMESSA METODOLOGICA 9

2. LA PRODUZIONE DEI RIFIUTI URBANI IN SARDEGNA 15
2.1. La produzione dei rifiuti urbani 15
2.2. Andamento storico della produzione dei rifiuti urbani 22
2.3. Produzione di rifiuti da popolazione residente e da fluttuanti 30

3. LA DESTINAZIONE DEI RIFIUTI 33
3.1. Andamento storico della destinazione dei rifiuti urbani 33
3.2. La situazione impiantistica: stato autorizzativo ed evoluzione degli impianti di trattamento/smaltimento pubblici 37

4. LA RACCOLTA DIFFERENZIATA IN SARDEGNA 41
4.1. L'evoluzione della raccolta differenziata 43
4.2. Andamento storico della raccolta differenziata 51
4.3. La destinazione della frazione organica 53
4.4. La destinazione degli altri rifiuti da raccolta differenziata 63
4.5. La raccolta e la gestione dei Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (RAEE) 70
4.6. La raccolta differenziata a livello comunale e le migliori prestazioni 74

5. LO SMALTIMENTO DEI RIFIUTI 87
5.1. Destinazione dei rifiuti a smaltimento 87
5.2. Elaborazione ed analisi di dettaglio del flusso di rifiuti negli impianti di smaltimento 93
5.3. Stima dello smaltimento e recupero effettivo dei rifiuti urbani nel 2014 99
5.4. Energia elettrica prodotta dal trattamento dei rifiuti urbani nel 2014 101
5.5. Scarti del processo di termovalorizzazione dei rifiuti urbani 102
5.6. Capacità residua delle discariche per rifiuti urbani nel 2014 103

6. IL SISTEMA DELLA RACCOLTA DEI RIFIUTI URBANI 105

6.1. Quadro generale delle modalità gestionali della raccolta 105
6.2. Le raccolte secco-umido 108
6.3. Le raccolte delle principali frazioni valorizzabili e dei materiali di imballaggio 112
6.4. Le strutture e le iniziative a supporto del servizio di raccolta differenziata 117

7. LA QUALITÀ DEI RIFIUTI URBANI 121

8. CALCOLO DEI RIFIUTI URBANI BIODEGRADABILI COLLOCATI IN DISCARICA 129

9. QUADRO DEI COSTI SOSTENUTI PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI IN AMBITO COMUNALE 137
9.1. Quadro delle tariffe applicate per il trattamento dei rifiuti 137
9.2. Quadro dei costi del servizio di gestione dei rifiuti 140
9.3. Analisi dei dati relativi al fondo penalità/premialità 145

ALLEGATO 1 TABELLA ANALITICA SULLA PRODUZIONE DEI RIFIUTI URBANI COMUNALI E INDICAZIONE DEI RELATIVI IMPIANTI DI SMALTIMENTO

ALLEGATO 2 TABELLA ANALITICA DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA DI RIFIUTI URBANI IN AMBITO COMUNALE

ALLEGATO 3 QUADRO ANALITICO DEI COSTI DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI IN AMBITO COMUNALE

Il Rapporto sulla gestione dei rifiuti urbani in Sardegna, giunto oramai alla sedicesima edizione, costituisce un appuntamento tradizionale che consente di valutare l'efficacia delle politiche regionali in materia di gestione dei rifiuti urbani sul territorio regionale. Redatto dalla Sezione regionale del Catasto dei rifiuti dell'ARPAS, con la collaborazione degli Osservatori Provinciali dei rifiuti e dell'Assessorato della Difesa dell'Ambiente della Regione, il Rapporto rappresenta un importante strumento di monitoraggio per adattare ed ottimizzare le azioni e gli indirizzi che consentiranno alla Sardegna di fare un salto di qualità a favore di un'efficiente politica sulla gestione dei rifiuti intesa in termini di transizione verso un'economia circolare nella quale la gestione integrata dei rifiuti va a beneficio sia dell'ambiente che dell'economia attraverso un maggior ricorso al riciclaggio e al riutilizzo nel ciclo di vita dei prodotti. Questo ci chiede l'Unione Europea, questo vogliamo realizzare, perché profondamente convinti che lo sviluppo di un territorio in termini di modernità, efficienza e sostenibilità passi necessariamente attraverso una nuova cultura della gestione dei rifiuti.

Il conseguimento di questo importante traguardo si attua attraverso una serie di azioni di vario tipo e diversa intensità, ma tutte aventi un unico fine. Con l'approvazione da parte della Giunta Regionale dell'Atto di indirizzo per la pianificazione in materia di gestione dei rifiuti e il rispetto della gerarchia comunitaria sono state poste le basi per l'avvio del processo di riforma sulla gestione dei rifiuti in Sardegna. Tale processo dovrà pervenire, attraverso apposita legge regionale, ad una gestione unitaria mediante l'istituzione dell'Ambito unico territoriale, come richiesto dalla normativa nazionale, e ad una revisione ed aggiornamento del Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani, necessario in quanto condizionale per la programmazione unitaria 2014-2020.

Infine bisogna stimolare ed incentivare una nuova mentalità nei singoli cittadini per porre in essere comportamenti virtuosi, maggiormente sensibili e rispettosi nei confronti dell'ambiente che ci circonda.

Recentemente la Commissione Europea ha adottato il nuovo pacchetto di misure tese a favorire la transizione verso un'economia circolare e più forte. Attraverso un maggior ricorso al riciclaggio ed al riutilizzo le azioni proposte costituiscono "l'anello mancante" nel ciclo di vita dei prodotti, a beneficio sia dell'ambiente che dell'economia. Si trarrà così il massimo valore ed il massimo uso da materie prime, prodotti e rifiuti, promuovendo risparmi di energia e riducendo le emissioni di gas a effetto serra. Le proposte della Commissione riguardano l'intero ciclo di vita: dalla produzione e il consumo dei beni e dei prodotti fino alla gestione dei rifiuti.

Passando ad un breve esame del Rapporto, il dato che emerge dalla sua lettura può riassumersi nel concetto di "continuità" con l'anno 2013. In particolare prosegue l'andamento della produzione già osservato negli anni precedenti, con un'ulteriore lieve riduzione del quantitativo dei rifiuti totali raccolti sul territorio regionale a seguito, principalmente, della diminuzione dei rifiuti indifferenziati a smaltimento. Si tratta di un dato in controtendenza rispetto al dato nazionale, dove si osserva una lieve ripresa della produzione dei rifiuti. Questo risultato da un lato può essere il sintomo del momento economico sfavorevole che ha continuato a perdurare nell'isola anche nel corso del 2014, dall'altro è

un segnale di come i sistemi più diffusi di gestione dei rifiuti (porta a porta domiciliare integrale, supportato dalla presenza sempre più ampia di ecocentri) tengano sotto controllo la produzione dei rifiuti urbani non andando ad intercettare rifiuti speciali.

Si evidenzia ancora un nuovo lieve incremento del livello della raccolta differenziata, che raggiunge il 53% e dunque prosegue nel suo lento e costante aumento grazie anche all'avvio a regime di raccolte ad alta efficienza in alcuni comuni di media dimensione. Questo dato, per quanto ancora l'obiettivo del 65% previsto dal legislatore non venga raggiunto, rappresenta comunque un risultato ben oltre la media del 45% registrato dall'ISPRA a livello nazionale.

La Sardegna infatti si conferma in ottima posizione fra le regioni italiane, consolidando anche per il 2014 l'ottava posizione nella classifica dei risultati raggiunti certificati dall'ISPRA; la nostra isola rimane appaiata alle regioni del Nord Italia, superata, solo per qualche punto percentuale, da Piemonte, Emilia Romagna e Lombardia, ma si colloca decisamente sopra i risultati delle regioni del Sud e di buona parte di quelle del Centro.

A livello regionale nel 2014 i risultati raggiunti risentono ancora dei ritardi oramai storici di alcuni capoluoghi di provincia e di qualche comune a forte vocazione turistica nell'avviare un'efficace gestione dei rifiuti. Nonostante ciò a livello locale si osservano risultati di tutto rispetto con ben 80 comuni che hanno ampiamente superato la soglia del 70% di raccolta differenziata e ben 176 comuni che hanno raggiunto e superato il 65%.

Anche se molti di questi risultati sono da attribuire ai piccoli comuni, con alcuni di essi che superano addirittura l'80% di separazione dei rifiuti, bisogna notare che anche alcuni centri di media dimensione ed alcuni comuni turistici raggiungono risultati di eccellenza: si segnalano, ad esempio, i comuni di Sant'Antioco, Ozieri, Castelsardo, Orosei, Budoni e Tortolì che migliorano la loro performance rispetto al 2013 e che raggiungono risultati analoghi ad altri comuni già virtuosi come Capoterra, Pula, San Sperate e Siniscola, tutti sopra il 70%. Fra i capoluoghi di Provincia tutti superano il 50% di raccolta differenziata, ad eccezione di Olbia, Cagliari e Sassari.

Nella raccolta delle singole tipologie di rifiuti si assiste ad un lieve ma sempre determinante incremento dell'organico separato, un buon aumento della plastica e degli ingombranti a recupero. Stabili o in leggero aumento le altre frazioni, salvo una lieve diminuzione del verde e soprattutto del legno, frazione la cui raccolta stenta a decollare nell'isola.

Sul fronte impiantistico nel 2014 si registra la fermata totale per lavori di adeguamento dell'impianto di compostaggio di Tempio; con fatica il sistema regionale di gestione dei rifiuti ha governato la conseguente emergenza e ciò ha posto in evidenza come esso sconti i ritardi accumulati nella realizzazione degli interventi previsti dal Piano regionale dei rifiuti. Ulteriormente si aggiunga che per il 2014 non sono stati completati gli ulteriori quattro impianti di compostaggio previsti dal Piano (impianti di Sassari, Nuoro, Carbonia e Villasimius). Inoltre, malgrado il calo dei rifiuti conferiti in discarica, è stato necessario autorizzare l'incremento delle volumetrie disponibili in alcuni impianti per

far fronte alle necessità di smaltimento comunque esistenti a causa dell'impossibilità di recuperare energeticamente tutto il secco residuo prodotto. Corre l'obbligo di segnalare che nel 2014 non sono ancora iniziati i lavori di revamping dei due termovalorizzatori esistenti, oramai datati in quanto realizzati per uno scenario di produzione dei rifiuti che, in oltre trent'anni, è radicalmente cambiato.

Inoltre la percentuale dei rifiuti urbani biodegradabili in discarica (cosiddetti RUB), che pure raggiunge già risultati soddisfacenti nel centro-sud della Regione, continua a destare qualche preoccupazione a seguito dei deludenti risultati stimati per le province del nord Sardegna anche per il 2014, ove pesa l'assenza di un termovalorizzatore e dove la raccolta differenziata non raggiunge livelli soddisfacenti. Questo determina un valore regionale di RUB a discarica che verosimilmente non consentirà di raggiungere l'obiettivo di 81 kg/ab/anno previsto per il 2018 per l'intera regione, con il rischio di incorrere in procedure di infrazione comunitaria. Su questo fronte tuttavia c'è da sperare che la svolta intrapresa dal Comune di Olbia verso il porta a porta a fine 2014 possa determinare sensibili miglioramenti già dal 2015, soprattutto se seguito da altri centri capaci di condizionare l'andamento di tutta l'area, come Alghero e Sassari, nei quali tuttavia i segnali di cambiamento sono meno evidenti.

Occorre sottolineare infine che per centrare l'obiettivo del 65% di raccolta differenziata, ed ancor più i nuovi obiettivi di riciclo del 50% posti dal legislatore Europeo, è necessario l'impegno di tutte le amministrazioni, a tutti i livelli, per migliorare la qualità della raccolta dei rifiuti e spingere i comuni più in ritardo ad un cambio di strategia, al fine di conseguire una minore richiesta di spazi e tecnologie per lo smaltimento e soprattutto un miglioramento della qualità ambientale.

Il Direttore Generale dell'ARPAS	**L'Assessore della Difesa dell'Ambiente**
Alessandro Sanna	Donatella Spano

SINTESI DEI DATI 2014

Indicatore		U.M.	Anno 2014	Anno 2013	Variazione 2014-2013	Tendenza
Produzione totale di rifiuti urbani		t	**725.027,19**	732.667,90	-1%	☺
Rifiuti urbani inviati a smaltimento		t	**340.777,74**	360.044,49	-5%	☺
Rifiuti urbani differenziati		t	**384.249,45**	372.623,41	3%	☺
Produzione pro capite totale di rifiuti Urbani		kg/ab/anno	**436**	440	-1%	☺
Quantità pro capite di materiale raccolto con raccolta differenziata		kg/ab/anno	**231**	224	3%	☺
Percentuale di raccolta differenziata regionale		%	**53,0%**	50,9	3,1	☺
Quantità per frazione di rifiuto differenziato	Scarto alimentare	t	**167.352,66**	164.006,94	2%	☺
	Verde	t	**28.517,71**	28.723,13	-1%	☹
	Vetro	t	**58.579,38**	57.607,25	2%	☺
	Carta	t	**72.678,08**	72.286,94	1%	☺
	Plastica	t	**30.945,11**	27.609,03	12%	☺
	Imballaggi in metallo	t	**3.434,90**	3.085,01	11%	☺
	Legno	t	**2.796,50**	3.009,06	-7%	☹
	RAEE	t	**9.326,42**	8.790,50	6%	☺
	RUP	t	**579,52**	526,03	10%	☺
	Altri a recupero	t	**10.039,18**	6.979,53	44%	☺

Indicatore	U.M.	Anno 2014	Anno 2013	Variazione 2014-2013	Tendenza
Quantità di rifiuti urbani avviati ad Impianti di trattamento (selezione/biostabilizzazione prima della discarica o dell'incenerimento)	t	**316.984,86**	324.299,66	-2%	☺
Quantità di rifiuti urbani avviati direttamente a Discarica senza trattamenti preliminari	t	**23.792,88**	35.744,83	-33%	☺
Volumetria residua discariche	m^3	**700.355**	863.386	-19%	☹
Incidenza della popolazione fluttuante nella produzione rifiuti	%	**9%**	8%	1%	😐
Comuni con servizio associato	n.	**221**	226	-2%	☹
N. comuni con RD maggiore del 65%	n.	**176**	92	91%	☺
N. ecocentri comunali	n.	**136**	118	15,3%	☺
Potenzialità Impianti di selezione	t/anno	**761.600,00**	761.600,00	-	😐
Potenzialità Termovalorizzatori	t/anno	**178.800**	178.800	-	😐
Potenzialità Impianti di compostaggio	t/anno	**281.750**	277.750	1,4%	☺
Rifiuti urbani biodegradabili (RUB) in discarica	kg/ab/anno	**99**	104	-5%	☺
Tariffa media regionale di smaltimento	€/t	**157,8**	155,3	+1,6%	☹
Costo medio pro capite per residente	€/abitante	**170**	169	+0,6%	☹

1. PREMESSA METODOLOGICA

Il Rapporto sui rifiuti urbani nasce dalle analisi ed elaborazioni comparate dei dati forniti da comuni e loro associazioni e dei dati forniti dagli impianti che ricevono i rifiuti urbani.

Quest'attività, svolta dall'ARPAS con la collaborazione dell'Assessorato della Difesa dell'Ambiente della Regione e delle Province, permette soprattutto di avere e diffondere dati univoci sui rifiuti prodotti e gestiti nel territorio regionale. In questa direzione è sempre la stessa Sezione Regionale del Catasto Rifiuti che supporta l'ISPRA nell'elaborazione dei dati del Rapporto nazionale, a cui annualmente vengono forniti i dati validati.

La metodologia di raccolta dati utilizzata è stata sostanzialmente mantenuta uguale agli anni passati, intervenendo, grazie anche ai suggerimenti ed osservazioni degli enti interessati, solo per una maggior comprensione dei dati da compilare e si è articolata nelle seguenti fasi successive:

- invio dei questionari in formato pdf, concordati fra ARPAS, RAS, Province, a comuni/consorzi/associazioni di comuni, tramite le Amministrazioni Provinciali le quali si occupano anche di fornire supporto nella compilazione e di effettuare una prima verifica di completezza;
- trasmissione delle schede comunali compilate dalle province all'ARPAS;
- invio delle richieste dati agli impianti e alle piattaforme di gestione dei rifiuti urbani da parte di ARPAS che, una volta restituite compilate dai soggetti interessati, provvede ad integrarle e validarle;
- validazione e confronto dei dati da parte dell'ARPAS ed elaborazioni dei dati con successiva stesura del rapporto annuale.

Tuttavia si segnala come, in occasione della raccolta dei dati 2014, un numero limitato di soggetti (comuni e loro associazioni) ha potuto utilizzare un nuovo sistema di trasmissione dei dati direttamente online, utilizzando in via sperimentale il SIRA (Sistema Informativo Regionale Ambientale), in alternativa al questionario pdf in uso da qualche anno.

Si tratta dei comuni di Arbus, Cagliari, Carbonia, Guspini, Lanusei, Loceri, Lotzorai, Nuoro, Olbia Oristano, Palau e San Sperate e dell'associazione dei comuni del COROS.

Infatti per migliorare il flusso dei dati e la qualità delle informazioni ricevute, dal 2012 la Sezione Regionale del Catasto Rifiuti dell'ARPAS svolge un'intensa attività di supporto e confronto con il Servizio SAVI della RAS ed il raggruppamento di imprese incaricato di sviluppare il SIRA, relativamente alla tematica "Rifiuti", in particolare sul modulo dedicato all'Osservatorio Rifiuti Urbani, che interessa proprio i dati annuali comunali, oltre che su quello dedicato alla consultazione dei dati MUD.

Proprio sul modulo dell'Osservatorio Rifiuti Urbani si sono intensificate le attività volte a renderlo funzionale ed operativo, per permettere a breve, dopo essere stato testato nel 2014 e in via definitiva per un campione scelto di comuni nell'anno in corso, l'inserimento diretto da parte di tutti i comuni/unioni di comuni dei dati di produzione dei rifiuti urbani direttamente nel SIRA.

L'inserimento dei dati con questa modalità, essendo stato concepito in modo da ricalcare in parte anche le informazioni che vanno inserite nel MUD (modello unico di dichiarazione, annuale e obbligatorio per tutti i soggetti istituzionali responsabili del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani e assimilati ai sensi della L. 70/1994), avrà inoltre il vantaggio per gli enti comunali, di poter alimentare automaticamente la dichiarazione MUD, nel sito dedicato del sistema MUDCOMUNI delle Camere di Commercio, che andrà successivamente solo completata con le parti mancanti.

Per l'anno in esame il **tasso di risposta dei comuni** (complessive fra questionari e schede SIRA) nel 2014 è diminuito visibilmente rispetto all'anno precedente passando dal 94,4 % per il 2013 all'**88,3 % per il 2014** (-6,1%), dato corrispondente a 44 schede comunali mancanti tra le quali segnaliamo alcuni soggetti che purtroppo ormai da qualche anno non partecipano alla rilevazione dei dati sui rifiuti urbani come il comune di Siliqua (CA), il comune di Piscinas ed i comuni dell'Unione "Metalla e il Mare" della provincia di Carbonia - Iglesias, l'Unione dei comuni di Torpé e Lodé, l'Associazione dei comuni con capofila Oniferi in provincia di Nuoro e il comune di Budoni (OT).

Il dato delle percentuali di risposta a livello provinciale e regionale viene rappresentato di seguito nella Tab. 1.1 e nel relativo grafico di Fig. 1.1 assieme ai dati dei tre anni antecedenti.

Tab. 1.1 - Percentuale di risposta ai questionari comunali dal 2011 al 2014.

Provincia	**N. Comuni**	**Anno 2014**		**Anno 2013**		**Anno 2012**		**Anno 2011**	
		Risposte	**%**	**Risposte**	**%**	**Risposte**	**%**	**Risposte**	**%**
Cagliari	71	**69**	**97,2**	70	98,6	70	98,6	70	98,6
Carbonia-Iglesias	23	**13**	**56,5**	16	69,6	19	82,6	17	73,9
Medio Campidano	28	**28**	**100,0**	28	100,0	28	100	26	92,9
Nuoro	52	**39**	**75,0**	42	80,8	48	92,3	43	82,7
Ogliastra	23	**23**	**100,0**	23	100,0	23	100	23	100
Olbia-Tempio	26	**19**	**73,1**	24	92,3	24	92,3	25	96,2
Oristano	88	**87**	**98,9**	88	100,0	85	96,6	87	98,9
Sassari	66	**58**	**87,9**	65	98,5	66	100	66	100
Totale	**377**	**336**	**89,1**	356	94,4	363	96,3	357	94,4

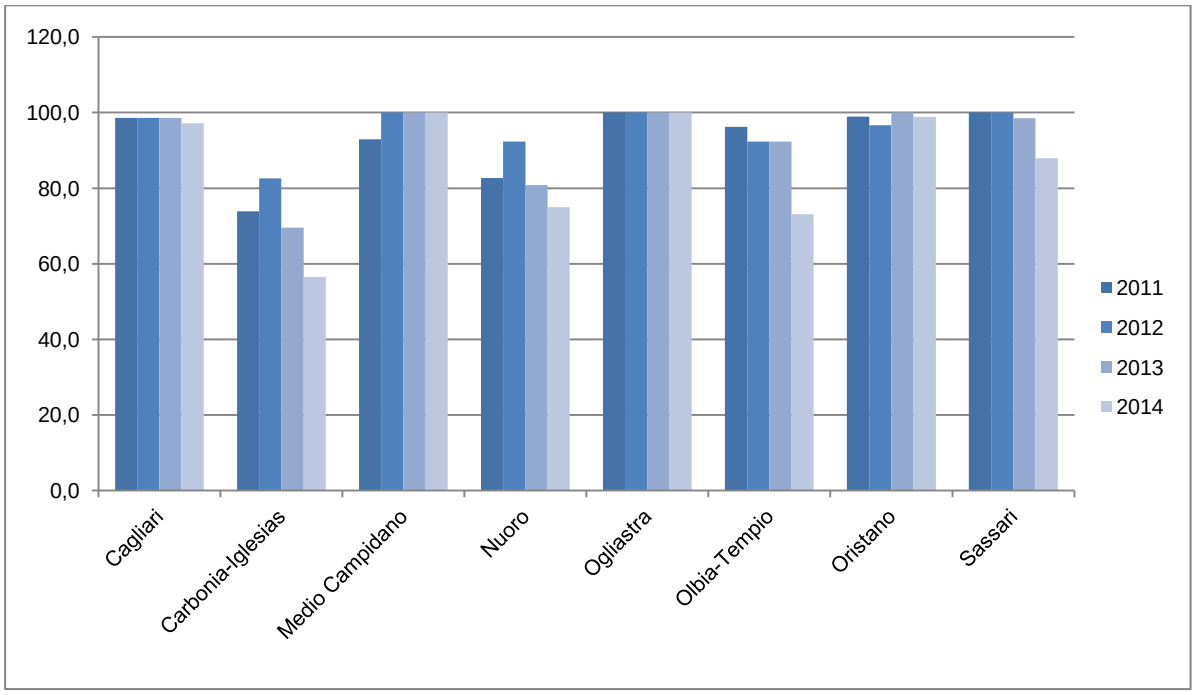


Fig. 1.1 - Variazione della percentuale di risposte ai questionari comunali dal 2011 al 2014.

Dal grafico e dalla tabella precedente si nota che sono calate le risposte in modo più evidente nelle province di Carbonia - Iglesias e Nuoro (che da qualche anno risultano le province con comuni meno collaborativi da questo punto di vista), Sassari e Olbia - Tempio. Il calo è visibile, anche se in maniera decisamente più ridotta, anche nelle province di Oristano e di Cagliari mentre quelle del Medio Campidano e dell'Ogliastra, come nel 2013, sono riuscite ad ottenere il 100% di risposte comunali.

Il numero elevato di mancate risposte nelle province di Nuoro e di Carbonia - Iglesias deriva principalmente dal fatto che, come anticipato, non hanno risposto al questionario due associazioni di comuni, ovvero l'Unione con capofila Oniferi (NU) che comprende ben 7 comuni, e l'Unione "Metalla ed il Mare" (CI) che comprende 5 comuni. Tale assenza comporta oltre tutto maggiori complicazioni nell'elaborazione dei dati rispetto alla mancanza delle schede di comuni singoli non associati, in modo particolare quando le associazioni dei comuni sono interessate da evoluzioni durante l'anno come avvenuto nell'Unione con capofila Oniferi divenuta nel corso del 2014 Unione dei Comuni della Barbagia (con l'adesione di altri comuni), informazione avuta grazie ad alcuni impianti visto l'assenza di comunicazioni dirette dall'Unione.

In linea generale comunque si è assistito ad una compilazione delle schede da parte dei comuni più attenta e precisa e la complessiva stabilità della composizione di molte associazioni dei comuni ha facilitato l'analisi dei dati. Naturalmente questo non significa che siano mancate le imprecisioni e le parti del questionario non completate, ad esempio quelle sulla gestione dell'attività di raccolta, sulla sottoscrizione degli accordi con i consorzi di filiera e soprattutto il dettaglio dei costi relativi al servizio di igiene urbana, tutti argomenti fra l'altro su cui non sempre si dispone di fonti alternative e che dunque risentono più degli altri dell'imprecisione dei dati.

L'analisi delle risposte ottenute dagli impianti di gestione/trattamento rifiuti di titolarità pubblica e degli impianti di compostaggio continua a mostrare una situazione soddisfacente dal punto di vista quantitativo (100% di risposte); purtroppo però non sempre è stata coerente con le tempistiche di risposta richieste e dal punto di vista qualitativo i dati non sempre sono risultati rigorosi e completi, soprattutto per gli impianti che nel corso del 2014 hanno subito fermate e trasferimenti di rifiuti, per i quali con difficoltà è stato possibile ricostruire gli effettivi flussi di rifiuti.

Sempre impegnativo infatti è stato ricostruire le dinamiche dei rifiuti in entrata ed in uscita dagli impianti a seguito della complessità degli stessi, alcuni dei quali dotati di molteplici linee di trattamento, e delle complicazioni affrontate da alcuni di essi nel 2014; motivazioni che hanno reso necessari diversi contatti per chiarimenti e conseguenti correzioni dei dati, malgrado l'utilizzo contemporaneo delle relazioni annuali e degli altri strumenti a disposizione quali il MUD.

Come già più volte ripetuto negli anni passati, queste difficoltà portano ad un allungamento dei tempi di validazione dei dati e conseguentemente dell'analisi e pubblicazione degli stessi.

Anche le piattaforme convenzionate con i consorzi di filiera (CONAI), salvo anche in questo caso qualche eccezione, hanno fornito un buon livello di risposta ai questionari, sia in termini di tempi che di affidabilità dei dati, ma permangono alcune difficoltà nella compilazione delle schede (spesso interpretate in maniera errata) che costringono a modifiche e lavorazioni successive da parte dell'ARPAS, malgrado la disponibilità più volte manifestata alla collaborazione ed ai chiarimenti preventivi (che qualche impianto tuttavia ha anche colto, con risparmio di tempo da parte di entrambe le parti).

Alcuni di questi impianti per motivi organizzativi non sono riusciti a fornirci un dato mensile (cosa che ha reso talvolta più difficoltosa la stima dei dati per i comuni associati) ma per essi la problematica più importante rimane il calcolo delle raccolte congiunte multimateriale e la stima delle frazioni che la compongono (vetro, metalli e plastica).

Le maggiori difficoltà nella ricezione dei dati permangono, come è usuale, per alcuni impianti di messa in riserva e trattamento soprattutto di rottami ferrosi, per i quali è stato necessario richiedere l'invio di documentazione direttamente dai comuni (formulari, certificazioni trimestrali) o estrarre i dati dai MUD relativi ai dati 2014, quest'anno messi a disposizione fortunatamente con anticipo da ISPRA, ma che, com'è noto, non sono esenti da errori e incompletezze. Sempre fonti MUD sono state utilizzate per confermare gli invii fuori regione segnalati da alcuni comuni (prevalentemente costituiti da rifiuti d'abbigliamento).

Le minori percentuali di risposta sono come sempre quelle delle ditte di raccolta, che invece si rivelano molto utili per confermare o integrare i dati e soprattutto in caso di schede comunali non pervenute, ma che a volte è proprio difficoltoso contattare anche per il normale avvicendarsi di soggetti diversi negli appalti comunali.

Le fonti dei dati utilizzate sono comunque in generale quelle degli impianti di destinazione dei rifiuti, sempre previo confronto e verifica con il dato proveniente dai Comuni, ed in particolare:

- i rifiuti a smaltimento ripartiti nelle frazioni del secco indifferenziato (CER 200301), ingombranti allo smaltimento (CER 200307) e rifiuti da spazzamento stradale (CER 200303): sono stati utilizzati i dati di produzione provenienti dalle dichiarazioni degli impianti di smaltimento;
- i rifiuti provenienti dalla separazione della frazione organica e dello scarto verde (CER 200108, 200302, 200201): sono stati utilizzati i dati di produzione provenienti dalle dichiarazioni degli impianti di compostaggio e degli impianti complessi dotati di linea di compostaggio e digestione anaerobica;
- i rifiuti valorizzabili provenienti dalla raccolta differenziata (vetro, carta/cartone, plastiche, metalli, legno e altri materiali di imballaggio, ingombranti a recupero): sono stati utilizzati i dati provenienti dalle dichiarazioni degli impianti di recupero e messa in riserva, e in particolare le piattaforme facenti parte del circuito dei consorzi di filiera CONAI;
- le altre frazioni provenienti dalla raccolta differenziata (materiali ferrosi, RAEE, pericolosi, ecc.): i dati derivano dai centri di rottamazione/trattamento;
- le informazioni relative alla qualità dei rifiuti, ai flussi delle frazioni dei rifiuti negli impianti: sono state utilizzate le informazioni fornite dagli impianti di gestione e trattamento dei rifiuti;
- per il calcolo dei costi sostenuti dai comuni per la gestione dei rifiuti sono state utilizzate esclusivamente le informazioni provenienti dai questionari comunali mentre per i dati di premialità/penalità sono state utilizzate le elaborazioni fornite dagli impianti titolari dei fondi;
- i dati della popolazione residente utilizzati sono i dati ISTAT al 31/12/2014.

I dati forniti dai soggetti coinvolti, comuni ed impianti, sono stati confrontati al fine di ottenere una sufficiente congruenza degli stessi ed evidenziare eventuali carenze o errori che, attraverso ulteriori contatti con i soggetti in esame, sono stati corretti adeguatamente.

L'analisi dei dati mensili del secco residuo (CER 200301) ha mostrato che il fenomeno, riscontrato negli anni scorsi, relativo ai conferimenti non regolari o inesistenti anche per diversi mesi consecutivi di alcuni comuni è decisamente in calo, grazie anche all'adesione di quei comuni segnalati gli anni passati a forme associative. I seppur ridotti casi riscontrati quest'anno infatti ricadono in quella casistica per la quale alcuni comuni, pur avendo conferimenti irregolari o assenti per qualche sporadico mese mostrano pro capite di indifferenziato comunque attendibili e abbastanza in linea con quelli di altri comuni di uguale classe demografica ma con conferimenti di secco residuo regolari. In questi casi si è quindi deciso di pubblicare i dati delle elaborazioni effettuate pur permanendo dubbi sulla saltuarietà dei conferimenti, che sono stati segnalati alle province di competenza per le verifiche del caso.

I prospetti elaborati dopo l'analisi e la validazione dei dati sono stati infine inviati alle Amministrazioni provinciali con il dettaglio dei singoli comuni appartenenti al loro territorio, per gli usi interni di pianificazione, comunicazione e controllo.

2. LA PRODUZIONE DEI RIFIUTI URBANI IN SARDEGNA

2.1. La produzione dei rifiuti urbani

La produzione totale di rifiuti urbani (RU) sull'intero territorio regionale è stimata calcolando la somma delle quantità provenienti dalla Raccolta Differenziata (RD), nelle sue diverse frazioni, cui si aggiungono i "Rifiuti allo smaltimento", costituiti dall'insieme dei rifiuti urbani indifferenziati (CER 200301), ossia i rifiuti comunemente denominati "secco residuo", dai rifiuti provenienti dallo spazzamento stradale (CER 200303) e dagli ingombranti non avviati al recupero (CER 200307).

Il dettaglio del calcolo è descritto nella formula seguente:

RU totali = $\sum RD$ *+ RU indifferenziati (CER 200301) + Ingombranti non avviati a recupero (CER 200307) + Rifiuti spazzamento stradale (CER 200303)*

dove: $\sum RD$ *= Somma del peso di tutte le frazioni oggetto di raccolta differenziata*

Prosegue nel 2014 il trend decrescente dei RU totali raccolti in Sardegna, anche se più modesto rispetto agli anni scorsi (-1,04 %); quest'anno infatti sono stati raccolte **725.027,19** tonnellate di RU contro le 732.667,90 del 2013. Si tratta di un dato in controtendenza con il dato nazionale stimato dall'ISPRA nel recente "Rapporto Rifiuti urbani - edizione 2015", dove invece si segnala una leggera ripresa della produzione, per lo più concentrata nelle regioni nel Nord della penisola.

Le motivazioni di questo calo sono da un lato parzialmente riconducibili all'adozione sempre piu' diffusa fra i comuni della modalità di raccolta porta a porta, che di norma comporta una riduzione dei rifiuti speciali conferiti in maniera incontrollata da utenze anche non domestiche, ma in parte potrebbero essere imputabili alla situazione economica generale dell'isola, che frena i consumi e dunque anche la produzione dei rifiuti domestici e dei rifiuti assimilati delle attività produttive site in ambito comunale [(1)].

La frazione di rifiuti destinati allo smaltimento è risultata pari a **340.777,74** tonnellate, mostrando così una diminuzione globale di ben 19.267 t rispetto alle 360.044,49 tonnellate registrate nel 2013. Questa diminuzione è da imputare in pratica al calo della produzione dei rifiuti indifferenziati CER 200301 che

[1] Si ricorda come fra i rifiuti urbani sono compresi i cosiddetti rifiuti assimilati, ovvero prodotti da attività produttive inserite nel territorio comunale che vengono assimilati per quantità e qualità a quelli di origine domestica e raccolti dal servizio di igiene urbana comunale, diventando pertanto da essi indistinguibili: la loro contrazione potrebbe avere avuto conseguenze sul totale raccolto soprattutto nei grandi centri urbani.

passano da 334.628,36 tonnellate del 2013 alle **314.344,36** tonnellate nel 2014 controbilanciati però da una modesta crescita degli ingombranti allo smaltimento (CER 200307) e dei rifiuti da spazzamento stradale (CER 200303) di circa 420 tonnellate.

La raccolta differenziata (RD) che nel 2013 aveva raggiunto 372.623,41 tonnellate di rifiuti ha subito un ulteriore incremento del 3,1% attestandosi sulle **384.249,45** tonnellate passando quindi dal 50,9% dello scorso anno all'attuale **53,0%** che consolida ulteriormente la posizione della Regione che, dai dati del Rapporto Rifiuti ISPRA, supera decisamente la media nazionale del 45%, situandosi al di sopra delle altre regioni del Sud Italia e molto prossima alle migliori regioni del Centro- Nord.

La Tab. 2.1 e il relativo grafico di Fig. 2.1 mostrano nel dettaglio l'andamento della produzione di rifiuti urbani totali, dei rifiuti raccolti in maniera differenziata e dei rifiuti indifferenziati, dal 2006 al 2014.

Tab. 2.1 - Produzione dei rifiuti urbani in Sardegna dal 2006 al 2014.

Anno	Rifiuti differenziati (t)	Rifiuti indifferenziati (t)	Rifiuti totali (t)
2006	170.319	690.647	860.966
2007	240.655	621.797	862.452
2008	293.905	552.759	846.664
2009	355.840	481.516	837.356
2010	370.254	454.871	825.125
2011	374.485	420.451	794.935
2012	366.142	388.754	754.896
2013	372.623	360.044	732.668
2014	384.249	340.778	725.027

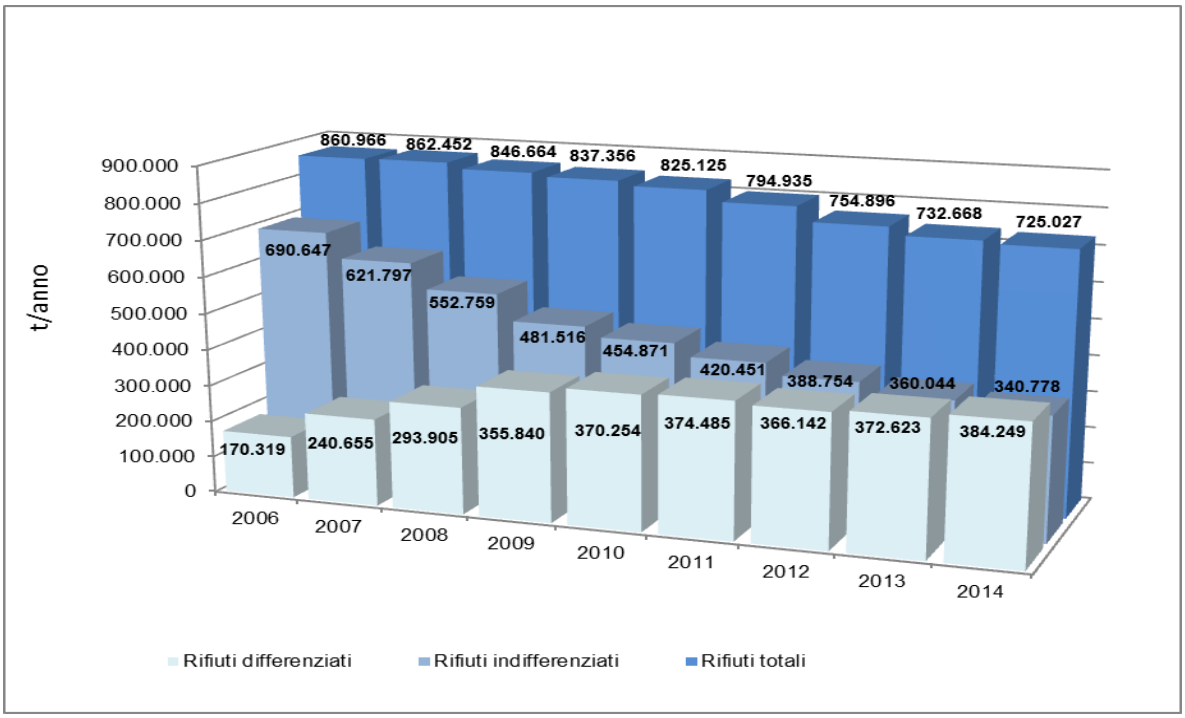


Fig. 2.1 - Andamento della produzione di rifiuti urbani dal 2006 al 2014.

La sintesi dei dati provinciali e regionali elaborata per il 2014 viene rappresentata nella seguente Tab. 2.2 mentre il confronto sempre su base provinciale con i dati del 2013 viene rappresentato nella successiva Tab. 2.3.

Tale confronto mostra in generale una diminuzione più o meno evidente nella produzione di RU totali per tutte le province ed una diminuzione a livello regionale di 7.600 t; questa diminuzione è particolarmente evidente nella provincia di Cagliari che ha prodotto circa 2.800 t di RU in meno rispetto allo scorso anno, seguita dal Medio Campidano (-1.960 t) e da Olbia - Tempio (-1.576 t). Le altre province mostrano decrementi molto inferiori.

A livello regionale il calo dei rifiuti allo smaltimento è particolarmente evidente nella provincia di Cagliari (-5.000 t), in quella di Olbia - Tempio (-4.352 t), di Sassari (-3.773 t) e del Medio Campidano (-1.885 t) anche se in percentuale la provincia con il calo più evidente è l'Ogliastra (-16%), grazie soprattutto al calo registrato nel comune di Tortolì, seguita dal Medio Campidano (-13%), il cui calo è generalizzato in quasi i tutti comuni ma ovviamente deriva il maggior contributo dai centri maggiori.

Le riduzioni nella produzione di rifiuti allo smaltimento delle altre province risultano più contenute, comunque intorno alle 1.300 t circa per ognuna (- 5/6%), tranne che per la provincia di Carbonia - Iglesias dove la diminuzione è molto più contenuta, pari a 307 t, e viene praticamente riassorbita totalmente dalla produzione di rifiuti differenziati.

Per quanto riguarda gli **ingombranti allo smaltimento** e i rifiuti derivanti dallo **spazzamento stradale** si osserva un generale aumento rispetto al 2013, del 6,6% (corrispondente a 597,54 t per gli

ingombranti) e del 2,6% (corrispondenti a 419,7 t per lo spazzamento stradale); in controtendenza rispetto alla maggior parte delle province che hanno aumentato la produzione di entrambi i rifiuti, si osserva come la provincia di Olbia – Tempio mostri una diminuzione (-602 t) sia nella produzione di ingombranti sia di rifiuti dello spazzamento stradale (-415 t) seguita dalla provincia di Nuoro anche se con valori molto minori.

Osservando i valori ottenuti di **raccolta pro capite di rifiuti urbani totali per abitante**, a livello regionale si nota una diminuzione contenuta di 4 kg, da 440 kg/ab/anno nel 2013 a **436 kg/ab/anno** nel 2014 (-1%), con cali più evidenti nella provincia del Medio Campidano (-4,5%) ed in quella di Olbia – Tempio (-2,2%), che tuttavia continua come negli anni passati a mostrare il pro capite più elevato (715 kg/ab/anno), seguita a distanza dalle province di Cagliari e Sassari che mostrano valori intorno ai 430-440 kg/ab/anno.

Questo risultato colloca la provincia di Olbia - Tempio ai primi posti nazionali per la produzione per abitante come riporta l'ISPRA anche nell'ultimo rapporto annuale.

Questa produzione pro capite così abbondante è senz'altro legata all'importante movimento turistico che interessa quell'area (fra l'altro turismo di lusso avente anche una più alta propensione al consumo ed alla produzione conseguente di rifiuti) ma in parte è attribuibile alla diffusione ancora consistente della raccolta stradale; la presenza dei cassonetti è purtroppo uno strumento che facilita un'assimilazione dei rifiuti non desiderata, ma che tuttavia alla luce dei cali evidenziati parrebbe in diminuzione.

Tab. 2.2 - Produzione dei rifiuti urbani in Sardegna nell'anno 2014.

Provincia	Popolazione Istat 2014	Rifiuti Indifferenziati da abitanti residenti CER 200301 (t/anno)	Rifiuti Indifferenziati da abitanti fluttuanti CER 200301 (t/anno)	Rifiuti indifferenziati totali CER 200301 (t/anno)	Rifiuti ingombranti allo smaltimento (t/anno)	Rifiuti da spazzamento stradale (t/anno)	Produzione Totale Rifiuti allo smaltimento (t/anno)	Rifiuti da Raccolta differenziata (t/anno)	Produzione totale di Rifiuti Urbani (t/anno)	Produzione Pro capite RU totali (kg/ab/a)	% R.D.	Incidenza provinciale su RU totale %
Cagliari	561.925	106.323,36	3.838,15	110.161,51	1.838,27	5.784,12	117.783,90	128.312,46	246.096,37	438	52,1%	34%
Carbonia-Iglesias	127.857	16.777,59	1.139,73	17.917,32	1.212,40	1.975,88	21.105,60	31.951,37	53.056,97	415	60,2%	7%
Medio Campidano	100.141	10.427,06	410,81	10.837,87	769,28	775,74	12.382,89	24.637,30	37.020,19	370	66,6%	5%
Nuoro	158.413	17.163,98	1.393,66	18.557,64	963,42	1.348,80	20.869,86	31.428,61	52.298,47	330	60,1%	7%
Ogliastra	57.642	5.361,42	540,97	5.902,39	333,34	508,84	6.744,57	11.966,86	18.711,43	325	64,0%	3%
Olbia-Tempio	159.950	47.446,48	18.251,63	65.698,11	557,65	2.094,03	68.349,79	46.078,10	114.427,88	715	40,3%	16%
Oristano	162.643	17.274,24	865,01	18.139,26	1.078,28	1.873,50	21.091,04	39.042,19	60.133,23	370	64,9%	8%
Sassari	334.715	63.087,26	4.043,00	67.130,25	2.949,79	2.370,04	72.450,09	70.832,56	143.282,65	428	49,4%	20%
Totale	**1.663.286**	**283.861,40**	**30.482,96**	**314.344,36**	**9.702,43**	**16.730,95**	**340.777,74**	**384.249,45**	**725.027,19**	**436**	**53,0%**	**100%**

Tab. 2.3 - Confronto della produzione dei rifiuti - anni 2013-2014.

PROVINCIA	ANNO 2014						ANNO 2013						Confronto 2014-2013		
	Produzione Totale Rifiuti allo smaltimento (t/anno)	Rifiuti da Raccolta differenziata (t/anno)	Produzione totale di Rifiuti Urbani (t/anno)	%RD	Incidenza provinciale su RU totale %	Produzione pro capite RU (kg/ab/anno)	Produzione Totale Rifiuti allo smaltimento (t/anno)	Rifiuti da Raccolta differenziata (t/anno)	Produzione totale di Rifiuti Urbani (t/anno)	%RD	Incidenza provinciale su RU totale %	Produzione pro capite RU (kg/ab/anno)	Differenza Rifiuti totali allo smaltimento (t/anno)	Differenza Rifiuti da Raccolta differenziata (t/anno)	Differenza Rifiuti Urbani Totali (t/anno)
Cagliari	117.784	128.312	246.096	52,1%	34%	438	122.794	126.133	248.927	50,7%	34%	444	-5.010,1	2.179,9	-2.830,2
Carbonia-Iglesias	21.106	31.951	53.057	60,2%	7%	415	21.413	31.644	53.057	59,6%	7%	413	-307,3	307,0	-0,3
Medio Campidano	12.383	24.637	37.020	66,6%	5%	370	14.268	24.713	38.982	63,4%	5%	387	-1.885,6	-75,9	-1.961,5
Nuoro	20.870	31.429	52.298	60,1%	7%	330	22.227	31.000	53.227	58,2%	7%	335	-1.357,0	428,5	-928,5
Ogliastra	6.745	11.967	18.711	64,0%	3%	325	8.053	11.059	19.111	57,9%	3%	331	-1.308,2	908,1	-400,1
Olbia-Tempio	68.350	46.078	114.428	40,3%	16%	715	72.702	43.302	116.004	37,3%	16%	732	-4.352,0	2.775,7	-1.576,3
Oristano	21.091	39.042	60.133	64,9%	8%	370	22.364	38.254	60.618	63,1%	8%	371	-1.273,2	788,2	-485,1
Sassari	72.450	70.833	143.283	49,4%	20%	428	76.223	66.518	142.741	46,6%	19%	426	-3.773,3	4.314,6	541,3
Totale	**340.778**	**384.249**	**725.027**	**53,0%**	**100%**	**436**	**360.044**	**372.623**	**732.668**	**50,9%**	**100%**	**440**	**-19.266,8**	**11.626,0**	**-7.640,7**

Resta invariata, come prevedibile, l'incidenza percentuale di ciascuna provincia sul totale annuo dei RU prodotti a livello regionale, riportata nella Tab. 2.3, poiché le province più popolose di Cagliari e Sassari continuano ad avere il maggior peso nella produzione dei rifiuti, seguite dalla provincia di Olbia - Tempio che storicamente produce più rifiuti di province più popolose come Nuoro e Oristano, per i motivi già accennati precedentemente. Tale suddivisione è riportata nel sottostante grafico di Fig. 2.2.

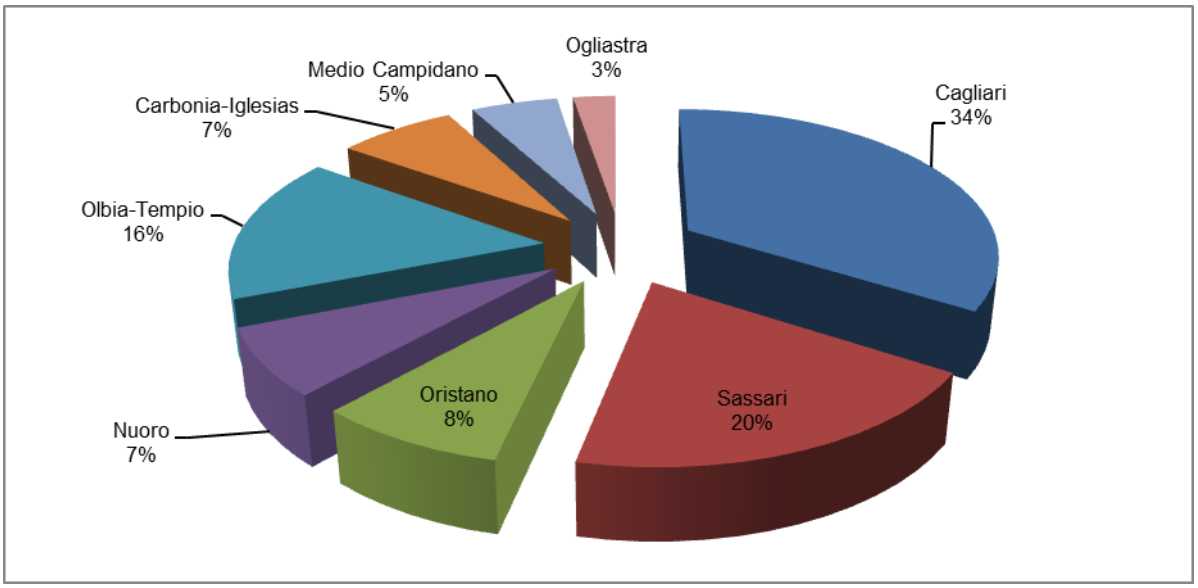


Fig. 2.2 - Incidenza percentuale della produzione di RU totali per provincia nel 2014.

2.2. Andamento storico della produzione dei rifiuti urbani

Nel grafico di Fig. 2.3 è possibile osservare l'andamento della produzione dei rifiuti urbani dal 2001 al 2014 e notare come, ormai dal 2004, la tendenza che si osserva è decrescente ed ha portato alla diminuzione nella produzione di RU totali a livello regionale di 153.155,81 tonnellate [(2)].

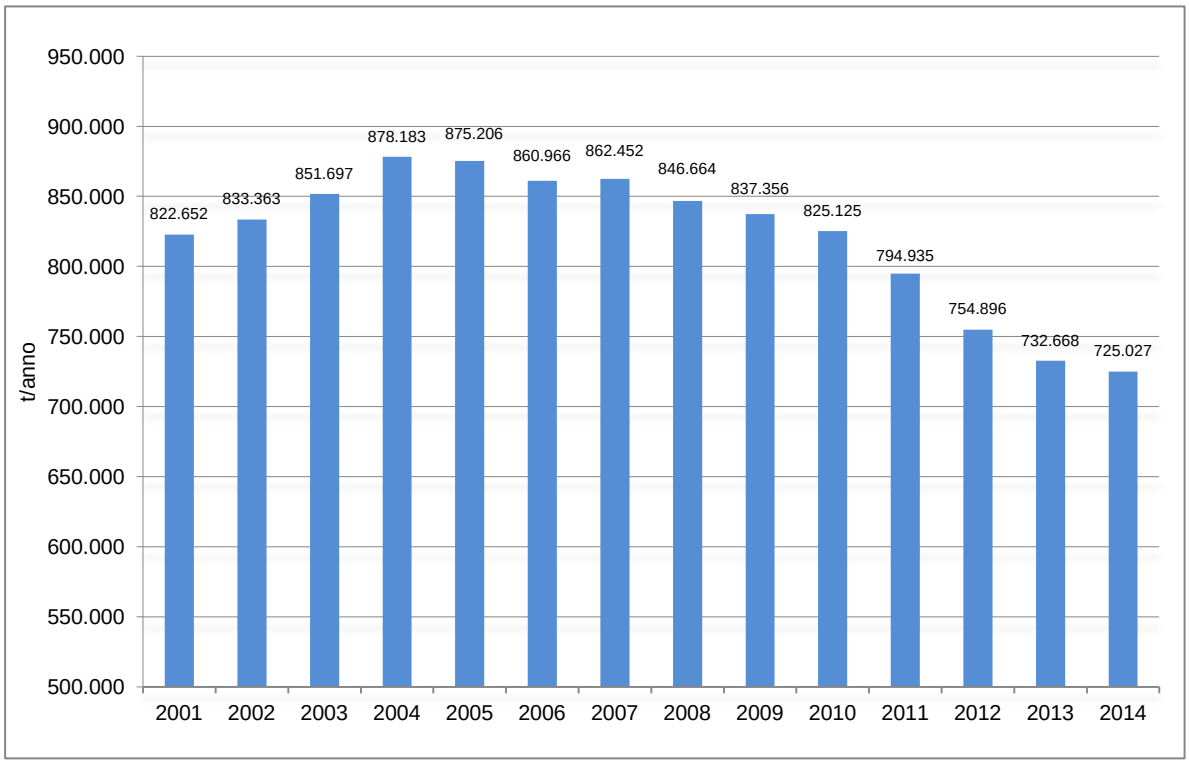


Fig. 2.3 - Andamento storico della produzione di rifiuti urbani in Sardegna (t/anno).

Da diversi anni vengono analizzati gli andamenti storici delle produzioni di rifiuti, ma quest'anno, per brevità, si è preferito effettuare un taglio temporale che concentra l'analisi del periodo dal 2009 al 2014, rimandando ai precedenti rapporti annuali la consultazione dei dati degli anni antecedenti.

Nella successiva Tab. 2.4 è riportato quindi il confronto dei quantitativi annuali di rifiuti urbani totali, disaggregati a livello provinciale, oltre che le variazioni percentuali dei quantitativi di RU provinciali e regionali per due diverse finestre temporali ovvero l'intero periodo di osservazione 2009-2014 e il periodo 2013-2014.

2 La crescita registrata nel 2007, come riportato nelle edizioni del Rapporto degli anni precedenti, è attribuibile a problemi di raccolta e catalogazione dei dati risolti negli anni successivi.

Tab. 2.4 - Confronto produzione rifiuti urbani in Sardegna nel periodo 2009/2014 (t/anno).

Provincia	**RU (t/anno)**						**Variazione produzione RU %**		**Variazione media produzione RU %**
	2009	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**Dal 2009 al 2014**	**Dal 2013 al 2014**	**periodo 2009-2014**
Cagliari	276.950	271.178	264.791	252.558	248.927	246.096	-11,63	-1,14	-2,33
Carbonia-Iglesias	63.262	60.758	58.757	55.648	53.057	53.057	-17,20	0,00	-3,44
Medio Campidano	43.055	42.899	41.450	39.260	38.982	37.020	-14,76	-5,03	-2,95
Nuoro	65.078	60.610	58.781	55.171	53.227	52.298	-21,29	-1,74	-4,26
Ogliastra	20.453	20.200	20.176	19.640	19.111	18.711	-8,80	-2,09	-1,76
Olbia-Tempio	140.911	145.246	135.255	124.809	116.004	114.428	-19,94	-1,36	-3,99
Oristano	65.074	65.516	64.030	62.345	60.618	60.133	-7,79	-0,80	-1,56
Sassari	162.573	158.718	151.696	145.464	142.741	143.283	-12,40	0,38	-2,48
Totale	**837.356**	**825.125**	**794.935**	**754.896**	**732.668**	**725.027**	**-14,14**	**-1,04**	**-2,83**

Nel periodo preso in osservazione, dal 2009 al 2014, l'andamento regionale è discendente, la somma delle variazioni annuali evidenzia una diminuzione totale di circa il 14,1 % nell'intero periodo, mediamente corrispondente ad un valore del 2,8% per intervallo fra un anno e il successivo.

Dal 2009 al 2014 si osservano tassi medi molto elevati, al di sopra del valore regionale, per le province di Nuoro, Olbia - Tempio e Carbonia - Iglesias ed in misura meno accentuata nelle altre province.

L'analisi della variazione 2013-2014 mostra una differenza sia a livello regionale (-1,04%), sia provinciale decisamente più contenuta, tranne che per le province del Medio Campidano (-5,03%) e dell'Ogliastra (-2,09%) che mostrano una diminuzione percentuale più netta; Cagliari, Nuoro, Olbia – Tempio e Oristano sono molto vicine al valore regionale, mentre Carbonia - Iglesias e Sassari rimangono praticamente stabili nei valori dell'anno precedente. La sottostante Fig. 2.4, mostra graficamente i dati della tabella precedente.

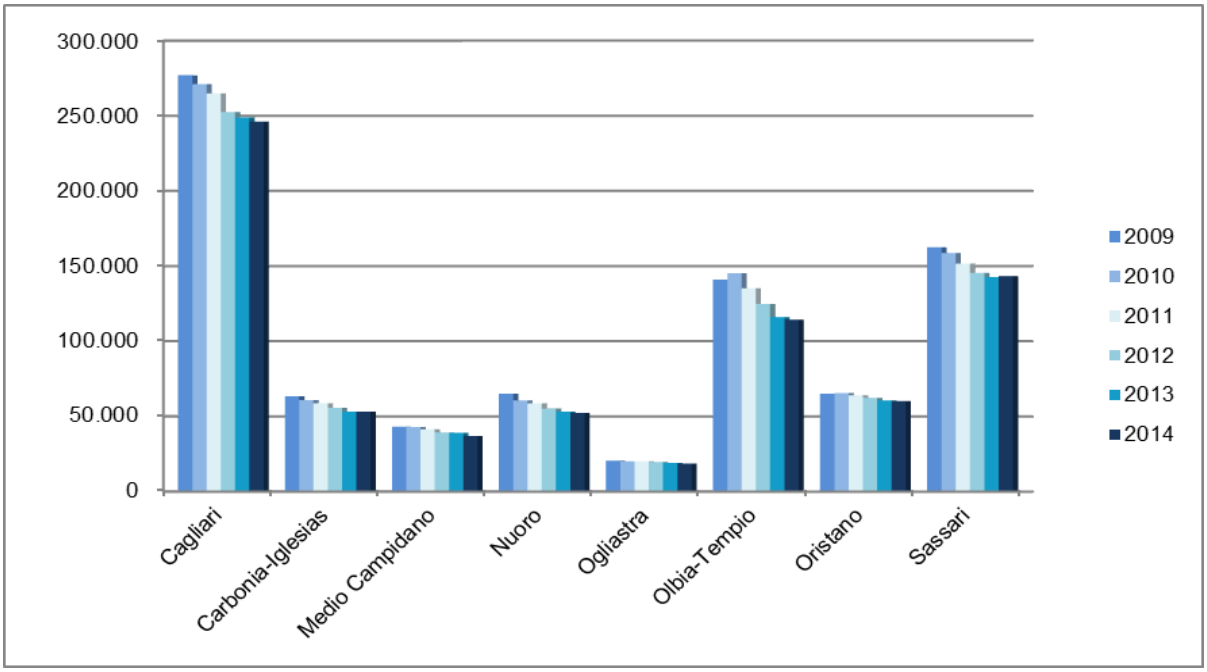


Fig. 2.4 - Andamento storico dal 2009 al 2014 della produzione RU - Dettaglio provinciale.

Nella mappa tematica regionale, presentata nella Fig. 2.5, è stata riportata la variazione in percentuale della produzione di RU tra il 2013 ed il 2014, con dettaglio comunale.

I cambiamenti osservati a livello regionali, già analizzati, riconducono il calo dei rifiuti raccolti a motivazioni macroscopiche come la crisi dei consumi e delle imprese ed in parte alla diffusione delle raccolte domiciliari, ma a livello locale le variazioni andrebbero analizzate caso per caso e spesso sono dovute a motivi differenti, ad esempio la modifica della modalità di raccolta dei rifiuti come la

domiciliazione della raccolta o l'apertura di un ecocentro, l'avvio di un nuovo appalto per la raccolta e trasporto, o ancora l'adesione/abbandono di forme di associazioni di comuni per la raccolta dei rifiuti.

Occorre però anche tener conto del fatto che, per il tessuto demografico sardo, composto di piccoli comuni spesso associati, una parte delle differenze a volte nasce semplicemente dalle difficoltà di attribuzione di alcune tipologie di rifiuti (frequentemente RAEE, metalli o altre frazioni minori) ad un singolo comune anziché a tutta l'associazione di cui fa parte, per lo più a seguito delle scarse informazioni ricevute, con tutte le variazioni che ne conseguono da un anno all'altro per comuni così piccoli.

Prendendo in riferimento le categorie della mappa, osserviamo che la fascia più rappresentata è quella dei comuni che variano la produzione fra 0 e -10% (180 comuni) e sono relativamente numerosi (132) anche i comuni che hanno aumentato la produzione fra 0% e +10%; ma si osservi come, sebbene non evidenziato dalla mappa, la maggior parte dei comuni, ben 227, ha un oscillazione del 5% (in aumento o diminuzione) quindi molto limitata (potremo dire fisiologica) a dimostrazione di un generale assestamento delle produzioni.

Sono davvero pochi i comuni che si collocano nelle fasce estreme (quelle con riduzione della produzione di RU maggiore del -30% o con aumento superiore al 10%) anche se in lieve aumento; nella maggior parte dei casi si tratta comunque di comuni appartenenti ad unioni di comuni formatisi nell'arco del 2013 e del 2014 e quindi le oscillazioni probabilmente derivano sia dal cambio di gestione sia talvolta dalla già citata difficoltà nel suddividere la produzione consortile fra i diversi comuni componenti, soprattutto in caso di mutamenti nella composizione dell'associazione o di enti che non hanno partecipato alle rilevazioni.

Sono invece 48 i comuni la cui produzione oscilla fra -10% e -30% fra cui segnaliamo per i quantitativi in gioco il comune di Tortolì (-10%) e alcune unioni di comuni (Unione della Planargia, Unione della Barbagia, Unione di Bitti, Lula e Onani, Comunità Montana del Sarcidano) per le quali probabilmente fanno la loro parte anche le difficoltà prima enunciate.

Si segnala inoltre che tutti i grandi centri oltre i 30.000 abitanti hanno subito piccole variazioni al ribasso come Olbia (-4%), Cagliari (-1%), Nuoro (-3%) o in aumento come Alghero e Sassari (+1%) e Oristano (+2%).

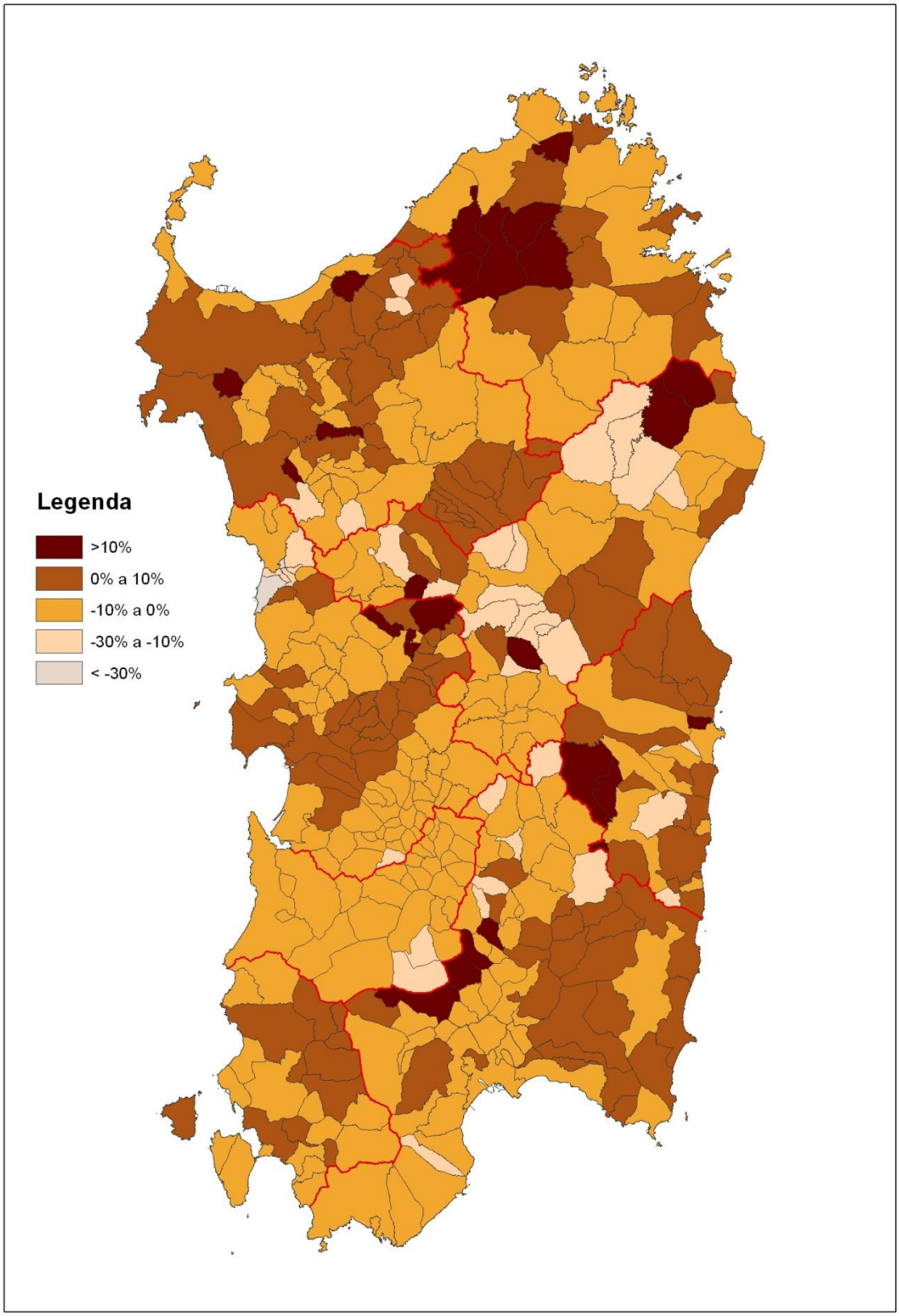


Fig. 2.5 - Variazione percentuale della produzione di rifiuti urbani tra il 2013 ed il 2014.

Nella sottostante Tab. 2.5 è riportato l'andamento del **pro capite di produzione di RU totali** dal 2009 al 2014, che mostra una riduzione a livello regionale nel lungo periodo di -56 kg/abitante; limitando il confronto al biennio 2013 - 2014 le province di Olbia - Tempio e del Medio Campidano si distinguono per aver perso -17 kg/abitante, mentre le altre mostrano diminuzioni più contenute (Cagliari, Nuoro, Ogliastra e Oristano) o variazioni in lieve aumento (Carbonia - Iglesias e Sassari).

Tab. 2.5 – Storico delle produzioni pro capite di rifiuti totali a livello provinciale e regionale anni 2009-2014 (kg/abitante/anno).

Provincia	Produzione pro capite (kg/ab/a)						Variazione 2013-2014 (kg/ab/a)	Variazione 2009-2014 (kg/ab/a)
	2009	2010	2011	2012	2013	2014		
Cagliari	494	482	470	458	444	438	-6	-56
Carbonia-Iglesias	486	468	454	435	413	415	2	-71
Medio Campidano	419	419	407	390	387	370	-17	-49
Nuoro	404	376	367	348	335	330	-5	-74
Ogliastra	353	349	348	343	331	325	-6	-28
Olbia-Tempio	903	920	849	819	732	715	-17	-188
Oristano	390	396	387	382	371	370	-1	-20
Sassari	483	470	450	441	426	428	2	-55
Totale	**501**	**492**	**475**	**460**	**440**	**436**	**-4**	**-65**

Di seguito è riportata la mappa (Fig. 2.6) della distribuzione della produzione pro capite di RU, a livello comunale.

I comuni che nel 2014 superano i 1.000 kg/ab/anno sono 7, mentre quelli compresi fra i 600 ed i 1.000 kg/ab/anno sono 12 e fra di essi vi è Olbia, unico capoluogo di provincia a ricadere in questa fascia; nella successiva fascia con pro capite compreso fra 400 kg/ab/anno e 600 kg/ab/anno troviamo 41 comuni fra i quali buona parte dei maggiori centri e capoluoghi come Alghero, Cagliari, Carbonia, Oristano, Sassari, Tortolì.

Il maggior numero di comuni ricade nelle fasce fra 300 e 400 kg/ab/anno (160 comuni) e fra 200 e 300 kg/ab/anno (150 comuni) per la maggior parte ricadenti nelle zone interne della regione. Sono solo 7 i comuni che nel 2014 mostrano un pro capite minore di 200 kg/ab/anno.

La mappa mette in evidenza che i comuni che detengono pro capite molto elevati sono in maggioranza costieri e dunque l'elevata produzione sarebbe in realtà in parte attribuibile a popolazione non residente.

Le situazioni di questi comuni sono diversificate; in alcuni casi, come per San Teodoro e Golfo Aranci (OT) che superano i 1400 kg/abitante, si accompagnano anche a scarsi risultati della raccolta differenziata, ben al di sotto del 25%; il comune di Aglientu, che supera i 1300 kg/abitante mostra invece una percentuale di RD del 46%. Gli altri comuni con pro capite superiore ai 1.000 kg/abitante/anno, come Villasimius (CA), Stintino (SS), Santa Teresa di Gallura e Trinità d'Agultu e Vignola (OT), si caratterizzano per livelli di RD superiore al 50%.

Dei comuni con pro capite compreso fra gli 800 e 1000 kg/ab/anno, Palau nel nord dell'isola, ed i comuni di Muravera, Domus de Maria e Castiadas nel sud Sardegna, si caratterizzano per livelli di RD anche di molto superiore al 50% mentre Badesi si colloca in una posizione media (48%) ed Arzachena invece mostra basse percentuali di RD, solo il 31%.

Fra i 600 e gli 800 kg/ab/anno si trovano comuni come Pula e Budoni, che superano addirittura il 75% di raccolta differenziata, e comuni come Calasetta (39%) ed Olbia (29%), già citata, che non riescono ancora a raggiungere dei buoni risultati.

Sul versante opposto si trovano i comuni il cui pro capite non sale sopra i 200kg/ab/anno di cui la maggior parte sono concentrati in Ogliastra, dove probabilmente è il problema opposto a determinare produzioni decisamente basse, ovvero la migrazione per lavoro e studio verso i centri maggiori che si traduce in un numero di residenti effettivi inferiore a quello registrato dall'ISTAT.

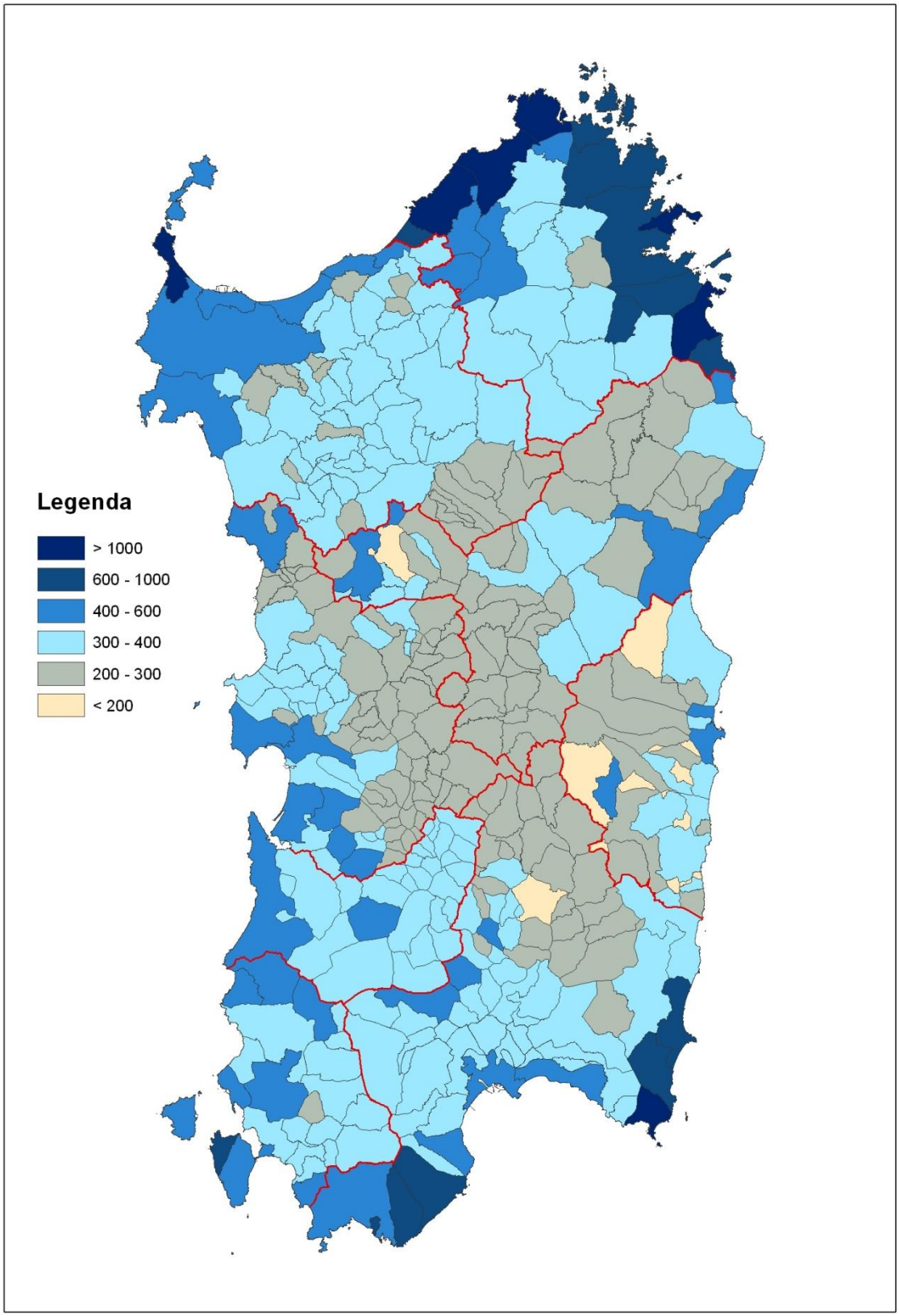


Fig. 2.6 – Produzione pro capite di rifiuti urbani (kg/abitante/anno) nel 2014 – distribuzione comunale.

2.3. Produzione di rifiuti da popolazione residente e da fluttuanti

L'analisi delle oscillazioni nella produzione dei rifiuti, abbastanza riconoscibili in particolari periodi dell'anno ed evidenti soprattutto nei comuni turistici delle aree costiere, viene utilizzata per stimare la presenza di popolazione non residente nella regione a cui è imputabile una parte della produzione dei rifiuti dell'isola. Si tratta infatti di variazioni dovute, per la maggior parte, alla notevole vocazione turistica della Sardegna, ma che vanno attentamente analizzate in quanto potrebbero spesso essere legate ad altri fattori quali ad esempio il pendolarismo degli abitanti residenti per ragioni di lavoro o studio, le fermate degli impianti, le frequenze della raccolta comunale in caso di festività, ecc…

Per la stima dell'incidenza degli abitanti fluttuanti sulla produzione annuale dei rifiuti viene preso in esame il quantitativo di rifiuto indifferenziato ("secco residuo" CER 200301) prodotto mensilmente a livello comunale poiché risulta essere la frazione con frequenza di conferimento più costante e per la quale si dispone dei dati mensili per ciascun comune del territorio regionale, forniti dagli impianti di smaltimento.

Tale metodologia è ormai in uso da diversi anni e, partendo appunto dall'analisi dei quantitativi prodotti mensilmente dai comuni, permette di valutare le eccedenze della produzione del rifiuto secco indifferenziato ed osservarne il suo andamento nell'anno.

A supporto della valutazione di tali dati vengono prese in considerazione, quando disponibili, una serie di informazioni provenienti dalle schede comunali, per evitare di attribuire erroneamente alla presenza di popolazione fluttuante una maggiore produzione di rifiuti magari dovuta ad altri fattori come i cambiamenti delle modalità di raccolta comunale, il cambio di ditta appaltatrice o del sistema di raccolta o l'adesione ad una forma di gestione consortile, avvenimenti che negli anni si è osservato deteminare spesso cambiamenti notevoli nei quantitativi raccolti nel corso dell'anno.

Analizzando i dati del 2014 si è stimato che, su un totale di 314.344,36 tonnellate di rifiuto indifferenziato raccolto circa 283.637,87 tonnellate sono attribuibili alla popolazione residente mentre le restanti 30.482,96 tonnellate rappresentano il **contributo riferito agli abitanti fluttuanti**, con un'incidenza del **9,7%** di tale quantitativo sul totale prodotto, in lieve aumento (+1,7) rispetto a quanto registrato nel 2013 (8%).

Si tratta di un dato probabilmente prudenziale e sottostimato che risente del fatto che il metodo adottato è più difficile ad esempio da applicare nei centri maggiori, dove il dato dei rifiuti prodotti da residenti è di base abbastanza alto anche nei mesi non interessati tradizionalmente da movimenti turistici (magari a seguito della presenza di università e di numerose attività del settore terziario) e tende quindi a contenere le oscillazioni, o anche in quei comuni dove si sono adottate raccolte differenziate più spinte ove le punte di conferimento dell'indifferenziato risultano meno evidenti.

Nella seguente tabella si possono osservare a livello provinciale e regionale, i valori risultanti dall'applicazione della stessa percentuale del 9,7%, ai Rifiuti urbani totali (RU).

Tab. 2.6 - Incidenza dei fluttuanti sulla produzione rifiuti urbani in Sardegna nel 2014.

Provincia	% fluttuanti 2014	Rifiuti Indifferenziati da abitanti residenti (t/anno)	Rifiuti indifferenziati da abitanti fluttuanti (t/anno)	Rifiuti indifferenziati totali (t/anno)	Stima produzione rifiuti totali da residenti (t/anno)	Stima produzione rifiuti totali da fluttuanti (t/anno)	Produzione totale di Rifiuti Urbani (t/anno)	Produzione Pro capite di RU totali (kg/ab/a)	Produzione Pro capite da residenti RU totali (kg/ab/a)
Cagliari	3,5%	106.323	3.838	110.162	237.522	8.574	246.096	438	423
Carbonia-Iglesias	6,4%	16.778	1.140	17.917	49.682	3.375	53.057	415	389
Medio Campidano	3,8%	10.427	411	10.838	35.617	1.403	37.020	370	356
Nuoro	7,5%	17.164	1.394	18.558	48.371	3.928	52.298	330	305
Ogliastra	9,2%	5.361	541	5.902	16.996	1.715	18.711	325	295
Olbia-Tempio	27,8%	47.446	18.252	65.698	82.639	31.789	114.428	715	517
Oristano	4,8%	17.274	865	18.139	57.266	2.868	60.133	370	352
Sassari	6,0%	63.087	4.043	67.130	134.653	8.629	143.283	428	402
Totale	**9,7%**	**283.861**	**30.483**	**314.344**	**654.719**	**70.308**	**725.027**	**436**	**394**

La quota di RU attribuibile ai fluttuanti, a livello regionale, viene stimata in circa **70.308** tonnellate e l'incidenza dei fluttuanti risulterebbe di 43 kg/ab/anno, che rappresenta la differenza fra il pro capite totale e quello stimato da soli residenti. Va ricordato che il risultato ottenuto applicando la stima effettuata sui rifiuti indifferenziati anche ai rifiuti raccolti in modo differenziato, potrebbe non essere corretto per esempio per il fatto che molti comuni ad alta presenza turistica non sono ancora dotati di un'efficiente raccolta differenziata, e dunque non sono in grado di intercettare i rifiuti da fluttuanti, ed è pertanto difficile pensare che la stessa quota del 9,7% possa essere loro attribuita per le frazioni a recupero, ma tuttavia se ne ricava un'indicazione di massima utile.

A livello provinciale la maggior incidenza dei fluttuanti si riscontra nella **provincia di Olbia - Tempio**, dove si stima che la presenza turistica incida per 199 kg/ab/anno sui 715 totali, seguita sempre dalla provincia Ogliastra, con un'incidenza decisamente minore (circa 30 kg/ab/anno) ma comunque evidente, visti anche i bassi pro capite della provincia.

Nella **provincia di Cagliari** troviamo diversi comuni con un'incidenza fra le più alte di fluttuanti come Castiadas, Domus de Maria, Muravera e Villasimius per i quali si stima una incidenza media dovuta ai fluttuanti di circa il 56% (con Castiadas che addirittura mostra il 66%) e altri come Villaputzu, Maracalagonis e Pula con un'incidenza media del 21%.

Nella **provincia di Carbonia - Iglesias** i comuni che mostrano maggior incidenza percentuale nella produzione di rifiuti da fluttuanti sono invece quelli di Sant'Anna Arresi, Calasetta e Carloforte, intorno al 25%.

Nella **provincia di Sassari** il fenomeno è più evidente nei comuni di Stintino (62%) e Castelsardo (29%), seguiti da comuni come Alghero e Valledoria (circa il 20%).

La **provincia di Olbia – Tempio** mostra il maggior numero di comuni con percentuale d'incidenza alta, compresa tra il 45% ed il 57%; sono i comuni di Arzachena, Santa Teresa Gallura, Loiri Porto San Paolo, Badesi, Palau, Golfo Aranci, San Teodoro, Trinità d'Agultu e Vignola, Aglientu e Budoni.

In **Ogliastra** i comuni di Cardedu (37%) e Lotzorai (17%) sono quelli con incidenza maggiore seguiti da diversi comuni con incidenza media del 10% circa; nella **provincia del Medio Campidano** solo Arbus mostra un'incidenza di poco superiore al 20% e in quella di **Oristano**, i comuni come Bosa, Arborea, Cabras e Narbolia mostrano valori d'incidenza fra il 10 ed il 16%. Infine nella **provincia di Nuoro**, si notano i comuni di Dorgali (41%) ed Orosei (33%), e quelli di Posada e Siniscola che si attestano circa sul 25%.

Questi dati, pur rappresentando delle stime, forniscono delle utili informazioni sul tipo di pressione subita da alcuni comuni, soprattutto quelli delle aree costiere a medio - alta vocazione turistica, in termini di produzione dei rifiuti, di cui tener conto in fase di pianificazione della gestione dei rifiuti sia a livello locale che regionale.

3. LA DESTINAZIONE DEI RIFIUTI

In questo capitolo si analizza la destinazione dei rifiuti raccolti in Sardegna nel 2014 e l'evoluzione che ha subito nel tempo.

3.1. Andamento storico della destinazione dei rifiuti urbani

Nei capitoli precedenti è stato già evidenziato come nel 2014 sia proseguita la tendenza alla diminuzione della produzione dei rifiuti, in calo dell'1%, a seguito di una netta diminuzione dei rifiuti allo smaltimento di oltre il 5% (circa 19.200 t in meno), solo in parte recuperata dall'aumento dei materiali a recupero (circa 11.600 t con un aumento del 3,1%).

Tab. 3.1 - Andamento della produzione dei rifiuti dal 2006 al 2014 (t/anno).

Anno	Rifiuti Urbani totali	Rifiuti allo smaltimento	Rifiuti da Raccolta Differenziata
2006	860.966,01	690.647,21	170.318,81
2007	862.452,33	621.796,98	240.655,34
2008	846.663,52	552.758,69	293.904,83
2009	837.356,35	481.516,40	355.839,94
2010	825.125,45	454.871,31	370.254,14
2011	794.935,44	420.450,73	374.484,71
2012	754.895,54	388.753,90	366.141,64
2013	732.667,90	360.044,49	372.623,41
2014	**725.027,19**	**340.777,74**	**384.249,45**

Se si analizza la prima destinazione dei rifiuti, riportata nella Fig. 3.1, è evidente come sempre più residuale sia l'avvio diretto a discarica, che avviene soltanto per materiali il cui trattamento non determinerebbe benefici in termini di impatto ambientale (spazzamento stradale ed ingombranti non valorizzabili) ed interessa solo il 3,28% dei rifiuti (era il 4,8% nel 2013); il 43,7% dei rifiuti, in particolare modo i rifiuti indifferenziati, invece subisce un trattamento, ovvero a seguito di selezione viene ripartito in sovvallo inviato ad incenerimento o a discarica, ed in sottovaglio che viene inviato a biostabilizzazione. Infine il 53% dei rifiuti va ad operazioni di recupero.

L'aumento riscontrato del rifiuto trattato a scapito di quello avviato direttamente in discarica deriva anche dalla riattivazione della linea di selezione e biostabilizzazione nell'impianto di Villacidro, intervento che si è reso necessario per consentire il rispetto della normativa comunitaria che richiede

obbligatoriamente un trattamento dei rifiuti prima dell'avvio a discarica, non ritenendo sufficiente la realizzazione di una raccolta differenziata spinta a monte.

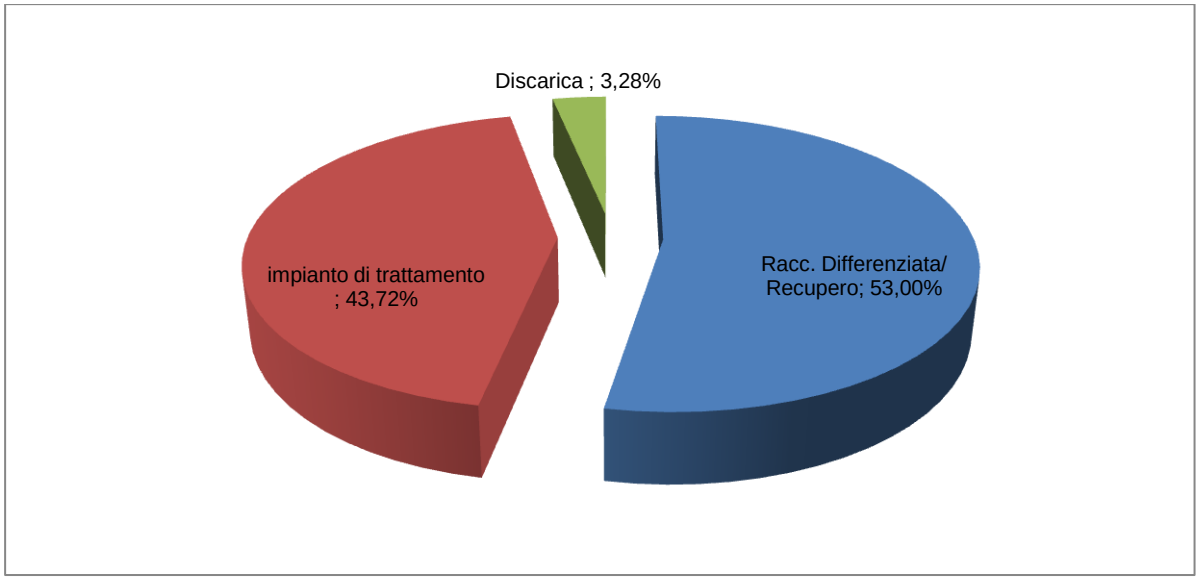


Fig. 3.1 – Prima destinazione dei rifiuti per tipologia di destinazione – anno 2014.

Nella Fig. 3.2, andando più nel dettaglio, si evidenzia come la selezione seguita dall'incenerimento venga impiegata per il trattamento nel 16% dei rifiuti, in calo di circa due punti rispetto al 2013, mentre il ricorso al processo di selezione e stabilizzazione raggiunge circa il 27% (somma delle voci selezionato a discarica e selezionato a biostabilzzazione), in lieve aumento rispetto al 25% del 2013. Sempre molto ridotto (0,1%) il quantitativo di materiali, per lo più metalli, che si originano dalla operazioni di cernita iniziale dei rifiuti e che dopo la selezione riescono ad essere recuperati.

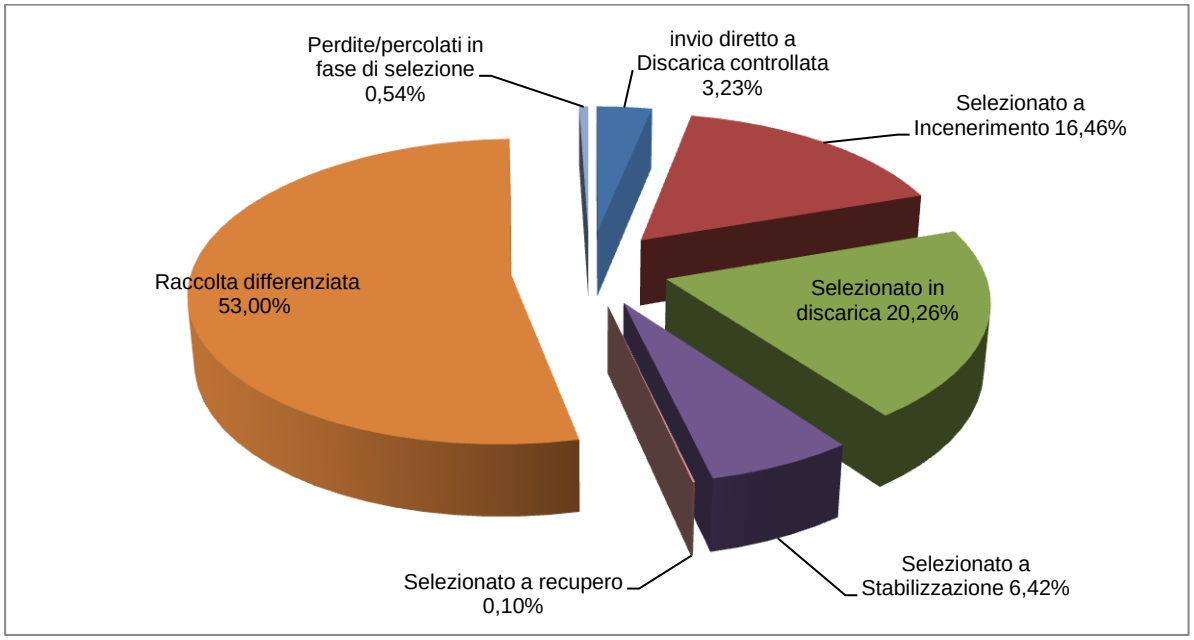


Fig. 3.2 - Destinazione dei rifiuti urbani per tipologia di destinazione con dettaglio delle destinazioni finali.

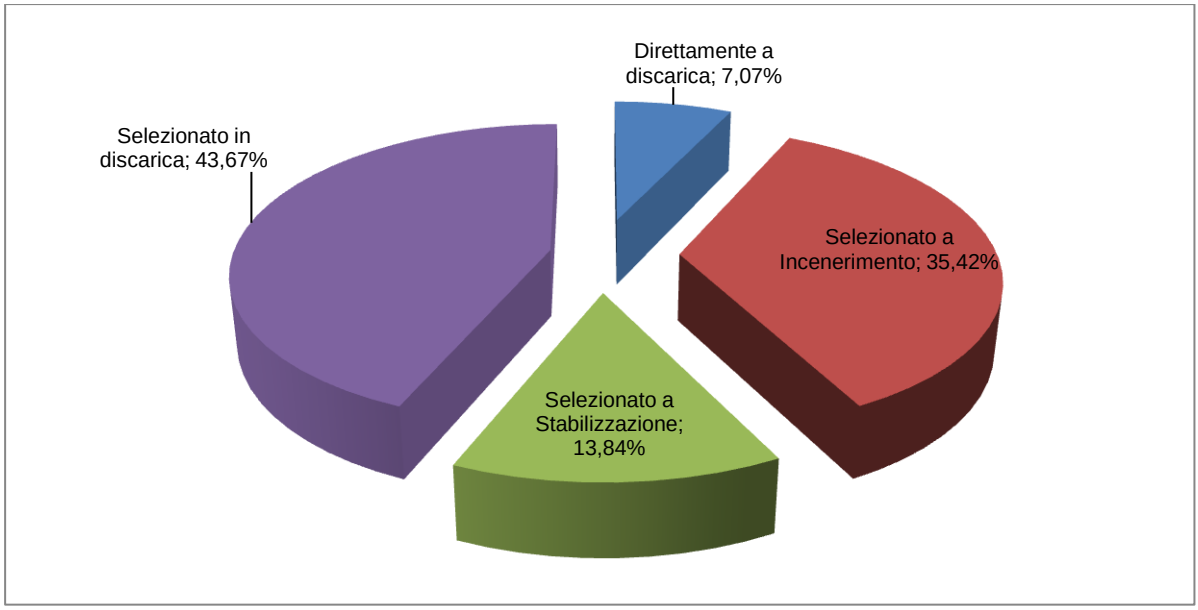


Fig. 3.3 -. Destinazione dei rifiuti a smaltimento per tipologia di destinazione effettiva - anno 2014.

Nella Fig. 3.3 viene analizzato il dettaglio della destinazione finale dei soli rifiuti a smaltimento dal quale si evince come sia diminuito il rifiuto che dopo il trattamento (sovvallo) va ad incenerimento (si passa dal 38,2% del 2013 al 35,4%), mentre circa il 50% dei rifiuti a smaltimento va in discarica direttamente (7,07%) o dopo la selezione (43,67%) , in aumento di circa 3 punti rispetto al 2013, a cui chiaramente nel bilancio totale vanno aggiunti i rifiuti che giungeranno a discarica dopo le operazioni di biostabilizzazione, le ceneri e le scorie prodotti dalla termovalorizzazione, anch'esse smaltiti in discarica.

Nella Fig. 3.4 è evidente come siano variate nel tempo le quantità conferite alle diverse destinazioni nell'arco di tempo considerato (1998-2014) secondo le tre macrocategorie già illustrate in Fig. 3.1.

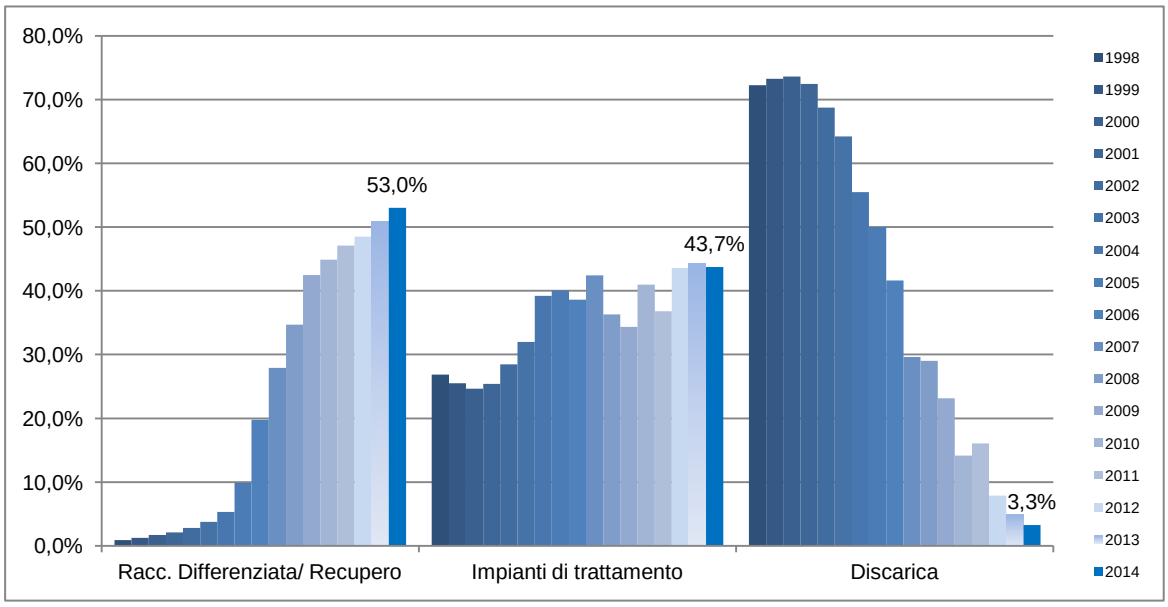


Fig. 3.4 - Confronto delle destinazioni dei rifiuti 1998 - 2014 (dati percentuali).

Tab. 3.2 - Destinazione dei rifiuti urbani in Sardegna nel periodo 1998/2014 (tonnellate/anno e percentuale).

Destinazione	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Racc. Differenziata/ Recupero	6705,4	9.561	13.596	17.414	23.377	32.148	46.862	86.720	170.319	240.655	293.905	355.840	370.254	374.485	366.090	372.623	**384.249**
Impianti di trattamento	200.354	193.798	195.111	209.080	237.091	272.568	344.246	350.639	332.233	366.124	307.143	287.602	338.068	292.601	329.121	324.300	**316.985**
Discarica (1)	539.391	556.827	582.527	596.158	572.895	546.981	487.075	437.847	358.415	255.673	245.616	193.915	116.812	127.849	59.632	35.745	**23.793**
Totale	746.450,8	760.185	791.234	822.652	833.363	851.697	878.184	875.206	860.966	862.452	846.664	837.356	825.134	794.935	754.844	732.668	**725.027**

Destinazione	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Racc. Differenziata/ Recupero	0,90%	1,26%	1,72%	2,12%	2,81%	3,77%	5,34%	9,91%	19,78%	27,90%	34,71%	42,50%	44,87%	47,11%	48,5%	50,9%	**53,0%**
Impianti di trattamento	26,84%	25,49%	24,66%	25,42%	28,45%	32,00%	39,20%	40,06%	38,59%	42,45%	36,28%	34,35%	40,97%	36,81%	43,6%	44,3%	**43,7%**
Discarica (1)	72,26%	73,25%	73,62%	72,47%	68,74%	64,22%	55,46%	50,03%	41,63%	29,64%	29,01%	23,16%	14,16%	16,08%	7,9%	4,9%	**3,3%**
Totale	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,0%	100,0%	**100,0%**

(1) Fino al 2005 le quantità a discarica erano comprensive anche delle quote di rifiuti, decrescenti negli anni, inviate a discariche non controllate (le discariche cosiddette monocomunali), il cui utilizzo è poi cessato definitivamente.

3.2. La situazione impiantistica: stato autorizzativo ed evoluzione degli impianti di trattamento/smaltimento pubblici

Nel 2014 non si registra l'avvio di nuovi impianti o loro sezioni rispetto al 2013.

Il principale cambiamento del 2014 è legato all'attività parziale tenutasi nell'impianto di Tempio, nel quale la fermata della linea di compostaggio, a seguito dei lavori programmati di adeguamento iniziati a fine 2013, ha interessato tutto l'anno, mentre a partire da metà 2014 ha smesso di funzionare anche la piattaforma di recupero, anche essa interessata da lavori; imprevista poi a novembre 2014 è arrivata la fermata, a seguito di un incendio, della linea di selezione dell'indifferenziato dello stesso impianto. Questo ha determinato un carico di lavoro suppletivo per l'impianto del CIPNES di Olbia e del Consorzio Industriale di Ozieri.

L'impianto di Macomer ha invece ottenuto a fine 2014 un aumento di potenzialità di trattamento per la sezione di compostaggio, a discapito della potenzialità di biostabilizzazione del sottovaglio, mentre sono stati concessi degli ampliamenti alle discariche di Ozieri e Olbia, comunque non ancora realizzati nel 2014.

L'altra novità riguarda il già citato utilizzo della linea di selezione in dotazione all'impianto di Villacidro anche per la selezione del secco residuo, mentre da anni essa oramai era stata riservata all'organico da RD in ingresso al digestore anaerobico.

Un ulteriore fatto di rilievo è costituito dal finanziamento dei lavori di revamping degli impianti di incenerimento di Capoterra e Macomer, sulla cui vetustà e inadeguatezza si è già riferito nei rapporti degli anni precedenti, ma si tratta anche in questo caso di interventi di cui si vedranno i frutti solo negli anni a venire.

La situazione dell'assetto impiantistico ed autorizzativo degli impianti pubblici aggiornato al 2014 è sintetizzata nella Tab. 3.3 mentre il quadro degli impianti di compostaggio di titolarità privata è presentata nel capitolo 4, insieme alle piattaforme per il conferimento degli altri materiali da raccolta differenziata.

.

Tab. 3.3 - Assetto impiantistico e autorizzativo 2014.

Titolare Impianto	Prov.	Comune	Tipologia	Autorizzazione	Potenzialità Autorizzata	Operatività nel 2014
Consorzio industriale provinciale di Cagliari (CACIP)	CA	Capoterra	Impianto di incenerimento per rifiuti urbani, impianto di trattamento biologico aerobico, impianto di compostaggio di rifiuti organici da RD (compost di qualità).	Det. AIA n.216 del 10/11/2010 della provincia di CA	Incenerimento: 15,6 Gcal/ora cadauno per le linee a griglia A e B, 17,5 Gcal/ora per la linea C e 12 Gcal/ora per il rotante. Stabilizzazione e compostaggio: 73.000 t/a.	Operativo
Comune di Carbonia	CI	Carbonia	Impianto di selezione e stabilizzazione; sono autorizzati nel 2013 i lavori di upgrade in impianto di produzione di compost di qualità.	Det. AIA n.97 del 26.04.2011 della provincia di CI Rinnovata con Det. AIA n.225 del 30.07.2013	Impianto di selezione e stabilizzazione: 48.409 t/anno. Impianto di compostaggio: 18.000 t/anno.	Operativo tranne l'impianto di compostaggio non ancora realizzato
Consorzio per la Zona industriale di Interesse Regionale di Iglesias	CI	Iglesias	Discarica per rifiuti non pericolosi urbani.	Det. AIA n.198 del 06/08/2010 della provincia di CI, modificata dalla Det. 304 del 22.11.2012	Volumetria discarica totale: 420.000 m^3. Volumetria modulo autorizzato nel 2012: 90.000 m^3.	Operativo
Consorzio per la Zona Industriale di Macomer	NU	Macomer	Impianto di incenerimento per rifiuti urbani, impianto di stabilizzazione di rifiuti selezionati; impianto di compostaggio di rifiuti organici da RD (compost di qualità); discarica per rifiuti non pericolosi urbani.	Det. AIA n.1964 del 25/06/2010 Det. AIA n.1446 del 26.07.2013 e smi della provincia di NU	Incenerimento: due forni letto fluido: 7.500 kcal/h cad. Impianto di stabilizzazione: 8.700 t/a frazione organica da selezione meccanica. Impianto di Compostaggio: 18.000 t/a. Discarica: 377.400 m^3.	Operativo
Consorzio Industriale Provinciale Oristanese	OR	Arborea	Impianto di trattamento meccanico, biologico aerobico e impianto di compostaggio di rifiuti organici da RD (compost di qualità); discarica per rifiuti non pericolosi urbani; impianto di stoccaggio e prima valorizzazione imballaggi.	Det. AIA n.323 del 04/08/2008 della provincia di OR,rinnovata con Det. N.248 del 31.01.2014	Impianto selezione e stabilizzazione: 41.000 t/anno. Impianto di compostaggio: fino a 22.000 t/anno. Discarica per lo smaltimento di rifiuti non pericolosi: 199.741 m^3 Piattaforma di stoccaggio e prima valorizzazione imballaggi: 15.000 t/anno.	Operativo tranne la sezione di stoccaggio e prima valorizzazione
Consorzio Industriale Provinciale Gallura (CIPNES)	OT	Olbia	Impianto di trattamento meccanico, biologico aerobico e impianto di compostaggio di rifiuti organici da RD (compost di qualità); discarica per rifiuti non pericolosi urbani; piattaforma di valorizzazione delle frazioni da RD e piattaforma ingombranti.	Det. AIA n.420 del 28/10/2011 della provincia di OT	Impianto selezione e stabilizzazione: 108.000 t/anno. Impianto di compostaggio: 12.500 t/anno. discarica per lo smaltimento di rifiuti non pericolosi: 1.537.714 m^3. Piattaforma di valorizzazione delle frazioni differenziate 14.000 t/anno. Piattaforma di stoccaggio ingombranti 2.500 t/anno.	Operativo

Titolare Impianto	Prov.	Comune	Tipologia	Autorizzazione	Potenzialità Autorizzata	Operatività nel 2014
Unione comuni Alta Gallura	OT	Tempio Pausania	Impianto di trattamento meccanico, biologico aerobico; impianto di compostaggio di rifiuti organici da RD (compost di qualità); piattaforma di valorizzazione delle frazioni da RD.	Det. AIA n.207 del 24/06/2010 della provincia di OT	Impianto selezione: 27.900 t/a. Impianto stabilizzazione: 12.400 t/anno. Impianto di compostaggio: 23.000 t/anno. Piattaforma di valorizzazione delle frazioni da rd: 29.500 t/anno. Piattaforma di gestione ingombranti, RUP e RAEE per 2.740 t/anno.	Fermo per lavori l'impianto di compostaggio per tutto il 2014. Ferma la linea di selezione e stabilizzazione da novembre 2014 Ferma la piattaforma di valorizzazione delle frazioni da RD da luglio 2014
Consorzio Zona di Sviluppo Industriale Chilivani-Ozieri	SS	Ozieri	Discarica per rifiuti non pericolosi urbani.	Det. AIA n.3 del 4/12/2012 e det. AIA n.4 del 10.12.2014	Discarica: modulo I 331.018 m^3 (chiuso); modulo II 476.160 m^3 (operativo).	Operativo
			Impianto selezione e stabilizzazione; impianto di compostaggio.	Det. AIA n.7 del 17/10/2010 della provincia di SS	Impianto selezione: 11.000 t/a; Impianto stabilizzazione: 4.900 t/a. Impianto di compostaggio: 11.000 t/anno.	Operativo
Comune di Sassari	SS	Sassari	Discarica per rifiuti non pericolosi urbani; impianto di selezione e stabilizzazione e di compostaggio di qualità.	Det. AIA n.1 del 22/09/2008 della provincia di SS Rinnovo autorizzazione Det. AIA n.3 del 17.09.2014	Discarica per lo smaltimento di rifiuti non pericolosi: 1.918.000 m^3 (comprensiva dei moduli chiusi) . Impianto selezione e stabilizzazione: 73.200 t/anno. Impianto di compostaggio: 17.000 t/anno.	Operativo tranne l'impianto di compostaggio
Consorzio Industriale Provinciale Medio Campidano Villacidro	VS	Villacidro	Impianto trattamento meccanico biologico anaerobico; discarica per rifiuti non pericolosi urbani; impianto di compostaggio.	Det. AIA n.6483 del 05/03/2010 della provincia VS	Flusso complessivo rifiuti (esclusa discarica): 104.700 t/anno. R3 (digestione e compostaggio): 51.300 t/anno; stabilizzazione 10.800 t/anno selezione meccanica 39.600 t/anno. Discarica: 918.000 m^3.	Operativo
Consorzio Intercomunale di Salvaguardia Ambientale (CISA)	VS	Serramanna	Impianto di compostaggio di qualità della frazione organica differenziata.	Autorizzazione ex art.210 del D.Lgs. 152/2006: Det. n.33 del 5/02/2008 della RAS e successiva modifica con det. n.8 del 16/02/2009 della provincia VS	Impianto di compostaggio: 18.000 t/a.	Operativo
Provincia Ogliastra	OG	Osini (località Quirra)	Impianto di compostaggio di qualità della frazione organica differenziata	Autorizzazione ex art.210 del D.Lgs. 152/2006 n. 1141 del 07/07/2009 della provincia OG	Impianto di compostaggio: 7.000 t/a (di cui circa 5.200 t/a di FORSU e 1.800 t/a di strutturante verde).	Operativo

4. LA RACCOLTA DIFFERENZIATA IN SARDEGNA

Nel presente capitolo vengono esposti i risultati ottenuti dalla raccolta differenziata definita, lo ricordiamo, come la raccolta in cui il flusso di rifiuti è tenuto separato in base al tipo ed alla natura dei rifiuti al fine di facilitarne il trattamento specifico (D.lgs. 205 del 2010 in attuazione della direttiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo).

Il calcolo della RD, come anche nelle precedenti edizioni del rapporto regionale, viene effettuato applicando la formula:

$$\%RD= (RD/(R_{ind} +RD))*100.$$

Le singole voci RD e R_{ind} sono definite nella tabella che segue.

R_{ind}	**rifiuti indifferenziati** (CER 200301);	
	rifiuti dalla pulizia delle strade (CER 200303).	
	rifiuti ingombranti a smaltimento (CER 200307);	
RD	**Sostanza organica**: intesa come frazione umida da rifiuti di cucina, rifiuti da mercati e rifiuti verdi da giardini e parchi.	
	Rifiuti d'imballaggio e similari	vetro ed imballaggi in vetro;
		carta/cartone ed imballaggi in carta-cartone;
		plastiche ed imballaggi in plastica;
		imballaggi in metallo;
		legno e imballaggi in legno.
	RAEE (Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche).	
	Pericolosi (RUP):	pile, batterie e accumulatori;
		farmaci;
		contenitori T/F.
	Altri materiali al recupero:	metalli;
		ingombranti al recupero;
		tessili ed abbigliamento e imballaggi in materiale tessile;
		imballaggi misti;
		oli e grassi;
		Altri (pneumatici ecc).

Si ricorda inoltre che:

- nelle aliquote di RD non vengono computati i rifiuti da costruzione e demolizione (codici CER 17), anche provenienti da piccole ristrutturazioni domestiche, che non concorrono alla produzione di rifiuti urbani perché si tratta di rifiuti speciali all'origine;
- i rifiuti derivanti dalla pulizia dei litorali e da spazzamento stradale sono inclusi nella quota di rifiuto indifferenziato destinato allo smaltimento;
- i rifiuti ingombranti destinati allo smaltimento finale in discarica non vanno considerati tra le frazioni differenziate, mentre rientrano nelle aliquote di RD i rifiuti ingombranti destinati al recupero di materia e alla valorizzazione energetica;
- i rifiuti pericolosi di origine domestica vengono conteggiati come frazioni di RD, anche quando sono indirizzati allo smaltimento, come nel caso dei farmaci, in quanto la loro raccolta selettiva migliora la qualità del rifiuto urbano riducendone la pericolosità;
- non fanno parte delle aliquote di RD le quantità di sostanza organica trattate con la pratica del compostaggio domestico, attività che si valuta invece come attività di riduzione dei rifiuti alla fonte;
- i rifiuti speciali non assimilati agli urbani e le frazioni merceologiche omogenee la cui raccolta non viene effettuata direttamente dal gestore dei servizi di raccolta dei rifiuti urbani, non vengono computati nelle elaborazioni ed analisi della RD.

4.1. L'evoluzione della raccolta differenziata

Nel 2014 il quantitativo di rifiuti raccolti in modo differenziato sul territorio regionale è risultato pari a **384.249,45** tonnellate ed ha portato la percentuale di raccolta differenziata sul totale dei rifiuti urbani al **53,0%** (**+2,1%** rispetto al 2013).

Nel grafico di Fig. 4.1 è rappresentata la distribuzione percentuale delle diverse frazioni di rifiuti raccolti in maniera differenziata rispetto al totale di RD raccolta. E' evidente come nella ripartizione del rifiuto raccolto in maniera differenziata nel 2014, la frazione merceologica quantitativamente preponderante è sempre rappresentata dallo scarto alimentare, seguita nell'ordine da carta, vetro, plastiche e scarto verde da giardini e parchi.

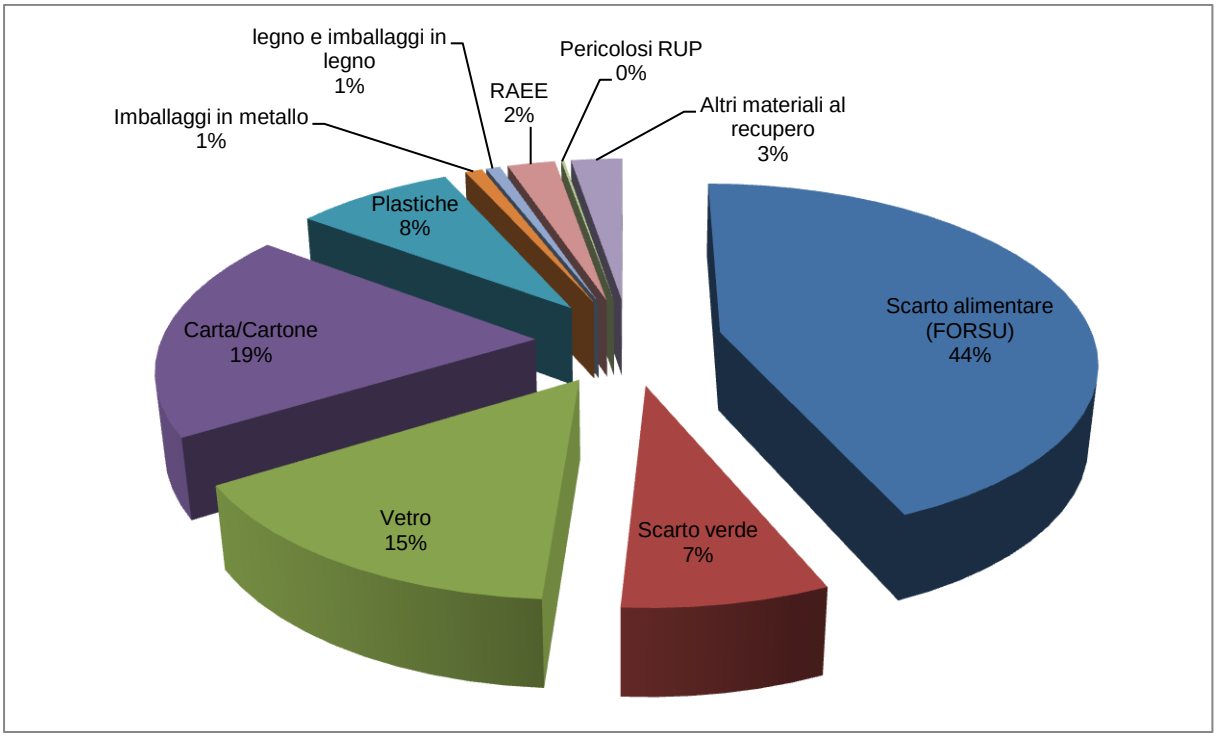


Fig. 4.1 - Ripartizione percentuale del materiale raccolto in maniera differenziata nel 2014.

Nella Tab. 4.1 che segue sono riportati i quantitativi delle principali frazioni merceologiche ed i risultati ottenuti di RD per il 2014 a livello provinciale; gli stessi dati su base comunale sono invece consultabili nell'Allegato 2 del rapporto, mentre nella Tab. 4.2 è riportato il confronto dei dati 2013 e 2014.

Tab. 4.1 - Quantità di materiale raccolto in modo differenziato nel 2014 - dettaglio provinciale (t/anno).

Provincia	Popolazione ISTAT 2014	Scarto alimentare	Scarto verde	Vetro	Carta/ Cartone	Plastiche	Imballaggi in metallo	Legno	RAEE	Pericolosi RUP	Altri materiali al recupero	Totale RD	Rifiuti a smaltimento	Totale RU	RD %
Cagliari	561.925	58.846,66	10.754,82	18.254,67	24.574,15	9.234,24	1.539,29	814,05	2.314,67	155,33	1.824,59	128.312,46	117.783,90	246.096,37	52,1
Carbonia Iglesias	127.857	15.423,55	1.640,32	5.231,64	5.413,94	2.868,52	454,93	0,00	550,84	47,11	320,51	31.951,37	21.105,60	53.056,97	60,2
Medio Campidano	100.141	14.627,90	469,82	3.564,58	3.692,26	1.572,87	170,53	0,00	313,35	21,96	204,03	24.637,30	12.382,89	37.020,19	66,6
Nuoro	158.413	13.230,61	508,08	5.408,17	6.796,10	3.362,62	116,74	74,69	874,01	32,23	1.025,36	31.428,61	20.869,86	52.298,47	60,1
Ogliastra	57.642	4.742,12	115,25	2.404,48	2.589,23	1.283,53	240,34	0,00	348,78	14,34	228,79	11.966,86	6.744,57	18.711,43	64,0
Olbia Tempio	159.950	12.626,88	10.032,03	6.072,34	8.155,03	2.760,26	359,62	524,16	1.569,69	96,67	3.881,42	46.078,10	68.349,79	114.427,88	40,3
Oristano	162.643	20.302,54	1.042,57	6.591,26	6.960,26	2.460,57	232,21	0,00	815,25	45,92	591,62	39.042,19	21.091,04	60.133,23	64,9
Sassari	334.715	27.552,40	3.954,83	11.052,23	14.497,11	7.402,50	321,25	1.383,60	2.539,82	165,96	1.962,86	70.832,56	72.450,09	143.282,65	49,4
TOTALE	**1.663.286**	**167.352,66**	**28.517,71**	**58.579,38**	**72.678,08**	**30.945,11**	**3.434,90**	**2.796,50**	**9.326,42**	**579,52**	**10.039,18**	**384.249,45**	**340.777,74**	**725.027,19**	**53,0**

Tab. 4.2 - Confronto fra le quantità di materiale raccolto in modo differenziato nel 2013 e 2014.

	Popolazione ISTAT 2014	Scarto alimentare	Scarto verde	Vetro	Carta/Cartone	Plastiche	Imballaggi in metallo	Legno e imballaggi in legno	RAEE	Pericolosi RUP	Altri materiali al recupero	Totale RD (t/anno)
2014	1.663.286	167.352,66	28.517,71	58.579,38	72.678,08	30.945,11	3.434,90	2.796,50	9.326,42	579,52	10.039,18	384.249,45
2013	1.663.859	164.006,94	28.723,13	57.607,25	72.286,94	27.609,03	3.085,01	3.009,06	8.790,50	526,03	6.979,53	372.623,41
Variazione 2014-2013 (t)	-573	3.345,72	-205,42	972,13	391,14	3.336,08	349,89	-212,56	535,92	53,49	3.059,65	11.626,04
Variazione 2014-2013 (%)	**0%**	**2%**	**-1%**	**2%**	**1%**	**12%**	**11%**	**-7%**	**6%**	**10%**	**44%**	**3%**

In particolare, dall'esame del grafico precedente di Fig. 4.1, e dalla tabella di confronto 2013-2014 seguente è possibile osservare come :

- il materiale organico rappresenta circa il 51% del totale differenziato pur in leggerissimo calo rispetto al 2013 (era 52% del totale). Esaminando però le due frazioni che lo compongono separatamente si nota che lo **scarto alimentare** mostra rispetto al quantitativo raccolto nel 2013 un aumento del 2%, corrispondente a circa 3.345 t, mentre la raccolta dei **rifiuti da giardini e parchi** ha perso circa 205 t rispetto al 2013 (-1%), proseguendo il suo trend negativo in atto ormai dal 2010, ma in maniera più ridotta rispetto al biennio 2012-2013 quando la variazione registrata era stata del -8%;
- la **carta** che registra un moderato aumento di circa 391 t (circa +1%) rispetto al 2013, non modifica di fatto il suo peso percentuale sul totale della RD rappresentando il 19% come lo scorso anno;
- il **vetro** (15% sul totale RD), mostra, con un aumento di circa 972 t, un lieve miglioramento (+2%) rispetto al 2013 e continua a rappresentare la terza frazione per quantitativo raccolta in maniera differenziata;
- la **plastica** continua anche nel 2014 il suo trend positivo registrando un +12% rispetto al 2013, che corrisponde ad un aumento di circa 3.336 t e continua a rappresentare la quarta frazione per quantità raccolta in maniera differenziata;
- il **legno** raccolto, che fra il 2012 ed il 2013 aveva mostrato un aumento del 23%, facendo sperare in un decollo della raccolta di tale frazione, mostra invece nel 2014 una diminuzione di circa 212 t, pari al -7% rispetto al 2013;
- gli **imballaggi in metallo,** nel 2014 coprono in parte la diminuzione del 14% subita lo scorso anno, facendo registrare un aumento di circa 350 t (+11%);
- i **RAEE,** rifiuti elettrici ed elettronici, sono in aumento del 6% che corrisponde a circa 534 t in più rispetto al 2013;
- **i rifiuti urbani pericolosi RUP** mostrano un aumento di circa 54 t dei quantitativi raccolti rispetto al 2013, con un aumento percentuale del + 10%;
- infine la macrocategoria degli **altri materiali al recupero,** che comprende i quantitativi di diverse frazioni di rifiuti raccolti in maniera differenziata (metalli, imballaggi misti, ingombranti al recupero, abbigliamento e tessili, oli domestici), mostra nel 2014 un deciso aumento (+44% rispetto al 2013), corrispondente a circa 3.059 t.

Nel seguente grafico Fig. 4.2 sono rappresentati i contributi percentuali delle varie tipologie di rifiuti che compongono quest'ultima categoria, con i relativi quantitativi raccolti in tonnellate.

In particolare la quantità raccolta in maniera differenziata di **ingombranti al recupero** rappresenta oramai il 35% del totale (era il 20% nel 2013), nel 2014 infatti essa è praticamente più che raddoppiata passando da 1.390,22 t del 2013 alle 3.510,8 t del 2014. Si noti che l'aumento di ben 2.120,6 t è quasi totalmente attribuibile al Nord Sardegna; basti pensare che delle 3.510,8 t raccolte nel territorio regionale, circa 2.450 t provengono dall'impianto CIPNES al quale conferiscono tutti comuni della provincia di Olbia - Tempio ed in particolare il comune di Olbia che ne è il principale produttore.

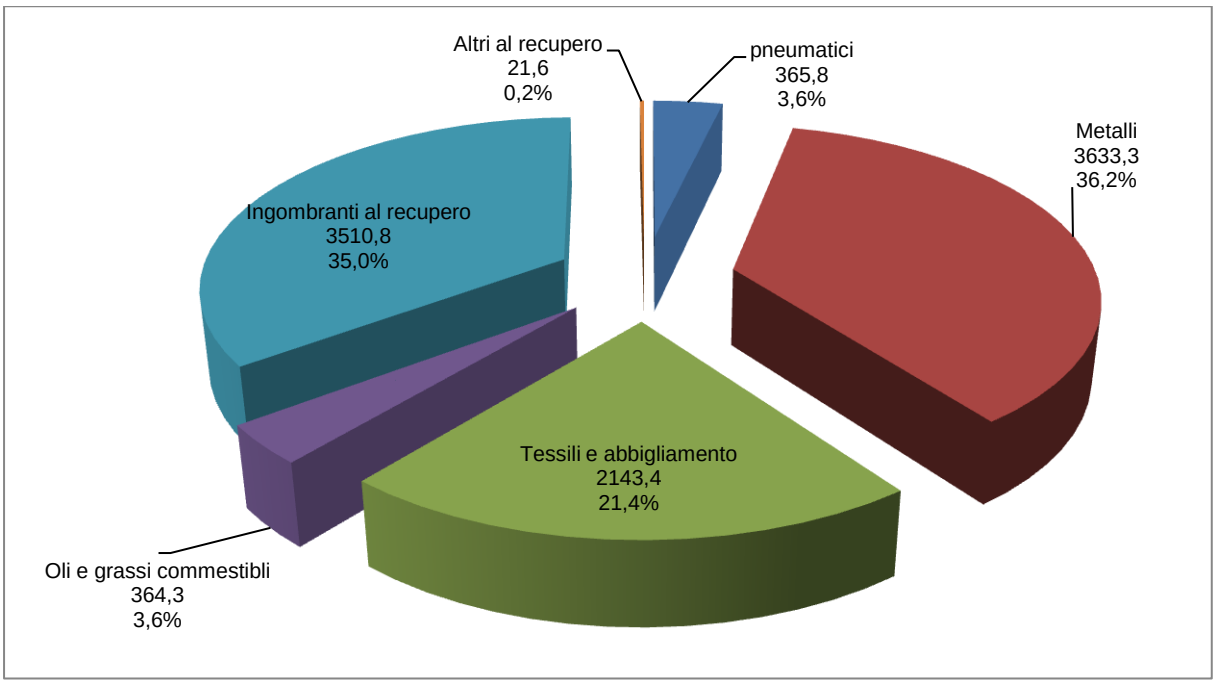


Fig. 4.2 - Composizione percentuale e quantitativi raccolti del raggruppamento "Altri materiali al recupero" – 2014.

I **metalli**, pure abbastanza stabili, riducono così il loro peso dal 54% del 2013 al 36% del 2014, pur rimanendo in assoluto la sottocategoria preponderante.

Anche i **rifiuti tessili ed abbigliamento**, che rappresentano oltre il 21% della categoria, hanno subito un deciso incremento rispetto al 2013; il numero di comuni che hanno dichiarato di aver attivato la raccolta separata dei CER 200110 e 200111 è praticamente quasi raddoppiato (da 173 nel 2013 è passato a 307 nel 2014) e la raccolta si è incrementata dell'85%; in particolare sono 239 i comuni che hanno ormai attivato la raccolta separata dell'abbigliamento (CER 200110) mentre 68 sono quelli che hanno conferito tessili (CER 200111) agli impianti. Rispetto al 2013, il pro capite è quasi raddoppiato passando da circa 0,7 kg/ab/anno a circa 1,3 kg/ab/anno, avvicinandosi al dato medio nazionale stimato nel "Rapporto sui rifiuti urbani – edizione 2015" dall'ISPRA in 2,0 kg/ab/anno e restando di poco sotto al dato medio del Sud Italia stimato in 1,5 kg/ab/anno.

Si tratta comunque di un dato probabilmente sottostimato che risente del fatto che questo tipo di rifiuto finisce spesso in altri canali di raccolta (soprattutto l'abbigliamento), e tuttavia si spera che la raccolta

di questa frazione possa ancora avere buoni margini di miglioramento, dal momento in cui ancora diversi comuni non hanno avviato la raccolta separata.

Le altre frazioni minori hanno un peso abbastanza stabile.

A livello provinciale, la performance migliore del 2014 rimane quella della **provincia del Medio Campidano**, unica a superare il 65% e ove tutti i comuni superano almeno il 60%, che pure potrebbe addirittura perfezionare il risultato attivando un miglior circuito di raccolta dei RAEE e del legno, come verrà illustrato meglio più avanti nella tab.4.4 sui pro capite.

Seguono le **province di Oristano ed Ogliastra**, tutte in miglioramento ulteriore rispetto al 2013 e vicine all'obbiettivo del 65%. La provincia Ogliastra potrebbe senza dubbio incrementare ancora il risultato con una migliore raccolta dell'umido e del verde (di cui alcuni comuni hanno pro capite davvero bassi anche rispetto ad altri omologhi per situazione demografica), oltre che del legno, che purtroppo però risulta una raccolta problematica in generale. La provincia di Oristano ha il più basso pro capite regionale delle plastiche su cui concentrare gli ulteriori sforzi e anch'essa ancora deve avviare la raccolta del legno.

Dietro, anch'esse in lieve aumento e situate intorno al 60%, troviamo la **provincia di Carbonia - Iglesias**, il cui salto verso il 65% è frenato anche da alcuni comuni costieri che raggiungono risultati non esaltanti (Calasetta e Carloforte sono gli unici comuni della provincia sotto il 50%), e la **provincia di Nuoro**, dove alcuni comuni non associati non riescono ancora a raggiungere neanche il 50% e dove in generale sono ancora bassi, rispetto al resto della regione, i gettiti di organico e verde.

Segue la **provincia di Cagliari**, collocata intorno al 50%, che subisce il ritardo del capoluogo Cagliari, il cui nuovo appalto sulla raccolta dei rifiuti non è potuto partire a seguito delle note vicende legali; essa è oramai quasi raggiunta **dalla provincia di Sassari** che riesce a sopperire in parte ai noti e storici ritardi di Alghero e Sassari con l'impegno ed i risultati dei centri minori, spesso associati fra loro.

La **provincia di Olbia – Tempio** pur avanzando di qualche punto, raggiunge infatti il 40%, è sempre dietro le altre fondamentalmente a causa di alcuni comuni ancora legati ad una gestione tradizionale della raccolta dei rifiuti (con cassonetto stradale e scarsa separazione alla fonte). Parliamo del capoluogo Olbia (di cui però già nella scheda 2014 si colgono indicazioni su un cambiamento di gestione in corso) per arrivare ad alcuni comuni costieri come San Teodoro, Golfo Aranci ed Arzachena, il cui peso in termini di rifiuti indifferenziati conferiti è davvero importante, e che si contraddistinguono per intercettazioni di materiali valorizzabili davvero insoddisfacenti, soprattutto confrontate ad alcuni centri analoghi come dimensione e contesto. Pesa soprattutto la scarsità della raccolta dello scarto alimentare, in parte compensato da un'abbondante raccolta di scarto verde da giardini e parchi.

Bisogna notare fra l'altro che proprio le 3 province meno performanti, Cagliari, Sassari ed Olbia – Tempio sono le più servite in fatto di impianti e piattaforme di recupero e pertanto solo l'inerzia di alcune amministrazioni le tiene ferme su risultati ancora modesti rispetto all'atteso.

Il **pro capite della raccolta differenziata** nel 2014 (Tab. 4.3) è risultato di 231 kg/ab/anno, mostrando così un aumento di circa il 3% rispetto al 2013 che corrisponde ad un aumento medio regionale di 7 kg/ab/anno.

Tab. 4.3 – Confronto fra pro capite RD e percentuale RD negli anni 2013 e 2014.

PROVINCIA	Pro capite RD (kg/ab/anno) 2013	Pro capite RD (kg/ab/anno) 2014	Differenza pro capite RD 2014-2013	Percentuale RD 2013	Percentuale RD 2014	Differenza % RD 2014-2013
Cagliari	225	228	3	50,70%	52,14%	1,44%
Carbonia-Iglesias	246	250	4	59,60%	60,22%	0,62%
Medio Campidano	245	246	1	63,40%	66,55%	3,15%
Nuoro	195	198	3	58,20%	60,09%	1,89%
Ogliastra	192	208	16	57,90%	63,95%	6,05%
Olbia-Tempio	273	288	15	37,30%	40,27%	2,97%
Oristano	234	240	6	63,10%	64,93%	1,83%
Sassari	199	212	13	46,60%	49,44%	2,84%
Totale	**224**	**231**	**7**	**50,90%**	**53,00%**	**2,10%**

Tutte le province mostrano un aumento del pro capite di RD rispetto al 2013, in particolare sono evidenti gli incrementi delle provincie dell'Ogliastra, di Olbia - Tempio e di Sassari compresi fra i 13 e i 16 kg/ab/anno; le altre province mostrano aumenti più contenuti e tutti al di sotto dei 6 kg/ab/anno.

Nella tabella che segue (Tab. 4.4) sono stati messi a confronto i **dati pro capite delle frazioni di rifiuto principali con i dati nazionali e per area geografica e le migliori prestazioni regionali** pubblicati recentemente dall'ISPRA nel "Rapporto rifiuti urbani – edizione 2015" [(3)].

[3] I dati riportati sono desunti dalla tabella 2.15 di pag.53, capitolo 2, del Rapporto Rifiuti Urbani - Edizione 2015, pubblicato dall'ISPRA, Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, relativo ai dati del 2014.

Tab. 4.4 - Quantità pro capite delle frazioni differenziate provinciali e regionali 2014 e confronto con i dati ISPRA (kg/ab/anno).

Provincia	Frazione organica	Vetro	Carta	Plastica	Metallo	Legno	RAEE	Pro capite RD
Cagliari	123,9	32,5	43,7	16,4	3,9	1,4	4,1	228
Carbonia - Iglesias	133,5	40,9	42,3	22,4	5,1	0,0	4,3	250
Medio Campidano	150,8	35,6	36,9	15,7	2,7	0,0	3,1	246
Nuoro	86,7	34,1	42,9	21,2	3,3	0,5	5,5	198
Ogliastra	84,3	41,7	44,9	22,3	6,1	0,0	6,1	208
Olbia - Tempio	141,7	38,0	51,0	17,3	6,8	3,3	9,8	288
Oristano	131,2	40,5	42,8	15,1	2,1	0,0	5,0	240
Sassari	94,1	33,0	43,3	22,1	4,8	4,1	7,6	212
Totale 2014	**117,8**	**35,2**	**43,7**	**18,6**	**4,2**	**1,7**	**5,6**	**231**
Nord Italia 2014	116,4	37,4	63	22,6	6,1	18	4,6	281
Centro Italia 2014	91,7	26	62,1	13,9	3,8	9,1	3,8	223
Sud Italia 2014	65,9	17,2	31,2	9,3	1,6	3,1	2	139
Totale Italia 2014	**94,1**	**28,1**	**51,9**	**16,3**	**4,1**	**11,1**	**3,5**	**221**
Migliore perfomance regionale 2014	**152**	**49**	**81,2**	**29,6**	**11,2**	**44,7**	**7,7**	**351**
	(Emilia Romagna)	(Valle d'Aosta)	(Emilia Romagna)	(Emilia Romagna)	(Trentino Alto Adige)	(Valle d'Aosta)	(Valle d'Aosta)	(Emilia Romagna)

La Sardegna conferma di aver raggiunto davvero un buon livello di raccolta per frazioni come l'organico, il vetro, la plastica ed i RAEE, avendo oramai da anni preso le distanze dalla maggioranza delle regioni del Sud Italia, ed avendo ormai consolidato una posizione vicina a quelle del Nord Italia, storicamente più attente in materia di separazione dei rifiuti.

Il **pro capite di RD** infine mostra un dato sostanzialmente positivo nel panorama nazionale ed in ulteriore crescita rispetto al 2013, situandosi sopra sia al dato medio nazionale, sia a quello del Sud e del centro Italia, ma ancora inferiore al Nord Italia.

In particolare, il dato regionale pro capite di **organico** (scarto alimentare e scarto verde) è quello che si avvicina maggiormente ai migliori risultati nazionali ed anzi supera sia il dato medio che quello di molte regioni del Nord Italia e conferma quindi di essere una delle frazioni su cui la raccolta differenziata in Sardegna raggiunge i migliori risultati. Analogamente anche i **RAEE** mostrano valori di pro capite superiori sia alla media nazionale che quella delle tre zone (Nord, centro e Sud) mostrate in tabella.

Ugualmente **vetro** e **plastica** mostrano pro capite superiori alla media nazionale e superiori alle medie regionali del Sud e del centro Italia; rispetto al Nord Italia invece, pur restando sotto la media dell'area, i dati di pro capite per questa frazione superano quelli di diverse regioni settentrionali

Sui dati di pro capite della **carta** invece la Sardegna, pur distinguendosi nel Sud Italia, rimane sotto la media Nazionale ed anche del Nord e centro; si rende quindi necessario cercare d'incrementare la raccolta.

La raccolta dei **metalli** (somma degli imballaggi in metallo e degli altri metalli raccolti in maniera differenziata[4]) come per il 2013 risulta in linea con la media nazionale indicando quindi una raccolta soddisfacente soprattutto tenendo sempre presente che probabilmente si tratta di un dato anche sottostimato.

Il dato sul pro capite del **legno** mostra, al contrario delle altre frazioni, che la raccolta dedicata di tale frazione è ancora davvero insoddisfacente; questo fatto colloca la Sardegna fra le ultime regioni d'Italia e ben lontana dalla media nazionale.

Nella Tab. 4.5 vengono messi a confronto gli **obbiettivi** che il **Piano regionale** dei rifiuti del 2008 prevedeva dovessero essere raggiunti entro il 31.12.2012 (anno di fine programmazione) con i risultati ottenuti nel 2014 e quelli del 2013; il dato del vetro continua ed essere l'unico molto vicino al raggiungimento dell'obiettivo previsto, anche la frazione organica si discosta non moltissimo dal risultato atteso, mentre gli altri raggruppamenti rimangono ancora ben lontani dagli obiettivi pur presentando lievi crescite ed infine il legno addirittura regredisce allontanandosi dall'obbiettivo fissato.

A parziale giustificazione è da osservare che il Piano prevedeva senz'altro scenari diversi ad esempio in termini di produzione totale dei rifiuti, calata oltre le attese, e dunque attende di essere aggiornato anche in termini di obbiettivi da raggiungere.

Tab. 4.5 - Quantità pro capite delle frazioni differenziate raccolte nel 2014 e confronto con gli obbiettivi del Piano regionale (kg/ab/anno).

	Frazione organica	**Vetro**	**Carta/ Cartone**	**Plastiche**	**Legno**	**Pro capite RD**
Obiettivi del piano regionale per il 2012	130	36	70	35	15	321
Totale 2014	**117,8**	**35,2**	**43,7**	**18,6**	**1,7**	**231**
Totale 2013	115,8	34,6	43,4	16,6	1,8	224

[4] Al fine di confrontare i dati con quelli pubblicati da ISPRA, il dato rappresentato in tabella 4.4 alla voce "Metallo" è la somma degli imballaggi in metallo e degli altri metalli (CER 200140) raccolti in maniera differenziata e non corrisponde quindi ai dati presenti nelle altre tabelle del rapporto dove vengono indicati i valori dei soli "imballaggi in metallo" mentre gli altri metalli sono raggruppati nella categoria "Altri al recupero".

4.2. Andamento storico della raccolta differenziata

L'evoluzione della raccolta differenziata a livello regionale e provinciale è analizzata nella seguente Tab. 4.6 dove sono stati riportati i valori percentuali registrati dal 2008 al 2014, graficamente rappresentati nella *Fig. 4.3*.

E' evidente come i miglioramenti dal 2010 in poi siano stati abbastanza graduali in tutte le province, eccezion fatta per il caso di Carbonia - Iglesias che risulta quella che ha migliorato maggiormente la sua percentuale di RD. Questo anche perché i maggiori centri della provincia sono partiti in ritardo sulla separazione dei rifiuti rispetto ad altre realtà come la provincia Ogliastra ed il Medio Campidano, che già nel 2008 mostravano buoni risultati.

Tab. 4.6 - Percentuali provinciali di RD dal 2008 al 2014.

PROVINCIA	%RD 2008	%RD 2009	%RD 2010	%RD 2011	%RD 2012	%RD 2013	%RD 2014
Cagliari	35,60%	46,20%	46,70%	49,10%	49,50%	50,70%	**52,14%**
Carbonia-Iglesias	28,50%	37,20%	46,70%	46,60%	49,30%	59,60%	**60,22%**
Medio-Campidano	58,70%	60,60%	60,40%	60,50%	62,50%	63,40%	**66,55%**
Nuoro	32,30%	44,80%	49,90%	50,10%	56,10%	58,20%	**60,09%**
Ogliastra	52,30%	53,60%	54,80%	56,00%	58,00%	57,90%	**63,95%**
Olbia-Tempio	28,50%	30,60%	33,30%	34,50%	34,50%	37,30%	**40,27%**
Oristano	40,60%	58,70%	60,90%	61,00%	63,80%	63,10%	**64,93%**
Sassari	30,90%	34,90%	37,70%	43,10%	44,00%	46,60%	**49,44%**
Totale	34,70%	42,50%	44,90%	47,10%	48,50%	50,90%	**53,00%**

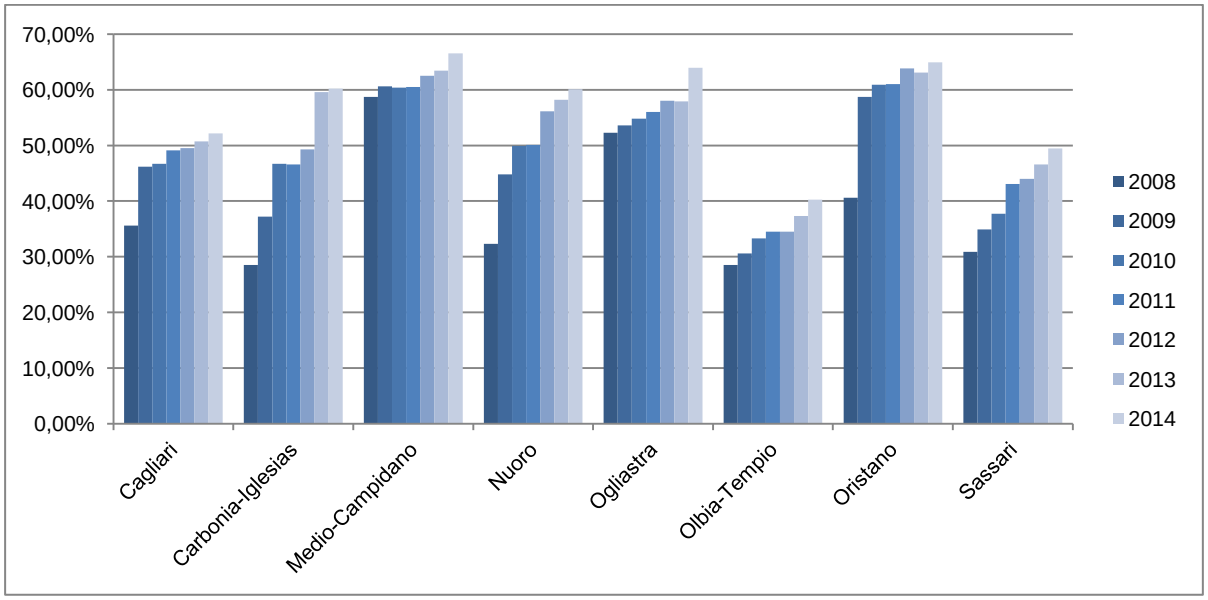


Fig. 4.3 - Percentuali provinciali di RD a confronto dal 2008 al 2014.

Nella Tab. 4.7 si può osservare l'andamento delle singole frazioni di rifiuti raccolti in maniera differenziata dal 2007 al 2014, che verranno poi analizzate nel dettaglio nei paragrafi che seguono.

A parte il risultato raggiunto dalla raccolta dell'organico nel 2011, legato all'abbondante quantità del verde che era stato segnalato dal comune di Olbia (forse per una eccessiva tendenza all'assimilazione delle produzioni delle utenze private) e l'andamento altalenante del legno (troppo legata ad iniziative spicciole e non ad una raccolta capillare sul territorio), il trend è in lieve miglioramento per tutte le frazioni.

Questo indica come senz'altro la raccolta sta comunque progredendo verso livelli sempre migliori, ma è anche il segnale di come oramai all'appello manchino davvero solo alcuni centri che, per dimensione o per il movimento turistico che li interessa, hanno rilevanza nella produzione di rifiuti regionale, ed il cui mancato adeguamento a sistemi di gestione più efficienti non consente di compiere il salto necessario verso il 65% di RD e finisce per penalizzare gli sforzi del resto del territorio

Tab. 4.7 - Andamento delle quantità dei principali materiali raccolti anni 2008-2014 (t/anno).

Anno	Organico	Vetro	Carta	Plastica	Legno	Imballaggi in metallo	RAEE	Altri materiali al recupero
2008	157.764,01	42.663,35	57.584,78	13.907,98	--	1.802,83	6.100,36	13.496,18
2009	182.776,54	53.753,69	68.637,56	20.758,27	--	2.163,30	12.721,95	14.255,69
2010	193.038,26	56.028,05	72.082,51	22.137,30	2.873,80	2.258,04	10.934,23	9.960,15
2011	198.062,42	56.580,24	72.854,46	23.936,40	2.739,06	2.896,53	9.925,96	6.760,77
2012	190.300,02	56.776,63	72.322,45	25.193,83	2.446,54	3.579,59	8.565,17	6.347,36
2013	192.730,07	57.607,25	72.286,94	27.609,03	3.009,06	3.085,01	8.790,50	6.979,53
2014	**195.870,37**	**58.579,38**	**72.678,08**	**30.945,11**	**2.796,50**	**3.434,90**	**9.326,42**	**10.039,18**

Nel grafico di Fig. 4.4 è possibile analizzare come anche il contributo che ciascuna frazione fornisce alla raccolta differenziata complessiva, sia stabile negli anni, con la frazione organica che da sola copre oltre il 50% dei materiali raccolti, seguita da vetro, carta, plastica e RAEE.

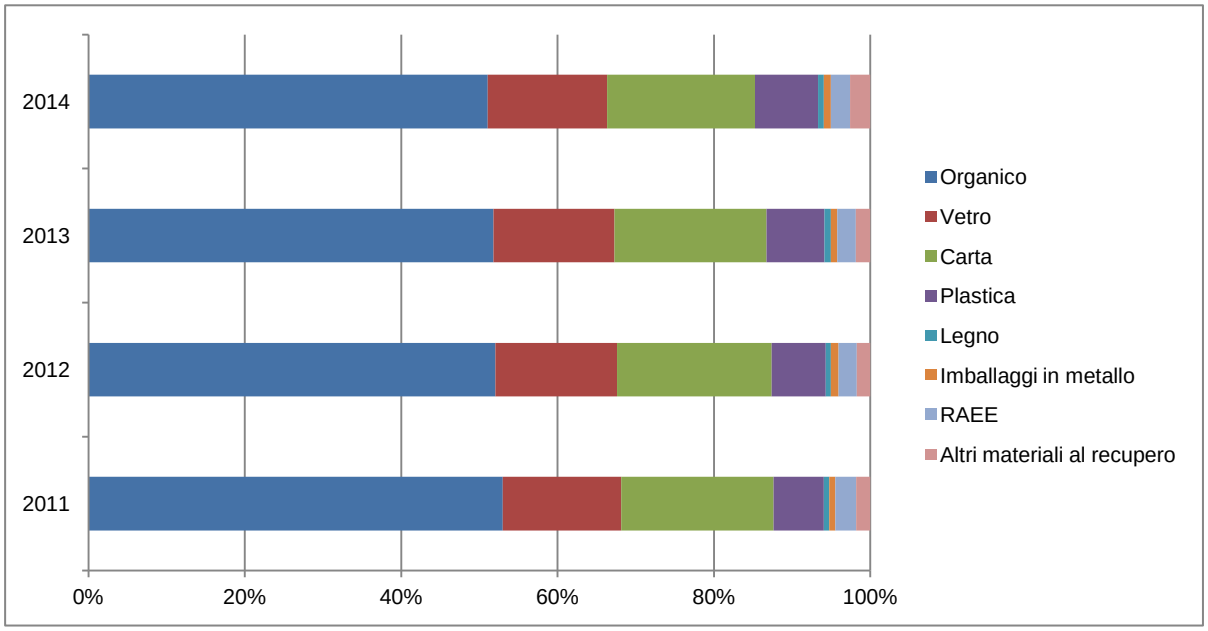


Fig. 4.4 - Confronto 2011 - 2014 del contributo percentuale delle maggiori frazioni di rifiuti raccolte a livello regionale.

4.3. La destinazione della frazione organica

La raccolta della frazione organica, come già evidenziato, nel 2014 continua a crescere, passando dalle 192.730 t raccolte nel 2013 a **195.870,37 t** del **2014**, e costituisce la fetta più importante della raccolta differenziata nell'isola rappresentando oltre il 50% del rifiuto differenziato ed oltre un quarto dei rifiuti totali raccolti.

Si tratta di un rifiuto abbastanza agevole da raccogliere e recuperare sul territorio regionale e il cui impatto ambientale viceversa, qualora non separato, è causa di non trascurabili problemi ambientali (percolati e biogas in discarica, minor potere calorifico nell'incenerimento ed emissioni più pesanti) motivo per il quale esistono severe restrizioni per lo smaltimento nella normativa europea, che impone dei limiti massimi per il rifiuto biodegradabile smaltito in discarica, come è riportato al capitolo 8.

Questa fondamentale frazione di rifiuti, che si compone principalmente di scarto alimentare da cucina e rifiuti da giardini e parchi (codici CER 200108 e 200201), trova destinazione negli impianti di recupero di compostaggio e di digestione anaerobica dislocati nel territorio regionale, essendo fortunatamente oramai molto limitato ed occasionale il quantitativo inviato a biostabilizzazione e smaltimento.

Nel panorama impiantistico del 2014, rispetto al 2013, si ricordano l'aumento della potenzialità fino a 18.000 t concesso alla linea di compostaggio dell'impianto di Macomer, e l'inattività per lavori di adeguamento della sezione di compostaggio dell'impianto di proprietà dell'unione Alta Gallura a Tempio; pertanto i flussi dei rifiuti organici di norma in arrivo a quell'impianto sono stati deviati

principalmente verso l'impianto del CIPNES che a seguito di questo evento ha ricevuto l'autorizzazione per trattare un quantitativo settimanale maggiore (da 240 a 417 t/settimana) pur nel rispetto del totale autorizzato.

Tab. 4.8 - Impianti di destinazione della frazione organica operativi nel 2014.

	Prov.	Località	Titolare	Gestore	Tipologia di trattamento	Potenzialità autorizzata (t/anno)
Impianto di compostaggio	CA	Capoterra - Strada Dorsale Consortile Km. 10,500	Consorzio industriale provinciale di Cagliari (CACIP)	Tecnocasic S.C.P.A	compostaggio di rifiuti organici da RD (compost di qualità)	73.000
	CA	Quartu S. Elena - Località "Ganni"'	Promisa s.r.l	Promisa S.r.l	compostaggio della frazione verde da RD	9.000
	NU	Macomer - Località "Tossilo"	Consorzio per la Zona Industriale di Macomer	Tossilo S.p.A.	compostaggio di rifiuti organici da RD (compost di qualità)	18.000
	OG	Osini (Og) – Località Quirra-S.S.125 Km.90,8	Provincia Ogliastra	Ogliastra Compost srl	compostaggio di rifiuti organici da RD	7.000
	OR	Arborea- Località "Masangioni"	Consorzio Industriale di Oristano	Società Vittadello S.p.A.	compostaggio di rifiuti organici da RD	22.000
	OT	Olbia - Località "Spiritu Santu"	Consorzio Industriale Provinciale Nord Est Sardegna CIPNES	CIPNES	compostaggio di rifiuti organici da RD (compost di qualità)	12.500
	OT	Tempio Pausania - S.S. 127 Km. 41,00 Località "Parapinta"	Unione comuni Alta Gallura	Secit S.p.A.	compostaggio di rifiuti organici da RD (compost di qualità)	23.000
	OT	Olbia – Località "Spiritu Santu" -	Sarda Compost s.r.l.	Sarda Compost S.r.l.	compostaggio della frazione verde da RD	15.000
	OT	San Teodoro - Località "La Canna"	Comune di San Teodoro	Puliedil srl	compostaggio della frazione verde da RD	4.714
	OT	Arzachena -Localita' Naseddu, Lotto 09	STENI Ambiente srl	STENI Ambiente srl	compostaggio della frazione verde da RD	2.250
	SS	Ozieri - Località "Coldianu"	Consorzio Zona di Sviluppo Industriale Chilivani-Ozieri	Secit S.p.A.	compostaggio di rifiuti organici da RD (compost di qualità)	11.000
	SS	Porto Torres-Via Domenico Millellire - Z.I. La Marinella	Verde Vita srl	Verde Vita srl	compostaggio di rifiuti organici da RD	15.000
	VS	Villacidro - Zona Industriale Località "Cannamenda"	Consorzio Industriale Provinciale Medio Campidano Villacidro	Villaservice S.p.A.	digestore anaerobico; impianto di compostaggio di rifiuti organici da RD (	51.300 (complessiva)
	VS	Serramanna – Loc. "Pruni Cristi"	Consorzio Intercomunale di Salvaguardia Ambientale -CISA	CISA Service S.p.A.	compostaggio di rifiuti organici da RD	18.000

La potenzialità totale autorizzata al recupero fra impianti pubblici e privati nel 2014, considerando anche l'impianto di Tempio seppur temporaneamente fermo, è superiore a 280.000 t/anno, e dunque ampiamente sufficiente a trattare i rifiuti prodotti nel 2014 ma ancora non uniformemente distribuita nel territorio. Ricordiamo infatti che sono in realizzazione la linea di compostaggio dell'impianto di Carbonia (18.000 t/a) a servizio della provincia di Carbonia - Iglesias, attualmente unica sprovvista di infrastrutture di recupero della frazione organica, e la linea di compostaggio a completamento dell'impianto di Sassari (17.000 t/a), mentre l'impianto previsto nel comune di Villasimius (9.000 t/a), nel 2014 è in fase di verifica di assoggettabilità a VIA.

Ad ogni modo il quadro impiantistico, riportato nella

Tab. 4.8, è destinato a rafforzarsi a breve dal momento in cui a Nuoro è già stato realizzato un altro impianto, di cui è titolare il Consorzio Industriale Provinciale Nuoro, (10.000 t/a), ed è stato autorizzato un impianto privato in comune di Nuraminis (Ca), di proprietà della Industria Rifiuti Sardi srl (14.000 t/a); entrambi però non sono stati operativi nel 2014.

Nel grafico di Fig. 4.5 è rappresentata la ripartizione della **frazione organica** negli impianti.

Come nel 2013 la parte maggiore viene trattata all'impianto di Capoterra e Villacidro, che sono anche gli impianti con maggior potenzialità autorizzata, seguiti dall'impianto di Arborea; tutte strutture che servono bacini d'utenza particolarmente attivi sulla raccolta di questa frazione.

Nel Nord Sardegna il cambiamento maggiore riguarda lo spostamento già anticipato dei quantitativi dall'impianto di Tempio verso l'impianto di Olbia del CIPNES e verso altri impianti che trattano i rifiuti verdi da giardini e parchi sempre nel Nord Sardegna, mentre sono in lieve aumento le quote trattate dall'impianto di Macomer.

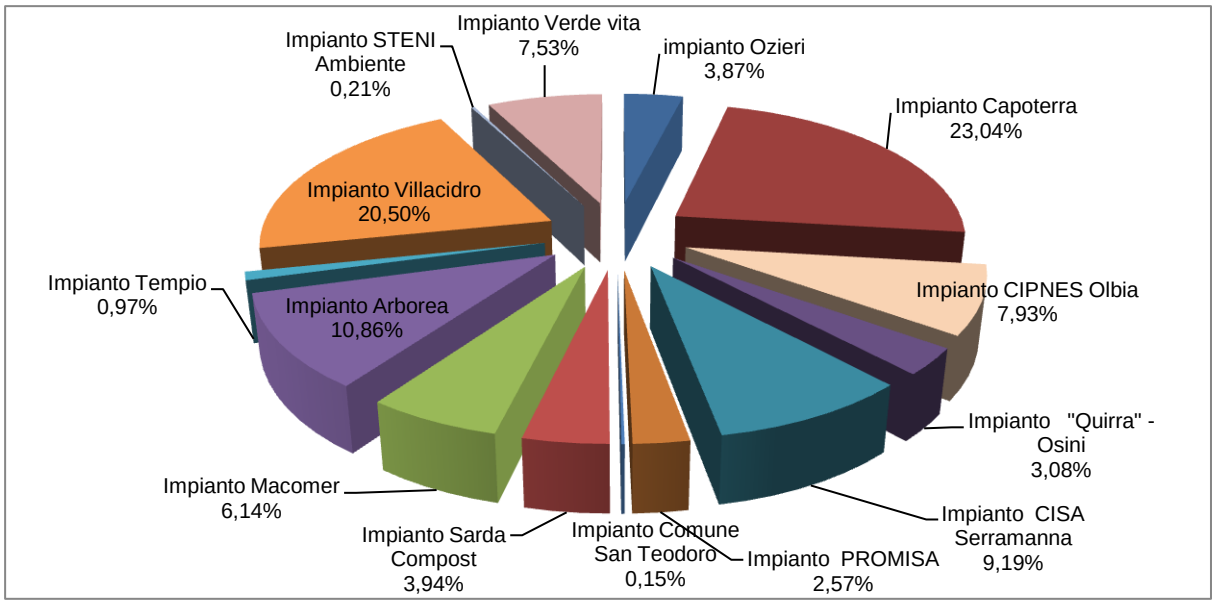


Fig. 4.5 - Conferimento della frazione organica – anno 2014.

Se si esamina la situazione dei conferimenti per provincia, in Fig. 4.6, è evidente che alcune province hanno una situazione oramai stabile e definita: **le province di Oristano e Ogliastra** conferiscono la loro frazione organica rispettivamente all'impianto del CIPOR di Arborea e all'impianto di proprietà della provincia Ogliastra ad Osini.

Anche la situazione della **provincia di Nuoro** oramai è abbastanza definita, e si orienta per quasi l'87% verso l'impianto di Macomer, con quote decisamente minori (6%) verso quello di Villacidro (in particolare per i primi mesi del 2014 continuano a conferire alcune associazioni di comuni ed il comune di Orosei) e Verde Vita srl in provincia di Sassari (4%, ove ha conferito sempre Orosei) oltre a piccole quantità verso CIPNES e la ditta Sardacompost.

La **provincia del Medio Campidano** ha come impianti di riferimento quello di Villacidro (circa il 77%) e di Serramanna del CISA (23%), mentre la **provincia di Cagliari** ha una situazione più articolata e conferisce principalmente presso il CACIP (poco più del 62%), presso quello di Villacidro (15%) e al CISA (circa il 13%), mentre buona parte del verde viene conferito all'impianto privato della Promisa srl. Vi è poi una piccola parte indirizzata verso l'impianto dell'Ogliastra, ove da metà 2013 conferisce il comune di Muravera.

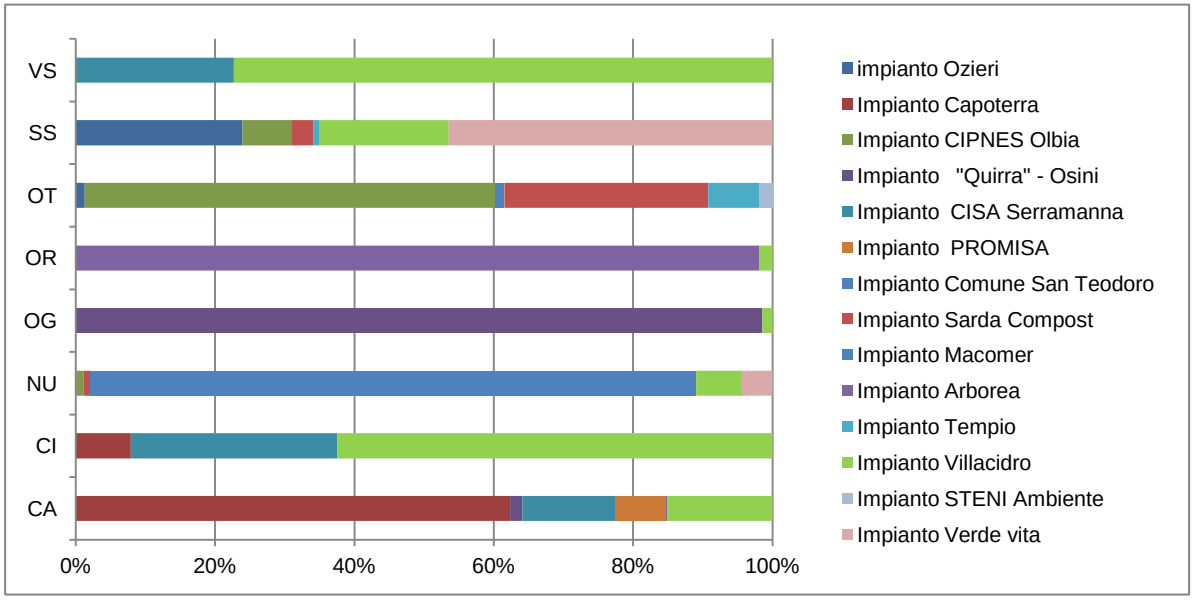


Fig. 4.6 - Destinazione dei rifiuti organici per provincia e per impianto di destinazione.

La **provincia di Carbonia - Iglesias** indirizza i suoi rifiuti all'impianto di Villacidro per il 62%, seguito dal CISA (30%), mentre il restante 8% viene trattato al CACIP a Capoterra.

La **provincia di Sassari** invia oltre il 46% dei rifiuti organici all'impianto privato Verde Vita di Porto Torres, seguito dagli impianti di Ozieri (24%), mentre i rifiuti organici del comune di Sassari (che costituiscono il 18% del totale provinciale) continuano ad andare fino a Villacidro. Il resto va in piccola parte al CIPNES e ad alla Sarda Compost di Olbia.

La **provincia di Olbia - Tempio** nel 2014, a seguito dell'inattività dell'impianto di Tempio, risulta aver portato oltre il 59% della frazione organica all'impianto del CIPNES, seguito dalla Sarda Compost che tratta solo rifiuti verdi (29%, com'è noto la provincia di Olbia - Tempio è il maggior produttore di questo rifiuto); il resto si suddivide fra Tempio (che ha comunque continuato a ricevere lo scarto verde) ed i piccoli impianti provinciali di recupero del verde.

Nella Tab. 4.9 che segue viene illustrato come è variata la distribuzione dei quantitativi da raccolta differenziata negli impianti fra il 2013 ed il 2014.

Tab. 4.9 - Flusso totale di rifiuti organici da raccolta differenziata comunale agli impianti - confronto anni 2013 – 2014.

Prov.	**Impianto**	**Frazione organica in ingresso nel 2014** (t)	**Frazione organica in ingresso nel 2013** (t)	**Variazione 2014-2013** (t)	**Variazione 2014-2013** (%)
CA	Impianto CACIP Capoterra	44.742,74	47.950,72	-3.207,98	-7%
CA	Impianto Promisa	5.000,40	4.145,68	854,72	21%
NU	Impianto Macomer	11.932,18	9.981,41	1.950,77	20%
OG	Impianto Osini (OG)	5.987,57	5.140,34	847,23	16%
OR	Impianto CIPOR Arborea	21.090,92	20.396,64	694,28	3%
OT	Impianto CIPNES Olbia	16.734,97	11.602,88	5.132,09	44%
OT	Impianto San Teodoro	295,00	384,10	-89,10	-23%
OT	Impianto Sarda Compost	7.642,57	8.564,19	-921,63	-11%
OT	Impianto Steni Arzachena	413,82	90,60	323,22	357%
OT	Impianto Tempio	1.877,57	4.908,42	-3.030,85	-62%
SS	Impianto Ozieri	7.524,81	9.313,20	-1.788,39	-19%
SS	Impianto Verde Vita	14.627,46	13.257,30	1.370,16	10%
VS	Impianto CISA Serramanna	17.845,84	17.978,87	-133,03	-1%
VS	Impianto Villacidro	39.816,52	39.015,73	800,79	2%

L'impianto di CIPNES è ovviamente quello che ha subito gli incrementi maggiori, oltre 5.000 t, a seguito in particolare dei flussi di rifiuti in arrivo dall'impianto Alta Gallura; fra le quantità trattate riportate in tabella, ve ne sono circa 1.300 t che hanno preso la strada della biostabilizzazione e quindi dello smaltimento.

L'impianto di Macomer segue per incremento in termini quantitativi, grazie al fatto che dal 2014 è stato in grado di accogliere anche buona parte dei flussi che nel 2013 confluivano dalla provincia verso Villacidro, mentre si assiste ad ulteriore calo del flusso di rifiuti di origine urbana agli impianti della Sarda Compost srl a Olbia a seguito della minore raccolta comunale degli sfalci verdi nella provincia di

Olbia - Tempio (ed in particolare nella città di Olbia). L'impianto di Tempio come già detto ha ricevuto solo i rifiuti da giardini e parchi.

L'impianto del CACIP ha ricevuto circa 3.000 t in meno, a seguito del conferimento dell'umido dei comuni di Quartucciu, Selargius, Sinnai e Selargius, per una buona parte dell'anno, verso Villacidro.

L'ulteriore incremento che si rileva all'impianto della Promisa srl di Quartu Sant'Elena (CA) nasce invece dall'aumento dei quantitativi di rifiuti verdi da giardini e parchi raccolti nella provincia di Cagliari, ed ancora in aumento sono i quantitativi trattati all'impianto della Verde Vita di Sassari e della provincia Ogliastra, grazie all'apporto che è stato dato per l'intero 2014 dal comune di Muravera (CA).

Alcuni impianti invece, dove le variazioni sono minime, lavorano oramai a regime ed utilizzando tutta la potenzialità disponibile, come accade per l'impianto del CIPOR di Arborea e del CISA a Serramanna. Sono abbastanza stabili anche i quantitativi trattati all'impianto di Villacidro.

Gli impianti di San Teodoro e Arzachena, che ricevono l'organico solo da questi due comuni, sono chiaramente soggetti alle variazioni della raccolta locale e pertanto costituiscono una realtà a sè stante.

Nelle figure successive si rappresenta invece la distribuzione di questi quantitativi agli impianti di compostaggio (Tab. 4.10 a), all'impianto di digestione anaerobica di Villacidro (Tab. 4.10 b) ed alla sezione di biostabilizzazione dell'impianto di smaltimento del CIPNES (Tab. 4.10 c).

Gli impianti di compostaggio hanno ricevuto circa 180.000 tonnellate di rifiuti (Tab. 4.10 a) in totale, la maggior parte proveniente dal circuito urbano della raccolta, mentre poco più di 16.000 t, circa il 9%, viene da utenze private. Minima è nell'isola la percentuale di fanghi compostati (piccole quantità risultano solo ad Ozieri) e di rifiuti legnosi (circa 100 t fra Verde Vita e CACIP).

Risulta in aumento e pari a oltre 44.000 tonnellate (nel 2013 era stimato in circa 33.700 tonnellate), la produzione di compost (ammendante compostato misto e ammendante compostato verde), attribuibile per lo più alle maggiori produzioni degli impianti di Sarda Compost, CIPNES, Verde Vita, Macomer e Promisa.

Tuttavia, per considerare correttamente questo dato è necessario ricordare che, a seguito dei tempi necessari per la maturazione e raffinazione dell'ammendante compostato, solo in parte il prodotto dichiarato si produce dai rifiuti in ingresso in impianto nello stesso anno; per di più il dato di produzione è spesso stimato dagli impianti, che raramente sono dotati di pesa per il compost prodotto (vista anche la commercializzazione ancora parziale che attualmente ne viene fatta). Pertanto anche le quantità dichiarate possono risentire di uno sfasamento temporale (oltre che di cambiamenti dei processi in impianto) e la percentuale di compost prodotto sulla base degli ingressi di rifiuto in impianto è un dato indicativo, che inoltre non comprende il compost non ancora certificato o in maturazione.

In diminuzione, seppur minima, gli scarti degli impianti di compostaggio (circa 31.500 t), che ricordiamo sono al netto dei percolati (la cui destinazione allo smaltimento è di norma verso i depuratori autorizzati); anche in questo caso la diminuzione in parte può essere determinata dal miglioramento di alcuni processi, ancora in avvio nel 2013, ed in parte andrebbe forse valutata a più lungo periodo.

Sul totale degli scarti prodotti, circa 9.400 tonnellate vanno a finire all'inceneritore del CACIP a Capoterra e all'inceneritore di Macomer, mentre la restante parte viene smaltita in discarica.

Rispetto al 2013 sono diminuiti, rapportati in percentuale all'ingresso di rifiuti, solo gli scarti del CACIP di Capoterra, quelli di Ozieri, che tuttavia permangono davvero elevati, e di Verde Vita, mentre sono aumentati quelli prodotti da quasi tutti gli impianti, in particolare di Macomer (che però nel 2013 era in fase di avvio) e Villacidro.

Sempre in materia di scarti, solo l'impianto di Villacidro dichiara nel 2014 la produzione di compost fuori specifica, ovvero materiale che non rispettando gli standard imposti dal D.Lgs. 75/2010 in materia di fertilizzanti, è classificabile ancora come un rifiuto e viene smaltito in discarica (di norma riutilizzato come terreno di ricopertura).

Anche il materiale ricircolato in testa all'impianto deve essere considerato un dato parziale giacché non tutti gli impianti ne hanno segnalato l'entità, comunque stimata quando disponibile; esso fra l'altro se da una parte nasce dall'esigenza di ultimare la trasformazione dei rifiuti non ancora adeguatamente compostati, dall'altra può scaturire dalla carenza di strutturante (costituito da rifiuti verdi in particolare) le cui scarse quantità in arrivo dai comuni sono evidenti se si analizzano i flussi in ingresso.

Se si escludono infatti gli impianti che trattano solo il verde, negli altri impianti si verifica che la percentuale di verde sul totale trattato raggiunge una media del 10% con punte del 15-20% a Villacidro e su Verde Vita; invece decisamente minimi, del 3-5%, ad esempio su Macomer (che nel 2014 ha dovuto approvvigionarsi di circa 14.000 t di pacciamante/strutturante) ed Osini, con tutte le difficoltà che questo può innescare nel processo, vista la funzione che esso riveste nelle fasi di areazione, controllo del processo e in generale nella creazione di una buona miscela. Si consideri che anche l'impianto del CACIP ha utilizzato circa 2.800 t di rifiuti triturati legnosi in arrivo dalla Promisa, con la funzione probabilmente proprio di strutturante.

Se si analizzano invece i dati dell'**impianto di digestione anaerobica di Villacidro**, unico impianto del genere in Sardegna, si verifica che esso ha trattato circa di 1.000 t in meno di rifiuti organici da raccolta comunale rispetto al 2013, quantitativi andati verso la linea di compostaggio dello stesso impianto. Nel 2014 tutto il digestato prodotto risulta smaltito in discarica, così come gli scarti, ancora importanti, che in totale impattano per circa il 60% degli ingressi.

Un ultimo accenno ai rifiuti organici smaltiti (Tab. 4.10 c) all'impianto di Olbia del CIPNES, a seguito delle già ben descritte vicende della chiusura per la ristrutturazione dell'impianto di Tempio.

Tab. 4.10a - Flusso di organico in impianti di compostaggio - anno 2014 (t/anno).

		A	B	C	D			F	G	H				
		Scarto alimentare da raccolta comunale (Cer 200108)	**Scarto verde da raccolta comunale (Cer 200201)**	**Altri rifiuti da raccolta comunale**	**Rifiuti da privati e fanghi**	**Materiale ricircolato**	**Quantità totale in ingresso (A+B+C+D)**	**Quantità scarti a discarica**	**Compost fuori specifica**	**Quantità scarti a inceneri-mento**	**Totale scarti (F+G+H)**	**Quantità compost prodotto**	**Scarti %**	**Compost prodotto %**
CA	Impianto Capoterra	39.836,72	4.906,02	-	4.542,72(1)	-	49.285,46	4.635,28	-	8.209,85	12.845,13	8.576,00	26,06	17,4
CA	Impianto Promisa srl	-	5.000,40	-	1.755,88	-	6.756,28	-	-	-	-	3.428,97	-	50,8
NU	Impianto Macomer	11.569,88	362,30	-	32,80	-	11.964,98	-	-	1.272,71	1.272,71	1.848,36	10,64	15,4
OG	Impianto Osini	5.854,94	132,63	-	19,34	-	6.006,91	97,33	-	-	97,33	1.970,00	1,62	32,8
OR	Impianto Arborea	19.906,42	1.184,50	-	319,16	8.268,00	21.410,08	2.402,26	-	-	2.402,26	5.673	11,22	26,5
OT	Impianto CIPNES Olbia	14.279,13	1.117,78	-	292,87	377,00	15.689,78	3.708,66	-	-	3.708,66	3.691,71	23,64	23,5
OT	Impianto San Teodoro	-	295,00	-	1.526,18	-	1.821,18	-	-	-	-	750	-	41,2
OT	Impianto Sarda Compost	-	7.642,57	-	5.458,56	-	13.101,12	-	-	-	-	7.000,00	-	53,4
OT	Impianto Tempio	-	1.877,57(2)	-	81,66	-	1.959,23	-	-	-	-	-	-	-
SS	Impianto Ozieri	7.178,11	346,70	-	91,90	-	7.616,71	4.995,60	-	-	4.995,60	850,00	65,59	11,16
SS	Impianto Steni Ambiente srl- Arzachena	-	413,82	-	1.544,50	-	1.958,32	-	-	-	-	1234,71	-	63,0
SS	Impianto Verde Vita - Porto Torres	12.212,26	2.415,20	-	367,26	4.411,45	14.994,72	884,29	-	-	884,29	2.730,36	5,90	18,2
VS	Impianto Serramanna	16.432,43	1.413,41	-	-	3466	17.845,84	1.759,62	-	-	1.759,62	5.275,21	9,86	29,6
VS	Impianto Villacidro	8.531,66	1.385,82	-	110,44	-	10.027,92	1.809,99	1780,04	-	3.590,03	137,00	53,55	1,4
	Totali	**135.801,55**	**28.493,71**	**-**	**16.143,26**	**16.522,11**	**180.438,53**	**20.293,03**	**1.780,04**	**9.482,56**	**31.555,63**	**43.165,32**	**18,47**	**23,9**

(1) Comprende 2.778 t di CER 191207 proveniente dall'impianto Promisa.

(2) Materiale non inviato a trattamento nel 2014.

Tab. 4.10b - Flusso di organico a digestione anaerobica - anno 2014 (t/anno).

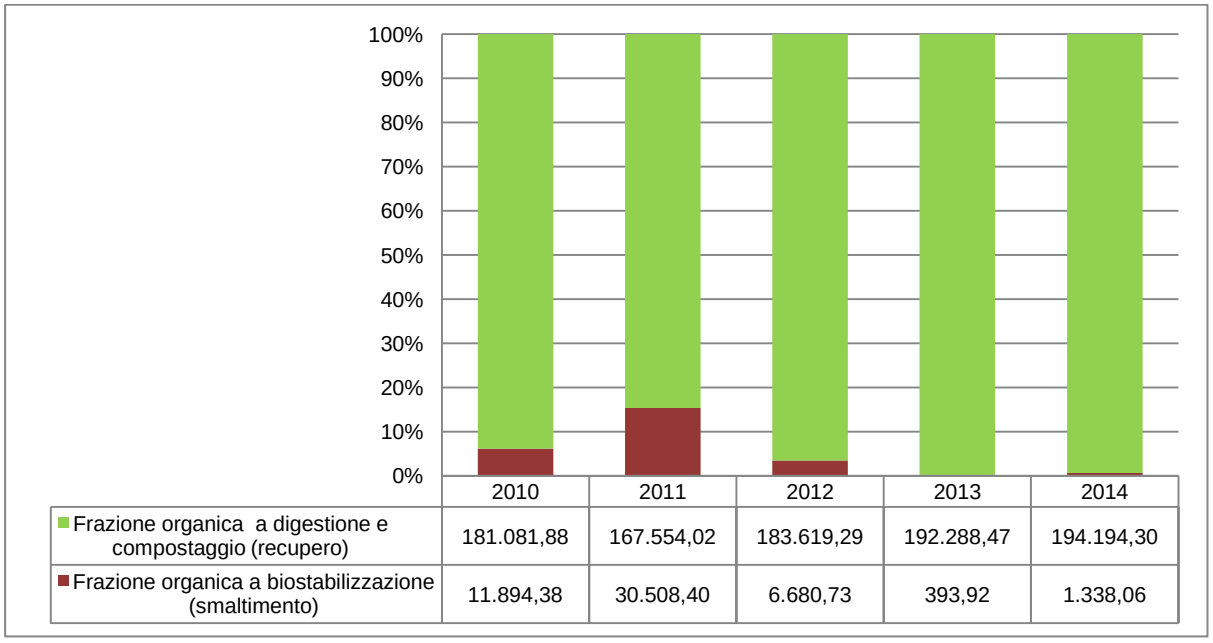
Impianto	A	B	C	D	Quantità totale in ingresso A+B+C+D	Digestato a compostag-gio	Digestato a discarica	Scarti avviati in discarica	Scarti avviati a compostag-gio
	Scarto alimentare da raccolta comunale (CER 200108)	Scarto verde da raccolta comunale (CER 200201)	Altri rifiuti da raccolta comunale	Flussi da privati					
Villacidro (VS)	29.899,04	0,00	6,78	104,38	30.010,20	0,00	5.930,04	11.937,34	0,00

Tab. 4.10c - Flusso di organico da raccolta comunale a smaltimento - anno 2014 (t/anno).

Impianto	Quantità Conferita	Quantità inviata a biostabilizzazione	Biostabilizzato prodotto e smaltito in discarica (stima)
CIPNES - Olbia (OT)	1.338,06	1.338,06	176,29

Nella figura successiva si illustra come nel corso degli anni la destinazione della frazione organica, salvo la situazione che si è venuta a creare nel 2014 al CIPNES, è decisamente orientata verso il recupero integrale e questo è da ritenere senz'altro un buon successo verso la massimizzazione del recupero di una frazione di rifiuto così fondamentale per raggiungere gli obbiettivi di riciclo dei rifiuti urbani del 50% imposti dalla normativa per il 2020.

Fig. 4.7 - Destinazione della frazione organica dal 2010 al 2014 (t/anno).



Tuttavia, in vista della necessità di centrare questo obiettivo, oltre che ai fini della salvaguardia ambientale, occorrerebbe ridurre senz'altro la quantità di scarti del sistema di recupero della frazione organica. Questa riduzione può essere raggiunta da una parte con maggiori controlli in ingresso e migliore separazione a monte per quei comuni che ancora non adottato raccolte efficienti, dall'altra migliorando i processi di compostaggio e digestione che sfruttando processi naturali di degradazione sono soggetti più di altri alla variabilità delle condizioni di processo (tempo, temperatura, PH) e pertanto se mal condotti, facilmente rischiano di non arrivare alla conclusione ottimale che è la produzione di compost valorizzabile e utilizzabile con successo, come le esperienze nazionali, e qualche esperienza regionale, testimoniano.

4.4. La destinazione degli altri rifiuti da raccolta differenziata

Le destinazioni delle altre principali frazioni di rifiuto raccolte in maniera differenziata sono indicate nella tabella seguente (Tab. 4.11), per macro tipologia di rifiuto ed in ordine decrescente in base alle quantità conferite; sono riportati in grassetto i centri di conferimento aderenti agli accordi fra Consorzi di filiera – CONAI e Regione, per i quali è previsto il riconoscimento delle piattaforme.

Tab. 4.11 - Impianti e piattaforme di conferimento dei principali rifiuti da RD e quantitativi ricevuti nel 2014.

Carta		Plastica		Vetro	
Impianto destinazione	**Quantitativi ricevuti (CER 150101-200101)**	**Impianto destinazione**	**Quantitativi ricevuti (CER 150102-200139)**	**Impianto destinazione**	**Quantitativi ricevuti (CER 150107- 200102)**
Papiro Sarda Cagliari	19.408,09	**So.Ma. Ricicla srl Assemini (CA)**	10.949,90	**Ecosansperate San Sperate (CA)**	27588,42
Gesam Sassari	11.144,84	**Gesam Sassari**	5.937,30	**Gesam Sassari**	9975,84
Recupero Carta srl Santa Giusta (OR)	9.925,24	**Piattaforma Tergu (SS)**	5.089,93	**C_A_P_R_I scarl Guasila (CA)**	6291,109
RGM Muros (SS)	8.962,30	**CMT SpA Villasor (CA)**	2.582,39	Piattaforma Tergu (SS)	4841,32
So.Ma. Ricicla srl, Assemini (CA)	7.338,84	**C_A_P_R_I scarl Guasila (CA)**	2.190,17	**ASA Di Olianas Claudio Piattaforma CONAI**	3742,235
CMT SpA Villasor (CA)	6.194,67	**ASA di Olianas Claudio Gergei (CA)**	1.664,44	**Impianto Alta Gallura Tempio (OT)**	3239,33
Piattaforma Mario Moro Oniferi (nu)	1.966,31	**Impianto Alta Gallura Tempio**	547,61	**RGM Muros (SS)**	2040,88
Impianto CIPNES Olbia	1.829,10	**RGM Muros (SS)**	446,34	**Ichnos Uta (CA)**	786,122
C_A_P_R_I scarl Guasila (CA)	1.739,07	Piattaforma Mario Moro	385,60	Impianto CIPNES Olbia	74,12
ASA di Olianas Claudio Gergei (CA)	1.397,95	**Piattaforma Unione dei comuni Logudoro- Ozieri**	209,85		
Eco Centro Sardegna Bolotana (Nu)	1.126,28	Impianto Cacip di Capoterra (CA)	196,67		
Cartiera Logudoro	867,88	**Impianto CIPNES Olbia**	91,8		
Piattaforma Tergu (SS)	669,75	Eco Olbia Piattaforma Tipo A	81,45		
Eredi Schirru	101,89	Altri	571,66		
Impianto Cacip di Capoterra (CA)	5,88				
Totali	**72.678,08**	**Totali**	**30.945,11**	**Totali**	**58.579,38**

Legno		Imballaggi metallo		RAEE	
Impianto destinazione	**Quantitativi ricevuti (CER 150103-200138)**	**Impianto destinazione**	**Quantitativi ricevuti CER 150104**	**Impianto destinazione**	**Quantitativi ricevuti (CER 200123-200121-200135-200136)**
RGM Muros (SS)	1575,215	Ecosansperate San Sperate (CA)	2437,151	West Recycling Uta (CA)	3217,582
Impianto CIPNES (OT)	506,56	ASA di Olianas Claudio Gergei (CA)	304,374	Ecocentro Demolizioni Siniscola (NU)	1731,609
Impianto CACIP Capoterra (CA)	298,38	Impianto Alta Gallura Tempio (OT)	196,12	ASPIR SARDA Sassari	1592,569
Impianto Compostaggio PRO_MI_SA_ SRL (CA)	232,37	RGM Muros (SS)	154,21	IRECO Villacidro (VS)	880,46
Impianto Alta Gallura Tempio (OT)	136,07	Piattaforma Mario Moro	78,09	SARDA ROTTAMI Porto Torres (SS)	610,49
Ecocentro Demolizioni, Siniscola (NU)	44,99	Altri impianti	264,95	Eco Olbia Olbia	523,77
Altri	2,91			Metalla Srl San Sperate (CA)	509,951
				Altri	259,989
Totali	**2.796,50**	**Totali**	**3.434,90**	**Totali**	**9.326,42**

Viene di seguito mostrata, separatamente per ciascuna frazione di rifiuto, la distribuzione dei conferimenti agli impianti, accorpando talvolta per maggiore chiarezza gli impianti/piattaforme che ricevono limitate quantità di materiali in un'unica categoria denominata "altri impianti".

Si ricorda tuttavia come spesso gli impianti indicati costituiscano solo la piattaforma di prima destinazione dei rifiuti, dove viene effettuata solo un'operazione di messa in riserva, dalla quale poi gli stessi vengono recapitati ad altri impianti regionali o extraregionali per l'effettivo trattamento e recupero.

La raccolta della **carta e cartone**, come già esposto, è in leggero aumento rispetto al 2013 e pari a **72.678 tonnellate**; nel grafico di Fig. 4.8 essa mostra una situazione abbastanza simile all'anno passato come distribuzione verso gli impianti con la percentuale maggiore che, come da anni accade, va alla cartiera della Papiro Sarda (26%, circa 19.400 t); la Recupero Carta, sua associata, detiene poco più del 13,5%, ed entrambe risultano in flessione. In lieve calo la quota della ditta Gesam di Sassari al 15,3%, seguita da RGM (12,3%) dalla So.Ma. Ricicla (10,1%) mentre è in aumento il conferito alla CMT di Villasor (che ne riceve infatti 1.400 t in più e prende una quota del'8,5%). Il restante 13,3% è compreso nella voce "altri impianti" dove sono raggruppati i quantitativi inviati alle ditte Mario Moro Oniferi (NU), C.a.p.r.i. di Guasila, Asa srl (CA), Ecocentro Sardegna (NU), Cartiera Logudoro e Tergu (SS), per un totale di 9.700 t

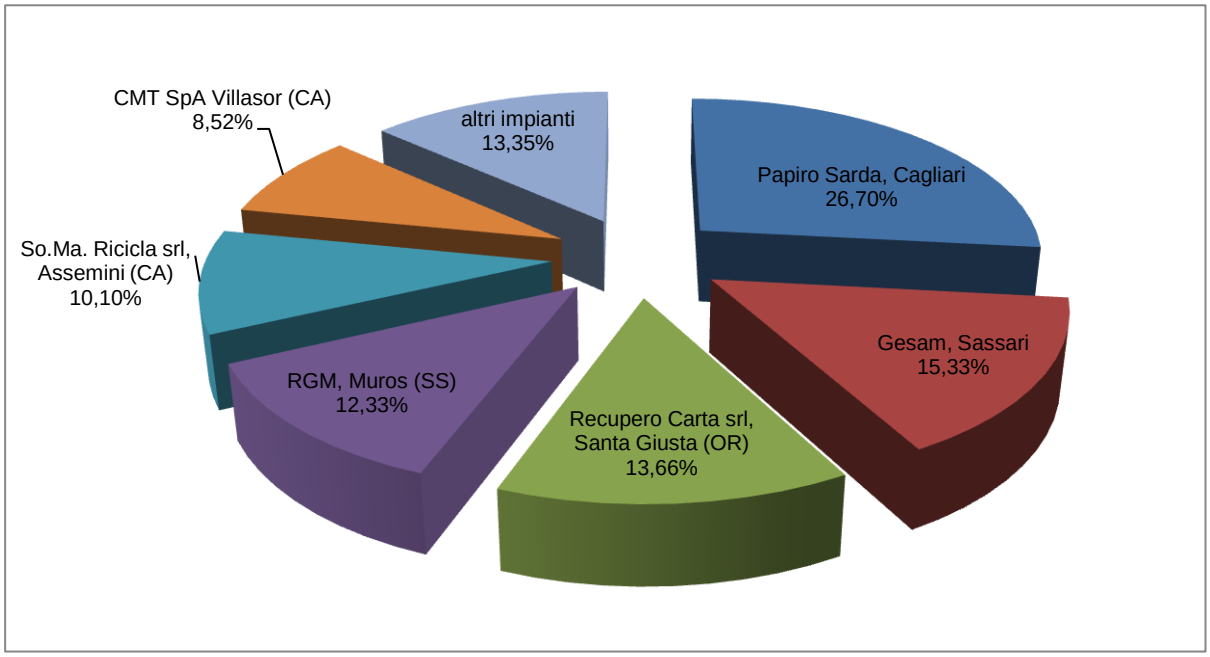


Fig. 4.8 - Conferimenti di carta/cartone – anno 2014.

La raccolta della **plastica** è ancora in aumento nel 2014 (+10%, pari a 2.700 t); nel grafico di Fig. 4.9 sono rappresentate le quantità conferite ripartite per impianto dove, come negli anni scorsi, il maggior quantitativo, circa il 35%, è indirizzato verso la ditta So.Ma. Ricicla, seguito dalla ditta Gesam che serve principalmente il Nord Sardegna (19%), e dall'impianto di Tergu (SS) che raggiunge il 17%. Il centro Sud della Sardegna conferisce anche verso la C.A.P.R.I. scarl e la CMT di Villasor, che come la ditta So.Ma. Ricicla ricevono plastica raccolta con il sistema monomateriale. Al Nord Sardegna invece viene conferita per lo più una raccolta multimateriale di tipo leggero (plastica e metalli raccolti in maniera congiunta).

Nella voce "Altri impianti" sono compresi svariati soggetti (fra i quali alcuni i cui dati sono stati rintracciati tramite MUD su segnalazione dei comuni) come la ditta Mario Moro, la piattaforma dei comuni del Logudoro, il CACIP ed il CIPNES, che ricevono tutte quantità sensibilmente inferiori ai soggetti rappresentati graficamente; si tratta di un raggruppamento che comprende circa il 5% del totale della plastica raccolta, pari a circa 1.500 tonnellate t/anno.

Il **vetro** raccolto nel 2014 è in ulteriore aumento, poco meno di 1.000 t, e rispetto al 2013 la distribuzione verso gli impianti illustrata nel grafico di Fig. 4.10 mostra solo qualche differenza, quale la diminuzione del conferito ad ASA srl di Isili (CA) e l'aumento dei conferimenti verso la ditta Ichnos di Uta, che aveva cominciato le attività proprio nel 2013, e verso la ditta C.a.p.r.i. di Guasila.

Per il resto la piattaforma della ditta Ecosansperate si conferma essere la principale destinazione del vetro (47%), seguita dalla Gesam di Sassari, in aumento al 17%. In lieve aumento il conferimento

all'impianto di Tergu mentre ancora in calo risultano quelli verso la RGM di Muros e verso l'impianto dell' Alta Gallura di Tempio, interessato da lavori nel 2014.

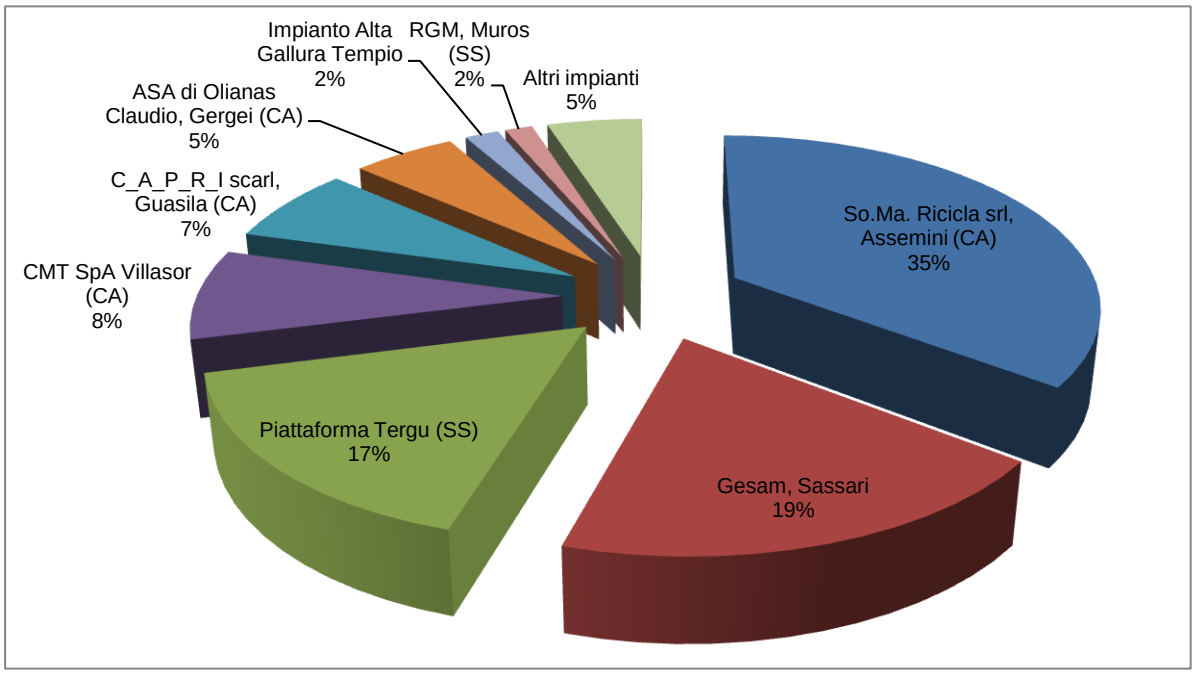


Fig. 4.9 - Conferimento della plastica - anno 2014.

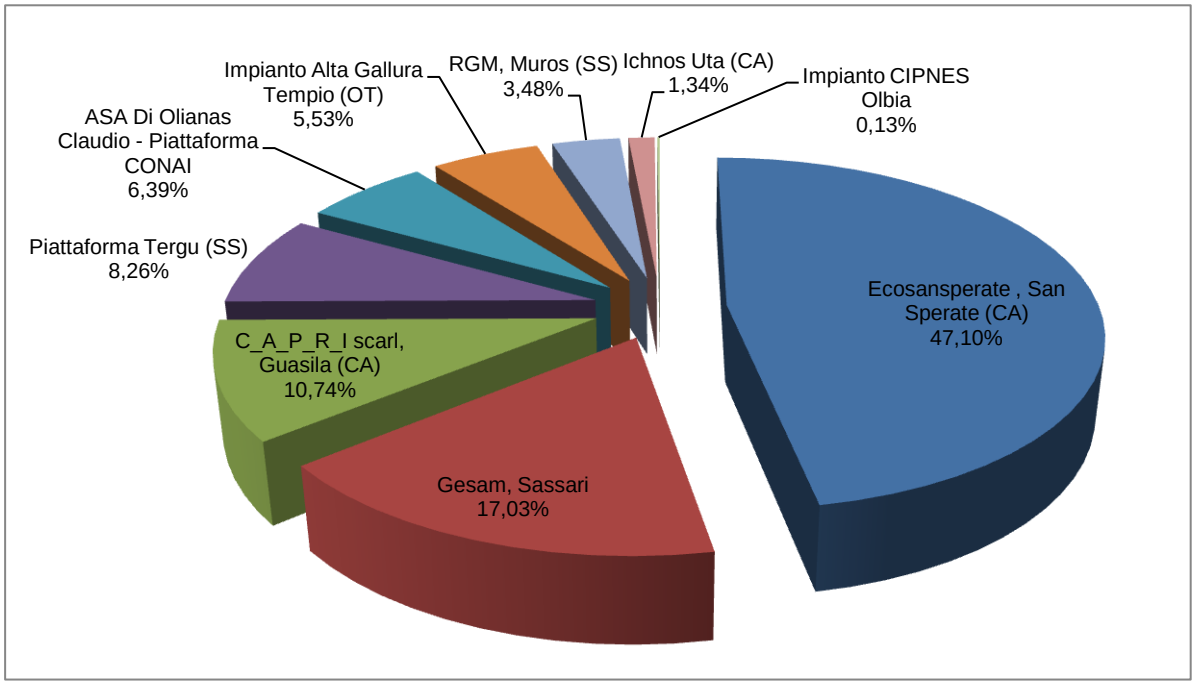


Fig. 4.10 - Conferimenti del vetro – anno 2014.

La raccolta del **legno** nel 2014 è in calo di circa 200 t rispetto al 2013 attestandosi su 2.796 tonnellate; il calo si concentra fra la provincia di Olbia Tempio e, in forma minore, in quella di Nuoro, mentre si ricorda come in ben 4 province su 8 nel 2014 non si registri alcun conferimento.

La principale destinazione è la piattaforma associata al consorzio RILEGNO della RGM a Muros, che serve la provincia di Sassari e che, forse anche a seguito della presenza di questa destinazione storica, riesce a raccogliere più rifiuti legnosi delle altre aree dell'isola. Segue l'impianto del CACIP (18%) ove tuttavia i rifiuti vengono inviati alla termovalorizzazione, anche se per capire le motivazioni di questa destinazione bisognerebbe verificare la provenienza e la composizione effettiva dei materiali legnosi in ingresso. In Sardegna esistono poi altre tre piattaforme convenzionate con RILEGNO che sono la Promisa srl di Quartu San'Elena (CA) che riceve l'11% del totale, la piattaforma di valorizzazione del CIPNES di Olbia che raccoglie circa l'8%, in forte calo rispetto al 2013 a seguito della diminuzione generale dei conferimenti della provincia, e quella dell'Unione Alta Gallura a Tempio (5%).

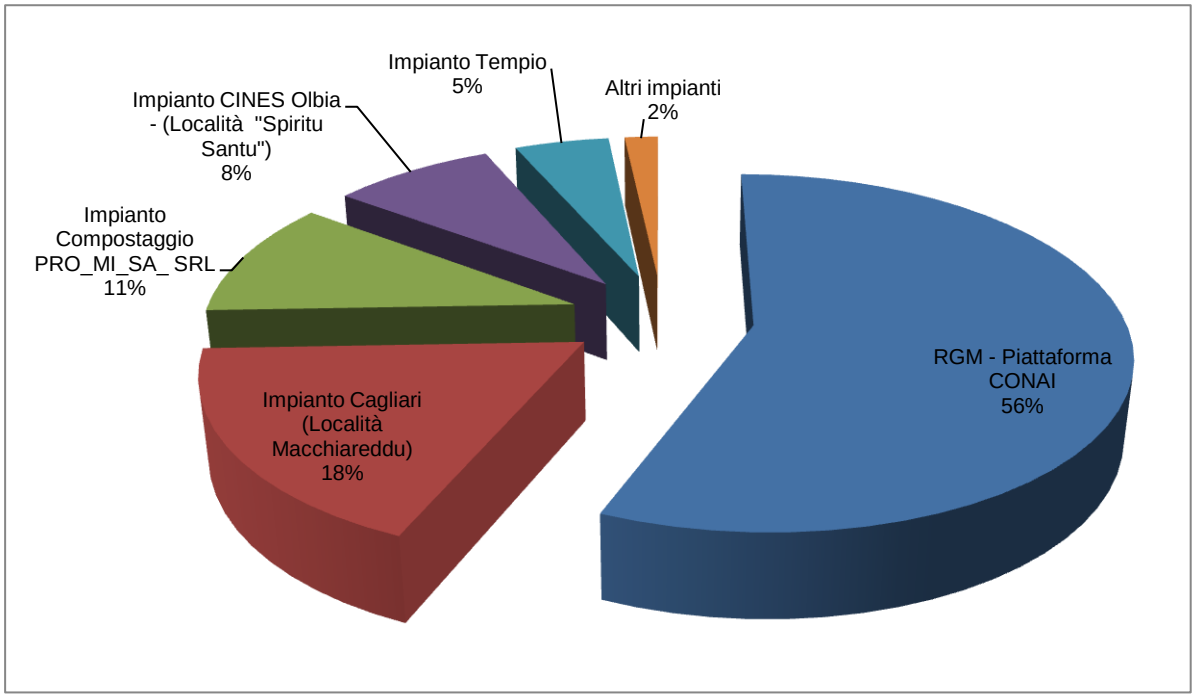


Fig. 4.11 - Conferimenti del legno – anno 2014.

Infine, la raccolta degli **imballaggi in metallo** (CER 150104) è in aumento di circa 300 tonnellate nel 2014 grazie sia ad una migliore stima dei quantitativi provenienti da raccolte multi materiali e sia anche al fatto che è stato possibile rintracciare alcuni quantitativi da MUD, a seguito delle mancate risposte di alcuni impianti al questionario dei dati.

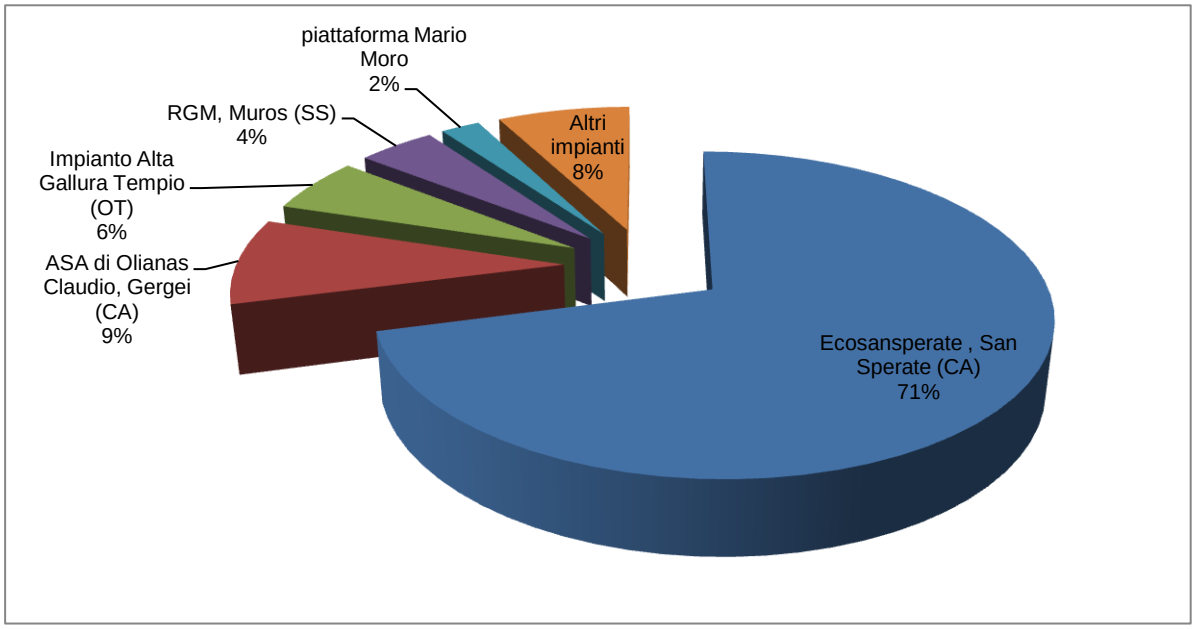


Fig. 4.12 - Conferimenti di imballaggi in metallo – anno 2014.

Si tratta comunque com'è noto di un dato stimato per la maggior parte degli impianti, dove spesso i rifiuti in ingresso derivano da una raccolta a monte di tipo multi materiale; tali rifiuti, anche se in molti casi vengono portati in impianto con il codice CER 150106, spesso vengono catalogati con il codice CER del rifiuto prevalente (vetro o plastica) e questa circostanza non permette di discernere l'effettivo conferimento monomateriale dal multimateriale.

La maggiore parte degli imballaggi in metallo viene conferita all'Ecosansperate (71%) seguita a distanza da ASA che raccoglie il 9%. Segue l'impianto di Tempio (6%), mentre i restanti quantitativi hanno destinazioni varie e decisamente meno significative. Nella categoria denominata "altri impianti" si trovano raggruppati una decina di impianti che hanno ricevuto piccole quantità di rifiuto, che raggiungono nell'insieme l'8%, comprendendo circa 260 tonnellate.

Nella macrocategoria degli "**altri materiali al recupero**" una delle frazioni principali è rappresentata dai **metalli** identificati col codice CER 200140, che nel 2014 sono stati pari a 3.630 tonnellate, in lieve calo (- 4%) rispetto al 2014. Si tratta del rifiuto per cui è stato più necessario operare delle verifiche da MUD per recuperare i quantitativi mancanti conferiti a ditte quali la Insa srl di Domusnovas (che non è stato possibile contattare in quanto non risulta più operativa), Demoltorres (SS), Ecoservice srl (OT) e altre ditte (in generale autorottamatori) che non hanno trasmesso i dati malgrado i solleciti.

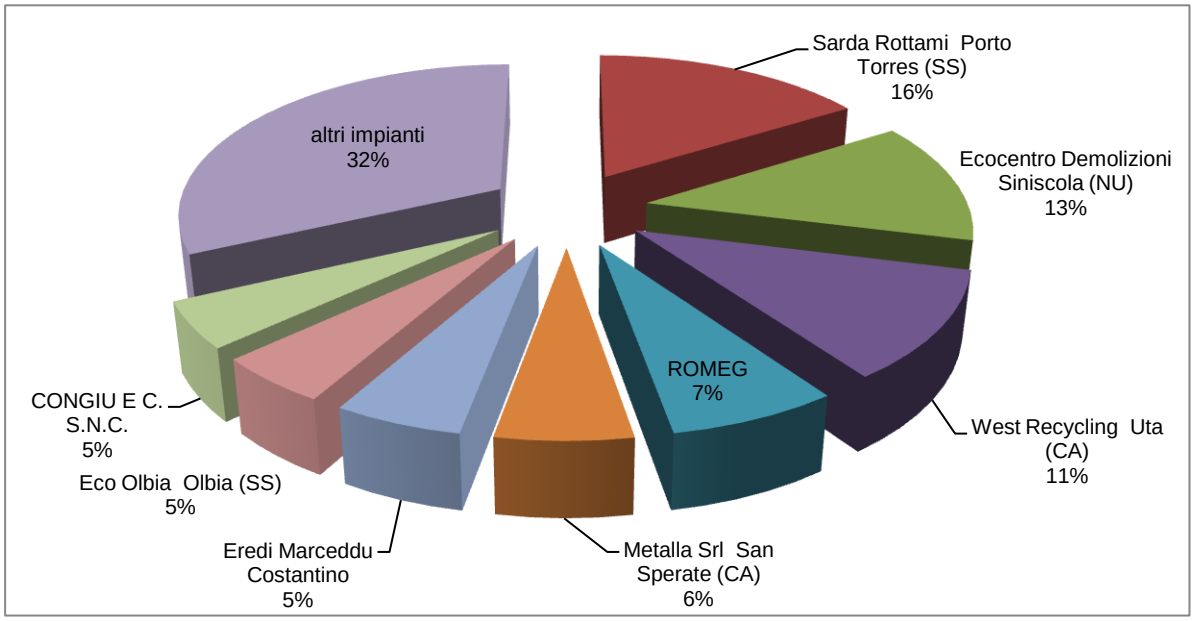


Fig. 4.13 - Conferimenti di metallo – anno 2014.

Come si nota nel grafico di Fig. 4.13 e quantità maggiori sono andate alla Sarda Rottami di Porto Torres (16%), seguita dalla Ecocentro demolizioni di Siniscola (13%), West Recycling di Uta (11%) e la Romeg di Sassari (7%) .

Poiché si tratta di un rifiuto che trova molteplici destinazioni, vi è stata la necessità nel grafico di accorpare molti di questi impianti alla voce “altri impianti” che comprende 18 soggetti per ben il 32%. Nel 2014 solo il comune di Jerzu (OG) ha segnalato invii fuori regione, peraltro alquanto limitati.

Nella stessa **macrocategoria “altri materiali al recupero**” si segnalano altre importanti categorie di rifiuti raccolte:

- gli **ingombranti a recupero**, in forte aumento rispetto al 2013, circa 3.510 tonnellate, hanno come destinazione le piattaforme di selezione e recupero del CIPNES (70%) e Tempio (19%) e hanno maggior provenienza proprio dai comuni della provincia di Olbia – Tempio serviti da questi impianti;
- gli **oli e grassi alimentari,** che nel 2014 sono circa 360 tonnellate, sono raccolti per il 70% dalla ditta “Il Gabbiano industria ecologica srl” di Porto Torres (SS) associata al CONOE (Consorzio Obbligatorio Nazionale di raccolta e trattamento Oli e grassi vegetali e animali Esausti) seguita dalla ditta Lem di Tissi (15%, i cui dati sono stati recuperati da MUD perché non ha risposto al questionario);
- i **rifiuti tessili** (CER 200111) sono circa 506 t e sono inviati per il 90% all’inceneritore del CACIP e in misura molto minore al CIPNES (8%) mentre **i rifiuti d’abbigliamento** (CER 200110) che nel 2014 sono in netto aumento e pari a circa 1.636 tonnellate, trovano come principali destinazioni la Serdantess srl (OR) che ne riceve circa il 57%, e la Eurodemolizioni

e Raccolta Ecologica srl (OR), circa l'11%. Si segnala tuttavia che su indicazione dei comuni e confermati da MUD, sono state computate anche 470 tonnellate (29%) che vanno direttamente fuori regione, in Campania;

- l'altra categoria di rilievo sono gli **pneumatici** (CER 160103), circa 365 tonnellate sono state segnalate dai comuni, in genere provenienti dagli ecocentri e per lo più inviati all'inceneritore del CACIP (37%, prevalentemente da comuni del centro Sud dell'isola), e all'Ecoservice srl di Sant'Antonio di Gallura (28%), che serve il Nord Sardegna e in quantità inferiori alla FDG di Collu srl, entrambi impianti di raccolta e frantumazione associati all'Ecopneus (consorzio creato dai principali produttori di pneumatici operanti in Italia che coordina la raccolta, il trattamento e la destinazione finale dei pneumatici fuori uso).

4.5. La raccolta e la gestione dei Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (RAEE)

I RAEE, rifiuti derivati da apparecchiature elettriche ed elettroniche, sono un rifiuto relativamente semplice da individuare e separare e, sebbene risentano forse più di altri del momento economico degli ultimi anni, la loro raccolta continua ad aumentare raggiungendo la quota di 9.326,42 tonnellate (erano circa 8.790,5 t nel 2013), con un pro capite regionale di circa 5,6 kg/ab/anno.

Si tratta di rifiuti che appartengono a molteplici categorie, e che sono preziosi per le componenti recuperabili contenute, ma anche a forte impatto sull'ambiente se gestiti non correttamente.

Nel grafico di Fig. 4.14 si riporta l'andamento della raccolta dei RAEE a partire dal 2006, dal quale è evidente come dopo il boom del 2009 (coinciso con l'adozione del digitale terrestre nell'isola e della conseguente sostituzione di molti apparecchi televisivi) si sia assisto ad un calo che dal 2012 si è arrestato per imboccare invece una ripresa della raccolta, attribuibile anche al maggior numero di ecocentri (si veda il capitolo 6) iscritti al centro di coordinamento RAEE ed alla migliore consapevolezza dei cittadini e degli enti.

Vi è da dire tuttavia che sebbene la raccolta regionale, anche rispetto al dato nazionale, rappresenti un dato di tutto riguardo, gli standard di raccolta attuali non consentiranno di raggiungere gli obbiettivi decisamente più ambiziosi posti dall'ultima normativa europea e recepiti con il D.Lgs 49/2014, che prevede dal 2016 una raccolta almeno pari al 45% dell'immesso sul mercato degli ultimi tre anni.

Secondo le stime fatte da CDC RAEE e da ISPRA il risultato da ottenere si dovrebbe aggirare intorno a 8/9 kg/ab/anno (seppur complessivo fra RAEE domestici e professionali); per raggiungere tale risultato, a parte cercare di intercettare le apparecchiature fuori uso attualmente conservate nelle case e nelle cantine (soprattutto quelle di piccola dimensione), è necessario che le comunità in ritardo si

attivino al più presto per un efficace circuito di raccolta, giacché come è evidente nelle tabelle successive non tutte le province sono state fino ad ora altrettanto virtuose.

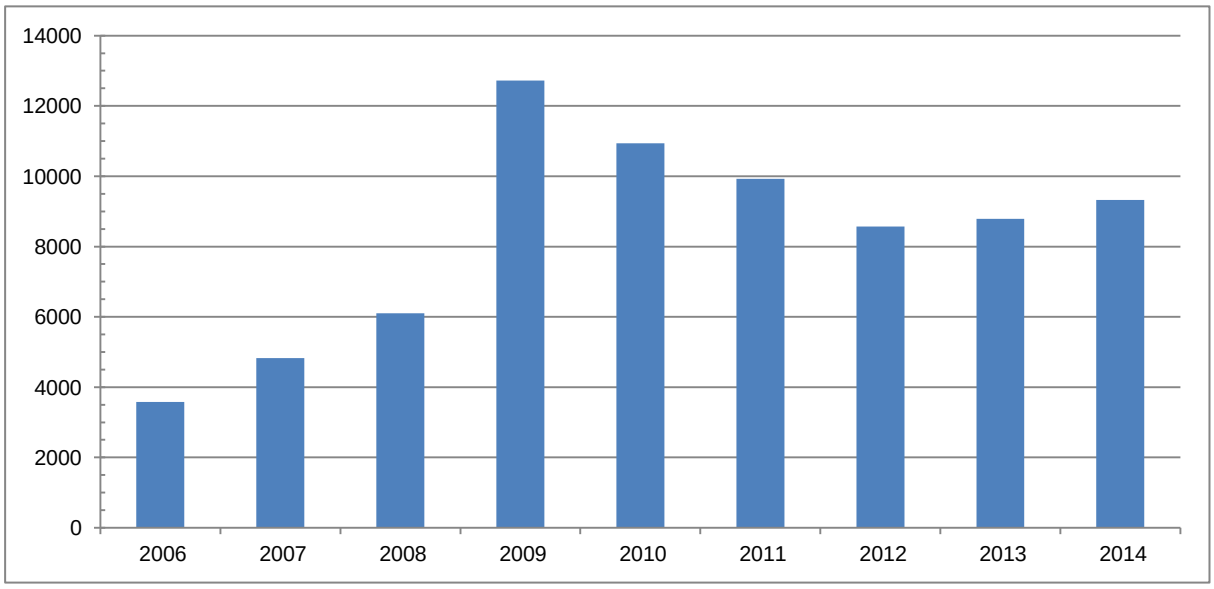


Fig. 4.14 - Raccolta totale di RAEE (t/anno) 2006- 2013.

Nella Fig. 4.15 è rappresentata la raccolta pro capite dei RAEE nelle diverse province nel 2013 e 2014, dalla quale emerge come siano sempre le province di Olbia - Tempio (9,3 kg/ab/anno) e Sassari (6,9 kg/ab/anno) a detenere i migliori risultati; anche l'Ogliastra, che raggiunge i 6 kg/ab/anno, si situa sopra la media regionale, pur essendo la sola provincia insieme a quella di Cagliari a registrare una lieve flessione. Le altre province migliorano tutte leggermente il loro dato, in particolare la provincia di Nuoro, vicina alla media regionale, mentre Cagliari, Carbonia - Iglesias ed Oristano riescono almeno a raggiungere l'obbiettivo dei 4 kg/ab/anno stabiliti dalla normativa attualmente vigente in materia (D.lgs 151/ 2005 e smi). Il Medio Campidano è ancora il fanalino di coda, seppur in miglioramento.

E' chiaro che se da una parte, nelle province che ottengono i migliori risultati, l'apporto delle attività commerciali e turistiche ha sicuramente un ruolo importante rispetto a territori meno interessate da questo fenomeno, nelle province meno performanti è necessario accrescere velocemente la raccolta ed estenderla a tutti i comuni.

Infatti nel 2014, vi sono ancora 24 comuni, per lo più di piccole dimensioni ma per una popolazione totale di oltre 45.600 persone, che non risultano conferire alcun tipo di RAEE agli impianti. La maggioranza di questi comuni fa parte della provincia Ogliastra, dove il pro capite è fra i più alti della Regione ma che detiene pure il risultato peggiore in termini di popolazione non servita.

Dall'analisi dei dati emerge come 45 comuni abbiano invece raccolte di RAEE molto basse, inferiori ad 1 kg/ab/anno, situazione che coinvolge 81.000 cittadini, tornata di nuovo ai livelli del 2012 (nel 2013 erano stati 38 con 62.000 cittadini); 159 comuni non raggiungono i 4 kg/ab/anno (pari a 645.800

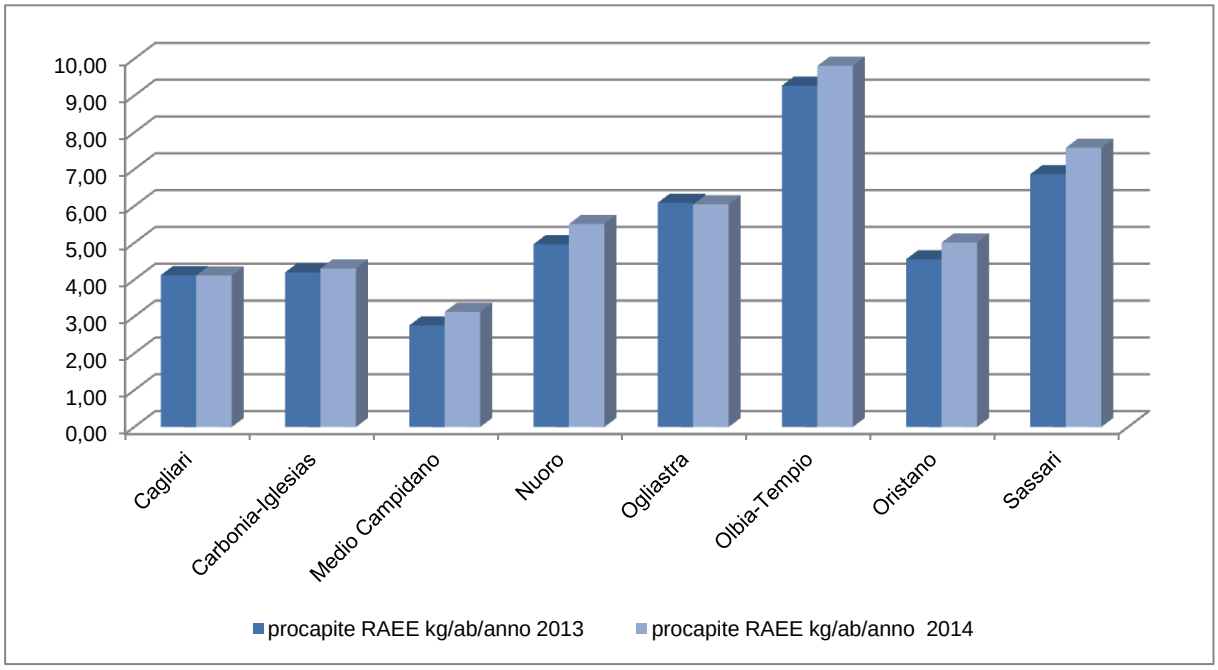


Fig. 4.15 - Gettito pro capite di RAEE (kg/ab/anno) 2013- 2014.

abitanti), mentre i restanti comuni (165 per circa 900.100 abitanti) superano il limite dei 4 kg/ab/anno e fra loro alcuni pure abbondantemente.

Si segnalano per i maggiori pro capite comuni come **Stintino** (maggiore di 21 kg/ab/anno), **Lanusei** e **Ilbono** (16-17 kg/ab/anno), **La Maddalena e Villasimius** (maggiore di 15 kg/ab/anno); a parte risulta il caso del comune di **Pula** che supera i 66 kg/ab/anno probabilmente a seguito della presenza di un ecocentro aperto sia ai distributori di AEE (Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche) del proprio ambito territoriale sia a quelli extra ambito territoriale, coincidente con la provincia di Cagliari.

Fra di essi spicca il caso del piccolo comune di **Semestene** (SS) capace nel 2014 di un ottima raccolta pro capite.

Fra i comuni sopra i 30.000 abitanti invece i comuni di Cagliari e Quartu Sant'Elena sono ancora sotto il quantitativo di 3 kg/ab/anno, mentre tutti gli altri superano i 6,5 kg/ab/anno; questo fatto è forse interpretabile alla luce della forte incidenza di centri commerciali ed alla presenza di un centro di raccolta dedicato (luogo di distribuzione), i cui dati non sono stati computati nel Rapporto, rispetto ad altri comuni dove invece le raccolte della distribuzione afferiscono soltanto all'ecocentro comunale.

La situazione dei **centri di raccolta** desunta dai dati forniti dal Centro di Coordinamento RAEE (CDC) per il 2014, è riportata in Tab. 4.12. In Sardegna sono **168 i centri di raccolta convenzionati con il sistema dei consorzi RAEE** in ulteriore aumento rispetto ai 145 del 2013.

Tab. 4.12 - Presenza di Centri Di Raccolta (CDR) di RAEE per provincia (fonte Centro di coordinamento RAEE 2014).

Provincia	Numero totale CDR	Luoghi di distribuzione
Cagliari	34	2
Carbonia - Iglesias	13	0
Medio Campidano	15	0
Nuoro	20	0
Ogliastra	15	1
Olbia - Tempio	12	0
Oristano	23	0
Sassari	36	1
Totale	**168**	**4**

Sono invece 4 i luoghi di raggruppamento della distribuzione (LDR), siti ad Assemini e Sestu (CA), Sassari e Tortolì (OG) che sono centri di raccolta attivati dai distributori organizzati in proprio, senza afferire agli ecocentri comunali.

Fra i centri di raccolta vi sono numerosi ecocentri comunali convenzionati che dunque usufruiscono dei servizi del Coordinamento RAEE, come riportato anche al capitolo 6. I restanti centri di raccolta convenzionati sono per lo più aree di raggruppamento a servizio delle ditte di raccolta[(5)] o altre aree dedicate alla raccolta dei RAEE.

Certamente la presenza di un ecocentro ben gestito è un punto di forza per i comuni attivi sulla raccolta dei RAEE, che su richiesta possono essere pure aperti all'accesso dei RAEE proveniente dai distributori, usufruendo in tal modo, se rispondenti a determinati standard, anche di contributi economici in virtù dell'accordo fra il CDC RAEE e l'ANCI.

Sicuramente un efficace apporto ad ulteriore incremento della raccolta dei RAEE dovrebbe venire da una migliore conoscenza ed applicazione, da parte di cittadini e attività commerciali, della possibilità già attuale del cosiddetto "uno contro uno" (che prevede la possibilità di consegnare al punto vendita una vecchia apparecchiatura elettrica ed elettronica al momento dell'acquisto di una nuova dello stesso tipo, ai sensi del D.M. n. 65 dell'8 marzo 2010) e verrà nel prossimo futuro dal cosiddetto "uno contro zero" che consentirà ai cittadini di portare i piccoli elettrodomestici presso i grandi distributori senza obbligo alcuno di fare ulteriori acquisti; si spera che questa nuova opportunità incrementi la raccolta dei RAEE di piccola dimensione e delle sorgenti luminose la cui raccolta è ancora abbastanza ridotta (è il raggruppamento R5 previsto dalla norma).

5 Le aree attrezzate di raggruppamento sono strutture utili per la razionalizzazione del trasporto a distanza a servizio delle ditte appaltatrici di raccolta e trasporto dei rifiuti, e sono disciplinate, sia nella realizzazione che nelle modalità gestionali, dallo stesso D.M. 8 aprile 2008 (come aggiornato e modificato con D.M. 13 maggio 2009) e dalle linee-guida regionali (agosto 2009) che sono i riferimenti normativi per gli ecocentri.

La **distribuzione dei RAEE negli impianti**, Fig. 4.16, evidenzia come il 34,5 % dei rifiuti raccolti a livello regionale viene conferito alla West Recycling di Uta (CA), che è anche un impianto di trattamento (che tuttavia nel 2013 riceveva il 42% del totale), seguita dalla ditta Ecocentro Demolizioni di Siniscola (18,5%), anch'essa titolare di un impianto di trattamento.

Il restante 17% va alla Aspir Sarda di Sassari, che ne effettua solo la messa in riserva, seguita dalla ditta IRECO srl che gestisce un impianto di messa in riserva a Villacidro (VS), mentre il conferimento ad altri impianti è più ridotto.

Anche nel 2014 si segnala come alcuni comuni ogliastrini spediscano direttamente i RAEE fuori regione, per un totale di poco inferiore alle 100 tonnellate, raggruppati insieme ad altre quantità minori in un'unica categoria denominata "Altri impianti" che raggruppa il 2,7% del raccolto sul totale regionale.

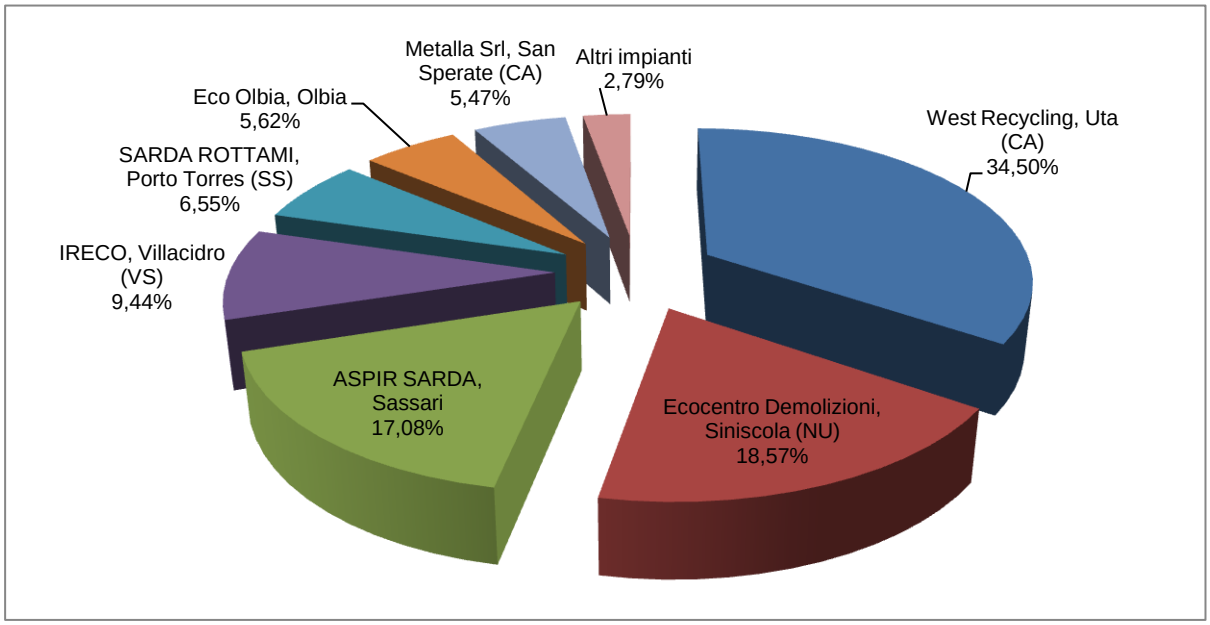


Fig. 4.16 - Impianti di prima destinazione dei RAEE - anno 2014.

4.6. La raccolta differenziata a livello comunale e le migliori prestazioni

Se a livello regionale il risultato raggiunto in termini di raccolta differenziata è pari al 53%, a livello locale il contesto è molto variegato e comprende comuni molto virtuosi ed altri decisamente meno impegnati nella separazione dei rifiuti. In questo paragrafo si cerca di fornire qualche dettaglio in più delle situazioni locali sia come dati di sintesi, sia mettendo in evidenza le migliori performance della

raccolta differenziata raggiunte nel 2014 a livello comunale. Si ricorda che i dettagli del risultato per comune sono riportati nell'Allegato 2.

Nella sottostante tabella (Tab. 4.13) e nel grafico che segue sono sintetizzati i risultati raggiunti dai comuni, per classi di RD, secondo le stesse classi illustrate nella mappa successiva di Fig. 4.17.

Tab. 4.13 - Risultati della raccolta differenziata per classi.

% RD	N. COMUNI	% Comuni	N. ABITANTI	% Abitanti
> 70	80	21,22	214.282	12,88
65% - 70%	96	25,46	242.802	14,6
60% - 65%	80	21,22	386.784	23,25
50% - 60%	92	24,4	358.478	21,55
30% - 50%	25	6,63	394.860	23,74
20% - 30%	2	0,53	61.124	3,67
< 20%	2	0,53	4.956	0,3

Nel 2014 si registra che ben 80 comuni su 377 (erano solo 15 nel 2013) superano il 70% di raccolta differenziata, mentre altri 96 sono comunque sopra l'obbiettivo del 65% di RD; in entrambe le fasce si assiste pertanto ad un notevole incremento dei comuni virtuosi per un totale di popolazione di oltre il 27%. Ve ne sono poi altri 80 che superano comunque il 60% e 92 nella fascia 50-60%. Con il risultato che solo 29 comuni sono sotto il 50% ma poiché fra questi vi sono molti fra i centri più grandi in realtà il 28% della popolazione fa una separazione dei rifiuti ancora insufficiente a sfavore della fascia più bassa immediatamente successiva.

Se si analizza la fascia fra il 20% ed il 30% vi sono come nel 2013, i comuni di Olbia e Golfo Aranci (OT), mentre sotto il 20% troviamo San Teodoro (OT) e Monteleone Rocca Doria (SS) che si attestano intorno al 13%.

Sono invece solo 25 i comuni che rimangono nell'ampia fascia dal 30% al 50% (erano 46 nel 2013) ma com'è noto fra essi troviamo molti centri significativi che infatti comprendono il 23,7% della popolazione, giacché fra essi troviamo i comuni di Cagliari, Alghero che raggiungono poco più del 30% e Sassari, che raggiunge il 43% di raccolta differenziata per il 2014.

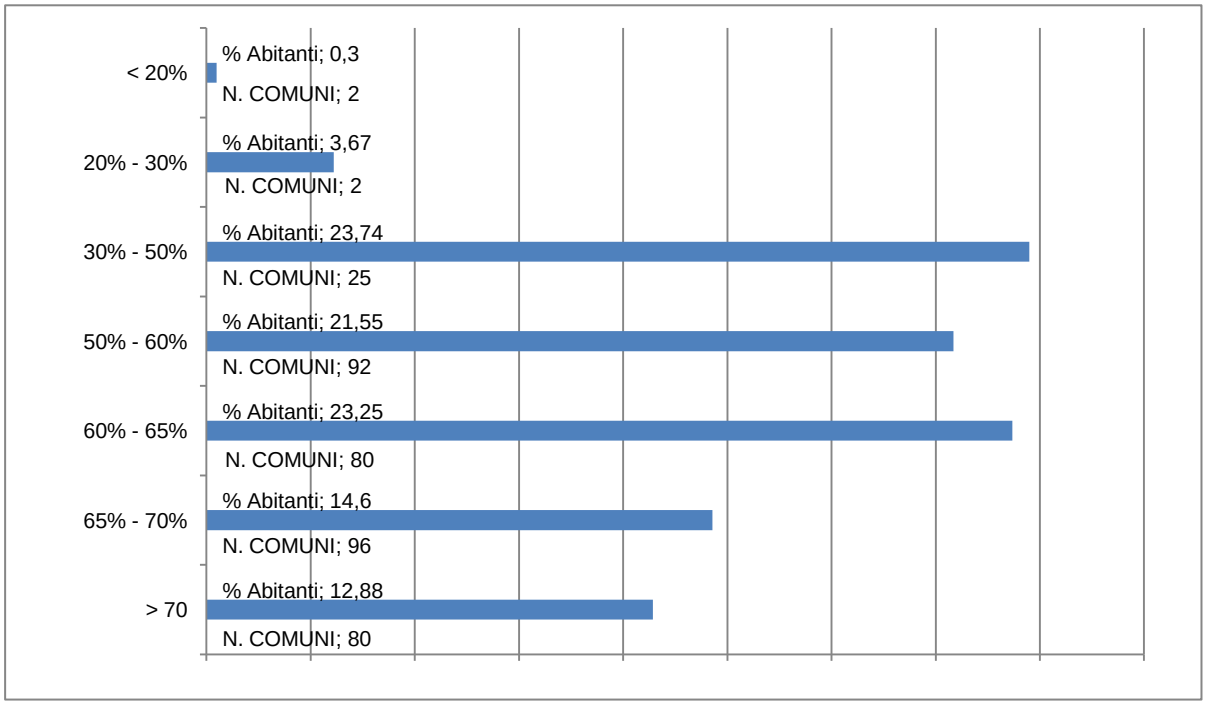


Fig. 4.17 - Distribuzione in classi dei risultati di RD nel 2014.

Osservando i dati nel dettaglio dell'allegato 2, si nota che hanno migliorato in maniera più decisa il risultato di raccolta differenziata alcune Unioni dei comuni come quella della Planargia (OR) che incrementa il risultato di circa il 30% (da 40 a 70% in media), dell'Unione dei comuni con capofila Irgoli, dell'Unione di Bitti, Lula e Onanì e dell'Associazione di Alà dei Sardi e Buddusò (+20% ciascuno), mentre fra i comuni singoli segnaliamo i risultati dei comuni di Tortolì (+18% rispetto al 2013), Castelsardo, (+24%), oltre che i comuni di Gerrei, Gesico e Guamaggiore e Villa San Pietro (CA).

Fra i migliori risultati in assoluto, riportati nella Tab. 4.14, troviamo al primo posto il comune di **Mandas** (CA) seguito nei primi posti da altri piccoli comuni della provincia di Cagliari, **Gergei** e **Guamaggiore**. Si tratta di comuni che hanno un deciso aumento della RD nel 2014, mentre nel 2013 quando facevano parte di alcune associazioni di comuni avevano registrato performance inferiori. In tutti e tre i casi si segnala tuttavia l'assenza di RAEE e legno raccolti.

Unico comune a spezzare il predominio dei comuni della provincia di Cagliari è il piccolo comune di **Tergu** (SS), che da anni si attesta fra i primi posti. Seguono poi i comuni di **Gesico** e di **Villa San Pietro,** comune che nel 2014 ha decisamente diminuito l'indifferenziato smaltito, i comuni di **Budoni** (OT) e **Siniscola** (NU) che, oltre ad appartenere a fasce demografiche superiori, sono pure comuni fortemente interessati da fenomeni turistici, che si erano distinti già nel 2013 e che nel 2014 superano il 79%.

Tab. 4.14 - Migliori Risultati di RD a livello comunale – anno 2014.

Prov.	Comune/associazione	Popolazione Istat 2014	Pro capite RD (kg/ab/anno)	Pro capite indifferenziata (kg/ab/anno)	Pro capite totale RU (kg/ab/anno)	%RD
CA	Mandas	2.242	308,60	41,03	349,64	88,3%
CA	Gergei	1.267	242,83	33,20	276,03	88,0%
CA	Guamaggiore	1.012	249,19	36,14	285,33	87,3%
SS	Tergu	591	216,24	32,20	248,44	87,0%
CA	Gesico	858	244,38	47,79	292,17	83,6%
CA	Villa San Pietro	2.099	249,77	55,98	305,75	81,7%
OT	Budoni	5.125	545,64	143,08	688,71	79,2%
NU	Siniscola	11.526	289,15	76,22	365,37	79,1%
CA/OR	Comunità Montana del Sarcidano - Barbagia di Seulo (14 comuni)	19.423	230,39	63,32	293,71	78,4%
NU	Associazione dei comuni di Irgoli, Loculi, Onifai e Galtellì	6.139	188,01	54,60	242,61	77,5%
CA	Pula	7.357	531,40	157,02	688,42	77,2%
OG	Ussassai	579	319	98,03	416,86	76,5%
VS	Pabillonis	2846	242	74,39	316,20	76,5%
CA	Muravera	5279	675	207,70	882,30	76,5%

A breve distanza seguono i comuni di due associazioni, quelli della **Comunità Montana del Sarcidano** che comprende 14 comuni di cui 2 comuni della provincia di Oristano e quelli della **Associazione dei comuni di Irgoli, Loculi, Onifai e Galtellì** (NU), di cui per semplicità si sono accorpati i comuni in un unico rigo. Subito dopo spunta il comune di **Pula** (CA) che si conferma un comune decisamente virtuoso pur rientrando anche esso a pieno titolo fra quelli turistici, soprattutto per la raccolta dei RAEE. A seguire il piccolo comune di **Ussassai** (OG), che deve il risultato alle abbondanti quantità di carta, vetro e plastica raccolti, **Pabillonis,** unico comune della pur virtuosa provincia del Medio Campidano (che fra le province è quella con i dati più omogenei) ad entrare in classifica, e **Muravera** (CA).

L'unica provincia che non ha comuni nell'elenco dei più virtuosi è quella di Carbonia Iglesias dove il miglior risultato lo ottiene il comune di Giba con il 70% di RD, seguito da Sant'Antioco a brevissima distanza.

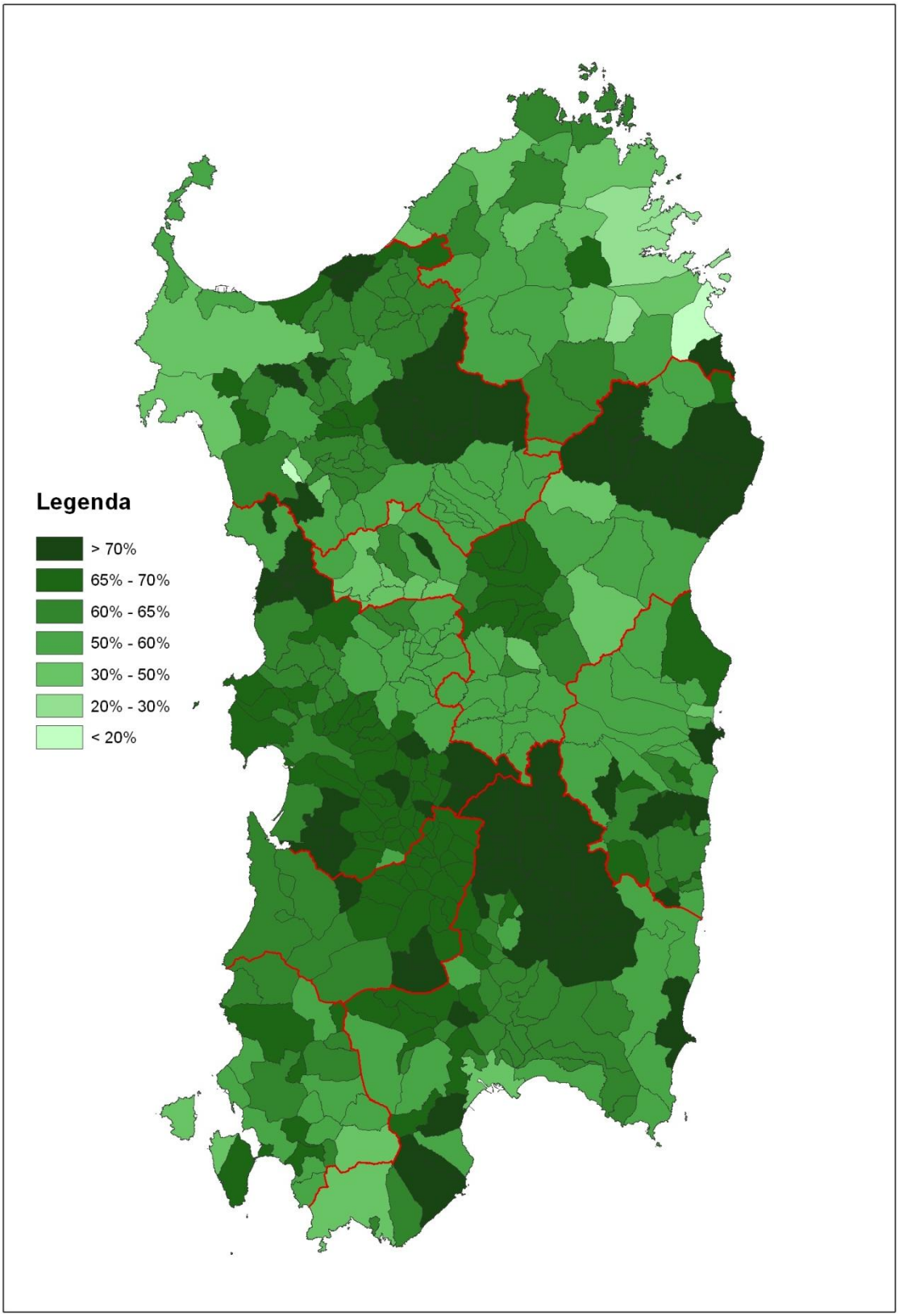


Fig. 4.18 - Percentuale di RD - Distribuzione comunale - anno 2014.

La Tab. 4.15 riporta invece, l'elenco dei 10 comuni che si sono distinti per le migliori percentuali di RD, per ogni classe di popolazione, in ordine decrescente:

- nella prima fascia demografica, che copre la fascia di popolazione compresa fra 0 e 2000 abitanti e che comprende la maggioranza dei comuni sardi, ritroviamo la maggior parte dei comuni della tabella precedente, con **Gergei** e **Guamaggiore** (CA), caratterizzati nel 2014 da un deciso aumento delle plastiche e di un altrettanto evidente calo dell'indifferenziata, seguiti dal comune di **Tergu** (SS), da un paio d'anni ai primi posti, che superano tutti l'85%, seguito da **Gesico** (CA) e dai comuni della **Comunità Montana del Sarcidano** appartenenti a questa classe demografica.
- Nella successiva fascia demografica (comuni dai 2.000 ai 5.000 abitanti), il primato nel 2014 è di **Mandas** che si distingue per un deciso miglioramento della raccolta di organico e di plastica, seguito da **Villa San Pietro** e da numerosi comuni della **Comunità del Sarcidano e dall'Associazione di Irgoli**. Seguono **Pabillonis** (VS) e **Usini** (SS) che fa parte dell'unione del Coros (SS).
- Nella fascia demografica compresa fra 5.000 e 10.000 abitanti, comprendente 34 comuni, le prime posizioni sono occupate dai comuni di **Budoni** e di **Pula**; seguono altri tre comuni della provincia di Cagliari come **Muravera** e **San Sperate seguiti da Orosei** (NU) e **Castelsardo** (SS). Seguono i due comuni del Consorzio CISA, **Samassi** e **Serramanna** (VS), **Cabras** (OR) e **Sanluri** (VS). Si noti in questa fascia demografica la presenza di molti comuni costieri a grande richiamo turistico e che tuttavia, visti i buoni risultati raggiunti, sono riusciti probabilmente ad intercettare anche i flussi provenienti dalla popolazione non residente.
- Nella fascia dei comuni con popolazione superiore ai 10.000 abitanti, è invece sempre il comune di **Siniscola** (NU) ad avere il migliore risultato, con oltre il 79% di RD (+3% rispetto al 2013) seguito da **Ozieri** (SS), **Tortolì** (OG) e **Capoterra** (CA). Subito dopo i comuni di **Terralba** (OR) e **Sant'Antioco** (VS). Seguono i tre comuni di Iglesias, Assemini, Villacidro che raggiungono comunque ottimi risultati.

Tab. 4.15 - Migliori risultati di RD a livello comunale, disaggregati per fasce demografiche – anno 2014.

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**			
Prov.	**Comune**	**% RD**	**Gettito** kg/ab/anno	**Prov.**	**Comune**	**% RD**	**Gettito** kg/ab/anno	**Prov.**	**Comune**	**% RD**	**Gettito** kg/ab/anno	**Prov.**	**Comune**	**% RD**	**Gettito** kg/ab/anno
CA	Gergei	87,97	242,83	CA	Mandas	88,26	308,6	OT	Budoni	79,23	545,64	NU	Siniscola	79,14	289,15
CA	Guamaggiore	87,34	249,19	CA	Villa San Pietro	81,69	249,77	CA	Pula	77,19	531,4	SS	Ozieri	73,38	228,6
SS	Tergu	87,04	216,24	CA	Orroli	78,79	230,79	CA	Muravera	76,46	674,6	OG	Tortolì	72,95	357,04
CA	Gesico	83,64	244,38	CA	Escalaplano	78,75	230,14	CA	San Sperate	75,51	228,99	CA	Capoterra	72,69	288,9
CA	Villanova Tulo	78,88	232,03	CA	Nurri	78,75	230,14	NU	Orosei	74,53	383,87	OR	Terralba	71,35	284,62
CA	Sadali	78,75	230,14	NU	Galtellì	77,8	191,31	SS	Castelsardo	72,34	404,63	CI	Sant'Antioco	69,73	336,56
CA	Serri	78,75	230,14	NU	Irgoli	77,5	188,03	VS	Samassi	71,24	261,08	SS	Sorso	68,24	278,17
CA	Seulo	78,75	230,14	CA	Isili	76,99	230,14	VS	Serramanna	70,55	275,69	CI	Iglesias	68,15	265,5
CA	Nuragus	78,75	230,14	VS	Pabillonis	76,47	241,81	OR	Cabras	69,72	326,89	CA	Assemini	66,62	228,23
CA	Esterzili	78,75	230,14	SS	Usini	75,98	200,62	VS	Sanluri	66,93	255,41	VS	Villacidro	64,73	212,23

Dove invece non ci sono grandi segnali di cambiamento sono i **centri con popolazione superiore ai 30.000 abitanti**, riportati in Tab. 4.16, per i quali la situazione è stabile rispetto al 2013, con la città di **Oristano** in testa, intorno al 61%, seguita da **Nuoro** che si attesta intorno al 58%. Segue il comune di **Quartu Sant'Elena** intorno al 58%, in netto miglioramento rispetto al 52% del 2013. Migliora di qualche punto anche il comune di **Sassari**, mentre **Alghero** e **Cagliari** sono pure in lieve flessione.

Il comune di **Olbia** rimane in ultima posizione pure se in lieve miglioramento.

Tab. 4.16 - Risultati di RD a livello comunale per comuni sopra i 30.000 abitanti - anno 2014.

Provincia	Comune	RD %	Gettito RD kg/ab/anno
OR	Oristano	61,17	279,00
NU	Nuoro	58,43	212,84
CA	Quartu Sant'Elena	58,23	236,69
SS	Sassari	42,92	206,04
CA	Cagliari	30,75	176,12
SS	Alghero	30,5	160,07
OT	Olbia	29,17	231,61

Nelle Tab. 4.17a e Tab. 4.17b vengono presentati per quattro frazioni di rifiuto raccolte (organico, vetro, carta e plastica) e per le stesse fasce demografiche utilizzate in precedenza, i cinque **migliori risultati di raccolta pro capite** in kg/ab/anno; viene riportata in tabella anche la percentuale che quella frazione rappresenta sul totale raccolto separatamente.

Come negli anni passati, i più alti **pro capite della frazione organica** (somma di rifiuti da giardini e parchi e scarto alimentare da cucine e mense)**,** che nel 2014 raggiunge un dato medio regionale di 117 kg/ab/anno, si registrano in comuni ad alto flusso turistico e con buon livello di raccolta differenziata, che raggiungono gettiti tripli rispetto alla media regionale, per tutte le fasce demografiche esclusa la fascia sopra i 30.000 abitanti.

Si segnala che il comune di Golfo Aranci (OT) deve l'alto pro capite in realtà ad una copiosa quantità di verde da giardini e parchi raccolto nel comune (pari a un pro capite di 247 kg/ab/anno); tale comune in generale si contraddistingue per un basso risultato di raccolta differenziata, mentre addirittura per lo scarto alimentare è il comune che, insieme ad Olbia e San Teodoro, detiene il primato negativo (si tratta di centri che non superano i 30 kg/ab/anno contro la media regionale di 100 kg/ab/anno).

Una situazione analoga, anche se non così estrema, si registra pure per i comuni di Badesi e Aglientu (OT) dove il contributo del verde è molto elevato (e nel caso di Aglientu supera la metà del pro capite).

In generale comunque per molti comuni della provincia di Olbia - Tempio presenti nella tabella si riscontra come la buona quota di raccolta dei rifiuti da giardini e parchi contribuisca decisamente al pro capite di frazione organica; stessa situazione si osserva anche nei dati di Santa Teresa di Gallura, La Maddalena, Trinità D'Agultu. Diversa la situazione invece al comune di Budoni dove la raccolta è concentrata sullo scarto alimentare.

La raccolta del verde riveste un contributo sostanziale pure per il risultato di Muravera, Pula e Villasimius (CA) ma la situazione è decisamente più equilibrata, giacché in tutti e tre questi comuni il pro capite di scarto alimentare è addirittura più che doppio del medio regionale.

Anche per i dati di raccolta del **vetro,** che a livello regionale registra un pro capite medio di 35,2 kg/ab/anno, i migliori risultati, che riescono pure a quadruplicare questo dato, sono sicuramente sempre frutto del contributo ricevuto dai flussi turistici, opportunamente intercettati, con l'unica eccezione, come succede oramai da anni, del comune di Ussassai (OG) piccolo comune dell'Ogliastra.

Il miglior pro capite a livello regionale rimane quello del comune di Domus De Maria, che è un piccolo comune ma che gode di un noto richiamo turistico.

Fra i comuni meno virtuosi spicca il comune di Golfo Aranci (OT) che mostra un pro capite intorno ai 4 kg/ab/anno, dato davvero insoddisfacente se si considera che si tratta di un comune che produce molti rifiuti totali e accoglie anche un buon flusso di turisti, tant'è che i comuni che lo seguono subito dopo, come Monteleone Rocca Doria e Bessude (piccoli comuni della provincia di Sassari), hanno gettiti comunque superiori, 10-13 kg/ab/anno.

Nella raccolta della **carta**, il cui pro capite medio regionale è di circa 43,7 kg/abitante, le cose non cambiano, gli unici comuni dell'interno che raggiungono gettiti importanti (compresi nella fascia dei piccoli comuni) sono Ussassai e Aidomaggiore (che fa parte da metà del 2014 dell'unione del Guilcer) e Orani (NU) in quella successiva, ed Iglesias fra i comuni di fascia 10.000-30.000 abitanti, mentre sono sempre i comuni a vocazione turistica che ottengono i pro capite più elevati, come Stintino che ha il dato più elevato.

Fra i peggiori risultati abbiamo, oltre al piccolissimo centro di Monteleone Roccadoria, due piccoli comuni ogliastrini, Seui e Osini, che sono nel range di 4-8 kg/ab/anno, dove probabilmente esistono anche forti discrepanze fra i residenti effettivi e i censiti all'anagrafe visto in generale il basso tenore di rifiuti totali prodotti (fra i più bassi nel 2014), seguiti da Noragumume e Birori (NU).

Per la **plastica,** che ha un pro capite regionale medio di 16,6 kg/ab/anno dobbiamo fare un discorso differente, giacchè fra i piccoli comuni piu' virtuosi troviamo i comuni di Guamaggiore, Gesico, Gergei (CA) che si aggiungono alla posizione storica di Ussassai (OG) e nella categoria successiva il comune di Mandas (CA), che si distinguono per gettiti anche del 20% più alti di comuni ad alto flusso turistico come Stintino e Palau.

Per questi comuni, come già accennato, si registra rispetto al 2013 un aumento abnorme delle plastiche raccolte, confermato dall'impianto ASA di Isili a cui queste quantità si sono indirizzate;

questo determina un pro capite fuori scala rispetto all'atteso, e fa si che le plastiche coprano quasi un quinto della raccolta differenziata totale. Parliamo di numeri di cui aspettiamo conferma per il 2015, al fine di capire se si sia trattato di un evento sporadico o di situazioni più strutturali.

Nella fascia appena superiore (2.000-5.000 abitanti), a parte i casi di Mandas e Palau già citati, si distingue come nel 2013 il caso del comune di Jerzu (OG), mentre fra i comuni di dimensione maggiore si osserva il buon pro capite di Iglesias che raggiunge risultati non distanti da quelli dei centri turistici.

Sul fronte opposto, di chi invece si distingue per raccolte molto basse, troviamo piccoli comuni come Noragugume (OR), nuovamente Osini in Ogliastra (intorno a 4 kg/ab/anno) e soprattutto San Teodoro (OT) che si attesta su un pro capite di 3,36 kg/ab/anno davvero deludente visto i numeri che questo comune fa sulla produzione totale dei rifiuti.

In via generale si vuole fare notare che nelle diverse fasce sono quasi sempre gli stessi comuni a contendersi il miglior risultato, con posizioni diverse nella classifica per i diversi rifiuti.

La **fascia dei comuni sopra i 30.000 abitanti** va invece osservata a parte. Fra essi si nota la buona posizione di Oristano che in assoluto è il comune di questa categoria che fa i risultati maggiori in 3 frazioni su 4, con un ottimo risultato sulla frazione organica, decisamente buono su carta e vetro, mentre migliorabile è il risultato della plastica, dove è superato da Sassari e Nuoro. Non completamente soddisfacente è l'organico raccolto dal comune di Nuoro, vista anche l'adozione del porta a porta, dovuto solo in parte al basso gettito di verde da giardini e parchi, frazione invece preponderante nel risultato della frazione organica di Olbia.

Tab. 4.17a - Quadro dei migliori risultati di RD riferito alle principali frazioni merceologiche disaggregato per fascia demografica - anno 2014.

ORGANICO				VETRO				CARTA/CARTONE				PLASTICHE			
Fascia Demografica				**Fascia Demografica**				**Fascia Demografica**				**Fascia Demografica**			
0-2.000 abitanti				**0-2.000 abitanti**				**0-2.000 abitanti**				**0-2.000 abitanti**			
Comune	**Prov.**	**%**	**Gettito kg/ab/anno**	**Comune**	**Prov.**	**%**	**Gettito kg/ab/anno**	**Comune**	**Prov.**	**%**	**Gettito kg/ab/anno**	**Comune**	**Prov.**	**%**	**Gettito kg/ab/anno**
Aglientu	OT	25,29	334	Domus de Maria	CA	17,32	165	Stintino	SS	8,04	110	Guamaggiore	CA	24,09	69
Domus de Maria	CA	33,93	323	Stintino	SS	10,66	146	Domus de Maria	CA	8,15	78	Gesico	CA	22,99	67
Stintino	SS	23,31	319	Aglientu	OT	7,65	101	Castiadas	CA	7,51	69	Gergei	CA	23,73	65
Castiadas	CA	34,2	316	Castiadas	CA	10,07	93	Ussassai	OG	15,71	65	Ussassai	OG	14,79	62
Badesi	OT	29,34	284	Ussassai	OG	20,12	84	Aidomaggiore	OR	15,27	56	Stintino	SS	4,07	56
Fascia Demografica				**Fascia Demografica**				**Fascia Demografica**				**Fascia Demografica**			
2.000-5.000 abitanti				**2.000-5.000 abitanti**				**2.000-5.000 abitanti**				**2.000-5.000 abitanti**			
Comune	**Prov.**	**%**	**Gettito kg/ab/anno**	**Comune**	**Prov.**	**%**	**Gettito kg/ab/anno**	**Comune**	**Prov.**	**%**	**Gettito kg/ab/anno**	**Comune**	**Prov.**	**%**	**Gettito kg/ab/anno**
Villasimius	CA	32,72	380	Villasimius	CA	11,07	128	Palau	OT	9,44	94	Mandas	CA	17,76	62
Palau	OT	28,78	287	Palau	OT	9,93	99	Villasimius	CA	7,73	90	Palau	OT	5,67	57
Golfo Aranci	OT	17,67	276	Trinità d'Agultu e Vignola	OT	9,09	91	Arborea	OR	18,27	89	Jerzu	OG	14,26	43
Trinità d'Agultu e Vignola	OT	27,32	274	Sant'Anna Arresi	CI	13,12	60	Trinità d'Agultu e Vignola	OT	7,12	71	Valledoria	SS	6,25	37
Valledoria	SS	41,29	242	Lotzorai	OG	14,73	60	Orani	NU	18,82	64	Trinità d'Agultu e Vignola	OT	3,2	32

N.B. : Le percentuali riportate in questa tabella sono calcolate per ogni singola frazione sul totale di RU del Comune.

Tab. 4.17b - Quadro dei migliori risultati di RD riferito alle principali frazioni merceologiche disaggregato per fascia demografica – anno 2014.

Fascia Demografica				Fascia Demografica				Fascia Demografica				Fascia Demografica			
10.000-30.000				10.000-30.000				10.000-30.000				10.000-30.000			
Comune	**Prov.**	**%**	**Gettito kg/ab/anno**	**Comune**	**Prov.**	**%**	**Gettito kg/ab/anno**	**Comune**	**Prov.**	**%**	**Gettito kg/ab/anno**	**Comune**	**Prov.**	**%**	**Gettito kg/ab/anno**
Sant'Antioco	CI	40,44	195	Arzachena	OT	7,74	72	Tortolì	OG	18,35	90	Tortolì	OG	7,8	38
La Maddalena	OT	30,64	190	Tortolì	OG	11,46	56	Arzachena	OT	6,63	62	Siniscola	NU	9,31	34
Terralba	OR	42,26	169	La Maddalena	OT	8,49	53	Siniscola	NU	16,14	59	Sorso	SS	8,06	33
Arzachena	OT	17,98	167	Siniscola	NU	14,61	53	La Maddalena	OT	9,11	56	Sant'Antioco	CI	6,26	30
Capoterra	CA	39,88	158	Sant'Antioco	CI	10,38	50	Iglesias	CI	12,53	49	Iglesias	CI	7,56	29
Fascia Demografica				**Fascia Demografica**				**Fascia Demografica**				**Fascia Demografica**			
>30.000 abitanti				**>30.000 abitanti**				**>30.000 abitanti**				**>30.000 abitanti**			
Comune	**Prov.**	**%**	**Gettito kg/ab/anno**	**Comune**	**Prov.**	**%**	**Gettito kg/ab/anno**	**Comune**	**Prov.**	**%**	**Gettito kg/ab/anno**	**Comune**	**Prov.**	**%**	**Gettito kg/ab/anno**
Oristano	OR	32,83	150	Oristano	OR	10,01	46	Oristano	OR	12,76	58	Sassari	SS	5,44	26
Quartu Sant'Elena	CA	34,74	141	Alghero	SS	6,22	33	Nuoro	NU	15,45	56	Nuoro	NU	6,88	25
Olbia	OT	13,32	106	Quartu Sant'Elena	CA	7,51	31	Sassari	SS	11,73	56	Oristano	OR	3,41	16
Nuoro	NU	23,55	86	Sassari	SS	6,56	31	Cagliari	CA	9,49	54	Quartu Sant'Elena	CA	3,48	14
Cagliari	CA	13,76	79	Nuoro	NU	7,61	28	Olbia	OT	6,69	53	Alghero	SS	2,72	14

N.B. : Le percentuali riportate in questa tabella sono calcolate per ogni singola frazione sul totale di RU del Comune.

Il **legno**, visti gli insoddisfacenti risultati ottenuti è stato trattato in un prospetto a parte esposto nella Tab. 4.18; si tratta di un rifiuto raccolto solo da 63 comuni su 77 e spesso in minime quantità, anche se tuttavia esistono comuni capaci di raccolte di tutto rispetto, di cui segnaliamo per fascia demografica i migliori del 2014.

Le uniche novità sono rappresentate dalla presenza di un altro comune della provincia di Cagliari, Assemini, che tuttavia come Pula destina il legno all'inceneritore del CACIP e del comune di Badesi (OT). Anche nel 2014 la maggior parte dei comuni in classifica sono situati nel Nord Sardegna ed in gran parte sono comuni ad alto afflusso turistico.

Tab. 4.18 - Quadro dei migliori risultati di RD di legno ed imballaggi di legno disaggregato per fascia demografica nell'anno 2014 (kg/ab/anno).

Fascia Demografica	Provincia	Comune	Gettito (kg/ab/anno)
0-2000 abitanti	SS	Stintino	25,04
	OT	Badesi	12,43
2000- 5000 abitanti	OT	Palau	32,25
	SS	Osilo	7,77
	OT	Loiri Porto San Paolo	6,43
5000- 10000 abitanti	OT	Santa Teresa di Gallura	17,79
	SS	Castelsardo	9,42
	CA	Pula	8,74
> 10000 abitanti	SS	Sorso	7,77
	CA	Assemini	7,56
	SS	Sassari	7,01

5. LO SMALTIMENTO DEI RIFIUTI

5.1. Destinazione dei rifiuti a smaltimento

I rifiuti destinati allo smaltimento sono costituiti principalmente da tre tipologie: **rifiuti indifferenziati** (CER 200301)**, ingombranti allo smaltimento** (CER 200307) **e spazzamento stradale** (CER 200303) che vengono trattati e smaltiti negli impianti di trattamento di titolarità pubblica attivi e già illustrati nel capitolo 3.

Nel 2014 i rifiuti smaltiti sono ulteriormente diminuiti e hanno raggiunto quota **340.438,7 tonnellate** contro le **360.044** tonnellate del 2013, poco meno di 20.000 tonnellate smaltite in meno, per un calo complessivo del 5%; nella successiva tabella Tab. 5.1 si riporta nel dettaglio il confronto 2014-2013 dei conferimenti di rifiuti negli impianti.

Tab. 5.1 - Conferimenti di rifiuti urbani da raccolta comunale avviati allo smaltimento in Sardegna, confronto 2014 – 2013.

Impianto	**RU a smaltimento 2014** (t/anno)	**RU a smaltimento 2013** (t/anno)	**Variazione 2014-2013** (%)	**Variazione 2014-2013** (t)
Impianto - Carbonia	17.914,1	23.703,8	-24%	- 5.789,7
Discarica - Iglesias	3.144,7	2.843,4	11%	301,2
Impianto- Sassari	59.931,8	61.132,2	-2%	- 1.200,5
Impianto - Arborea	20.904,3	22.073,5	-5%	- 1.169,2
Impianto - Ozieri	10.914,9	11.525,5	-5%	- 610,6
Impianto - Villacidro	38.321,9	17.376,0	121%	20.946,0
Impianto - Olbia	58.228,5	62.573,2	-7%	- 4.344,6
Impianto - Capoterra	92.078,5	114.911,3	-20%	- 22.832,8
Impianto - Macomer	27.174,7	30.147,8	-10%	- 2.973,2
Impianto -Tempio	11.825,4	13.757,8	-14%	- 1.932,5
Totale	**340.438,7**	**360.044,5**	**-5%**	**- 19.605,8**

Si nota come il decremento maggiore in termini percentuali riguardi l'impianto di Carbonia, dove rispetto agli anni passati è diminuito l'apporto da comuni fuori provincia, soprattutto dall'area metropolitana di Cagliari, mentre quantitativamente il calo maggiore lo registra l'impianto del CACIP a Capoterra, il quale a seguito di numerose fermate, ha potuto trattare una quantità inferiore di rifiuti che hanno avuto come destinazione alternativa l'impianto di Villacidro.

Parte dell'incremento che si riscontra all'impianto di Villacidro è dunque dovuto allo spostamento di circa 24.000 t di rifiuti dal CACIP, solo in parte bilanciato dal flusso inverso di circa 5.400 t e dalla

diminuzione della produzione dell'indifferenziato nella provincia del Medio Campidano, ma in parte nasce anche dal confronto con un anno anomalo, il 2013, dove i conferimenti erano stati più bassi del normale a seguito della fermata necessaria per il riavvio la linea di selezione del secco residuo dopo il mese di settembre.

Seguono nel decremento gli impianti di Macomer e Olbia con -10% e -7%, dovuto in buona parte alla diminuzione degli apporti di alcuni comuni importanti come Tortolì (-1.300 t) a Macomer ed ai comuni di Olbia (-1.500 t), La Maddalena, Palau e Budoni (OT) all'impianto del CIPNES. Il calo all'impianto dell'Alta Gallura a Tempio è in gran parte dovuto alla già citata chiusura da novembre 2014 dell'impianto di trattamento dell'indifferenziato a seguito di un incendio sviluppatosi nella fossa di ricezione.

Negli impianti di Ozieri e di Arborea si rileva un calo meno evidente, pari al 5%, rispettivamente, dovuto alla riduzione dei conferimenti di alcune associazioni di comuni quali l'Unione dei comuni del Logudoro ad Ozieri, e l'Unione della Planargia al CIPOR.

In ultimo si rileva la situazione dell'impianto di Sassari, che vede un calo di circa 1.200 t (-2%) determinato soprattutto dalla diminuzione dei conferimenti dal comune di Sassari e, in misura molto minore, dell'Unione dei comuni del Coros e del comune di Stintino.

La distribuzione del totale smaltito per singolo impianto di trattamento/smaltimento dei rifiuti urbani è riportata nella Fig. 5.1. La percentuale dei rifiuti trattati agli impianti di Capoterra e di Villacidro, a seguito dei movimenti di rifiuti già evidenziati si è riequilibrata rispetto all'anno passato (erano rispettivamente pari al 32% ed al 5% nel 2013) mentre la ripartizione sugli altri impianti risente solo in minima parte delle variazioni già presentate e mostra un quadro di distribuzione del tutto analogo al 2013.

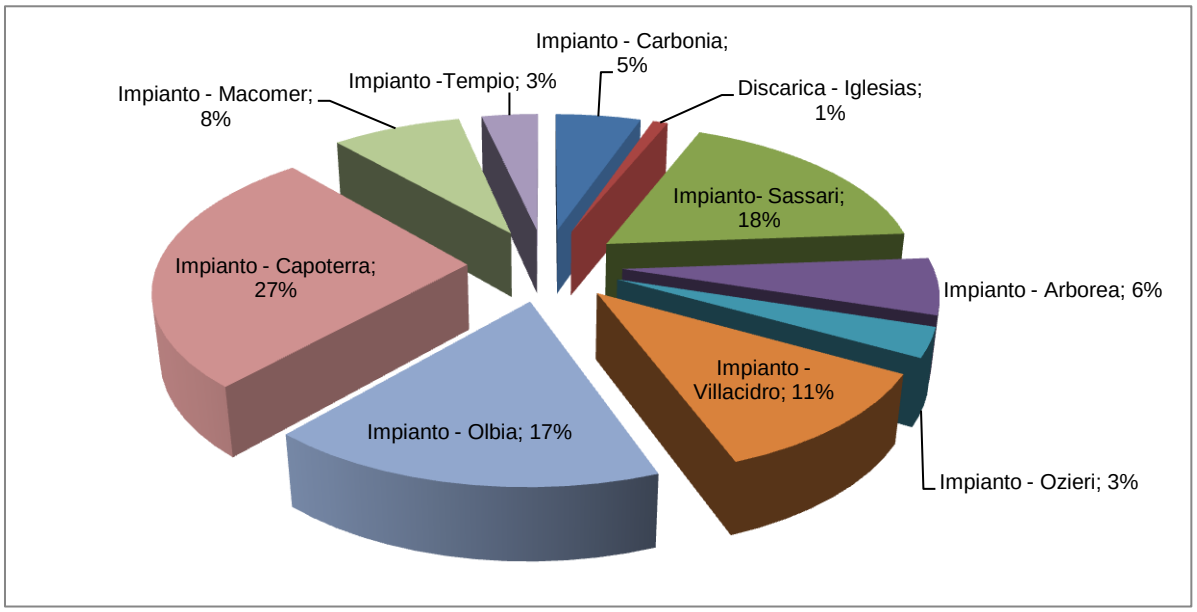


Fig. 5.1 - Destinazione dei rifiuti urbani a smaltimento nel 2014.

Focalizzando l'attenzione sulla frazione dei **rifiuti urbani indifferenziati** (CER 200301), che è anche la più importante numericamente, la cui quantità raccolta nel 2014 è stata pari a 314.344,36 tonnellate, contro le 334.628,36 t del 2014, si osserva il conferimento per provincia nel grafico di Fig. 5.2 ai diversi impianti.

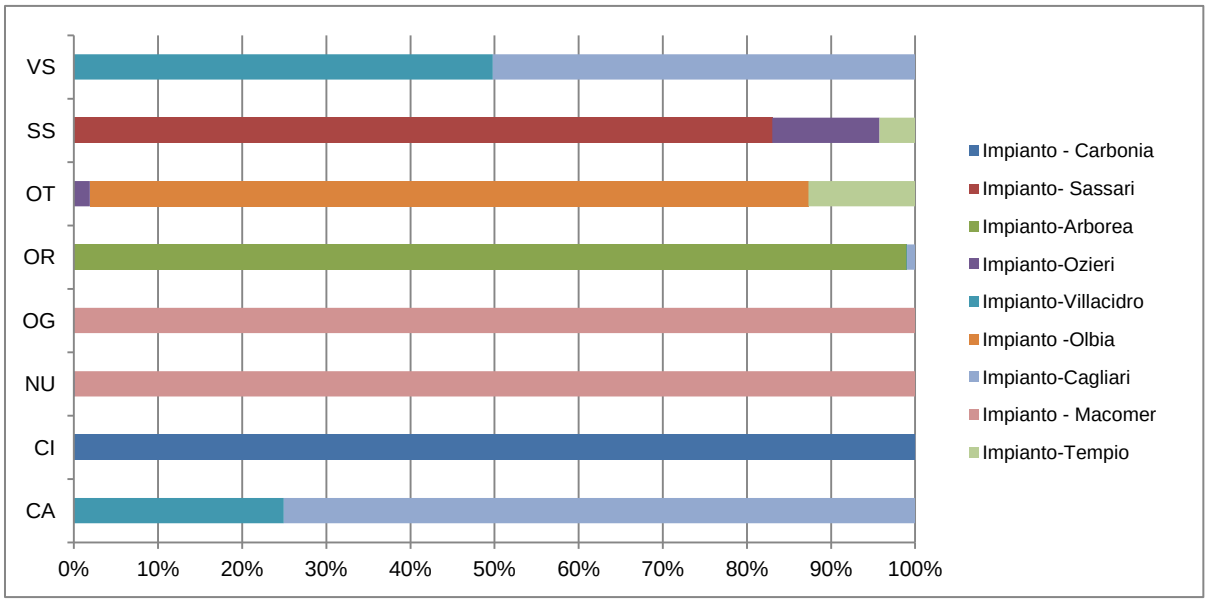


Fig. 5.2 - Destinazione dei rifiuti indifferenziati (CER 200301) per provincia e impianto di destinazione.

Come nel 2013 **le province di Nuoro e Ogliastra** conferiscono totalmente all'impianto di selezione ed incenerimento di Macomer, mentre la **provincia di Carbonia - Iglesias** ha conferito tutti i rifiuti di questa tipologia all'impianto di selezione di Carbonia.

La **provincia di Oristano** ha come impianto di riferimento l'impianto di Arborea del CIPOR, salvo le limitate quantità conferite all'impianto di Capoterra da comuni aderenti a consorzi interprovinciali.

I comuni della **provincia di Cagliari** trasportano la frazione indifferenziata dei rifiuti all'impianto del CACIP a Capoterra (circa il 75% del quantitativo totale, più del 10% in meno rispetto al 2013) e la parte restante, in aumento, all'impianto di Villacidro.

La **provincia del Medio Campidano** ha utilizzato per il 50% la piattaforma di trattamento del Consorzio industriale di Villacidro e per l'altra metà l'impianto di Capoterra.

Le province del Nord Sardegna hanno ha una situazione molto simile al 2013 e così la **provincia di Olbia-Tempio** conferisce per l'85% all'impianto del CIPNES di Olbia, invia il resto all'impianto dell'Unione Alta Gallura di Tempio (13%) e una piccola quantità ad Ozieri, a seguito del blocco dell'impianto di Tempio dopo novembre 2014; la **provincia di Sassari invece** conferisce l'indifferenziato per l'83% prevalentemente presso l'impianto di Sassari ed il resto fra l'impianto di Ozieri (13%) e in misura minore a Tempio (4%).

Nel grafico di Fig. 5.3 è illustrata la distribuzione degli **ingombranti a smaltimento** nei diversi impianti e per provincia, la cui raccolta è stata pari a 9.702,43 tonnellate, in aumento di oltre 600 tonnellate rispetto al 2013 [(6)].

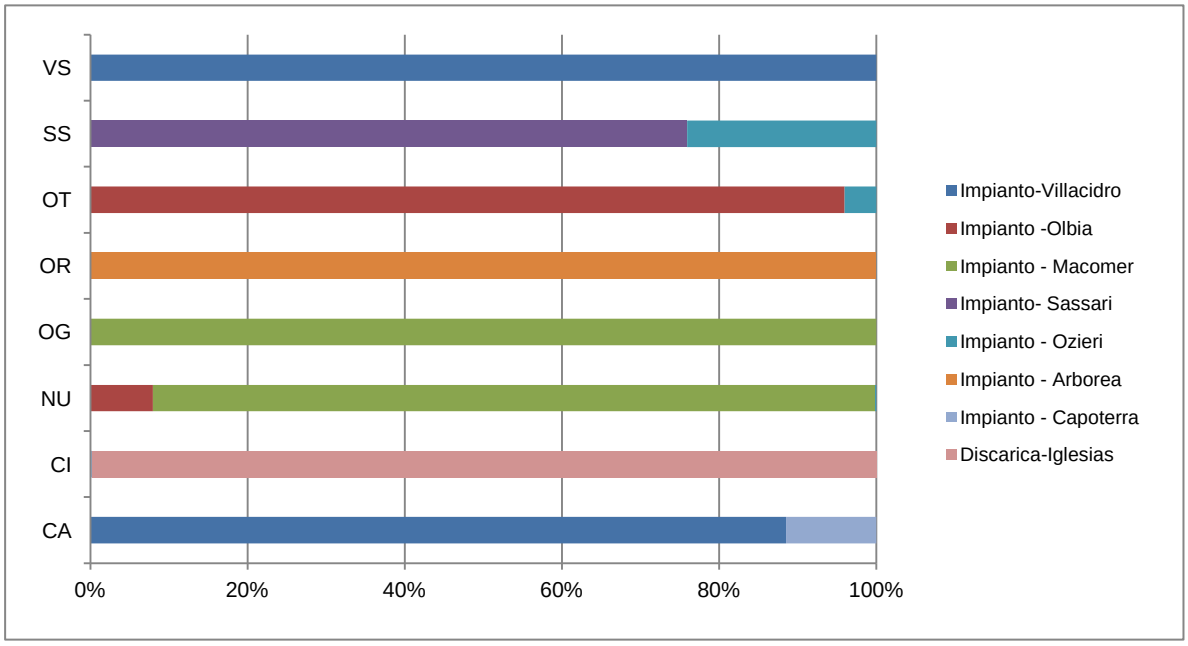


Fig. 5.3 - Destinazione dei rifiuti urbani ingombranti a smaltimento nel 2014.

Nel 2014 si nota come gli assetti paiono oramai molto ben definiti; la **provincia del Medio Campidano** e anche la **provincia di Cagliari**, soprattutto a seguito dell'aumento dei trasferimenti di ingombranti dal comune di Cagliari, li inviano all'impianto di Villacidro, la restante parte di tale frazione proveniente dalla provincia di Cagliari confluisce al CACIP di Capoterra (11%).

La provincia di **Carbonia - Iglesias** li destina invece del tutto alla discarica di Iglesias, mentre le **province di Nuoro e Ogliastra** si servono dell'impianto di Macomer (solo il comune di Nuoro manda una parte dei propri ingombranti al CIPNES di Olbia) .

I comuni della **provincia di Oristano** utilizzano invece la discarica a servizio dell'impianto di Arborea.

Come anche nel 2013, la **provincia di Olbia - Tempio** conferisce il 96% degli ingombranti a smaltimento all'impianto di Olbia[(7)] e solo in forma residuale rispetto a quello di Ozieri; infine la

6 Si noti che l'aumento degli ingombranti smaltiti è avvenuto malgrado, a partire da luglio 2014, a seguito di una modifica autorizzativa, i rifiuti conferiti a CACIP risultino sottoposti ad una operazione di recupero energetico e pertanto da quel momento in poi i quantitativi indirizzati a quell'impianto, prima risultanti a smaltimento, siano confluiti nella categoria "Altri materiali a recupero" che nel Rapporto include gli ingombranti a recupero.

7 Si ricorda che dal 2013 presso l'impianto del CIPNES è operativa la sezione G, piattaforma di valorizzazione degli ingombranti, che permette la cernita ed il recupero delle frazioni valorizzabili. Nelle statistiche degli ingombranti a smaltimento sono state considerate solo le frazioni che l'impianto ha segnalato di mandare direttamente a smaltimento in discarica, mentre la frazione restante degli ingombranti è stata considerata a recupero.

provincia di Sassari smaltisce il 76% degli ingombranti prodotti all'impianto di Sassari ed il 24% restante ad Ozieri.

La produzione dello **spazzamento stradale**, che si genera dalla pulizia meccanizzata delle strade, nel 2014 è stata pari a 16.730,95 tonnellate, abbastanza stabile rispetto al 2013.

Si tratta anche in questo caso di un rifiuto che viene indirizzato direttamente per lo più a discarica, eccetto all'impianto del CACIP di Capoterra, in cui è destinato all'impianto di trattamento chimico fisico e di inertizzazione ove subisce un trattamento preventivo prima dello smaltimento.

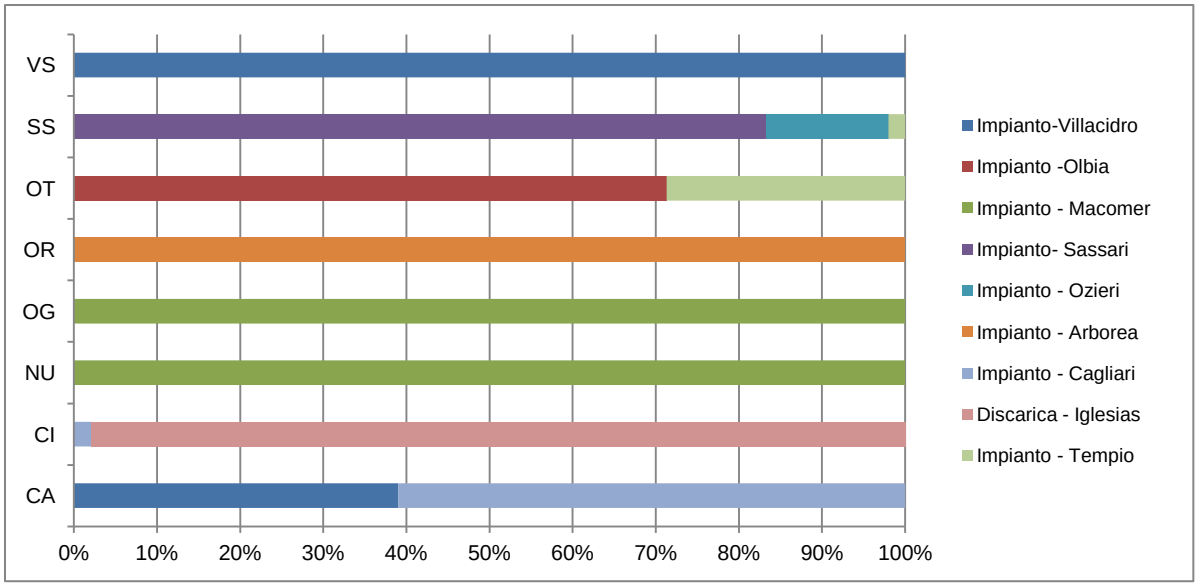


Fig. 5.4 - Destinazione dei rifiuti urbani di spazzamento stradale nel 2014.

La **provincia del Medio Campidano** utilizza per lo smaltimento di questo rifiuto l'impianto di Villacidro mentre la **provincia di Cagliari** ne conferisce circa il 60% al CACIP ed il restante 40% a Villacidro.

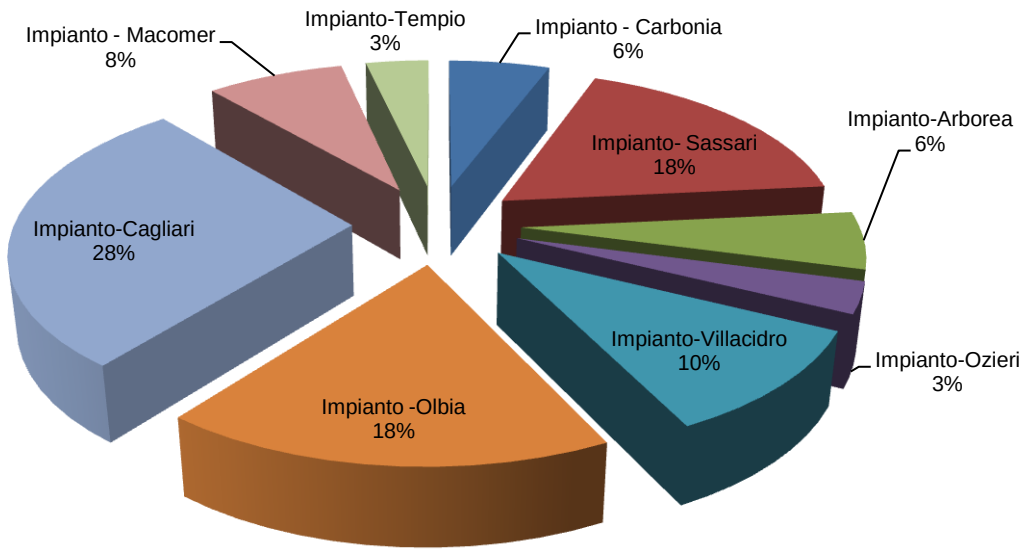
Dal 2014 i comuni della **provincia di Carbonia - Iglesias** conferiscono principalmente alla discarica di Iglesias, mentre solo un residuale 2%, proveniente dal comune di Portoscuso, va al CACIP di Capoterra.

L'impianto di Macomer è l'impianto di conferimento per le **province di Nuoro e Ogliastra**; la **provincia di Oristano** conferisce i rifiuti dello spazzamento stradale pressoché interamente all'impianto di Arborea.

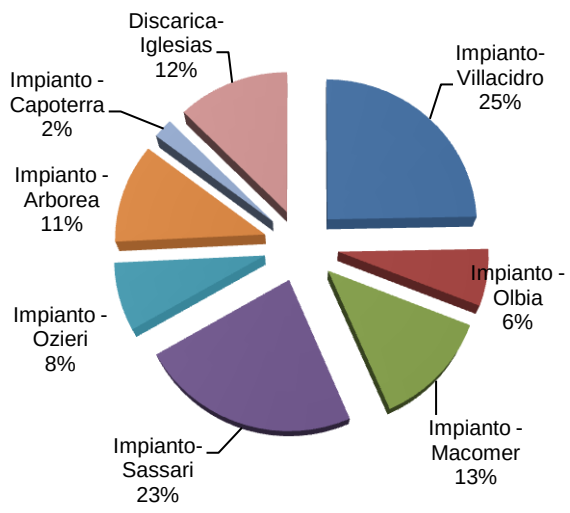
I comuni della **provincia di Olbia - Tempio** si servono dell'impianto di CIPNES per l'71% dei loro rifiuti ed il resto viene smaltito all'impianto dell'Alta Gallura di Tempio. La **provincia di Sassari** invia circa l'83% dello spazzamento stradale alla discarica di servizio dell'impianto di Sassari ed il resto è inviato ad Ozieri e in piccole quantità a Tempio.

Nella Fig. 5.5 è illustrata la ripartizione dell'**indifferenziato CER 200301** su ciascun impianto, dove rispetto al 2013 è diminuito lo smaltimento all'impianto di Capoterra, che torna al 28% come era nel 2012, e di conseguenza è decisamente maggiore quello di Villacidro che arriva al 10% dal 4% che registrava nel 2013; rimangono invece costanti le quote degli altri impianti.

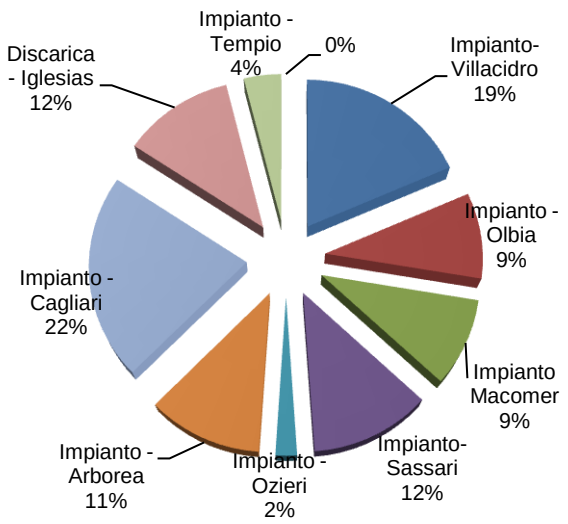
Nel grafico a sinistra in basso, della stessa figura, è illustrata la distribuzione degli **ingombranti a smaltimento**, con le discariche di Villacidro e Sassari che ne ricevono le quantità maggiori, in lieve aumento rispetto al 2013; nel grafico in basso a destra è riportata invece la distribuzione del**lo spazzamento stradale** dove la fetta maggiore va agli impianti di Villacidro e Capoterra in virtù anche del fatto che vi conferiscono i maggiori produttori (comuni di Quartu Sant'Elena e Cagliari).



Destinazione dei rifiuti urbani indifferenziati CER 200301



Destinazione degli ingombranti a smaltimento CER 200307



Destinazione dello spazzamento stradale CER 200303

Fig. 5.5 - Destinazione per impianto delle frazioni a smaltimento nel 2014.

5.2. Elaborazione ed analisi di dettaglio del flusso di rifiuti negli impianti di smaltimento

Nella Tab. 5.1 del paragrafo precedente erano riportati proprio i flussi dei rifiuti urbani a smaltimento conferiti agli impianti, mentre nella Tab. 5.2 che segue è riportato in dettaglio il flusso interno che i rifiuti seguono negli impianti. Per agevolare il confronto è indicato anche il dato totale 2013.

Nella stessa tabella viene illustrato un ulteriore dettaglio sul flusso interno, in funzione del fatto che il rifiuto selezionato sia stato inviato a discarica e incenerimento (sovvallo) o a stabilizzazione (sottovaglio).

Le quantità intermedie del processo ("selezionato in discarica", "selezionato a incenerimento", ceneri e scorie, ecc.) sono delle quantità calcolate in proporzione alla quantità dei rifiuti urbani da raccolta comunale, dal momento in cui in realtà i quantitativi a disposizione sono totali e relativi al flusso complessivo di ciascun impianto, che come è evidenziato più avanti, comprende spesso anche rifiuti non urbani.

Si osserva come è ulteriormente diminuito il quantitativo inviato direttamente a discarica senza trattamenti intermedi, pari al 7% del totale rispetto al 10% del 2013, pari a circa 11.000 t in meno, principalmente a seguito del trattamento dei rifiuti operato all'impianto di Villacidro.

A seguito della diminuzione generale registrata sul CER 200301, è in calo il flusso dei rifiuti che viene sottoposto a trattamento (selezione, stabilizzazione ed incenerimento) ed in particolare è diminuito di circa 15.000 t il sovvallo incenerito, soprattutto a seguito del calo di attività dovuto alle fermate dell'inceneritore di Capoterra, mentre il sovvallo incenerito all'impianto di Macomer è in deciso aumento ed ha determinato in quello stesso impianto un basso apporto di flussi di sovvallo e scarti a discarica.

Il sovvallo a discarica è al contrario in aumento grazie all'apporto dell'impianto di Villacidro e all'incremento dell'impianto di Olbia mentre in tutti gli altri impianti vi è un calo, più accentuato nell'impianto di Macomer, dove è stato destinato interamente alla termovalorizzazione.

Tab. 5.2 - Conferimento dei rifiuti urbani da raccolta comunale avviati allo smaltimento disaggregati per impianto nel 2014 (t/anno).

Impianto	Rifiuti urbani in ingresso				Ripartizione per impianto	Destinazione			Dettaglio Impianto di selezione			
	Indifferenziati misti Cer 200301	Ingombranti smaltimento Cer 200307	Spazzamento stradale Cer 200303	RU non riciclabili a smaltimento	%	Discarica controllata	Inceneri-mento diretto	Impianto di selezione	Selezionato Inceneri-mento	Selezionato in discarica	Selezionato a Stabilizza-zione	Selezio-nato a recupero
Impianto Carbonia	17.914,06	-	-	17.914,06	5%	-	-	17.914,06	6.983,92	7.399,80	3.509,40	20,94
Discarica Iglesias	-	1.209,60	1.935,08	3.144,68	1%	3.144,68	-	-	-	-	-	-
Impianto Sassari(1)	55.719,63	2.239,98	1.972,16	59.931,77	18%	4.212,14	-	55.719,63	-	36.358,84	19.360,79	-
Impianto Arborea(1)	17.952,52	1.078,28	1.873,50	20.904,30	6%	1.873,50	-	19.030,80	-	16.466,47	2.348,12	-
Impianto Ozieri(1)	9.831,10	733,72	350,12	10.914,94	3%	1.083,84	-	9.831,10	-	3.132,29	6.677,01	21,79
Impianto Villacidro(1)	32.891,84	2.396,19	3.033,90	38.321,93	11%	5.457,87	-	32.864,06	-	26.123,30	6.740,76	-
Impianto Olbia(1)	56.123,63	611,92	1.492,99	58.228,54	17%	1.506,81	-	56.721,73	-	44.993,39	10.756,11	551,98
Impianto Capoterra(2)	88.297,54	214,16	3.566,76	92.078,46	27%	3.566,76	214,16	88.371,11	88.176,28	95,54	-	99,29
Impianto Macomer(1)	24.437,45	1.218,58	1.518,64	27.174,67	8%	2.608,28	-	24.566,39	23.948,82	617,57	-	-
Impianto Tempio	11.176,59	-	648,80	11.825,39	3%	-	-	11.825,39	-	10.897,40	902,12(3)	-
Totale complessivo	**314.344,36**	**9.702,43**	**16.391,95**	**340.438,74**	**100,00**	**23.792,88**	**214,16**	**316.844,27**	**119.109,02**	**146.084,60**	**50.294,31**	**694,01**
Totale 2013	334.628,36	9.104,89	16.311,24	360.044,49	100,00	34.909,72	487,91	323.730,02	134.208,63	130.229,81	52.021,08	72,53

(1) Comprensivo di impianto e discarica di servizio.
(2) I rifiuti di spazzamento stradale sono destinati alla piattaforma di inertizzazione, prima dello smaltimento finale;inoltre l'impianto non opera una selezione meccanica dei rifiuti ma solo una triturazione e deferrizzazione prima della termovalorizzazione.
(3) Si tratta di dati stimati da Arpas in assenza di indicazioni dal gestore dell'impianto.

A partire dai dati della Tab. 5.2, si può cercare di stimare i rifiuti urbani a smaltimento realmente mandati in discarica, sia direttamente sia dopo i processi di trattamento, sommando ai rifiuti avviati direttamente a discarica, la parte dai residui dei processi di trattamento di selezione e stabilizzazione (sovvallo, scarto di selezione e biostabilizzato) ed i residui del processo di incenerimento (ceneri e scorie).

Dalla Tab. 5.3, il quantitativo finale a discarica risulta inferiore numericamente (239.920 t contro le 255.524 t del 2013) ma relativamente stabile rispetto al 2013 in termini percentuali rispetto al rifiuto prodotto, collocandosi poco al di sotto del 70% dei rifiuti a smaltimento.

Tab. 5.3 - Rifiuti urbani allo smaltimento in discarica – Anno 2014 (tonnellate/anno).

Impianto	I	A	B	C	D	I/D percentuale RIFIUTI TOTALI a discarica
	Totale RU a smaltimento in ingresso	Invio diretto a Discarica	Biostabilizzato + scarti + sovvalli a discarica (2)	Ceneri e scorie incenerimento a discarica (2)	A+B+C Totale a discarica	
Impianto Carbonia	17.914,06	0,00	9.219,20	0,00	9.219,20	51,46%
Discarica Iglesias	3.144,68	3.144,68	0,00	0,00	3.144,68	100,00%
Impianto Sassari(1)	59.931,77	4.212,14	52.077,17	0,00	56.289,31	93,92%
Impianto Arborea(1)	20.904,30	1.873,50	18.519,20	0,00	20.392,70	97,55%
Impianto Ozieri(1)	10.914,94	1.083,84	9.512,11	0,00	10.595,95	97,08%
Impianto Villacidro(1)	38.321,93	5.457,87	30.528,88	0,00	35.986,75	93,91%
Impianto Olbia(1)	58.228,54	1.506,81	46.744,02	0,00	48.250,83	82,86%
Impianto Capoterra(3)	92.078,46	3.566,76	95,54	28.679,74	32.342,04	35,12%
Impianto Macomer(1)	27.174,67	2.608,28	617,57	5.766,98	8.992,82	33,09%
Impianto Tempio	11.825,39	0,00	11.367,43	0,00	11.367,43	96,13%
Totale	340.777,74	23.792,88	178.681,12	34.446,72	236.920,72	**69,52%**
Totale 2013	360.044,49	34.909,72	177.027,88	43.586,67	255.524,27	**70,97%**

(1) Impianto comprensivo di discarica di servizio.
(2) Dati stimati in proporzione alle quantità di RU in ingresso.
(3) Si precisa come i rifiuti ad invio diretto a discarica dell'impianto del CACIP sono in realtà costituiti dallo spazzamento stradale inviato alla sezione di inertizzazione dell'impianto, e solo successivamente vengono smaltiti; tale quantità pertanto rappresenta senz'altro una quota lievemente sovrastimata dei rifiuti avviati a discarica.

Le destinazioni di tali rifiuti sono per lo più le discariche di servizio degli impianti o discariche esterne, come accade nel caso degli impianti del CACIP e di Tempio (sprovvisti di discarica di servizio) e di Carbonia che utilizza la discarica di Iglesias.

Dai dati dei singoli impianti invece, si osserva come a parte nella discarica di Iglesias, dove i rifiuti vengono inviati tutti a discarica, per tutti gli impianti che non inviano scarti ad incenerimento la percentuale di rifiuti a discarica oscilla fra un minimo di 83% (Olbia) ad un massimo di 97,5% (Arborea), mentre percentuali decisamente inferiori si registrano per l'impianto di Carbonia che invia a termovalorizzazione al CACIP una quota consistente del sovvallo.

Si consideri come negli impianti dotati di linea di selezione /stabilizzazione tanta più è la quota di materiale organico contenuto nel rifiuto indifferenziato, tanto più sono le perdite di processo in fase di biostabilizzazione e dunque percentualmente cala la quota inviata a discarica; così succede per Olbia e Sassari (si veda anche il capitolo delle qualità del rifiuto) e per l'impianto di Villacidro, dove oltre il 70% del rifiuto trattato nell'impianto di selezione e biostabilizzazione del 2014 viene dal comune di Cagliari, rifiuto che ha un elevato tenore medio di materiale organico, visti gli scarsi risultati ottenuti dal capoluogo nella raccolta differenziata. Negli altri impianti, dove il materiale in ingresso è in partenza meno ricco di organico, le perdite di carico sono inferiori e il rifiuto finisce in discarica dopo trattamento, ma la variazione in peso è in realtà più ridotta.

Nel caso dei due impianti di incenerimento regionali i rifiuti a discarica sono per lo più ceneri e scorie prodotte dal processo, dal momento che:

- l'impianto di Capoterra non effettua biostabilizzazione dei rifiuti ed invia ad incenerimento i sovvalli; gli altri rifiuti a discarica sono materiali ferrosi non valorizzabili inviati a discarica esterna e lo spazzamento stradale che in realtà prima viene trattato alla piattaforma di inertizzazione;
- nel caso dell'impianto di Macomer oltre a buona parte degli ingombranti e dei rifiuti di spazzamento stradale andati direttamente al modulo di discarica, nel 2014 vengono smaltiti in discarica solamente gli scarti della selezione oltre le ceneri e scorie da combustione; infatti sia il biostabilizzato che il sovvallo sono andati tutti alla sezione di incenerimento.

Nella tabella seguente (Tab. 5.4) viene invece presentato il flusso completo degli impianti, comprensivo cioè di tutti i rifiuti conferiti allo smaltimento negli impianti di titolarità pubblica considerati, al fine di stimarne l'effettivo impiego[8].

Gli impianti esaminati infatti, oltre ai rifiuti urbani comunali a smaltimento, trattano anche ulteriori quantità di rifiuti di provenienza comunale (ad esempio quelli che, pur differenziati, hanno comunque come destinazione l'incenerimento come i medicinali scaduti, pneumatici, ecc) e altri rifiuti conferiti a seguito di iniziative comunali di bonifica o lavori di manutenzione, o quelli provenienti da alluvioni e altri eventi; a questi si aggiungono poi i rifiuti conferiti da privati (indifferenziati ed ingombranti non assimilati, conferiti in maniera autonoma ed altri rifiuti speciali) oltre che fanghi di depurazione e scarti provenienti dal trattamento delle frazioni di rifiuti urbani sia interni che da impianti terzi.

8 Come presentato al capitolo 3, buona parte degli impianti ha delle sezioni dedicate al recupero dei rifiuti (organici e d'imballaggio in particolare) e sezioni dedicate allo smaltimento. In questa elaborazione si focalizza l'attenzione solo sui moduli dedicati allo smaltimento.

Dall'esame della Tab. 5.4 è chiaro come il sistema degli impianti di titolarità pubblica oltre ai rifiuti urbani a smaltimento ha sostenuto anche il trattamento di altre 41.000 tonnellate di rifiuti, comprendenti circa 26.300 t di altri rifiuti speciali ed assimilabili provenienti da privati (ma che comprende anche i rifiuti speciali smaltiti da comuni, di norma rifiuti inerti), oltre 11.500 t di fanghi e poco più di 3.200 t di altri rifiuti di provenienza comunale fra cui ancora una quantità limitata di rifiuti raccolti ad Olbia e Arzachena a seguito dell'alluvione del novembre del 2013; tali rifiuti classificati con CER 200399 sono stati smaltiti nel 2014 nelle discariche di Sassari e Ozieri.

Fra gli altri rifiuti comunali si osserva che le quantità maggiori sono dirette all'impianto del CACIP (tessili, rifiuti sanitari, ingombranti a recupero energetico, pneumatici) e a quello di Olbia dove la quantità maggiore è costituita dalla frazione organica che, a seguito della fermata della sezione di compostaggio di Tempio, è stato necessario biostabilizzare. In assenza di questo quantitativo, legato ad una situazione in realtà eccezionale, tali quantitativi sarebbero risultati decisamente in calo rispetto al 2013.

Sempre nella Tab. 5.4 una colonna è dedicata agli scarti esterni che vengono trasferiti negli impianti di smaltimento dotati di linea di incenerimento o di discarica; si tratta di scarti provenienti da operazioni di trattamento o di recupero di rifiuti, che vengono dunque smaltiti presso impianti diversi da quelli di produzione.

Nel 2014 il quantitativo di questi scarti è ancora diminuito, di oltre 16.000 t rispetto al 2013, sia per la generale diminuzione dei rifiuti a smaltimento sia principalmente per i minori trasferimenti dell'impianto di Carbonia verso la discarica di Iglesias e l'inceneritore di Capoterra; tale calo è anche dovuto all'ulteriore diminuzione dei trasferimenti degli scarti dell'impianto di Tempio verso Ozieri, a causa della chiusura per lavori dell'impianto di compostaggio e per la fermata a novembre 2014 della linea di selezione.

I rifiuti speciali sono invece aumentati di circa 3.000 t soprattutto a seguito dei flussi maggiori a Olbia (dovuti anche ad un apporto decisamente elevato di terre e rocce da scavo in realtà del comune di Olbia); i fanghi trattati sono invece complessivamente stabili.

Tab. 5.4 - Conferimento complessivo a smaltimento di rifiuti (urbani e non) negli impianti dedicati (t) - anno 2014.

Impianto di trattamento	Rifiuti Urbani misti indifferenziati da raccolta comunale	Ingombranti a smaltimento e residui da spazzamento stradale	Altri rifiuti urbani	Rifiuti derivanti dall'alluvione di novembre 2013	Altri Rifiuti (speciali e assimilabili)	Fanghi di depurazione	Scarti/Sovvalli da impianti esterni di smaltimento e recupero (1)	Totale in ingresso	Incidenza
Impianto Carbonia	17.914,06	-	-	-	-	-	-	**17.914,06**	4%
Discarica Iglesias	-	3.144,68	-	-	-	170,16	9.320,20	**12.635,04**	3%
Impianto Sassari	55.719,63	4.212,14	-	328,71	1.557,85	9,75	337,08	**62.165,16**	15%
Impianto Arborea	17.952,52	2.951,78	-	-	406,96	23,92	-	**21.335,18**	5%
Impianto Ozieri	9.831,10	1.083,84	-	228,70	1.570,10	323,60	12.834,50	**25.871,84**	6%
Impianto Villacidro	32.891,84	5.430,09	-	-	78,47	3.761,08	5.797,60	**47.959,08**	11%
Impianto Olbia	56.123,63	2.104,91	1.379,65	-	5.715,97	2.580,87	-	**67.905,03**	16%
Impianto Capoterra	88.297,54	3.780,92	1.338,84	-	15.739,36	4.553,22	7.992,90	**121.702,78**	29%
Impianto Macomer	24.437,45	2.737,22	0,86	-	662,76	25,16	-	**27.863,45**	7%
Impianto Tempio	11.176,59	648,80	-	-	606,48	81,43	-	**12.513,30**	3%
Totale	**314.344,36**	**26.094,38**	**2.719,35**	**557,41**	**26.337,95**	**11.529,19**	**36.282,28**	(2)	100%
Totale 2013	334.628,36	25.416,13	2.424,59	6.746,92	23.512,07	11.405,45	53.147,46	(2)	100%

(1) Comprende anche gli scarti degli impianti di trattamento e recupero non inclusi nella lista degli impianti della tabella.

(2) **Dato non inserito**: poiché la maggior parte degli scarti indicati in questa colonna provengono da operazioni di smaltimento in trasferimento ad impianti diversi da quelli di produzione ma derivanti dal trattamento degli stessi rifiuti in ingresso nelle colonne precedenti, al fine di evitare doppi computi, si è ritenuto di non inserire il dato complessivo dello smaltito in Sardegna come sommatoria delle colonne della tabella; tale dato è stato pertanto volutamente non inserito e viene usato solo perché utile nel calcolo dell'incidenza che ciascun impianto ha nello smaltimento.

5.3. Stima dello smaltimento e recupero effettivo dei rifiuti urbani nel 2014

Nel seguente paragrafo viene presentata una stima, a partire dai dati relativi alla raccolta differenziata presentati nel capitolo 4 e dai dati presentati al paragrafo 5.2, dei rifiuti che sono andati a recupero effettivo ed a smaltimento.

Per arrivare a questa stima si sommano al totale dei rifiuti provenienti dalla raccolta comunale certamente inviati a smaltimento (i rifiuti urbani indifferenziati CER 200301, lo spazzamento stradale CER 200303 e gli ingombranti a smaltimento CER 200307), le frazioni differenziate non inviate al recupero e gli scarti dai processi di recupero, come esposto qui di seguito:

1. l'organico differenziato inviato a impianti di biostabilizzazione (e dunque non sottoposto a recupero in impianto di compostaggio/digestione anaerobica) pari a 1.338 t; si tratta di un quantitativo in aumento rispetto al 2013 a seguito della situazione creatasi, come è noto, all'impianto di Olbia durante i mese estivi a seguito dal carico suppletivo dovuto alla chiusura dell'impianto di compostaggio di Tempio;
2. le altre frazioni differenziate non effettivamente recuperate (costituite per la maggior parte da tessili, legno, pneumatici, medicinali e da irrilevanti quantità di plastica e imballaggi misti inviate per lo più ad incenerimento al CACIP) pari a 1.381 t, in lieve aumento rispetto al 2013;
3. gli scarti delle piattaforme di stoccaggio e recupero della raccolta differenziata (vetro, carta/cartone, plastiche, imballaggi metallo, legno, RAEE, pericolosi e altri materiali al recupero) costituiti dalle frazioni estranee e dai materiali non recuperabili (es. impurezze e frazioni estranee ecc..), stimati pari al 10% di quanto conferito, in assenza di una stima più appropriata degli scarti;
4. gli scarti dell'organico da raccolta urbana a recupero (R3) ossia gli scarti degli impianti di compostaggio e di digestione anaerobica, (scarti da selezione delle diverse fasi del processo, compost fuori specifica e digestato, inviati a discarica o incenerimento) pari a circa 45.600 t, in aumento rispetto al 2013. Questa cifra è stimata per i soli rifiuti comunali, a partire dagli scarti complessivi degli impianti esposti nelle tabelle del capitolo 4.

Dal calcolo cosi condotto si stima che poco più del 56% dei rifiuti risulta smaltito, dato lievemente migliore rispetto al 57% del 2013, mentre il restante è effettivamente recuperato.

Il lieve miglioramento è principalmente da attribuire alla minore produzione di rifiuti a smaltimento che insieme all'aumento della raccolta differenziata compensa l'aumento dell'organico inviato a biostabilizzazione, mentre l'aumento delle frazioni differenziate per il metodo di stima adottato porta proporzionalmente ad un aumento degli scarti a smaltimento.

Al fine di migliorare ulteriormente questo dato, come si ripete da anni, sarebbe necessario un impegno maggiore verso la riduzione delle quantità del rifiuto a smaltimento che, come esposto al capitolo 7, contiene ancora buone quantità di rifiuti valorizzabili, (carta, plastica, vetro, tessili, legno) ed incentivare la raccolta separata soprattutto nei territori più in ritardo, in particolare capoluoghi e grossi centri.

Nello stesso tempo, nelle realtà che hanno raggiunto già un buon livello di raccolta differenziata è necessario intraprendere azioni per incrementare ulteriormente e migliorare la "qualità" del rifiuto recuperato, al fine di ridurre al minimo gli scarti dei materiali valorizzabili e non ultimo, affinare i processi impiantistici di recupero dell'organico, dove ancora troppo elevati sono gli scarti.

A	Rifiuti Urbani misti indifferenziati da raccolta comunale CER 200301	314.344,36
B	Ingombranti a smaltimento e residui da spazzamento stradale da raccolta comunale CER 200307+ CER 200303	26.433,38
C	Rifiuti urbani da raccolta comunale (scarto umido + scarto verde, legno, pneumatici, tessili, ecc) inviati a smaltimento	1.338,06
D	**Totale a smaltimento (A+B+C)**	**342.115,80**
E	Totali materiali da RD (Vetro, Carta/Cartone, Plastiche, Imballaggi metallo, legno, RAEE,Pericolosi, Altri materiali al recupero)	188.379,08
F	Totali materiali valorizzabili RD inviata a smaltimento	1.381,29
G	TOTALE a recupero (**E-F**)	186.997,79
H	**Scarti piattaforme (10% di G)**	**18.699,78**
I	**Scarti compostaggio di qualità e digestione anaerobica**	**45.605,73**
L	**Totale inviato a smaltimento (D+H+I)**	**406.421,30**
M	**Totale rifiuti prodotti**	**725.027,19**
	Percentuale smaltimento (L/M)	**56,1%**

5.4. Energia elettrica prodotta dal trattamento dei rifiuti urbani nel 2014

Nel tabella seguente si riportano i dati principali della produzione di energia elettrica rilevati nel 2014 per i tre impianti di trattamento dei rifiuti urbani dotati di sezioni di recupero energetico (impianti di termovalorizzazione di Capoterra del CACIP e Macomer - Tossilo e impianto di digestione anaerobica di Villacidro).

Nella stessa tabella è riportata inoltre la produzione di energia specifica, ossia per tonnellata di rifiuto trattato in ingresso ai forni nei primi due impianti e alla sezione di digestione anaerobica nel caso dell'impianto di Villacidro.

Tab. 5.5 - Produzione di energia elettrica - anno 2014.

Impianto	Energia prodotta nel 2014 (Mwh)	Stima rendimento (1) (%)	Produzione specifica (kWh/t)	Variazione produzione energia 2014-2013 %
Impianto di termovalorizzazione di Capoterra	47.635,2	9,99%	382,1	-19%
Impianto di termovalorizzazione di Macomer	6.082,4	5,86%	235,9	66%
Impianto di digestione anaerobica di Villacidro(2)	1.283,2	2,45%	42,8	-51%

(1) per la stima del rendimento elettrico degli impianti di termovalorizzazione si è utilizzato il valore medio del potere calorifico del sovvallo dichiarato dagli stessi impianti per il 2014.

(2) poiché non si dispone di dati di rilevazioni dirette sul potere calorifico del rifiuto in ingresso al digestore, si è ipotizzato cautelativamente un potere calorifico dell'organico in alimentazione dell'ordine di 1500 kcal/kg

Rispetto al 2013, a seguito del minor flusso incenerito, è decisamente diminuita l'energia prodotta all'impianto del CACIP, con una stima di rendimento tuttavia migliore (era il 7,41% nel 2013), mentre a Macomer l'energia prodotta è aumentata in maniera evidente a seguito della maggiore quantità di sovvalli inceneriti, con un rendimento anche leggermente migliore ed una migliore resa per tonnellata di rifiuto.

Se si paragonano i valori di recupero energetico dichiarati dai due inceneritori, sia in termini di rendimento che di produzione specifica di energia, con i valori di riferimento delle Migliori Tecniche Disponibili di settore (MTD o BAT in inglese), se ne ricava che il CACIP, che tratta di fatto rifiuto indifferenziato non trattato (il rifiuto subisce soltanto una preselezione meccanica consistente in una triturazione e deferrizzazione), si trova all'interno dell'intervallo indicato nelle MTD, che prevede che per una tonnellata di RU indifferenziati (in funzione della taglia dell'impianto e della sua vetustà) si recuperino da 300 a 640 kWh.

Mentre, l'impianto di Macomer, che incenerisce solo rifiuti pretrattati, ovvero sovvallo da selezione di rifiuti indifferenziati, per il quale caso i valori previsti dalle BAT sono superiori (600-1000 kWh/t), si

colloca molto sotto queste indicazioni. Anche i rendimenti dei due impianti non raggiungono i valori guida delle BAT[9].

L'impianto di digestione anaerobica di Villacidro registra per il 2014 una produzione di energia elettrica (che ricordiamo deriva dalla combustione del biogas del processo di digestione anaerobica del materiale organico proveniente dalla RD), in netta diminuzione a seguito di una produzione di biogas per tonnellata di rifiuto decisamente in calo rispetto al 2013 (29 m^3 circa a tonnellata di rifiuto, mentre il dato 2013 era di 54 m^3/t), in linea tuttavia con i dati già registrati in passato, ad esempio nel 2011.

5.5. Scarti del processo di termovalorizzazione dei rifiuti urbani

Risultano in calo anche i dati totali di produzione di ceneri e scorie dai processi di incenerimento degli impianti di Capoterra e Macomer, riportati nel prospetto seguente, Tab. 5.6, scarti che l'impianto del CACIP destina alla discarica dell'Ecoserdiana a Serdiana (CA) e l'impianto di Macomer smaltisce presso la propria discarica di servizio, in un modulo dedicato.

Si osserva come nel 2014 i quantitativi prodotti risultano pari a 41.700 t (nel 2013 tali scarti arrivavano ad un totale di 52.400 t) a seguito delle minori quantità incenerite all'impianto del CACIP; al contrario, il dato di Macomer risulta in aumento a seguito del maggior flusso ad incenerimento in questo impianto.

Tab. 5.6 - Produzione di ceneri e scorie negli impianti di incenerimento 2014.

Impianto	Quantità di scorie e ceneri 2014 (t/a)	Produzione % rispetto al totale trattato	Produzione specifica scorie (kg/t)	Produzione specifica ceneri (kg/t)	MTD scorie e ceneri MAX (t/a)	MTD scorie e ceneri MIN (t/a)
Impianto di Capoterra	35.803,74	32%	221,55	65,62	33.249,37	27.707,81
Impianto di Macomer	5.904,23	23%	135,59	93,36	7.736,71	6.447,26

I valori di produzione specifica di scorie (per kg di rifiuto trattato) sono in leggero calo al CACIP ed in aumento a Macomer, mentre i valori di produzione specifica delle ceneri, che costituiscono la parte più leggera dello scarto, sono in diminuzione in entrambi gli impianti; le produzioni specifiche per tonnellata di rifiuto trattato rimangono superiori ai valori delle MTD di riferimento per l'impianto di Capoterra mentre scendono sotto la soglia minima per Macomer.

9 Il rendimento elettrico netto (%) previsto dalle MTD è diversificato per tecnologia: Forno a griglia 14-27, Forno a tamburo rotante 10-16, Forno a letto fluido 16-24 (l'impianto del CACIP utilizza tre forni a griglia dove brucia il 90% dei rifiuti che entrano ad incenerimento mentre il resto viene avviato ad un forno a tamburo rotante; l'impianto di Macomer - Tossilo è dotato invece due linee con forno a letto fluido).

5.6. Capacità residua delle discariche per rifiuti urbani nel 2014

Nella *Tab. 5.7* si riporta la capacità residua al 31.12.2014 dichiarata dalle discariche per rifiuti urbani ed assimilati, confrontata con quella riscontrata negli anni precedenti, al fine di misurarne l'effettivo utilizzo e soprattutto il volume residuo, anche in prospettiva futura.

In base ai dati disponibili il consumo di volumetria è stato pari a circa 166.000 m^3 al netto di assestamenti ed altre variazioni del corpo discarica ed il **volume residuo è pari a 700.355 m^3**.

Se tuttavia, si annovera pure il nuovo modulo già autorizzato a febbraio 2014, ma non ancora realizzato nell'anno in esame, alla discarica del CIPNES di Olbia (pari a 164.000 m^3 di ampliamento) e della discarica di Ozieri, dove nel 2014 è in corso di realizzazione un incremento di 69.400 m^3 (in attesa di un incremento già autorizzato più ampio pari a 221.600 m^3), la volumetria residua potenzialmente disponibile è da considerarsi pari a circa 933.700 m^3.

Tab. 5.7 - Volumetria residua delle discariche autorizzate dal 2005 al 2014 (m^3).

Discarica	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Sassari	1.100.000	900.000	784.300	700.000	622.562	550.578	489.793	426.784	375.168	339.387
Ozieri	386.000	336.000	289.500	239.500	208.354	131.335	55.584	25.196	31.649	10.356
Macomer	128.000	98.000	53.350	18.750	4.350	28.350	9.750	14.500	15.000	12.000
Olbia(1)	260.000	210.000	300.250	220.500	0	0	129.319	39.280	11.472	17.100
Carbonia	208.000	96.000	75.500	1.500	40.000	46.212	-	-		-
Villacidro	850.000	669.000	491.600	393.400	316.711	220.573	152.692	82.808	225.243	179.535
Arborea(2)	20.000	15.000	0	0	0	0	0	164.863	139.143	105.977
Iglesias(2)	0	0	0	0	0	0	0	88.484	65.711	36.000
Totali	**2.967.600**	**2.353.900**	**2.013.800**	**1.587.950**	**1.200.991**	**980.062**	**837.138**	**841.915**	**863.386**	**700.355**

(1) La volumetria residua del 2014 è stimata al 01.12.14 e non comprende l'ulteriore ampliamento di volumetria accordata a inizio 2014 per ulteriori 164.000 m^3 (Det. 84/14 della Prov. di Olbia-Tempio).

(2) Discariche in attività dal 2012.

6. IL SISTEMA DELLA RACCOLTA DEI RIFIUTI URBANI

La modalità con cui viene organizzato a livello comunale il servizio di igiene urbana rappresenta un punto fondamentale per l'ottenimento di risultati efficaci in termini di raccolta differenziata, per assicurare una gestione ottimale del ciclo dei rifiuti e riuscire a coinvolgere i cittadini in questo processo che li vede fra gli attori principali.

In questo capitolo si illustra come viene realizzata la raccolta delle frazioni principali dei rifiuti da comuni e Associazioni di Comuni, dalle informazioni desunte dal questionario di rilevazione compilato dai comuni.

Purtroppo è da evidenziare come spesso proprio queste informazioni vengono trasmesse parzialmente o in maniera errata dagli stessi comuni, sia per trascuratezza nella compilazione sia probabilmente per difficoltà nel descrivere un sistema sempre più complesso ed articolato in una scheda sintetica. Inoltre ogni anno cambia il campione di comuni che risponde al questionario e pertanto i dati esposti hanno un valore statistico e generale e riguardano solo i comuni che hanno provveduto a compilare la parte ad essa dedicata del questionario. Si precisa inoltre che per i comuni che hanno cambiato modalità di gestione nel corso dell'anno si è preso a riferimento l'ultimo periodo disponibile per il 2014.

6.1. Quadro generale delle modalità gestionali della raccolta

L'analisi delle risposte fornite da comuni e loro associazioni sulla modalità di gestione della raccolta comunale è riportata in *Tab. 6.1*, mostra come **l'affidamento in appalto** sia oramai preponderante, solo 5 comuni raccolgono i rifiuti in economia e due dichiarano modalità miste.

Tab. 6.1 - Modalità di gestione della raccolta dei rifiuti attuata nel 2014.

Provincia	Totale Comuni	Totale risposte	Tipo di Gestione		
			Appalto	Economia	Mista
Cagliari	71	69	65	3	1
Carbonia -Iglesias	23	13	13	0	0
Medio Campidano	28	28	28	0	0
Nuoro	52	39	39	0	0
Ogliastra	23	23	21	2	0
Olbia - Tempio	26	19	19	0	0
Oristano	88	87	87	0	0
Sassari	66	58	57	0	1
Totale	**377**	**336**	**329**	**5**	**2**

Si sottolinea tuttavia che su 336 schede arrivate, per i 27 casi in cui i comuni non hanno proprio indicato la scelta effettuata, è stato apposta d'ufficio la modalità appalto, a seguito della disamina del questionario complessivo.

Dalle schede si evidenzia come un numero molto ridotto di comuni continua ad utilizzare la gestione in economia (Girasole, Talana e Triei in Ogliastra, Decimoputzu e Pimentel in provincia di Cagliari, come nel 2013) o indica una gestione mista come nei casi dei comuni di Maracalagonis (CA) che affida il servizio ad una società partecipata, e Sedini (SS) ma nell'ultimo caso probabilmente si tratta di una interpretazione inesatta della scheda questionario [(10)].

La raccolta del rifiuto indifferenziato (o "secco residuo" CER 200301), descritta nella Tab. 6.2, avviene per la maggioranza dei comuni con la **tecnica della raccolta domiciliare** (circa 85% dei comuni intervistati che raccolgono il 70% della popolazione) mentre 5 comuni (Cagliari, Domusnovas, Olbia , San Teodoro e Alghero) dichiarano di adottare esclusivamente il cassonetto stradale per le utenze domestiche.

Tab. 6.2 - Tecniche adottate per la raccolta del rifiuto indifferenziato nel 2014.

Provincia	Totale risposte	Raccolta domiciliare integrale	Cassonetti stradali	Mista
Cagliari	69	68	1	0
Carbonia - Iglesias	13	10	1	2
Medio Campidano	28	28	0	0
Nuoro	39	37	0	2
Ogliastra	23	23	0	0
Olbia - Tempio	19	16	2	1
Oristano	87	84	0	3
Sassari	58	54	1	3
Totale	**336**	**320**	**5**	**11**

Vi sono poi 11 comuni, fra cui Sassari, che dichiarano di usare tecniche miste (svolta cioè in parte con cassonetto stradale ed in parte con raccolta domiciliare), ma a riguardo tuttavia è necessario fare delle precisazioni.

Per alcuni comuni in realtà la tecnica mista utilizzata è da intendersi tramite cassonetto stradale per le utenze domestiche e domiciliare per i rifiuti assimilati delle utenze commerciali (Sassari); al contrario, per la maggioranza dei comuni (come Carloforte, Calasetta e Stintino) invece è da intendersi come

10 Si osservi che la domanda posta nel questionario è inerente il solo servizio di raccolta, e non il trasporto dei rifiuti, perché su quest'ultimo punto, dai dati degli impianti emerge che gli unici enti che hanno trasportato per tutto l'anno i propri rifiuti in economia sono i comuni di Decimoputzu e Pimentel (CA) mentre tutti gli altri, salvo che in via occasionale o per qualche frazione residuale, lo affidano a trasportatori terzi.

domiciliare nel centro abitato e con cassonetto nelle frazioni amministrative e le campagne, altri ancora come l'Associazione dei comuni di Masullas, Siris e Pompu (OR) non hanno fornito ulteriori dettagli, con tutta probabilità si tratta anche in questo caso di comuni dove la tecnica del cassonetto è ridotta a qualche area esterna al centro abitato.

La **frequenza adottata per la raccolta del rifiuto indifferenziato** è riportata nella *Tab. 6.3* ed evidenzia come il ritiro avvenga sempre meno giornalmente, anzi il ritiro quotidiano riguarda pressoché solo i comuni che ancora adottano la tecnica del cassonetto stradale (più un buon numero di comuni che probabilmente ha interpretato in maniera errata l'opzione del questionario) ma si osserva che si stanno diffondendo pure ritiri con cadenza quindicinale, utili al fine di scoraggiare la produzione di secco residuo a favore delle frazioni differenziate e di ridurre i costi dei passaggi dei mezzi di raccolta.

Tab. 6.3 - Frequenza di raccolta dei rifiuti indifferenziati nel 2014.

Provincia	Totale risposte	Settimanale	Più volte la settimana	Giornaliera in ogni punto di raccolta	Quindicinale
Cagliari	68	16	42	3	7
Carbonia-Iglesias	11	5	6	0	0
Medio Campidano	28	6	22	0	0
Nuoro	38	6	30	0	2
Ogliastra	23	1	21	1	0
Olbia-Tempio	19	2	14	3	0
Oristano	87	6	77	4	0
Sassari	58	22	33	3	0
Totale	**332**	**64**	**245**	**14**	**9**

E' evidente come la modalità più diffusa sia ancora quella che prevede più passaggi di ritiro alla settimana (oltre il 73% dei comuni).

Nella Tab. 6.4 è invece riportato il quadro delle **Associazioni/Unioni/Consorzi** costituite dai comuni per la gestione del servizio di raccolta dei rifiuti; rispetto al 2013 per quanto il numero di associazioni sia rimasto invariato, il numero dei comuni e conseguentemente la popolazione associata sono in lieve calo a seguito dell'abbandono delle forme associative da parte di alcuni comuni nel Nuorese e nel Cagliaritano. La novità assoluta è rappresentata dalla nascita della prima Unione dei comuni in Ogliastra (che comprende comunque solo 2 comuni associati a partire solo da settembre 2014), area in cui le forme associative cominciano solo nell'anno in esame a prendere forma, per la gestione del servizio di gestione dei rifiuti.

Tab. 6.4 - Associazioni /Consorzi /Unioni di comuni per la gestione dei rifiuti - 2014[11].

Provincia	Associazioni costitute N.	Comuni associati N.	Popolazione associata	Comuni associati %	Popolazione associata %	RD comuni associati %
Cagliari	4	32	126.440	45%	23%	65%
Carbonia - Iglesias	1	5	12.527	22%	10%	61%
Medio Campidano	3	24	60.638	86%	61%	68%
Nuoro	6	29	53.440	56%	34%	61%
Ogliastra	1	2	3.042	9%	5%	53%
Olbia - Tempio	2	11	39.464	42%	25%	55%
Oristano	8	78	97.162	89%	60%	67%
Sassari	8	40	63.841	61%	19%	68%
Totale	**33**	**221**	**456.554**	**59%**	**27%**	**65%**

A livello provinciale è la provincia di Oristano a detenere la più alta percentuale di comuni associati, incrementatosi ancora grazie all'attivazione di una nuova associazione ("Unione dei comuni del Guilcer" che da giugno 2014 comprende 9 comuni) superando la provincia del Medio Campidano anche se di poco.

La popolazione che usufruisce di un servizio associato è nel 2014 pari soltanto al 27%, il che si spiega con il fatto che i grossi centri non partecipano alle forme associative, ma i risultati ottenuti in termini di raccolta differenziata sono evidenti: i comuni associati superano il 60% di RD in tutte le province eccetto in Ogliastra (dove però l'unica esperienza è partita dopo metà 2014).

6.2. Le raccolte secco-umido

La separazione della frazione organica è diffusa oramai nella stragrande maggioranza dei centri della Sardegna ed anche nel 2014 è evidente, dall'analisi dei conferimenti dichiarati dagli impianti, che l'unico comune ancora assente è il piccolo centro di Monteleone Rocca Doria (SS).

Le modalità con cui viene effettuata tale raccolta sono esposte nelle Tab. 6.5 e Tab. 6.6 per le due categorie di rifiuto principali "scarto alimentare" (CER 200108-200302) e rifiuti biodegradabili da giardini e parchi (CER 200201).

[11] Si precisa che qualora un consorzio comprenda comuni di due province esso è stato attribuito alla provincia più rappresentata (così è stato per la Comunità Montana del Sarcidano attribuita alla provincia di Cagliari e per la Comunità Montana Goceano a quella di Sassari) o, nel caso il numero di comuni provinciali sia uguale, è stato assegnato alla Provincia dove ha sede l'unione, pertanto il consorzio CISA anche nel 2014 è stato assegnato al Medio Campidano.

Per la raccolta dello **scarto alimentare,** la tecnica più frequente è da anni oramai quella domiciliare, mentre solo un esiguo numero dichiara di utilizzare il cassonetto stradale, fra cui com'è noto alcuni dei centri maggiori come Cagliari (che adotta la domiciliare solo per le utenze commerciali) ed i comuni di Oliena (NU), Domusnovas (CI), San Teodoro (SS), mentre Olbia continua ad utilizzare il cassonetto ma ha introdotto il domiciliare nelle frazioni amministrative. In totale utilizza la tecnica stradale ancora una popolazione pari al 16% del totale dei comuni che hanno fornito risposta.

Un ridotto numero di comuni dichiara invece di utilizzare una tecnica mista, ma anche in questo caso, come per l'indifferenziato, essa è da intendersi con modalità molto diverse: alcuni comuni adottano il porta a porta nei centri abitati e utilizzano il cassonetto nelle aree extra urbane, altri utilizzano per lo più la tecnica stradale per le utenze domestiche e assicurano la raccolta domiciliare solo per ristrette aree del centro storico (comune di Alghero e Sassari) o per le utenze commerciali.

Tab. 6.5 - Tecniche di raccolta dello scarto alimentare.

Provincia	**Totale Risposte**	**Raccolta Domiciliare**	**Mista**	**Cassonetti stradali**
Cagliari	67	66	0	1
Carbonia - Iglesias	11	9	1	1
Medio Campidano	18	17	1	
Nuoro	39	37	1	1
Ogliastra	21	21	0	0
Olbia - Tempio	19	16	1	2
Oristano	86	83	3	0
Sassari	56	53	3	
Totale	317	**302**	**10**	**5**

La raccolta dei rifiuti da giardini e parchi (Tab. 6.6) interessa nel 2014 solo 156 comuni che hanno dichiarato di separare questa frazione di rifiuto, fra di essi la maggior parte dichiara di utilizzare la raccolta domiciliare che talvolta sottintende comunque un ritiro a domicilio su chiamata. Inoltre si deve considerare che frequentemente la maggior parte del verde raccolto proviene dalla pulizia di aree pubbliche conseguentemente la raccolta è in realtà fatta sul posto di produzione. La restante parte dei comuni dichiara di utilizzare tecniche miste o con cassonetto, e fra questi alcuni dei comuni più popolosi come Cagliari e Sassari, mentre alcuni hanno dichiarato di preferire il ritiro a chiamata (Oristano) o tramite ecocentro (Olbia) .

Tab. 6.6 - Tecniche di raccolta dei rifiuti da giardini e parchi.

Provincia	Totale Risposte	Raccolta Domiciliare	Mista	Cassonetti stradali	Altro
Cagliari	54	43	4	7	
Carbonia-Iglesias	6	6	0	0	
Medio Campidano	9	5	3		1
Nuoro	8	4	1	3	
Ogliastra	2	2			
Olbia-Tempio	15	13	1		1
Oristano	45	43		1	1
Sassari	17	11	4	2	
Totale	**156**	**127**	**13**	**13**	**3**

Nel questionario viene chiesto ai comuni se il conferimento dell'umido da parte delle utenze viene obbligatoriamente effettuato con l'utilizzo di **buste compostabili** secondo lo standard UNI EN 13432 che è condizione necessaria affinché esso possa essere adeguatamente trattato in impianti di compostaggio e digestione anaerobica e trasformato in compost, oltre che per l'erogazione dei fondi di premialità per i comuni virtuosi. Di norma questo obbligo, inserito nel regolamento comunale di gestione del servizio di igiene urbana, è comunicato ai cittadini tramite il materiale informativo distribuito per la raccolta (calendari, opuscoli ecc) e non è infrequente la distribuzione di kit di buste direttamente ai cittadini.

Tab. 6.7 - Attivazione della raccolta dell'umido con busta compostabile nel 2014.

Provincia	N. comuni dove la raccolta dell'umido deve avvenire con busta compostabile	Totale comuni risposte	% comuni ove la raccolta dell'umido avviene con busta compostabile
Cagliari	69	69	100,0%
Carbonia - Iglesias	13	13	100,0%
Medio Campidano	28	28	100,0%
Nuoro	38	39	97,4%
Ogliastra	23	23	100,0%
Olbia - Tempio	18	19	94,7%
Oristano	85	87	97,7%
Sassari	58	58	100,0%
Totale	**332**	**336**	98,8%

Soltanto due comuni coinvolti nel questionario non risultano richiedere alle utenze l'utilizzo esclusivo della busta compostabile per la raccolta dell'umido (Dualchi in provincia di Nuoro e San Teodoro in

provincia di Olbia Tempio), ma anche in questo caso bisognerebbe indagare sulla motivazione della riposta.

È necessario sottolineare che quando la risposta a questa domanda nel questionario compilato non fosse presente, ma il comune risultasse in premialità (cfr capitolo 9) o da verifica su regolamento comunale fosse evidente la richiesta obbligatoria della busta compostabile, è stata attribuita la risposta affermativa d'ufficio (è successo per l'Unione dei comuni della bassa valle del Tirso e Grighine, in provincia di Oristano, come per il 2013).

L'analisi delle risposte dei comuni sull'attivazione di iniziative di **compostaggio domestico**, la cui situazione regionale è esposta in Tab. 6.8, evidenzia come siano **104** i comuni che dichiarano di aver adottato iniziative in questo senso, in calo rispetto alle 137 iniziative del 2013, con maggiore concentrazione nella provincia del Medio Campidano con oltre il 67% di comuni coinvolti. Si sottolinea tuttavia come solo 9 di questi comuni dichiarano di avere adottato iniziative per il monitoraggio di queste azioni, di cui dunque non si conoscono, allo stato attuale, i risultati raggiunti.

Inoltre poiché molti comuni non hanno indicato nel questionario il numero di utenze coinvolte risulta difficile stimare il coinvolgimento effettivo in queste iniziative (il dato parziale è di 17.000 abitanti se si sommano quelli dei comuni che hanno fornito dei dati).

Tab. 6.8 - Attivazione di iniziative di compostaggio domestico nel 2014.

Provincia	n. risposte comuni	n. comuni attivazione compostaggio domestico	% comuni coinvolti sul totale degli intervistati
Cagliari	69	19	27,5%
Carbonia - Iglesias	13	5	38,5%
Medio Campidano	28	19	67,9%
Nuoro	39	24	61,5%
Ogliastra	23	5	21,7%
Olbia - Tempio	19	9	47,4%
Oristano	87	20	23,0%
Sassari	58	3	5,2%
Totale	**336**	**104**	31,0%

6.3. Le raccolte delle principali frazioni valorizzabili e dei materiali di imballaggio

In questo paragrafo è esposto il quadro delle tecniche di raccolta adottate per le principali frazioni valorizzabili della raccolta differenziata ovvero carta e imballaggi di carta, plastica ed imballaggi di plastica e vetro ed imballaggi di vetro, sintetizzato nella Tab. 6.9 riportata a fine paragrafo[12].

Si tratta, come più volte ripetuto in questo capitolo, di un dato che risente molto degli errori di compilazione e di interpretazione del questionario da parte dei dei rilevatori comunali. Inoltre in molti casi è stato necessario attribuire una modalità prevalente poiché per una stessa tipologia di rifiuto lo stesso comune indicava tecniche diverse a volta a seconda della situazione e dell'utenza (domestica e non domestica, in centro urbano o fuori abitato).

La situazione del 2014 conferma come oramai le tecniche domiciliari siano estremamente diffuse, difatti solo un numero residuale di comuni utilizza tecniche miste domiciliare/cassonetto (con tutta la variabilità che tale opzione comprende, come già illustrato), e un numero ancora inferiore dichiara di utilizzare solo la raccolta stradale.

In particolare utilizzano il cassonetto pochi comuni, fra i quali Cagliari e centri turistici come Loiri Porto San Paolo e San Teodoro (OT); mentre fra i comuni che dichiarano una tecnica mista la situazione è, come è noto, abbastanza variegata. Alcuni come Sassari e Alghero (SS), dichiarano di adottare una tecnica mista ma in realtà assicurano la domiciliare solo per le utenze commerciali e dunque andrebbero forse meglio annoverati fra i comuni che adoperano la raccolta stradale, altri invece come Calasetta, Carloforte (CI), Quartu Sant'Elena (CA) e Stintino (SS) in realtà utilizzano il cassonetto solo per gestire i rifiuti nelle frazioni amministrative del comune e fuori dal centro abitato principale, adoperando la domiciliare in realtà in maniera più estesa nell'area urbana.

Nel comune di Olbia invece la situazione è cambiata durante l'anno, da luglio 2014 infatti è cominciata l'estensione della raccolta domiciliare almeno per le utenze domestiche delle frazioni fuori centro abitato e pertanto gli è stata attribuita una tecnica mista.

Tecniche miste vengono adottate anche in piccoli centri non consociati come per esempio Perdasdefogu (OG), Dualchi (NU) e Monti (OT).

Fra le frazioni ancora una volta quella del vetro (o più spesso per la multimateriale del vetro) è quella più interessata alla tecnica stradale, ma è anch'essa in calo, ed interessa 28 comuni, soprattutto in provincia di Sassari, dove è adottata da due associazioni di comuni come l'Unione del Goceano e

---

12 I dati si riferiscono soltanto ai comuni che effettuano la raccolta monomateriale per la plastica e il vetro o per i quali nel caso abbiano effettuato raccolte multimateriali sia stato possibile ricavare il dato in maniera univoca e semplice. Inoltre, poiché talvolta lo stesso comune ha indicato più modalità di raccolta per quantità diverse, si è scelta una sola modalità sulla base della descrizione del servizio fornito nel questionario o dall'esame delle quantità raccolte nelle diverse modalità. Qualora invece le modalità durante l'anno 2013 siano variate, ad esempio a seguito dall'adesione ad un'associazione, si è attribuita al comune la modalità adottata dell'ultimo periodo d'osservazione.

l'Unione del Logudoro, mentre Sassari e Alghero dichiarano tecniche miste, con tutti i limiti già sopra esposti. In misura minore anche qualche comune della Provincia di Nuoro utilizza questa tecnica ma in quest'area sono molti i comuni che dichiarano tecniche miste dove probabilmente il cassonetto ha un ruolo importante (ad esempio nei comuni dell'Unione del Gennargentu Mandrolisai); ancora segnaliamo i comuni di Olbia ,San Teodoro e Loiri Porto San Paolo in provincia di Olbia - Tempio.

Per i rifiuti più voluminosi come i RAEE ed ingombranti, nonché per rifiuti legnosi e metallici le tecniche più adoperate sono il ritiro domiciliare a chiamata o il conferimento diretto delle utenze agli ecocentri comunali.

I rifiuti tessili e di abbigliamento spesso sono raccolti con cassonetto dedicato, talvolta con ritiri a cadenza periodica; per gli oli e i grassi qualche comune organizza raccolte domiciliari periodiche ma più spesso viene adoperato il conferimento diretto ad ecocentro o a punti di raccolta presso utenze commerciali o spazi di raccolta distribuiti nel territorio.

Le altre tipologie come batterie, pneumatici ecc.. trovano più che altro spazio presso gli ecocentri o vengono ritirati a chiamata, soprattutto dove l'ecocentro non è ancora presente. I rifiuti pericolosi come medicinali e pile esauste vengono classicamente raccolti nella maggior parte dei casi presso contenitori in punti vendita (tabacchi, edicole ecc) e farmacie, oltre che negli ecocentri se presenti.

Tab. 6.9 - Tecniche della raccolta delle frazioni di rifiuto 2014.

Provincia	plastica							carta							vetro						
	Totale risposte Comuni	Raccolta Domiciliare	% Raccolta Domiciliare	Cassonetti Stradali	% Cassonetti Stradali	misto cassonetto e domiciliare	% misto	Totale risposte Comuni	Raccolta Domiciliare	% Raccolta Domiciliare	Cassonetti Stradali	% Cassonetti Stradali	Misto cassonetto domiciliare	% Misto	Totale risposte Comuni	Raccolta Domiciliare	% Raccolta Domiciliare	Cassonetti Stradali	% Cassonetti Stradali	Misto cassonetto domiciliare	% Misto
Cagliari	70	67	96%	1	1%	2	3%	71	68	96%	1	1%	2	3%	69	67	97%	2	3%	0	0%
Carbonia-Iglesias	11	11	100%	0	0%	0	0%	12	10	83%	0	0%	2	17%	13	11	85%	0	0%	2	15%
Medio Campidano	28	28	100%	0	0%	0	0%	28	27	96%	0	0%	0	0%	28	28	100%	0	0%	0	0%
Nuoro	40	38	95%	0	0%	2	5%	39	37	95%	0	0%	2	5%	38	21	55%	5	13%	12	32%
Ogliastra	23	22	96%	0	0%	1	4%	21	20	95%	0	0%	1	5%	23	21	91%	1	4%	1	4%
Olbia-Tempio	15	13	87%	1	7%	1	7%	18	14	78%	2	11%	2	11%	18	13	72%	4	22%	1	6%
Oristano	87	87	100%	0	0%	0	0%	87	87	100%	0	0%	0	0%	87	87	100%	0	0%	0	0%
Sassari	58	56	97%	0	0%	2	3%	58	55	95%	0	0%	3	5%	58	38	66%	16	28%	4	7%
Totale	**332**	**322**	**97%**	**2**	**1%**	**8**	**2%**	**334**	**318**	**95%**	**3**	**1%**	**12**	**4%**	**334**	**286**	**86%**	**28**	**8%**	**20**	**6%**

Sempre analizzando le tecniche di raccolta utilizzate, rimane stabile rispetto al 2013 il numero di comuni che ha dichiarato di adottare la **raccolta multimateriale** ovvero una raccolta nella quale è richiesto di conferire congiuntamente il vetro insieme agli imballaggi in metallo, cosiddetta "multimateriale pesante", adottata nel centro Sud della Sardegna, o la plastica raccolta con gli imballaggi in metallo, "multimateriale leggera", modalità adottata nel Nord della Sardegna (Tab. 6.10).

Nel 2014 quasi il 74% dei comuni che ha partecipato alla rilevazione dichiara di adottare la multi materiale, la minore diffusione di questa tecnica si riscontra nella provincia di Olbia Tempio, dove l'Unione Alta Gallura non segnala di averla adottata, mentre si raggiungono i numeri maggiori nel centro sud della Sardegna.

Tab. 6.10 - Attivazione della raccolta congiunta multimateriale nel 2014.

Provincia	N. comuni che dichiarano di aver attivato la raccolta congiunta	N. comuni intervistati	% comuni coinvolti sul totale degli intervistati
Cagliari	64	69	92,8%
Carbonia - Iglesias	13	13	100,0%
Medio Campidano	10	28	35,7%
Nuoro	31	39	79,5%
Ogliastra	18	23	78,3%
Olbia - Tempio	4	19	21,1%
Oristano	77	87	88,5%
Sassari	31	58	53,4%
Totale	248	**336**	73,8%

Dal 2013 nel questionario viene chiesto ai comuni se il proprio **Regolamento di disciplina della gestione dei rifiuti urbani e assimilati** sia stato adeguato al modello di regolamento concordato fra Regione e Province (Delib.G.R. n. 19/44 del 14.5.2013). Su 336 comuni sono stati **71 i comuni** che hanno dichiarato di aver adeguato il regolamento comunale, contro i 56 su 350 del 2013 a testimonianza del fatto che probabilmente la conoscenza di questo modello si sta pian piano diffondendo.

Vi sono poi 129 comuni che hanno segnalato di aver condotto delle campagne **di sensibilizzazione e informazione sulla gestione dei rifiuti**, ma fra essi solo 113 hanno fornito un minimo di descrizione al fine di inquadrare meglio l'entità e la qualità di queste iniziative. Si osserva come anche per il 2014 la maggior parte delle iniziative è inserita nell'appalto della ditta di raccolta ed è tesa a fornire all'utenza informazioni sulle modalità di attuazione del servizio; comprende pertanto più che altro volantinaggio e distribuzione di calendari ed opuscoli sulla raccolta, talvolta accompagnate da riunioni informative con la cittadinanza o azioni educative presso le scuole. In qualche caso la campagna è coincisa con l'adesione a manifestazioni di associazioni ambientaliste o ad iniziative di più vasta scala

sui rifiuti. Solo in pochi casi le iniziative sono parse più articolate, ma quasi sempre facente parte di un programma di azioni adottate in corrispondenza dell'attivazione di nuovi appalti, dell'adesione a forme associative o all'avvio di importanti modifiche delle modalità di raccolta.

Sicuramente si può concludere che si tratta di iniziative più tese all'informazione pratica dei cittadini che di in grado di fare vera e propria educazione ambientale e probabilmente su questo punto sarebbe necessario incentivare un po' sforzi e finanziamenti a livello regionale per continuare a tenere alta l'attenzione e la conoscenza dell'importanza di una corretta gestione dei rifiuti verso utenze private e commerciali.

Si riporta invece nella Tab. 6.11 il quadro dei comuni che volontariamente hanno aderito alle convenzioni, direttamente o indirettamente, con i **Consorzi di filiera degli imballaggi del sistema CONAI**, in base all'accordo ANCI-CONAI.

Ricordiamo che tale accordo, rinnovato proprio nel 2014, rappresenta un punto fondamentale dell'organizzazione della raccolta differenziata in Italia giacché esso stabilisce le modalità con cui il sistema consortile garantisce ai comuni il ritiro dei rifiuti da imballaggio e il riconoscimento di corrispettivi finanziari per la copertura dei costi sostenuti per organizzare le raccolte differenziate dei rifiuti da imballaggio.

Tali corrispettivi sono variabili in funzione della quantità e della qualità del materiale conferiti, e vengono riconosciuti sulla base di regole diverse a seconda delle tipologie di rifiuti.

Tab. 6.11 - Comuni convenzionati con consorzi di filiera CONAI - anno 2014 (fonte dati consorzi di filiera).

Consorzio	N. comuni convenzionati	% comuni convenzionati	% Abitanti
CIAL	252	67,0	81,0
RICREA	196	52,0	68,0
COMIECO	167	44,3	67,7
COREPLA	368	98,0	98,0
COREVE (dato 2013)	273	61,5	76,1
RILEGNO	48	12,7	24,1

Il dato riportato è ricavato dai dati pubblicati dagli stessi Consorzi sui rispettivi siti istituzionali, dal momento in cui negli anni oramai si sono dimostrati poco affidabili le informazioni desunte dal questionario comunale, anche a seguito dell'abitudine consolidata da parte di molti comuni di delegare alla stipula delle convenzioni la ditta di raccolta, finendo in molti casi per perdere nel tempo le informazioni e spesso a non avere neanche un'idea precisa dei corrispettivi ottenuti (spesso anch'essi incamerati dalle ditta a seguito degli accordi stabiliti nell'appalto).

Rispetto all'anno 2013, sono in aumento i dati consorziati di CIAL (imballaggi in alluminio), RICREA (imballaggi in acciaio) e anche del consorzio RILEGNO (imballaggi in legno), che pure purtroppo non ha in corrispondenza migliorato i dati della raccolta. Ancora in calo risultano invece i comuni consorziati con il COMIECO. Sempre sulla raccolta della carta vi sono 16 comuni che nel 2014 segnalano la convenzione con un consorzio regionale sulla carta, il C.R.C.C.S. Consorzio regionale carta e cartone Sardegna.

In aggiunta a questi consorzi di filiera si segnala che solo 5 comuni hanno dichiarato di avere una convenzione con il **CONAU** (Consorzio Nazionale Abiti e Accessori Usati) per la raccolta dei rifiuti tessili e d'abbigliamento.

6.4. Le strutture e le iniziative a supporto del servizio di raccolta differenziata

I centri di raccolta comunali o **ecocentri** sono aree attrezzate, di norma facilmente raggiungibili dal centro abitato, ove i cittadini hanno accesso per il conferimento dei propri rifiuti secondo gli orari e le modalità stabilite dal regolamento dell'ecocentro; tali strutture, qualora rientrino nelle fattispecie delineate nel Decreto del Ministero dell'Ambiente dell'8.04.2008 integrato dal DM 13.05.2009, possono essere approvate ai sensi della normativa edilizia e urbanistica dallo stesso comune in quanto rientrano nella fase di raccolta del rifiuto. In alternativa essi devono essere approvati in via ordinaria ai sensi del D.Lgs 152/2006 dalla Provincia di competenza.

Si tratta di strutture in grado di completare l'offerta di servizi sul territorio, coadiuvando in maniera efficace la raccolta porta a porta ed offrendo a i cittadini un servizio di conferimento diretto di tutti quei rifiuti che non trovano spazio nel circuito ordinario di raccolta (es. RAEE, Batterie, pneumatici, oli usati, ingombranti legnosi) o consentendo conferimenti "fuori calendario" delle altre frazioni (ad eccezione di norma dell'umido e dell'indifferenziato).

Per ricostruire la situazione relativa alla presenza di ecocentri comunali anche nel 2014 si è cercato di integrare le informazioni attinte dal questionario comunale con tutte le altre fonti informative a disposizione, vista anche la frequente imprecisione delle dichiarazioni comunali. Principalmente si sono incrociati non senza difficoltà, i dati ricevuti nel 2014 con quelli degli anni precedenti o con quelli a disposizione da altra documentazione, al fine, di confermare o completare i dati provenienti dalle dichiarazioni comunali.

Nel 2014 sono in aumento e pari a **136 i comuni che risultano servirsi di un ecocentro proprio** (erano 118 nel 2013), pari al 36% del totale, ed altri 78 (21%) sono i comuni che hanno dichiarato di

utilizzare quello collocato in altro comune, spesso un ecocentro consortile; in totale essi rappresentano oltre il 57% dei comuni [13].

La maggiore copertura, come è evidente nella Tab. 6.12, si verifica nella provincia di Olbia - Tempio seguita da quella di Sassari e Cagliari mentre nel Medio Campidano, stante l'elevato numero di comuni consorziati, prevalgono quelli che si servono di ecocentri intercomunali. Meno serviti appaiono i comuni della provincia Ogliastra e Oristano, dove pure la raccolta differenziata è diffusa e riesce a raggiungere ottimi risultati.

Poiché l'obbiettivo del Piano regionale sui rifiuti urbani era la realizzazione di un ecocentro per ciascun comune (o più di uno a seconda della dimensione), bisogna evidenziare che si è ancora lontani da questo risultato, ma poiché negli anni scorsi, proprio per raggiungere questo obbiettivo sono state destinate ingenti risorse provenienti da fondi europei e regionali, c'è da attendersi ulteriori progressi a breve [14].

Tab. 6.12 - Comuni serviti da ecocentro nel 2014.

Provincia	N. comuni serviti da ecocentro proprio	% comuni serviti da ecocentro proprio	Popolazione servita da ecocentro proprio	% popolazione servita da ecocentro proprio	N. comuni serviti da ecocentro intercomunale	Popolazione servita da ecocentro intercomunale	Comuni serviti da ecocentro intercomunale	% popolazione servita da ecocentro intercomunale
Cagliari	33	46,5%	317.916	57%	19	43.775	27%	8%
Carbonia-Iglesias	9	39,1%	87.012	68%	2	3.427	9%	3%
Medio Campidano	7	25,0%	36.881	37%	17	24.808	61%	25%
Nuoro	19	36,5%	104.992	66%	8	11.363	15%	7%
Ogliastra	10	43,5%	31.163	54%	0	-	0%	0%
Olbia-Tempio	14	53,8%	132.713	83%	7	14.089	27%	9%
Oristano	20	22,7%	98.138	60%	15	10.257	17%	6%
Sassari	24	36,4%	258.909	77%	10	13.347	15%	4%
Totale	**136**	**36,1%**	**1.067.724**	**64%**	**78**	**121.066**	**21%**	**7%**

Il dato di interesse principale è relativo ai comuni che dispongono di un ecocentro nel proprio territorio, che comprendono una popolazione di poco meno di 1.070.000 di abitanti (il 64% del totale, grazie anche presenza di ecocentri comunali in comuni di grande dimensione come Olbia, Carbonia,

13 Nel computo degli ecocentri attivi si sono considerati anche quelli operativi presso i comuni che non hanno partecipato alla rilevazione 2014, quando si aveva a disposizione il dato da altre fonti.

14 Dai dati raccolti nel 2013 presso l'Assessorato della Difesa dell'Ambiente dal 2010 al 2013 risultano finanziati ben 167 centri di raccolta con fondi POR FESR 2007-2013 (per circa 13 milioni di euro), 39 con fondi ambientali regionali dal 2011 al 2013 (proventi dell'ecotassa); ve ne sono inoltre altri 42 richiesti e avviati a valere sul progetto ATI IFRAS nel Parco Geominerario (su 83 comuni ricadenti nel parco e potenzialmente interessati al progetto).

Oristano, Nuoro, Sassari, Iglesias), mentre la popolazione che invece risiede in comuni che hanno dichiarato di servirsi di un ecocentro extra comunale supera i 121.000 abitanti (7%).

Tuttavia ricordiamo come raramente sia consentito ai cittadini di questi comuni l'accesso diretto all'ecocentro intercomunale, spesso distante e pertanto nella maggior parte dei casi si tratta di un'utenza solo potenziale, che non usufruisce direttamente delle opportunità fornite dall'ecocentro in termini di flessibilità d'orari e diversificazione dei rifiuti conferiti, e di conseguenza il centro di raccolta assolve soprattutto alla funzione di area attrezzata di raggruppamento per la ditta appaltatrice, funzionale per l'ottimizzazione del trasporto dei rifiuti a distanza.

La maggior parte degli ecocentri, circa il 90%, risulta anche essere iscritta al Centro di Coordinamento (CDC) RAEE ovvero la struttura rappresenta anche il punto di raccolta per i rifiuti elettrici ed elettronici, potendo usufruire anche dei benefici previsti dalla convenzione e dei premi previsti del sistema di raccolta dei RAEE, se rispondente ai criteri previsti.

Sul fronte della tipologia della struttura, la maggioranza degli ecocentri risulta realizzato dal comune ai sensi del D.P.R. 380/2001 e pertanto costituisce un'infrastruttura semplice, che può raccogliere solo le tipologie di rifiuto annoverate nei già citati decreti e meglio dettagliati nelle Linee Guida Regionali del 2009. Fra i comuni che hanno risposto al questionario ve ne sono però 19 che hanno segnalato di avere un autorizzazione in via ordinaria rilasciata da Provincia o Regione, magari perché la struttura è nata in periodo antecedente al 2008, o perché si è optato per la realizzazione di una struttura più complessa.

Vi sono poi 7 comuni che dichiarano che l'ecocentro è aperto e funzionante in virtù di un'ordinanza del sindaco: si tratta con tutta probabilità di situazioni ove l'ecocentro è aperto in via provvisoria o non è stato ancora adottato il regolamento di gestione.

7. LA QUALITÀ DEI RIFIUTI URBANI

Com'è noto dalle precedenti edizioni del Rapporto, gli impianti di smaltimento di rifiuti urbani a titolarità pubblica hanno l'obbligo di condurre trimestralmente delle analisi merceologiche sia sui rifiuti indifferenziati (CER 200301) sia sul sovvallo da selezione. Le prime vengono condotte sui rifiuti di un campione di comuni concordato con l'Assessorato della Difesa dell'Ambiente della Regione e la Provincia di appartenenza e tutte devono essere eseguite secondo le modalità indicate da due note assessoriali (nota n. 1807 del 26.01.2009 e nota n.3831 del 20.02.2012).

In base alle risultanze di dette analisi è possibile ricostruire il quadro sulla qualità dei rifiuti urbani in Sardegna sebbene, stante la scarsa numerosità dei campioni e la variabilità che essi possono assumere, esso è chiaramente da ritenersi solo indicativo.

In questo capitolo sono quindi presentate le elaborazioni statistiche condotte sui risultati delle analisi merceologiche comunicate trimestralmente agli enti di controllo.

Anche nel 2014 vi è stata qualche carenza nell'esecuzione di tali analisi, da parte d'impianti che ne hanno eseguite un numero inferiore del dovuto (impianto di Carbonia) e impianti che non ne hanno eseguito una parte (impianto di Arborea e Villacidro sul sovvallo). Si sottolinea tuttavia come non sempre le indicazioni regionali siano recepite in forma chiara nelle autorizzazioni, ingenerando confusioni e situazioni di inosservanza delle indicazioni date.

Nella Tab. 7.1 vengono rappresentati i valori medi annui della **composizione merceologica dei rifiuti indifferenziati,** CER 200301; sono riportate sia le medie semplici calcolate per i singoli impianti di trattamento sia la media complessiva, quest'ultima calcolata come media semplice e come media ponderata utilizzando come pesi i quantitativi di rifiuti urbani indifferenziati, conferiti nel 2014 a ciascun impianto di trattamento/smaltimento[15].

Le elaborazioni del 2014 fanno emergere una situazione abbastanza simile al 2013, a parte un lieve calo della frazione organica a favore di plastica, tessili e legno e soprattutto dei metalli.

Trattandosi di un rifiuto che dovrebbe costituire la parte residuale del rifiuto separato a monte dal sistema di raccolta differenziata, si nota come quello analizzato dagli impianti di Olbia e di Sassari continui a contenere elevate percentuali di organico, trattandosi di impianti che hanno come bacino di riferimento territori ancora in ritardo nell'attivazione di una buona raccolta differenziata di questa frazione.

[15] Le elaborazioni riportate in tabella non ricomprendono la categoria "sottovaglio" in quanto ridistribuita nelle frazioni sulla base di analisi specifiche eseguite o sulla base dei valori medi generalmente riscontrati.

E' infatti necessario osservare come nel 2014 l'impianto di Sassari in particolare riceve il 59% dell'indifferenziato trattato dal comune di Sassari e il 27% dal comune di Alghero, che certamente ancora non eccellono in materia di raccolta differenziata, per di più condotta con sistema stradale per le utenze domestiche; l'impianto di Olbia a sua volta riceve il 56% del secco residuo dalla città di Olbia, che ancora non raggiunge nel 2014 apprezzabili quantitativi di scarto alimentare separato e che dunque continua a contribuire in maniera decisiva all'alto tenore di organico nei rifiuti in ingresso all'impianto.

Si nota invece come decisamente più bassi siano i tenori di sostanza organica registrati nei comuni campione dagli impianti di Arborea e Villacidro, stante l'elevato grado di separazione raggiunto a monte della raccolta dei rifiuti nelle province di riferimento di Oristano e del Medio Campidano. L'elevato quantitativo che si registra all'impianto del CACIP a Capoterra è imputabile in parte al fatto che uno dei comuni campione nell'esecuzione delle analisi è proprio il capoluogo Cagliari, che come è noto, né è il principale conferitore ma non brilla per i risultati raggiunti nella raccolta separata dei rifiuti, anch'essa ancora effettuata con raccolta stradale.

Tab. 7.1 - Dati di composizione merceologica e di qualità chimico-fisica dei rifiuti urbani indifferenziati in Sardegna rilevati nel 2014.

Impianti/Discariche di rilevazione (n. rilevazioni complessive)	**Categorie Merceologiche (Normalizzate) - %**								**Analisi Chimico-Fisiche**		
	Sostanza Organica	Carta-Cartone	Tessili - Legno	Plastica	Vetro e Inerti	Metalli	Pannolini/ Assorbenti	Altro (Rup)	PCI (kcal/kg)	U (% t.q.)	Ceneri (% t,q,)
impianto Tempio (24)	16,1	36,4	2,4	36,6	1,0	1,8	5,7	0,0	2276,4	17,2	15,4
impianto Olbia (12)	26,7	27,1	9,3	19,4	7,5	9,7	0,3	0,0	1976,0	10,7	61,8
impianto Ozieri (24)	7,6	34,1	10,0	29,0	1,8	5,8	11,8	0,0	2390,0	13,8	15,5
Impianto Capoterra (47)	24,2	24,6	9,2	23,8	7,7	2,6	7,7	0,4	2339,5	25,9	20,7
Impianto Macomer (15)	14,0	25,2	10,3	28,5	2,2	3,2	12,4	0,4	2777,9	30,8	16,9
Impianto Carbonia (4)	15,1	19,3	19,2	34,2	4,3	2,9	4,2	0,8	3200,0	23,8	16,9
Impianto Sassari (36)	24,6	26,4	5,6	30,1	3,6	2,0	7,6	0,0	2747,5	31,3	12,1
Impianto Villacidro (28)	6,7	25,9	21,4	24,7	2,0	2,5	15,9	0,8	2114,4	19,6	13,7
Impianto Arborea (48)	6,5	22,9	10,4	42,4	2,8	1,7	13,2	0,2	3047,8	25,7	7,0
Media semplice	**15,7**	**26,9**	**10,9**	**29,9**	**3,6**	**3,6**	**8,8**	**0,3**	**2541,1**	**22,1**	**20,0**
Media ponderata sui conferimenti	**19,20**	**25,95**	**10,81**	**26,95**	**4,95**	**3,80**	**8,04**	**0,30**	**2438,1**	**22,9**	**23,9**

Nel grafico di *Fig. 7.1* è riportata la composizione media ponderata, pesata cioè con i rifiuti in ingresso, ritenuta più attendibile, che mostra come il rifiuto indifferenziato inviato a smaltimento contenga circa il 19% di sostanza organica (scarto alimentare e verde), circa il 26% di carta e cartone e il 27% di plastica.

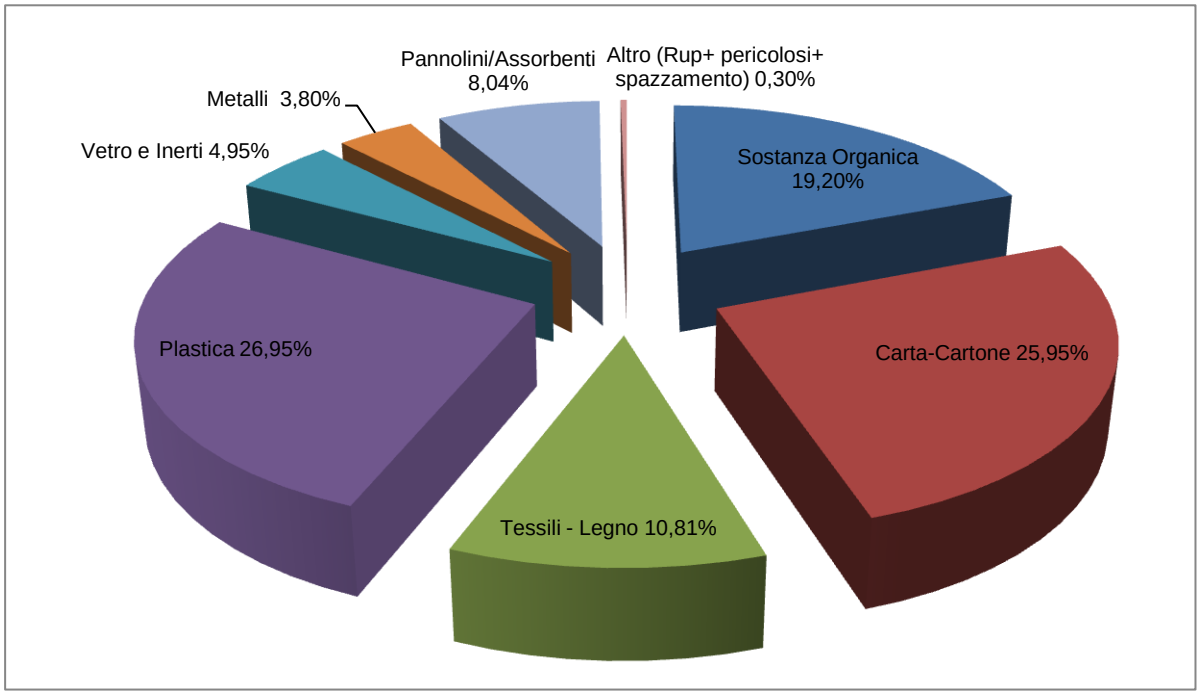


Fig. 7.1 - Composizione merceologica media dei rifiuti urbani indifferenziati in Sardegna - dati 2014.

Le campagne di monitoraggio hanno rilevato anche i parametri chimico-fisici riportati anch'essi nella precedente Tab. 7.1, dalla quale si desume un potere calorifico del rifiuto urbano indifferenziato mediamente pari a 2.438 kcal/kg, in lieve diminuzione rispetto alle 2.598 kcal/kg del 2013, con un valore massimo di circa 3.200 kcal/kg all'impianto di Carbonia.

Applicando la percentuale delle singole frazioni merceologiche ottenuta dalle analisi dell'indifferenziato per il totale di questo rifiuto raccolto nel 2014, pari a 314.344,35 tonnellate, si può verificare come teoricamente esistano ancora ingenti quantità di rifiuti valorizzabili e separabili all'origine pari a quelle indicate nella seguente tabella (Tab. 7.2).

Tab. 7.2 - Stima delle frazioni merceologiche contenute nei rifiuti urbani indifferenziati - 2014.

Composizione Merceologica	%	Stima quantità contenuta nell'indifferenziato
Sostanza Organica	19,20	60.354,1
Carta-Cartone	25,95	81.572,4
Tessili - Legno	10,81	33.980,6
Plastica	26,95	84.715,8
Vetro-Inerti	4,95	15.560,0
Metalli	3,80	11.945,1
Pannolini	8,04	25.273,3
Altro (Rup,…)	0,30	943,0
Totale RU Indifferenziati	100,00	314.344,36

Tuttavia è necessario chiarire come si tratti di quantità soltanto teoriche: se fra questi rifiuti ve n'è sicuramente una parte che, accuratamente separata all'origine, potrebbe migliorare ancora i risultati di raccolta differenziata e limitare ulteriormente i quantitativi a smaltimento, la restante parte, per come viene prodotta e raccolta, probabilmente sarebbe difficile da recuperare.

Nella Fig. 7.2 sono riportati gli andamenti delle diverse frazioni rilevate dal 2005 sino agli ultimi dati relativi all'anno 2014.

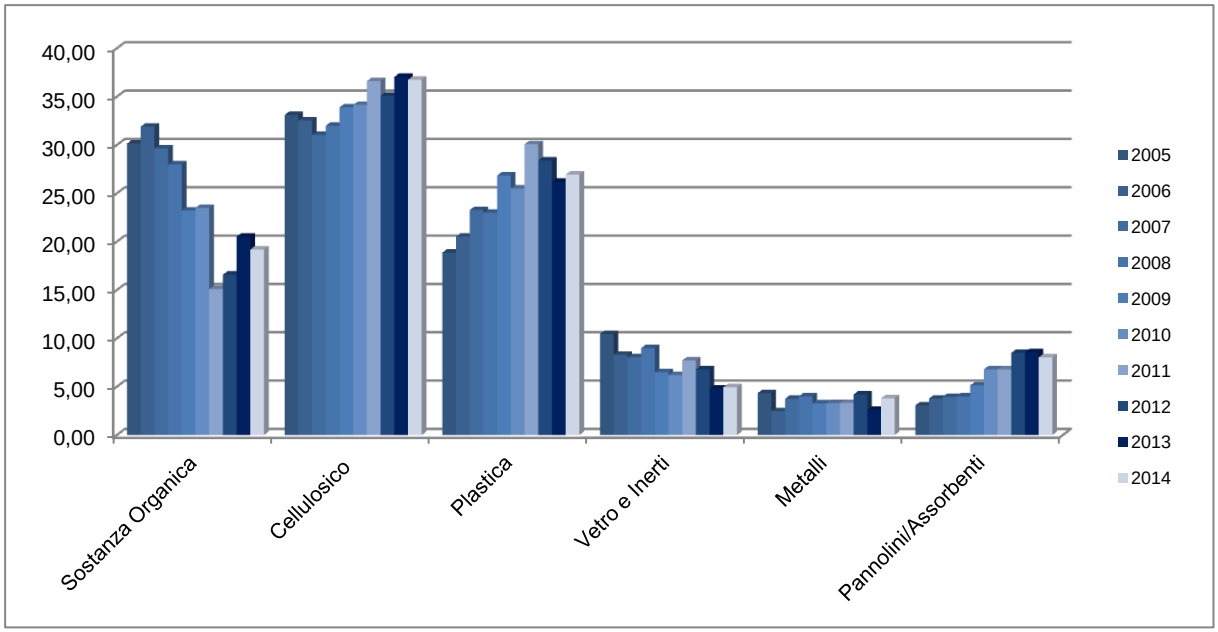


Fig. 7.2 - Confronto della composizione merceologica dei rifiuti urbani indifferenziati in Sardegna nel periodo 2005-2014.

Nel grafico, al fine di semplificare la visualizzazione, sono state raggruppate le categorie merceologiche "carta/cartone" e "tessili/legno" in unica categoria denominata "cellulosico" ed è stata esclusa la categoria "altro", numericamente trascurabile.

In Tab. 7.3 e in Fig. 7.3 si riporta invece la **composizione media** del **rifiuto urbano totale**, stimata a partire dalla composizione merceologica rilevata sperimentalmente nei rifiuti indifferenziati e tenendo conto delle quantità di frazioni merceologiche separate alla fonte, compresi gli ingombranti ed i residui dello spazzamento stradale. Rispetto al 2013 è in calo di un punto percentuale la frazione biodegradabile del rifiuto ottenuta sommando sostanza organica, carta - cartone, tessili - legno cellulosico, pannolini ed assorbenti.

Tab. 7.3 - Dati di composizione merceologica dei rifiuti urbani totali nel 2014.

Frazione merceologica	Composizione media del RU tal quale (%)
Sostanza Organica	35,3
Carta-Cartone	21,3
Tessili - Legno	5,4
Plastica	16,0
Vetro e Inerti	10,2
Metalli	2,6
Pannolini/Assorbenti	3,5
Ingombranti e RAEE	3,1
Altro	2,6
Totali	100,0
Frazione biodegradabile (RUB)	**65,5**
Frazione non biodegradabile	**34,5**

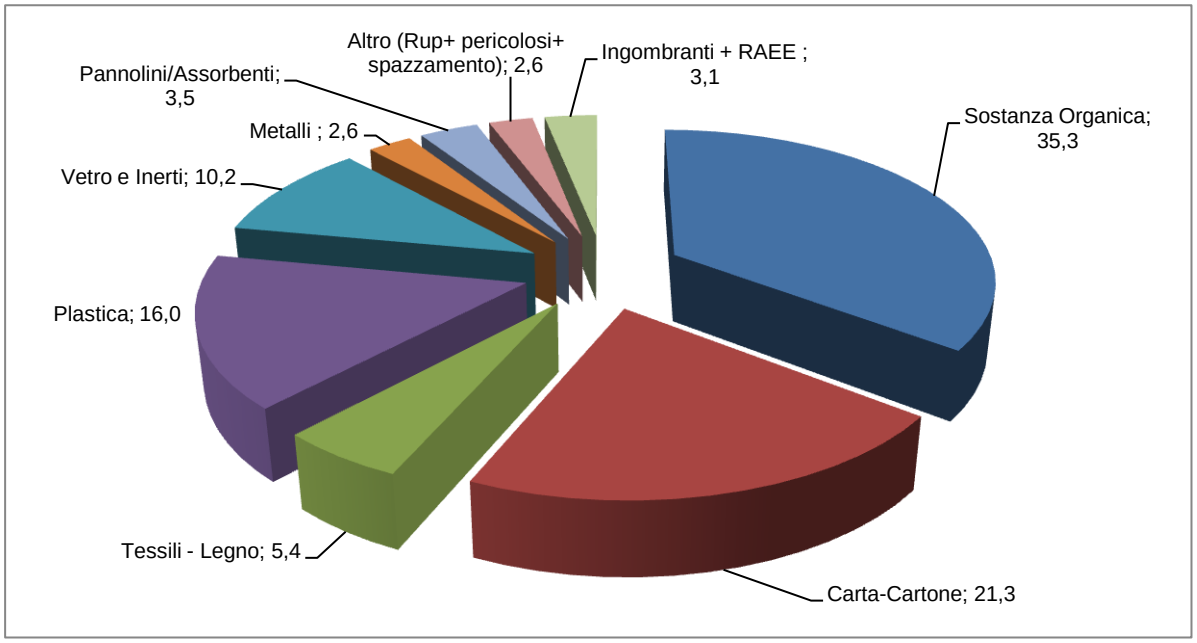


Fig. 7.3 - Composizione merceologica media dei rifiuti urbani totali in Sardegna - 2014.

Gli impianti dotati di linea di trattamento di selezione meccanica dovrebbero condurre delle campagne trimestrali di analisi merceologiche obbligatoriamente anche sul **sovvallo**[16] che tale linea di trattamento produce; malgrado ciò tuttavia, anche considerato che non tutti gli atti autorizzativi sono

16 Il sovvallo (o sopravaglio) è la frazione che deriva da un processo di selezione teso a separare la frazione organica (sottovaglio) da mandare a biostabilizzazione, dalla sezione più leggera a più alto potere calorifico, e dovrebbe essere caratterizzato da una bassa percentuale di organico ed elevate percentuali di carta e plastica.

ugualmente chiari su questo punto, si registrano ancora impianti che non effettuano questa indagine per il 2014 come l'impianto di Arborea e di Villacidro.

I dati medi rilevati sono riportati nella Tab. 7.4, sia come media semplice sia come media pesata con le quantità di sovvallo prodotte in ciascun impianto.

Si segnala che rispetto ai dati 2013, si osserva una buona diminuzione del contenuto di organico nel sovvallo a seguito del calo registrato all'impianto di Sassari e alla diminuzione altrettanto determinante all'impianto di Olbia e, per quanto meno evidente, anche a quello di Capoterra, dove tuttavia si registra sempre un tenore elevato di sostanza organica; si ricorda però che il residuo su cui fa l'analisi l'impianto di Capoterra è in realtà un rifiuto che ha subito solo una preselezione meccanica consistente in una triturazione e deferrizzazione (che come visto nella Tab. 7.1 già in partenza ha un elevato tenore di organico).

Tab. 7.4 - Dati di composizione merceologica e di qualità chimico fisica del sovvallo da impianti di selezione nel 2014.

Impianti di rilevazione (n. rilevazioni complessive)	**Categorie Merceologiche (Normalizzate) - %**								**Analisi Chimico-Fisiche**		
	Sostanza Organica	**Carta-Cartone**	**Tessili - Legno**	**Plastica**	**Vetro e Inerti**	**Metalli**	**Pannolini/ Assorbenti**	**Altro (Rup)**	**PCI (kcal/kg)**	**U (% t.q.)**	**Ceneri (% t.q.)**
impianto Olbia (4)	20,7	22,9	9,5	24,4	12,4	10,1	0,1	0,0	2099,8	9,8	64,1
Impianto Capoterra (20)	19,3	31,1	8,9	28,4	5,3	1,3	5,6	0,1	2668,8	20,8	14,5
impianto Macomer (4)	2,0	33,0	18,5	30,3	0,1	0,8	13,0	0,0	3480,0	20,0	13,1
impianto Tempio (9)	0,0	46,5	1,0	49,2	0,0	3,3	0,0	0,0	2963,3	11,3	12,1
impianto Ozieri (12)	0,0	42,8	2,3	53,4	0,0	1,3	0,2	0,0	2258,0	19,3	12,9
impianto Sassari (4)	5,4	44,3	10,2	35,7	0,0	0,9	3,6	0,0	2734,0	27,9	15,9
impianto Carbonia (4)	2,0	28,5	17,7	47,9	0,7	1,0	2,3	0,0	3770,0	14,8	22,5
Media semplice	7,06	35,59	9,72	38,47	2,64	2,66	3,54	0,02	2853,4	17,7	22,1
Media ponderata sulle quantità	**13,14**	**32,60**	**10,33**	**31,70**	**4,72**	**3,07**	**4,40**	**0,04**	**2731,5**	**18,7**	**25,0**

Trattandosi di medie pesate, proprio gli impianti di Capoterra, Olbia e Sassari, che insieme trattano oltre il 70% del sovvallo regionale, hanno un grande rilievo nel determinare i valori finali medi e le loro variazioni influenzano in maniera decisa il risultato regionale.

La percentuale delle frazioni biodegradabili (sostanza organica, carta, legno e tessili, pannolini) costituisce circa il 60,4% del totale, in aumento, a seguito del forte incremento della carta - cartone.

Anche il valore del PCI del sovvallo, con una media di 2.731 kcal/kg (media ponderata), è in aumento rispetto al 2013 (quando il valore medio era di circa 2.500 kcal/kg), conseguenza della diminuzione del tenore di organico a favore dei cellulosici. Si tratta di un dato che assume un'importanza notevole soprattutto negli inceneritori, che costruiti in un momento in cui si bruciavano rifiuti più umidi perché non differenziati, oggi devono tararsi sulle nuove esigenze.

8. CALCOLO DEI RIFIUTI URBANI BIODEGRADABILI COLLOCATI IN DISCARICA

La riduzione dei rifiuti biodegradabili in discarica com'è noto è un adempimento stabilito dalla Direttiva Comunitaria 1999/31/CE e recepito con l'art. 5 del d.lgs. n. 36/2003, che stabilisce il rispetto di obiettivi progressivi a livello di Ambito Territoriale Ottimale oppure, ove questo non sia stato istituito, a livello provinciale, a partire dal 2008 fino al 2018. La normativa attuale pone come prossimo obiettivo il raggiungimento del limite di **81 kg/ab/anno** entro il **27.03.2018.**

Nel presente capitolo viene condotto il calcolo dei rifiuti biodegradabili collocati in discarica nel 2014, adoperando la medesima procedura adoperata nei precedenti Rapporti e nel Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani del 2008, 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".

Di seguito viene illustrato il calcolo eseguito, che utilizza i dati del monitoraggio della qualità dei rifiuti già presentati al capitolo 7 e riportati per maggior chiarezza nella Tab. 8.1, ove la frazione biodegradabile è calcolata come somma di sostanza organica, cellulosico e pannolini/assorbenti.

Tab. 8.1 - Calcolo della frazione biodegradabile nel rifiuto tal quale e nel sovvallo in Sardegna nel 2014.

Frazione merceologica	Composizione media del RU tal quale (%)	Composizione media del sovvallo da selezione meccanica
Sostanza Organica	35,3	13,14
Cellulosico	26,6	42,93
Plastica	16,0	31,70
Vetro e Inerti	10,2	4,72
Metalli	2,6	3,07
Pannolini/Assorbenti	3,5	4,40
Ingombranti e RAEE	3,1	0,00
Altro	2,6	0,04
Totali	100,0	100,00
Frazione biodegradabile (RUB)	**65,5**	**60,47**
Frazione non biodegradabile	**34,5**	**39,53**

Si ricorda che, a partire dal 2013, ai sensi della procedura di calcolo concordata fra le Regioni, non è più possibile sottrarre dal calcolo del rifiuto biodegradabile in discarica il contributo dell'organico che dopo selezione del secco residuo viene avviato a biostabilizzazione; pertanto i dati precedenti al 2013 vanno letti alla luce di questa sostanziale differenza.

Il calcolo è stato effettuato considerando l'intero territorio regionale come unico ATO, come stabilito dal Piano regionale, ma sono stati eseguiti anche i calcoli a livello provinciale al fine di poter fare delle considerazioni ad un livello di dettaglio maggiore, poiché di fatto l'ATO non è ancora stato istituito.

In dettaglio la procedura che è riportata passo per passo nella *Tab. 8.2*, prevede il calcolo, a partire dalla quantità di rifiuti urbani raccolti in Sardegna nel 2014, della quantità media di RUB contenuta nel rifiuto totale prodotto, calcolata sulla base della composizione merceologica di riferimento (65,5% indicato in Tab. 8.1).

Al quantitativo di RUB teorico così ottenuto vanno sottratte:

- **la quantità di RUB raccolti in maniera differenziata** ed avviata ad impianti di recupero (carta/cartone, tessili, questi considerati come tutti di origine naturale, legno, e frazione organica, ovvero scarto alimentare e rifiuti da giardini e parchi); questa frazione esclude la quantità di frazione organica inviata a smaltimento all'impianto di Olbia nel 2014.
  Il quantitativo della frazione organica a recupero viene conteggiato al netto degli scarti degli impianti di compostaggio e digestione avviati a discarica, del compost fuori specifica e del digestato a discarica; per gli altri flussi di rifiuti la valutazione degli scarti viene stimata cautelativamente pari al 10% in assenza di dati affidabili per tutte le frazioni.
- **I RUB avviati alla combustione**: si tratta dei RUB contenuti nel sovvallo che viene trattato nelle linee di incenerimento, calcolati a partire dalla composizione merceologica media del sovvallo (60,47% di RUB).

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; essa è calcolata come somma della popolazione residente regionale (dato Istat) e della popolazione fluttuante ottenuta dai dati del rifiuto indifferenziato ad essa attribuibile secondo la metodologia vista al paragrafo 2.3. In base ai calcoli effettuati l'incidenza degli abitanti fluttuanti rispetto agli abitanti residenti è valutabile nel 8,6%.

Tab. 8.2 - Calcolo della quantità di rifiuti urbani biodegradabili collocati in discarica – anno 2014.

Indice	Voce di calcolo	Valore
Quantità di RUB complessivi del sistema Sardegna		
	Quantità di RU (kg/anno)	**725.027.190**
A	**Quantità di RUB (kg/anno)**	**474.668.743**
Calcolo della quantità di RUB al recupero da R.D.		
	Sostanza Organica lorda da R.D. (kg/anno)	194.194.306
	Sostanza Organica di scarto da R.D. (kg/anno)	39.940.450
b1	Sostanza organica netta recuperata (kg/anno)	154.253.856
	Carta-Cartone (kg/anno)	72.678.082
	Tessili (kg/anno) e legno	4.939.900
	Totale cellulosici e frazioni similari (kg/anno)	77.617.982
	Scarti di cellulosici dal trattamento (kg/anno)	7.761.798
b2	Totali cellulosici e f.s. al recupero (kg/a)	69.856.184
B	**Totali RUB da R.D. al recupero (b1+b2)**	**194.194.306**
Calcolo della quantità di RUB alla combustione		
	Rifiuti effettivi alla combustione	119.083.454
C	RUB effettivi alla combustione	72.009.765
Calcolo dei RUB residui a discarica		
D	Totali RUB a dedurre (B+C)	296.119.805
E	Totali RUB residui a discarica (A - D)	178.548.938
Calcolo dei RUB pro capite a discarica nel 2014		
PR	Popolazione residente	1.663.859
PE	Popolazione effettiva	1.806.578
G	**RUB pro capite a discarica (E/PE)**	**98,82**

Si ricorda che il calcolo effettuato produce un risultato probabilmente sovrastimato e prudenziale per due di motivi:

- gli scarti del processo di compostaggio vengono considerati in toto, quindi comprendono i quantitativi derivanti anche dal trattamento di rifiuti non di origine urbana e pertanto si utilizza un dato più alto dell'effettivo.
- si assume la condizione che gli scarti, già stimati, della raccolta differenziata delle altre frazioni di cellulosico (carta, tessili, legno) vadano a finire interamente in discarica, mentre una parte viene incenerita.

Il dato pro capite annuo del collocato in discarica nel 2014 è pari a **98,82 kg/ab/anno**, sicuramente inferiore al dato del 2013 (dove si attestava a circa 104 kg/ab/anno) ma lontano dai seppur ambiziosi obbiettivi previsti dal "Programma di riduzione dei RUB" del Piano regionale per lo stesso anno, come riportato nella Tab. 8.3 per singole voci di calcolo.

Tab. 8.3 - Confronto della quantità pro capite di RUB collocati in discarica in Sardegna previsto nella programmazione regionale e calcolato per il 2014 (kg/ab/anno).

	Indice	**Previsioni del programma per il 2014**	**Riscontro effettivo del 2014**
1	Produzione Rifiuto Urbano	451	401
2	RUB presente nel rifiuto urbano	290	263
3	Organico ad impianto di compostaggio	117	107
4	Cellulosico da R.D. a recupero	77	43
5	Scarto organico da imp. compostaggio a discarica	18	22
6	Scarto cellulosico da R.D. a discarica	8	4
7	RUB nel sovvallo alla termovalorizzazione	**93**	40
	Totale RUB collocato a discarica (2-3-4+5+6-7)	**27**	**99**

Rispetto alle ipotesi di piano la riduzione del pro capite di rifiuto prodotto è limitata soprattutto dal dato ancora troppo basso del sovvallo incenerito, pure in calo rispetto al 2013 (che il piano prevedeva più rilevante a seguito della prevista realizzazione di un altro impianto di incenerimento e degli adeguamenti degli impianti esistenti), dagli scarti del processo di compostaggio/digestione ancora superiori al preventivato, mentre la raccolta di carta cartone, legno ed altri cellulosi non ha raggiunto i risultati ipotizzati (il pro capite si attesta sui 43 kg/ab/anno rispetto al dato previsto di 77 kg/ab/anno).

Se si ragiona invece prendendo come riferimento l'obbiettivo del 2018, è chiaro che è ancora necessario lavorare per una migliore separazione dei rifiuti biodegradabili nei territori in ritardo (che, come evidente nelle pagine che seguono, penalizzano fortemente i risultati dell'intera regione), oltre che minimizzare il ricorso alla discarica per lo smaltimento dei sovvalli a favore dell'incenerimento.

Si stima che il risultato di 81 kg/ab/giorno si potrebbe ottenere con un aumento del 5% dell'organico separato e delle frazioni cellulosiche (a parità di popolazione e di rifiuti totali prodotti e a parità di risultati di analisi merceologiche, ma aumentando gli scarti della stessa entità del 5%) e minimizzando l'avvio a discarica dei sovvalli fino ad incenerire 155.000 t contro gli attuali 119.000 t[17].

Tuttavia, allo stato attuale degli impianti e alla luce dei relativi interventi di ammodernamento, l'avvio a incenerimento di una simile quantità di sovvallo, difficilmente potrà essere raggiunto e si ribadisce

[17] Per essere ancora piu' chiari si tratterebbe, a parità di rifiuto totale raccolto, di separare ulteriori 9.700 t di organico, 3.600 di carta e cartone e circa 300 t fra tessili e legno, obbiettivi decisamente realizzabili.

come per rispettare l'obbiettivo previsto per il 2018, l'opzione più vantaggiosa e realizzabile consista nel sostenere immediatamente un ulteriore incremento della raccolta differenziata sul territorio, con azioni sia di informazione e comunicazione sia azioni ulteriori di incentivo/disincentivo verso comuni ed associazioni di comuni.

Lo scenario che si dovrebbe presentare in tal caso, a parità di popolazione e di sovvalli inceneriti, prevede che si potrebbe raggiungere lo stesso risultato con:

- un incremento del 10% della raccolta di carta e tessili e legno (rispettivamente corrispondente a circa 7.260 t in più di carta e circa 500 t di tessili e legno);
- un incremento del 10% della frazione umida a recupero (circa 19.500 t in più rispetto all'attuale) pur aumentando in proporzione del 10% gli scarti attuali;
- una minima riduzione della produzione totale dei rifiuti del 2% rispetto al dato 2014 (circa 14.500 t).

Per determinare questo risultato ottimale si osservi che sarebbe sufficiente che solo Cagliari, Olbia, Sassari ed Alghero più i centri turistici di Golfo Aranci e San Teodoro (per citarne ad esempio due con risultati nettamente inferiori alla media) raccogliessero la frazione organica con risultati pro capite di 105 kg/ab/anno, di poco sopra alla media regionale (che è pari a circa 100 kg); in questo modo l'incremento di 19.500 t sarebbe raggiunto e superato, e stiamo parlando di un obbiettivo non certamente ambizioso, dal momento in cui centri come Oristano raccolgono ben 137 kg/ab/anno e comuni ad elevata presenza turistica come Villasimius, Budoni e Palau raggiungono medie pro capite più che doppie.

In contemporanea, per migliorare ulteriormente il dato, si potrebbe operare per raggiungere un altro obbiettivo che appare realizzabile, ovvero minimizzare gli scarti provenienti dal processo di compostaggio e digestione, migliorando la qualità delle raccolte in ingresso e soprattutto affinando i processi di compostaggio negli impianti, ad oggi non ovunque performanti nello stesso modo.

Sulla riduzione dei rifiuti totali si osservi inoltre come una riduzione del rifiuto prodotto si osserva sempre per quei comuni che passano dalla raccolta stradale a quella domiciliare, grazie alla limitazione che subiscono i conferimenti non urbani, e pertanto si tratta di un'ipotesi non difficilmente realizzabile qualora tale tipologia di raccolta venisse estesa ai comuni che ancora utilizzano la raccolta con cassonetto.

Da ultimo ricordiamo che la priorità, anche normativa, riguarda innanzitutto la riduzione della produzione dei rifiuti e l'incentivo al riutilizzo, che, nel caso dei rifiuti biodegradabili in discarica potrebbe consistere ad esempio nella riduzione dello spreco alimentare, in politiche di disincentivo del consumo di carta e che incrementino il riutilizzo dei tessili e degli ingombranti legnosi (esempio mobili) e la riduzione dei pannolini usa e getta che costituiscono secondo le stime l'8% dei rifiuti indifferenziati (circa 25.000 t).

La riduzione dei rifiuti rimane infatti la miglior soluzione a livello ambientale ed il più efficace sistema per diminuire ulteriormente i RUB in discarica ma necessità naturalmente di azioni politiche a livello nazionale e regionale, ancora non messe in campo efficacemente, giacché finora la riduzione dei rifiuti prodotti osservata negli ultimi anni analizzati si è concretizzata per lo più a seguito della congiuntura negativa economica generale e per l'adozione di raccolte domiciliari.

Sempre nel campo della prevenzione, ancora poco diffuse (e spesso non monitorate, come già evidente al capitolo 6) sono le iniziative di compostaggio domestico, che pure potrebbero avere buoni risultati nei comuni rurali e nelle frazioni amministrative, contribuendo proprio alla riduzione della produzione di rifiuti biodegradabili.

Il calcolo del RUB a discarica come nei precedenti Rapporti, è stato realizzato anche **a livello provinciale** (Tab. 8.4), utilizzando per ciascuna provincia i dati rilevati a livello provinciale (produzione di rifiuti urbani, frazione organica a compostaggio, frazioni cellulosiche recuperate) mentre gli scarti del compostaggio e sovvalli inceneriti sono ottenuti in proporzione a quanto ciascuna provincia ha conferito ai diversi impianti; gli scarti del cellulosico sono stati calcolati come 10% del conferito da RD, analogamente al dato regionale.

Per il calcolo dei RUB nel rifiuto tal quale e nel sovvallo si è utilizzato il dato medio regionale già riportato ad inizio capitolo; le voci del calcolo riferite a ciascuna provincia sono state ripartite rispetto alla popolazione effettiva presente nel territorio provinciale (residenti più fluttuanti).

Tab. 8.4 - Quantità pro capite di RUB collocati in discarica nel 2014 a livello provinciale (kg/ab/anno).

N.	Indice	CA	CI	NU	OG	OR	OT	SS	VS
1	Produzione Rifiuto Urbano	423	389	305	295	352	517	402	356
2	RUB presente nel rifiuto urbano	277	254	200	193	231	338	263	233
3	Organico ad impianto di compostaggio	120	125	80	77	125	101	85	145
4	Cellulosico da R.D. a recupero	45	40	41	43	42	40	46	36
5	Scarto organico da imp. Compostaggio a discarica	19	47	3	2	15	15	26	64
6	Scarto cellulosico da R.D. a discarica	4	4	4	4	4	4	5	4
7	RUB nel sovvallo alla termovalorizzazione	86	31	64	55	1	0	0	32
8	**Totale RUB collocato a discarica** (2-3-4+5+6-7)	**50**	**109**	**22**	**25**	**82**	**217**	**163**	**87**

I dati evidenziano come nel 2014 soltanto tre province (**Cagliari, Nuoro, Ogliastra**) abbiano già raggiunto risultati addirittura inferiori all'obbiettivo di 81 kg/ab/anno previsto dal D. Lgs. 36/2003 per il 2018 mentre, come nel 2013, la **provincia di Oristano** sia davvero vicina al raggiungimento di questo limite malgrado un contributo nullo della termovalorizzazione e dunque grazie principalmente ad una buona differenziata ed al basso livello di scarti registrato all'impianto di Arborea, cui viene inviata la

frazione organica dei comuni della provincia (cfr capitolo 4, Tab. 4.10a, ove sono riportati gli scarti per impianto di compostaggio).

Per le tre province già citate, il risultato ottenuto è conseguito grazie all'apporto dell'incenerimento cui vengono sottoposti i rifiuti indifferenziati prodotti (voce n.7) e, nel caso delle province dell'Ogliastra e di Nuoro, anche da un basso pro capite di rifiuto prodotto (voce n.1) che bilancia un pro capite di organico recuperato ancora migliorabile, che invece assume un ruolo importante nel caso della provincia di Cagliari (voce n. 3).

Peggiora invece il dato della **provincia del Medio Campidano**, che nel 2013 era decisamente sotto gli 81 kg/ab/anno, a seguito dei minori flussi ad incenerimento e agli scarti dell'impianto di Villacidro ancora elevati. La provincia **Carbonia Iglesias** ha un valore di RUB in discarica stabile pari a 109 kg/ab/anno e pur avendo dei pro capite delle frazioni differenziate (voci n. 3 e 4) di tutto rispetto, viene anch'essa penalizzata dall'alto tenore di scarti dell'impianto di Villacidro cui conferisce oltre il 60% dell'organico differenziato e dal limitato apporto dei sovvalli inceneriti.

Una riflessione diversa meritano le due **province di Sassari e Olbia - Tempio**, i cui dati per quanto in lieve miglioramento rispetto al 2013 (cfr. *Tab. 8.5*) sono ancora molto al di sopra dei livelli di RUB in discarica ottimali. Queste due province scontano ancora una volta il ritardo nella realizzazione di un'efficiente sistema di raccolta differenziata dei capoluoghi e di alcuni centri di grande peso nella produzione dei rifiuti a causa del flusso turistico estivo. Se a questo si somma l'assenza dei contributi dei RUB alla termovalorizzazione, si capisce che nel breve periodo solo con una migliore separazione dei rifiuti alla fonte tali province potranno aspirare a risultati migliori e con esse l'intera regione.

In particolare nella provincia di Olbia-Tempio, dove vi è senz'altro un elevato pro capite di rifiuto prodotto e il conferito a recupero è decisamente migliorabile (visto ad esempio il ritardo registrato sul recupero dello scarto alimentare), solo lavorando su una raccolta differenziata più diffusa, e che coinvolga appieno anche i flussi stagionali di popolazione, si può pensare di raggiungere i livelli delle altre province. Nella provincia di Sassari, oltre ad una separazione dei rifiuti ancora non ottimale, soprattutto nei grossi centri, si aggiunge un tenore di scarti abbastanza alto (in particolare all'impianto di Ozieri e all'impianto di Villacidro, dove anche nel 2014 conferisce il comune di Sassari).

Ancora una volta si deve sottolineare come tali risultati abbiano ripercussioni negative sul dato regionale, per il cui miglioramento è davvero urgente una svolta nella gestione dei rifiuti urbani nel Nord Sardegna.

Tab. 8.5 - Confronto della quantità pro capite di RUB collocati in discarica per provincia (kg/ab/anno) 2013-2014.

	CA	CI	NU	OG	OR	OT	SS	VS
Totale RUB collocato a discarica 2014	**50**	**109**	**22**	**25**	**82**	**217**	**163**	**87**
Totale RUB collocato a discarica 2013	43	109	59	51	83	243	176	62

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

9.1. Quadro delle tariffe applicate per il trattamento dei rifiuti

Nel seguente paragrafo si vuole tracciare un quadro delle tariffe di smaltimento dei rifiuti indifferenziati applicate dagli impianti di gestione dei rifiuti e delle tariffe per il trattamento della frazione organica presso gli impianti di digestione anaerobica e compostaggio per l'anno 2014.

Il rifiuto indifferenziato CER 200301 di provenienza comunale viene smaltito nei nove impianti di titolarità pubblica dislocati nel territorio regionale e la **tariffa media applicata è pari a 157,8 €**, in aumento rispetto al 2013 quando la tariffa media era invece pari a 155,3 €.

Tab. 9.1 - Tariffe di trattamento applicate dagli impianti - 2014.

IMPIANTI	Tariffa totale (al netto dell'IVA)	IVA	TARIFFA TOTALE (€/ton)	Variazione rispetto alla media (€/t)	Variazione rispetto alla media (%)
Impianto Capoterra	164,18	16,42	180,60	22,80	14,45
Impianto Carbonia	164,84	16,48	181,32	23,52	14,91
Impianto Macomer	199,15	19,92	219,07	61,27	38,82
Impianto Oristano	161,57	16,16	177,73	19,93	12,63
Impianto Olbia	119,00	11,90	130,90	-26,90	-17,05
Impianto Tempio	135,16	13,52	148,68	-9,12	-5,78
Impianto Ozieri	135,44	13,54	148,98	-8,82	-5,59
Impianto Sassari	89,91	8,99	98,90	-58,90	-37,33
Impianto Villacidro	121,84	12,18	134,02	-23,78	-15,07
Tariffa media regionale	**143,45**	**14,35**	**157,80**		

Come è evidente dalla precedente tabella (Tab. 9.1), e come si evidenzia da anni, le differenze fra le tariffe applicate dai diversi impianti sono notevoli, anche in conseguenza della differente complessità degli impianti, con le tariffe maggiori applicate dall'impianto di Macomer, che comunque mantiene stabile la stessa tariffa dal 2012, pari a 219 €, seguito da Carbonia, 181,32 € (come nel 2013) e dall'inceneritore di Capoterra 180,6 €. Le tariffe più basse sono sempre quelle applicate dall'impianto di Sassari, pari a 98,90 €, uguale al 2013 e da quello di Olbia 130,9 €, tariffa in deciso aumento rispetto al 2013.

In realtà a parte il caso dell'impianto di Olbia e di Arborea, anch'esso in lieve aumento, tutte le altre tariffe, come si vede meglio nella Tab. 9.2, non sono variate fra il 2013 ed 2014.

Facendo un confronto delle tariffe dal 2004 al 2014, si osserva come quelle di smaltimento della frazione secca non riciclabile siano aumentate in media del 116% con aumenti più notevoli per quegli impianti che nel decennio si sono evoluti da semplici discariche ad impianti complessi (impianti di Carbonia, Sassari ed Ozieri) mentre Olbia, Villacidro e Macomer sono gli impianti che hanno registrato gli aumenti minori, rispettivamente pari al 75% e 88% della propria tariffa del 2004.

Tab. 9.2 - Confronto tariffe di smaltimento - periodo 2004 -2014.

IMPIANTO	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Var, % 2004-2014	Var, % 2013-2014
Discarica Bono	58,77	106,40	117,73	117,73	117,73	117,73							
Impianto Arborea	87,99	103,04	116,01	117,49	135,25				170,50	175,79	177,73	101,99	1,10
Impianto Sassari	37,62	76,34	87,67	87,67	87,67	87,67	109,33	80,32	98,90	98,90	98,90	162,89	0,00
Impianto Carbonia	67,69	70,52	84,72	84,40	84,40	90,60	120,10	122,40	212,48	181,32	181,32	167,87	0,00
Impianto Ozieri	54,23	79,52	90,85	98,35	98,35	75,10	104,40	106,49	148,09	148,09	148,98	174,73	0,60
Impianto Capoterra	94,23	116,81	133,72	133,72	133,72	133,72	152,88	168,22	173,60	179,52	180,60	91,66	0,60
Impianto Macomer	116,05	124,28	128,00	130,17	133,56	136,22	174,86	174,86	219,07	219,07	219,07	88,77	0,00
Impianto Olbia	74,82	81,05	81,25	84,32	80,64	100,77	100,77	102,39	105,48	112,60	130,90	74,95	16,26
Impianto Tempio	71,45	71,45	71,45	114,99	114,99	114,99	132,18	148,68	148,68	148,68	148,68	108,08	0,00
Impianto Villacidro	75,22	75,22	81,62	81,62	89,24	89,24	134,02	134,02	134,02	134,02	134,02	78,18	0,00
Media regionale	**73,81**	**90,46**	**99,30**	**105,05**	**107,56**	**105,12**	**128,57**	**129,67**	**156,76**	**155,33**	**157,80**	**116,57**	**2,06**

Nel grafico di Fig. 9.1 si riporta per semplicità di rappresentazione l'andamento delle tariffe agli impianti negli ultimi 5 anni.

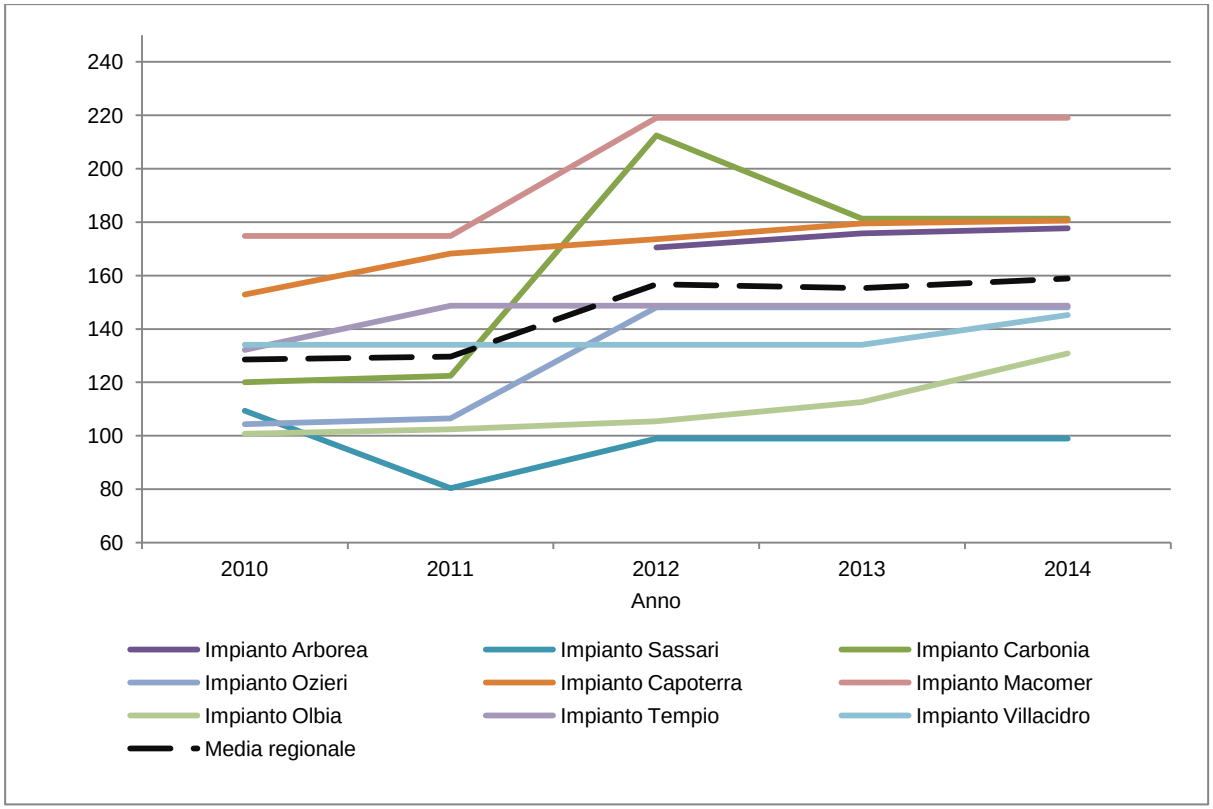


Fig. 9.1 - Confronto tariffe di riferimento – periodo 2010- 2014.

Nella tabella successiva (Tab. 9.3) sono invece presentate le **tariffe degli impianti di compostaggio e digestione anaerobica** che accettano scarti verdi da giardini e parchi (CER 200201) e rifiuti alimentari e mercatali (CER 200108 – 200302).

Gli impianti privati di Quartu Sant'Elena (PROMISA), di Olbia (Sarda Compost srl) e di Arzachena (STENI Ambiente srl) e l'impianto di San Teodoro trattano soltanto rifiuti biodegradabili da giardini e parchi, mentre tutti gli altri impianti accettano sia scarti verdi sia rifiuti alimentari. Si noti che nel caso degli impianti privati in qualche caso non è stato trasmesso il dato e pertanto si è utilizzato quello dell'anno 2013, se disponibile, inoltre spesso le tariffe di questi impianti sono differenziate a seconda dell'attività svolta dal conferente (esempio le tariffe sono comprensive del trasporto o di altri servizi della raccolta, come la messa a disposizione di contenitori) pertanto non è immediato estrapolare una tariffa unica dai dati a disposizione.

Nel 2014 la tariffa media applicata per **gli scarti alimentari** è di **99,83 €,** in aumento rispetto ai 93,4 € del 2013, mentre quello degli **scarti verdi** è pari a **83 €**, anch'essa in aumento rispetto agli 80,6 € del 2013. Gli aumenti vi sono stati in numerosi impianti ma di diversa entità: in generale si è trattato di lievi aggiustamenti mentre gli aumenti maggiori si sono registrati per il trattamento degli scarti alimentari a Macomer (+34,7 €) ed al CIPNES (+19 €) ed in misura minore ad Ozieri (+3,7 €).

Tab. 9.3 - Tariffe applicate presso gli impianti di stabilizzazione e compostaggio.

IMPIANTO	Gestore	TARIFFA (€/ton) rifiuti biodegradabili da giardini e parchi CER 200201	TARIFFA (€/ton) Rifiuti alimentari e mercatali CER 200108 - 200302
Impianto di compostaggio Quartu	Promisa	88,00	
Impianto di compostaggio Capoterra	Tecnocasic	134,60	134,60
Impianto di compostaggio Villacidro	Villaservice	101,20	101,20
Impianto di compostaggio Serramanna	CISA	101,65	101,65
Impianto compostaggio Tempio	SECIT S.p.A.	99,00	99,00
Impianto compostaggio Osini (Quirra)	Ogliastra compost	16,50	73,05
Impianto compostaggio Arborea	CIPOR	102,05	102,05
Impianto di compostaggio di Olbia (dato 2013)	Sarda Compost srl	68,20	
Impianto di compostaggio di Ozieri	SECIT S.p.A.	81,41	81,41
Impianto compostaggio Olbia	Consorzio Industriale Nord Est Sardegna	97,90	97,90
Impianto di compostaggio Porto Torres	Verdevita srl	66,79	100,98
Impianto compostaggio Macomer	Tossilo S.p.a.	38,68	106,41
TARIFFA MEDIA REGIONALE		**83,00**	**99,83**

Anche in questo caso la differenza fra le tariffe applicate è notevole con punte di 134,60 € all'impianto gestito dal Tecnocasic a Capoterra, fino alle 73 € a tonnellata dell'impianto della provincia Ogliastra ad Osini (per gli scarti alimentari) mentre per gli scarti verdi si passa da 134,60 € del Tecnocasic a 16,5 € sempre dell'impianto di Osini. In generale si osserva che alcuni impianti come Macomer, Verde Vita ed Osini applicano tariffe differenziate per le due tipologie di rifiuto, mentre alcuni non hanno ritenuto di distinguere le tariffe dei due diversi conferimenti.

9.2. Quadro dei costi del servizio di gestione dei rifiuti

I costi sostenuti dai comuni nel 2014 per il servizio di raccolta e trasporto dei rifiuti, smaltimento ed igiene urbana vengono sintetizzati in questo paragrafo.

Va tenuto conto che la fonte del dato è la sezione dedicata ai costi sostenuti per la gestione dei rifiuti urbani, contenuta nel questionario annuale, e purtroppo tale sezione spesso non viene compilata o viene compilata solo parzialmente ed in modo approssimativo.

Per il 2014 il questionario sui costi è stato compilato da un numero ancora minore di comuni; in particolare per la parte relativa ai costi di gestione è stato compilato integralmente solo da 227 comuni

(41 in meno rispetto al 2013), gli altri hanno riportato solo il dato aggregato e non le singole voci di costo sino ad arrivare a 322 comuni (13 in meno rispetto allo scorso anno).

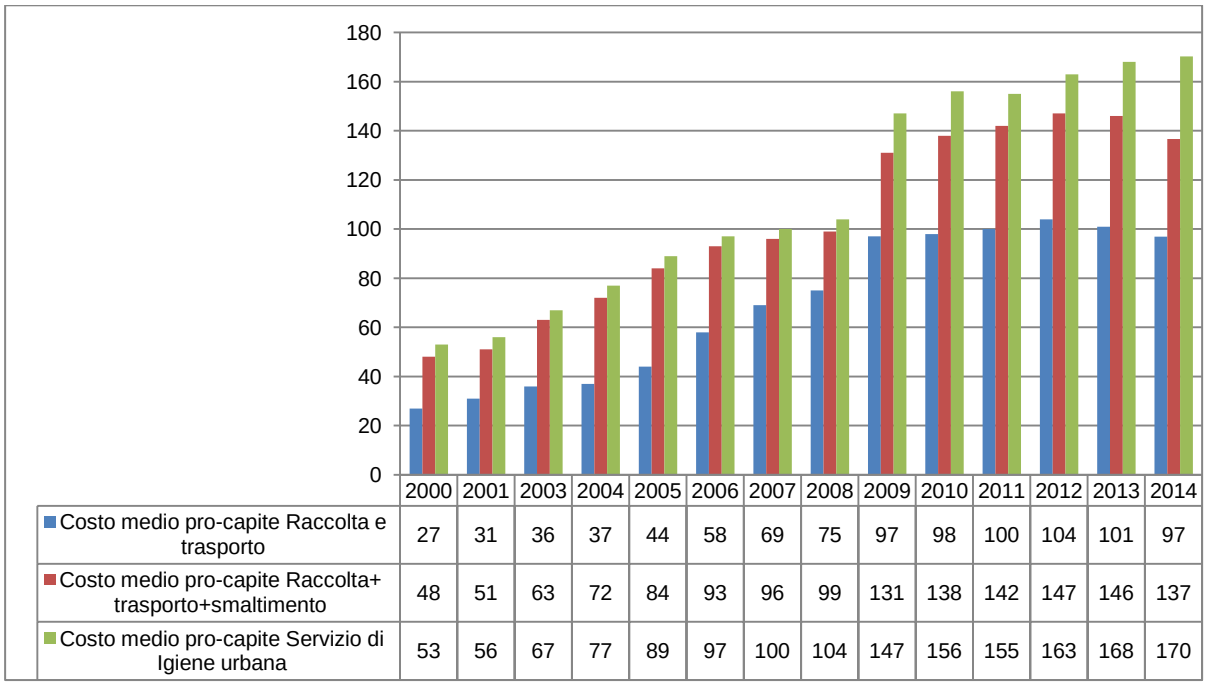
Come sopra espresso non sempre la qualità dei dati ricevuti è ottimale e questo complica l'analisi e porta di conseguenza ad ottenere un dato attendibile solo nel complesso. Si ricorda inoltre che i valori medi calcolati si riferiscono di anno in anno ad un campione di comuni sempre diverso, ed i dati non sono propriamente comparabili per la presenza di questo errore di base, non eliminabile.

I valori esposti in Tab. 9.4, aggregati per provincia, sono relativi al costo medio pro capite del servizio di raccolta e trasporto, del servizio di raccolta, del trasporto più trattamento (servizio gestione R.U.) e del servizio di igiene urbana complessivo ottenuto come somma dei servizi di raccolta, trasporto e trattamento, eventuale servizio di spazzamento stradale e pulizia spiagge e/o aree verdi, decurtato da eventuali ricavi (corrispettivi ricevuti dal comune dai consorzi di filiera CONAI, o da altri consorzi come COBAT, ecc.).

Tab. 9.4 - Quadro di riepilogo dei costi unitari dei servizi R.U. e Igiene Urbana - anno 2014 (€/residente).

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 (€/residente)	N° Comuni con dati rilevati	Costo medio totale pro capite nel comune (€/residente)	N° Comuni con dati rilevati	Costo medio totale pro capite nel comune (€/residente)
CA	63	100	65	140	69	191
CI	10	93	12	139	13	162
NU	35	95	38	135	39	162
OG	17	129	19	155	23	151
OR	31	108	50	124	74	131
OT	15	158	17	240	19	253
SS	31	80	50	116	57	142
VS	25	76	26	104	28	117
Totale	**227**	**97**	**277**	**137**	**322**	**170**

Il costo medio pro capite, calcolato con una mera media matematica, del servizio delle raccolte e trasporto continua la sua lenta diminuzione e, rispetto al 2013, perde ulteriori 4 €/residente scendendo sotto i 100 € (97 €/residente). Sommando a tale costo i 40 €/residente dei costi di smaltimento e le altre voci relative ai Servizi di Igiene urbana si arriva ai 170 €/residente per il costo complessivo del servizio di Igiene urbana, che invece risulta in ulteriore lieve aumento rispetto all'anno precedente, come meglio si evidenzia nel grafico seguente (Fig. 9.2) che riporta l'andamento delle tre principali voci di costo dal 2000 al 2014.



	2000	2001	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Costo medio pro-capite Raccolta e trasporto	27	31	36	37	44	58	69	75	97	98	100	104	101	97
Costo medio pro-capite Raccolta+ trasporto+smaltimento	48	51	63	72	84	93	96	99	131	138	142	147	146	137
Costo medio pro-capite Servizio di Igiene urbana	53	56	67	77	89	97	100	104	147	156	155	163	168	170

Fig. 9.2 - Andamento dei costi medi annui pro capite (€/residente) dal 2000 al 2014.

Nel grafico di Fig. 9.3 è riportata la distribuzione del costo totale del servizio rispetto alla popolazione residente, ottenuta correlando il costo di gestione al numero di abitanti che lo sostiene. La regressione lineare mostra un coefficiente di correlazione tra il costo totale di gestione ed il numero di abitanti pari a R2=0,9018, correlazione elevata anche se influenzata dalla variazione del numero di abitanti nei comuni a vocazione turistica. Con questo metodo il costo calcolato per abitante è di **214 €**.

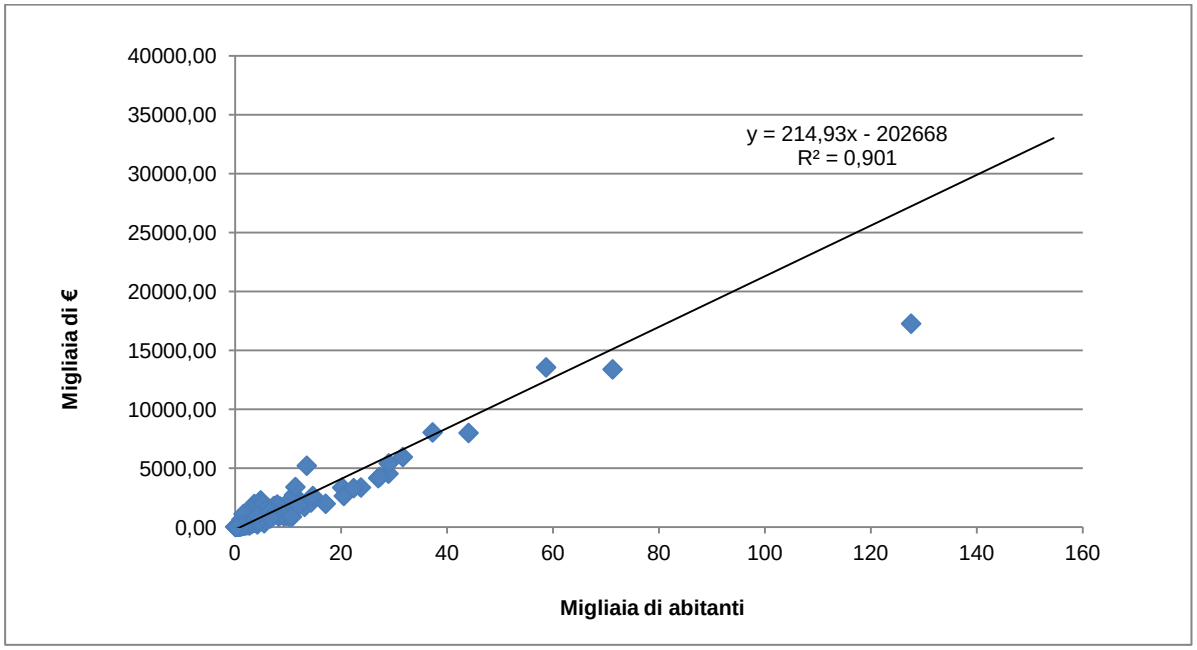


Fig. 9.3 - Distribuzione del costo totale del servizio rispetto alla popolazione –2014.

Viene di seguito riportata la Tab. 9.5 riepilogativa dei costi unitari dei servizi delle raccolte, trasporto e smaltimento, nonché dei servizi di igiene urbana calcolati per tonnellata di rifiuti.

Si rilevano nel 2014 dati in aumento abbastanza marcato per il costo medio di raccolta e trasporto (235 €/t rispetto ai 224 €/t del 2013), in lieve aumento per il costo medio comprensivo anche dello smaltimento (333 €/t rispetto ai 329 € nel 2013) ed infine abbastanza contenuto l'aumento del costo medio complessivo del servizio di igiene urbana (388 €/t rispetto ai 381€/t nel 2013).

Sono tuttavia valide le premesse fatte precedentemente sulla bontà dei dati rilevati e sul numero di comuni che hanno compilato l'apposita sezione del questionario.

Tab. 9.5 - Quadro di riepilogo dei costi unitari dei servizi R.U. e igiene urbana - 2014 (€/t di R.U.).

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 (€/residente)	N° Comuni con dati rilevati	Costo medio totale pro capite nel comune (€/ton)
CA	63	255	65	360	69	436
CI	10	234	12	325	13	380
NU	35	306	38	434	39	494
OG	17	389	19	476	23	465
OR	31	282	50	339	74	353
OT	15	250	17	355	19	344
SS	31	176	50	268	57	330
VS	25	204	26	281	28	316
Totale	**227**	**235**	**277**	**333**	**322**	**388**

Nel grafico di Fig. 9.4 è riportata la distribuzione del costo totale del servizio rispetto alla **produzione dei rifiuti** che mostra una correlazione lineare molto elevata (93%) per la quale si può valutare che il costo medio dei servizi di igiene urbana a tonnellata calcolato con questo metodo è pari a 410 €.

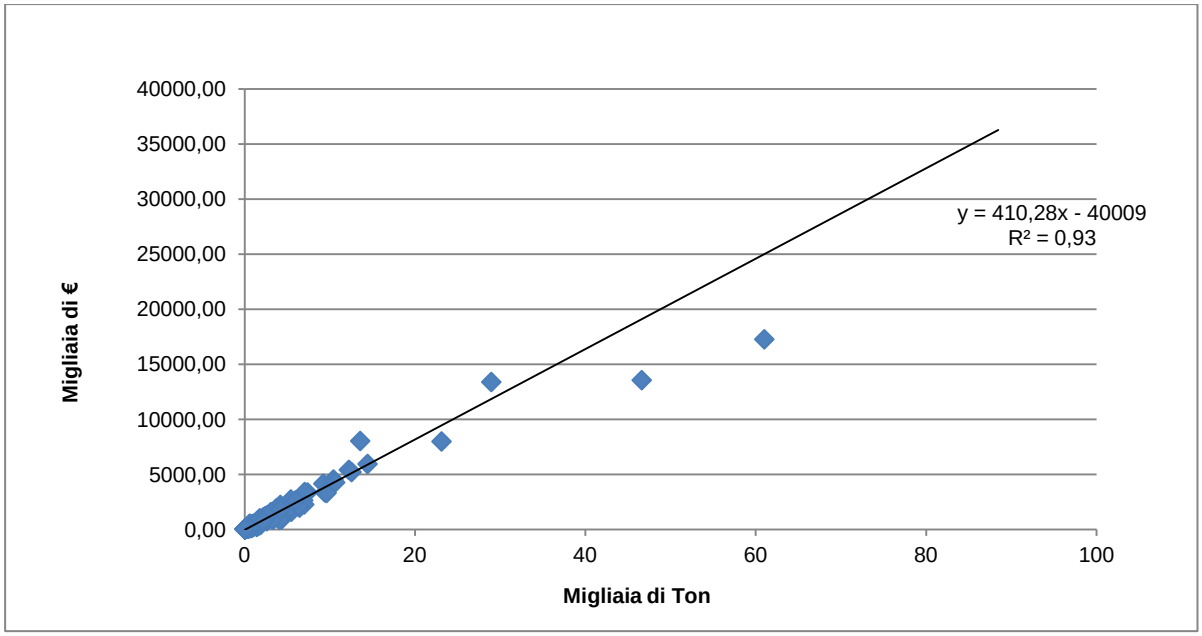


Fig. 9.4 - Distribuzione del costo totale del servizio rispetto alla produzione totale dei rifiuti - 2014.

9.3. Analisi dei dati relativi al fondo penalità/premialità

Anche nel 2014, con deliberazione di Giunta regionale N. 49/27 del 9.12.2014, l'Assessorato Regionale Difesa Ambiente ha deciso di prolungare gli effetti del meccanismo di penalità/premialità istituito con la deliberazione n. 15/32 del 30.3.2004, ritenendo ancora utile questo strumento per migliorare la raccolta differenziata. Come noto si tratta di un sistema che concede degli sconti tariffari ai comuni che raggiungono determinate soglie predefinite di raccolta differenziata (RD) e che al contrario penalizza i comuni meno virtuosi, tramite l'attribuzione di penalità in caso di mancato raggiungimento delle stesse quote di raccolta differenziata.

Il meccanismo di premialità - penalità approvato nel 2014 segue le medesime regole applicate nell'anno precedente, con l'ulteriore indicazione di considerare ai fini del calcolo del parametro della percentuale di RD raggiunta, anche il CER 200138 – legno.

Il calcolo viene effettuato dagli impianti trimestralmente, per tutti i comuni o le Associazioni di comuni assegnati, ed in base al raggiungimento da parte degli stessi della percentuale del 60% di RD stabilito nella delibera, gli stessi enti vengono premiati con una riduzione della tariffa di smaltimento del secco indifferenziato, attingendo ad un fondo costituito a destinazione specifica.

Ai comuni invece che non raggiungono il 60% di raccolta differenziata nonché almeno il 15% di umido, si applica una penalità consistente in un aumento tariffario pari a 5,16 €/tonnellata.

Va sempre tenuto presente che il calcolo della RD per il fondo di premialità, di stretta pertinenza degli impianti titolari dei fondi, differisce da quello utilizzato ed esposto, a livello comunale, nell'allegato 2 di questo Rapporto in quanto considera un numero inferiore di frazioni di rifiuto da computare e pertanto i due calcoli non sono coincidenti[18].

Tale fondo è stato istituito dagli enti titolari degli impianti e viene utilizzato esclusivamente per accantonare le penalizzazioni e pagare le premialità. Il saldo può essere successivamente utilizzato, dietro precise disposizioni dell'Assessorato Regionale della Difesa Ambiente, per aumentare l'entità della premialità e/o per realizzare le migliorie necessarie per le infrastrutture dedicate al recupero dell'organico di qualità.

Giacché ancora diversi comuni non hanno provveduto a versare le cifre attribuite in penalità degli anni precedenti, anche nel 2014 è stato confermato il vincolo per il quale le premialità non possono essere erogate a questi stessi comuni, anche qualora ricadessero attualmente nelle condizioni di prendere la premialità.

---

18 Il calcolo delle percentuali di R.D. ai fini dell'applicazione dei meccanismi di penalità/premialità comprende infatti le sole frazioni merceologiche identificate come umido (CER 200108-200201) e di imballaggio: carta/cartone (CER 150101-200101), plastiche (CER 150102-200139), vetro (CER 1501017-200102), imballaggi in metallo di piccola pezzatura (CER 150104), imballaggi misti (CER 150106) ed i RAEE (CER 200121-200123-200135-200136) e legno (CER 200138).

Persiste inoltre anche nel 2014 l'impossibilità di erogare premialità da parte di quegli impianti che non hanno attivato il meccanismo di trasferimento di fondi per sopperire alla carenza di fondi presso altri impianti, come succede anche nel 2014 al CIPNES.

Sono stati riportati nella seguente Tab. 9.6, suddivisi per impianto, i riepiloghi dell'entità del fondo nominale a partire dal 2009 e del fondo effettivo a disposizione degli impianti per il 2014; essendo dati ottenuti sulla base di informazioni fornite dai soggetti gestori degli impianti, in funzione della loro contabilità finanziaria, essi possono aver subito variazioni dovute ad addebiti o accrediti relativi ad anni precedenti (storni, conguagli ecc.) che sono stati adeguati rispetto all'analoga tabella del rapporto rifiuti dell'anno precedente.

Va inoltre ricordato che anche nel 2014, al fine di poter mantenere attivo il meccanismo della premialità/penalità, oltre ai consueti stanziamenti aggiuntivi da parte della RAS (pari nel 2014 a 2.000.000 €) è stato necessario procedere al trasferimento di fondi da quegli impianti con bilancio positivo a quelli che hanno dovuto corrispondere premialità di molto superiori alle penalità.

Dal grafico di Fig. 9.5 è possibile notare che il fondo nominale della maggioranza degli impianti non mostra grandi variazioni di tendenza, tranne che per gli impianti Sassari e Macomer che mostrano un andamento in lieve decremento poichè sono proprio quelli che hanno trasferito parte dei loro fondi ad altri impianti.

L'analisi dei dati riepilogativi della sottostante tabella mostra che il fondo nominale al 31.12.2014, a livello regionale, è di circa 9,6 milioni di euro, di cui 7,6 sono effettivi.

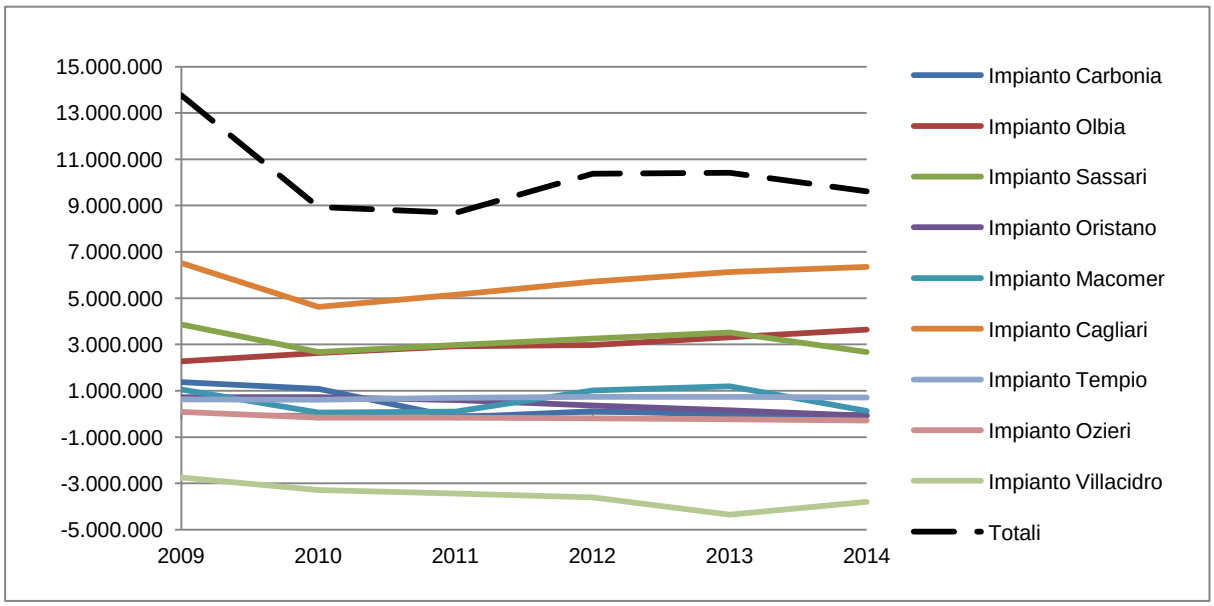


Fig. 9.5 - Andamento del fondo nominale nel periodo 2009 – 2014.

Tab. 9.6 - Fondo premialità/penalità e flussi riscontrati dal 2009 al 2014 (€/anno).

Ente	Impianto	Fondo nominale al 31 dicembre					Penalità anno 2014	Premialità anno 2014	Fondo nominale al 31.12.2014	Fondo effettivo al 31.12.2014
		2009	2010	2011	2012	2013				
Comune Carbonia	Impianto Carbonia	1.378.775	1.079.354	-144.007	109.084	-114.098	44.553	371.644	-48.931	-25.169
CIPNES	Impianto Olbia	2.270.292	2.627.017	2.918.992	2.975.989	3.307.469	328.092	0	3.635.561	3.425.761
Comune di Sassari	Impianto Sassari	3.859.257	2.667.428	2.979.370	3.255.626	4.995.547	261.781	45.650	2.670.226	2.867.997
Consorzio Industriale	Impianto Arborea	721.475	721.475	591.475	359.192	152.763	12.535	247.849	-82.551	-82.618
Consorzio Industriale	Impianto Macomer	1.052.270	54.206	98.689	1.011.262	-821.108	57.543	1.048.134	452.434	124.356
CACIP	Impianto Capoterra	6.514.422	4.615.949	5.143.873	5.714.617	5.636.425	345.251	2.130.645	6.348.303	714.058
Unione comuni Alta Gallura	Impianto Tempio	618.909	614.758	697.973	740.534	729.558	45.078	59.253	715.383	609.805
Consorzio Industriale	Impianto Ozieri	90.374	-157.921	-159.363	-189.633	-237.945	19.877	65.731	-283.799	-66.130
Consorzio Industriale	Impianto Villacidro	-2.741.578	-3.282.527	-3.439.960	-3.602.383	-4.356.160	0	498.143	-3.792.851	1.061.453
Totali		**13.764.196**	**8.939.739**	**8.687.042**	**10.374.288**	**9.292.451**	**1.114.709**	**4.467.049**	**9.613.775**	**7.568.060**

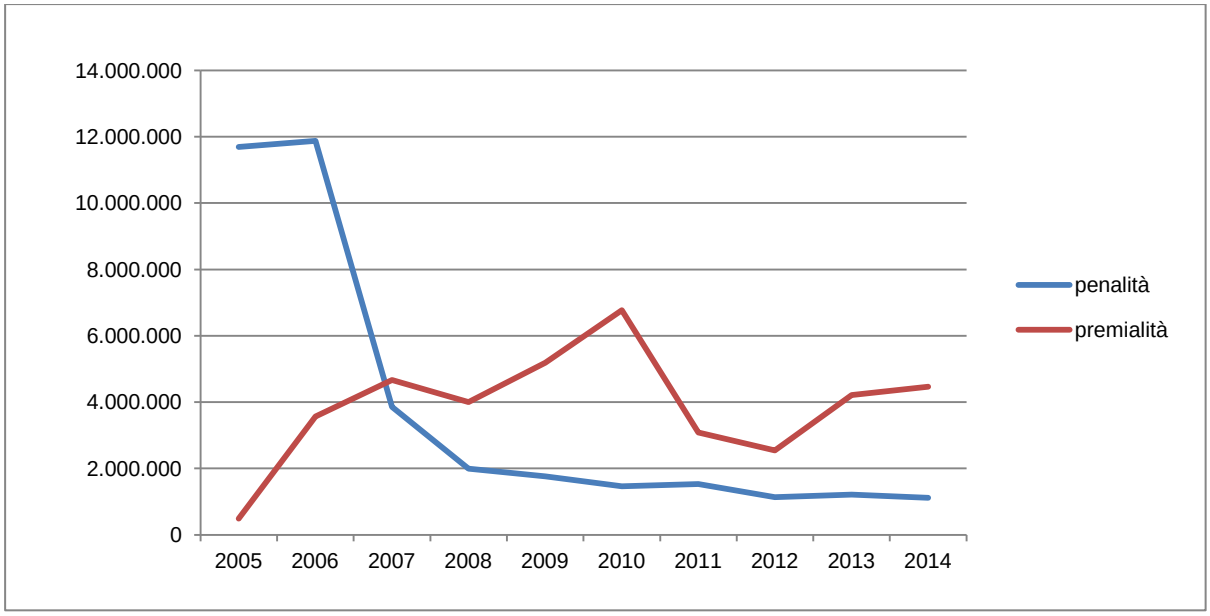


Fig. 9.6 – Andamento delle penalità e premialità nel periodo 2005-2014.

Il grafico di Fig. 9.6 mostra l'andamento della premialità/penalità nel periodo 2005–2014 e conferma la ripresa delle premialità erogate iniziata già dal 2013, mentre le penalità mostrano un trend costante in leggerissima diminuzione.

Nel confronto, riportato nella sottostante Tab. 9.7, fra i dati 2013 e 2014, viene mostrato il **quadro riepilogativo dei comuni e della popolazione in premialità nel quarto trimestre 2014** e relative percentuali di popolazione coinvolta; essa evidenzia che il numero dei comuni che risulta in premialità è cresciuto di circa il 7%, arrivando a 250 comuni rispetto i 234 del 2013.

Anche la popolazione regionale coinvolta è aumentata di circa il 6% rispetto al dato del 2013. La fascia demografica dei comuni che sono riusciti a raggiungere gli obiettivi per la premialità è principalmente quella al di sotto dei 5.000 abitanti (208 comuni su 250 totali), 22 comuni hanno una popolazione compresa fra i 5.000 ed i 10.000 abitanti, 19 comuni fra 10.000 e 50.000 abitanti ed infine un solo comune supera i 50.000 abitanti; ciò a conferma che i comuni della fascia demografica alta sono quelli più in ritardo nell'organizzare un'efficace raccolta differenziata e quindi raggiungere gli obiettivi premianti fissati.

La provincia del Medio Campidano continua ad essere l'unica ad avere tutti i suoi comuni in premialità; fra le restanti province quella di Carbonia-Iglesias peggiora visibilmente passando da 11 comuni a 5 e la provincia di Sassari è l'unica a mostrare un miglioramento netto portando i comuni in premialità da 31 a 47, mentre altre province come Nuoro e Cagliari mostrano incrementi inferiori.

In lieve calo il numero di comuni in premialità nelle province Ogliastra e Oristano.

Il lento ma continuo aumento del numero di comuni in premialità, analizzato assieme al dato dell'aumento della percentuale regionale di RD, come già ricordato gli anni precedenti, conferma

come l'istituzione del meccanismo di penalità/premialità abbia fortemente incentivato a livello regionale la raccolta differenziata ed abbia innescato un meccanismo virtuoso ed è pertanto auspicabile che esso non venga abbandonato ma al più adeguato alle mutate situazioni delineatesi dalla sua istituzione nel 2004 ad oggi, magari anche nella direzione di premiare la qualità delle raccolte.

Tab. 9.7 - Quadro dei comuni in premialità - Confronto 2013-2014.

Provincia	**2014**				**2013**			
	N° comuni premialità al 31.12.2014	Popolazione premialità al 31.12.2014	% comuni premialità al 31.12.2014	% Popolazione premialità al 31.12.2014	N° comuni premialità al 31.12.2013	Popolazione premialità al 31.12.2013	% comuni premialità al 31.12.2013	% Popolazione premialità al 31.12.2013
Cagliari	61	368.729	86%	66%	57	284.854	80%	51%
Carbonia-Iglesias	5	70.929	22%	55%	11	84.938	48%	66%
Medio Campidano	28	100.141	100%	100%	28	100.676	100%	100%
Nuoro	27	96.892	52%	61%	21	90.060	40%	57%
Ogliastra	13	34.808	57%	60%	14	39.437	61%	68%
Olbia-Tempio	1	5.215	4%	3%	1	5.211	4%	3%
Oristano	68	137.385	77%	84%	71	132.303	81%	81%
Sassari	47	109.542	71%	33%	31	95.003	47%	28%
TOTALI	**250**	**923.641**	**66%**	**56%**	**234**	**832.482**	**62%**	**50%**

ALLEGATO 1

TABELLA ANALITICA SULLA PRODUZIONE DEI RIFIUTI URBANI COMUNALI E INDICAZIONE DEI RELATIVI IMPIANTI DI SMALTIMENTO

QUADRO ANALITICO DELLA PRODUZIONE DI RIFIUTI URBANI PER COMUNE - ANNO 2014

			Produzione rifiuti urbani allo smaltimento						Differenziati	Totali				
Comune	Provincia	Popolazione Istat al 31-12-2014	Rifiuti Indifferenziati da abitanti residenti CER 200301 (t/anno)	Rifiuti Indifferenziati da abitanti fluttuanti CER 200301 (t/anno)	Rifiuti indifferenziati totali CER 200301 (t/anno)	Rifiuti ingombranti allo smaltimento (t/anno)	Rifiuti da spazzamento stradale (t/anno)	Produzione Totale Rifiuti allo smaltimento (t/anno)	Rifiuti da Raccolta differenziata (t/anno)	Produzione totale di Rifiuti Urbani (t/anno)	Produzione Pro-capite totale (kg/ab/a)	Variaz. % sul totale di RU rispetto al 2013	% R.D.	Impianto destinazione rifiuto indifferenziato
Armungia	CA	488	32,02	1,21	33,22	0,00	0,00	33,22	79,56	112,78	231	0,0	71%	Impianto Cagliari (Località Macchiareddu) - Impianto Villacidro (Località Cannamenda)
Assemini	CA	27028	2641,86	0,00	2641,86	0,00	449,34	3091,20	6168,66	9259,86	343	0,0	67%	Impianto Cagliari (Località Macchiareddu)
Ballao	CA	842	55,24	2,08	57,33	0,00	0,00	57,33	137,27	194,59	231	0,0	71%	Impianto Villacidro (Località Cannamenda) - Impianto Cagliari (Località Macchiareddu)
Barrali	CA	1126	122,11	0,00	122,11	7,45	0,00	129,55	234,97	364,52	324	0,0	64%	Impianto Cagliari (Località Macchiareddu) - Impianto Villacidro (Località Cannamenda)
Burcei	CA	2829	225,23	0,00	225,23	5,41	0,00	230,64	392,18	622,82	220	0,0	63%	Impianto Villacidro (Località Cannamenda) - Impianto Cagliari (Località Macchiareddu)
Cagliari	CA	154478	59744,76	0,00	59744,76	807,10	708,88	61260,74	27206,96	88467,70	573	0,0	31%	Impianto Cagliari (Località Macchiareddu) - Impianto Villacidro (Località Cannamenda)
Capoterra	CA	23766	1865,79	110,63	1976,42	124,90	477,65	2578,97	6866,02	9444,99	397	0,0	73%	Impianto Cagliari (Località Macchiareddu)
Castiadas	CA	1613	227,24	433,69	660,93	0,00	0,00	660,93	827,59	1488,52	923	0,1	56%	Impianto Villacidro (Località Cannamenda) - Impianto Cagliari (Località Macchiareddu)
Decimomannu	CA	8143	909,14	54,07	963,21	0,00	133,15	1096,36	1906,73	3003,09	369	0,0	63%	Impianto Cagliari (Località Macchiareddu) - Impianto Villacidro (Località Cannamenda)
Decimoputzu	CA	4421	523,38	0,00	523,38	2,30	0,00	525,68	979,99	1505,67	341	0,0	65%	Impianto Cagliari (Località Macchiareddu) - Impianto Villacidro (Località Cannamenda)
Dolianova	CA	9744	1056,66	0,00	1056,66	64,46	133,02	1254,14	2052,74	3306,88	339	0,0	62%	Impianto Villacidro (Località Cannamenda) - Impianto Cagliari (Località Macchiareddu)
Domus de Maria	CA	1707	254,86	337,45	592,31	4,14	0,00	596,45	1029,00	1625,45	952	0,0	63%	Impianto Cagliari (Località Macchiareddu)
Donori	CA	2097	227,40	0,00	227,40	13,87	0,00	241,27	438,75	680,02	324	0,0	65%	Impianto Villacidro (Località Cannamenda) - Impianto Cagliari (Località Macchiareddu)
Elmas	CA	9339	1285,83	0,00	1285,83	0,00	109,30	1395,13	2250,18	3645,31	390	0,0	62%	Impianto Cagliari (Località Macchiareddu)
Escalaplano	CA	2213	137,45	0,00	137,45	0,00	0,00	137,45	509,31	646,76	292	-0,1	79%	Impianto Cagliari (Località Macchiareddu) - Impianto Villacidro (Località Cannamenda)
Escolca	CA	612	38,01	0,00	38,01	0,00	0,00	38,01	140,85	178,86	292	-0,1	79%	Impianto Cagliari (Località Macchiareddu) - Impianto Villacidro (Località Cannamenda)
Esterzili	CA	676	41,99	0,00	41,99	0,00	0,00	41,99	155,58	197,56	292	-0,1	79%	Impianto Cagliari (Località Macchiareddu) - Impianto Villacidro (Località Cannamenda)
Gergei	CA	1267	42,07	0,00	42,07	0,00	0,00	42,07	307,66	349,73	276	-0,1	88%	Impianto Cagliari (Località Macchiareddu)
Gesico	CA	858	33,99	7,01	41,00	0,00	0,00	41,00	209,68	250,68	292	-0,3	84%	Impianto Cagliari (Località Macchiareddu) Impianto Villacidro (Località Cannamenda)
Goni	CA	498	33,91	0,00	33,91	0,00	0,00	33,91	84,24	118,14	237	0,1	71%	Impianto Villacidro (Località Cannamenda) - Impianto Cagliari (Località Macchiareddu)
Guamaggiore	CA	1012	36,57	0,00	36,57	0,00	0,00	36,57	252,18	288,75	285	-0,3	87%	Impianto Cagliari (Località Macchiareddu)
Guasila	CA	2717	282,16	9,74	291,90	0,00	0,00	291,90	576,01	867,91	319	-0,1	66%	Impianto Cagliari (Località Macchiareddu) - Impianto Villacidro (Località Cannamenda)
Isili	CA	2801	192,61	0,00	192,61	0,00	0,00	192,61	644,63	837,25	299	-0,1	77%	Impianto Villacidro (Località Cannamenda) - Impianto Cagliari (Località Macchiareddu)

QUADRO ANALITICO DELLA PRODUZIONE DI RIFIUTI URBANI PER COMUNE - ANNO 2014

			Produzione rifiuti urbani allo smaltimento						Differenziati	Totali				
Comune	Provincia	Popolazione Istat al 31-12-2014	Rifiuti Indifferenziati da abitanti residenti CER 200301 (t/anno)	Rifiuti Indifferenziati da abitanti fluttuanti CER 200301 (t/anno)	Rifiuti indifferenziati totali CER 200301 (t/anno)	Rifiuti ingombranti allo smaltimento (t/anno)	Rifiuti da spazzamento stradale (t/anno)	Produzione Totale Rifiuti allo smaltimento (t/anno)	Rifiuti da Raccolta differenziata (t/anno)	Produzione totale di Rifiuti Urbani (t/anno)	Produzione Pro-capite totale (kg/ab/a)	Variaz. % sul totale di RU rispetto al 2013	% R.D.	Impianto destinazione rifiuto indifferenziato
Mandas	CA	2242	92,00	0,00	92,00	0,00	0,00	92,00	691,89	783,89	350	0,1	88%	Impianto Cagliari (Località Macchiareddu) - Impianto Villacidro (Località Cannamenda)
Maracalagonis	CA	7885	839,97	196,08	1036,05	8,37	74,64	1119,06	1978,27	3097,33	393	0,0	64%	Impianto Villacidro (Località Cannamenda) - Impianto Cagliari (Località Macchiareddu)
Monastir	CA	4572	516,71	0,00	516,71	0,00	88,75	605,46	1181,66	1787,12	391	0,0	66%	Impianto Cagliari (Località Macchiareddu) - Impianto Villacidro (Località Cannamenda)
Monserrato	CA	20230	2318,35	0,00	2318,35	125,08	304,69	2748,12	4665,67	7413,79	366	0,0	63%	Impianto Villacidro (Località Cannamenda) - Impianto Cagliari (Località Macchiareddu)
Muravera	CA	5279	608,10	462,00	1070,10	18,70	7,63	1096,43	3561,23	4657,66	882	0,0	76%	Impianto Cagliari (Località Macchiareddu) - Impianto Villacidro (Località Cannamenda)
Nuragus	CA	918	57,02	0,00	57,02	0,00	0,00	57,02	211,27	268,29	292	-0,1	79%	Impianto Villacidro (Località Cannamenda) - Impianto Cagliari (Località Macchiareddu)
Nurallao	CA	1301	80,81	0,00	80,81	0,00	4,76	85,57	300,92	386,48	297	-0,1	78%	Impianto Villacidro (Località Cannamenda) - Impianto Cagliari (Località Macchiareddu)
Nuraminis	CA	2581	279,83	0,00	279,83	21,68	171,48	472,99	662,97	1135,96	440	0,2	58%	Impianto Cagliari (Località Macchiareddu) - Impianto Villacidro (Località Cannamenda)
Nurri	CA	2202	136,77	0,00	136,77	0,00	0,00	136,77	506,78	643,55	292	-0,1	79%	Impianto Cagliari (Località Macchiareddu) - Impianto Villacidro (Località Cannamenda)
Orroli	CA	2325	144,41	0,00	144,41	0,00	0,00	144,41	536,58	680,99	293	-0,1	79%	Impianto Villacidro (Località Cannamenda) - Impianto Cagliari (Località Macchiareddu)
Ortacesus	CA	953	157,18	0,00	157,18	0,00	0,00	157,18	247,41	404,59	425	0,1	61%	Impianto Cagliari (Località Macchiareddu)
Pimentel	CA	1187	118,12	0,00	118,12	0,00	0,00	118,12	233,78	351,90	296	0,0	66%	Impianto Cagliari (Località Macchiareddu) - Impianto Villacidro (Località Cannamenda)
Pula	CA	7357	651,74	378,55	1030,29	0,00	124,92	1155,21	3909,52	5064,73	688	0,0	77%	Impianto Cagliari (Località Macchiareddu)
Quartu Sant'Elena	CA	71282	10386,08	197,72	10583,80	26,30	1493,64	12103,74	16871,96	28975,70	406	-0,1	58%	Impianto Villacidro (Località Cannamenda) - Impianto Cagliari (Località Macchiareddu)
Quartucciu	CA	13137	1273,10	0,00	1273,10	93,09	210,14	1576,33	2842,96	4419,29	336	0,0	64%	Impianto Villacidro (Località Cannamenda) - Impianto Cagliari (Località Macchiareddu)
Sadali	CA	948	58,88	0,00	58,88	0,00	0,00	58,88	218,18	277,06	292	-0,1	79%	Impianto Villacidro (Località Cannamenda) - Impianto Cagliari (Località Macchiareddu)
Samatzai	CA	1720	189,05	0,00	189,05	2,82	34,16	226,03	439,95	665,97	387	0,1	66%	Impianto Villacidro (Località Cannamenda) - Impianto Cagliari (Località Macchiareddu)
San Basilio	CA	1260	82,67	3,12	85,78	0,00	0,00	85,78	205,41	291,20	231	0,0	71%	Impianto Cagliari (Località Macchiareddu) - Impianto Villacidro (Località Cannamenda)
San Nicolò Gerrei	CA	810	53,14	2,00	55,15	0,00	0,00	55,15	132,05	187,20	231	0,0	71%	Impianto Cagliari (Località Macchiareddu) - Impianto Villacidro (Località Cannamenda)
San Sperate	CA	8266	564,07	0,00	564,07	0,00	49,68	613,75	1892,79	2506,54	303	0,0	76%	Impianto Villacidro (Località Cannamenda) - Impianto Cagliari (Località Macchiareddu)
San Vito	CA	3751	476,21	19,08	495,29	0,00	14,94	510,23	647,71	1157,94	309	0,0	56%	Impianto Villacidro (Località Cannamenda) - Impianto Cagliari (Località Macchiareddu)
Sant'Andrea Frius	CA	1806	118,49	4,47	122,96	0,00	0,00	122,96	294,43	417,38	231	0,0	71%	Impianto Villacidro (Località Cannamenda) - Impianto Cagliari (Località Macchiareddu)
Sarroch	CA	5267	1310,20	39,36	1349,56	12,14	13,53	1375,23	1409,75	2784,98	529	0,0	51%	Impianto Cagliari (Località Macchiareddu)

QUADRO ANALITICO DELLA PRODUZIONE DI RIFIUTI URBANI PER COMUNE - ANNO 2014

			Produzione rifiuti urbani allo smaltimento						Differenziati	Totali				
Comune	Provincia	Popolazione Istat al 31-12-2014	Rifiuti Indifferenziati da abitanti residenti CER 200301 (t/anno)	Rifiuti Indifferenziati da abitanti fluttuanti CER 200301 (t/anno)	Rifiuti indifferenziati totali CER 200301 (t/anno)	Rifiuti ingombranti allo smaltimento (t/anno)	Rifiuti da spazzamento stradale (t/anno)	Produzione Totale Rifiuti allo smaltimento (t/anno)	Rifiuti da Raccolta differenziata (t/anno)	Produzione totale di Rifiuti Urbani (t/anno)	Produzione Pro-capite totale (kg/ab/a)	Variaz. % sul totale di RU rispetto al 2013	% R.D.	Impianto destinazione rifiuto indifferenziato
Selargius	CA	28975	3289,66	0,00	3289,66	142,85	329,60	3762,11	6689,26	10451,37	361	0,0	64%	Impianto Cagliari (Località Macchiareddu) - Impianto Villacidro (Località Cannamenda)
Selegas	CA	1394	157,15	3,83	160,98	0,00	0,00	160,98	265,68	426,66	306	0,0	62%	Impianto Cagliari (Località Macchiareddu) - Impianto Villacidro (Località Cannamenda)
Senorbì	CA	4839	747,71	21,56	769,27	0,00	0,00	769,27	1018,51	1787,78	369	0,0	57%	Impianto Villacidro (Località Cannamenda) - Impianto Cagliari (Località Macchiareddu)
Serdiana	CA	2641	286,39	0,00	286,39	17,47	0,00	303,87	551,11	854,97	324	0,0	64%	Impianto Cagliari (Località Macchiareddu) - Impianto Villacidro (Località Cannamenda)
Serri	CA	672	41,74	0,00	41,74	0,00	0,00	41,74	154,66	196,40	292	-0,1	79%	Impianto Cagliari (Località Macchiareddu) - Impianto Villacidro (Località Cannamenda)
Sestu	CA	20542	2316,71	0,00	2316,71	0,00	302,72	2619,43	4280,44	6899,87	336	0,0	62%	Impianto Cagliari (Località Macchiareddu) - Impianto Villacidro (Località Cannamenda)
Settimo San Pietro	CA	6693	702,18	23,62	725,80	44,28	0,00	770,08	1401,29	2171,37	324	0,0	65%	Impianto Villacidro (Località Cannamenda) - Impianto Cagliari (Località Macchiareddu)
Seulo	CA	861	53,48	0,00	53,48	0,00	0,00	53,48	198,15	251,63	292	-0,1	79%	Impianto Villacidro (Località Cannamenda) - Impianto Cagliari (Località Macchiareddu)
Siliqua	CA	3913	532,60	18,63	551,23	6,69	39,07	596,99	778,91	1375,90	352	0,0	57%	Impianto Villacidro (Località Cannamenda) - Impianto Cagliari (Località Macchiareddu)
Silius	CA	1222	80,17	3,02	83,20	0,00	0,00	83,20	199,22	282,42	231	0,0	71%	Impianto Cagliari (Località Macchiareddu) - Impianto Villacidro (Località Cannamenda)
Sinnai	CA	17119	1744,90	281,71	2026,61	164,28	271,32	2462,21	4008,81	6471,02	378	0,0	62%	Impianto Villacidro (Località Cannamenda) - Impianto Cagliari (Località Macchiareddu)
Siurgus Donigala	CA	2051	92,21	0,00	92,21	0,00	0,00	92,21	281,40	373,61	182	0,0	75%	Impianto Villacidro (Località Cannamenda) - Impianto Cagliari (Località Macchiareddu)
Soleminis	CA	1897	205,71	0,00	205,71	12,55	0,00	218,26	395,85	614,12	324	0,0	64%	Impianto Cagliari (Località Macchiareddu) - Impianto Villacidro (Località Cannamenda)
Suelli	CA	1130	127,10	0,00	127,10	0,00	0,00	127,10	248,10	375,20	332	-0,1	66%	Impianto Villacidro (Località Cannamenda) - Impianto Cagliari (Località Macchiareddu)
Teulada	CA	3684	703,47	140,99	844,46	34,50	0,00	878,96	876,05	1755,01	476	0,0	50%	Impianto Cagliari (Località Macchiareddu)
Ussana	CA	4217	538,13	0,00	538,13	0,00	0,00	538,13	916,77	1454,90	345	0,0	63%	Impianto Cagliari (Località Macchiareddu) - Impianto Villacidro (Località Cannamenda)
Uta	CA	8392	1277,51	0,00	1277,51	1,22	0,00	1278,73	1604,18	2882,91	344	0,0	56%	Impianto Cagliari (Località Macchiareddu)
Vallermosa	CA	1923	238,61	0,00	238,61	3,00	0,00	241,61	463,62	705,23	367	0,0	66%	Impianto Villacidro (Località Cannamenda) - Impianto Cagliari (Località Macchiareddu)
Villa San Pietro	CA	2099	69,19	1,61	70,80	4,51	42,19	117,50	524,26	641,76	306	-0,1	82%	Impianto Cagliari (Località Macchiareddu)
Villanova Tulo	CA	1116	69,32	0,00	69,32	0,00	0,00	69,32	258,94	328,26	294	-0,1	79%	Impianto Cagliari (Località Macchiareddu) - Impianto Villacidro (Località Cannamenda)
Villaputzu	CA	4813	700,58	96,49	797,06	0,00	7,24	804,30	996,15	1800,45	374	0,0	55%	Impianto Villacidro (Località Cannamenda) - Impianto Cagliari (Località Macchiareddu)
Villasalto	CA	1077	63,99	9,33	73,32	0,00	0,00	73,32	175,58	248,91	231	0,0	71%	Impianto Villacidro (Località Cannamenda) - Impianto Cagliari (Località Macchiareddu)
Villasimius	CA	3645	742,50	979,11	1721,61	20,95	50,28	1792,84	2435,67	4228,51	1160	0,0	58%	Impianto Villacidro (Località Cannamenda) - Impianto Cagliari (Località Macchiareddu)

QUADRO ANALITICO DELLA PRODUZIONE DI RIFIUTI URBANI PER COMUNE - ANNO 2014

			Produzione rifiuti urbani allo smaltimento						Differenziati	Totali				
Comune	**Provincia**	**Popolazione Istat al 31-12-2014**	**Rifiuti Indifferenziati da abitanti residenti CER 200301 (t/anno)**	**Rifiuti Indifferenziati da abitanti fluttuanti CER 200301 (t/anno)**	**Rifiuti indifferenziati totali CER 200301 (t/anno)**	**Rifiuti ingombranti allo smaltimento (t/anno)**	**Rifiuti da spazzamento stradale (t/anno)**	**Produzione Totale Rifiuti allo smaltimento (t/anno)**	**Rifiuti da Raccolta differenziata (t/anno)**	**Produzione totale di Rifiuti Urbani (t/anno)**	**Produzione Pro-capite totale (kg/ab/a)**	**Variaz. % sul totale di RU rispetto al 2013**	**% R.D.**	**Impianto destinazione rifiuto indifferenziato**
Villasor	CA	6969	773,88	0,00	773,88	48,16	137,40	959,44	1931,24	2890,68	415	0,1	67%	Impianto Villacidro (Località Cannamenda) - Impianto Cagliari (Località Macchiareddu)
Villaspeciosa	CA	2487	245,30	0,00	245,30	0,00	0,00	245,30	564,77	810,07	326	0,0	70%	Impianto Cagliari (Località Macchiareddu) - Impianto Villacidro (Località Cannamenda)
Provincia Cagliari		**561.925**	**106.323,36**	**3.838,15**	**110.161,51**	**1.838,27**	**5.784,12**	**117.783,90**	**128.312,46**	**246.096,37**	**438**	**-1,5%**	**52,1%**	
Buggerru	CI	1088	150,69	18,06	168,75	5,44	0,00	174,18	271,61	445,79	410	0,0	61%	Discarica "Sa Terredda" (Carbonia)
Calasetta	CI	2920	810,96	252,39	1063,35	52,76	40,96	1157,07	735,53	1892,60	648	0,0	39%	Discarica "Sa Terredda" (Carbonia)
Carbonia	CI	29007	3669,87	0,00	3669,87	356,76	812,40	4839,03	7418,01	12257,04	423	0,0	61%	Discarica "Sa Terredda" (Carbonia)
Carloforte	CI	6215	1250,02	376,34	1626,36	127,74	40,14	1794,24	1640,42	3434,66	553	0,0	48%	Discarica "Sa Terredda" (Carbonia)
Domusnovas	CI	6268	1054,20	0,00	1054,20	12,68	0,00	1066,88	1561,51	2628,39	419	0,0	59%	Discarica "Sa Terredda" (Carbonia)
Fluminimaggiore	CI	2953	408,99	49,01	458,00	14,76	0,00	472,77	737,18	1209,95	410	0,0	61%	Discarica "Sa Terredda" (Carbonia)
Giba	CI	2111	245,01	8,26	253,27	0,00	0,00	253,27	590,21	843,48	400	0,0	70%	Discarica "Sa Terredda" (Carbonia)
Gonnesa	CI	5070	733,65	76,94	810,59	33,28	52,90	896,77	1055,67	1952,44	385	0,0	54%	Discarica "Sa Terredda" (Carbonia)
Iglesias	CI	27332	2560,78	0,00	2560,78	292,52	538,62	3391,92	7256,77	10648,69	390	0,0	68%	Discarica "Sa Terredda" (Carbonia)
Masainas	CI	1316	174,49	12,87	187,36	0,00	0,00	187,36	273,22	460,58	350	0,0	59%	Discarica "Sa Terredda" (Carbonia)
Musei	CI	1560	186,39	0,00	186,39	0,80	0,00	187,19	302,40	489,58	314	0,0	62%	Discarica "Sa Terredda" (Carbonia)
Narcao	CI	3279	432,30	9,32	441,62	10,12	0,00	451,74	654,09	1105,83	337	0,0	59%	Discarica "Sa Terredda" (Carbonia)
Nuxis	CI	1608	288,34	7,80	296,14	0,00	0,00	296,14	301,85	597,99	372	0,0	50%	Discarica "Sa Terredda" (Carbonia)
Perdaxius	CI	1471	156,20	0,00	156,20	2,06	0,00	158,26	214,79	373,05	254	0,0	58%	Discarica "Sa Terredda" (Carbonia)
Piscinas	CI	872	107,71	3,51	111,22	0,00	0,00	111,22	196,57	307,79	353	0,0	64%	Discarica "Sa Terredda" (Carbonia)
Portoscuso	CI	5237	993,30	75,51	1068,81	85,72	37,59	1192,12	1205,39	2397,51	458	0,0	50%	Impianto Cagliari (Località Macchiareddu) - Discarica "Sa Terredda" (Carbonia)
San Giovanni Suergiu	CI	6101	819,05	21,32	840,37	15,10	76,66	932,13	1257,98	2190,11	359	0,0	57%	Discarica "Sa Terredda" (Carbonia)
Santadi	CI	3501	576,23	13,53	589,76	0,00	0,00	589,76	579,76	1169,52	334	0,0	50%	Discarica "Sa Terredda" (Carbonia)
Sant'Anna Arresi	CI	2729	397,83	149,81	547,64	5,20	3,21	556,05	692,80	1248,85	458	0,0	55%	Discarica "Sa Terredda" (Carbonia)
Sant'Antioco	CI	11389	1032,15	65,05	1097,20	193,06	373,40	1663,66	3833,03	5496,69	483	0,0	70%	Discarica "Sa Terredda" (Carbonia)

QUADRO ANALITICO DELLA PRODUZIONE DI RIFIUTI URBANI PER COMUNE - ANNO 2014

			Produzione rifiuti urbani allo smaltimento						Differenziati	Totali				
Comune	**Provincia**	**Popolazione Istat al 31-12-2014**	**Rifiuti Indifferenziati da abitanti residenti CER 200301 (t/anno)**	**Rifiuti Indifferenziati da abitanti fluttuanti CER 200301 (t/anno)**	**Rifiuti indifferenziati totali CER 200301 (t/anno)**	**Rifiuti ingombranti allo smaltimento (t/anno)**	**Rifiuti da spazzamento stradale (t/anno)**	**Produzione Totale Rifiuti allo smaltimento (t/anno)**	**Rifiuti da Raccolta differenziata (t/anno)**	**Produzione totale di Rifiuti Urbani (t/anno)**	**Produzione Pro-capite totale (kg/ab/a)**	**Variaz. % sul totale di RU rispetto al 2013**	**% R.D.**	**Impianto destinazione rifiuto indifferenziato**
Tratalias	CI	1090	115,37	0,00	115,37	0,00	0,00	115,37	252,09	367,46	337	0,0	69%	Discarica "Sa Terredda" (Carbonia)
Villamassargia	CI	3647	435,74	0,00	435,74	4,40	0,00	440,14	710,19	1150,33	315	0,0	62%	Discarica "Sa Terredda" (Carbonia)
Villaperuccio	CI	1093	178,33	0,00	178,33	0,00	0,00	178,33	210,30	388,63	356	0,0	54%	Discarica "Sa Terredda" (Carbonia)
Provincia Carbonia-Iglesias		**127.857**	**16.777,59**	**1.139,73**	**17.917,32**	**1.212,40**	**1.975,88**	**21.105,60**	**31.951,37**	**53.056,97**	**415**	**-4,9%**	**60,2%**	
Aritzo	NU	1299	122,02	5,62	127,64	0,81	0,00	128,46	180,87	309,33	238	0,0	58%	Impianto Macomer (Località Tossilo)
Atzara	NU	1185	111,31	5,13	116,44	0,74	0,00	117,18	165,00	282,18	238	0,0	58%	Impianto Macomer (Località Tossilo)
Austis	NU	836	78,53	3,62	82,15	0,52	0,00	82,67	116,40	199,07	238	0,0	58%	Impianto Macomer (Località Tossilo)
Belvì	NU	643	60,40	2,78	63,18	0,40	0,00	63,58	89,53	153,11	238	0,0	58%	Impianto Macomer (Località Tossilo)
Birori	NU	555	116,10	0,00	116,10	1,74	0,00	117,84	74,33	192,17	346	0,0	39%	Impianto Macomer (Località Tossilo)
Bitti	NU	2932	139,28	0,00	139,28	35,63	4,09	179,00	514,50	693,50	237	-0,2	74%	Impianto Macomer (Località Tossilo)
Bolotana	NU	2698	229,47	22,47	251,94	26,14	0,00	278,08	389,55	667,63	247	0,0	58%	Impianto Macomer (Località Tossilo)
Borore	NU	2174	406,05	0,00	406,05	5,00	0,00	411,05	354,66	765,71	352	0,0	46%	Impianto Macomer (Località Tossilo)
Bortigali	NU	1372	95,19	0,00	95,19	2,14	0,00	97,33	171,65	268,98	196	-0,1	64%	Impianto Macomer (Località Tossilo)
Desulo	NU	2419	227,23	10,47	237,69	1,51	0,00	239,21	336,82	576,03	238	0,0	58%	Impianto Macomer (Località Tossilo)
Dorgali	NU	8584	1175,52	566,14	1741,66	77,38	56,52	1875,56	1906,29	3781,85	441	0,0	50%	Impianto Macomer (Località Tossilo)
Dualchi	NU	636	95,52	0,00	95,52	48,08	0,00	143,60	69,87	213,47	336	0,1	33%	Impianto Macomer (Località Tossilo)
Fonni	NU	4018	415,30	21,16	436,46	11,28	49,34	497,08	753,89	1250,97	311	-0,1	60%	Impianto Macomer (Località Tossilo)
Gadoni	NU	836	78,53	3,62	82,15	0,52	0,00	82,67	116,40	199,07	238	0,0	58%	Impianto Macomer (Località Tossilo)
Galtellì	NU	2500	127,01	0,00	127,01	9,48	0,00	136,49	478,28	614,77	246	-0,1	78%	Impianto Macomer (Località Tossilo)
Gavoi	NU	2713	174,68	5,14	179,82	16,24	0,00	196,07	432,73	628,80	232	-0,1	69%	Impianto Macomer (Località Tossilo)
Irgoli	NU	2359	119,84	0,00	119,84	8,95	0,00	128,79	443,56	572,35	243	-0,1	77%	Impianto Macomer (Località Tossilo)
Lei	NU	533	37,82	0,00	37,82	3,90	0,00	41,72	129,47	171,19	321	0,0	76%	Impianto Macomer (Località Tossilo)
Loculi	NU	523	26,57	0,00	26,57	1,98	0,00	28,55	96,36	124,91	239	-0,1	77%	Impianto Macomer (Località Tossilo)

QUADRO ANALITICO DELLA PRODUZIONE DI RIFIUTI URBANI PER COMUNE - ANNO 2014

			Produzione rifiuti urbani allo smaltimento						Differenziati	Totali				
Comune	Provincia	Popolazione Istat al 31-12-2014	Rifiuti Indifferenziati da abitanti residenti CER 200301 (t/anno)	Rifiuti Indifferenziati da abitanti fluttuanti CER 200301 (t/anno)	Rifiuti indifferenziati totali CER 200301 (t/anno)	Rifiuti ingombranti allo smaltimento (t/anno)	Rifiuti da spazzamento stradale (t/anno)	Produzione Totale Rifiuti allo smaltimento (t/anno)	Rifiuti da Raccolta differenziata (t/anno)	Produzione totale di Rifiuti Urbani (t/anno)	Produzione Pro-capite totale (kg/ab/a)	Variaz. % sul totale di RU rispetto al 2013	% R.D.	Impianto destinazione rifiuto indifferenziato
Lodè	NU	1763	181,80	0,00	181,80	8,40	0,00	190,20	279,13	469,33	266	0,1	59%	Impianto Macomer (Località Tossilo)
Lodine	NU	352	23,33	0,00	23,33	2,11	0,00	25,44	57,23	82,67	235	-0,1	69%	Impianto Macomer (Località Tossilo)
Lula	NU	1441	68,45	0,00	68,45	17,51	2,01	87,97	253,44	341,42	237	-0,2	74%	Impianto Macomer (Località Tossilo)
Macomer	NU	10295	1838,48	0,00	1838,48	222,16	247,78	2308,42	1910,63	4219,05	410	0,0	45%	Impianto Macomer (Località Tossilo)
Mamoiada	NU	2552	251,18	16,08	267,26	4,18	0,00	271,44	449,23	720,67	282	0,0	62%	Impianto Macomer (Località Tossilo)
Meana Sardo	NU	1853	174,06	8,02	182,08	1,16	0,00	183,24	258,01	441,25	238	0,0	58%	Impianto Macomer (Località Tossilo)
Noragugume	NU	326	55,24	0,00	55,24	0,00	0,00	55,24	34,54	89,78	275	-0,2	38%	Impianto Macomer (Località Tossilo)
Nuoro	NU	37304	4842,58	0,00	4842,58	76,75	729,46	5648,79	7939,97	13588,76	364	0,0	58%	Impianto Macomer (Località Tossilo)
Oliena	NU	7236	891,91	48,24	940,15	40,02	54,04	1034,21	1101,90	2136,11	295	0,0	52%	Impianto Macomer (Località Tossilo)
Ollolai	NU	1329	88,09	0,00	88,09	7,96	0,00	96,05	214,20	310,25	233	-0,1	69%	Impianto Macomer (Località Tossilo)
Olzai	NU	887	58,79	0,00	58,79	5,31	0,00	64,10	141,06	205,16	231	-0,1	69%	Impianto Macomer (Località Tossilo)
Onanì	NU	391	18,57	0,00	18,57	4,75	0,54	23,87	67,92	91,79	235	-0,2	74%	Impianto Macomer (Località Tossilo)
Onifai	NU	757	38,46	0,00	38,46	2,87	0,00	41,33	142,67	184,00	243	-0,1	78%	Impianto Macomer (Località Tossilo)
Oniferi	NU	900	59,65	0,00	59,65	5,39	0,00	65,04	149,08	214,12	238	-0,1	70%	Impianto Macomer (Località Tossilo)
Orani	NU	2921	331,85	0,00	331,85	4,80	0,00	336,65	651,95	988,60	338	-0,1	66%	Impianto Macomer (Località Tossilo)
Orgosolo	NU	4278	773,04	49,20	822,24	52,56	0,00	874,80	657,34	1532,14	358	0,0	43%	Impianto Macomer (Località Tossilo)
Orosei	NU	6993	488,60	339,60	828,20	66,28	23,08	917,56	2684,43	3601,99	515	0,0	75%	Impianto Macomer (Località Tossilo)
Orotelli	NU	2085	134,25	3,95	138,20	12,48	0,00	150,68	331,85	482,53	231	-0,1	69%	Impianto Macomer (Località Tossilo)
Ortueri	NU	1200	112,72	5,19	117,91	0,75	0,00	118,67	167,09	285,75	238	0,0	58%	Impianto Macomer (Località Tossilo)
Orune	NU	2451	329,68	5,61	335,29	15,64	0,00	350,93	244,52	595,45	243	-0,1	41%	Impianto Macomer (Località Tossilo)
Osidda	NU	251	22,59	0,00	22,59	1,43	0,00	24,01	33,11	57,12	228	0,1	58%	Discarica "Coldianu" - Ozieri
Ottana	NU	2373	215,32	7,20	222,52	7,76	0,00	230,28	419,87	650,15	274	0,0	65%	Impianto Macomer (Località Tossilo)
Ovodda	NU	1637	194,76	0,00	194,76	18,40	0,00	213,16	204,02	417,18	255	0,2	49%	Impianto Macomer (Località Tossilo)

QUADRO ANALITICO DELLA PRODUZIONE DI RIFIUTI URBANI PER COMUNE - ANNO 2014

			Produzione rifiuti urbani allo smaltimento						Differenziati	Totali				
Comune	**Provincia**	**Popolazione Istat al 31-12-2014**	**Rifiuti Indifferenziati da abitanti residenti CER 200301 (t/anno)**	**Rifiuti Indifferenziati da abitanti fluttuanti CER 200301 (t/anno)**	**Rifiuti indifferenziati totali CER 200301 (t/anno)**	**Rifiuti ingombranti allo smaltimento (t/anno)**	**Rifiuti da spazzamento stradale (t/anno)**	**Produzione Totale Rifiuti allo smaltimento (t/anno)**	**Rifiuti da Raccolta differenziata (t/anno)**	**Produzione totale di Rifiuti Urbani (t/anno)**	**Produzione Pro-capite totale (kg/ab/a)**	**Variaz. % sul totale di RU rispetto al 2013**	**% R.D.**	**Impianto destinazione rifiuto indifferenziato**
Posada	NU	2957	200,60	60,81	261,41	101,94	0,00	363,35	834,56	1197,91	405	0,0	70%	Impianto Macomer (Località Tossilo)
Sarule	NU	1708	113,21	0,00	113,21	10,23	0,00	123,44	276,77	400,20	234	-0,1	69%	Impianto Macomer (Località Tossilo)
Silanus	NU	2186	305,37	0,00	305,37	0,00	11,36	316,73	337,73	654,46	299	0,1	52%	Impianto Macomer (Località Tossilo)
Sindia	NU	1758	225,23	8,29	233,52	1,48	0,00	235,00	281,05	516,05	294	0,0	54%	Impianto Macomer (Località Tossilo)
Siniscola	NU	11526	531,80	176,18	707,98	0,00	170,58	878,56	3332,75	4211,31	365	0,0	79%	Impianto Macomer (Località Tossilo)
Sorgono	NU	1722	161,76	7,45	169,21	1,08	0,00	170,28	239,77	410,05	238	0,0	58%	Impianto Macomer (Località Tossilo)
Teti	NU	678	63,69	2,93	66,62	0,42	0,00	67,05	94,40	161,45	238	0,0	58%	Impianto Macomer (Località Tossilo)
Tiana	NU	517	38,55	0,00	38,55	1,84	0,00	40,39	65,75	106,14	205	-0,4	62%	Impianto Macomer (Località Tossilo)
Tonara	NU	2027	190,41	8,77	199,18	1,27	0,00	200,45	282,24	482,68	238	0,0	58%	Impianto Macomer (Località Tossilo)
Torpè	NU	2944	303,59	0,00	303,59	14,02	0,00	317,61	470,27	787,88	268	0,1	60%	Impianto Macomer (Località Tossilo)
Provincia Nuoro		**158.413**	**17.163,98**	**1.393,66**	**18.557,64**	**963,42**	**1.348,80**	**20.869,86**	**31.428,61**	**52.298,47**	**330**	**-3,7%**	**60,1%**	
Arzana	OG	2476	238,50	12,80	251,29	4,98	0,00	256,27	280,99	537,26	217	0,1	52%	Impianto Macomer (Località Tossilo)
Bari Sardo	OG	4006	518,83	88,39	607,22	19,00	21,70	647,92	907,70	1555,62	388	0,0	58%	Impianto Macomer (Località Tossilo)
Baunei	OG	3669	368,72	43,91	412,63	13,12	0,00	425,75	803,20	1228,95	335	0,1	65%	Impianto Macomer (Località Tossilo)
Cardedu	OG	1849	119,67	69,65	189,32	8,60	0,00	197,92	469,22	667,14	361	0,1	70%	Impianto Macomer (Località Tossilo)
Elini	OG	566	41,06	0,00	41,06	0,00	0,00	41,06	55,27	96,33	170	-0,2	57%	Impianto Macomer (Località Tossilo)
Gairo	OG	1483	115,04	18,86	133,90	0,00	0,00	133,90	182,59	316,49	213	-0,1	58%	Impianto Macomer (Località Tossilo)
Girasole	OG	1274	203,02	23,18	226,20	18,36	0,00	244,56	247,81	492,37	386	0,1	50%	Impianto Macomer (Località Tossilo)
Ilbono	OG	2158	261,72	0,00	261,72	2,52	0,00	264,24	313,64	577,88	268	0,0	54%	Impianto Macomer (Località Tossilo)
Jerzu	OG	3179	237,69	4,29	241,98	42,88	0,00	284,86	673,15	958,01	301	-0,2	70%	Impianto Macomer (Località Tossilo)
Lanusei	OG	5504	600,68	12,22	612,90	10,56	38,80	662,26	997,27	1659,53	302	-0,1	60%	Impianto Macomer (Località Tossilo)
Loceri	OG	1272	78,68	0,00	78,68	6,06	0,00	84,74	158,77	243,51	191	0,1	65%	Impianto Macomer (Località Tossilo)
Lotzorai	OG	2212	404,96	83,42	488,38	11,60	0,00	499,98	396,46	896,44	405	0,0	44%	Impianto Macomer (Località Tossilo)

QUADRO ANALITICO DELLA PRODUZIONE DI RIFIUTI URBANI PER COMUNE - ANNO 2014

			Produzione rifiuti urbani allo smaltimento						Differenziati	Totali				
Comune	**Provincia**	**Popolazione Istat al 31-12-2014**	**Rifiuti Indifferenziati da abitanti residenti CER 200301 (t/anno)**	**Rifiuti Indifferenziati da abitanti fluttuanti CER 200301 (t/anno)**	**Rifiuti indifferenziati totali CER 200301 (t/anno)**	**Rifiuti ingombranti allo smaltimento (t/anno)**	**Rifiuti da spazzamento stradale (t/anno)**	**Produzione Totale Rifiuti allo smaltimento (t/anno)**	**Rifiuti da Raccolta differenziata (t/anno)**	**Produzione totale di Rifiuti Urbani (t/anno)**	**Produzione Pro-capite totale (kg/ab/a)**	**Variaz. % sul totale di RU rispetto al 2013**	**% R.D.**	**Impianto destinazione rifiuto indifferenziato**
Osini	OG	823	42,56	0,00	42,56	0,00	0,00	42,56	83,73	126,29	153	0,1	66%	Impianto Macomer (Località Tossilo)
Perdasdefogu	OG	1988	144,13	6,33	150,46	0,00	0,00	150,46	335,45	485,91	244	0,0	69%	Impianto Macomer (Località Tossilo)
Seui	OG	1329	100,52	0,00	100,52	1,26	0,00	101,78	132,23	234,01	176	0,2	57%	Impianto Macomer (Località Tossilo)
Talana	OG	1055	90,66	0,00	90,66	5,10	0,00	95,76	120,69	216,45	205	0,1	56%	Impianto Macomer (Località Tossilo)
Tertenia	OG	3894	327,39	58,38	385,77	46,06	0,00	431,83	760,80	1192,63	306	0,0	64%	Impianto Macomer (Località Tossilo)
Tortolì	OG	11129	801,77	93,51	895,28	129,72	448,34	1473,34	3973,44	5446,78	489	-0,1	73%	Impianto Macomer (Località Tossilo)
Triei	OG	1121	128,92	0,00	128,92	0,00	0,00	128,92	147,66	276,58	247	0,0	53%	Impianto Macomer (Località Tossilo)
Ulassai	OG	1491	109,36	0,00	109,36	2,00	0,00	111,36	201,20	312,56	210	0,0	64%	Impianto Macomer (Località Tossilo)
Urzulei	OG	1274	102,24	0,00	102,24	8,02	0,00	110,26	138,02	248,28	195	0,0	56%	Impianto Macomer (Località Tossilo)
Ussassai	OG	579	53,26	0,00	53,26	3,50	0,00	56,76	184,60	241,36	417	0,1	76%	Impianto Macomer (Località Tossilo)
Villagrande Strisaili	OG	3311	272,05	26,03	298,08	0,00	0,00	298,08	402,97	701,05	212	0,0	57%	Impianto Macomer (Località Tossilo)
Provincia Ogliastra		**57.642**	**5.361,42**	**540,97**	**5.902,39**	**333,34**	**508,84**	**6.744,57**	**11.966,86**	**18.711,43**	**325**	**-2,8%**	**64,0%**	
Abbasanta	OR	2811	373,46	0,00	373,46	8,52	0,00	381,98	497,26	879,24	313	-0,1	57%	Impianto Oristano (CipOr)
Aidomaggiore	OR	460	66,98	0,00	66,98	0,64	0,00	67,62	102,35	169,98	370	0,0	60%	Impianto Oristano (CipOr)
Albagiara	OR	270	21,98	0,00	21,98	0,53	0,00	22,51	52,41	74,92	277	-0,1	70%	Impianto Oristano (CipOr)
Ales	OR	1471	119,74	0,00	119,74	2,89	0,00	122,63	285,56	408,19	277	0,0	70%	Impianto Oristano (CipOr)
Allai	OR	362	30,27	0,00	30,27	2,45	0,00	32,72	71,95	104,67	289	0,0	69%	Impianto Oristano (CipOr)
Arborea	OR	4008	563,21	99,39	662,60	31,76	63,70	758,06	1203,85	1961,91	489	0,0	61%	Impianto Oristano (CipOr)
Ardauli	OR	905	90,81	0,00	90,81	2,38	0,00	93,19	127,46	220,65	244	0,0	58%	Impianto Oristano (CipOr)
Assolo	OR	403	32,80	0,00	32,80	0,79	0,00	33,60	78,23	111,83	277	0,0	70%	Impianto Oristano (CipOr)
Asuni	OR	341	27,76	0,00	27,76	0,67	0,00	28,43	66,20	94,62	277	0,0	70%	Impianto Oristano (CipOr)
Baradili	OR	87	7,08	0,00	7,08	0,17	0,00	7,25	16,89	24,14	277	-0,1	70%	Impianto Oristano (CipOr)
Baratili San Pietro	OR	1334	114,16	0,00	114,16	21,14	20,54	155,84	323,45	479,29	359	0,0	67%	Impianto Oristano (CipOr)

QUADRO ANALITICO DELLA PRODUZIONE DI RIFIUTI URBANI PER COMUNE - ANNO 2014

			Produzione rifiuti urbani allo smaltimento						Differenziati	Totali				
Comune	Provincia	Popolazione Istat al 31-12-2014	Rifiuti Indifferenziati da abitanti residenti CER 200301 (t/anno)	Rifiuti Indifferenziati da abitanti fluttuanti CER 200301 (t/anno)	Rifiuti indifferenziati totali CER 200301 (t/anno)	Rifiuti ingombranti allo smaltimento (t/anno)	Rifiuti da spazzamento stradale (t/anno)	Produzione Totale Rifiuti allo smaltimento (t/anno)	Rifiuti da Raccolta differenziata (t/anno)	Produzione totale di Rifiuti Urbani (t/anno)	Produzione Pro-capite totale (kg/ab/a)	Variaz. % sul totale di RU rispetto al 2013	% R.D.	Impianto destinazione rifiuto indifferenziato
Baressa	OR	679	55,27	0,00	55,27	1,34	0,00	56,60	131,81	188,42	277	-0,1	70%	Impianto Oristano (CipOr)
Bauladu	OR	693	76,78	0,00	76,78	3,94	0,00	80,72	149,63	230,34	332	-0,1	65%	Impianto Oristano (CipOr)
Bidonì	OR	149	14,95	0,00	14,95	0,39	0,00	15,34	20,60	35,94	241	0,0	57%	Impianto Oristano (CipOr)
Bonarcado	OR	1603	159,69	17,91	177,60	9,11	0,00	186,71	346,10	532,82	332	-0,1	65%	Impianto Oristano (CipOr)
Boroneddu	OR	152	23,40	0,00	23,40	0,21	0,00	23,61	25,72	49,33	325	0,2	52%	Impianto Oristano (CipOr)
Bosa	OR	7965	1085,23	202,97	1288,20	119,02	204,00	1611,22	2134,06	3745,28	470	0,0	57%	Impianto Oristano (CipOr)
Busachi	OR	1342	134,66	0,00	134,66	3,53	0,00	138,19	185,50	323,69	241	0,0	57%	Impianto Oristano (CipOr)
Cabras	OR	9247	926,71	147,63	1074,34	80,58	157,64	1312,56	3022,76	4335,32	469	0,0	70%	Impianto Oristano (CipOr)
Cuglieri	OR	2723	273,40	29,90	303,29	15,47	0,00	318,77	589,23	907,99	333	-0,1	65%	Impianto Oristano (CipOr)
Curcuris	OR	307	24,99	0,00	24,99	0,60	0,00	25,59	59,60	85,19	277	-0,1	70%	Impianto Oristano (CipOr)
Flussio	OR	458	17,84	0,00	17,84	8,98	5,22	32,04	93,72	125,75	275	-0,1	75%	Impianto Cagliari (Località Macchiareddu) - Impianto Oristano (CipOr)
Fordongianus	OR	912	91,51	0,00	91,51	2,40	0,00	93,91	126,06	219,98	241	0,0	57%	Impianto Oristano (CipOr)
Genoni	OR	845	52,48	0,00	52,48	0,00	0,00	52,48	194,47	246,96	292	-0,1	79%	Impianto Villacidro (Località Cannamenda) - Impianto Cagliari (Località Macchiareddu)
Ghilarza	OR	4501	514,39	49,09	563,49	8,37	0,00	571,85	773,68	1345,53	299	0,0	58%	Impianto Oristano (CipOr)
Gonnoscodina	OR	493	40,13	0,00	40,13	0,97	0,00	41,10	95,70	136,80	277	0,0	70%	Impianto Oristano (CipOr)
Gonnosnò	OR	776	63,16	0,00	63,16	1,53	0,00	64,69	150,64	215,33	277	-0,1	70%	Impianto Oristano (CipOr)
Gonnostramatza	OR	938	99,62	0,00	99,62	0,00	10,70	110,32	141,24	251,56	268	-0,2	56%	Impianto Oristano (CipOr)
Laconi	OR	1933	120,74	12,53	133,27	0,00	0,00	133,27	444,87	578,14	299	-0,1	77%	Impianto Cagliari (Località Macchiareddu) - Impianto Villacidro (Località Cannamenda)
Magomadas	OR	679	24,04	2,40	26,44	13,32	7,73	47,49	139,43	186,92	275	-0,3	75%	Impianto Oristano (CipOr) - Impianto Cagliari (Località Macchiareddu)
Marrubiu	OR	4880	506,24	0,00	506,24	38,38	13,71	558,33	1396,97	1955,30	401	0,0	71%	Impianto Oristano (CipOr)
Masullas	OR	1108	121,84	0,00	121,84	1,71	0,00	123,55	235,17	358,72	324	0,0	66%	Impianto Oristano (CipOr)
Milis	OR	1577	157,10	17,62	174,72	8,96	0,00	183,68	340,49	524,18	332	-0,1	65%	Impianto Oristano (CipOr)
Modolo	OR	172	6,70	0,00	6,70	3,37	1,96	12,03	35,33	47,36	275	-0,5	75%	Impianto Cagliari (Località Macchiareddu) - Impianto Oristano (CipOr)

QUADRO ANALITICO DELLA PRODUZIONE DI RIFIUTI URBANI PER COMUNE - ANNO 2014

			Produzione rifiuti urbani allo smaltimento						Differenziati	Totali				
Comune	Provincia	Popolazione Istat al 31-12-2014	Rifiuti Indifferenziati da abitanti residenti CER 200301 (t/anno)	Rifiuti Indifferenziati da abitanti fluttuanti CER 200301 (t/anno)	Rifiuti indifferenziati totali CER 200301 (t/anno)	Rifiuti ingombranti allo smaltimento (t/anno)	Rifiuti da spazzamento stradale (t/anno)	Produzione Totale Rifiuti allo smaltimento (t/anno)	Rifiuti da Raccolta differenziata (t/anno)	Produzione totale di Rifiuti Urbani (t/anno)	Produzione Pro-capite totale (kg/ab/a)	Variaz. % sul totale di RU rispetto al 2013	% R.D.	Impianto destinazione rifiuto indifferenziato
Mogorella	OR	455	37,04	0,00	37,04	0,90	0,00	37,93	88,33	126,26	277	0,0	70%	Impianto Oristano (CipOr)
Mogoro	OR	4264	523,98	0,00	523,98	52,46	63,24	639,68	1214,15	1853,83	435	0,0	65%	Impianto Oristano (CipOr)
Montresta	OR	517	20,13	0,00	20,13	10,14	5,89	36,16	105,79	141,95	275	0,0	75%	Impianto Oristano (CipOr) - Impianto Cagliari (Località Macchiareddu)
Morgongiori	OR	745	60,64	0,00	60,64	1,47	0,00	62,11	144,62	206,73	277	-0,1	70%	Impianto Oristano (CipOr)
Narbolia	OR	1822	160,83	27,41	188,24	5,72	40,16	234,12	413,33	647,45	355	0,0	64%	Impianto Oristano (CipOr)
Neoneli	OR	670	67,23	0,00	67,23	1,76	0,00	68,99	92,61	161,61	241	0,0	57%	Impianto Oristano (CipOr)
Norbello	OR	1213	135,05	0,00	135,05	3,94	0,00	138,99	208,96	347,94	287	0,1	60%	Impianto Oristano (CipOr)
Nughedu Santa Vittori	OR	499	50,07	0,00	50,07	1,31	0,00	51,38	68,98	120,36	241	0,0	57%	Impianto Oristano (CipOr)
Nurachi	OR	1814	179,50	0,00	179,50	0,00	0,00	179,50	329,96	509,46	281	0,0	65%	Impianto Oristano (CipOr)
Nureci	OR	355	28,90	0,00	28,90	0,70	0,00	29,59	68,92	98,51	277	0,0	70%	Impianto Oristano (CipOr)
Ollastra	OR	1242	103,85	0,00	103,85	8,40	0,00	112,26	246,85	359,11	289	0,0	69%	Impianto Oristano (CipOr)
Oristano	OR	31677	4206,41	112,75	4319,16	197,44	1092,80	5609,40	8837,90	14447,30	456	0,0	61%	Impianto Oristano (CipOr)
Palmas Arborea	OR	1491	156,11	0,00	156,11	8,44	2,98	167,53	357,67	525,20	352	0,0	68%	Impianto Oristano (CipOr)
Pau	OR	314	25,56	0,00	25,56	0,62	0,00	26,18	60,96	87,13	277	0,0	70%	Impianto Oristano (CipOr)
Paulilatino	OR	2259	252,93	5,09	258,02	6,55	0,00	264,58	392,25	656,83	291	0,0	60%	Impianto Oristano (CipOr)
Pompu	OR	262	28,81	0,00	28,81	0,40	0,00	29,22	54,71	83,93	320	-0,1	65%	Impianto Oristano (CipOr)
Riola Sardo	OR	2158	225,95	0,00	225,95	12,21	4,31	242,47	517,67	760,14	352	0,0	68%	Impianto Oristano (CipOr)
Ruinas	OR	680	55,35	0,00	55,35	1,34	0,00	56,69	133,11	189,79	279	-0,1	70%	Impianto Oristano (CipOr)
Sagama	OR	196	7,63	0,00	7,63	3,84	2,23	13,71	40,11	53,82	275	-0,1	75%	Impianto Oristano (CipOr) - Impianto Cagliari (Località Macchiareddu)
Samugheo	OR	3100	311,06	0,00	311,06	8,16	0,00	319,22	428,51	747,72	241	0,0	57%	Impianto Oristano (CipOr)
San Nicolò d'Arcidano	OR	2741	284,02	0,00	284,02	21,56	7,70	313,28	780,20	1093,47	399	0,0	71%	Impianto Oristano (CipOr)
San Vero Milis	OR	2498	248,85	27,91	276,77	14,19	0,00	290,96	565,08	856,03	343	-0,1	66%	Impianto Oristano (CipOr)
Santa Giusta	OR	4874	510,32	0,00	510,32	27,58	9,74	547,64	1169,19	1716,84	352	0,0	68%	Impianto Oristano (CipOr)

QUADRO ANALITICO DELLA PRODUZIONE DI RIFIUTI URBANI PER COMUNE - ANNO 2014

			Produzione rifiuti urbani allo smaltimento						Differenziati	Totali				
Comune	Provincia	Popolazione Istat al 31-12-2014	Rifiuti Indifferenziati da abitanti residenti CER 200301 (t/anno)	Rifiuti Indifferenziati da abitanti fluttuanti CER 200301 (t/anno)	Rifiuti indifferenziati totali CER 200301 (t/anno)	Rifiuti ingombranti allo smaltimento (t/anno)	Rifiuti da spazzamento stradale (t/anno)	Produzione Totale Rifiuti allo smaltimento (t/anno)	Rifiuti da Raccolta differenziata (t/anno)	Produzione totale di Rifiuti Urbani (t/anno)	Produzione Pro-capite totale (kg/ab/a)	Variaz. % sul totale di RU rispetto al 2013	% R.D.	Impianto destinazione rifiuto indifferenziato
Santu Lussurgiu	OR	2412	164,18	17,02	181,20	6,16	1,72	189,08	380,05	569,13	236	-0,1	67%	Impianto Oristano (CipOr)
Scano di Montiferro	OR	1534	59,74	0,00	59,74	30,09	17,47	107,30	313,90	421,19	275	0,1	75%	Impianto Oristano (CipOr) - Impianto Cagliari (Località Macchiareddu)
Sedilo	OR	2171	239,21	11,95	251,16	3,01	25,66	279,83	339,23	619,07	285	0,1	55%	Impianto Oristano (CipOr)
Seneghe	OR	1789	178,22	19,99	198,21	10,16	0,00	208,38	386,26	594,64	332	-0,1	65%	Impianto Oristano (CipOr)
Senis	OR	452	36,79	0,00	36,79	0,89	0,00	37,68	87,75	125,43	277	-0,1	70%	Impianto Oristano (CipOr)
Sennariolo	OR	183	7,13	0,00	7,13	3,59	2,08	12,80	37,45	50,25	275	0,1	75%	Impianto Oristano (CipOr) - Impianto Cagliari (Località Macchiareddu)
Siamaggiore	OR	940	78,60	0,00	78,60	6,36	0,00	84,96	186,83	271,79	289	0,0	69%	Impianto Oristano (CipOr)
Siamanna	OR	823	68,82	0,00	68,82	5,57	0,00	74,39	163,57	237,96	289	0,0	69%	Impianto Oristano (CipOr)
Siapiccia	OR	371	31,02	0,00	31,02	2,51	0,00	33,53	73,74	107,27	289	0,0	69%	Impianto Oristano (CipOr)
Simala	OR	334	27,19	0,00	27,19	0,66	0,00	27,84	64,84	92,68	277	-0,1	70%	Impianto Oristano (CipOr)
Simaxis	OR	2260	188,98	0,00	188,98	15,29	0,00	204,27	449,18	653,44	289	0,0	69%	Impianto Oristano (CipOr)
Sini	OR	496	40,37	0,00	40,37	0,98	0,00	41,35	96,29	137,64	277	-0,1	70%	Impianto Oristano (CipOr)
Siris	OR	222	24,41	0,00	24,41	0,34	0,00	24,75	46,32	71,07	320	-0,1	65%	Impianto Oristano (CipOr)
Soddì	OR	121	17,54	0,00	17,54	0,17	0,00	17,71	23,95	41,66	344	0,4	57%	Impianto Oristano (CipOr)
Solarussa	OR	2448	208,02	0,00	208,02	16,57	42,52	267,10	512,38	779,48	318	0,0	66%	Impianto Oristano (CipOr)
Sorradile	OR	396	39,74	0,00	39,74	1,04	0,00	40,78	54,74	95,52	241	0,0	57%	Impianto Oristano (CipOr)
Suni	OR	1134	40,15	4,01	44,16	22,24	12,92	79,32	232,62	311,94	275	-0,1	75%	Impianto Cagliari (Località Macchiareddu) - Impianto Oristano (CipOr)
Tadasuni	OR	162	19,05	0,00	19,05	0,22	0,00	19,27	28,71	47,98	296	0,1	60%	Impianto Oristano (CipOr)
Terralba	OR	10295	1036,44	30,32	1066,76	80,96	28,93	1176,65	2930,12	4106,77	399	0,0	71%	Impianto Oristano (CipOr)
Tinnura	OR	258	10,05	0,00	10,05	5,06	2,94	18,05	52,79	70,84	275	-0,2	75%	Impianto Oristano (CipOr) - Impianto Cagliari (Località Macchiareddu)
Tramatza	OR	998	99,42	11,15	110,57	5,67	0,00	116,24	215,48	331,72	332	-0,1	65%	Impianto Oristano (CipOr)
Tresnuraghes	OR	1185	41,96	4,19	46,15	23,24	13,50	82,89	248,22	331,11	279	-0,5	75%	Impianto Cagliari (Località Macchiareddu) - Impianto Oristano (CipOr)
Ulà Tirso	OR	564	56,59	0,00	56,59	1,48	0,00	58,08	77,96	136,04	241	0,0	57%	Impianto Oristano (CipOr)

QUADRO ANALITICO DELLA PRODUZIONE DI RIFIUTI URBANI PER COMUNE - ANNO 2014

			Produzione rifiuti urbani allo smaltimento						Differenziati	Totali				
Comune	**Provincia**	**Popolazione Istat al 31-12-2014**	**Rifiuti Indifferenziati da abitanti residenti CER 200301 (t/anno)**	**Rifiuti Indifferenziati da abitanti fluttuanti CER 200301 (t/anno)**	**Rifiuti indifferenziati totali CER 200301 (t/anno)**	**Rifiuti ingombranti allo smaltimento (t/anno)**	**Rifiuti da spazzamento stradale (t/anno)**	**Produzione Totale Rifiuti allo smaltimento (t/anno)**	**Rifiuti da Raccolta differenziata (t/anno)**	**Produzione totale di Rifiuti Urbani (t/anno)**	**Produzione Pro-capite totale (kg/ab/a)**	**Variaz. % sul totale di RU rispetto al 2013**	**% R.D.**	**Impianto destinazione rifiuto indifferenziato**
Uras	OR	2902	305,16	0,00	305,16	24,00	8,15	337,32	833,26	1170,58	403	0,0	71%	Impianto Oristano (CipOr)
Usellus	OR	805	65,52	0,00	65,52	1,58	0,00	67,11	157,17	224,28	279	-0,1	70%	Impianto Oristano (CipOr)
Villa Sant'Antonio	OR	356	28,98	0,00	28,98	0,70	0,00	29,68	69,11	98,79	277	-0,1	70%	Impianto Oristano (CipOr)
Villa Verde	OR	328	26,70	0,00	26,70	0,65	0,00	27,34	63,67	91,02	277	-0,1	70%	Impianto Oristano (CipOr)
Villanova Truschedu	OR	318	26,59	0,00	26,59	2,15	0,00	28,74	63,20	91,94	289	0,0	69%	Impianto Oristano (CipOr)
Villaurbana	OR	1676	175,11	4,74	179,84	9,49	3,35	192,68	402,04	594,72	355	0,0	68%	Impianto Oristano (CipOr)
Zeddiani	OR	1164	119,93	9,04	128,97	6,61	0,00	135,58	251,32	386,90	332	-0,1	65%	Impianto Oristano (CipOr)
Zerfaliu	OR	1116	93,32	0,00	93,32	7,55	0,00	100,87	221,81	322,67	289	0,0	69%	Impianto Oristano (CipOr)
Provincia Oristano		**162.643**	**17.274,24**	**865,01**	**18.139,26**	**1.078,28**	**1.873,50**	**21.091,04**	**39.042,19**	**60.133,23**	**370**	**-2,8%**	**64,9%**	
Aggius	OT	1559	245,78	0,00	245,78	0,00	0,00	245,78	414,52	660,30	424	0,1	63%	Impianto Tempio
Aglientu	OT	1206	396,58	463,99	860,57	0,00	0,00	860,57	732,37	1592,94	1321	-0,1	46%	Impianto Tempio
Alà dei Sardi	OT	1910	223,53	12,88	236,41	3,95	2,10	242,46	383,95	626,40	328	-0,1	61%	Impianto CINES Olbia - (Località "Spiritu Santu")
Arzachena	OT	13544	4217,54	3471,01	7688,55	40,43	130,05	7859,03	4709,86	12568,89	928	0,0	37%	Impianto CINES Olbia - (Località "Spiritu Santu")
Badesi	OT	1867	469,99	457,66	927,65	0,00	13,65	941,30	867,01	1808,31	969	0,0	48%	Impianto Tempio
Berchidda	OT	2832	405,24	13,18	418,42	5,22	0,00	423,64	555,40	979,04	346	0,0	57%	Impianto CINES Olbia - (Località "Spiritu Santu")
Bortigiadas	OT	790	156,77	0,00	156,77	0,00	0,00	156,77	177,39	334,16	423	0,1	53%	Impianto Tempio
Buddusò	OT	3908	450,46	27,50	477,96	8,08	4,29	490,33	764,01	1254,35	321	-0,1	61%	Impianto CINES Olbia - (Località "Spiritu Santu")
Budoni	OT	5125	297,78	387,11	684,89	45,10	3,27	733,26	2796,38	3529,64	689	0,0	79%	Impianto CINES Olbia - (Località "Spiritu Santu")
Calangianus	OT	4175	671,07	0,00	671,07	0,00	38,16	709,23	852,23	1561,46	374	0,1	55%	Impianto Tempio
Golfo Aranci	OT	2401	1365,44	1479,56	2845,00	20,16	0,00	2865,16	883,32	3748,48	1561	0,1	24%	Impianto CINES Olbia - (Località "Spiritu Santu")
La Maddalena	OT	11408	2011,92	395,49	2407,41	81,28	27,29	2515,98	4552,32	7068,30	620	0,0	64%	Impianto CINES Olbia - (Località "Spiritu Santu")
Loiri Porto San Paolo	OT	3383	602,48	528,85	1131,33	7,21	0,00	1138,54	909,16	2047,70	605	0,0	44%	Impianto CINES Olbia - (Località "Spiritu Santu")
Luogosanto	OT	1893	251,69	9,73	261,42	0,00	0,98	262,40	407,97	670,37	354	0,0	61%	Impianto Tempio

QUADRO ANALITICO DELLA PRODUZIONE DI RIFIUTI URBANI PER COMUNE - ANNO 2014

			Produzione rifiuti urbani allo smaltimento						Differenziati	Totali				
Comune	**Provincia**	**Popolazione Istat al 31-12-2014**	**Rifiuti Indifferenziati da abitanti residenti CER 200301 (t/anno)**	**Rifiuti Indifferenziati da abitanti fluttuanti CER 200301 (t/anno)**	**Rifiuti indifferenziati totali CER 200301 (t/anno)**	**Rifiuti ingombranti allo smaltimento (t/anno)**	**Rifiuti da spazzamento stradale (t/anno)**	**Produzione Totale Rifiuti allo smaltimento (t/anno)**	**Rifiuti da Raccolta differenziata (t/anno)**	**Produzione totale di Rifiuti Urbani (t/anno)**	**Produzione Pro-capite totale (kg/ab/a)**	**Variaz. % sul totale di RU rispetto al 2013**	**% R.D.**	**Impianto destinazione rifiuto indifferenziato**
Luras	OT	2599	446,64	0,00	446,64	0,00	39,38	486,02	485,18	971,20	374	0,2	50%	Impianto Tempio
Monti	OT	2456	433,33	12,49	445,82	0,00	0,00	445,82	335,92	781,74	318	-0,1	43%	Impianto CINES Olbia - (Località "Spiritu Santu")
Olbia	OT	58723	25976,94	5512,49	31489,43	281,76	1261,29	33032,48	13600,71	46633,19	794	0,0	29%	Impianto CINES Olbia - (Località "Spiritu Santu")
Oschiri	OT	3343	409,36	0,00	409,36	22,48	0,00	431,84	603,74	1035,58	310	0,0	58%	Discarica "Coldianu" - Ozieri
Padru	OT	2151	281,30	0,00	281,30	8,82	0,00	290,12	379,25	669,37	311	0,0	57%	Impianto CINES Olbia - (Località "Spiritu Santu")
Palau	OT	4204	707,00	745,22	1452,22	17,40	87,26	1556,88	2642,15	4199,03	999	0,0	63%	Impianto CINES Olbia - (Località "Spiritu Santu")
San Teodoro	OT	4851	2921,94	3191,23	6113,17	14,55	0,00	6127,72	895,11	7022,83	1448	0,0	13%	Impianto CINES Olbia - (Località "Spiritu Santu")
Santa Teresa di Gallu	OT	5215	1020,92	883,41	1904,33	0,00	82,15	1986,48	3306,75	5293,22	1015	-0,1	62%	Impianto Tempio
Sant'Antonio di Gallur	OT	1546	271,95	19,34	291,29	0,00	0,00	291,29	232,91	524,20	339	0,0	44%	Impianto CINES Olbia - (Località "Spiritu Santu")
Telti	OT	2295	157,47	2,96	160,43	1,21	0,00	161,64	311,08	472,72	206	0,0	66%	Impianto CINES Olbia - (Località "Spiritu Santu")
Tempio Pausania	OT	14342	2573,13	83,50	2656,63	0,00	377,41	3034,04	3114,14	6148,18	429	0,1	51%	Impianto Tempio
Trinità d'Agultu e Vigr	OT	2224	480,22	554,04	1034,26	0,00	26,75	1061,01	1165,30	2226,31	1001	0,0	52%	Impianto Tempio
Provincia Olbia-Tempio		**159.950**	**47.446,48**	**18.251,63**	**65.698,11**	**557,65**	**2.094,03**	**68.349,79**	**46.078,10**	**114.427,88**	**715**	**-7,6%**	**40,3%**	
Alghero	SS	44082	12343,44	2766,65	15110,09	549,64	417,29	16077,02	7056,37	23133,39	525	0,0	31%	Discarica "Scala Erre" - Sassari
Anela	SS	665	59,84	0,00	59,84	3,78	0,00	63,61	87,60	151,21	227	0,0	58%	Discarica "Coldianu" - Ozieri
Ardara	SS	780	55,69	0,00	55,69	3,51	0,00	59,20	177,97	237,16	304	-0,1	75%	Discarica "Coldianu" - Ozieri
Banari	SS	596	57,29	0,00	57,29	1,78	0,00	59,07	131,50	190,57	320	0,0	69%	Discarica "Coldianu" - Ozieri
Benetutti	SS	1912	172,05	0,00	172,05	10,86	0,00	182,90	253,83	436,73	228	0,0	58%	Discarica "Coldianu" - Ozieri
Bessude	SS	418	33,00	0,00	33,00	0,00	0,00	33,00	71,08	104,08	249	0,1	68%	Discarica "Coldianu" - Ozieri
Bonnanaro	SS	992	107,71	0,00	107,71	4,59	0,00	112,30	193,45	305,75	308	0,0	63%	Discarica "Coldianu" - Ozieri
Bono	SS	3583	315,23	7,18	322,41	20,35	0,00	342,76	482,26	825,01	230	0,0	58%	Discarica "Coldianu" - Ozieri
Bonorva	SS	3530	400,25	11,83	412,08	50,90	0,00	462,98	650,46	1113,44	315	0,0	58%	Discarica "Coldianu" - Ozieri
Borutta	SS	285	30,94	0,00	30,94	1,32	0,00	32,26	55,31	87,57	307	0,0	63%	Discarica "Coldianu" - Ozieri

QUADRO ANALITICO DELLA PRODUZIONE DI RIFIUTI URBANI PER COMUNE - ANNO 2014

			Produzione rifiuti urbani allo smaltimento						Differenziati	Totali				
Comune	Provincia	Popolazione Istat al 31-12-2014	Rifiuti Indifferenziati da abitanti residenti CER 200301 (t/anno)	Rifiuti Indifferenziati da abitanti fluttuanti CER 200301 (t/anno)	Rifiuti indifferenziati totali CER 200301 (t/anno)	Rifiuti ingombranti allo smaltimento (t/anno)	Rifiuti da spazzamento stradale (t/anno)	Produzione Totale Rifiuti allo smaltimento (t/anno)	Rifiuti da Raccolta differenziata (t/anno)	Produzione totale di Rifiuti Urbani (t/anno)	Produzione Pro-capite totale (kg/ab/a)	Variaz. % sul totale di RU rispetto al 2013	% R.D.	Impianto destinazione rifiuto indifferenziato
Bottidda	SS	713	64,16	0,00	64,16	4,05	0,00	68,21	95,96	164,17	230	0,0	58%	Discarica "Coldianu" - Ozieri
Bultei	SS	1005	90,43	0,00	90,43	5,71	0,00	96,14	134,01	230,15	229	0,0	58%	Discarica "Coldianu" - Ozieri
Bulzi	SS	533	54,02	0,00	54,02	1,65	0,00	55,67	85,78	141,46	265	-0,2	61%	Impianto Tempio
Burgos	SS	941	84,67	0,00	84,67	5,34	0,00	90,02	123,95	213,97	227	0,0	58%	Discarica "Coldianu" - Ozieri
Cargeghe	SS	650	42,29	0,00	42,29	0,56	0,00	42,85	130,32	173,18	266	0,0	75%	Discarica "Coldianu" - Ozieri
Castelsardo	SS	5814	749,16	149,40	898,56	0,00	1,07	899,63	2352,55	3252,18	559	-0,1	72%	Impianto Tempio
Cheremule	SS	443	48,10	0,00	48,10	2,05	0,00	50,15	85,45	135,60	306	0,0	63%	Discarica "Coldianu" - Ozieri
Chiaramonti	SS	1672	181,22	0,00	181,22	9,49	1,06	191,77	345,62	537,39	321	0,0	64%	Impianto Tempio
Codrongianos	SS	1330	149,52	0,00	149,52	4,31	0,00	153,83	269,52	423,35	318	0,0	64%	Discarica "Coldianu" - Ozieri
Cossoine	SS	868	94,24	0,00	94,24	4,01	0,00	98,26	170,25	268,51	309	0,0	63%	Discarica "Coldianu" - Ozieri
Erula	SS	763	82,70	0,00	82,70	4,33	0,48	87,51	157,72	245,23	321	0,1	64%	Impianto Tempio
Esporlatu	SS	407	36,62	0,00	36,62	2,31	0,00	38,93	57,66	96,60	237	0,1	60%	Discarica "Coldianu" - Ozieri
Florinas	SS	1540	173,12	0,00	173,12	4,99	0,00	178,11	288,26	466,37	303	0,0	62%	Discarica "Coldianu" - Ozieri
Giave	SS	569	61,78	0,00	61,78	2,63	0,00	64,41	111,47	175,88	309	0,0	63%	Discarica "Coldianu" - Ozieri
Illorai	SS	904	81,34	0,00	81,34	5,13	0,00	86,48	119,08	205,56	227	0,0	58%	Discarica "Coldianu" - Ozieri
Ittireddu	SS	544	38,84	0,00	38,84	2,45	0,00	41,29	124,12	165,41	304	-0,1	75%	Discarica "Coldianu" - Ozieri
Ittiri	SS	8736	1047,88	0,00	1047,88	110,70	211,66	1370,24	2004,96	3375,20	386	0,0	59%	Discarica "Coldianu" - Ozieri
Laerru	SS	932	94,46	0,00	94,46	2,89	0,00	97,35	150,00	247,35	265	-0,1	61%	Impianto Tempio
Mara	SS	631	112,93	3,23	116,16	0,00	0,00	116,16	81,97	198,13	314	0,0	41%	Discarica "Coldianu" - Ozieri
Martis	SS	537	58,20	0,00	58,20	3,05	0,34	61,59	111,00	172,59	321	0,1	64%	Impianto Tempio
Monteleone Rocca Do	SS	105	22,92	0,00	22,92	0,00	0,00	22,92	3,13	26,05	248	0,1	12%	Discarica "Coldianu" - Ozieri
Mores	SS	1917	136,87	0,00	136,87	8,63	0,00	145,49	437,98	583,48	304	-0,1	75%	Discarica "Coldianu" - Ozieri
Muros	SS	842	52,66	0,00	52,66	0,73	0,00	53,39	168,66	222,04	264	-0,1	76%	Discarica "Coldianu" - Ozieri

QUADRO ANALITICO DELLA PRODUZIONE DI RIFIUTI URBANI PER COMUNE - ANNO 2014

			Produzione rifiuti urbani allo smaltimento						Differenziati	Totali				
Comune	**Provincia**	**Popolazione Istat al 31-12-2014**	**Rifiuti Indifferenziati da abitanti residenti CER 200301 (t/anno)**	**Rifiuti Indifferenziati da abitanti fluttuanti CER 200301 (t/anno)**	**Rifiuti indifferenziati totali CER 200301 (t/anno)**	**Rifiuti ingombranti allo smaltimento (t/anno)**	**Rifiuti da spazzamento stradale (t/anno)**	**Produzione Totale Rifiuti allo smaltimento (t/anno)**	**Rifiuti da Raccolta differenziata (t/anno)**	**Produzione totale di Rifiuti Urbani (t/anno)**	**Produzione Pro-capite totale (kg/ab/a)**	**Variaz. % sul totale di RU rispetto al 2013**	**% R.D.**	**Impianto destinazione rifiuto indifferenziato**
Nughedu San Nicolò	SS	839	59,90	0,00	59,90	3,78	0,00	63,68	191,43	255,10	304	-0,1	75%	Discarica "Coldianu" - Ozieri
Nule	SS	1402	126,16	0,00	126,16	7,96	0,00	134,12	186,56	320,67	229	0,0	58%	Discarica "Coldianu" - Ozieri
Nulvi	SS	2789	302,28	0,00	302,28	15,83	1,76	319,88	578,95	898,83	322	0,0	64%	Impianto Tempio
Olmedo	SS	4177	334,88	6,26	341,14	77,86	0,00	419,00	837,17	1256,16	301	0,1	67%	Discarica "Scala Erre" - Sassari
Osilo	SS	3118	334,92	0,00	334,92	7,64	0,00	342,56	612,29	954,85	306	0,0	64%	Discarica "Coldianu" - Ozieri
Ossi	SS	5859	632,66	0,00	632,66	130,94	0,00	763,60	1145,85	1909,45	326	0,0	60%	Discarica "Coldianu" - Ozieri
Ozieri	SS	10756	776,58	0,00	776,58	48,40	66,86	891,84	2458,81	3350,65	312	-0,1	73%	Discarica "Coldianu" - Ozieri
Padria	SS	642	49,42	0,00	49,42	13,78	0,00	63,20	147,92	211,12	329	-0,2	70%	Discarica "Coldianu" - Ozieri
Pattada	SS	3156	225,33	0,00	225,33	14,20	0,00	239,53	721,35	960,88	304	-0,1	75%	Discarica "Coldianu" - Ozieri
Perfugas	SS	2393	259,36	0,00	259,36	13,58	1,51	274,46	494,66	769,12	321	0,0	64%	Impianto Tempio
Ploaghe	SS	4602	613,94	18,68	632,62	22,28	0,00	654,90	934,36	1589,26	345	0,0	59%	Discarica "Coldianu" - Ozieri
Porto Torres	SS	22404	3578,87	89,60	3668,46	536,82	0,00	4205,28	5436,69	9641,97	430	0,0	56%	Discarica "Scala Erre" - Sassari
Pozzomaggiore	SS	2678	388,99	5,83	394,82	7,66	0,00	402,48	417,39	819,87	306	0,0	51%	Discarica "Coldianu" - Ozieri
Putifigari	SS	738	60,27	0,00	60,27	13,76	0,00	74,03	149,28	223,31	303	0,0	67%	Discarica "Scala Erre" - Sassari
Romana	SS	559	92,68	5,84	98,52	5,40	0,00	103,92	80,63	184,55	330	-0,1	44%	Discarica "Coldianu" - Ozieri
Santa Maria Coghinas	SS	1436	155,64	0,00	155,64	8,15	0,91	164,70	304,07	468,77	326	0,0	65%	Impianto Tempio
Sassari	SS	127625	32719,48	0,00	32719,48	745,95	1500,96	34966,39	26295,76	61262,15	480	0,0	43%	Discarica "Scala Erre" - Sassari
Sedini	SS	1345	165,80	6,58	172,38	2,70	0,00	175,08	278,98	454,05	338	0,1	61%	Impianto Tempio
Semestene	SS	163	17,82	0,00	17,82	0,00	0,00	17,82	25,40	43,22	265	-0,1	59%	Discarica "Coldianu" - Ozieri
Sennori	SS	7389	778,83	9,28	788,11	45,49	35,69	869,29	1562,39	2431,68	329	0,0	64%	Discarica "Scala Erre" - Sassari
Siligo	SS	892	82,96	2,79	85,75	2,66	0,00	88,41	197,96	286,37	321	0,0	69%	Discarica "Coldianu" - Ozieri
Sorso	SS	14693	1557,45	147,27	1704,72	197,75	0,00	1902,47	4087,20	5989,67	408	0,0	68%	Discarica "Scala Erre" - Sassari
Stintino	SS	1616	399,67	645,14	1044,81	50,39	0,00	1095,20	1119,85	2215,05	1371	0,0	51%	Discarica "Scala Erre" - Sassari

QUADRO ANALITICO DELLA PRODUZIONE DI RIFIUTI URBANI PER COMUNE - ANNO 2014

			Produzione rifiuti urbani allo smaltimento						Differenziati	Totali				
Comune	**Provincia**	**Popolazione Istat al 31-12-2014**	**Rifiuti Indifferenziati da abitanti residenti CER 200301 (t/anno)**	**Rifiuti Indifferenziati da abitanti fluttuanti CER 200301 (t/anno)**	**Rifiuti indifferenziati totali CER 200301 (t/anno)**	**Rifiuti ingombranti allo smaltimento (t/anno)**	**Rifiuti da spazzamento stradale (t/anno)**	**Produzione Totale Rifiuti allo smaltimento (t/anno)**	**Rifiuti da Raccolta differenziata (t/anno)**	**Produzione totale di Rifiuti Urbani (t/anno)**	**Produzione Pro-capite totale (kg/ab/a)**	**Variaz. % sul totale di RU rispetto al 2013**	**% R.D.**	**Impianto destinazione rifiuto indifferenziato**
Tergu	SS	591	15,08	3,95	19,03	0,00	0,00	19,03	127,80	146,83	248	0,1	87%	Impianto Tempio
Thiesi	SS	3027	349,06	0,00	349,06	6,28	71,60	426,94	678,34	1105,28	365	0,0	61%	Discarica "Coldianu" - Ozieri
Tissi	SS	2373	148,41	0,00	148,41	2,06	0,00	150,47	475,32	625,78	264	0,0	76%	Discarica "Coldianu" - Ozieri
Torralba	SS	982	106,62	0,00	106,62	4,54	0,00	111,16	189,48	300,65	306	0,0	63%	Discarica "Coldianu" - Ozieri
Tula	SS	1555	111,02	0,00	111,02	7,00	0,00	118,02	354,79	472,81	304	-0,1	75%	Discarica "Coldianu" - Ozieri
Uri	SS	3017	282,55	0,00	282,55	26,58	18,22	327,35	573,70	901,05	299	0,0	64%	Discarica "Scala Erre" - Sassari
Usini	SS	4430	277,06	0,00	277,06	3,84	0,00	280,89	888,74	1169,64	264	-0,1	76%	Discarica "Coldianu" - Ozieri
Valledoria	SS	4196	542,49	133,65	676,14	56,28	40,63	773,05	1690,19	2463,24	587	0,1	69%	Impianto Tempio
Viddalba	SS	1726	170,66	0,00	170,66	12,64	0,00	183,30	349,12	532,42	308	0,0	66%	Impianto Tempio
Villanova Monteleone	SS	2308	236,82	29,88	266,70	25,86	0,00	292,56	470,89	763,45	331	0,0	62%	Discarica "Coldianu" - Ozieri
Provincia Sassari		**334.715**	**63.087,26**	**4.043,00**	**67.130,25**	**2.949,79**	**2.370,04**	**72.450,09**	**70.832,56**	**143.282,65**	**428**	**-1,9%**	**49,4%**	
Arbus	VS	6465	695,40	220,46	915,86	24,42	2,54	942,82	1738,34	2681,16	415	0,0	65%	Impianto Villacidro (Località Cannamenda)
Barumini	VS	1292	140,87	7,41	148,27	4,68	10,09	163,05	328,04	491,09	380	0,0	67%	Impianto Villacidro (Località Cannamenda)
Collinas	VS	864	94,20	4,95	99,16	3,13	6,75	109,04	219,37	328,41	380	0,0	67%	Impianto Villacidro (Località Cannamenda)
Furtei	VS	1668	181,86	9,57	191,43	6,05	13,03	210,50	423,51	634,00	380	0,0	67%	Impianto Villacidro (Località Cannamenda)
Genuri	VS	342	37,29	1,96	39,25	1,24	2,67	43,16	86,83	129,99	380	0,0	67%	Impianto Villacidro (Località Cannamenda)
Gesturi	VS	1262	137,59	7,24	144,83	4,57	9,86	159,26	320,42	479,68	380	0,0	67%	Impianto Villacidro (Località Cannamenda)
Gonnosfanadiga	VS	6693	699,29	0,00	699,29	79,22	3,14	781,65	1404,93	2186,58	327	-0,1	64%	Impianto Villacidro (Località Cannamenda) - Impianto Cagliari (Località Macchiareddu)
Guspini	VS	12100	1301,48	0,00	1301,48	183,16	140,54	1625,18	2578,57	4203,75	347	0,0	61%	Impianto Villacidro (Località Cannamenda)
Las Plassas	VS	247	26,93	1,42	28,35	0,90	1,93	31,17	62,71	93,88	380	0,0	67%	Impianto Villacidro (Località Cannamenda)
Lunamatrona	VS	1729	188,51	9,91	198,43	6,27	13,50	218,20	438,99	657,19	380	0,0	67%	Impianto Villacidro (Località Cannamenda)
Pabillonis	VS	2846	173,26	7,18	180,44	14,08	17,20	211,72	688,19	899,91	316	-0,1	76%	Impianto Villacidro (Località Cannamenda)
Pauli Arbarei	VS	645	70,32	3,70	74,02	2,34	5,04	81,40	163,77	245,16	380	0,0	67%	Impianto Villacidro (Località Cannamenda)

QUADRO ANALITICO DELLA PRODUZIONE DI RIFIUTI URBANI PER COMUNE - ANNO 2014

			Produzione rifiuti urbani allo smaltimento						Differenziati	Totali				
Comune	**Provincia**	**Popolazione Istat al 31-12-2014**	**Rifiuti Indifferenziati da abitanti residenti CER 200301 (t/anno)**	**Rifiuti Indifferenziati da abitanti fluttuanti CER 200301 (t/anno)**	**Rifiuti indifferenziati totali CER 200301 (t/anno)**	**Rifiuti ingombranti allo smaltimento (t/anno)**	**Rifiuti da spazzamento stradale (t/anno)**	**Produzione Totale Rifiuti allo smaltimento (t/anno)**	**Rifiuti da Raccolta differenziata (t/anno)**	**Produzione totale di Rifiuti Urbani (t/anno)**	**Produzione Pro-capite totale (kg/ab/a)**	**Variaz. % sul totale di RU rispetto al 2013**	**% R.D.**	**Impianto destinazione rifiuto indifferenziato**
Samassi	VS	5256	484,82	8,08	492,90	12,66	48,32	553,88	1372,22	1926,10	366	-0,2	71%	Impianto Villacidro (Località Cannamenda)
San Gavino Monreale	VS	8798	993,96	0,00	993,96	52,70	199,96	1246,62	2405,08	3651,70	415	0,0	66%	Impianto Villacidro (Località Cannamenda)
Sanluri	VS	8543	931,44	48,99	980,43	30,96	66,72	1078,11	2182,00	3260,11	382	0,0	67%	Impianto Villacidro (Località Cannamenda)
Sardara	VS	4112	452,97	15,71	468,68	30,82	1,14	500,64	1076,18	1576,82	383	0,0	68%	Impianto Villacidro (Località Cannamenda)
Segariu	VS	1226	133,67	7,03	140,70	4,44	9,58	154,72	311,28	466,00	380	0,0	67%	Impianto Villacidro (Località Cannamenda)
Serramanna	VS	9233	985,62	0,00	985,62	23,30	53,88	1062,80	2545,44	3608,24	391	-0,2	71%	Impianto Villacidro (Località Cannamenda)
Serrenti	VS	4921	513,96	16,52	530,48	11,10	54,22	595,80	1323,71	1919,51	390	-0,1	69%	Impianto Villacidro (Località Cannamenda)
Setzu	VS	141	15,37	0,81	16,18	0,51	1,10	17,79	35,80	53,59	380	-0,1	67%	Impianto Villacidro (Località Cannamenda)
Siddi	VS	664	72,40	3,81	76,20	2,41	5,19	83,80	168,59	252,39	380	0,0	67%	Impianto Villacidro (Località Cannamenda)
Tuili	VS	1040	113,39	5,96	119,35	3,77	8,12	131,25	264,06	395,30	380	0,0	67%	Impianto Villacidro (Località Cannamenda)
Turri	VS	438	47,75	2,51	50,27	1,59	3,42	55,27	111,41	166,68	381	0,0	67%	Impianto Villacidro (Località Cannamenda)
Ussaramanna	VS	561	64,38	0,00	64,38	2,03	4,38	70,80	142,88	213,68	381	0,0	67%	Impianto Villacidro (Località Cannamenda)
Villacidro	VS	14245	1345,90	0,00	1345,90	245,50	55,86	1647,26	3023,22	4670,48	328	0,0	65%	Impianto Villacidro (Località Cannamenda)
Villamar	VS	2788	303,97	15,99	319,96	10,10	21,77	351,84	708,36	1060,20	380	0,0	67%	Impianto Villacidro (Località Cannamenda)
Villanovaforru	VS	633	69,02	3,63	72,65	2,29	4,94	79,88	160,72	240,60	380	-0,1	67%	Impianto Villacidro (Località Cannamenda)
Villanovafranca	VS	1389	151,44	7,97	159,41	5,03	10,85	175,29	352,67	527,96	380	0,0	67%	Impianto Villacidro (Località Cannamenda)
Provincia Medio-Campidano		**100.141**	**10.427,06**	**410,81**	**10.837,87**	**769,28**	**775,74**	**12.382,89**	**24.637,30**	**37.020,19**	**370**	**-0,7%**	**66,6%**	
TOTALE REGIONALE		**1.663.286**	**283.861,40**	**30.482,96**	**314.344,36**	**9.702,43**	**16.730,95**	**340.777,74**	**384.249,45**	**725.027,19**	**436**		**53,0%**	

ALLEGATO 2

TABELLA ANALITICA DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA DI RIFIUTI URBANI IN AMBITO COMUNALE

QUADRO ANALITICO DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI RIFIUTI URBANI PER COMUNE - ANNO 2014

				RACCOLTA DIFFERENZIATA PER TIPOLOGIA DI MATERIALE (t/anno)															
Comune	ex-Ambito	Provincia	Popolazione Istat al 31-12-2014	Scarto alimentare (FORSU)	Scarto verde	Vetro	Carta/Cartone	Plastiche	Imballaggi in metallo	Legno e imballaggi in legno	RAEE	Pericolosi RUP	Altri materiali al recupero	Totale RD (t/anno)	Totale INDIFFERENZIATA	Totale RU	%RD	Gettito RD (Kg/ab/anno)	CONSORZIO
Armungia	A4	CA	488	37,22	3,32	15,42	13,05	7,81	0,00	0,00	1,48	0,08	1,19	79,56	33,22	112,78	71%	163	Unione dei comuni del Gerrei
Assemini	A1	CA	27028	2.978,78	369,16	842,08	1.048,42	475,82	73,22	204,32	62,25	5,65	108,96	6.168,66	3.091,20	9.259,86	67%	228	
Ballao	A4	CA	842	64,22	5,72	26,60	22,52	13,47	0,00	0,00	2,55	0,14	2,05	137,27	57,33	194,59	71%	163	Unione dei comuni del Gerrei
Barrali	A1	CA	1126	140,93	2,51	32,96	34,02	16,55	2,87	0,00	3,87	0,14	1,12	234,97	129,55	364,52	64%	209	Unione dei Comuni del Parteolla e Basso Campidano
Burcei	A1	CA	2829	190,08	0,00	88,58	65,24	34,28	7,70	0,00	0,00	0,19	6,11	392,18	230,64	622,82	63%	139	
Cagliari	A1	CA	154478	11.044,92	1.131,05	4.087,12	8.392,34	1.638,94	355,40	7,52	388,83	32,33	128,52	27.206,96	61.260,74	88.467,70	31%	176	
Capoterra	A1	CA	23766	2.668,52	1.097,82	908,83	1.112,63	565,72	79,03	0,00	135,15	15,40	282,93	6.866,02	2.578,97	9.444,99	73%	289	
Castiadas	A4	CA	1613	370,48	138,54	149,95	111,81	37,90	13,04	0,00	1,25	1,80	2,82	827,59	660,93	1.488,52	56%	513	
Decimomannu	A1	CA	8143	893,82	215,30	265,18	242,83	126,72	23,06	46,78	35,92	4,56	52,57	1.906,73	1.096,36	3.003,09	63%	234	
Decimoputzu	A1	CA	4421	612,28	0,00	132,19	126,31	57,76	11,49	0,00	24,67	3,72	11,57	979,99	525,68	1.505,67	65%	222	
Dolianova	A1	CA	9744	1.219,59	21,72	285,22	294,42	143,20	24,80	0,00	48,12	3,64	12,03	2.052,74	1.254,14	3.306,88	62%	211	Unione dei Comuni del Parteolla e Basso Campidano
Domus de Maria	A1	CA	1707	415,38	136,14	281,49	132,43	58,52	0,00	0,00	5,04	0,00	0,00	1.029,00	596,45	1.625,45	63%	603	
Donori	A1	CA	2097	262,47	4,67	61,38	63,36	30,82	5,34	0,00	8,37	0,25	2,08	438,75	241,27	680,02	65%	209	Unione dei Comuni del Parteolla e Basso Campidano
Elmas	A1	CA	9339	929,40	304,28	265,74	406,82	154,46	25,84	60,65	51,55	5,20	46,25	2.250,18	1.395,13	3.645,31	62%	241	
Escalaplano	B3	CA	2213	270,68	0,21	73,67	88,85	44,97	0,30	0,00	9,48	0,42	20,72	509,31	137,45	646,76	79%	230	Comunità Montana del Sarcidano - Barbagia di Seulo
Escolca	B3	CA	612	74,85	0,06	20,37	24,57	12,44	0,08	0,00	2,62	0,12	5,73	140,85	38,01	178,86	79%	230	Comunità Montana del Sarcidano - Barbagia di Seulo
Esterzili	B3	CA	676	82,68	0,07	22,51	27,14	13,74	0,09	0,00	2,90	0,13	6,33	155,58	41,99	197,56	79%	230	Comunità Montana del Sarcidano - Barbagia di Seulo
Gergei	B3	CA	1267	121,86	0,00	36,74	48,32	82,98	9,36	0,00	0,00	0,00	8,40	307,66	42,07	349,73	88%	243	
Gesico	A3	CA	858	94,34	0,00	21,02	29,22	57,62	3,70	0,00	0,00	0,00	3,78	209,68	41,00	250,68	84%	244	
Goni	A3	CA	498	37,99	3,39	15,73	13,32	7,97	0,00	0,00	1,51	0,08	4,26	84,24	33,91	118,14	71%	169	Unione dei comuni del Gerrei
Guamaggiore	A3	CA	1012	110,58	0,00	25,60	35,08	69,56	6,42	0,00	0,00	0,00	4,94	252,18	36,57	288,75	87%	249	
Guasila	A3	CA	2717	345,18	0,00	102,94	77,62	48,48	0,00	0,00	0,00	0,00	1,79	576,01	291,90	867,91	66%	212	
Isili	B3	CA	2801	342,60	0,27	93,25	112,46	56,92	0,38	0,00	12,00	0,53	26,23	644,63	192,61	837,25	77%	230	Comunità Montana del Sarcidano - Barbagia di Seulo
Mandas	A3	CA	2242	361,56	0,00	59,08	103,14	139,22	15,14	0,00	0,20	0,00	13,55	691,89	92,00	783,89	88%	309	
Maracalagonis	A1	CA	7885	913,82	294,70	286,06	230,82	141,08	24,88	21,46	26,20	0,00	39,25	1.978,27	1.119,06	3.097,33	64%	251	
Monastir	A1	CA	4572	646,32	57,19	135,43	169,04	82,52	17,26	20,67	23,38	3,81	26,04	1.181,66	605,46	1.787,12	66%	258	
Monserrato	A1	CA	20230	2.644,86	163,90	564,62	863,21	314,66	49,10	0,00	50,94	3,78	10,60	4.665,67	2.748,12	7.413,79	63%	231	
Muravera	A4	CA	5279	1.182,90	1.067,94	450,45	453,73	222,64	39,17	34,78	63,12	3,87	42,63	3.561,23	1.096,43	4.657,66	76%	675	

QUADRO ANALITICO DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI RIFIUTI URBANI PER COMUNE - ANNO 2014

				RACCOLTA DIFFERENZIATA PER TIPOLOGIA DI MATERIALE (t/anno)															
Comune	ex-Ambito	Provincia	Popolazione Istat al 31-12-2014	Scarto alimentare (FORSU)	Scarto verde	Vetro	Carta/Cartone	Plastiche	Imballaggi in metallo	Legno e imballaggi in legno	RAEE	Pericolosi RUP	Altri materiali al recupero	Totale RD (t/anno)	Totale INDIFFERENZIATA	Totale RU	%RD	Gettito RD (Kg/ab/anno)	CONSORZIO
Nuragus	B3	CA	918	112,28	0,09	30,56	36,86	18,65	0,13	0,00	3,93	0,17	8,60	211,27	57,02	268,29	79%	230	Comunità Montana del Sarcidano - Barbagia di Seulo
Nurallao	B3	CA	1301	159,13	1,63	43,31	52,24	26,44	0,18	0,00	5,57	0,25	12,18	300,92	85,57	386,48	78%	231	Comunità Montana del Sarcidano - Barbagia di Seulo
Nuraminis	A1	CA	2581	411,60	14,25	81,12	88,75	37,62	7,05	0,00	19,78	0,32	2,47	662,97	472,99	1.135,96	58%	257	Consorzio CISA
Nurri	B3	CA	2202	269,33	0,21	73,31	88,41	44,75	0,30	0,00	9,43	0,42	20,62	506,78	136,77	643,55	79%	230	Comunità Montana del Sarcidano - Barbagia di Seulo
Orroli	B3	CA	2325	284,37	0,23	77,40	93,35	47,25	0,32	0,00	9,96	0,44	23,27	536,58	144,41	680,99	79%	231	Comunità Montana del Sarcidano - Barbagia di Seulo
Ortacesus	A1	CA	953	154,32	0,00	35,36	31,15	25,52	0,00	0,27	0,64	0,00	0,15	247,41	157,18	404,59	61%	260	
Pimentel	A1	CA	1187	146,05	0,00	36,05	27,37	15,62	3,13	0,00	3,48	0,00	2,08	233,78	118,12	351,90	66%	197	
Pula	A1	CA	7357	1.260,68	509,46	575,11	480,57	363,17	50,01	64,30	487,54	7,92	110,75	3.909,52	1.155,21	5.064,73	77%	531	
Quartu Sant'Elena	A1	CA	71282	7.134,95	2.931,70	2.176,55	2.765,36	1.008,74	189,27	242,14	208,91	17,17	197,18	16.871,96	12.103,74	28.975,70	58%	237	
Quartucciu	A1	CA	13137	1.402,20	164,02	402,26	506,82	247,68	34,98	0,00	49,77	7,65	27,59	2.842,96	1.576,33	4.419,29	64%	216	
Sadali	B3	CA	948	115,95	0,09	31,56	38,06	19,26	0,13	0,00	4,06	0,18	8,88	218,18	58,88	277,06	79%	230	Comunità Montana del Sarcidano - Barbagia di Seulo
Samatzai	A1	CA	1720	284,60	5,22	54,06	59,14	24,91	4,70	0,00	3,78	0,21	3,31	439,95	226,03	665,97	66%	256	Consorzio CISA
San Basilio	A1	CA	1260	96,11	8,56	39,80	33,70	20,15	0,00	0,00	3,81	0,21	3,07	205,41	85,78	291,20	71%	163	Unione dei comuni del Gerrei
San Nicolò Gerrei	A1	CA	810	61,78	5,51	25,59	21,66	12,96	0,00	0,00	2,45	0,13	1,98	132,05	55,15	187,20	71%	163	Unione dei comuni del Gerrei
San Sperate	A1	CA	8266	838,90	125,50	254,62	378,82	171,48	22,14	0,00	33,62	2,22	65,49	1.892,79	613,75	2.506,54	76%	229	
San Vito	A4	CA	3751	300,20	0,00	129,87	106,54	55,06	11,29	0,00	16,96	2,84	24,95	647,71	510,23	1.157,94	56%	173	
Sant'Andrea Frius	A1	CA	1806	137,76	12,28	57,05	48,30	28,89	0,00	0,00	5,46	0,30	4,40	294,43	122,96	417,38	71%	163	Unione dei comuni del Gerrei
Sarroch	A1	CA	5267	609,34	174,46	237,34	248,04	90,62	20,64	0,00	18,73	0,57	10,01	1.409,75	1.375,23	2.784,98	51%	268	
Selargius	A1	CA	28975	3.368,20	493,38	833,04	1.240,55	531,37	72,33	1,59	92,60	4,24	51,96	6.689,26	3.762,11	10.451,37	64%	231	
Selegas	A3	CA	1394	143,74	0,00	44,08	42,36	22,74	0,00	0,00	7,32	0,00	5,44	265,68	160,98	426,66	62%	191	
Senorbì	A1	CA	4839	596,31	0,00	157,78	179,29	69,92	13,72	0,00	0,00	0,00	1,49	1.018,51	769,27	1.787,78	57%	210	
Serdiana	A1	CA	2641	330,56	5,89	77,31	79,80	38,81	6,72	0,00	9,08	0,32	2,62	551,11	303,87	854,97	64%	209	Unione dei Comuni del Parteolla e Basso Campidano
Serri	B3	CA	672	82,19	0,07	22,37	26,98	13,66	0,09	0,00	2,88	0,13	6,29	154,66	41,74	196,40	79%	230	Comunità Montana del Sarcidano - Barbagia di Seulo
Sestu	A1	CA	20542	1.993,16	134,22	538,24	815,59	403,26	84,96	83,30	79,10	5,65	142,97	4.280,44	2.619,43	6.899,87	62%	208	
Settimo San Pietro	A1	CA	6693	837,72	14,92	195,91	202,23	98,36	17,04	0,00	27,65	0,81	6,65	1.401,29	770,08	2.171,37	65%	209	Unione dei Comuni del Parteolla e Basso Campidano
Seulo	B3	CA	861	105,31	0,08	28,66	34,57	17,50	0,12	0,00	3,69	0,16	8,06	198,15	53,48	251,63	79%	230	Comunità Montana del Sarcidano - Barbagia di Seulo
Siliqua	A2	CA	3913	422,44	44,58	117,72	117,52	50,14	10,24	0,00	8,62	0,32	7,33	778,91	596,99	1.375,90	57%	199	
Silius	A1	CA	1222	93,21	8,31	38,60	32,68	19,54	0,00	0,00	3,70	0,20	2,98	199,22	83,20	282,42	71%	163	Unione dei comuni del Gerrei

QUADRO ANALITICO DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI RIFIUTI URBANI PER COMUNE - ANNO 2014

				RACCOLTA DIFFERENZIATA PER TIPOLOGIA DI MATERIALE (t/anno)															
Comune	**ex-Ambito**	**Provincia**	**Popolazione Istat al 31-12-2014**	**Scarto alimentare (FORSU)**	**Scarto verde**	**Vetro**	**Carta/Cartone**	**Plastiche**	**Imballaggi in metallo**	**Legno e imballaggi in legno**	**RAEE**	**Pericolosi RUP**	**Altri materiali al recupero**	**Totale RD (t/anno)**	**Totale INDIFFERENZIATA**	**Totale RU**	**%RD**	**Gettito RD (Kg/ab/anno)**	**CONSORZIO**
Sinnai	A1	CA	17119	2.139,48	207,84	552,33	656,68	300,88	48,03	0,00	71,57	3,47	28,53	4.008,81	2.462,21	6.471,02	62%	234	
Siurgus Donigala	A3	CA	2051	134,08	0,00	58,12	50,24	38,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	281,40	92,21	373,61	75%	137	
Soleminis	A1	CA	1897	237,44	4,23	55,53	57,32	27,88	4,83	0,00	6,52	0,23	1,88	395,85	218,26	614,12	64%	209	Unione dei Comuni del Parteolla e Basso Campidano
Suelli	A3	CA	1130	160,23	0,00	37,86	28,65	18,98	0,00	0,00	2,38	0,00	0,00	248,10	127,10	375,20	66%	220	
Teulada	A2	CA	3684	380,66	8,86	209,02	162,63	62,34	18,18	0,00	17,62	4,32	12,42	876,05	878,96	1.755,01	50%	238	
Ussana	A1	CA	4217	627,62	7,00	112,22	104,92	48,10	9,76	0,00	0,00	0,02	7,13	916,77	538,13	1.454,90	63%	217	
Uta	A1	CA	8392	816,86	152,40	256,11	249,56	101,06	22,27	0,00	3,84	0,78	1,30	1.604,18	1.278,73	2.882,91	56%	191	
Vallermosa	A3	CA	1923	249,80	9,18	81,00	65,02	34,00	7,04	0,00	7,20	1,70	8,68	463,62	241,61	705,23	66%	241	
Villa San Pietro	A1	CA	2099	210,76	35,42	107,68	88,03	60,68	9,36	0,00	6,56	0,26	5,52	524,26	117,50	641,76	82%	250	
Villanova Tulo	B3	CA	1116	136,50	0,11	37,15	44,81	22,68	0,15	0,00	4,78	0,21	12,55	258,94	69,32	328,26	79%	232	Comunità Montana del Sarcidano - Barbagia di Seulo
Villaputzu	A4	CA	4813	435,00	84,32	176,24	170,66	63,76	15,32	0,00	21,43	0,70	28,72	996,15	804,30	1.800,45	55%	207	
Villasalto	A4	CA	1077	82,15	7,32	34,02	28,80	17,23	0,00	0,00	3,26	0,18	2,63	175,58	73,32	248,91	71%	163	Unione dei comuni del Gerrei
Villasimius	A4	CA	3645	958,31	425,32	468,18	326,76	99,18	40,71	0,00	58,06	2,69	56,46	2.435,67	1.792,84	4.228,51	58%	668	
Villasor	A3	CA	6969	1.151,49	121,88	219,03	239,64	109,71	19,05	25,36	25,37	0,87	18,85	1.931,24	959,44	2.890,68	67%	277	Consorzio CISA
Villaspeciosa	A1	CA	2487	315,57	18,34	85,34	80,99	47,98	7,42	0,91	2,24	1,28	4,70	564,77	245,30	810,07	70%	227	
Provincia Cagliari			**561.925**	**58.846,66**	**10.754,82**	**18.254,67**	**24.574,15**	**9.234,24**	**1.539,29**	**814,05**	**2.314,67**	**155,33**	**1.824,59**	**128.312,46**	**117.783,90**	**246.096,37**	**52,1%**	**228**	
Buggerru	A2	CI	1088	137,13	0,00	59,30	47,33	19,74	5,16	0,00	2,91	0,03	0,00	271,61	174,18	445,79	61%	250	Unione di Comuni Metalla e il mare
Calasetta	A2	CI	2920	270,20	78,24	163,04	117,21	51,26	14,18	0,00	21,38	1,56	18,46	735,53	1.157,07	1.892,60	39%	252	
Carbonia	A2	CI	29007	3.625,88	469,35	1.070,67	1.432,51	562,40	93,10	0,00	92,62	9,31	62,17	7.418,01	4.839,03	12.257,04	61%	256	
Carloforte	A2	CI	6215	538,18	160,30	350,34	298,00	147,16	30,46	0,00	71,40	9,14	35,44	1.640,42	1.794,24	3.434,66	48%	264	
Domusnovas	A2	CI	6268	773,48	92,07	230,49	266,18	157,50	20,04	0,00	17,74	0,30	3,72	1.561,51	1.066,88	2.628,39	59%	249	
Fluminimaggiore	A2	CI	2953	372,19	0,00	160,96	128,46	53,58	14,00	0,00	7,91	0,09	0,00	737,18	472,77	1.209,95	61%	250	Unione di Comuni Metalla e il mare
Giba	A2	CI	2111	262,98	66,20	102,80	96,00	45,26	8,94	0,00	2,40	0,16	5,48	590,21	253,27	843,48	70%	280	
Gonnesa	A2	CI	5070	574,50	3,78	162,69	175,73	100,84	14,15	0,00	20,24	1,03	2,71	1.055,67	896,77	1.952,44	54%	208	
Iglesias	A2	CI	27332	3.481,36	293,24	1.055,64	1.334,59	804,64	91,79	0,00	118,75	11,42	65,35	7.256,77	3.391,92	10.648,69	68%	266	
Masainas	A2	CI	1316	141,19	0,00	72,46	26,14	20,86	6,30	0,00	0,56	0,18	5,53	273,22	187,36	460,58	59%	208	
Musei	A2	CI	1560	165,17	0,00	53,59	50,87	26,92	4,66	0,00	0,82	0,00	0,37	302,40	187,19	489,58	62%	194	Unione di Comuni Metalla e il mare
Narcao	A2	CI	3279	347,17	0,00	112,65	106,92	56,59	9,80	0,00	14,84	1,52	4,61	654,09	451,74	1.105,83	59%	199	Unione di Comuni Metalla e il mare

QUADRO ANALITICO DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI RIFIUTI URBANI PER COMUNE - ANNO 2014

				RACCOLTA DIFFERENZIATA PER TIPOLOGIA DI MATERIALE (t/anno)															
Comune	**ex-Ambito**	**Provincia**	**Popolazione Istat al 31-12-2014**	**Scarto alimentare (FORSU)**	**Scarto verde**	**Vetro**	**Carta/Cartone**	**Plastiche**	**Imballaggi in metallo**	**Legno e imballaggi in legno**	**RAEE**	**Pericolosi RUP**	**Altri materiali al recupero**	**Totale RD (t/anno)**	**Totale INDIFFERENZIATA**	**Totale RU**	**%RD**	**Gettito RD (Kg/ab/anno)**	**CONSORZIO**
Nuxis	A2	CI	1608	166,24	0,00	53,23	49,34	24,26	4,63	0,00	3,04	0,17	0,94	301,85	296,14	597,99	50%	188	
Perdaxius	A2	CI	1471	107,24	0,00	46,88	31,97	22,28	4,08	0,00	1,26	0,53	0,55	214,79	158,26	373,05	58%	146	
Piscinas	A2	CI	872	108,56	13,98	37,08	21,17	12,08	3,22	0,00	0,26	0,02	0,20	196,57	111,22	307,79	64%	225	
Portoscuso	A2	CI	5237	555,28	31,98	240,91	186,22	113,66	20,95	0,00	36,18	2,12	18,10	1.205,39	1.192,12	2.397,51	50%	230	
San Giovanni Suergiu	A2	CI	6101	753,48	0,00	190,83	173,26	101,04	16,59	0,00	9,20	0,19	13,39	1.257,98	932,13	2.190,11	57%	206	
Santadi	A2	CI	3501	291,66	0,00	120,17	102,94	45,88	10,45	0,00	8,46	0,02	0,18	579,76	589,76	1.169,52	50%	166	
Sant'Anna Arresi	A2	CI	2729	313,96	21,02	163,89	106,72	55,62	14,25	0,00	10,74	0,84	5,76	692,80	556,05	1.248,85	55%	254	
Sant'Antioco	A2	CI	11389	1.826,66	396,12	570,29	477,92	344,24	49,59	0,00	91,48	8,31	68,43	3.833,03	1.663,66	5.496,69	70%	337	
Tratalias	A2	CI	1090	141,04	13,44	37,50	28,84	18,98	3,26	0,00	5,85	0,00	3,18	252,09	115,37	367,46	69%	231	
Villamassargia	A2	CI	3647	386,14	0,00	125,29	118,91	62,94	10,89	0,00	5,15	0,00	0,86	710,19	440,14	1.150,33	62%	195	Unione di Comuni Metalla e il mare
Villaperuccio	A2	CI	1093	83,86	0,60	50,95	36,72	20,78	4,43	0,00	7,68	0,18	5,10	210,30	178,33	388,63	54%	192	
Provincia Carbonia-Iglesias			**127.857**	**15.423,55**	**1.640,32**	**5.231,64**	**5.413,94**	**2.868,52**	**454,93**	**0,00**	**550,84**	**47,11**	**320,51**	**31.951,37**	**21.105,60**	**53.056,97**	**60,2%**	**250**	
Aritzo	B3	NU	1299	70,40	0,00	46,06	40,81	15,94	0,00	0,00	3,53	0,04	4,10	180,87	128,46	309,33	58%	139	Comunità Montana del Gennargentu - Mandrolisai sino al 15 dicembre 2014 - poi singolo
Atzara	B3	NU	1185	64,22	0,00	42,02	37,23	14,54	0,00	0,00	3,22	0,03	3,74	165,00	117,18	282,18	58%	139	Comunità Montana del Gennargentu - Mandrolisai
Austis	B3	NU	836	45,31	0,00	29,64	26,27	10,26	0,00	0,00	2,27	0,02	2,64	116,40	82,67	199,07	58%	139	Comunità Montana del Gennargentu - Mandrolisai
Belvì	B3	NU	643	34,85	0,00	22,80	20,20	7,89	0,00	0,00	1,75	0,02	2,03	89,53	63,58	153,11	58%	139	Comunità Montana del Gennargentu - Mandrolisai sino al 23 ottobre 2014 - poi singolo
Birori	B1	NU	555	42,46	0,00	15,74	7,57	5,24	1,62	0,00	1,70	0,00	0,00	74,33	117,84	192,17	39%	134	
Bitti	B1	NU	2932	216,52	1,30	88,30	107,21	58,21	7,68	0,34	16,65	0,84	17,47	514,50	179,00	693,50	74%	175	Associazione dei comuni di Bitti, Lula e Onanì
Bolotana	B1	NU	2698	160,32	0,00	73,86	75,38	50,41	0,00	0,00	29,34	0,24	0,00	389,55	278,08	667,63	58%	144	
Borore	B1	NU	2174	174,98	29,60	63,52	52,76	23,80	6,00	0,00	4,00	0,00	0,00	354,66	411,05	765,71	46%	163	
Bortigali	B1	NU	1372	72,43	0,00	58,00	26,67	12,38	0,00	0,00	0,00	0,00	2,17	171,65	97,33	268,98	64%	125	
Desulo	B3	NU	2419	131,09	0,00	85,77	76,00	29,69	0,00	0,00	6,57	0,07	7,63	336,82	239,21	576,03	58%	139	Comunità Montana del Gennargentu - Mandrolisai
Dorgali	B1	NU	8584	973,16	0,00	327,66	401,28	97,38	0,00	0,00	33,22	0,00	73,59	1.906,29	1.875,56	3.781,85	50%	222	
Dualchi	B1	NU	636	20,64	0,00	24,00	14,32	10,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,31	69,87	143,60	213,47	33%	110	
Fonni	B1	NU	4018	336,18	0,00	174,24	114,93	42,32	0,00	11,52	31,76	1,44	41,50	753,89	497,08	1.250,97	60%	188	Associazione dei Comuni di Fonni, Oliena e Orgosolo
Gadoni	B3	NU	836	45,31	0,00	29,64	26,27	10,26	0,00	0,00	2,27	0,02	2,64	116,40	82,67	199,07	58%	139	Comunità Montana del Gennargentu - Mandrolisai
Galtellì	B1	NU	2500	219,98	0,00	73,33	89,28	68,35	0,00	0,00	8,89	0,00	18,46	478,28	136,49	614,77	78%	191	Associazione dei comuni di Irgoli, Loculi, Onifai e Galtellì
Gavoi	B1	NU	2713	199,59	0,00	94,52	72,68	43,42	4,59	0,00	12,04	0,45	5,45	432,73	196,07	628,80	69%	160	Unione dei comuni capofila Oniferi e da luglio 2014 Unione dei comuni della Barbagia

QUADRO ANALITICO DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI RIFIUTI URBANI PER COMUNE - ANNO 2014

				RACCOLTA DIFFERENZIATA PER TIPOLOGIA DI MATERIALE (t/anno)															
Comune	ex-Ambito	Provincia	Popolazione Istat al 31-12-2014	Scarto alimentare (FORSU)	Scarto verde	Vetro	Carta/Cartone	Plastiche	Imballaggi in metallo	Legno e imballaggi in legno	RAEE	Pericolosi RUP	Altri materiali al recupero	Totale RD (t/anno)	Totale INDIFFERENZIATA	Totale RU	%RD	Gettito RD (Kg/ab/anno)	CONSORZIO
Irgoli	B1	NU	2359	207,57	0,00	69,19	84,25	64,49	0,00	0,00	9,99	0,36	7,71	443,56	128,79	572,35	77%	188	Associazione dei comuni di Irgoli, Loculi, Onifai e Galtellì
Lei	B1	NU	533	52,80	0,00	35,82	25,22	11,41	0,00	0,00	2,22	0,00	2,00	129,47	41,72	171,19	76%	243	
Loculi	B1	NU	523	46,02	0,00	15,34	18,68	14,30	0,00	0,00	1,55	0,00	0,48	96,36	28,55	124,91	77%	184	Associazione dei comuni di Irgoli, Loculi, Onifai e Galtellì
Lodè	B1	NU	1763	122,07	0,00	56,43	53,73	34,52	0,00	0,50	3,62	0,00	8,26	279,13	190,20	469,33	59%	158	Associazione Torpè e Lodè
Lodine	B1	NU	352	25,90	0,00	12,26	9,43	5,63	0,60	0,00	1,40	0,06	1,96	57,23	25,44	82,67	69%	163	Unione dei comuni capofila Oniferi e da luglio 2014 Unione dei comuni della Barbagia
Lula	B1	NU	1441	106,41	0,00	43,39	52,69	28,61	3,77	0,17	10,98	0,02	7,40	253,44	87,97	341,42	74%	176	Associazione dei comuni di Bitti, Lula e Onanì
Macomer	B1	NU	10295	835,79	115,74	265,67	406,21	140,34	31,79	0,00	59,90	3,57	51,63	1.910,63	2.308,42	4.219,05	45%	186	
Mamoiada	B1	NU	2552	208,84	0,00	75,10	80,08	57,25	13,78	0,00	1,42	0,00	12,76	449,23	271,44	720,67	62%	176	
Meana Sardo	B3	NU	1853	100,42	0,00	65,70	58,22	22,74	0,00	0,00	5,03	0,05	5,84	258,01	183,24	441,25	58%	139	Comunità Montana del Gennargentu - Mandrolisai
Noragugume	B1	NU	326	18,34	0,00	8,42	5,38	1,32	0,58	0,00	0,50	0,00	0,00	34,54	55,24	89,78	38%	106	
Nuoro	B1	NU	37304	3.053,86	146,08	1.033,50	2.099,06	934,26	0,00	13,82	293,13	10,73	355,53	7.939,97	5.648,79	13.588,76	58%	213	
Oliena	B1	NU	7236	569,07	0,00	142,46	206,97	76,22	0,00	0,00	51,67	1,39	54,13	1.101,90	1.034,21	2.136,11	52%	152	Associazione dei Comuni di Fonni, Oliena e Orgosolo
Ollolai	B1	NU	1329	97,77	0,00	46,30	35,60	21,27	2,25	0,00	5,28	0,22	5,51	214,20	96,05	310,25	69%	161	Unione dei comuni capofila Oniferi e da luglio 2014 Unione dei comuni della Barbagia
Olzai	B1	NU	887	65,26	0,00	30,90	23,76	14,19	1,50	0,00	3,53	0,15	1,77	141,06	64,10	205,16	69%	159	Unione dei comuni capofila Oniferi e da luglio 2014 Unione dei comuni della Barbagia
Onanì	B1	NU	391	28,87	0,00	11,77	14,30	7,76	1,02	0,05	2,22	0,01	1,92	67,92	23,87	91,79	74%	174	Associazione dei comuni di Bitti, Lula e Onanì
Onifai	B1	NU	757	66,61	0,00	22,20	27,03	20,70	0,00	0,00	2,24	0,00	3,90	142,67	41,33	184,00	78%	188	Associazione dei comuni di Irgoli, Loculi, Onifai e Galtellì
Oniferi	B1	NU	900	66,21	0,00	31,35	24,11	14,40	1,52	0,00	3,75	0,31	7,42	149,08	65,04	214,12	70%	166	Unione dei comuni capofila Oniferi e da luglio 2014 Unione dei comuni della Barbagia
Orani	B1	NU	2921	265,12	0,00	97,75	186,10	74,19	0,00	0,00	20,57	0,00	8,22	651,95	336,65	988,60	66%	223	
Orgosolo	B1	NU	4278	345,48	0,00	93,12	122,36	45,06	0,00	0,00	19,35	2,10	29,87	657,34	874,80	1.532,14	43%	154	Associazione dei Comuni di Fonni, Oliena e Orgosolo
Orosei	B1	NU	6993	1.032,33	80,18	522,16	512,56	412,03	8,82	4,36	45,29	1,53	65,17	2.684,43	917,56	3.601,99	75%	384	
Orotelli	B1	NU	2085	153,39	0,00	72,64	55,85	33,37	3,52	0,00	8,29	0,34	4,44	331,85	150,68	482,53	69%	159	Unione dei comuni capofila Oniferi e da luglio 2014 Unione dei comuni della Barbagia
Ortueri	B3	NU	1200	65,03	0,00	42,55	37,70	14,73	0,00	0,00	3,26	0,03	3,78	167,09	118,67	285,75	58%	139	Comunità Montana del Gennargentu - Mandrolisai sino al 15 dicembre 2014 - poi singolo
Orune	B1	NU	2451	121,41	0,00	41,18	53,32	26,34	0,00	0,00	2,20	0,00	0,07	244,52	350,93	595,45	41%	100	
Osidda	B1	NU	251	14,22	0,00	6,19	7,00	2,90	1,01	0,00	1,23	0,05	0,51	33,11	24,01	57,12	58%	132	Comunità Montana del Goceano
Ottana	B1	NU	2373	176,40	0,00	77,57	90,28	62,68	0,00	0,00	5,54	0,30	7,10	419,87	230,28	650,15	65%	177	
Ovodda	B3	NU	1637	53,18	0,00	44,48	36,60	48,35	0,00	0,00	3,62	0,00	17,79	204,02	213,16	417,18	49%	125	
Posada	B1	NU	2957	329,20	64,31	160,28	131,23	86,10	13,94	0,00	25,70	0,89	22,91	834,56	363,35	1.197,91	70%	282	
Sarule	B1	NU	1708	125,66	0,00	59,50	45,75	27,33	2,89	0,00	6,79	0,28	8,56	276,77	123,44	400,20	69%	162	Unione dei comuni capofila Oniferi e da luglio 2014 Unione dei comuni della Barbagia

QUADRO ANALITICO DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI RIFIUTI URBANI PER COMUNE - ANNO 2014

				RACCOLTA DIFFERENZIATA PER TIPOLOGIA DI MATERIALE (t/anno)															
Comune	**ex-Ambito**	**Provincia**	**Popolazione Istat al 31-12-2014**	**Scarto alimentare (FORSU)**	**Scarto verde**	**Vetro**	**Carta/Cartone**	**Plastiche**	**Imballaggi in metallo**	**Legno e imballaggi in legno**	**RAEE**	**Pericolosi RUP**	**Altri materiali al recupero**	**Totale RD (t/anno)**	**Totale INDIFFERENZIATA**	**Totale RU**	**%RD**	**Gettito RD (Kg/ab/anno)**	**CONSORZIO**
Silanus	B1	NU	2186	94,20	4,54	50,60	137,52	27,94	7,86	0,00	13,93	0,00	1,14	337,73	316,73	654,46	52%	154	
Sindia	B1	NU	1758	181,24	0,00	38,64	41,32	17,85	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	281,05	235,00	516,05	54%	160	
Siniscola	B1	NU	11526	1.332,42	66,34	615,46	679,90	391,88	0,00	43,93	84,93	6,57	111,32	3.332,75	878,56	4.211,31	79%	289	
Sorgono	B3	NU	1722	93,32	0,00	61,06	54,10	21,14	0,00	0,00	4,68	0,05	5,43	239,77	170,28	410,05	58%	139	Comunità Montana del Gennargentu - Mandrolisai
Teti	B3	NU	678	36,74	0,00	24,04	21,30	8,32	0,00	0,00	1,84	0,02	2,14	94,40	67,05	161,45	58%	139	Comunità Montana del Gennargentu - Mandrolisai
Tiana	B3	NU	517	18,34	0,00	19,95	16,25	10,37	0,00	0,00	0,49	0,00	0,35	65,75	40,39	106,14	62%	127	Prima singolo - poi da luglio 2014 Unione dei comuni della Barbagia
Tonara	B3	NU	2027	109,85	0,00	71,87	63,68	24,88	0,00	0,00	5,51	0,06	6,39	282,24	200,45	482,68	58%	139	Comunità Montana del Gennargentu - Mandrolisai
Torpè	B1	NU	2944	203,83	0,00	94,23	89,72	57,05	0,00	0,00	5,18	0,00	20,25	470,27	317,61	787,88	60%	160	Associazione Torpè e Lodè
Provincia Nuoro			**158.413**	**13.230,61**	**508,08**	**5.408,17**	**6.796,10**	**3.362,62**	**116,74**	**74,69**	**874,01**	**32,23**	**1.025,36**	**31.428,61**	**20.869,86**	**52.298,47**	**60,1%**	**198**	
Arzana	B2	OG	2476	106,31	0,00	74,47	56,63	26,08	4,99	0,00	5,66	0,00	6,85	280,99	256,27	537,26	52%	113	Prima singolo - poi dal 1 settembre 2014 Unione dei comuni dell'Ogliastra
Bari Sardo	B2	OG	4006	391,30	0,00	208,97	174,43	64,64	18,17	0,00	20,96	1,92	27,31	907,70	647,92	1.555,62	58%	227	
Baunei	B2	OG	3669	281,48	0,00	201,74	146,66	104,86	32,00	0,00	20,19	0,00	16,27	803,20	425,75	1.228,95	65%	219	
Cardedu	B2	OG	1849	153,65	0,00	130,30	97,33	58,12	11,62	0,00	15,72	0,96	1,52	469,22	197,92	667,14	70%	254	
Elini	B2	OG	566	28,66	0,00	9,08	10,48	3,90	0,66	0,00	0,00	0,00	2,49	55,27	41,06	96,33	57%	98	Prima singolo - poi dal 1 settembre 2014 Unione dei comuni dell'Ogliastra
Gairo	B2	OG	1483	68,45	5,11	53,78	33,68	16,06	0,00	0,00	0,00	0,00	5,51	182,59	133,90	316,49	58%	123	
Girasole	B2	OG	1274	108,01	0,00	54,98	57,52	17,52	4,78	0,00	0,40	0,03	4,57	247,81	244,56	492,37	50%	195	
Ilbono	B2	OG	2158	164,00	0,00	47,84	45,71	11,22	4,16	0,00	35,82	0,00	4,89	313,64	264,24	577,88	54%	145	
Jerzu	B2	OG	3179	228,99	0,00	129,12	100,18	136,64	22,68	0,00	25,57	3,59	26,38	673,15	284,86	958,01	70%	212	
Lanusei	B2	OG	5504	413,37	0,00	146,91	265,77	62,97	12,77	0,00	90,88	3,40	1,20	997,27	662,26	1.659,53	60%	181	
Loceri	B2	OG	1272	37,76	0,00	57,52	38,98	17,68	5,00	0,00	0,00	0,00	1,83	158,77	84,74	243,51	65%	125	
Lotzorai	B2	OG	2212	151,22	0,00	132,02	70,74	31,00	11,48	0,00	0,00	0,00	0,00	396,46	499,98	896,44	44%	179	
Osini	B2	OG	823	57,42	0,00	12,60	5,44	3,24	1,10	0,00	2,99	0,28	0,66	83,73	42,56	126,29	66%	102	
Perdasdefogu	B2	OG	1988	144,77	0,00	58,22	60,26	58,48	6,96	0,00	6,76	0,00	0,00	335,45	150,46	485,91	69%	169	
Seui	B2	OG	1329	70,08	0,00	36,08	11,70	11,19	0,00	0,00	0,00	0,00	3,18	132,23	101,78	234,01	57%	99	
Talana	B2	OG	1055	33,36	0,00	37,37	32,90	13,76	3,25	0,00	0,00	0,00	0,05	120,69	95,76	216,45	56%	114	
Tertenia	B2	OG	3894	262,30	0,00	147,16	160,66	108,54	24,08	0,00	24,72	0,93	32,41	760,80	431,83	1.192,63	64%	195	
Tortolì	B2	OG	11129	1.599,28	110,14	624,39	999,31	424,76	54,29	0,00	71,16	3,03	87,08	3.973,44	1.473,34	5.446,78	73%	357	
Triei	B2	OG	1121	65,08	0,00	43,17	20,96	9,24	3,75	0,00	5,46	0,00	0,00	147,66	128,92	276,58	53%	132	

QUADRO ANALITICO DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI RIFIUTI URBANI PER COMUNE - ANNO 2014

				RACCOLTA DIFFERENZIATA PER TIPOLOGIA DI MATERIALE (t/anno)															
Comune	**ex-Ambito**	**Provincia**	**Popolazione Istat al 31-12-2014**	**Scarto alimentare (FORSU)**	**Scarto verde**	**Vetro**	**Carta/Cartone**	**Plastiche**	**Imballaggi in metallo**	**Legno e imballaggi in legno**	**RAEE**	**Pericolosi RUP**	**Altri materiali al recupero**	**Totale RD (t/anno)**	**Totale INDIFFERENZIATA**	**Totale RU**	**%RD**	**Gettito RD (Kg/ab/anno)**	**CONSORZIO**
Ulassai	B2	OG	1491	114,98	0,00	27,12	42,41	11,33	2,36	0,00	3,00	0,00	0,00	201,20	111,36	312,56	64%	135	
Urzulei	B2	OG	1274	39,57	0,00	53,10	26,19	14,40	4,62	0,00	0,00	0,00	0,14	138,02	110,26	248,28	56%	108	
Ussassai	B2	OG	579	42,14	0,00	48,56	37,92	35,70	10,64	0,00	4,07	0,00	5,57	184,60	56,76	241,36	76%	319	
Villagrande Strisaili	B2	OG	3311	179,94	0,00	69,99	93,37	42,20	0,97	0,00	15,42	0,20	0,88	402,97	298,08	701,05	57%	122	
Provincia Ogliastra			**57.642**	**4.742,12**	**115,25**	**2.404,48**	**2.589,23**	**1.283,53**	**240,34**	**0,00**	**348,78**	**14,34**	**228,79**	**11.966,86**	**6.744,57**	**18.711,43**	**64,0%**	**208**	
Abbasanta	C	OR	2811	226,54	0,00	103,96	115,78	28,08	9,04	0,00	11,76	0,46	1,64	497,26	381,98	879,24	57%	177	Prima singolo - poi dal 1 giugno 2014 Unione dei comuni del Guilcier
Aidomaggiore	C	OR	460	50,00	0,00	17,01	25,95	5,60	1,48	0,00	1,92	0,12	0,27	102,35	67,62	169,98	60%	223	Prima singolo - poi dal 1 giugno 2014 Unione dei comuni del Guilcier
Albagiara	C	OR	270	29,77	0,00	9,25	7,59	4,67	0,00	0,00	0,77	0,02	0,35	52,41	22,51	74,92	70%	194	Unione dei Comuni Alta Marmilla
Ales	C	OR	1471	162,20	0,00	50,37	41,35	25,42	0,00	0,00	4,21	0,13	1,88	285,56	122,63	408,19	70%	194	Unione dei Comuni Alta Marmilla
Allai	C	OR	362	39,51	0,30	15,92	9,14	3,62	0,78	0,00	1,83	0,12	0,71	71,95	32,72	104,67	69%	199	Unione dei Comuni del Grighine e Bassa Valle del Tirso
Arborea	C	OR	4008	486,44	63,84	186,42	358,34	64,10	10,50	0,00	21,39	1,29	11,53	1.203,85	758,06	1.961,91	61%	300	
Ardauli	C	OR	905	62,40	0,00	26,91	23,13	7,60	2,34	0,00	2,46	0,08	2,55	127,46	93,19	220,65	58%	141	Unione dei Comuni del Barigadu
Assolo	C	OR	403	44,44	0,00	13,80	11,33	6,96	0,00	0,00	1,15	0,04	0,52	78,23	33,60	111,83	70%	194	Unione dei Comuni Alta Marmilla
Asuni	C	OR	341	37,60	0,00	11,68	9,59	5,89	0,00	0,00	0,98	0,03	0,44	66,20	28,43	94,62	70%	194	Unione dei Comuni Alta Marmilla
Baradili	C	OR	87	9,59	0,00	2,98	2,45	1,50	0,00	0,00	0,25	0,01	0,11	16,89	7,25	24,14	70%	194	Unione dei Comuni Alta Marmilla
Baratili San Pietro	C	OR	1334	179,22	0,40	58,58	49,79	23,46	0,00	0,00	4,52	2,56	4,92	323,45	155,84	479,29	67%	242	
Baressa	C	OR	679	74,87	0,00	23,25	19,09	11,73	0,00	0,00	1,95	0,06	0,87	131,81	56,60	188,42	70%	194	Unione dei Comuni Alta Marmilla
Bauladu	C	OR	693	80,64	1,77	30,58	24,07	6,51	1,59	0,00	2,20	0,15	2,12	149,63	80,72	230,34	65%	216	Unione Montiferru Sinis
Bidonì	C	OR	149	10,27	0,00	4,43	3,81	1,25	0,39	0,00	0,40	0,01	0,03	20,60	15,34	35,94	57%	138	Unione dei Comuni del Barigadu
Bonarcado	C	OR	1603	186,53	4,09	70,72	55,67	15,05	3,69	0,00	5,10	0,35	4,91	346,10	186,71	532,82	65%	216	Unione Montiferru Sinis
Boroneddu	C	OR	152	8,55	0,00	7,95	6,45	1,84	0,30	0,00	0,53	0,01	0,09	25,72	23,61	49,33	52%	169	Prima singolo - poi dal 1 giugno 2014 Unione dei comuni del Guilcier
Bosa	B1	OR	7965	1.010,14	62,96	348,18	421,12	197,50	0,00	0,00	59,74	0,22	34,20	2.134,06	1.611,22	3.745,28	57%	268	
Busachi	C	OR	1342	92,53	0,00	39,90	34,29	11,26	3,47	0,00	3,64	0,12	0,28	185,50	138,19	323,69	57%	138	Unione dei Comuni del Barigadu
Cabras	C	OR	9247	1.734,40	86,66	489,54	432,92	158,58	0,00	0,00	56,59	2,68	61,39	3.022,76	1.312,56	4.335,32	70%	327	
Cuglieri	C	OR	2723	316,86	6,95	120,14	94,56	25,61	6,26	0,00	8,82	0,59	9,44	589,23	318,77	907,99	65%	216	Unione Montiferru Sinis
Curcuris	C	OR	307	33,85	0,00	10,51	8,63	5,30	0,00	0,00	0,88	0,03	0,39	59,60	25,59	85,19	70%	194	Unione dei Comuni Alta Marmilla
Flussio	B1	OR	458	44,14	0,00	16,88	15,41	10,68	1,47	0,00	4,67	0,05	0,42	93,72	32,04	125,75	75%	205	Unione dei Comuni della Planargia e del Montiferru Occidentale
Fordongianus	C	OR	912	62,88	0,00	27,12	23,31	7,66	2,36	0,00	2,48	0,08	0,19	126,06	93,91	219,98	57%	138	Unione dei Comuni del Barigadu

QUADRO ANALITICO DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI RIFIUTI URBANI PER COMUNE - ANNO 2014

				RACCOLTA DIFFERENZIATA PER TIPOLOGIA DI MATERIALE (t/anno)															
Comune	ex-Ambito	Provincia	Popolazione Istat al 31-12-2014	Scarto alimentare (FORSU)	Scarto verde	Vetro	Carta/Cartone	Plastiche	Imballaggi in metallo	Legno e imballaggi in legno	RAEE	Pericolosi RUP	Altri materiali al recupero	Totale RD (t/anno)	Totale INDIFFERENZIATA	Totale RU	%RD	Gettito RD (Kg/ab/anno)	CONSORZIO
Genoni	B3	OR	845	103,35	0,08	28,13	33,93	17,17	0,12	0,00	3,62	0,16	7,91	194,47	52,48	246,96	79%	230	Comunità Montana del Sarcidano - Barbagia di Seulo
Ghilarza	C	OR	4501	314,61	0,00	166,45	209,56	46,45	14,47	0,00	18,84	0,68	2,63	773,68	571,85	1.345,53	58%	172	Prima singolo - poi dal 1 giugno 2014 Unione dei comuni del Guilcier
Gonnoscodina	C	OR	493	54,36	0,00	16,88	13,86	8,52	0,00	0,00	1,41	0,04	0,63	95,70	41,10	136,80	70%	194	Unione dei Comuni Alta Marmilla
Gonnosnò	C	OR	776	85,56	0,00	26,57	21,81	13,41	0,00	0,00	2,22	0,07	0,99	150,64	64,69	215,33	70%	194	Unione dei Comuni Alta Marmilla
Gonnostramatza	C	OR	938	86,72	0,00	25,05	17,70	8,86	1,48	0,00	0,72	0,15	0,56	141,24	110,32	251,56	56%	151	
Laconi	B3	OR	1933	236,43	0,19	64,35	77,61	39,28	0,26	0,00	8,28	0,36	18,10	444,87	133,27	578,14	77%	230	Comunità Montana del Sarcidano - Barbagia di Seulo
Magomadas	B1	OR	679	65,44	0,00	25,02	22,85	15,84	2,18	0,00	6,92	0,08	1,12	139,43	47,49	186,92	75%	205	Unione dei Comuni della Planargia e del Montiferru Occidentale
Marrubiu	C	OR	4880	777,88	44,87	187,65	203,00	95,12	16,32	0,00	32,25	1,92	37,96	1.396,97	558,33	1.955,30	71%	286	Unione dei Comuni del Terralbese
Masullas	C	OR	1108	144,07	8,60	37,79	24,85	14,20	0,00	0,00	0,42	0,25	5,00	235,17	123,55	358,72	66%	212	Consorzio dei Comuni di Masullas, Pompu e Siris
Milis	C	OR	1577	183,51	4,03	69,58	54,76	14,81	3,63	0,00	5,01	0,34	4,83	340,49	183,68	524,18	65%	216	Unione Montiferru Sinis
Modolo	B1	OR	172	16,58	0,00	6,34	5,79	4,01	0,55	0,00	1,75	0,02	0,29	35,33	12,03	47,36	75%	205	Unione dei Comuni della Planargia e del Montiferru Occidentale
Mogorella	C	OR	455	50,17	0,00	15,58	12,79	7,86	0,00	0,00	1,30	0,04	0,58	88,33	37,93	126,26	70%	194	Unione dei Comuni Alta Marmilla
Mogoro	C	OR	4264	693,34	69,78	141,90	179,56	56,50	12,34	0,00	22,09	2,37	36,28	1.214,15	639,68	1.853,83	65%	285	
Montresta	B1	OR	517	49,83	0,00	19,05	17,40	12,06	1,66	0,00	5,27	0,06	0,48	105,79	36,16	141,95	75%	205	Unione dei Comuni della Planargia e del Montiferru Occidentale
Morgongiori	C	OR	745	82,15	0,00	25,51	20,94	12,87	0,00	0,00	2,13	0,07	0,95	144,62	62,11	206,73	70%	194	Unione dei Comuni Alta Marmilla
Narbolia	C	OR	1822	280,66	0,00	42,50	53,28	29,83	2,99	0,00	1,04	0,30	2,73	413,33	234,12	647,45	64%	227	
Neoneli	C	OR	670	46,19	0,00	19,92	17,12	5,62	1,73	0,00	1,82	0,06	0,14	92,61	68,99	161,61	57%	138	Unione dei Comuni del Barigadu
Norbello	C	OR	1213	98,79	0,00	44,86	46,53	8,89	3,90	0,00	5,08	0,21	0,71	208,96	138,99	347,94	60%	172	Prima singolo - poi dal 1 giugno 2014 Unione dei comuni del Guilcier
Nughedu Santa Vittoria	C	OR	499	34,40	0,00	14,84	12,75	4,19	1,29	0,00	1,35	0,05	0,10	68,98	51,38	120,36	57%	138	Unione dei Comuni del Barigadu
Nurachi	C	OR	1814	187,36	0,00	66,24	50,74	22,20	0,00	0,00	0,00	0,00	3,42	329,96	179,50	509,46	65%	182	
Nureci	C	OR	355	39,14	0,00	12,16	9,98	6,13	0,00	0,00	1,02	0,03	0,45	68,92	29,59	98,51	70%	194	Unione dei Comuni Alta Marmilla
Ollastra	C	OR	1242	135,57	1,05	54,62	31,36	12,44	2,68	0,00	6,27	0,42	2,45	246,85	112,26	359,11	69%	199	Unione dei Comuni del Grighine e Bassa Valle del Tirso
Oristano	C	OR	31677	4.339,90	403,56	1.445,56	1.843,09	492,38	0,00	0,00	209,09	14,88	89,45	8.837,90	5.609,40	14.447,30	61%	279	
Palmas Arborea	C	OR	1491	185,16	7,89	58,99	72,05	21,22	0,00	0,00	5,85	0,24	6,28	357,67	167,53	525,20	68%	240	Unione dei Comuni dei Fenici
Pau	C	OR	314	34,62	0,00	10,75	8,83	5,43	0,00	0,00	0,90	0,03	0,40	60,96	26,18	87,13	70%	194	Unione dei Comuni Alta Marmilla
Paulilatino	C	OR	2259	196,06	0,00	83,54	74,77	19,48	7,26	0,00	9,45	0,37	1,32	392,25	264,58	656,83	60%	174	Prima singolo - poi dal 1 giugno 2014 Unione dei comuni del Guilcier
Pompu	C	OR	262	34,07	2,03	8,94	5,88	3,36	0,00	0,00	0,10	0,06	0,28	54,71	29,22	83,93	65%	209	Consorzio dei Comuni di Masullas, Pompu e Siris
Riola Sardo	C	OR	2158	267,99	11,43	85,37	104,28	30,71	0,00	0,00	8,47	0,34	9,09	517,67	242,47	760,14	68%	240	Unione dei Comuni dei Fenici

QUADRO ANALITICO DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI RIFIUTI URBANI PER COMUNE - ANNO 2014

				RACCOLTA DIFFERENZIATA PER TIPOLOGIA DI MATERIALE (t/anno)															
Comune	ex-Ambito	Provincia	Popolazione Istat al 31-12-2014	Scarto alimentare (FORSU)	Scarto verde	Vetro	Carta/Cartone	Plastiche	Imballaggi in metallo	Legno e imballaggi in legno	RAEE	Pericolosi RUP	Altri materiali al recupero	Totale RD (t/anno)	Totale INDIFFERENZIATA	Totale RU	%RD	Gettito RD (Kg/ab/anno)	CONSORZIO
Ruinas	C	OR	680	74,98	0,00	23,28	19,11	11,75	0,00	0,00	1,95	0,06	1,97	133,11	56,69	189,79	70%	196	Unione dei Comuni Alta Marmilla
Sagama	B1	OR	196	18,89	0,00	7,22	6,60	4,57	0,63	0,00	2,00	0,02	0,18	40,11	13,71	53,82	75%	205	Unione dei Comuni della Planargia e del Montiferru Occidentale
Samugheo	C	OR	3100	213,74	0,00	92,18	79,22	26,02	8,02	0,00	8,41	0,28	0,64	428,51	319,22	747,72	57%	138	Unione dei Comuni del Barigadu
San Nicolò d'Arcidano	C	OR	2741	436,92	25,20	105,40	114,02	53,43	9,16	0,00	13,93	1,08	21,04	780,20	313,28	1.093,47	71%	285	Unione dei Comuni del Terralbese
San Vero Milis	C	OR	2498	290,68	27,82	110,21	86,75	23,46	5,74	0,00	7,94	0,54	11,94	565,08	290,96	856,03	66%	226	Unione Montiferru Sinis
Santa Giusta	C	OR	4874	605,27	25,81	192,82	235,51	69,35	0,00	0,00	19,13	0,77	20,53	1.169,19	547,64	1.716,84	68%	240	Unione dei Comuni dei Fenici
Santu Lussurgiu	C	OR	2412	195,82	2,68	73,74	62,56	29,00	0,00	0,00	2,62	0,20	13,43	380,05	189,08	569,13	67%	158	
Scano di Montiferro	C	OR	1534	147,84	0,00	56,53	51,62	35,78	4,92	0,00	15,63	0,18	1,42	313,90	107,30	421,19	75%	205	Unione dei Comuni della Planargia e del Montiferru Occidentale
Sedilo	C	OR	2171	147,44	0,00	80,67	76,45	21,02	4,29	0,00	7,81	0,15	1,41	339,23	279,83	619,07	55%	156	Prima singolo - poi dal 1 giugno 2014 Unione dei comuni del Guilcier
Seneghe	C	OR	1789	208,18	4,57	78,93	62,12	16,80	4,11	0,00	5,69	0,39	5,48	386,26	208,38	594,64	65%	216	Unione Montiferru Sinis
Senis	C	OR	452	49,84	0,00	15,48	12,71	7,81	0,00	0,00	1,29	0,04	0,58	87,75	37,68	125,43	70%	194	Unione dei Comuni Alta Marmilla
Sennariolo	C	OR	183	17,64	0,00	6,74	6,16	4,27	0,59	0,00	1,86	0,02	0,17	37,45	12,80	50,25	75%	205	Unione dei Comuni della Planargia e del Montiferru Occidentale
Siamaggiore	C	OR	940	102,60	0,79	41,34	23,74	9,41	2,03	0,00	4,74	0,32	1,85	186,83	84,96	271,79	69%	199	Unione dei Comuni del Grighine e Bassa Valle del Tirso
Siamanna	C	OR	823	89,83	0,69	36,20	20,78	8,24	1,77	0,00	4,15	0,28	1,62	163,57	74,39	237,96	69%	199	Unione dei Comuni del Grighine e Bassa Valle del Tirso
Siapiccia	C	OR	371	40,50	0,31	16,32	9,37	3,71	0,80	0,00	1,87	0,13	0,73	73,74	33,53	107,27	69%	199	Unione dei Comuni del Grighine e Bassa Valle del Tirso
Simala	C	OR	334	36,83	0,00	11,44	9,39	5,77	0,00	0,00	0,96	0,03	0,43	64,84	27,84	92,68	70%	194	Unione dei Comuni Alta Marmilla
Simaxis	C	OR	2260	246,69	1,90	99,39	57,07	22,63	4,87	0,00	11,40	0,76	4,45	449,18	204,27	653,44	69%	199	Unione dei Comuni del Grighine e Bassa Valle del Tirso
Sini	C	OR	496	54,69	0,00	16,98	13,94	8,57	0,00	0,00	1,42	0,04	0,63	96,29	41,35	137,64	70%	194	Unione dei Comuni Alta Marmilla
Siris	C	OR	222	28,87	1,72	7,57	4,98	2,84	0,00	0,00	0,08	0,05	0,20	46,32	24,75	71,07	65%	209	Consorzio dei Comuni di Masullas, Pompu e Siris
Soddì	C	OR	121	10,57	0,00	6,41	4,89	1,35	0,24	0,00	0,42	0,01	0,07	23,95	17,71	41,66	57%	198	Prima singolo - poi dal 1 giugno 2014 Unione dei comuni del Guilcier
Solarussa	C	OR	2448	267,21	27,90	107,66	61,82	24,51	5,28	0,00	12,35	0,83	4,82	512,38	267,10	779,48	66%	209	Unione dei Comuni del Grighine e Bassa Valle del Tirso
Sorradile	C	OR	396	27,30	0,00	11,78	10,12	3,32	1,02	0,00	1,07	0,04	0,08	54,74	40,78	95,52	57%	138	Unione dei Comuni del Barigadu
Suni	B1	OR	1134	109,29	0,00	41,79	38,16	26,45	3,63	0,00	11,55	0,13	1,62	232,62	79,32	311,94	75%	205	Unione dei Comuni della Planargia e del Montiferru Occidentale
Tadasuni	C	OR	162	11,67	0,00	7,82	6,30	1,93	0,32	0,00	0,56	0,01	0,09	28,71	19,27	47,98	0%	0	Prima singolo - poi dal 1 giugno 2014 Unione dei comuni del Guilcier
Terralba	C	OR	10295	1.641,05	94,66	395,86	428,26	200,68	34,42	0,00	52,33	4,05	78,81	2.930,12	1.176,65	4.106,77	71%	285	Unione dei Comuni del Terralbese
Tinnura	B1	OR	258	24,86	0,00	9,51	8,68	6,02	0,83	0,00	2,63	0,03	0,24	52,79	18,05	70,84	75%	205	Unione dei Comuni della Planargia e del Montiferru Occidentale
Tramatza	C	OR	998	116,13	2,55	44,03	34,66	9,37	2,29	0,00	3,17	0,22	3,06	215,48	116,24	331,72	65%	216	Unione Montiferru Sinis
Tresnuraghes	C	OR	1185	114,20	5,74	43,67	39,88	27,64	3,80	0,00	12,07	0,14	1,09	248,22	82,89	331,11	75%	209	Unione dei Comuni della Planargia e del Montiferru Occidentale

QUADRO ANALITICO DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI RIFIUTI URBANI PER COMUNE - ANNO 2014

				RACCOLTA DIFFERENZIATA PER TIPOLOGIA DI MATERIALE (t/anno)															
Comune	**ex-Ambito**	**Provincia**	**Popolazione Istat al 31-12-2014**	**Scarto alimentare (FORSU)**	**Scarto verde**	**Vetro**	**Carta/Cartone**	**Plastiche**	**Imballaggi in metallo**	**Legno e imballaggi in legno**	**RAEE**	**Pericolosi RUP**	**Altri materiali al recupero**	**Totale RD (t/anno)**	**Totale INDIFFERENZIATA**	**Totale RU**	**%RD**	**Gettito RD (Kg/ab/anno)**	**CONSORZIO**
Ulà Tirso	C	OR	564	38,89	0,00	16,77	14,41	4,73	1,46	0,00	1,53	0,05	0,12	77,96	58,08	136,04	57%	138	Unione dei Comuni del Barigadu
Uras	C	OR	2902	462,59	26,68	111,59	120,72	56,57	9,70	0,00	21,99	1,14	22,28	833,26	337,32	1.170,58	71%	287	Unione dei Comuni del Terralbese
Usellus	C	OR	805	88,76	0,00	27,57	22,63	13,91	0,00	0,00	2,31	0,07	1,93	157,17	67,11	224,28	70%	195	Unione dei Comuni Alta Marmilla
Villa Sant'Antonio	C	OR	356	39,25	0,00	12,19	10,01	6,15	0,00	0,00	1,02	0,03	0,46	69,11	29,68	98,79	70%	194	Unione dei Comuni Alta Marmilla
Villa Verde	C	OR	328	36,17	0,00	11,23	9,22	5,67	0,00	0,00	0,94	0,03	0,42	63,67	27,34	91,02	70%	194	Unione dei Comuni Alta Marmilla
Villanova Truschedu	C	OR	318	34,71	0,27	13,99	8,03	3,18	0,69	0,00	1,60	0,11	0,63	63,20	28,74	91,94	69%	199	Unione dei Comuni del Grighine e Bassa Valle del Tirso
Villaurbana	C	OR	1676	208,13	8,87	66,30	80,98	23,85	0,00	0,00	6,58	0,27	7,06	402,04	192,68	594,72	68%	240	Unione dei Comuni dei Fenici
Zeddiani	C	OR	1164	135,45	2,97	51,36	40,42	10,93	2,68	0,00	3,70	0,25	3,57	251,32	135,58	386,90	65%	216	Unione Montiferru Sinis
Zerfaliu	C	OR	1116	121,82	0,94	49,08	28,18	11,17	2,41	0,00	5,63	0,38	2,20	221,81	100,87	322,67	69%	199	Unione dei Comuni del Grighine e Bassa Valle del Tirso
Provincia Oristano			**162.643**	**20.302,54**	**1.042,57**	**6.591,26**	**6.960,26**	**2.460,57**	**232,21**	**0,00**	**815,25**	**45,92**	**591,62**	**39.042,19**	**21.091,04**	**60.133,23**	**64,9%**	**240**	
Aggius	D3	OT	1559	186,57	43,54	42,18	74,18	17,23	6,96	0,57	17,17	0,55	25,57	414,52	245,78	660,30	63%	266	Unione dei Comuni Alta Gallura
Aglientu	D3	OT	1206	171,52	231,28	121,88	57,38	35,50	8,62	0,00	13,28	0,42	92,48	732,37	860,57	1.592,94	46%	607	Unione dei Comuni Alta Gallura
Alà dei Sardi	D2	OT	1910	177,13	0,00	59,93	71,19	41,50	0,00	0,00	9,90	0,30	23,99	383,95	242,46	626,40	61%	201	Consorzio dei Comuni di Buddusò e Alà dei Sardi
Arzachena	D2	OT	13544	1.778,88	480,72	973,37	833,33	134,30	57,70	0,00	178,80	13,04	259,73	4.709,86	7.859,03	12.568,89	37%	348	
Badesi	D3	OT	1867	282,99	247,59	94,70	88,83	41,98	7,13	23,21	20,56	0,66	59,36	867,01	941,30	1.808,31	48%	464	Unione dei Comuni Alta Gallura
Berchidda	D2	OT	2832	178,33	23,61	101,12	94,13	46,79	0,00	0,00	33,89	3,73	73,80	555,40	423,64	979,04	57%	196	
Bortigiadas	D3	OT	790	69,88	0,00	36,52	37,59	10,80	3,55	0,00	8,70	0,28	10,07	177,39	156,77	334,16	53%	225	Unione dei Comuni Alta Gallura
Buddusò	D2	OT	3908	362,43	0,00	122,63	145,67	84,92	0,00	0,00	20,26	0,00	28,11	764,01	490,33	1.254,35	61%	195	Consorzio dei Comuni di Buddusò e Alà dei Sardi
Budoni	B1	OT	5125	1.345,24	157,32	436,89	373,21	268,26	37,99	0,00	52,38	1,78	123,32	2.796,38	733,26	3.529,64	79%	546	
Calangianus	D3	OT	4175	391,56	9,57	96,56	198,64	45,85	10,37	0,00	45,99	1,47	52,22	852,23	709,23	1.561,46	55%	204	Unione dei Comuni Alta Gallura
Golfo Aranci	D2	OT	2401	68,30	594,04	9,92	108,93	18,74	0,00	0,00	0,00	0,00	83,39	883,32	2.865,16	3.748,48	24%	368	
La Maddalena	D2	OT	11408	1.304,85	860,57	599,80	644,24	318,29	64,22	45,08	172,42	25,18	517,67	4.552,32	2.515,98	7.068,30	64%	399	
Loiri Porto San Paolo	D2	OT	3383	223,83	201,96	160,69	151,06	81,45	0,00	21,74	32,24	0,99	35,20	909,16	1.138,54	2.047,70	44%	269	
Luogosanto	D3	OT	1893	148,66	36,00	42,55	90,07	16,25	4,21	0,00	20,85	0,67	48,72	407,97	262,40	670,37	61%	216	Unione dei Comuni Alta Gallura
Luras	D3	OT	2599	190,01	4,88	54,84	123,66	24,72	6,75	0,00	28,63	0,91	50,78	485,18	486,02	971,20	50%	187	Unione dei Comuni Alta Gallura
Monti	D2	OT	2456	138,87	0,00	73,45	60,41	42,75	0,00	0,00	11,76	0,17	8,51	335,92	445,82	781,74	43%	137	
Olbia	D2	OT	58723	1.014,06	5.195,39	1.146,64	3.121,03	708,79	0,00	185,70	500,27	24,89	1.703,95	13.600,71	33.032,48	46.633,19	29%	232	
Oschiri	D1	OT	3343	281,12	10,68	115,64	115,28	51,57	0,00	0,00	22,23	0,00	7,22	603,74	431,84	1.035,58	58%	181	

QUADRO ANALITICO DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI RIFIUTI URBANI PER COMUNE - ANNO 2014

				RACCOLTA DIFFERENZIATA PER TIPOLOGIA DI MATERIALE (t/anno)															
Comune	**ex-Ambito**	**Provincia**	**Popolazione Istat al 31-12-2014**	**Scarto alimentare (FORSU)**	**Scarto verde**	**Vetro**	**Carta/Cartone**	**Plastiche**	**Imballaggi in metallo**	**Legno e imballaggi in legno**	**RAEE**	**Pericolosi RUP**	**Altri materiali al recupero**	**Totale RD (t/anno)**	**Totale INDIFFERENZIATA**	**Totale RU**	**%RD**	**Gettito RD (Kg/ab/anno)**	**CONSORZIO**
Padru	D2	OT	2151	107,69	36,46	60,54	51,70	46,78	0,00	0,00	10,70	0,78	64,60	379,25	290,12	669,37	57%	176	
Palau	D2	OT	4204	935,41	273,08	417,00	396,59	238,19	37,52	135,57	78,97	8,88	120,94	2.642,15	1.556,88	4.199,03	63%	628	
San Teodoro	B1	OT	4851	132,16	295,00	109,01	142,06	16,30	0,00	0,00	57,16	0,00	143,42	895,11	6.127,72	7.022,83	13%	185	
Santa Teresa di Gallura	D2	OT	5215	1.246,15	851,36	484,30	248,12	177,21	43,13	92,76	57,58	4,43	101,71	3.306,75	1.986,48	5.293,22	62%	634	Unione dei Comuni Alta Gallura
Sant'Antonio di Gallura	D2	OT	1546	110,84	0,00	49,70	31,25	17,42	1,09	0,00	10,78	1,02	10,81	232,91	291,29	524,20	44%	151	
Telti	D2	OT	2295	140,61	6,56	60,40	55,65	25,28	2,50	0,00	4,82	0,04	15,22	311,08	161,64	472,72	66%	136	
Tempio Pausania	D3	OT	14342	1.275,04	228,89	399,81	682,37	178,07	51,11	19,53	157,97	5,04	116,30	3.114,14	3.034,04	6.148,18	51%	217	Unione dei Comuni Alta Gallura
Trinità d'Agultu e Vignola	D3	OT	2224	364,75	243,56	202,27	158,47	71,32	16,77	0,00	2,38	1,45	104,33	1.165,30	1.061,01	2.226,31	52%	524	
Provincia Olbia-Tempio			**159.950**	**12.626,88**	**10.032,03**	**6.072,34**	**8.155,03**	**2.760,26**	**359,62**	**524,16**	**1.569,69**	**96,67**	**3.881,42**	**46.078,10**	**68.349,79**	**114.427,88**	**40,3%**	**288**	
Alghero	D1	SS	44082	2.480,82	545,03	1.438,82	1.331,88	629,30	0,00	0,00	408,01	20,60	201,91	7.056,37	16.077,02	23.133,39	31%	160	
Anela	D1	SS	665	37,66	0,00	16,39	18,54	7,70	2,68	0,00	3,27	0,14	1,23	87,60	63,61	151,21	58%	132	Comunità Montana del Goceano
Ardara	D1	SS	780	84,86	0,00	24,46	34,63	13,87	4,11	3,00	6,53	0,24	6,26	177,97	59,20	237,16	75%	228	Unione dei Comuni del Logudoro
Banari	D1	SS	596	69,68	0,00	19,03	19,20	13,51	0,00	0,99	7,14	0,00	1,96	131,50	59,07	190,57	69%	221	Associazione dei Comuni di Banari e Siligo
Benetutti	D1	SS	1912	108,28	0,00	47,13	53,30	22,13	7,70	0,00	9,39	0,40	5,50	253,83	182,90	436,73	58%	133	Comunità Montana del Goceano
Bessude	D1	SS	418	47,20	0,00	5,50	7,29	6,96	0,00	0,00	3,03	0,00	1,10	71,08	33,00	104,08	68%	170	
Bonnanaro	D1	SS	992	95,48	0,00	35,80	30,99	22,88	0,00	2,32	3,65	0,00	2,32	193,45	112,30	305,75	63%	195	Associazione dei Comuni di Torralba, Bonnanaro, Borutta, Cheremule, Cossoine e Giave
Bono	D1	SS	3583	202,92	0,00	88,31	99,88	41,46	14,43	0,00	17,59	0,75	16,91	482,26	342,76	825,01	58%	135	Comunità Montana del Goceano
Bonorva	D1	SS	3530	294,88	8,36	116,32	118,98	53,00	0,00	0,00	27,34	2,74	28,84	650,46	462,98	1.113,44	58%	184	
Borutta	D1	SS	285	27,43	0,00	10,29	8,90	6,57	0,00	0,67	1,05	0,00	0,40	55,31	32,26	87,57	63%	194	Associazione dei Comuni di Torralba, Bonnanaro, Borutta, Cheremule, Cossoine e Giave
Bottidda	D1	SS	713	40,38	0,00	17,57	19,87	8,25	2,87	0,00	3,50	0,15	3,36	95,96	68,21	164,17	58%	135	Comunità Montana del Goceano
Bultei	D1	SS	1005	56,92	0,00	24,77	28,01	11,63	4,05	0,00	4,94	0,21	3,49	134,01	96,14	230,15	58%	133	Comunità Montana del Goceano
Bulzi	D3	SS	533	45,43	0,00	15,87	12,68	9,88	0,00	1,91	0,00	0,00	0,00	85,78	55,67	141,46	61%	161	Associazione dei Comuni di Laerru, Sedini e Bulzi sino a giugno 2014 - poi Associazione Bulzi e Laerru
Burgos	D1	SS	941	53,29	0,00	23,19	26,23	10,89	3,79	0,00	4,62	0,20	1,74	123,95	90,02	213,97	58%	132	Comunità Montana del Goceano
Cargeghe	D1	SS	650	64,87	0,93	19,91	20,26	14,47	2,17	0,68	2,57	0,20	4,25	130,32	42,85	173,18	75%	200	Unione dei comuni del Coros
Castelsardo	D3	SS	5814	1.193,40	141,31	335,86	304,14	170,51	39,12	54,79	47,52	0,98	64,92	2.352,55	899,63	3.252,18	72%	405	
Cheremule	D1	SS	443	42,64	0,00	15,99	13,84	10,22	0,00	1,04	1,63	0,00	0,10	85,45	50,15	135,60	63%	193	Associazione dei Comuni di Torralba, Bonnanaro, Borutta, Cheremule, Cossoine e Giave
Chiaramonti	D3	SS	1672	169,96	23,43	53,43	55,13	30,35	0,00	0,00	9,66	0,04	3,62	345,62	191,77	537,39	64%	207	Unione dei Comuni dell'Anglona e della Bassa Valle del Coghinas
Codrongianos	D1	SS	1330	135,31	15,34	39,00	36,61	27,28	0,00	0,40	2,72	0,00	12,86	269,52	153,83	423,35	64%	203	Associazione dei Comuni di Florinas e Codrongianos

QUADRO ANALITICO DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI RIFIUTI URBANI PER COMUNE - ANNO 2014

				RACCOLTA DIFFERENZIATA PER TIPOLOGIA DI MATERIALE (t/anno)															
Comune	**ex-Ambito**	**Provincia**	**Popolazione Istat al 31-12-2014**	**Scarto alimentare (FORSU)**	**Scarto verde**	**Vetro**	**Carta/Cartone**	**Plastiche**	**Imballaggi in metallo**	**Legno e imballaggi in legno**	**RAEE**	**Pericolosi RUP**	**Altri materiali al recupero**	**Totale RD (t/anno)**	**Totale INDIFFERENZIATA**	**Totale RU**	**%RD**	**Gettito RD (Kg/ab/anno)**	**CONSORZIO**
Cossoine	D1	SS	868	83,54	0,00	31,33	27,12	20,02	0,00	2,03	3,20	0,00	3,01	170,25	98,26	268,51	63%	196	Associazione dei Comuni di Torralba, Bonnanaro, Borutta, Cheremule, Cossoine e Giave
Erula	D3	SS	763	77,56	10,69	24,38	25,16	13,85	0,00	0,00	4,41	0,02	1,65	157,72	87,51	245,23	64%	207	Unione dei Comuni dell'Anglona e della Bassa Valle del Coghinas
Esporlatu	D1	SS	407	23,05	0,00	10,03	11,35	4,71	1,64	0,00	2,00	0,08	4,80	57,66	38,93	96,60	60%	142	Comunità Montana del Goceano
Florinas	D1	SS	1540	156,67	0,00	45,16	42,38	31,59	0,00	0,47	3,16	0,00	8,83	288,26	178,11	466,37	62%	187	Associazione dei Comuni di Florinas e Codrongianos
Giave	D1	SS	569	54,76	0,00	20,54	17,78	13,12	0,00	1,33	2,10	0,00	1,84	111,47	64,41	175,88	63%	196	Associazione dei Comuni di Torralba, Bonnanaro, Borutta, Cheremule, Cossoine e Giave
Illorai	D1	SS	904	51,20	0,00	22,28	25,20	10,46	3,64	0,00	4,44	0,19	1,67	119,08	86,48	205,56	58%	132	Comunità Montana del Goceano
Ittireddu	D1	SS	544	59,18	0,00	17,06	24,15	9,68	2,86	2,09	4,56	0,17	4,36	124,12	41,29	165,41	75%	228	Unione dei Comuni del Logudoro
Ittiri	D1	SS	8736	1.064,80	37,84	262,70	321,00	161,75	14,06	0,00	84,02	4,40	54,39	2.004,96	1.370,24	3.375,20	59%	230	
Laerru	D3	SS	932	79,44	0,00	27,75	22,18	17,28	0,00	3,34	0,00	0,00	0,00	150,00	97,35	247,35	61%	161	Associazione dei Comuni di Laerru, Sedini e Bulzi sino a giugno 2014 - poi Associazione Bulzi e Laerru
Mara	D1	SS	631	37,82	0,00	15,05	13,58	14,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,60	81,97	116,16	198,13	41%	130	
Martis	D3	SS	537	54,59	7,53	17,16	17,71	9,75	0,00	0,00	3,10	0,01	1,16	111,00	61,59	172,59	64%	207	Unione dei Comuni dell'Anglona e della Bassa Valle del Coghinas
Monteleone Rocca Doria	D1	SS	105	0,00	0,00	1,04	0,45	1,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,13	22,92	26,05	12%	30	
Mores	D1	SS	1917	208,56	0,00	60,12	85,11	34,10	10,09	7,37	16,06	1,19	15,38	437,98	145,49	583,48	75%	228	Unione dei Comuni del Logudoro
Muros	D1	SS	842	84,03	1,21	25,79	26,25	18,74	2,81	0,88	3,34	0,10	5,51	168,66	53,39	222,04	76%	200	Unione dei comuni del Coros
Nughedu San Nicolò	D1	SS	839	91,28	0,00	26,31	37,25	14,92	4,42	3,22	7,03	0,26	6,73	191,43	63,68	255,10	75%	228	Unione dei Comuni del Logudoro
Nule	D1	SS	1402	79,40	0,00	34,56	39,08	16,22	5,65	0,00	6,88	0,29	4,47	186,56	134,12	320,67	58%	133	Comunità Montana del Goceano
Nulvi	D3	SS	2789	283,50	39,09	89,12	91,96	50,63	0,00	0,00	16,11	0,07	8,47	578,95	319,88	898,83	64%	208	Unione dei Comuni dell'Anglona e della Bassa Valle del Coghinas
Olmedo	D1	SS	4177	416,85	6,00	127,96	130,20	92,96	13,94	4,39	16,55	0,99	27,32	837,17	419,00	1.256,16	67%	200	Unione dei comuni del Coros
Osilo	D1	SS	3118	296,12	3,10	86,66	79,60	50,10	0,00	24,23	19,06	0,00	53,42	612,29	342,56	954,85	64%	196	
Ossi	D1	SS	5859	607,94	0,00	173,50	180,94	82,64	17,83	0,00	35,30	3,01	44,69	1.145,85	763,60	1.909,45	60%	196	
Ozieri	D1	SS	10756	1.170,19	1,82	337,34	477,56	191,33	56,63	41,33	90,11	6,21	86,28	2.458,81	891,84	3.350,65	73%	229	Unione dei Comuni del Logudoro
Padria	D1	SS	642	99,40	0,00	9,65	15,01	12,12	0,00	0,00	9,59	0,05	2,10	147,92	63,20	211,12	70%	230	
Pattada	D1	SS	3156	343,35	0,00	98,98	140,13	56,14	16,62	12,13	26,44	0,97	26,60	721,35	239,53	960,88	75%	229	Unione dei Comuni del Logudoro
Perfugas	D3	SS	2393	243,25	33,54	76,46	78,90	43,44	0,00	0,00	13,82	0,06	5,19	494,66	274,46	769,12	64%	207	Unione dei Comuni dell'Anglona e della Bassa Valle del Coghinas
Ploaghe	D1	SS	4602	436,80	0,00	137,71	182,43	108,24	0,00	25,48	26,91	0,39	16,40	934,36	654,90	1.589,26	59%	203	
Porto Torres	D1	SS	22404	2.241,18	471,54	730,04	797,94	490,84	0,28	121,88	280,86	2,23	299,90	5.436,69	4.205,28	9.641,97	56%	243	
Pozzomaggiore	D1	SS	2678	180,13	0,00	91,68	59,49	46,92	0,00	0,00	22,52	0,50	16,15	417,39	402,48	819,87	51%	156	
Putifigari	D1	SS	738	73,65	1,06	22,61	23,00	16,42	2,46	0,77	2,92	0,21	6,17	149,28	74,03	223,31	67%	202	Unione dei comuni del Coros

QUADRO ANALITICO DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI RIFIUTI URBANI PER COMUNE - ANNO 2014

				RACCOLTA DIFFERENZIATA PER TIPOLOGIA DI MATERIALE (t/anno)															
Comune	**ex-Ambito**	**Provincia**	**Popolazione Istat al 31-12-2014**	**Scarto alimentare (FORSU)**	**Scarto verde**	**Vetro**	**Carta/Cartone**	**Plastiche**	**Imballaggi in metallo**	**Legno e imballaggi in legno**	**RAEE**	**Pericolosi RUP**	**Altri materiali al recupero**	**Totale RD (t/anno)**	**Totale INDIFFERENZIATA**	**Totale RU**	**%RD**	**Gettito RD (Kg/ab/anno)**	**CONSORZIO**
Romana	D1	SS	559	36,30	0,00	14,86	14,98	14,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,26	80,63	103,92	184,55	44%	144	
Santa Maria Coghinas	D3	SS	1436	145,97	20,12	45,88	47,35	26,07	0,00	0,00	8,29	0,04	10,34	304,07	164,70	468,77	65%	212	Unione dei Comuni dell'Anglona e della Bassa Valle del Coghinas
Sassari	D1	SS	127625	7.423,96	1.849,81	4.017,33	7.186,14	3.331,26	0,00	894,13	908,16	102,00	582,97	26.295,76	34.966,39	61.262,15	43%	206	
Sedini	D3	SS	1345	147,60	4,66	36,74	34,34	26,41	0,00	0,00	20,11	1,50	7,62	278,98	175,08	454,05	61%	207	Associazione dei Comuni di Laerru, Sedini e Bulzi sino a giugno 2014 - poi singolo
Semestene	D1	SS	163	10,04	0,00	4,38	3,18	5,24	0,00	0,00	2,56	0,00	0,00	25,40	17,82	43,22	59%	156	
Sennori	D1	SS	7389	855,16	0,00	285,16	220,15	108,90	44,80	0,00	46,01	1,21	1,00	1.562,39	869,29	2.431,68	64%	211	
Siligo	D1	SS	892	104,28	0,00	28,49	28,74	20,21	0,00	1,47	11,76	0,00	3,00	197,96	88,41	286,37	69%	222	Associazione dei Comuni di Banari e Siligo
Sorso	D1	SS	14693	1.696,62	389,38	533,54	626,28	482,50	0,00	114,22	116,36	5,02	123,28	4.087,20	1.902,47	5.989,67	68%	278	
Stintino	D1	SS	1616	443,76	72,52	236,20	178,12	90,18	0,00	40,47	34,52	3,64	20,44	1.119,85	1.095,20	2.215,05	51%	693	
Tergu	D3	SS	591	57,80	0,00	21,85	13,34	28,11	0,00	1,14	1,35	0,00	4,21	127,80	19,03	146,83	87%	216	
Thiesi	D1	SS	3027	342,94	0,00	95,24	154,96	58,69	5,10	0,00	2,18	0,20	19,03	678,34	426,94	1.105,28	61%	224	
Tissi	D1	SS	2373	236,82	3,41	72,70	73,97	52,81	7,92	2,49	9,40	0,28	15,52	475,32	150,47	625,78	76%	200	Unione dei comuni del Coros
Torralba	D1	SS	982	94,51	0,00	35,44	30,68	22,65	0,00	2,30	3,62	0,00	0,28	189,48	111,16	300,65	63%	193	Associazione dei Comuni di Torralba, Bonnanaro, Borutta, Cheremule, Cossoine e Giave
Tula	D1	SS	1555	169,17	0,00	48,77	69,04	27,66	8,19	5,98	13,03	0,48	12,47	354,79	118,02	472,81	75%	228	Unione dei Comuni del Logudoro
Uri	D1	SS	3017	326,96	0,00	85,10	96,18	49,16	4,28	0,00	3,60	1,08	7,34	573,70	327,35	901,05	64%	190	
Usini	D1	SS	4430	442,10	6,36	135,71	138,09	98,59	14,79	4,65	17,55	1,27	29,63	888,74	280,89	1.169,64	76%	201	Unione dei comuni del Coros
Valledoria	D3	SS	4196	756,34	260,74	233,91	223,71	153,88	0,00	0,00	36,02	0,30	25,29	1.690,19	773,05	2.463,24	69%	403	
Viddalba	D3	SS	1726	191,14	0,00	53,30	51,95	33,90	0,00	0,00	14,79	0,00	4,04	349,12	183,30	532,42	66%	202	
Villanova Monteleone	D1	SS	2308	221,26	0,00	97,00	72,64	26,63	2,32	0,00	21,89	0,89	28,26	470,89	292,56	763,45	62%	204	
Provincia Sassari			**334.715**	**27.552,40**	**3.954,83**	**11.052,23**	**14.497,11**	**7.402,50**	**321,25**	**1.383,60**	**2.539,82**	**165,96**	**1.962,86**	**70.832,56**	**72.450,09**	**143.282,65**	**49,4%**	**212**	
Arbus	A3	VS	6465	1.054,58	8,46	318,21	216,55	93,86	27,67	0,00	0,96	0,37	17,68	1.738,34	942,82	2.681,16	65%	269	
Barumini	A3	VS	1292	209,47	0,00	45,66	46,66	21,40	0,00	0,00	3,66	0,10	1,08	328,04	163,05	491,09	67%	254	Unione dei Comuni della Marmilla
Collinas	A3	VS	864	140,08	0,00	30,53	31,21	14,31	0,00	0,00	2,45	0,07	0,72	219,37	109,04	328,41	67%	254	Unione dei Comuni della Marmilla
Furtei	A3	VS	1668	270,43	0,00	58,95	60,24	27,63	0,00	0,00	4,73	0,13	1,40	423,51	210,50	634,00	67%	254	Unione dei Comuni della Marmilla
Genuri	A3	VS	342	55,45	0,00	12,09	12,35	5,67	0,00	0,00	0,97	0,03	0,29	86,83	43,16	129,99	67%	254	Unione dei Comuni della Marmilla
Gesturi	A3	VS	1262	204,60	0,00	44,60	45,58	20,91	0,00	0,00	3,58	0,10	1,06	320,42	159,26	479,68	67%	254	Unione dei Comuni della Marmilla
Gonnosfanadiga	A3	VS	6693	820,54	0,00	268,55	201,78	61,50	2,13	0,00	30,34	3,28	16,82	1.404,93	781,65	2.186,58	64%	210	
Guspini	A3	VS	12100	1.252,56	98,04	459,34	471,74	172,92	0,00	0,00	73,51	6,06	44,40	2.578,57	1.625,18	4.203,75	61%	213	

QUADRO ANALITICO DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI RIFIUTI URBANI PER COMUNE - ANNO 2014

				RACCOLTA DIFFERENZIATA PER TIPOLOGIA DI MATERIALE (t/anno)															
Comune	**ex-Ambito**	**Provincia**	**Popolazione Istat al 31-12-2014**	**Scarto alimentare (FORSU)**	**Scarto verde**	**Vetro**	**Carta/Cartone**	**Plastiche**	**Imballaggi in metallo**	**Legno e imballaggi in legno**	**RAEE**	**Pericolosi RUP**	**Altri materiali al recupero**	**Totale RD (t/anno)**	**Totale INDIFFERENZIATA**	**Totale RU**	**%RD**	**Gettito RD (Kg/ab/anno)**	**CONSORZIO**
Las Plassas	A3	VS	247	40,04	0,00	8,73	8,92	4,09	0,00	0,00	0,70	0,02	0,21	62,71	31,17	93,88	67%	254	Unione dei Comuni della Marmilla
Lunamatrona	A3	VS	1729	280,31	0,00	61,10	62,45	28,64	0,00	0,00	4,90	0,13	1,45	438,99	218,20	657,19	67%	254	Unione dei Comuni della Marmilla
Pabillonis	A3	VS	2846	364,28	7,92	136,90	96,05	53,23	11,90	0,00	12,69	1,24	3,99	688,19	211,72	899,91	76%	242	Unione dei comuni Terre del Campidano
Pauli Arbarei	A3	VS	645	104,57	0,00	22,79	23,30	10,69	0,00	0,00	1,83	0,05	0,54	163,77	81,40	245,16	67%	254	Unione dei Comuni della Marmilla
Samassi	A3	VS	5256	846,73	46,31	165,19	199,05	78,13	14,36	0,00	11,56	0,65	10,23	1.372,22	553,88	1.926,10	71%	261	Consorzio CISA
San Gavino Monreale	A3	VS	8798	1.486,26	37,82	255,93	382,16	181,70	22,25	0,00	24,77	4,39	9,80	2.405,08	1.246,62	3.651,70	66%	273	Unione dei comuni Terre del Campidano
Sanluri	A3	VS	8543	1.385,04	0,00	301,90	308,55	141,53	0,00	0,00	24,23	0,66	20,09	2.182,00	1.078,11	3.260,11	67%	255	Unione dei Comuni della Marmilla
Sardara	A3	VS	4112	585,04	48,16	158,06	160,58	77,24	13,74	0,00	19,43	2,17	11,76	1.076,18	500,64	1.576,82	68%	262	Unione dei comuni Terre del Campidano
Segariu	A3	VS	1226	198,77	0,00	43,33	44,28	20,31	0,00	0,00	3,48	0,10	1,03	311,28	154,72	466,00	67%	254	Unione dei Comuni della Marmilla
Serramanna	A3	VS	9233	1.626,49	44,21	290,19	349,66	157,53	25,23	0,00	20,31	1,15	30,67	2.545,44	1.062,80	3.608,24	71%	276	Consorzio CISA
Serrenti	A3	VS	4921	833,96	30,56	154,66	186,36	80,28	13,45	0,00	10,83	0,61	12,99	1.323,71	595,80	1.919,51	69%	269	Consorzio CISA
Setzu	A3	VS	141	22,86	0,00	4,98	5,09	2,34	0,00	0,00	0,40	0,01	0,12	35,80	17,79	53,59	67%	254	Unione dei Comuni della Marmilla
Siddi	A3	VS	664	107,65	0,00	23,47	23,98	11,00	0,00	0,00	1,88	0,05	0,56	168,59	83,80	252,39	67%	254	Unione dei Comuni della Marmilla
Tuili	A3	VS	1040	168,61	0,00	36,75	37,56	17,23	0,00	0,00	2,95	0,08	0,87	264,06	131,25	395,30	67%	254	Unione dei Comuni della Marmilla
Turri	A3	VS	438	71,01	0,00	15,48	15,82	7,26	0,00	0,00	1,24	0,03	0,57	111,41	55,27	166,68	67%	254	Unione dei Comuni della Marmilla
Ussaramanna	A3	VS	561	90,95	0,00	19,83	20,26	9,29	0,00	0,00	1,59	0,04	0,91	142,88	70,80	213,68	67%	255	Unione dei Comuni della Marmilla
Villacidro	A3	VS	14245	1.627,80	148,34	457,41	508,35	194,48	39,77	0,00	36,72	0,06	10,29	3.023,22	1.647,26	4.670,48	65%	212	
Villamar	A3	VS	2788	452,01	0,00	98,53	100,69	46,19	0,00	0,00	7,91	0,22	2,82	708,36	351,84	1.060,20	67%	254	Unione dei Comuni della Marmilla
Villanovaforru	A3	VS	633	102,63	0,00	22,37	22,86	10,49	0,00	0,00	1,80	0,05	0,53	160,72	79,88	240,60	67%	254	Unione dei Comuni della Marmilla
Villanovafranca	A3	VS	1389	225,19	0,00	49,09	50,17	23,01	0,00	0,00	3,94	0,11	1,16	352,67	175,29	527,96	67%	254	Unione dei Comuni della Marmilla
Provincia Medio-Campidano			**100.141**	**14.627,90**	**469,82**	**3.564,58**	**3.692,26**	**1.572,87**	**170,53**	**0,00**	**313,35**	**21,96**	**204,03**	**24.637,30**	**12.382,89**	**37.020,19**	**66,6%**	**246**	
TOTALE REGIONALE			**1.663.286**	**167.352,66**	**28.517,71**	**58.579,38**	**72.678,08**	**30.945,11**	**3.434,90**	**2.796,50**	**9.326,42**	**579,52**	**10.039,18**	**384.249,45**	**340.777,74**	**725.027,19**	**53,00%**	**231**	

ALLEGATO 3

QUADRO ANALITICO DEI COSTI DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI IN AMBITO COMUNALE

QUADRO ANALITICO DEI COSTI DEL SERVIZIO DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI NEI COMUNI DELLA SARDEGNA - ANNO 2014

											Costo Pro-Capite (€/ab/anno)			Costo Unitario (€/ton RU)		
COMUNE	**PROV**	**Popolazione Istat 2014**	**Produzione Totale di Rifiuti Urbani (t/anno)**	**Costo totale delle raccolte e trasporto**	**Costo del trattamento (smaltimento/recupero)**	**Costo Raccolte-Trasporto e Trattamento**	**Altri costi**	**Ricavi CONAI**	**Altri ricavi**	**Costi totali del servizio di igiene urbana**	**Costo Totale Raccolte e trasporto**	**Costo Raccolte-Trasporto e Trattamento**	**Costo Totale Igiene Urbana**	**Costo Totale Raccolte e trasporto**	**Costo Raccolte-Trasporto e Trattamento**	**Costo Totale Igiene Urbana**
Armungia	CA	488	112,78	36.750,02	10.630,17	47.380,18	0,00	0,00	0,00	47.380,18	75,31	97,09	97,09	325,85	420,11	420,11
Assemini	CA	27028	9.259,86	3.057.048,00	1.089.788,56	4.146.836,56	0,00	0,00	0,00	4.146.836,56	113,11	153,43	153,43	330,14	447,83	447,83
Ballao	CA	842	194,59	63.408,85	18.341,39	81.750,24	0,00	0,00	0,00	81.750,24	75,31	97,09	97,09	325,85	420,11	420,11
Barrali	CA	1126	364,52	66.759,45	25.263,45	92.022,90	15.483,29	7.391,07	0,00	100.115,12	59,29	81,73	88,91	183,14	252,45	274,65
Burcei	CA	2829	622,82	255.198,50	67.866,08	323.064,58	187.441,69	0,00	0,00	510.506,27	90,21	114,20	180,45	409,75	518,72	819,68
Cagliari	CA	154478	88.467,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	44.116.475,82	0,00	0,00	285,58	0,00	0,00	498,67
Capoterra	CA	23766	9.444,99	2.555.996,33	792.198,39	3.348.194,72	0,00	0,00	0,00	3.348.194,72	107,55	140,88	140,88	270,62	354,49	354,49
Castiadas	CA	1613	1.488,52	311.409,96	172.388,15	483.798,11	83.156,21	15.394,66	0,00	551.559,66	193,06	299,94	341,95	209,21	325,02	370,54
Decimomannu	CA	8143	3.003,09	766.146,80	257.016,76	1.023.163,56	11.047,96	44.896,25	14.588,00	974.727,27	94,09	125,65	119,70	255,12	340,70	324,57
Decimoputzu	CA	4421	1.505,67	0,00	0,00	363.076,00	610,00	16.393,76	0,00	347.292,24	0,00	82,13	78,56	0,00	241,14	230,66
Dolianova	CA	9744	3.306,88	620.327,62	300.768,94	921.096,56	64.030,43	49.498,51	0,00	935.628,48	63,66	94,53	96,02	187,59	278,54	282,93
Domus de Maria	CA	1707	1.625,45	539.946,24	192.776,33	732.722,57	0,00	0,00	0,00	732.722,57	316,31	429,25	429,25	332,18	450,78	450,78
Donori	CA	2097	680,02	137.462,02	52.220,79	189.682,81	12.917,60	9.749,15	0,00	192.851,26	65,55	90,45	91,97	202,14	278,94	283,60
Elmas	CA	9339	3.645,31	0,00	0,00	1.306.036,85	341.069,84	8.319,26	0,00	1.638.787,43	0,00	139,85	175,48	0,00	358,28	449,56
Escalaplano	CA	2213	646,76	179.386,77	52.980,06	232.366,83	0,00	0,00	0,00	232.366,83	81,06	105,00	105,00	277,36	359,28	359,28
Escolca	CA	612	178,86	49.608,99	14.651,51	64.260,51	0,00	0,00	0,00	64.260,51	81,06	105,00	105,00	277,36	359,28	359,28
Esterzili	CA	676	197,56	54.796,86	16.183,70	70.980,56	0,00	0,00	0,00	70.980,56	81,06	105,00	105,00	277,36	359,28	359,28
Gergei	CA	1267	349,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	86.400,00	0,00	0,00	68,19	0,00	0,00	247,05
Gesico	CA	858	250,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	60.000,00	0,00	0,00	69,93	0,00	0,00	239,35
Goni	CA	498	118,14	37.503,09	10.848,00	48.351,09	0,00	0,00	0,00	48.351,09	75,31	97,09	97,09	317,44	409,26	409,26
Guamaggiore	CA	1012	288,75	39.804,81	17.795,20	57.600,00	0,00	0,00	0,00	57.600,00	39,33	56,92	56,92	137,85	199,48	199,48
Guasila	CA	2717	867,91	98.968,00	0,00	98.968,00	21.223,00	0,00	0,00	120.191,00	36,43	36,43	44,24	114,03	114,03	138,48
Isili	CA	2801	837,25	227.050,31	67.057,00	294.107,31	0,00	0,00	0,00	294.107,31	81,06	105,00	105,00	271,19	351,28	351,28
Mandas	CA	2242	783,89	94.979,45	50.343,37	145.322,82	0,00	0,00	0,00	145.322,82	42,36	64,82	64,82	121,16	185,39	185,39
Maracalagonis	CA	7885	3.097,33	1.060.885,00	375.765,00	1.436.650,00	118.395,00	0,00	0,00	1.555.045,00	134,54	182,20	197,22	342,52	463,83	502,06

QUADRO ANALITICO DEI COSTI DEL SERVIZIO DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI NEI COMUNI DELLA SARDEGNA - ANNO 2014

											Costo Pro-Capite (€/ab/anno)			Costo Unitario (€/ton RU)		
COMUNE	PROV	Popolazione Istat 2014	Produzione Totale di Rifiuti Urbani (t/anno)	Costo totale delle raccolte e trasporto	Costo del trattamento (smaltimento/recupero)	Costo Raccolte-Trasporto e Trattamento	Altri costi	Ricavi CONAI	Altri ricavi	Costi totali del servizio di igiene urbana	Costo Totale Raccolte e trasporto	Costo Raccolte-Trasporto e Trattamento	Costo Totale Igiene Urbana	Costo Totale Raccolte e trasporto	Costo Raccolte-Trasporto e Trattamento	Costo Totale Igiene Urbana
Monastir	CA	4572	1.787,12	204.250,00	196.226,00	400.476,00	97.679,00	0,00	0,00	498.155,00	44,67	87,59	108,96	114,29	224,09	278,75
Monserrato	CA	20230	7.413,79	2.387.482,00	791.609,00	3.179.091,00	247.276,00	85.000,00	0,00	3.341.367,00	118,02	157,15	165,17	322,03	428,81	450,70
Muravera	CA	5279	4.657,66	1.613.324,00	183.706,00	1.797.030,00	115.487,00	0,00	0,00	1.912.517,00	305,61	340,41	362,29	346,38	385,82	410,62
Nuragus	CA	918	268,29	74.413,49	21.977,27	96.390,76	0,00	0,00	0,00	96.390,76	81,06	105,00	105,00	277,36	359,28	359,28
Nurallao	CA	1301	386,48	105.459,64	31.146,43	136.606,08	0,00	0,00	0,00	136.606,08	81,06	105,00	105,00	272,87	353,46	353,46
Nuraminis	CA	2581	1.135,37	236.586,24	129.970,55	366.556,79	41.812,85	0,00	0,00	408.369,64	91,66	142,02	158,22	208,38	322,85	359,68
Nurri	CA	2202	643,55	178.495,11	52.716,72	231.211,82	0,00	0,00	0,00	231.211,82	81,06	105,00	105,00	277,36	359,28	359,28
Orroli	CA	2325	680,99	188.465,54	55.661,38	244.126,92	0,00	0,00	0,00	244.126,92	81,06	105,00	105,00	276,75	358,49	358,49
Ortacesus	CA	953	404,59	64.952,10	44.849,08	109.801,18	0,00	0,00	5.956,49	103.844,69	68,16	115,22	108,97	160,54	271,39	256,66
Pimentel	CA	1187	351,90	56.409,00	34.006,51	90.415,51	8.602,81	1.834,14	0,00	97.184,18	47,52	76,17	81,87	160,30	256,94	276,17
Pula	CA	7357	5.064,73	1.276.654,44	419.411,63	1.696.066,07	159.973,84	73.009,45	0,00	1.783.030,46	173,53	230,54	242,36	252,07	334,88	352,05
Quartu Sant'Elena	CA	71282	28.975,70	6.059.303,00	3.811.481,81	9.870.784,81	3.504.349,67	0,00	0,00	13.375.134,48	85,00	138,48	187,64	209,12	340,66	461,60
Quartucciu	CA	13137	4.419,29	1.138.857,00	454.367,00	1.593.224,00	165.302,00	51.962,61	0,00	1.706.563,39	86,69	121,28	129,91	257,70	360,52	386,16
Sadali	CA	948	277,06	76.845,30	22.695,48	99.540,78	0,00	0,00	0,00	99.540,78	81,06	105,00	105,00	277,36	359,28	359,28
Samatzai	CA	1720	665,58	150.156,80	76.695,02	226.851,82	12.282,75	0,00	0,00	239.134,57	87,30	131,89	139,03	225,60	340,83	359,29
San Basilio	CA	1260	291,20	94.887,35	27.446,74	122.334,08	0,00	0,00	0,00	122.334,08	75,31	97,09	97,09	325,85	420,11	420,11
San Nicolò Gerrei	CA	810	187,20	60.999,01	17.644,33	78.643,34	0,00	0,00	0,00	78.643,34	75,31	97,09	97,09	325,85	420,11	420,11
San Sperate	CA	8266	2.506,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	881.344,00	0,00	0,00	106,62	0,00	0,00	351,62
San Vito	CA	3751	1.157,94	297.501,20	141.400,28	438.901,48	58.462,40	23.688,15	0,00	473.675,73	79,31	117,01	126,28	256,92	379,04	409,07
Sant'Andrea Frius	CA	1806	417,38	136.005,20	39.340,32	175.345,52	0,00	0,00	0,00	175.345,52	75,31	97,09	97,09	325,85	420,11	420,11
Sarroch	CA	5267	2.784,98	819.112,80	373.498,57	1.192.611,37	116.999,15	23.216,78	0,00	1.286.393,74	155,52	226,43	244,24	294,12	428,23	461,90
Selargius	CA	28975	10.451,37	3.459.476,13	1.063.477,58	4.522.953,70	0,00	0,00	0,00	4.522.953,70	119,40	156,10	156,10	331,01	432,76	432,76
Selegas	CA	1394	426,66	78.459,00	161.345,00	239.804,00	0,00	0,00	0,00	239.804,00	56,28	172,03	172,03	183,89	562,05	562,05
Senorbì	CA	4839	1.787,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Serdiana	CA	2641	854,97	140.761,04	76.250,53	217.011,57	20.054,86	13.327,96	0,00	223.738,47	53,30	82,17	84,72	164,64	253,82	261,69

QUADRO ANALITICO DEI COSTI DEL SERVIZIO DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI NEI COMUNI DELLA SARDEGNA - ANNO 2014

											Costo Pro-Capite (€/ab/anno)			Costo Unitario (€/ton RU)		
COMUNE	**PROV**	**Popolazione Istat 2014**	**Produzione Totale di Rifiuti Urbani (t/anno)**	**Costo totale delle raccolte e trasporto**	**Costo del trattamento (smaltimento/recupero)**	**Costo Raccolte-Trasporto e Trattamento**	**Altri costi**	**Ricavi CONAI**	**Altri ricavi**	**Costi totali del servizio di igiene urbana**	**Costo Totale Raccolte e trasporto**	**Costo Raccolte-Trasporto e Trattamento**	**Costo Totale Igiene Urbana**	**Costo Totale Raccolte e trasporto**	**Costo Raccolte-Trasporto e Trattamento**	**Costo Totale Igiene Urbana**
Serri	CA	672	196,40	54.472,62	16.087,94	70.560,56	0,00	0,00	0,00	70.560,56	81,06	105,00	105,00	277,36	359,28	359,28
Sestu	CA	20542	6.900,23	1.555.052,16	752.054,43	2.307.106,59	394.620,72	70.000,00	0,00	2.631.727,31	75,70	112,31	128,11	225,36	334,35	381,40
Settimo San Pietro	CA	6693	2.171,37	380.951,85	223.029,61	603.981,46	252.247,51	39.203,94	0,00	817.025,03	56,92	90,24	122,07	175,44	278,16	376,27
Seulo	CA	861	251,63	69.793,05	20.612,67	90.405,71	0,00	0,00	0,00	90.405,71	81,06	105,00	105,00	277,36	359,28	359,28
Siliqua	CA	3913	1.375,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Silius	CA	1222	282,42	92.025,66	26.618,98	118.644,64	0,00	0,00	0,00	118.644,64	75,31	97,09	97,09	325,85	420,11	420,11
Sinnai	CA	17119	6.471,02	1.076.276,00	542.076,00	1.618.352,00	473.567,00	120.737,00	0,00	1.971.182,00	62,87	94,54	115,15	166,32	250,09	304,62
Siurgus Donigala	CA	2051	373,61	127.769,16	30.221,81	157.990,97	0,00	0,00	0,00	157.990,97	62,30	77,03	77,03	341,99	422,88	422,88
Soleminis	CA	1897	614,12	120.798,39	52.711,74	173.510,13	18.195,03	10.612,91	0,00	181.092,25	63,68	91,47	95,46	196,70	282,54	294,88
Suelli	CA	1130	375,20	93.434,00	38.720,00	132.154,00	17.279,00	0,00	0,00	149.433,00	82,68	116,95	132,24	249,02	352,22	398,28
Teulada	CA	3684	1.755,01	545.934,00	204.936,00	750.870,00	8.100,00	0,00	0,00	758.970,00	148,19	203,82	206,02	311,07	427,84	432,46
Ussana	CA	4217	1.454,90	112.300,33	119.940,20	232.240,53	4.515,34	21.532,44	0,00	215.223,43	26,63	55,07	51,04	77,19	159,63	147,93
Uta	CA	8392	2.882,91	668.874,48	303.898,45	972.772,93	0,00	14.566,76	0,00	958.206,17	79,70	115,92	114,18	232,01	337,43	332,37
Vallermosa	CA	1923	705,23	114.776,00	81.632,00	196.408,00	77.448,00	8.812,00	0,00	265.044,00	59,69	102,14	137,83	162,75	278,50	375,83
Villa San Pietro	CA	2099	641,76	120.000,00	51.118,00	171.118,00	40.700,00	8.132,00	0,00	203.686,00	57,17	81,52	97,04	186,98	266,64	317,38
Villanova Tulo	CA	1116	328,26	90.463,46	26.717,46	117.180,92	0,00	0,00	0,00	117.180,92	81,06	105,00	105,00	275,59	356,98	356,98
Villaputzu	CA	4813	1.800,45	687.659,00	238.696,00	926.355,00	74.158,00	0,00	0,00	1.000.513,00	142,88	192,47	207,88	381,94	514,51	555,70
Villasalto	CA	1077	248,91	81.106,09	23.460,43	104.566,51	0,00	0,00	0,00	104.566,51	75,31	97,09	97,09	325,85	420,11	420,11
Villasimius	CA	3645	4.228,51	1.230.575,26	473.588,79	1.704.164,05	243.108,29	0,00	0,00	1.947.272,34	337,61	467,53	534,23	291,02	403,02	460,51
Villasor	CA	6969	2.889,09	764.421,49	344.773,54	1.109.195,03	35.014,99	0,00	0,00	1.144.210,02	109,69	159,16	164,19	264,59	383,93	396,05
Villaspeciosa	CA	2487	810,07	167.666,40	81.021,77	248.688,17	20.637,05	0,00	24.163,51	245.161,71	67,42	100,00	98,58	206,98	307,00	302,64
Totale Provincia CA		**561.925**	**246.094,16**	**i per Comune nella Provincia**							**100**	**140**	**191**	**255**	**360**	**436**
Buggerru	CI	1088	445,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Calasetta	CI	2920	1.892,60	399.636,00	0,00	399.636,00	0,00	0,00	0,00	399.636,00	136,86	136,86	136,86	211,16	211,16	211,16
Carbonia	CI	29007	12.257,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5.398.074,57	0,00	0,00	186,10	0,00	0,00	440,41

QUADRO ANALITICO DEI COSTI DEL SERVIZIO DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI NEI COMUNI DELLA SARDEGNA - ANNO 2014

											Costo Pro-Capite (€/ab/anno)			Costo Unitario (€/ton RU)		
COMUNE	**PROV**	**Popolazione Istat 2014**	**Produzione Totale di Rifiuti Urbani (t/anno)**	**Costo totale delle raccolte e trasporto**	**Costo del trattamento (smaltimento/recupero)**	**Costo Raccolte-Trasporto e Trattamento**	**Altri costi**	**Ricavi CONAI**	**Altri ricavi**	**Costi totali del servizio di igiene urbana**	**Costo Totale Raccolte e trasporto**	**Costo Raccolte-Trasporto e Trattamento**	**Costo Totale Igiene Urbana**	**Costo Totale Raccolte e trasporto**	**Costo Raccolte-Trasporto e Trattamento**	**Costo Totale Igiene Urbana**
Carloforte	CI	6215	3.434,66	0,00	0,00	1.666.384,00	0,00	40.639,67	0,00	1.625.744,33	0,00	268,12	261,58	0,00	485,17	473,34
Domusnovas	CI	6268	2.628,39	678.286,00	111.625,00	789.911,00	0,00	52.405,80	0,00	737.505,20	108,21	126,02	117,66	258,06	300,53	280,59
Fluminimaggiore	CI	2953	1.209,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Giba	CI	2111	843,48	198.144,59	0,00	198.144,59	17.848,92	22.619,71	0,00	193.373,80	93,86	93,86	91,60	234,91	234,91	229,26
Gonnesa	CI	5070	1.952,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Iglesias	CI	27332	10.648,69	2.449.000,00	923.363,39	3.372.363,39	1.136.241,95	253.629,56	0,00	4.254.975,79	89,60	123,39	155,68	229,98	316,69	399,58
Masainas	CI	1316	460,58	86.547,48	46.731,35	133.278,83	8.840,00	3.324,24	0,00	138.794,59	65,77	101,28	105,47	187,91	289,37	301,35
Musei	CI	1560	489,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Narcao	CI	3279	1.105,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Nuxis	CI	1608	597,99	151.853,00	76.072,00	227.925,00	0,00	0,00	0,00	227.925,00	94,44	141,74	141,74	253,94	381,15	381,15
Perdaxius	CI	1471	373,05	82.033,15	44.197,48	126.230,63	11.159,39	4.872,19	0,00	132.517,83	55,77	85,81	90,09	219,90	338,37	355,23
Piscinas	CI	872	307,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Portoscuso	CI	5237	2.409,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
San Giovanni Suergiu	CI	6101	2.190,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Santadi	CI	3501	1.169,52	283.175,00	146.194,00	429.369,00	3.100,00	0,00	826,00	431.643,00	80,88	122,64	123,29	242,13	367,13	369,08
Sant'Anna Arresi	CI	2729	1.248,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sant'Antioco	CI	11389	5.496,69	0,00	0,00	1.579.520,40	23.128,03	0,00	7.897,39	1.594.751,04	0,00	138,69	140,03	0,00	287,36	290,13
Tratalias	CI	1090	367,46	116.078,36	41.711,76	157.790,12	0,00	0,00	0,00	157.790,12	106,49	144,76	144,76	315,90	429,41	429,41
Villamassargia	CI	3647	1.150,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Villaperuccio	CI	1093	388,63	82.128,00	39.100,00	121.228,00	0,00	0,00	0,00	121.228,00	75,14	110,91	110,91	211,33	311,94	311,94
Totale Provincia CI		**127.857**	**53.068,53**	**i per Comune nella Provincia**							**93**	**139**	**162**	**234**	**325**	**380**
Aritzo	NU	1299	309,33	91.452,97	36.074,55	127.527,52	0,00	0,00	0,00	127.527,51	70,40	98,17	98,17	295,65	412,28	412,28
Atzara	NU	1185	282,18	83.427,07	32.908,65	116.335,72	0,00	0,00	0,00	116.335,72	70,40	98,17	98,17	295,65	412,28	412,28
Austis	NU	836	199,07	58.856,57	23.216,57	82.073,13	0,00	0,00	0,00	82.073,13	70,40	98,17	98,17	295,65	412,28	412,28
Belvì	NU	643	153,11	45.268,87	17.856,76	63.125,63	0,00	0,00	0,00	63.125,63	70,40	98,17	98,17	295,65	412,28	412,28

QUADRO ANALITICO DEI COSTI DEL SERVIZIO DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI NEI COMUNI DELLA SARDEGNA - ANNO 2014

											Costo Pro-Capite (€/ab/anno)			Costo Unitario (€/ton RU)		
COMUNE	PROV	Popolazione Istat 2014	Produzione Totale di Rifiuti Urbani (t/anno)	Costo totale delle raccolte e trasporto	Costo del trattamento (smaltimento/recupero)	Costo Raccolte-Trasporto e Trattamento	Altri costi	Ricavi CONAI	Altri ricavi	Costi totali del servizio di igiene urbana	Costo Totale Raccolte e trasporto	Costo Raccolte-Trasporto e Trattamento	Costo Totale Igiene Urbana	Costo Totale Raccolte e trasporto	Costo Raccolte-Trasporto e Trattamento	Costo Totale Igiene Urbana
Birori	NU	555	192,17	57.102,02	33.765,73	90.867,75	2.051,00	0,00	0,00	92.918,75	102,89	163,73	167,42	297,14	472,85	483,52
Bitti	NU	2932	693,50	320.089,69	61.123,36	381.213,05	0,00	0,00	0,00	381.213,05	109,17	130,02	130,02	461,56	549,69	549,69
Bolotana	NU	2698	667,63	292.282,62	63.042,61	355.325,23	0,00	0,00	0,00	355.325,23	108,33	131,70	131,70	437,79	532,22	532,22
Borore	NU	2174	765,71	204.490,00	119.318,00	323.808,00	0,00	0,00	0,00	323.808,00	94,06	148,95	148,95	267,06	422,89	422,89
Bortigali	NU	1372	268,98	0,00	0,00	124.320,00	0,00	0,00	0,00	124.320,00	0,00	90,61	90,61	0,00	462,19	462,19
Desulo	NU	2419	576,03	170.303,87	67.178,08	237.481,95	0,00	0,00	0,00	237.481,95	70,40	98,17	98,17	295,65	412,28	412,28
Dorgali	NU	8584	3.781,85	1.190.250,82	540.914,37	1.731.165,19	0,00	0,00	0,00	1.731.165,19	138,66	201,67	201,67	314,73	457,76	457,76
Dualchi	NU	636	213,47	72.242,00	1.099,00	73.341,00	0,00	0,00	0,00	73.341,00	113,59	115,32	115,32	338,42	343,57	343,57
Fonni	NU	4018	1.250,97	324.422,00	113.650,00	438.072,00	59.443,00	0,00	0,00	497.515,00	80,74	109,03	123,82	259,34	350,19	397,70
Gadoni	NU	836	199,07	58.856,57	23.216,57	82.073,13	0,00	0,00	0,00	82.073,13	70,40	98,17	98,17	295,65	412,28	412,28
Galtellì	NU	2500	614,77	169.064,59	49.635,93	218.700,52	0,00	0,00	0,00	218.700,52	67,63	87,48	87,48	275,01	355,75	355,75
Gavoi	NU	2713	628,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Irgoli	NU	2359	572,35	159.529,34	46.836,47	206.365,81	0,00	0,00	0,00	206.365,81	67,63	87,48	87,48	278,73	360,56	360,56
Lei	NU	533	171,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Loculi	NU	523	124,91	35.368,31	10.383,84	45.752,15	0,00	0,00	0,00	45.752,15	67,63	87,48	87,48	283,14	366,27	366,27
Lodè	NU	1763	469,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lodine	NU	352	82,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lula	NU	1441	341,42	157.315,57	30.040,51	187.356,08	0,00	0,00	0,00	187.356,07	109,17	130,02	130,02	460,77	548,76	548,76
Macomer	NU	10295	4.219,05	1.500.000,00	750.000,00	2.250.000,00	0,00	33.481,01	0,00	2.216.518,99	145,70	218,55	215,30	355,53	533,30	525,36
Mamoiada	NU	2552	720,67	187.411,25	66.923,77	254.335,02	8.742,03	0,00	0,00	263.077,05	73,44	99,66	103,09	260,05	352,91	365,04
Meana Sardo	NU	1853	441,25	130.456,00	51.459,69	181.915,69	0,00	0,00	0,00	181.915,69	70,40	98,17	98,17	295,65	412,28	412,28
Noragugume	NU	326	89,78	29.389,00	14.053,00	43.442,00	0,00	0,00	0,00	43.442,00	90,15	133,26	133,26	327,34	483,87	483,87
Nuoro	NU	37304	13.588,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8.022.162,00	0,00	0,00	215,05	0,00	0,00	590,35
Oliena	NU	7236	2.136,11	441.734,00	260.000,00	701.734,00	225.872,00	0,00	0,00	927.606,00	61,05	96,98	128,19	206,79	328,51	434,25
Ollolai	NU	1329	310,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

QUADRO ANALITICO DEI COSTI DEL SERVIZIO DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI NEI COMUNI DELLA SARDEGNA - ANNO 2014

											Costo Pro-Capite (€/ab/anno)			Costo Unitario (€/ton RU)		
COMUNE	**PROV**	**Popolazione Istat 2014**	**Produzione Totale di Rifiuti Urbani (t/anno)**	**Costo totale delle raccolte e trasporto**	**Costo del trattamento (smaltimento/recupero)**	**Costo Raccolte-Trasporto e Trattamento**	**Altri costi**	**Ricavi CONAI**	**Altri ricavi**	**Costi totali del servizio di igiene urbana**	**Costo Totale Raccolte e trasporto**	**Costo Raccolte-Trasporto e Trattamento**	**Costo Totale Igiene Urbana**	**Costo Totale Raccolte e trasporto**	**Costo Raccolte-Trasporto e Trattamento**	**Costo Totale Igiene Urbana**
Olzai	NU	887	205,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Onanì	NU	391	91,79	42.685,90	8.151,17	50.837,07	0,00	0,00	0,00	50.837,07	109,17	130,02	130,02	465,04	553,84	553,84
Onifai	NU	757	184,00	51.192,76	15.029,76	66.222,52	0,00	0,00	0,00	66.222,52	67,63	87,48	87,48	278,22	359,90	359,90
Oniferi	NU	900	214,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Orani	NU	2921	988,60	194.961,00	110.166,00	305.127,00	4.323,00	29.485,00	0,00	279.965,00	66,74	104,46	95,85	197,21	308,65	283,19
Orgosolo	NU	4278	1.532,14	338.680,00	172.012,00	510.692,00	60.946,00	0,00	0,00	571.638,00	79,17	119,38	133,62	221,05	333,32	373,10
Orosei	NU	6993	3.601,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Orotelli	NU	2085	482,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ortueri	NU	1200	285,75	84.483,11	33.325,22	117.808,33	0,00	0,00	0,00	117.808,33	70,40	98,17	98,17	295,65	412,28	412,28
Orune	NU	2451	595,45	277.357,00	89.796,00	367.153,00	38.846,00	0,00	0,00	405.999,00	113,16	149,80	165,65	465,79	616,60	681,84
Osidda	NU	251	57,12	0,00	0,00	24.157,62	0,00	0,00	0,00	24.157,62	0,00	96,25	96,25	0,00	422,90	422,90
Ottana	NU	2373	650,15	296.147,00	93.078,00	389.225,00	0,00	0,00	0,00	389.225,00	124,80	164,02	164,02	455,51	598,67	598,67
Ovodda	NU	1637	417,18	144.100,00	37.500,00	181.600,00	8.450,00	0,00	0,00	190.050,00	88,03	110,93	116,10	345,41	435,30	455,56
Posada	NU	2957	1.197,91	0,00	0,00	550.800,00	0,00	21.963,00	0,00	528.837,00	0,00	186,27	178,84	0,00	459,80	441,47
Sarule	NU	1708	400,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Silanus	NU	2186	654,46	172.298,85	79.584,24	251.883,09	0,00	0,00	0,00	251.883,09	78,82	115,23	115,23	263,27	384,87	384,87
Sindia	NU	1758	516,05	108.067,10	62.816,14	170.883,24	0,00	0,00	0,00	170.883,24	61,47	97,20	97,20	209,41	331,14	331,14
Siniscola	NU	11526	4.211,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sorgono	NU	1722	410,05	121.233,26	47.821,68	169.054,95	0,00	0,00	0,00	169.054,95	70,40	98,17	98,17	295,65	412,28	412,28
Teti	NU	678	161,45	47.732,96	18.828,75	66.561,70	0,00	0,00	0,00	66.561,70	70,40	98,17	98,17	295,65	412,28	412,28
Tiana	NU	517	106,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tonara	NU	2027	482,68	142.706,05	56.291,85	198.997,90	0,00	0,00	0,00	198.997,90	70,40	98,17	98,17	295,65	412,28	412,28
Torpè	NU	2944	787,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Totale Provincia NU		**158.413**	**52.298,47**	**i per Comune nella Provincia**							**95**	**135**	**162**	**306**	**434**	**494**
Arzana	OG	2476	537,26	316.086,24	59.385,00	375.471,24	8.708,82	0,00	0,00	384.180,06	127,66	151,64	155,16	588,33	698,86	715,07

QUADRO ANALITICO DEI COSTI DEL SERVIZIO DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI NEI COMUNI DELLA SARDEGNA - ANNO 2014

											Costo Pro-Capite (€/ab/anno)			Costo Unitario (€/ton RU)		
COMUNE	**PROV**	**Popolazione Istat 2014**	**Produzione Totale di Rifiuti Urbani (t/anno)**	**Costo totale delle raccolte e trasporto**	**Costo del trattamento (smaltimento/recupero)**	**Costo Raccolte-Trasporto e Trattamento**	**Altri costi**	**Ricavi CONAI**	**Altri ricavi**	**Costi totali del servizio di igiene urbana**	**Costo Totale Raccolte e trasporto**	**Costo Raccolte-Trasporto e Trattamento**	**Costo Totale Igiene Urbana**	**Costo Totale Raccolte e trasporto**	**Costo Raccolte-Trasporto e Trattamento**	**Costo Totale Igiene Urbana**
Bari Sardo	OG	4006	1.555,62	527.949,61	171.436,43	699.386,04	126.358,42	25.569,02	0,00	800.175,44	131,79	174,58	199,74	339,38	449,59	514,38
Baunei	OG	3669	1.228,95	351.654,12	114.099,10	465.753,22	0,00	0,00	0,00	465.753,22	95,84	126,94	126,94	286,14	378,98	378,98
Cardedu	OG	1849	667,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	238.503,00	0,00	0,00	128,99	0,00	0,00	357,50
Elini	OG	566	96,33	61.200,74	11.178,19	72.378,93	0,00	0,00	0,00	72.378,93	108,13	127,88	127,88	635,35	751,40	751,40
Gairo	OG	1483	316,49	147.114,00	34.874,00	181.988,00	0,00	0,00	0,00	181.988,00	99,20	122,72	122,72	464,83	575,02	575,02
Girasole	OG	1274	492,37	134.984,40	55.697,71	190.682,11	0,00	0,00	0,00	190.682,10	105,95	149,67	149,67	274,15	387,27	387,27
Ilbono	OG	2158	577,88	289.120,74	70.323,58	359.444,32	24.046,50	0,00	0,00	383.490,82	133,98	166,56	177,71	500,31	622,01	663,62
Jerzu	OG	3179	958,01	0,00	0,00	406.000,00	0,00	0,00	0,00	406.000,00	0,00	127,71	127,71	0,00	423,80	423,80
Lanusei	OG	5504	1.659,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	315.765,00	0,00	0,00	57,37	0,00	0,00	190,27
Loceri	OG	1272	243,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	147.222,00	0,00	0,00	115,74	0,00	0,00	604,58
Lotzorai	OG	2212	896,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	436.296,00	0,00	0,00	197,24	0,00	0,00	486,70
Osini	OG	823	126,29	58.984,42	15.265,25	74.249,67	0,00	0,00	0,00	74.249,67	71,67	90,22	90,22	467,06	587,93	587,93
Perdasdefogu	OG	1988	485,91	158.722,00	43.806,00	202.528,00	0,00	0,00	0,00	202.528,00	79,84	101,88	101,88	326,65	416,80	416,80
Seui	OG	1329	234,01	0,00	0,00	102.076,82	7.500,00	0,00	0,00	109.576,82	0,00	76,81	82,45	0,00	436,21	468,26
Talana	OG	1055	216,45	90.167,72	22.744,46	112.912,18	0,00	0,00	0,00	112.912,18	85,47	107,03	107,03	416,58	521,65	521,65
Tertenia	OG	3894	1.192,63	420.352,92	82.467,24	502.820,16	33.994,11	0,00	0,00	536.814,27	107,95	129,13	137,86	352,46	421,61	450,11
Tortolì	OG	11129	5.446,78	2.207.286,36	404.086,80	2.611.373,16	100.347,10	0,00	0,00	2.711.720,26	198,34	234,65	243,66	405,25	479,43	497,86
Triei	OG	1121	276,58	58.582,00	32.995,00	91.577,00	11.000,00	0,00	0,00	102.577,00	52,26	81,69	91,50	211,81	331,10	370,88
Ulassai	OG	1491	312,56	98.068,00	34.138,00	132.206,00	20.384,00	0,00	0,00	152.590,00	65,77	88,67	102,34	313,76	422,98	488,19
Urzulei	OG	1274	248,28	100.237,91	25.622,93	125.860,84	0,00	0,00	0,00	125.860,84	78,68	98,79	98,79	403,73	506,93	506,93
Ussassai	OG	579	241,36	66.803,00	15.584,00	82.387,00	8.062,00	0,00	0,00	90.449,00	115,38	142,29	156,22	276,78	341,34	374,75
Villagrande Strisaili	OG	3311	701,05	381.935,00	78.444,00	460.379,00	0,00	0,00	0,00	460.379,00	115,35	139,05	139,05	544,80	656,70	656,70
Totale Provincia OG		**57.642**	**18.711,43**	**i per Comune nella Provincia**							**129**	**155**	**151**	**389**	**476**	**465**
Abbasanta	OR	2811	879,24	0,00	0,00	366.895,30	0,00	0,00	0,00	366.895,30	0,00	130,52	130,52	0,00	417,28	417,28
Aidomaggiore	OR	460	169,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

QUADRO ANALITICO DEI COSTI DEL SERVIZIO DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI NEI COMUNI DELLA SARDEGNA - ANNO 2014

											Costo Pro-Capite (€/ab/anno)			Costo Unitario (€/ton RU)		
COMUNE	PROV	Popolazione Istat 2014	Produzione Totale di Rifiuti Urbani (t/anno)	Costo totale delle raccolte e trasporto	Costo del trattamento (smaltimento/recupero)	Costo Raccolte-Trasporto e Trattamento	Altri costi	Ricavi CONAI	Altri ricavi	Costi totali del servizio di igiene urbana	Costo Totale Raccolte e trasporto	Costo Raccolte-Trasporto e Trattamento	Costo Totale Igiene Urbana	Costo Totale Raccolte e trasporto	Costo Raccolte-Trasporto e Trattamento	Costo Totale Igiene Urbana
Albagiara	OR	270	74,92	19.082,92	6.687,18	25.770,11	302,52	997,58	0,00	25.075,05	70,68	95,44	92,87	254,70	343,96	334,68
Ales	OR	1471	408,19	103.966,60	36.432,77	140.399,37	1.648,15	5.434,96	0,00	136.612,57	70,68	95,44	92,87	254,70	343,96	334,68
Allai	OR	362	104,67	0,00	0,00	35.949,20	0,00	0,00	0,00	35.949,20	0,00	99,31	99,31	0,00	343,46	343,46
Arborea	OR	4008	1.961,91	430.115,05	177.635,68	607.750,73	22.387,08	0,00	0,00	630.137,81	107,31	151,63	157,22	219,23	309,77	321,19
Ardauli	OR	905	220,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	78.776,34	0,00	0,00	87,05	0,00	0,00	357,02
Assolo	OR	403	111,83	28.483,03	9.981,24	38.464,27	451,53	1.488,98	0,00	37.426,83	70,68	95,44	92,87	254,70	343,96	334,68
Asuni	OR	341	94,62	24.101,03	8.445,67	32.546,69	382,07	1.259,90	0,00	31.668,85	70,68	95,44	92,87	254,70	343,96	334,68
Baradili	OR	87	24,14	6.148,94	2.154,76	8.303,70	97,48	321,44	0,00	8.079,74	70,68	95,44	92,87	254,70	343,96	334,68
Baratili San Pietro	OR	1334	479,29	86.906,00	48.270,00	135.176,00	0,00	0,00	2.006,00	133.170,00	65,15	101,33	99,83	181,32	282,03	277,85
Baressa	OR	679	188,42	47.990,02	16.817,03	64.807,05	760,77	2.508,73	0,00	63.059,10	70,68	95,44	92,87	254,70	343,96	334,68
Bauladu	OR	693	230,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	72.921,19	0,00	0,00	105,23	0,00	0,00	316,57
Bidonì	OR	149	35,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12.969,81	0,00	0,00	87,05	0,00	0,00	360,88
Bonarcado	OR	1603	532,82	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	160.253,42	0,00	0,00	99,97	0,00	0,00	300,77
Boroneddu	OR	152	49,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bosa	OR	7965	3.745,28	1.473.843,81	406.975,57	1.880.819,38	24.880,06	0,00	0,00	1.905.699,44	185,04	236,14	239,26	393,52	502,18	508,83
Busachi	OR	1342	323,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	116.815,31	0,00	0,00	87,05	0,00	0,00	360,88
Cabras	OR	9247	4.335,32	902.280,00	0,00	902.280,00	0,00	10.300,00	0,00	891.980,00	97,58	97,58	96,46	208,12	208,12	205,75
Cuglieri	OR	2723	907,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	487.265,21	0,00	0,00	178,94	0,00	0,00	536,64
Curcuris	OR	307	85,19	21.697,99	7.603,58	29.301,57	343,97	1.134,28	0,00	28.511,26	70,68	95,44	92,87	254,70	343,96	334,68
Flussio	OR	458	125,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fordongianus	OR	912	219,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	79.385,66	0,00	0,00	87,05	0,00	0,00	360,88
Genoni	OR	845	246,96	68.496,08	20.229,62	88.725,70	0,00	0,00	0,00	88.725,70	81,06	105,00	105,00	277,36	359,28	359,28
Ghilarza	OR	4501	1.345,53	0,00	0,00	521.225,88	0,00	0,00	0,00	521.225,88	0,00	115,80	115,80	0,00	387,37	387,37
Gonnoscodina	OR	493	136,80	34.844,01	12.210,30	47.054,31	552,37	1.821,50	0,00	45.785,18	70,68	95,44	92,87	254,70	343,96	334,68
Gonnosnò	OR	776	215,33	54.845,74	19.219,46	74.065,20	869,45	2.867,11	0,00	72.067,54	70,68	95,44	92,87	254,70	343,96	334,68

QUADRO ANALITICO DEI COSTI DEL SERVIZIO DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI NEI COMUNI DELLA SARDEGNA - ANNO 2014

											Costo Pro-Capite (€/ab/anno)			Costo Unitario (€/ton RU)		
COMUNE	PROV	Popolazione Istat 2014	Produzione Totale di Rifiuti Urbani (t/anno)	Costo totale delle raccolte e trasporto	Costo del trattamento (smaltimento/recupero)	Costo Raccolte-Trasporto e Trattamento	Altri costi	Ricavi CONAI	Altri ricavi	Costi totali del servizio di igiene urbana	Costo Totale Raccolte e trasporto	Costo Raccolte-Trasporto e Trattamento	Costo Totale Igiene Urbana	Costo Totale Raccolte e trasporto	Costo Raccolte-Trasporto e Trattamento	Costo Totale Igiene Urbana
Gonnostramatza	OR	938	251,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	102.000,00	0,00	0,00	108,74	0,00	0,00	405,47
Laconi	OR	1933	578,14	156.689,85	46.276,75	202.966,60	0,00	0,00	0,00	202.966,60	81,06	105,00	105,00	271,02	351,07	351,07
Magomadas	OR	679	186,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Marrubiu	OR	4880	1.955,30	0,00	0,00	637.885,52	0,00	50.117,25	33.634,35	554.133,91	0,00	130,71	113,55	0,00	326,23	283,40
Masullas	OR	1108	358,72	77.932,87	36.752,62	114.685,49	0,00	0,00	0,00	114.685,49	70,34	103,51	103,51	217,25	319,70	319,70
Milis	OR	1577	524,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	165.226,17	0,00	0,00	104,77	0,00	0,00	315,21
Modolo	OR	172	47,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Mogorella	OR	455	126,26	32.158,26	11.269,14	43.427,41	509,80	1.681,10	0,00	42.256,10	70,68	95,44	92,87	254,70	343,96	334,68
Mogoro	OR	4264	1.853,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Montresta	OR	517	141,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Morgongiori	OR	745	206,73	52.654,74	18.451,68	71.106,41	834,72	2.752,58	0,00	69.188,55	70,68	95,44	92,87	254,70	343,96	334,68
Narbolia	OR	1822	647,45	261.678,38	62.882,22	324.560,60	0,00	0,00	0,00	324.560,60	143,62	178,13	178,13	404,17	501,29	501,29
Neoneli	OR	670	161,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	58.320,61	0,00	0,00	87,05	0,00	0,00	360,88
Norbello	OR	1213	347,94	0,00	0,00	108.713,00	0,00	0,00	0,00	108.713,00	0,00	89,62	89,62	0,00	312,44	312,44
Nughedu Santa Vittoria	OR	499	120,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	43.435,80	0,00	0,00	87,05	0,00	0,00	360,88
Nurachi	OR	1814	509,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	141.775,00	0,00	0,00	78,16	0,00	0,00	278,28
Nureci	OR	355	98,51	25.090,51	8.792,41	33.882,92	397,75	1.311,63	0,00	32.969,04	70,68	95,44	92,87	254,70	343,96	334,68
Ollastra	OR	1242	359,11	0,00	0,00	123.339,53	0,00	0,00	0,00	123.339,53	0,00	99,31	99,31	0,00	343,46	343,46
Oristano	OR	31677	14.447,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5.934.802,13	0,00	0,00	187,35	0,00	0,00	410,79
Palmas Arborea	OR	1491	525,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	154.679,82	0,00	0,00	103,74	0,00	0,00	294,52
Pau	OR	314	87,13	22.192,73	7.776,95	29.969,68	351,81	1.160,15	0,00	29.161,35	70,68	95,44	92,87	254,70	343,96	334,68
Paulilatino	OR	2259	656,83	0,00	0,00	307.696,63	0,00	0,00	0,00	307.696,63	0,00	136,21	136,21	0,00	468,46	468,46
Pompu	OR	262	83,93	18.878,73	8.866,22	27.744,95	0,00	0,00	0,00	27.744,95	72,06	105,90	105,90	224,94	330,59	330,59
Riola Sardo	OR	2158	760,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	221.936,44	0,00	0,00	102,84	0,00	0,00	291,97
Ruinas	OR	680	189,79	48.060,70	16.841,80	64.902,50	761,89	2.512,42	0,00	63.151,97	70,68	95,44	92,87	253,22	341,96	332,74

QUADRO ANALITICO DEI COSTI DEL SERVIZIO DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI NEI COMUNI DELLA SARDEGNA - ANNO 2014

											Costo Pro-Capite (€/ab/anno)			Costo Unitario (€/ton RU)		
COMUNE	PROV	Popolazione Istat 2014	Produzione Totale di Rifiuti Urbani (t/anno)	Costo totale delle raccolte e trasporto	Costo del trattamento (smaltimento/recupero)	Costo Raccolte-Trasporto e Trattamento	Altri costi	Ricavi CONAI	Altri ricavi	Costi totali del servizio di igiene urbana	Costo Totale Raccolte e trasporto	Costo Raccolte-Trasporto e Trattamento	Costo Totale Igiene Urbana	Costo Totale Raccolte e trasporto	Costo Raccolte-Trasporto e Trattamento	Costo Totale Igiene Urbana
Sagama	OR	196	53,82	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Samugheo	OR	3100	747,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	269.841,62	0,00	0,00	87,05	0,00	0,00	360,88
San Nicolò d'Arcidano	OR	2741	1.093,47	0,00	0,00	325.591,67	0,00	23.708,18	15.910,87	285.972,61	0,00	118,79	104,33	0,00	297,76	261,53
San Vero Milis	OR	2498	856,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	373.518,19	0,00	0,00	149,53	0,00	0,00	436,34
Santa Giusta	OR	4874	1.716,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	504.372,65	0,00	0,00	103,48	0,00	0,00	293,78
Santu Lussurgiu	OR	2412	569,13	265.701,23	62.114,41	327.815,64	0,00	0,00	0,00	327.815,64	110,16	135,91	135,91	466,86	576,00	576,00
Scano di Montiferro	OR	1534	421,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sedilo	OR	2171	619,07	0,00	0,00	309.149,15	0,00	0,00	0,00	309.149,15	0,00	142,40	142,40	0,00	499,38	499,38
Seneghe	OR	1789	594,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	174.257,19	0,00	0,00	97,40	0,00	0,00	293,05
Senis	OR	452	125,43	31.946,23	11.194,84	43.141,07	506,43	1.670,02	0,00	41.977,48	70,68	95,44	92,87	254,70	343,96	334,68
Sennariolo	OR	183	50,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Siamaggiore	OR	940	271,79	0,00	0,00	93.348,76	0,00	0,00	0,00	93.348,76	0,00	99,31	99,31	0,00	343,46	343,46
Siamanna	OR	823	237,96	0,00	0,00	81.729,81	0,00	0,00	0,00	81.729,81	0,00	99,31	99,31	0,00	343,46	343,46
Siapiccia	OR	371	107,27	0,00	0,00	36.842,97	0,00	0,00	0,00	36.842,97	0,00	99,31	99,31	0,00	343,46	343,46
Simala	OR	334	92,68	23.606,28	8.272,30	31.878,58	374,22	1.234,04	0,00	31.018,76	70,68	95,44	92,87	254,70	343,96	334,68
Simaxis	OR	2260	653,44	0,00	0,00	224.434,24	0,00	0,00	0,00	224.434,24	0,00	99,31	99,31	0,00	343,46	343,46
Sini	OR	496	137,64	35.056,04	12.284,61	47.340,64	555,73	1.832,59	0,00	46.063,79	70,68	95,44	92,87	254,70	343,96	334,68
Siris	OR	222	71,07	15.725,40	7.417,16	23.142,56	0,00	0,00	0,00	23.142,56	70,84	104,25	104,25	221,26	325,63	325,63
Soddì	OR	121	41,66	0,00	0,00	16.192,88	0,00	0,00	0,00	16.192,88	0,00	133,83	133,83	0,00	388,68	388,68
Solarussa	OR	2448	779,48	0,00	0,00	243.103,99	0,00	0,00	0,00	243.103,99	0,00	99,31	99,31	0,00	311,88	311,88
Sorradile	OR	396	95,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	34.470,09	0,00	0,00	87,05	0,00	0,00	360,88
Suni	OR	1134	311,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tadasuni	OR	162	47,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Terralba	OR	10295	4.106,77	0,00	0,00	1.002.314,05	0,00	80.935,08	54.316,61	867.062,36	0,00	97,36	84,22	0,00	244,06	211,13
Tinnura	OR	258	70,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

QUADRO ANALITICO DEI COSTI DEL SERVIZIO DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI NEI COMUNI DELLA SARDEGNA - ANNO 2014

											Costo Pro-Capite (€/ab/anno)			Costo Unitario (€/ton RU)		
COMUNE	**PROV**	**Popolazione Istat 2014**	**Produzione Totale di Rifiuti Urbani (t/anno)**	**Costo totale delle raccolte e trasporto**	**Costo del trattamento (smaltimento/recupero)**	**Costo Raccolte-Trasporto e Trattamento**	**Altri costi**	**Ricavi CONAI**	**Altri ricavi**	**Costi totali del servizio di igiene urbana**	**Costo Totale Raccolte e trasporto**	**Costo Raccolte-Trasporto e Trattamento**	**Costo Totale Igiene Urbana**	**Costo Totale Raccolte e trasporto**	**Costo Raccolte-Trasporto e Trattamento**	**Costo Totale Igiene Urbana**
Tramatza	OR	998	331,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	97.339,45	0,00	0,00	97,53	0,00	0,00	293,44
Tresnuraghes	OR	1185	331,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ulà Tirso	OR	564	136,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	49.093,77	0,00	0,00	87,05	0,00	0,00	360,88
Uras	OR	2902	1.170,58	0,00	0,00	329.708,84	0,00	24.939,48	16.737,22	288.032,14	0,00	113,61	99,25	0,00	281,66	246,06
Usellus	OR	805	224,28	56.895,38	19.937,72	76.833,10	901,95	2.974,26	0,00	74.760,79	70,68	95,44	92,87	253,68	342,58	333,34
Villa Sant'Antonio	OR	356	98,79	25.161,19	8.817,18	33.978,37	398,87	1.315,33	0,00	33.061,91	70,68	95,44	92,87	254,70	343,96	334,68
Villa Verde	OR	328	91,02	23.182,22	8.123,69	31.305,91	367,50	1.211,87	0,00	30.461,54	70,68	95,44	92,87	254,70	343,96	334,68
Villanova Truschedu	OR	318	91,94	0,00	0,00	31.579,69	0,00	0,00	0,00	31.579,69	0,00	99,31	99,31	0,00	343,46	343,46
Villaurbana	OR	1676	594,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	177.757,05	0,00	0,00	106,06	0,00	0,00	298,89
Zeddiani	OR	1164	386,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	114.183,80	0,00	0,00	98,10	0,00	0,00	295,13
Zerfaliu	OR	1116	322,67	0,00	0,00	110.826,82	0,00	0,00	0,00	110.826,82	0,00	99,31	99,31	0,00	343,46	343,46
Totale Provincia OR		**162.643**	**60.133,23**	**i per Comune nella Provincia**							**108**	**124**	**131**	**282**	**339**	**353**
Aggius	OT	1559	683,20	147.173,57	63.124,12	210.297,69	0,00	0,00	0,00	210.297,69	94,40	134,89	134,89	215,42	307,81	307,81
Aglientu	OT	1206	1.613,66	444.007,87	181.572,86	625.580,73	0,00	0,00	0,00	625.580,73	368,17	518,72	518,72	275,16	387,68	387,68
Alà dei Sardi	OT	1910	626,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Arzachena	OT	13544	12.568,89	0,00	0,00	4.692.846,76	502.572,62	0,00	0,00	5.195.419,38	0,00	346,49	383,60	0,00	373,37	413,36
Badesi	OT	1867	1.872,91	464.301,88	201.301,55	665.603,43	97.537,19	0,00	0,00	763.140,62	248,69	356,51	408,75	247,90	355,39	407,46
Berchidda	OT	2832	979,04	0,00	0,00	371.199,10	0,00	6.328,26	2.584,94	362.285,91	0,00	131,07	127,93	0,00	379,15	370,04
Bortigiadas	OT	790	343,28	82.159,08	31.723,22	113.882,30	0,00	0,00	0,00	113.882,30	104,00	144,15	144,15	239,34	331,75	331,75
Buddusò	OT	3908	1.254,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Budoni	OT	5125	3.529,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Calangianus	OT	4175	1.611,10	310.835,77	152.637,24	463.473,01	84.220,17	0,00	0,00	547.693,18	74,45	111,01	131,18	192,93	287,67	339,95
Golfo Aranci	OT	2401	3.748,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
La Maddalena	OT	11408	7.068,30	2.660.362,00	690.354,00	3.350.716,00	35.652,00	0,00	0,00	3.386.368,00	233,20	293,72	296,84	376,38	474,05	479,09
Loiri Porto San Paolo	OT	3383	2.047,70	512.000,00	203.632,34	715.632,34	41.863,20	0,00	0,00	757.495,54	151,34	211,54	223,91	250,04	349,48	369,93

QUADRO ANALITICO DEI COSTI DEL SERVIZIO DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI NEI COMUNI DELLA SARDEGNA - ANNO 2014

											Costo Pro-Capite (€/ab/anno)			Costo Unitario (€/ton RU)		
COMUNE	**PROV**	**Popolazione Istat 2014**	**Produzione Totale di Rifiuti Urbani (t/anno)**	**Costo totale delle raccolte e trasporto**	**Costo del trattamento (smaltimento/recupero)**	**Costo Raccolte-Trasporto e Trattamento**	**Altri costi**	**Ricavi CONAI**	**Altri ricavi**	**Costi totali del servizio di igiene urbana**	**Costo Totale Raccolte e trasporto**	**Costo Raccolte-Trasporto e Trattamento**	**Costo Totale Igiene Urbana**	**Costo Totale Raccolte e trasporto**	**Costo Raccolte-Trasporto e Trattamento**	**Costo Totale Igiene Urbana**
Luogosanto	OT	1893	692,91	192.272,13	64.537,42	256.809,55	0,00	0,00	0,00	256.809,55	101,57	135,66	135,66	277,48	370,62	370,62
Luras	OT	2599	1.002,03	161.566,42	98.252,99	259.819,41	52.404,06	0,00	0,00	312.223,47	62,16	99,97	120,13	161,24	259,29	311,59
Monti	OT	2456	781,74	198.278,00	61.938,00	260.216,00	0,00	0,00	0,00	260.216,00	80,73	105,95	105,95	253,64	332,87	332,87
Olbia	OT	58723	46.633,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13.544.493,00	0,00	0,00	230,65	0,00	0,00	290,45
Oschiri	OT	3343	1.035,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Padru	OT	2151	669,37	277.637,10	60.301,13	337.938,23	7.055,80	0,00	0,00	344.994,03	129,07	157,11	160,39	414,77	504,86	515,40
Palau	OT	4204	4.199,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.873.866,00	0,00	0,00	445,73	0,00	0,00	446,26
San Teodoro	OT	4851	7.022,83	1.362.336,85	784.715,60	2.147.052,45	106.454,55	0,00	0,00	2.253.507,00	280,84	442,60	464,54	193,99	305,72	320,88
Santa Teresa di Gallura	OT	5215	5.390,49	1.197.330,11	483.140,27	1.680.470,38	290.329,32	0,00	0,00	1.970.799,70	229,59	322,24	377,91	222,12	311,75	365,61
Sant'Antonio di Gallura	OT	1546	524,20	270.815,40	0,00	270.815,40	0,00	0,00	0,00	270.815,40	175,17	175,17	175,17	516,63	516,63	516,63
Telti	OT	2295	472,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tempio Pausania	OT	14342	6.373,45	1.133.351,44	615.956,21	1.749.307,65	329.876,07	0,00	0,00	2.079.183,72	79,02	121,97	144,97	177,82	274,47	326,23
Trinità d'Agultu e Vignola	OT	2224	2.226,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Totale Provincia OT		**159.950**	**114.970,79**	**i per Comune nella Provincia**							**158**	**240**	**253**	**250**	**355**	**344**
Alghero	SS	44082	23.133,39	3.388.023,30	2.026.338,58	5.414.361,88	2.565.638,11	0,00	0,00	7.979.999,99	76,86	122,82	181,03	146,46	234,05	344,96
Anela	SS	665	151,21	0,00	0,00	66.451,70	0,00	0,00	0,00	66.451,70	0,00	99,93	99,93	0,00	439,46	439,46
Ardara	SS	780	237,16	0,00	0,00	64.450,86	0,00	0,00	1.285,76	63.165,10	0,00	82,63	80,98	0,00	271,76	266,34
Banari	SS	596	190,57	0,00	0,00	72.841,41	0,00	0,00	0,00	72.841,41	0,00	122,22	122,22	0,00	382,22	382,22
Benetutti	SS	1912	436,73	0,00	0,00	194.440,89	0,00	0,00	0,00	194.440,89	0,00	101,70	101,70	0,00	445,22	445,22
Bessude	SS	418	104,08	39.016,00	8.018,00	47.034,00	0,00	0,00	0,00	47.034,00	93,34	112,52	112,52	374,87	451,90	451,90
Bonnanaro	SS	992	305,75	68.011,00	25.745,00	93.756,00	0,00	0,00	0,00	93.756,00	68,56	94,51	94,51	222,44	306,65	306,65
Bono	SS	3583	825,01	0,00	0,00	346.588,24	0,00	0,00	0,00	346.588,24	0,00	96,73	96,73	0,00	420,10	420,10
Bonorva	SS	3530	1.113,44	238.474,80	93.902,75	332.377,55	26.248,17	0,00	0,00	358.625,72	67,56	94,16	101,59	214,18	298,51	322,09
Borutta	SS	285	87,57	19.198,00	7.268,00	26.466,00	0,00	0,00	0,00	26.466,00	67,36	92,86	92,86	219,22	302,21	302,21
Bottidda	SS	713	164,17	0,00	0,00	70.483,21	0,00	0,00	0,00	70.483,21	0,00	98,85	98,85	0,00	429,34	429,34

QUADRO ANALITICO DEI COSTI DEL SERVIZIO DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI NEI COMUNI DELLA SARDEGNA - ANNO 2014

											Costo Pro-Capite (€/ab/anno)			Costo Unitario (€/ton RU)		
COMUNE	PROV	Popolazione Istat 2014	Produzione Totale di Rifiuti Urbani (t/anno)	Costo totale delle raccolte e trasporto	Costo del trattamento (smaltimento/recupero)	Costo Raccolte-Trasporto e Trattamento	Altri costi	Ricavi CONAI	Altri ricavi	Costi totali del servizio di igiene urbana	Costo Totale Raccolte e trasporto	Costo Raccolte-Trasporto e Trattamento	Costo Totale Igiene Urbana	Costo Totale Raccolte e trasporto	Costo Raccolte-Trasporto e Trattamento	Costo Totale Igiene Urbana
Bultei	SS	1005	230,15	0,00	0,00	101.633,16	0,00	0,00	0,00	101.633,16	0,00	101,13	101,13	0,00	441,59	441,59
Bulzi	SS	533	141,46	62.060,00	16.415,00	78.475,00	0,00	0,00	0,00	78.475,00	116,44	147,23	147,23	438,72	554,76	554,76
Burgos	SS	941	213,97	0,00	0,00	91.762,45	0,00	0,00	0,00	91.762,45	0,00	97,52	97,52	0,00	428,86	428,86
Cargeghe	SS	650	173,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	80.016,42	0,00	0,00	123,10	0,00	0,00	462,05
Castelsardo	SS	5814	3.252,18	1.078.485,00	270.980,00	1.349.465,00	152.125,00	0,00	0,00	1.501.590,00	185,50	232,11	258,27	331,62	414,94	461,72
Cheremule	SS	443	135,60	31.861,00	12.061,00	43.922,00	0,00	0,00	0,00	43.922,00	71,92	99,15	99,15	234,96	323,90	323,90
Chiaramonti	SS	1672	537,39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Codrongianos	SS	1330	423,35	130.957,00	41.738,00	172.695,00	10.107,00	0,00	0,00	182.802,00	98,46	129,85	137,45	309,34	407,93	431,80
Cossoine	SS	868	268,51	60.387,00	22.859,00	83.246,00	0,00	0,00	0,00	83.246,00	69,57	95,91	95,91	224,90	310,03	310,03
Erula	SS	763	245,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Esporlatu	SS	407	96,60	0,00	0,00	40.728,74	0,00	0,00	0,00	40.728,74	0,00	100,07	100,07	0,00	421,64	421,64
Florinas	SS	1540	466,37	135.000,00	45.000,00	180.000,00	30.000,00	0,00	0,00	210.000,00	87,66	116,88	136,36	289,47	385,96	450,28
Giave	SS	569	175,88	39.554,00	14.973,00	54.527,00	0,00	0,00	0,00	54.527,00	69,51	95,83	95,83	224,89	310,02	310,02
Illorai	SS	904	205,56	0,00	0,00	92.389,83	0,00	0,00	0,00	92.389,83	0,00	102,20	102,20	0,00	449,46	449,46
Ittireddu	SS	544	165,41	0,00	0,00	44.950,34	0,00	0,00	896,74	44.053,61	0,00	82,63	80,98	0,00	271,76	266,34
Ittiri	SS	8736	3.375,20	720.146,55	293.910,88	1.014.057,43	86.603,30	5.784,62	0,00	1.094.876,11	82,43	116,08	125,33	213,36	300,44	324,39
Laerru	SS	932	247,35	104.717,04	23.742,23	128.459,27	0,00	0,00	0,00	128.459,27	112,36	137,83	137,83	423,36	519,34	519,34
Mara	SS	631	198,13	49.000,31	20.384,94	69.385,25	0,00	0,00	0,00	69.385,25	77,66	109,96	109,96	247,31	350,20	350,20
Martis	SS	537	172,59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Monteleone Rocca Doria	SS	105	26,05	21.727,00	0,00	21.727,00	0,00	0,00	0,00	21.727,00	206,92	206,92	206,92	834,05	834,05	834,05
Mores	SS	1917	583,48	0,00	0,00	158.400,38	0,00	0,00	3.160,00	155.240,38	0,00	82,63	80,98	0,00	271,48	266,06
Muros	SS	842	222,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	96.161,93	0,00	0,00	114,21	0,00	0,00	433,08
Nughedu San Nicolò	SS	839	255,10	0,00	0,00	69.325,99	0,00	0,00	1.383,02	67.942,97	0,00	82,63	80,98	0,00	271,76	266,34
Nule	SS	1402	320,67	0,00	0,00	137.923,52	0,00	0,00	0,00	137.923,52	0,00	98,38	98,38	0,00	430,10	430,10
Nulvi	SS	2789	898,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

QUADRO ANALITICO DEI COSTI DEL SERVIZIO DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI NEI COMUNI DELLA SARDEGNA - ANNO 2014

											Costo Pro-Capite (€/ab/anno)			Costo Unitario (€/ton RU)		
COMUNE	PROV	Popolazione Istat 2014	Produzione Totale di Rifiuti Urbani (t/anno)	Costo totale delle raccolte e trasporto	Costo del trattamento (smaltimento/recupero)	Costo Raccolte-Trasporto e Trattamento	Altri costi	Ricavi CONAI	Altri ricavi	Costi totali del servizio di igiene urbana	Costo Totale Raccolte e trasporto	Costo Raccolte-Trasporto e Trattamento	Costo Totale Igiene Urbana	Costo Totale Raccolte e trasporto	Costo Raccolte-Trasporto e Trattamento	Costo Totale Igiene Urbana
Olmedo	SS	4177	1.256,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	491.704,15	0,00	0,00	117,72	0,00	0,00	391,43
Osilo	SS	3118	954,85	338.149,93	82.451,02	420.600,95	0,00	0,00	0,00	420.600,95	108,45	134,89	134,89	354,14	440,49	440,49
Ossi	SS	5859	1.909,45	397.703,28	159.913,66	557.616,94	0,00	0,00	0,00	557.616,94	67,88	95,17	95,17	208,28	292,03	292,03
Ozieri	SS	10756	3.350,65	0,00	0,00	888.760,81	0,00	0,00	17.730,30	871.030,51	0,00	82,63	80,98	0,00	265,25	259,96
Padria	SS	642	211,12	78.811,00	0,00	78.811,00	1.109,00	0,00	0,00	79.920,00	122,76	122,76	124,49	373,29	373,29	378,55
Pattada	SS	3156	960,88	0,00	0,00	260.778,09	0,00	0,00	5.202,38	255.575,71	0,00	82,63	80,98	0,00	271,39	265,98
Perfugas	SS	2393	769,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ploaghe	SS	4602	1.589,26	300.000,00	133.000,00	433.000,00	20.000,00	0,00	0,00	453.000,00	65,19	94,09	98,44	188,77	272,45	285,04
Porto Torres	SS	22404	9.641,97	2.140.785,11	1.158.851,26	3.299.636,37	0,00	0,00	0,00	3.299.636,37	95,55	147,28	147,28	222,03	342,22	342,22
Pozzomaggiore	SS	2678	819,87	93.230,00	124.508,00	217.738,00	23.000,00	0,00	0,00	240.738,00	34,81	81,31	89,89	113,71	265,58	293,63
Putifigari	SS	738	223,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	87.301,61	0,00	0,00	118,29	0,00	0,00	390,94
Romana	SS	559	184,55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Santa Maria Coghinas	SS	1436	468,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sassari	SS	127625	61.026,65	8.080.058,99	4.809.066,45	12.889.125,44	4.364.235,40	0,00	0,00	17.253.360,84	63,31	100,99	135,19	132,40	211,20	282,72
Sedini	SS	1345	454,05	153.146,00	44.800,00	197.946,00	0,00	0,00	0,00	197.946,00	113,86	147,17	147,17	337,29	435,95	435,95
Semestene	SS	163	43,22	12.614,00	3.472,00	16.086,00	0,00	0,00	0,00	16.086,00	77,39	98,69	98,69	291,86	372,19	372,19
Sennori	SS	7389	2.431,68	0,00	0,00	1.186.305,24	0,00	0,00	0,00	1.186.305,24	0,00	160,55	160,55	0,00	487,85	487,85
Siligo	SS	892	286,37	0,00	0,00	109.017,68	0,00	0,00	0,00	109.017,68	0,00	122,22	122,22	0,00	380,69	380,69
Sorso	SS	14693	5.989,67	2.067.297,39	376.508,54	2.443.805,93	181.950,16	0,00	0,00	2.625.756,09	140,70	166,32	178,71	345,14	408,00	438,38
Stintino	SS	1616	2.215,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.097.753,11	0,00	0,00	679,30	0,00	0,00	495,59
Tergu	SS	591	146,83	76.200,00	7.000,00	83.200,00	0,00	0,00	0,00	83.200,00	128,93	140,78	140,78	518,97	566,64	566,64
Thiesi	SS	3027	1.105,28	147.159,00	90.048,00	237.207,00	48.228,00	0,00	0,00	285.435,00	48,62	78,36	94,30	133,14	214,61	258,25
Tissi	SS	2373	625,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	253.202,26	0,00	0,00	106,70	0,00	0,00	404,62
Torralba	SS	982	300,65	67.671,00	25.616,00	93.287,00	0,00	0,00	0,00	93.287,00	68,91	95,00	95,00	225,08	310,29	310,29
Tula	SS	1555	472,81	0,00	0,00	128.488,57	0,00	0,00	2.563,28	125.925,29	0,00	82,63	80,98	0,00	271,76	266,34

QUADRO ANALITICO DEI COSTI DEL SERVIZIO DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI NEI COMUNI DELLA SARDEGNA - ANNO 2014

											Costo Pro-Capite (€/ab/anno)			Costo Unitario (€/ton RU)		
COMUNE	**PROV**	**Popolazione Istat 2014**	**Produzione Totale di Rifiuti Urbani (t/anno)**	**Costo totale delle raccolte e trasporto**	**Costo del trattamento (smaltimento/recupero)**	**Costo Raccolte-Trasporto e Trattamento**	**Altri costi**	**Ricavi CONAI**	**Altri ricavi**	**Costi totali del servizio di igiene urbana**	**Costo Totale Raccolte e trasporto**	**Costo Raccolte-Trasporto e Trattamento**	**Costo Totale Igiene Urbana**	**Costo Totale Raccolte e trasporto**	**Costo Raccolte-Trasporto e Trattamento**	**Costo Totale Igiene Urbana**
Uri	SS	3017	901,05	438.980,00	0,00	438.980,00	0,00	0,00	0,00	438.980,00	145,50	145,50	145,50	487,19	487,19	487,19
Usini	SS	4430	1.169,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	478.764,28	0,00	0,00	108,07	0,00	0,00	409,33
Valledoria	SS	4196	2.463,24	739.222,00	188.104,00	927.326,00	36.806,00	0,00	0,00	964.132,00	176,17	221,00	229,77	300,10	376,47	391,41
Viddalba	SS	1726	532,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Villanova Monteleone	SS	2308	763,45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Totale Provincia SS		**334.715**	**143.047,15**	**i per Comune nella Provincia**							**80**	**116**	**142**	**176**	**268**	**330**
Arbus	VS	6465	2.681,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.291.214,37	0,00	0,00	199,72	0,00	0,00	481,59
Barumini	VS	1292	491,09	90.175,07	0,00	90.175,07	0,00	0,00	0,00	90.175,07	69,79	69,79	69,79	183,62	183,62	183,62
Collinas	VS	864	328,41	48.516,59	0,00	48.516,59	0,00	0,00	0,00	48.516,59	56,15	56,15	56,15	147,73	147,73	147,73
Furtei	VS	1668	634,00	104.110,32	0,00	104.110,32	0,00	0,00	0,00	104.110,32	62,42	62,42	62,42	164,21	164,21	164,21
Genuri	VS	342	129,99	17.849,59	0,00	17.849,59	0,00	0,00	0,00	17.849,59	52,19	52,19	52,19	137,31	137,31	137,31
Gesturi	VS	1262	479,68	77.421,86	0,00	77.421,86	0,00	0,00	0,00	77.421,86	61,35	61,35	61,35	161,40	161,40	161,40
Gonnosfanadiga	VS	6693	2.186,58	532.416,32	195.639,82	728.056,15	0,00	0,00	0,00	728.056,15	79,55	108,78	108,78	243,49	332,97	332,97
Guspini	VS	12100	4.203,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.827.763,00	0,00	0,00	151,05	0,00	0,00	434,79
Las Plassas	VS	247	93,88	14.180,73	0,00	14.180,73	0,00	0,00	0,00	14.180,73	57,41	57,41	57,41	151,04	151,04	151,04
Lunamatrona	VS	1729	657,19	125.202,03	0,00	125.202,03	0,00	0,00	0,00	125.202,03	72,41	72,41	72,41	190,51	190,51	190,51
Pabillonis	VS	2846	899,91	0,00	0,00	241.326,00	0,00	0,00	0,00	241.326,00	0,00	84,79	84,79	0,00	268,17	268,17
Pauli Arbarei	VS	645	245,16	37.687,50	0,00	37.687,50	0,00	0,00	0,00	37.687,50	58,43	58,43	58,43	153,72	153,72	153,72
Samassi	VS	5256	1.924,90	408.206,53	210.139,06	618.345,59	21.802,31	0,00	0,00	640.147,90	77,66	117,65	121,79	212,07	321,23	332,56
San Gavino Monreale	VS	8798	3.651,70	302.544,33	620.358,68	922.903,01	44.536,14	0,00	0,00	967.439,15	34,39	104,90	109,96	82,85	252,73	264,93
Sanluri	VS	8543	3.260,11	736.483,85	0,00	736.483,85	0,00	0,00	0,00	736.483,85	86,21	86,21	86,21	225,91	225,91	225,91
Sardara	VS	4112	1.576,82	234.625,52	184.931,87	419.557,39	6.000,00	16.493,50	0,00	409.063,89	57,06	102,03	99,48	148,80	266,08	259,42
Segariu	VS	1226	466,00	71.358,70	0,00	71.358,70	0,00	0,00	0,00	71.358,70	58,20	58,20	58,20	153,13	153,13	153,13
Serramanna	VS	9233	3.606,14	679.438,96	388.950,94	1.068.389,90	43.438,70	0,00	0,00	1.111.828,60	73,59	115,71	120,42	188,41	296,27	308,32
Serrenti	VS	4921	1.918,38	449.082,36	240.283,28	689.365,64	25.241,56	0,00	0,00	714.607,20	91,26	140,09	145,22	234,09	359,35	372,50

QUADRO ANALITICO DEI COSTI DEL SERVIZIO DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI NEI COMUNI DELLA SARDEGNA - ANNO 2014

											Costo Pro-Capite (€/ab/anno)			Costo Unitario (€/ton RU)		
COMUNE	**PROV**	**Popolazione Istat 2014**	**Produzione Totale di Rifiuti Urbani (t/anno)**	**Costo totale delle raccolte e trasporto**	**Costo del trattamento (smaltimento/recupero)**	**Costo Raccolte-Trasporto e Trattamento**	**Altri costi**	**Ricavi CONAI**	**Altri ricavi**	**Costi totali del servizio di igiene urbana**	**Costo Totale Raccolte e trasporto**	**Costo Raccolte-Trasporto e Trattamento**	**Costo Totale Igiene Urbana**	**Costo Totale Raccolte e trasporto**	**Costo Raccolte-Trasporto e Trattamento**	**Costo Totale Igiene Urbana**
Setzu	VS	141	53,59	7.630,40	0,00	7.630,40	0,00	0,00	0,00	7.630,40	54,12	54,12	54,12	142,37	142,37	142,37
Siddi	VS	664	252,39	40.068,58	0,00	40.068,58	0,00	0,00	0,00	40.068,58	60,34	60,34	60,34	158,76	158,76	158,76
Tuili	VS	1040	395,30	68.286,52	0,00	68.286,52	0,00	0,00	0,00	68.286,52	65,66	65,66	65,66	172,74	172,74	172,74
Turri	VS	438	166,68	24.135,56	0,00	24.135,56	0,00	0,00	0,00	24.135,56	55,10	55,10	55,10	144,80	144,80	144,80
Ussaramanna	VS	561	213,68	37.128,58	0,00	37.128,58	0,00	0,00	0,00	37.128,58	66,18	66,18	66,18	173,76	173,76	173,76
Villacidro	VS	14245	4.670,48	1.549.708,48	415.267,52	1.964.976,00	0,00	0,00	0,00	1.964.976,00	108,79	137,94	137,94	331,81	420,72	420,72
Villamar	VS	2788	1.060,20	186.870,25	0,00	186.870,25	0,00	0,00	0,00	186.870,25	67,03	67,03	67,03	176,26	176,26	176,26
Villanovaforru	VS	633	240,60	40.667,15	0,00	40.667,15	0,00	0,00	0,00	40.667,15	64,25	64,25	64,25	169,02	169,02	169,02
Villanovafranca	VS	1389	527,96	85.497,88	0,00	85.497,88	0,00	0,00	0,00	85.497,88	61,55	61,55	61,55	161,94	161,94	161,94
Totale Provincia VS		**100.141**	**37.015,76**	**i per Comune nella Provincia**							**76**	**104**	**117**	**204**	**281**	**316**

TOTALE		1663286	725.339,52	49.625.801,04		96.280.509,68				262.430.615,07	29,84	57,89	157,78	68,42	132,74	361,80