



# **UNIONE dei COMUNI del PARTEOLLA e BASSO CAMPIDANO**

**Barrali – Dolianova – Donori - Serdiana – Settimo San Pietro – Soleminis**

*Sede Legale: Dolianova - P.za Brigata Sassari – C.F. 02659680926*

*Tel.-Fax 070/7449346 - Sito Internet: [www.unionecomuniparteolla.ca.it](http://www.unionecomuniparteolla.ca.it)*

---

## **SETTORE AMBIENTE**

---

**RAPPORTO 2009**

**REDATTO DA:**  
**Responsabile del Settore**  
Ing. Alessandro Pusceddu



# UNIONE dei COMUNI del PARTEOLLA e BASSO CAMPIDANO

**Barrali – Dolianova – Donori - Serdiana – Settimo San Pietro – Soleminis**

*Sede Legale: Dolianova - P.za Brigata Sassari – C.F. 02659680926*

*Tel.-Fax 070/7449346 - Sito Internet: [www.unionecomuniparteolla.ca.it](http://www.unionecomuniparteolla.ca.it)*

## SETTORE AMBIENTE

### 1 - PRESENTAZIONE

Nell'ambito dei Servizi che lo Statuto dell'Unione dei Comuni del Parteolla e basso Campidano prevede possano essere gestiti in forma unitaria, uno dei primi ad essere stato oggetto di trasferimento da parte dei Comuni è stato quello relativo all'Ambiente.

Il motivo va ricercato nel fatto che esso si presta, per le sue caratteristiche, ad essere dotato di un unico centro decisionale e di controllo, nel tentativo di perseguire quegli obiettivi di economicità, efficacia ed efficienza che oggi, in misura sempre maggiore, vengono richiesti alle Amministrazioni comunali sia da parte dei cittadini, sia da parte delle Amministrazioni centrali dello Stato.

Il Rapporto che segue illustra lo stato di detto Servizio nell'anno 2009, evidenziandone le finalità principali, i metodi di funzionamento, le criticità affrontate e da affrontare, i risultati raggiunti e quelli da perseguire.

### 2 - LA STORIA

Il Servizio è nato con lo scopo principale di avviare la gestione unitaria dell'appalto di raccolta dei rifiuti ed ha colto l'occasione dell'approssimarsi della scadenza dei servizi in essere in tutti i Comuni dell'Unione.

A parte il Comune di Serdiana (che, in virtù del rapporto privilegiato con la Società Ecoserdiana, gestore di una discarica nel proprio territorio, ha deciso di proseguire in maniera indipendente) e del Comune di Barrali (che gestiva il servizio in proprio), gli altri Comuni dell'Unione avevano, fino al 2002, affidato la gestione del servizio a Società esterne tramite gare d'appalto.

Dopo una fase di progettazione durata dalla fine del 2001 all'estate del 2002, l'Unione ha bandito la gara a livello comunitario per l'affidamento del Servizio di Igiene Ambientale, comprendente i servizi di raccolta e trasporto dei rifiuti solidi urbani e suoi assimilati (di seguito RSU), degli ingombranti (di seguito indicati come RSI), della pulizia della viabilità pubblica (solo per il Comune di Settimo San Pietro), di realizzazione di un'isola ecologica che fungesse da centro di raccolta temporanea e stoccaggio dei rifiuti differenziati, di realizzazione di una adeguata campagna informativa sulla raccolta differenziata.

#### 2003

L'appalto fu aggiudicato nel Dicembre 2002 alla Ditta COSIR di Cagliari ed il servizio iniziato il 1 Gennaio 2003.

Considerato che la procedura di gara consentiva alle ditte proponenti di modificare alcuni aspetti progettuali, il quadro definitivo dei servizi che ne scaturì fu caratterizzato dai seguenti punti:

- la raccolta dei rifiuti urbani e assimilati sarebbe avvenuta, per tutto il 2003, con il sistema domiciliare nei Comuni di Settimo e Soleminis (che già lo facevano) e con i cassonetti stradali negli altri. A partire dal 01/01/04 tutti i Comuni sarebbero passati al sistema domiciliare eliminando i cassonetti stradali;
- la raccolta differenziata multimateriale (prevista dal Capitolato di gara per i Comuni più piccoli) venne scartata dall'impresa per assenza di impianti in grado di fare la cernita e sostituita con il sistema monomateriale per tutte le frazioni classiche (carta, plastica, vetro). La metodologia di raccolta era quella domiciliare in tutti i Comuni tranne che per il vetro, con la presenza di contenitori stradali per le utenze produttive o utenze particolari (es. scuole). Per quanto riguarda i tempi, la previsione era di attivare il servizio il 01/07/03.

In realtà, durante lo svolgimento del servizio, si incontrarono una serie di difficoltà organizzative, soprattutto legate alla campagna informativa e alla distribuzione del materiale necessario all'utenza, ed il servizio di raccolta differenziata delle frazioni classiche venne attivato 4 mesi più tardi, il 1 Novembre 2003.

Rispetto alle previsioni iniziali, tuttavia, tutti i Comuni (tranne Soleminis) decisero di utilizzare il sistema domiciliare anche per la raccolta del vetro (inizialmente previsto con i cassonetti, per paura che il peso eccessivo e i cocci di vetro potessero rendere inefficiente e scomodo l'uso delle buste).

Alla fine del 2003, dopo solo 2 mesi di differenziata, la percentuale di raccolta fu del 6,1%.

## 2004

La scelta di raccogliere il vetro a domicilio, oltre che rivelarsi premiante in termini di raccolta, si rivelò utile al momento dell'attivazione, nel Marzo 2004, della **raccolta delle frazioni di acciaio e di alluminio**. La ditta convenzionata per la raccolta del vetro, infatti, oltre che essere convenzionata Co.Re.Ve, era anche convenzionata con il Consorzio acciaio (C.N.A.) e con quello dell'Alluminio (CIAL). Ciò consentì di conferire, nella medesima busta, le frazioni di vetro, acciaio e alluminio, con evidente comfort per l'utenza (che evitò l'uso di un'altro contenitore) e risparmi per l'Unione (che non dovette attivare ulteriori circuiti di raccolta).

Inoltre, sempre a Marzo 2004, anche i Comuni di Barrali e di Donori **passarono al sistema domiciliare di raccolta dell'indifferenziato**, eliminando i cassonetti stradali. I dati delle raccolte evidenziarono una diminuzione dei quantitativi di indifferenziato conferito, solo in parte giustificabili con gli aumenti della raccolta differenziata.

I risultati del 2004 furono lusinghieri, arrivando ad una quota di raccolta differenziata del 16,4%.

## 2005

Nel corso del 2005 le nuove direttive regionali sulla differenziata, con l'attivazione di un meccanismo di penalità/premialità a favore di chi attivava la raccolta differenziata "spinta" a tutte le frazioni, costrinsero l'anticipazione di un cambiamento fino a quel momento solo ipotizzato, ossia la raccolta della **frazione umida**.

Le simulazioni effettuate, infatti, dimostrarono che, non attivando la raccolta differenziata dell'umido, i costi del 2005 sarebbero stati superiori a quelli che si sarebbero sostenuti attivandola. Pertanto, dopo una fase organizzativa, nel Marzo 2005 si riuscì a far partire la raccolta, inizialmente nei soli Comuni di Barrali e Soleminis, poi, nell'ultima settimana del mese, in tutti gli altri. I risultati ottenuti nel corso del primo mese di raccolta, seppure parziali, consentirono di evitare l'applicazione della penalità regionale, comminata, invece, nei primi 2 mesi dell'anno.

In coincidenza con l'avvio della raccolta anche Dolianova passò al sistema domiciliare, ottenendo immediatamente una drastica riduzione dei quantitativi conferiti e confermando l'ipotesi che i cassonetti venissero utilizzati per conferire anche rifiuti di altre tipologie.

Altra novità del 2005 fu la definizione di un calendario molto particolareggiato da distribuire all'utenza, nel quale erano racchiuse tutte le informazioni necessarie per effettuare il servizio e nel quale erano riportati i giorni di raccolta di ogni Comune dell'Unione.

A Dicembre 2005 il dato medio di differenziata fu di circa il 52% ma, nel periodo Aprile-Dicembre, di raccolta dell'umido, la percentuale media arrivò al 64% con punte del 70% nei mesi estivi.

## 2006

Nel corso del servizio dell'anno precedente cominciarono a manifestarsi alcuni problemi relativi alla qualità del materiale conferito alle varie piattaforme CONAI. In particolare, l'impianto di San Sperate, che raccoglie il vetro, e la Papiro Sarda, che raccoglie la carta, espressero chiaramente il loro disagio nel trattare rifiuti confezionati con le tradizionali buste di plastica, sia perché, non essendo dotati di appositi macchinari, lo svuotamento dei sacchi comportava perdite di tempo, sia per l'impossibilità di verificare a priori il contenuto delle buste stesse.

Per venire incontro a queste richieste (che nel caso della Ecosansperate sono divenuti veri e propri *diktat*) l'Unione optò per un sistema di **raccolta senza buste**, facendo quindi uso soltanto di una pattumiera. L'aver giorni di raccolta diversi per tipologia, l'aver distribuito nei primi anni le pattumiere pieghevoli per

uso interno, le lamentele da parte di alcune utenze per la mancanza di spazio in casa, la necessità di limitare le spese, spinsero l'Ente a optare per l'**uso di una sola pattumiera**, da utilizzare volta per volta per consegnare all'esterno il rifiuto previsto (secco, carta, plastica o vetro) anziché una pattumiera per ogni tipologia. La scelta, vista la variabilità di volume tra le varie tipologie cadde su una pattumiera da 50 litri, con coperchio incernierato, dello stesso tipo di quella utilizzata per l'umido.

Le nuove pattumiere furono fornite a febbraio, assieme al nuovo calendario che, facendo tesoro degli errori del 2005, riportò in maniera più estesa e dettagliata le regole del servizio, le tipologie conferibili e le zone di raccolta.

Il cambiamento del metodo di raccolta comportò da parte della ditta appaltatrice una richiesta di adeguamento economico per il quale, nel corso dell'anno, non si riuscì a raggiungere un accordo.

Altra novità fu il passaggio, da Marzo 2006, del **Comune di Soleminis al sistema domiciliare** di raccolta della carta, plastica e vetro. Il cambiamento di sistema, motivato fino a quel momento dal fattore economico, fu dovuto al manifestarsi degli svantaggi dell'uso dei cassonetti: 1) le quantità raccolte erano inferiori a quelle dei Comuni con sistema domiciliare; 2) la loro capienza, combinata con la frequenza di svuotamento, non garantiva l'assenza di grandi quantità di rifiuti depositate nelle loro vicinanze; 3) l'assenza di controllo nel conferimento comportava la presenza di molte frazioni estranee, con conseguenti perdite di interi carichi.

Infine, a partire dalla metà di Luglio, fu attivato, a seguito di gara d'appalto, vinto dalla stessa ditta appaltatrice, un apposito **circuito di raccolta degli imballaggi secondari delle attività produttive** nei Comuni di Barrali, Dolianova (che già lo faceva in via sperimentale), Donori e Soleminis. La frequenza di ritiro era settimanale per ambedue le tipologie, tranne a Dolianova, dove il cartone era ritirato due volte a settimana. Settimo, invece, continuò a svolgere il servizio per conto proprio e l'Unione si occupò solo del trasporto a smaltimento.

## 2007

Nel corso del mese di Novembre 2006 il Comune di Serdiana manifestò la volontà di aderire al servizio dell'Unione, a causa della imminente cessazione (dicembre) dei rapporti con la Società Ecoserdiana. A causa del breve preavviso con cui tale comunicazione avvenne e ad una improvvida celerità, da parte degli amministratori dell'Unione, nell'accettare l'immediato trasferimento del servizio da parte del Comune di Serdiana, il servizio iniziò - regolarmente, in data 2 Gennaio - senza che fossero stati definiti gli aspetti economici.

Ciò comportò l'aprirsi di un nuovo fronte di discussione con la Società Cosir (in aggiunta a quelli già presenti dagli anni precedenti), a cui si aggiunsero una serie di incomprensioni con il Comune di Serdiana, convinto dell'automatica applicazione delle medesime condizioni economiche di cui godevano gli altri Comuni (aspetto assolutamente non previsto nel contratto principale).

Per fortuna, dopo una estenuante serie di incontri e trattative, si riuscì a definire non solo gli aspetti relativi al Comune di Serdiana ma anche tutti gli altri aspetti rimasti sospesi. In data 28/06/07 fu siglato tra l'Unione e la Cosir l'appendice al contratto principale, che ha definitivamente stabilito le spettanze della ditta per gli anni precedenti e il metodo di calcolo di quelle degli anni futuri.

L'inserimento del Comune di Serdiana nel servizio dell'Unione avvenne in maniera relativamente indolore, grazie soprattutto all'esperienza che il Comune aveva fatto nei mesi precedenti, prima con la raccolta differenziata mediante cassonetti, poi mediante sistema porta a porta. I dati mostrarono che le percentuali di raccolta ottenute nel corso del 2007 erano perfettamente in linea con quelle degli altri Comuni.

Tra le novità del servizio vi furono:

- ✓L'acquisto di 110 compostiere per contro dei Comuni di Dolianova, Soleminis e Donori, con l'intenzione di distribuirle ai residenti nell'agro in cambio di una diminuzione della frequenza di raccolta dell'umido.
- ✓L'avvio di una campagna di informazione ambientale presso le scuole dell'Unione, mediante distribuzione di un giornalino, edito da una Società, la Applidea di Selargius, avente per argomento il rispetto dell'ambiente in generale.
- ✓L'avvio della campagna regionale denominata "Sardegna fatti bella". La disponibilità dei finanziamenti regionali consentì ai Comuni di assumere personale che provvedeva principalmente alla raccolta di tutti i

rifiuti abbandonati nelle aree pubbliche o ad esse limitrofe. Lo smaltimento fu curato dall'Unione mediante noleggio di cassoni scarrabili all'interno dei quali depositare i rifiuti, separati per tipologia, e loro successivo trasporto agli impianti di smaltimento.

## 2008

Nel corso del servizio 2008 sono state apportate le seguenti variazioni al servizio:

- ✓ È stato anticipato l'orario di inizio della raccolta nei comuni di Serdiana (dalle 07:00 alle 06:00) e di Soleminis (dalle 09:00 alle 08:00), per venire incontro alle esigenze della ditta appaltatrice di finire in orari congrui con l'apertura degli impianti di smaltimento.
- ✓ L'Ecocentro nella Zona industriale di Bardella è stato iscritto presso il centro di Coordinamento RAEE, ossia è stato inserito all'interno del circuito nazionale di raccolta dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche. Sostanzialmente ciò ha comportato l'affidamento a ditte terze del problema del trasporto e successivo smaltimento di tali tipi di rifiuti, in quanto il sistema prevede che tali ditte posizionino all'interno dell'Ecocentro un numero congruo di cassoni scarrabili per la raccolta delle varie tipologie, chiamate anche "raggruppamenti" e distinti da una sigla, da R1 a R5. Le prime raccolte sono avvenute a Maggio.
- ✓ La campagna di informazione ambientale alle scuole tramite il giornalino non è stata rinnovata. A seguito della trasmissione di una nota con la quale si chiedeva di manifestare il grado di interesse dell'iniziativa in vista di un suo potenziamento è stato riscontrato un sostanziale disinteresse da parte dei responsabili scolastici.

A Luglio è scaduto il primo appalto, sperimentale, per la raccolta degli imballaggi delle utenze non residenziali. Grazie all'esperienza acquisita è stato possibile bandire un nuovo appalto più adeguato a rispondere ad alcune situazioni particolari che si erano verificate nel corso di svolgimento del precedente.

La gara d'appalto, conclusa a Settembre, ha visto la ri-aggiudicazione alla Società Cosir, unica partecipante, per un importo annuo addirittura leggermente inferiore a quello precedente. La durata del contratto è stata fissata al 31/12/2011, in coincidenza con la scadenza dell'appalto principale di raccolta dei RSU.

## 2009

La novità più rilevante del servizio 2009 è stata senza dubbio il passaggio alle buste in materiale biodegradabile-compostabile per la raccolta della frazione organica.

Fino all'anno precedente, infatti, i responsabili dell'impianto di compostaggio del Tecnocasic (interpellati personalmente al riguardo) non aveva vietato l'uso delle buste, confidando sulla capacità delle dotazioni meccaniche di eliminare le parti non biodegradabili.

Pur consapevole della non correttezza dal punto di vista ambientale, l'Unione ha continuato ad utilizzare le buste in plastica, posto che ciò consentiva un risparmio in termine di forniture, oltre che evitare alcuni problemi di tipo pratico.

Verso la metà del 2008 l'impianto del Tecnocasic ha cominciato a manifestare la necessità di ricevere l'umido in buste compostabili, avendo constatato l'impossibilità di depurare il materiale in arrivo (da notizie apprese sembra che il compost ottenuto sia di pessima qualità, non commercializzabile e da destinare a smaltimento).

In conseguenza di ciò l'Unione ha programmato l'utilizzo delle buste compostabili associate alla pattumiera areata sottolavello da 7 litri, provvedendo alla fornitura di 3.650.000 buste (una busta al giorno per utenza) e 9.000 pattumiere mediante apposita gara ad evidenza pubblica.

Il materiale è stato distribuito all'utenza nel corso del mese di Marzo e sono emerse fin da subito le criticità del sistema:

- ✓ l'uso della pattumiera areata ha comportato necessariamente l'utilizzo di buste di piccola capacità (7 litri appunto) e ciò ha rappresentato un cambio d'abitudine rilevante, essendo l'utenza abituata alle buste in plastica più grandi. Sebbene la diminuzione del volume sia stata compensata dal maggior numero di buste distribuite ad ogni utenza, sono state numerose le lamentele sulle dimensioni ridotte. In ciò ha influito anche l'abitudine di gettare l'umido senza preoccuparsi delle dimensioni dei pezzi (ad es. c'è stato chi si è lamentato perchè "la fetta d'anguria non ci stà");
- ✓ l'uso della busta biodegradabile ha comportato la necessità di prestare maggiore attenzione alla "qualità" dell'umido. Mettere infatti scarti particolarmente ricchi d'acqua comporta un'elevata probabilità di far

accumulare tali liquidi sul fondo, con conseguente accelerazione del processo di decomposizione della busta e maggiore facilità allo sfondamento. Analogamente un eccessivo “carico” della busta o la presenza di parti “taglienti” (ad es. spine o spigoli di bucce di tipo legnoso) facilita le rotture delle buste, le cui capacità meccaniche non sono certo comparabili con quelle delle buste in plastica cui l’utenza era abituata.

- ✓ lo spessore delle buste (18 micron) si è rivelato essere il minimo accettabile per una buona qualità meccanica di resistenza. Ci si è pertanto ripromessi di aumentare lo spessore con le forniture 2010.

Altre novità del 2009 sono state le seguenti:

- ✓ Settimo San peltro ha aumentato il periodo di raccolta trisettimanale della frazione umida, estendendolo anche ad Aprile e Maggio.
- ✓ Anche Soleminis ha adottato il sistema dei bustoni gialli per la raccolta degli imballaggi di plastica, come in uso a Settimo San Pietro.
- ✓ E’ stato avviato in via sperimentale la raccolta degli **sfalci verdi**.  
Il servizio, avviato all’inizio dell’estate, è nato soprattutto per rispondere alle richieste dell’impianto di compostaggio di tenere separati i conferimenti tra la frazione “verde” e quella “organica” più propriamente proveniente dalle cucine. Il ritiro, che avviene su chiamata al numero verde per prenotarsi, è stato pensato soprattutto per i possessori di giardini (sfalci d’erba e patate). Non potendo ovviamente impedire il conferimento di frazione verde con l’umido tradizionale (impossibile da disciplinare e verificare), così come per venire incontro ai semplici conferimenti di verde da chi dispone di qualche pianta in casa, è stato stabilito un limite massimo di conferimento, sia in termini quantitativi (50 l) che qualitativi (dimensione rami, ecc.) con l’umido tradizionale. In caso di superamento, occorre utilizzare il servizio su chiamata.
- ✓ E’ stato avviato in via sperimentale la raccolta degli **oli vegetali**.  
Il servizio, avviato all’inizio dell’estate, è diretto ad intercettare essenzialmente gli oli di frittura che, normalmente (e impropriamente), vengono gettati nella fognatura. Per evitare problemi organizzativi e aumenti considerevoli dei costi è stato deciso di avviare il servizio solo mediante conferimento diretto presso l’Ecocentro intercomunale. Ovviamente tale scelta ha comportato dei conferimenti ridottissimi essendo nota la propensione dell’utenza a ricorrere a procedure di smaltimento più comode, anche se ambientalmente scorrette, piuttosto che quelle dovute. L’apertura degli econcentri comunali potrebbe contribuire ad avviare a tale problema.

**3 - LA PRODUZIONE DEI RIFIUTI**

Nella Tabella 1 è riportato il quadro storico riassuntivo delle quantità di rifiuti raccolte nei vari Comuni aderenti al servizio, così come comunicato dagli Uffici Tecnici dei Comuni in fase di redazione dei MUD (dal 1999 al 2002) e come dai rapporti degli anni 2003 - 2008.

E' doveroso precisare che, fino al 2004, è stata fatta la sola distinzione tra indifferenziato e differenziato. Con produzione **indifferenziata** si intendeva quella relativa a rifiuti solidi urbani la cui destinazione era la discarica/inceneritore stabilita dall'ambito di appartenenza (ossia a smaltimento), mentre con **differenziata** si intendeva quella avente come destinazione ditte specializzate nel trattamento/smaltimento di determinate categorie di rifiuti, a prescindere che vi fosse un effettivo recupero.

Nella tabella dal 2005 in poi, invece, non potendosi più parlare di indifferenziato perché, di fatto, esso non viene più prodotto, si parla solo di produzione a smaltimento e produzione a recupero, a seconda della effettiva destinazione del materiale raccolto.

**TABELLA 1**  
Storico degli Smaltimenti

<b>1999</b>	Abitanti	Produzione rifiuti indifferenziati [kg/anno]	Produzione rifiuti differenziati [kg/anno]	Totale	Produzione pro-capite [kg/ab/anno]
Comune					
Barrali	1.067	345.140	0	345.140	323
Dolianova	8.021	3.401.560	87.885	3.489.445	435
Donori	2.099	660.520	33.560	694.080	331
Settimo San Pietro	5.906	1.996.670	0	1.996.670	338
Soleminis	1.516	528.120	0	528.120	348
<b>Totale</b>	<b>18.609</b>	<b>6.932.010</b>	<b>121.445</b>	<b>7.053.455</b>	<b>379</b>
<b>Percentuale</b>		<b>98,28%</b>	<b>1,72%</b>	<b>100 %</b>	

<b>2000</b>	Abitanti	Produzione rifiuti indifferenziati [kg/anno]	Produzione rifiuti differenziati [kg/anno]	Totale	Produzione pro-capite [kg/ab/anno]
Comune					
Barrali	1.068	353.900	0	353.900	331
Dolianova	7.994	3.496.960	73.237	3.570.197	447
Donori	2.117	690.240	30.630	720.870	341
Settimo San Pietro	5.978	2.164.900	56.450	2.221.350	372
Soleminis	1.550	567.600	0	567.600	366
<b>Totale</b>	<b>18.707</b>	<b>7.273.600</b>	<b>160.317</b>	<b>7.433.917</b>	<b>397</b>
<b>Percentuale</b>		<b>97,84%</b>	<b>2,16%</b>	<b>100 %</b>	

<b>2001</b>	Abitanti	Produzione rifiuti indifferenziati [kg/anno]	Produzione rifiuti differenziati [kg/anno]	Totale	Produzione pro-capite [kg/ab/anno]
Comune					
Barrali	1.068	366.720	18.240	384.960	360
Dolianova	7.994	3.579.740	148.670	3.728.410	466
Donori	2.117	707.100	20.868	727.968	344
Settimo San Pietro	5.978	2.168.360	47.920	2.216.280	371
Soleminis	1.550	574.880	0	574.880	371
<b>Totale</b>	<b>18.707</b>	<b>7.396.800</b>	<b>235.698</b>	<b>7.632.498</b>	<b>408</b>
<b>Percentuale</b>		<b>96,91%</b>	<b>3,09%</b>	<b>100 %</b>	

<b>2002</b>	Abitanti	Produzione rifiuti indifferenziati [kg/anno]	Produzione rifiuti differenziati [kg/anno]	Totale	Produzione pro-capite [kg/ab/anno]
Comune					
Barrali	1.068	370.480	4.800	375.280	351
Dolianova	7.994	3.619.440	213.956	3.833.396	480
Donori	2.117	681.600	80.664	762.264	360
Settimo San Pietro	5.978	2.300.640	71.530	2.372.170	397
Soleminis	1.550	588.280	0	588.280	380
<b>Totale</b>	<b>18.707</b>	<b>7.560.440</b>	<b>370.950</b>	<b>7.931.390</b>	<b>424</b>
<b>Percentuale</b>		<b>95,32%</b>	<b>4,68%</b>	<b>100 %</b>	

<b>2003</b>	Abitanti	Produzione rifiuti indifferenziati [kg/anno]	Produzione rifiuti differenziati [kg/anno]	Totale [kg/anno]	Produzione pro-capite [kg/ab/anno]
Comune					
Barrali	1.068	381.100	38.619	419.719	393
Dolianova	7.994	3.473.820	197.609	3.671.429	459
Donori	2.117	658.780	63.994	722.774	341
Settimo San Pietro	5.978	2.181.480	100.916	2.282.396	382
Soleminis	1.550	582.980	69.608	652.588	421
<b>Totale</b>	<b>18.707</b>	<b>7.278.160</b>	<b>470.746</b>	<b>7.748.906</b>	<b>414</b>
<b>Percentuale</b>		<b>93,93%</b>	<b>6,07%</b>	<b>100 %</b>	

<b>2004</b>	Abitanti	Produzione rifiuti indifferenziati [kg/anno]	Produzione rifiuti differenziati [kg/anno]	Totale [kg/anno]	Produzione pro-capite [kg/ab/anno]
Comune					
Barrali	1.090	283.700	66.299	349.999	321
Dolianova	8.046	3.273.380	722.055	3.995.333	497
Donori	2.117	631.480	143.624	775.104	366
Settimo San Pietro	5.994	2.000.780	292.479	2.293.259	383
Soleminis	1.638	421.960	81.104	503.064	307
<b>Totale</b>	<b>18.885</b>	<b>6.611.200</b>	<b>1.305.561</b>	<b>7.916.759</b>	<b>419</b>
<b>Percentuale</b>		<b>83,60%</b>	<b>16,40%</b>	<b>100 %</b>	

<b>2005</b>	Abitanti al 31/12/2004	Produzione rifiuti a smaltimento [kg/anno]	Produzione rifiuti a recupero [kg/anno]	Totale [kg/anno]	Produzione pro-capite [kg/ab/anno]
Comune					
Barrali	1.098	152.116	191.744	343.860	313
Dolianova	8.223	1.678.968	1.610.505	3.289.473	400
Donori	2.104	288.097	400.125	688.222	327
Settimo SP	6.079	1.068.515	1.111.728	2.180.243	359
Soleminis	1.698	239.064	259.558	498.622	294
<b>Totale</b>	<b>19.202</b>	<b>3.426.760</b>	<b>3.573.660</b>	<b>7.000.420</b>	<b>365</b>
<b>Percentuale</b>		<b>48,95%</b>	<b>51,05%</b>	<b>100%</b>	

<b>2006</b>					
Comune	Abitanti al 31/12/2005	Produzione rifiuti a smaltimento [kg/anno]	Produzione rifiuti a recupero [kg/anno]	Totale [kg/anno]	Produzione pro-capite [kg/ab/anno]
Barrali	1.091	150.829	243.076	393.9050	361
Dolianova	8.386	1.121.667	2.054.102	3.175.769	379
Donori	2.111	215.238	473.155	688.393	326
Settimo SP	6.079	903.430	1.309.823	2.213.253	364
Soleminis	1.747	202.679	351.674	554.3532	317
<b>Totale</b>	<b>19.414</b>	<b>2.593.843</b>	<b>4.431.830</b>	<b>7.025.673</b>	<b>362</b>
<b>Percentuale</b>		<b>36,92%</b>	<b>63,08%</b>	<b>100%</b>	

<b>2007</b>					
Comune	Abitanti al 31/12/2006	Produzione rifiuti a smaltimento [kg/anno]	Produzione rifiuti a recupero [kg/anno]	Totale [kg/anno]	Produzione pro-capite [kg/ab/anno]
Barrali	1.089	149.130	233.259	382.389	351
Dolianova	8.585	1.280.641	2.154.065	3.434.706	400
Donori	2.090	290.180	467.062	757.242	362
Serdiana	2.394	280.398	544.033	824.431	344
Settimo SP	6.137	1.061.251	1.359.945	2.421.196	395
Soleminis	1.795	189.850	397.746	587.596	327
<b>Totale</b>	<b>22.090</b>	<b>3.251.451</b>	<b>5.156.110</b>	<b>8.407.561</b>	<b>381</b>
<b>Percentuale</b>		<b>38,67%</b>	<b>61,33%</b>	<b>100%</b>	

Si evidenzia che il dato complessivo del 2007 non è direttamente confrontabile con i precedenti in quanto contiene anche il contributo di Serdiana.

<b>2008</b>					
Comune	Abitanti al 31/12/2007	Produzione rifiuti a smaltimento [kg/anno]	Produzione rifiuti a recupero [kg/anno]	Totale [kg/anno]	Produzione pro-capite [kg/ab/anno]
Barrali	1.097	171.820	222.926	394.746	360
Dolianova	8.806	1.443.789	2.119.663	3.563.452	405
Donori	2.102	322.072	427.045	749.117	356
Serdiana	2.435	324.655	559.787	884.442	363
Settimo SP	6.264	1.121.583	1.382.059	2.503.642	400
Soleminis	1.832	193.008	403.810	596.818	326
<b>Totale</b>	<b>22.536</b>	<b>3.576.926</b>	<b>5.115.290</b>	<b>8.692.216</b>	<b>386</b>
<b>Percentuale</b>		<b>41,15%</b>	<b>58,85%</b>	<b>100%</b>	

**TABELLA 2**  
Smaltimenti 2009

<b>2009</b> Comune	Abitanti al 31/12/2008	Produzione rifiuti a smaltimento [kg/anno]	Produzione rifiuti a recupero [kg/anno]	Totale [kg/anno]	Produzione pro- capite [kg/ab/anno]
Barrali	1.095	150.098	214.883	364.981	333
Dolianova	8.985	1.564.013	1.933.934	3.497.947	389
Donori	2.113	294.802	447.130	741.932	351
Serdiana	2.520	327.390	538.397	865.787	344
Settimo SP	6.327	1.018.683	1.474.302	2.492.985	394
Soleminis	1.834	202.139	351.712	553.851	302
<b>Totale</b>	<b>22.874</b>	<b>3.557.125</b>	<b>4.960.358</b>	<b>8.517.483</b>	<b>372</b>
<b>Percentuale</b>		<b>41,76%</b>	<b>58,24%</b>	<b>100%</b>	

La produzione dei rifiuti nel 2009 è diminuita del **2%** (8.517 tonn contro 8.692 dell'anno precedente, 175 tonnellate in meno), tornando ai livelli di produzione del 2007, seguita purtroppo, sebbene in misura minore, dalla percentuale di rifiuti inviati a recupero.

L'analisi dei dati suddivisi per tipologie permette di attribuire tale diminuzione alla somma di diversi contributi: una forte diminuzione della frazione umida (378 tonn in meno), un aumento della secco-residua (130 in più), un aumento delle frazioni riciclabili classiche (116 tonn in più).

Si rimanda alle pagine successive per una più dettagliata analisi del fenomeno.

La media della produzione pro-capite (**372 kg/ab/anno**) diminuisce di circa il 3,6%, rimanendo ancora al di sotto della media regionale riferita ai soli residenti (kg 507 nel 2008, fonte: Rapporto 2008 rifiuti in Sardegna, Arpas) e di quella della Provincia di Cagliari (kg 499, idem).

Dal punto di vista delle percentuali di raccolta differenziata (ossia il rapporto tra rifiuti portati a recupero e quelli prodotti complessivamente) il valore passa dal **58,85%** al **58,24%**, più a causa del maggior contributo dato dalla diminuzione delle quantità andate a recupero (-3%) che dal contributo di quelle a smaltimento (-0,5%).

In ogni caso, il servizio dell'Unione si conferma di buon livello, tra i migliori in Sardegna, anche se continua la tendenza ad allontanarsi dagli obiettivi fissati dalla recente normativa nazionale e del Piano Regionale dei rifiuti.

Anche quest'anno il dato è influenzato dalla presenza dei residui pulizia strade prodotti a Dolianova e Settimo San Pietro dal servizio di spazzamento, anche se in misura minore rispetto agli anni precedenti (268.290 kg contro 421.620 kg, 3% della produzione totale). Senza tale contributo la percentuale di RD salirebbe al 60%.

**TABELLA 3**  
Andamento storico della produzione complessiva di RSU [kg/anno]

	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana (*)	Settimo San Pietro	Soleminis	Totale senza Serdiana	Variazione	Totale con Serdiana	Variazione
<b>1999</b>	345.140	3.489.445	694.080	0	1.996.670	528.120	<b>7.053.455</b>		<b>7.053.455</b>	
<b>2000</b>	353.900	3.570.197	720.870	0	2.221.350	567.600	<b>7.433.917</b>	<b>5,39%</b>	<b>7.433.917</b>	
<b>2001</b>	384.960	3.728.410	727.968	0	2.216.280	574.880	<b>7.632.498</b>	<b>2,67%</b>	<b>7.632.498</b>	
<b>2002</b>	375.280	3.833.396	762.264	1.304.706	2.372.170	588.280	<b>7.931.390</b>	<b>3,92%</b>	<b>9.236.096</b>	
<b>2003</b>	419.719	3.671.429	722.774	1.318.880	2.282.396	652.588	<b>7.748.906</b>	<b>-2,30%</b>	<b>9.067.786</b>	
<b>2004</b>	349.999	3.995.333	775.104	1.434.370	2.293.259	503.064	<b>7.916.759</b>	<b>2,17%</b>	<b>9.351.129</b>	
<b>2005</b>	343.930	3.290.473	690.682	1.469.010	2.180.163	498.622	<b>7.003.870</b>	<b>-11,53%</b>	<b>8.472.880</b>	

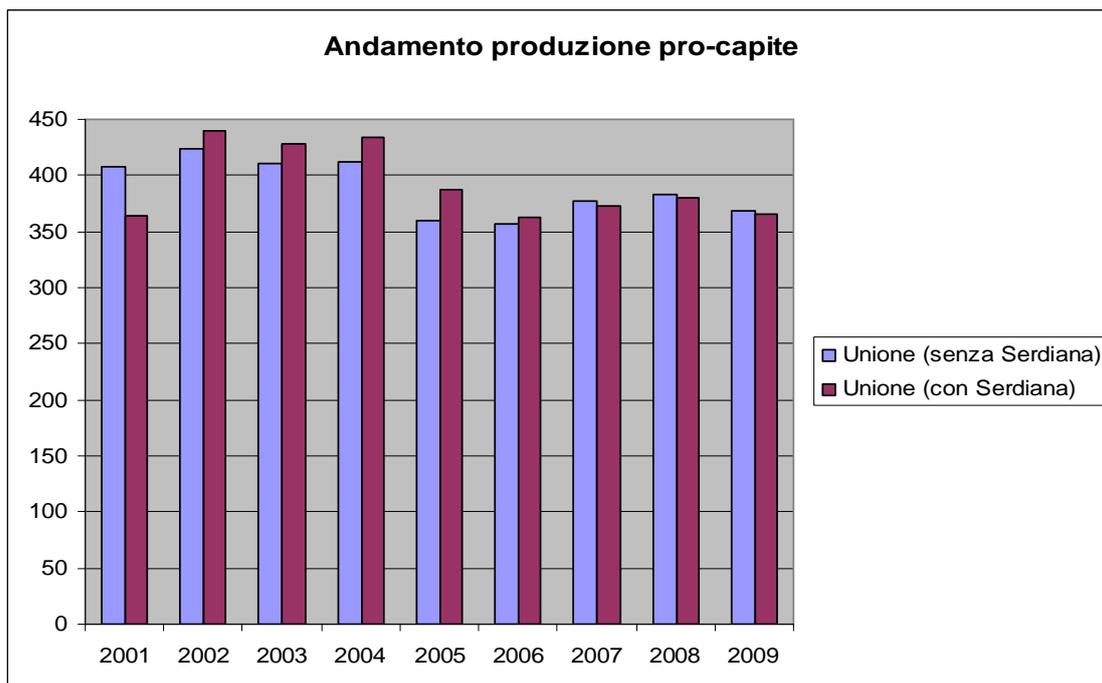
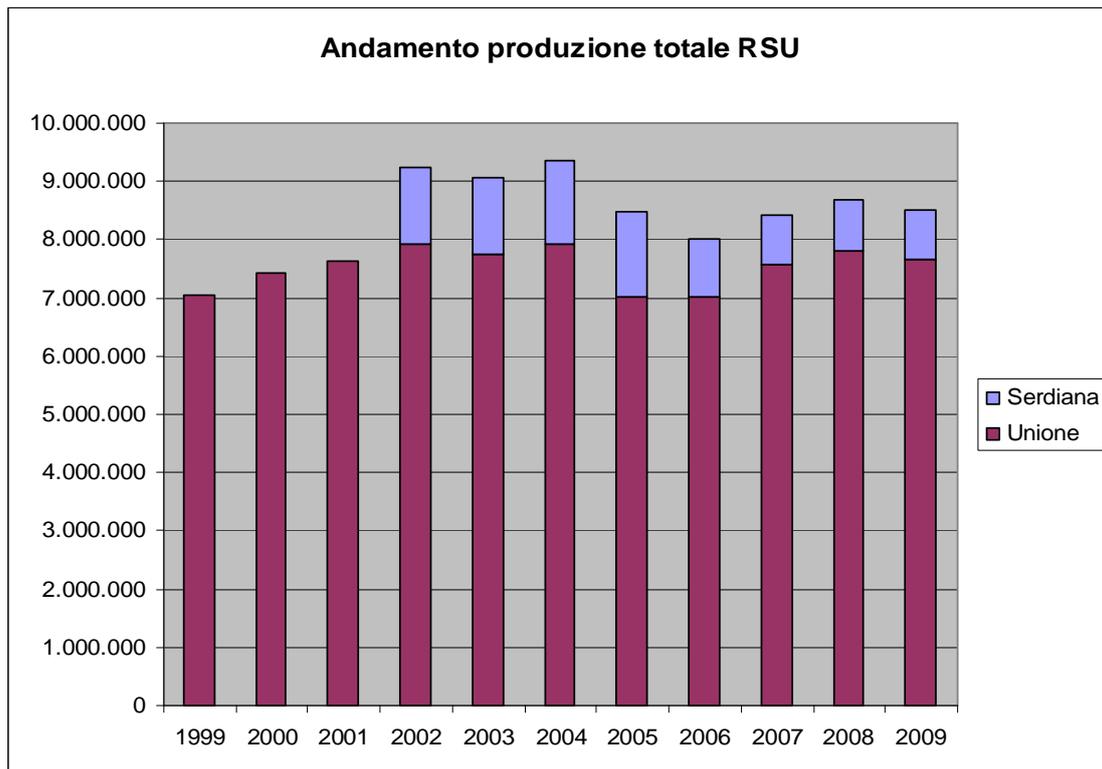
<b>2006</b>	393.905	3.175.769	688.393	988.751	2.213.253	554.353	<b>7.025.673</b>	<b>0,31%</b>	<b>8.014.424</b>	
<b>2007</b>	382.389	3.434.706	757.242	824.431	2.421.196	587.596	<b>7.583.130</b>	<b>7,93%</b>	<b>8.407.561</b>	
<b>2008</b>	394.746	3.563.452	749.117	884.442	2.503.642	596.818	<b>7.807.774</b>	<b>2,96%</b>	<b>8.692.216</b>	<b>3,39%</b>
<b>2009</b>	364.981	3.497.947	741.932	865.787	2.492.985	553.851	<b>7.651.696</b>	<b>-2,00%</b>	<b>8.517.483</b>	<b>-2,01%</b>

(\*) Dati 2002-2006 presi dai Rapporti regionale rifiuti

La tabella 3 di riepilogo e il relativo grafico, qui di seguito, evidenziano come, escludendo il contributo di Serdiana, la quantità totale di rifiuti prodotta sia tornata agli stessi livelli del 2007.

**GRAFICO 1**

Andamento storico complessivo della produzione complessiva di RSU nell'Unione



**TABELLA 4**

Andamento storico della produzione pro-capite di RSU [kg \* Ab/anno]

	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	Totale senza Serdiana	Variazione	Totale con Serdiana	Variazione
<b>2001</b>	360	466	344	0	371	371	<b>408</b>		<b>364</b>	
<b>2002</b>	351	480	360	572	397	380	<b>424</b>	<b>3,92%</b>	<b>440</b>	
<b>2003</b>	385	456	341	572	381	398	<b>410</b>	<b>-3,22%</b>	<b>428</b>	
<b>2004</b>	319	486	368	609	377	296	<b>412</b>	<b>0,48%</b>	<b>434</b>	
<b>2005</b>	315	392	327	617	355	285	<b>360</b>	<b>-12,77%</b>	<b>388</b>	
<b>2006</b>	362	370	329	413	361	309	<b>357</b>	<b>-0,81%</b>	<b>363</b>	
<b>2007</b>	349	390	360	339	387	321	<b>377</b>		<b>373</b>	<b>2,83%</b>
<b>2008</b>	360	397	355	351	396	325	<b>384</b>		<b>380</b>	<b>1,86%</b>
<b>2009</b>	329	380	352	337	384	302	<b>369</b>		<b>365</b>	<b>-3,86%</b>

**TABELLA 5**

Andamento storico della produzione pro-capite di RSU [kg \* Ab/giorno]

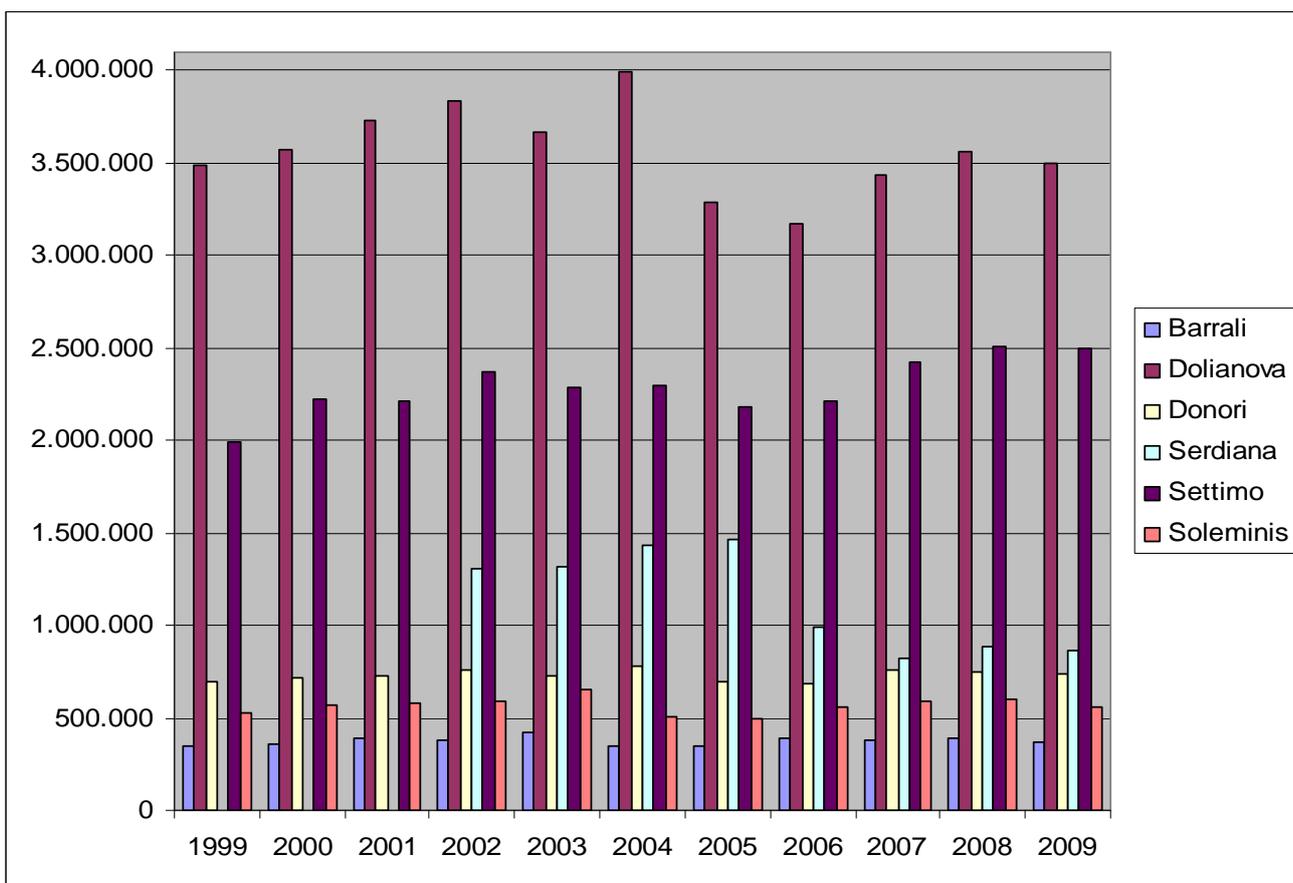
	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	Totale senza Serdiana	Variazione	Totale con Serdiana	Variazione
<b>2001</b>	0,99	1,28	0,94	0,00	1,02	1,02	1,12		1,00	
<b>2002</b>	0,96	1,31	0,99	1,57	1,09	1,04	1,16	<b>3,92%</b>	1,21	
<b>2003</b>	1,05	1,25	0,94	1,57	1,04	1,09	1,12	<b>-3,22%</b>	1,17	
<b>2004</b>	0,87	1,33	1,01	1,67	1,03	0,81	1,13	<b>0,48%</b>	1,19	
<b>2005</b>	0,86	1,08	0,90	1,69	0,97	0,78	0,99	<b>-12,77%</b>	1,06	
<b>2006</b>	0,99	1,01	0,90	1,13	0,99	0,85	0,98	<b>-0,81%</b>	0,99	
<b>2007</b>	0,96	1,07	0,99	0,93	1,06	0,88	1,03		1,02	<b>2,83%</b>
<b>2008</b>	0,99	1,09	0,97	0,96	1,08	0,89	1,05		1,04	<b>1,86%</b>
<b>2009</b>	0,90	1,04	0,96	0,92	1,05	0,83	1,01		1,00	<b>-3,86%</b>

Per quanto riguarda la media di produzione pro-capite giornaliera dei rifiuti, a livello di Unione il valore scende da 1,04 a **1,00 kg/ab/giorno**, con una punta massima di 1,05 kg/ab/giorno per Settimo e una minima di 0,83 kg/ab/giorno per Soleminis.

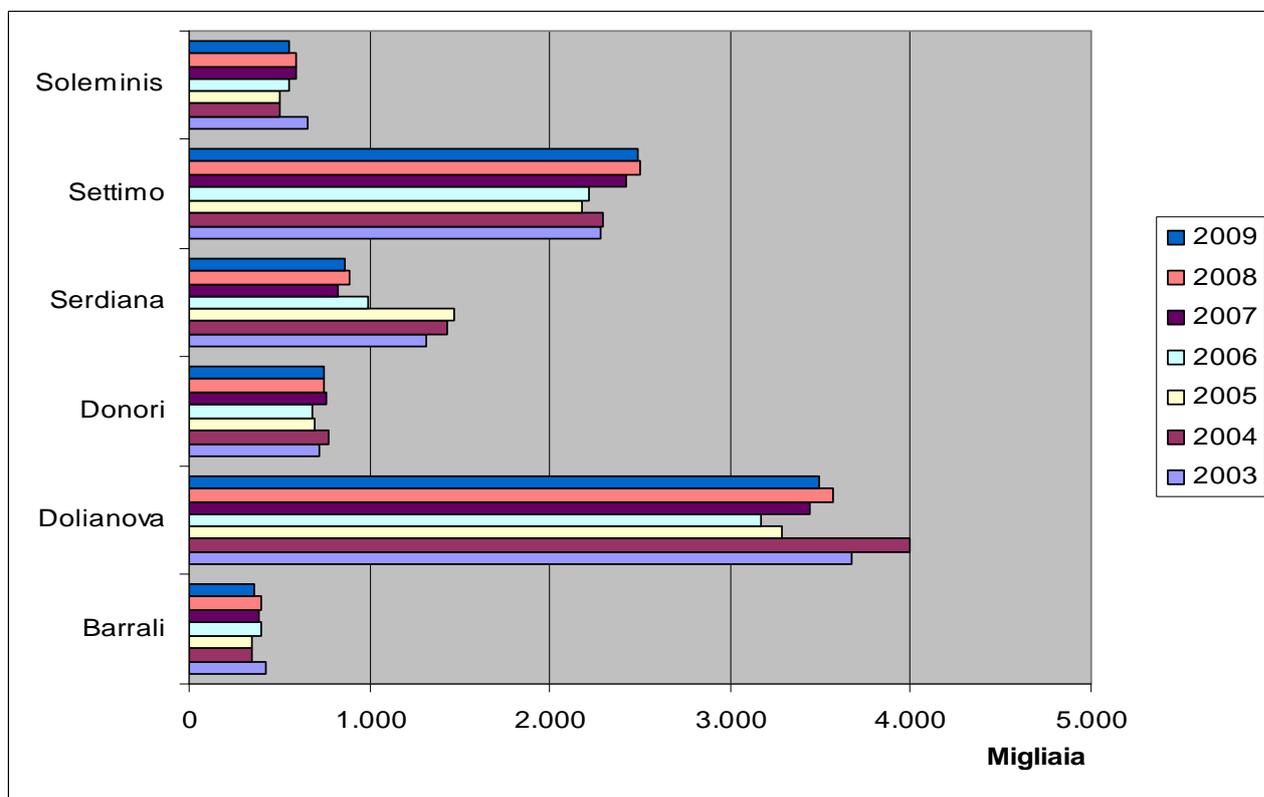
Dal punto di vista della produzione nei singoli comuni, l'andamento è evidenziato nel grafico che segue:

**GRAFICO 2**

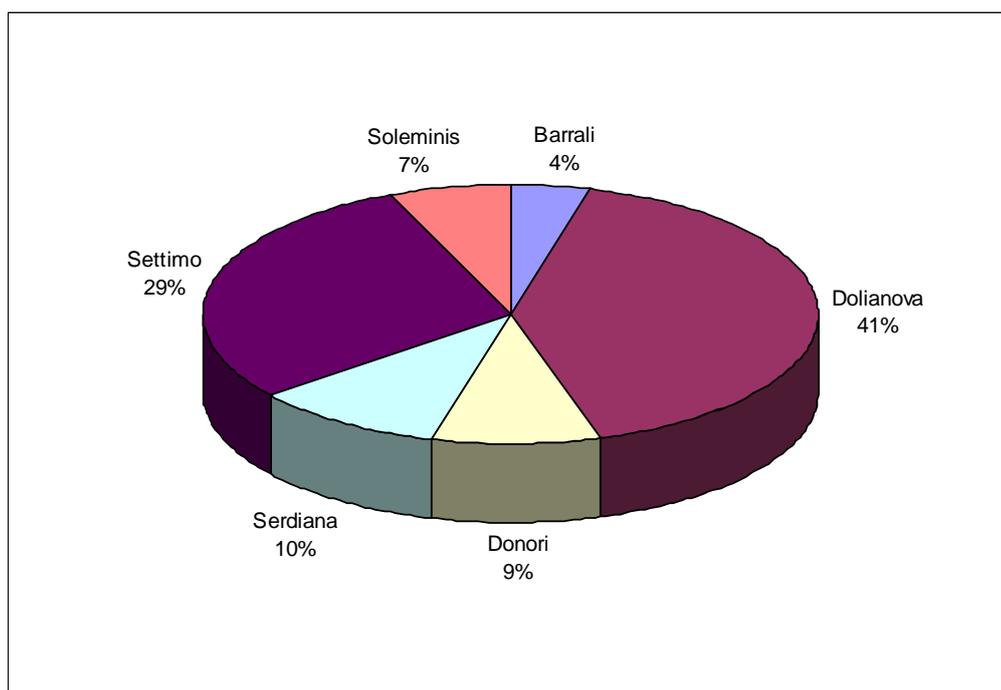
Andamento storico della produzione complessiva di RSU nei singoli Comuni (aggregati per anno)



Andamento storico della produzione complessiva di RSU nei singoli Comuni (aggregati per Comune)



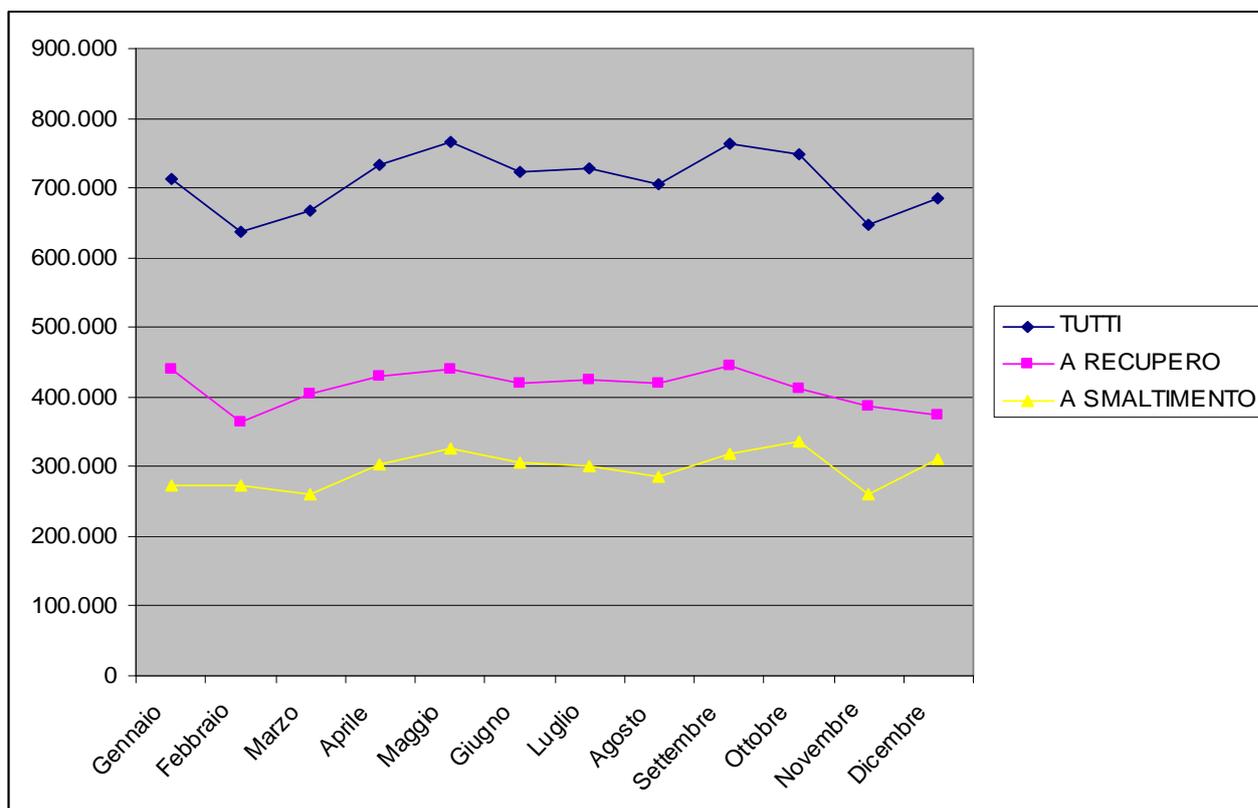
**GRAFICO 3**  
Incidenza % dei Comuni sugli Smaltimenti 2009



Per quanto riguarda la proporzione tra i Comuni (Grafico 3) Dolianova continua a rappresentare il 40% della produzione totale e Settimo San Pietro il 29%, confermando sostanzialmente i dati degli anni precedenti 2007.

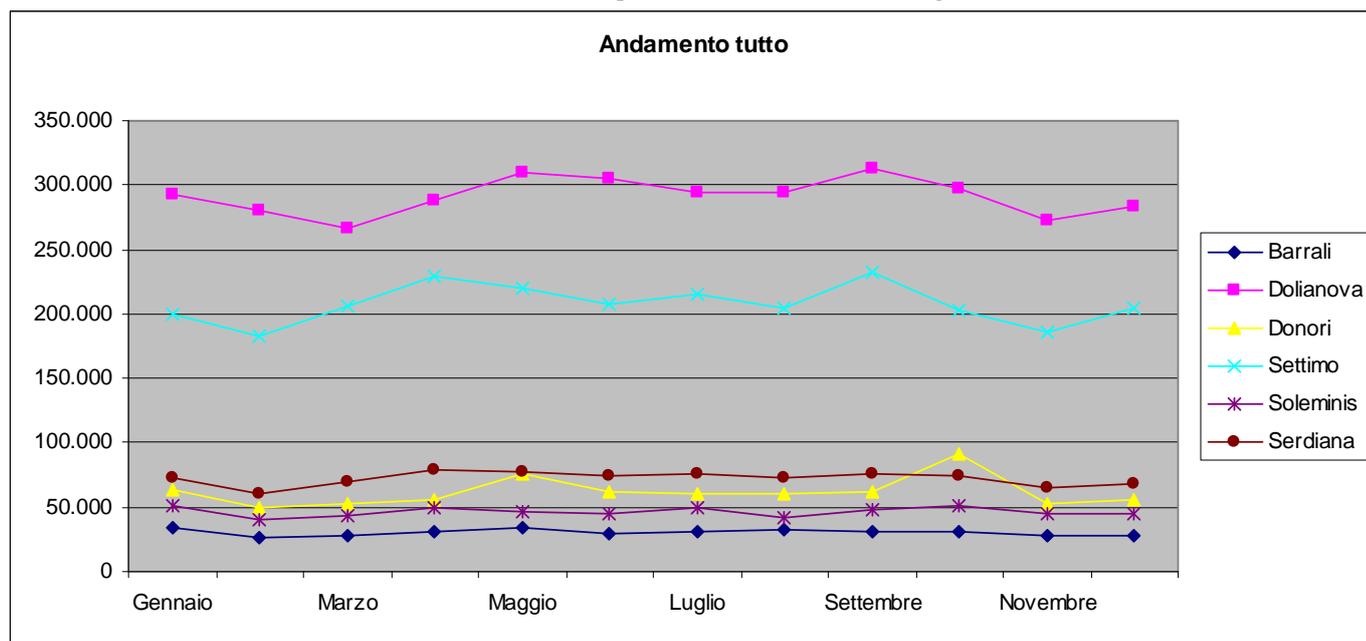
Dal punto di vista dell'andamento della produzione nel corso dell'anno, il grafico e la tabella che seguono mostrano una aumento a partire dal mese di Maggio che prosegue fino ad Ottobre .

**GRAFICO 4**  
Andamento mensile della produzione complessiva di RSU 2009 (in kg/mese)



**GRAFICO 5**

Grafico andamento mensile produzione totale rifiuti (in kg/mese)



**TABELLA 6**

Andamento mensile produzione complessiva di rifiuti (in kg)

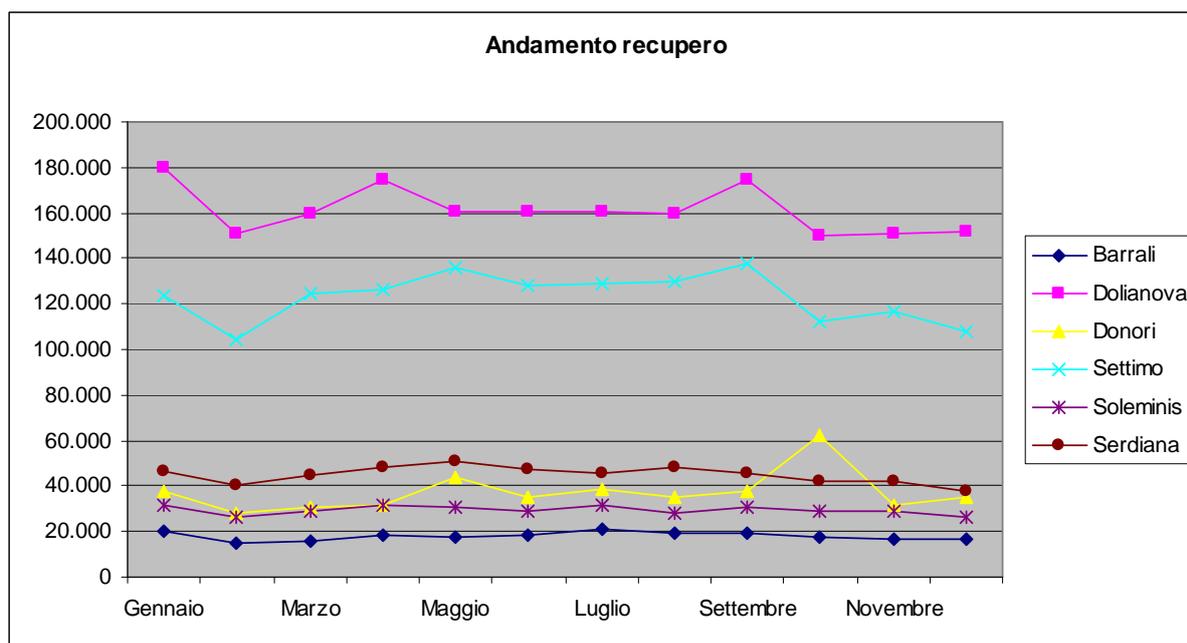
	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	Unione
Gennaio	33.940	293.230	63.860	72.465	200.060	50.395	<b>713.950</b>
Febbraio	25.860	280.214	48.935	60.288	182.362	39.709	<b>637.368</b>
Marzo	27.910	266.202	53.175	69.860	206.470	43.545	<b>667.162</b>
Aprile	30.950	287.915	55.840	78.970	229.900	49.885	<b>733.460</b>
Maggio	34.035	309.960	75.560	77.740	220.635	47.010	<b>764.940</b>
Giugno	29.601	305.546	61.825	74.378	208.098	44.255	<b>723.703</b>
Luglio	31.356	294.675	61.050	75.560	215.273	50.157	<b>728.071</b>
Agosto	33.010	293.820	59.880	72.315	204.495	41.590	<b>705.110</b>
Settembre	31.602	312.729	62.703	76.183	231.921	47.625	<b>762.763</b>
Ottobre	31.694	297.421	91.608	74.315	203.241	50.638	<b>748.916</b>
Novembre	27.624	272.545	52.267	64.933	185.425	44.602	<b>647.395</b>
Dicembre	27.400	283.690	55.230	68.780	205.105	44.440	<b>684.645</b>
<b>Totale:</b>	<b>364.981</b>	<b>3.497.947</b>	<b>741.932</b>	<b>865.787</b>	<b>2.492.985</b>	<b>553.851</b>	<b>8.517.483</b>
<b>media mese</b>	<b>30.415</b>	<b>291.496</b>	<b>61.828</b>	<b>72.149</b>	<b>207.749</b>	<b>46.154</b>	<b>709.790</b>

Rispetto al 2008 si nota un andamento più costante dei conferimenti di Dolianova.

Nel caso di Donori, le “punte” di Maggio e di Ottobre sono causate da un conferimento di, rispettivamente, 12 e 30 tonnellate di inerti raccolti nel corso delle campagne di bonifica dell’agro.

**GRAFICO 6**

Grafico andamento mensile produzione rifiuti avviati a recupero (in kg/mese)

**TABELLA 7**

Andamento mensile produzione di rifiuti avviati a recupero (in kg)

	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	Unione
Gennaio	20.005	180.245	37.995	46.355	123.580	31.600	<b>439.780</b>
Febbraio	14.686	150.619	28.177	40.318	104.227	26.392	<b>364.419</b>
Marzo	15.850	160.062	30.775	45.070	124.560	29.355	<b>405.672</b>
Aprile	18.040	174.245	31.870	47.830	126.280	31.145	<b>429.410</b>
Maggio	17.370	160.945	43.440	50.785	135.580	30.600	<b>438.720</b>
Giugno	18.662	160.694	35.158	47.749	127.685	28.653	<b>418.601</b>
Luglio	20.856	160.495	38.790	45.590	128.713	31.537	<b>425.981</b>
Agosto	19.555	159.560	34.910	47.835	130.180	28.220	<b>420.260</b>
Settembre	19.696	174.729	37.537	45.413	137.387	30.272	<b>445.034</b>
Ottobre	17.238	149.765	62.003	41.852	112.255	28.578	<b>411.691</b>
Novembre	16.395	150.935	31.420	41.850	116.255	29.190	<b>386.045</b>
Dicembre	16.530	151.640	35.055	37.750	107.600	26.170	<b>374.745</b>
<b>Totale:</b>	<b>214.883</b>	<b>1.933.934</b>	<b>447.130</b>	<b>538.397</b>	<b>1.474.302</b>	<b>351.712</b>	<b>4.960.358</b>
<b>media mese</b>	<b>17.907</b>	<b>161.161</b>	<b>37.261</b>	<b>44.866</b>	<b>122.859</b>	<b>29.309</b>	<b>413.363</b>

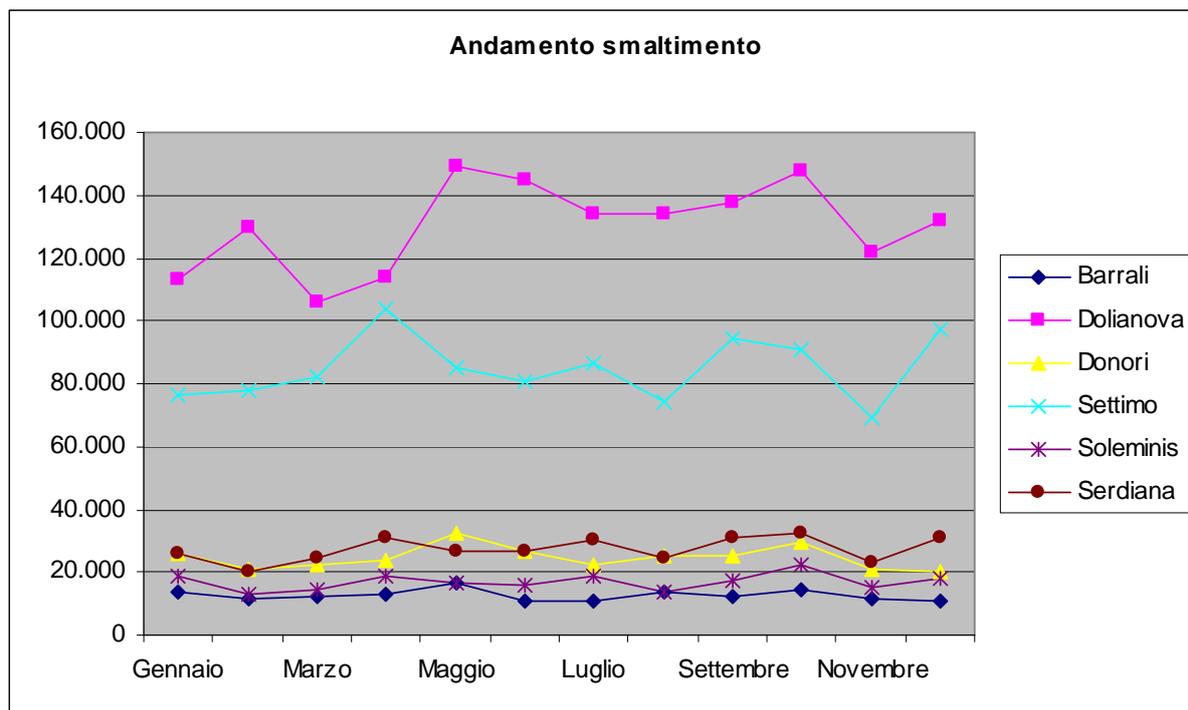
Come già evidenziato nella pagina precedente, le “punte” di Maggio e di Ottobre di Donori sono causate da un conferimento di, rispettivamente, 12 e 30 tonnellate di inerti raccolti nel corso delle campagne di bonifica dell’agro.

Nel caso di Dolianova, invece, le punte di Aprile e Settembre sono causate da:

- ✓ conferimenti eccezionali di vetro, provenienti dalla Cantina di Dolianova;
- ✓ conferimenti a recupero di materiale ingombrante (nel corso dell’anno, normalmente, sono avviati a smaltimento);

**GRAFICO 7**

Grafico andamento mensile produzione rifiuti avviati a smaltimento (in kg/mese)



**TABELLA 8**

Andamento mensile produzione di rifiuti avviati a smaltimento (in kg)

	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	Unione
Gennaio	13.935	112.985	25.865	26.110	76.480	18.795	<b>274.170</b>
Febbraio	11.174	129.595	20.758	19.970	78.135	13.317	<b>272.949</b>
Marzo	12.060	106.140	22.400	24.790	81.910	14.190	<b>261.490</b>
Aprile	12.910	113.670	23.970	31.140	103.620	18.740	<b>304.050</b>
Maggio	16.665	149.015	32.120	26.955	85.055	16.410	<b>326.220</b>
Giugno	10.939	144.852	26.667	26.629	80.413	15.602	<b>305.102</b>
Luglio	10.500	134.180	22.260	29.970	86.560	18.620	<b>302.090</b>
Agosto	13.455	134.260	24.970	24.480	74.315	13.370	<b>284.850</b>
Settembre	11.906	138.000	25.166	30.770	94.534	17.353	<b>317.729</b>
Ottobre	14.456	147.656	29.605	32.463	90.986	22.060	<b>337.225</b>
Novembre	11.229	121.610	20.847	23.083	69.170	15.412	<b>261.350</b>
Dicembre	10.870	132.050	20.175	31.030	97.505	18.270	<b>309.900</b>
<b>Totale:</b>	<b>150.098</b>	<b>1.564.013</b>	<b>294.802</b>	<b>327.390</b>	<b>1.018.683</b>	<b>202.139</b>	<b>3.557.125</b>
<b>media mese</b>	<b>12.508</b>	<b>130.334</b>	<b>24.567</b>	<b>27.283</b>	<b>84.890</b>	<b>16.845</b>	<b>296.427</b>

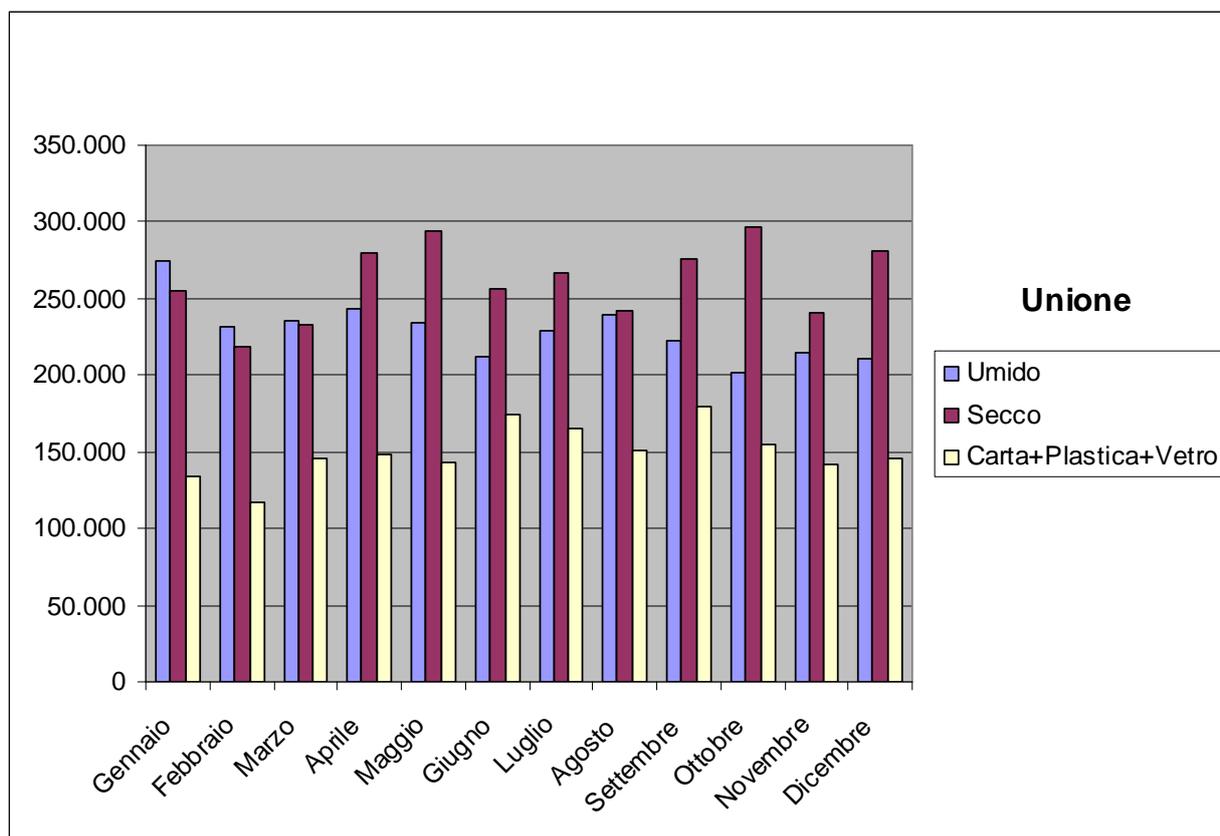
L'andamento dei rifiuti a smaltimento è più variabile perché influenzato dalla natura dei rifiuti conferiti. Il dato di Dolianova, ad esempio, è molto influenzato dalla produzione di residui della pulizia delle strade (vedasi più avanti). Quello di Settimo e di Donori dai conferimenti dei rifiuti raccolti dai cantieri di pulizia.

\*\*\*

#### 4 - LA PRODUZIONE DEI RIFIUTI DISTINTA PER TIPOLOGIA

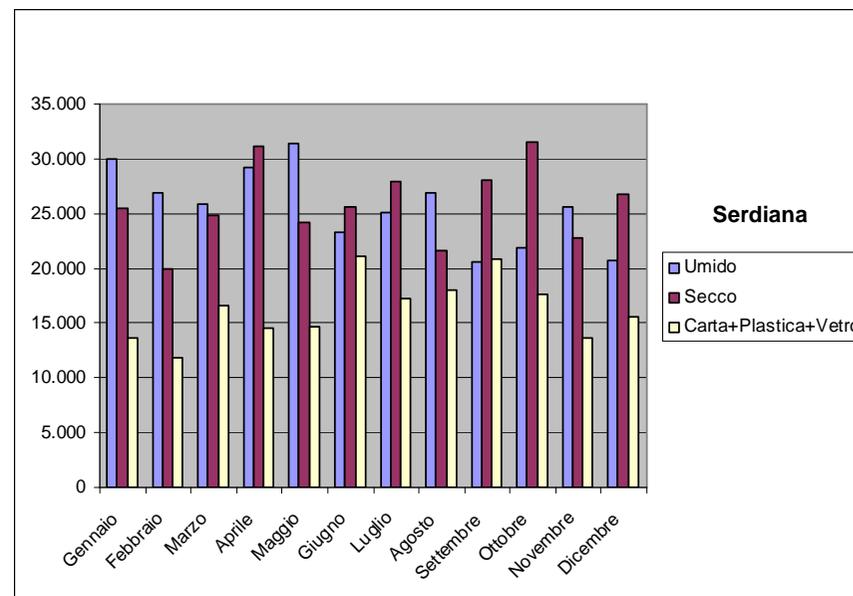
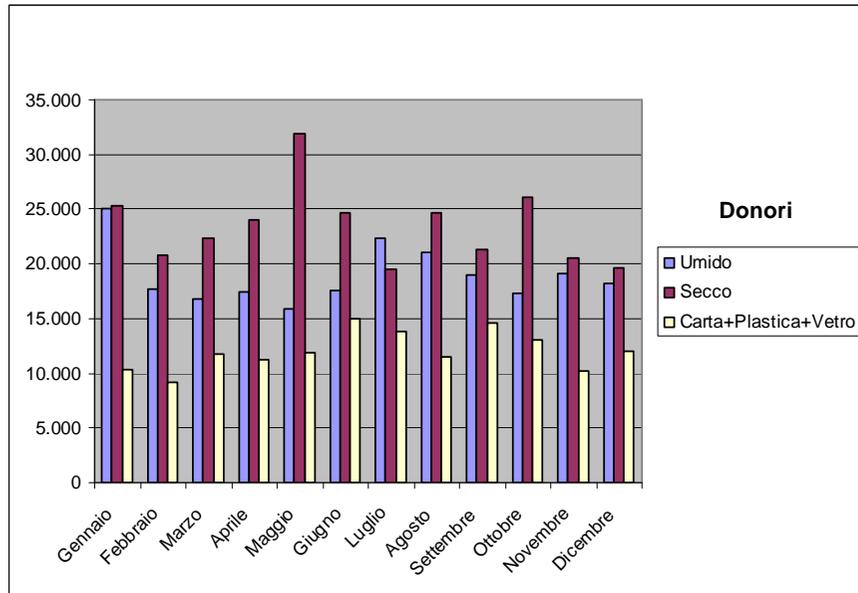
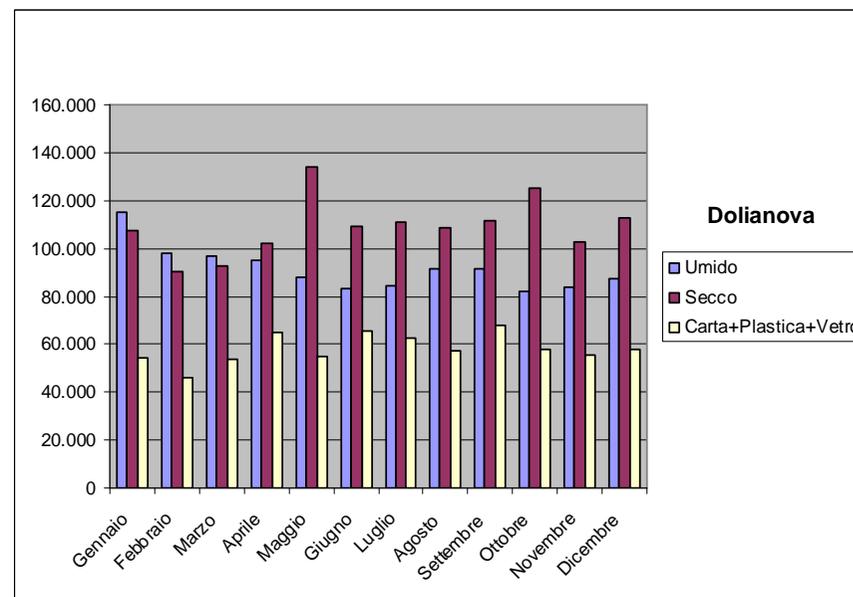
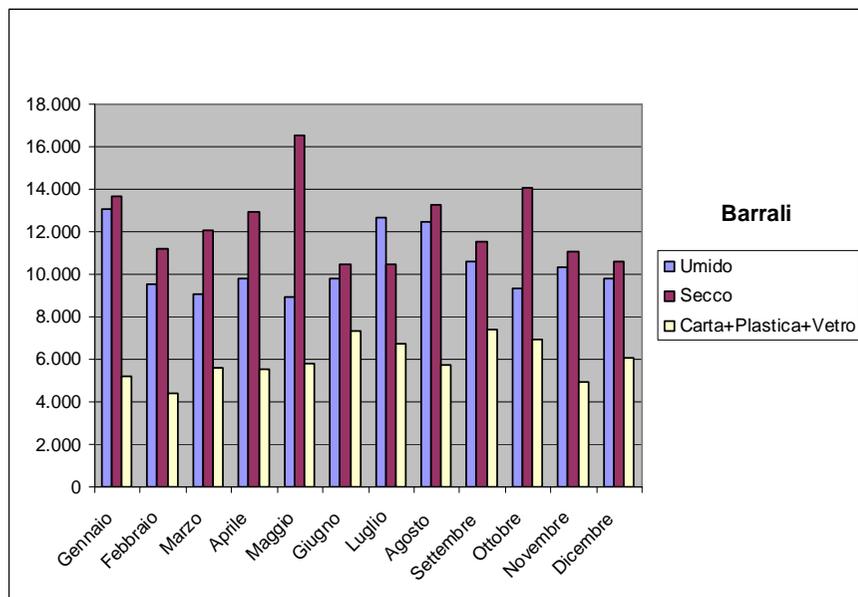
Il 2009 rappresenta un anno di servizio di raccolta domiciliare esteso a tutte le frazioni. In tutti i Comuni si è effettuato un sistema di raccolta **domiciliare** per tutte le componenti recuperabili (carta, plastica, vetro, acciaio, alluminio, umido) e non (secco- residuo).

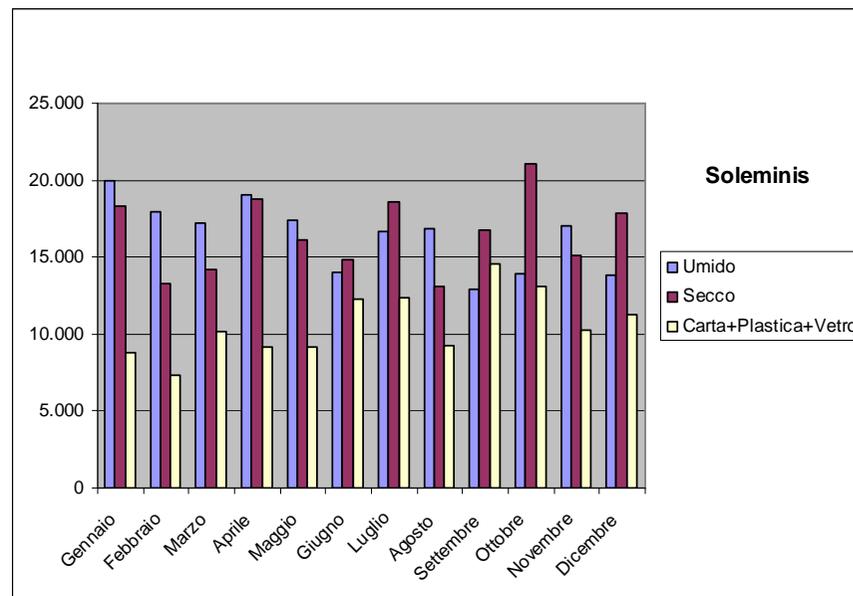
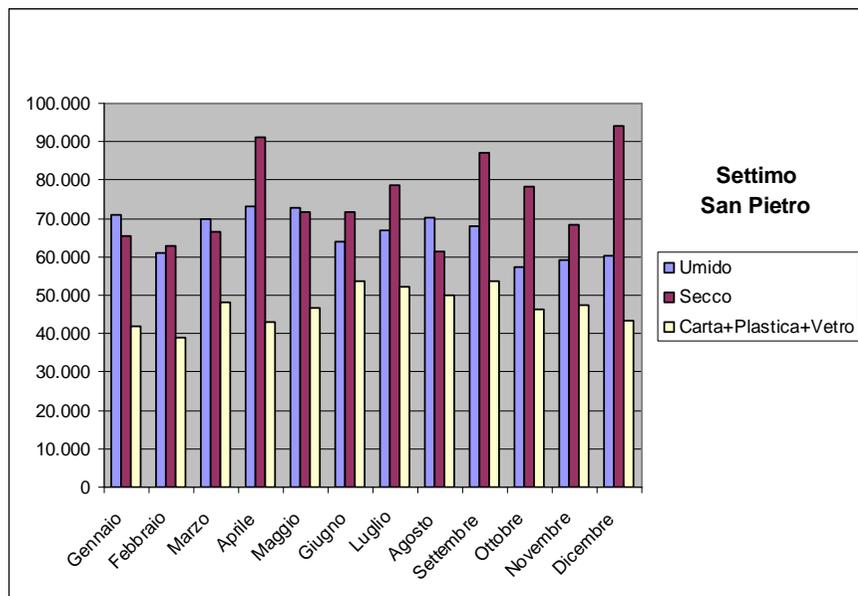
**GRAFICO 8**  
Conferimenti 2009 dell'umido, secco e differenziata



Il Grafico 8 mostra che.

- Peggio che nel 2008, dopo i primi 3 mesi la frazione secca ha superato la frazione umida.
  - In valore assoluto la frazione secca è aumentata, l'umida diminuita.
  - La produzione delle componenti differenziate mostra un significativo aumento nel corso dell'anno.
- E' utile vedere anche quest'anno lo stesso confronto suddiviso per Comuni:





Rispetto al 2008 appare evidente come anche nei Comuni che l'anno scorso presentavano una certa equivalenza tra secco e umido, il secco stia prevalendo. A Settimo il dato è influenzato dal caso particolare dei residui strade, per il quale si rimanda all'apposito paragrafo.

Le tipologie raccolte nel corso del 2009 sono state le seguenti:

umido	domiciliare;	oli vegetali (da Giugno)	conferimento in Ecocentro
residuo	domiciliare;	arredi, RAEE	domiciliare (su chiamata);
plastica	domiciliare;	pile	cassonetti stradali;
carta	domiciliare;	medicinali	cassonetti stradali;
vetro+acciaio+alluminio	domiciliare;	batterie auto	cassonetti stradali;
		sfalci verdi (da Giugno)	domiciliare (su chiamata)
		toner	contenitori in comune

Nelle Tabelle 9a e 9b sono riportati i valori complessivi di raccolta differenziata inviata a recupero e a smaltimento, suddivisi per Comune e per tipologia.

**TABELLA 9a**  
Rifiuti inviati a **recupero** da raccolta differenziata 2009[kg]

<b>RECUPERO</b>	<b>Barrali</b>	<b>Dolianova</b>	<b>Donori</b>	<b>Serdiana</b>	<b>Settimo</b>	<b>Soleminis</b>	<b>Totale</b>
<b>Umido</b>	125.470	1.098.020	227.520	307.550	793.995	196.775	<b>2.749.330</b>
<b>Sfalci verdi</b>	0	3.790	35	400	21.295	180	<b>25.700</b>
<b>Carta (congiunta)</b>	20.360	191.585	37.830	51.960	164.760	35.025	<b>501.520</b>
<b>Carta (selettiva)</b>	2.370	107.690	16.515	21.035	61.685	7.055	<b>216.350</b>
<b>Plastica (flusso A)</b>	14.175	100.860	25.130	30.180	81.200	20.115	<b>271.660</b>
<b>Plastica (flusso B)</b>	805	11.930	2.400	3.180	17.640	1.605	<b>37.560</b>
<b>Vetro</b>	32.821	276.663	60.460	86.379	232.742	62.114	<b>751.179</b>
<b>Alluminio</b>	338	2.852	623	891	2.399	640	<b>7.744</b>
<b>Acciaio</b>	677	5.704	1.247	1.781	4.799	1.281	<b>15.488</b>
<b>Frigoriferi</b>	2.005	15.750	3.640	4.460	11.315	3.225	<b>40.395</b>
<b>Elettronici pericolosi</b>	5.740	44.677	10.300	12.600	32.080	9.140	<b>114.537</b>
<b>Elettrodomestici non pericolosi</b>	4.725	36.900	8.520	10.405	26.495	7.545	<b>94.590</b>
<b>Pneumatici (a recupero)</b>	380	2.960	680	835	2.120	605	<b>7.580</b>
<b>Arredi (a recupero)</b>	1.280	10.005	2.310	2.825	7.185	2.055	<b>25.660</b>
<b>Metallo</b>	1.695	13.285	3.050	3.730	14.535	2.725	<b>39.020</b>
<b>Toner</b>	48	30	10	2	8	3	<b>101</b>
<b>Batterie auto</b>	1.085	10.760	1.245	0	0	1.610	<b>14.700</b>
<b>Veicoli</b>	900	240	3.600	160	0	0	<b>4.900</b>
<b>Inerti</b>	0	0	42.000	0	0	0	<b>42.000</b>
<b>Oli vegetali</b>	0	165	0	5	0	0	<b>170</b>
<b>TOTALE a RECUPERO 2009</b>	<b>214.874</b>	<b>1.933.867</b>	<b>447.115</b>	<b>538.377</b>	<b>1.474.253</b>	<b>351.698</b>	<b>4.960.184</b>
<b>TOTALE a RECUPERO 2008</b>	<b>222.926</b>	<b>2.119.663</b>	<b>427.045</b>	<b>559.787</b>	<b>1.382.059</b>	<b>403.810</b>	<b>5.115.290</b>

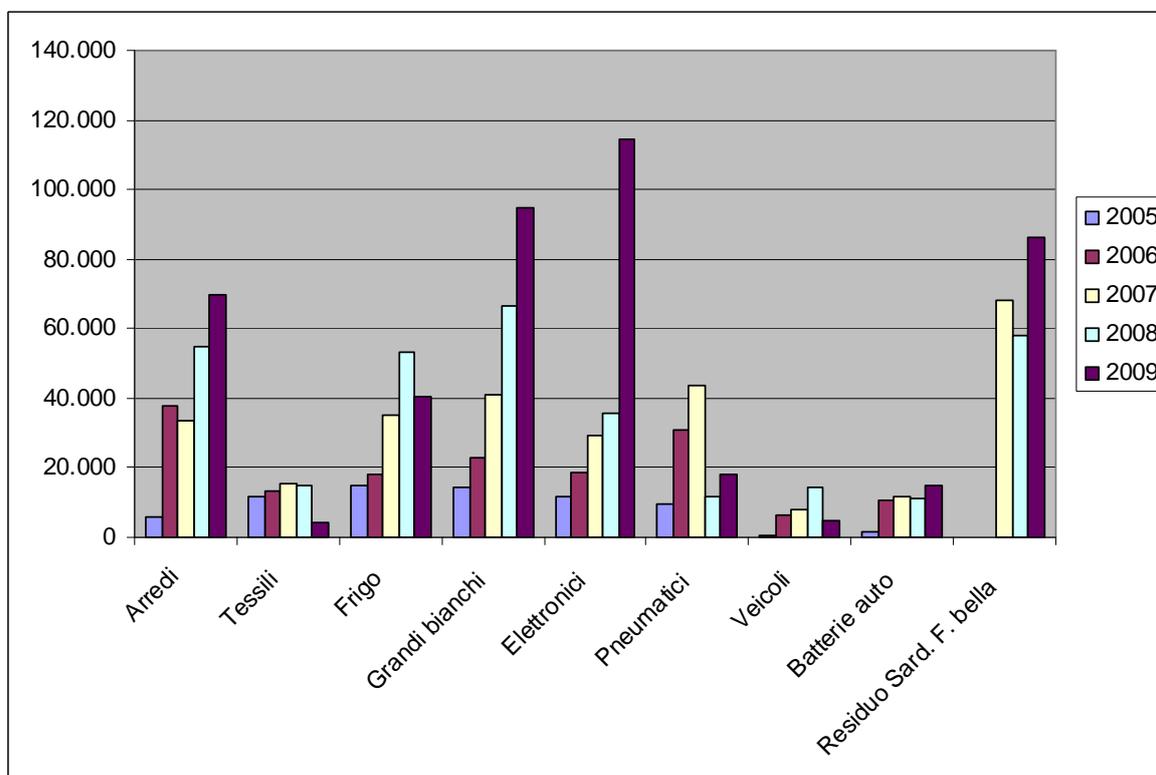
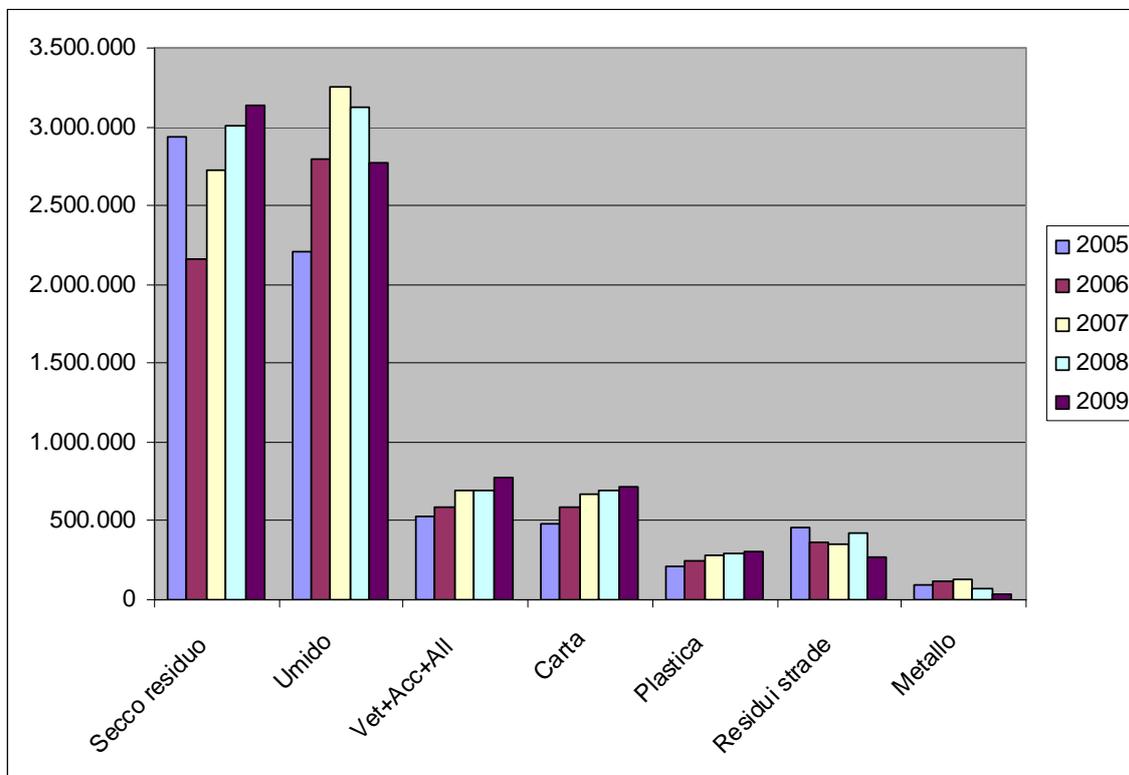
**TABELLA 9b**  
Rifiuti inviati a **smaltimento** da raccolta differenziata 2009 [kg]

<b>SMALTIMENTO</b>	<b>Barrali</b>	<b>Dolianova</b>	<b>Donori</b>	<b>Serdiana</b>	<b>Settimo</b>	<b>Soleminis</b>	<b>Totale</b>
<b>Residuo</b>	<b>147.737</b>	<b>1.307.410</b>	<b>280.788</b>	<b>309.850</b>	<b>896.880</b>	<b>197.985</b>	<b>3.140.650</b>
<b>Residui strade</b>	<b>0</b>	<b>230.810</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>37.480</b>	<b>0</b>	<b>268.290</b>
<b>Medicinali</b>	<b>26</b>	<b>213</b>	<b>49</b>	<b>60</b>	<b>153</b>	<b>44</b>	<b>545</b>
<b>Batterie, pile</b>	<b>9</b>	<b>67</b>	<b>15</b>	<b>20</b>	<b>49</b>	<b>14</b>	<b>174</b>
<b>Pneumatici (a smaltimento)</b>	<b>0</b>	<b>2.930</b>	<b>3.080</b>	<b>1.820</b>	<b>2.700</b>	<b>0</b>	<b>10.530</b>
<b>Tessili</b>	<b>200</b>	<b>1.565</b>	<b>360</b>	<b>440</b>	<b>1.120</b>	<b>325</b>	<b>4.010</b>
<b>Arredi (a smaltimento)</b>	<b>2.135</b>	<b>16.640</b>	<b>4.985</b>	<b>4.700</b>	<b>11.950</b>	<b>3.420</b>	<b>43.830</b>
<b>Cimiteriali</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Altri speciali</b>	<b>0</b>	<b>1.095</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1.660</b>	<b>365</b>	<b>3.120</b>
<b>Residuo (sardegna fatti bella)</b>	<b>0</b>	<b>3.350</b>	<b>5.540</b>	<b>10.520</b>	<b>66.740</b>	<b>0</b>	<b>86.150</b>
<b>TOTALE a SMALTIMENTO 2009</b>	<b>150.107</b>	<b>1.564.080</b>	<b>294.817</b>	<b>327.410</b>	<b>1.018.732</b>	<b>202.153</b>	<b>3.557.299</b>
<b>TOTALE a SMALTIMENTO 2008</b>	<b>171.820</b>	<b>1.443.789</b>	<b>322.072</b>	<b>324.655</b>	<b>1.121.583</b>	<b>193.008</b>	<b>3.576.926</b>

Rispetto al 2008 la produzione a recupero è diminuita di circa il 3%.  
 Nel caso dei rifiuti a smaltimento il valore diminuisce di meno del 0,5%.

Nei due grafici che seguono è illustrato il confronto, per ogni tipologia, con il 2005 / 06 / 07 / 08.

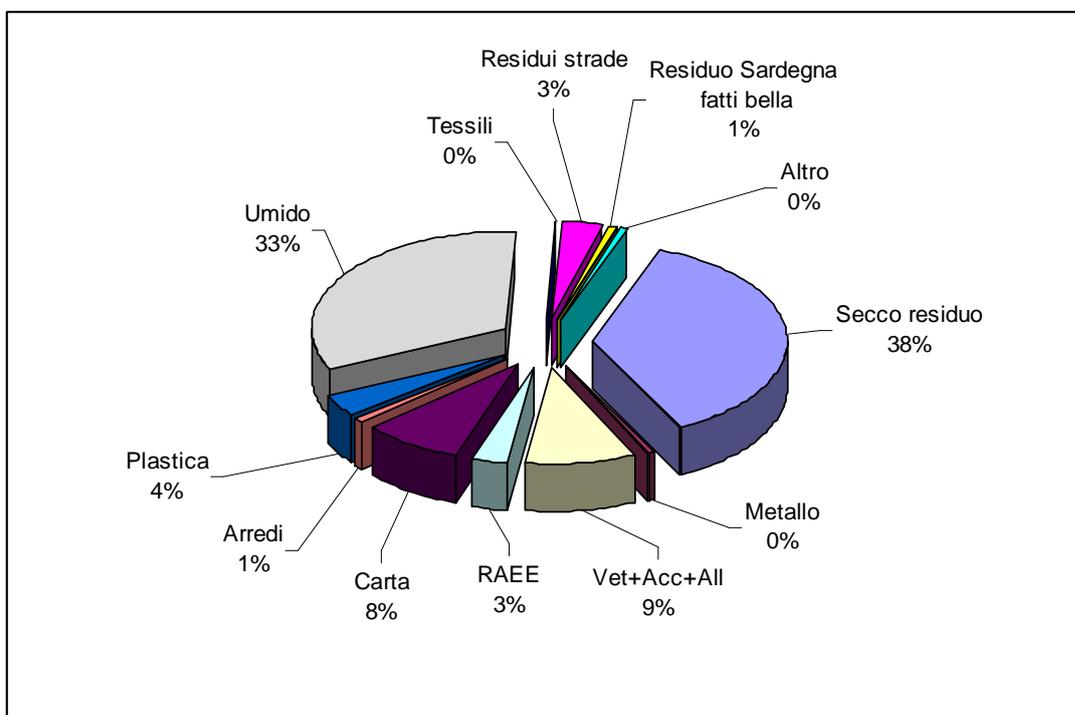
**GRAFICO 9a + b**  
 Confronto produzione rifiuti differenziati 2005-2006-2007-2008 -2009



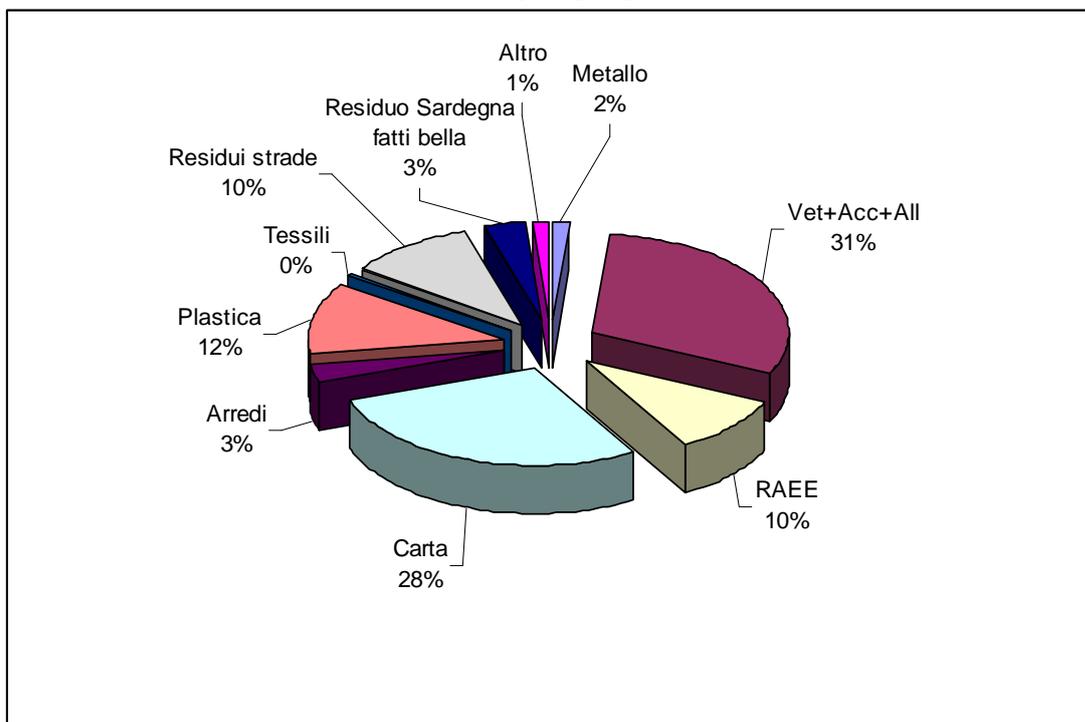
Dall'esame delle tabelle si nota l'aumento progressivo del secco-residuo e la drastica riduzione dell'umido.

Le frazioni differenziate “classiche” mostrano un leggero aumento. La raccolta dei rifiuti ingombranti continua a registrare notevoli variazioni in aumento. In particolare sono aumentati i conferimenti di elettrodomestici (televisori su tutti) e ciò può essere attribuito senz’altro sia alle campagne di “rottamazione” con incentivi degli elettrodomestici, sia, soprattutto, al passaggio al digitale terrestre in Sardegna, cha ha invogliato molti utenti ad eliminare il vecchio televisore a tubo catodico per passare ai nuovi LCD con decoder incorporato..

**GRAFICO 10a**  
Rifiuti 2009 - Percentuali per tipologie, incluso umido e residuo



**GRAFICO 10b**  
Rifiuti 2009 - Percentuali per tipologie, escluso umido e residuo



Nei grafici 10a e 10b è rappresentata l'incidenza percentuale delle varie tipologie di rifiuti differenziati, sia rispetto alla produzione totale di rifiuti (10a), sia nel solo ambito della differenziata classica (escludendo

quindi umido e residuo, 10b).

Nella voce "altro" sono compresi i veicoli, le batterie esauste, pile e medicinali, smaltimenti particolari di bassa incidenza.

Nelle tabelle 10, che seguono, è riportato il dato relativo alla quantità complessiva di rifiuti raccolta mese per mese, per ogni Comune.

Le tabelle 10a e 10b mostrano la suddivisione tra rifiuti inviati a recupero e quelli a smaltimento, mentre le tabelle 11a considera la relativa percentuale sulla produzione totale di rifiuti (ossia il parametro da confrontare con gli obiettivi di legge).

La tabella 11b, invece, indica le stesse percentuali calcolate considerando solo il **materiale secco valorizzabile** e inviato a recupero (es. carta, plastica, vetro, ecc.), escludendo quindi l'umido. Sono, in altre parole, le percentuali di differenziata che si avrebbero se non ci fosse la raccolta dell'umido.

**TABELLA 10a**

Andamento mensile produzione differenziata (in Kg/mese)

Rifiuti conferiti **a recupero, umido incluso.**

	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	Totale
Gennaio	20.005	180.245	37.995	46.355	123.580	31.600	<b>439.780</b>
Febbraio	14.686	150.619	28.177	40.318	104.227	26.392	<b>364.419</b>
Marzo	15.850	160.062	30.775	45.070	124.560	29.355	<b>405.672</b>
Aprile	18.040	174.245	31.870	47.830	126.280	31.145	<b>429.410</b>
Maggio	17.370	160.945	43.440	50.785	135.580	30.600	<b>438.720</b>
Giugno	18.662	160.694	35.158	47.749	127.685	28.653	<b>418.601</b>
Luglio	20.856	160.495	38.790	45.590	128.713	31.537	<b>425.981</b>
Agosto	19.555	159.560	34.910	47.835	130.180	28.220	<b>420.260</b>
Settembre	19.696	174.729	37.537	45.413	137.387	30.272	<b>445.034</b>
Ottobre	17.238	149.765	62.003	41.852	112.255	28.578	<b>411.691</b>
Novembre	16.395	150.935	31.420	41.850	116.255	29.190	<b>386.045</b>
Dicembre	16.530	151.640	35.055	37.750	107.600	26.170	<b>374.745</b>
<b>Totale:</b>	<b>214.883</b>	<b>1.933.934</b>	<b>447.130</b>	<b>538.397</b>	<b>1.474.302</b>	<b>351.712</b>	<b>4.960.358</b>
<b>media mese</b>	<b>17.907</b>	<b>161.161</b>	<b>37.261</b>	<b>44.866</b>	<b>122.859</b>	<b>29.309</b>	<b>413.363</b>

**TABELLA 10b**

Andamento mensile produzione differenziata (in Kg/mese)

Rifiuti conferiti **a smaltimento, residuo incluso**

	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	Totale
Gennaio	13.935	112.985	25.865	26.110	76.480	18.795	274.170
Febbraio	11.174	129.595	20.758	19.970	78.135	13.317	272.949
Marzo	12.060	106.140	22.400	24.790	81.910	14.190	261.490
Aprile	12.910	113.670	23.970	31.140	103.620	18.740	304.050
Maggio	16.665	149.015	32.120	26.955	85.055	16.410	326.220
Giugno	10.939	144.852	26.667	26.629	80.413	15.602	305.102
Luglio	10.500	134.180	22.260	29.970	86.560	18.620	302.090
Agosto	13.455	134.260	24.970	24.480	74.315	13.370	284.850
Settembre	11.906	138.000	25.166	30.770	94.534	17.353	317.729
Ottobre	14.456	147.656	29.605	32.463	90.986	22.060	337.225
Novembre	11.229	121.610	20.847	23.083	69.170	15.412	261.350
Dicembre	10.870	132.050	20.175	31.030	97.505	18.270	309.900
<b>Totale:</b>	<b>150.098</b>	<b>1.564.013</b>	<b>294.802</b>	<b>327.390</b>	<b>1.018.683</b>	<b>202.139</b>	<b>3.557.125</b>
<b>media mese</b>	<b>12.508</b>	<b>130.334</b>	<b>24.567</b>	<b>27.283</b>	<b>84.890</b>	<b>16.845</b>	<b>296.427</b>

**TABELLA 11a**  
 Andamento mensile produzione differenziata (in % rispetto a produzione totale )  
 Rifiuti conferiti a **recupero, umido incluso.**

	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	Media
Gennaio	58,9%	61,5%	59,5%	64,0%	61,8%	62,7%	<b>61,6%</b>
Febbraio	56,8%	53,8%	57,6%	66,9%	57,2%	66,5%	<b>57,2%</b>
Marzo	56,8%	60,1%	57,9%	64,5%	60,3%	67,4%	<b>60,8%</b>
Aprile	58,3%	60,5%	57,1%	60,6%	54,9%	62,4%	<b>58,5%</b>
Maggio	51,0%	51,9%	57,5%	65,3%	61,4%	65,1%	<b>57,4%</b>
Giugno	63,0%	52,6%	56,9%	64,2%	61,4%	64,7%	<b>57,8%</b>
Luglio	66,5%	54,5%	63,5%	60,3%	59,8%	62,9%	<b>58,5%</b>
Agosto	59,2%	54,3%	58,3%	66,1%	63,7%	67,9%	<b>59,6%</b>
Settembre	62,3%	55,9%	59,9%	59,6%	59,2%	63,6%	<b>58,3%</b>
Ottobre	54,4%	50,4%	67,7%	56,3%	55,2%	56,4%	<b>55,0%</b>
Novembre	59,4%	55,4%	60,1%	64,5%	62,7%	65,4%	<b>59,6%</b>
Dicembre	60,3%	53,5%	63,5%	54,9%	52,5%	58,9%	<b>54,7%</b>
<b>Media</b>	<b>58,9%</b>	<b>55,4%</b>	<b>59,9%</b>	<b>62,3%</b>	<b>59,2%</b>	<b>63,7%</b>	<b>58,3%</b>

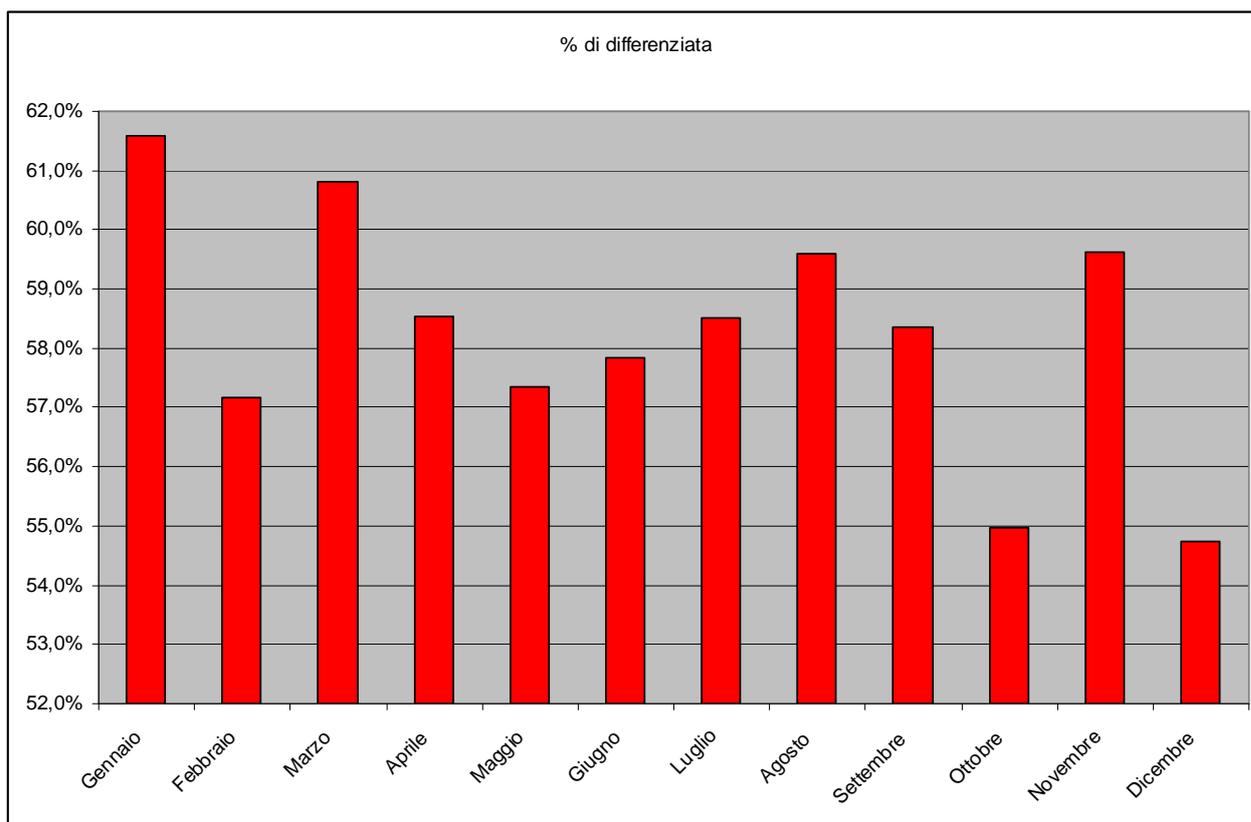
**TABELLA 11b**  
 Andamento mensile produzione differenziata (in % rispetto a produzione totale )  
 Rifiuti conferiti a **recupero, umido escluso.**

	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	Media
Gennaio	20,4%	22,1%	20,3%	22,6%	26,2%	23,0%	<b>23,1%</b>
Febbraio	19,9%	18,8%	21,4%	22,2%	23,6%	21,2%	<b>20,9%</b>
Marzo	24,4%	23,7%	26,3%	27,6%	26,6%	27,9%	<b>25,5%</b>
Aprile	26,6%	27,4%	25,9%	23,6%	23,1%	24,3%	<b>25,3%</b>
Maggio	24,7%	23,6%	36,4%	24,9%	28,5%	28,1%	<b>26,7%</b>
Giugno	29,8%	25,3%	28,5%	32,8%	30,6%	33,2%	<b>28,6%</b>
Luglio	26,2%	25,7%	26,9%	27,1%	28,6%	29,7%	<b>27,1%</b>
Agosto	21,4%	23,1%	23,0%	29,0%	29,3%	27,3%	<b>25,7%</b>
Settembre	28,7%	26,6%	29,6%	32,5%	29,9%	36,4%	<b>29,1%</b>
Ottobre	25,0%	22,7%	48,8%	26,8%	27,0%	28,9%	<b>28,0%</b>
Novembre	22,0%	24,6%	23,5%	25,1%	30,8%	27,2%	<b>26,4%</b>
Dicembre	24,5%	22,7%	30,4%	24,8%	23,0%	27,8%	<b>24,0%</b>
<b>Totale:</b>	<b>24,5%</b>	<b>23,9%</b>	<b>28,4%</b>	<b>26,6%</b>	<b>27,3%</b>	<b>27,9%</b>	<b>25,9%</b>

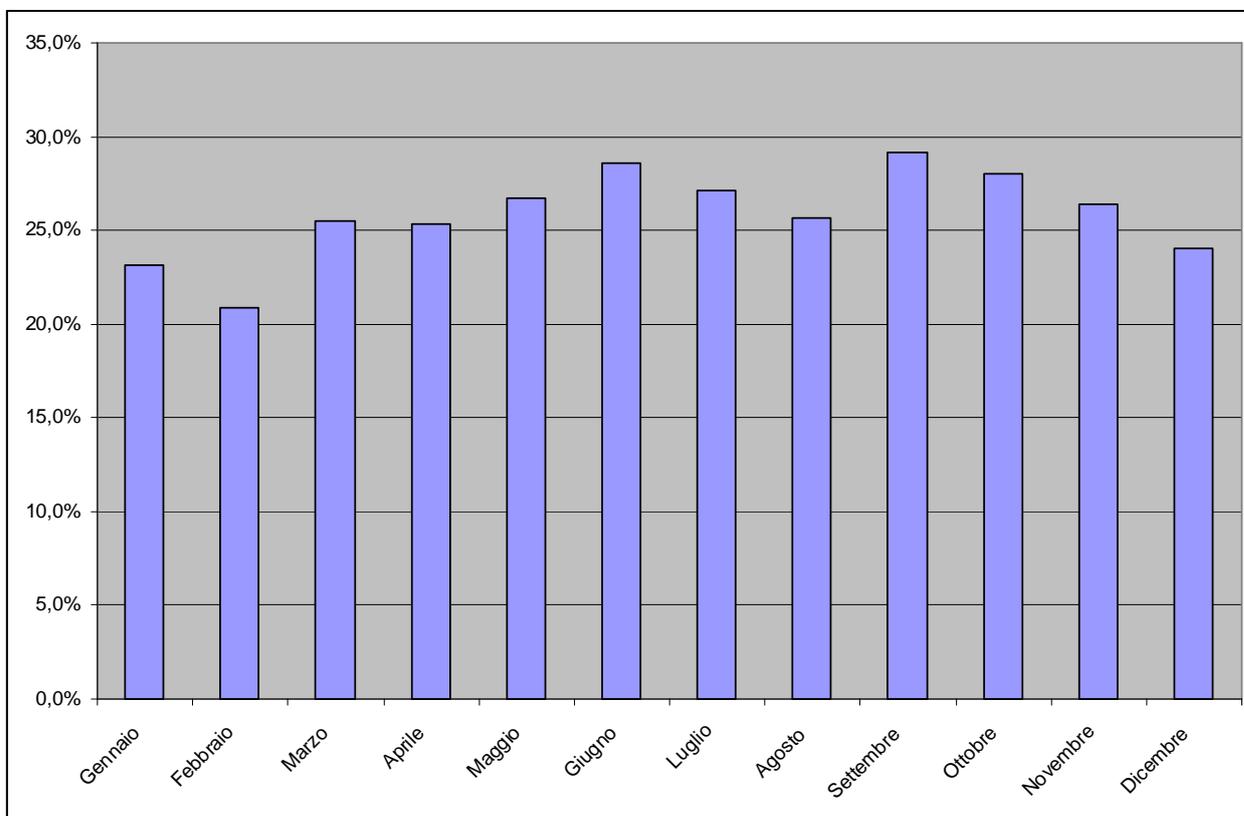
Dal confronto delle tabelle si può notare che:

- il Comune che ha effettuato la percentuale più alta di **raccolta differenziata**, è anche quest'anno **Soleminis** con una media del **63,7%** (in diminuzione di circa 4 punti rispetto al 2008), seguito poi da **Serdiana** con il **62,3%**. Dal punto di vista dei peggiori, invece, **Dolianova** e **Settimo** si scambiano i ruoli e i valori del 2008: Settimo migliora, passando dal 55,4% al **59,2%**, Dolianova peggiora, passando dal 59,5 al **55,4%**.
- Dal punto di vista dell'incidenza del differenziato secco (ossia la differenziata calcolata senza considerare la frazione umida) continua l'equivalenza tra i Comuni, oscillando tra il 23,9% di Dolianova ed il 28,4% di Donori.
- Il confronto tra l'andamento nel corso dell'anno della percentuale considerando o meno l'umido (vedi grafici che seguono) mostra quanto sia la variabilità dei conferimenti di tale frazione a determinare l'andamento discontinuo.

**GRAFICO 11a**  
 Rifiuti 2009 – Andamento percentuale della raccolta differenziata (**umido incluso**)

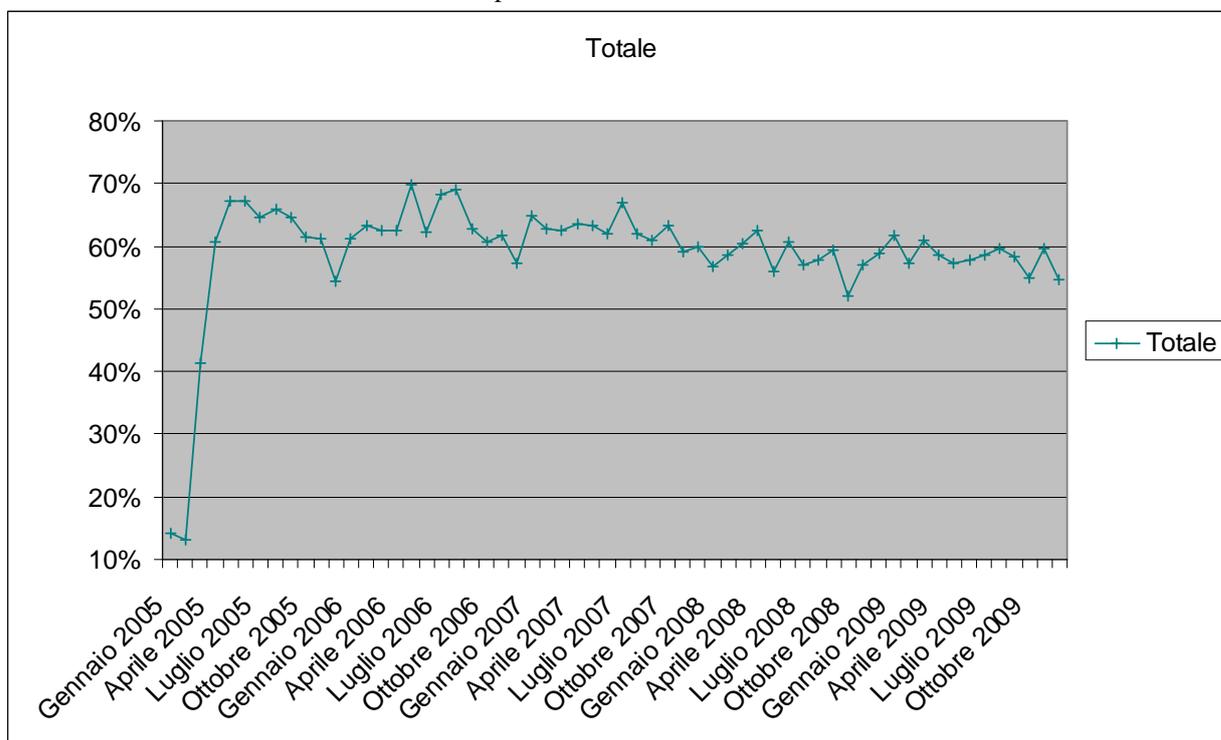


**GRAFICO 11b**  
 Rifiuti 2009 – Andamento percentuale della raccolta differenziata (**umido escluso**)



L'andamento storico della percentuale di differenziata mostra che il valore sta progressivamente e pericolosamente diminuendo.

**GRAFICO 12**  
Andamento storico della percentuale della raccolta differenziata



Nelle due tabelle che seguono sono riportati i valori di produzione pro-capite annui e giornalieri

**TABELLA 12**  
Produzione pro-capite complessiva (in kg/ab/anno)

	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	Unione
Abitanti >	1.095	8.985	2.113	2.520	6.327	1.834	22.874
<b>Residuo</b>	134,92	145,51	132,89	122,96	141,75	107,95	<b>137,30</b>
<b>Umido</b>	114,58	122,21	107,68	122,04	125,49	107,29	<b>120,19</b>
<b>Sfalci verdi</b>	0,00	0,42	0,02	0,16	3,37	0,10	<b>1,12</b>
<b>Carta (congiunta)</b>	18,59	21,32	17,90	20,62	26,04	19,10	<b>21,93</b>
<b>Carta (selettiva)</b>	2,16	11,99	7,82	8,35	9,75	3,85	<b>9,46</b>
<b>Plastica (flusso A)</b>	12,95	11,23	11,89	11,98	12,83	10,97	<b>11,88</b>
<b>Plastica (flusso B)</b>	0,74	1,33	1,14	1,26	2,79	0,88	<b>1,64</b>
<b>Vetro</b>	29,97	30,79	28,61	34,28	36,79	33,87	<b>32,84</b>
<b>Alluminio</b>	0,31	0,32	0,29	0,35	0,38	0,35	<b>0,34</b>
<b>Acciaio</b>	0,62	0,63	0,59	0,71	0,76	0,70	<b>0,68</b>
<b>Residui strade</b>	0,00	25,69	0,00	0,00	5,92	0,00	<b>11,73</b>
<b>Medicinali</b>	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	<b>0,02</b>
<b>Batterie, pile</b>	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	<b>0,01</b>
<b>Frigoriferi</b>	1,83	1,75	1,72	1,77	1,79	1,76	<b>1,77</b>
<b>Elettronici pericolosi</b>	5,24	4,97	4,87	5,00	5,07	4,98	<b>5,01</b>
<b>Elettrodomestici non pericolosi</b>	4,32	4,11	4,03	4,13	4,19	4,11	<b>4,14</b>
<b>Pneumatici (a smaltimento)</b>	0,00	0,33	1,46	0,72	0,43	0,00	<b>0,46</b>
<b>Pneumatici (a recupero)</b>	0,35	0,33	0,32	0,33	0,34	0,33	<b>0,33</b>
<b>Tessili</b>	0,18	0,17	0,17	0,17	0,18	0,18	<b>0,18</b>
<b>Arredi (a smaltimento)</b>	1,95	1,85	2,36	1,87	1,89	1,86	<b>1,92</b>
<b>Arredi (a recupero)</b>	1,17	1,11	1,09	1,12	1,14	1,12	<b>1,12</b>

<b>Cimiteriali</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>0,00</b>
<b>Metallo</b>	1,55	1,48	1,44	1,48	2,30	1,49	<b>1,71</b>
<b>Toner</b>	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>0,00</b>
<b>Batterie auto</b>	0,99	1,20	0,59	0,00	0,00	0,88	<b>0,64</b>
<b>Altri speciali</b>	0,00	0,12	0,00	0,00	0,26	0,20	<b>0,14</b>
<b>Residuo (sardegna fatti bella)</b>	0,00	0,37	2,62	4,17	10,55	0,00	<b>3,77</b>
<b>Veicoli</b>	0,82	0,03	1,70	0,06	0,00	0,00	<b>0,21</b>
<b>Inerti</b>	0,00	0,00	19,88	0,00	0,00	0,00	<b>1,84</b>
<b>Oli vegetali</b>	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>0,01</b>
<b>Totale annuo</b>	<b>333,32</b>	<b>389,29</b>	<b>331,25</b>	<b>343,56</b>	<b>394,02</b>	<b>301,99</b>	<b>370,52</b>
<b>Totale escluso umido+residuo</b>	83,81	121,15	90,67	98,41	123,41	86,65	111,90
<b>Totale a recupero</b>	196,23	215,23	211,60	213,64	233,01	191,77	216,85
<b>Totale a smaltimento</b>	137,08	174,08	139,53	129,92	161,01	110,23	155,52

Nella tabella qui sopra è interessante notare che, rispetto agli anni passati, non vi è più la corrispondenza tra produzione pro-capite complessiva e la dimensione demografica: Settimo produce più di Dolianova, Barrali quanto Donori e più di Soleminis.

La produzione pro-capite maggiore di **secco-residuo** è di Dolianova (145), seguito da Settimo (142). Considerando l'**umido** i dati si invertono: la maggiore produzione è quella di Settimo (125 kg), seguita da Dolianova (122). Il maggior produttore di **carta** è Settimo (26 kg contro i 21 di Dolianova), così come di **vetro** (37 kg contro 31) mentre per la **plastica** i dati sono simili (il migliore è Barrali con 13 kg/ab).

**TABELLA 13**  
Produzione pro-capite complessiva (in kg/ab/giorno)

	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	<b>Unione</b>
Abitanti >	1.095	8.985	2.113	2.520	6.327	1.834	<b>22.874</b>
<b>Residuo</b>	0,37	0,40	0,36	0,34	0,39	0,30	0,38
<b>Umido</b>	0,31	0,33	0,30	0,33	0,34	0,29	0,33
<b>Carta</b>	0,06	0,09	0,07	0,08	0,10	0,06	0,09
<b>Plastica</b>	0,04	0,03	0,04	0,04	0,04	0,03	0,04
<b>Vetro</b>	0,08	0,08	0,08	0,09	0,10	0,09	0,09
<b>Altro</b>	0,05	0,12	0,06	0,06	0,11	0,05	0,10
<b>Totale annuo</b>	<b>0,91</b>	<b>1,07</b>	<b>0,91</b>	<b>0,94</b>	<b>1,08</b>	<b>0,83</b>	<b>1,02</b>
<b>Totale escluso umido+residuo</b>	0,23	0,33	0,25	0,27	0,34	0,24	0,31
<b>Totale a recupero</b>	0,54	0,59	0,58	0,59	0,64	0,53	0,59
<b>Totale a smaltimento</b>	0,38	0,48	0,38	0,36	0,44	0,30	0,43

Nelle tabelle che seguono vengono riportati i risultati distinti per tipologie, con riferimento all'anno.

#### A) Raccolta dell'Umido

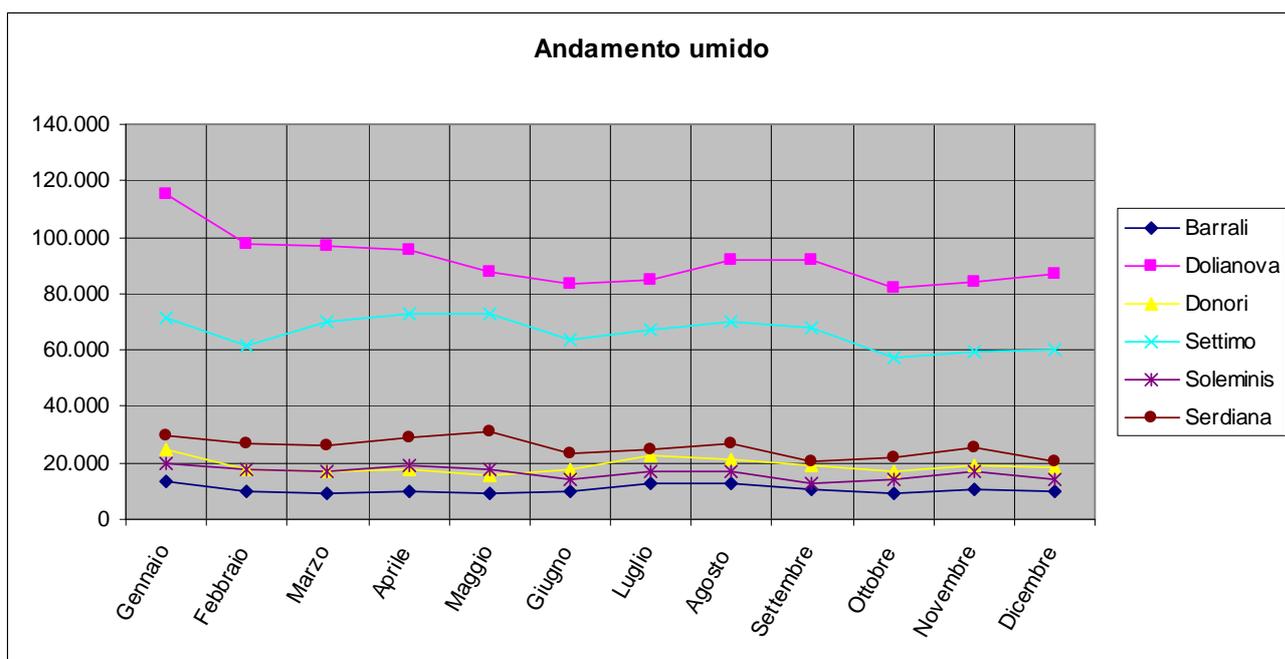
I conferimenti sono avvenuti principalmente all'impianto di compostaggio del Tecnocasic, nella Z.I. di Macchiareddu. Dal 22 Luglio al 14 Settembre, a causa dell'indisponibilità del Tecnocasic, il conferimento è stato dirottato sull'impianto di compostaggio del Consorzio Intercomunale di Salvaguardia Ambientale (CISA) di Serramanna.

La frequenza di raccolta è di 3 giorni su 7 a Dolianova. Negli altri Comuni è 2 giorni su 7 nei mesi invernali (da Ottobre a Marzo) e 3 su 7 in quelli estivi (da Aprile a Settembre), con l'eccezione di Serdiana, che raccoglie 2 giorni su 7 tutto l'anno.

Rispetto al 2008 occorre evidenziare che parte degli scarti verdi sono stati oggetto di raccolta e, conseguentemente, smaltimento specifico (vedasi più avanti).

Codice CER:	20.01.08						
Nome:	umido						
	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	Totale
Gennaio	13.095	115.380	25.040	30.005	71.065	19.995	<b>274.580</b>
Febbraio	9.550	97.900	17.710	26.950	61.180	17.970	<b>231.260</b>
Marzo	9.035	97.030	16.785	25.815	69.740	17.205	<b>235.610</b>
Aprile	9.805	95.240	17.385	29.215	73.080	19.035	<b>243.760</b>
Maggio	8.960	87.760	15.905	31.425	72.680	17.390	<b>234.120</b>
Giugno	9.830	83.340	17.515	23.340	63.940	13.975	<b>211.940</b>
Luglio	12.645	84.720	22.380	25.095	67.070	16.650	<b>228.560</b>
Agosto	12.500	91.670	21.110	26.855	70.320	16.855	<b>239.310</b>
Settembre	10.615	91.660	18.985	20.650	68.100	12.920	<b>222.930</b>
Ottobre	9.305	82.300	17.295	21.915	57.340	13.925	<b>202.080</b>
Novembre	10.310	83.860	19.150	25.580	59.080	17.060	<b>215.040</b>
Dicembre	9.820	87.160	18.260	20.705	60.400	13.795	<b>210.140</b>
<b>Totale 2009:</b>	<b>125.470</b>	<b>1.098.020</b>	<b>227.520</b>	<b>307.550</b>	<b>793.995</b>	<b>196.775</b>	<b>2.749.330</b>
<b>Media mese</b>	<b>10.456</b>	<b>91.502</b>	<b>18.960</b>	<b>25.629</b>	<b>66.166</b>	<b>16.398</b>	<b>229.111</b>

<b>Totale 2008:</b>	<b>140.470</b>	<b>1.330.990</b>	<b>244.875</b>	<b>348.705</b>	<b>797.880</b>	<b>264.480</b>	<b>3.127.400</b>
<b>media mese</b>	<b>11.706</b>	<b>110.916</b>	<b>20.406</b>	<b>29.059</b>	<b>66.490</b>	<b>22.040</b>	<b>260.617</b>



I dati di raccolta evidenziano la rilevante diminuzione della produzione (-12%) e, soprattutto, quella di Dolianova (- 17,5%), e la scomparsa del piccolo incremento che normalmente si verificava d'estate. E' rispettata una certa proporzionalità alla dimensione demografica.

Anche l'aggiunta del contributo degli sfalci verdi non modifica tale andamento (vedasi più avanti).

La media di produzione mensile è scesa ulteriormente da 260 tonn/mese a 229.

### B) Raccolta degli sfalci verdi

Su richiesta dell'impianto di compostaggio del Tecnocasic, è stato necessario tenere separati i conferimenti degli sfalci verdi dalla normale produzione di umido domestico.

Di conseguenza, dall'estate del 2009, è stato avviato in via sperimentale il servizio di raccolta degli sfalci verdi su chiamata. Naturalmente, per non irrigidire il servizio, è stata stabilita una linea di confine tra le due

raccolte, consentendo piccoli conferimenti anche a chi dispone di poche piante in casa.

Codice CER:	20.01.02						
Nome:	sfalci verdi						
	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	Totale
Gennaio	0	0	0	0	3.660	0	3.660
Febbraio	0	0	0	0	0	0	0
Marzo	0	0	0	0	0	0	0
Aprile	0	0	0	0	0	0	0
Maggio	0	0	0	0	1.940	0	1.940
Giugno	0	0	0	0	1.680	0	1.680
Luglio	0	505	35	0	1.400	180	2.120
Agosto	0	520	0	50	470	0	1.040
Settembre	0	380	0	120	5.800	0	6.300
Ottobre	0	45	0	230	3.265	0	3.540
Novembre	0	2.340	0	0	3.080	0	5.420
Dicembre	0	0	0	0	0	0	0
<b>Totale 2009:</b>	<b>0</b>	<b>3.790</b>	<b>35</b>	<b>400</b>	<b>21.295</b>	<b>180</b>	<b>25.700</b>
<b>Media mese</b>	0	316	3	33	1.775	15	2.142

E' curioso osservare come sia stata principalmente l'utenza di Settimo a usufruire del servizio.

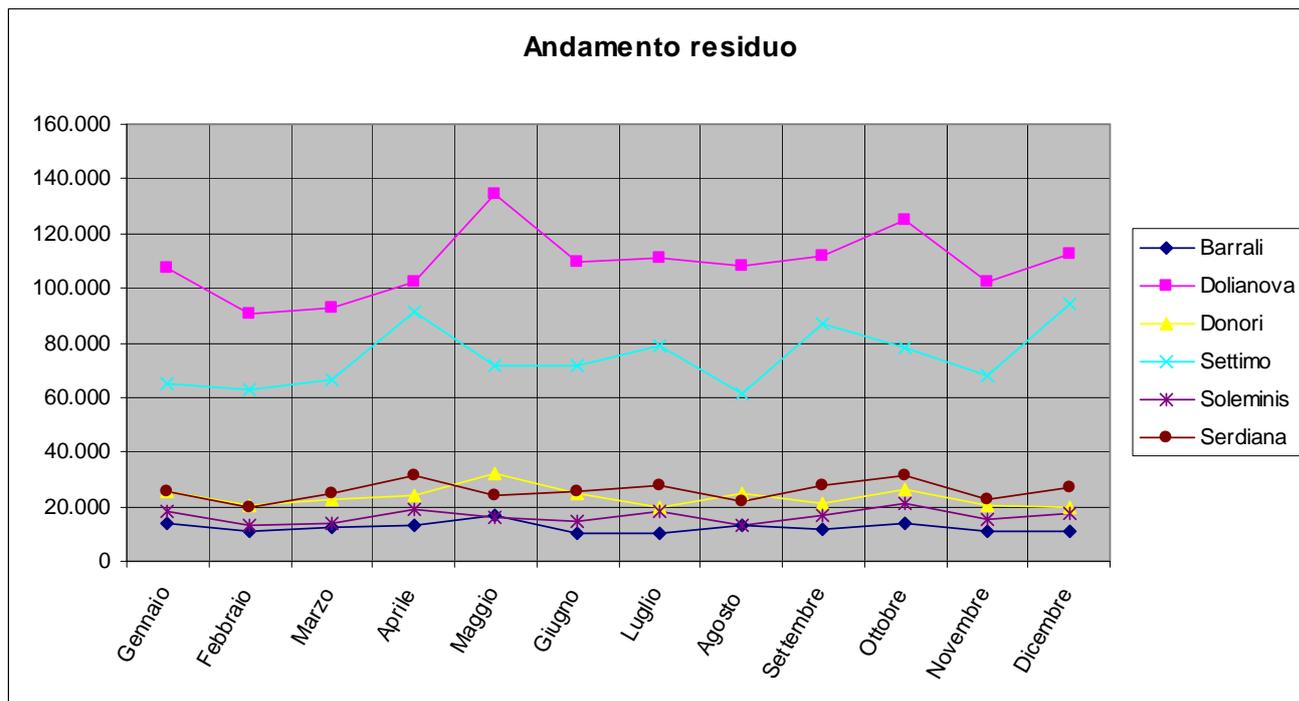
### C) Raccolta del secco-residuo

La Ditta designata dalla Regione per il conferimento del secco-residuo, per questioni di subambito di appartenenza, è il Tecnocasic. La frequenza di raccolta è di 1 giorno su 7 in tutti i Comuni.

Codice CER:	20.03.01						
Nome:	indifferenziato (secco residuo)						
	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	Totale
Gennaio	13.650	107.400	25.350	25.480	65.340	18.330	255.550
Febbraio	11.170	90.280	20.750	19.960	62.900	13.310	218.370
Marzo	12.060	92.720	22.400	24.790	66.610	14.190	232.770
Aprile	12.910	102.010	23.970	31.140	91.020	18.740	279.790
Maggio	16.505	134.125	31.840	24.240	71.590	16.160	294.460
Giugno	10.460	109.350	24.660	25.575	71.660	14.835	256.540
Luglio	10.500	111.160	19.500	27.930	78.800	18.620	266.510
Agosto	13.270	108.360	24.640	21.645	61.270	13.075	242.260
Settembre	11.510	111.530	21.370	28.075	87.040	16.715	276.240
Ottobre	14.039	125.250	26.072	31.542	78.450	21.028	296.380
Novembre	11.064	102.575	20.547	22.713	68.230	15.142	240.270
Dicembre	10.600	112.650	19.690	26.760	93.970	17.840	281.510
<b>Totale:</b>	<b>147.737</b>	<b>1.307.410</b>	<b>280.788</b>	<b>309.850</b>	<b>896.880</b>	<b>197.985</b>	<b>3.140.650</b>
<b>media mese</b>	12.311	108.951	23.399	25.821	74.740	16.499	261.721

<b>Totale 2008:</b>	<b>168.555</b>	<b>1.089.020</b>	<b>300.605</b>	<b>280.715</b>	<b>983.560</b>	<b>187.805</b>	<b>3.010.260</b>
<b>media mese</b>	14.046	90.752	25.050	23.393	81.963	15.650	250.855

Come già anticipato, la produzione complessiva aumenta (+4,3%), con una produzione media che sale da 250 a 261 kg/ab/anno. La crescita appare generalizzata in tutti i Comuni (Dolianova +20%), con l'eccezione di Settimo (-9%).



**D) Raccolta degli imballaggi di Plastica**

I conferimenti sono stati effettuati presso la piattaforma Co.Re.Pla nella Zona Industriale di Macchiareddu So.Ma. Ricicla Srl / Sotgiu Ignazio.

La frequenza di ritiro dalle residenze (Flusso A) è quindicinale, mentre per le attività produttive (Flusso B) è settimanale. I due flussi, come da richiesta Corepla, sono distinti, in quanto aventi caratteristiche diverse.

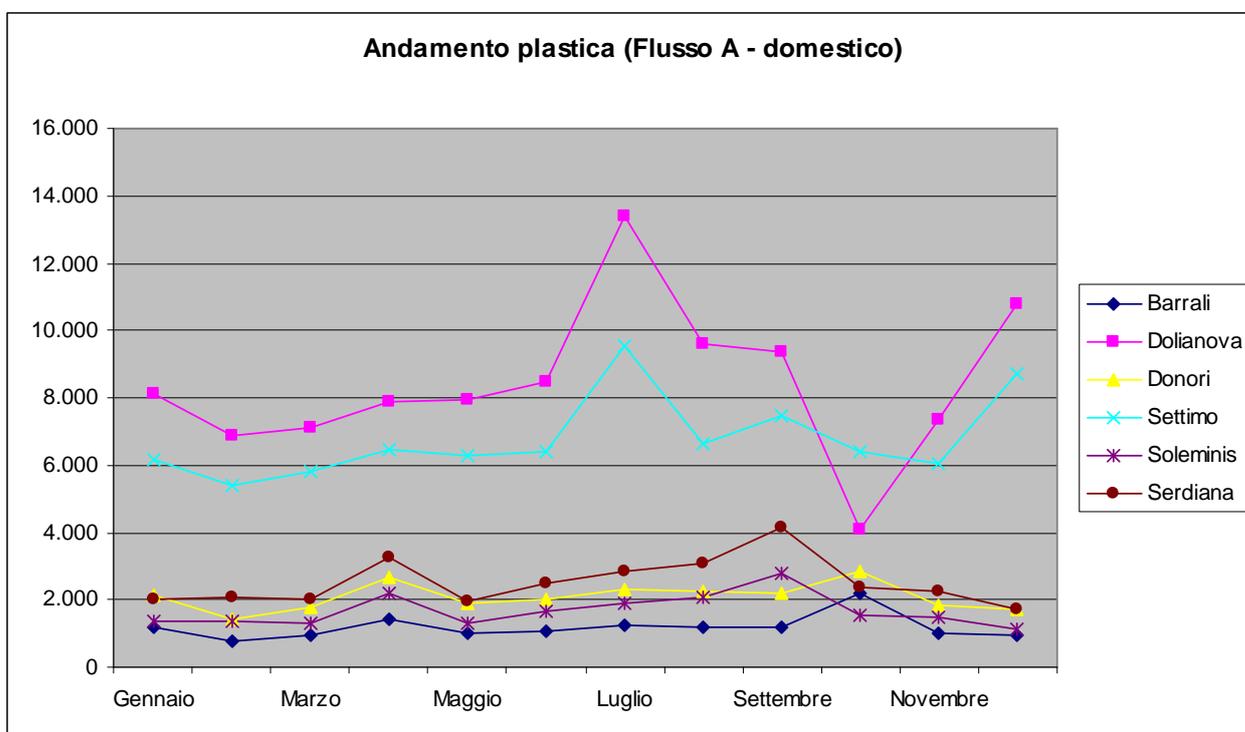
Codice CER:	15.01.02						
Nome:	imballaggi plastica Flussi A + B						
	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	Totale
Gennaio	1.245	9.010	2.415	2.375	7.620	1.535	<b>24.200</b>
Febbraio	795	7.170	1.525	2.215	6.800	1.455	<b>19.960</b>
Marzo	1.040	7.870	2.005	2.290	7.260	1.475	<b>21.940</b>
Aprile	1.485	8.450	2.830	3.495	8.000	2.300	<b>26.560</b>
Maggio	1.080	8.550	2.075	2.215	7.740	1.440	<b>23.100</b>
Giugno	1.175	9.270	2.275	2.815	8.680	1.825	<b>26.040</b>
Luglio	1.330	14.220	2.565	3.145	10.580	2.040	<b>33.880</b>
Agosto	1.245	9.990	2.355	3.235	7.960	2.135	<b>26.920</b>
Settembre	1.290	10.270	2.500	4.530	8.800	2.950	<b>30.340</b>
Ottobre	2.260	8.790	3.075	2.655	7.780	1.720	<b>26.280</b>
Novembre	1.060	7.950	2.040	2.510	7.180	1.620	<b>22.360</b>
Dicembre	975	11.250	1.870	1.880	10.440	1.225	<b>27.640</b>
<b>Totale 2009:</b>	<b>14.980</b>	<b>112.790</b>	<b>27.530</b>	<b>33.360</b>	<b>98.840</b>	<b>21.720</b>	<b>309.220</b>
<b>media mese</b>	<b>1.248</b>	<b>9.399</b>	<b>2.294</b>	<b>2.780</b>	<b>8.237</b>	<b>1.810</b>	<b>25.768</b>
<b>Totale 2008:</b>	<b>13.315</b>	<b>112.070</b>	<b>25.645</b>	<b>31.975</b>	<b>93.000</b>	<b>21.515</b>	<b>297.520</b>
<b>media mese</b>	<b>1.110</b>	<b>9.339</b>	<b>2.137</b>	<b>2.665</b>	<b>7.750</b>	<b>1.793</b>	<b>24.793</b>

La produzione complessiva è aumentata del 4%., superando i 25 kg/ab/anno (di cui circa 22 dalle residenze). L'incremento è dovuto ad ambedue i flussi.

Codice CER:	15.01.02						
Nome:	imballaggi plastica Flusso A (domestico)						
	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	Totale
Gennaio	1.160	8.100	2.140	2.015	6.140	1.345	<b>20.900</b>
Febbraio	765	6.860	1.435	2.090	5.380	1.390	<b>17.920</b>
Marzo	960	7.120	1.780	1.995	5.780	1.325	<b>18.960</b>
Aprile	1.425	7.860	2.655	3.260	6.460	2.180	<b>23.840</b>
Maggio	1.015	7.920	1.885	1.965	6.260	1.315	<b>20.360</b>
Giugno	1.090	8.460	2.030	2.495	6.420	1.665	<b>22.160</b>
Luglio	1.245	13.400	2.320	2.820	9.540	1.875	<b>31.200</b>
Agosto	1.205	9.600	2.235	3.080	6.660	2.060	<b>24.840</b>
Settembre	1.200	9.340	2.220	4.155	7.440	2.765	<b>27.120</b>
Ottobre	2.185	4.100	2.855	2.355	6.380	1.565	<b>19.440</b>
Novembre	995	7.320	1.845	2.260	6.040	1.500	<b>19.960</b>
Dicembre	930	10.780	1.730	1.690	8.700	1.130	<b>24.960</b>
<b>Totale 2009:</b>	<b>14.175</b>	<b>100.860</b>	<b>25.130</b>	<b>30.180</b>	<b>81.200</b>	<b>20.115</b>	<b>271.660</b>
<b>media mese</b>	1.181	8.405	2.094	2.515	6.767	1.676	22.638

<b>Totale 2008:</b>	<b>12.540</b>	<b>104.260</b>	<b>23.300</b>	<b>28.845</b>	<b>77.720</b>	<b>19.955</b>	<b>266.620</b>
<b>media mese</b>	1.045	8.688	1.942	2.404	6.477	1.663	22.218



Il dato anomalo di Luglio a Dolianova e Settimo è dovuto alla presenza di 3 raccolte nel mese anziché le normali 2. Stesso dicasi per Aprile e Settembre nel caso di Comuni più piccoli. Quello di Ottobre di Dolianova è dovuto invece ad un errore in un conferimento di circa 4 tonnellate, registrato come flusso B anziché A.

Codice CER:	15.01.02						
Nome:	imballaggi plastica FlussoB (attività produttive)						
	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	Totale
Gennaio	85	910	275	360	1.480	190	<b>3.300</b>
Febbraio	30	310	90	125	1.420	65	<b>2.040</b>
Marzo	80	750	225	295	1.480	150	<b>2.980</b>
Aprile	60	590	175	235	1.540	120	<b>2.720</b>
Maggio	65	630	190	250	1.480	125	<b>2.740</b>
Giugno	85	810	245	320	2.260	160	<b>3.880</b>
Luglio	85	820	245	325	1.040	165	<b>2.680</b>
Agosto	40	390	120	155	1.300	75	<b>2.080</b>
Settembre	90	930	280	375	1.360	185	<b>3.220</b>
Ottobre	75	4.690	220	300	1.400	155	<b>6.840</b>
Novembre	65	630	195	250	1.140	120	<b>2.400</b>
Dicembre	45	470	140	190	1.740	95	<b>2.680</b>
<b>Totale 2009:</b>	<b>805</b>	<b>11.930</b>	<b>2.400</b>	<b>3.180</b>	<b>17.640</b>	<b>1.605</b>	<b>37.560</b>
<b>media mese</b>	67	994	200	265	1.470	134	3.130

<b>Totale 2008:</b>	<b>775</b>	<b>7.810</b>	<b>2.345</b>	<b>3.130</b>	<b>15.280</b>	<b>1.560</b>	<b>30.900</b>
<b>media mese</b>	65	651	195	261	1.528	130	2.575

### E) Raccolta della Carta e Cartone

La Ditta a cui sono stati conferiti i materiali raccolti è sempre la Papiro Sarda Srl, nella Z.I. di Macchiareddu. La frequenza di ritiro è quindicinale per le residenze e settimanale per le Attività produttive (bisettimanale a Dolianova).

I due flussi sono distinti, come da richiesta Comieco, in *raccolta congiunta* (carta e cartone dalle utenze domestiche) e *raccolta selettiva* (imballaggi di cartone dalle utenze produttive).

Pur avendo Settimo un servizio di raccolta autonomo, il suo valore è stato inserito perché lo stoccaggio del materiale raccolto avviene all'interno di un cassone scarrabile noleggiato allo scopo dall'Unione. La gestione del cassone e i relativi costi sono competenza dell'Unione.

Codice CER:	20.01.01 + 15.01.01						
Nome:	carta e cartone(tutti)						
	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	Totale
Gennaio	1.540	21.500	3.440	4.765	15.725	2.950	<b>49.920</b>
Febbraio	1.230	19.930	3.210	4.760	15.870	2.620	<b>47.620</b>
Marzo	2.145	25.720	5.315	7.665	15.520	4.325	<b>60.690</b>
Aprile	1.480	21.500	3.645	4.830	17.860	2.715	<b>52.030</b>
Maggio	2.045	23.420	4.870	5.945	18.310	3.340	<b>57.930</b>
Giugno	2.035	32.760	5.020	6.185	25.150	3.400	<b>74.550</b>
Luglio	2.395	25.095	5.610	6.160	21.450	5.030	<b>65.740</b>
Agosto	1.825	23.370	4.110	6.390	16.240	2.625	<b>54.560</b>
Settembre	3.070	25.700	7.035	9.550	20.680	5.595	<b>71.630</b>
Ottobre	2.020	26.120	4.950	6.700	19.070	3.760	<b>62.620</b>
Novembre	1.450	27.810	3.650	5.490	22.130	3.100	<b>63.630</b>
Dicembre	1.495	26.350	3.490	4.555	18.440	2.620	<b>56.950</b>

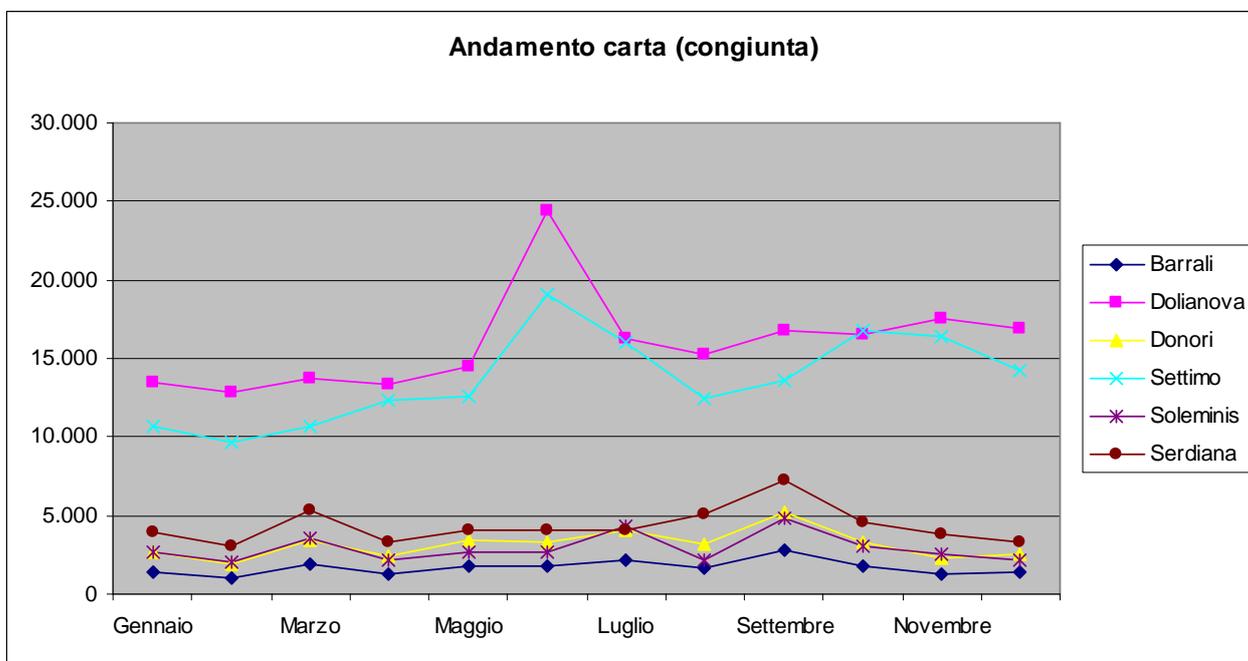
<b>Totale 2009:</b>	<b>22.730</b>	<b>299.275</b>	<b>54.345</b>	<b>72.995</b>	<b>226.445</b>	<b>42.080</b>	<b>717.870</b>
<b>media mese</b>	1.894	24.940	4.529	6.083	18.870	3.507	59.823

<b>Totale 2008:</b>	<b>22.782</b>	<b>303.750</b>	<b>54.564</b>	<b>73.113</b>	<b>195.820</b>	<b>41.636</b>	<b>691.665</b>
<b>media mese</b>	1.899	25.313	4.547	6.093	16.318	3.470	57.639

Rispetto al 2008 la quantità è leggermente aumentata (+3,7%), grazie a Settimo San Pietro e Soleminis.

Codice CER:	<b>20.01.01</b>						
Nome:	<b>carta e cartone(congiunta)</b>						
	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	<b>Totale</b>
Gennaio	1.430	13.480	2.670	3.930	10.680	2.620	<b>34.810</b>
Febbraio	1.040	12.830	1.930	3.110	9.720	2.070	<b>30.700</b>
Marzo	1.880	13.730	3.490	5.330	10.720	3.550	<b>38.700</b>
Aprile	1.320	13.330	2.460	3.310	12.360	2.210	<b>34.990</b>
Maggio	1.835	14.500	3.415	4.075	12.570	2.715	<b>39.110</b>
Giugno	1.795	24.430	3.335	4.020	19.080	2.680	<b>55.340</b>
Luglio	2.165	16.285	4.015	4.105	16.080	4.340	<b>46.990</b>
Agosto	1.680	15.240	3.120	5.120	12.520	2.200	<b>39.880</b>
Settembre	2.810	16.810	5.220	7.220	13.660	4.820	<b>50.540</b>
Ottobre	1.785	16.480	3.305	4.590	16.730	3.060	<b>45.950</b>
Novembre	1.265	17.600	2.345	3.825	16.460	2.545	<b>44.040</b>
Dicembre	1.355	16.870	2.525	3.325	14.180	2.215	<b>40.470</b>
<b>Totale 2009:</b>	<b>20.360</b>	<b>191.585</b>	<b>37.830</b>	<b>51.960</b>	<b>164.760</b>	<b>35.025</b>	<b>501.520</b>
<b>media mese</b>	1.697	15.965	3.153	4.330	13.730	2.919	41.793

<b>Totale 2008:</b>	<b>20.520</b>	<b>196.970</b>	<b>38.815</b>	<b>52.870</b>	<b>142.420</b>	<b>34.895</b>	<b>486.490</b>
<b>media mese</b>	1.710	16.414	3.235	4.406	11.868	2.908	40.541



Il dato anomalo di Giugno a Dolianova e Settimo è dovuto alla presenza di 3 raccolte nel mese anziché le normali 2.

Codice CER:	<b>15.01.01</b>
-------------	-----------------

Nome:	<i>imballaggi cartone (selettiva)</i>						
	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	Totale
Gennaio	110	8.020	770	835	5.045	330	<b>15.110</b>
Febbraio	190	7.100	1.280	1.650	6.150	550	<b>16.920</b>
Marzo	265	11.990	1.825	2.335	4.800	775	<b>21.990</b>
Aprile	160	8.170	1.185	1.520	5.500	505	<b>17.040</b>
Maggio	210	8.920	1.455	1.870	5.740	625	<b>18.820</b>
Giugno	240	8.330	1.685	2.165	6.070	720	<b>19.210</b>
Luglio	230	8.810	1.595	2.055	5.370	690	<b>18.750</b>
Agosto	145	8.130	990	1.270	3.720	425	<b>14.680</b>
Settembre	260	8.890	1.815	2.330	7.020	775	<b>21.090</b>
Ottobre	235	9.640	1.645	2.110	2.340	700	<b>16.670</b>
Novembre	185	10.210	1.305	1.665	5.670	555	<b>19.590</b>
Dicembre	140	9.480	965	1.230	4.260	405	<b>16.480</b>
<b>Totale 2009:</b>	<b>2.370</b>	<b>107.690</b>	<b>16.515</b>	<b>21.035</b>	<b>61.685</b>	<b>7.055</b>	<b>216.350</b>
<b>media mese</b>	198	8.974	1.376	1.753	5.140	588	18.029

<b>Totale 2008:</b>	<b>2.262</b>	<b>106.780</b>	<b>15.749</b>	<b>20.243</b>	<b>53.400</b>	<b>6.741</b>	<b>205.175</b>
<b>media mese</b>	189	8.898	1.312	1.687	4.855	562	17.098

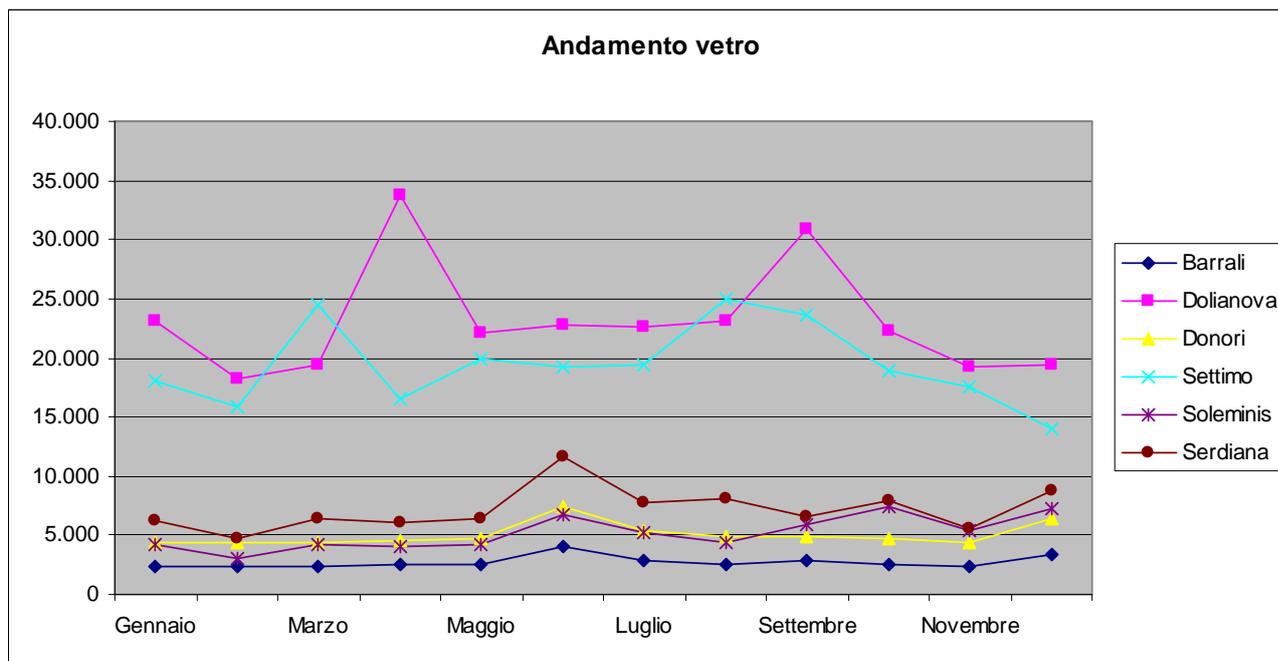
#### F) Raccolta degli imballaggi di Vetro

La Ditta a cui sono stati conferiti i materiali raccolti è stata la EcoSansperate, nell'Impianto realizzato nella Z.I. di Macchiareddu. La frequenza di ritiro è quindicinale.

Il vetro è raccolto assieme agli imballaggi di acciaio e alluminio, pertanto il dato che segue è una estrapolazione dal dato complessivo, ipotizzando che il vetro rappresenti il 97% del totale, gli imballaggi di acciaio il 2%, quelli in alluminio l'1%.

Codice CER:	20.01.02						
Nome:	<i>imballaggi vetro</i>						
	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	Totale
Gennaio	2.343	23.047	4.350	6.320	18.061	4.215	<b>58.336</b>
Febbraio	2.323	18.158	4.312	4.666	15.869	3.114	<b>48.442</b>
Marzo	2.343	19.361	4.350	6.431	24.483	4.278	<b>61.246</b>
Aprile	2.464	33.737	4.578	6.063	16.568	4.045	<b>67.454</b>
Maggio	2.566	22.135	4.768	6.344	19.943	4.229	<b>59.985</b>
Giugno	3.987	22.834	7.401	11.727	19.187	6.819	<b>71.955</b>
Luglio	2.911	22.620	5.413	7.750	19.478	5.170	<b>63.342</b>
Agosto	2.595	23.047	4.816	8.167	24.948	4.375	<b>67.949</b>
Settembre	2.920	30.807	4.923	6.572	23.649	5.878	<b>74.748</b>
Ottobre	2.585	22.310	4.806	7.983	18.837	7.401	<b>63.923</b>
Novembre	2.328	19.187	4.326	5.514	17.635	5.369	<b>54.359</b>
Dicembre	3.458	19.419	6.417	8.842	14.084	7.222	<b>59.442</b>
<b>Totale 2009:</b>	<b>32.821</b>	<b>276.663</b>	<b>60.460</b>	<b>86.379</b>	<b>232.742</b>	<b>62.114</b>	<b>751.179</b>
<b>media mese</b>	2.735	23.055	5.038	7.198	19.395	5.176	62.598

<b>Totale 2008:</b>	<b>31.413</b>	<b>255.702</b>	<b>58.321</b>	<b>75.485</b>	<b>200.756</b>	<b>53.403</b>	<b>675.081</b>
<b>media mese</b>	2.618	21.308	4.860	6.290	16.730	4.450	56.257



Rispetto al 2008 la quantità è aumentata del 11%, grazie al contributo di tutti i Comuni (ma soprattutto Settimo). I dati anomali di Aprile e Settembre a Dolianova sono dovuti ad alcuni conferimenti straordinari di vetro provenienti dalla Cantina sociale di Dolianova, che preferisce accumulare gli scarti anziché conferirli con regolarità.

Il dato di Giugno dei Comuni piccoli è invece influenzato dalla presenza di 3 raccolte mensili anziché le solite 2.

La raccolta dalle attività produttive in tutti i Comuni avviene attraverso l'uso di cassonetti stradali con frequenza di svuotamento uguale a quella delle utenze domestiche tranne a Dolianova, dove è settimanale. Il suo miscelamento alla produzione residenziale non consente di ricavarne il valore.

### G) Raccolta degli imballaggi di Acciaio

La Ditta a cui sono stati conferiti i materiali raccolti è stata la EcoSansperate, nell'Impianto sito nella Z.I. di Macchiareddu, in quanto piattaforma convenzionata con il consorzio di filiera CNA. La frequenza di ritiro è quindicinale.

Posto che il materiale è raccolto assieme al vetro, la sua incidenza è calcolata in percentuale sul totale raccolto (2%). Si omette, pertanto, il relativo grafico perché identico a quello del vetro.

Codice CER:	15.01.04						
Nome:	imballaggi acciaio						
	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	Totale
Gennaio	48	475	90	130	372	87	1.203
Febbraio	48	374	89	96	327	64	999
Marzo	48	399	90	133	505	88	1.263
Aprile	51	696	94	125	342	83	1.391
Maggio	53	456	98	131	411	87	1.237
Giugno	82	471	153	242	396	141	1.484
Luglio	60	466	112	160	402	107	1.306
Agosto	54	475	99	168	514	90	1.401
Settembre	60	635	102	136	488	121	1.541
Ottobre	53	460	99	165	388	153	1.318
Novembre	48	396	89	114	364	111	1.121
Dicembre	71	400	132	182	290	149	1.226
<b>Totale 2009:</b>	<b>677</b>	<b>5.704</b>	<b>1.247</b>	<b>1.781</b>	<b>4.799</b>	<b>1.281</b>	<b>15.488</b>

<b>media mese</b>	56	475	104	148	400	107	1.291
-------------------	----	-----	-----	-----	-----	-----	-------

## H) Raccolta degli imballaggi di Alluminio

La Ditta a cui sono stati conferiti i materiali raccolti è stata la EcoSansperate, nell'Impianto sito nella Z.I. di Macchiareddu, in quanto piattaforma convenzionata con il consorzio di filiera CIAL. La frequenza di ritiro è quindicinale.

Posto che il materiale è raccolto assieme al vetro, la sua incidenza è calcolata in percentuale sul totale raccolto (1%). Si omette, pertanto, il relativo grafico perché identico a quello del vetro.

Codice CER:	15.01.04						
Nome:	imballaggi alluminio						
	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	<b>Totale</b>
Gennaio	24	238	45	65	186	43	<b>601</b>
Febbraio	24	187	44	48	164	32	<b>499</b>
Marzo	24	200	45	66	252	44	<b>631</b>
Aprile	25	348	47	63	171	42	<b>695</b>
Maggio	26	228	49	65	206	44	<b>618</b>
Giugno	41	235	76	121	198	70	<b>742</b>
Luglio	30	233	56	80	201	53	<b>653</b>
Agosto	27	238	50	84	257	45	<b>701</b>
Settembre	30	318	51	68	244	61	<b>771</b>
Ottobre	27	230	50	82	194	76	<b>659</b>
Novembre	24	198	45	57	182	55	<b>560</b>
Dicembre	36	200	66	91	145	74	<b>613</b>
<b>Totale 2009:</b>	<b>338</b>	<b>2.852</b>	<b>623</b>	<b>891</b>	<b>2.399</b>	<b>640</b>	<b>7.744</b>
<b>media mese</b>	<b>28</b>	<b>238</b>	<b>52</b>	<b>74</b>	<b>200</b>	<b>53</b>	<b>645</b>

## I) Raccolta del Materiale ingombrante metallico

La raccolta del materiale metallico è realizzata mediante il sistema di raccolta su chiamata al numero verde 800-260062 attivato dalla ditta COSIR. La presenza dell'isola ecologica ha permesso all'utenza di conferire direttamente in loco il materiale ingombrante senza attendere il ritiro a domicilio.

La Ditta a cui sono stati conferiti i materiali raccolti è stata la West Recycling, nell'Impianto sito nella Zona Industriale di Macchiareddu, ad Assemini.

Rispetto al 2008 la quantità è ulteriormente diminuita (- 48%) in quanto sia la tipologia (arredo domestico in ferro) è sempre meno presente nel mercato sia perché, negli anni passati, in tale dato confluivano anche gli elettrodomestici prevalentemente metallici (lavatrici, cucine, scaldabagni), che ora sono ricompresi nel dato RAEE (vedasi più avanti).

Codice CER:	20.01.40						
Nome:	metallo						
	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	<b>Totale</b>
Gennaio	235	1.825	420	515	1.310	375	<b>4.680</b>
Febbraio	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Marzo	265	2.070	475	580	1.485	425	<b>5.300</b>
Aprile	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Maggio	340	2.665	610	750	4.810	545	<b>9.720</b>
Giugno	115	915	210	255	655	190	<b>2.340</b>
Luglio	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Agosto	150	1.180	270	330	2.950	240	<b>5.120</b>
Settembre	130	1.030	240	290	740	210	<b>2.640</b>
Ottobre	200	1.570	360	440	1.125	325	<b>4.020</b>

Novembre	260	2.030	465	570	1.460	415	<b>5.200</b>
Dicembre	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
<b>Totale 2009:</b>	<b>1.695</b>	<b>13.285</b>	<b>3.050</b>	<b>3.730</b>	<b>14.535</b>	<b>2.725</b>	<b>39.020</b>
<b>media mese</b>	141	1.107	254	311	1.211	227	3.252

<b>Totale 2008:</b>	<b>3.025</b>	<b>27.705</b>	<b>12.255</b>	<b>6.660</b>	<b>20.630</b>	<b>4.845</b>	<b>75.120</b>
<b>media mese</b>	252	2.309	1.021	555	1.719	404	6.260

## J) Pulizia delle strade

Con rifiuto proveniente dalla pulizia delle strade si intende un rifiuto caratterizzato prevalentemente da una componente terrosa, frammista a piccole frazioni di secco (carta, plastica, vetro) difficilmente separabili sia perché di minuta dimensione, sia perché non valorizzabili dagli impianti di riciclaggio.

Nel corso del 2009:

- E' nata la necessità, nel caso di Dolianova, che opera con la spazzatrice meccanizzata, di separare la parte solida dei rifiuti raccolti da quella liquida, in quanto l'adozione di un cassone stagno (per evitare percolamenti d'acqua durante il trasporto) causava lo scarico presso la discarica della Ditta Fisia Italimpianti in Loc. Cannamenda (Consorzio Industriale di Villacidro) di fanghi molto liquidi. Di conseguenza, una volta scaricata la spazzatrice nel cassone, si è proceduto all'aspirazione della parte liquida con un autospurgo (scaricata presso l'impianto di depurazione del Tecnocasic a Macchiareddu) e al conferimento in discarica della parte restante. La realizzazione di un apposito impianto di depurazione presso il cantiere di Dolianova consentirà, nel prossimo futuro, di semplificare la procedura.
- Nel caso di Settimo San Pietro, dove si opera invece manualmente, si è riscontrato che i residui erano per lo più composti da secco-residuo anziché dalla terra derivante dallo spezzamento. Di conseguenza, a partire da Maggio, i carichi non sono stati più conferiti alla discarica di Villacidro bensì dirottati come secco residuo all'inceneritore del Tecnocasic sotto la dicitura "Sardegna fatti bella", per evitare che influenzassero la percentuale utilizzata nel meccanismo della premialità / penalità regionale (vedi tabella più avanti).

Codice CER:	20.03.03						
Nome:	residui strade (fanghi)						
	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	Totale
Gennaio	0	0	0	0	7.880	0	<b>7.880</b>
Febbraio	0	39.280	0	0	9.660	0	<b>48.940</b>
Marzo	0	13.420	0	0	7.100	0	<b>20.520</b>
Aprile	0	9.120	0	0	8.360	0	<b>17.480</b>
Maggio	0	12.920	0	0	0	0	<b>12.920</b>
Giugno	0	30.320	0	0	0	0	<b>30.320</b>
Luglio	0	22.040	0	0	0	0	<b>22.040</b>
Agosto	0	24.460	0	0	4.480	0	<b>28.940</b>
Settembre	0	18.260	0	0	0	0	<b>18.260</b>
Ottobre	0	14.340	0	0	0	0	<b>14.340</b>
Novembre	0	16.700	0	0	0	0	<b>16.700</b>
Dicembre	0	14.340	0	0	0	0	<b>14.340</b>
<b>Totale 2009:</b>	<b>0</b>	<b>215.200</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>37.480</b>	<b>0</b>	<b>252.680</b>
<b>media mese</b>	0	17.933	0	0	3.123	0	21.057

<b>Totale 2008:</b>	<b>0</b>	<b>313.360</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>108.260</b>	<b>0</b>	<b>421.620</b>
<b>media mese</b>	0	26.113	0	0	9.022	0	35.135

Codice CER:	20.03.03						
Nome:	residui strade (acqua)						
	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	Totale
Gennaio	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>

Febbraio	0	0	0	0	0	0	0
Marzo	0	0	0	0	0	0	0
Aprile	0	2.540	0	0	0	0	2.540
Maggio	0	750	0	0	0	0	750
Giugno	0	1.460	0	0	0	0	1.460
Luglio	0	980	0	0	0	0	980
Agosto	0	0	0	0	0	0	0
Settembre	0	5.100	0	0	0	0	5.100
Ottobre	0	790	0	0	0	0	790
Novembre	0	1.030	0	0	0	0	1.030
Dicembre	0	2.960	0	0	0	0	2.960
<b>Totale:</b>	<b>0</b>	<b>15.610</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>15.610</b>
<b>media mese</b>	<b>0</b>	<b>1.301</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1.301</b>

Il dato di Dolianova è diminuito del 26% rispetto a quello 2008.

### K) Tessili

La raccolta dei tessili (essenzialmente materassi) è avvenuta mediante raccolta a domicilio su prenotazione. L'impianto di destinazione è stato principalmente il Tecnocasic a Macchiareddu e, quando questo era chiuso per manutenzione o guasti vari (ossia spesso) la società Metalla di San Sperate o la Setrand di Settimo, sebbene con codice diverso (20.03.07).

Il dato ufficiale è il seguente:

Codice CER:	20.01.11						
Nome:	tessili						
	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	<b>Totale</b>
Gennaio	95	740	170	210	530	155	1.900
Febbraio	0	0	0	0	0	0	0
Marzo	0	0	0	0	0	0	0
Aprile	0	0	0	0	0	0	0
Maggio	0	0	0	0	0	0	0
Giugno	0	0	0	0	0	0	0
Luglio	0	0	0	0	0	0	0
Agosto	0	0	0	0	0	0	0
Settembre	0	0	0	0	0	0	0
Ottobre	70	550	125	155	395	115	1.410
Novembre	0	0	0	0	0	0	0
Dicembre	35	275	65	75	195	55	700
<b>Totale 2009:</b>	<b>200</b>	<b>1.565</b>	<b>360</b>	<b>440</b>	<b>1.120</b>	<b>325</b>	<b>4.010</b>
<b>media mese</b>	<b>17</b>	<b>130</b>	<b>30</b>	<b>37</b>	<b>93</b>	<b>27</b>	<b>334</b>

Considerando i conferimenti effettivi di tale tipologia, a prescindere cioè dal codice, il dato effettivo di produzione è il seguente:

Codice CER:							
Nome:	tessili						
	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	<b>Totale</b>
Gennaio	95	740	170	210	530	155	1.900
Febbraio	0	0	0	0	0	0	0
Marzo	0	0	0	0	0	0	0
Aprile	0	0	0	0	0	0	0
Maggio	0	0	0	0	0	0	0

Giugno	0	0	0	0	0	0	0
Luglio	0	0	0	0	0	0	0
Agosto	60	475	110	135	340	100	1.220
Settembre	135	1.060	245	300	765	215	2.720
Ottobre	70	550	125	155	395	115	1.410
Novembre	60	470	110	130	335	95	1.200
Dicembre	175	1.385	320	385	990	285	3.540
<b>Totale 2009:</b>	<b>595</b>	<b>4.680</b>	<b>1.080</b>	<b>1.315</b>	<b>3.355</b>	<b>965</b>	<b>11.990</b>
<b>media mese</b>	50	390	90	110	280	80	999

<b>Totale 2008:</b>	<b>665</b>	<b>5.190</b>	<b>2.470</b>	<b>1.800</b>	<b>3.735</b>	<b>1.060</b>	<b>14.920</b>
<b>media mese</b>	55	433	206	150	311	88	1.243

Le quantità sono, quindi, leggermente diminuite rispetto al 2008, con andamento costante in tutti i Comuni.

#### L) Frigoriferi (RAEE R1)

La raccolta dei frigoriferi è avvenuta con raccolta a domicilio su chiamata.

Pur rientrando nella categoria degli ingombranti, essi necessitano di uno smaltimento a parte perché classificati come rifiuti pericolosi (presenza di CFC che danneggiano l'ozono).

Oggi, la tipologia dei frigoriferi fa parte della categoria RAEE R1.

La Ditta a cui sono stati conferiti è stata inizialmente la Metalla di San Sperate, poi la West Recycling di Macchiareddu.

Codice CER:	20.01.23*						
Nome:	frigoriferi, condizionatori						
	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	<b>Totale</b>
Gennaio	185	1.460	335	410	1.050	300	3.740
Febbraio	220	1.725	400	485	1.235	350	4.415
Marzo	240	1.890	435	535	1.355	385	4.840
Aprile	190	1.480	340	420	1.065	305	3.800
Maggio	235	1.860	430	530	1.340	385	4.780
Giugno	240	1.880	430	530	1.350	390	4.820
Luglio	235	1.805	420	515	1.300	365	4.640
Agosto	60	470	110	130	335	95	1.200
Settembre	185	1.450	340	410	1.040	295	3.720
Ottobre	175	1.410	325	405	1.015	290	3.620
Novembre	40	320	75	90	230	65	820
Dicembre	0	0	0	0	0	0	0
<b>Totale 2009:</b>	<b>2.005</b>	<b>15.750</b>	<b>3.640</b>	<b>4.460</b>	<b>11.315</b>	<b>3.225</b>	<b>40.395</b>
<b>media mese</b>	167	1.313	303	372	943	269	3.366

<b>Totale 2008:</b>	<b>2.585</b>	<b>20.151</b>	<b>5.346</b>	<b>5.679</b>	<b>15.337</b>	<b>4.127</b>	<b>53.225</b>
<b>media mese</b>	215	1.679	446	473	1.278	344	4.435

Rispetto al 2008 la quantità è diminuita di circa il 25%.

#### M) Apparecchiature elettriche ed elettroniche non pericolose (RAEE R2 e R4)

La raccolta degli apparecchi elettrici fuori uso non pericolosi (lavatrici, lavastoviglie, detti anche “grandi bianchi” ma anche apparecchiature elettroniche di piccole dimensioni quali tostapane, microonde, computer, ecc), è avvenuta con le stesse modalità degli ingombranti. La Ditta a cui sono stati conferiti è stata la West Recycling di Macchiareddu e la Metalla di San Sperate.

La tipologia dei grandi bianchi è stata individuata come categoria RAEE R2, le restanti apparecchiature

come RAEE R4.

Codice CER:	20.01.36						
Nome:	<i>elettrodomestici</i> RAEE R2 + RAEE R4						
	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	Totale
Gennaio	500	3.935	910	1.105	2.825	805	<b>10.080</b>
Febbraio	240	1.875	430	530	1.345	380	<b>4.800</b>
Marzo	305	2.365	545	665	1.695	485	<b>6.060</b>
Aprile	580	4.525	1.040	1.280	3.250	925	<b>11.600</b>
Maggio	400	3.130	720	880	2.250	640	<b>8.020</b>
Giugno	590	4.580	1.060	1.290	3.285	935	<b>11.740</b>
Luglio	485	3.755	865	1.060	2.690	765	<b>9.620</b>
Agosto	465	3.660	850	1.030	2.635	750	<b>9.390</b>
Settembre	580	4.555	1.050	1.285	3.275	935	<b>11.680</b>
Ottobre	175	1.365	315	385	980	280	<b>3.500</b>
Novembre	265	2.055	480	585	1.475	420	<b>5.280</b>
Dicembre	140	1.100	255	310	790	225	<b>2.820</b>
<b>Totale 2009:</b>	<b>4.725</b>	<b>36.900</b>	<b>8.520</b>	<b>10.405</b>	<b>26.495</b>	<b>7.545</b>	<b>94.590</b>
<b>media mese</b>	394	3.075	710	867	2.208	629	7.883

<b>Totale 2008:</b>	<b>3.215</b>	<b>25.095</b>	<b>5.790</b>	<b>7.780</b>	<b>19.600</b>	<b>5.155</b>	<b>66.635</b>
<b>media mese</b>	268	2.091	483	648	1.633	430	5.553

Rispetto al 2008 la quantità è decisamente aumentata (+40%).

Le tabelle qui di seguito riportano i dati scorporati per le due tipologie.

Codice CER:	20.01.36						
Nome:	<i>grandi bianchi</i> RAEE R2						
	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	Totale
Gennaio	105	830	190	230	595	170	<b>2.120</b>
Febbraio	240	1.875	430	530	1.345	380	<b>4.800</b>
Marzo	305	2.365	545	665	1.695	485	<b>6.060</b>
Aprile	405	3.150	725	890	2.265	645	<b>8.080</b>
Maggio	400	3.130	720	880	2.250	640	<b>8.020</b>
Giugno	450	3.505	810	985	2.515	715	<b>8.980</b>
Luglio	305	2.355	545	665	1.690	480	<b>6.040</b>
Agosto	465	3.660	850	1.030	2.635	750	<b>9.390</b>
Settembre	390	3.065	705	865	2.205	630	<b>7.860</b>
Ottobre	175	1.365	315	385	980	280	<b>3.500</b>
Novembre	140	1.075	250	305	770	220	<b>2.760</b>
Dicembre	140	1.100	255	310	790	225	<b>2.820</b>
<b>Totale 2009:</b>	<b>3.520</b>	<b>27.475</b>	<b>6.340</b>	<b>7.740</b>	<b>19.735</b>	<b>5.620</b>	<b>70.430</b>
<b>media mese</b>	293	2.290	528	645	1.645	468	5.869

Codice CER:	20.01.36						
Nome:	<i>apparecchiature elettriche</i> RAEE R4						
	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	Totale
Gennaio	395	3.105	720	875	2.230	635	<b>7.960</b>
Febbraio	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Marzo	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Aprile	175	1.375	315	390	985	280	<b>3.520</b>
Maggio	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Giugno	140	1.075	250	305	770	220	<b>2.760</b>

Luglio	180	1.400	320	395	1.000	285	<b>3.580</b>
Agosto	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Settembre	190	1.490	345	420	1.070	305	<b>3.820</b>
Ottobre	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Novembre	125	980	230	280	705	200	<b>2.520</b>
Dicembre	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
<b>Totale 2009:</b>	<b>1.205</b>	<b>9.425</b>	<b>2.180</b>	<b>2.665</b>	<b>6.760</b>	<b>1.925</b>	<b>24.160</b>
<b>media mese</b>	100	785	182	222	563	160	2.013

#### N) Apparecchiature elettriche ed elettroniche pericolose (RAEE R3)

La raccolta degli apparecchi elettronici fuori uso classificati come pericolosi (televisori e monitor), è avvenuta con le stesse modalità degli ingombranti. La Ditta a cui sono stati conferiti è stata la West Recycling Srl di Macchiareddu. Questi rifiuti fanno parte della categoria RAEE R3.

Codice CER:	20.01.35*						
Nome:	elettronici RAEE R3						
	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	<b>Totale</b>
Gennaio	305	2.375	545	665	1.705	485	<b>6.080</b>
Febbraio	255	1.990	455	565	1.430	405	<b>5.100</b>
Marzo	405	3.157	730	890	2.265	645	<b>8.092</b>
Aprile	270	2.105	485	595	1.515	430	<b>5.400</b>
Maggio	685	5.340	1.235	1.505	3.830	1.095	<b>13.690</b>
Giugno	565	4.395	1.015	1.240	3.155	905	<b>11.275</b>
Luglio	650	5.030	1.160	1.420	3.615	1.025	<b>12.900</b>
Agosto	575	4.465	1.030	1.260	3.210	910	<b>11.450</b>
Settembre	680	5.295	1.225	1.500	3.800	1.090	<b>13.590</b>
Ottobre	405	3.120	720	880	2.235	640	<b>8.000</b>
Novembre	550	4.320	990	1.210	3.105	880	<b>11.055</b>
Dicembre	395	3.085	710	870	2.215	630	<b>7.905</b>
<b>Totale 2009:</b>	<b>5.740</b>	<b>44.677</b>	<b>10.300</b>	<b>12.600</b>	<b>32.080</b>	<b>9.140</b>	<b>114.537</b>
<b>media mese</b>	478	3.723	858	1.050	2.673	762	9.545

<b>Totale 2008:</b>	<b>1.744</b>	<b>13.597</b>	<b>3.815</b>	<b>3.840</b>	<b>9.757</b>	<b>2.797</b>	<b>35.550</b>
<b>media mese</b>	145	1.133	318	320	813	233	2.963

Rispetto al 2008 la quantità è quasi quadruplicata (+222%). Tale fenomeno è senz'altro imputabile all'avvento della tecnologia LCD (che permette apparecchi con spessori ridotti perché privi di tubo catodico e quindi meno ingombranti) e al passaggio al digitale terrestre, che ha invogliato molti utenti ad approfittare dell'occasione per liberarsi del vecchio apparecchio e prenderne uno nuovo con decoder incorporato.

#### O) Lampade a scarica (RAEE R5)

La raccolta delle lampade a scarica avviene con le stesse modalità degli ingombranti, ossia raccolta a domicilio su chiamata o conferimento diretto presso l'Ecocentro. La Ditta a cui sono destinati è attualmente la Ecoteam di Macchiareddu.

Stante la bassa produzione e, soprattutto, la bassa percentuale di intercettazione (sebbene siano apparecchiature elettriche l'utenza tende, per abitudine, a gettarle nel secco residuo perché di ridotte dimensioni), nel corso del 2009 non è stato riempito l'apposito contenitore e, perciò, non è stato effettuato alcun conferimento.

#### P) Pneumatici

I pneumatici non rientrano tra le categorie oggetto di raccolta in quanto, per legge, dovrebbero essere gestiti

dalle ditte specializzate (gommisti) e rientrare nella categoria degli speciali. L'abitudine di molti di procedere al cambio "fai da te", così come l'errata convinzione di poter risparmiare evitando di pagare i gommisti per lo smaltimento e la pretesa che ciò debba essere fatto "gratuitamente" dall'ente pubblico, provoca un aumento della domanda di ritiro da parte dell'utenza a cui, per adesso, l'Unione non fa fronte.

Anche quest'anno, pertanto, si rileva che tale tipo di rifiuto è quello che presenta la maggiore percentuale di abbandono incontrollato (tutto il materiale è stato raccolto da smaltimenti nell'agro), sintomo di un comportamento altamente scorretto da parte dell'utenza (e anche, s'ipotizza, da parte di gommisti senza scrupoli).

Le quantità, comunque, sono diminuite del 35% rispetto al 2008.

La Ditta a cui sono stati conferiti è il Tecnocasic di Macchiareddu e, quando questo era chiuso per manutenzione o guasti vari, la Metalla di San Sperate.

Codice CER:	16.01.03						
Nome:	pneumatici						
	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	Totale
Gennaio	0	0	0	0	0	0	0
Febbraio	0	0	0	0	0	0	0
Marzo	0	0	0	0	0	0	0
Aprile	0	0	0	0	0	0	0
Maggio	380	2.960	680	835	2.120	605	7.580
Giugno	0	0	0	0	0	0	0
Luglio	0	0	0	0	0	0	0
Agosto	0	0	0	0	0	0	0
Settembre	0	0	3.080	1.820	2.700	0	7.600
Ottobre	0	2.930	0	0	0	0	2.930
Novembre	0	0	0	0	0	0	0
Dicembre	0	0	0	0	0	0	0
<b>Totale 2009:</b>	<b>380</b>	<b>5.890</b>	<b>3.760</b>	<b>2.655</b>	<b>4.820</b>	<b>605</b>	<b>18.110</b>
<b>media mese</b>	32	491	313	221	402	50	1.509
<b>Totale 2008:</b>	<b>1.970</b>	<b>9.430</b>	<b>8.000</b>	<b>3.450</b>	<b>4.230</b>	<b>820</b>	<b>27.900</b>
<b>media mese</b>	164	786	667	288	353	68	2.325

## Q) Arredi

La raccolta degli arredi è avvenuta con le stesse modalità degli ingombranti.

L'impianto di destinazione è stato il Tecnocasic a Macchiareddu e, quando questo era chiuso per manutenzione o guasti vari, la Metalla di San Sperate.

Rispetto al 2008 la quantità è diminuita (-9,5%).

Codice CER:	20.03.07						
Nome:	arredi						
	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	Totale
Gennaio	190	1.495	345	420	1.070	310	3.830
Febbraio	0	0	0	0	0	0	0
Marzo	0	0	0	0	0	0	0
Aprile	790	6.165	1.425	1.745	4.430	1.265	15.820
Maggio	160	1.220	280	345	875	250	3.130
Giugno	475	3.690	2.000	1.045	2.650	760	10.620
Luglio	95	725	165	205	520	150	1.860
Agosto	245	1.915	440	540	1.375	395	4.910
Settembre	520	4.080	940	1.150	2.935	835	10.460
Ottobre	340	2.645	615	750	1.900	540	6.790

Novembre	225	1.775	410	500	1.275	365	<b>4.550</b>
Dicembre	375	2.935	675	825	2.105	605	<b>7.520</b>
<b>Totale 2009:</b>	<b>3.415</b>	<b>26.645</b>	<b>7.295</b>	<b>7.525</b>	<b>19.135</b>	<b>5.475</b>	<b>69.490</b>
<b>media mese</b>	285	2.220	608	627	1.595	456	5.791

<b>Totale 2008:</b>	<b>3.395</b>	<b>28.445</b>	<b>6.120</b>	<b>7.485</b>	<b>25.930</b>	<b>5.415</b>	<b>76.790</b>
<b>media mese</b>	283	2.370	510	624	2.161	451	6.399

## R) Medicinali

La raccolta dei medicinali scaduti avviene con frequenza mensile da appositi contenitori stradali localizzati nei pressi delle farmacie o dei Municipi. La Ditta a cui sono stati conferiti è l'EcoTeam Srl, con sede e impianto in Zona Industriale di Elmas (CA).

Il quantitativo è diminuito rispetto al 2008 (-38%).

Codice CER:	20.01.34						
Nome:	medicinali						
	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	<b>Totale</b>
Gennaio	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Febbraio	4	35	8	10	25	7	<b>89</b>
Marzo	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Aprile	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Maggio	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Giugno	4	32	7	9	23	7	<b>82</b>
Luglio	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Agosto	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Settembre	11	90	21	25	64	18	<b>229</b>
Ottobre	7	56	13	16	41	12	<b>145</b>
Novembre	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Dicembre	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
<b>Totale 2009:</b>	<b>26</b>	<b>213</b>	<b>49</b>	<b>60</b>	<b>153</b>	<b>44</b>	<b>545</b>
<b>media mese</b>	2	18	4	5	13	4	45

<b>Totale 2008:</b>	<b>46</b>	<b>347</b>	<b>80</b>	<b>99</b>	<b>249</b>	<b>72</b>	<b>893</b>
<b>media mese</b>	4	29	7	8	21	6	74

## S) Pile e batterie auto

La raccolta delle pile è avviene con frequenza mensile da appositi contenitori stradali. La Ditta a cui sono conferite le pile è l'EcoTeam Srl, con sede e impianto in Zona Industriale di Elmas (CA).

Per quanto riguarda le batterie per auto invece, essendo presente in Provincia di Cagliari la Società In.Ve.Sa. Srl di Domusnovas quale delegata per il Consorzio di Filiera COBAT, sono stati posizionati, in ogni Comune alcuni cassoni stradali. Il ritiro avviene ad opera della suddetta Ditta, a titolo gratuito, dietro segnalazione dell'ufficio.

Codice CER:	20.01.33*						
Nome:	pile e batterie						
	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	<b>Totale</b>
Gennaio	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Febbraio	1	9	2	3	7	2	<b>24</b>
Marzo	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Aprile	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>

Maggio	0	0	0	0	0	0	0
Giugno	2	14	3	4	10	3	36
Luglio	0	0	0	0	0	0	0
Agosto	0	0	0	0	0	0	0
Settembre	1	9	2	3	7	2	24
Ottobre	5	35	8	10	25	7	90
Novembre	0	0	0	0	0	0	0
Dicembre	0	0	0	0	0	0	0
<b>Totale 2009:</b>	<b>9</b>	<b>67</b>	<b>15</b>	<b>20</b>	<b>49</b>	<b>14</b>	<b>174</b>
<b>media mese</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>15</b>

<b>Totale 2008:</b>	<b>24</b>	<b>181</b>	<b>42</b>	<b>51</b>	<b>129</b>	<b>36</b>	<b>464</b>
<b>media mese</b>	<b>2</b>	<b>15</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>11</b>	<b>3</b>	<b>39</b>

Rispetto al 2008 la quantità è diminuita del 60%.

Codice CER:	<b>16.06.01*</b>						
Nome:	<b>Batterie auto</b>						
	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	<b>Totale</b>
Gennaio	485	1.000	405	0	0	810	<b>2.700</b>
Febbraio	0	1.300	0	0	0	0	<b>1.300</b>
Marzo	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Aprile	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Maggio	600	2.200	0	0	0	800	<b>3.600</b>
Giugno	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Luglio	0	1.300	0	0	0	0	<b>1.300</b>
Agosto	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Settembre	0	1.560	840	0	0	0	<b>2.400</b>
Ottobre	0	2.000	0	0	0	0	<b>2.000</b>
Novembre	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Dicembre	0	1.400	0	0	0	0	<b>1.400</b>
<b>Totale 2009:</b>	<b>1.085</b>	<b>10.760</b>	<b>1.245</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1.610</b>	<b>14.700</b>
<b>media mese</b>	<b>90</b>	<b>897</b>	<b>104</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>134</b>	<b>1.225</b>

<b>Totale 2008:</b>	<b>570</b>	<b>5.890</b>	<b>1.545</b>	<b>570</b>	<b>1.400</b>	<b>1.400</b>	<b>11.375</b>
<b>media mese</b>	<b>48</b>	<b>491</b>	<b>129</b>	<b>48</b>	<b>117</b>	<b>117</b>	<b>948</b>

Rispetto al 2008 la quantità è aumentata del 30%.

## T) Veicoli

Il loro ritiro è dovuto a circostanze eccezionali. E' il caso di richieste specifiche da parte dei Comuni di rinvenimenti nell'agro o dei colleghi della Polizia municipale.

La Ditta alla quale sono stati conferiti è la Società Metalla Srl, con la quale è stata stipulata una apposita convenzione.

Codice CER:	<b>16.01.04*</b>						
Nome:	<b>veicoli</b>						
	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	<b>Totale</b>
Gennaio	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Febbraio	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Marzo	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Aprile	900	0	0	0	0	0	<b>900</b>

Maggio	0	240	0	160	0	0	400
Giugno	0	0	0	0	0	0	0
Luglio	0	0	0	0	0	0	0
Agosto	0	0	0	0	0	0	0
Settembre	0	0	0	0	0	0	0
Ottobre	0	0	0	0	0	0	0
Novembre	0	0	0	0	0	0	0
Dicembre	0	0	3.600	0	0	0	3.600
<b>Totale 2009:</b>	<b>900</b>	<b>240</b>	<b>3.600</b>	<b>160</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4.900</b>
<b>media mese</b>	75	20	300	13	0	0	408

<b>Totale 2008:</b>	<b>0</b>	<b>600</b>	<b>8.680</b>	<b>600</b>	<b>3.720</b>	<b>600</b>	<b>14.200</b>
<b>media mese</b>	0	50	723	50	310	50	1.183

### U) Residuo Sardegna fatti bella

Con questa voce si intende la frazione di rifiuto raccolta nel corso delle attività di "Sardegna fatti bella" (vedi capitolo successivo) costituita da un misto di carta, plastica, vetro e secco-residuo sostanzialmente impossibile da valorizzare perché, in genere, troppo sporco per rientrare nei parametri di qualità delle piattaforme CONAI. La destinazione di tale rifiuto è stata il Tecnocasic.

Si evidenzia che tali dati potrebbero essere parziali, in quanto si ritiene che alcuni Comuni ricorrano al normale servizio di raccolta del secco-residuo per conferire il materiale raccolto. Analogamente occorre stigmatizzare il comportamento di alcuni che non effettuano alcuna differenziazione anche quando possibile.

Un discorso a parte merita Settimo San Pietro, per il quale, quest'anno, il dato è notevolmente influenzato dai conferimenti effettuati a seguito dello spazzamento stradale. Negli anni precedenti, i rifiuti raccolti durante lo spezzamento manuale venivano inviati presso la discarica di Villacidro con l'apposito codice 20.03.03. A seguito di alcune ispezioni è stato però accertato che tali rifiuti non erano costituiti, come ci si doveva aspettare, prevalentemente da terra con alcune frazioni di rifiuto secco, bensì l'esatto contrario, ossia numerosi bustoni di rifiuto secco con poche percentuali di terra. Per tali motivi, ed evitare respingimenti da parte della discarica, i rifiuti sono stati conferiti come secco-residuo al Tecnocasic. Tale problema non potrà essere risolto fino a che non verrà cambiata la modalità di spezzamento stradale, ossia una preventiva separazione della parte più grossolana e la successiva raccolta della parte più fine.

Codice CER:	20.03.01						
Nome:	secco residuo Sardegna fatti bella						
	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	Totale
Gennaio	0	3.350	0	0	0	0	3.350
Febbraio	0	0	0	0	5.550	0	5.550
Marzo	0	0	0	0	8.200	0	8.200
Aprile	0	0	0	0	4.240	0	4.240
Maggio	0	0	0	2.370	12.590	0	14.960
Giugno	0	0	0	0	6.080	0	6.080
Luglio	0	0	2.760	2.040	7.760	0	12.560
Agosto	0	0	0	2.430	7.530	0	9.960
Settembre	0	0	0	0	2.560	0	2.560
Ottobre	0	0	2.780	0	10.200	0	12.980
Novembre	0	0	0	0	0	0	0
Dicembre	0	0	0	3.680	2.030	0	5.710
<b>Totale 2009:</b>	<b>0</b>	<b>3.350</b>	<b>5.540</b>	<b>10.520</b>	<b>66.740</b>	<b>0</b>	<b>86.150</b>
<b>media mese</b>	0	279	462	877	5.562	0	7.179

<b>Totale 2008:</b>	<b>0</b>	<b>11.100</b>	<b>8.780</b>	<b>33.040</b>	<b>5.100</b>	<b>0</b>	<b>58.020</b>
<b>media mese</b>	0	925	732	2.753	425	0	4.835

**V) Oli commestibili**

Da metà anno, in via sperimentale, è stato attivato il servizio di raccolta degli oli vegetali (sostanzialmente oli di frittura) mediante installazione di alcuni bidoni all'interno dell'Ecocentro intercomunale. Il loro svuotamento è competenza di una società di Elmas (la Ecoe) specializzata nel trattamento degli oli sia minerali sia vegetali.

L'unica modalità di conferimento è quella diretta presso l'Ecocentro. Considerata la scomodità per l'utenza di tale metodo e l'abitudine di smaltire mediante versamento in fogna, si ritiene che non verranno raggiunte percentuali di raccolta significative. A conferma di ciò, gli unici Comuni che hanno conferito sono stati Dolianova e Serdiana.

Codice CER:	20.01.25						
Nome:	Oli commestibili						
	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	Totale
Gennaio	0	0	0	0	0	0	0
Febbraio	0	0	0	0	0	0	0
Marzo	0	0	0	0	0	0	0
Aprile	0	0	0	0	0	0	0
Maggio	0	0	0	0	0	0	0
Giugno	0	0	0	0	0	0	0
Luglio	0	0	0	0	0	0	0
Agosto	0	0	0	0	0	0	0
Settembre	0	0	0	0	0	0	0
Ottobre	0	0	0	0	0	0	0
Novembre	0	0	0	0	0	0	0
Dicembre	0	165	0	5	0	0	170
<b>Totale 2009:</b>	<b>0</b>	<b>165</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>170</b>
<b>media mese</b>	<b>0</b>	<b>14</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>14</b>

**W) Inerti**

Non essendo la tipologia assimilata agli urbani, la voce è relativa solo ai conferimenti di materiale rinvenuto nel corso di interventi di bonifica.

Codice CER:	17.01.07						
Nome:	inerti						
	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	Totale
Gennaio	0	0	0	0	0	0	0
Febbraio	0	0	0	0	0	0	0
Marzo	0	0	0	0	0	0	0
Aprile	0	0	0	0	0	0	0
Maggio	0	0	12.000	0	0	0	12.000
Giugno	0	0	0	0	0	0	0
Luglio	0	0	0	0	0	0	0
Agosto	0	0	0	0	0	0	0
Settembre	0	0	0	0	0	0	0
Ottobre	0	0	30.000	0	0	0	30.000
Novembre	0	0	0	0	0	0	0
Dicembre	0	0	0	0	0	0	0
<b>Totale 2009:</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>42.000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>42.000</b>
<b>media mese</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3.500</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3.500</b>

**X) Vari**

Con questa voce si intendono alcuni trasporti occasionali di particolari tipologie di rifiuti.

Codice CER:	<i>Altri</i>						
Nome:							
	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	Totale
Gennaio	0	0	0	0	1.660	0	<b>1.660</b>
Febbraio	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Marzo	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Aprile	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Maggio	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Giugno	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Luglio	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Agosto	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Settembre	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Ottobre	0	1.095	0	0	0	365	<b>1.460</b>
Novembre	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Dicembre	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
<b>Totale 2009:</b>	<b>0</b>	<b>1.095</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1.660</b>	<b>365</b>	<b>3.120</b>
<b>media mese</b>	0	91	0	0	138	30	260

Nel caso specifico si tratta di plastica non riciclabile e guaina impermeabilizzante rinvenute nel corso di interventi di bonifica.

**4 – SARDEGNA FATTI BELLA**

Il progetto regionale di “Sardegna fatti bella” consiste nell’erogazione a tutti i Comuni di finanziamenti da destinare alla creazione di squadre di operai che, nell’arco di almeno un anno, si occupino principalmente di bonificare il territorio dai rifiuti abbandonati.

I Comuni dell’Unione, in tempi diversi, hanno attivato nel corso degli ultimi anni, le squadre e proceduto ai lavori di raccolta e cernita dei rifiuti. L’Unione ha svolto invece un compito di coordinamento, fornendo indicazioni su come separare i rifiuti tra di loro e gestendo la fase del trasporto a smaltimento, dotando i Comuni, che ne hanno fatto richiesta, di appositi cassoni scarrabili (posizionati su aree comunali), dentro i quali accumulare i rifiuti raccolti.

Nel seguito sono riportati i risultati ottenuti dai vari Comuni precisando che:

- Tutte le quantità indicate, relative alle varie tipologie di rifiuti, sono già ricomprese nelle quantità riportate nel capitolo 3.
- Le quantità indicate nel seguito non rappresentano la totalità dei rifiuti raccolti nel corso del 2009 in quanto in alcuni casi si è provveduto al conferimento diretto presso l’Ecocentro nella Zona Industriale a Dolianova, miscelando questi rifiuti con quelli raccolti con il servizio urbano.

**TABELLA 14**

Quantità di rifiuti raccolte nel corso di “Sardegna fatti bella” 2009 [kg]

Tipologia	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	Unione
<b>Pneumatici</b>	0	2.930	3.080	1.820	2.700	0	<b>10.530</b>
<b>Inerti</b>	0	0	42.000	0	0	0	<b>42.000</b>
<b>Metallo</b>	0	0	0	0	2.900	0	<b>29.00</b>
<b>Secco residuo</b>	0	0	8.180	22.850	58.400	0	<b>89.430</b>
<b>Arredi</b>	0	0	1.150	0	0	0	<b>1.150</b>
<b>TOT</b>	<b>0</b>	<b>2.930</b>	<b>54.410</b>	<b>24.670</b>	<b>64.000</b>	<b>0</b>	<b>146.010</b>

I costi sostenuti dall’Unione sono riportati nelle tabelle che seguono.

Essi sono già ricompresi all’interno dei costi di cui al successivo capitolo 5 (rispettivamente alla voce “smaltimenti” e alla voce “costi extra”).

**TABELLA 15**

Costi di smaltimento nel corso di “Sardegna fatti bella” 2009 [€]

Tipologia	€/tonn	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	Unione
<b>Pneumatici</b>	€0,14	€0,00	€410,20	€431,20	€254,80	€378,00	€0,00	<b>€1.474,20</b>
<b>Inerti</b>	€0,01	€0,00	€0,00	€252,00	€0,00	€0,00	€0,00	<b>€252,00</b>
<b>Metallo</b>	€0,00	€0,00	€0,00	€0,00	€0,00	€0,00	€0,00	<b>€0,00</b>
<b>Secco residuo</b>	€0,12	€0,00	€0,00	€994,36	€2.777,65	€7.099,10	€0,00	<b>€10.871,11</b>
<b>Arredi</b>	€0,13	€0,00	€0,00	€149,50	€0,00	€0,00	€0,00	<b>€149,50</b>
<b>SUBTOT</b>		<b>€0,00</b>	<b>€410,20</b>	<b>€1.827,06</b>	<b>€3.032,45</b>	<b>€7.477,10</b>	<b>€0,00</b>	<b>€12.746,81</b>
<b>IVA</b>		<b>€0,00</b>	<b>€41,02</b>	<b>€182,71</b>	<b>€303,24</b>	<b>€747,71</b>	<b>€0,00</b>	<b>€1.274,68</b>
<b>TOT</b>		<b>€0,00</b>	<b>€451,22</b>	<b>€2.009,77</b>	<b>€3.335,69</b>	<b>€8.224,81</b>	<b>€0,00</b>	<b>€14.021,49</b>

Il noleggio dei cassoni scarrabili e i trasporti sono stati gestiti dalla Società Ecoserdiana SpA. Complessivamente sono stati effettuati 93 trasporti, di cui 71 da Settimo San Pietro.

**TABELLA 16**  
Costi di noleggio e trasporto nel corso di "Sardegna fatti bella" 2009 [€]

	<b>DOLIANOVA</b>	<b>DONORI</b>	<b>SERDIANA</b>	<b>SETTIMO S.PIETRO</b>
<b>Cassone da 8 mc</b>				
posizionamento	€93,00	€0,00	€0,00	€0,00
noleggio	€273,00	€910,00	€0,00	€182,00
trasporto a Macchiareddu	€0,00	€142,00	€0,00	€496,00
trasporto a Villacidro	€0,00	€501,00	€0,00	€165,00
<b>Cassone da 15-22 mc</b>				
posizionamento	€0,00	€0,00	€0,00	€540,00
noleggio	€405,00	€2.970,00	€0,00	€7.480,00
trasporto a Macchiareddu	€510,00	€512,00	€1.530,00	€10.635,00
trasporto a Villacidro	€110,00	€0,00	€0,00	€0,00
trasporto a San Sperate	€0,00	€292,00	€0,00	€127,00
<b>SUBTOTALE</b>	<b>€1.391,00</b>	<b>€5.327,00</b>	<b>€1.530,00</b>	<b>€19.498,00</b>
<b>IVA</b>	<b>€139,10</b>	<b>€532,70</b>	<b>€153,00</b>	<b>€1.949,80</b>
<b>TOTALE</b>	<b>€1.530,10</b>	<b>€5.859,70</b>	<b>€1.683,00</b>	<b>€21.447,80</b>

## 5 - GLI ASPETTI ECONOMICI

L'appalto dell'Unione prevede una netta separazione del servizio di raccolta e trasporto da quello di smaltimento. Mentre per il primo la determinazione degli aspetti economici è demandata, in primo luogo, al computo metrico-estimativo allegato all'offerta di gara e, in secondo, alla contrattazione tra le controparti, per il secondo l'Unione si è riservata di trattare direttamente con gli smaltitori.

La ditta appaltatrice ha, pertanto, l'obbligo di garantire lo svolgimento del servizio di raccolta dei rifiuti ed il loro trasporto presso gli smaltitori indicati dall'Unione stessa. Il servizio di trasporto è compensato in maniera forfettaria, essendo incluso all'interno della stima delle ore necessarie allo svolgimento dell'intero servizio, a prescindere dall'effettiva destinazione (purché essa sia all'interno di un ambito di 100 km dai confini dell'Unione).

Ciò ha consentito all'Unione di determinare, per ogni tipologia di rifiuto, lo smaltitore più opportuno dal punto di vista del servizio offerto e dal costo di smaltimento.

### A - Servizio di Raccolta e Trasporto

Il costo complessivo del servizio di raccolta e trasporto per l'anno 2009 è stato di **€1.136.540,01** + IVA, in aumento di circa il 19% rispetto al 2008 (€955.598,13). Esso comprende anche €185.449,92 + IVA di forniture, di cui €17.826,58 di competenza Cosir (materiale fornito nei primi anni il cui costo è stato ripartito sulle 9 annualità) ed €167.623,34 + IVA dell'Unione (che ne ha curato l'acquisto diretto).

Entrando più nel dettaglio l'aumento è stato causato da:

- un aumento di €116.366,90 del valore delle forniture, passate da €69.083,02 a €185.449,92. Il motivo è il passaggio dalle buste in plastica per il conferimento dell'umido alle buste biodegradabili associate alla pattumiera areata. Nel 2010 tale voce diminuirà essendo la fornitura delle pattumiera una-tantum.
- Un aumento di €64.524,98 dei compensi alla ditta, passati da €904.391,69 a €968.916,67, causato a sua volta dal meccanismo automatico di rivalutazione dei costi previsto dal contratto d'appalto in funzione dell'indice ISTAT (+2,9%), a titolo di revisione prezzi, e dell'aumento della popolazione (+5,92%).

La ripartizione dei costi tra i Comuni (data teoricamente dalla ripartizione presente nel computo metrico-estimativo contrattuale), è stata anche quest'anno oggetto di rimodulazione da parte degli amministratori che, volendo ottenere una maggiore omogeneità dei costi tra i Comuni a prescindere dalle stime fatte dall'impresa, hanno tentato di riequilibrare alcune situazioni. Il costo complessivo del servizio è stato allora ripartito in maniera proporzionale al numero degli abitanti e mediato con il primo costo.

Il risultato finale è nella tabella 17, riportata nella pagina seguente.

Tabella 17 - Costi DEFINITIVI del Servizio di RACCOLTA E TRASPORTO anno 2009

	Netto	IVA	Lordo
Costo servizio individuali	€ 1.059.001,98	€ 122.662,53	€ 1.181.664,51
Spese comuni	€ 77.538,03	€ 7.753,80	€ 85.291,83
Totale	€ 1.136.540,01	€ 130.416,34	€ 1.266.956,35

## COSTI RACCOLTA (senza IVA)

	abitanti	Raccolta umido	Raccolta secco-residuo	Raccolta ingombranti	Raccolta carta	Raccolta plastica	Raccolta vetro	Raccolta RUP	Lavaggio	Forniture	Costi fissi	SubTotale
Barrali	1.095	€ 32.712,01	€ 7.546,82	€ 1.361,71	€ 5.452,29	€ 5.242,63	€ 5.954,59	€ 102,00	€ -	€ 830,10	€ 3.711,82	€ 62.913,96
Dolianova	8.985	€ 264.122,06	€ 52.820,29	€ 8.418,16	€ 25.018,77	€ 21.983,26	€ 33.603,44	€ 590,87	€ -	€ 7.728,58	€ 30.457,25	€ 444.742,68
Donori	2.113	€ 46.014,51	€ 12.713,08	€ 2.204,47	€ 10.706,40	€ 10.355,36	€ 11.792,84	€ 156,37	€ -	€ 1.512,38	€ 7.162,62	€ 102.618,04
Serdiana	2.520	€ 60.326,44	€ 25.482,56	€ 3.435,72	€ 10.827,23	€ 10.827,23	€ 10.827,23	€ 391,16	€ -	€ 1.783,30	€ 8.542,27	€ 132.443,14
Settimo S.Pietro	6.327	€ 171.568,33	€ 44.529,33	€ 6.222,85	€ 18.636,00	€ 16.821,20	€ 25.215,45	€ 414,28	€ -	€ 5.784,95	€ 21.447,19	€ 310.639,58
Soleminis	1.834	€ 38.482,05	€ 9.853,36	€ 2.151,58	€ 8.166,20	€ 7.923,32	€ 9.016,86	€ 129,43	€ -	€ 1.242,95	€ 6.216,87	€ 83.182,62
	<b>22.874</b>	<b>€ 613.225,39</b>	<b>€ 152.945,44</b>	<b>€ 23.794,49</b>	<b>€ 78.806,88</b>	<b>€ 73.153,01</b>	<b>€ 96.410,41</b>	<b>€ 1.784,11</b>	<b>€ -</b>	<b>€ 18.882,25</b>	<b>€ 77.538,03</b>	<b>€ 1.136.540,01</b>

## COSTI RACCOLTA (IVA)

Barrali	1.095	€ 3.949,32	€ 754,68	€ 136,17	€ 545,23	€ 543,49	€ 595,46	€ 10,20	€ -	€ 166,02	€ 371,18	€ 7.071,75
Dolianova	8.985	€ 32.554,88	€ 5.282,03	€ 841,82	€ 2.501,88	€ 2.356,06	€ 3.360,34	€ 59,09	€ -	€ 1.545,72	€ 3.045,73	€ 51.547,53
Donori	2.113	€ 5.910,41	€ 1.271,31	€ 220,45	€ 1.070,64	€ 1.072,63	€ 1.179,28	€ 15,64	€ -	€ 302,48	€ 716,26	€ 11.759,09
Serdiana	2.520	€ 7.546,18	€ 2.548,26	€ 343,57	€ 1.082,72	€ 1.082,72	€ 1.082,72	€ 39,12	€ -	€ 356,66	€ 854,23	€ 14.936,18
Settimo S.Pietro	6.327	€ 20.633,28	€ 4.452,93	€ 622,28	€ 1.863,60	€ 2.066,66	€ 2.521,54	€ 41,43	€ -	€ 1.156,99	€ 2.144,72	€ 35.503,44
Soleminis	1.834	€ 4.887,96	€ 985,34	€ 215,16	€ 816,62	€ 908,37	€ 901,69	€ 12,94	€ -	€ 248,59	€ 621,69	€ 9.598,35
	<b>22.874</b>	<b>€ 75.482,02</b>	<b>€ 15.294,54</b>	<b>€ 2.379,45</b>	<b>€ 7.880,69</b>	<b>€ 8.029,93</b>	<b>€ 9.641,04</b>	<b>€ 178,41</b>	<b>€ -</b>	<b>€ 3.776,45</b>	<b>€ 7.753,80</b>	<b>€ 130.416,34</b>

## COSTI RACCOLTA (compresa IVA)

Barrali	1.095	€ 36.661,32	€ 8.301,50	€ 1.497,88	€ 5.997,52	€ 5.786,12	€ 6.550,05	€ 112,20	€ -	€ 996,12	€ 4.083,00	€ 69.985,70
Dolianova	8.985	€ 296.676,94	€ 58.102,32	€ 9.259,97	€ 27.520,65	€ 24.339,32	€ 36.963,79	€ 649,95	€ -	€ 9.274,29	€ 33.502,98	€ 496.290,21
Donori	2.113	€ 51.924,92	€ 13.984,39	€ 2.424,92	€ 11.777,04	€ 11.427,99	€ 12.972,13	€ 172,01	€ -	€ 1.814,85	€ 7.878,89	€ 114.377,13
Serdiana	2.520	€ 67.872,61	€ 28.030,82	€ 3.779,29	€ 11.909,95	€ 11.909,95	€ 11.909,95	€ 430,28	€ -	€ 2.139,95	€ 9.396,49	€ 147.379,31
Settimo S.Pietro	6.327	€ 192.201,61	€ 48.982,26	€ 6.845,13	€ 20.499,60	€ 18.887,86	€ 27.736,99	€ 455,71	€ -	€ 6.941,94	€ 23.591,91	€ 346.143,02
Soleminis	1.834	€ 43.370,01	€ 10.838,69	€ 2.366,74	€ 8.982,82	€ 8.831,69	€ 9.918,54	€ 142,37	€ -	€ 1.491,55	€ 6.838,56	€ 92.780,97
	<b>22.874</b>	<b>€ 688.707,42</b>	<b>€ 168.239,98</b>	<b>€ 26.173,94</b>	<b>€ 86.687,57</b>	<b>€ 81.182,93</b>	<b>€ 106.051,45</b>	<b>€ 1.962,52</b>	<b>€ -</b>	<b>€ 22.658,70</b>	<b>€ 85.291,83</b>	<b>€ 1.266.956,35</b>

**B - Servizio di Smaltimento**

Il costo dello smaltimento è riportato nella tabella che segue.

Per quanto riguarda, in particolare, i costi di smaltimento della frazione umida, l'attivazione dell'impianto di compostaggio del Tecnocasic ha determinato la non applicazione della premialità così come stabilito dalla Delibera della Regione Sardegna. Per quanto riguarda la frazione secco-residua, la diminuzione della produzione dell'umido ha comportato il mancato superamento della soglia stabilita (60%) per usufruire dello sconto massimo. Pertanto per il 1° e 3° trimestre l'Unione ha beneficiato del 50% di sconto sulla tariffa di smaltimento, nel 2° e nel 4° lo sconto è sceso al 30%.

Dal punto di vista assoluto, i costi di smaltimento sono diminuiti del **5%**. I costi riportati in tabella sono al netto dell'applicazione della premialità.

**TABELLA 18**  
Costi smaltimenti differenziata 2009, IVA esclusa

<b>COSTI</b>	<b>Costo unitario(*) [€/tonn]</b>	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	<b>Totale</b>
		1.095	8.985	2.113	2.520	6.327	1.834	<b>22.874</b>
<b>Residuo</b>	121,56 (**)	€11.177,63	€ 99.312,83	€21.316,54	€23.522,84	€ 68.228,84	€15.036,19	<b>€238.594,86</b>
<b>Umido + Sfalci verdi</b>	70,99	€ 8.827,31	€ 77.581,84	€16.016,62	€21.692,73	€ 57.311,09	€13.876,59	<b>€195.306,16</b>
<b>Residui strade (fanghi)</b>	81,13	€ -	€ 17.459,18	€ -	€ -	€ 3.040,75	€ -	<b>€ 20.499,93</b>
<b>Residui strade (acqua)</b>	90,00	€ -	€ 1.404,90	€ -	€ -	€ -	€ -	<b>€ 1.404,90</b>
<b>Medicinali</b>	1780	€ 43,08	€ 351,14	€ 80,82	€ 98,80	€ 252,34	€ 72,72	<b>€ 898,90</b>
<b>Batterie, pile</b>	497	€ 41,02	€ 299,60	€ 67,13	€ 88,27	€ 217,56	€ 62,16	<b>€ 775,74</b>
<b>Pneumatici (a smaltimento)</b>	140	€ -	€ 410,20	€ 431,20	€ 254,80	€ 378,00	€ -	<b>€ 1.474,20</b>
<b>Pneumatici (a recupero)</b>	250	€ 95,00	€ 740,00	€ 170,00	€ 208,75	€ 530,00	€ 151,25	<b>€ 1.895,00</b>
<b>Tessili</b>	170	€ 34,00	€ 266,05	€ 61,20	€ 74,80	€ 190,40	€ 55,25	<b>€ 681,70</b>
<b>Arredi</b>	130 / 500	€ 992,50	€ 7.755,75	€ 1.939,70	€ 2.189,55	€ 5.569,60	€ 1.593,00	<b>€ 20.040,10</b>
<b>Altri speciali</b>	Variabile	€ 18,82	€ 352,88	€ 288,34	€ 43,34	€ 341,20	€ 97,67	<b>€ 1.142,25</b>
<b>Residuo (sardegna fatti bella)</b>	121,56	€ -	€ 407,23	€ 673,44	€ 1.278,81	€ 8.112,91	€ -	<b>€ 10.472,39</b>
<b>Veicoli</b>	Variabile	€ 150,00	€ 108,00	€ 240,00	€ 72,00	€ -	€ -	<b>€ 570,00</b>
<b>Totale costi 2009</b>		<b>€21.379,35</b>	<b>€206.449,59</b>	<b>€41.284,99</b>	<b>€49.524,69</b>	<b>€144.172,70</b>	<b>€30.944,83</b>	<b>€493.756,14</b>
<b>Totale costi escluso umido+residuo</b>		<b>€ 1.374,42</b>	<b>€ 29.554,92</b>	<b>€ 3.951,83</b>	<b>€ 4.309,12</b>	<b>€ 18.632,77</b>	<b>€ 2.032,05</b>	<b>€ 59.855,11</b>

(\*) Si riporta solo indicativamente il costo a tonnellata, precisando che in alcuni casi il metodo di calcolo non è lineare, bensì in funzione della qualità del rifiuto conferito.

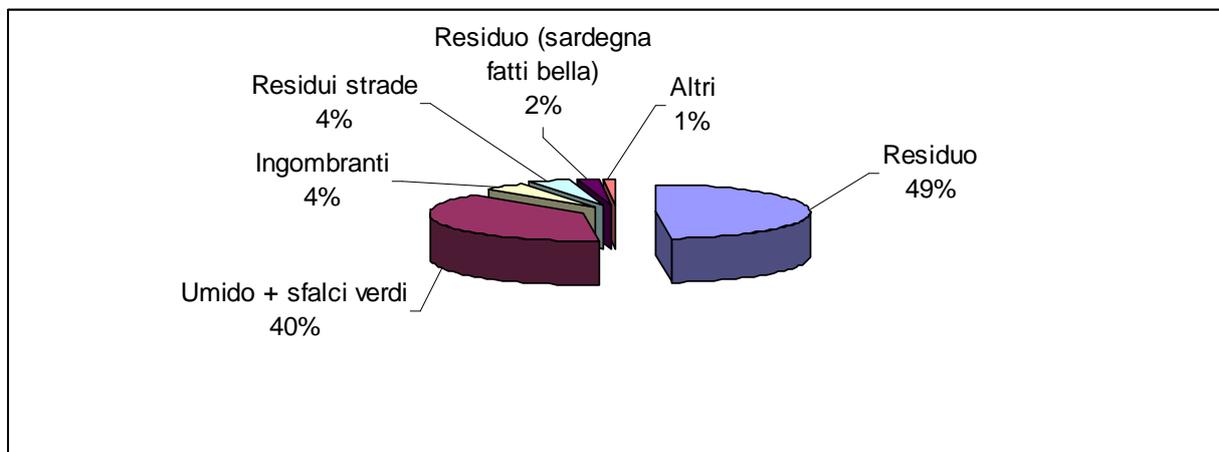
(\*\*) Al lordo della premialità / penalità.

<b>Totale costi 2008</b>		<b>€24.125,66</b>	<b>€213.059,67</b>	<b>€47.127,22</b>	<b>€52.747,11</b>	<b>€148.890,71</b>	<b>€34.486,86</b>	<b>€520.437,23</b>
<b>Totale costi escluso umido+residuo</b>		<b>€ 2.006,93</b>	<b>€ 42.016,91</b>	<b>€ 8.067,82</b>	<b>€ 8.426,67</b>	<b>€ 21.230,99</b>	<b>€ 2.726,46</b>	<b>€ 84.475,78</b>

I costi di smaltimento del Secco-Residuo sono aumentati passando dal 44 al **49%** (unendoci Sardegna Fatti Bella salirebbero al 51%) dei costi totali di smaltimento, l'umido è rimasto stabile al **40%**. Tutte le altre tipologie sono diminuite dal 16% al **13%**.

**GRAFICO 13**

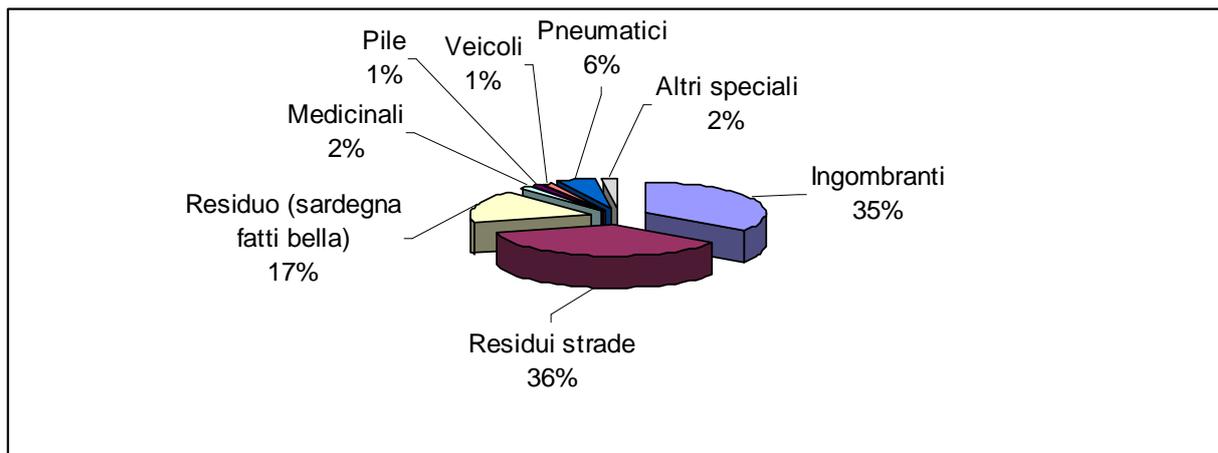
Incidenza Percentuale Costi smaltimenti 2009 (con umido + secco)



Più in dettaglio, l'incidenza delle varie tipologie differenziate è evidenziato dal grafico che segue.

**GRAFICO 14**

Incidenza Percentuale Costi smaltimenti 2009 (senza umido +secco)



Rispetto al 2008 diminuisce l'incidenza del costo di smaltimento dei fanghi da spezzamento strade (dal 41% al **36%** ma il dato è inficiato da quello mancante di Settimo), sparisce, grazie all'attivazione del sistema RAEE, quello degli elettrodomestici (dal 10% a **0%**). Aumenta l'incidenza degli ingombranti, dal 13% al **35%**.

Grazie alla stipula delle convenzioni con i consorzi della filiera CONAI, per alcune tipologie di rifiuti non si ha un costo, bensì un ricavo.

Il sistema, oramai, è andato a regime, anche se continuano a sussistere alcuni ritardi nella liquidazione delle fatture. Ad ogni modo, nel quadro riepilogativo riportato nella tabella 19 sono stati riportati i ricavi 2009.

**TABELLA 19**

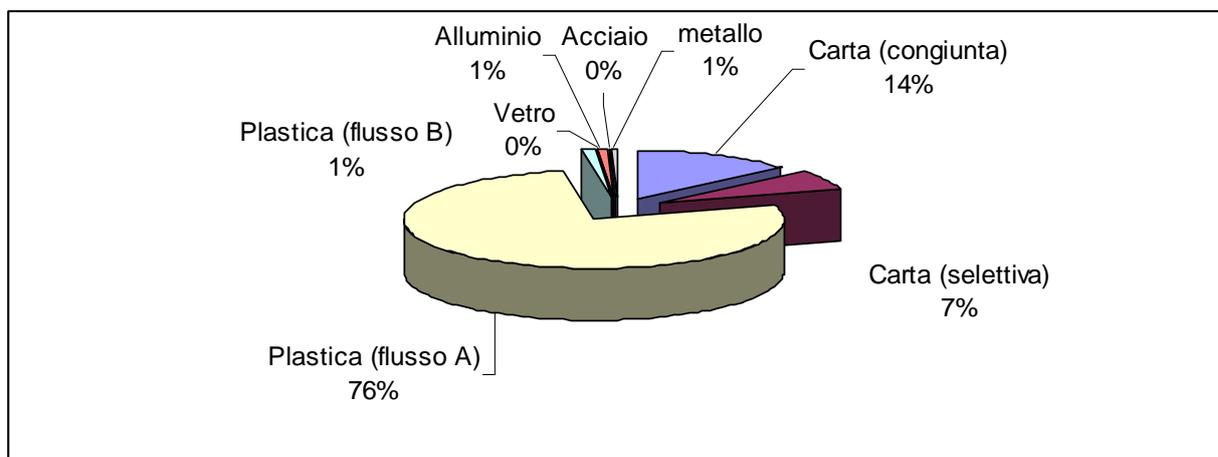
Ricavi smaltimenti differenziata 2009, IVA esclusa

<b>RICAVI</b>	<b>Ricavo unitario (*) [€/tonn]</b>	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	<b>Totale</b>
		1.095	8.985	2.113	2.520	6.327	1.834	<b>22.874</b>
<b>Carta (residenti)</b>	90,00+5,00	-€ 534,45	-€ 5.029,11	-€ 993,04	-€ 1.363,95	-€ 4.324,95	-€ 919,41	<b>-€ 13.164,90</b>
<b>Carta (AA.PP.)</b>	29,70	-€ 70,39	-€ 3.198,39	-€ 490,50	-€ 624,74	-€ 1.832,04	-€ 209,53	<b>-€ 6.425,60</b>

<b>Plastica (residenti)</b>	276,41 (1° fascia)	-€ 3.918,79	-€ 27.906,95	-€ 6.950,43	-€ 8.349,43	-€ 22.457,35	-€ 5.564,90	<b>-€ 75.147,84</b>
<b>Plastica (AA.PP.)</b>	34,26	-€ 28,32	-€ 416,17	-€ 84,45	-€ 111,90	-€ 620,90	-€ 56,52	<b>-€ 1.318,26</b>
<b>Vetro</b>	0	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	<b>€ -</b>
<b>Alluminio</b>	16,00	-€ 26,05	-€ 215,91	-€ 47,99	-€ 68,57	-€ 178,02	-€ 49,31	<b>-€ 585,86</b>
<b>Acciaio</b>	103,00	-€ 6,77	-€ 56,08	-€ 12,47	-€ 17,81	-€ 46,24	-€ 12,81	<b>-€ 152,17</b>
<b>Metallo</b>	variabile	-€ 22,08	-€ 172,73	-€ 39,68	-€ 48,55	-€ 188,43	-€ 35,45	<b>-€ 506,90</b>
<b>Totale ricavi</b>		<b>-€ 4.606,84</b>	<b>-€ 36.995,33</b>	<b>-€ 8.618,55</b>	<b>-€ 10.584,94</b>	<b>-€ 29.647,93</b>	<b>-€ 6.847,92</b>	<b>-€ 97.301,52</b>

(\*) Si riporta solo indicativamente il costo a tonnellata, precisando che il metodo di calcolo dei corrispettivi non è lineare, bensì in funzione del materiale specifico, dalla provenienza (residenziale o non) e della sua qualità.

**GRAFICO 32**  
Incidenza percentuale Ricavi 2008



**Tabella 20**  
Saldo costi/ricavi smaltimenti 2009 (umido e residuo esclusi)

SALDO	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	TOTALE UNIONE
	-€ 3.232,42	-€ 7.440,41	-€ 4.666,72	-€ 6.275,82	-€ 11.015,17	-€ 4.815,87	-€ 37.446,41

Se si esclude il contributo dato dalla frazione secca e da quella umida, dal prospetto del saldo riportato nella Tabella 20 si evince che tutti i Comuni hanno avuto un saldo positivo.

**C - Servizio raccolta imballaggi**

Il Servizio consiste nella raccolta degli imballaggi di cartone e di plastica provenienti dalle utenze non residenziali e si svolge in tutti i Comuni dell'unione tranne che a Settimo, dove è gestito direttamente dal Comune. Il ritiro avviene con frequenza settimanale (a Dolianova bisettimanale per il cartone) lungo un circuito di strade predefinito, dove si concentrano la maggior parte delle attività.

L'appalto è stato aggiudicato, a seguito di regolare gara, alla Società Cosir nel Agosto 2008, ottenendo addirittura, a parità di servizio, una diminuzione dei costi rispetto all'appalto precedente. L'appalto scadrà in concomitanza con l'appalto principale, il 31/12/2011.

Anche in questo caso gli amministratori hanno voluto procedere ad una diversa ripartizione dei costi tra i comuni rispetto ai computi della ditta, usando un criterio simile a quello utilizzato per il servizio RSU, ossia mediandolo con la ripartizione derivante dal numero di utenze non residenziali.

I costi del servizio sono i seguenti:

**Tabella 21**  
Costi servizio raccolta imballaggi 2009

	Netto	IVA	SubTotale
Barrali	€ 5.142,89	€ 514,29	<b>€ 5.657,18</b>

Dolianova	€ 48.656,42	€ 4.865,64	€ 53.522,06
Donori	€ 9.516,84	€ 951,68	€ 10.468,52
Serdiana*	€ 11.509,27	€ 1.150,93	€ 12.660,20
Settimo San Pietro			
Soleminis	€ 6.682,59	€ 668,26	€ 7.350,85
Totale	€ 81.508,02	€ 8.150,80	€ 89.658,82

## D – Servizi Extra

Ai costi precedenti si sommano i cosiddetti "extra", relativi all'erogazione di servizi non previsti contrattualmente o, quanto meno, non quantificati perché sporadici ed occasionali, quali bonifica di discariche abusive, raccolte aggiuntive per periodi festivi, ecc.

Nel corso del 2009 tali costi sono stati rappresentati da:

### Comune di Barrali

✓Quota del Servizio di raccolta toner;

### Comune di Dolianova

✓Circuito di svuotamento settimanale dei circa 20 cassonetti stradali dedicati alla raccolta di pannolini. Ogni passaggio costa €370,00 + IVA. Il costo complessivo annuo è stato di €19.240,00 + IVA;

✓Noleggio di cassone scarrabile per deposito residui pulizia strade e trasporto a smaltimento (€3.780,00 + IVA).

✓Noleggio di cassone scarrabile per conferimenti speciali (€1.391,00 + IVA)

✓Caratterizzazione, raccolta e trasporto guaina isolante alla discarica Ecodump di Carbonia, (€1.022,50 + IVA)

✓Estensione circuito extraurbano Cosir (€5.160,51 + IVA);

✓Quota del servizio di raccolti oli vegetali (€862,85 + IVA)

✓Quota del servizio di raccolti sfalci (€707,14 + IVA)

✓Quota del servizio di raccolta toner (€288,75 + IVA);

✓Quota di una fornitura straordinaria del 2008 di cassonetti (€4.995,00 + IVA)

✓Servizio di analisi sulla frazione secco-residua (€200,00 + IVA)

✓Servizio di aspirazione fanghi residui pulizia strade con autospurgo (€1.020,31 + IVA)

### Comune di Donori

✓Noleggio di cassoni scarrabili e loro trasporto a smaltimento (Sardegna fatti bella, €5.327,00 + IVA).

✓Quota del servizio di raccolti sfalci (€17,07 + IVA)

✓Quota di una fornitura straordinaria del 2008 di cassonetti (€1.480,00 + IVA)

✓Quota del servizio di raccolta toner (€75,50 + IVA);

### Comune di Serdiana

✓Trasporto di cassoni scarrabili a smaltimento (Sardegna fatti bella, €1.530,00).

✓Quota del servizio di raccolti oli vegetali (€26,15 + IVA)

✓Quota del servizio di raccolti sfalci (€195,07 + IVA)

✓Quota del servizio di raccolta toner (€86,00 + IVA);

✓Servizio di analisi sulla frazione secco-residua (€200,00 + IVA)

### Comune di Settimo San Pietro

✓Noleggio di cassoni scarrabili e loro trasporto a smaltimento (Sardegna fatti bella, €19.498,00).

✓Quota del servizio di raccolti sfalci (€1.016,82 + IVA)

✓Quota del servizio di raccolta toner (€202,20 + IVA);

✓Quota di una fornitura straordinaria del 2008 di cassonetti (€2.775,00 + IVA)

✓Servizio di analisi sulla frazione secco-residua (€200,00 + IVA)

### Comune di Soleminis

✓Quota del servizio di raccolti sfalci (€87,78 + IVA)

✓Quota del servizio di raccolta toner (€68,31 + IVA);

✓Caratterizzazione, raccolta e trasporto guaina isolante alla discarica Ecodump di Carbonia, (€337,50 + IVA)

Il riepilogo di detti costi è il seguente:

**Tabella 22**  
Costi servizi extra 2009

	abitanti	Extra	IVA su extra	SubTotale
Barrali	1.095	€ 49,24	€ 16,71	€ 65,95
Dolianova	8.985	€ 38.668,06	€ 4.471,29	€ 43.139,35
Donori	2.113	€ 6.899,57	€ 856,85	€ 7.756,41
Serdiana	2.520	€ 2.037,22	€ 208,61	€ 2.245,83
Settimo San Pietro	6.327	€ 23.692,02	€ 2.604,90	€ 26.296,92
Soleminis	1.834	€ 493,59	€ 80,91	€ 574,50
Tot	<b>22.874</b>	<b>€ 71.839,71</b>	<b>€ 8.239,27</b>	<b>€ 80.078,98</b>

### E - Servizio Complessivo

Il costo dell'intero servizio è dato dalla somma dei costi precedentemente illustrati.  
Nella tabella riportata nella pagina seguente sono riportati i suddetti costi.

Tabella 23 - COSTI EFFETTIVI 2009

**COSTI RACCOLTA + SMALTIMENTO**

	abitanti	Raccolta e trasporto	IVA su raccolta e trasporto	SubTotale raccolta e trasporto	Smaltimento	IVA su Smaltimento	Subtotale smaltimento	SubTotale raccolta + smaltimento	IVA	Totale con IVA
Barrali	1.095	€ 62.913,96	€ 7.071,75	€ 69.985,70	€ 21.379,35	€ 2.146,35	€ 23.525,70	€ 84.293,31	€ 9.218,09	€ 93.511,40
Doliana	8.985	€ 444.742,68	€ 51.547,53	€ 496.290,21	€ 206.449,59	€ 20.891,54	€ 227.341,13	€ 651.192,27	€ 72.439,07	€ 723.631,34
Donori	2.113	€ 102.618,04	€ 11.759,09	€ 114.377,13	€ 41.284,99	€ 4.186,41	€ 45.471,40	€ 143.903,03	€ 15.945,51	€ 159.848,53
Serdiana	2.520	€ 132.443,14	€ 14.936,18	€ 147.379,31	€ 49.524,69	€ 4.996,66	€ 54.521,34	€ 181.967,82	€ 19.932,83	€ 201.900,66
Settimo San Pietro	6.327	€ 310.639,58	€ 35.503,44	€ 346.143,02	€ 144.172,70	€ 14.502,06	€ 158.674,76	€ 454.812,28	€ 50.005,50	€ 504.817,77
Soleminis	1.834	€ 83.182,62	€ 9.598,35	€ 92.780,97	€ 30.944,83	€ 3.107,97	€ 34.052,80	€ 114.127,44	€ 12.706,33	€ 126.833,77
	<b>22.874</b>	<b>€ 1.136.540,01</b>	<b>€ 130.416,34</b>	<b>€ 1.266.956,35</b>	<b>€ 493.756,14</b>	<b>€ 49.830,99</b>	<b>€ 543.587,13</b>	<b>€ 1.630.296,15</b>	<b>€ 180.247,32</b>	<b>€ 1.810.543,47</b>

**COSTI EXTRA**

	abitanti	Extra	IVA su extra	SubTotale
Barrali	1.095	€ 49,24	€ 16,71	€ 65,95
Doliana	8.985	€ 38.668,06	€ 4.471,29	€ 43.139,35
Donori	2.113	€ 6.899,57	€ 856,85	€ 7.756,41
Serdiana	2.520	€ 2.037,22	€ 208,61	€ 2.245,83
Settimo San Pietro	6.327	€ 23.692,02	€ 2.604,90	€ 26.296,92
Soleminis	1.834	€ 493,59	€ 80,91	€ 574,50
Tot	<b>22.874</b>	<b>€ 71.839,71</b>	<b>€ 8.239,27</b>	<b>€ 80.078,98</b>

**COSTI SERVIZIO AMBIENTE**

	abitanti	Servizio
Barrali	1.095	€ 3.093,41
Doliana	8.985	€ 25.382,90
Donori	2.113	€ 5.969,29
Serdiana	2.520	€ 7.119,08
Settimo San Pietro	6.327	€ 17.873,97
Soleminis	1.834	€ 5.181,11
Tot	<b>22.874</b>	<b>€ 64.619,76</b>

**COSTI SERVIZIO IMBALLAGGI**

	netto	IVA	SubTotale
Barrali	€ 5.142,89	€ 514,29	€ 5.657,18
Doliana	€ 48.656,42	€ 4.865,64	€ 53.522,06
Donori	€ 9.516,84	€ 951,68	€ 10.468,52
Serdiana*	€ 11.509,27	€ 1.150,93	€ 12.660,20
Settimo San Pietro			
Soleminis	€ 6.682,59	€ 668,26	€ 7.350,85
Tot	<b>€ 81.508,02</b>	<b>€ 8.150,80</b>	<b>€ 89.658,82</b>

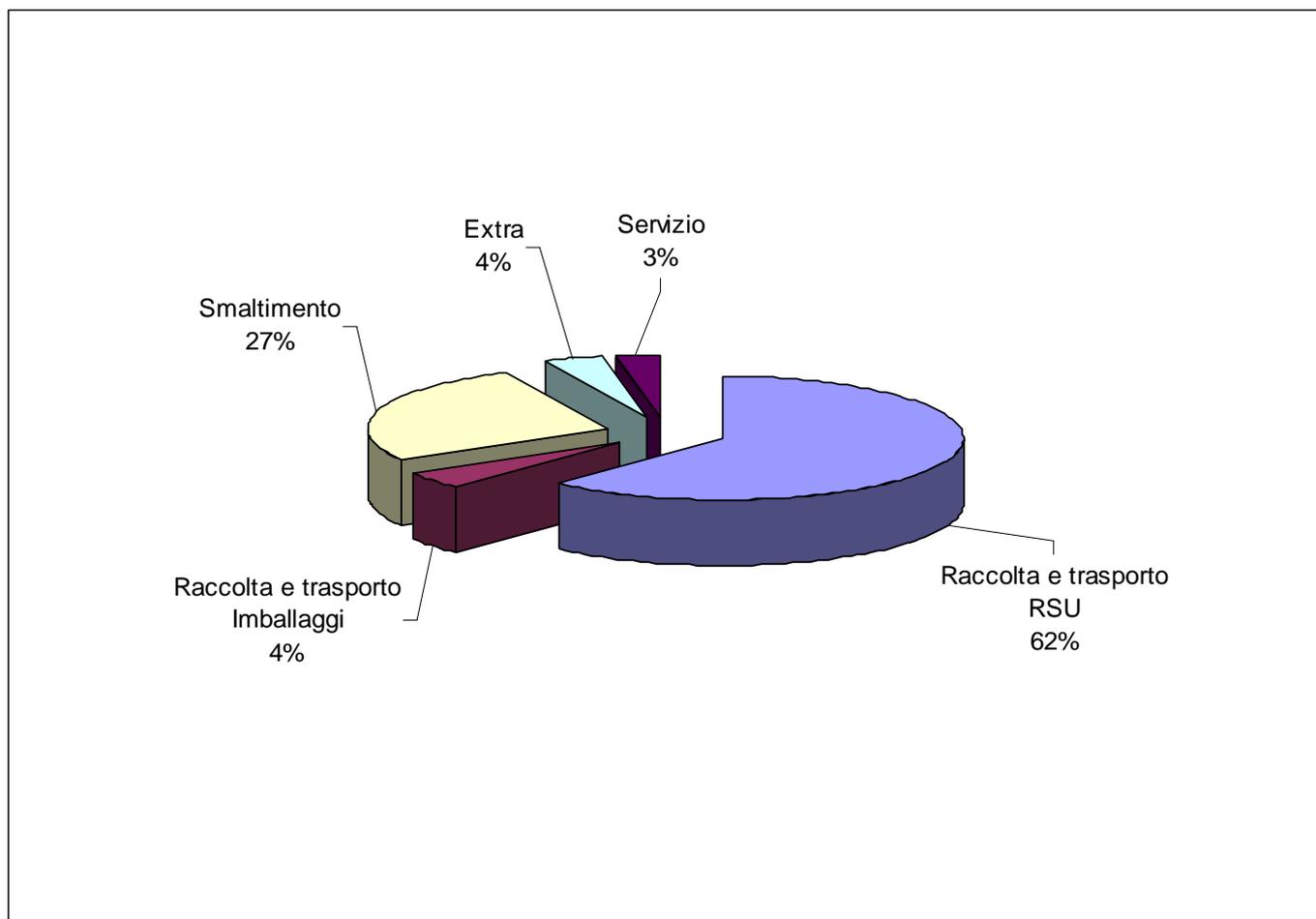
**RICAVI**

	abitanti	Ricavi CONAI 2009 (IVA esclusa)	Ricavi CONAI 2009 (IVA)	Contributo RAEE 2008	Contributo RAS	altri contributi (fondo montagna)	Vendita attrezz. Suppl.	Totale Ricavi
Barrali	1.095	€ 4.606,84	€ 460,68	€ 512,93	€ 4.787,09		€ 50,00	€ 10.417,55
Dolianova	8.985	€ 36.995,33	€ 3.699,53	€ 3.987,96	€ 39.280,41	€ 31.230,47	€ 200,00	€ 115.393,70
Donori	2.113	€ 8.618,55	€ 861,86	€ 1.334,82	€ 9.237,56		€ 50,00	€ 20.102,79
Serdiana	2.520	€ 10.584,94	€ 1.058,49	€ 1.337,82	€ 11.016,88	€ 21.525,41	€ 50,00	€ 45.573,54
Settimo San Pietro	6.327	€ 29.647,93	€ 2.964,79	€ 3.119,58	€ 27.660,23		€ 100,00	€ 63.492,53
Soleminis	1.834	€ 6.847,92	€ 684,79	€ 815,89	€ 8.017,84		€ 50,00	€ 16.416,44
<b>Tot</b>	<b>22.874</b>	<b>€ 97.301,52</b>	<b>€ 9.730,15</b>	<b>€ 11.109,00</b>	<b>€ 100.000,00</b>	<b>€ 52.755,88</b>	<b>€ 500,00</b>	<b>€ 271.396,55</b>

**QUADRO RIEPILOGATIVO (IVA compresa)**

	abitanti	COSTI RACCOLTA + SMALTIMENTO	COSTI EXTRA	COSTI GENERALI SERVIZIO AMBIENTE	COSTI SERVIZIO IMBALLAGGI	[a] TOTALE COSTI	[b] TOTALE RICAVI	TOTALE NETTO [a] - [b]
Barrali	1.095	€ 93.511,40	€ 65,95	€ 3.093,41	€ 5.657,18	€ 102.327,95	€ 10.417,55	€ 91.910,39
Dolianova	8.985	€ 723.631,34	€ 43.139,35	€ 25.382,90	€ 53.522,06	€ 845.675,65	€ 115.393,70	€ 730.281,96
Donori	2.113	€ 159.848,53	€ 7.756,41	€ 5.969,29	€ 10.468,52	€ 184.042,76	€ 20.102,79	€ 163.939,97
Serdiana	2.520	€ 201.900,66	€ 2.245,83	€ 7.119,08	€ 12.660,20	€ 223.925,77	€ 45.573,54	€ 178.352,23
Settimo San Pietro	6.327	€ 504.817,77	€ 26.296,92	€ 17.873,97	€ -	€ 548.988,67	€ 63.492,53	€ 485.496,14
Soleminis	1.834	€ 126.833,77	€ 574,50	€ 5.181,11	€ 7.350,85	€ 139.940,23	€ 16.416,44	€ 123.523,79
	<b>22.874</b>	<b>€ 1.810.543,47</b>	<b>€ 80.078,98</b>	<b>€ 64.619,76</b>	<b>€ 89.658,82</b>	<b>€ 2.044.901,03</b>	<b>€ 271.396,55</b>	<b>€ 1.773.504,48</b>

**GRAFICO 33**  
Incidenza percentuale Costi complessivi Servizio 2009



Rispetto al 2008 l'incidenza del costo del servizio di raccolta sul totale è aumentato dal 57% al 62%, mentre sono diminuiti i costi di smaltimento, dal 31% al 27%. Le altre voci sono stabili.

Nelle Tabelle che seguono, invece, è riportato, rispettivamente, il costo ad abitante ed il costo a Tonnellata di materiale conferito, confrontati con i dati medi regionali.

**TABELLA 24**  
Costi complessivi ad Abitante Servizio 2008

	abitanti	RACCOLTA E TRASPORTO	SMALTIMENTO	COSTI EXTRA	COSTI GENERALI SERVIZIO AMBIENTE	COSTI SERVIZIO IMBALLAGGI	[TOTALE COSTI
Barrali	1.095	€ 63,91	€ 21,48	€ 0,00	€ 46,90	€ 1,83	€ 134,13
Dolianova	8.985	€ 55,24	€ 25,30	€ 0,06	€ 0,59	€ 2,11	€ 83,29
Donori	2.113	€ 54,13	€ 21,52	€ 0,05	€ 0,77	€ 1,75	€ 78,22
Serdiana	2.520	€ 58,48	€ 21,64	€ 0,01	€ 3,17	€ 1,78	€ 85,08
Settimo S.P.	6.327	€ 54,71	€ 25,08	€ 0,05	€ 0,68	€ -	€ 80,52
Soleminis	1.834	€ 50,59	€ 18,57	€ 0,00	€ 9,02	€ 1,42	€ 79,60
	<b>22.874</b>	<b>€ 56,18</b>	<b>€ 22,26</b>	<b>€ 0,03</b>	<b>€ 10,19</b>	<b>€ 1,48</b>	<b>€ 90,14</b>

Rispetto al 2008 il costo pro-capite della "raccolta e trasporto" aumenta da €47,86 a €56,18 mentre il costo relativo alla smaltimento passa da €ab 24,28 a 22,26. Complessivamente il costo pro-capite sale, da €75,98 a €90,14. Il confronto dei dati con i valori medi regionali del 2008 (vedi tabella sotto) mostra che i valori ottenuti dall'Unione sono più bassi sia del valore medio regionale che di quello provinciale.

Tab. 8.4 – Quadro di riepilogo dei costi unitari dei servizi R.U. e Igiene Urbana - ANNO 2008 (€/abitante residente servito )

Provincia	Costo medio delle Raccolte e Trasporto		Costo medio del Servizio Gestione R.U.		Costo medio dei Servizi di Igiene Urbana	
	N° Comuni con dati rilevati	Costo medio pro-capite del servizio nel comune (€/abitante)	N° Comuni con dati rilevati	Costo medio totale pro-capite nel comune (€/abitante)	N° Comuni con dati rilevati	Costo medio totale pro-capite nel comune (€/abitante)
CA	66	€ 75	71	€ 107	71	€ 117
CI	22	€ 67	23	€ 89	23	€ 95
NU	31	€ 69	49	€ 92	49	€ 94
OG	16	€ 80	21	€ 97	22	€ 102
OR	46	€ 59	72	€ 80	74	€ 81
OT	24	€ 118	26	€ 171	26	€ 180
SS	45	€ 83	59	€ 100	61	€ 110
VS	27	€ 56	28	€ 78	28	€ 80
<b>Totale Regione</b>	<b>277</b>	<b>€ 75</b>	<b>349</b>	<b>€ 99</b>	<b>354</b>	<b>€ 104</b>

TABELLA 25

Costi complessivi a Tonnellata Servizio 2009

	abitanti	Tonn. prodotte	Raccolta e trasporto	Smaltimento	TOTALE
Barrali	1.095	364,98	€ 191,75	€ 64,46	€ 256,21
Dolianova	8.985	3.497,95	€ 141,88	€ 64,99	€ 206,87
Donori	2.113	741,93	€ 154,16	€ 61,29	€ 215,45
Serdiana	2.520	865,79	€ 170,23	€ 62,97	€ 233,20
Settimo San Pietro	6.327	2.492,99	€ 138,85	€ 63,65	€ 202,50
Soleminis	1.834	553,85	€ 167,52	€ 61,48	€ 229,00
	<b>22.874</b>	<b>8.517,48</b>	<b>€ 160,73</b>	<b>€ 63,14</b>	<b>€ 223,87</b>

Il costo a Tonnellata per la raccolta e trasporto sale da € 134,58 a € 160,73 mentre diminuisce per lo smaltimento, da € 67,88 a € 63,14. Nel complesso il valore sale da € 202,46 del 2008 a € 223,87.

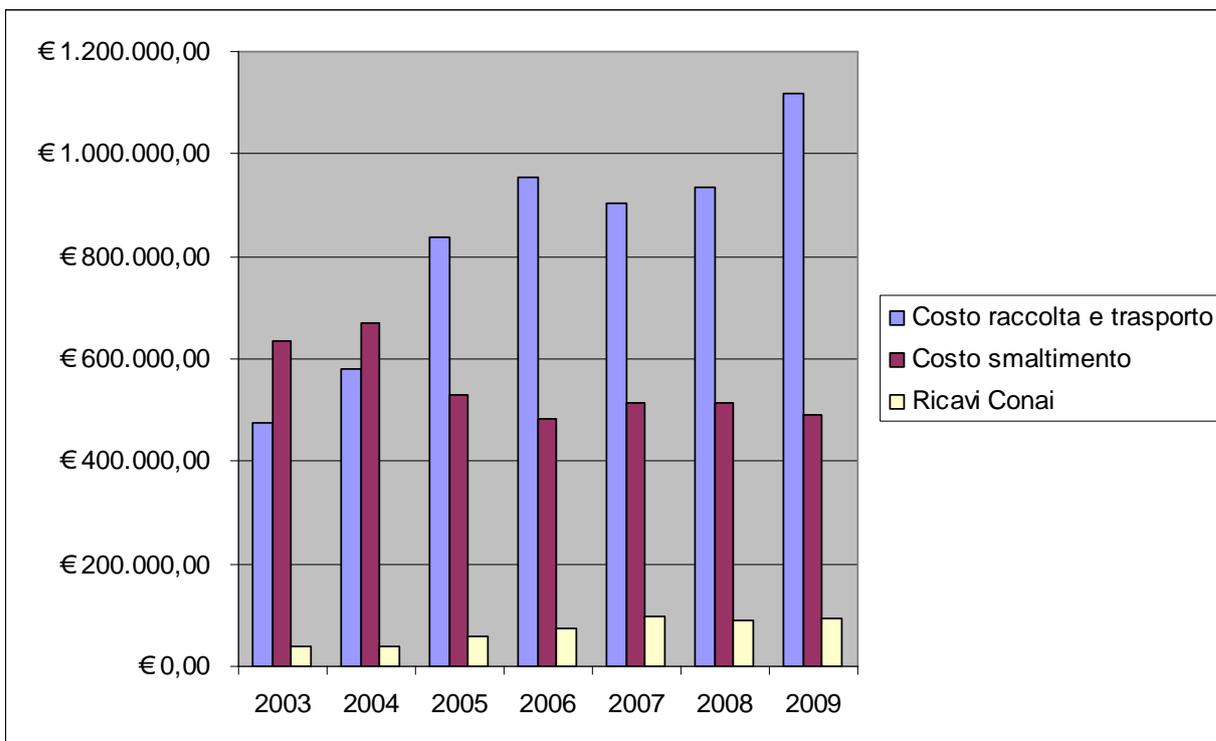
Anche in questo caso, il confronto dei dati con i valori medi regionali del 2008 (vedi tabella sotto) mostra che i valori ottenuti dall'Unione sono più bassi sia del valore medio regionale che di quello provinciale.

Tab. 8.6 - Quadro di riepilogo dei costi unitari dei servizi R:U: e igiene urbana - Anno 2008 (dati espressi in Euro/ton di R.U.)

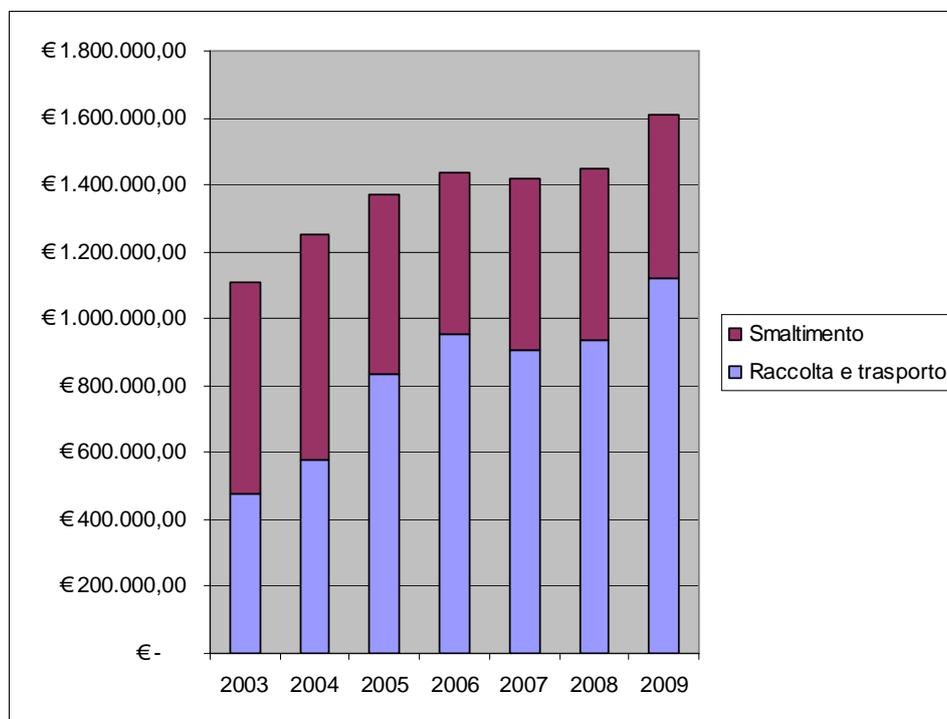
Provincia	Costo medio della Raccolta e Trasporto		Costo medio della Raccolta, Trasporto e Smaltimento		Costo medio dei Servizi di Igiene Urbana	
	N° Comuni con dati rilevati	Costo medio pro-capite del servizio nel comune (€/ton)	N° Comuni con dati rilevati	Costo medio totale pro-capite nel comune (€/ton)	N° Comuni con dati rilevati	Costo medio totale pro-capite nel comune (€/ton)
CA	66	€ 200	71	€ 266	71	€ 286
CI	22	€ 150	23	€ 199	23	€ 211
NU	31	€ 218	49	€ 300	49	€ 305
OG	16	€ 301	21	€ 344	22	€ 355
OR	46	€ 203	72	€ 274	74	€ 280
OT	24	€ 151	26	€ 221	26	€ 232
SS	45	€ 210	59	€ 294	61	€ 304
VS	27	€ 141	28	€ 197	28	€ 201
<b>Totale Regione</b>	<b>277</b>	<b>€ 196</b>	<b>349</b>	<b>€ 268</b>	<b>354</b>	<b>€ 279</b>

Dal punto di vista assoluto, il costo dell'intero servizio ha avuto questo andamento (Serdiana esclusa):

**GRAFICO 34**  
Andamento Costi Servizio (Serdiana esclusa)



**GRAFICO 35**  
Andamento Costi complessivi Raccolta + Smaltimento (Serdiana esclusa)



Valgono sempre le considerazioni fatte negli anni precedenti, ossia che le variazioni di costo riflettono i cambiamenti fatti a livello di servizio (variazione di modalità, aggiunta di nuovi servizi, variazioni del bacino servito, ecc.).

## 6 – RICONOSCIMENTI 2009

**Legambiente** organizza ogni anno (dal 1994) una manifestazione denominata **Comuni Ricicloni** nella quale premia le comunità locali che hanno ottenuto i migliori risultati nella gestione dei rifiuti: raccolte differenziate avviate a riciclaggio, ma anche acquisti di beni, opere e servizi, che abbiano valorizzato i materiali recuperati da raccolta differenziata. La partecipazione è volontaria, su richiesta.



L'Unione ha partecipato per la prima volta all'edizione 2005, ricevendo alcuni importanti riconoscimenti.

Nel corso dell'edizione 2009 ha ottenuto i seguenti risultati:

- ✓ Rispetto agli anni precedenti, l'Unione è stata inserita nell'apposita sezione "**Comuni insieme**" e non più in quella relativa ai consorzi, classificandosi al **5° posto** (se l'anno scorso fosse stata inserita sarebbe stata al 6° posto. Viceversa se quest'anno fosse stata in quella dei consorzi sarebbe passata dal 26° al 29° posto).
- ✓ Nella Sezione "**Comuni sotto i 10.000 abitanti - Area sud**" i Comuni dell'Unione si piazzano al 8° posto (Soleminis), 21° (Serdiana), 26° (Donori), 44° (Settimo San Pietro), 48° (Dolianova), 52° (Barrali),

Rispetto alle edizioni precedenti i risultati sono peggiorati, sia perché è peggiorato, di per sé, il risultato dell'Unione, sia perché è aumentata la "concorrenza".

COMUNE	Pr	Abitanti	Indice	% RD	Kg CO <sub>2</sub> *
1 COMUNITÀ MONTANA DELL'ALPAGO	BL	10.226	74,50	79,6%	167,4
2 UNIONE DI SORBOLO E MEZZANI	PR	12.698	68,37	70,2%	117,5
3 UNIONE DEI COMUNI DEL TERRALBESE	OR	10.881	63,23	69,0%	111,3
4 IL CILINDRO – COMUNI ALTA BRIANZA	CO	15.030	59,73	58,2%	116,3
5 UNIONE PARTEOLLA E BASSO CAMPIDANO	CA	22.874	55,49	58,9%	103,8
6 ASSOCIAZIONE FONNI OLIANA ORGO SOLO	NU	16.087	53,08	52,2%	108,9
7 TERGU-SEDINI-BULZHAERRU	SS	3.576	44,11	54,1%	77,8

\* Kg CO<sub>2</sub> pro capite risparmiati

## 7 - PROBLEMATICHE

Le problematiche che affliggevano il servizio nel 2008 continuano ad essere le stesse nel 2009, ossia:

1. **La percentuale di differenziata continua a diminuire**, leggermente ma costantemente (vedasi grafico 12 a pagina 27), sempre con un aumento del secco e una diminuzione dell'umido (vedasi il grafico 9A a pagina 22).

Come ipotizzato nel 2008 sono state fatte delle verifiche sul materiale raccolto. Le analisi sommarie fatte sul secco-residuo hanno mostrato che un 20% in peso di quanto raccolto sarebbe potuto essere valorizzato (nel caso dei pochi cassonetti ancora presenti la percentuale sale fino al 40%). Ciò però non è sufficiente a spiegare la diminuzione dell'umido, né si dispone di dati attendibili su altre realtà con i quali fare confronti.

Al fine di aumentare la percentuale sarebbe ad ogni modo auspicabile che:

- **aumentino i controlli** sui conferimenti dei cittadini in collaborazione con la Polizia Municipale per prevenire fenomeni di rilassamento o di mancato rispetto, volontario o

meno, delle regole.

- **aumenti la sensibilizzazione** degli addetti alla raccolta, affinché verifichino la conformità delle tipologie raccolte, e dei cittadini, affinché seguano le regole.
- siano **modificate alcune abitudini di raccolta**. A Settimo San Pietro, ad esempio, la raccolta di più tipologie nello stesso giorno e nella stessa zona, ritenuta più comoda, rende invece più facili gli errori, sia da parte degli utenti sia da parte degli addetti alla raccolta. Per alcune zone dell'agro si continua a preferire l'uso dei cassonetti anziché estendere il domiciliare o creare delle mini isole ecologiche responsabilizzando i residenti. Non è un caso che in tali zone la differenziata sia sostanzialmente fallita in quanto gli sforzi dei volenterosi sono facilmente vanificati da pochi incivili.
- si sperimenti il **passaggio da tassa a tariffa** inserendo un meccanismo di premialità per chi conferisce materiale valorizzabile a scapito del secco-residuo.
- si dia il **buon esempio** presso le strutture pubbliche, soprattutto comunali (municipi, scuole, biblioteche), dove continuano comportamenti "di comodo" che, quando sono mesis in pratica dall'utenza, vengono invece criticati.

2. I servizi offerti non sono ottimali e andrebbero **potenziati**. In particolare vi è ancora la necessità:

- Che **ogni Comune si doti di un Ecocentro** autorizzato (come peraltro richiesto dalla Regione nel suo piano). Allo stato attuale solo Soleminis e Settimo sono pronti. Si ricorda che ciò consentirebbe:
  - ✓ di dare un punto di riferimento a tutti i cittadini per esigenze di smaltimento particolari (ad es. abitanti nell'agro, attività produttive);
  - ✓ di ampliare la gamma di rifiuti conferibili dai cittadini;
  - ✓ di dare un punto di appoggio autorizzato ai Comuni stessi che oggi stoccano nelle proprie aree in maniera praticamente illegale i rifiuti prodotti in proprio o rinvenuti nelle aree pubbliche.
- Di **ampliare la gamma dei rifiuti conferibili** dai cittadini (inerti, infissi, sanitari, pneumatici, ecc.), anche a pagamento. L'avvio della raccolta degli oli vegetali è un primo passo ma la modalità scelta (conferimento all'ecocentro intercomunale), unicamente per contenere le spese, lo rende praticamente inefficace. D'altro canto, finché non verranno resi operativi gli ecocentri comunali, non sarà possibile attivare le raccolte localmente.

\*\*\*