



# **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 2007**

**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 2007, 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 è stato 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 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) hanno deciso 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 è stata del 6,1%.

## 2004

La scelta di raccogliere il vetro a domicilio, oltre che rivelarsi premiante in termini di raccolta, si è rivelata 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, è anche convenzionata con il Consorzio acciaio (C.N.A.) e con quello dell'Alluminio (CIAL). Ciò ha consentito di conferire, nella medesima busta, le frazioni di vetro, acciaio e alluminio, con evidente comfort per l'utenza (che evitava un'altro contenitore) e risparmi per l'Unione (che non doveva attivare ulteriori circuiti di raccolta).

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

I risultati del 2004 sono stati 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 attiva la raccolta differenziata "spinta" a tutte le frazioni, ha costretto l'anticipazione di un cambiamento fino a quel momento solo ipotizzato, ossia la raccolta della **frazione umida**.

Le simulazioni effettuate hanno infatti dimostrato 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 è riusciti 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, hanno consentito di evitare l'applicazione della penalità regionale, comminata, invece, nei primi 2 mesi dell'anno.

In coincidenza con l'avvio della raccolta anche Dolianova è passata 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 è stata la definizione di un calendario molto particolareggiato da distribuire all'utenza, nel quale sono state racchiuse tutte le informazioni necessarie per effettuare il servizio e nel quale sono riportati i giorni di raccolta di ogni Comune dell'Unione.

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

## 2006

Nel corso del servizio dell'anno precedente hanno cominciato 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, hanno espresso 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 ha optato 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, hanno spinto 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 è caduta su una pattumiera da 50 litri, con coperchio incernierato, dello stesso tipo di quella utilizzata per l'umido.

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

Il cambiamento del metodo di raccolta ha comportato da parte della ditta appaltatrice una richiesta di adeguamento economico per il quale non è stato ancora raggiunto un accordo.

Altra novità è 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, è 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, è stato 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 è settimanale per ambedue le tipologie, tranne a Dolianova, dove il cartone è ritirato due volte a settimana. Settimo, invece, continua a svolgere il servizio per conto proprio e l'Unione si occupa solo del trasporto a smaltimento.

## 2007

Nel corso del mese di Novembre 2006 il Comune di Serdiana ha manifestato la volontà di aderire al servizio dell'Unione, a causa della prossima cessazione dei rapporti con la Società Ecoserdiana. A causa del breve preavviso con cui tale comunicazione è avvenuta ed a una relativa superficialità, da parte degli amministratori dell'Unione, nell'accettare rapidamente il trasferimento del servizio da

parte del Comune di Serdiana, il servizio è iniziato - regolarmente, in data 2 Gennaio - senza che fossero stati definiti gli aspetti economici.

Ciò ha comportato l'aprirsi di un nuovo fronte di discussione con la Società Cosir, in aggiunta a quelli già presenti dagli anni precedenti, a cui si sono aggiunte una serie di incomprensioni con il Comune di Serdiana, convinto dell'automatica applicazione delle medesime condizioni economiche di cui godono gli altri Comuni (aspetto assolutamente insussistente a una semplice lettura del contratto principale).

Per fortuna, dopo una estenuante serie di incontri e trattative, si è finalmente riusciti a definire non solo gli aspetti relativi al Comune di Serdiana ma anche tutti gli altri aspetti rimasti sospesi. In data 28/06/07 è stato siglato tra le parti l'appendice al contratto 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 è avvenuto 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 mostrano che le percentuali di raccolta ottenute nel corso del 2007 sono perfettamente in linea con quelle degli altri Comuni.

Tra le novità del servizio segnaliamo:

- ✓ 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. Ad oggi solo il Comune di Soleminis ha messo in atto il proposito iniziale.
- ✓ 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 ha consentito ai Comuni di assumere personale che ha provveduto principalmente alla raccolta di tutti i rifiuti abbandonati nelle aree pubbliche o ad esse limitrofe. Lo smaltimento è stato curato dall'Unione mediante noleggio di cassoni scarrabili all'interno dei quali sono stati depositati i rifiuti separati per tipologia e loro successivo trasporto agli impianti di smaltimento. Vedasi il rapporto per maggiori dettagli sui risultati raggiunti.

### 3 - LA PRODUZIONE DEI RIFIUTI

Nelle 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 dal rapporto degli anni 2003, 2004, 2005 e 2006.

Così come evidenziato nel rapporto 2005 è doveroso precisare che negli anni precedenti 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 del 2005 e 2006, 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>	

Nel corso del 2007 sono stati raccolti complessivamente **8.407.561 Kg** di rifiuti, così suddivisi:

**TABELLA 2**  
Smaltimenti 2007

<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>	

Il dato non è direttamente confrontabile con i precedenti in quanto contiene anche il contributo di Serdiana.

**TABELLA 2bis**  
Smaltimenti 2007 senza Serdiana

<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
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>19.696</b>	<b>2.971.053</b>	<b>4.612.077</b>	<b>7.583.130</b>	<b>385</b>
<b>Percentuale</b>		<b>39,18%</b>	<b>60,82%</b>	<b>100%</b>	

Depurandolo si ottiene una produzione complessiva di **7.583.130 kg**, di cui **2.971.053 kg** andati a smaltimento (**39,18%**) e **4.612.077 kg** a recupero (pari al **60,82%**).

Il dato è, quindi, rispetto al 2006, in aumento per ambedue le componenti. Le motivazioni possono

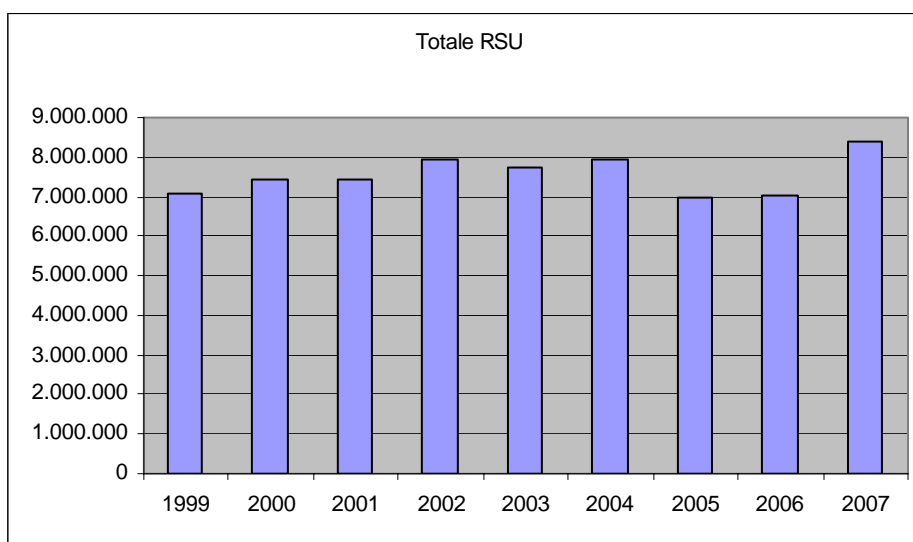


essere trovate in:

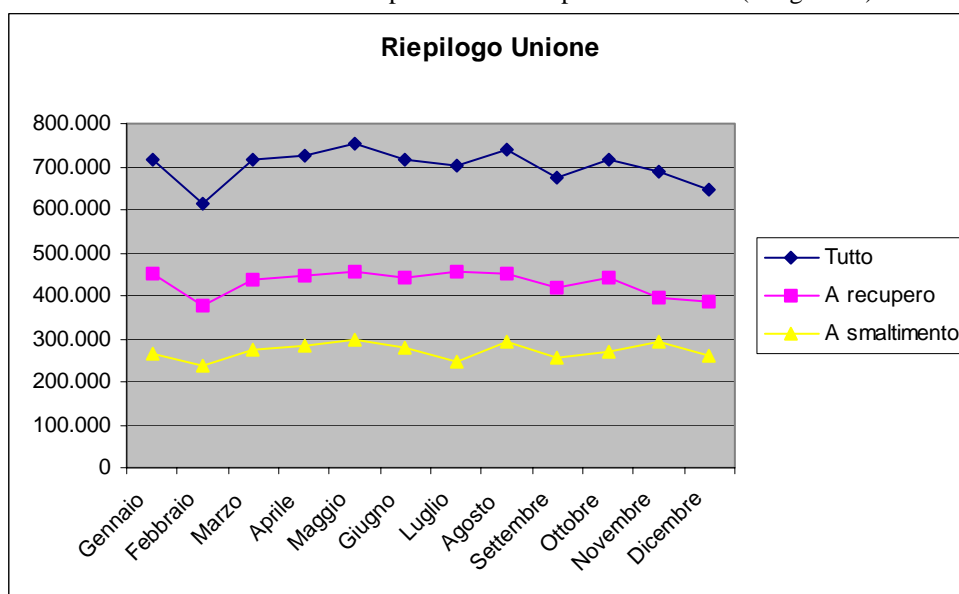
- ✓ il contributo del progetto “Sardegna fatti bella”, che (vedasi più avanti) contribuisce per **142.755 kg**, pari al **1,7%** del totale. La produzione pro-capite scenderebbe a 374 kg/ab/anno;
- ✓ un fisiologico aumento dovuto all’aumento di popolazione (che passa, esclusa Serdiana, da 19.414 a 19.696);
- ✓ una probabile diminuzione del fenomeno della “migrazione” dei rifiuti verso l’area metropolitana di Cagliari, sia per “stanchezza” sia per l’attivazione di sistemi domiciliari che rendono più difficoltoso trovare cassonetti in cui conferire.
- ✓ Un aumento della produzione pro capite di rifiuti.

La media della produzione pro-capite (**381 kg/ab/anno**), rimane stabile e ancora al di sotto della media regionale riferita ai soli residenti (kg 467 nel 2006, unico dato finora disponibile, fonte: Rapporto 2006 rifiuti in Sardegna, Ass. Difesa Ambiente) e di quella della Provincia di Cagliari (kg 504, idem).

**TABELLA 3**  
Andamento storico della produzione complessiva di RSU



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



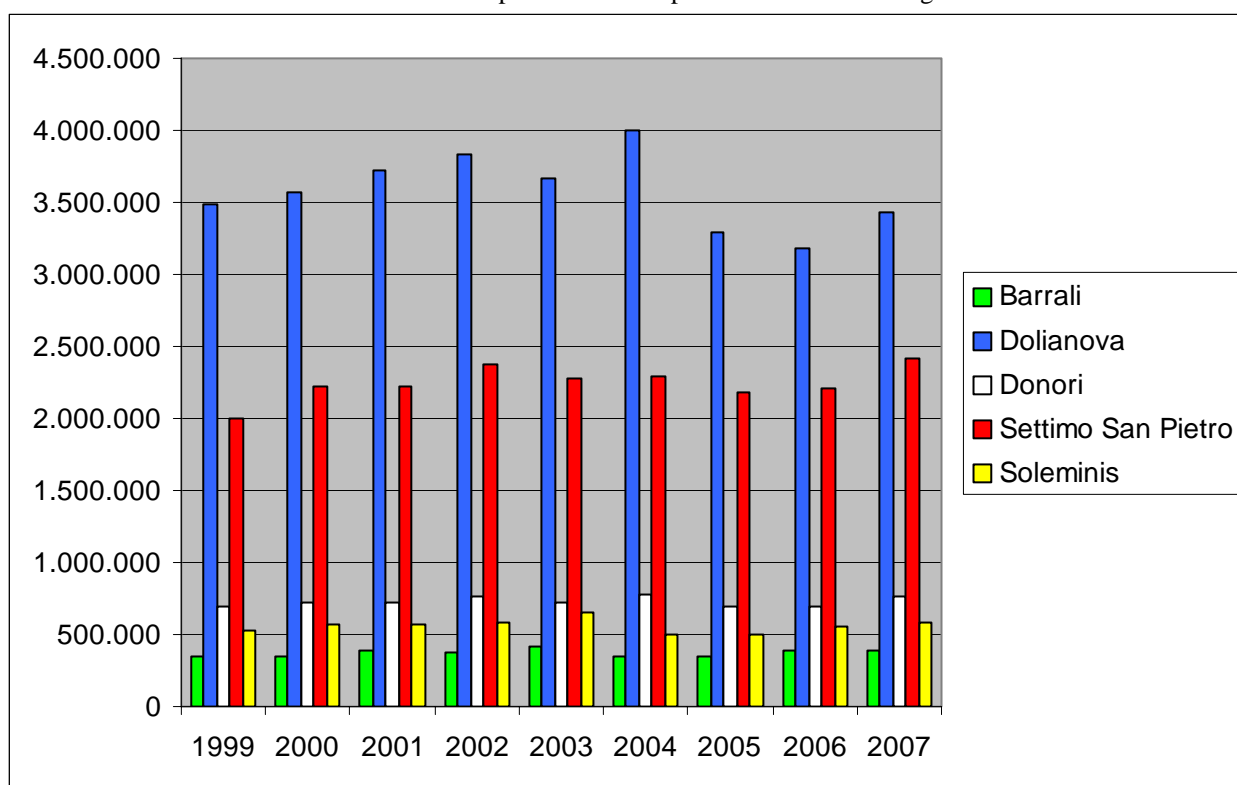
Dal punto di vista delle percentuali di raccolta differenziata (ossia il rapporto tra rifiuti portati a recupero e quelli prodotti complessivamente) il valore passa dal **61,33%** al **60,82%**. La leggera diminuzione è giustificabile sia con le motivazioni anzidette sia per un peggioramento delle prestazioni del Comune di Settimo San Pietro (vedasi più avanti).

In ogni caso, il servizio dell'Unione si conferma di ottimo livello, tra i migliori in Sardegna e anticipa gli obiettivi fissati dalla recente normativa nazionale e del Piano Regionale dei rifiuti in corso di approvazione.

Anche quest'anno il dato è notevolmente influenzato dalla presenza dei residui pulizia strade prodotti a Dolianova e Settimo San Pietro dal servizio di spazzamento meccanizzato, pari a 355.880 kg (4,69 % della produzione totale senza Serdiana, 4,23% con Serdiana) seppure in ulteriore diminuzione rispetto al 2005. Senza tale contributo la percentuale di RD salirebbe al 64%.

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

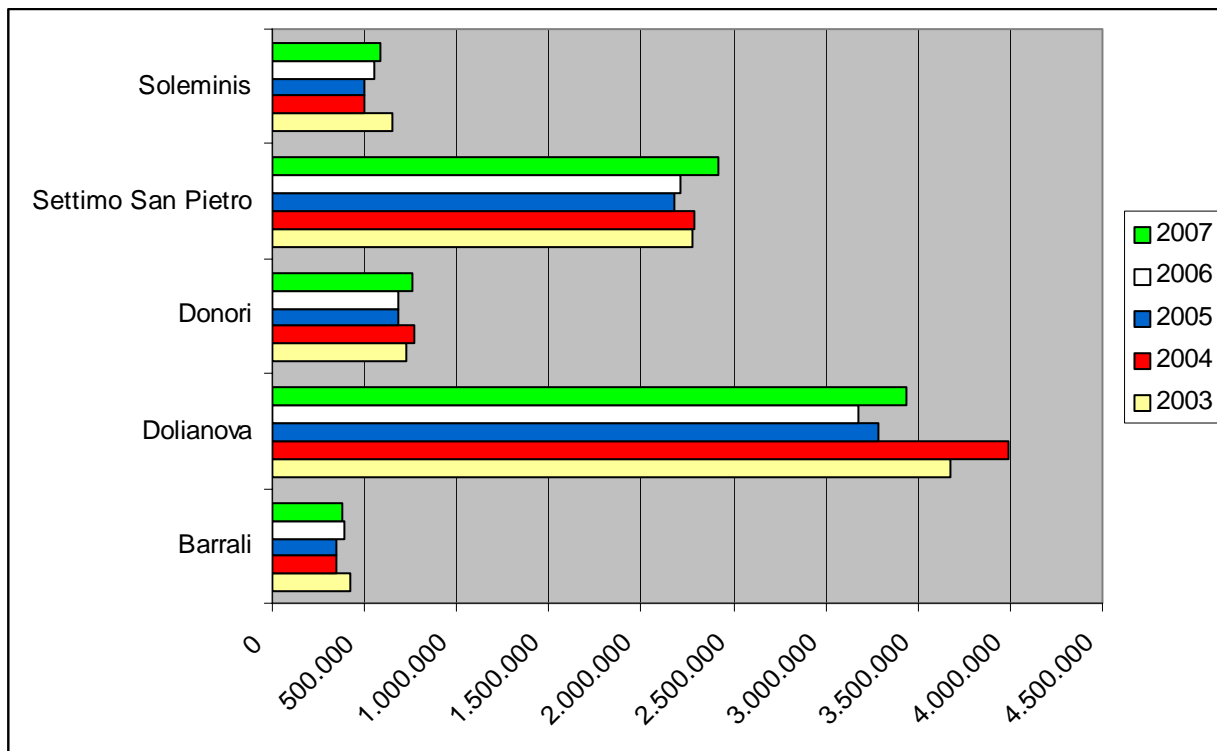
**TABELLA 6**  
Andamento storico della produzione complessiva di RSU nei singoli Comuni



Da esso si nota come l'aumento registrato nell'Unione sia riconducibile ad un aumento da parte di tutti i Comuni:

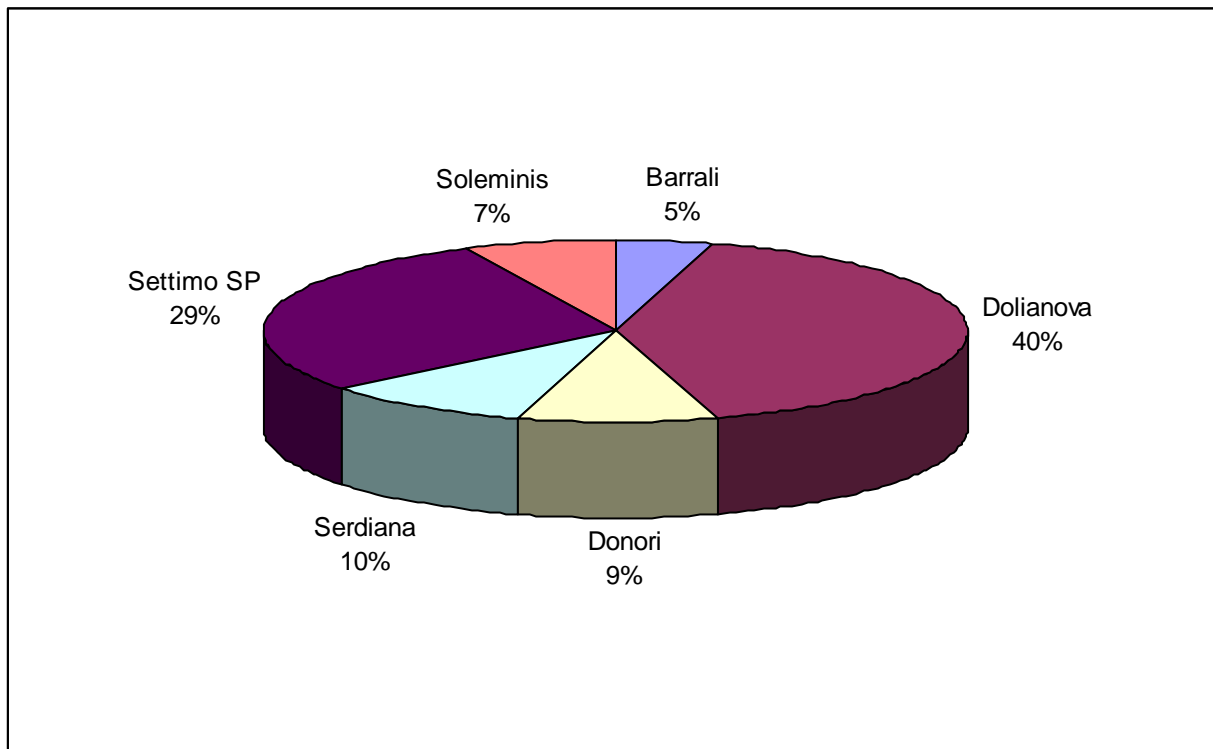
**TABELLA 7**

Confronto 2003 –2007 della produzione complessiva di RSU nei singoli Comuni



**TABELLA 8**

Incidenza % dei Comuni sugli Smaltimenti 2007

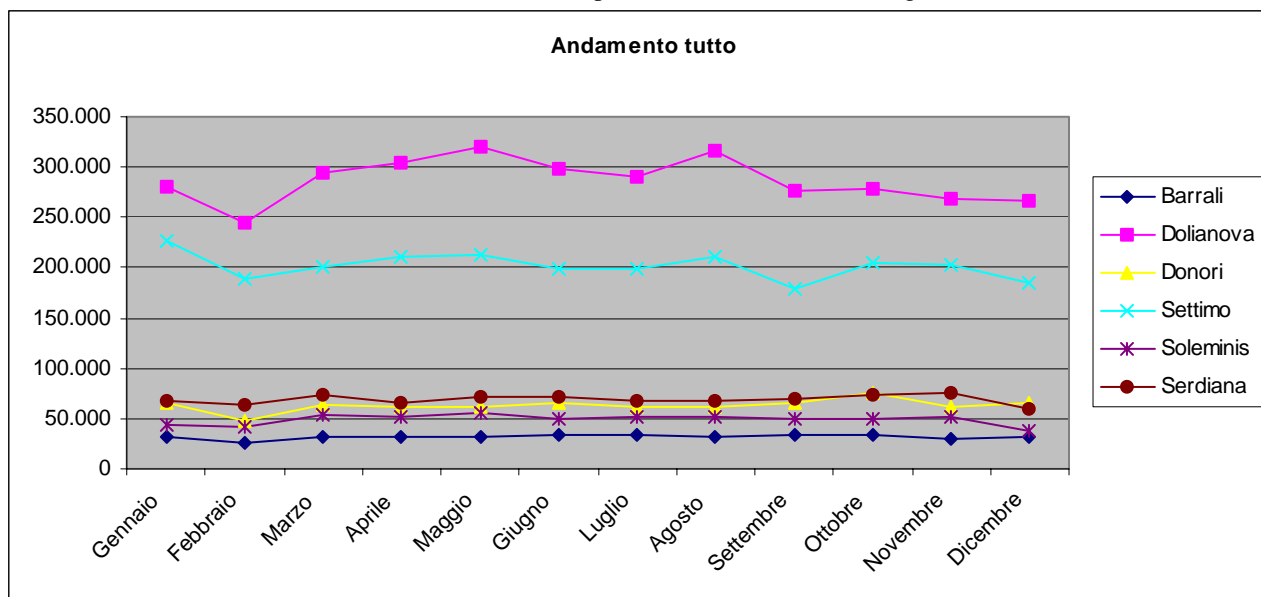


Per quanto riguarda la proporzione tra i Comuni (Tabella 8), l’ingresso di Serdiana non permette il confronto con gli anni passati. Dolianova rappresenta il 40% del totale e Settimo San Pietro quasi il 30%.

Dal punto di vista dell'andamento della produzione nel corso dell'anno, il grafico e la tabella che seguono mostrano un leggero aumento nel periodo estivo.

**TABELLA 9**

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

**TABELLA 10**

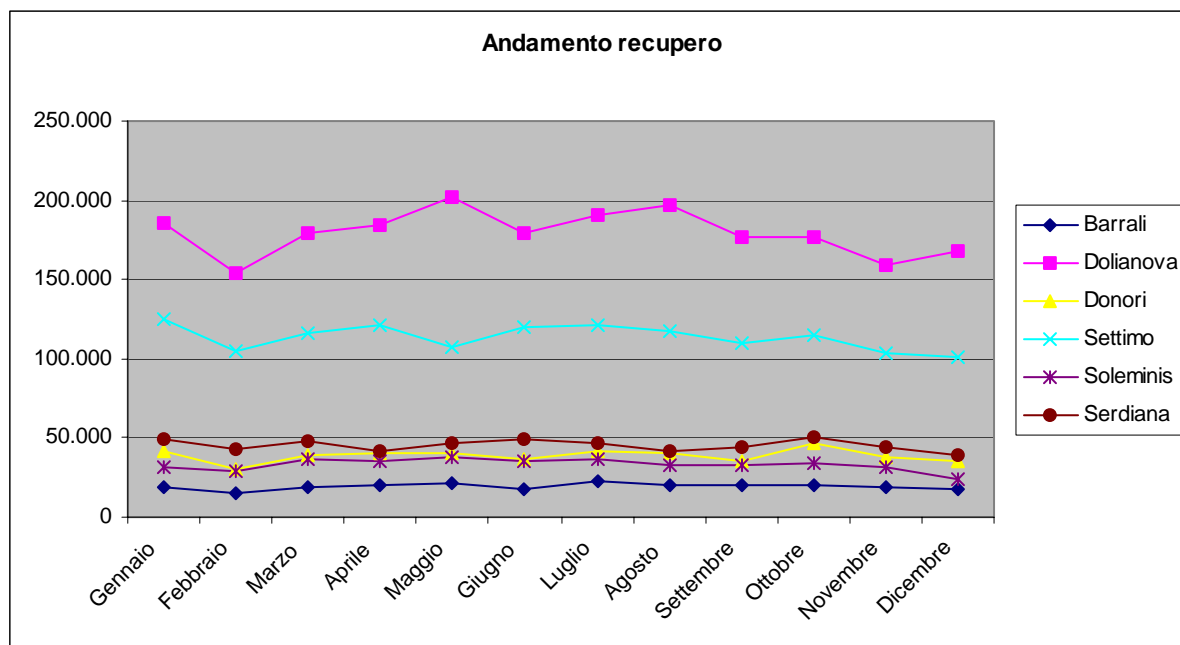
Andamento mensile produzione complessiva di rifiuti (in kg)

	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	UNIONE
<b>Gennaio</b>	31.803	279.995	65.238	66.940	226.945	44.410	715.331
<b>Febbraio</b>	26.826	244.747	47.317	63.136	189.578	42.107	613.711
<b>Marzo</b>	31.719	293.466	63.217	73.272	199.956	53.945	715.575
<b>Aprile</b>	31.920	304.810	62.280	64.770	210.495	51.760	726.035
<b>Maggio</b>	32.580	319.655	61.350	72.570	212.825	54.850	753.830
<b>Giugno</b>	33.180	297.833	65.389	71.354	199.608	50.314	717.678
<b>Luglio</b>	33.054	289.578	61.366	68.251	199.520	50.738	702.507
<b>Agosto</b>	32.278	316.626	62.369	66.730	211.282	52.024	741.310
<b>Settembre</b>	33.906	275.473	65.941	70.024	179.075	50.200	674.619
<b>Ottobre</b>	33.568	278.803	75.560	73.877	204.122	48.795	714.725
<b>Novembre</b>	30.080	268.220	61.260	74.702	202.810	50.958	688.030
<b>Dicembre</b>	31.475	265.500	65.955	58.805	184.980	37.495	644.210
<b>Totale:</b>	<b>382.389</b>	<b>3.434.706</b>	<b>757.242</b>	<b>824.431</b>	<b>2.421.196</b>	<b>587.596</b>	<b>8.407.561</b>

Per quanto riguarda la media di produzione pro-capite giornaliera dei rifiuti, a livello di Unione il valore sale da 0,99 a **1,02 kg/ab/giorno**, con una punta massima di 1,06 kg/ab/giorno per Dolianova e Settimo e una minima di 0,88 kg/ab/giorno per Soleminis.

**TABELLA 11**

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

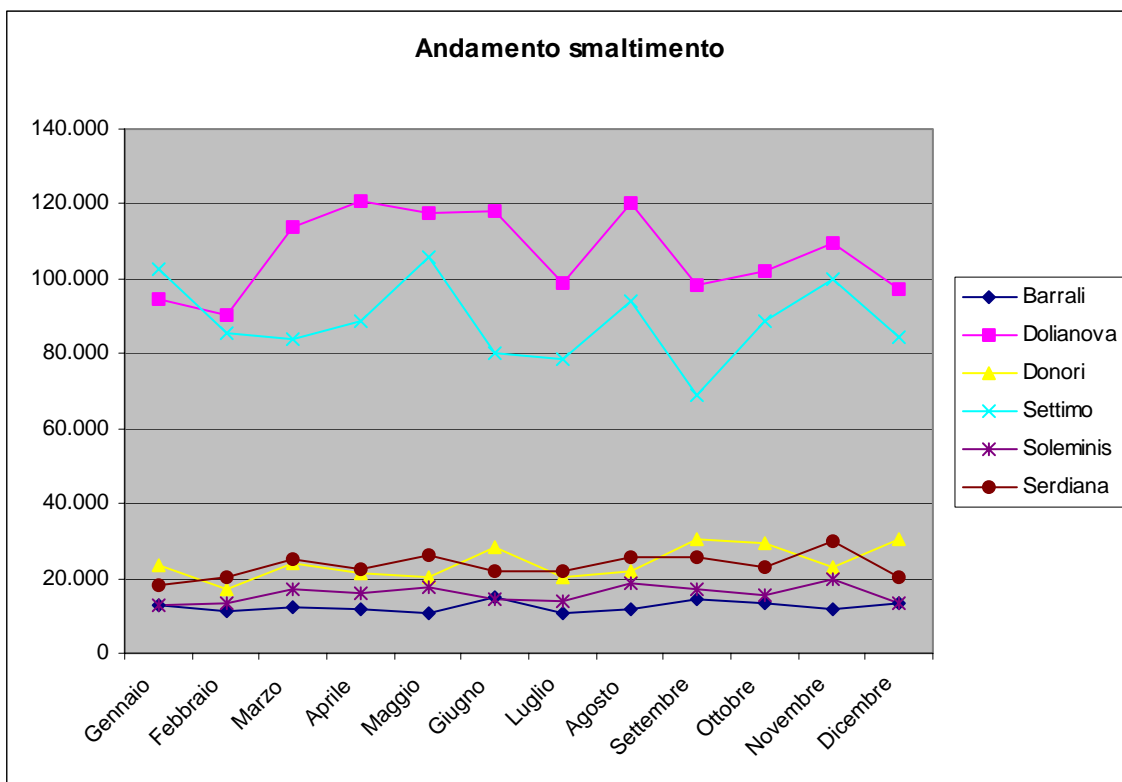
**TABELLA 12**

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

	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	UNIONE
<b>Gennaio</b>	19.190	185.570	41.480	48.740	124.560	31.720	451.260
<b>Febbraio</b>	15.705	154.590	30.295	42.965	104.235	28.815	376.605
<b>Marzo</b>	19.170	179.440	39.410	48.085	116.060	36.730	438.895
<b>Aprile</b>	20.380	184.055	40.755	42.230	121.545	35.570	444.535
<b>Maggio</b>	21.660	202.350	40.935	46.445	107.010	37.430	455.830
<b>Giugno</b>	18.050	179.720	36.920	49.635	119.440	35.820	439.585
<b>Luglio</b>	22.230	190.465	41.140	46.505	120.715	36.735	457.790
<b>Agosto</b>	20.599	196.480	40.707	41.066	117.100	33.338	449.290
<b>Settembre</b>	19.690	177.210	35.370	44.120	110.160	32.885	419.435
<b>Ottobre</b>	20.355	176.915	46.135	50.995	115.320	33.525	443.245
<b>Novembre</b>	18.345	158.935	38.275	44.582	103.030	31.123	394.290
<b>Dicembre</b>	17.885	168.335	35.640	38.665	100.770	24.055	385.350
<b>Totale:</b>	<b>233.259</b>	<b>2.154.065</b>	<b>467.062</b>	<b>544.033</b>	<b>1.359.945</b>	<b>397.746</b>	<b>5.156.110</b>

**TABELLA 13**

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



**TABELLA 14**

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

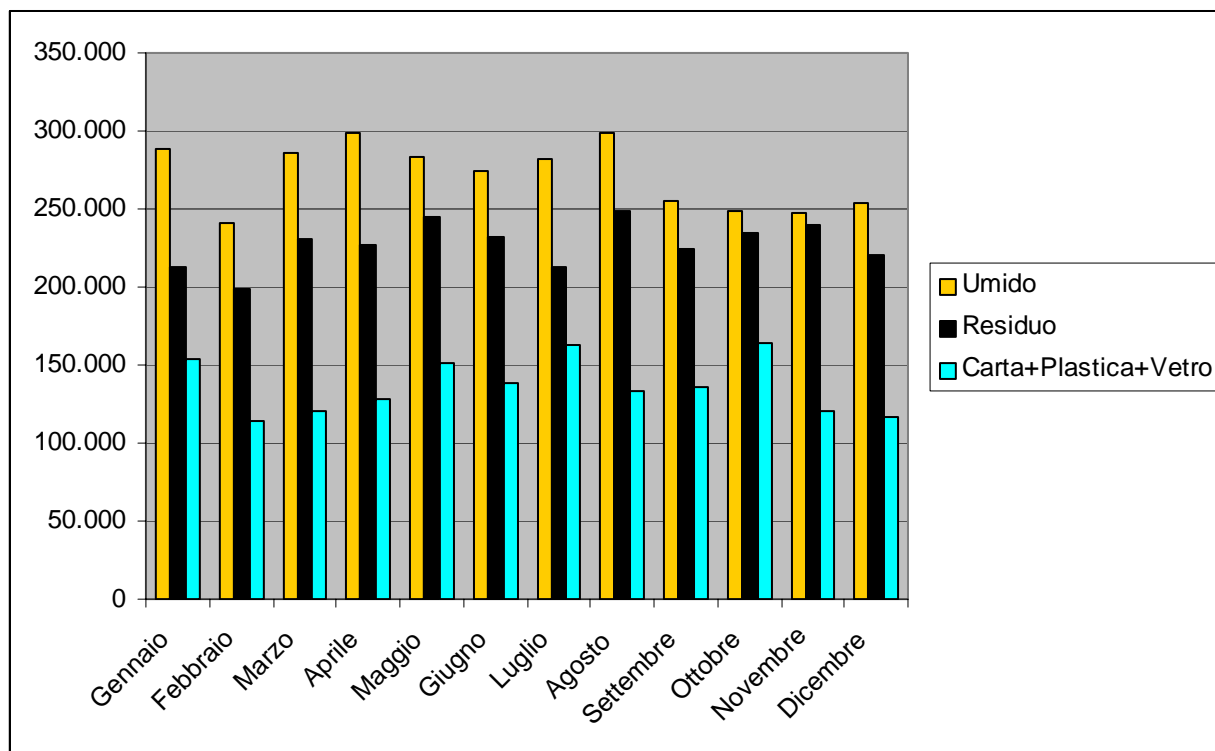
	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	UNIONE
<b>Gennaio</b>	12.613	94.425	23.758	18.200	102.385	12.690	264.071
<b>Febbraio</b>	11.121	90.157	17.022	20.171	85.343	13.292	237.106
<b>Marzo</b>	12.549	114.026	23.807	25.187	83.896	17.215	276.680
<b>Aprile</b>	11.540	120.755	21.525	22.540	88.950	16.190	281.500
<b>Maggio</b>	10.920	117.305	20.415	26.125	105.815	17.420	298.000
<b>Giugno</b>	15.130	118.113	28.469	21.719	80.168	14.494	278.093
<b>Luglio</b>	10.824	99.113	20.226	21.746	78.805	14.003	244.717
<b>Agosto</b>	11.679	120.146	21.662	25.664	94.182	18.686	292.020
<b>Settembre</b>	14.216	98.263	30.571	25.904	68.915	17.315	255.184
<b>Ottobre</b>	13.213	101.888	29.425	22.882	88.802	15.270	271.480
<b>Novembre</b>	11.735	109.285	22.985	30.120	99.780	19.835	293.740
<b>Dicembre</b>	13.590	97.165	30.315	20.140	84.210	13.440	258.860
<b>Totale:</b>	<b>149.130</b>	<b>1.280.641</b>	<b>290.180</b>	<b>280.398</b>	<b>1.061.251</b>	<b>189.850</b>	<b>3.251.451</b>

\*\*\*

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

Il 2007 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).

**TABELLA 15**  
Conferimenti 2007 dell'umido, secco e differenziata



La Tabella 15 mostra alcune cose.

- ✓ La frazione umida supera oramai costantemente la frazione secco-residua.
- ✓ La produzione delle componenti differenziate è stabile.
- ✓ Si conferma la tendenza, verso la fine dell'anno, alla diminuzione della frazione differenziata.

La tipologie raccolte nel corso del 2007 sono state le seguenti:

- umido domiciliare;
- residuo domiciliare;
- carta domiciliare;
- plastica domiciliare;
- vetro + acciaio + alluminio domiciliare;
- ingombranti; domiciliare (su prenotazione);
- pile cassonetti stradali;
- medicinali cassonetti stradali;
- batterie auto cassonetti stradali;

Nelle Tabelle 16a e 16b sono riportati i valori complessivi di raccolta differenziata inviata a recupero e a smaltimento, suddivisi per Comune e per tipologia.

**TABELLA 16a**  
Rifiuti inviati a recupero da raccolta differenziata 2007 [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>	152.040	1.381.755	288.050	337.405	841.905	256.225	<b>3.257.380</b>
<b>Carta (congiunta)</b>	20.040	200.400	37.800	48.782	132.030	35.018	<b>474.070</b>
<b>Carta (selettiva)</b>	2.665	98.605	17.050	18.820	49.290	7.550	<b>193.980</b>
<b>Plastica (flusso A)</b>	15.105	100.660	24.620	26.983	68.365	17.687	<b>253.420</b>
<b>Plastica (flusso B)</b>	904	8.910	2.652	3.286	5.720	1.708	<b>23.180</b>
<b>Vetro</b>	32.020	270.708	57.545	78.780	179.566	56.384	<b>675.004</b>
<b>Alluminio</b>	330	2.791	593	812	1.851	581	<b>6.959</b>
<b>Acciaio</b>	660	5.582	1.187	1.624	3.702	1.163	<b>13.918</b>
<b>Frigoriferi</b>	1.565	11.170	4.450	4.500	10.435	2.965	<b>35.085</b>
<b>Elettronici pericolosi</b>	1.320	9.585	3.885	3.020	8.660	2.570	<b>29.040</b>
<b>Elettrodomestici non pericolosi</b>	1.765	12.555	4.370	4.670	14.205	3.575	<b>41.140</b>
<b>Metallo</b>	4.495	40.865	22.260	15.350	40.755	9.510	<b>133.235</b>
<b>Toner</b>	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
<b>Batterie auto</b>	350	6.400	1.800	0	3.000	350	<b>11.900</b>
<b>Veicoli</b>	0	4.080	800	0	460	2.460	<b>7.800</b>
<b>TOTALE a recupero</b>	<b>233.259</b>	<b>2.154.065</b>	<b>467.062</b>	<b>544.033</b>	<b>1.359.945</b>	<b>397.746</b>	<b>5.156.110</b>

<b>TOTALE a recupero 2006</b>	<b>243.076</b>	<b>2.057.382</b>	<b>473.15</b>		<b>1.312.823</b>	<b>351.674</b>	<b>4.438.110</b>
-------------------------------	----------------	------------------	---------------	--	------------------	----------------	------------------

La produzione complessiva è aumentata di circa il 14% (4% se depurata del contributo di Serdiana).

**TABELLA 16b**  
Rifiuti inviati a smaltimento da raccolta differenziata 2007 [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>	146.070	945.400	267.370	269.770	916.240	180.890	<b>2.725.740</b>
<b>Residui strade</b>	0	260.220	0	0	95.660	0	<b>355.880</b>
<b>Medicinali</b>	53	329	118	98	232	94	<b>925</b>
<b>Batterie, pile</b>	17	126	42	25	94	36	<b>340</b>
<b>Pneumatici</b>	600	9.640	9.760	1.190	17.605	4.665	<b>43.460</b>
<b>Tessili</b>	750	4.840	1.510	2.095	4.885	1.280	<b>15.360</b>
<b>Arredi</b>	1.640	13.720	4.100	4.060	7.235	2.885	<b>33.640</b>
<b>Cimiteriali</b>	0	240	0	0	60	0	<b>300</b>
<b>Batterie auto</b>	350	6.400	1.800	0	3.000	350	<b>11.900</b>
<b>Altri speciali</b>	0	4.866	0	0	3.000	0	<b>7.866</b>
<b>Residuo (sardegna fatti bella)</b>	0	41.260	7.280	3.160	16.240	0	<b>67.940</b>
<b>Totale a smaltimento</b>	<b>149.130</b>	<b>1.280.641</b>	<b>290.180</b>	<b>280.398</b>	<b>1.061.251</b>	<b>189.850</b>	<b>3.251.451</b>

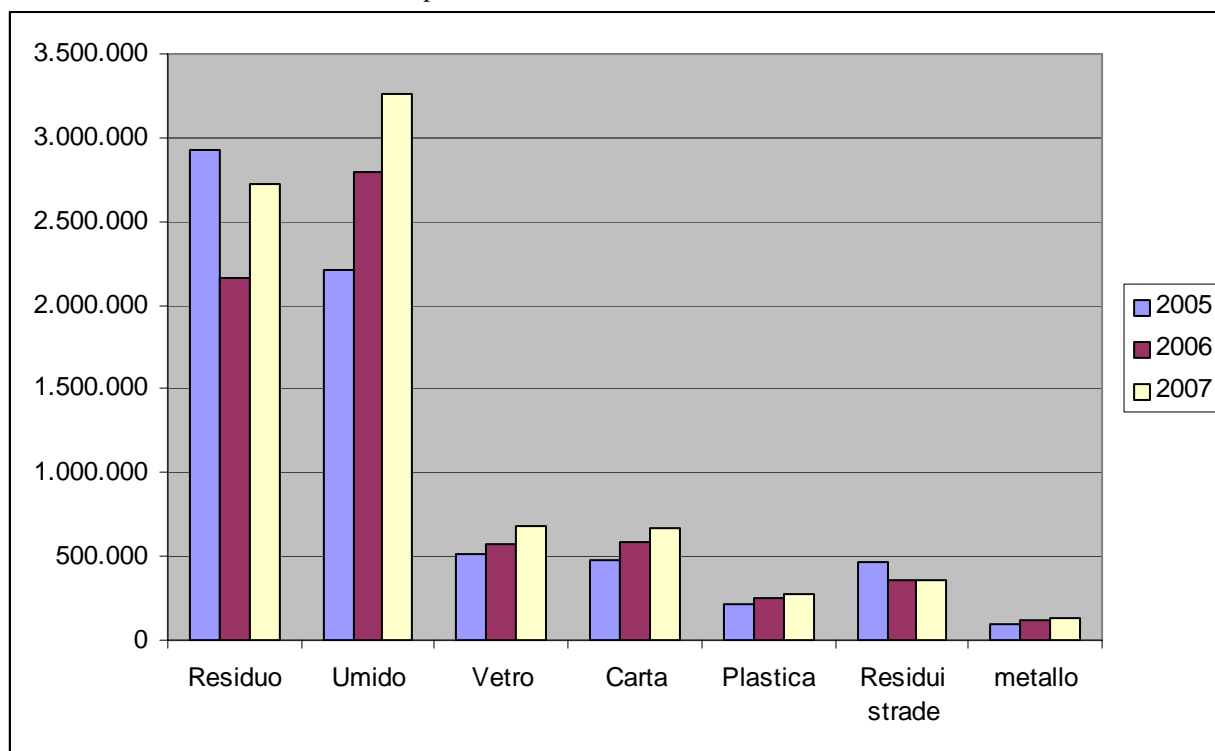
<b>Totale a smaltimento 2006</b>	<b>150.829</b>	<b>1.118.387</b>	<b>215.238</b>		<b>900.430</b>	<b>202.679</b>	<b>2.587.563</b>
----------------------------------	----------------	------------------	----------------	--	----------------	----------------	------------------

Anche nel caso dei rifiuti a smaltimento il valore cresce, di circa il 26% (+15% se depurato del dato di Serdiana).

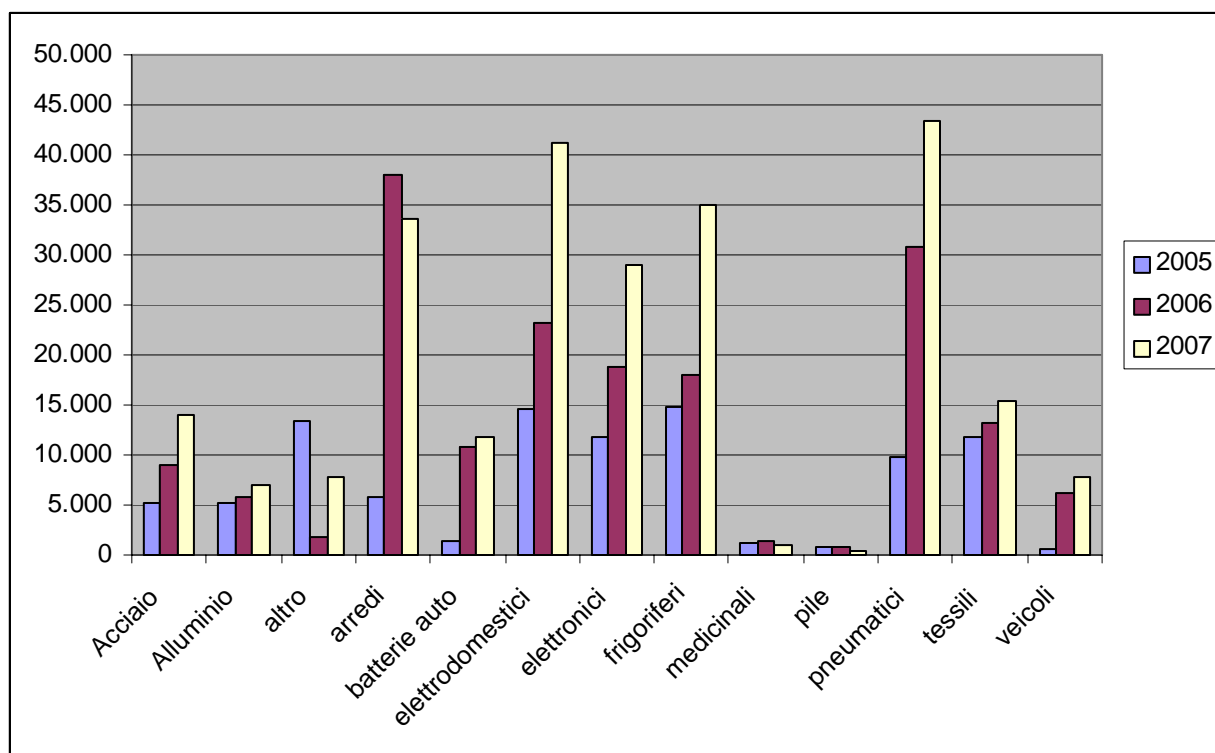


Nei due grafici che seguono è illustrato il confronto, per ogni tipologia, con il 2005 e 2006

**TABELLA 17a**  
Confronto produzione rifiuti differenziati 2005-2006-2007



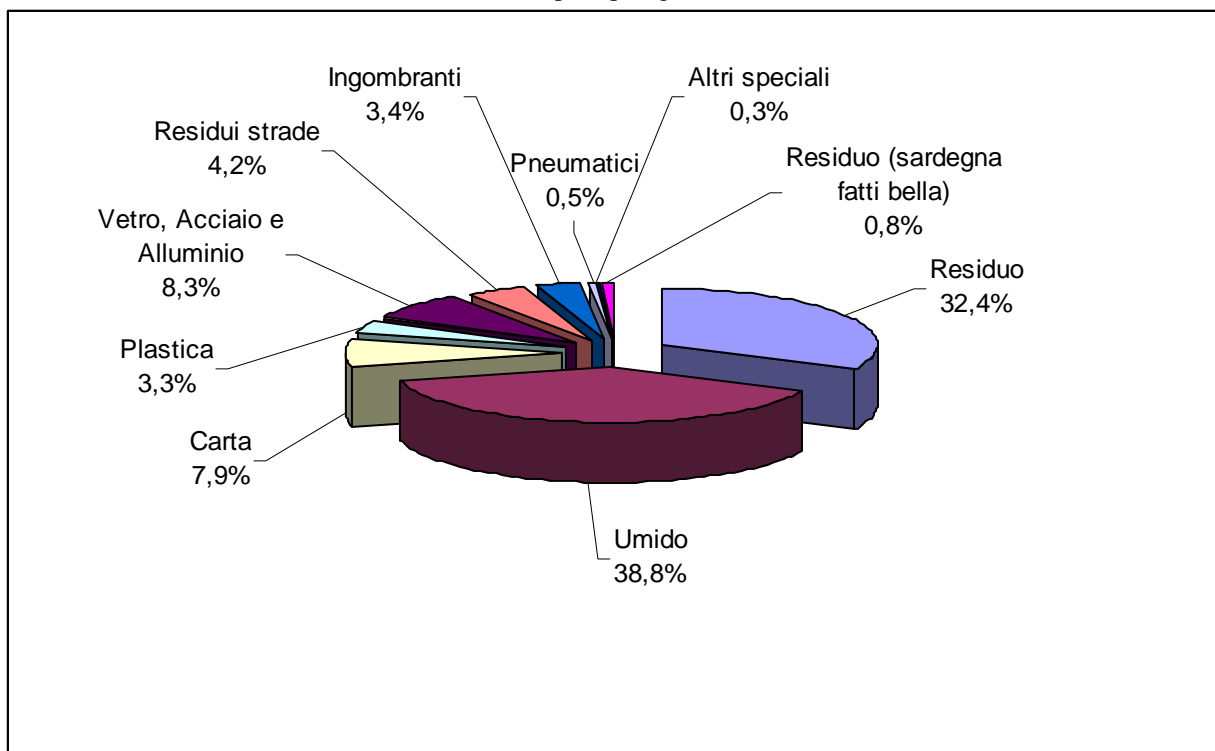
**TABELLA 17b**  
Confronto produzione rifiuti differenziati 2005-2006-2007



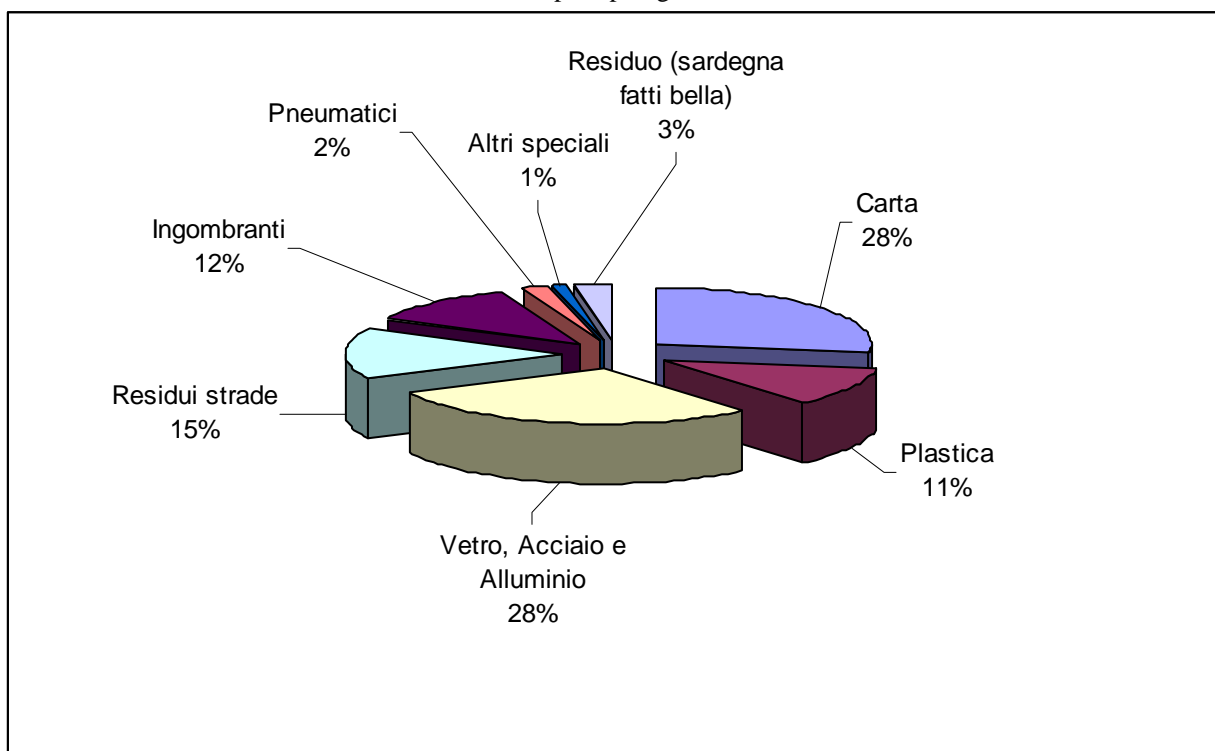
Dal confronto (17a) si vede l'aumento di tutte le frazioni (ripetiamo, ciò è dovuto all'ingresso di Serdiana).

Tra i valori del secondo grafico (17b) spicca l'aumento di tutti gli elettrodomestici (qui si vede l'influenza delle attività di "Sardegna fatti bella") e, come al solito, dei pneumatici.

**TABELLA 18a**  
Rifiuti 2007 - Percentuali per tipologie, incluso umido e residuo



**TABELLA 18b**  
Rifiuti 2007 - Percentuali per tipologie, escluso umido e residuo



Nei grafici 18a e 18b è rappresentata l'incidenza percentuale delle varie tipologie di rifiuti differenziati, sia rispetto alla produzione totale di rifiuti (18a), sia nel solo ambito della differenziata

classica (escludendo quindi umido e residuo, 18b).

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

Nelle tabelle 19 e 20, che seguono, è riportato il dato relativo alla quantità complessiva di rifiuti raccolta mese per mese, per ogni Comune.

Le tabelle 19a e 19b mostra la suddivisione tra rifiuti inviati a recupero e quelli a smaltimento, mentre le tabelle 20a considera la relativa percentuale sulla produzione totale di rifiuti (ossia il parametro da confrontare con gli obiettivi di legge).

La tabella 20b, 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 19a**

Andamento mensile produzione differenziata (in Kg/mese)

Rifiuti conferiti a recupero, umido incluso.

	<b>Barrali</b>	<b>Dolianova</b>	<b>Donori</b>	<b>Serdiana</b>	<b>Settimo</b>	<b>Soleminis</b>	<b>Totale</b>
<b>Gennaio</b>	19.190	185.570	41.480	48.740	124.560	31.720	<b>451.260</b>
<b>Febbraio</b>	15.705	154.590	30.295	42.965	104.235	28.815	<b>376.605</b>
<b>Marzo</b>	19.170	179.440	39.410	48.085	116.060	36.730	<b>438.895</b>
<b>Aprile</b>	20.380	184.055	40.755	42.230	121.545	35.570	<b>444.535</b>
<b>Maggio</b>	21.660	202.350	40.935	46.445	107.010	37.430	<b>455.830</b>
<b>Giugno</b>	18.050	179.720	36.920	49.635	119.440	35.820	<b>439.585</b>
<b>Luglio</b>	22.230	190.465	41.140	46.505	120.715	36.735	<b>457.790</b>
<b>Agosto</b>	20.599	196.480	40.707	41.066	117.100	33.338	<b>449.290</b>
<b>Settembre</b>	19.690	177.210	35.370	44.120	110.160	32.885	<b>419.435</b>
<b>Ottobre</b>	20.355	176.915	46.135	50.995	115.320	33.525	<b>443.245</b>
<b>Novembre</b>	18.345	158.935	38.275	44.582	103.030	31.123	<b>394.290</b>
<b>Dicembre</b>	17.885	168.335	35.640	38.665	100.770	24.055	<b>385.350</b>
<b>Totale:</b>	<b>233.259</b>	<b>2.154.065</b>	<b>467.062</b>	<b>544.033</b>	<b>1.359.945</b>	<b>397.746</b>	<b>5.156.110</b>
<b>media mese</b>	19.438	179.505	38.922	45.336	113.329	33.146	429.676

**TABELLA 19b**

Andamento mensile produzione differenziata (in Kg/mese)

Rifiuti conferiti a smaltimento, residuo incluso.

	<b>Barrali</b>	<b>Dolianova</b>	<b>Donori</b>	<b>Serdiana</b>	<b>Settimo</b>	<b>Soleminis</b>	<b>Totale</b>
<b>Gennaio</b>	12.613	94.425	23.758	18.200	102.385	12.690	<b>264.071</b>
<b>Febbraio</b>	11.121	90.157	17.022	20.171	85.343	13.292	<b>237.106</b>
<b>Marzo</b>	12.549	114.026	23.807	25.187	83.896	17.215	<b>276.680</b>
<b>Aprile</b>	11.540	120.755	21.525	22.540	88.950	16.190	<b>281.500</b>
<b>Maggio</b>	10.920	117.305	20.415	26.125	105.815	17.420	<b>298.000</b>
<b>Giugno</b>	15.130	118.113	28.469	21.719	80.168	14.494	<b>278.093</b>
<b>Luglio</b>	10.824	99.113	20.226	21.746	78.805	14.003	<b>244.717</b>
<b>Agosto</b>	11.679	120.146	21.662	25.664	94.182	18.686	<b>292.020</b>
<b>Settembre</b>	14.216	98.263	30.571	25.904	68.915	17.315	<b>255.184</b>
<b>Ottobre</b>	13.213	101.888	29.425	22.882	88.802	15.270	<b>271.480</b>
<b>Novembre</b>	11.735	109.285	22.985	30.120	99.780	19.835	<b>293.740</b>
<b>Dicembre</b>	13.590	97.165	30.315	20.140	84.210	13.440	<b>258.860</b>
<b>Totale:</b>	<b>149.130</b>	<b>1.280.641</b>	<b>290.180</b>	<b>280.398</b>	<b>1.061.251</b>	<b>189.850</b>	<b>3.251.451</b>
<b>media mese</b>	12.428	106.720	24.182	23.366	88.438	15.821	270.954

**TABELLA 20a**

Andamento mensile produzione differenziata (in % rispetto a produzione totale )

Rifiuti conferiti a recupero, umido incluso.

	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	Totale
<b>Gennaio</b>	60,3%	66,3%	63,6%	72,8%	54,9%	71,4%	<b>63,1%</b>
<b>Febbraio</b>	58,5%	63,2%	64,0%	68,1%	55,0%	68,4%	<b>61,4%</b>
<b>Marzo</b>	60,4%	61,1%	62,3%	65,6%	58,0%	68,1%	<b>61,3%</b>
<b>Aprile</b>	63,8%	60,4%	65,4%	65,2%	57,7%	68,7%	<b>61,2%</b>
<b>Maggio</b>	66,5%	63,3%	66,7%	64,0%	50,3%	68,2%	<b>60,5%</b>
<b>Giugno</b>	54,4%	60,3%	56,5%	69,6%	59,8%	71,2%	<b>61,3%</b>
<b>Luglio</b>	67,3%	65,8%	67,0%	68,1%	60,5%	72,4%	<b>65,2%</b>
<b>Agosto</b>	63,8%	62,1%	65,3%	61,5%	55,4%	64,1%	<b>60,6%</b>
<b>Settembre</b>	58,1%	64,3%	53,6%	63,0%	61,5%	65,5%	<b>62,2%</b>
<b>Ottobre</b>	60,6%	63,5%	61,1%	69,0%	56,5%	68,7%	<b>62,0%</b>
<b>Novembre</b>	61,0%	59,3%	62,5%	59,7%	50,8%	61,1%	<b>57,3%</b>
<b>Dicembre</b>	56,8%	63,4%	54,0%	65,8%	54,5%	64,2%	<b>59,8%</b>
<b>Totale:</b>	<b>61,0%</b>	<b>62,7%</b>	<b>61,8%</b>	<b>66,0%</b>	<b>56,2%</b>	<b>67,7%</b>	<b>61,3%</b>

**TABELLA 20b**

Andamento mensile produzione differenziata (in % rispetto a produzione totale)

Rifiuti conferiti a recupero, umido escluso.

	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	Totale
<b>Gennaio</b>	23,2%	22,4%	24,6%	28,6%	19,4%	30,9%	<b>22,8%</b>
<b>Febbraio</b>	19,4%	21,0%	23,7%	20,6%	23,9%	21,7%	<b>22,0%</b>
<b>Marzo</b>	19,3%	21,6%	21,6%	21,8%	21,0%	22,3%	<b>21,4%</b>
<b>Aprile</b>	21,8%	17,3%	23,6%	24,1%	21,6%	21,0%	<b>20,1%</b>
<b>Maggio</b>	23,5%	24,4%	24,3%	25,5%	19,1%	24,3%	<b>22,9%</b>
<b>Giugno</b>	20,5%	22,7%	24,5%	26,6%	21,9%	23,8%	<b>23,0%</b>
<b>Luglio</b>	27,8%	24,6%	27,6%	30,7%	21,6%	28,0%	<b>25,0%</b>
<b>Agosto</b>	16,6%	22,8%	19,9%	20,4%	17,6%	18,2%	<b>20,3%</b>
<b>Settembre</b>	21,6%	25,9%	18,9%	26,9%	24,2%	22,0%	<b>24,4%</b>
<b>Ottobre</b>	27,1%	25,3%	33,4%	31,7%	25,2%	31,1%	<b>27,2%</b>
<b>Novembre</b>	18,6%	20,9%	23,9%	20,2%	21,6%	22,5%	<b>21,3%</b>
<b>Dicembre</b>	14,4%	20,8%	16,5%	23,0%	20,6%	24,5%	<b>20,4%</b>
<b>Totale:</b>	<b>21,2%</b>	<b>22,5%</b>	<b>23,5%</b>	<b>25,0%</b>	<b>21,5%</b>	<b>24,2%</b>	<b>22,6%</b>

Dal confronto delle tabelle si può notare che:

- il Comune che ha effettuato la percentuale più alta di **raccolta differenziata**, è **Soleminis** con una media del **67,7%** e punte del 72%, seguito poi da **Dolianova** con il **66%**. Settimo ha la percentuale minore con il **56,2%**, in netto peggioramento rispetto al 2006 (59%);
- Dal punto di vista dell'incidenza del materiale secco (ossia la differenziata calcolata senza considerare la frazione umida) il Comune che produce di più è Serdiana con il 25%, seguito da Soleminis e Dolianova intorno al 24%. Il Comune che produce meno differenziata "classica" è Settimo (21,5%).
- L'andamento della raccolta nel corso dell'anno presenta un leggero aumento nel periodo estivo, probabilmente a causa del maggior consumo di imballaggi per liquidi. Inoltre, anche quest'anno si manifesta un calo alla fine dell'anno, dovuto principalmente alla frazione umida.

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

**TABELLA 21**  
Produzione pro-capite complessiva (in kg/ab/anno)

	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	Unione
Abitanti >	1.089	8.585	2.090	2.394	6.137	1.795	22.090
<b>Residuo</b>	134,13	110,12	127,93	112,69	149,30	100,77	<b>123,39</b>
<b>Umido</b>	139,61	160,95	137,82	140,94	137,19	142,74	<b>147,46</b>
<b>Carta</b>	18,40	23,34	18,09	20,38	21,51	19,51	<b>21,46</b>
<b>Plastica</b>	13,87	11,73	11,78	11,27	11,14	9,85	<b>11,47</b>
<b>Vetro</b>	29,40	31,53	27,53	32,91	29,26	31,41	<b>30,56</b>
<b>Alluminio</b>	0,30	0,33	0,28	0,34	0,30	0,32	<b>0,32</b>
<b>Acciaio</b>	0,61	0,65	0,57	0,68	0,60	0,65	<b>0,63</b>
<b>Residui strade</b>	0,00	30,31	0,00	0,00	15,59	0,00	<b>16,11</b>
<b>Medicinali</b>	0,05	0,04	0,06	0,04	0,04	0,05	<b>0,04</b>
<b>Batterie, pile</b>	0,02	0,01	0,02	0,01	0,02	0,02	<b>0,02</b>
<b>Frigoriferi</b>	1,44	1,30	2,13	1,88	1,70	1,65	<b>1,59</b>
<b>Elettronici pericolosi</b>	1,21	1,12	1,86	1,26	1,41	1,43	<b>1,31</b>
<b>Elettrodomestici non pericolosi</b>	1,62	1,46	2,09	1,95	2,31	1,99	<b>1,86</b>
<b>Pneumatici</b>	0,55	1,12	4,67	0,50	2,87	2,60	<b>1,97</b>
<b>Tessili</b>	0,69	0,56	0,72	0,88	0,80	0,71	<b>0,70</b>
<b>Arredi</b>	1,51	1,60	1,96	1,70	1,18	1,61	<b>1,52</b>
<b>Cimiteriali</b>	0,00	0,03	0,00	0,00	0,01	0,00	<b>0,01</b>
<b>Metallo</b>	4,13	4,76	10,65	6,41	6,64	5,30	<b>6,03</b>
<b>Toner</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>0,00</b>
<b>Batterie auto</b>	0,32	0,75	0,86	0,00	0,49	0,19	<b>0,54</b>
<b>Altri speciali</b>	0,00	0,57	0,00	0,00	0,49	0,00	<b>0,36</b>
<b>Residuo (sardegna fatti bella)</b>	0,00	4,81	3,48	1,32	2,65	0,00	<b>3,08</b>
<b>Veicoli</b>	0,00	0,48	0,38	0,00	0,07	1,37	<b>0,35</b>
<b>Totale annuo</b>	<b>347,86</b>	<b>387,56</b>	<b>352,89</b>	<b>335,14</b>	<b>385,56</b>	<b>322,19</b>	<b>370,77</b>
<b>Totale escluso umido+residuo</b>	74,11	116,49	87,14	81,52	99,08	78,68	99,92
<b>Totale a recupero</b>	210,92	238,39	214,05	218,01	212,63	216,43	223,58
<b>Totale a smaltimento</b>	136,94	149,17	138,84	117,13	172,93	105,77	147,19

**TABELLA 22**  
Produzione pro-capite complessiva (in kg/ab/giorno)

	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	Unione
Abitanti >	1.089	8.585	2.090	2.394	6.137	1.795	22.090
<b>Residuo</b>	0,37	0,30	0,35	0,31	0,41	0,28	<b>0,34</b>
<b>Umido</b>	0,38	0,44	0,38	0,39	0,38	0,39	<b>0,40</b>
<b>Carta</b>	0,05	0,06	0,05	0,06	0,06	0,05	<b>0,06</b>
<b>Plastica</b>	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	<b>0,03</b>
<b>Vetro</b>	0,08	0,09	0,08	0,09	0,08	0,09	<b>0,08</b>
<b>Altro</b>	0,03	0,14	0,08	0,05	0,10	0,05	<b>0,10</b>
<b>Totale annuo</b>	<b>0,95</b>	<b>1,06</b>	<b>0,97</b>	<b>0,92</b>	<b>1,06</b>	<b>0,88</b>	<b>1,02</b>
<b>Totale escluso umido+residuo</b>	0,20	0,32	0,24	0,22	0,27	0,22	0,27
<b>Totale a recupero</b>	0,58	0,65	0,59	0,60	0,58	0,59	0,61
<b>Totale a smaltimento</b>	0,38	0,41	0,38	0,32	0,47	0,29	0,40

E' interessante notare il caso di Settimo, che presenta un alto valore pro-capite di residuo (0,41 contro i 0,30 di Dolianova) e, di converso, un basso valore dell'umido (0,38 contro 0,44), con una produzione, in quest'ultimo caso, simile a quella dei comuni più piccoli.

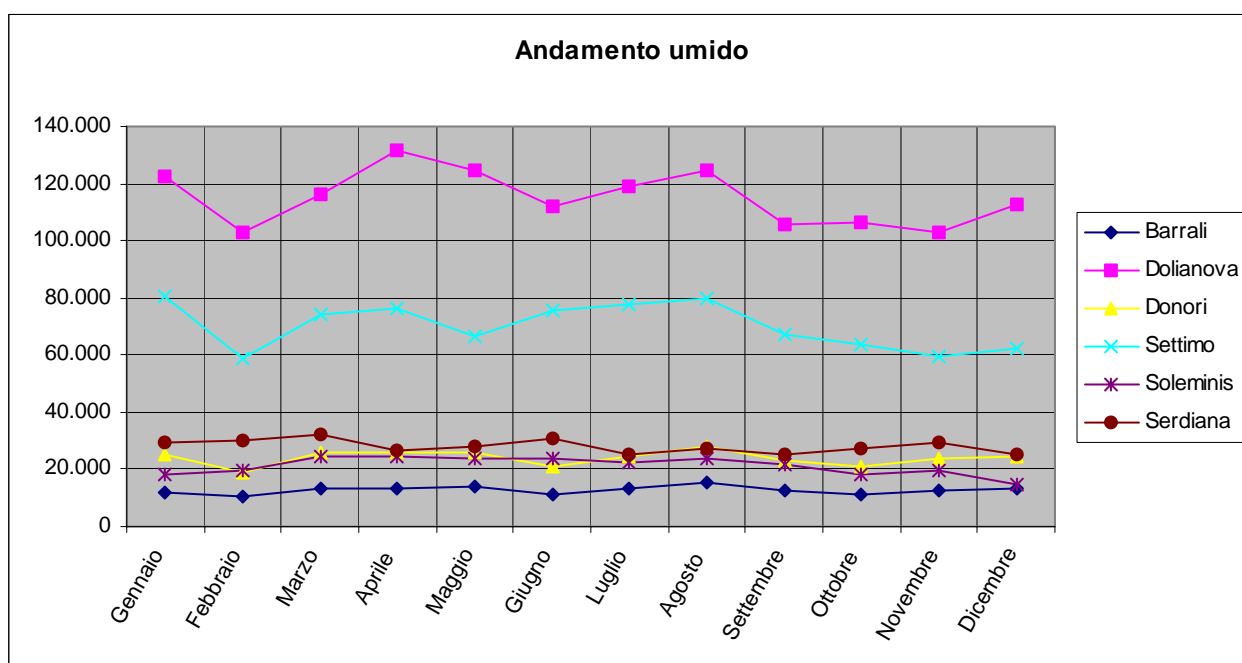
Nelle tabelle che seguono vengono riportati i risultati distinti per tipologie, con riferimento all'anno.

### A) Raccolta dell'Umido

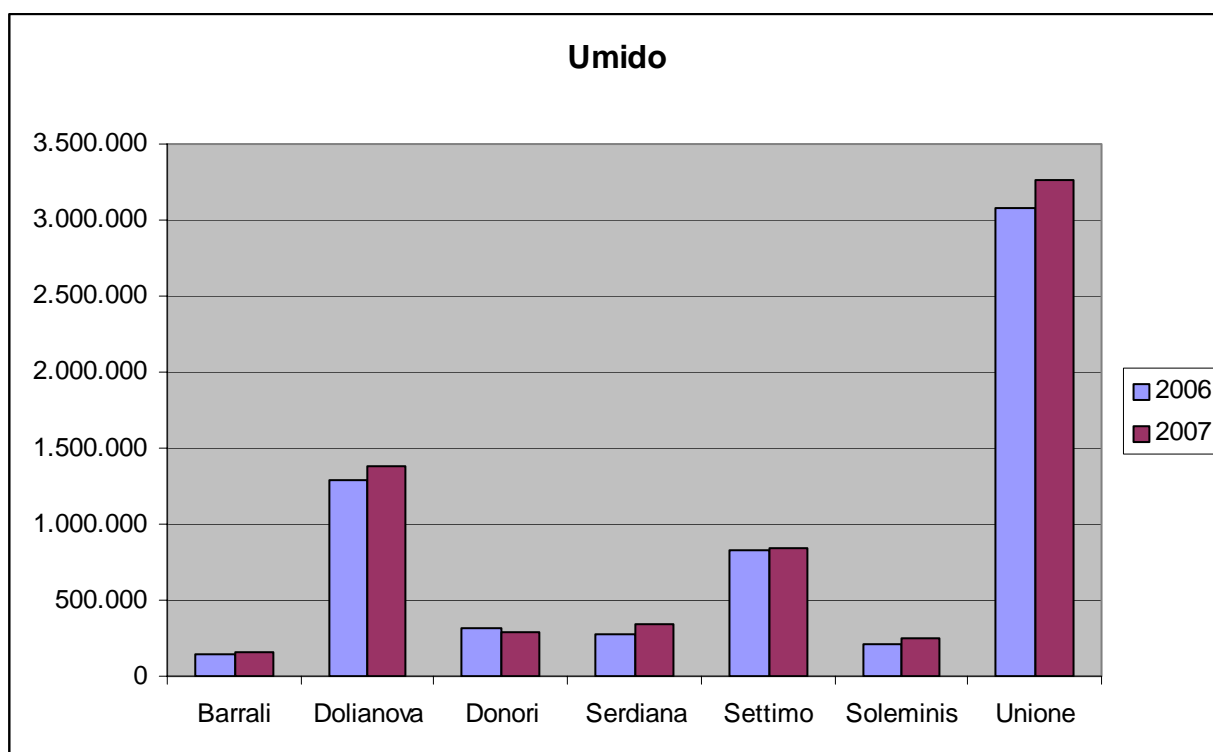
Anche per quest'anno, non essendo pronto l'impianto di compostaggio del Tecnocasic, l'impianto di destinazione è stato quello di biostabilizzazione del Consorzio Industriale di Villacidro, gestito dalla Fisia Impianti, sito lungo la S.P. 61.

La frequenza di raccolta è di 3 giorni su 7 a Dolianova. Negli altri Comuni è 2 su 7 nei mesi invernali (Ottobre – Marzo) e 3 su 7 in quelli estivi (Aprile – Settembre), con l'eccezione di Settimo, che ha ridotto la raccolta estiva a soli 4 mesi, da Giugno a Settembre, e di Serdiana, che raccoglie 2 giorni su 7 tutto l'anno.

Codice CER:	200108						
Nome:	umido						
	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	Totale
Gennaio	11.820	122.850	25.460	29.620	80.450	18.000	<b>288.200</b>
Febbraio	10.510	103.200	19.090	29.950	58.980	19.690	<b>241.420</b>
Marzo	13.060	116.100	25.730	32.100	74.140	24.690	<b>285.820</b>
Aprile	13.420	131.380	26.070	26.620	76.140	24.710	<b>298.340</b>
Maggio	14.010	124.470	26.025	27.955	66.330	24.110	<b>282.900</b>
Giugno	11.260	112.040	20.900	30.680	75.680	23.860	<b>274.420</b>
Luglio	13.030	119.340	24.190	25.540	77.520	22.540	<b>282.160</b>
Agosto	15.240	124.285	28.295	27.445	80.015	23.880	<b>299.160</b>
Settembre	12.350	105.800	22.930	25.305	66.880	21.855	<b>255.120</b>
Ottobre	11.260	106.480	20.920	27.550	63.920	18.370	<b>248.500</b>
Novembre	12.740	102.820	23.660	29.500	59.260	19.660	<b>247.640</b>
Dicembre	13.340	112.990	24.780	25.140	62.590	14.860	<b>253.700</b>
<b>Totale:</b>	<b>152.040</b>	<b>1.381.755</b>	<b>288.050</b>	<b>337.405</b>	<b>841.905</b>	<b>256.225</b>	<b>3.257.380</b>
<b>media mese</b>	12.670	115.146	24.004	28.117	70.159	21.352	271.448



Come l'anno scorso, i dati di raccolta evidenziano che la produzione di Dolianova è, in proporzione, superiore a quella di Settimo, e che nel periodo primaverile-estivo vi è un piccolo incremento.



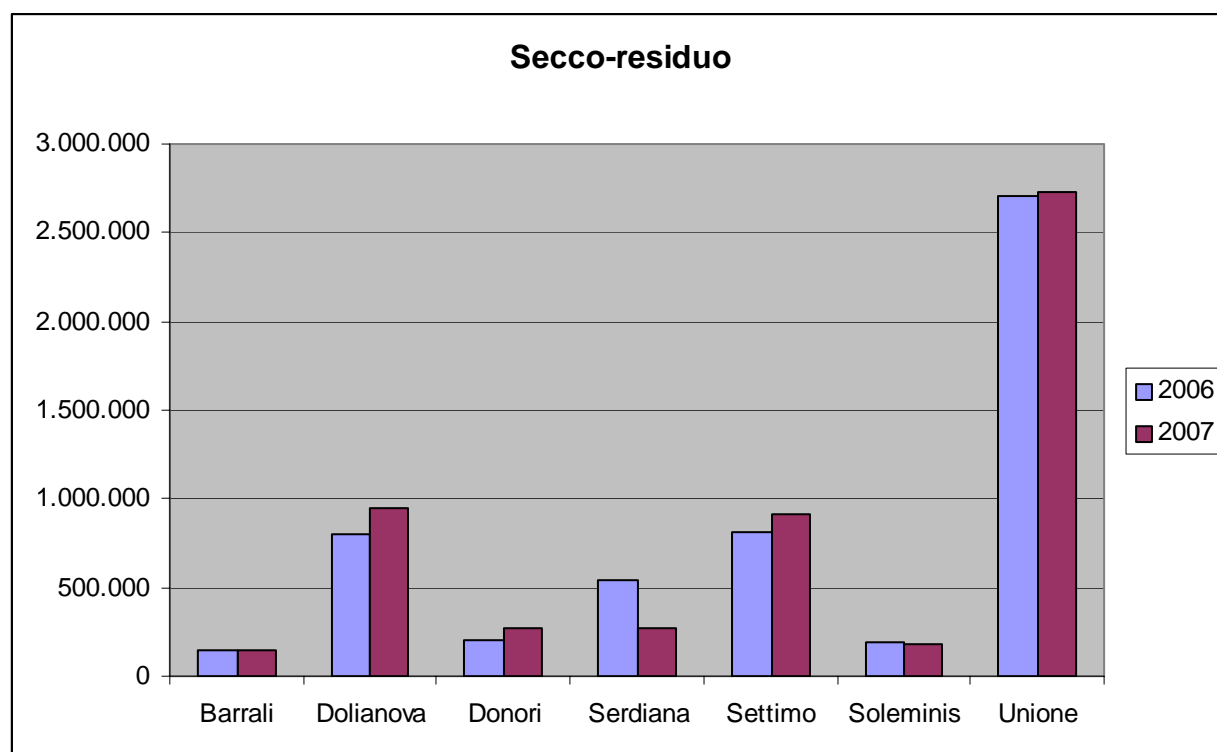
La media di produzione mensile è passata a 270 tonn/mese (243 senza Serdiana; nel 2006 erano 233 Tonn/mese).

## B) 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:	200301						
Nome:	secco residuo						
	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	Totale
Gennaio	12.340	61.360	22.920	18.200	85.340	12.140	<b>212.300</b>
Febbraio	10.800	65.540	16.200	19.440	73.660	12.960	<b>198.600</b>
Marzo	12.110	78.900	22.490	23.870	77.220	15.910	<b>230.500</b>
Aprile	11.260	82.780	20.900	21.910	75.680	14.610	<b>227.140</b>
Maggio	10.790	76.520	20.030	25.740	94.240	17.160	<b>244.480</b>
Giugno	14.730	83.660	27.350	20.570	72.400	13.710	<b>232.420</b>
Luglio	10.700	75.080	19.860	21.380	71.520	13.760	<b>212.300</b>
Agosto	11.420	94.360	21.200	25.100	78.240	18.280	<b>248.600</b>
Settembre	13.920	81.860	25.860	25.260	60.960	16.840	<b>224.700</b>
Ottobre	13.130	81.700	24.370	22.690	77.460	15.130	<b>234.480</b>
Novembre	11.420	87.300	21.200	25.770	77.280	17.170	<b>240.140</b>
Dicembre	13.450	76.340	24.990	19.840	72.240	13.220	<b>220.080</b>
<b>Totale:</b>	<b>146.070</b>	<b>945.400</b>	<b>267.370</b>	<b>269.770</b>	<b>916.240</b>	<b>180.890</b>	<b>2.725.740</b>
<b>media mese</b>	12.173	78.783	22.281	22.481	76.353	15.074	227.145

Come per l'anno scorso, la proporzionalità di produzione presente nell'umido non viene rispettata nel caso del residuo: Settimo ha una produzione di secco paragonabile a quella di Dolianova, probabile indice di una cattiva differenziazione a Settimo o "aggiunte esterne" di comuni limitrofi (Sinnai?) o presenza di "dirottamenti" del secco di Dolianova verso comuni limitrofi. Anomalo il dato di Donori se confrontato con Serdiana.



Rispetto al 2006 vi è un leggero aumento (da 180 Tonn/mese si è passati a 227) grazie al contributo di Dolianova e Settimo. Significativo, invece, il calo di Serdiana, che nel 2006 ha fatto il primo anno di differenziata.

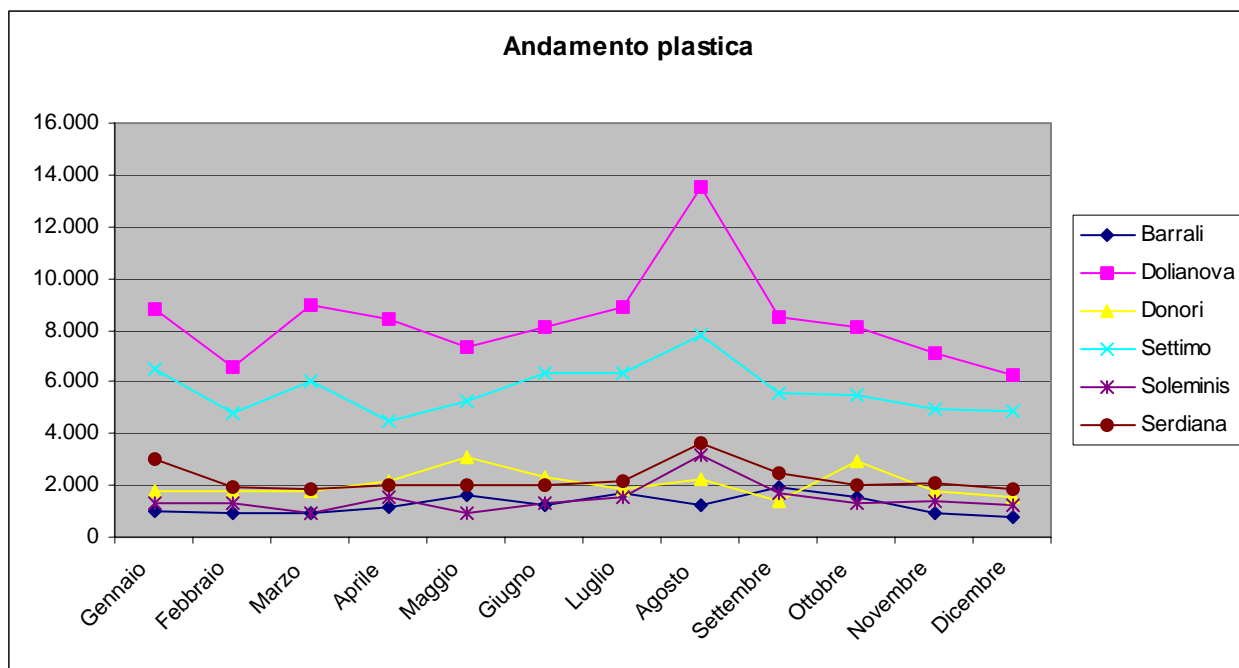
### C) Raccolta degli imballaggi di Plastica

I conferimenti sono stati effettuati nuovamente presso la So.Ma. Ricicla Srl, nell'impianto sito nella Zona Industriale di Macchiareddu.

La frequenza di ritiro dalle residenze è quindicinale, mentre per le attività produttive è settimanale.

Codice CER:	15.01.02						
Nome:	plastica (residenze)						
	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	Totale
Gennaio	985	8.780	1.815	2.990	6.460	1.330	<b>22.360</b>
Febbraio	935	6.570	1.760	1.925	4.800	1.290	<b>17.280</b>
Marzo	950	8.940	1.770	1.820	6.005	915	<b>20.400</b>
Aprile	1.185	8.460	2.195	2.000	4.520	1.580	<b>19.940</b>
Maggio	1.660	7.380	3.080	2.040	5.280	960	<b>20.400</b>
Giugno	1.235	8.140	2.285	1.980	6.320	1.320	<b>21.280</b>
Luglio	1.665	8.900	1.835	2.180	6.360	1.540	<b>22.480</b>
Agosto	1.210	13.520	2.250	3.660	7.800	3.140	<b>31.580</b>
Settembre	1.940	8.520	1.380	2.475	5.540	1.685	<b>21.540</b>
Ottobre	1.580	8.110	2.955	1.990	5.460	1.325	<b>21.420</b>
Novembre	950	7.100	1.785	2.098	4.920	1.387	<b>18.240</b>
Dicembre	810	6.240	1.510	1.825	4.900	1.215	<b>16.500</b>
<b>Totale:</b>	<b>15.105</b>	<b>100.660</b>	<b>24.620</b>	<b>26.983</b>	<b>68.365</b>	<b>17.687</b>	<b>253.420</b>
<b>media mese</b>	<b>1.259</b>	<b>8.388</b>	<b>2.052</b>	<b>2.249</b>	<b>5.697</b>	<b>1.474</b>	<b>21.118</b>

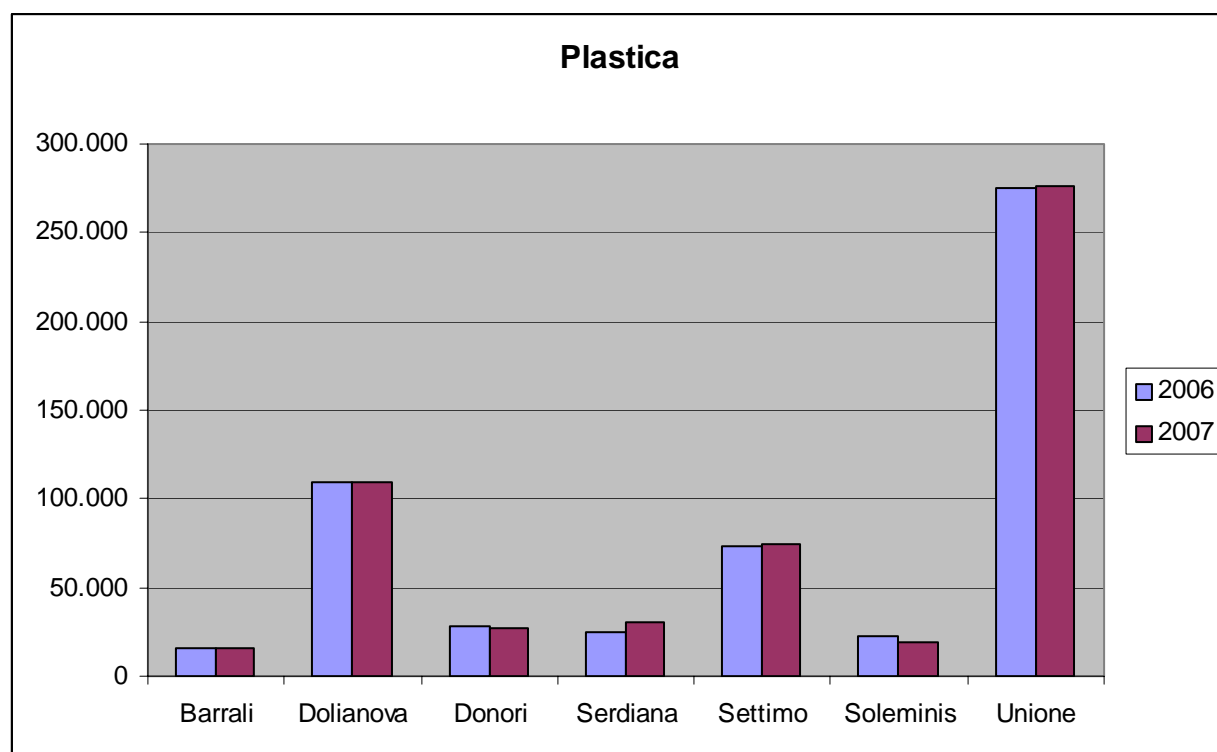




Codice CER:	15,01,02						
Nome:	plastica (AA.PP.)						
	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	Totale
Gennaio	55	670	140	85	0	90	<b>1.040</b>
Febbraio	85	810	130	130	0	85	<b>1.240</b>
Marzo	75	760	230	305	1.900	150	<b>3.420</b>
Aprile	60	590	180	235	0	115	<b>1.180</b>
Maggio	80	790	240	315	0	155	<b>1.580</b>
Giugno	110	1.100	335	440	1.620	215	<b>3.820</b>
Luglio	90	890	260	355	0	185	<b>1.780</b>
Agosto	84	840	252	336	1.200	168	<b>2.880</b>
Settembre	80	800	240	240	80	160	<b>1.600</b>
Ottobre	75	580	315	415	920	175	<b>2.480</b>
Novembre	55	560	170	225	0	110	<b>1.120</b>
Dicembre	55	520	160	205	0	100	<b>1.040</b>
<b>Totale:</b>	<b>904</b>	<b>8.910</b>	<b>2.652</b>	<b>3.286</b>	<b>5.720</b>	<b>1.708</b>	<b>23.180</b>
<b>media mese</b>	75	743	221	274	477	142	1.932
<b>media anno</b>	904	8.910	2.652	3.286	5.720	1.708	23.180

Rispetto al 2006 la produzione è rimasta costante sia per quanto riguarda le residenze (circa 21 Tonn/mese) sia per le attività produttive (1,9 tonn/mese).

Dal punto di vista dell'andamento è significativo l'aumento del periodo estivo, indice di un aumento del consumo di bibite in bottiglia.

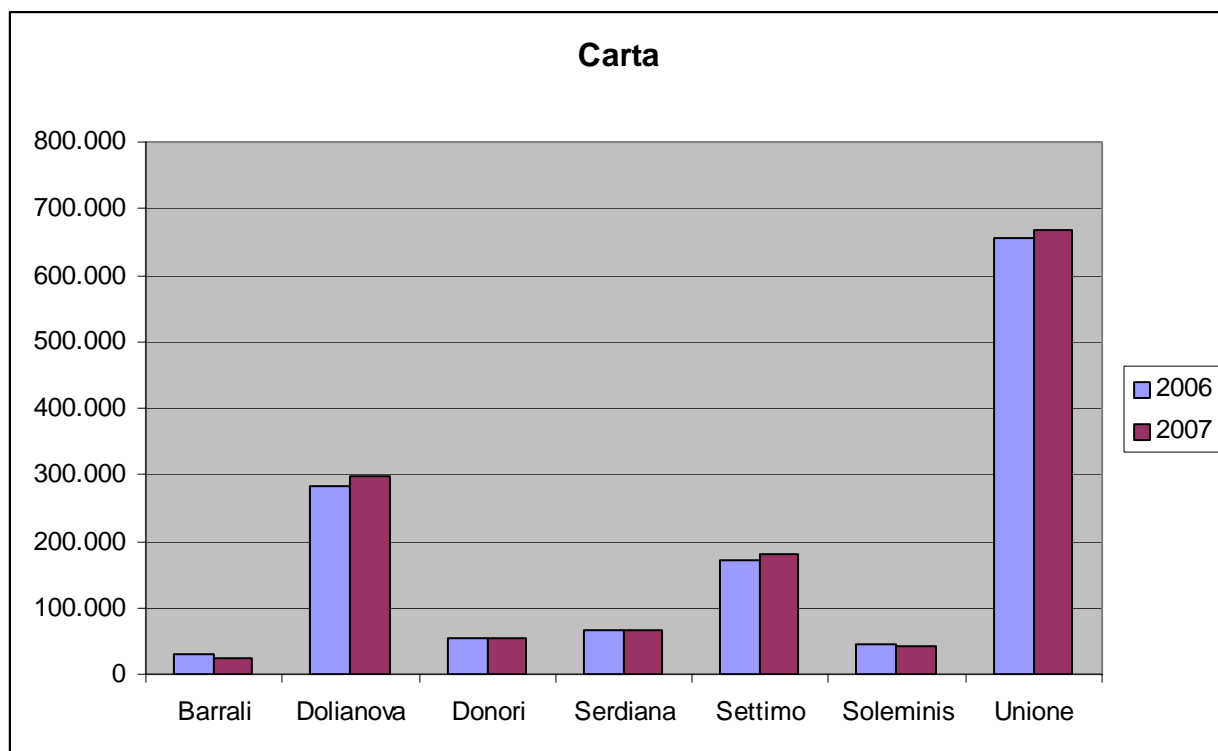
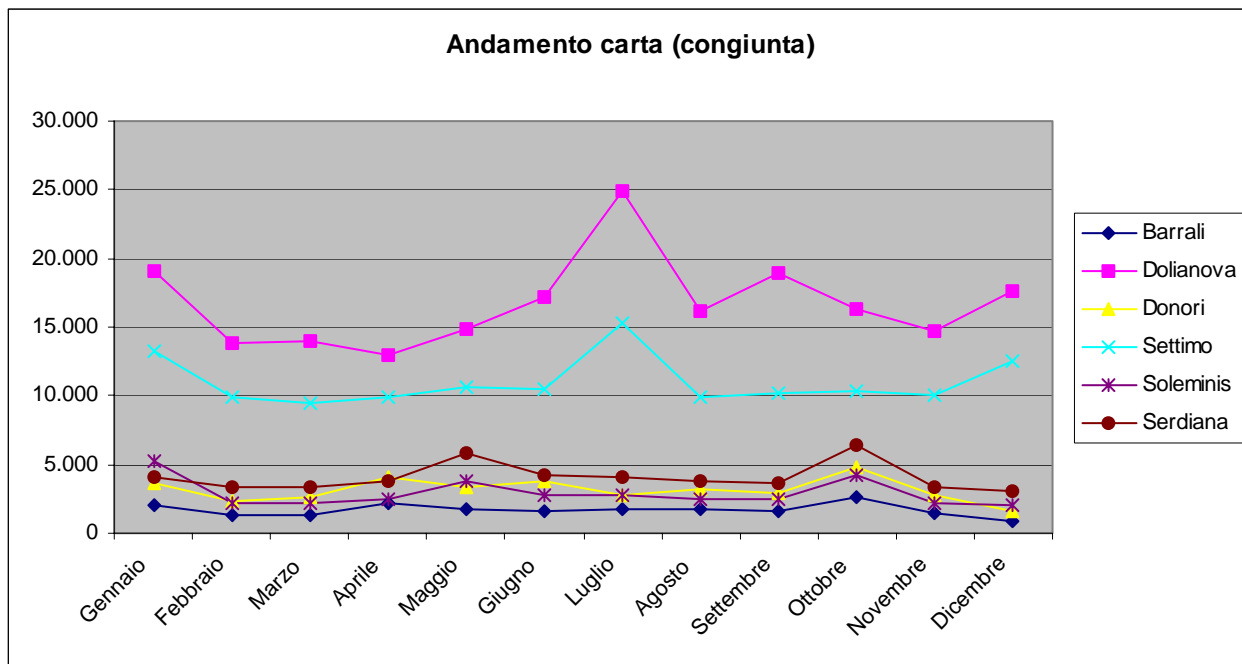


#### D) Raccolta della Carta e Cartone

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). Il valore di Settimo per le attività produttive deriva dal fatto che i conferimenti sono gestiti dall'Unione anche se il servizio di raccolta è gestito in proprio dal Comune.

Codice CER:							
Nome:	<i>carta (tutto)</i>						
	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	Totale
Gennaio	2.300	27.950	5.170	4.785	15.810	5.995	<b>62.010</b>
Febbraio	1.630	20.840	4.205	3.870	15.010	3.145	<b>48.700</b>
Marzo	1.560	23.570	3.815	4.875	11.050	2.710	<b>47.580</b>
Aprile	2.390	20.320	5.395	5.490	14.190	3.095	<b>50.880</b>
Maggio	2.000	23.750	4.785	7.655	15.390	4.480	<b>58.060</b>
Giugno	1.765	24.110	5.240	6.085	15.050	3.420	<b>55.670</b>
Luglio	1.970	31.970	4.810	6.655	19.580	3.585	<b>68.570</b>
Agosto	1.825	23.480	3.995	4.805	13.210	2.855	<b>50.170</b>
Settembre	1.740	25.920	4.260	5.495	14.590	3.065	<b>55.070</b>
Ottobre	2.855	27.030	6.600	8.630	14.850	5.005	<b>64.970</b>
Novembre	1.620	24.040	3.880	4.857	15.470	2.733	<b>52.600</b>
Dicembre	1.050	26.025	2.695	4.400	17.120	2.480	<b>53.770</b>
<b>Totale:</b>	<b>22.705</b>	<b>299.005</b>	<b>54.850</b>	<b>67.602</b>	<b>181.320</b>	<b>42.568</b>	<b>668.050</b>
<b>media mese</b>	1.892	24.917	4.571	5.634	15.110	3.547	55.671

Rispetto al 2006 la quantità è leggermente aumentata (+2%), grazie a Dolianova e a Settimo San Pietro.



Codice CER:	20.01.01						
Nome:	carta (residenze)						
	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	<b>Totale</b>
Gennaio	1.980	19.070	3.670	4.100	13.200	5.240	<b>47.260</b>
Febbraio	1.255	13.850	2.335	3.310	9.890	2.210	<b>32.850</b>
Marzo	1.380	13.920	2.570	3.280	9.510	2.180	<b>32.840</b>
Aprile	2.205	12.910	4.095	3.820	9.940	2.540	<b>35.510</b>
Maggio	1.790	14.790	3.330	5.780	10.590	3.850	<b>40.130</b>
Giugno	1.555	17.210	3.755	4.180	10.540	2.790	<b>40.030</b>
Luglio	1.685	24.860	2.835	4.120	15.350	2.740	<b>51.590</b>

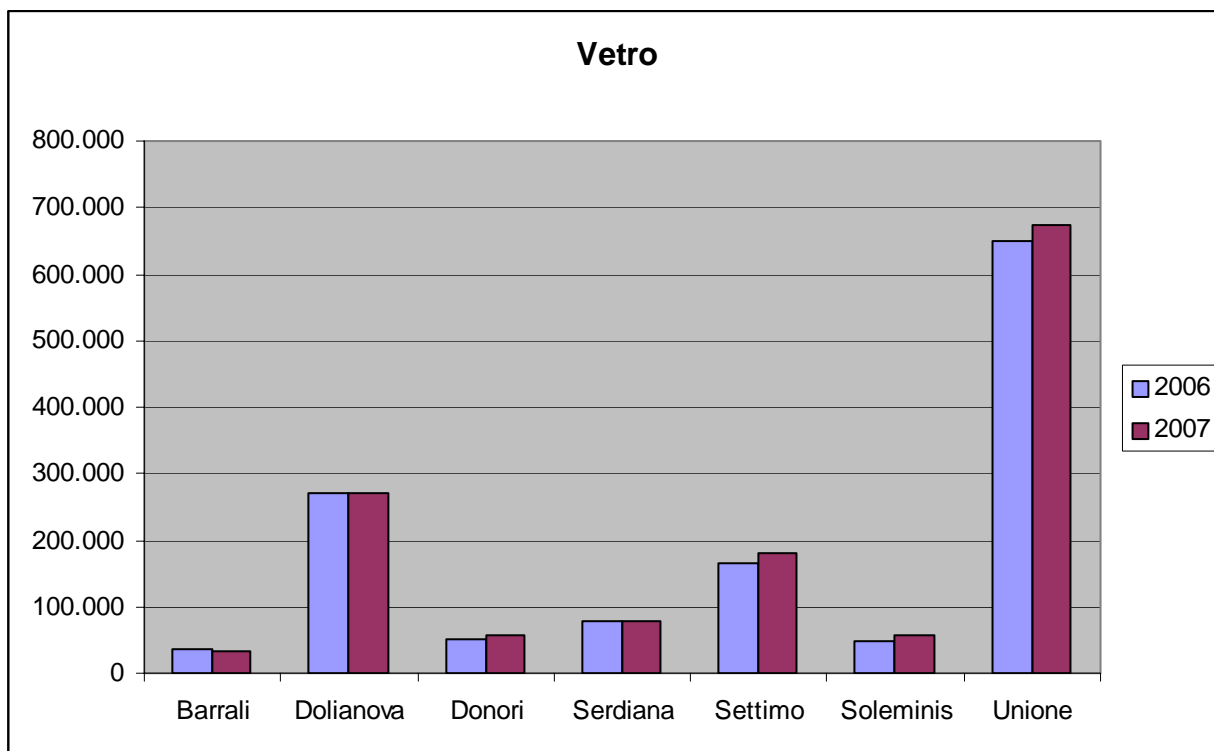
Agosto	1.705	16.180	3.165	3.735	9.960	2.495	<b>37.240</b>
Settembre	1.535	18.890	2.855	3.690	10.130	2.460	<b>39.560</b>
Ottobre	2.605	16.370	4.835	6.365	10.400	4.245	<b>44.820</b>
Novembre	1.455	14.680	2.705	3.342	10.000	2.228	<b>34.410</b>
Dicembre	890	17.670	1.650	3.060	12.520	2.040	<b>37.830</b>
<b>Totale:</b>	<b>20.040</b>	<b>200.400</b>	<b>37.800</b>	<b>48.782</b>	<b>132.030</b>	<b>35.018</b>	<b>474.070</b>
<b>media mese</b>	1.670	16.700	3.150	4.065	11.003	2.918	39.506

Codice CER:	<b>15.01.01</b>						
Nome:	<b>carta (AA.PP.)</b>						
	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	<b>Totale</b>
Gennaio	320	8.880	1.500	685	2.610	755	<b>14.750</b>
Febbraio	375	6.990	1.870	560	5.120	935	<b>15.850</b>
Marzo	180	9.650	1.245	1.595	1.540	530	<b>14.740</b>
Aprile	185	7.410	1.300	1.670	4.250	555	<b>15.370</b>
Maggio	210	8.960	1.455	1.875	4.800	630	<b>17.930</b>
Giugno	210	6.900	1.485	1.905	4.510	630	<b>15.640</b>
Luglio	285	7.110	1.975	2.535	4.230	845	<b>16.980</b>
Agosto	120	7.300	830	1.070	3.250	360	<b>12.930</b>
Settembre	205	7.030	1.405	1.805	4.460	605	<b>15.510</b>
Ottobre	250	10.660	1.765	2.265	4.450	760	<b>20.150</b>
Novembre	165	9.360	1.175	1.515	5.470	505	<b>18.190</b>
Dicembre	160	8.355	1.045	1.340	4.600	440	<b>15.940</b>
<b>Totale:</b>	<b>2.665</b>	<b>98.605</b>	<b>17.050</b>	<b>18.820</b>	<b>49.290</b>	<b>7.550</b>	<b>193.980</b>
<b>media mese</b>	222	8.217	1.421	1.568	4.108	629	16.165

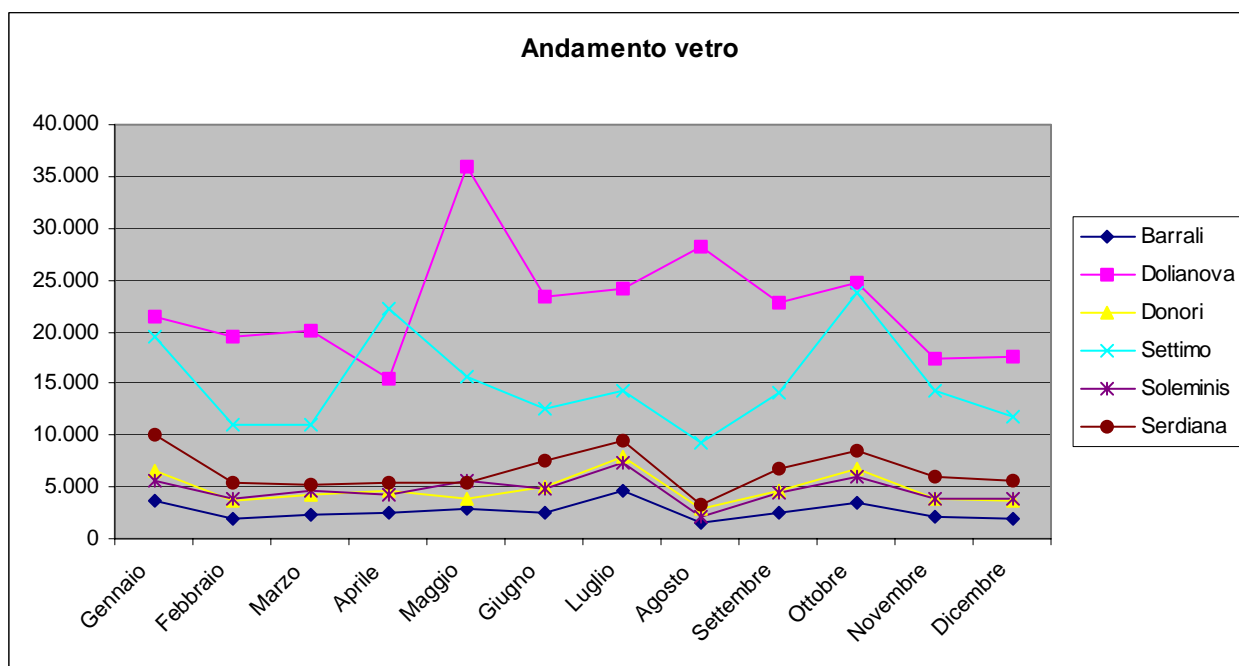
### E) Raccolta degli imballaggi di Vetro

La Ditta a cui sono stati conferiti i materiali raccolti è stata la EcoSansperate, nell'Impianto sito in Località Is Pinargius a San Sperate. La frequenza di ritiro è quindicinale.

Codice CER:	<b>20.01.02</b>						
Nome:	<b>vetro</b>						
	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	<b>Totale</b>
Gennaio	3.618	21.495	6.548	9.991	19.594	5.626	<b>66.872</b>
Febbraio	2.018	19.478	3.744	5.393	10.942	3.802	<b>45.377</b>
Marzo	2.270	20.001	4.210	5.296	11.077	4.598	<b>47.452</b>
Aprile	2.449	15.404	4.554	5.490	22.232	4.190	<b>54.320</b>
Maggio	2.847	35.929	3.768	5.393	15.636	5.607	<b>69.180</b>
Giugno	2.440	23.435	4.971	7.488	12.552	4.792	<b>55.678</b>
Luglio	4.685	24.114	7.867	9.545	14.240	7.372	<b>67.822</b>
Agosto	1.513	28.227	2.813	3.240	9.293	2.153	<b>47.239</b>
Settembre	2.541	22.892	4.714	6.814	14.046	4.457	<b>55.465</b>
Ottobre	3.550	24.754	6.766	8.565	23.862	6.087	<b>73.584</b>
Novembre	2.090	17.421	3.885	5.904	14.298	3.931	<b>47.530</b>
Dicembre	1.998	17.557	3.705	5.660	11.795	3.768	<b>44.484</b>
<b>Totale:</b>	<b>32.020</b>	<b>270.708</b>	<b>57.545</b>	<b>78.780</b>	<b>179.566</b>	<b>56.384</b>	<b>675.004</b>
<b>media mese</b>	2.668	22.559	4.795	6.565	14.964	4.699	56.250



Rispetto al 2006 la quantità è aumentata leggermente (+4%).



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. Posto che il materiale è raccolto assieme all'acciaio e all'alluminio, la sua incidenza è calcolata in percentuale sul totale raccolto (97-98%). Inoltre, il suo miscelamento alla produzione residenziale non consente di ricavarne il valore.

## F) Raccolta degli imballaggi di Acciaio

La Ditta a cui sono stati conferiti i materiali raccolti è stata la EcoSansperate, nell'Impianto sito in Località Is Spinargius di San Sperate, 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%).

Codice CER:	15,01,04						
Nome:	acciaio						
	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	<b>Totale</b>
Gennaio	75	443	135	206	404	116	<b>1.379</b>
Febbraio	42	402	77	111	226	78	<b>936</b>
Marzo	47	412	87	109	228	95	<b>978</b>
Aprile	51	318	94	113	458	86	<b>1.120</b>
Maggio	59	741	78	111	322	116	<b>1.426</b>
Giugno	50	483	103	154	259	99	<b>1.148</b>
Luglio	97	497	162	197	294	152	<b>1.398</b>
Agosto	31	582	58	67	192	44	<b>974</b>
Settembre	52	472	97	141	290	92	<b>1.144</b>
Ottobre	73	510	140	177	492	126	<b>1.517</b>
Novembre	43	359	80	122	295	81	<b>980</b>
Dicembre	41	362	76	117	243	78	<b>917</b>
<b>Totale:</b>	<b>660</b>	<b>5.582</b>	<b>1.187</b>	<b>1.624</b>	<b>3.702</b>	<b>1.163</b>	<b>13.918</b>
<b>media mese</b>	55	465	99	135	309	97	1.160

## G) Raccolta dell'Alluminio

La Ditta a cui sono stati conferiti i materiali raccolti è stata la EcoSansperate, nell'Impianto sito in Località Is Spinargius di San Sperate, 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%).

Codice CER:	15.01.04						
Nome:	alluminio						
	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	<b>Totale</b>
Gennaio	37	222	68	103	202	58	<b>689</b>
Febbraio	21	201	39	56	113	39	<b>468</b>
Marzo	23	206	43	55	114	47	<b>489</b>
Aprile	25	159	47	57	229	43	<b>560</b>
Maggio	29	370	39	56	161	58	<b>713</b>
Giugno	25	242	51	77	129	49	<b>574</b>
Luglio	48	249	81	98	147	76	<b>699</b>
Agosto	16	291	29	33	96	22	<b>487</b>
Settembre	26	236	49	70	145	46	<b>572</b>
Ottobre	37	255	70	88	246	63	<b>759</b>
Novembre	22	180	40	61	147	41	<b>490</b>
Dicembre	21	181	38	58	122	39	<b>459</b>
<b>Totale:</b>	<b>330</b>	<b>2.791</b>	<b>593</b>	<b>812</b>	<b>1.851</b>	<b>581</b>	<b>6.959</b>
<b>media mese</b>	28	233	49	68	154	48	580

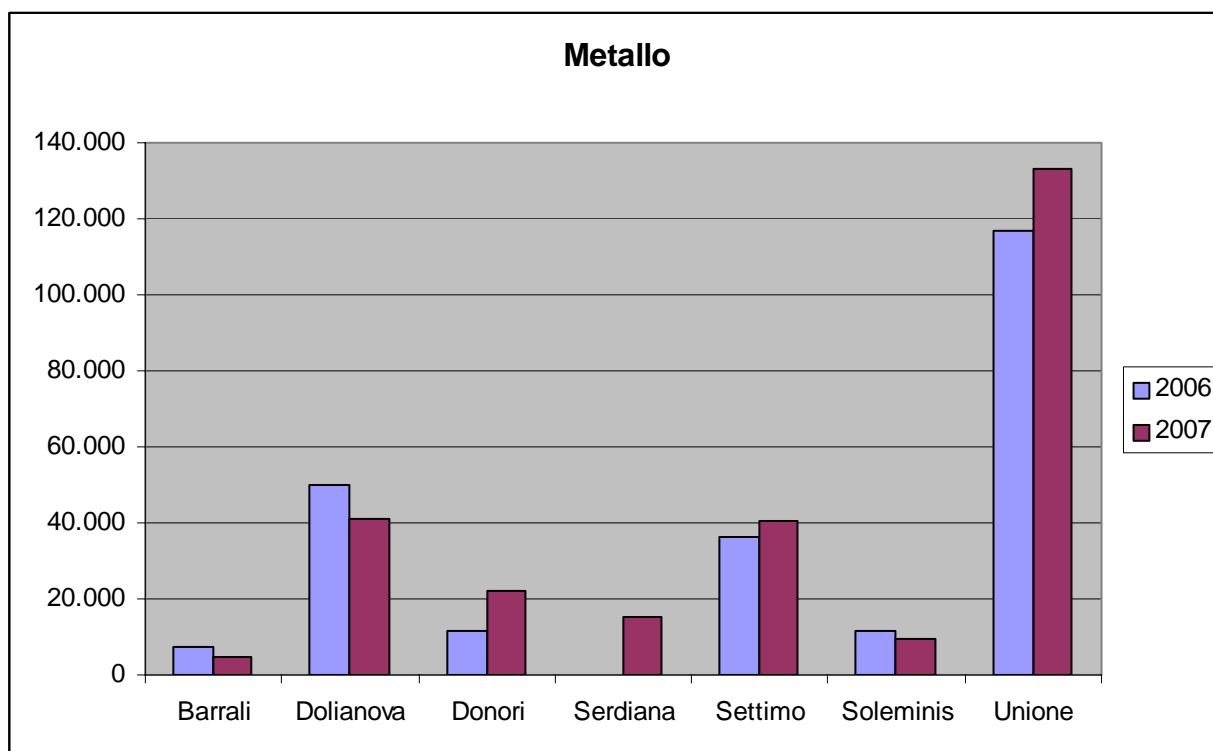
## H) Raccolta del Materiale ingombrante metallico

Nel corso del 2007 è stato sempre attivo 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 2005 la quantità è aumentata (+ 25%).

Codice CER:	20.01.40						
Nome:	metallo						
	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	Totale
Gennaio	165	2.090	945	960	835	235	<b>5.230</b>
Febbraio	145	875	295	875	6.985	145	<b>9.320</b>
Marzo	545	3.235	1.615	1.615	5.870	1.615	<b>14.495</b>
Aprile	365	4.480	940	940	1.595	810	<b>9.130</b>
Maggio	590	6.230	1.770	1.770	2.360	1.180	<b>13.900</b>
Giugno	505	6.215	1.505	1.505	5.605	1.000	<b>16.335</b>
Luglio	400	2.810	1.205	1.205	1.605	800	<b>8.025</b>
Agosto	380	2.940	2.490	830	2.110	600	<b>9.350</b>
Settembre	365	3.890	645	2.285	3.970	570	<b>11.725</b>
Ottobre	445	3.475	4.855	2.060	2.500	1.610	<b>14.945</b>
Novembre	340	2.660	3.900	750	5.915	545	<b>14.110</b>
Dicembre	250	1.965	2.095	555	1.405	400	<b>6.670</b>
<b>Totale:</b>	<b>4.495</b>	<b>40.865</b>	<b>22.260</b>	<b>15.350</b>	<b>40.755</b>	<b>9.510</b>	<b>133.235</b>
<b>media mese</b>	375	3.405	1.855	1.279	3.396	793	11.103



## I) Pulizia delle strade

L'impianto di destinazione è stato la Discarica controllata di 1° categoria a Villacidro della Ditta Fisia Italimpianti in Loc. Cannamenda (Consorzio Industriale di Villacidro).

Il dato di Dolianova è diminuito rispetto a quello 2006 (294.000 kg circa) mentre quello di Settimo è in aumento significativo (nel 2006 era di 67.780 kg).

Codice CER:	20,03,03						
Nome:	residui strade						
	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	Totale
Gennaio	0	30.840	0	0	15.380	0	<b>46.220</b>
Febbraio	0	19.680	0	0	8.680	0	<b>28.360</b>
Marzo	0	26.940	0	0	0	0	<b>26.940</b>
Aprile	0	29.620	0	0	7.140	0	<b>36.760</b>
Maggio	0	33.120	0	0	6.880	0	<b>40.000</b>
Giugno	0	26.240	0	0	6.000	0	<b>32.240</b>
Luglio	0	19.640	0	0	5.120	0	<b>24.760</b>
Agosto	0	18.020	0	0	11.260	0	<b>29.280</b>
Settembre	0	10.840	0	0	5.020	0	<b>15.860</b>
Ottobre	0	13.360	0	0	6.600	0	<b>19.960</b>
Novembre	0	15.820	0	0	16.800	0	<b>32.620</b>
Dicembre	0	16.100	0	0	6.780	0	<b>22.880</b>
<b>Totale:</b>	<b>0</b>	<b>260.220</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>95.660</b>	<b>0</b>	<b>355.880</b>
<b>media mese</b>	<b>0</b>	<b>21.685</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>7.972</b>	<b>0</b>	<b>29.657</b>

## J) Tessili

La raccolta dei tessili (essenzialmente materassi) è avvenuta con le stesse modalità dei materiali ferrosi. L'impianto di destinazione il Tecnocasic a Macchiareddu.

Rispetto al 2006 la quantità è stabile.

Codice CER:	20,01,11						
Nome:	tessili						
	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	Totale
Gennaio	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Febbraio	170	500	250	170	420	170	<b>1.680</b>
Marzo	100	610	300	300	410	300	<b>2.020</b>
Aprile	75	520	215	220	300	150	<b>1.480</b>
Maggio	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Giugno	80	680	160	190	490	140	<b>1.740</b>
Luglio	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Agosto	100	765	175	215	550	155	<b>1.960</b>
Settembre	75	570	130	160	410	115	<b>1.460</b>
Ottobre	80	645	150	185	1.905	135	<b>3.100</b>
Novembre	70	550	130	655	400	115	<b>1.920</b>
Dicembre	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
<b>Totale:</b>	<b>750</b>	<b>4.840</b>	<b>1.510</b>	<b>2.095</b>	<b>4.885</b>	<b>1.280</b>	<b>15.360</b>
<b>media mese</b>	<b>63</b>	<b>403</b>	<b>126</b>	<b>175</b>	<b>407</b>	<b>107</b>	<b>1.280</b>



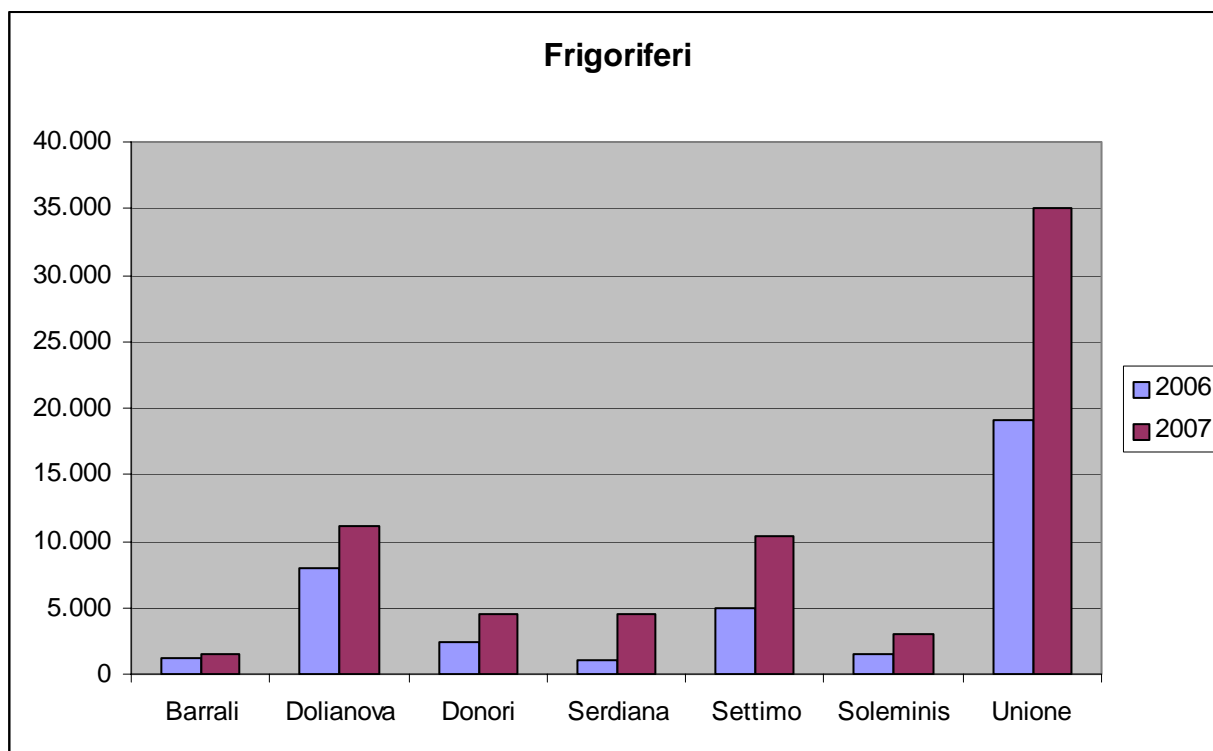
## K) Frigoriferi

La raccolta dei frigoriferi è avvenuta con le stesse modalità degli ingombranti.

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). La Ditta a cui sono stati conferiti, per la loro messa in riserva in attesa dell'invio in continente, è stata la West Recycling di Macchiareddu.

Rispetto al 2006 la quantità è praticamente raddoppiata, in particolare a Serdiana e Settimo.

Codice CER:	20.01.23*						
Nome:	frigoriferi						
	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	Totale
Gennaio	0	0	0	0	0	0	0
Febbraio	100	600	300	300	1.925	200	3.425
Marzo	165	980	490	490	655	490	3.270
Aprile	155	1.070	455	455	610	310	3.055
Maggio	85	595	255	255	340	170	1.700
Giugno	150	1.030	445	440	585	295	2.945
Luglio	150	1.045	450	450	600	300	2.995
Agosto	135	1.020	230	285	2.255	210	4.135
Settembre	150	1.160	265	325	830	240	2.970
Ottobre	230	1.760	1.115	965	1.265	360	5.695
Novembre	165	1.290	300	360	925	260	3.300
Dicembre	80	620	145	175	445	130	1.595
<b>Totale:</b>	<b>1.565</b>	<b>11.170</b>	<b>4.450</b>	<b>4.500</b>	<b>10.435</b>	<b>2.965</b>	<b>35.085</b>
<b>media mese</b>	130	931	371	375	870	247	2.924



In questo caso è disponibile anche il dato relativo ai “pezzi” consegnati (nel 2006 erano 516):

Codice CER:	20.01.23*						
Nome:	frigoriferi						
	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	<b>Totale</b>
Gennaio	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Febbraio	3	17	8	8	55	6	<b>97</b>
Marzo	5	28	14	14	19	14	<b>94</b>
Aprile	4	30	13	13	17	9	<b>86</b>
Maggio	2	17	7	7	10	5	<b>48</b>
Giugno	4	29	13	13	17	8	<b>84</b>
Luglio	4	30	13	13	17	9	<b>86</b>
Agosto	4	29	7	8	65	6	<b>119</b>
Settembre	4	33	8	9	24	7	<b>85</b>
Ottobre	7	51	32	28	36	10	<b>164</b>
Novembre	5	37	9	10	26	7	<b>94</b>
Dicembre	2	17	4	5	13	4	<b>45</b>
<b>Totale:</b>	<b>44</b>	<b>318</b>	<b>128</b>	<b>128</b>	<b>299</b>	<b>85</b>	<b>1.002</b>

### L) Apparecchiature elettriche ed elettroniche

La raccolta degli apparecchi elettronici fuori uso classificati come pericolosi (televisori, monitor, ecc.), è avvenuta con le stesse modalità degli ingombranti. La Ditta a cui sono stati conferiti è stata inizialmente la Società Metalla Srl di San Sperate, poi la West recycling Srl di macchiareddu. Rispetto al 2006 la quantità è decisamente aumentata (+55%).

Codice CER:	20,01,35*						
Nome:	elettronici						
	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	<b>Totale</b>
Gennaio	135	1.070	400	0	805	270	<b>2.680</b>
Febbraio	120	715	355	355	595	240	<b>2.380</b>
Marzo	190	1.140	570	570	2.690	570	<b>5.730</b>
Aprile	80	560	235	240	320	160	<b>1.595</b>
Maggio	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Giugno	125	880	380	380	500	250	<b>2.515</b>
Luglio	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Agosto	60	460	105	130	330	95	<b>1.180</b>
Settembre	140	1.075	245	305	775	225	<b>2.765</b>
Ottobre	250	1.960	1.200	555	1.405	405	<b>5.775</b>
Novembre	145	1.140	260	320	820	235	<b>2.920</b>
Dicembre	75	585	135	165	420	120	<b>1.500</b>
<b>Totale:</b>	<b>1.320</b>	<b>9.585</b>	<b>3.885</b>	<b>3.020</b>	<b>8.660</b>	<b>2.570</b>	<b>29.040</b>
<b>media mese</b>	<b>110</b>	<b>799</b>	<b>324</b>	<b>252</b>	<b>722</b>	<b>214</b>	<b>2.420</b>

La raccolta degli apparecchi elettrici fuori uso non pericolosi (lavatrici, lavastoviglie), è avvenuta con le stesse modalità degli ingombranti. La Ditta a cui sono stati conferiti è stata la West Recycling di Macchiareddu.

Anche in questo caso, rispetto al 2006 la quantità è decisamente aumentata (+78%).

Codice CER:	20,01,36						
Nome:	elettrodomestici lavatrici						
	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	<b>Totale</b>
Gennaio	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>

Febbraio	0	0	0	0	4.660	0	<b>4.660</b>
Marzo	285	1.695	850	850	1.130	850	<b>5.660</b>
Aprile	200	1.315	590	590	790	470	<b>3.955</b>
Maggio	300	2.095	895	895	1.190	595	<b>5.970</b>
Giugno	135	945	405	405	540	270	<b>2.700</b>
Luglio	95	650	280	280	370	185	<b>1.860</b>
Agosto	105	835	190	235	600	170	<b>2.135</b>
Settembre	305	2.365	545	665	3.015	490	<b>7.385</b>
Ottobre	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Novembre	175	1.365	315	385	980	280	<b>3.500</b>
Dicembre	165	1.290	300	365	930	265	<b>3.315</b>
<b>Totale:</b>	<b>1.765</b>	<b>12.555</b>	<b>4.370</b>	<b>4.670</b>	<b>14.205</b>	<b>3.575</b>	<b>41.140</b>
<b>media mese</b>	147	1.046	364	389	1.184	298	3.428

Si ritiene che tale dato non sia destinato a diminuire, visto la sempre più ampia disponibilità di elettrodomestici a basso costo.

## M) Pneumatici

I pneumatici non rientrano tra le categorie oggetto di raccolta in quanto, per legge, dovrebbero essere smaltiti dalle ditte specializzate (gommisti). 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 discariche abusive), sintomo di un comportamento altamente scorretto da parte dell'utenza e da parte di gommisti senza scrupoli.

Le quantità sono aumentate del 41% rispetto al 2006.

La Ditta a cui sono stati conferiti è il Tecnocasic di Macchiareddu.

Codice CER:	16,01,03						
Nome:	pneumatici						
	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	<b>Totale</b>
Gennaio	170	1.380	520	0	1.030	340	<b>3.440</b>
Febbraio	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Marzo	120	725	365	365	5.400	365	<b>7.340</b>
Aprile	0	1.610	0	0	3.080	1.230	<b>5.920</b>
Maggio	0	0	0	0	3.620	0	<b>3.620</b>
Giugno	185	1.290	550	550	735	370	<b>3.680</b>
Luglio	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Agosto	0	2.500	0	0	0	0	<b>2.500</b>
Settembre	0	0	2.900	0	0	0	<b>2.900</b>
Ottobre	0	0	2.760	0	0	0	<b>2.760</b>
Novembre	125	2.135	225	275	700	2.360	<b>5.820</b>
Dicembre	0	0	2.440	0	3.040	0	<b>5.480</b>
<b>Totale:</b>	<b>600</b>	<b>9.640</b>	<b>9.760</b>	<b>1.190</b>	<b>17.605</b>	<b>4.665</b>	<b>43.460</b>
<b>media mese</b>	50	803	813	99	1.467	389	3.622

**N) Arredi**

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

L'impianto di destinazione il Tecnocasic a Macchiareddu.

Rispetto al 2006 la quantità è diminuita (-9%).

Codice CER:	20,03,07						
Nome:	arredi						
	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	<b>Totale</b>
Gennaio	90	745	280	0	560	185	<b>1.860</b>
Febbraio	135	1.080	540	540	270	135	<b>2.700</b>
Marzo	210	1.250	625	625	830	620	<b>4.160</b>
Aprile	205	2.245	410	410	610	200	<b>4.080</b>
Maggio	130	905	385	385	515	260	<b>2.580</b>
Giugno	130	915	395	395	525	260	<b>2.620</b>
Luglio	120	1.765	355	355	470	235	<b>3.300</b>
Agosto	155	1.210	280	340	870	245	<b>3.100</b>
Settembre	215	1.685	390	470	1.210	350	<b>4.320</b>
Ottobre	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Novembre	120	920	210	260	660	190	<b>2.360</b>
Dicembre	130	1.000	230	280	715	205	<b>2.560</b>
<b>Totale:</b>	<b>1.640</b>	<b>13.720</b>	<b>4.100</b>	<b>4.060</b>	<b>7.235</b>	<b>2.885</b>	<b>33.640</b>
<b>media mese</b>	137	1.143	342	338	603	240	2.803

**O) Medicinali**

La raccolta dei medicinali scaduti è avvenuta con frequenza mensile e con qualche variazione in funzione del riempimento.

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 2006 (-45%).

Codice CER:	20,01,34						
Nome:	medicinali						
	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	<b>Totale</b>
Gennaio	8	60	23	0	45	15	<b>151</b>
Febbraio	11	42	21	17	32	17	<b>140</b>
Marzo	7	49	21	21	28	14	<b>140</b>
Aprile	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Maggio	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Giugno	5	28	14	14	18	14	<b>93</b>
Luglio	4	28	11	11	15	8	<b>77</b>
Agosto	4	31	7	9	22	6	<b>80</b>
Settembre	6	48	11	14	35	10	<b>124</b>
Ottobre	3	23	5	7	17	5	<b>60</b>
Novembre	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Dicembre	5	20	5	5	20	5	<b>60</b>
<b>Totale:</b>	<b>53</b>	<b>329</b>	<b>118</b>	<b>98</b>	<b>232</b>	<b>94</b>	<b>925</b>
<b>media mese</b>	4	27	10	8	19	8	77

**P) Pile e batterie auto**

La raccolta delle pile è avvenuta con frequenza mensile e con qualche variazione in funzione del riempimento. La Ditta a cui sono stati 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 (4 a Dolianova e Settimo, 1 in tutti gli altri), alcuni cassoni stradali. Il ritiro avviene ad opera della suddetta Ditta, a titolo gratuito, dietro segnalazione dell'ufficio. Si ritiene, tuttavia, che il dato riportato sia incompleto e che la ditta abbia provveduto a qualche svuotamento senza segnalarlo all'ufficio, accorpando i dati con altri comuni.

Codice CER:	20.01.33*						
Nome:	batterie						
	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	<b>Totale</b>
Gennaio	5	40	15	0	30	10	<b>100</b>
Febbraio	5	29	11	4	21	10	<b>80</b>
Marzo	2	12	6	6	8	6	<b>40</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	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Novembre	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Dicembre	5	45	10	15	35	10	<b>120</b>
<b>Totale:</b>	<b>17</b>	<b>126</b>	<b>42</b>	<b>25</b>	<b>94</b>	<b>36</b>	<b>340</b>
<b>media mese</b>	<b>1</b>	<b>11</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>28</b>

Rispetto al 20065 la quantità si è quasi dimezzata.

Codice CER:	160.601						
Nome:	Batterie auto						
	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	<b>Totale</b>
Gennaio	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Febbraio	100	900	300	0	0	100	<b>1.400</b>
Marzo	0	2.400	0	0	1.200	0	<b>3.600</b>
Aprile	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Maggio	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Giugno	250	1.100	300	0	600	250	<b>2.500</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	2.000	1.200	0	400	0	<b>3.600</b>
Novembre	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Dicembre	0	0	0	0	800	0	<b>800</b>
<b>Totale:</b>	<b>350</b>	<b>6.400</b>	<b>1.800</b>	<b>0</b>	<b>3.000</b>	<b>350</b>	<b>11.900</b>
<b>media mese</b>	<b>29</b>	<b>533</b>	<b>150</b>	<b>0</b>	<b>250</b>	<b>29</b>	<b>992</b>

Rispetto al 2006 la quantità è leggermente aumentata.

**Q) 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.

Codice CER:	160104*						
Nome:	veicoli						
	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	Totale
Gennaio	0	0	800	0	0	0	800
Febbraio	0	0	0	0	0	0	0
Marzo	0	0	0	0	0	0	0
Aprile	0	0	0	0	460	0	460
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	4.080	0	0	0	0	4.080
Ottobre	0	0	0	0	0	0	0
Novembre	0	0	0	0	0	1.860	1.860
Dicembre	0	0	0	0	0	600	600
<b>Totale:</b>	<b>0</b>	<b>4.080</b>	<b>800</b>	<b>0</b>	<b>460</b>	<b>2.460</b>	<b>7.800</b>
<b>media mese</b>	0	340	67	0	38	205	650

**R) 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 carta, plastica, vetro, secco-residuo, caratterizzata da una sostanziale incapacità di essere valorizzato perché, in genere, troppo sporco per rientrare nei parametri di qualità delle piattaforme CONAI. La destinazione di tale rifiuto è stata il Tecnocasic.

Codice CER:	200.301						
Nome:	secco residuo Sardegna fatti bella						
	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	Totale
Gennaio	0	0	0	0	0	0	0
Febbraio	0	0	0	0	2.260	0	2.260
Marzo	0	5.540	0	0	0	0	5.540
Aprile	0	3.980	0	0	2.140	0	6.120
Maggio	0	6.760	0	0	500	0	7.260
Giugno	0	5.300	0	0	0	0	5.300
Luglio	0	2.600	0	0	1.680	0	4.280
Agosto	0	3.260	0	0	3.240	0	6.500
Settembre	0	3.260	1.280	0	1.280	0	5.820
Ottobre	0	5.240	2.140	0	2.820	0	10.200
Novembre	0	1.900	1.220	3.160	940	0	7.220
Dicembre	0	3.420	2.640	0	1.380	0	7.440
<b>Totale:</b>	<b>0</b>	<b>41.260</b>	<b>7.280</b>	<b>3.160</b>	<b>16.240</b>	<b>0</b>	<b>67.940</b>
<b>media mese</b>	0	3.438	607	263	1.353	0	5.662

**S) Vari**

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

Codice CER:	18,01,04						
Nome:	cimiteriali						
	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	60	0	60
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	240	0	0	0	0	240
<b>Totale:</b>	<b>0</b>	<b>240</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>60</b>	<b>0</b>	<b>300</b>
<b>media mese</b>	0	20	0	0	5	0	25

Codice CER:	Altri						
Nome:							
	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	Totale
Gennaio	0	0	0	0	0	0	0
Febbraio	0	3.286	0	0	0	0	3.286
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	920	0	0	0	0	920
Novembre	0	660	0	0	3.000	0	3.660
Dicembre	0	0	0	0	0	0	0
<b>Totale:</b>	<b>0</b>	<b>4.866</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3.000</b>	<b>0</b>	<b>7.866</b>
<b>media mese</b>	0	406	0	0	250	0	656

Nel caso specifico si tratta di terra contaminata da olio e materiali plastici (Dolianova), sfalci verdi e paraurti (Settimo).

#### 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 del 2007 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 2007 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.
- Le attività sono ancora in corso nel 2008.

**TABELLA 23a**

Rifiuti raccolti nel corso di “Sardegna fatti bella” 2007 [kg]

	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	Totale
<b>Residuo</b>	0	41.260	7.280	3.160	13.980	0	<b>65.680</b>
<b>Metallo</b>	0	5.900	10.795	2.575	13.270	900	<b>33.400</b>
<b>Pneumatici</b>	0	5270	8100	0	14660	3390	<b>31.420</b>
<b>Frigoriferi</b>	0	0	705	465	1.525	0	<b>2.695</b>
<b>Elettronici</b>	0	0	750	0	1.930	0	<b>2.680</b>
<b>Tessili</b>	0	0	0	500	1440	0	<b>1.940</b>
<b>Plastica</b>	0	1580	0	0	0	0	<b>1.580</b>
<b>Elettrodomestici non pericolosi</b>	0	0	0	0	1320	0	<b>1.320</b>
<b>Arredi</b>	0	940	0	0	0	0	<b>940</b>
<b>Vetro</b>	0	0	0	0	0	600	<b>600</b>
<b>Altri speciali</b>	0	0	0	0	0	460	<b>460</b>
<b>Totale</b>	<b>0</b>	<b>54.950</b>	<b>27.630</b>	<b>6.700</b>	<b>48.585</b>	<b>4.890</b>	<b>142.755</b>

I costi sostenuti dall’Unione sono riportati nelle tabelle che seguono. Si badi bene che essi sono già ricompresi all’interno dei costi di cui al successivo capitolo 5 (alla voce costi extra).

**TABELLA 23b**

Costi di smaltimento nel corso di “Sardegna fatti bella” 2007 [kg]

Tipologia	€/kg	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis
<b>Pneumatici</b>	€ 0,140	€ -	€ 737,80	€ 1.134,00	€ -	€2.052,40	€474,60
<b>Paraurti</b>	€ 0,350	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 161,00	€ -
<b>Vetro</b>	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
<b>Materassi</b>	€ 0,170	€ -	€ -	€ -	€ 85,00	€ 244,00	€ -
<b>Elettrodomestici</b>	€ 6,000	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 132,00	€ -
<b>Plastica</b>	€ 0,140	€ -	€ 221,20	€ -	€ -	€ -	€ -
<b>Metallo</b>	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
<b>Secco-residuo</b>	€ 0,122	€ -	€5.015,57	€ 884,96	€ 384,13	€1.699,41	€ -
<b>Arredi</b>	€ 0,130	€ -	€ 122,20	€ -	€ -	€ -	€ -
<b>Frigoriferi</b>	€25,000	€ -	€ -	€ 500,00	€ 325,00	€1.075,00	€ -
<b>Elettronici</b>	€ 0,800	€ -	€ -	€ 600,00	€ -	€1.544,00	€ -
<b>SUBTOT</b>		€ -	<b>€6.096,77</b>	<b>€ 3.118,96</b>	<b>€ 794,13</b>	<b>€6.908,61</b>	<b>€474,60</b>



<b>IVA</b>		€ -	€ 683,46	€ 425,30	€ 79,41	€ 896,10	€ 94,92
<b>TOT</b>		€ -	€6.780,22	€ 3.544,25	€ 873,54	€7.804,71	€569,52

Il noleggio dei cassoni scarrabili e i trasporti sono stati gestiti dalla Società Ecoserdiana SpA. Complessivamente sono stati effettuati 99 trasporti.

**TABELLA 23c**  
Costi di trasporto nel corso di "Sardegna fatti bella" 2007 [kg]

	<b>Dolianova</b>		<b>Donori</b>		<b>Serdiana</b>		<b>Settimo</b>	
<b>Cassone da 8 mc</b>								
Posizionamento	0	€ -	1	€ 98,00	0	€ -		
Noleggio	0	€ -	3	€ 270,00	0	€ -		
Trasporti	0	€ -	4	€ 528,00	1	€ 126,00		
<b>Cassone da 15-22 mc</b>								
Posizionamento	0	€ -	2	€ 224,00	0	€ -	2	€ 180,00
Noleggio	42	€ 5.460,00	10	€ 1.300,00	0	€ -	51	€ 6.630,00
Trasporti	35	€ 4.904,00	12	€ 1.788,00	4	€ 568,00	48	€6.180,00
<b>SUBTOTALE</b>		<b>€ 10.364,00</b>		<b>€ 4.208,00</b>		<b>€ 694,00</b>		<b>€12.990,00</b>
<b>IVA</b>		<b>€ 1.036,40</b>		<b>€ 420,80</b>		<b>€ 69,40</b>		<b>€ 1.299,00</b>
<b>TOTALE</b>		<b>€11.400,40</b>		<b>€ 4.628,80</b>		<b>€763,40</b>		<b>€14.289,00</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 2007 è stato di **€898.280,37** + IVA. Esso comprende anche € 22.675,25 di forniture, in parte di competenza Cosir (materiale fornito nei primi anni il cui costo è stato ripartito sulle 9 annualità) e parte dell'Unione (che ne ha curato l'acquisto diretto).

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 hanno avuto da obiettare su alcune stime fatte dall'impresa e, pertanto, 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. La tabella che segue riporta i valori già ripartiti.

Il risultato finale è stato riportato nella tabella 24, riportata nella pagina seguente.

Tabella 24 - Costi DEFINITIVI del Servizio di RACCOLTA E TRASPORTO anno 2007

	Netto	IVA	Lordo
Costo servizio individuali	€ 828.494,85	€ 89.330,53	€ 917.825,38
Spese comuni	€ 69.785,52	€ 6.978,55	€ 76.764,07
Totale	€ 898.280,37	€ 96.309,08	€ 994.589,45

## 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	1.089	€26.192,32	€ 6.823,34	€ 1.210,17	€ 4.939,00	€ 4.696,98	€ 5.398,12	€ 136,60	€ -	€ 836,66	€ 3.440,31	€ 53.673,50
Dolianova	8.585	€ 196.952,47	€ 45.614,78	€ 7.189,54	€ 21.881,93	€ 18.869,72	€ 29.399,92	€ 780,89	€ -	€ 9.767,55	€ 27.121,26	€ 357.578,05
Donori	2.090	€ 34.698,61	€ 11.439,64	€ 1.948,80	€ 9.635,15	€ 9.223,58	€ 10.633,74	€ 202,81	€ -	€ 1.561,71	€ 6.602,61	€ 85.946,64
Serdiana	2.394	€ 32.678,66	€ 16.454,34	€ 2.185,80	€ 6.975,57	€ 6.975,57	€ 6.975,57	€ 476,40	€ -	€ 1.755,83	€ 7.562,99	€ 82.040,72
Settimo S.Pietro	6.137	€ 125.042,79	€ 38.988,18	€ 5.394,95	€ 16.516,79	€ 14.545,03	€ 22.340,39	€ 547,88	€ -	€ 4.408,01	€ 19.387,67	€ 247.171,68
Soleminis	1.795	€ 29.475,93	€ 8.773,70	€ 1.881,89	€ 7.272,37	€ 6.237,80	€ 8.039,25	€ 172,68	€ -	€ 4.345,49	€ 5.670,67	€ 71.869,78
	<b>22090</b>	<b>€ 445.040,76</b>	<b>€ 128.093,98</b>	<b>€ 19.811,16</b>	<b>€ 67.220,80</b>	<b>€ 60.548,67</b>	<b>€ 82.786,98</b>	<b>€ 2.317,25</b>	<b>€ -</b>	<b>€ 22.675,25</b>	<b>€ 69.785,52</b>	<b>€ 898.280,37</b>

## COSTI RACCOLTA (IVA)

	abitanti	Raccolta umido	Raccolta secco-residuo	Raccolta ingombranti	Raccolta carta	Raccolta plastica	Raccolta vetro	Raccolta RUP	Lavaggio	Forniture	Costi fissi	SubTotale
Barrali	1.089	€ 2.814,12	€ 682,33	€ 121,02	€ 493,90	€ 482,38	€ 539,81	€ 13,66	€ -	€ 167,33	€ 344,03	€ 5.658,59
Dolianova	8.585	€ 21.282,39	€ 4.561,48	€ 718,95	€ 2.188,19	€ 1.986,94	€ 2.939,99	€ 78,09	€ -	€ 1.953,51	€ 2.712,13	€ 38.421,67
Donori	2.090	€ 3.815,56	€ 1.143,96	€ 194,88	€ 963,51	€ 946,69	€ 1.063,37	€ 20,28	€ -	€ 312,34	€ 660,26	€ 9.120,87
Serdiana	2.394	€ 3.620,14	€ 1.645,43	€ 218,58	€ 697,56	€ 697,56	€ 697,56	€ 47,64	€ -	€ 351,17	€ 756,30	€ 8.731,93
Settimo S.Pietro	6.137	€ 13.463,63	€ 3.898,82	€ 539,50	€ 1.651,68	€ 1.755,32	€ 2.234,04	€ 54,79	€ -	€ 881,60	€ 1.938,77	€ 26.418,14
Soleminis	1.795	€ 3.263,06	€ 877,37	€ 188,19	€ 727,24	€ 644,68	€ 803,93	€ 17,27	€ -	€ 869,10	€ 567,07	€ 7.957,89
	<b>22090</b>	<b>€ 48.258,90</b>	<b>€ 12.809,40</b>	<b>€ 1.981,12</b>	<b>€ 6.722,08</b>	<b>€ 6.513,57</b>	<b>€ 8.278,70</b>	<b>€ 231,73</b>	<b>€ -</b>	<b>€ 4.535,05</b>	<b>€ 6.978,55</b>	<b>€ 96.309,08</b>

**COSTI RACCOLTA (compresa IVA)**

	abitanti	Raccolta umido	Raccolta secco-residuo	Raccolta ingombranti	Raccolta carta	Raccolta plastica	Raccolta vetro	Raccolta RUP	Lavaggio	Forniture	Costi fissi	SubTotale
Barrali	1.089	€ 29.006,44	€ 7.505,67	€ 1.331,19	€ 5.432,90	€ 5.179,36	€ 5.937,93	€ 150,26	€ -	€ 1.004,00	€ 3.784,34	<b>€ 59.332,09</b>
Dolianova	8.585	€ 218.234,86	€ 50.176,26	€ 7.908,49	€ 24.070,12	€ 20.856,66	€ 32.339,91	€ 858,98	€ -	€ 11.721,06	€ 29.833,39	<b>€ 395.999,72</b>
Donori	2.090	€ 38.514,16	€ 12.583,61	€ 2.143,68	€ 10.598,66	€ 10.170,27	€ 11.697,12	€ 223,09	€ -	€ 1.874,05	€ 7.262,87	<b>€ 95.067,50</b>
Serdiana	2.394	€ 36.298,80	€ 18.099,78	€ 2.404,38	€ 7.673,12	€ 7.673,12	€ 7.673,12	€ 524,04	€ -	€ 2.106,99	€ 8.319,29	<b>€ 90.772,65</b>
Settimo S.Pietro	6.137	€ 138.506,42	€ 42.886,99	€ 5.934,45	€ 18.168,46	€ 16.300,34	€ 24.574,42	€ 602,67	€ -	€ 5.289,61	€ 21.326,44	<b>€ 273.589,82</b>
Soleminis	1.795	€ 32.738,98	€ 9.651,07	€ 2.070,08	€ 7.999,61	€ 6.882,48	€ 8.843,18	€ 189,95	€ -	€ 5.214,59	€ 6.237,73	<b>€ 79.827,67</b>
	<b>22090</b>	<b>€ 493.299,66</b>	<b>€ 140.903,37</b>	<b>€ 21.792,27</b>	<b>€ 73.942,88</b>	<b>€ 67.062,24</b>	<b>€ 91.065,68</b>	<b>€ 2.548,98</b>	<b>€ -</b>	<b>€ 27.210,30</b>	<b>€ 76.764,07</b>	<b>€ 994.589,45</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 e di quella secco-residua, anche nel 2007 l'Unione è rientrata pienamente nei parametri stabiliti dalla Regione Sardegna per l'applicazione del meccanismo di premialità/penalità. I costi riportati in tabella sono al netto dell'applicazione della premialità.

**TABELLA 25**  
Costi smaltimenti differenziati 2007

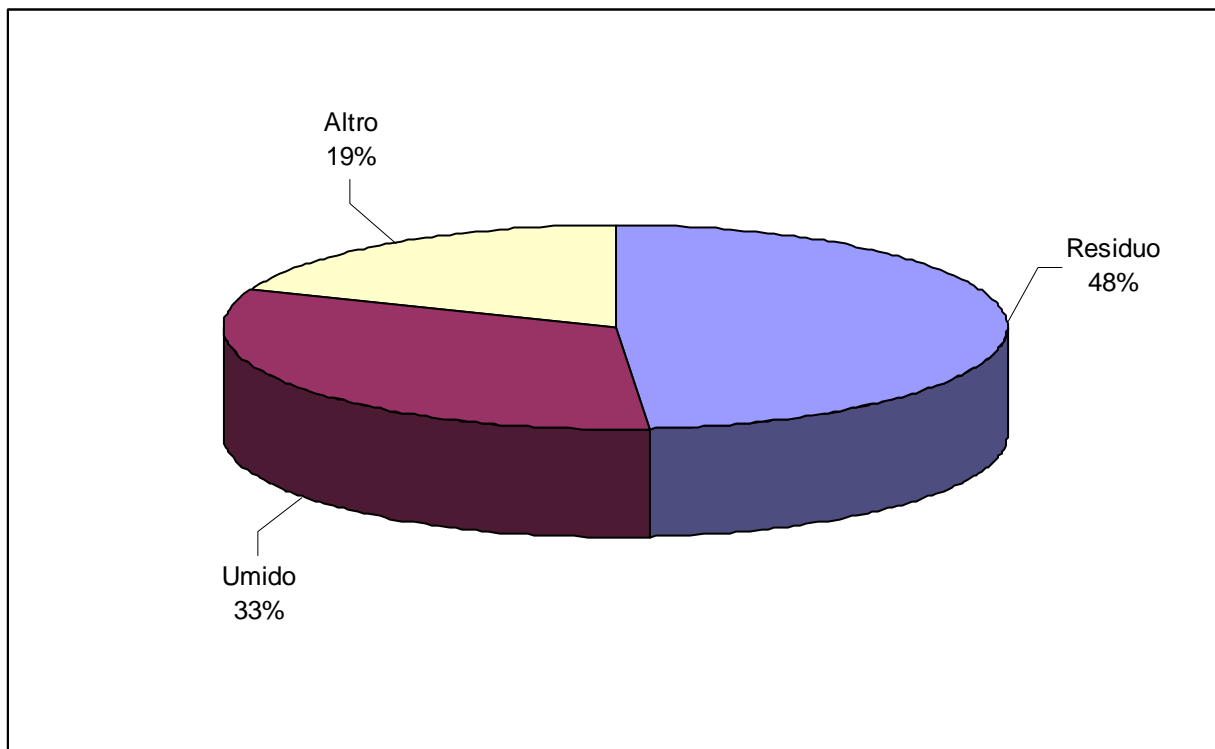
<b>COSTI</b>	<b>Costo unitario(*) [€/tonn]</b>	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	<b>Totale</b>
		1.089	8.585	2.090	2.394	6.137	1.795	<b>22.090</b>
<b>Residuo</b>	121,56 (**)	€13.512,16	€86.938,09	€24.665,75	€24.872,08	€85.105,31	€16.672,17	<b>€251.765,56</b>
<b>Umido</b>	74,20 (**)	€7.896,96	€71.768,35	€14.961,32	€17.524,82	€43.728,55	€13.308,33	<b>€169.188,32</b>
<b>Residui strade</b>	74,20	€-	€13.515,83	€-	€-	€4.968,58	€-	<b>€18.484,41</b>
<b>Medicinali</b>	980	€ 51,94	€322,13	€ 115,84	€ 95,84	€227,75	€ 92,51	<b>€ 906,01</b>
<b>Batterie, pile</b>	170	€ 21,42	€158,76	€ 52,92	€ 31,50	€118,44	€ 45,36	<b>€ 428,40</b>
<b>Frigoriferi</b>	variabile	€1.099,71	€7.951,41	€3.199,92	€3.199,92	€7.475,16	€2.123,88	<b>€25.050,00</b>
<b>Elettronici pericolosi</b>	800	€1.056,00	€7.668,00	€3.108,00	€2.416,00	€6.928,00	€2.056,00	<b>€23.232,00</b>
<b>Elettrodomestici non pericolosi</b>	133	€ 161,64	€1.161,84	€ 412,22	€ 436,43	€1.080,67	€ 335,18	<b>€3.588,00</b>
<b>Pneumatici</b>	150	€ 104,35	€1.766,50	€1.426,90	€ 227,10	€2.943,75	€ 693,80	<b>€7.162,40</b>
<b>Tessili</b>	120	€ 127,50	€822,80	€ 256,70	€ 356,15	€830,45	€ 217,60	<b>€2.611,20</b>
<b>Arredi</b>	150	€ 213,20	€1.783,60	€ 533,00	€ 527,80	€940,55	€ 375,05	<b>€4.373,20</b>
<b>Cimiteriali</b>	420	€-	€74,40	€-	€-	€18,60	€-	<b>€93,00</b>
<b>Metallo</b>	0	€-	€-	€-	€-	€-	€-	<b>€-</b>
<b>Toner</b>	0	€-	€-	€-	€-	€-	€-	<b>€-</b>
<b>Batterie auto</b>	0	€-	€-	€-	€-	€-	€-	<b>€-</b>
<b>Altri speciali</b>	Variabile	€-	€1.535,60	€-	€-	€210,00	€-	<b>€1.745,60</b>
<b>Residuo (sardegna fatti bella)</b>	121,56	€-	€5.015,57	€ 884,96	€ 384,13	€1.974,13	€-	<b>€8.258,79</b>
<b>Veicoli</b>	Variabile	€-	€851,50	€ 90,00	€-	€161,00	€ 785,00	<b>€1.887,50</b>
<b>Totale costi</b>		<b>€24.244,88</b>	<b>€201.334,37</b>	<b>€49.707,53</b>	<b>€50.071,78</b>	<b>€156.710,94</b>	<b>€36.704,88</b>	<b>€518.774,38</b>
<b>Totale costi escluso umido+residuo</b>		<b>€2.835,77</b>	<b>€42.627,93</b>	<b>€10.080,46</b>	<b>€7.674,88</b>	<b>€27.877,08</b>	<b>€6.724,39</b>	<b>€97.820,50</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.

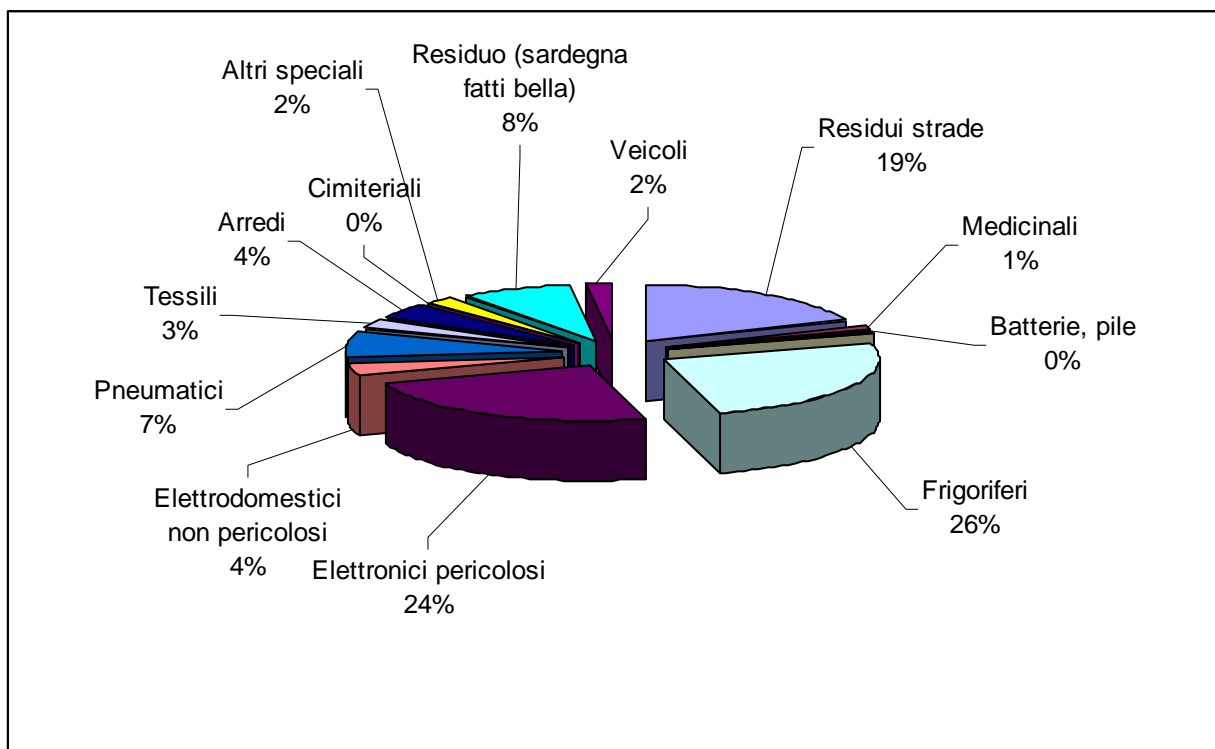
I costi di smaltimento del Secco-Residuo rappresentano quasi la metà (**48%**) dei costi totali di smaltimento, l'umido il **33%**. Tutte le altre tipologie incidono per il **19%**.

**TABELLA 26a**  
 Incidenza Percentuale Costi smaltimenti 2007 (con umido + secco)



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

**TABELLA 26b**  
 Incidenza Percentuale Costi smaltimenti 2007 (senza umido + secco)



Rispetto al 2006 si riduce l'incidenza del costo di smaltimento dei fanghi da spezzamento strade,

mentre sale quello degli elettrodomestici che, tutti assieme, rappresentano il 54% dei costi complessivi.

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

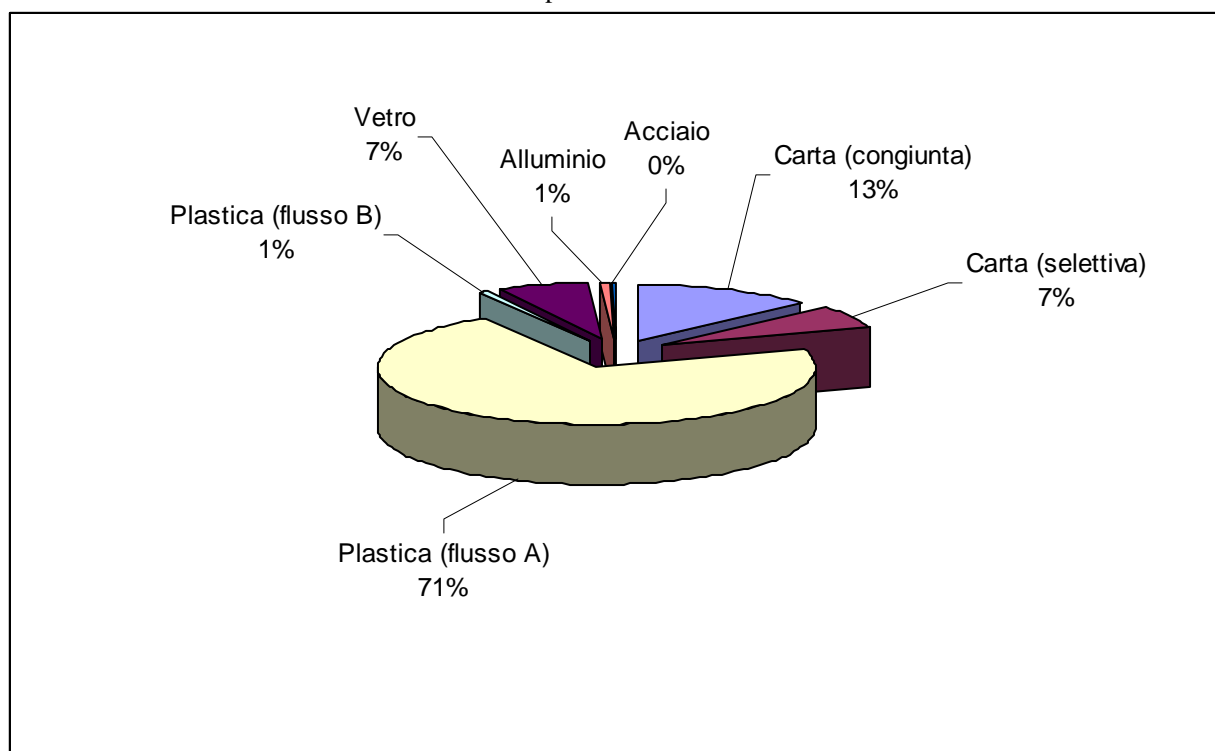
Rispetto agli anni precedenti il sistema è andato a regime, anche se continuano a sussistere alcuni ritardi nella emissione delle fatture (e, quindi, della liquidazione dei corrispettivi dovuti), e le incertezze date dall'esito delle analisi qualitative effettuate sugli smaltimenti. Ad ogni modo, nel quadro riepilogativo riportato nella tabella 27 sono stati riportati i ricavi 2007.

**TABELLA 27**  
Ricavi smaltimenti differenziata 2007

<b>RICAVI</b>	<b>Ricavo unitario (*) [€/tonn]</b>	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	<b>Totale</b>
		1.089	8.585	2.090	2.394	6.137	1.795	<b>22.090</b>
<b>Carta (residenti)</b>	3,50	-€ 522,89	-€5.228,94	-€ 986,30	-€1.272,84	-€3.444,99	-€ 913,71	<b>-€12.369,67</b>
<b>Carta (AA.PP.)</b>	30,33	-€ 82,55	-€3.054,50	-€ 528,16	-€ 582,99	-€1.526,86	-€ 233,88	<b>-€6.008,94</b>
<b>Plastica (residenti)</b>	262,12	-€3.959,32	-€26.385,00	-€6.453,39	-€7.072,78	-€17.919,83	-€4.636,12	<b>-€66.426,45</b>
<b>Plastica (AA.PP.)</b>	32,49	-€ 20,44	-€197,54	-€ 64,07	-€ 82,23	-€124,11	-€ 41,20	<b>-€ 529,59</b>
<b>Vetro</b>	15,49	-€ 292,80	-€2.089,16	-€ 521,03	-€ 807,53	-€1.872,02	-€ 584,87	<b>-€6.167,41</b>
<b>Alluminio</b>	16,00	-€ 34,00	-€287,45	-€ 61,10	-€ 83,65	-€190,67	-€ 59,87	<b>-€ 716,76</b>
<b>Acciaio</b>	103,00	-€ 10,56	-€89,31	-€ 18,98	-€ 25,99	-€59,24	-€ 18,60	<b>-€ 222,68</b>
<b>Totale ricavi</b>		<b>-€4.922,57</b>	<b>-€37.331,89</b>	<b>-€8.633,04</b>	<b>-€9.928,03</b>	<b>-€25.137,73</b>	<b>-€6.488,24</b>	<b>-€92.441,50</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.

**TABELLA 28**  
Incidenza percentuale Ricavi 2007



**Tabella 29**  
Saldo costi/ricavi smaltimenti 2007

SALDO	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	TOTALE UNIONE
	-€ 2.086,81	€ 5.296,04	€ 1.447,42	-€ 2.253,14	€ 2.739,35	€ 236,15	€ 5.379,01

Se si esclude il contributo dato dalla frazione secca e da quella umida, dal prospetto del saldo si evince che Barrali e Serdiana hanno avuto un saldo positivo. Per Dolianova e Settimo incide il costo dei fanghi provenienti dallo spezzamento strade.

### 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. Per ottimizzare i risultati si è scelto, contrariamente al dettato normativo, di provvedere alla raccolta anche degli esercizi commerciali aventi superficie superiore ai 150 mq. Ad ogni modo, alcuni esercizi di grande superficie, avendo una produzione tale da non poter aspettare i giorni di ritiro stabilito, hanno provveduto allo smaltimento per proprio conto.

L'appalto è stato aggiudicato, a seguito di regolare gara d'appalto, alla Società Cosir nel Giugno 2006.

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 30**  
Costi servizio raccolta imballaggi 2007

	Netto	IVA	SubTotale
Barrali	€ 4.358,88	€ 435,89	€ 4.794,77
Dolianova	€ 48.339,22	€ 4.833,92	€ 53.173,14
Donori	€ 9.991,71	€ 999,17	€ 10.990,88
Serdiana*	€ 7.972,04	€ 797,20	€ 8.769,25
Settimo San Pietro			
Soleminis	€ 5.701,48	€ 570,15	€ 6.271,62
Totale	€ 76.363,33	€ 7.636,33	€ 83.999,66

\* primi 3 mesi compresi nel servizio provvisorio

### 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 2007 tali costi sono stati rappresentati da:

#### Comune di Barrali

✓ Risarcimento per arretrati Cosir;

#### 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 cassoni scarrabili e loro trasporto a smaltimento (Sardegna fatti bella e residui pulizia strade).
- ✓ Raccolta e trasporto rifiuti cimiteriali
- ✓ Risarcimento per arretrati Cosir;

**Comune di Donori**

- ✓ Risarcimento per arretrati Cosir;
- ✓ Noleggio di cassoni scarrabili e loro trasporto a smaltimento (Sardegna fatti bella).

**Comune di Serdiana**

- ✓ Trasporto di cassoni scarrabili a smaltimento (Sardegna fatti bella).

**Comune di Settimo San Pietro**

- ✓ Risarcimento per arretrati Cosir;
- ✓ Raccolta e trasporto rifiuti Festa San Giovanni e cimiteriali.
- ✓ Noleggio di cassoni scarrabili e loro trasporto a smaltimento (Sardegna fatti bella).

**Comune di Soleminis**

- ✓ Risarcimento per arretrati Cosir;
- ✓ Bonifica di siti.

Il riepilogo di detti costi è il seguente:

**Tabella 31**  
Costi servizio extra 2007

	abitanti	Extra	IVA su extra	SubTotale
Barrali	1.089	€ 3.706,55	€ 370,66	€ 4.077,21
Dolianova	8.585	€ 69.319,17	€ 6.918,02	€ 76.237,19
Donori	2.090	€ 11.353,59	€ 1.132,16	€ 12.485,75
Serdiana	2.394	€ 699,00	€ 69,40	€ 768,40
Settimo San Pietro	6.137	€ 34.594,09	€ 3.449,31	€ 38.043,39
Soleminis	1.795	€ 12.702,91	€ 1.270,29	€ 13.973,20
Tot	<b>22.090</b>	€ <b>132.375,31</b>	€ <b>13.209,83</b>	€ <b>145.585,14</b>

**E - Servizio Complessivo**

Il costo dell'intero servizio è dato dalla somma dei costi precedentemente illustrati. Contrariamente agli anni passati, tuttavia, essendo andato a regime il rapporto con il CONAI, sono stati inseriti nel riepilogo del servizio anche i ricavi CONAI relativi al 2006 (nel rapporto 2006 erano stati inseriti quelli del 2005).

Nella tabella riportata nella pagina seguente sono riportati i suddetti costi.

Tabella 30 - COSTI EFFETTIVI 2007

**COSTI RACCOLTA + SMALTIMENTO**

	abitanti	Raccolta e trasporto	IVA su raccolta e trasporto	SubTotale	Smaltimento	IVA su Smaltimento	Subtotale	SubTotale raccolta + smaltimento	IVA	Totale con IVA
Barrali	1.089	€ 53.673,50	€ 5.658,59	€ 59.332,09	€ 24.244,88	€ 2.424,49	€ 26.669,37	€ 77.918,38	€ 8.083,08	€ 86.001,46
Dolianova	8.585	€ 357.578,05	€ 38.421,67	€ 395.999,72	€ 201.334,37	€ 20.133,44	€ 221.467,81	€ 558.912,42	€ 58.555,11	€ 617.467,53
Donori	2.090	€ 85.946,64	€ 9.120,87	€ 95.067,50	€ 49.707,53	€ 4.970,75	€ 54.678,28	€ 135.654,16	€ 14.091,62	€ 149.745,78
Serdiana*	2.394	€ 119.540,72	€ 12.481,93	€ 132.022,65	€ 50.071,78	€ 5.007,18	€ 55.078,96	€ 169.612,50	€ 17.489,11	€ 187.101,60
Settimo San Pietro	6.137	€ 247.171,68	€ 26.418,14	€ 273.589,82	€ 156.710,94	€ 15.671,09	€ 172.382,03	€ 403.882,62	€ 42.089,23	€ 445.971,85
Soleminis	1.795	€ 71.869,78	€ 7.957,89	€ 79.827,67	€ 36.704,88	€ 3.670,49	€ 40.375,37	€ 108.574,66	€ 11.628,38	€ 120.203,04
	<b>22.090</b>	<b>€ 935.780,37</b>	<b>€ 100.059,08</b>	<b>€ 1.035.839,45</b>	<b>€ 518.774,38</b>	<b>€ 51.877,44</b>	<b>€ 570.651,82</b>	<b>€ 1.454.554,75</b>	<b>€ 151.936,52</b>	<b>€ 1.606.491,27</b>

\* primi 3 mesi compresi nel servizio provvisorio

**COSTI EXTRA**

	abitanti	Extra	IVA su extra	SubTotale
Barrali	1.089	€ 3.706,55	€ 370,66	€ 4.077,21
Dolianova	8.585	€ 69.319,17	€ 6.918,02	€ 76.237,19
Donori	2.090	€ 11.353,59	€ 1.132,16	€ 12.485,75
Serdiana	2.394	€ 699,00	€ 69,40	€ 768,40
Settimo San Pietro	6.137	€ 34.594,09	€ 3.449,31	€ 38.043,39
Soleminis	1.795	€ 12.702,91	€ 1.270,29	€ 13.973,20
Tot	<b>22.090</b>	<b>€ 132.375,31</b>	<b>€ 13.209,83</b>	<b>€ 145.585,14</b>

**COSTI SERVIZIO AMBIENTE**

	abitanti	Servizio
Barrali	1.089	€ 2.634,55
Dolianova	8.585	€ 20.769,17
Donori	2.090	€ 5.056,21
Serdiana	2.394	€ 5.791,66
Settimo San Pietro	6.137	€ 14.846,87
Soleminis	1.795	€ 4.342,53
Tot	<b>22.090</b>	<b>€ 53.441,00</b>

**COSTI SERVIZIO IMBALLAGGI**

	netto	IVA	SubTotale
Barrali	€ 4.358,88	€ 435,89	€ 4.794,77
Dolianova	€ 48.339,22	€ 4.833,92	€ 53.173,14
Donori	€ 9.991,71	€ 999,17	€ 10.990,88
Serdiana*	€ 7.972,04	€ 797,20	€ 8.769,25
Settimo San Pietro			
Soleminis	€ 5.701,48	€ 570,15	€ 6.271,62
Tot	<b>€ 76.363,33</b>	<b>€ 7.636,33</b>	<b>€ 83.999,66</b>

\* primi 3 mesi compresi nel servizio provvisorio

**RICAVI**

	abitanti	Ricavi CONAI 2006	Ricavi CONAI 2007	IVA Ricavi CONAI	Contributo Unione	Contributo RAS (*)	Termovalorizzaz (**)	Totale Ricavi
Barrali	1.089	€ 4.338,73	€ 4.922,57	€ 926,13	€ -	€ 4.998,29		€ 15.185,73
Dolianova	8.585	€ 28.493,46	€ 37.331,89	€ 6.582,54	€ -	€ 39.403,40	€ 46.138,55	€ 157.949,84
Donori	2.090	€ 7.410,66	€ 8.633,04	€ 1.604,37	€ -	€ 9.592,67	€ 11.232,33	€ 38.473,08
Serdiana	2.394		€ 9.928,03	€ 992,80	€ -			€ 10.920,83
Settimo San Pietro	6.137	€ 19.459,92	€ 25.137,73	€ 4.459,76	€ -	€ 28.167,58	€ 32.982,21	€ 110.207,20
Soleminis	1.795	€ 6.137,26	€ 6.488,24	€ 1.262,55	€ -	€ 8.238,68	€ 9.646,91	€ 31.773,64
<b>Tot</b>	<b>22.090</b>	<b>€ 65.840,04</b>	<b>€ 92.441,50</b>	<b>€ 15.828,15</b>	<b>€ -</b>	<b>€ 90.400,62</b>	<b>€ 100.000,00</b>	<b>€ 364.510,31</b>

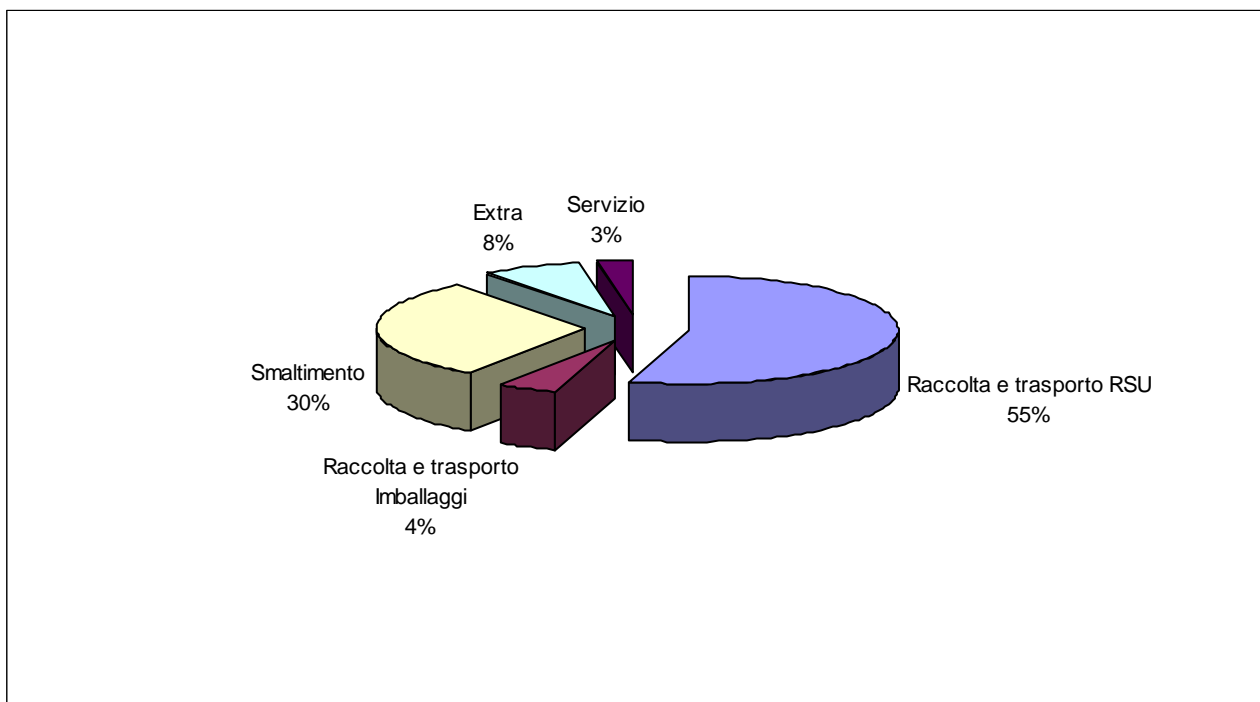
(\*)Solo Bar+Dol+Don+Set+Sol perché riferito al 2006

(\*\*)Solo Dol+Don+Set+Sol perché riferiti a smaltimenti Tecnocasic 2005

**QUADRO RIEPILOGATIVO (IVA compresa)**

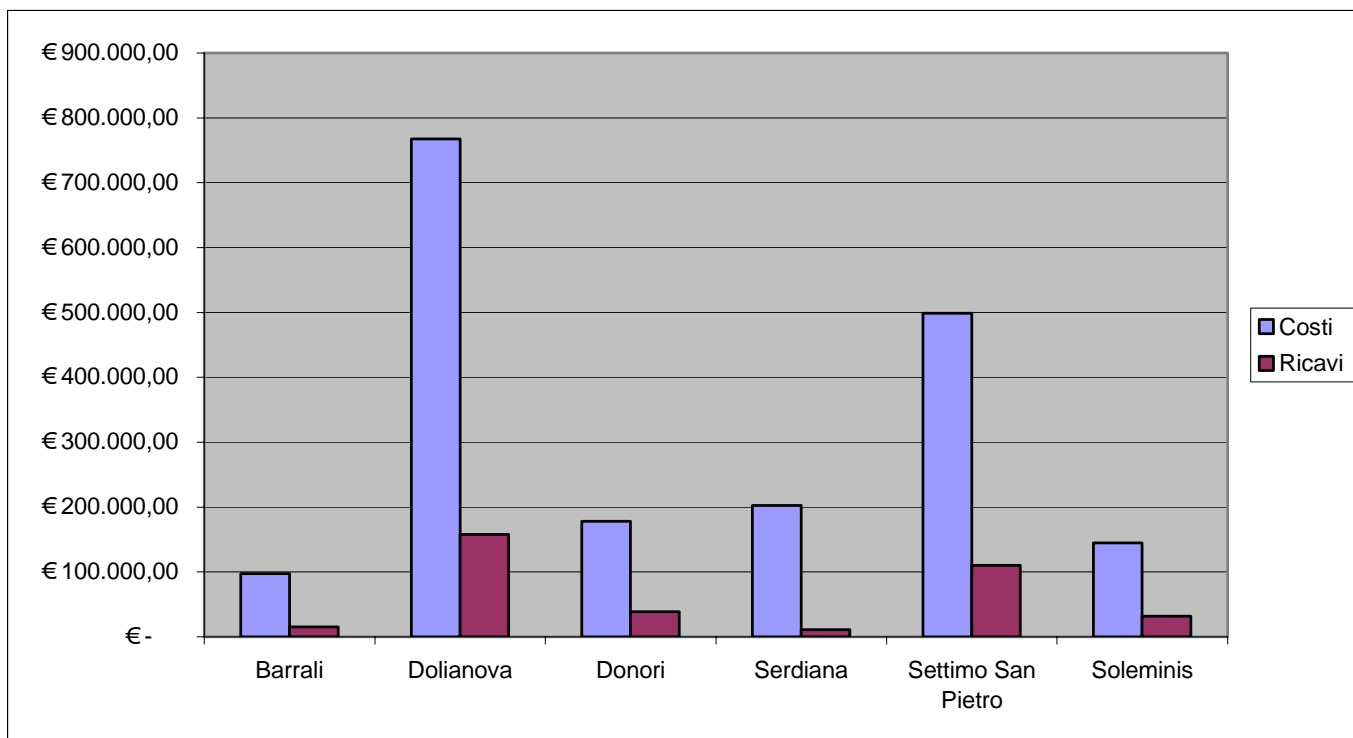
	abitanti	COSTI RACCOLTA + SMALTIMENTO	COSTI EXTRA	COSTI GENERALI SERVIZIO AMBIENTE	COSTI SERVIZIO IMBALLAGGI	[a] TOTALE COSTI	[b] TOTALE RICAVI	TOTALE NETTO [a] - [b]
Barrali	1.089	€ 86.001,46	€ 4.077,21	€ 2.634,55	€ 4.794,77	€ 97.507,99	€ 15.185,73	€ 82.322,27
Dolianova	8.585	€ 617.467,53	€ 76.237,19	€ 20.769,17	€ 53.173,14	€ 767.647,04	€ 157.949,84	€ 609.697,20
Donori	2.090	€ 149.745,78	€ 12.485,75	€ 5.056,21	€ 10.990,88	€ 178.278,62	€ 38.473,08	€ 139.805,54
Serdiana	2.394	€ 187.101,60	€ 768,40	€ 5.791,66	€ 8.769,25	€ 202.430,91	€ 10.920,83	€ 191.510,08
Settimo San Pietro	6.137	€ 445.971,85	€ 38.043,39	€ 14.846,87	€ -	€ 498.862,12	€ 110.207,20	€ 388.654,92
Soleminis	1.795	€ 120.203,04	€ 13.973,20	€ 4.342,53	€ 6.271,62	€ 144.790,39	€ 31.773,64	€ 113.016,75
<b>Tot</b>	<b>22.090</b>	<b>€ 1.606.491,27</b>	<b>€ 145.585,14</b>	<b>€ 53.441,00</b>	<b>€ 83.999,66</b>	<b>€ 1.889.517,07</b>	<b>€ 364.510,31</b>	<b>€ 1.525.006,76</b>

**Tabella 31**  
 Incidenza percentuale Costi complessivi Servizio 2007



Il grafico qui sopra evidenzia come la raccolta e trasporto incidano sempre di più sui costi complessivi del servizio.

**Tabella 32**  
 Rapporto Costi/Ricavi Servizio 2007



Nelle Tabelle che seguono, invece, è riportato, rispettivamente, il costo ad abitante ed il costo a Tonnellata di materiale conferito.

**TABELLA 33**  
Costi complessivi ad Abitante Servizio 2007

	abitanti	RACCOLTA E TRASPORTO	SMALTIMENTO	COSTI EXTRA	COSTI GENERALI SERVIZIO AMBIENTE	COSTI SERVIZIO IMBALLAGGI	TOTALE COSTI
Barrali	1.089	€ 54,48	€ 24,49	€ 0,05	€ 0,65	€ 1,82	€ 81,49
Dolianova	8.585	€ 46,13	€ 25,80	€ 0,12	€ 0,27	€ 2,56	€ 74,88
Donori	2.090	€ 45,49	€ 26,16	€ 0,08	€ 0,40	€ 2,17	€ 74,31
Serdiana	2.394	€ 55,15	€ 23,01	€ 0,00	€ 7,54	€ 1,51	€ 87,21
Settimo S.P.	6.137	€ 44,58	€ 28,09	€ 0,09	€ 0,39	€ -	€ 73,14
Soleminis	1.795	€ 44,47	€ 22,49	€ 0,12	€ 0,31	€ 1,44	€ 68,84
	<b>22.090</b>	<b>€ 48,38</b>	<b>€ 25,01</b>	<b>€ 0,08</b>	<b>€ 1,59</b>	<b>€ 1,59</b>	<b>€ 76,64</b>

**TABELLA 34**  
Costi complessivi a Tonnellata Servizio 2007

	abitanti	Tonn. prodotte	Raccolta e trasporto	Smaltimento	TOTALE
Barrali	1.089	382,39	€ 155,16	€ 69,74	€ 224,91
Dolianova	8.585	3.434,71	€ 115,29	€ 64,48	€ 179,77
Donori	2.090	757,24	€ 125,54	€ 72,21	€ 197,75
Serdiana	2.394	824,43	€ 160,14	€ 66,81	€ 226,95
Settimo San Pietro	6.137	2.421,20	€ 113,00	€ 71,20	€ 184,19
Soleminis	1.795	587,60	€ 135,85	€ 68,71	€ 204,57
	<b>22.090</b>	<b>8.407,56</b>	<b>€ 134,17</b>	<b>€ 68,86</b>	<b>€ 203,02</b>

Rispetto al 2006 diminuisce il costo pro-capite della raccolta e trasporto (da € 52,40 a € 48,38) grazie alla definizione degli accordi contrattuali con la ditta appaltatrice mentre il costo relativo alla smaltimento, passa da €<sub>ab</sub> 24,58 a €<sub>ab</sub> 25,01. Complessivamente il costo pro-capite scende da € 88,99 a € 76,64.

Il costo a Tonnellata per la raccolta e trasporto diminuisce anch'esso da € 144,78 a € 134,17 mentre sale per lo smaltimento, da € 67,93 a € 68,86.

Il confronto dei dati con i valori medi regionali del 2006 mostra che i valori ottenuti dall'Unione sono più bassi. Rimanendo solo nell'ambito della raccolta e trasporto, il costo medio pro-capite regionale è di €/Tonn 158 e quello provinciale di €/Tonn 151. Considerando anche lo smaltimento si arriva a €/Tonn 250 a livello regionale ed € 238 a livello provinciale.

## 6 – RICONOSCIMENTI 2007

**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 2007 ha ottenuto i seguenti risultati:

- ✓ Nella sezione "**Cento di questo Consorzi**", dove vengono raccolti i migliori risultati ottenuti dalle associazioni di Comuni l'Unione passa **dal 16° al 13° posto assoluto in Italia**.
- ✓ Nella Sezione "**Comuni sotto i 10.000 abitanti - Area sud**" Donori si conferma al 5° posto, Barrali scende dal 6° all'11°, Dolianova sale dall'8° al 9°, Soleminis sale dal 9° all'8° e Settimo scende dall'11° al 14°.

## **7 - PROBLEMATICHE**

Avendo definito le pendenze con la ditta appaltatrice si ritiene sia giunto il momento di pensare in termini di potenziamento del servizio, per consolidare e migliorare ulteriormente i risultati raggiunti. In particolare vi sarebbe la necessità:

1. Che ogni Comune si dotasse di un Ecocentro autorizzato (come peraltro richiesto dalla Regione nel suo piano). Allo stato attuale solo Soleminis si sta dotando di un Ecocentro autorizzato secondo tutti i crismi e Settimo San Pietro ha avviato la procedura. Ciò consentirebbe:
  - ✓ di dare un punto di riferimento a tutti i cittadini per esigenze di smaltimento particolari (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.
2. Di ampliare la gamma dei rifiuti conferibili dai cittadini, in particolare gli oli, le lampade e gli inerti. Ciò potrebbe essere ottenuto, nella versione più semplice e meno costosa (anche se più scomoda per il cittadino) mediante opportuni accordi con la Società appaltatrice per il posizionamento di appositi contenitori nell'Ecocentro intercomunale in Località Bardella.
3. Di sperimentare il passaggio da tassa a tariffa inserendo un meccanismo di premialità per chi conferisce materiale valorizzabile a scapito del secco-residuo.
4. Di aumentare 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.

## **8 - LE PREVISIONI PER IL 2008**

Le novità più rilevanti previste per il 2008 sono:

- L'avvio del conferimento della frazione umida all'impianto di compostaggio del Tecnocasic. Se da un lato ciò garantirà, finalmente, un effettivo riciclaggio del materiale prodotto, dall'altro comporterà un aggravio dei costi in quanto cesserà di avere effetto il meccanismo di premialità/penalità istituito dalla Regione Sardegna.
- L'ampliamento delle frazioni conferibili all'Ecocentro (ex isola ecologica).
- La definizione del sistema di raccolta per alcune zone nell'agro di Dolianova.
- L'avvio a livello nazionale del sistema di raccolta dei RAEE (rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche) che dovrebbe comportare una riduzione dei costi per lo smaltimento di questa tipologia di rifiuti.

\*\*\*