

# **UNIONE DEI COMUNI DEL PARTEOLLA E BASSO CAMPIDANO**

---

*Provincia di Cagliari*

COMUNI di Barrali – Dolianova – Donori – Serdiana – Settimo San Pietro – Soleminis

---

## **SERVIZIO AMBIENTE**

---

**RAPPORTO 2003**

**REDATTORE**  
**Ing. Alessandro Pusceddu**

# UNIONE DEI COMUNI DEL PARTEOLLA E BASSO CAMPIDANO

*Provincia di Cagliari*

COMUNI di Barrali – Dolianova – Donori – Serdiana – Settimo San Pietro – Soleminis

*Sede Legale: Dolianova - Piazza Brigata Sassari - C.F.02659680926*

*Tel.: 070/7449306 - Fax: 070/7449303 - E-mail: produttive.dolianova@tiscali.it*

## SERVIZIO 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 essi si presta, per le sue caratteristiche, ad essere dotato di un unico centro decisionale e di controllo, nel tentativo di perseguire quegli obbiettivi 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 2003, 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 unitario dell'appalto di raccolta dei rifiuti e coglieva 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.

### 3 - LA PRODUZIONE DEI RIFIUTI URBANI

Nelle Tabella 1 è riportato il quadro storico riassuntivo delle quantità di rifiuti raccolte nei vari Comuni aderenti al servizio dal 1999 al 2002 così come comunicato dagli Uffici Tecnici dei Comuni in fase di redazione dei MUD.

Con produzione indifferenziata si intende quella la cui destinazione è una discarica/inceneritore mentre con differenziata si intende quella avente come destinazione ditte specializzate nel trattamento/smaltimento di determinate categorie di rifiuti.

Appare subito evidente come la quantità di rifiuti sia andata progressivamente aumentando nel tempo, con una media annua di circa il +2% (+ 8% nel quadriennio 1999-2002). L'andamento è simile analizzando i rifiuti a seconda che siano stati raccolti in modo indifferenziato o meno. Nel secondo caso, però, notevole influenza ha la mancata attivazione del servizio di raccolta di una o più tipologie. Fino al 2002, ad esempio, solo il Comune di Donori ha effettuato la raccolta differenziata della carta mentre il Comune di Soleminis fino a tale data non aveva attivato nessun servizio.

**TABELLA 1**  
Storico degli Smaltimenti

**ANNO 1999**

Comune	Abitanti	Produzione rifiuti indifferenziati [kg/anno]	Produzione rifiuti differenziati [kg/anno]	Totale	Produzione pro-capite [kg/ab/anno]
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>	

**ANNO 2000**

Comune	Abitanti	Produzione rifiuti indifferenziati [kg/anno]	Produzione rifiuti differenziati [kg/anno]	Totale	Produzione pro-capite [kg/ab/anno]
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>	

**ANNO 2001**

Comune	Abitanti	Produzione rifiuti indifferenziati [kg/anno]	Produzione rifiuti differenziati [kg/anno]	Totale	Produzione pro-capite [kg/ab/anno]
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>	

## ANNO 2002

Comune	Abitanti	Produzione rifiuti indifferenziati [kg/anno]	Produzione rifiuti differenziati [kg/anno]	Totale	Produzione pro-capite [kg/ab/anno]
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>	

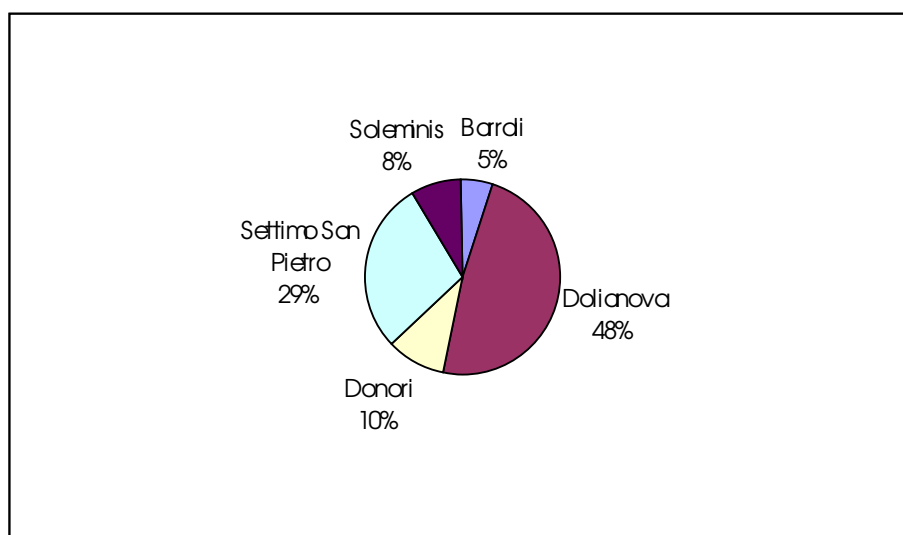
Fonte: Uffici Tecnici Comunali

Nel corso del 2003 sono stati raccolti complessivamente **7.340.880 Kg** di rifiuti, così suddivisi (Tabella 2):

**TABELLA 2**  
Smaltimenti 2003

Comune	Abitanti	Produzione rifiuti indifferenziati [kg/anno]	Produzione rifiuti differenziati [kg/anno]	Totale [kg/anno]	Produzione pro-capite [kg/ab/anno]
Barrali	1.068	381.100	38.619	419.719	393
Dolianova	7.994	3.508.340	202.919	3.711.259	464
Donori	2.117	684.960	63.994	748.954	354
Settimo San Pietro	5.978	2.177.380	101.686	2.279.066	381
Soleminis	1.550	589.100	69.608	658.708	425
<b>Totale</b>	<b>18.707</b>	<b>7.340.880</b>	<b>476.826</b>	<b>7.817.706</b>	<b>418</b>
<b>Percentuale</b>		<b>93,90%</b>	<b>6,10%</b>	<b>100 %</b>	

Incidenza % dei Comuni sugli Smaltimenti 2003 (RSU + Differenziata)



L'esame della Tabella 2 porta ad alcune considerazioni:

- Dal confronto con la produzione degli anni precedenti (vedi Tabella 1) si può immediatamente notare come, in controtendenza con l'andamento storico, la quantità complessiva dei rifiuti sia diminuita (-1,43% rispetto al 2002). Se da un lato vi è stato un forte decremento dell'indifferenziato (- 2,9%), dall'altro vi è stata una crescita del valore del differenziato

(+22,2%, e ciò è giustificato dall'attivazione di nuovi servizi dove prima non c'erano) ma non in misura tale da giustificare tale diminuzione. Pertanto, sembra esserci stata un'effettiva diminuzione della produzione stessa dei rifiuti, per la quale si attende di avere verifiche a livello Regionale.

- La media della produzione pro-capite (**418 kg/ab/anno**) si colloca leggermente al di sotto della media regionale riferita ai soli residenti (kg 466 nel 2002) e di quella della Provincia di Cagliari (kg 495 - fonte: Rapporto 2002 rifiuti in Sardegna, Ass. Difesa Ambiente). Disaggregando i dati si può notare il valore più elevato dei due centri maggiori, Dolianova e Settimo, la cui origine potrebbe essere cercata nella maggiore presenza di attività produttive.
- Dolianova rappresenta, in percentuale, quasi la metà del totale dei conferimenti. I 3 Comuni più piccoli incidono per circa il 23%.
- La percentuale del rifiuto differenziato (**6,10%**) rispetto al totale, seppur superiore alla media regionale (**2,81%**) o provinciale (**3,35%**) è ancora molto lontano dal valore richiesto dalla normativa (35%).

Per quanto riguarda lo smaltimento degli RSU, per ragioni d'ambito esso è avvenuto:

- presso la Discarica controllata di 1° categoria gestita dal Consorzio Industriale di Villacidro per quanto riguarda il Comune di Barrali (**kg 381.100**, ossia il **5,2%** del totale);
- presso l'inceneritore del Tecnocasic nella Zona Industriale di Macchiareddu per tutti gli altri (**kg 6.959.780**, ossia il **94,8%** del totale).

Lo smaltimento del rifiuto differenziato è invece diverso a seconda della tipologia del rifiuto stesso e per maggiori dettagli si rimanda ai paragrafi seguenti.

L'analisi dell'andamento mensile (Tabella 3) porta a notare come non vi siano marcate oscillazioni nel periodo estivo, seppure Luglio sia il mese in cui la produzione è stata maggiore.

I dati di Novembre e Dicembre mostrano invece l'incidenza dell'attivazione del nuovo servizio di raccolta differenziata.

**TABELLA 3**  
Andamento mensile smaltimenti RSU 2003 (in kg/mese)

	<b>Barrali</b>	<b>Dolianova</b>	<b>Donori</b>	<b>Settimo</b>	<b>Soleminis</b>	<i>Subtotale Tecnocasic</i>	<b>TOTALE UNIONE</b>
<b>Gennaio</b>	29.020	286.740	54.400	189.840	55.900	586.880	<b>615.900</b>
<b>Febbraio</b>	25.220	246.100	43.820	159.760	44.740	494.420	<b>519.640</b>
<b>Marzo</b>	30.120	294.920	54.650	201.240	46.950	597.760	<b>627.880</b>
<b>Aprile</b>	32.660	309.060	55.600	183.340	53.120	601.120	<b>633.780</b>
<b>Maggio</b>	34.860	314.580	62.550	200.760	53.970	631.860	<b>666.720</b>
<b>Giugno</b>	30.500	293.000	55.340	181.660	40.200	570.200	<b>600.700</b>
<b>Luglio</b>	41.460	317.300	57.270	202.240	60.890	637.700	<b>679.160</b>
<b>Agosto</b>	33.720	306.200	66.540	183.200	58.160	614.100	<b>647.820</b>
<b>Settembre</b>	33.140	303.100	62.120	185.040	51.440	601.700	<b>634.840</b>
<b>Ottobre</b>	29.780	293.700	63.920	180.240	45.820	583.680	<b>613.460</b>
<b>Novembre</b>	30.980	258.240	48.910	148.180	37.970	493.300	<b>524.280</b>
<b>Dicembre</b>	29.640	285.400	59.840	161.880	39.940	547.060	<b>576.700</b>
<b>Totale:</b>	<b>381.100</b>	<b>3.508.340</b>	<b>684.960</b>	<b>2.177.380</b>	<b>589.100</b>	<b>6.959.780</b>	<b>7.340.880</b>

## Andamento mensile smaltimenti RSU 2003

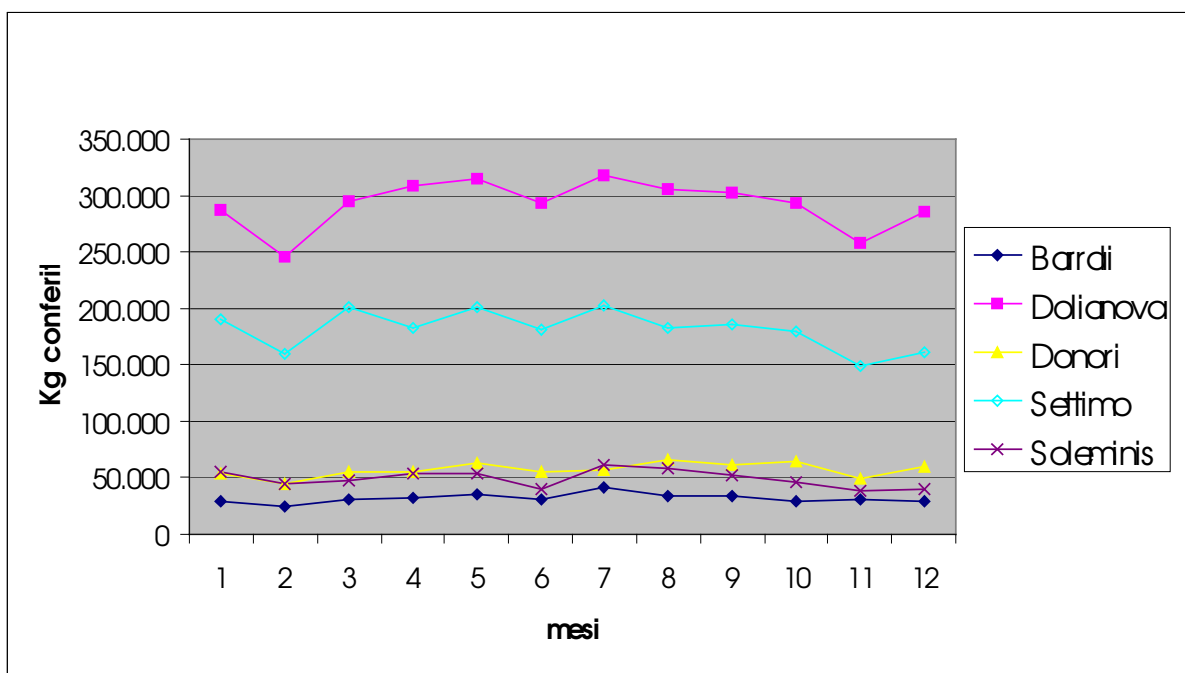


TABELLA 4

Andamento mensile produzione pro-capite RSU 2003 (in Kg/ab/mese)

	Barrali	Dolianova	Donori	Settimo	Soleminis	MEDIA UNIONE
<b>Gennaio</b>	27,17	35,87	25,70	31,76	36,06	<b>31,31</b>
<b>Febbraio</b>	23,61	30,79	20,70	26,72	28,86	<b>26,14</b>
<b>Marzo</b>	28,20	36,89	25,81	33,66	30,29	<b>30,97</b>
<b>Aprile</b>	30,58	38,66	26,26	30,67	34,27	<b>32,09</b>
<b>Maggio</b>	32,64	39,35	29,55	33,58	34,82	<b>33,99</b>
<b>Giugno</b>	28,56	36,65	26,14	30,39	25,94	<b>29,53</b>
<b>Luglio</b>	38,82	39,69	27,05	33,83	39,28	<b>35,74</b>
<b>Agosto</b>	31,57	38,30	31,43	30,65	37,52	<b>33,90</b>
<b>Settembre</b>	31,03	37,92	29,34	30,95	33,19	<b>32,49</b>
<b>Ottobre</b>	27,88	36,74	30,19	30,15	29,56	<b>30,91</b>
<b>Novembre</b>	29,01	32,30	23,10	24,79	24,50	<b>26,74</b>
<b>Dicembre</b>	27,75	35,70	28,27	27,08	25,77	<b>28,91</b>
<b>Totale:</b>	<b>29,74</b>	<b>36,57</b>	<b>26,96</b>	<b>30,35</b>	<b>31,67</b>	<b>31,06</b>

L'esame della tabella 4 porta a concludere che la media di produzione pro-capite giornaliera dei conferimenti in un anno è, a livello di Unione, di **1,02 kg/ab/giorno**, (inferiore a quella provinciale di 1,38 kg/ab/anno nel 2002) con una punta massima di 1,20 kg/ab/giorno per Dolianova e una minima di 0,89 kg/ab/giorno per Donori.

Per quanto riguarda le modalità di raccolta, nel corso del primo anno di appalto si è preferito mantenere invariate le modalità di raccolta in essere, soprattutto per poter affrontare con tranquillità le difficoltà organizzative che sarebbero inevitabilmente sorte nel corso del servizio unico. Pertanto, mentre nei Comuni di **Soleminis** e **Settimo San Pietro** il servizio di raccolta dell'indifferenziato avveniva con il sistema **domiciliare**, negli altri Comuni la raccolta è avvenuta ancora con i

**cassonetti stradali.****4 - LA RACCOLTA DIFFERENZIATA**

Il nuovo appalto e la gestione unitaria dell'Unione ha consentito di uniformare il servizio della raccolta differenziata. Secondo le previsioni progettuali, fino al Luglio 2003 i servizi dovevano proseguire così come in precedenza. Successivamente a tale data doveva essere attivato in tutti i Comuni il servizio di raccolta differenziata, con alcune differenze relativamente alle modalità di raccolta. A causa di problemi organizzativi e ripensamenti, tale data è slittata fino al 1 Novembre.

Dal 1 Gennaio al 31 Ottobre la situazione è stata la seguente:

- carta solo a Donori (cassonetti)
- plastica nessuno
- vetro tutti tranne Soleminis (cassonetti)
- ingombranti; tutti tranne Soleminis (su prenotazione);
- pile cassonetti stradali;
- medicinali cassonetti stradali;
- batterie auto solo a Settimo;

A partire dal 1 Novembre e fino al 31 Dicembre 2003 la situazione del servizio è stata la seguente:

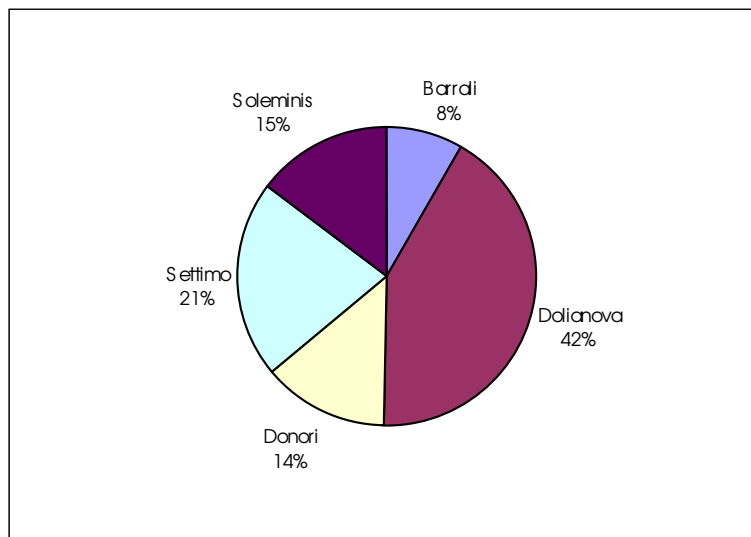
- carta domiciliare in tutti tranne Soleminis (cassonetti)
- plastica domiciliare in tutti tranne Soleminis (cassonetti)
- vetro domiciliare in tutti tranne Soleminis (cassonetti)
- ingombranti; domiciliare in tutti (su prenotazione);
- pile cassonetti stradali;
- medicinali cassonetti stradali;
- batterie auto cassonetti stradali;

Nella Tabella che segue sono riportati i valori complessivi di raccolta, suddivisi per Comune e per tipologia.

**TABELLA 5**  
Smaltimenti differenziata 2003

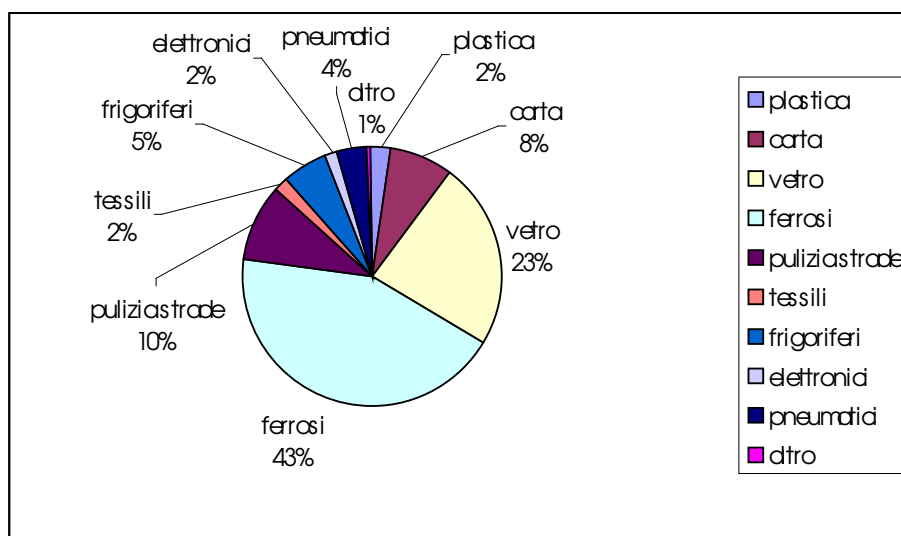
	<b>Codice CER</b>	<b>Barrali</b>	<b>Dolianova</b>	<b>Donori</b>	<b>Settimo</b>	<b>Soleminis</b>	<b>TOTALE UNIONE</b>
<b>Plastica</b>	20.01.39	1.140	3.480	1.320	3.780	1.900	<b>11.620</b>
<b>Carta</b>	20.01.01	2.020	14.420	7.710	9.900	4.380	<b>38.430</b>
<b>Vetro</b>	20.01.02	14.965	51.034	22.380	18651	7.510	<b>114.540</b>
<b>Ferrosi</b>	20.01.40	17.270	77.105	28.065	39.340	41.760	<b>203.540</b>
<b>Pulizia strade</b>	20.03.03	0	32.140	0	13.760	0	<b>45.900</b>
<b>Tessili</b>	20.01.11	340	4.240	620	2.940	1.500	<b>9.640</b>
<b>Frigoriferi</b>	20.01.23*	1.248	7.022	2.064	5.004	4.294	<b>19.632</b>
<b>Elettronici</b>	20.10.36	414	2.590	300	3.826	1.890	<b>9.020</b>
<b>Pneumatici</b>	16.01.03	1.020	6.760	520	2.950	5.310	<b>16.560</b>
<b>Arredi</b>	20.03.07	0	905	15	100	0	<b>1.020</b>
<b>Medicinali</b>	20.01.32	0	164	54	54	8	<b>280</b>
<b>Pile</b>	20.01.34	0	331	110	135	0	<b>576</b>
<b>Bonifiche</b>	19.13.02	0	600	0	0	0	<b>600</b>
<b>TOTALE</b>		<b>38.417</b>	<b>200.791</b>	<b>63.158</b>	<b>100.440</b>	<b>68.552</b>	<b>471.358</b>

**TABELLA 6**  
Ripartizione percentuale Rifiuti differenziati 2003



Dal punto di vista della ripartizione percentuale, il contributo dei Comuni più piccoli cresce rispetto a quello visto nel caso degli RSU (vedi Tabella 5), rappresentando quasi il 37%. Su questo dato ha molta incidenza la raccolta degli ingombranti.

**TABELLA 7**  
Rifiuti differenziati 2003 - Tipologie



Nella Tabella 7 è rappresentata l'incidenza percentuale delle varie tipologie di rifiuti differenziati. Nella voce "altro" sono ricompresi i medicinali, le pile, gli arredi e materiali vari provenienti da bonifiche, la cui incidenza è talmente bassa rispetto agli altri da impedirne una rappresentazione coerente.

Si può subito notare come il **materiale ferroso** costituisca più del 40% del totale, seguito dal **vetro** (23%) e dai **fanghi** provenienti dalla pulizia delle strade con la spazzatrice meccanica (10%) in quanto materiali con peso specifico più alto. E' da osservare che il contributo dei fanghi è



determinato solamente dal Comune di Dolianova e Settimo.

**TABELLA 8**  
Andamento mensile produzione differenziata (in Kg/mese)

	<b>Barrali</b>	<b>Dolianova</b>	<b>Donori</b>	<b>Settimo</b>	<b>Soleminis</b>	<b>TOTALE UNIONE</b>	<b>% sul totale smaltimenti</b>
<b>Gennaio</b>	0	0	0	2.540	0	<b>2.540</b>	<b>0,41%</b>
<b>Febbraio</b>	7.554	17.670	2.940	6.636	4.280	<b>39.080</b>	<b>6,99%</b>
<b>Marzo</b>	1.750	6.580	6.140	6.280	18.240	<b>38.990</b>	<b>5,85%</b>
<b>Aprile</b>	2.410	7.270	3.400	2.820	3.000	<b>18.900</b>	<b>2,90%</b>
<b>Maggio</b>	4.700	10.440	2.600	10.120	6.280	<b>34.140</b>	<b>5,00%</b>
<b>Giugno</b>	3.660	12.163	5.450	16.680	5.960	<b>43.913</b>	<b>6,77%</b>
<b>Luglio</b>	2.860	20.720	5.070	3.125	9.375	<b>41.150</b>	<b>5,71%</b>
<b>Agosto</b>	2.890	16.215	5.570	11.480	4.400	<b>40.555</b>	<b>6,33%</b>
<b>Settembre</b>	2.860	11.411	6.887	6.192	2.210	<b>29.560</b>	<b>4,45%</b>
<b>Ottobre</b>	3.335	29.010	10.517	6.688	2.325	<b>51.875</b>	<b>7,81%</b>
<b>Novembre</b>	2.660	16.250	9.295	15.215	5.718	<b>49.138</b>	<b>8,57%</b>
<b>Dicembre</b>	3.940	49.880	6.125	13.140	7.820	<b>80.905</b>	<b>12,30%</b>
<b>Totale:</b>	<b>38.619</b>	<b>197.609</b>	<b>63.994</b>	<b>100.916</b>	<b>69.608</b>	<b>470.746</b>	<b>6,07%</b>
<b>Media ab</b>	<b>36,16</b>	<b>24,72</b>	<b>30,23</b>	<b>16,88</b>	<b>44,91</b>	<b>25,16</b>	

Dal punto di vista dell'andamento della raccolta nel corso dell'anno, si può osservare come esso risulti abbastanza costante, soprattutto perché i materiali più pesanti sono stati raccolti almeno una volta al mese. E' tuttavia evidente il notevole incremento avuto a Dicembre, dovuto all'inizio della raccolta differenziata.

Il valore medio pro-capite, seppure indicato, è poco significativo in quanto i servizi non sono omogenei e quindi non confrontabili.

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

### A) Raccolta della Plastica

La raccolta degli imballaggi di plastica è cominciata solamente nel Novembre 2003. La Ditta a cui sono stati conferiti i materiali raccolti è la So.Ma. Ricicla S.r.l., nell'Impianto sito nella Zona Industriale di Macchiareddu. La frequenza di ritiro è quindicinale.

<b>PLASTICA</b>	<b>Barrali</b>	<b>Dolianova</b>	<b>Donori</b>	<b>Settimo</b>	<b>Soleminis</b>	<b>Unione</b>
<i>Abitanti</i>	<i>1.068</i>	<i>7.994</i>	<i>2.117</i>	<i>5.978</i>	<i>1.550</i>	<i>18.707</i>
<b>Gennaio</b>	0	0	0	0	0	<b>0</b>
<b>Febbraio</b>	0	0	0	0	0	<b>0</b>
<b>Marzo</b>	0	0	0	0	0	<b>0</b>
<b>Aprile</b>	0	0	0	0	0	<b>0</b>
<b>Maggio</b>	0	0	0	0	0	<b>0</b>
<b>Giugno</b>	0	0	0	0	0	<b>0</b>
<b>Luglio</b>	0	0	0	0	0	<b>0</b>
<b>Agosto</b>	0	0	0	0	0	<b>0</b>
<b>Settembre</b>	0	0	0	0	0	<b>0</b>
<b>Ottobre</b>	0	0	0	0	0	<b>0</b>
<b>Novembre</b>	540	740	880	2.100	880	<b>5.140</b>
<b>Dicembre</b>	600	2.740	440	1.680	1.020	<b>6.480</b>
Totale	<b>1.140</b>	<b>3.480</b>	<b>1.320</b>	<b>3.780</b>	<b>1.900</b>	<b>11.620</b>
<b>Media pro-capite [kg/ab]</b>	<b>1,07</b>	<b>0,44</b>	<b>0,62</b>	<b>0,63</b>	<b>1,23</b>	<b>0,62</b>

## B) Raccolta della Carta

La raccolta degli imballaggi di carta era già presente nel Comune di Donori; in tutti gli altri è cominciata solamente nel Novembre 2003. La Ditta a cui sono stati conferiti i materiali raccolti è stata inizialmente la Eredi Schirru di Monserrato, poi la So.Ma. Ricicla S.r.l., nell'Impianto sito nella Zona Industriale di Macchiareddu. La frequenza di ritiro è quindicinale.

CARTA						
	Barrali	Dolianova	Donori	Settimo	Soleminis	Unione
<i>Abitanti</i>	1.068	7.994	2.117	5.978	1.550	18.707
<b>Gennaio</b>	0	0	0	0	0	0
<b>Febbraio</b>	0	0	0	0	0	0
<b>Marzo</b>	0	0	1.060	0	0	1.060
<b>Aprile</b>	0	0	300	0	0	300
<b>Maggio</b>	0	0	230	0	0	230
<b>Giugno</b>	0	0	0	0	0	0
<b>Luglio</b>	0	0	850	0	0	850
<b>Agosto</b>	0	0	630	0	0	630
<b>Settembre</b>	0	0	620	0	0	620
<b>Ottobre</b>	0	0	900	0	0	900
<b>Novembre</b>	860	3.680	2.360	4.880	2.060	13.840
<b>Dicembre</b>	1.160	10.740	760	5.020	2.320	20.000
Totale	<b>2.020</b>	<b>14.420</b>	<b>7.710</b>	<b>9.900</b>	<b>4.380</b>	<b>38.430</b>
<b>Media pro-capite [kg/ab]</b>	<b>1,89</b>	<b>1,80</b>	<b>3,64</b>	<b>1,66</b>	<b>2,83</b>	<b>2,05</b>

## C) Raccolta del Vetro

La raccolta degli imballaggi di vetro era già presente in tutti i Comuni tranne Soleminis, dove è cominciata a Novembre 2003. La Ditta a cui sono stati conferiti i materiali raccolti è stata la EcoSansperate, nell'Impianto sito in Località Is Spinargius di San Sperate. La frequenza di ritiro è quindicinale.

VETRO						
	Barrali	Dolianova	Donori	Settimo	Soleminis	Unione
<i>Abitanti</i>	1.068	7.994	2.117	5.978	1.550	18.707
<b>Gennaio</b>	0	0	0	0	0	0
<b>Febbraio</b>	2.530	7.810	1.740	2.600	0	14.680
<b>Marzo</b>	0	870	2.520	430	0	3.820
<b>Aprile</b>	0	0	1.680	0	0	1.680
<b>Maggio</b>	4.700	4.080	900	0	0	9.680
<b>Giugno</b>	0	0	0	0	0	0
<b>Luglio</b>	1.600	8.900	2.540	2.560	0	15.600
<b>Agosto</b>	800	2.200	1.200	0	1.060	5.260
<b>Settembre</b>	660	1.286	2.200	1.154	0	5.300
<b>Ottobre</b>	1.315	3.528	2.600	1.037	0	8.480
<b>Novembre</b>	1.260	1.990	2.620	5.930	2.720	14.520
<b>Dicembre</b>	2.100	15.060	4.380	4.170	3.730	29.440
Totale	<b>14.965</b>	<b>45.724</b>	<b>22.380</b>	<b>17.881</b>	<b>7.510</b>	<b>108.460</b>
<b>Media pro-capite [kg/ab]</b>	<b>14,01</b>	<b>5,72</b>	<b>10,57</b>	<b>2,99</b>	<b>4,85</b>	<b>5,80</b>

## D) Raccolta del Materiale Ferroso

La raccolta del materiale ferroso è stata attivata in tutti i Comuni fin dall'inizio. Non avendo un luogo d'appoggio per i cassoni scarrabili, nei primi mesi si è stabilito una data mensile di conferimento, unica per ogni Comune. Gli utenti che richiedevano il ritiro venivano invitati a depositare gli oggetti al di fuori dell'uscio di casa in prossimità della data stabilita. L'inconveniente di tale sistema si è rivelato sia l'anticipazione da parte degli utenti della data di deposito sia la creazione di "inneschi" all'abbandono incontrollato in zone poco sorvegliate.

Successivamente, vista la prossima apertura dell'Isola Ecologica nella Zona Industriale di Dolianova e l'attivazione del Numero verde della Società appaltatrice, è cominciata la raccolta su chiamata, a domicilio.

La Ditta a cui sono stati conferiti i materiali raccolti è stata inizialmente l'Insa di Domusnovas, presso l'impianto sito in Musei, poi, per comodità della ditta appaltatrice, presso la West Recycling, nell'Impianto sito nella Zona Industriale di Macchiareddu, ad Assemini.

<b>FERROSI</b>						
	<b>Barrali</b>	<b>Dolianova</b>	<b>Donori</b>	<b>Settimo</b>	<b>Soleminis</b>	<b>Unione</b>
<i>Abitanti</i>	1.068	7.994	2.117	5.978	1.550	<b>18.707</b>
<b>Gennaio</b>	0	0	0	2.540	0	<b>2.540</b>
<b>Febbraio</b>	3.840	8.160	1.200	2.200	2.350	<b>17.750</b>
<b>Marzo</b>	900	3.220	1.960	3.500	16.280	<b>25.860</b>
<b>Aprile</b>	2.100	5.820	1.420	1.980	2.400	<b>13.720</b>
<b>Maggio</b>	0	5.480	1.100	7.300	3.180	<b>17.060</b>
<b>Giugno</b>	3.540	11.130	4.950	5.430	5.930	<b>30.980</b>
<b>Luglio</b>	1.260	7.790	1.620	565	5.775	<b>17.010</b>
<b>Agosto</b>	2.090	10.665	3.480	4.300	2.170	<b>22.705</b>
<b>Settembre</b>	2.000	6.680	2.970	3.900	1.590	<b>17.140</b>
<b>Ottobre</b>	1.540	8.735	5.960	4.365	1.415	<b>22.015</b>
<b>Novembre</b>	0	590	2.955	1.470	0	<b>5.015</b>
<b>Dicembre</b>	0	8.835	450	1.790	670	<b>11.745</b>
Totale	<b>17.270</b>	<b>77.105</b>	<b>28.065</b>	<b>39.340</b>	<b>41.760</b>	<b>203.540</b>
<b>Media pro-capite [kg/ab]</b>	<b>16,17</b>	<b>9,65</b>	<b>13,26</b>	<b>6,58</b>	<b>26,94</b>	<b>10,88</b>

Da notare l'elevato dato relativo al Comune di Soleminis, causato dalla pressoché assenza del servizio negli anni passati.

## E) Pulizia delle strade

A partire dal 2003 è iniziato nei Comuni di Dolianova e Settimo San Pietro il servizio di pulizia delle strade attraverso la spazzatrice meccanizzata. Ciò ha causato la produzione di notevoli quantità di fanghi costituiti essenzialmente di terra mista a rifiuti vari (carta, plastica, ecc.), da conferire a smaltimento.

Mentre il Comune di Dolianova è proprietario del mezzo, quello di Settimo ha usufruito del servizio della ditta appaltatrice. A causa di una variazione nei rapporti contrattuali, quest'ultimo servizio si è interrotto nell'Agosto 2003.

La Ditta a cui sono stati conferiti i materiali raccolti è stata la Società Ecoserdiana, presso la Discarica controllata di 1° categoria sita in Comune di Serdiana.

I conferimenti non sono regolari, perché in funzione dell'uso delle macchine e del conseguente riempimento dei cassoni scarrabili.

RESIDUI PULIZIA STRADE						
	<b>Barrali</b>	<b>Dolianova</b>	<b>Donori</b>	<b>Settimo</b>	<b>Soleminis</b>	<b>Unione</b>
<i>Abitanti</i>	1.068	7.994	2.117	5.978	1.550	18.707
<b>Gennaio</b>	0	0	0	0	0	0
<b>Febbraio</b>	0	0	0	0	0	0
<b>Marzo</b>	0	0	0	0	0	0
<b>Aprile</b>	0	0	0	0	0	0
<b>Maggio</b>	0	0	0	0	0	0
<b>Giugno</b>	0	0	0	9.900	0	9.900
<b>Luglio</b>	0	0	0	0	0	0
<b>Agosto</b>	0	0	0	3.860	0	3.860
<b>Settembre</b>	0	0	0	0	0	0
<b>Ottobre</b>	0	14.000	0	0	0	14.000
<b>Novembre</b>	0	7.000	0	0	0	7.000
<b>Dicembre</b>	0	11.140	0	0	0	11.140
Totale	0	32.140	0	13.760	0	45.900
<b>Media pro-capite [kg/ab]</b>	0	4,02	0	2,30	0	2,45

## F) Tessili

La raccolta dei tessili (essenzialmente materassi) è avvenuta con le stesse modalità dei materiali ferrosi, presentando quindi lo stesso andamento e le stesse problematiche.

La Ditta a cui sono stati conferiti i materiali raccolti è stata inizialmente la Società Ecoserdiana, presso la Discarica controllata di 1° categoria sita in Comune di Serdiana, poi il Tecnocasic, presso la Zona Industriale di Macchiareddu.

TESSILI						
	<b>Barrali</b>	<b>Dolianova</b>	<b>Donori</b>	<b>Settimo</b>	<b>Soleminis</b>	<b>Unione</b>
<i>Abitanti</i>	1.068	7.994	2.117	5.978	1.550	18.707
<b>Gennaio</b>	0	0	0	0	0	0
<b>Febbraio</b>	0	0	0	0	0	0
<b>Marzo</b>	0	0	0	0	0	0
<b>Aprile</b>	140	440	0	0	300	880
<b>Maggio</b>	0	380	220	1.280	260	2.140
<b>Giugno</b>	120	280	0	150	30	580
<b>Luglio</b>	0	840	0	0	0	840
<b>Agosto</b>	0	640	0	640	520	1.800
<b>Settembre</b>	0	920	60	180	0	1.160
<b>Ottobre</b>	0	280	260	310	310	1.160
<b>Novembre</b>	0	0	0	0	0	0
<b>Dicembre</b>	80	460	80	380	80	1.080
Totale	340	4.240	620	2.940	1.500	9.640
<b>Media pro-capite [kg/ab]</b>	0,32	0,53	0,29	0,49	0,97	0,52

## G) Frigoriferi

La raccolta dei frigoriferi è avvenuta con le stesse modalità dei materiali ferrosi, presentando quindi lo stesso andamento e le stesse problematiche.

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 Società Eurodemolizioni e Raccolta Ecologica Srl, con sede a Nuoro ma impianto in Località Fenusu (OR).

<b>FRIGORIFERI</b>						
	<b>Barrali</b>	<b>Dolianova</b>	<b>Donori</b>	<b>Settimo</b>	<b>Soleminis</b>	<b>Unione</b>
<i>Abitanti</i>	<i>1.068</i>	<i>7.994</i>	<i>2.117</i>	<i>5.978</i>	<i>1.550</i>	<i>18.707</i>
<b>Gennaio</b>	0	0	0	0	0	<b>0</b>
<b>Febbraio</b>	17	30	0	25	23	<b>95</b>
<b>Marzo</b>	6	11	8	15	13	<b>53</b>
<b>Aprile</b>	0	10	0	10	0	<b>20</b>
<b>Maggio</b>	0	10	3	8	34	<b>55</b>
<b>Giugno</b>	0	10	10	9	0	<b>29</b>
<b>Luglio</b>	0	23	0	0	20	<b>43</b>
<b>Agosto</b>	0	15	5	27	13	<b>60</b>
<b>Settembre</b>	0	30	20	10	0	<b>60</b>
<b>Ottobre</b>	6	31	9	17	3	<b>66</b>
<b>Novembre</b>	0	13	3	4	1	<b>21</b>
<b>Dicembre</b>	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Totale	<b>29</b>	<b>183</b>	<b>58</b>	<b>125</b>	<b>107</b>	<b>502</b>
Media pro-capite [pz/ab]	<b>0,03</b>	<b>0,02</b>	<b>0,03</b>	<b>0,02</b>	<b>0,07</b>	<b>0,03</b>

Contrariamente a tutte le altre tabelle, in questa sono stati riportati i pezzi raccolti e non il peso, in quanto tale valore è posto alla base della fatturazione. Si può notare, anche in questo caso, l'elevata incidenza del Comune di Soleminis, dove il servizio non era mai stato effettuato.

## H) Apparecchiature elettriche ed elettroniche

La raccolta degli apparecchi elettrici ed elettronici fuori uso (televisori, computer, telefoni, ecc.) è avvenuta con le stesse modalità dei materiali ferrosi, presentando quindi lo stesso andamento e le stesse problematiche.

La Ditta a cui sono stati conferiti è stata la Società Eurodemolizioni e Raccolta Ecologica Srl, con sede a Nuoro ma impianto in Località Fenusu (OR).

<b>ELETTRICI</b>						
	<b>Barrali</b>	<b>Dolianova</b>	<b>Donori</b>	<b>Settimo</b>	<b>Soleminis</b>	<b>Unione</b>
<i>Abitanti</i>	<i>1.068</i>	<i>7.994</i>	<i>2.117</i>	<i>5.978</i>	<i>1.550</i>	<i>18.707</i>
<b>Gennaio</b>	0	0	0	0	0	<b>0</b>
<b>Febbraio</b>	334	200	0	586	780	<b>1.900</b>
<b>Marzo</b>	80	340	0	280	420	<b>1.120</b>
<b>Aprile</b>	0	0	0	0	0	<b>0</b>
<b>Maggio</b>	0	0	0	690	690	<b>1.380</b>
<b>Giugno</b>	0	0	0	0	0	<b>0</b>
<b>Luglio</b>	0	0	0	0	0	<b>0</b>
<b>Agosto</b>	0	0	0	900	0	<b>900</b>
<b>Settembre</b>	0	410	0	410	0	<b>820</b>
<b>Ottobre</b>	0	0	0	0	0	<b>0</b>
<b>Novembre</b>	0	920	300	600	0	<b>1.820</b>
<b>Dicembre</b>	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Totale	<b>414</b>	<b>1.870</b>	<b>300</b>	<b>3.466</b>	<b>1.890</b>	<b>7.940</b>

<b>Media pro-capite [kg/ab]</b>	<b>0,39</b>	<b>0,23</b>	<b>0,14</b>	<b>0,58</b>	<b>1,22</b>	<b>0,42</b>
---------------------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

Si può notare anche in questo caso l'elevata incidenza del Comune di Soleminis, dove il servizio non era mai stato effettuato.

### I) Pneumatici

La raccolta dei pneumatici è avvenuta con le stesse modalità dei materiali ferrosi, presentando quindi lo stesso andamento e le stesse problematiche. Da rilevare che tale tipo di rifiuto è quello che presenta la maggiore percentuale di abbandono incontrollato (buona parte del materiale è stato raccolto da discariche abusive), sintomo di un comportamento altamente scorretto da parte di gommisti senza scrupoli.

La Ditta a cui sono stati conferiti è stata la Società Metalla Srl, con sede e impianto in Località S.Lucia a San Sperate (CA).

<b>PNEUMATICI</b>						
	<b>Barrali</b>	<b>Dolianova</b>	<b>Donori</b>	<b>Settimo</b>	<b>Soleminis</b>	<b>Unione</b>
<i>Abitanti</i>	<i>1.068</i>	<i>7.994</i>	<i>2.117</i>	<i>5.978</i>	<i>1.550</i>	<i>18.707</i>
<b>Gennaio</b>	0	0	0	0	0	<b>0</b>
<b>Febbraio</b>	0	0	0	0	0	<b>0</b>
<b>Marzo</b>	470	1.600	200	1.320	890	<b>4.480</b>
<b>Aprile</b>	170	510	0	340	300	<b>1.320</b>
<b>Maggio</b>	0	0	0	450	450	<b>900</b>
<b>Giugno</b>	0	150	0	750	0	<b>900</b>
<b>Luglio</b>	0	1.940	0	0	2.600	<b>4.540</b>
<b>Agosto</b>	0	1.160	0	0	0	<b>1.160</b>
<b>Settembre</b>	200	520	0	0	620	<b>1.340</b>
<b>Ottobre</b>	180	880	320	90	450	<b>1.920</b>
<b>Novembre</b>	0	0	0	0	0	<b>0</b>
<b>Dicembre</b>	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Totale	<b>1.020</b>	<b>6.760</b>	<b>520</b>	<b>2.950</b>	<b>5.310</b>	<b>16.560</b>
<b>Media pro-capite [kg/ab]</b>	<b>0,96</b>	<b>0,85</b>	<b>0,25</b>	<b>0,49</b>	<b>3,43</b>	<b>0,89</b>

### J) Arredi

La raccolta degli arredi è avvenuta con le stesse modalità dei materiali ferrosi, presentando quindi lo stesso andamento e le stesse problematiche.

La Ditta a cui sono stati conferiti è stata il Tecnocasic, con sede e impianto in Zona Industriale di Macchiareddu (CA).

<b>ARREDI</b>						
	<b>Barrali</b>	<b>Dolianova</b>	<b>Donori</b>	<b>Settimo</b>	<b>Soleminis</b>	<b>Unione</b>
<i>Abitanti</i>	<i>1.068</i>	<i>7.994</i>	<i>2.117</i>	<i>5.978</i>	<i>1.550</i>	<i>18.707</i>
<b>Gennaio</b>	0	0	0	0	0	<b>0</b>
<b>Febbraio</b>	0	0	0	0	0	<b>0</b>
<b>Marzo</b>	0	0	0	0	0	<b>0</b>
<b>Aprile</b>	0	0	0	0	0	<b>0</b>
<b>Maggio</b>	0	0	0	0	0	<b>0</b>
<b>Giugno</b>	0	0	0	0	0	<b>0</b>

Luglio	0	0	0	0	0	0
Agosto	0	0	0	0	0	0
Settembre	0	0	0	0	0	0
Ottobre	0	0	0	0	0	0
Novembre	0	0	0	0	0	0
Dicembre	0	905	15	100	0	1.020
Totale	<b>0</b>	<b>905</b>	<b>15</b>	<b>100</b>	<b>0</b>	<b>1.020</b>
Media pro-capite [kg/ab]	<b>0,00</b>	<b>0,11</b>	<b>0,01</b>	<b>0,02</b>	<b>0,00</b>	<b>0,05</b>

### K) Medicinali

La raccolta dei medicinali scaduti era già effettuata in alcuni Comuni. L'attivazione vera e propria del servizio in tutti i Comuni è avvenuta nel Novembre 2003, quando sono stati installati i contenitori stradali destinati alla raccolta. La frequenza del ritiro è stata mensile, 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).

MEDICINALI						
	Barrali	Dolianova	Donori	Settimo	Soleminis	Unione
Abitanti	1.068	7.994	2.117	5.978	1.550	18.707
Gennaio	0	0	0	0	0	0
Febbraio	0	0	0	0	0	0
Marzo	0	0	0	0	0	0
Aprile	0	0	0	0	0	0
Maggio	0	0	0	0	0	0
Giugno	0	42	0	0	0	42
Luglio	0	40	20	0	0	60
Agosto	0	30	10	20	0	60
Settembre	0	15	7	8	0	30
Ottobre	0	7	7	6	0	20
Novembre	0	30	10	20	8	68
Dicembre	0	0	0	0	0	0
Totale	<b>0</b>	<b>164</b>	<b>54</b>	<b>54</b>	<b>8</b>	<b>280</b>
Media pro-capite [kg/ab]	<b>0,00</b>	<b>0,02</b>	<b>0,03</b>	<b>0,01</b>	<b>0,01</b>	<b>0,01</b>

### L) Pile

La raccolta delle pile era già effettuata in alcuni Comuni. L'attivazione vera e propria del servizio in tutti i Comuni è avvenuta nel Novembre 2003, quando sono stati installati i contenitori stradali destinati alla raccolta. La frequenza del ritiro è stata mensile, 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 installati in ogni Comune (3 a Dolianova e Settimo, 1 in tutti gli altri) gli appositi cassoni stradali (in alcuni Comuni erano già presenti alcuni esemplari). Il ritiro avviene ad opera della suddetta Ditta, a titolo

gratuito, dietro segnalazione dell'ufficio. Non avendosi per questo motivo la redazione del formulario di trasporto, non si dispone, allo stato attuale, del dato relativo ai ritiri effettuati.

PILE						
	Barrali	Dolianova	Donori	Settimo	Soleminis	Unione
<i>Abitanti</i>	1.068	7.994	2.117	5.978	1.550	18.707
<b>Gennaio</b>	0	0	0	0	0	0
<b>Febbraio</b>	0	0	0	0	0	0
<b>Marzo</b>	0	0	0	0	0	0
<b>Aprile</b>	0	0	0	0	0	0
<b>Maggio</b>	0	0	0	0	0	0
<b>Giugno</b>	0	61	0	0	0	61
<b>Luglio</b>	0	60	40	0	0	100
<b>Agosto</b>	0	50	0	50	0	100
<b>Settembre</b>	0	80	30	40	0	150
<b>Ottobre</b>	0	30	20	30	0	80
<b>Novembre</b>	0	50	20	15	0	85
<b>Dicembre</b>	0	0	0	0	0	0
Totale	0	331	110	135	0	576
Media pro-capite [kg/ab]	0,00	0,04	0,05	0,02	0,00	0,03

### M) Bonifiche

Il dato si riferisce ad un caso particolare, verificatosi nella Zona industriale del Comune di Dolianova. In una discarica abusiva sono stati ritrovati **600 kg** di materiale isolante (canalizzazioni coibentate per un impianto di condizionamento) che hanno richiesto (in quanto rifiuto pericoloso) lo smaltimento presso la discarica controllata di 2° categoria gestita dall'Ecodump, di Carbonia (CA).

## 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 dell'appalto per l'anno 2003, come da contratto stipulato con la Società appaltatrice, era fissato in **€ 494.530,89 + IVA**, come da prospetto che segue:



<b>VOCE DI COSTO</b>	<b>IMPORTO ANNUO</b>
<b>COSTO SERVIZI</b>	
<b>RSU indifferenziati</b>	<b>293.368,34</b>
<b>INGOMBRANTI</b>	<b>15.179,52</b>
<b>CARTA</b>	<b>18.845,00</b>
<b>PLASTICA</b>	<b>14.754,60</b>
<b>VETRO</b>	<b>8.299,41</b>
<b>PILE E FARMACI</b>	<b>1.613,61</b>
<b>LAVAGGIO</b>	<b>4.983,80</b>
<b>SPAZZAMENTO</b>	<b>98.614,07</b>
<b>COSTO CAMPAGNA DI SENSIBILIZZAZIONE ED INFORMAZIONE</b>	<b>4.700,00</b>
<b>COSTO GESTIONE CENTRO SERVIZI</b>	<b>11.328,94</b>
<b>COSTO PER LA SICUREZZA</b>	<b>1.548,00</b>
<b>SPESE GENERALI (gestione, segreteria, contratto, assicurazioni, ecc.)</b>	<b>7.098,53</b>
<b>UTILE D'IMPRESA</b>	<b>14.197,06</b>
<b>IMPORTO OFFERTO</b>	<b>494.530,89</b>

A seguito di variazioni contrattuali (sostanzialmente l'eliminazione del servizio di pulizia stradale del Comune di Settimo San Pietro e l'attivazione del servizio di raccolta domiciliare del vetro anziché con cassonetti stradali) tale importo è diventato di € **435.786,33** + IVA al Dicembre 2003, come da prospetto che segue:

<b>VOCE DI COSTO</b>	<b>IMPORTO ANNUO</b>
<b>COSTO SERVIZI</b>	
<b>RSU indifferenziati</b>	<b>297.781,61</b>
<b>INGOMBRANTI</b>	<b>15.179,52</b>
<b>CARTA</b>	<b>11.928,94</b>
<b>PLASTICA</b>	<b>8.816,56</b>
<b>VETRO</b>	<b>21.427,11</b>
<b>PILE E FARMACI</b>	<b>1.129,35</b>
<b>LAVAGGIO</b>	<b>1.728,66</b>
<b>SPAZZAMENTO</b>	<b>41.272,22</b>
<b>COSTO CAMPAGNA DI SENSIBILIZZAZIONE ED INFORMAZIONE</b>	

<b>INFORMAZIONE</b>	<b>4.700,00</b>
<b>COSTO GESTIONE CENTRO SERVIZI</b>	<b>11.328,94</b>
<b>COSTO PER LA SICUREZZA</b>	<b>1.548,00</b>
<b>SPESE GENERALI (gestione, segreteria, contratto, assicurazioni, ecc.)</b>	<b>6.252,61</b>
<b>UTILE D'IMPRESA</b>	<b>12.692,81</b>
<b>IMPORTO OFFERTO</b>	<b>435.786,33</b>

Per i dettagli, si rimanda ai computi metrici allegati ai contratti stipulati tra la Società e l'Unione, che qui si omettono.

La ripartizione dei costi tra i Comuni (data teoricamente dalla ripartizione presente nel computo metrico estimativo contrattuale), è stata oggetto di rimodulazione da parte degli amministratori, che hanno avuto da obiettare su alcune stime fatte dall'impresa. Il costo complessivo del servizio è stato allora inizialmente ripartito in maniera proporzionale al numero degli abitanti e, successivamente, mediato con il primo costo.

Ai costi suddetti 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.

Il risultato finale è stato riportato nella tabella 9, riportata nella pagina seguente.

## B - Servizio di Smaltimento RSU

Come già anticipato nel paragrafo relativo alle quantità, lo smaltimento degli indifferenziati, per ragioni d'ambito è avvenuto presso:

- la Discarica controllata di 1° categoria gestita dal Consorzio Industriale di Villacidro per quanto riguarda il Comune di Barrali. Complessivamente sono stati conferiti kg 381.100 al costo di **€/kg 0,05004**;
- l'inceneritore del Tecnocasic nella Zona Industriale di Macchiareddu per tutti gli altri:
  - kg 3.467.840 al costo di **€/kg 0,0723** + IVA per il periodo 01 Gennaio / 31 Giugno;
  - kg 3.429.220 al costo di **€/kg 0,079064** (un aumento del **9,4 %**) per il periodo 01 Luglio / 31 Dicembre.

Il costo dello smaltimento è riportato nella tabella che segue:

**TABELLA 10**  
Costi smaltimenti RSU 2003

	<b>Barrali</b>	<b>Dolianova</b>	<b>Donori</b>	<b>Settimo</b>	<b>Soleminis</b>	<b>Subtotale Tecnocasic</b>	<b>TOTALE Unione</b>
<b>Gennaio</b>	€ 1.452,16	€ 20.731,30	€ 3.933,12	€ 13.725,43	€ 4.041,57	€ 42.431,42	€ <b>43.883,58</b>
<b>Febbraio</b>	€ 1.262,01	€ 17.793,03	€ 3.168,19	€ 11.550,65	€ 3.234,70	€ 35.746,57	€ <b>37.008,57</b>
<b>Marzo</b>	€ 1.507,20	€ 21.322,72	€ 3.951,20	€ 14.549,65	€ 3.394,49	€ 43.218,05	€ <b>44.725,25</b>
<b>Aprile</b>	€ 1.634,31	€ 22.345,04	€ 4.019,88	€ 13.255,48	€ 3.840,58	€ 43.460,98	€ <b>45.095,28</b>
<b>Maggio</b>	€ 1.744,39	€ 22.744,13	€ 3.088,66	€ 14.731,85	€ 3.784,18	€ 44.348,82	€ <b>46.093,21</b>
<b>Giugno</b>	€ 1.526,22	€ 21.183,90	€ 4.001,08	€ 13.134,02	€ 3.200,00	€ 41.519,00	€ <b>43.045,22</b>
<b>Luglio</b>	€ 2.074,66	€ 25.243,55	€ 4.531,95	€ 15.989,90	€ 4.653,71	€ 50.419,11	€ <b>52.493,77</b>

<b>Agosto</b>	€ 1.687,35	€ 21.323,56	€ 4.753,33	€ 14.571,50	€ 4.139,79	€ 44.788,17	<b>€ 46.475,52</b>
<b>Settembre</b>	€ 1.658,33	€ 23.964,30	€ 4.913,04	€ 14.630,00	€ 4.067,05	€ 47.574,39	<b>€ 49.232,72</b>
<b>Ottobre</b>	€ 1.490,19	€ 23.221,10	€ 5.053,77	€ 14.250,50	€ 3.565,79	€ 46.091,15	<b>€ 47.581,34</b>
<b>Novembre</b>	€ 1.550,24	€ 20.417,49	€ 3.867,02	€ 11.715,70	€ 3.002,06	€ 39.002,27	<b>€ 40.552,51</b>
<b>Dicembre</b>	€ 1.483,19	€ 22.564,87	€ 4.731,19	€ 12.798,88	€ 3.157,82	€ 43.252,75	<b>€ 44.735,94</b>
<b>Totale:</b>	<b>€ 19.070,24</b>	<b>€ 262.854,98</b>	<b>€ 50.012,41</b>	<b>€ 164.903,56</b>	<b>€ 44.081,73</b>	<b>€ 521.852,68</b>	<b>€ 540.922,93</b>
IVA:	€ 1.907,02	€ 26.285,50	€ 5.001,24	€ 16.490,36	€ 4.408,17	€ 52.185,27	€ 54.092,29
<b>Totale:</b>	<b>€ 20.977,27</b>	<b>€ 289.140,48</b>	<b>€ 55.013,65</b>	<b>€ 181.393,92</b>	<b>€ 48.489,90</b>	<b>€ 574.037,95</b>	<b>€ 595.015,22</b>

I costi di smaltimento del Tecnocasic rappresentano il **96%** dei costi totali di smaltimento, contro il **4%** della discarica di Villacidro.

**TABELLA 9**  
Ripartizione Costi Servizio Raccolta e Trasporto 2003

	abitanti	Raccolta RSU	Raccolta ingombranti	Raccolta carta	Raccolta plastica	Raccolta vetro	Raccolta RUP	Lavaggio	Costi fissi	Spazzamento	Totale
Barrali	1068	€ 18.586,35	€ 1.286,40	€ 1.228,72	€ 1.228,72	€ 1.516,87	€ 77,44	€ 305,34	€ 2.085,10	€ -	€ 26.314,94
Dolianova	7994	€ 127.665,72	€ 5.660,16	€ 3.421,16	€ 2.998,58	€ 11.528,54	€ 499,75	€ 814,24	€ 15.606,98	€ -	€ 168.195,13
Donori	2117	€ 26.573,64	€ 1.800,96	€ 4.148,11	€ 1.983,37	€ 3.078,40	€ 150,99	€ 407,12	€ 4.133,10	€ -	€ 42.275,69
Settimo S.Pietro	5978	€ 108.092,44	€ 4.631,04	€ 2.486,30	€ 2.063,72	€ 4.849,07	€ 316,76	€ 201,96	€ 11.671,07	€ 41.272,22	€ 175.584,59
Soleminis	1550	€ 16.863,45	€ 1.800,96	€ 644,65	€ 542,17	€ 454,23	€ 84,41	€ -	€ 3.026,12	€ -	€ 23.415,99
	<b>18707</b>	<b>€ 297.781,61</b>	<b>€ 15.179,52</b>	<b>€ 11.928,94</b>	<b>€ 8.816,56</b>	<b>€ 21.427,11</b>	<b>€ 1.129,35</b>	<b>€ 1.728,66</b>	<b>€ 36.522,36</b>	<b>€ 41.272,22</b>	<b>€ 435.786,33</b>
IVA		€ 29.778,16	€ 1.517,95	€ 1.192,89	€ 881,66	€ 2.142,71	€ 112,93	€ 172,87	€ 3.652,24	€ 4.127,22	€ 43.578,63
Tot		<b>€ 327.559,77</b>	<b>€ 16.697,47</b>	<b>€ 13.121,83</b>	<b>€ 9.698,22</b>	<b>€ 23.569,82</b>	<b>€ 1.242,28</b>	<b>€ 1.901,53</b>	<b>€ 40.174,60</b>	<b>€ 45.399,45</b>	<b>€ 479.364,97</b>

Riparto costi ex Delibera C.E. 17 del 25/02/03

I costi del servizio (spazzamento escluso) sono ripartiti proporzionalmente al numero di abitanti

<b>Servizio come da appalto</b>				
	abitanti	Raccolta	IVA	Totale
Barrali	1068	€ 22.523,18	€ 2.252,32	€ 24.775,49
Dolianova	7994	€ 168.586,40	€ 16.858,64	€ 185.445,04
Donori	2117	€ 44.645,66	€ 4.464,57	€ 49.110,23
Settimo San Pietro	5978	€ 126.070,74	€ 12.607,07	€ 138.677,82
Soleminis	1550	€ 32.688,13	€ 3.268,81	€ 35.956,94
	<b>18707</b>	<b>€ 394.514,11</b>	<b>€ 39.451,41</b>	<b>€ 433.965,52</b>

<b>Medie dei riparti</b>		
	Raccolta	IVA
	€ 24.419,06	€ 2.441,91
	€ 168.390,76	€ 16.839,08
	€ 43.460,68	€ 4.346,07
	€ 130.191,55	€ 13.019,16
	€ 28.052,06	€ 2.805,21
	<b>€ 394.514,11</b>	<b>€ 39.451,41</b>
		<b>€ 433.965,52</b>

## C - Servizio di Smaltimento Differenziata

Lo smaltimento dei differenziati è invece diverso a seconda della tipologia del rifiuto stesso, come evidenziato dalla tabella che segue.

**TABELLA 11**  
Costi Smaltimenti differenziata 2003

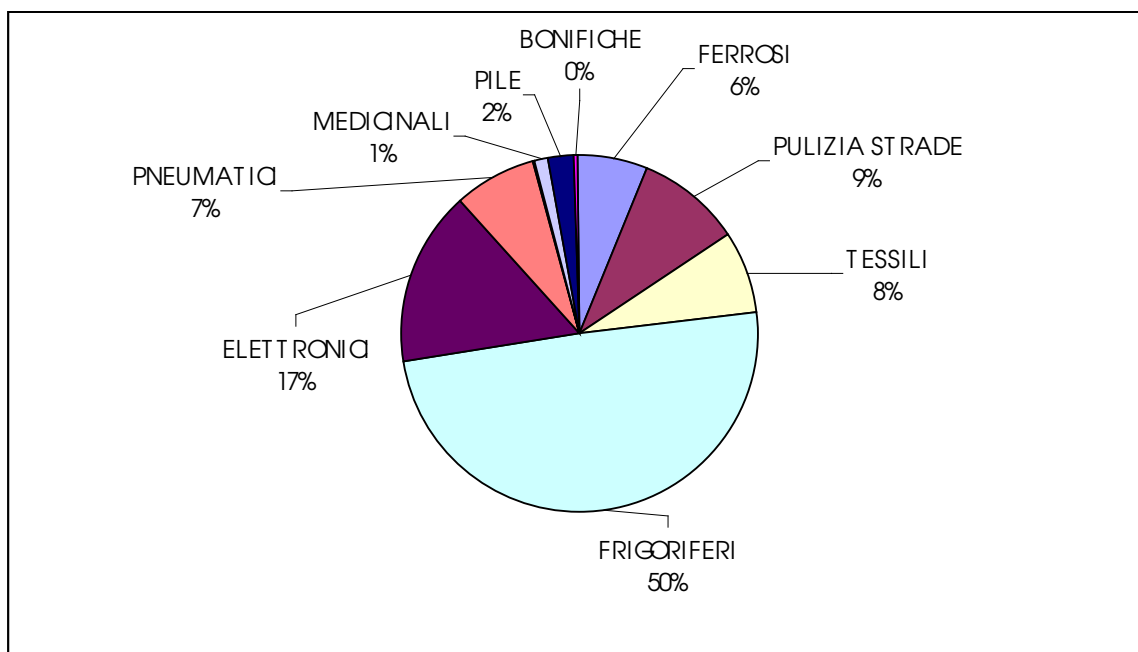
	Costo unitario [€/kg]	Barrali	Dolianova	Donori	Settimo	Soleminis	TOTALE UNIONE
PLASTICA	0	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
CARTA (*)	0	€ -	€ -	€ 27,56	€ -	€ -	€ 27,56
VETRO (**)	- 0,052	- € 77,29	- € 236,14	- € 115,58	- € 92,35	- € 38,79	- € 560,15
FERROSI	0,009	€ 155,43	€ 693,95	€ 252,59	€ 354,06	€ 375,84	€ 1.831,86
PULIZIA STRADE	0,06	€ -	€ 1.928,40		€ 825,60		€ 2.754,00
TESSILI	0,11	€ 92,00	€ 786,20	€ 154,00	€ 822,60	€ 383,40	€ 2.238,20
FRIGORIFERI	28,41 a pz	€ 823,89	€ 5.199,03	€ 1.647,78	€ 3.551,25	€ 3.039,87	€ 14.261,82
ELETTRONICI	0,52	€ 215,28	€ 1.346,80	€ 156,00	€ 1.989,52	€ 982,80	€ 4.690,40
PNEUMATICI	0,13	€ 132,60	€ 878,80	€ 67,60	€ 383,50	€ 690,30	€ 2.152,80
ARREDI	0,50	€ -	€ 99,55	€ 1,65	€ 11,00	€ -	€ 112,20
MEDICINALI	0,98	€ -	€ 160,72	€ 52,92	€ 52,92	€ 7,84	€ 274,40
PILE	1,26	€ -	€ 417,06	€ 138,60	€ 170,10	€ -	€ 725,76
BONIFICHE	0,17	€ -	€ 102,00	€ -	€ -	€ -	€ 102,00
<b>Totale</b>		<b>€ 1.341,91</b>	<b>€ 11.376,37</b>	<b>€ 2.383,12</b>	<b>€ 8.068,20</b>	<b>€ 5.441,26</b>	<b>€ 28.610,85</b>
<b>IVA</b>		<b>€ 134,19</b>	<b>€ 1.137,64</b>	<b>€ 238,31</b>	<b>€ 806,82</b>	<b>€ 544,13</b>	<b>€ 2.861,09</b>
<b>Totale</b>		<b>€ 1.476,10</b>	<b>€ 12.514,01</b>	<b>€ 2.621,43</b>	<b>€ 8.875,02</b>	<b>€ 5.985,39</b>	<b>€ 31.471,94</b>

L'IVA al 10% è esclusa.

(\*) L'unico valore presente è relativo ad un trasporto fatto prima dell'individuazione di un soggetto convenzionato.

(\*\*) Il valore è negativo perché a credito anziché a debito.

Incidenza percentuale Costi Smaltimenti differenziata 2003



Si può notare come per la differenziata "classica" (carta, plastica e vetro) i costi di smaltimento

siano nulli grazie alla presenza di un mercato del riciclo. Purtroppo, la latitanza dei consorzi di filiera nell'isola (e relative piattaforme di conferimento convenzionate) fa sì che i contributi teoricamente spettanti siano, nella realtà, di gran lunga inferiori.

Viceversa, è evidente l'alto costo dato dallo smaltimento dei frigoriferi, che, da soli, rappresentano il 50% dei costi complessivi degli smaltimenti del materiale differenziato.

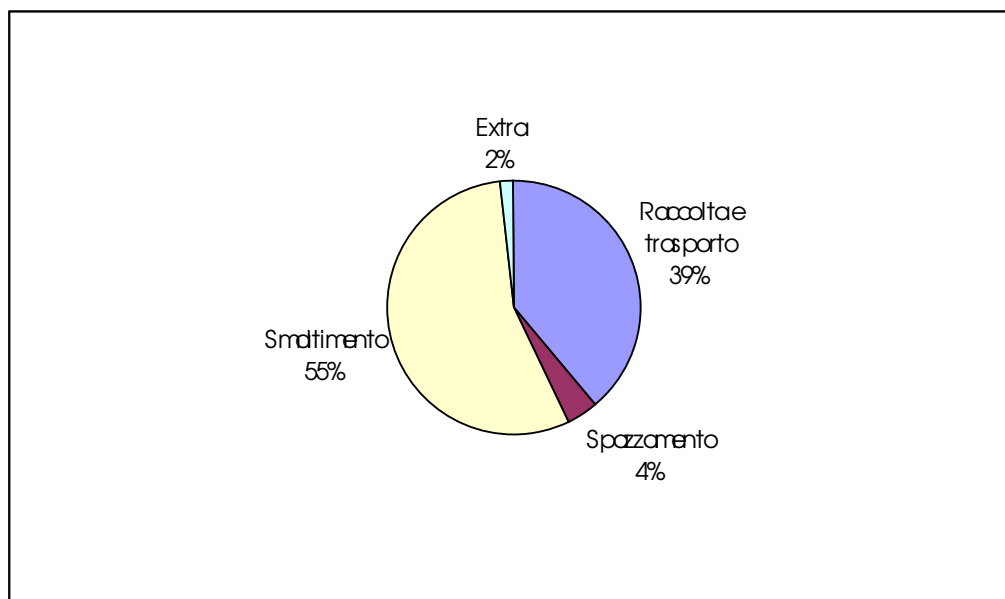
#### D - Servizio Complessivo

Il costo dell'intero servizio è dato dalla somma dei costi precedentemente illustrati, come da tabella allegata.

**TABELLA 12**  
Costi complessivi Servizio 2003

	<b>Barrali</b>	<b>Dolianova</b>	<b>Donori</b>	<b>Settimo</b>	<b>Soleminis</b>	<b>TOTALE Unione</b>
Abitanti	1068	7994	2117	5978	1550	<b>18707</b>
Racc e Trasp	€ 24.832,16	€ 169.959,49	€ 44.071,08	€ 130.816,81	€ 28.218,63	€ <b>397.898,17</b>
Spazzamento	€ -	€ -	€ -	€ 1.272,22	€ -	€ <b>41.272,22</b>
Smaltimento	€ 20.412,16	€ 274.231,34	€ 52.395,52	€ 172.971,76	€ 49.522,99	€ <b>569.533,78</b>
<b>Totale</b>	<b>€ 45.244,32</b>	<b>€ 444.190,83</b>	<b>€ 96.466,61</b>	<b>€ 345.060,79</b>	<b>€ 77.741,62</b>	<b>€ 1.008.704,17</b>
Extra	€ 727,18	€ 7.382,97	€ 1.076,94	€ 1.404,03	€ 5.139,16	€ <b>15.730,27</b>
<b>Totale</b>	<b>€ 45.971,49</b>	<b>€ 451.573,80</b>	<b>€ 97.543,55</b>	<b>€ 346.464,83</b>	<b>€ 82.880,77</b>	<b>€ 1.024.434,45</b>
IVA	€ 4.597,15	€ 45.157,38	€ 9.754,36	€ 34.646,48	€ 8.288,08	€ <b>102.443,44</b>
<b>Totale</b>	<b>€ 50.568,64</b>	<b>€ 496.731,18</b>	<b>€ 107.297,91</b>	<b>€ 381.111,31</b>	<b>€ 91.168,85</b>	<b>€ 1.126.877,89</b>

Incidenza percentuale Costi complessivi Servizio 2003



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

**TABELLA 13**  
Costi complessivi ad Abitante Servizio 2003

	abitanti	Raccolta e trasporto	Spazzamento	Smaltimento RSU	Smaltimento Differenziata	Totale Smaltimento	Totale
Barrali	1068	€ 23,25	€ -	€ 17,86	€ 1,26	€ 19,11	€ 42,36
Dolianova	7994	€ 21,26	€ -	€ 32,88	€ 1,42	€ 34,30	€ 55,57
Donori	2117	€ 20,82	€ -	€ 23,62	€ 1,13	€ 24,75	€ 45,57
Settimo San Pietro	5978	€ 21,88	€ 6,90	€ 27,59	€ 1,35	€ 28,93	€ 57,72
Soleminis	1550	€ 18,21	€ -	€ 28,44	€ 3,51	€ 31,95	€ 50,16
<b>MEDIA</b>	<b>18707</b>	<b>€ 21,27</b>		<b>€ 28,92</b>	<b>€ 1,53</b>	<b>€ 30,44</b>	<b>€ 53,92</b>
MEDIA Regionale		€ 31,41					€ 56,55
MEDIA Prov. CA		€ 32,92					€ 54,35

**TABELLA 14**  
Costi complessivi a Tonnellata Servizio 2003

	abitanti	Raccolta e trasporto	Smaltimento	Raccolta e trasporto + smaltimento	Servizio complessivo
Barrali	1068	€ 59,16	€ 48,63	€ 107,80	€ 109,53
Dolianova	7994	€ 46,29	€ 74,69	€ 120,99	€ 123,00
Donori	2117	€ 60,97	€ 72,49	€ 133,47	€ 134,96
Settimo San Pietro	5978	€ 57,32	€ 75,79	€ 151,18	€ 151,80
Soleminis	1550	€ 43,24	€ 75,89	€ 119,13	€ 127,00
<b>MEDIA</b>	<b>18707</b>	<b>€ 51,35</b>	<b>€ 73,50</b>	<b>€ 130,17</b>	<b>€ 132,20</b>
MEDIA Regionale		€ 77,42		€ 134,00	€ 147,00
MEDIA Prov. CA		€ 72,00		€ 119,00	€ 135,00

Il confronto dei dati con i valori medi per l'anno 2002 (fonte: Rapporto 2002 rifiuti in Sardegna, Ass. Difesa Ambiente) mostra come i valori siano al di sotto sia delle medie regionali che di quelle della Provincia di Cagliari

## 6 - LE PREVISIONI PER IL 2004

Per quanto riguarda gli smaltimenti si prevede che i costi del materiale differenziato rimangano sostanzialmente invariati. Purtroppo si dovrà fare fronte ad un nuovo aumento delle tariffe di smaltimento presso l'inceneritore del Tecnocasic, che passa da un costo di €/kg 0,079064 a un costo di €/kg 0,08768 (+ 10,90%).

Per quanto riguarda, invece, i costi del servizio affidato in appalto per il 2004, come da contratto stipulato con la Società appaltatrice, questo era fissato in € 503.604,50 + IVA, come dal prospetto che segue:

VOCE DI COSTO	IMPORTO ANNUO
<b>COSTO SERVIZI</b>	
<b>RSU indifferenziati</b>	€ 282.843,36
<b>INGOMBRANTI</b>	€ 15.179,52
<b>CARTA</b>	€ 31.134,28

<b>PLASTICA</b>	€	24.461,70
<b>VETRO</b>	€	8.430,81
<b>PILE E FARMACI</b>	€	1.697,21
<b>LAVAGGIO</b>	€	2.230,29
<b>SPAZZAMENTO</b>	€	98.614,07
<b>COSTO CAMPAGNA DI SENSIBILIZZAZIONE ED INFORMAZIONE</b>	€	4.450,00
<b>COSTO GESTIONE CENTRO SERVIZI</b>	€	11.328,94
<b>COSTO PER LA SICUREZZA</b>	€	1.548,00
<b>SPESE GENERALI (gestione, segreteria, contratto, assicurazioni, ecc.)</b>	€	7.228,77
<b>UTILE D'IMPRESA</b>	€	14.457,55
<b>IMPORTO OFFERTO</b>	€	503.625,50
<b>IMPORTO A BASE D'ASTA (primo anno)</b>	€	504.504,50

A seguito delle variazioni contrattuali intervenute nel corso del 2003, tale importo è diventato di € **486.330,32 + IVA**, come da prospetto che segue:

<b>VOCE DI COSTO</b>	<b>IMPORTO ANNUO</b>
<b>COSTO SERVIZI</b>	
<b>RSU indifferenziati</b>	<b>284.343,83</b>
<b>INGOMBRANTI</b>	<b>15.179,52</b>
<b>CARTA</b>	<b>44.745,13</b>
<b>PLASTICA</b>	<b>39.807,70</b>
<b>VETRO</b>	<b>60.037,57</b>
<b>PILE E FARMACI</b>	<b>1.697,21</b>
<b>LAVAGGIO</b>	<b>2.230,29</b>
<b>SPAZZAMENTO</b>	-
<b>COSTO CAMPAGNA DI SENSIBILIZZAZIONE ED INFORMAZIONE</b>	<b>4.450,00</b>
<b>COSTO GESTIONE CENTRO SERVIZI</b>	<b>11.328,94</b>
<b>COSTO PER LA SICUREZZA</b>	<b>1.548,00</b>
<b>SPESE GENERALI (gestione, segreteria, contratto, assicurazioni, ecc.)</b>	<b>6.980,52</b>
<b>UTILE D'IMPRESA</b>	<b>13.981,52</b>
<b>IMPORTO OFFERTO</b>	<b>486.330,23</b>

Le novità più rilevanti del 2004 previste contrattualmente sono:

- **l'attivazione del servizio di raccolta domiciliare RSU** in tutti i Comuni, con conseguente eliminazione dei cassonetti stradali nell'abitato. I primi a partire saranno Barrali e Donori, seguirà Dolianova (a Settimo e Soleminis il servizio è già domiciliare);



- la raccolta, nell'ambito della differenziata, dei rifiuti in **alluminio e banda stagnata**, tramite le stesse buste con le quali si raccoglie il vetro. La Società Ecosansperate si è infatti attrezzata per la cernita del materiale. Tale servizio aggiuntivo ha, pertanto, un costo pressoché nullo perché usufruisce di uno già esistente;
- l'incentivazione della raccolta differenziata già in essere tramite realizzazione di **campagne informative** di rafforzamento.

A proposito dell'ultimo punto si può rilevare che i risultati della raccolta differenziata continuano a migliorare. Dai dati disponibili per il mese di Gennaio 2004, la percentuale di raccolta differenziata è passata al **13,50 %**. Contemporaneamente la quantità di rifiuti indifferenziati conferiti al Tecnocasic è diminuita da **kg 586.880** del Gennaio 2003 a **kg 513.400** del Gennaio 2004, con una diminuzione netta del **12,5%**.

Sono poi in corso di valutazione alcuni aspetti quali:

- l'incentivazione della pratica del **compostaggio domestico** tramite apposita campagna di sensibilizzazione e fornitura di compostiere;
- la raccolta degli **imballaggi provenienti dalle attività produttive**, così come dettato dal Piano regionale dei rifiuti e, in ultimo, dalla Circolare Assessoriale n°34207 del 29/09/03. Un primo preventivo fornito dall'appaltatore ipotizza una spesa di **€ 104.000,00** annuali per il solo Comune di Dolianova;
- la raccolta degli **oli esausti**, sia di origine animale sia vegetale, tramite installazione di appositi contenitori di stoccaggio e un servizio di prelievo periodico a domicilio.
- la separazione della raccolta della **frazione secca da quella umida**. L'orientamento è verso un sistema di raccolta 3 + 1, ossia 3 raccolte settimanali della frazione umida e 1 della secca, con utilizzo di buste in materiale biodegradabile (Mater-Bi).

Qualora tale servizio fosse attivato in tutti i Comuni, il costo complessivo dell'appalto varierebbe in questo modo:

<b>VOCE DI COSTO</b>	<b>IMPORTO ANNUO</b>
<b>COSTO SERVIZI</b>	
<b>RSU (umida + secca)</b>	<b>503.421,78</b>
<b>INGOMBRANTI</b>	<b>15.179,52</b>
<b>CARTA</b>	<b>44.553,93</b>
<b>PLASTICA</b>	<b>39.616,50</b>
<b>VETRO</b>	<b>59.361,50</b>
<b>PILE E FARMACI</b>	<b>1.697,21</b>
<b>LAVAGGIO</b>	<b>2.230,29</b>
<b>SPAZZAMENTO</b>	-
<b>COSTO CAMPAGNA DI SENSIBILIZZAZIONE ED INFORMAZIONE</b>	<b>4.450,00</b>
<b>COSTO GESTIONE CENTRO SERVIZI</b>	<b>11.328,94</b>
<b>COSTO PER LA SICUREZZA</b>	<b>1.548,00</b>
<b>SPESE GENERALI (gestione, segreteria, contratto, assicurazioni, ecc.)</b>	<b>10.250,81</b>

<b>UTILE D'IMPRESA</b>	<b>20.531,70</b>
<b>IMPORTO OFFERTO</b>	<b>714.170,13</b>

L'aumento netto è, quindi, di **€ 227.839,90 (+46,85%)**.

E' da notarsi che a fronte dell'aumento dovuto al servizio di raccolta della frazione umida si ha la diminuzione del costo del servizio di raccolta della frazione secca (diminuisce la frequenza) e del costo di smaltimento della frazione secca indifferenziata (diminuiscono le quantità).

A proposito di quest'ultima, ipotizzando di conferire nel corso del 2004 kg. 6.300.000 di indifferenziato secco-umido e di intercettarne il **40%** (ossia kg 2.520.000) si avrebbe un risparmio, in termini di mancati conferimenti al Tecnocasic di Kg 2.520.000 x €/kg 0,08768 = **€ 220.953,00**, valore in grado di compensare l'aumento suddetto.

Lo smaltimento del rifiuto umido costerebbe, invece Kg 2.520.000 x €/kg 0,025 = **€ 63.000,00**.

E' però da evidenziare che una variazione della quota di intercettazione (le esperienze a livello nazionale parlano di almeno un 50%) porterebbe ad una maggiore compensazione dei costi.

\*\*\*