



# **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*

*Sito Internet: [www.unionecomunipartedda.ca.it](http://www.unionecomunipartedda.ca.it)*

---

## **SETTORE AMBIENTE**

---

**RAPPORTO 2004**

**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*

*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 essi 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 2004, 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.

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 al 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, dal 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).

Tale scelta, oltre che rivelarsi premiante in termini di raccolta, si è rivelata utile al momento dell'attivazione, nel Marzo 2003, 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, si è rivelata convenzionata anche 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 2003, 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.

### 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 nell'ultimo quadriennio, così come comunicato dagli Uffici Tecnici dei Comuni in fase di redazione dei MUD (dal 1999 al 2002) e come dal rapporto dell'anno scorso (2003).

Per poter fare un confronto è stata fatta la sola distinzione tra indifferenziato e differenziato. Con produzione **indifferenziata** si intende quella relativa a rifiuti solidi urbani la cui destinazione è la discarica/inceneritore stabilita dall'ambito di appartenenza, mentre con **differenziata** si intende quella avente come destinazione ditte specializzate nel trattamento/smaltimento di determinate categorie di rifiuti, a prescindere che vi sia un effettivo recupero.

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) mentre vi è stato un calo di quasi il **4%** nel corso del 2003, in coincidenza dell'avvio del servizio dell'Unione.

Nel corso del 2004 vi è stato invece un nuovo, apparente, aumento della produzione.

**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

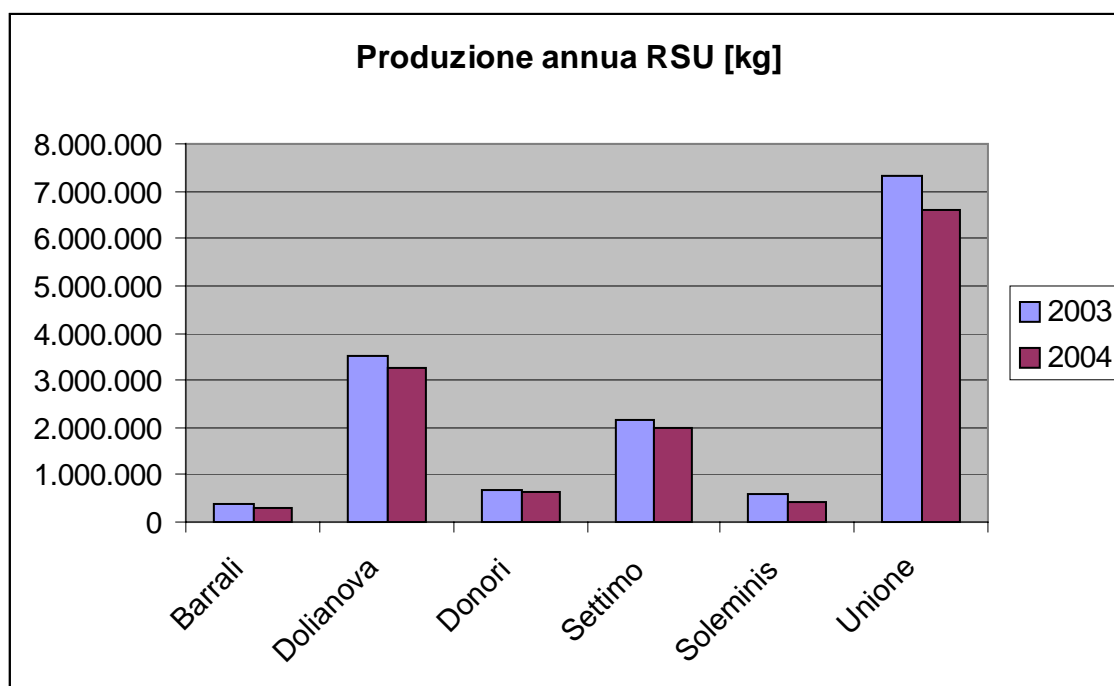
## ANNO 2003

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	3.473.820	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>	

Nel corso del 2004 sono stati raccolti complessivamente **7.916.759 Kg** di rifiuti, così suddivisi (Tabella 2):

**TABELLA 2**  
Smaltimenti 2004

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



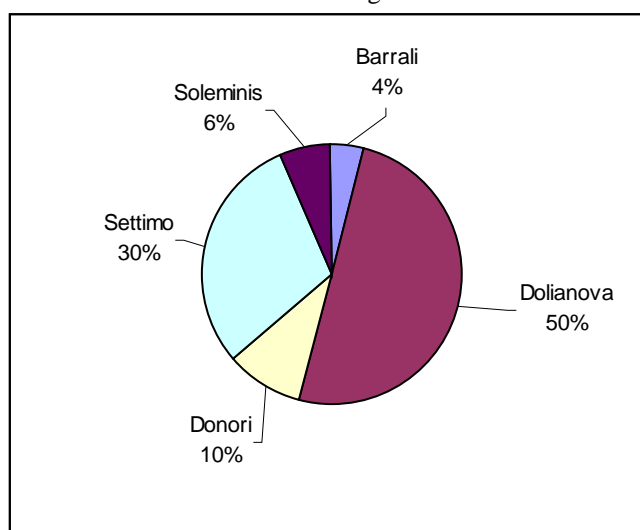
L'esame della Tabella 2 porta ad alcune considerazioni:

- Dal confronto con la produzione degli anni precedenti (vedi Tabella 1) si può notare come:
  - È, apparentemente, aumentata la produzione di rifiuti (+ **167.853 Kg**, equivalenti ad un **+2,1%** rispetto al 2003). Tale dato però è influenzato dal valore dei “residui spazzamento strade” di Dolianova e Settimo (**278.080 kg**), non presente nel 2003. Detraendo tale quantità si ha la conferma della tendenza iniziata nel 2003: i rifiuti prodotti complessivamente sono **7.638.679 kg** (**-110.227 kg**, equivalenti a un **-1,4%** rispetto al 2003);
  - A conferma di quanto appena affermato, la quantità di indifferenziato (ossia il materiale portato in discarica a Villacidro e all'inceneritore del Tecnocasic) è fortemente diminuita (**-666.560 Kg**, pari al **-10,1%**);
  - Le quantità di differenziata è notevolmente aumentata (+ **834.813 Kg**, pari a **+77%**), anche se il valore è fortemente influenzato dal valore dei “residui spezzamento strade” (vedasi più avanti). Senza il suo contributo si ha, comunque, un **+556.773 kg**, pari a **+18,27%** rispetto al 2003.
  - Dal punto di vista delle percentuali di raccolta differenziata (ossia il rapporto tra differenziata e complessivo) il valore, rispetto al 2003, si è quasi triplicato, passando dal **6,07%** al **16,40%**;

La giustificazione di tale comportamento si trova nel completo avvio del sistema di raccolta differenziata (partito nel Novembre 2003) e, come si vedrà più avanti, dall'avvio del sistema domiciliare di raccolta degli RSU;

- La media della produzione pro-capite (**419 kg/ab/anno**), leggermente aumentata rispetto al 2003 (ma senza il contributo dello spezzamento strade si ha **404 kg/ab/anno**, inferiore al 2003), si colloca comunque al di sotto della media regionale riferita ai soli residenti (kg 473 nel 2003, unico dato finora disponibile) e di quella della Provincia di Cagliari (kg 505 - fonte: Rapporto 2003 rifiuti in Sardegna, Ass. Difesa Ambiente).
- La percentuale del rifiuto differenziato (**16,40%**) rispetto al totale, seppur superiore alla media regionale (**3,8%**) o provinciale (**4,2%**) è ancora molto lontano dal valore richiesto dalla normativa (**35%**).

Incidenza % dei Comuni sugli Smaltimenti 2004



- Dolianova rappresenta, in percentuale, la metà del totale dei conferimenti. I 3 Comuni più

piccoli incidono per circa il 20%. Il dato di Dolianova è, come già detto, è influenzato dal dato dei residui spezzamento strade.

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 283.700**, ossia il **4,3%** del totale);
- presso l'inceneritore del Tecnocasic nella Zona Industriale di Macchiareddu per tutti gli altri (**kg 6.327.500**, ossia il **95,7%** 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.

**TABELLA 3**

Andamento mensile smaltimenti RSU 2004 (in kg/mese)

	Barrali	Dolianova	Donori	Settimo	Soleminis	Subtotale Tecnocasic	TOTALE UNIONE
<b>Gennaio</b>	29.140	266.980	54.700	154.380	37.340	513.400	<b>542.540</b>
<b>Febbraio</b>	24.740	247.800	50.350	146.220	33.590	477.960	<b>502.700</b>
<b>Marzo</b>	21.680	282.700	45.100	168.520	30.060	526.380	<b>548.060</b>
<b>Aprile</b>	21.860	288.960	54.830	160.600	36.570	540.960	<b>562.820</b>
<b>Maggio</b>	23.420	293.680	51.730	168.880	34.490	548.780	<b>572.200</b>
<b>Giugno</b>	23.480	273.640	51.450	171.760	34.310	531.160	<b>554.640</b>
<b>Luglio</b>	25.280	298.960	52.260	175.500	34.840	561.560	<b>586.840</b>
<b>Agosto</b>	33.600	280.060	52.600	170.000	35.080	537.740	<b>571.340</b>
<b>Settembre</b>	25.700	255.260	50.180	175.580	33.480	514.500	<b>540.200</b>
<b>Ottobre</b>	17.700	258.540	54.910	168.260	36.610	518.320	<b>536.020</b>
<b>Novembre</b>	14.000	249.620	58.720	168.380	39.140	515.860	<b>529.860</b>
<b>Dicembre</b>	23.100	277.080	54.650	172.700	36.450	540.880	<b>563.980</b>
<b>Totale:</b>	<b>283.700</b>	<b>3.273.280</b>	<b>631.480</b>	<b>2.000.780</b>	<b>421.960</b>	6.327.500	<b>6.611.200</b>

Andamento mensile smaltimenti RSU 2004

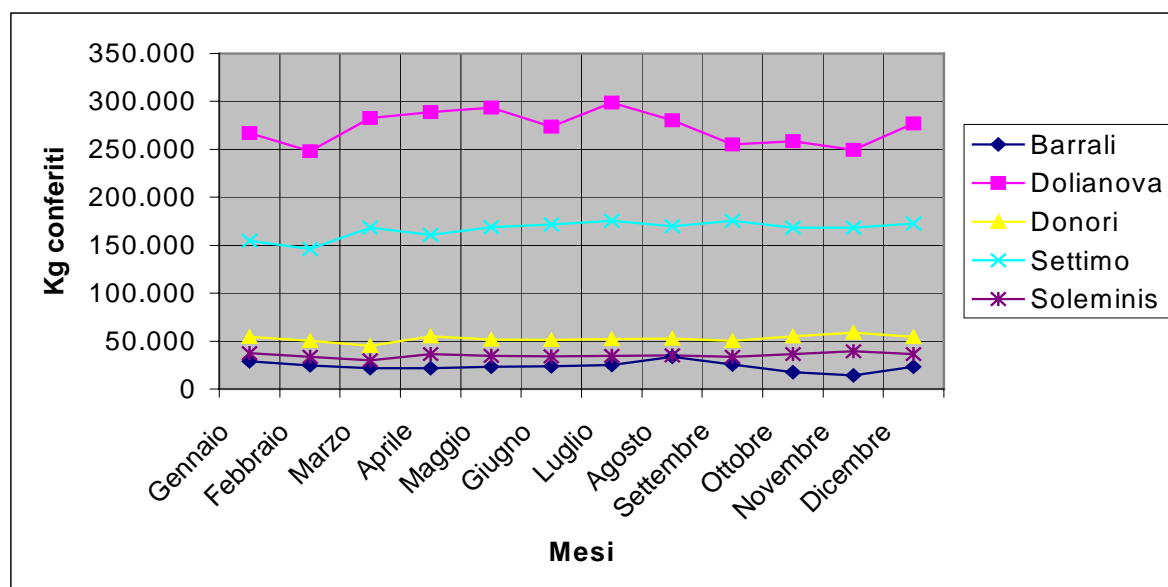


TABELLA 4

Andamento mensile produzione pro-capite RSU 2004 (in Kg/ab/mese)

	Barrali	Dolianova	Donori	Settimo	Soleminis	MEDIA UNIONE
<b>Gennaio</b>	26,73	33,18	25,84	25,76	22,80	26,86
<b>Febbraio</b>	22,70	30,80	23,78	24,39	20,51	24,44
<b>Marzo</b>	19,89	35,14	21,30	28,11	18,35	24,56
<b>Aprile</b>	20,06	35,91	25,90	26,79	22,33	26,20
<b>Maggio</b>	21,49	36,50	24,44	28,17	21,06	26,33
<b>Giugno</b>	21,54	34,01	24,30	28,66	20,95	25,89
<b>Luglio</b>	23,19	37,16	24,69	29,28	21,27	27,12
<b>Agosto</b>	30,83	34,81	24,85	28,36	21,42	28,05
<b>Settembre</b>	23,58	31,73	23,70	29,29	20,44	25,75
<b>Ottobre</b>	16,24	32,13	25,94	28,07	22,35	24,95
<b>Novembre</b>	12,84	31,02	27,74	28,09	23,89	24,72
<b>Dicembre</b>	21,19	34,44	25,81	28,81	22,25	26,50
<b>Media kg/ab/mese</b>	<b>21,69</b>	<b>33,90</b>	<b>24,86</b>	<b>27,82</b>	<b>21,47</b>	<b>25,95</b>
<b>Media kg/ab/g</b>	<b>0,71</b>	<b>1,12</b>	<b>0,82</b>	<b>0,92</b>	<b>0,71</b>	<b>0,85</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 **0,85 kg/ab/giorno**, (inferiore a quella provinciale di 1,43 kg/ab/anno nel 2003) con una punta massima di 1,12 kg/ab/g per Dolianova e una minima di 0,71 kg/ab/giorno per Soleminis.

Per quanto riguarda le modalità di raccolta, nel corso del 2004 i Comuni di **Barrali** e **Donori** hanno affiancato i Comuni di **Soleminis** e **Settimo San Pietro** con il sistema **domiciliare**, mentre a Dolianova si è continuato a usare i **cassonetti stradali**.

#### 4 - LA RACCOLTA DIFFERENZIATA

Nel corso del 2004 sono state mantenute le modalità di raccolta avviate a Novembre del 2003 con l'aggiunta, a partire dal mese di Marzo, della raccolta **dell'acciaio** e **dell'alluminio**, grazie ad un accordo con la Società Ecosansperate e i rispettivi consorzi di filiera, CNA e CIAL. L'unicità e la capacità di selezione della piattaforma di conferimento ha consentito di effettuare la raccolta di queste due frazioni unitamente al vetro, nella stessa busta. A tale proposito, la scelta di operare con il sistema domiciliare ha consentito di ampliare la raccolta senza alcun sforzo organizzativo supplementare se non relativamente all'informazione all'utenza.

Altra novità è rappresentata dalla stipula della convenzione con il COMIECO (consorzio di filiera della carta), che ha consentito di effettuare i conferimenti alla piattaforma di Macchiareddu ed aver acquisito il diritto di incassare il contributo.

La situazione del servizio è stata la seguente:

- carta                                   domiciliare in tutti tranne Soleminis (cassonetti)
- plastica                               domiciliare in tutti tranne Soleminis (cassonetti)
- vetro + acciaio + alluminio       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

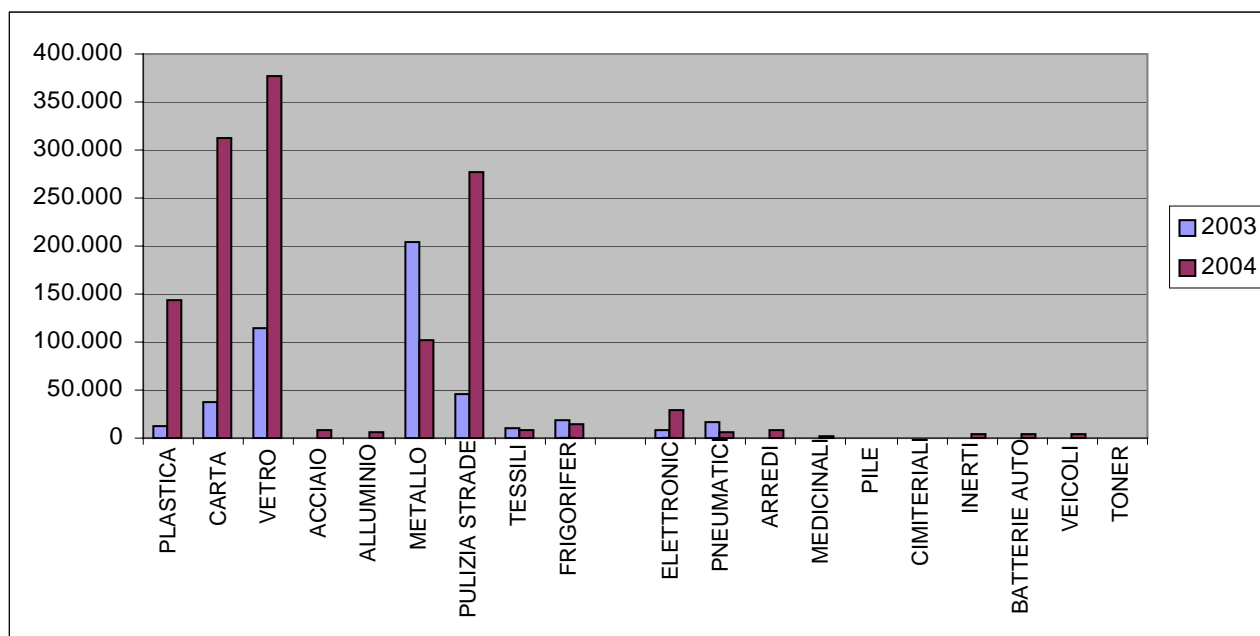


tipologia.

**TABELLA 5**  
Smaltimenti differenziata 2004 [kg]

	<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	11.500	56.380	22.800	39.920	13.340	<b>143.940</b>
<b>CARTA</b>	20.01.01	19.030	130.730	42.060	97.060	23.620	<b>312.500</b>
<b>VETRO</b>	20.01.02	26.655	166.457	54.441	103.584	26.737	<b>377.874</b>
<b>ACCIAIO</b>	15.01.04	242	1.455	4930	954	226	<b>3.369</b>
<b>ALLUMINIO</b>	15.01.04	483	2.909	986	1.907	452	<b>6.737</b>
<b>METALLO</b>	20.01.40	3.282	52.825	11.412	26.159	7.557	<b>101.235</b>
<b>PULIZIA STRADE</b>	20.03.03	0	271.420	0	6.600	0	<b>278.080</b>
<b>TESSILI</b>	20.01.11	490	3.850	1.074	1.935	371	<b>7.720</b>
<b>FRIGORIFERI</b>	20.01.23*	980	6.445	2.451	3.197	861	<b>13.934</b>
<b>LAVATRICI</b>	20.01.36	420	6.060	3.600	4.980	3.480	<b>18.540</b>
<b>ELETTRONICI</b>	20.10.36	798	4.172	1.710	2.170	2.510	<b>11.360</b>
<b>PNEUMATICI</b>	16.01.03	350	4.265	590	1.370	310	<b>6.885</b>
<b>ARREDI</b>	20.03.07	1.063	2.593	1.583	1.953	1.328	<b>8.520</b>
<b>MEDICINALI</b>	20.01.32	198	383	251	349	199	<b>1.380</b>
<b>PILE</b>	20.01.34	108	310	173	261	113	<b>965</b>
<b>CIMITERIALI</b>	18.01.04	0	0	0	20	0	<b>20</b>
<b>INERTI</b>	17.01.07	0	3.250	0	0	0	<b>3.250</b>
<b>BATTERIE AUTO</b>	17.01.07	700	3.600	0	0	0	<b>4.300</b>
<b>VEICOLI</b>	16..01.04*	0	4.950	0	0	0	<b>4.950</b>
<b>TONER</b>	15.01.06	0	2	0	0	0	<b>2</b>
<b>Totale</b>		<b>66.299</b>	<b>722.055</b>	<b>143.624</b>	<b>292.479</b>	<b>81.104</b>	<b>1.305.561</b>

**TABELLA 6**  
Confronto produzione Rifiuti differenziati 2003-2004

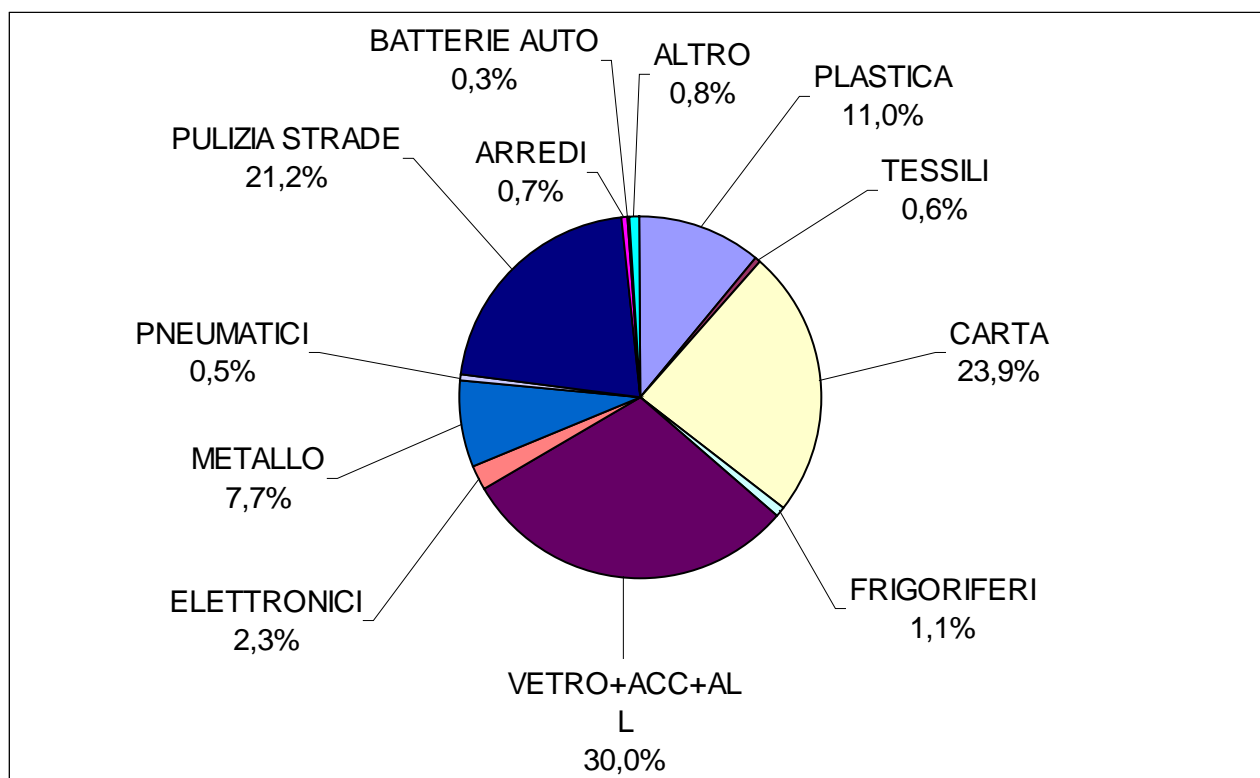


Facendo il confronto con il 2003 (vedi Tabella 6), seppur evidenziando che il servizio è partito solo da Novembre, si può notare che:

- la quantità di vetro è notevolmente aumentata. Si noti che nel 2003 tutti i Comuni avevano i cassonetti/campane per la raccolta del vetro, pertanto si potrebbe affermare che l'effetto è causato dall'avvio del sistema domiciliare e della campagna informativa;

- è diminuita la quantità di metallo. Una possibile giustificazione è che nel 2003 si sia pagato l'effetto novità (in alcuni comuni il ritiro degli ingombranti non era effettuato) e l'utenza si sia disfatta di notevoli quantità di materiale temporaneamente depositato in casa.

**TABELLA 7**  
Rifiuti differenziati 2004 - 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, la cui incidenza è talmente bassa rispetto agli altri da impedirne una rappresentazione coerente.

Si può subito notare come, rispetto all'anno scorso, sia fortemente diminuita l'incidenza del metallo mentre sia cresciuta quella della **carta**, del **vetro** e della **plastica**, che, assieme, raggiungono il 65% del totale. Incide invece tantissimo la voce dei **fanghi** provenienti dalla **pulizia delle strade** con la spazzatrice meccanica (21,2%) in quanto materiale con peso specifico più alto. E' da osservare che il contributo dei fanghi è determinato principalmente dal Comune di Dolianova.

Nelle tabelle 8 e 9, che seguono, è riportato il dato relativo alla quantità complessiva di differenziata (a prescindere dalla tipologia) raccolta mese per mese, per ogni Comune. La tabella 8 si riferisce a tutto il materiale raccolto mentre la tabella 9 considera solo quei rifiuti che sono stati conferiti per il loro recupero.

**TABELLA 8a**  
Andamento mensile produzione differenziata (in Kg/mese)  
Rifiuti conferiti a **smaltimento o recupero**

	Barrali	Dolianova	Donori	Settimo	Soleminis	TOTALE UNIONE
<b>Gennaio</b>	3.804	39.321	6.810	15.857	5.949	<b>71.741</b>
<b>Febbraio</b>	4.233	29.178	11.706	15.525	8.740	<b>69.382</b>
<b>Marzo</b>	6.071	54.347	10.482	25.764	10.497	<b>107.161</b>
<b>Aprile</b>	5.253	68.322	16.105	22.390	8.270	<b>120.340</b>

<b>Maggio</b>	5.703	79.623	14.871	23.869	5.514	<b>129.580</b>
<b>Giugno</b>	6.964	49.199	12.344	26.749	7.089	<b>102.345</b>
<b>Luglio</b>	5.765	71.800	10.190	23.430	4.500	<b>115.685</b>
<b>Agosto</b>	5.535	69.984	13.595	31.517	6.899	<b>127.530</b>
<b>Settembre</b>	6.145	67.165	15.125	28.135	5.575	<b>122.145</b>
<b>Ottobre</b>	4.780	56.145	13.865	30.545	4.810	<b>110.145</b>
<b>Novembre</b>	6.956	66.334	10.586	27.623	6.771	<b>118.270</b>
<b>Dicembre</b>	5.090	70.637	7.945	21.075	6.490	<b>111.237</b>
<b>Totale:</b>	<b>66.299</b>	<b>722.055</b>	<b>143.624</b>	<b>292.479</b>	<b>81.104</b>	<b>1.305.561</b>
<b>Media ab</b>	<b>60,83</b>	<b>89,74</b>	<b>67,84</b>	<b>48,80</b>	<b>49,51</b>	<b>63,34</b>

**TABELLA 8b**

Andamento mensile produzione differenziata (in % rispetto a produzione totale)  
Rifiuti conferiti a smaltimento o recupero

	<b>Barrali</b>	<b>Dolianova</b>	<b>Donori</b>	<b>Settimo</b>	<b>Soleminis</b>	<b>TOTALE UNIONE</b>
<b>Gennaio</b>	12%	13%	11%	9%	14%	12%
<b>Febbraio</b>	15%	11%	19%	10%	21%	12%
<b>Marzo</b>	22%	16%	19%	13%	26%	16%
<b>Aprile</b>	19%	19%	23%	12%	18%	18%
<b>Maggio</b>	20%	21%	22%	12%	14%	18%
<b>Giugno</b>	23%	15%	19%	13%	17%	16%
<b>Luglio</b>	19%	19%	16%	12%	11%	16%
<b>Agosto</b>	14%	20%	21%	16%	16%	18%
<b>Settembre</b>	19%	21%	23%	14%	14%	18%
<b>Ottobre</b>	21%	18%	20%	15%	12%	17%
<b>Novembre</b>	33%	21%	15%	14%	15%	18%
<b>Dicembre</b>	18%	20%	13%	11%	15%	16%
<b>Totale:</b>	<b>19,53%</b>	<b>17,88%</b>	<b>18,44%</b>	<b>12,65%</b>	<b>16,10%</b>	<b>16,40%</b>

**TABELLA 9a**

Andamento mensile produzione differenziata (in Kg/mese)  
Rifiuti conferiti a solo recupero

	<b>Barrali</b>	<b>Dolianova</b>	<b>Donori</b>	<b>Settimo</b>	<b>Soleminis</b>	<b>TOTALE UNIONE</b>
<b>Gennaio</b>	3.804	33.761	6.810	15.857	5.949	66.181
<b>Febbraio</b>	4.233	22.298	11.706	15.525	8.740	62.502
<b>Marzo</b>	6.071	25.127	10.482	25.764	10.497	77.941
<b>Aprile</b>	5.253	32.442	16.105	22.370	8.270	84.440
<b>Maggio</b>	5.703	40.983	14.871	23.869	5.514	90.940
<b>Giugno</b>	6.964	39.879	12.344	26.749	7.089	93.025
<b>Luglio</b>	5.765	54.520	10.190	23.430	4.500	98.405
<b>Agosto</b>	5.535	44.164	13.595	31.517	6.899	101.710
<b>Settembre</b>	6.145	44.005	15.125	28.135	5.575	98.985
<b>Ottobre</b>	4.780	35.405	13.865	29.045	4.810	87.905
<b>Novembre</b>	6.956	40.194	10.586	27.623	6.771	92.130
<b>Dicembre</b>	5.090	37.857	7.945	15.915	6.490	73.297
<b>Totale:</b>	<b>66.299</b>	<b>450.635</b>	<b>143.624</b>	<b>285.799</b>	<b>81.104</b>	<b>1.027.461</b>
<b>Media ab</b>	<b>60,82</b>	<b>56,01</b>	<b>67,84</b>	<b>47,68</b>	<b>49,51</b>	<b>54,41</b>

**TABELLA 9b**  
 Andamento mensile produzione differenziata (in % rispetto a produzione totale)  
**Rifiuti conferiti a solo recupero**

	<b>Barrali</b>	<b>Dolianova</b>	<b>Donori</b>	<b>Settimo</b>	<b>Soleminis</b>	<b>TOTALE UNIONE</b>
<b>Gennaio</b>	12%	11%	11%	9%	14%	11%
<b>Febbraio</b>	15%	8%	19%	10%	21%	11%
<b>Marzo</b>	22%	7%	19%	13%	26%	12%
<b>Aprile</b>	19%	9%	23%	12%	18%	12%
<b>Maggio</b>	20%	11%	22%	12%	14%	13%
<b>Giugno</b>	23%	12%	19%	13%	17%	14%
<b>Luglio</b>	19%	15%	16%	12%	11%	14%
<b>Agosto</b>	14%	13%	21%	16%	16%	15%
<b>Settembre</b>	19%	14%	23%	14%	14%	15%
<b>Ottobre</b>	21%	11%	20%	15%	12%	14%
<b>Novembre</b>	33%	13%	15%	14%	15%	14%
<b>Dicembre</b>	18%	11%	13%	8%	15%	11%
<b>Totale:</b>	<b>19,53%</b>	<b>11,23%</b>	<b>18,44%</b>	<b>12,37%</b>	<b>16,10%</b>	<b>12,94%</b>

Dal confronto delle due tabelle si può notare:

- l'incidenza dei fanghi di Dolianova, che passa dal 17,88% al 11,23% quando si toglie il loro contributo;
- le migliori percentuali di differenziata che si ottengono nei Comuni minori. Una ragione può essere trovata nella mancata attivazione della raccolta degli imballaggi delle attività produttive. Queste frazioni, infatti, mentre nei comuni piccoli possono essere facilmente intercettate con il servizio domiciliare perché la loro produzione non è elevata, nei comuni grandi (soprattutto a Dolianova dove ci sono molte attività e ci sono ancora i cassonetti) spesso sfuggono al controllo.
- L'andamento della raccolta nel corso dell'anno presenta un aumento nel mese di marzo (ossia in corrispondenza dell'avvio della raccolta di acciaio e alluminio nonché dell'avvio del domiciliare a Barrali e Donori) e, per il resto dell'anno, risulta abbastanza costante.

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

**A) Raccolta della Plastica**

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.

Rispetto al 2003 la quantità è aumentata perché il servizio è stato attivato negli ultimi due mesi.

Codice CER:	20.01.39					
Nome:	plastica					
	Barrali	Dolianova	Donori	Settimo	Soleminis	<b>Totale</b>
Gennaio	520	5520	1140	2560	860	<b>10600</b>
Febbraio	480	2620	900	2000	800	<b>6800</b>
Marzo	780	2800	1480	3560	1200	<b>9820</b>
Aprile	920	3280	2740	3660	1160	<b>11760</b>
Maggio	1000	3420	1720	3640	840	<b>10620</b>
Giugno	1700	5360	1960	3680	1340	<b>14040</b>
Luglio	740	7020	2820	3920	820	<b>15320</b>
Agosto	1300	5860	2120	4000	1100	<b>14380</b>
Settembre	1260	5280	2140	5520	1620	<b>15820</b>
Ottobre	880	4940	2860	1640	900	<b>11220</b>
Novembre	1220	4300	1500	2980	1200	<b>11200</b>
Dicembre	700	5980	1420	2760	1500	<b>12360</b>
<b>Totale:</b>	<b>11500</b>	<b>56380</b>	<b>22800</b>	<b>39920</b>	<b>13340</b>	<b>143940</b>
<b>media:</b>	10,55	7,01	10,77	6,66	8,14	7,62

**B) Raccolta della Carta**

La Ditta a cui sono stati conferiti i materiali raccolti è stata inizialmente la So.Ma. Ricicla S.r.l., nell'Impianto sito nella Zona Industriale di Macchiareddu, poi, a seguito della convenzione con il Consorzio di filiera COMIECO, la Papiro Sarda Srl, sempre a Macchiareddu. La frequenza di ritiro è quindicinale.

Rispetto al 2003 la quantità è aumentata perché il servizio è stato attivato negli ultimi due mesi.

Codice CER:	20.01.01					
Nome:	carta					
	Barrali	Dolianova	Donori	Settimo	Soleminis	<b>Totale</b>
Gennaio	1300	4620	1260	5260	1760	<b>14200</b>
Febbraio	1020	8460	1460	5540	1220	<b>17700</b>
Marzo	1500	8080	2840	10280	4220	<b>26920</b>
Aprile	1580	8260	5580	5700	2560	<b>23680</b>
Maggio	1940	11380	3660	7020	2080	<b>26080</b>
Giugno	1860	13940	3860	8030	1820	<b>29510</b>
Luglio	1670	12510	3860	8010	1360	<b>27410</b>
Agosto	1790	11610	3980	11470	2000	<b>30850</b>
Settembre	1610	13520	6510	8360	1500	<b>31500</b>
Ottobre	1810	13060	3560	9320	1700	<b>29450</b>
Novembre	1920	14820	2730	11060	1800	<b>32330</b>
Dicembre	1030	10470	2760	7010	1600	<b>22870</b>
<b>Totale:</b>	<b>19030</b>	<b>130730</b>	<b>42060</b>	<b>97060</b>	<b>23620</b>	<b>312500</b>
<b>media:</b>	17,46	16,25	19,87	16,19	14,42	16,55

### C) Raccolta del Vetro

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.

Rispetto al 2003 la quantità è aumentata perché il servizio è stato attivato negli ultimi due mesi.

Codice CER:	20.01.02					
Nome:	vetro					
	Barrali	Dolianova	Donori	Settimo	Soleminis	<b>Totale</b>
Gennaio	1940	17010	3480	5280	2210	<b>29920</b>
Febbraio	1280	8360	3140	5810	2610	<b>21200</b>
Marzo	2308,6	9874,6	4365	7934,6	2328	<b>26811</b>
Aprile	2134	9030,7	5296,2	10257,75	3622,95	<b>30342</b>
Maggio	1998,2	11329,6	7624,2	10417,8	2483,2	<b>33853</b>
Giugno	2793,6	12959,2	4966,4	9816,4	1746	<b>32282</b>
Luglio	3201	25317	3065,2	9971,6	2231	<b>43786</b>
Agosto	2347,4	15481,2	5082,8	10126,8	1746	<b>34784</b>
Settembre	2366,8	15054,4	4229,2	9195,6	1746	<b>32592</b>
Ottobre	2017,6	13153,2	7197,4	13541,2	2134	<b>38043</b>
Novembre	1920,6	11717,6	3957,6	7663	1746	<b>27005</b>
Dicembre	2347,4	17169	2037	3569,6	2134	<b>27257</b>
<b>Totale:</b>	<b>26655,2</b>	<b>166456,5</b>	<b>54441</b>	<b>103584,35</b>	<b>26737,15</b>	<b>377874</b>
<b>media:</b>	24,45	20,69	25,72	17,28	16,32	20,01

**D) Raccolta dell'Acciaio**

E' la novità del 2004. 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.

Codice CER:	15.01.04					
Nome:	acciaio					
	Barrali	Dolianova	Donori	Settimo	Soleminis	<b>Totale</b>
Gennaio	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Febbraio	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Marzo	23,8	101,8	45	81,8	24	<b>276</b>
Aprile	22	93,1	54,6	105,75	37,35	<b>313</b>
Maggio	20,6	116,8	78,6	107,4	25,6	<b>349</b>
Giugno	28,8	133,6	51,2	101,2	18	<b>333</b>
Luglio	33	261	31,6	102,8	23	<b>451</b>
Agosto	24,2	159,6	52,4	104,4	18	<b>359</b>
Settembre	24,4	155,2	43,6	94,8	18	<b>336</b>
Ottobre	20,8	135,6	74,2	139,6	22	<b>392</b>
Novembre	19,8	120,8	40,8	79	18	<b>278</b>
Dicembre	24,2	177	21	36,8	22	<b>281</b>
<b>Totale:</b>	<b>242</b>	<b>1455</b>	<b>493</b>	<b>954</b>	<b>226</b>	<b>3369</b>
<b>media:</b>	0,22	0,18	0,23	0,16	0,14	0,18



**E) Raccolta dell'Alluminio**

E' la novità del 2004. 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.

Codice CER:	15.01.04					
Nome:	alluminio					
	Barrali	Dolianova	Donori	Settimo	Soleminis	<b>Totale</b>
Gennaio	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Febbraio	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Marzo	47,6	203,6	90	163,6	48	<b>553</b>
Aprile	44	186,2	109,2	211,5	74,7	<b>626</b>
Maggio	41,2	233,6	157,2	214,8	51,2	<b>698</b>
Giugno	57,6	267,2	102,4	202,4	36	<b>666</b>
Luglio	66	522	63,2	205,6	46	<b>903</b>
Agosto	48,4	319,2	104,8	208,8	36	<b>717</b>
Settembre	48,8	310,4	87,2	189,6	36	<b>672</b>
Ottobre	41,6	271,2	148,4	279,2	44	<b>784</b>
Novembre	39,6	241,6	81,6	158	36	<b>557</b>
Dicembre	48,4	354	42	73,6	44	<b>562</b>
<b>Totale:</b>	<b>483</b>	<b>2909</b>	<b>986</b>	<b>1907</b>	<b>452</b>	<b>6737</b>
<b>media:</b>	0,44	0,36	0,47	0,32	0,28	0,36

**F) Raccolta del Materiale Ferroso**

Nel corso del 2004 si è consolidato il sistema di raccolta su chiamata al numero verde 800-260062 attivato dalla ditta COSIR e l'avanzata realizzazione dell'isola ecologica (purtroppo ancora non operativa) ha comunque permesso una riduzione dei tempi di ritiro, oggi stimabili in massimo 2 settimane.

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 2003 la quantità è praticamente dimezzata.

Codice CER:	20.01.40					
Nome:	metallo					
	Barrali	Dolianova	Donori	Settimo	Soleminis	<b>Totale</b>
Gennaio	0	1810	500	1700	935	<b>4945</b>
Febbraio	830	2045	3030	2075	1600	<b>9580</b>
Marzo	766	2766	1031	2421	766	<b>7750</b>
Aprile	80	4015	1250	1060	170	<b>6575</b>
Maggio	415	11000	990	1615	0	<b>14020</b>
Giugno	280	3910	430	2655	1460	<b>8735</b>
Luglio	0	5250	0	1125	0	<b>6375</b>
Agosto	0	6565	1520	3455	1510	<b>13050</b>
Settembre	295	5380	735	2035	45	<b>8490</b>
Ottobre	0	1855	0	3335	0	<b>5190</b>
Novembre	371	5739	1321	3248	826	<b>11505</b>
Dicembre	245	2490	605	1435	245	<b>5020</b>
<b>Totale:</b>	<b>3282</b>	<b>52825</b>	<b>11412</b>	<b>26159</b>	<b>7557</b>	<b>101235</b>
<b>media:</b>	3,01	6,57	5,39	4,36	4,61	5,36

**G) Pulizia delle strade**

Nel corso del 2004 il Comune di Dolianova ha fatto un massiccio uso della spazzatrice meccanizzata e ciò si riflette sul dato riportato in tabella. Il Comune di Settimo San Pietro, avendo individuato un nuovo soggetto gestore del servizio di pulizia delle strade ed essendo in attesa del mezzo acquistato, ha prodotto basse quantità solo alla fine dell'anno.

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.

Codice CER:	20.03.03					
Nome:	residui strade					
	Barrali	Dolianova	Donori	Settimo	Soleminis	<b>Totale</b>
Gennaio	0	5560	0	0	0	<b>5560</b>
Febbraio	0	6880	0	0	0	<b>6880</b>
Marzo	0	29220	0	0	0	<b>29220</b>
Aprile	0	35880	0	0	0	<b>35880</b>
Maggio	0	38640	0	0	0	<b>38640</b>
Giugno	0	9320	0	0	0	<b>9320</b>
Luglio	0	17280	0	0	0	<b>17280</b>
Agosto	0	25820	0	0	0	<b>25820</b>
Settembre	0	23160	0	0	0	<b>23160</b>
Ottobre	0	20740	0	1500	0	<b>22240</b>
Novembre	0	26140	0	0	0	<b>26140</b>
Dicembre	0	32780	0	5160	0	<b>37940</b>
<b>Totale:</b>	<b>0</b>	<b>271420</b>	<b>0</b>	<b>6660</b>	<b>0</b>	<b>278080</b>
<b>media:</b>	0,00	33,73	0,00	1,11	0,00	14,72

**H) Tessili**

La raccolta dei tessili (essenzialmente materassi) è avvenuta con le stesse modalità dei materiali ferrosi. La Ditta a cui sono stati conferiti i materiali raccolti è stata il Tecnocasic, presso la Zona Industriale di Macchiareddu.

Rispetto al 2003 la quantità è leggermente diminuita.

Codice CER:	20,01,11					
Nome:	tessili					
	Barrali	Dolianova	Donori	Settimo	Soleminis	<b>Totale</b>
Gennaio	0	290	0	210	0	<b>500</b>
Febbraio	210	210	400	0	40	<b>860</b>
Marzo	42	98	28	84	28	<b>280</b>
Aprile	0	620	0	440	0	<b>1060</b>
Maggio	44	344	132	0	0	<b>520</b>
Giugno	119	464	164	129	64	<b>940</b>
Luglio	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Agosto	0	1364	200	452	164	<b>2180</b>
Settembre	75	460	150	200	75	<b>960</b>
Ottobre	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Novembre	0	0	0	420	0	<b>420</b>
Dicembre	0	0	0	0	0	<b>0</b>
<b>Totale:</b>	<b>490</b>	<b>3850</b>	<b>1074</b>	<b>1935</b>	<b>371</b>	<b>7720</b>
<b>media:</b>	0,45	0,48	0,51	0,32	0,23	0,41

## I) 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 inizialmente la Società Eurodemolizioni e Raccolta Ecologica Srl, con sede a Nuoro ma impianto in Località Fenosu (OR), successivamente la West Recycling di Macchiareddu.

Rispetto al 2003 la quantità è leggermente diminuita.

Codice CER:	20.01.23*					
Nome:	frigoriferi					
	Barrali	Dolianova	Donori	Settimo	Soleminis	Totale
Gennaio	0	405	240	261	30	<b>936</b>
Febbraio	0	380	226	0	66	<b>672</b>
Marzo	130	160	130	256	130	<b>806</b>
Aprile	80	950	140	370	180	<b>1720</b>
Maggio	210	1120	175	280	0	<b>1785</b>
Giugno	35	665	280	245	35	<b>1260</b>
Luglio	35	350	315	0	0	<b>700</b>
Agosto	0	980	175	665	0	<b>1820</b>
Settembre	140	1015	175	700	0	<b>2030</b>
Ottobre	0	210	0	210	0	<b>420</b>
Novembre	175	210	245	210	175	<b>1015</b>
Dicembre	175	0	350	0	245	<b>770</b>
<b>Totale:</b>	<b>980</b>	<b>6445</b>	<b>2451</b>	<b>3197</b>	<b>861</b>	<b>13934</b>
<b>media:</b>	0,90	0,80	1,16	0,53	0,53	0,74

In questo caso è disponibile anche il dato relativo ai “pezzi” consegnati:

Codice CER:	20.01.23*					
Nome:	frigoriferi					
	Barrali	Dolianova	Donori	Settimo	Soleminis	Totale
Gennaio	0	16	10	11	1	<b>38</b>
Febbraio	0	12	7	0	2	<b>21</b>
Marzo	4	5	4	8	4	<b>25</b>
Aprile	2	21	3	8	4	<b>38</b>
Maggio	6	32	5	8	0	<b>51</b>
Giugno	1	19	8	7	1	<b>36</b>
Luglio	1	10	9	0	0	<b>20</b>
Agosto	0	28	5	19	0	<b>52</b>
Settembre	4	29	5	20	0	<b>58</b>
Ottobre	0	6	0	6	0	<b>12</b>
Novembre	5	6	7	6	5	<b>29</b>
Dicembre	5	0	10	0	7	<b>22</b>
<b>Totale:</b>	<b>28</b>	<b>184</b>	<b>73</b>	<b>93</b>	<b>24</b>	<b>402</b>

## J) Apparecchiature elettriche ed elettroniche

La raccolta degli apparecchi elettrici ed elettronici fuori uso (televisori, computer, telefoni, ecc.) è avvenuta con le stesse modalità degli ingombranti.

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

Codice CER:	20.01.36					
Nome:	elettronici		televisori, computer			
	Barrali	Dolianova	Donori	Settimo	Soleminis	<b>Totale</b>
Gennaio	0	760	120	490	110	<b>1480</b>
Febbraio	0	90	90	0	80	<b>260</b>
Marzo	240	240	240	240	1400	<b>2360</b>
Aprile	88	262	270	80	40	<b>740</b>
Maggio	0	140	0	0	0	<b>140</b>
Giugno	0	340	140	370	50	<b>900</b>
Luglio	0	900	0	0	0	<b>900</b>
Agosto	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Settembre	0	710	260	270	360	<b>1600</b>
Ottobre	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Novembre	350	360	350	350	350	<b>1760</b>
Dicembre	120	370	240	370	120	<b>1220</b>
<b>Totale:</b>	<b>798</b>	<b>4172</b>	<b>1710</b>	<b>2170</b>	<b>2510</b>	<b>11360</b>
<b>media:</b>	0,73	0,52	0,81	0,36	1,53	0,60

Con lo stesso codice, ma con diversa destinazione (West Recyculing di Macchiareddu), vi sono le lavatrici / lavastoviglie:

Codice CER:	20.01.36					
Nome:	elettrodomestici					
	Barrali	Dolianova	Donori	Settimo	Soleminis	<b>Totale</b>
Gennaio	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Febbraio	0	0	2160	0	2160	<b>4320</b>
Marzo	60	600	60	540	180	<b>1440</b>
Aprile	0	840	360	180	120	<b>1500</b>
Maggio	0	360	300	540	0	<b>1200</b>
Giugno	0	600	60	600	240	<b>1500</b>
Luglio	0	720	0	60	0	<b>780</b>
Agosto	0	960	0	660	300	<b>1920</b>
Settembre	120	720	300	900	0	<b>2040</b>
Ottobre	0	540	0	540	0	<b>1080</b>
Novembre	120	540	180	360	180	<b>1380</b>
Dicembre	120	180	180	600	300	<b>1380</b>
<b>Totale:</b>	<b>420</b>	<b>6060</b>	<b>3600</b>	<b>4980</b>	<b>3480</b>	<b>18540</b>
<b>media:</b>	0,39	0,75	1,70	0,83	2,12	0,98

Sommando le due voci si arriva a 29.900 kg, dato decisamente superiore a quello del 2003.

**K) Pneumatici**

La raccolta dei pneumatici è avvenuta con le stesse modalità degli ingombranti. Anche quest'anno si rileva 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 dell'utenza o da parte di gommisti senza scrupoli.

E' comunque confortante rilevare che la quantità è più che dimezzata rispetto al 2003.

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).

Codice CER:	16,01,03					
Nome:	pneumatici					
	Barrali	Dolianova	Donori	Settimo	Soleminis	<b>Totale</b>
Gennaio	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Febbraio	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Marzo	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Aprile	260	260	260	260	260	<b>1300</b>
Maggio	0	1105	0	0	0	<b>1105</b>
Giugno	90	220	330	50	50	<b>740</b>
Luglio	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Agosto	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Settembre	0	880	0	0	0	<b>880</b>
Ottobre	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Novembre	0	1800	0	1060	0	<b>2860</b>
Dicembre	0	0	0	0	0	<b>0</b>
<b>Totale:</b>	<b>350</b>	<b>4265</b>	<b>590</b>	<b>1370</b>	<b>310</b>	<b>6885</b>
<b>media:</b>	0,32	0,53	0,28	0,23	0,19	0,36

**L) Arredi**

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

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

Rispetto al 2003 la quantità è aumentata perché il servizio è stato attivato negli ultimi due mesi.

Codice CER:	20,03,07					
Nome:	arredi					
	Barrali	Dolianova	Donori	Settimo	Soleminis	<b>Totale</b>
Gennaio	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Febbraio	380	0	250	0	130	<b>760</b>
Marzo	148	148	148	148	148	<b>740</b>
Aprile	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Maggio	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Giugno	0	620	0	870	230	<b>1720</b>
Luglio	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Agosto	0	820	330	330	0	<b>1480</b>
Settembre	175	445	445	605	150	<b>1820</b>
Ottobre	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Novembre	110	310	160	0	420	<b>1000</b>
Dicembre	250	250	250	0	250	<b>1000</b>
<b>Totale:</b>	<b>1063</b>	<b>2593</b>	<b>1583</b>	<b>1953</b>	<b>1328</b>	<b>8520</b>
<b>media:</b>	0,98	0,32	0,75	0,33	0,81	0,45



**M) 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).

Codice CER:	20.01.32					
Nome:	medicinali					
	Barrali	Dolianova	Donori	Settimo	Soleminis	<b>Totale</b>
Gennaio	24	36	30	36	24	<b>150</b>
Febbraio	14	57	21	43	15	<b>150</b>
Marzo	20	40	20	40	20	<b>140</b>
Aprile	40	40	40	40	40	<b>200</b>
Maggio	20	20	20	20	20	<b>100</b>
Giugno	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Luglio	10	35	15	25	15	<b>100</b>
Agosto	10	20	10	20	10	<b>70</b>
Settembre	20	50	40	40	15	<b>165</b>
Ottobre	10	25	15	25	10	<b>85</b>
Novembre	10	20	10	20	10	<b>70</b>
Dicembre	20	40	30	40	20	<b>150</b>
<b>Totale:</b>	<b>198</b>	<b>383</b>	<b>251</b>	<b>349</b>	<b>199</b>	<b>1380</b>
<b>media:</b>	0,18	0,05	0,12	0,06	0,12	0,07

## N) 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 nel 2003, 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.

Codice CER:	20.01.33*					
Nome:	pile					
	Barrali	Dolianova	Donori	Settimo	Soleminis	Totale
Gennaio	20	60	40	60	20	<b>200</b>
Febbraio	19	76	29	57	19	<b>200</b>
Marzo	5	15	5	15	5	<b>45</b>
Aprile	5	5	5	5	5	<b>25</b>
Maggio	14	14	14	14	14	<b>70</b>
Giugno	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Luglio	10	35	20	10	5	<b>80</b>
Agosto	15	25	20	25	15	<b>100</b>
Settembre	10	25	10	25	10	<b>80</b>
Ottobre	0	15	10	15	0	<b>40</b>
Novembre	0	15	10	15	10	<b>50</b>
Dicembre	10	25	10	20	10	<b>75</b>
<b>Totale:</b>	<b>108</b>	<b>310</b>	<b>173</b>	<b>261</b>	<b>113</b>	<b>965</b>
<b>media:</b>	0,10	0,04	0,08	0,04	0,07	0,05

Codice CER:	17,01,07					
Nome:	batterie auto					
	Barrali	Dolianova	Donori	Settimo	Soleminis	Totale
Gennaio	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Febbraio	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Marzo	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Aprile	0	1600	0	0	0	<b>1600</b>
Maggio	0	400	0	0	0	<b>400</b>
Giugno	0	400	0	0	0	<b>400</b>
Luglio	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Agosto	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Settembre	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Ottobre	0	1200	0	0	0	<b>1200</b>
Novembre	700	0	0	0	0	<b>700</b>
Dicembre	0	0	0	0	0	<b>0</b>
<b>Totale:</b>	<b>700</b>	<b>3600</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4300</b>
<b>media:</b>	0,64	0,45	0,00	0,00	0,00	0,23

**O) Vari**

Nel corso del 2004 sono stati ritirati e conferiti alcuni rifiuti particolari, dovuti a circostanze eccezionali. E' il caso di richieste specifiche da parte dei Comuni (es. cimiteriali) o di rinvenimenti in discariche abusive (veicoli, inerti).

Codice CER:	16.01.04*					
Nome:	Veicoli					
	Barrali	Dolianova	Donori	Settimo	Soleminis	<b>Totale</b>
Gennaio	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Febbraio	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Marzo	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Aprile	0	3000	0	0	0	<b>3000</b>
Maggio	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Giugno	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Luglio	0	1600	0	0	0	<b>1600</b>
Agosto	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Settembre	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Ottobre	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Novembre	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Dicembre	0	350	0	0	0	<b>350</b>
<b>Totale:</b>	<b>0</b>	<b>4950</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4950</b>
<b>media:</b>	0,00	0,62	0,00	0,00	0,00	0,26

Codice CER:	17,01,07					
Nome:	inerti					
	Barrali	Dolianova	Donori	Settimo	Soleminis	<b>Totale</b>
Gennaio	0	3250	0	0	0	<b>3250</b>
Febbraio	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Marzo	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Aprile	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Maggio	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Giugno	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Luglio	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Agosto	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Settembre	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Ottobre	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Novembre	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Dicembre	0	0	0	0	0	<b>0</b>
<b>Totale:</b>	<b>0</b>	<b>3250</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3250</b>
<b>media:</b>	0,00	0,40	0,00	0,00	0,00	0,17

Codice CER:	<i>18,01,04</i>					
Nome:	<i>cimiteriali</i>					
	<b>Barrali</b>	<b>Dolianova</b>	<b>Donori</b>	<b>Settimo</b>	<b>Soleminis</b>	<b>Totale</b>
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	20	0	20
Maggio	0	0	0	0	0	0
Giugno	0	0	0	0	0	0
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	0	0	0	0	0
<b>Totale:</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>20</b>	<b>0</b>	<b>20</b>
<b>media:</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Codice CER:	<i>15.01.06</i>					
Nome:	<i>Toner</i>					
	<b>Barrali</b>	<b>Dolianova</b>	<b>Donori</b>	<b>Settimo</b>	<b>Soleminis</b>	<b>Totale</b>
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	0	0	0	0	0
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	2	0	0	0	2
<b>Totale:</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>
<b>media:</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

\*\*\*

## 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 2004, come da contratto stipulato con la Società appaltatrice, era fissato in **€ 503.604,50 + IVA**. A seguito di variazioni contrattuali (sostanzialmente l'avvio del sistema domiciliare del vetro, il mancato avvio del domiciliare a Dolianova, accordi con il Comune di Settimo San Pietro per le controversie irrisolte) tale importo è diventato di **€523.436,55 + IVA** al Dicembre 2004.

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 anche quest'anno 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 ripartito in maniera proporzionale al numero degli abitanti e 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.

**Costi del Servizio di RACCOLTA E TRASPORTO anno 2004**

Offerta di gara per servizio (individuale):	€	483.353,68
Offerta di gara per costi fissi (da distribuire):	€	40.082,87
<b>Totale</b>	<b>€</b>	<b>523.436,55 + IVA</b>
<b>Totale</b>	<b>€</b>	<b>575.780,21 con IVA</b>

**Ripartizione da computo metrico (offerta Ditta)**

	abitanti	Raccolta RSU	Raccolta ingombranti	Raccolta carta	Raccolta plastica	Raccolta vetro	Raccolta RUP	Lavaggio	Subtotale 1	Costi fissi	Totale
Barrali	1090	€ 20.024,65	€ 1.286,40	€ 5.791,52	€ 5.676,38	€ 5.849,09	€ 161,04	€ 201,52	<b>€ 38.990,60</b>	€ 2.313,49	<b>€ 41.304,10</b>
Dolianova	8046	€ 135.969,89	€ 5.660,16	€ 14.951,38	€ 12.876,46	€ 25.210,84	€ 689,74	€ 916,02	<b>€ 196.274,49</b>	€ 17.077,41	<b>€ 213.351,90</b>
Donori	2117	€ 29.418,46	€ 1.800,96	€ 8.869,58	€ 8.754,44	€ 9.215,00	€ 199,76	€ 305,34	<b>€ 58.563,54</b>	€ 4.493,27	<b>€ 63.056,81</b>
Settimo San Pietro	5994	€ 117.307,16	€ 4.631,04	€ 11.395,96	€ 9.378,61	€ 17.448,01	€ 485,64	€ 605,88	<b>€ 161.252,30</b>	€ 12.722,09	<b>€ 173.974,40</b>
Soleminis	1638	€ 16.936,09	€ 1.800,96	€ 3.736,69	€ 3.121,81	€ 2.314,63	€ 161,04	€ 201,52	<b>€ 28.272,74</b>	€ 3.476,61	<b>€ 31.749,35</b>
	<b>18885</b>	<b>€ 319.656,26</b>	<b>€ 15.179,52</b>	<b>€ 44.745,13</b>	<b>€ 39.807,70</b>	<b>€ 60.037,57</b>	<b>€ 1.697,21</b>	<b>€ 2.230,29</b>	<b>€ 483.353,68</b>	<b>€ 40.082,87</b>	<b>€ 523.436,55</b>
IVA		<b>€ 31.965,63</b>	<b>€ 1.517,95</b>	<b>€ 4.474,51</b>	<b>€ 3.980,77</b>	<b>€ 6.003,76</b>	<b>€ 169,72</b>	<b>€ 223,03</b>	<b>€ 48.335,37</b>	<b>€ 4.008,29</b>	<b>€ 52.343,66</b>
Tot		<b>€ 351.621,89</b>	<b>€ 16.697,47</b>	<b>€ 49.219,64</b>	<b>€ 43.788,47</b>	<b>€ 66.041,33</b>	<b>€ 1.866,93</b>	<b>€ 2.453,32</b>	<b>€ 531.689,05</b>	<b>€ 44.091,16</b>	<b>€ 575.780,21</b>

**Percentuale di incidenza per ogni Comune**

Barrali	1090	51,36%	3,30%	14,85%	14,56%	15,00%	0,41%	0,52%	<b>100%</b>
Dolianova	8046	69,28%	2,88%	7,62%	6,56%	12,84%	0,35%	0,47%	<b>100%</b>
Donori	2117	50,23%	3,08%	15,15%	14,95%	15,74%	0,34%	0,52%	<b>100%</b>
Settimo San Pietro	5994	72,75%	2,87%	7,07%	5,82%	10,82%	0,30%	0,38%	<b>100%</b>
Soleminis	1638	59,90%	6,37%	13,22%	11,04%	8,19%	0,57%	0,71%	<b>100%</b>

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

	Abitanti	Subtotale	IVA
Barrali	1090	€ 30.211,59	€ 3.021,16
Dolianova	8046	€ 223.011,41	€ 22.301,14
Donori	2117	€ 58.677,00	€ 5.867,70
Settimo San Pietro	5994	€ 166.136,02	€ 16.613,60
Soleminis	1638	€ 45.400,53	€ 4.540,05
	<b>18885</b>	<b>€ 523.436,55</b>	<b>€ 52.343,66</b>

<b>Medie dei riparti (valori da applicare)</b>			
Totale	Subtotale	IVA	Totale
<b>€ 33.232,75</b>	€ 35.757,84	€ 3.575,78	<b>€ 39.333,63</b>
<b>€ 245.312,55</b>	€ 218.181,65	€ 21.818,17	<b>€ 239.999,82</b>
<b>€ 64.544,70</b>	€ 60.866,91	€ 6.086,69	<b>€ 66.953,60</b>
<b>€ 182.749,62</b>	€ 170.055,21	€ 17.005,52	<b>€ 187.060,73</b>
<b>€ 49.940,59</b>	€ 38.574,94	€ 3.857,49	<b>€ 42.432,44</b>
<b>€ 575.780,21</b>	<b>€ 523.436,55</b>	<b>€ 52.343,66</b>	<b>€ 575.780,21</b>

## 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 283.700 al costo di **€kg 0,06838 + IVA (€kg 0,7522)**;
- l'Inceneritore del Tecnocasic nella Zona Industriale di Macchiareddu per tutti gli altri. Sono stati conferiti kg 6.327.500 al costo di **€kg 0,08566 + IVA (€kg 0,09423)**.

Il costo dello smaltimento è riportato nella tabella che segue:

**TABELLA 10**  
Costi smaltimenti RSU 2004

	Barrali	Dolianova	Donori	Settimo	Soleminis	Subtotale Tecnocasic	TOTALE Unione
<b>Gennaio</b>	€1.992,59	€22.869,51	€4.685,60	€13.224,19	€3.198,54	€43.977,84	<b>€45.970,44</b>
<b>Febbraio</b>	€1.691,72	€21.226,55	€4.312,98	€12.525,21	€2.877,32	€40.942,05	<b>€42.633,77</b>
<b>Marzo</b>	€1.482,48	€24.216,08	€3.863,27	€14.435,42	€2.574,94	€45.089,71	<b>€46.572,19</b>
<b>Aprile</b>	€1.494,79	€24.752,31	€4.696,74	€13.757,00	€3.132,59	€46.338,63	<b>€47.833,42</b>
<b>Maggio</b>	€1.601,46	€25.156,63	€4.431,19	€14.466,26	€2.954,41	€47.008,49	<b>€48.609,95</b>
<b>Giugno</b>	€1.685,84	€23.440,00	€4.407,21	€14.712,96	€2.938,99	€45.499,17	<b>€47.185,01</b>
<b>Luglio</b>	€1.815,08	€25.608,91	€4.476,59	€15.033,33	€2.984,39	€48.103,23	<b>€49.918,31</b>
<b>Agosto</b>	€2.412,45	€23.989,94	€4.505,72	€14.562,20	€3.004,95	€46.062,81	<b>€48.475,25</b>
<b>Settembre</b>	€1.933,10	€21.865,57	€4.298,42	€15.040,18	€2.867,90	€44.072,07	<b>€46.005,17</b>
<b>Ottobre</b>	€1.331,36	€22.146,54	€4.703,59	€14.413,15	€3.136,01	€44.399,29	<b>€45.730,65</b>
<b>Novembre</b>	€1.053,05	€21.382,45	€5.029,96	€14.423,43	€3.352,73	€44.188,57	<b>€45.241,62</b>
<b>Dicembre</b>	€1.816,51	€23.734,67	€4.681,32	€14.793,48	€3.122,31	€46.331,78	<b>€48.148,30</b>
Totale:	<b>€20.310,43</b>	<b>€280.389,16</b>	<b>€54.092,58</b>	<b>€171.386,81</b>	<b>€36.145,09</b>	<b>€542.013,65</b>	<b>€562.324,08</b>
IVA:	<b>€2.031,04</b>	<b>€28.038,92</b>	<b>€5.409,26</b>	<b>€17.138,68</b>	<b>€3.614,51</b>	<b>€54.201,37</b>	<b>€56.232,41</b>
Totale:	<b>€22.341,48</b>	<b>€308.428,08</b>	<b>€59.501,83</b>	<b>€188.525,50</b>	<b>€39.759,60</b>	<b>€596.215,02</b>	<b>€618.556,49</b>

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

## C - Servizio di Smaltimento Differenziata

Lo smaltimento dei differenziati è invece diverso a seconda della tipologia del rifiuto stesso, come evidenziato dalle tabelle che seguono. Grazie alla stipula delle convenzioni con i consorzi di filiera, per alcune tipologie di rifiuti non si ha un costo, bensì un ricavo.

**TABELLA 11**  
Costi e Ricavi Smaltimenti differenziata 2004

COSTI	Costo unitario [€/kg]	Barrali	Dolianova	Donori	Settimo	Soleminis	TOTALE UNIONE
<b>PULIZIA STRADE</b>		€0,00	€21.849,31	€0,00	€536,13	€0,00	€22.385,44
<b>FRIGORIFERI</b>		€793,05	€5.116,05	€2.035,33	€2.588,81	€697,78	€11.231,02
<b>ELETRONICI</b>		€414,96	€2.169,44	€889,20	€1.128,40	€1.305,20	€5.907,20
<b>LAVATRICI</b>		€53,42	€725,66	€469,57	€612,81	€452,55	€2.314,00
<b>PNEUMATICI</b>		€42,10	€607,25	€78,10	€195,10	€36,10	€958,65
<b>ARREDI</b>		€116,93	€285,23	€174,13	€214,83	€146,08	€937,20
<b>TESSILI</b>		€58,80	€462,00	€128,88	€232,20	€44,52	€926,40

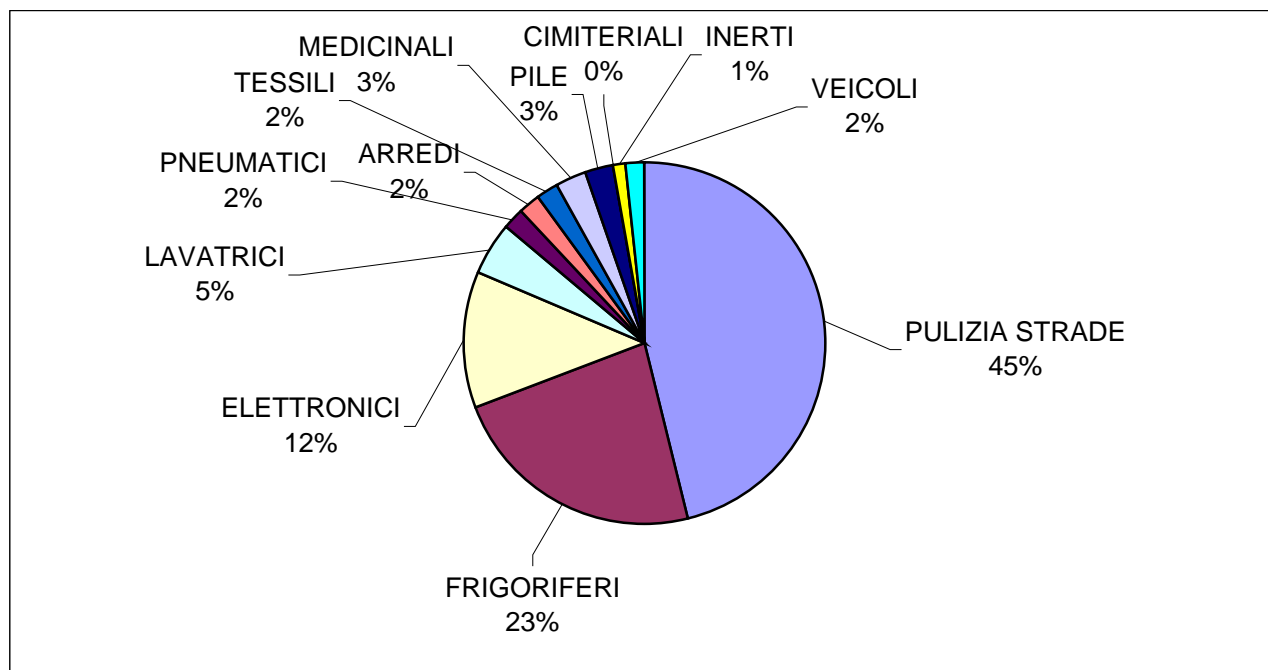
<b>MEDICINALI</b>		€194,04	€375,34	€245,98	€342,02	€195,02	€1.352,40
<b>PILE</b>		€136,08	€390,60	€217,98	€328,86	€142,38	€1.215,90
<b>CIMITERIALI</b>		€0,00	€0,00	€0,00	€8,40	€0,00	€8,40
<b>INERTI</b>		€0,00	€550,00	€0,00	€0,00	€0,00	€550,00
<b>VEICOLI</b>		€0,00	€758,00	€0,00	€0,00	€0,00	€758,00
<b>Totale</b>		<b>€1.809,38</b>	<b>€33.288,88</b>	<b>€4.239,17</b>	<b>€6.187,55</b>	<b>€3.019,63</b>	<b>€48.544,61</b>

<b>RICAVI</b>	<b>Costo unitario [€/kg]</b>	<b>Barrali</b>	<b>Dolianova</b>	<b>Donori</b>	<b>Settimo</b>	<b>Soleminis</b>	<b>TOTALE UNIONE</b>
<b>PLASTICA</b>	0,2014	€2.130,38	€9.931,05	€4.192,33	€7.589,65	€2.433,42	€26.276,82
<b>CARTA</b>	0,018	€194,00	€1.302,29	€419,29	€920,58	€172,61	€3.008,77
<b>VETRO</b>	0,015	€399,83	€2.496,85	€816,62	€1.553,77	€401,06	€5.668,11
<b>ACCIAIO</b>	0,016	€3,87	€23,27	€7,89	€15,26	€3,62	€53,90
<b>ALLUMINIO</b>	0,103	€49,77	€299,63	€101,56	€196,43	€46,55	€693,93
<b>Totale</b>		<b>€2.777,84</b>	<b>€14.053,09</b>	<b>€5.537,69</b>	<b>€10.275,68</b>	<b>€3.057,24</b>	<b>€35.701,54</b>

<b>SALDO</b>		<b>Barrali</b>	<b>Dolianova</b>	<b>Donori</b>	<b>Settimo</b>	<b>Soleminis</b>	<b>TOTALE UNIONE</b>
		<b>-€968,46</b>	<b>€19.235,79</b>	<b>-€1.298,51</b>	<b>-€4.088,13</b>	<b>-€37,62</b>	<b>€12.843,07</b>

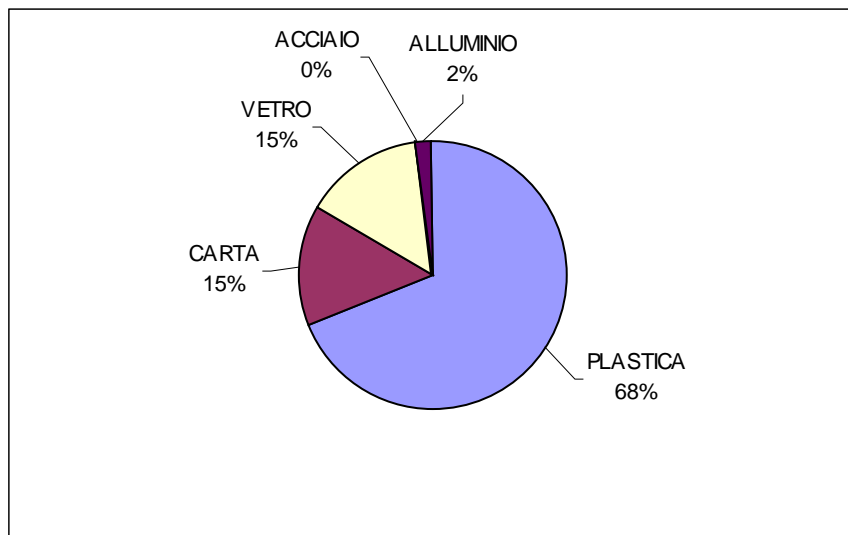
Dal prospetto del saldo si evince che tutti i Comuni hanno ottenuto un saldo positivo, tranne Dolianova, dove incide il costo dei fanghi provenienti dallo spezzamento strade. Rispetto al 2003 i costi lordi sono aumentati, ma il costo netto, grazie ai ricavi, è diminuito del 60%.

Incidenza percentuale Costi Smaltimenti differenziata 2004



E' evidente l'alto costo dato dallo smaltimento dei fanghi da spezzamento strade e dei frigoriferi, che, da soli, rappresentano il 68% dei costi complessivi degli smaltimenti del materiale differenziato.





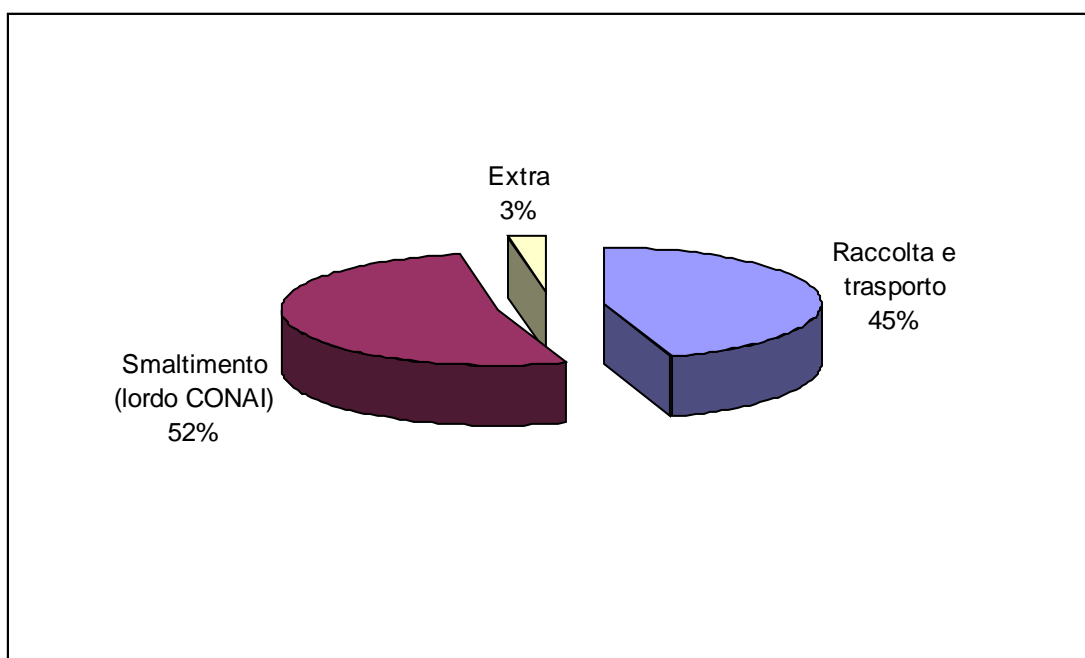
Dal punto di vista dei ricavi è invece evidente l'incidenza della plastica, in assoluto il materiale meglio pagato dai consorzi di filiera.

**D - Servizio Complessivo**

Il costo dell'intero servizio dovrebbe essere dato dalla somma dei costi precedentemente illustrati. Considerato, però, che i ricavi dei consorzi di filiera, difficilmente vengono incassati nell'anno di riferimento (infatti quelli illustrati nelle pagine precedenti non sono ancora stati fatturati), si è scelto di non considerare il loro contributo.

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

**Tabella 12**  
 Incidenza percentuale Costi complessivi Servizio 2004



**Costi complessivi del Servizio di GESTIONE RIFIUTI anno 2004**

Data ultimo aggiornamento:

08/02/2005

Contributo Unione: € 96.727,00

Contributo RAS: € 127.277,00

Altri contributi: € -

Extra

Riparto applicando la Delibera C.E. n°17 del 25/02/03 (da utilizzare per inserimento in bilancio)

	abitanti	Raccolta e trasporto	Smaltimento	Totale	Extra	Totale	Totale con IVA	RICAVI CONAI 2003	Contributo Unione	Contributo RAS servizi comuni	Contributo RAS termodistribuz.	Totale netto con IVA
Barrali	1090	€ 35.757,84	€ 22.119,81	€ 57.877,66	€ 14,36	€ 57.892,02	€ 63.681,22	€ -	€ 574,97	€ 5.582,87	€ -	€ 57.523,38
Dolianova	8046	€ 218.181,65	€ 313.678,04	€ 531.859,70	€ 25.345,10	€ 557.204,80	€ 613.225,28	€ -	€ 4.244,23	€ 41.210,77	€ 64.766,96	€ 503.003,32
Donori	2117	€ 60.866,91	€ 58.331,75	€ 119.198,66	€ 853,11	€ 120.051,77	€ 132.056,95	€ -	€ 1.116,71	€ 10.843,05	€ 12.793,46	€ 107.303,73
Settimo	5994	€ 170.055,21	€ 177.574,37	€ 347.629,57	€ 4.713,76	€ 352.343,33	€ 387.602,67	€ -	€ 3.161,81	€ 30.700,64	€ 39.339,73	€ 314.400,49
Soleminis	1638	€ 38.574,94	€ 39.164,72	€ 77.739,66	€ 630,87	€ 78.370,53	€ 86.207,59	€ -	€ 864,04	€ 8.389,67	€ 10.376,85	€ 66.577,03
	<b>18885</b>	<b>€ 523.436,55</b>	<b>€ 610.868,69</b>	<b>€ 1.134.305,24</b>	<b>€ 31.557,21</b>	<b>€ 1.165.862,45</b>	<b>€ 1.282.773,71</b>					<b>€ 1.048.807,95</b>
IVA		€ 52.343,66	€ 61.086,87	€ 113.430,52	€ 3.480,73	€ 116.911,26						
Tot		€ 575.780,21	€ 671.955,56	€ 1.247.735,77	€ 35.037,94	€ 1.282.773,71		€ -	€ 9.961,76	€ 96.727,00	€ 127.277,00	

N.B.: Con i servizi extra si intendono i servizi previsti nel contratto ma non quantificati, come, ad es. rimozione discariche abusive, ecc.

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 2004

	abitanti	Raccolta e trasporto	Smaltimento RSU	Smaltimento Differenziata	Totale Smaltimento	Totale
Barrali	1.090	€ 32,81	€ 18,63	€ 1,66	€ 20,29	€ 53,10
Dolianova	8.046	€ 27,12	€ 34,85	€ 4,14	€ 38,99	€ 66,10
Donori	2.117	€ 28,75	€ 25,55	€ 2,00	€ 27,55	€ 56,31
Settimo San Pietro	5.994	€ 28,37	€ 28,59	€ 1,03	€ 29,63	€ 58,00
Soleminis	1.638	€ 23,55	€ 22,07	€ 1,84	€ 23,91	€ 47,46
<b>MEDIA</b>	<b>18.885</b>	<b>€ 27,72</b>	<b>€ 29,78</b>	<b>€ 2,57</b>	<b>€ 32,35</b>	<b>€ 60,06</b>
<b>MEDIA Regionale 2003</b>		<b>€ 36,00</b>				<b>€ 63,00</b>
<b>MEDIA Prov. CA 2003</b>		<b>€ 37,00</b>				<b>€ 64,00</b>

**TABELLA 14**  
Costi complessivi a Tonnellata Servizio 2004

	abitanti	Raccolta e trasporto	Smaltimento	Raccolta e trasporto + smaltimento
Barrali	1.090	€ 102,17	€ 63,20	€ 165,37
Dolianova	8.046	€ 54,61	€ 78,51	€ 133,12
Donori	2.117	€ 78,53	€ 75,26	€ 153,78
Settimo San Pietro	5.994	€ 74,15	€ 77,43	€ 151,59
Soleminis	1.638	€ 76,68	€ 77,85	€ 154,53
<b>MEDIA</b>	<b>18.885</b>	<b>€ 77,23</b>	<b>€ 74,45</b>	<b>€ 151,68</b>
<b>MEDIA Regionale 2003</b>		<b>€ 82,00</b>		<b>€ 145,00</b>
<b>MEDIA Prov. CA 2003</b>		<b>€ 74,00</b>		<b>€ 131,00</b>

Il confronto dei dati con i valori medi per l'anno 2003 (fonte: Rapporto 2003 rifiuti in Sardegna, Ass. Difesa Ambiente) mostra come i valori ad abitante siano al di sotto sia delle medie regionali che di quelle della Provincia di Cagliari, mentre per quelli a tonnellata, la differenza del costo complessivo è influenzato dal costo dello smaltimento che, nel 2004, è aumentato di molto.

## 6 - LE PREVISIONI PER IL 2005

Le novità più rilevanti del 2005 sono:

- l'avvio della raccolta della **frazione secca da quella umida**. Una direttiva regionale ha imposto un sistema di premialità/penalizzazione per chi non opererà in tal senso. Considerato che la penalizzazione consiste in un aumento tariffario massimo del 30% (crescente progressivamente nel tempo, fino a Settembre 2005) e che la tariffa del Tecnocasic aumenterà nel 2005, le simulazioni fatte mostrano che risulta senz'altro più conveniente attivare il sistema piuttosto che rimanere fermi.

L'orientamento è verso un sistema di raccolta 3 +1, ossia 3 raccolte settimanali della frazione umida e 1 della secca. Alcuni Comuni pensano di adottare addirittura un sistema 2+1.

In ogni caso il nuovo sistema comporterà un aumento dei costi complessivi posto che i risparmi ottenibili con la premialità della raccolta della frazione umida non potranno compensare i costi

- per la raccolta ed il trasporto della stessa.
- l'avvio della **raccolta degli imballaggi delle attività produttive**. Nel corso del 2004 è stata svolta una campagna di sensibilizzazione presso gli operatori economici di alcuni Comuni perché prendessero coscienza della loro situazione particolare. L'iniziale proposta economica della Società COSIR (circa €100.000,00 per 2 passaggi settimanali di 12 ore ciascuno in tutta l'Unione) non è stata accettata in quanto ritenuta sproporzionata alla realtà del nostro territorio. Si sta valutando l'opportunità di provvedere in proprio con i mezzi comunali e di dotare ogni comune di alcuni cassoni scarrabili, da dislocare opportunamente, nei quali consentire agli operatori di conferire i rifiuti di imballaggio.

\*\*\*