



UNIONE dei COMUNI del PARTEOLLA e BASSO CAMPIDANO

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

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

Tel.-Fax 070/7449346 - Sito Internet: www.unionecomuniparteolla.ca.it

SETTORE AMBIENTE

RAPPORTO 2005

REDATTO DA:
Responsabile del Settore
Ing. Alessandro Pusceddu



UNIONE dei COMUNI del PARTEOLLA e BASSO CAMPIDANO

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

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

Tel.-Fax 070/7449346 - Sito Internet: www.unionecomuniparteolla.ca.it

SETTORE AMBIENTE

1 - PRESENTAZIONE

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

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

Il Rapporto che segue illustra lo stato di detto Servizio nell'anno 2005, evidenziandone le finalità principali, i metodi di funzionamento, le criticità affrontate e da affrontare, i risultati raggiunti e quelli da perseguire.

2 - LA STORIA

Il Servizio è nato con lo scopo principale di avviare la gestione unitaria dell'appalto di raccolta dei rifiuti 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.

2003

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

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

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

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

2004

La scelta di raccogliere il vetro a domicilio, oltre che rivelarsi premiante in termini di raccolta, si è rivelata utile al momento dell'attivazione, nel Marzo 2004, della **raccolta delle frazioni di acciaio e di alluminio**. La ditta convenzionata per la raccolta del vetro, infatti, oltre che essere convenzionata Co.Re.Ve, 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 2004, anche i Comuni di Barrali e di Donori sono **passati al sistema domiciliare di raccolta dell'indifferenziato**, eliminando i cassonetti stradali. I dati delle raccolte hanno evidenziato una diminuzione dei quantitativi di indifferenziato conferito, solo in parte giustificabili con gli aumenti della raccolta differenziata.

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

2005

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

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

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

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

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

3 - LA PRODUZIONE COMPLESSIVA 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 2003 e dell'anno scorso (2004).

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

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

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
Totale	18.609	6.932.010	121.445	7.053.455	379
Percentuale		98,28%	1,72%	100 %	

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
Totale	18.707	7.273.600	160.317	7.433.917	397
Percentuale		97,84%	2,16%	100 %	

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
Totale	18.707	7.396.800	235.698	7.632.498	408
Percentuale		96,91%	3,09%	100 %	

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
Totale	18.707	7.560.440	370.950	7.931.390	424
Percentuale		95,32%	4,68%	100 %	

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
Totale	18.707	7.278.160	470.746	7.748.906	414
Percentuale		93,93%	6,07%	100 %	

ANNO 2004

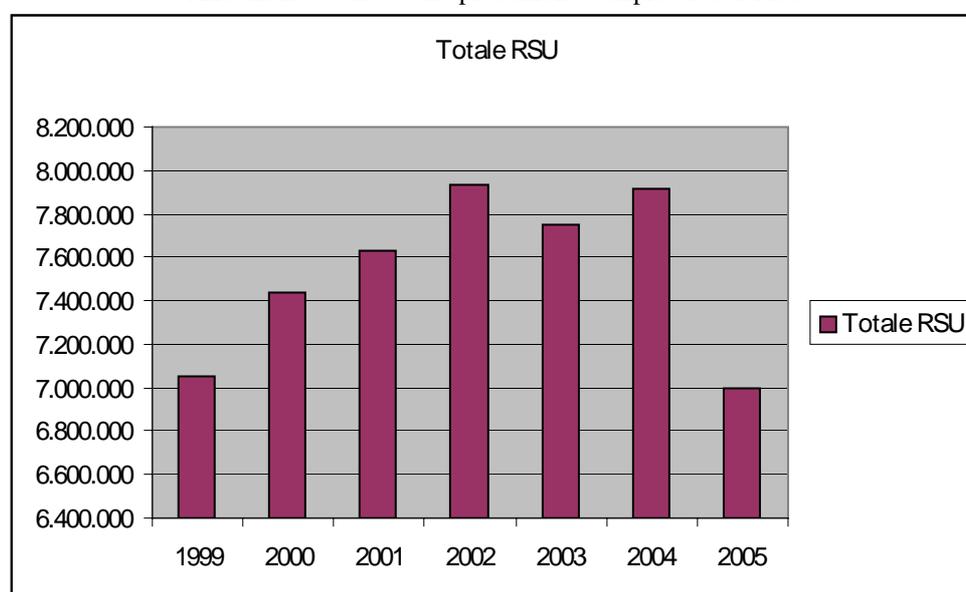
Comune	Abitanti	Produzione rifiuti indifferenziati [kg/anno]	Produzione rifiuti differenziati [kg/anno]	Totale [kg/anno]	Produzione pro-capite [kg/ab/anno]
Barrali	1.090	283.700	66.299	349.999	321
Dolianova	8.046	3.273.380	722.055	3.995.333	497
Donori	2.117	631.480	143.624	775.104	366
Settimo San Pietro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

Nel corso del 2005 sono stati raccolti complessivamente **7.000.420 Kg** di rifiuti, così suddivisi:

TABELLA 2
Smaltimenti 2005

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

TABELLA 3
Andamento storico della produzione complessiva di RSU



L'esame della varie Tabelle porta ad alcune considerazioni:

- la quantità di rifiuti, andata progressivamente aumentando nel tempo, con una media annua di circa il 2% (+ 8% nel quadriennio 1999-2002), è calata di quasi il 4% nel corso del 2003, in coincidenza dell'avvio del servizio dell'Unione, è riaumentata nel corso del 2004 (+ 2%), mentre **nel corso del 2005 è nuovamente diminuita (-12% rispetto al 2004)**, fino a raggiungere un valore complessivo addirittura inferiore a quello del 1999.

Si ritiene che tale dato sia pesantemente influenzato da comportamenti scorretti da parte di utenti che, a fronte delle mutate condizioni di raccolta, soprattutto a Dolianova (vedasi infatti il grafico della Tabella 5 che evidenzia come lì si riscontri il calo maggiore), hanno cominciato a "portarsi dietro" i rifiuti per depositarli in comuni limitrofi ancora dotati di cassonetti (Serdiana, Monserrato, Cagliari). A ciò si aggiunge anche l'impossibilità, con il sistema domiciliare, di conferire alcune tipologie di rifiuti che, prima, venivano depositate nei cassonetti e passavano inosservate, quali gli scarti di demolizione, i pneumatici o alcuni ingombranti non ritirabili con il servizio comunale.

- La quantità di materiale portato a smaltimento è diminuita quasi della metà (- **3.184.440 Kg**, pari al - **48,2%**), il che evidenzia sia il successo della raccolta differenziata "classica" sia l'incidenza della frazione umida;

- Le quantità di differenziata è quasi triplicata (+ **2.268.099 Kg**, pari a **+173% rispetto al 2004**).
- Dal punto di vista delle percentuale di raccolta differenziata (ossia il rapporto tra rifiuti portati a recupero e quelli prodotti complessivamente) il valore, rispetto al 2004, si è più che triplicato, passando dal **16,40%** al **51,05%**. Tale dato è notevolmente superiore alla media regionale (**5,3%**) o provinciale (**5,1%**) del 2004 e, comunque, superiore al valore richiesto dalla normativa (35%).
- La media della produzione pro-capite (**365 kg/ab/anno**), notevolmente diminuita rispetto al 2004, si colloca al di sotto della media regionale riferita ai soli residenti (kg 487 nel 2004, unico dato finora disponibile, fonte: Rapporto 2004 rifiuti in Sardegna, Ass. Difesa Ambiente) e di quella della Provincia di Cagliari (kg 516).

L'ottenimento di questi risultati è giustificabile soltanto con il completo avvio del sistema di raccolta differenziata per tutte le frazioni (umido compreso) e dall'avvio del sistema domiciliare di raccolta anche a Dolianova.

E' opportuno precisare che, anche per quest'anno, il dato è notevolmente influenzato dalla presenza dei residui pulizia strade prodotti a Dolianova e Settimo San Pietro dal servizio di spazzamento meccanizzato, pari a 461.620 kg, pari al 6,59 % della produzione totale.

E' interessante notare che, senza tale contributo, il risultato sarebbe il seguente:

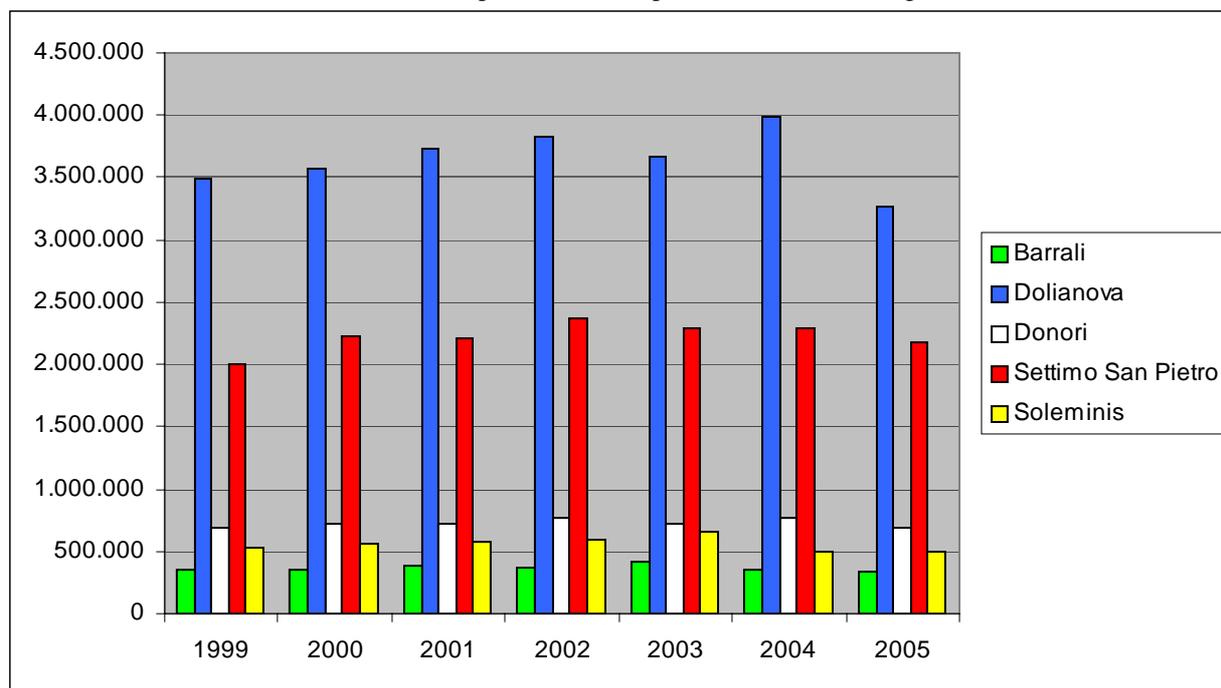
TABELLA 4
Smaltimenti 2005 **depurati da residui pulizia strade**

Comune	Abitanti al 31/12/2004	Produzione rifiuti a smaltimento [kg/anno]	Produzione rifiuti a recupero [kg/anno]	Totale [kg/anno]	Produzione pro-capite [kg/ab/anno]
Barrali	1.098	152.116	191.744	343.860	313
Dolianova	8.223	1.301.868	1.610.665	2.912.533	354
Donori	2.104	288.097	400.125	688.222	327
Settimo SP	6.079	983.835	1.111.728	2.095.563	345
Soleminis	1.698	239.064	259.558	498.622	294
Totale	19.202	2.965.140	3.573.660	6.538.800	341
Percentuale		45,35%	54,65%	100%	

Il valore, incide, quindi per circa 3,6 punti percentuali e fa aumentare la produzione pro-capite di Dolianova di circa 45 kg e di Settimo di 14 kg. Nel proseguo si farà, comunque, riferimento alla tabella 2 e non alla 4.

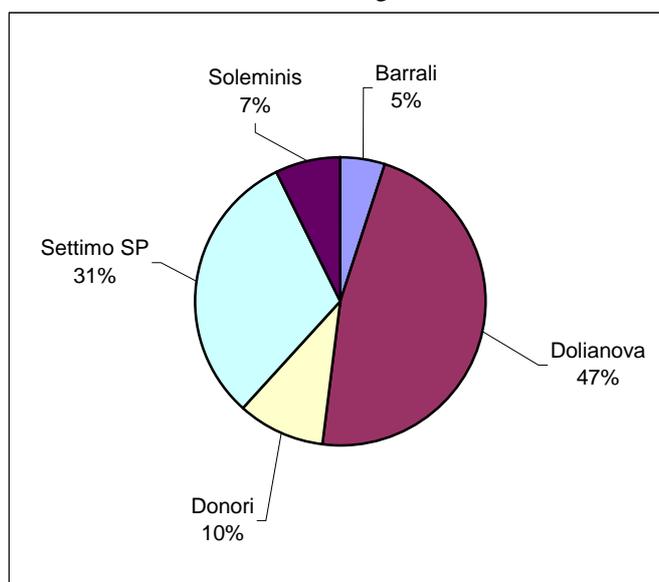
Dal punto di vista della produzione nei singoli comuni, l'andamento è evidenziato nel grafico che segue:

TABELLA 5
Andamento storico della produzione complessiva di RSU nei singoli Comuni



Da esso si nota come la diminuzione registrata nell'Unione sia riconducibile ad una generalizzata riduzione in tutti i Comuni, con, però, un elevato contributo dato da Dolianova dove, lo ricordiamo, vi è stato il cambiamento più deciso (da cassonetti a domiciliare).

TABELLA 6
Incidenza % dei Comuni sugli Smaltimenti 2005



Per quanto riguarda la proporzione tra i Comuni (Tabella 6), Dolianova continua a rappresentare, in percentuale, circa la metà del totale dei conferimenti (nel 2004 era il 50%). I tre Comuni più piccoli incidono per il 22%. Il dato di Dolianova e Settimo S.Pietro, come già detto, è influenzato dal dato dei residui spezzamento strade.

Per quanto riguarda lo smaltimento dei rifiuti, per ragioni d'ambito esso è avvenuto:

Nel periodo **Gennaio – Marzo**:

- presso l'inceneritore del Tecnocasic nella Zona Industriale di Macchiareddu per la frazione indifferenziata prodotta da tutti i Comuni, tranne Barrali (**kg 1.325.880**);
- presso la Discarica controllata di 1° categoria gestita dal Consorzio Industriale di Villacidro per la frazione indifferenziata prodotta da Barrali (**kg 39.620**);

Nel periodo **Aprile – Dicembre**:

- presso l'inceneritore del Tecnocasic nella Zona Industriale di Macchiareddu per la frazione secca-residua prodotta da tutti i Comuni tranne Barrali (**kg 1.456.700**);
- presso la Discarica controllata di 1° categoria gestita dal Consorzio Industriale di Villacidro per quanto riguarda la frazione secca-residua del Comune di Barrali (**kg 109.960**) e per la frazione umida prodotta da tutti i Comuni (**2.208.740 kg**), come da Direttiva regionale 15/32;

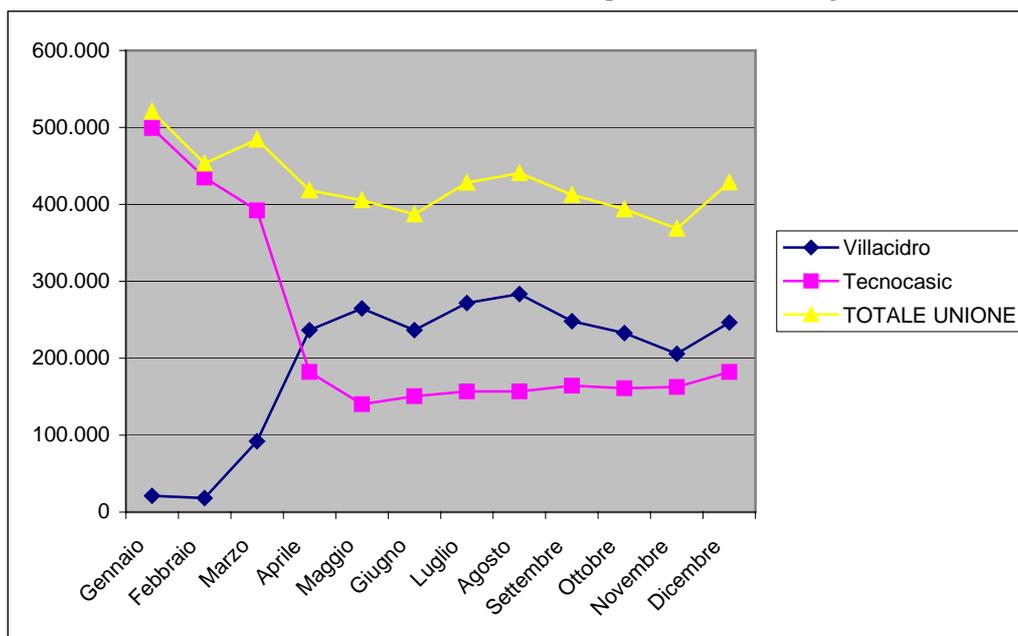
TABELLA 7a

Andamento mensile conferimenti impianti d'ambito (in kg/mese)

	Villacidro	Tecnocasic	TOTALE UNIONE
Gennaio	21.300	499.240	520.540
Febbraio	18.320	434.700	453.020
Marzo	92.120	391.940	484.060
Aprile	236.320	182.060	418.380
Maggio	264.900	140.340	405.240
Giugno	236.520	150.820	387.340
Luglio	271.600	156.660	428.260
Agosto	283.560	157.000	440.560
Settembre	248.240	164.280	412.520
Ottobre	232.960	161.020	393.980
Novembre	205.920	162.520	368.440
Dicembre	246.560	182.000	428.560
Totale:	2.358.320	2.782.580	5.140.900

TABELLA 7b

Grafico andamento mensile conferimenti impianti d'ambito (in kg/mese)



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 (Tabelle 8 e 9) mostra la notevole incidenza dell'avvio della raccolta dell'umido, in quanto ha permesso di diminuire drasticamente i conferimenti di RSU da inviare a smaltimento. E' da notare che, i dati riferiti a Dolianova e Settimo, per il mese di Marzo continuano ad essere elevati in quanto, rispetto agli altri comuni, la raccolta è stata attivata circa 20 gg.in ritardo.

TABELLA 8a
Andamento mensile produzione complessiva di rifiuti (in kg/mese)

	Barrali	Dolianova	Donori	Settimo	Soleminis	TOTALE UNIONE
Gennaio	25.915	319.220	63.115	189.555	39.375	637.180
Febbraio	22.145	283.895	55.290	161.215	35.245	557.790
Marzo	24.875	301.220	51.484	190.666	39.765	608.010
Aprile	26.970	283.150	57.345	171.100	39.940	578.505
Maggio	27.499	276.775	61.421	190.922	42.843	599.460
Giugno	25.305	254.125	53.685	183.335	42.935	559.385
Luglio	35.750	251.555	59.595	196.370	41.795	585.065
Agosto	30.480	295.165	60.170	190.310	42.115	618.240
Settembre	30.670	271.265	62.005	186.165	49.755	599.860
Ottobre	30.789	245.095	54.696	182.619	41.111	554.310
Novembre	27.393	244.417	53.607	164.750	40.588	530.755
Dicembre	36.069	263.591	55.809	173.236	43.155	571.860
Totale:	343.860	3.289.473	688.222	2.180.243	498.622	7.000.420

TABELLA 8b
Andamento mensile smaltimenti complessivi 2005

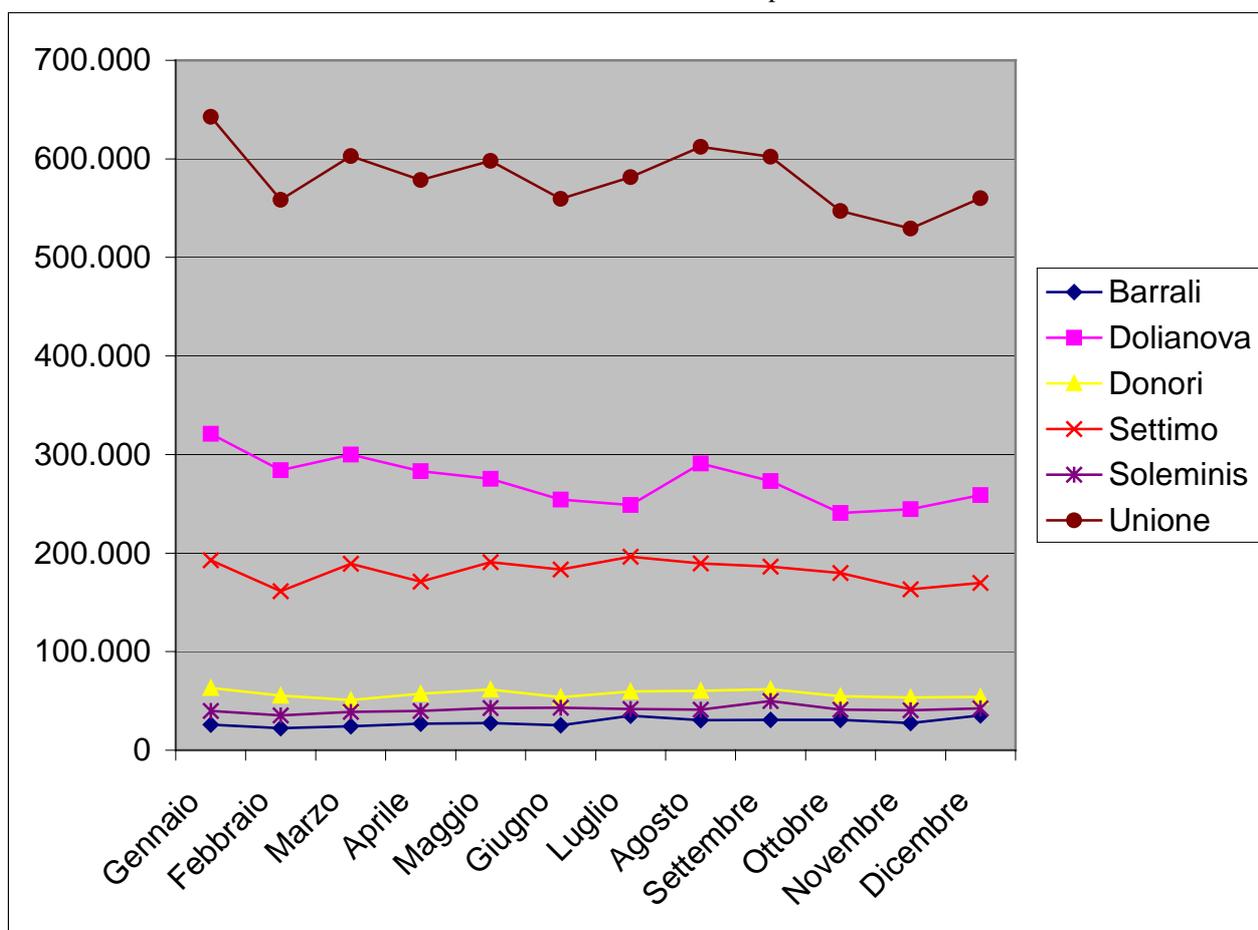


TABELLA 9a

Andamento mensile smaltimenti frazione residua e, limitatamente ai mesi di Gennaio e Febbraio, dei rifiuti indifferenziati (in kg/mese)

	Barrali	Dolianova	Donori	Settimo	Soleminis	Subtotale Villacidro	Subtotale Tecnocasic	TOTALE UNIONE
Gennaio	21.300	253.180	51.500	160.240	34.320	21.300	499.240	520.540
Febbraio	18.320	218.360	45.880	139.900	30.560	18.320	434.700	453.020
Marzo	8.300	204.510	31.820	138.570	17.040	8.300	391.940	400.240
Aprile	10.780	90.580	20.720	55.900	14.860	10.780	182.060	192.840
Maggio	8.440	50.700	17.880	57.240	14.520	8.440	140.340	148.780
Giugno	6.980	57.040	14.040	62.160	17.580	6.980	150.820	157.800
Luglio	15.200	72.080	18.040	51.000	15.540	15.200	156.660	171.860
Agosto	9.220	65.020	15.840	60.580	15.560	9.220	157.000	166.220
Settembre	9.360	69.000	16.140	58.440	20.700	9.360	164.280	173.640
Ottobre	12.800	66.240	17.820	59.240	17.720	12.800	161.020	173.820
Novembre	10.640	63.500	14.620	66.420	17.980	10.640	162.520	173.160
Dicembre	18.240	71.860	19.960	69.240	20.940	18.240	182.000	200.240
Totale:	149.580	1.282.070	284.260	978.930	237.320	149.580	2.782.580	2.932.160

TABELLA 9b

Andamento mensile smaltimenti frazione secca-residua 2005 e, limitatamente ai mesi di Gennaio e Febbraio, dei rifiuti indifferenziati

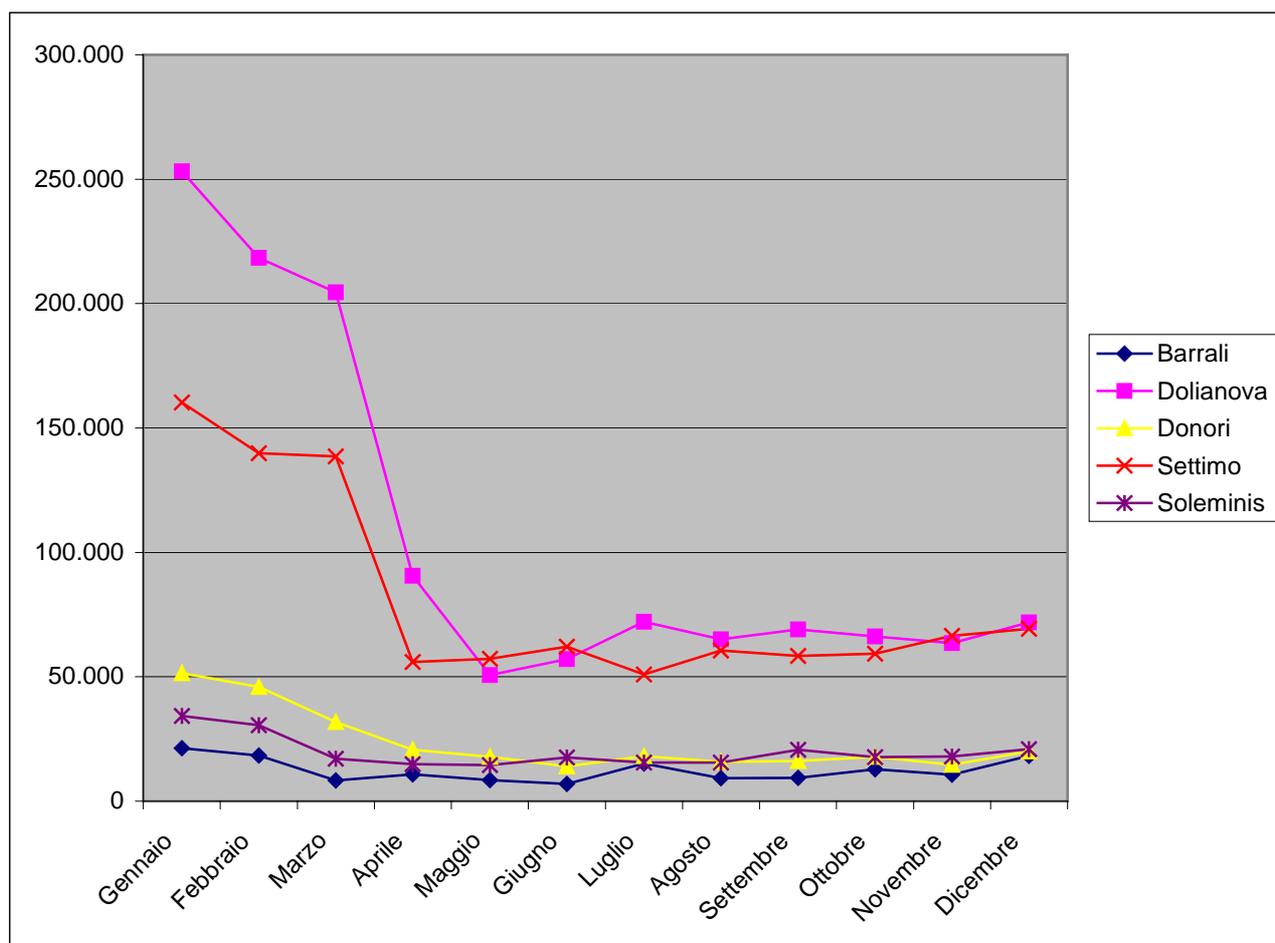
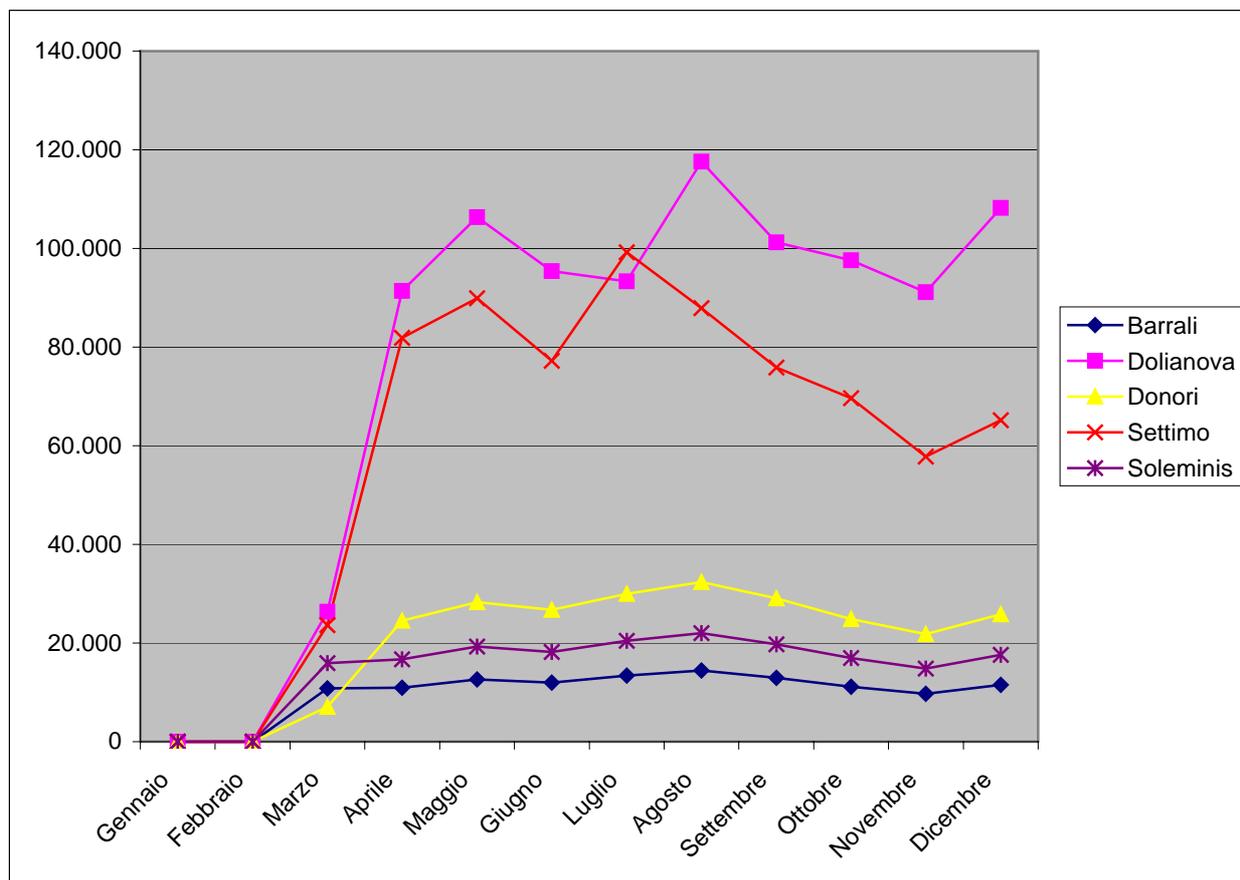


TABELLA 10a
 Andamento mensile smaltimenti della frazione umida (in kg/mese)

	Barrali	Dolianova	Donori	Settimo	Soleminis	<i>Subtotale Villacidro</i>	<i>Subtotale Tecnocasic</i>	TOTALE UNIONE
Gennaio	0	0	0	0	0	0	0	0
Febbraio	0	0	0	0	0	0	0	0
Marzo	10.840	26.355	7.079	23.611	15.935	83.820	0	83.820
Aprile	10.970	91.400	24.550	81.900	16.720	225.540	0	225.540
Maggio	12.650	106.320	28.310	89.900	19.280	256.460	0	256.460
Giugno	11.950	95.420	26.740	77.220	18.210	229.540	0	229.540
Luglio	13.400	93.360	29.990	99.220	20.430	256.400	0	256.400
Agosto	14.450	117.620	32.350	87.900	22.020	274.340	0	274.340
Settembre	12.970	101.240	29.030	75.880	19.760	238.880	0	238.880
Ottobre	11.110	97.620	24.870	69.620	16.940	220.160	0	220.160
Novembre	9.740	91.120	21.800	57.780	14.840	195.280	0	195.280
Dicembre	11.540	108.200	25.820	65.180	17.580	228.320	0	228.320
Totale:	119.620	928.655	250.539	728.211	181.715	2.208.740	0	2.208.740

Tabella 10b
 Andamento mensile smaltimenti frazione umida 2005



Per quanto riguarda la produzione pro-capite (Tabella 11) la media di produzione pro-capite giornaliera dei rifiuti conferimenti in un anno è, a livello di Unione, di **1,01 kg/ab/giorno**, (inferiore a quella provinciale di 1,43 kg/ab/giorno nel 2004) con una punta massima di 1,11 kg/ab/giorno per Dolianova e una minima di 0,82 kg/ab/giorno per Soleminis.

TABELLA 11
Andamento mensile produzione RSU complessivi 2005 (in Kg/ab/mese)

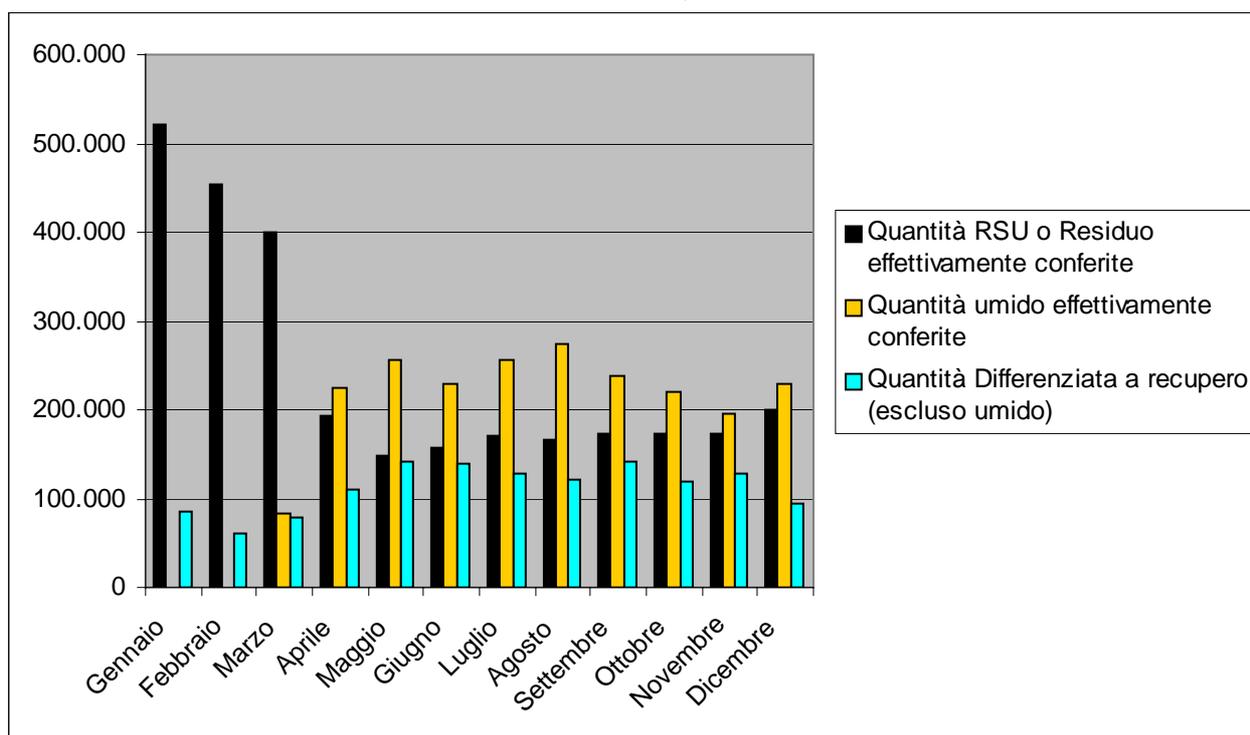
	Barrali	Dolianova	Donori	Settimo	Soleminis	Unione
Gennaio	23,60	38,82	30,00	31,18	23,19	29,36
Febbraio	20,17	34,52	26,28	26,52	20,76	25,65
Marzo	22,65	36,63	24,47	31,36	23,42	27,71
Aprile	24,56	34,43	27,26	28,15	23,52	27,58
Maggio	25,04	33,66	29,19	31,41	25,23	28,91
Giugno	23,05	30,90	25,52	30,16	25,29	26,98
Luglio	32,56	30,59	28,32	32,30	24,61	29,68
Agosto	27,76	35,90	28,60	31,31	24,80	29,67
Settembre	27,93	32,99	29,47	30,62	29,30	30,06
Ottobre	28,04	29,81	26,00	30,04	24,21	27,62
Novembre	24,95	29,72	25,48	27,10	23,90	26,23
Dicembre	32,85	32,06	26,53	28,50	25,42	29,07
Media kg/ab/mese	26,10	33,34	27,26	29,89	24,47	30,38
Media kg/ab/giorno	0,87	1,11	0,91	1,00	0,82	1,01

4 - LA PRODUZIONE DEI RIFIUTI DISTINTA PER TIPOLOGIA

La novità più importante del 2005 è stata senz'altro l'attivazione, a Marzo, del servizio domiciliare della raccolta dell'**umido**, che da subito ha mostrato i suoi frutti permettendo di raggiungere la percentuale di raccolta differenziata prevista dalla legge e, addirittura, ampiamente superarla.

A partire da tale data, in tutti i Comuni, si è passati al sistema di raccolta **domiciliare** per tutte le componenti recuperabili (carta, plastica, vetro, acciaio, alluminio, umido) e non (secco- residuo), con la sola eccezione di Soleminis, dove si è continuato a usare i **cassonetti stradali** solo per la carta, plastica e vetro.

TABELLA 12
Conferimenti 2006 dell'umido, secco e differenziata



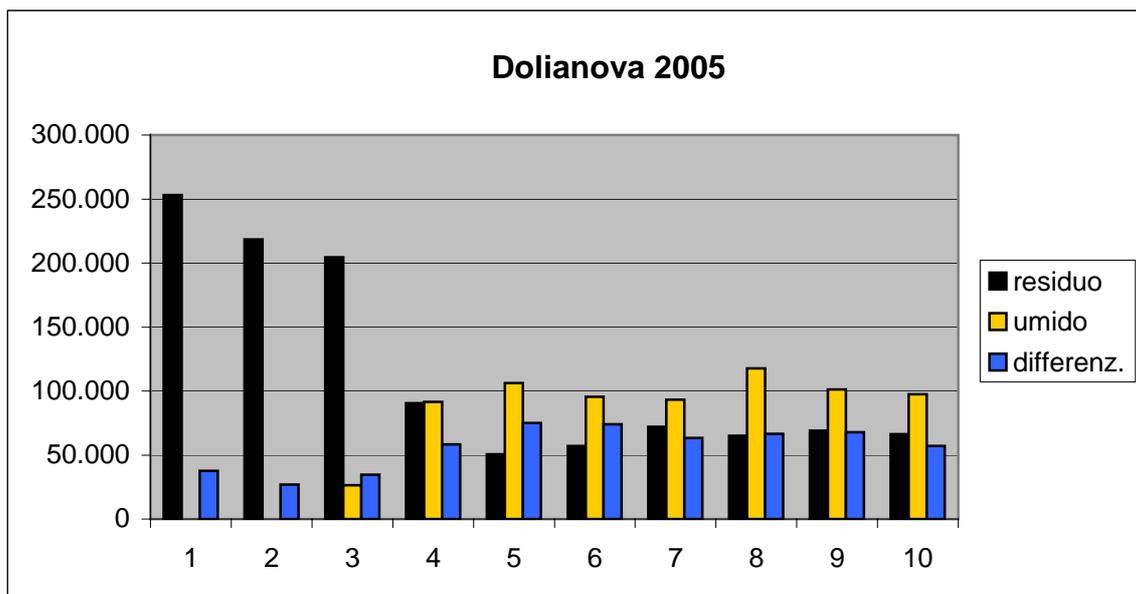
La Tabella 12 mostra due cose.

La prima è che la frazione umida rappresenta più della metà di ciò che prima era conferito come indifferenziato (salvo eventuali smentite al momento dell'analisi in impianto che mostrino la presenza di frazione residua).

La seconda è che la produzione delle componenti differenziate è notevolmente aumentata contestualmente all'attivazione della raccolta domiciliare dell'umido e del residuo. Questo risultato pone in evidenza il fatto che, in precedenza, molte delle componenti valorizzabili venivano conferite nella quota di indifferenziato nonostante la raccolta a domicilio. L'avvio della raccolta secco-umido ha consentito, forse a fronte di una maggiore attenzione posta dall'utenza al momento della separazione, di intercettare queste frazioni. Tale andamento è confermato dall'analisi delle singole frazioni (vedasi più avanti).

E' altresì significativo che questo andamento sia particolarmente evidente a Dolianova, dove cioè sono stati eliminati i cassonetti stradali per l'indifferenziato, come mostra il grafico seguente.

TABELLA 13



La tipologie raccolte nel corso dell'anno sono state le seguenti:

- indifferenziato (Gen-Feb) domiciliare (a Dolianova cassonetti);
- umido (Mar-Dic) domiciliare;
- residuo (Mar-Dic) domiciliare;
- 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;

Nelle Tabelle 14a e 14b sono riportati i valori complessivi di raccolta differenziata inviata a recupero e a smaltimento, suddivisi per Comune e per tipologia.

TABELLA 14a

Rifiuti inviati a recupero da raccolta differenziata 2005 [kg]

	Codice CER	Barrali	Dolianova	Donori	Settimo	Soleminis	Totale
Umido	20.01.08	119.620	928.655	250.539	728.211	181.715	2.208.740
Carta	20.01.01/15.01.01	22.725	254.600	48.215	127.585	23.255	476.380
Plastica	15.01.02	15.320	97.780	26.120	60.526	14.314	214.060
Vetro	20.01.02	27.282	249.581	55.259	151.272	28.388	511.782
Alluminio	15.01.04	563	5.146	1.139	3.119	585	10.552
Acciaio	15.01.04	281	2.573	570	1.560	293	5.276
Frigoriferi	20.01.23*	1.085	7.085	1.925	3.135	1.505	14.735
Elettronici	20.01.35	595	4.470	1.740	3.745	1.270	11.820
Elettrodomestici	20.01.36	780	8.520	840	3.960	480	14.580
Pneumatici	16.01.03	148	7.820	1.428	296	148	9.840
Metallo	20.01.40	3.345	42.075	12.350	28.320	7.605	93.695
Veicoli	16.01.04	0	700	0	0	0	700
Batterie auto	16.06.01	0	1.500	0	0	0	1.500
Toner	15.01.06	0	0	0	0	0	0
TOTALE		191.744	1.610.505	400.125	1.111.728	259.558	3.573.660
MEDIA MESE		15.979	134.209	33.344	92.644	21.630	297.805

TABELLA 14b
Rifiuti inviati a smaltimento da raccolta differenziata 2005 [kg]

	Codice CER	Barrali	Dolianova	Donori	Settimo	Soleminis	Totale
Residuo	20.03.01	149.580	1.282.070	284.260	978.930	237.320	2.932.160
Residui strade	20.03.03	0	376.940	0	84.680	0	461.620
Medicinali	20.01.32	135	323	214	304	139	1.115
Tessili	20.01.11	510	8.210	850	1.760	530	11.860
Arredi	20.03.07	914	2.191	914	1.391	330	5.740
Cimiteriali	18.01.04	0	0	0	0	0	0
Batterie	20.01.33*	77	274	139	250	85	825
Inerti	17.01.07	0	0	0	0	0	0
Smalt. particolari	15.01.01/15.01.02/17.03.02	900	8.960	1.720	1.200	660	13.440
TOTALE		152.116	1.678.968	288.097	1.068.515	239.064	3.426.760
MEDIA MESE		12.676	139.914	24.008	89.043	19.922	285.563

Facendo il confronto con il 2004 (vedi Tabella 14), si può notare che:

- la quantità di carta plastica e vetro è notevolmente aumentata, nonostante la raccolta differenziata fosse già attivata dal Novembre 2003;
- sono aumentati i residui di pulizia strade in funzione del fatto che il servizio, oltre che a Dolianova, è andato a regime anche a Settimo S.Pietro;

TABELLA 15
Confronto produzione rifiuti differenziati (escluso umido e residuo) 2004-2005

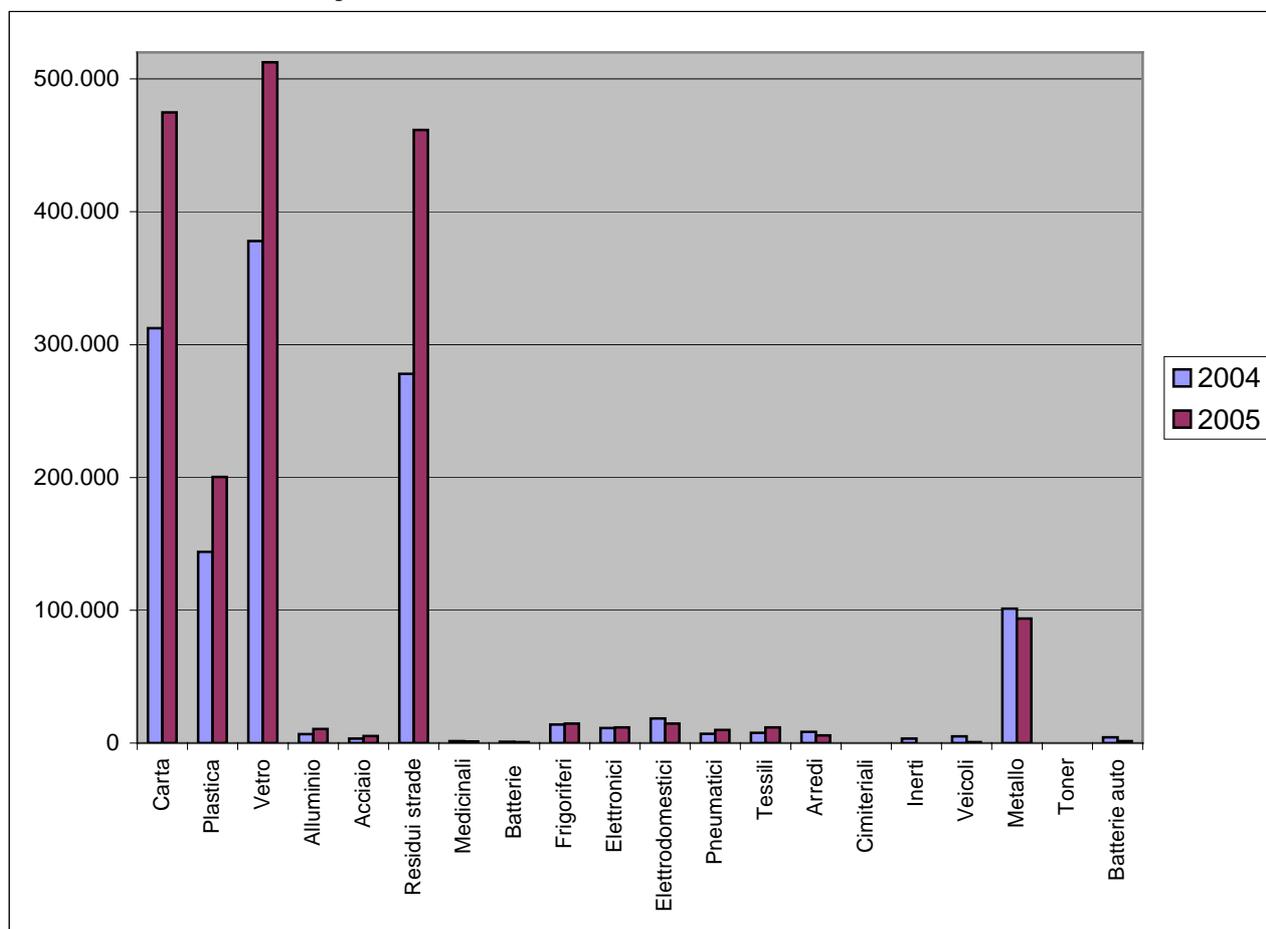
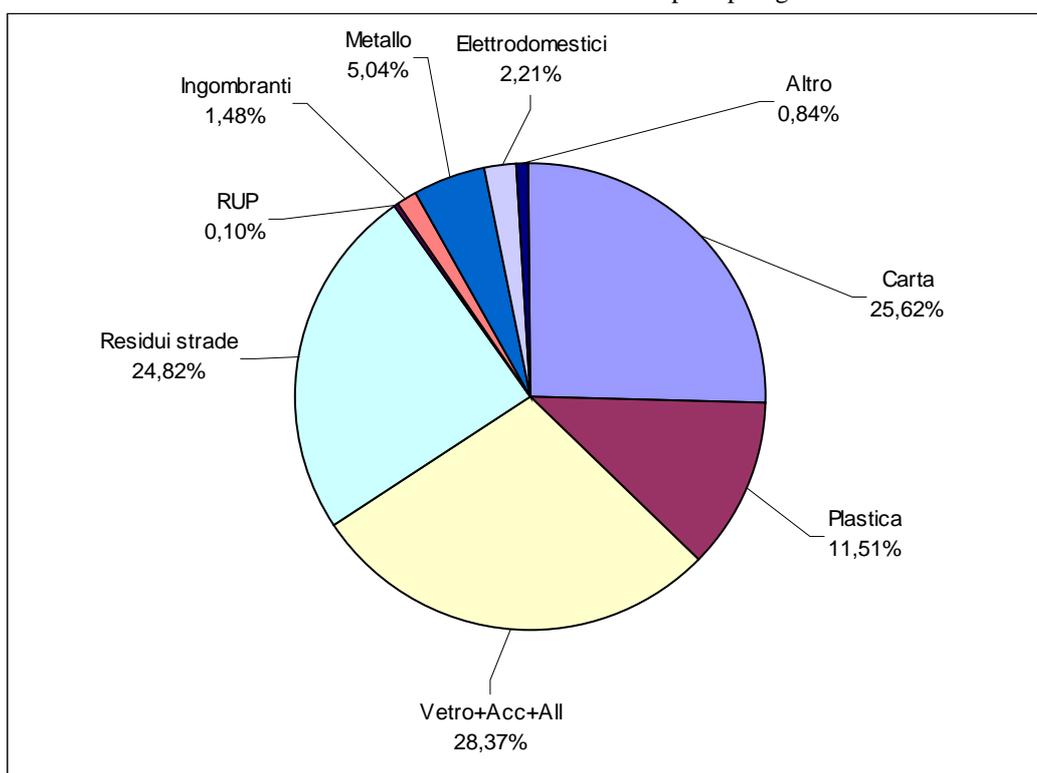


TABELLA 16a
Rifiuti differenziati 2005 - Percentuali per tipologie



Nella Tabella 16 è rappresentata l'incidenza percentuale delle varie tipologie di rifiuti differenziati. Nella voce "altro" sono compresi i veicoli, le batterie esauste, della pavimentazione in plastica e i carichi di imballaggi di plastica e carta che, per la chiusura degli impianti di recupero nei periodi festivi, si sono inviati al smaltimento e la cui incidenza è talmente bassa rispetto agli altri da impedirne una rappresentazione coerente.

Rispetto all'anno scorso è fortemente diminuita l'incidenza del metallo (da 7,7% a 5,04%) mentre è cresciuta quella della **carta** di circa il 2%. Il **vetro** è invece leggermente diminuito, mentre la plastica è leggermente aumentata di mezzo punto percentuale, ma, se considerati tutti insieme, raggiungono il **65,5%** del totale, esattamente il 0,6% in più rispetto all'anno scorso. Incide invece tantissimo la voce dei **residui** provenienti dalla **pulizia delle strade**, che passa dal 21,2% al 24,8%. E' da osservare che il contributo dei fanghi proviene principalmente dal Comune di Dolianova nel quale il servizio avviene attraverso la spazzatrice meccanica che raccoglie indistintamente materiale grossolano a basso peso specifico (quale carta e plastica) e materiale inerte ad alto peso specifico. Di minore entità è, invece, la quota proveniente da Settimo San Pietro nel quale il servizio con la spazzatrice è svolto in misura notevolmente minore.

Nelle tabelle 17 e 18, che seguono, è riportato il dato relativo alla quantità complessiva di rifiuti raccolta mese per mese, per ogni Comune.

Le tabelle 17a e 17b mostra la suddivisione tra rifiuti inviati a recupero e quelli a smaltimento, mentre le tabelle 18a e 18b considera la relativa percentuale sulla produzione totale di rifiuti (ossia il parametro da confrontare con gli obiettivi di legge).

La tabella 18c, invece, indica le stesse percentuali calcolate considerando solo il **materiale secco** raccolto con la differenziata e inviato a recupero (es. carta, plastica, vetro, ecc.), escludendo quindi l'umido. Sono, in altre parole, le percentuali di differenziata che si avrebbero se non ci fosse la raccolta dell'umido.

TABELLA 17a

Andamento mensile produzione differenziata (in Kg/mese)

Rifiuti conferiti a recupero, umido incluso.

	Barrali	Dolianova	Donori	Settimo	Soleminis	Totale
Gennaio	4.530	35.890	11.390	23.065	4.970	79.845
Febbraio	3.810	26.580	9.395	15.150	4.500	59.435
Marzo	16.540	62.315	19.574	46.681	22.690	167.800
Aprile	16.170	149.710	36.585	108.540	25.060	336.065
Maggio	19.024	181.410	43.491	125.077	28.288	397.290
Giugno	18.290	169.485	39.585	116.715	25.320	369.395
Luglio	20.430	159.425	41.315	139.800	26.135	387.105
Agosto	20.860	186.210	43.840	123.315	25.775	400.000
Settembre	21.290	167.195	45.835	115.755	29.035	379.110
Ottobre	17.965	159.205	36.840	110.185	23.235	347.430
Novembre	16.490	154.885	38.730	91.765	22.595	324.465
Dicembre	16.345	158.195	33.545	95.680	21.955	325.720
Totale:	191.744	1.610.505	400.125	1.111.728	259.558	3.573.660
media mese	15.979	134.209	33.344	92.644	21.630	297.805
media ab	174,63	195,85	190,17	182,88	152,86	186,11

TABELLA 17b

Andamento mensile produzione differenziata (in Kg/mese)

Rifiuti conferiti a smaltimento, residuo incluso.

	Barrali	Dolianova	Donori	Settimo	Soleminis	Totale
Gennaio	21.385	283.330	51.725	166.490	34.405	557.335
Febbraio	18.335	257.315	45.895	146.065	30.745	498.355
Marzo	8.335	238.905	31.910	143.985	17.075	440.210
Aprile	10.800	133.440	20.760	62.560	14.880	242.440
Maggio	8.475	95.365	17.930	65.845	14.555	202.170
Giugno	7.015	84.640	14.100	66.620	17.615	189.990
Luglio	15.320	92.130	18.280	56.570	15.660	197.960
Agosto	9.620	108.955	16.330	66.995	16.340	218.240
Settembre	9.380	104.070	16.170	70.410	20.720	220.750
Ottobre	12.824	85.890	17.856	72.434	17.876	206.880
Novembre	10.903	89.532	14.877	72.985	17.993	206.290
Dicembre	19.724	105.396	22.264	77.556	21.200	246.140
Totale:	152.116	1.678.968	288.097	1.068.515	239.064	3.426.760
media mese	12.676	139.914	24.008	89.043	19.922	285.563
media ab	138,54	204,18	136,93	175,77	140,79	178,46

TABELLA 18a

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

Rifiuti conferiti a recupero, umido incluso.

	Barrali	Dolianova	Donori	Settimo	Soleminis	Totale
Gennaio	17%	11%	18%	12%	13%	13%
Febbraio	17%	9%	17%	9%	13%	11%
Marzo	66%	21%	38%	24%	57%	28%
Aprile	60%	53%	64%	63%	63%	58%
Maggio	69%	66%	71%	66%	66%	66%
Giugno	72%	67%	74%	64%	59%	66%
Luglio	57%	63%	69%	71%	63%	66%
Agosto	68%	63%	73%	65%	61%	65%
Settembre	69%	62%	74%	62%	58%	63%
Ottobre	58%	65%	67%	60%	57%	63%

Novembre	60%	63%	72%	56%	56%	61%
Dicembre	45%	60%	60%	55%	51%	57%
Totale:	55,76%	48,96%	58,14%	50,99%	52,06%	51,05%

TABELLA 18b

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

Rifiuti conferiti a **smaltimento, residuo incluso.**

	Barrali	Dolianova	Donori	Settimo	Soleminis	Totale
Gennaio	83%	89%	82%	88%	87%	87%
Febbraio	83%	91%	83%	91%	87%	89%
Marzo	34%	79%	62%	76%	43%	72%
Aprile	40%	47%	36%	37%	37%	42%
Maggio	31%	34%	29%	34%	34%	34%
Giugno	28%	33%	26%	36%	41%	34%
Luglio	43%	37%	31%	29%	37%	34%
Agosto	32%	37%	27%	35%	39%	35%
Settembre	31%	38%	26%	38%	42%	37%
Ottobre	42%	35%	33%	40%	43%	37%
Novembre	40%	37%	28%	44%	44%	39%
Dicembre	55%	40%	40%	45%	49%	43%
Totale:	44,24%	51,04%	41,86%	49,01%	47,94%	48,95%

TABELLA 18c

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

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

	Barrali	Dolianova	Donori	Settimo	Soleminis	Totale
Gennaio	17,5%	11,2%	18,0%	12,2%	12,6%	12,5%
Febbraio	17,2%	9,4%	17,0%	9,4%	12,8%	10,7%
Marzo	22,9%	11,9%	24,3%	12,1%	17,0%	13,8%
Aprile	19,3%	20,6%	21,0%	15,6%	20,9%	19,1%
Maggio	23,2%	27,1%	24,7%	18,4%	21,0%	23,5%
Giugno	25,1%	29,1%	23,9%	21,5%	16,6%	25,0%
Luglio	19,7%	26,3%	19,0%	20,7%	13,6%	22,3%
Agosto	21,0%	23,2%	19,1%	18,6%	8,9%	20,3%
Settembre	27,1%	24,3%	27,1%	21,4%	18,6%	23,4%
Ottobre	22,3%	25,1%	21,9%	22,2%	15,3%	23,0%
Novembre	24,6%	26,1%	31,6%	20,6%	19,1%	24,3%
Dicembre	13,3%	19,0%	13,8%	17,6%	10,1%	17,0%
Totale:	21,0%	20,7%	21,7%	17,6%	15,6%	19,5%

Dal confronto delle tabelle si può notare che:

- il Comune che ha effettuato la percentuale più alta di **raccolta differenziata inviata a recupero**, è **Donori** con una media del **58,14%** e punte del 74%, seguito poi da **Barrali** con il **55,76%**. Dolianova ha la percentuale minore con il **48,96%**;
- Dal punto di vista dell'incidenza del materiale secco (ossia la differenziata calcolata senza considerare la frazione umida) il Comune che produce di più è Donori con il 21,7%, seguito da Barrali e Dolianova intorno al 21%. Il Comune che produce meno differenziata "classica" è Soleminis (15,6%), a dimostrazione della scarsa incidenza del sistema a cassonetti rispetto a quello domiciliare.
- L'andamento della raccolta nel corso dell'anno presenta un aumento nel mese di Marzo (ossia in corrispondenza dell'avvio della raccolta dell'umido) e, per il resto dell'anno, risulta abbastanza costante, con un sensibile calo verso Dicembre.

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

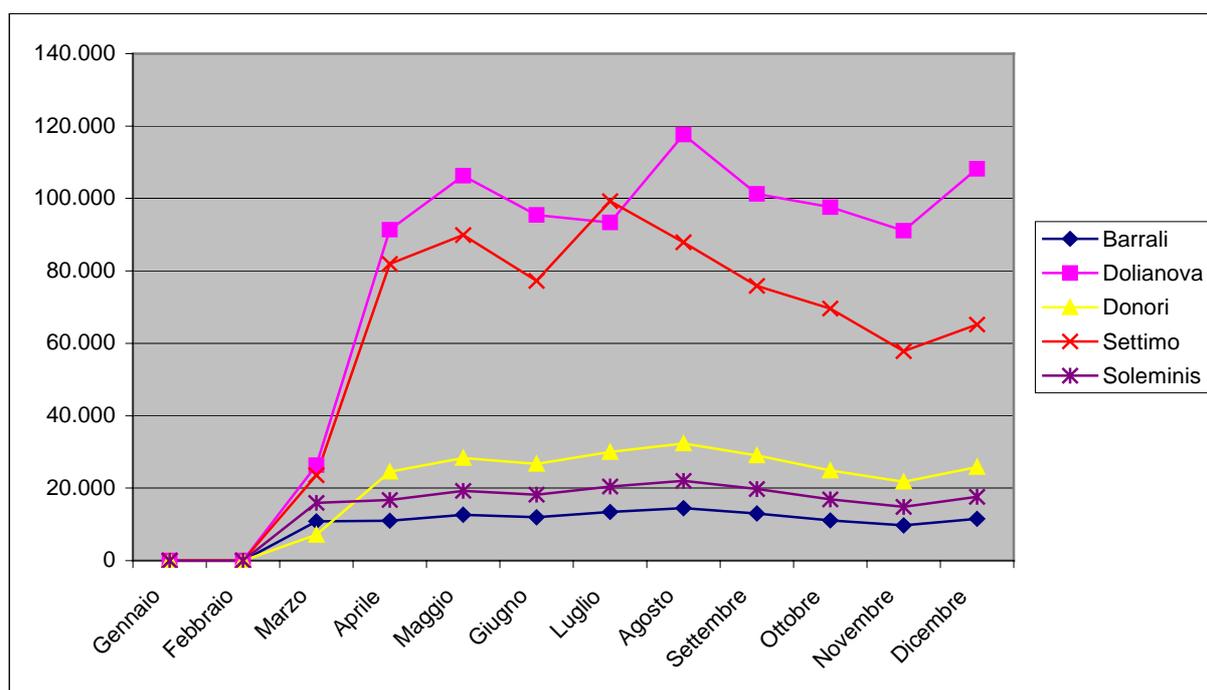
A) Raccolta dell'Umido

La Ditta designata dalla Regione per il conferimento dell'umido, per questioni di subambito di appartenenza, sarebbe il Tecnocasic. Ma l'impianto di compostaggio che dovrebbe accogliere tale materiale, al momento, non è ancora stato completato. Per questo motivo, nella Direttiva 15/32 è stato disposto la possibilità di conferire presso l'impianto del Consorzio Industriale di Villacidro, ossia la Discarica gestita dalla Fisia Impianti sita lungo la S.P. 61.

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

La tabella, così come il grafico che segue, sono identici alla Tabella 10a e 10b.

Codice CER:	20.01.08					
Nome:	umido					
	Barrali	Dolianova	Donori	Settimo	Soleminis	Totale
Gennaio	0	0	0	0	0	0
Febbraio	0	0	0	0	0	0
Marzo	10.840	26.355	7.079	23.611	15.935	83.820
Aprile	10.970	91.400	24.550	81.900	16.720	225.540
Maggio	12.650	106.320	28.310	89.900	19.280	256.460
Giugno	11.950	95.420	26.740	77.220	18.210	229.540
Luglio	13.400	93.360	29.990	99.220	20.430	256.400
Agosto	14.450	117.620	32.350	87.900	22.020	274.340
Settembre	12.970	101.240	29.030	75.880	19.760	238.880
Ottobre	11.110	97.620	24.870	69.620	16.940	220.160
Novembre	9.740	91.120	21.800	57.780	14.840	195.280
Dicembre	11.540	108.200	25.820	65.180	17.580	228.320
Totale:	119.620	928.655	250.539	728.211	181.715	2.208.740
media mese	11.962,00	92.865,48	25.053,93	72.821,09	18.171,50	220.874,00



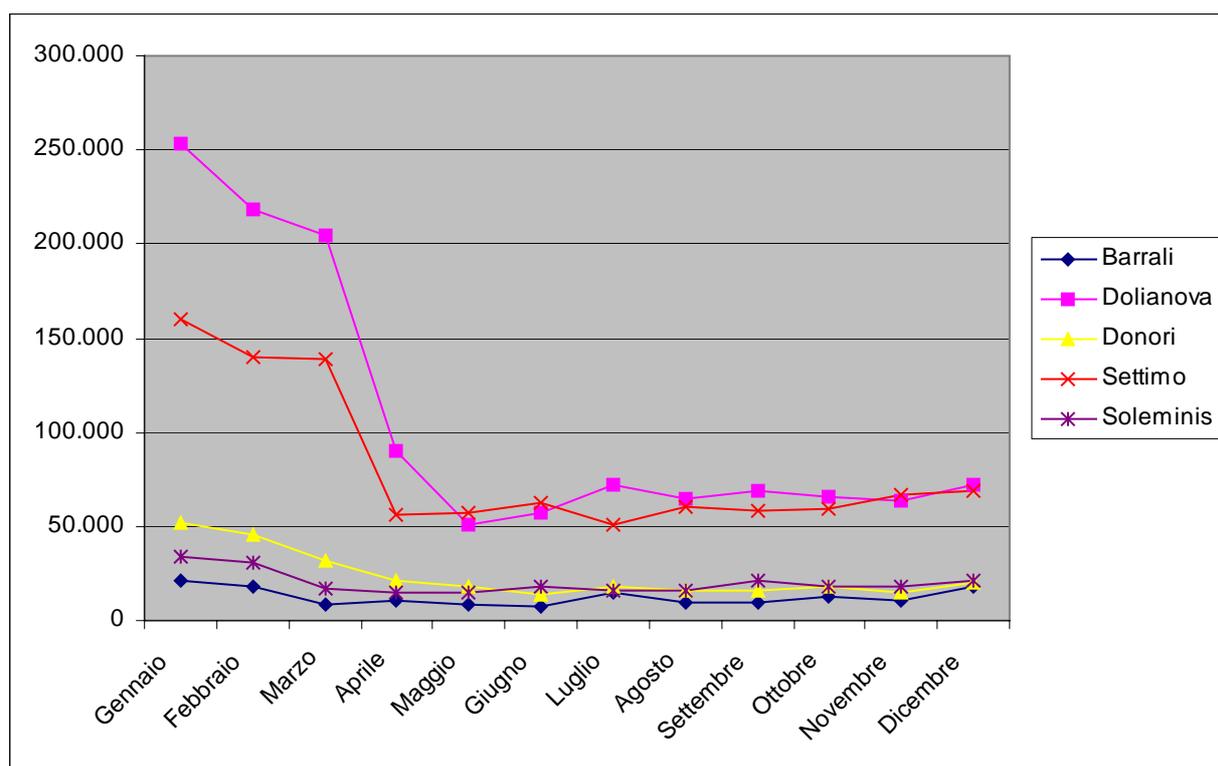
L'andamento della raccolta evidenzia che la produzione è abbastanza proporzionale al numero degli abitanti, con grossa produzione da parte di Dolianova rispetto a Settimo, e che nel periodo estivo vi è un piccolo incremento, dovuto probabilmente ai tipici cambi di alimentazione e al temporaneo aumento di popolazione (turisti ed emigrati).

B) Raccolta del secco-residuo

La Ditta designata dalla Regione per il conferimento del secco-residuo, per questioni di subambito di appartenenza, è il Tecnocasic, con l'eccezione di Barrali che, sub-delega, porta a Villacidro. I primi 2 mesi sono di indifferenziato, la frequenza di raccolta è di 1 giorno su 7 in tutti i Comuni.

La tabella sotto riportata è identica alla Tabella 9a così come il grafico che segue.

Codice CER:	20.01.01					
Nome:	secco-residuo					
	Barrali	Dolianova	Donori	Settimo	Soleminis	Totale
Gennaio	21.300	253.180	51.500	160.240	34.320	520.540
Febbraio	18.320	218.360	45.880	139.900	30.560	453.020
Marzo	8.300	204.510	31.820	138.570	17.040	400.240
Aprile	10.780	90.580	20.720	55.900	14.860	192.840
Maggio	8.440	50.700	17.880	57.240	14.520	148.780
Giugno	6.980	57.040	14.040	62.160	17.580	157.800
Luglio	15.200	72.080	18.040	51.000	15.540	171.860
Agosto	9.220	65.020	15.840	60.580	15.560	166.220
Settembre	9.360	69.000	16.140	58.440	20.700	173.640
Ottobre	12.800	66.240	17.820	59.240	17.720	173.820
Novembre	10.640	63.500	14.620	66.420	17.980	173.160
Dicembre	18.240	71.860	19.960	69.240	20.940	200.240
Totale:	149.580	1.282.070	284.260	978.930	237.320	2.932.160
media mese	12.465,0	106.839,2	23.688,33	81.577,5	19.776,67	244.346,7



E' interessante notare come la proporzionalità di produzione presente nell'umido non venga rispettata nel caso del residuo. Settimo ha una produzione di secco paragonabile a quella di Dolianova (probabile indice di una cattiva differenziazione a Settimo o presenza di "dirottamenti" del secco di Dolianova) mentre Soleminis ne produce più di Donori.

C) Raccolta degli imballaggi di 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 2004 la quantità è aumentata in tutti i Comuni tranne che a Soleminis (e ciò è indicativo della minore incidenza della modalità di raccolta con i cassonetti stradali). In particolare a Dolianova e a Settimo S. Pietro si evidenzia un considerevole aumento (rispettivamente del **64%** e del **39%** rispetto al 2004).

Codice CER:	15.01.02					
Nome:	plastica (tutti)					
	Barrali	Dolianova	Donori	Settimo	Soleminis	Totale
Gennaio	780	4.260	1.420	2.460	1.200	10.120
Febbraio	640	3.720	2.080	2.010	950	9.400
Marzo	1.360	4.420	2.920	5.660	1.380	15.740
Aprile	1.100	10.320	1.740	4.940	2.420	20.520
Maggio	1.380	8.980	2.320	6.116	944	19.740
Giugno	1.400	10.840	2.300	6.160	900	21.600
Luglio	2.120	12.720	1.240	6.200	1.140	23.420
Agosto	1.360	9.700	2.520	6.740	1.060	21.380
Settembre	2.310	9.520	3.690	7.020	860	23.400
Ottobre	1.240	7.500	2.160	5.440	640	16.980
Novembre	1.030	8.820	1.950	4.050	1.970	17.820
Dicembre	600	6.980	1.780	3.730	850	13.940
Totale:	15.320	97.780	26.120	60.526	14.314	214.060
media mese	1.277	8.148	2.177	5.044	1.193	17.838

Codice CER:	15.01.02					
Nome:	plastica residenziale					
	Barrali	Dolianova	Donori	Settimo	Soleminis	Totale
Gennaio	780	4.260	1.420	2.460	1.200	10.120
Febbraio	640	3.720	2.080	2.010	950	9.400
Marzo	1.360	4.420	2.920	5.660	1.380	15.740
Aprile	1.100	9.740	1.740	4.940	2.420	19.940
Maggio	1.380	7.980	2.320	6.116	944	18.740
Giugno	1.400	8.900	2.300	6.160	900	19.660
Luglio	2.120	10.760	1.240	6.200	1.140	21.460
Agosto	1.360	7.800	2.520	6.740	1.060	19.480
Settembre	2.310	7.480	3.690	7.020	860	21.360
Ottobre	1.240	6.760	2.160	5.440	640	16.240
Novembre	1.030	6.380	1.950	4.050	1.970	15.380
Dicembre	600	6.180	1.780	3.730	850	13.140
Totale:	15.320	84.380	26.120	60.526	14.314	200.660

Codice CER:	15.01.02					
Nome:	plastica attività produttive					
	Barrali	Dolianova	Donori	Settimo	Soleminis	Totale

Gennaio	0	0	0	0	0	0
Febbraio	0	0	0	0	0	0
Marzo	0	0	0	0	0	0
Aprile	0	580	0	0	0	580
Maggio	0	1000	0	0	0	1000
Giugno	0	1940	0	0	0	1940
Luglio	0	1960	0	0	0	1960
Agosto	0	1900	0	0	0	1900
Settembre	0	2040	0	0	0	2040
Ottobre	0	740	0	0	0	740
Novembre	0	2440	0	0	0	2440
Dicembre	0	800	0	0	0	800
Totale:	0	13400	0	0	0	13400

D) Raccolta della Carta e Cartone

La Ditta a cui sono stati conferiti i materiali raccolti è stata, a seguito della convenzione con il Consorzio di filiera COMIECO, la Papiro Sarda Srl, nella Z.I. di Macchiareddu. La frequenza di ritiro è quindicinale.

Rispetto al 2004 la quantità è aumentata in tutti i Comuni tranne che a Soleminis (e ciò è indicativo della minore incidenza della modalità di raccolta con i cassonetti stradali) In particolare a Dolianova e a Settimo San Pietro si evidenzia un considerevole aumento (rispettivamente del **94%** e del **31%** rispetto al 2004).

Codice CER:	20.01.01/15.01.01					
Nome:	carta (tutti)					
	Barrali	Dolianova	Donori	Settimo	Soleminis	Totale
Gennaio	1.270	10.030	2.310	8.350	1.700	23.660
Febbraio	1.260	10.100	2.680	4.970	1.500	20.510
Marzo	1.990	13.440	4.040	7.610	2.460	29.540
Aprile	2.100	22.520	3.660	10.640	2.580	41.500
Maggio	2.680	36.610	5.990	16.030	3.350	64.660
Giugno	2.210	25.270	4.300	11.360	2.000	45.140
Luglio	2.200	23.360	4.610	12.260	1.640	44.070
Agosto	1.990	20.850	3.660	7.730	930	35.160
Settembre	2.010	23.770	3.370	13.130	2.530	44.810
Ottobre	2.120	27.020	3.190	16.805	1.455	50.590
Novembre	1.895	23.890	8.905	10.830	2.110	47.630
Dicembre	1.000	17.740	1.500	7.870	1.000	29.110
Totale:	22.725	254.600	48.215	127.585	23.255	476.380
media mese	1.894	21.217	4.018	10.632	1.938	39.698

Codice CER:	20.01.01					
Nome:	carta residenti					
	Barrali	Dolianova	Donori	Settimo	Soleminis	Totale
Gennaio	1.270	10.030	2.310	8.350	1.700	23.660
Febbraio	1.260	10.100	2.680	4.970	1.500	20.510
Marzo	1.990	13.440	4.040	7.610	2.460	29.540
Aprile	2.100	18.810	3.660	10.640	2.580	37.790
Maggio	2.680	26.330	5.990	16.030	3.350	54.380
Giugno	2.210	18.480	4.300	11.360	2.000	38.350
Luglio	2.200	16.550	4.610	12.260	1.640	37.260

Agosto	1.990	13.190	3.660	7.730	930	27.500
Settembre	2.010	18.490	3.370	11.790	2.530	38.190
Ottobre	2.120	19.940	3.190	12.925	1.455	39.630
Novembre	1.895	15.520	8.905	8.010	2.110	36.440
Dicembre	1.000	13.840	1.500	5.020	1.000	22.360
Totale:	22.725	194.720	48.215	116.695	23.255	405.610

Codice CER:	15.01.01/20.01.01					
Nome:	carta AA.PP.					
	Barrali	Dolianova	Donori	Settimo	Soleminis	Totale
Gennaio	0	0	0	0	0	0
Febbraio	0	0	0	0	0	0
Marzo	0	0	0	0	0	0
Aprile	0	3.710	0	0	0	3.710
Maggio	0	10.280	0	0	0	10.280
Giugno	0	6.790	0	0	0	6.790
Luglio	0	6.810	0	0	0	6.810
Agosto	0	7.660	0	0	0	7.660
Settembre	0	5.280	0	1.340	0	6.620
Ottobre	0	7.080	0	3.880	0	10.960
Novembre	0	8.370	0	2.820	0	11.190
Dicembre	0	3.900	0	2.850	0	6.750
Totale:	0	59.880	0	10.890	0	70.770

Si può notare come la produzione di carta a Dolianova rappresenti più della metà della produzione complessiva e come la proporzione rispetto al numero di abitanti non sia rispettata solo nel caso di Soleminis, dove vi sono ancora i cassonetti: la sua produzione è simile a quella di Barrali, che ha meno abitanti.

L'andamento mostra anche l'incremento avutosi a partire da Marzo in tutti i comuni, in particolare a Dolianova. In tale dato ha molta influenza l'avvio della raccolta per le attività produttive, che, a partire da Aprile, ha inciso per circa il 27% sulla produzione di Dolianova.

E) Raccolta degli imballaggi di Vetro

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

Rispetto al 2004 la quantità è aumentata in tutti i Comuni e, in particolare, a Dolianova e Settimo S. Pietro di circa il **50%**. La raccolta dalle attività produttive in tutti i Comuni avviene attraverso l'uso di cassonetti stradali con frequenza di svuotamento uguale a quella delle utenze domestiche tranne a Dolianova, dove è settimanale. Posto che il materiale è raccolto assieme all'acciaio e all'alluminio, la sua incidenza è calcolata in percentuale sul totale raccolto (97%).

Codice CER:	20.01.02					
Nome:	vetro					
	Barrali	Dolianova	Donori	Settimo	Soleminis	Totale
Gennaio	2.406	14.957	6.305	9.409	1.649	34.726
Febbraio	1.513	10.340	3.531	6.189	1.746	23.319
Marzo	2.280	12.183	4.132	9.506	2.726	30.827
Aprile	1.843	20.991	4.520	9.681	3.143	40.177
Maggio	1.548	21.747	4.586	11.194	3.682	42.758
Giugno	2.231	33.232	5.471	19.342	3.395	63.671

Luglio	2.522	23.261	4.491	13.813	2.551	46.638
Agosto	2.221	24.425	3.812	14.802	873	46.133
Settembre	3.676	21.786	6.043	13.764	1.795	47.064
Ottobre	2.483	21.195	4.190	11.640	3.036	42.544
Novembre	2.522	23.290	4.802	15.539	2.386	48.539
Dicembre	2.037	22.174	3.376	16.393	1.407	45.386
Totale:	27.282	249.581	55.259	151.272	28.388	511.782
media mese	2.274	20.798	4.605	12.606	2.366	42.648

F) Raccolta degli imballaggi di Acciaio

La Ditta a cui sono stati conferiti i materiali raccolti è stata la EcoSansperate, nell'Impianto sito in Località Is Spinargius di San Sperate, in quanto piattaforma convenzionata con il consorzio di filiera CNA. La frequenza di ritiro è quindicinale.

Posto che il materiale è raccolto assieme al vetro, la sua incidenza è calcolata in percentuale sul totale raccolto (1%). Rispetto al 2004 la quantità è quasi raddoppiata.

Codice CER:	15.01.04					
Nome:	acciaio					
	Barrali	Dolianova	Donori	Settimo	Soleminis	Totale
Gennaio	25	154	65	97	17	358
Febbraio	16	107	36	64	18	240
Marzo	24	126	43	98	28	318
Aprile	19	216	47	100	32	414
Maggio	16	224	47	115	38	441
Giugno	23	343	56	199	35	656
Luglio	26	240	46	142	26	481
Agosto	23	252	39	153	9	476
Settembre	38	225	62	142	19	485
Ottobre	26	219	43	120	31	439
Novembre	26	240	50	160	25	500
Dicembre	21	229	35	169	15	468
Totale:	281	2.573	570	1.560	293	5.276
media mese	23	214	47	130	24	440

G) Raccolta dell'Alluminio

La Ditta a cui sono stati conferiti i materiali raccolti è stata la EcoSansperate, nell'Impianto sito in Località Is Spinargius di San Sperate, in quanto piattaforma convenzionata con il consorzio di filiera CIAL. La frequenza di ritiro è quindicinale.

Posto che il materiale è raccolto assieme al vetro, la sua incidenza è calcolata in percentuale sul totale raccolto (2%). Rispetto al 2004 la quantità è quasi raddoppiata.

Codice CER:	15.0104					
Nome:	alluminio					
	Barrali	Dolianova	Donori	Settimo	Soleminis	Totale
Gennaio	50	308	130	194	34	716
Febbraio	31	213	73	128	36	481
Marzo	47	251	85	196	56	636
Aprile	38	433	93	200	65	828
Maggio	32	448	95	231	76	882

Giugno	46	685	113	399	70	1.313
Luglio	52	480	93	285	53	962
Agosto	46	504	79	305	18	951
Settembre	76	449	125	284	37	970
Ottobre	51	437	86	240	63	877
Novembre	52	480	99	320	49	1.001
Dicembre	42	457	70	338	29	936
Totale:	563	5.146	1.139	3.119	585	10.552
media mese	47	429	95	260	49	879

H) Raccolta del Materiale ingombrante metallico

Nel corso del 2005 era sempre attivo il sistema di raccolta su chiamata al numero verde 800-260062 attivato dalla ditta COSIR. L'apertura dell'isola ecologica a Luglio 2005 ha permesso all'utenza di conferire direttamente in loco il materiale ingombrante senza attendere il ritiro a domicilio.

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

Rispetto al 2004 la quantità si è leggermente ridotta (- 8%).

Codice CER:	20.01.40					
Nome:	metallo					
	Barrali	Dolianova	Donori	Settimo	Soleminis	Totale
Gennaio	0	4.930	1.010	2.435	370	8.745
Febbraio	0	1.050	765	850	190	2.855
Marzo	0	3.590	980	0	0	4.570
Aprile	0	2.460	1.775	490	0	4.725
Maggio	450	3.700	1.375	190	450	6.165
Giugno	430	2.275	430	910	430	4.475
Luglio	0	4.405	380	6.675	175	11.635
Agosto	560	8.475	930	4.465	555	14.985
Settembre	0	4.810	1.545	3.785	3.505	13.645
Ottobre	400	1.765	1.880	4.900	575	9.520
Novembre	730	2.740	735	2.040	700	6.945
Dicembre	775	1.875	545	1.580	655	5.430
Totale:	3.345	42.075	12.350	28.320	7.605	93.695
media mese	558	3.506	1.029	2.575	761	7.808

I) Pulizia delle strade

Nel corso del 2005 il Comune di Dolianova ha fatto un massiccio uso della spazzatrice meccanizzata e ciò si riflette sul dato riportato in tabella (+26% rispetto al 2004). Il Comune di Settimo San Pietro, avendo individuato un nuovo soggetto gestore del servizio di pulizia delle strade e utilizzando principalmente il metodo manuale, ha prodotto basse quantità con soli due picchi in corrispondenza di Settembre e Ottobre, in coincidenza con la pulizia delle caditoie stradali. 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 sino al momento della sua chiusura per raggiunti limiti volumetrici. Successivamente si è dovuto conferire presso la Discarica controllata di 1° categoria a Villacidro della Ditta Fisica Impianti in Loc. Cannamenda (Consorzio Industriale di Villacidro).

Complessivamente, rispetto al 2004, la produzione è aumentata del 60%.

Codice CER:	20.03.03					
Nome:	residui strade					
	Barrali	Dolianova	Donori	Settimo	Soleminis	Totale
Gennaio	0	29.440	0	5.540	0	34.980
Febbraio	0	38.420	0	5.960	0	44.380
Marzo	0	34.300	0	5.320	0	39.620
Aprile	0	41.820	0	6.600	0	48.420
Maggio	0	43.240	0	8.540	0	51.780
Giugno	0	27.520	0	4.380	0	31.900
Luglio	0	19.700	0	5.220	0	24.920
Agosto	0	38.920	0	5.800	0	44.720
Settembre	0	31.440	0	11.920	0	43.360
Ottobre	0	18.940	0	12.640	0	31.580
Novembre	0	25.360	0	6.520	0	31.880
Dicembre	0	27.840	0	6.240	0	34.080
Totale:	0	376.940	0	84.680	0	461.620
media mese	0	31.412	0	7.057	0	38.468

J) 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 2004 la quantità è decisamente aumentata (+53%).

Codice CER:	20.01.11					
Nome:	tessili					
	Barrali	Dolianova	Donori	Settimo	Soleminis	Totale
Gennaio	70	490	200	490	70	1.320
Febbraio	0	500	0	170	170	840
Marzo	0	0	0	0	0	0
Aprile	0	980	0	0	0	980
Maggio	0	0	0	0	0	0
Giugno	0	0	0	0	0	0
Luglio	120	350	240	350	120	1.180
Agosto	70	1.100	160	280	50	1.660
Settembre	0	3.580	0	0	0	3.580
Ottobre	0	590	0	470	120	1.180
Novembre	250	620	250	0	0	1.120
Dicembre	0	0	0	0	0	0
Totale:	510	8.210	850	1.760	530	11.860
media mese	128	1.026	213	352	106	1.483

K) Frigoriferi

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

Pur rientrando nella categoria degli ingombranti, essi necessitano di uno smaltimento a parte perché classificati come rifiuti pericolosi (presenza di CFC che danneggiano l'ozono). La Ditta a cui sono stati conferiti, per la loro messa in riserva in attesa dell'invio in continente, è stata la West Recycling di Macchiareddu.

Rispetto al 2004 la quantità è leggermente aumentata (+5%).

Codice CER:	20.01.23*					
Nome:	frigoriferi					
	Barrali	Dolianova	Donori	Settimo	Soleminis	Totale
Gennaio	0	0	0	0	0	0
Febbraio	350	350	0	350	0	1.050
Marzo	0	350	175	0	105	630
Aprile	0	0	0	0	0	0
Maggio	0	980	0	245	0	1.225
Giugno	0	700	175	525	280	1.680
Luglio	0	560	175	245	0	980
Agosto	0	1.085	0	350	0	1.435
Settembre	210	1.645	840	840	140	3.675
Ottobre	245	840	0	490	245	1.820
Novembre	70	595	140	70	315	1.190
Dicembre	210	0	420	0	420	1.050
Totale:	1.085	7.105	1.925	3.115	1.505	14.735
media mese	217	789	321	389	251	1.474

In questo caso è disponibile anche il dato relativo ai “pezzi” consegnati (nel 2004 erano 402):

Codice CER:	20.01.23*					
Nome:	frigoriferi					
	Barrali	Dolianova	Donori	Settimo	Soleminis	Totale
Gennaio	0	0	0	0	0	0
Febbraio	10	10	0	10	0	30
Marzo	0	10	5	0	3	18
Aprile	0	0	0	0	0	0
Maggio	0	28	0	7	0	35
Giugno	0	20	5	15	8	48
Luglio	0	16	5	7	0	28
Agosto	0	31	0	10	0	41
Settembre	6	47	24	24	4	105
Ottobre	7	24	0	14	7	52
Novembre	2	17	4	2	9	34
Dicembre	6	0	12	0	12	30
Totale:	31	203	55	89	43	421

L) Apparecchiature elettriche ed elettroniche

La raccolta degli apparecchi elettronici fuori uso classificati come pericolosi (televisori, computer, ecc.), è avvenuta con le stesse modalità degli ingombranti. La Ditta a cui sono stati conferiti è stata la Società Metalla Srl di San Sperate.

Rispetto al 2004 la quantità è leggermente aumentata (+4%).

Codice CER:	20.01.35*					
Nome:	elettronici					
	televisori, computer					
	Barrali	Dolianova	Donori	Settimo	Soleminis	Totale
Gennaio	0	0	0	0	0	0
Febbraio	0	220	110	230	0	560
Marzo	0	0	0	0	0	0

Aprile	100	350	200	350	100	1.100
Maggio	0	400	200	400	200	1.200
Giugno	0	0	0	0	0	0
Luglio	110	340	230	340	120	1.140
Agosto	90	580	330	570	190	1.760
Settembre	0	700	0	550	210	1.460
Ottobre	170	630	420	630	250	2.100
Novembre	125	1.250	250	675	200	2.500
Dicembre	0	0	0	0	0	0
Totale:	595	4.470	1.740	3.745	1.270	11.820
media mese	119	559	249	468	181	1.478

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

Rispetto al 2004 la quantità è diminuita (-21%).

Codice CER:	20.01.36					
Nome:	eletrodomestici lavatrici					
	Barrali	Dolianova	Donori	Settimo	Soleminis	Totale
Gennaio	0	300	0	120	0	420
Febbraio	0	480	120	360	60	1.020
Marzo	0	1.080	120	0	0	1.200
Aprile	0	1.020	0	240	0	1.260
Maggio	120	1.260	420	360	120	2.280
Giugno	0	720	0	600	0	1.320
Luglio	0	720	60	600	0	1.380
Agosto	120	540	120	300	120	1.200
Settembre	0	780	0	360	180	1.320
Ottobre	120	480	0	300	0	900
Novembre	300	600	0	300	0	1.200
Dicembre	120	540	0	420	0	1.080
Totale:	780	8.520	840	3.960	480	14.580
media mese	156	710	168	360	120	1.215

Sommando le due voci si arriva a 26.400 kg, dato decisamente inferiore a quello del 2004.

M) Pneumatici

I pneumatici non rientrano tra le categorie oggetto di raccolta in quanto, per legge, dovrebbero essere smaltiti dalle ditte specializzate (gommisti). L'abitudine di molti di procedere al cambio "fai da te", così come l'errata convinzione di poter risparmiare evitando di pagare i gommisti per lo smaltimento e la pretesa che ciò debba essere fatto "gratuitamente" dall'ente pubblico, provoca un aumento della domanda di ritiro da parte dell'utenza a cui, purtroppo, per adesso, l'Unione non fa fronte.

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

Le quantità sono decisamente aumentate rispetto al 2004 (+43%).

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), e il Tecnocasic di Macchiareddu.

Codice CER:	16.0103					
Nome:	pneumatici					
	Barrali	Dolianova	Donori	Settimo	Soleminis	Totale
Gennaio	0	950	150	0	0	1.100
Febbraio	0	0	0	0	0	0
Marzo	0	520	0	0	0	520
Aprile	0	0	0	0	0	0
Maggio	148	740	148	296	148	1.480
Giugno	0	0	0	0	0	0
Luglio	0	0	0	0	0	0
Agosto	0	1.480	0	0	0	1.480
Settembre	0	2.270	1.130	0	0	3.400
Ottobre	0	0	0	0	0	0
Novembre	0	1.860	0	0	0	1.860
Dicembre	0	0	0	0	0	0
Totale:	148	7.820	1.428	296	148	9.840
media mese	148	1.303	476	296	148	1.640

N) 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 2004 la quantità è diminuita (-33%).

Codice CER:	20.03.07					
Nome:	arredi					
	Barrali	Dolianova	Donori	Settimo	Soleminis	Totale
Gennaio	0	180	0	180	0	360
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	330	1.135	330	335	330	2.460
Settembre	0	0	0	0	0	0
Ottobre	0	0	0	0	0	0
Novembre	0	0	0	0	0	0
Dicembre	584	876	584	876	0	2.920
Totale:	914	2.191	914	1.391	330	5.740
media mese	457	730	457	464	330	1.913

O) Medicinali

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

La Ditta a cui sono stati conferiti è l'EcoTeam Srl, con sede e impianto in Zona Industriale di Elmas (CA).

Codice CER:	20.01.32					
Nome:	medicinali					
	Barrali	Dolianova	Donori	Settimo	Soleminis	Totale
Gennaio	10	25	15	25	10	85
Febbraio	10	20	10	20	10	70
Marzo	25	50	50	50	25	200
Aprile	10	30	20	30	10	100
Maggio	30	50	40	50	30	200
Giugno	25	50	40	50	25	190
Luglio	0	0	0	0	0	0
Agosto	0	0	0	0	0	0
Settembre	10	30	20	30	10	100
Ottobre	8	40	12	28	12	100
Novembre	7	28	7	21	7	70
Dicembre	0	0	0	0	0	0
Totale:	135	323	214	304	139	1.115
media mese	15	36	24	34	15	124

P) Pile e batterie auto

La raccolta delle pile è avvenuta con frequenza mensile e con qualche variazione in funzione del riempimento. La Ditta a cui sono stati conferite le pile è l'EcoTeam Srl, con sede e impianto in Zona Industriale di Elmas (CA).

Per quanto riguarda le batterie per auto invece, essendo presente in Provincia di Cagliari la Società In.Ve.Sa. Srl di Domusnovas quale delegata per il Consorzio di Filiera COBAT, sono stati installati, in ogni Comune (4 a Dolianova e Settimo, 1 in tutti gli altri), gli appositi cassoni stradali. Il ritiro avviene ad opera della suddetta Ditta, a titolo gratuito, dietro segnalazione dell'ufficio. Si ritiene, tuttavia, che il dato riportato sia incompleto e che la ditta abbia provveduto a qualche svuotamento senza segnalarlo all'ufficio, accorpando i dati con altri comuni.

Codice CER:	20.01.33*					
Nome:	pile					
	Barrali	Dolianova	Donori	Settimo	Soleminis	Totale
Gennaio	5	15	10	15	5	50
Febbraio	5	15	5	15	5	45
Marzo	10	45	40	45	10	150
Aprile	10	30	20	30	10	100
Maggio	5	15	10	15	5	50
Giugno	10	30	20	30	10	100
Luglio	0	0	0	0	0	0
Agosto	0	0	0	0	0	0
Settembre	10	20	10	20	10	70
Ottobre	16	80	24	56	24	200
Novembre	6	24	0	24	6	60
Dicembre	0	0	0	0	0	0
Totale:	77	274	139	250	85	825

media mese	9	30	17	28	9	92
-------------------	---	----	----	----	---	----

Codice CER:	16.06.01*					
Nome:	Batterie esauste					
	Barrali	Dolianova	Donori	Settimo	Soleminis	Totale
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	1.500	0	0	0	1.500
Novembre	0	0	0	0	0	0
Dicembre	0	0	0	0	0	0
Totale:	0	1.500	0	0	0	1.500
media mese	0	1.500	0	0	0	1.500

Q) Veicoli

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

La Ditta alla quale sono stati conferiti è la Società Metalla Srl.

Codice CER:	16.01.04*					
Nome:	veicoli					
	Barrali	Dolianova	Donori	Settimo	Soleminis	Totale
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	700	0	0	0	700
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
Totale:	0	700	0	0	0	700
media mese	0	700	0	0	0	700

Vari

Si è proceduto, su richiesta del Comune di Dolianova, allo smaltimento di guaina impermeabilizzante proveniente da interventi di ristrutturazione per complessivi 1.360 kg.

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 2005, 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, dell'umido e del residuo anche a Dolianova) tale importo è diventato di **€650.389,62 + IVA** al Dicembre 2005. Tale importo è, però, stimato, in quanto non ancora ufficializzato con un apposita appendice contrattuale a causa di una serie di rivendicazioni da parte della ditta.

Per i dettagli, si rimanda ai computi metrici allegati.

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

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 19, riportata nella pagina seguente.

Tabella 19 - Costi del Servizio di RACCOLTA E TRASPORTO anno 2005

	Netto	IVA	Lordo
Costo servizio individuali	€ 690.962,96	€ 77.755,39	€ 768.718,35
Spese comuni	€ 46.017,62	€ 4.601,76	€ 50.619,38
Totale	€ 736.980,58	€ 82.357,15	€ 819.337,73

COSTI RACCOLTA (senza IVA)

	abitanti	Raccolta indiffer. (Gen-Mar)	Raccolta umido	Raccolta secco-residuo	Raccolta ingombranti	Raccolta carta	Raccolta plastica	Raccolta vetro	Raccolta RUP	Forniture	Costi fissi	SubTotale
Barrali	1.098	€3.014,83	€20.996,92	€5.552,50	€1.459,51	€6.453,08	€6.397,64	€6.546,47	€172,34	€710,99	€2.631,36	€53.935,65
Dolianova	8.223	€21.766,44	€163.114,42	€32.656,44	€6.515,31	€19.589,30	€16.081,15	€31.156,35	€747,38	€6.680,41	€19.706,43	€318.013,65
Donori	2.104	€4.988,19	€33.653,82	€9.252,67	€2.015,98	€9.698,71	€9.702,97	€10.115,77	€209,79	€1.427,69	€5.042,24	€86.107,84
Settimo S.Pietro	6.079	€17.565,27	€106.107,57	€32.299,73	€5.289,93	€12.725,03	€12.407,18	€19.746,49	€521,84	€3.904,37	€14.568,33	€225.135,75
Soleminis	1.698	€3.541,78	€26.921,64	€6.806,75	€2.102,73	€4.618,98	€3.205,27	€1.199,85	€175,10	€1.146,34	€4.069,26	€53.787,69
	19202	€50.876,51	€350.794,36	€86.568,10	€17.383,47	€53.085,12	€47.794,22	€68.764,94	€1.826,43	€13.869,80	€46.017,62	€736.980,58

COSTI RACCOLTA (IVA)

	abitanti	Raccolta indiffer. (Gen-Mar)	Raccolta umido	Raccolta secco-residuo	Raccolta ingombranti	Raccolta carta	Raccolta plastica	Raccolta vetro	Raccolta RUP	Forniture	Costi fissi	SubTotale
Barrali	1.098	€301,48	€2.272,22	€555,25	€145,95	€703,26	€703,69	€716,18	€17,23	€142,20	€263,14	€5.820,61
Dolianova	8.223	€2.176,64	€18.082,55	€3.265,64	€651,53	€2.709,35	€2.239,82	€3.873,82	€74,74	€1.336,08	€1.970,64	€36.380,82
Donori	2.104	€498,82	€3.691,94	€925,27	€201,60	€1.074,39	€1.086,76	€1.123,26	€20,98	€285,54	€504,22	€9.412,78
Settimo S.Pietro	6.079	€1.756,53	€11.616,05	€3.229,97	€528,99	€1.545,33	€1.706,50	€2.275,42	€52,18	€780,87	€1.456,83	€24.948,69
Soleminis	1.698	€354,18	€2.966,02	€680,68	€210,27	€470,90	€329,53	€128,98	€17,51	€229,27	€406,93	€5.794,26
	19202	€5.087,65	€38.628,79	€8.656,81	€1.738,35	€6.503,24	€6.066,29	€8.117,67	€182,64	€2.773,96	€4.601,76	€82.357,15

COSTI RACCOLTA (compresa IVA)

	abitanti	Raccolta indiffer. (Gen-Mar)	Raccolta umido	Raccolta secco-residuo	Raccolta ingombranti	Raccolta carta	Raccolta plastica	Raccolta vetro	Raccolta RUP	Forniture	Costi fissi	SubTotale
Barrali	1.098	€3.316,31	€23.269,14	€6.107,75	€1.605,47	€7.156,35	€7.101,33	€7.262,66	€189,57	€853,19	€2.894,49	€59.756,26
Dolianova	8.223	€23.943,08	€181.196,97	€35.922,09	€7.166,85	€22.298,65	€18.320,97	€35.030,17	€822,12	€8.016,50	€21.677,07	€354.394,47
Donori	2.104	€5.487,01	€37.345,76	€10.177,94	€2.217,57	€10.773,11	€10.789,73	€11.239,04	€230,76	€1.713,23	€5.546,46	€95.520,61
Settimo S.Pietro	6.079	€19.321,80	€117.723,62	€35.529,70	€5.818,93	€14.270,37	€14.113,68	€22.021,91	€574,02	€4.685,24	€16.025,16	€250.084,44
Soleminis	1.698	€3.895,95	€29.887,66	€7.487,43	€2.313,01	€5.089,88	€3.534,80	€1.328,83	€192,60	€1.375,61	€4.476,19	€59.581,95
	19202	€55.964,16	€389.423,15	€95.224,91	€19.121,82	€59.588,36	€53.860,51	€76.882,60	€2.009,08	€16.643,76	€50.619,38	€819.337,73

B - Servizio di Smaltimento Indifferenziato + umido/secco residuo

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 residuo e l'umido del Comune di Barrali e per lo smaltimento dell'umido di tutti gli altri Comuni. Complessivamente sono stati conferiti kg 2.358.320 al costo di **€kg 0,06838** + IVA (€kg 0,7522);
- l'Inceneritore del Tecnocasic nella Zona Industriale di Macchiareddu per il residuo di tutti gli altri. Sono stati conferiti kg 2.782.580 al costo di **€kg 0,10619**+ IVA (€kg 0,116809).

Si tenga conto che tali costi hanno subito variazioni sia in positivo (penalizzazione), quando ancora non era attivata la raccolta dell'umido (Gennaio e Febbraio), sia in negativo (premierità) quando si è raggiunta la soglia di raccolta differenziata dell'umido richiesta dalla Regione (da Marzo in poi).

Il costo dello smaltimento è riportato nella tabella che segue:

TABELLA 20
Costi smaltimenti RSU 2005

	Barrali	Dolianova	Donori	Settimo	Soleminis	Subtotale Villacidro	Subtotale Tecnocasic	Totale
Gennaio	€1.674,97	€29.573,70	€6.015,66	€18.717,47	€4.008,88	€1.674,97	€58.315,73	€59.990,69
Febbraio	€1.440,63	€25.506,41	€5.359,20	€16.341,58	€3.569,68	€1.440,63	€50.776,87	€52.217,50
Marzo	€1.086,42	€22.978,42	€3.717,82	€15.844,91	€2.572,22	€4.579,68	€41.620,11	€46.199,79
Aprile	€1.262,23	€13.993,64	€3.375,37	€9.856,25	€2.378,30	€11.532,83	€19.332,95	€30.865,79
Maggio	€1.182,63	€10.472,95	€3.253,76	€10.381,47	€2.464,74	€12.852,84	€14.902,70	€27.755,55
Giugno	€1.049,29	€10.624,45	€2.770,84	€10.296,98	€2.738,46	€11.464,45	€16.015,58	€27.480,03
Luglio	€1.680,78	€12.122,94	€3.351,17	€10.164,95	€2.628,09	€13.312,22	€16.635,73	€29.947,94
Agosto	€1.322,13	€12.534,47	€3.230,51	€10.640,41	€2.706,33	€13.762,02	€16.671,83	€30.433,85
Settembre	€1.260,86	€12.173,06	€3.103,46	€9.837,82	€3.143,97	€12.074,27	€17.444,89	€29.519,16
Ottobre	€1.319,53	€11.003,30	€2.893,50	€8.994,06	€2.504,37	€11.325,92	€15.388,84	€26.714,76
Novembre	€1.121,02	€10.430,31	€2.440,73	€9.113,52	€2.428,70	€10.002,08	€15.532,20	€25.534,28
Dicembre	€1.674,90	€12.046,83	€3.143,50	€9.737,24	€2.842,74	€12.051,29	€17.393,92	€29.445,21
Totale	€16.075,39	€183.460,50	€42.655,53	€139.926,66	€33.986,48	€116.073,20	€300.031,35	€416.104,55
Iva	€1.607,54	€18.346,05	€4.265,55	€13.992,67	€3.398,65	€11.607,32	€30.003,13	€41.610,46
Totale+Iva	€17.682,92	€201.806,55	€46.921,08	€153.919,33	€37.385,13	€127.680,52	€330.034,48	€457.715,01

I costi di smaltimento del Tecnocasic rappresentano il **72%** dei costi totali di smaltimento, contro il **28%** 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.

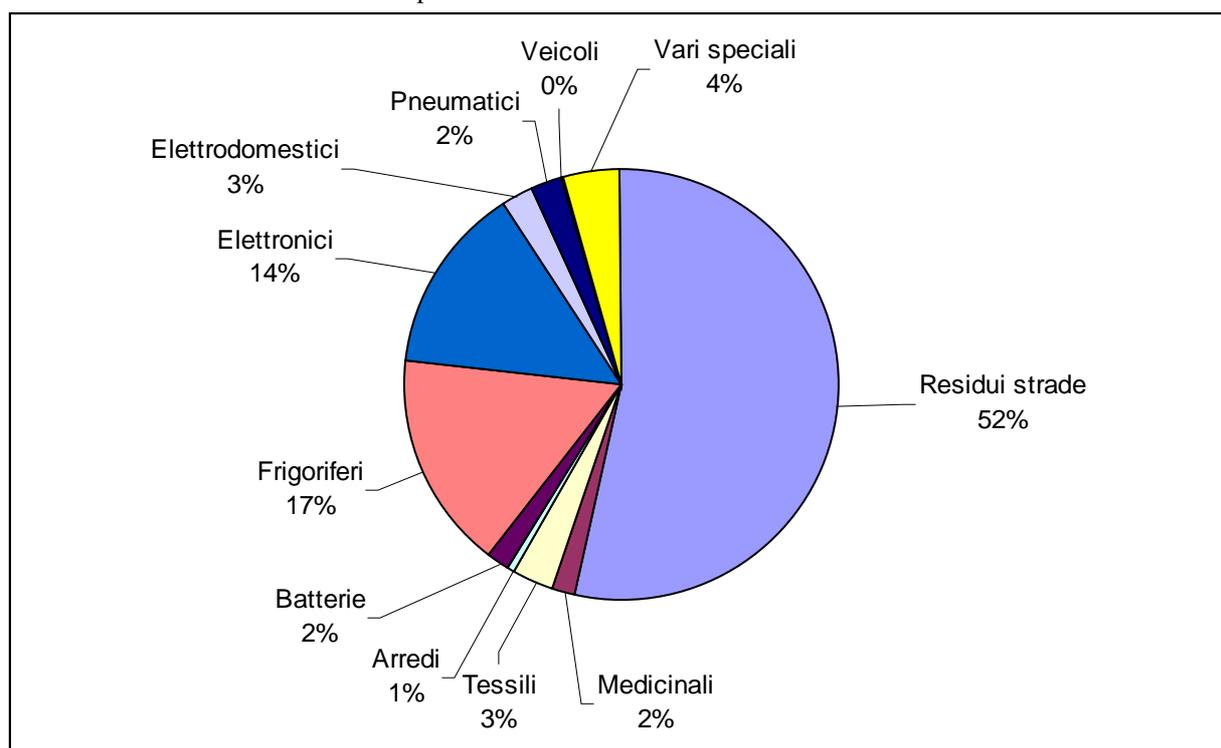
Grazie alla stipula delle convenzioni con i consorzi della filiera CONAI, per alcune tipologie di rifiuti non si ha un costo, bensì un ricavo. Purtroppo, sia l'incompleta messa a regime del sistema dei consorzi, sia la momentanea empassa dovuta al rinnovo della convenzione quadro ANCI-CONAI per il periodo 2005-2008, sta provocando un notevole ritardo nella emissione delle fatture e, quindi, della liquidazione dei corrispettivi dovuti. A questo si aggiunge il fatto che, tecnicamente, l'importo del contributo è condizionato dalle analisi qualitative effettuate sugli smaltimenti, effettuate trimestralmente, i cui risultati si riflettono sui conferimenti del periodo successivo, generando ulteriori incertezze.

I ricavi evidenziati in tabella sono, pertanto, solo teorici.

TABELLA 21
Costi smaltimenti differenziata 2005

COSTI	Ricavo unitario [€/tonn]	Barrali	Dolianova	Donori	Settimo	Soleminis	TOTALE UNIONE
Residui strade	80,5/61,4	€ -	€ 9.335,10	€ -	€ 6.574,84	€ -	€ 35.909,94
Medicinali	980	€ 132,30	€ 316,54	€ 209,72	€ 297,92	€ 136,22	€ 1.092,70
Tessili	170	€ 86,70	€ 1.395,70	€ 144,50	€ 299,20	€ 90,10	€ 2.016,20
Arredi	130	€ 73,12	€ 175,28	€ 73,12	€ 111,28	€ 26,40	€ 459,20
Batterie	1260	€ 97,02	€ 345,24	€ 175,14	€ 315,00	€ 107,10	€ 1.039,50
Frigoriferi	~860	€ 783,33	€ 5.456,11	€ 1.406,92	€ 2.373,63	€ 1.095,00	€ 11.115,00
Elettronici	800	€ 476,00	€ 3.576,00	€ 1.392,00	€ 2.996,00	€ 1.016,00	€ 9.456,00
Elettrodomestici	~100	€ 84,63	€ 1.015,08	€ 105,16	€ 459,32	€ 55,81	€ 1.720,00
Pneumatici	170/80	€ 25,16	€ 1.063,90	€ 229,26	€ 50,32	€ 25,16	€ 1.393,80
Metallo	0	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
Veicoli	Variabile	€ -	€ 180,00	€ -	€ -	€ -	€ 180,00
Batterie auto	0	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
Vari speciali	Variabile	€ 125,85	€ 1.818,12	€ 254,55	€ 524,10	€ 138,30	€ 2.860,92
Totale		€ 1.884,11	€ 44.677,08	€ 3.990,37	€ 14.001,61	€ 2.690,09	€ 67.243,26

Incidenza percentuale Costi smaltimenti differenziata 2005

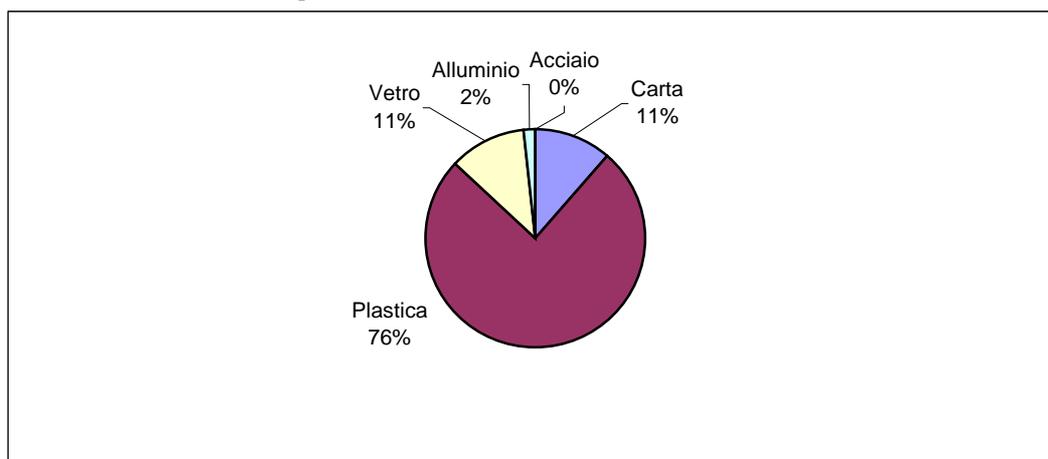


E' evidente l'alto costo dato dallo smaltimento dei fanghi da spezzamento strade, dei frigoriferi e degli elettronici, che, da soli, rappresentano l'83% dei costi complessivi degli smaltimenti del materiale differenziato.

TABELLA 22
Ricavi smaltimenti differenziata 2005

RICAVI	Ricavo unitario [€/tonn]	Barrali	Dolianova	Donori	Settimo	Soleminis	TOTALE UNIONE
Carta	18	€ 381,72	€ 4.071,03	€ 807,12	€ 2.044,60	€ 370,84	€ 7.675,30
Plastica	251	€ 3.846,85	€ 21.604,96	€ 6.558,73	€ 15.198,08	€ 3.594,25	€ 50.802,87
Vetro	15	€ 409,23	€ 3.743,72	€ 828,88	€ 2.269,07	€ 425,82	€ 7.676,73
Acciaio	16	€ 57,94	€ 530,04	€ 117,35	€ 321,26	€ 60,29	€ 1.086,88
Alluminio	103	€ 4,50	€ 41,17	€ 9,11	€ 24,95	€ 4,68	€ 84,42
Totale		€ 4.700,24	€ 29.990,91	€ 8.321,21	€ 19.857,96	€ 4.455,87	€ 67.326,19

Incidenza percentuale Ricavi smaltimenti differenziata 2005



Dal punto di vista dei ricavi è doveroso ribadire che i valori sono stimati in quanto il valore unitario può variare in funzione della qualità del carico conferito (quindi, valutato a posteriori). Le notevoli incertezze a livello nazionale sugli importi (l'accordo ANCI-CONAI è stato variamente contestato ed è in corso di ridefinizione), le metodologie adottate, i problemi logistici e la mancanza di un rapporto consolidato con i consorzi di filiera, soprattutto in Sardegna, determinano un quadro di assoluta indeterminazione.

Tabella 23
Saldo costi/ricavi smaltimenti differenziata 2005

SALDO	Barrali	Dolianova	Donori	Settimo	Soleminis	TOTALE UNIONE
	-€ 2.816,13	€ 14.686,17	-€ 4.330,83	-€ 5.856,35	-€ 1.765,79	-€ 82,93

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 2004 i costi lordi sono aumentati del 39%, ma il costo netto, grazie ai ricavi, si è praticamente azzerato.

D - Servizio Complessivo

Il costo dell'intero servizio dovrebbe essere dato dalla somma dei costi precedentemente illustrati. Considerato, però, che i **ricavi 2005** dei consorzi di filiera, difficilmente vengono incassati nell'anno di riferimento (infatti quelli illustrati nelle pagine precedenti non sono ancora stati incassati), **si è scelto di non considerare il loro contributo.**

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

Tabella 25 - COSTI EFFETTIVI 2005

COSTI RACCOLTA + SMALTIMENTO

	abitanti	Raccolta e trasporto	IVA su raccolta e trasporto	SubTotale	Smaltimento	IVA su Smaltimento	Subtotale
Barrali	1.098	€53.935,65	€5.820,61	€59.756,26	€17.959,50	€1.795,95	€19.755,45
Dolianova	8.223	€318.013,65	€36.380,82	€354.394,47	€228.137,57	€22.813,76	€250.951,33
Donori	2.104	€86.107,84	€9.412,78	€95.520,61	€46.645,90	€4.664,59	€51.310,49
Settimo San Pietro	6.079	€225.135,75	€24.948,69	€250.084,44	€153.928,27	€15.392,83	€169.321,10
Soleminis	1.698	€53.787,69	€5.794,26	€59.581,95	€36.676,57	€3.667,66	€40.344,23
	19.202	€736.980,58	€82.357,15	€819.337,73	€483.347,81	€48.334,78	€531.682,60

Totale senza IVA	IVA	Totale con IVA
€ 71.895,15	€ 7.616,56	€79.511,71
€ 546.151,22	€ 59.194,58	€605.345,80
€ 132.753,73	€ 14.077,37	€146.831,10
€ 379.064,02	€ 40.341,51	€419.405,53
€ 90.464,26	€ 9.461,92	€99.926,18
€1.220.328,39	€ 130.691,93	€1.351.020,32

COSTI EXTRA CONTRATTUALI

	abitanti	Extra	IVA su extra	SubTotale
Barrali	1.098	€-	€-	€-
Dolianova	8.223	€102.623,98	€14.828,07	€117.452,05
Donori	2.104	€2.177,52	€217,75	€2.395,27
Settimo San Pietro	6.079	€9.781,89	€1.028,19	€10.810,08
Soleminis	1.698	€-	€-	€-
Tot	19.202	€114.583,39	€16.074,01	€130.657,40

RICAVI

	abitanti	Ricavi CONAI 2004	Contributo Unione	Contributo RAS	Totale
Barrali	1.098	€2.926,00	€3.762,55	€5.569,08	€12.257,63
Dolianova	8.223	€15.101,32	€28.178,01	€41.707,25	€84.986,58
Donori	2.104	€5.874,63	€7.209,84	€10.671,54	€23.756,01
Settimo San Pietro	6.079	€11.100,24	€20.831,10	€30.832,83	€62.764,17
Soleminis	1.698	€3.309,32	€5.818,59	€8.612,30	€17.740,21
Tot	19.202	€38.311,51	€65.800,09	€97.393,00	€201.504,60

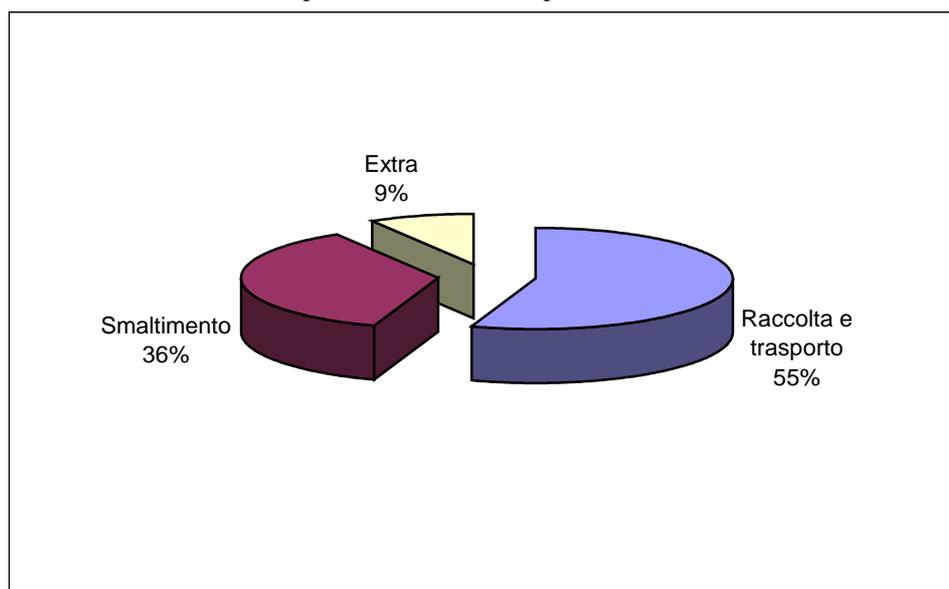
QUADRO RIEPILOGATIVO (IVA compresa)

	abitanti	Raccolta + Smaltimento	Extra	Totale Costi
Barrali	1.098	€ 79.511,71	€ -	€ 79.511,71
Dolianova	8.223	€ 605.345,80	€ 117.452,05	€ 722.797,85
Donori	2.104	€ 146.831,10	€ 2.395,27	€ 149.226,38
Settimo San Pietro	6.079	€ 419.405,53	€ 10.810,08	€ 430.215,61
Soleminis	1.698	€ 99.926,18	€ -	€ 99.926,18
	19.202	€ 1.351.020,32	€ 130.657,40	€ 1.481.677,72

	Ricavi (compreso CONAI)	Totale netto (quota Comuni)
	€ 12.257,63	€ 67.254,07
	€ 84.986,58	€ 637.811,27
	€ 23.756,01	€ 125.470,37
	€ 62.764,17	€ 367.451,44
	€ 17.740,21	€ 82.185,98
	€201.504,60	€1.280.173,12

	Ricavi (senza CONAI)	Totale netto (quota Comuni)
	€ 9.331,63	€ 70.180,07
	€ 69.885,26	€ 652.912,59
	€ 17.881,38	€ 131.345,00
	€ 51.663,93	€ 378.551,68
	€ 14.430,89	€ 85.495,30
	€ 163.193,09	€1.318.484,63

Tabella 24
Incidenza percentuale Costi complessivi Servizio 2005



Il grafico qui sopra evidenzia come, rispetto ai primi anni di servizio, si sia invertito il rapporto tra i costi di raccolta e quelli di smaltimento, con prevalenza dei primi rispetto ai secondi.

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

TABELLA 26
Costi complessivi ad Abitante Servizio 2005

	abitanti	Raccolta e trasporto	Smaltimento Indiff/Residuo	Smaltimento Differenziata	Totale Smaltimento	Totale
Barrali	1.098	€ 49,12	€ 9,43	€ 6,93	€ 16,36	€ 65,48
Dolianova	8.223	€ 38,67	€ 16,90	€ 10,84	€ 27,74	€ 66,42
Donori	2.104	€ 40,93	€ 14,57	€ 7,60	€ 22,17	€ 63,10
Settimo San Pietro	6.079	€ 37,03	€ 17,28	€ 8,04	€ 25,32	€ 62,36
Soleminis	1.698	€ 31,68	€ 14,89	€ 6,71	€ 21,60	€ 53,28
Unione	19.202	€ 38,38	€ 16,16	€ 9,01	€ 25,17	€ 63,55

TABELLA 27
Costi complessivi a Tonnellata Servizio 2005

	abitanti	Tonn	Raccolta e trasporto	Smaltimento	Raccolta e trasporto + smaltimento
Barrali	1.098	343.860	€ 156,85	€ 52,23	€ 209,08
Dolianova	8.223	3.289.473	€ 96,68	€ 69,35	€ 166,03
Donori	2.104	688.222	€ 125,12	€ 67,78	€ 192,89
Settimo San Pietro	6.079	2.180.243	€ 103,26	€ 70,60	€ 173,86
Soleminis	1.698	498.622	€ 107,87	€ 73,56	€ 181,43
Unione	19.202	7.000.420	€ 105,28	€ 69,05	€ 174,32

Contrariamente all'anno scorso, si omette il confronto dei dati con i valori medi regionali dell'anno precedente, in quanto le variazioni di servizio sono tali da renderli non comparabili.

6 - LE PREVISIONI PER IL 2006

Le novità più rilevanti previste per il 2006 sono:

- **la variazione delle modalità di raccolta attraverso l'impiego di una nuova pattumiera per carta, plastica e vetro, senza uso di buste colorate.** Questa variazione è stata obbligata in quanto i consorzi di filiera, in particolare per carta e vetro, hanno imposto che non fosse più conferito loro materiale all'interno di buste in plastica. Questa novità, che avrà inizio ai primi di Marzo, comporterà dei vantaggi ma anche degli svantaggi.
 - ✓ Certamente, l'uso della pattumiera renderà più decoroso l'ambiente urbano perché non ci saranno più buste esposte fuori dell'uscio di casa.
 - ✓ Si eviterà che il materiale, soprattutto la carta, durante le giornate ventose e piovose, si sparga per le strade oppure si bagni.
 - ✓ Consentirà un maggior controllo sul materiale conferito perché visibile agli operatori.
 - ✓ Aumenteranno i tempi di svuotamento da parte degli operatori (e, quindi, i costi).
 - ✓ Aumenterà il rischio di furto delle pattumiere, soprattutto per le utenze che per vari motivi (vivono in campagna, lavorano tutto il giorno) sono costrette a lasciarle incustodite per lungo tempo.
- l'avvio della **raccolta degli imballaggi delle attività produttive.** Si stanno predisponendo gli atti per indire una gara d'appalto per l'affidamento del servizio di raccolta degli imballaggi delle attività produttive estesa a tutta l'Unione.
