



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 2008

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 2008, evidenziandone le finalità principali, i metodi di funzionamento, le criticità affrontate e da affrontare, i risultati raggiunti e quelli da perseguire.

2 - LA STORIA

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

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

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

2003

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

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

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

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

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

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

2004

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

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

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

2005

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

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

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

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

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

2006

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

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

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

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

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

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

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

2007

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

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

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

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

Tra le novità del servizio vi furono:

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

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

2008

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

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

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

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

3 - LA PRODUZIONE DEI RIFIUTI

Nella Tabella 1 è riportato il quadro storico riassuntivo delle quantità di rifiuti raccolte nei vari Comuni aderenti al servizio, così come comunicato dagli Uffici Tecnici dei Comuni in fase di redazione dei MUD (dal 1999 al 2002) e come dai rapporti degli anni 2003 - 2007.

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

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

TABELLA 1
Storico degli Smaltimenti

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

TABELLA 2
Smaltimenti 2008

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

La produzione dei rifiuti nel 2008 è aumentata (8.692 tonn contro 8.407 dell'anno precedente), non seguita, purtroppo, dalla percentuale di rifiuti inviati a recupero che, invece, è diminuita dal 61% al 59%.

L'aumento di per sé può essere giustificato ancora con:

- il contributo del progetto "Sardegna fatti bella", che (vedasi più avanti) contribuisce per **94.725 kg**, pari al **1,1%** del totale. Dal punto di vista qualitativo buona parte di questi rifiuti non sono avviabili a recupero;
- un fisiologico aumento dovuto all'aumento di popolazione (che passa da 22.090 a 22.536);
- una probabile diminuzione del fenomeno della "migrazione" dei rifiuti verso l'area metropolitana di

Cagliari, sia per “stanchezza” sia per l’attivazione di sistemi domiciliari che rendono più difficoltoso trovare cassonetti in cui conferire.

- Un leggero aumento della produzione pro capite di rifiuti.

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

La media della produzione pro-capite (**386 kg/ab/anno**) sale di circa il 2%, rimanendo comunque ancora al di sotto della media regionale riferita ai soli residenti (kg 469 nel 2007, unico dato finora disponibile, fonte: Rapporto 2007 rifiuti in Sardegna, Arpas) e di quella della Provincia di Cagliari (kg 507, idem).

Dal punto di vista delle percentuali di raccolta differenziata (ossia il rapporto tra rifiuti portati a recupero e quelli prodotti complessivamente) il valore passa dal **61,33%** al **58,85%**, più per l’aumento delle quantità andate a smaltimento (+10%) che dalla diminuzione di quelle a recupero (-2%).

In ogni caso, il servizio dell’Unione si conferma di buon livello, tra i migliori in Sardegna e anticipa gli obiettivi fissati dalla recente normativa nazionale e del Piano Regionale dei rifiuti in corso di approvazione. Tuttavia occorre vigilare affinché tale diminuzione sia solo un evento eccezionale e non l’avvio di una tendenza pericolosa.

Anche quest’anno il dato è notevolmente influenzato dalla presenza dei residui pulizia strade prodotti a Dolianova e Settimo San Pietro dal servizio di spazzamento meccanizzato, pari a 421.620 kg (4,85 % della produzione totale), dato in aumento rispetto al 2007 (+18%). Senza tale contributo la percentuale di RD salirebbe al 61%.

TABELLA 3

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

	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana (*)	Settimo San Pietro	Soleminis	Totale senza Serdiana	Variazione	Totale con Serdiana	Variazione
1999	345.140	3.489.445	694.080	0	1.996.670	528.120	7.053.455		7.053.455	
2000	353.900	3.570.197	720.870	0	2.221.350	567.600	7.433.917	5,39%	7.433.917	
2001	384.960	3.728.410	727.968	0	2.216.280	574.880	7.632.498	2,67%	7.632.498	
2002	375.280	3.833.396	762.264	1.304.706	2.372.170	588.280	7.931.390	3,92%	9.236.096	
2003	419.719	3.671.429	722.774	1.318.880	2.282.396	652.588	7.748.906	-2,30%	9.067.786	
2004	349.999	3.995.333	775.104	1.434.370	2.293.259	503.064	7.916.759	2,17%	9.351.129	
2005	343.930	3.290.473	690.682	1.469.010	2.180.163	498.622	7.003.870	-11,53%	8.472.880	
2006	393.905	3.175.769	688.393	988.751	2.213.253	554.353	7.025.673	0,31%	8.014.424	
2007	382.389	3.434.706	757.242	824.431	2.421.196	587.596	7.583.130		8.407.561	
2008	394.746	3.563.452	749.117	884.442	2.503.642	596.818	7.807.774		8.692.216	3,39%

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

La tabella 3 di riepilogo e il relativo grafico, qui di seguito, evidenziano come, escludendo il contributo di Serdiana, la quantità totale di rifiuti prodotta sia tornata agli stessi livelli del 2004.

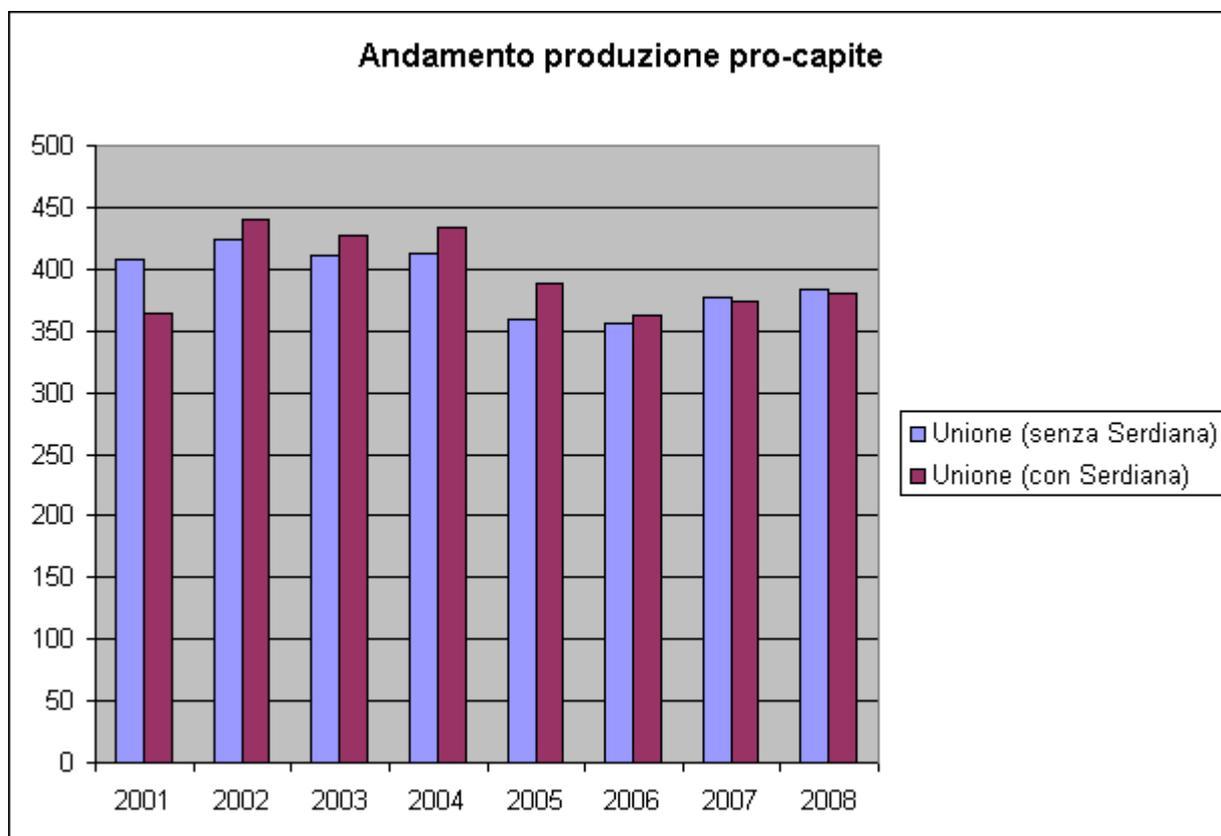
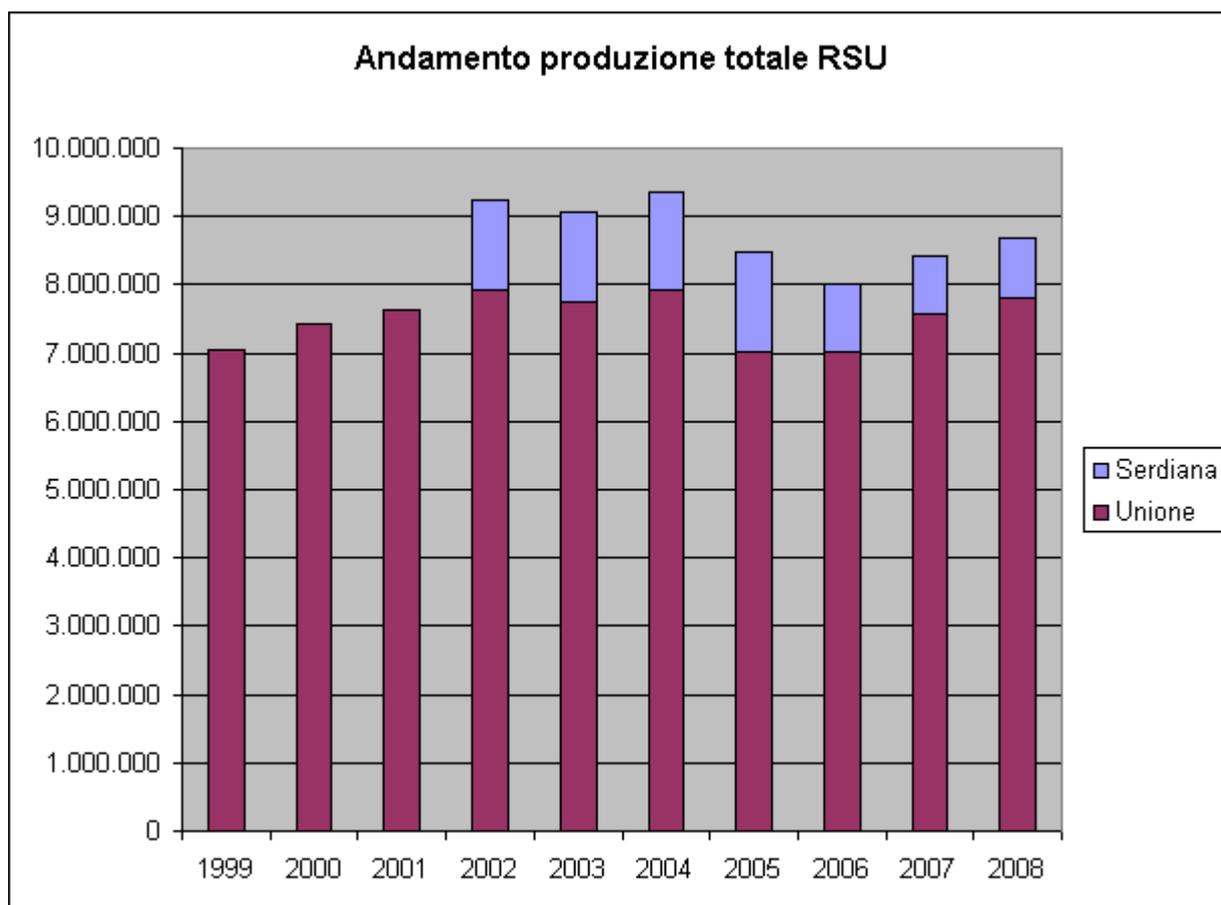


TABELLA 4
Andamento storico della produzione pro-capite di RSU [kg * Ab/anno]

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

Tale andamento (iniziale diminuzione e successiva risalita) è stato già riscontrato in altre realtà (es. bacino di Padova 1, grafico che segue).

Produzione procapite annua nel Bacino PD1

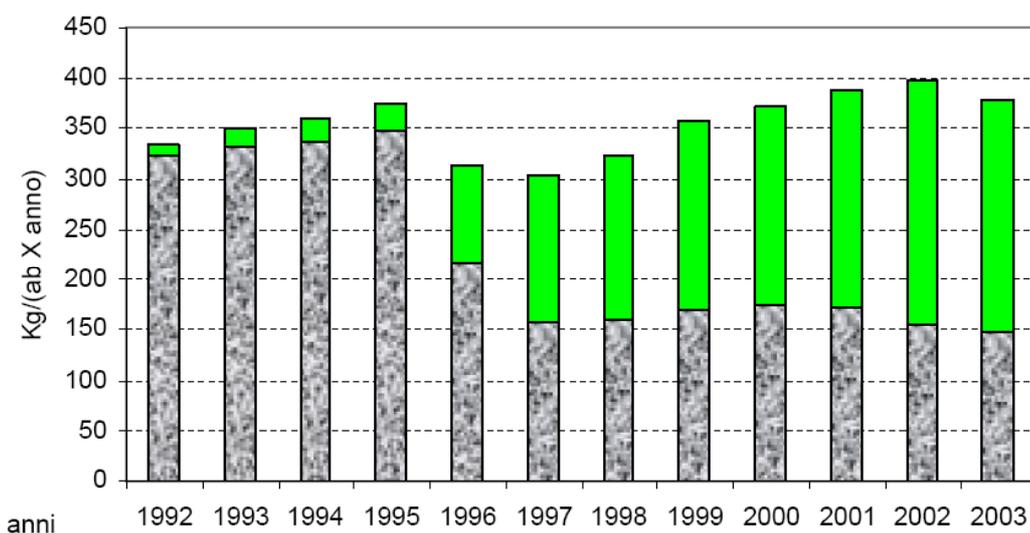


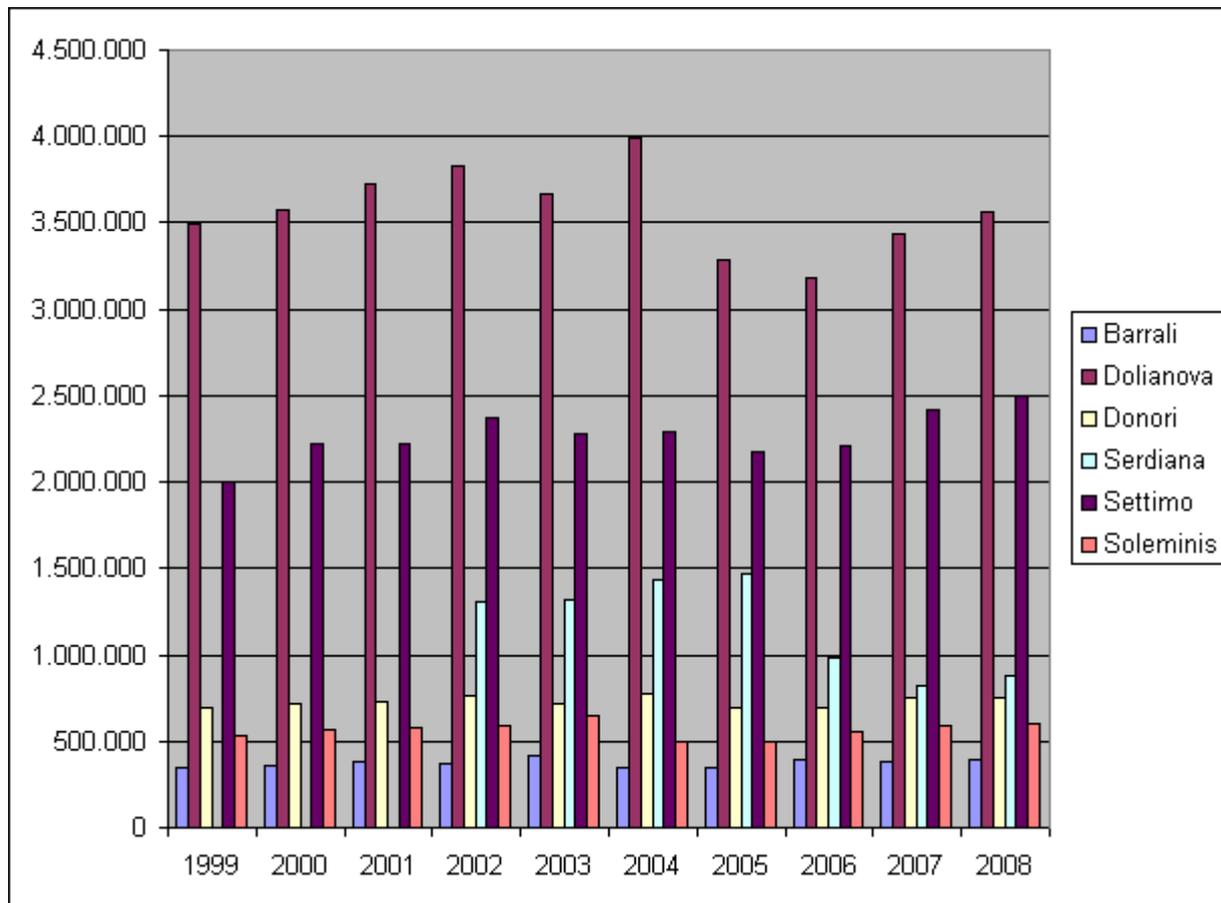
TABELLA 5
Andamento storico della produzione pro-capite di RSU [kg * Ab/giorno]

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

Per quanto riguarda la media di produzione pro-capite giornaliera dei rifiuti, a livello di Unione il valore sale da 1,02 a **1,04 kg/ab/giorno**, con una punta massima di 1,09 kg/ab/giorno per Dolianova e una minima di 0,89 kg/ab/giorno per Soleminis.

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

GRAFICO 6
Andamento storico della produzione complessiva di RSU nei singoli Comuni



Da esso, così come dal grafico seguente, che illustra gli stessi dati in maniera diversa, si nota come l'aumento registrato nell'Unione sia riconducibile ad un aumento da parte di tutti i Comuni:

GRAFICO 7
Confronto 2003-2008 della produzione complessiva di RSU nei singoli Comuni

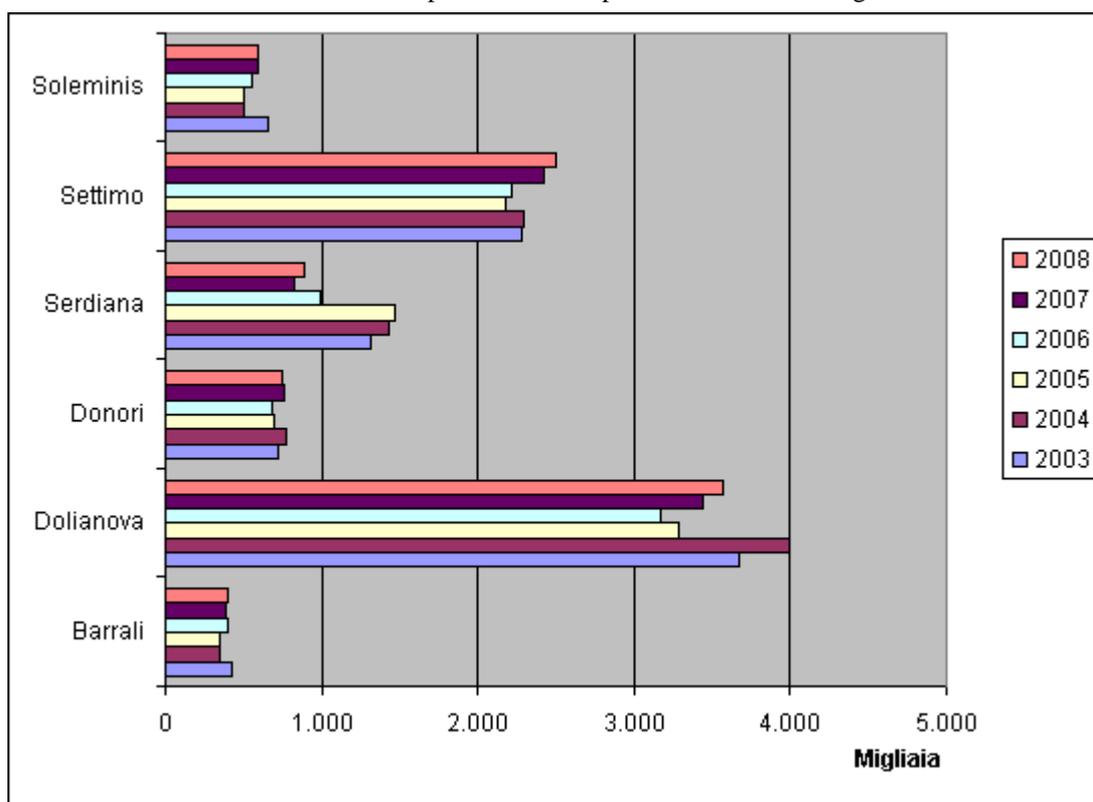
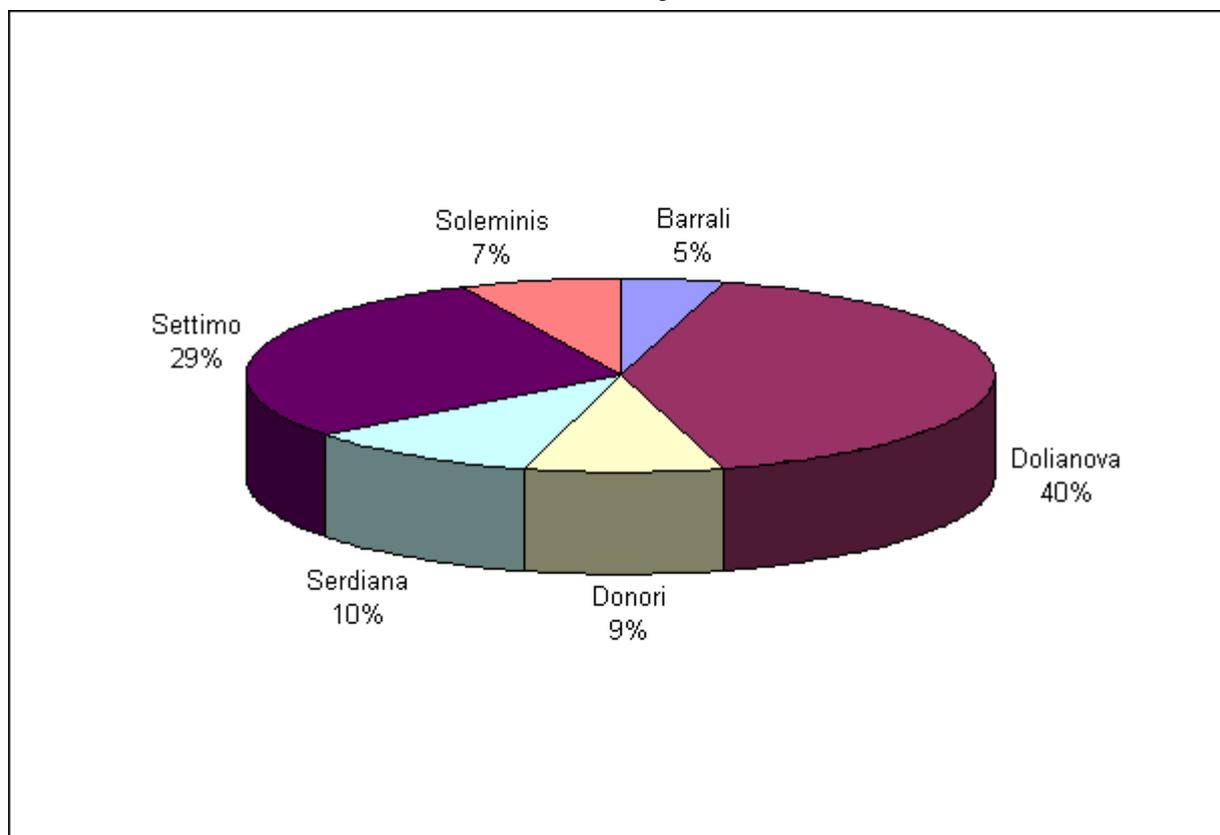


GRAFICO 8
Incidenza % dei Comuni sugli Smaltimenti 2008



Per quanto riguarda la proporzione tra i Comuni (Grafico 8) Dolianova continua a rappresentare il 40% della produzione totale e Settimo San Pietro il 29%, confermando i dati del 2007.

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

GRAFICO 9

Andamento mensile della produzione complessiva di RSU 2008 (in kg/mese)

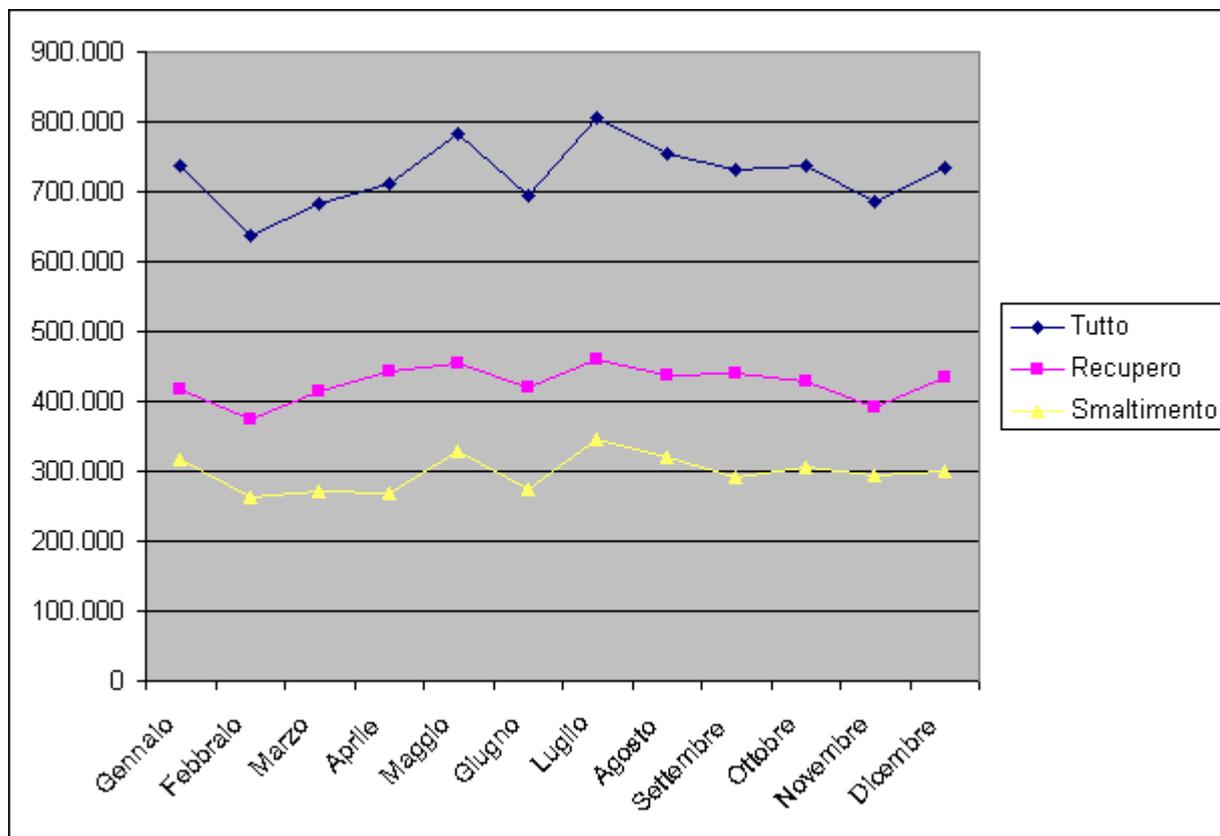


GRAFICO 10

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

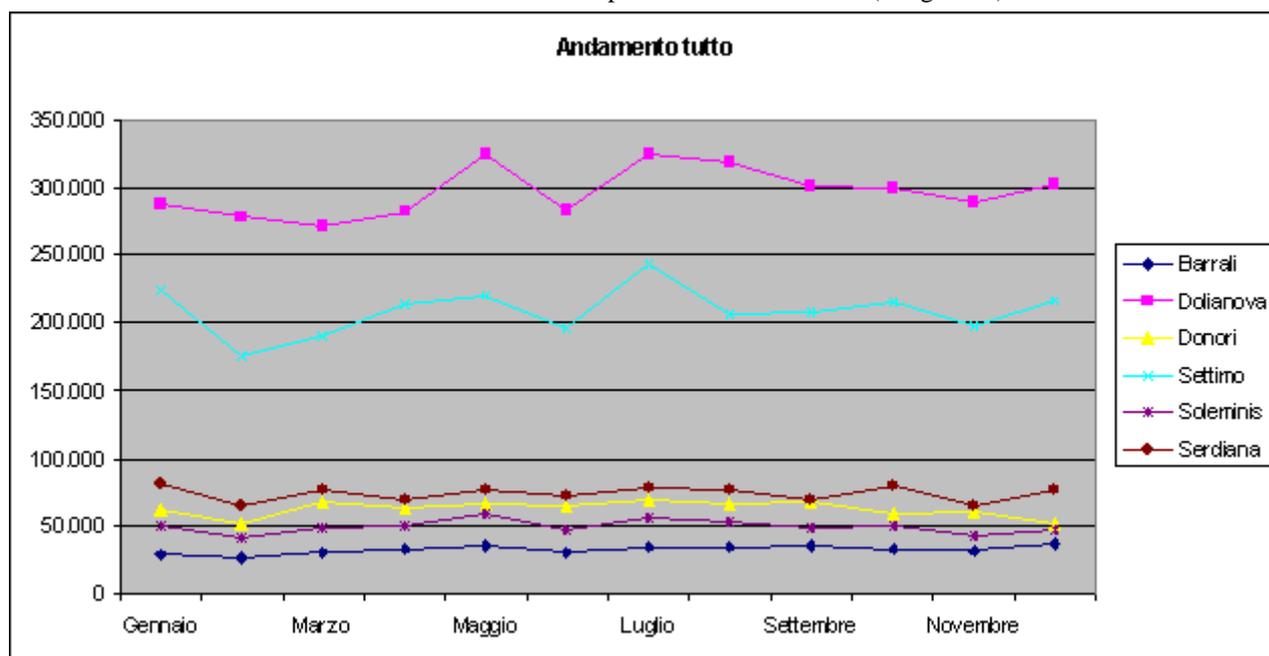


TABELLA 11

Andamento mensile produzione complessiva di rifiuti (in kg)

	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	Unione
Gennaio	29.220	288.611	61.472	81.040	224.781	50.650	735.774
Febbraio	26.311	278.541	51.180	64.143	175.217	42.309	637.701
Marzo	30.435	271.344	67.764	76.151	189.612	48.667	683.972
Aprile	32.889	282.533	63.113	69.645	213.578	49.862	711.620
Maggio	36.570	323.865	65.665	76.690	220.605	58.600	781.995
Giugno	29.851	283.374	64.999	72.708	195.195	46.997	693.124
Luglio	34.621	324.417	68.969	77.387	243.706	55.824	804.924
Agosto	35.165	318.090	65.640	76.615	205.985	53.615	755.110
Settembre	36.150	300.879	67.478	69.211	207.703	49.250	730.671
Ottobre	33.668	299.667	59.654	78.634	214.543	50.271	736.437
Novembre	32.256	289.141	60.657	65.351	196.869	42.661	686.935
Dicembre	37.610	302.990	52.527	76.867	215.848	48.112	733.954
Totale:	394.746	3.563.452	749.117	884.442	2.503.642	596.818	8.692.216
media mese	32.895	296.954	62.426	73.703	208.637	49.735	724.351

GRAFICO 12

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

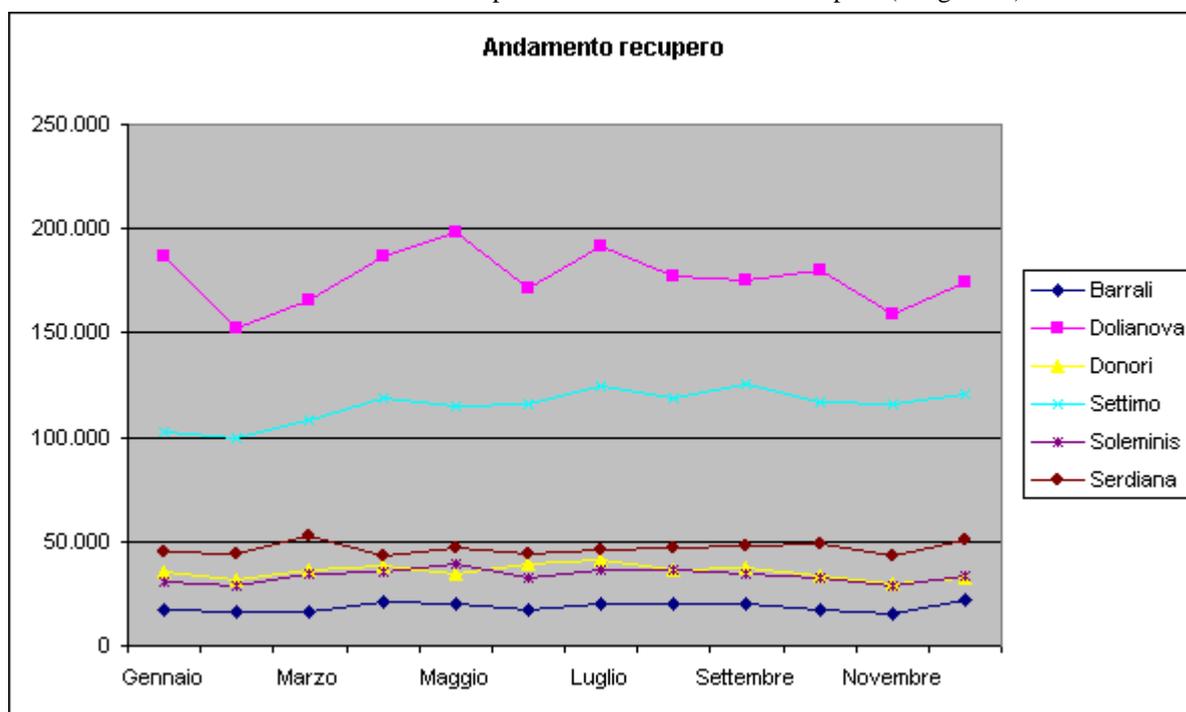


TABELLA 13

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

	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	Unione
Gennaio	17.595	186.500	35.750	45.380	102.210	30.595	418.030
Febbraio	15.950	152.705	31.955	44.180	100.055	28.960	373.805
Marzo	16.620	165.955	36.275	52.390	108.115	34.540	413.895
Aprile	20.865	186.910	38.570	43.575	118.370	35.905	444.195
Maggio	19.955	198.105	34.800	47.130	114.825	38.900	453.715
Giugno	16.855	171.570	39.445	44.005	115.715	32.560	420.150
Luglio	20.245	192.020	40.770	45.580	124.835	36.665	460.115
Agosto	19.670	177.330	36.490	46.810	118.750	36.700	435.750
Settembre	20.035	174.820	37.580	47.780	125.245	34.900	440.360
Ottobre	17.665	180.195	33.810	48.960	116.750	32.255	429.635

Novembre	15.286	159.216	29.277	43.216	116.364	28.416	391.775
Dicembre	22.185	174.337	32.323	50.781	120.825	33.414	433.865
Totale:	222.926	2.119.663	427.045	559.787	1.382.059	403.810	5.115.290
media mese	18.577	176.639	35.587	46.649	115.172	33.651	426.274

GRAFICO 14

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

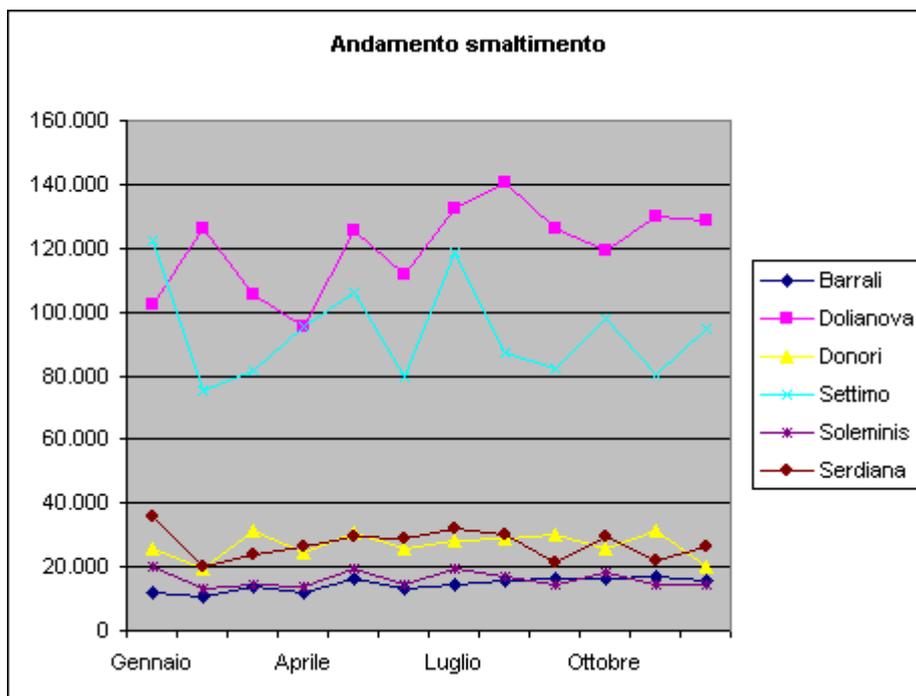


TABELLA 15

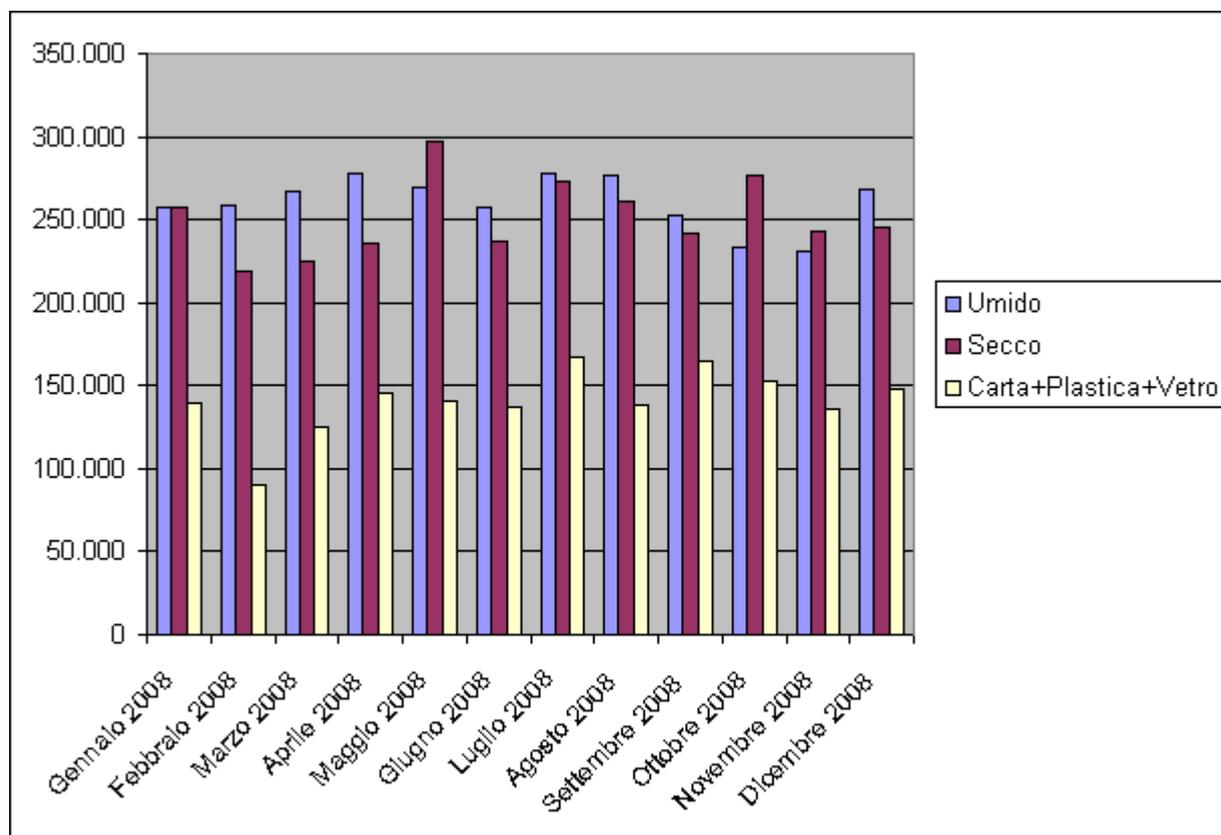
Andamento mensile produzione di rifiuti avviati a smaltimento (in kg)

	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	Unione
Gennaio	11.625	102.111	25.722	35.660	122.571	20.055	317.744
Febbraio	10.361	125.836	19.225	19.963	75.162	13.349	263.896
Marzo	13.815	105.389	31.489	23.761	81.497	14.127	270.077
Aprile	12.024	95.623	24.543	26.070	95.208	13.957	267.425
Maggio	16.615	125.760	30.865	29.560	105.780	19.700	328.280
Giugno	12.996	111.804	25.554	28.703	79.480	14.437	272.974
Luglio	14.376	132.397	28.199	31.807	118.871	19.159	344.809
Agosto	15.495	140.760	29.150	29.805	87.235	16.915	319.360
Settembre	16.115	126.059	29.898	21.431	82.458	14.350	290.311
Ottobre	16.003	119.472	25.844	29.674	97.793	18.016	306.802
Novembre	16.970	129.925	31.380	22.135	80.505	14.245	295.160
Dicembre	15.425	128.653	20.204	26.086	95.023	14.698	300.089
Totale:	171.820	1.443.789	322.072	324.655	1.121.583	193.008	3.576.926
media mese	14.318	120.316	26.839	27.055	93.465	16.084	298.077

4 - LA PRODUZIONE DEI RIFIUTI DISTINTA PER TIPOLOGIA

Il 2008 rappresenta un anno di servizio di raccolta domiciliare esteso a tutte le frazioni. In tutti i Comuni si è effettuato un sistema di raccolta **domiciliare** per tutte le componenti recuperabili (carta, plastica, vetro, acciaio, alluminio, umido) e non (secco- residuo).

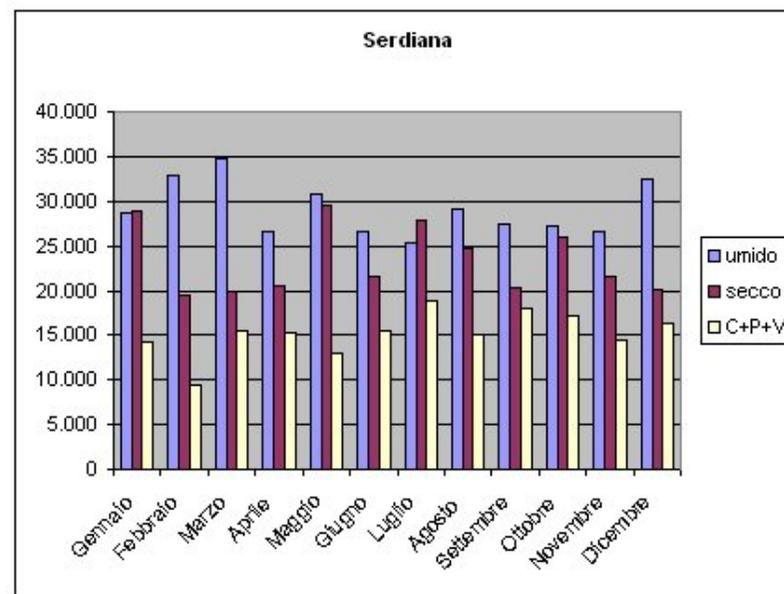
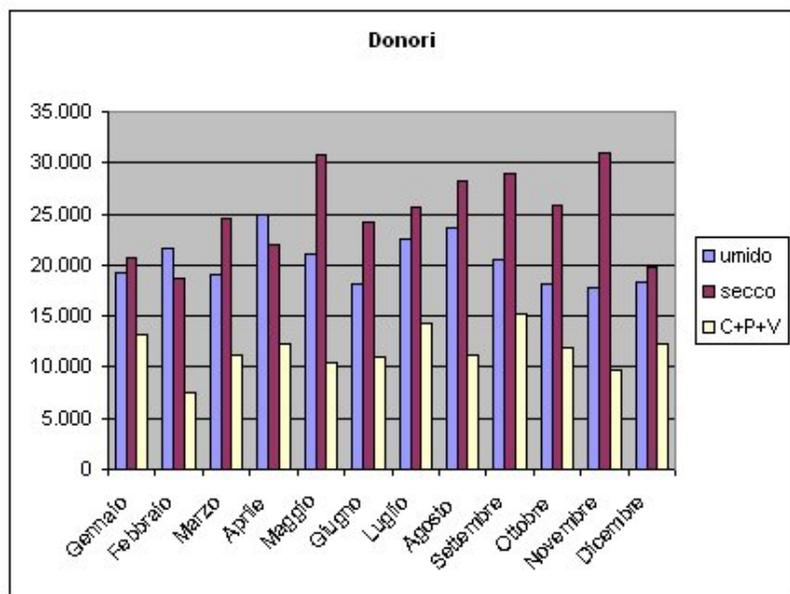
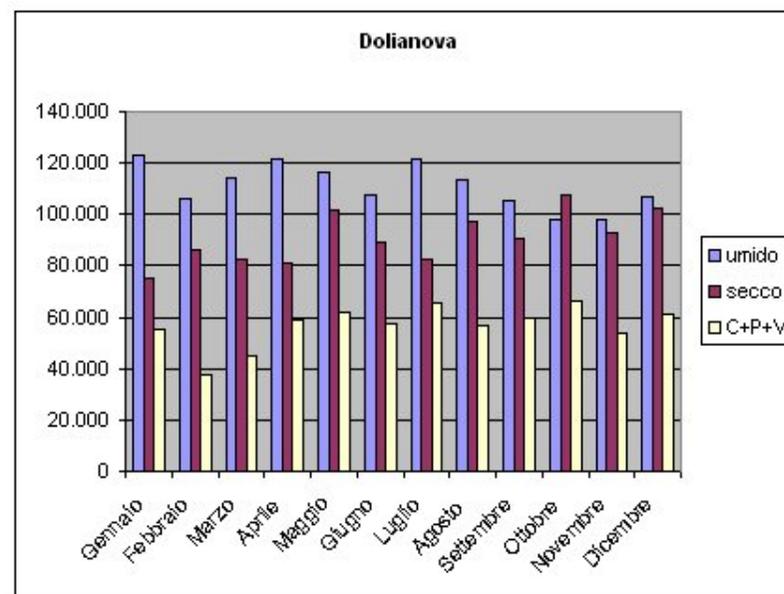
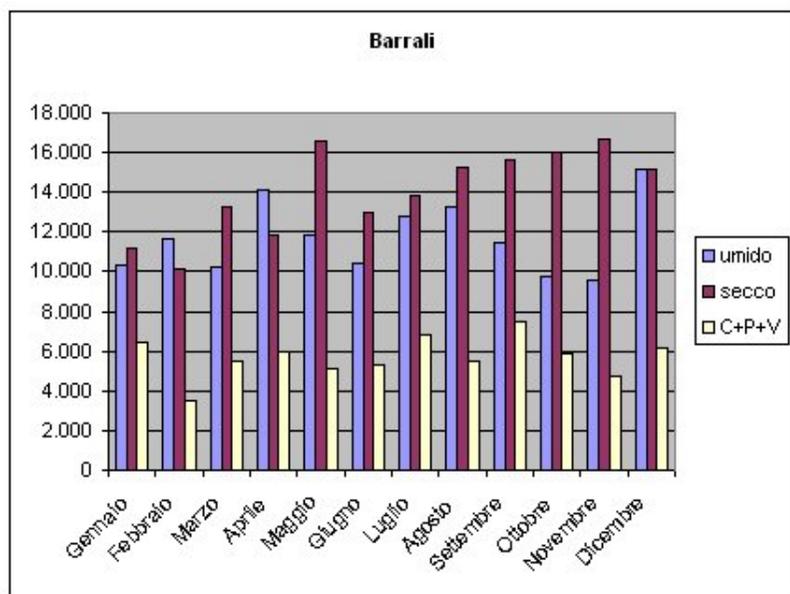
GRAFICO 16
Conferimenti 2008 dell'umido, secco e differenziata

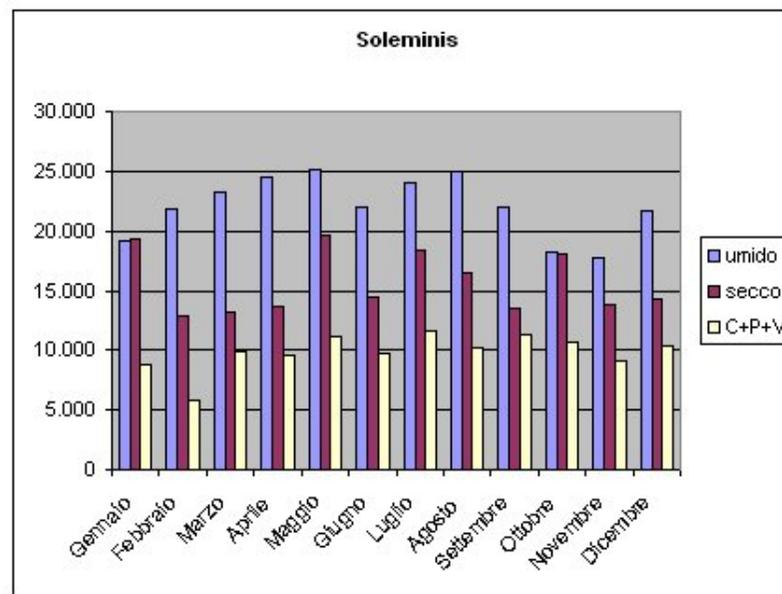
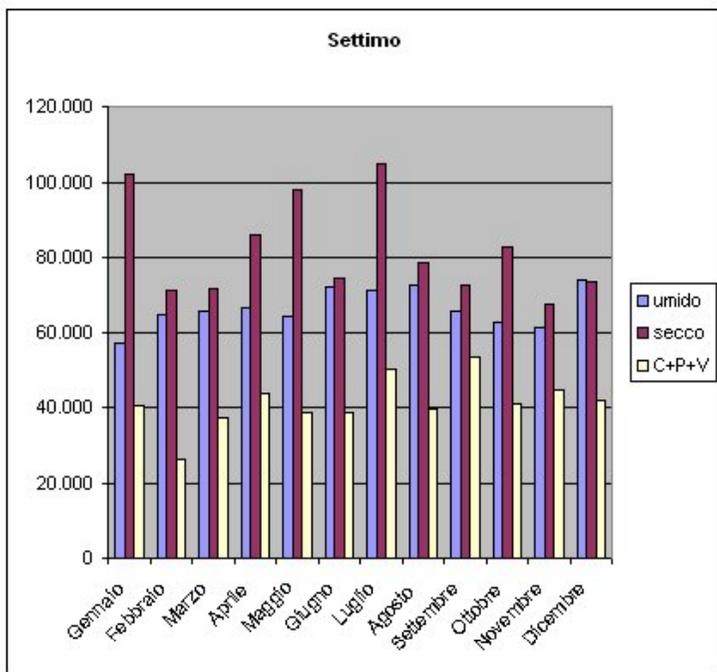


Il Grafico 16 mostra che.

- Dopo l'estate la frazione secca ha cominciato a superare la frazione umida, invertendo la tendenza degli anni precedenti.
- In valore assoluto la frazione secca è aumentata, l'umida diminuita.
- La produzione delle componenti differenziate mostra un leggero aumento nel corso dell'anno.

E' utile vedere lo stesso confronto suddiviso per Comuni:





Appare evidente come l'andamento generale non rifletta un andamento costante in tutti i Comuni, bensì è la somma di comportamenti diversi tra di loro. Mentre Dolianova, Serdiana e Soleminis producono più umido che secco-residuo, nel caso di Barrali, Donori e Settimo la situazione si inverte.

Le tipologie raccolte nel corso del 2008 sono state le seguenti:

umido	domiciliare;	arredi, RAEE	domiciliare (prenotazione);
residuo	domiciliare;	pile	cassonetti stradali;
plastica	domiciliare;	medicinali	cassonetti stradali;
carta	domiciliare;	batterie auto	cassonetti stradali;
vetro + acciaio + alluminio	domiciliare;		

Nelle Tabelle 17a e 17b sono riportati i valori complessivi di raccolta differenziata inviata a recupero e a smaltimento, suddivisi per Comune e per tipologia.

TABELLA 17a
Rifiuti inviati a **recupero** da raccolta differenziata 2008[kg]

RECUPERO	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	Totale
Umido	140.470	1.330.990	244.875	348.705	797.880	264.480	3.127.400
Sfalci verdi	0	0	0	0	8.340	0	8.340
Carta (congiunta)	20.520	196.970	38.815	52.870	142.420	34.895	486.490
Carta (selettiva)	2.262	106.780	15.749	20.243	53.400	6.741	205.175
Plastica (flusso A)	12.540	104.260	23.300	28.845	77.720	19.955	266.620
Plastica (flusso B)	775	7.810	2.345	3.130	15.280	1.560	30.900
Vetro	31.413	255.702	58.321	75.485	200.756	53.403	675.081
Alluminio	324	2.636	601	778	2.070	551	6.960
Acciaio	648	5.272	1.203	1.556	4.139	1.101	13.919
Frigoriferi	2.585	20.151	5.346	5.679	15.337	4.127	53.225
Elettronici pericolosi	1.744	13.597	3.815	3.840	9.757	2.797	35.550
Elettrodomestici non pericolosi	3.215	25.095	5.790	7.780	19.600	5.155	66.635
Metallo	3.025	27.705	12.255	6.660	20.630	4.845	75.120
Arredi	1.070	8.380	1.935	2.370	6.535	1.710	22.000
Pneumatici	1.765	7.825	2.470	675	3.075	490	16.300
Toner	0	0	0	0	0	0	0
Batterie auto	570	5.890	1.545	570	1.400	1.400	11.375
Veicoli	0	600	8.680	600	3.720	600	14.200
TOTALE a recupero 2008	222.926	2.119.663	427.045	559.787	1.382.059	403.810	5.115.290

TOTALE a recupero 2007	233.259	2.154.065	467.062	544.033	1.359.945	397.746	5.156.100
-------------------------------	----------------	------------------	----------------	----------------	------------------	----------------	------------------

Rispetto al 2007 la produzione complessiva è diminuita di circa il 1,5%.

TABELLA 17b
Rifiuti inviati a **smaltimento** da raccolta differenziata 2008 [kg]

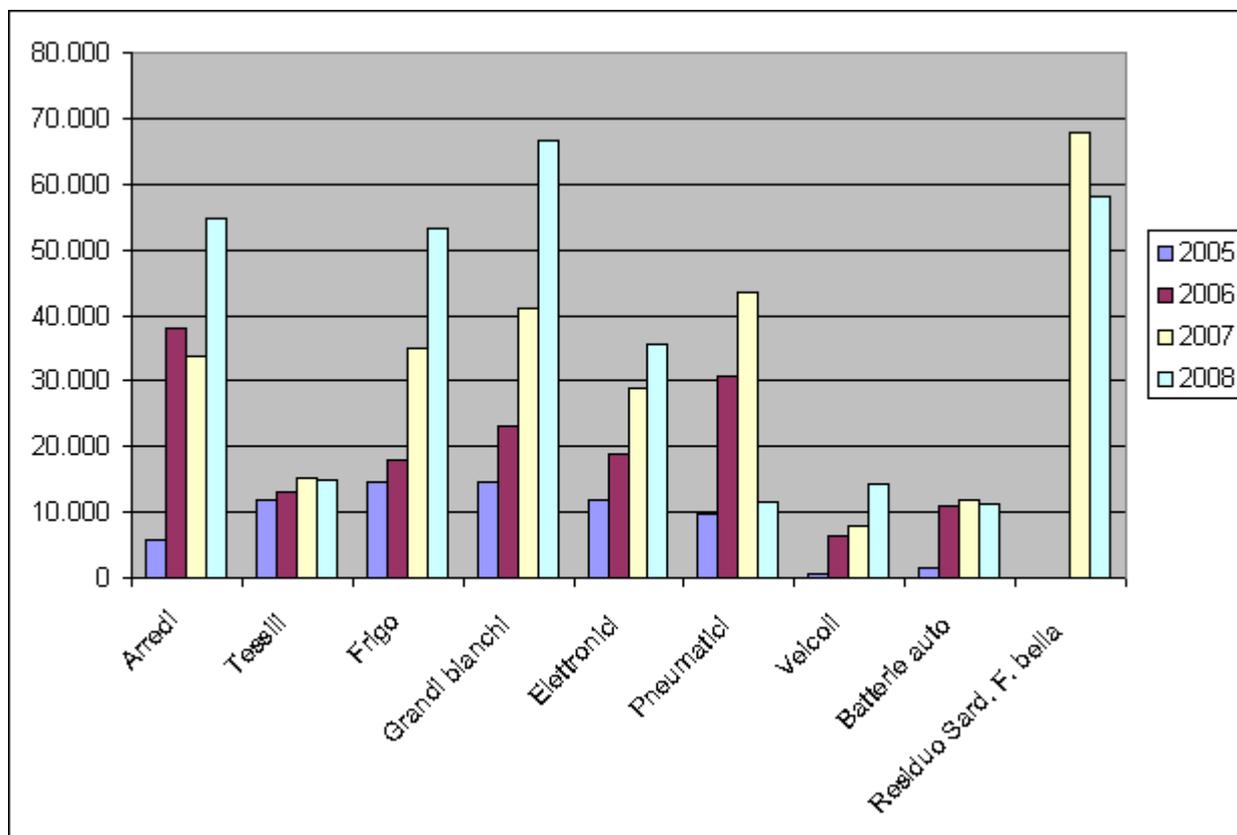
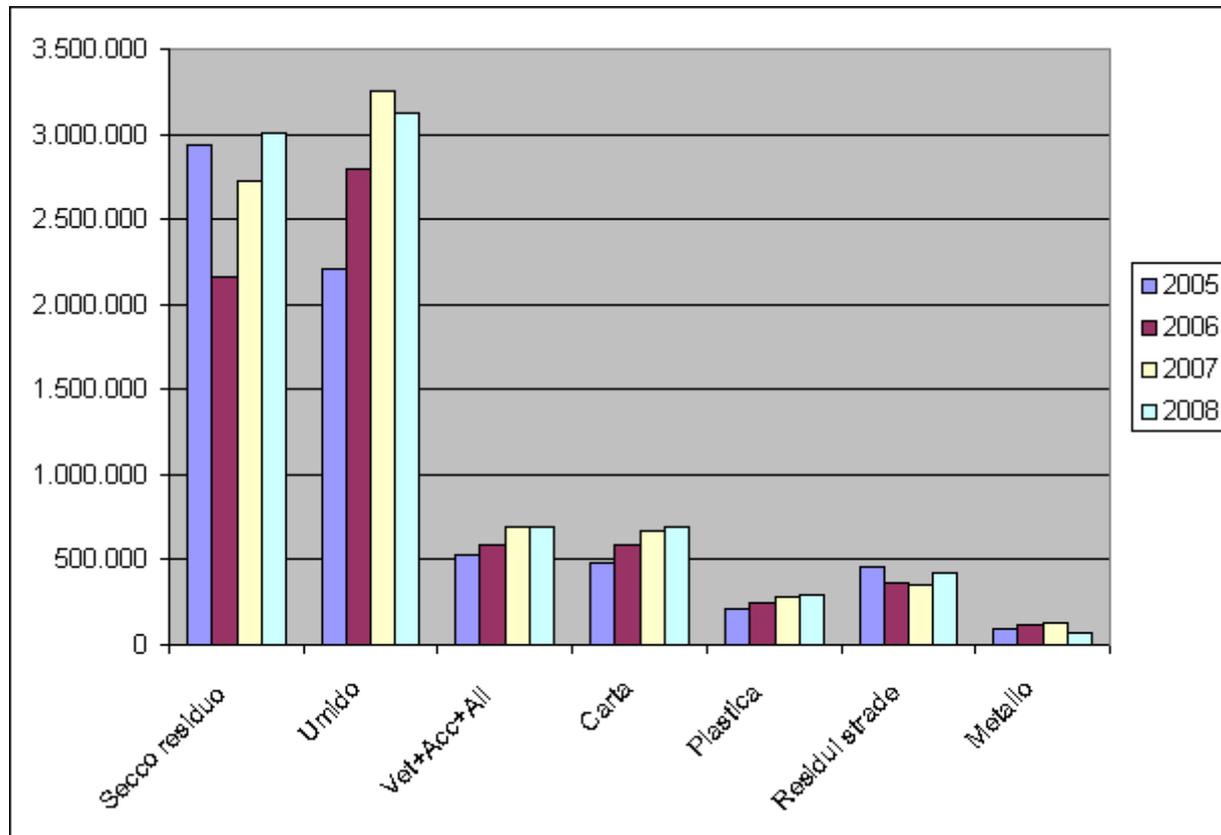
SMALTIMENTO	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	Totale
Residuo	168.555	1.089.020	300.605	280.715	983.560	187.805	3.010.260
Residui strade	0	313.360	0	0	108.260	0	421.620
Medicinali	46	347	80	99	249	72	893
Batterie, pile	24	181	42	51	129	36	464
Pneumatici	205	1.605	5.530	2.775	1.155	330	11.600
Tessili	665	5.190	2.470	1.800	3.735	1.060	14.920
Arredi	2.325	20.065	4.185	5.115	19.395	3.705	54.790
Cimiteriali	0	20	0	0	0	0	20
Altri speciali	0	2.900	380	1.060	0	0	4.340
Residuo (sardegna fatti bella)	0	11.100	8.780	33.040	5.100	0	58.020
Totale a smaltimento 2008	171.820	1.443.789	322.072	324.655	1.121.583	193.008	3.576.926

Totale a smaltimento 2007	149.130	1.280.641	290.180	280.398	1.061.251	189.850	3.251.451
----------------------------------	----------------	------------------	----------------	----------------	------------------	----------------	------------------

Viceversa, nel caso dei rifiuti a smaltimento, il valore cresce, di circa il 10%.
 Nei due grafici che seguono è illustrato il confronto, per ogni tipologia, con il 2005 / 06 / 07.

GRAFICO 18a + b

Confronto produzione rifiuti differenziati 2005-2006-2007-2008



Dall'esame delle tabelle si nota l'aumento progressivo del secco-residuo e la contestuale riduzione dell'umido. Le frazioni differenziate "classiche" mostrano un leggero aumento. La raccolta dei rifiuti ingombranti ha invece avuto una vera impennata, probabilmente dovuta sia ad una maggiore consapevolezza da parte dell'utenza sull'esistenza del servizio, sia alle campagne di "rottamazione" con incentivi degli elettrodomestici.

GRAFICO 19a
Rifiuti 2008 - Percentuali per tipologie, incluso umido e residuo

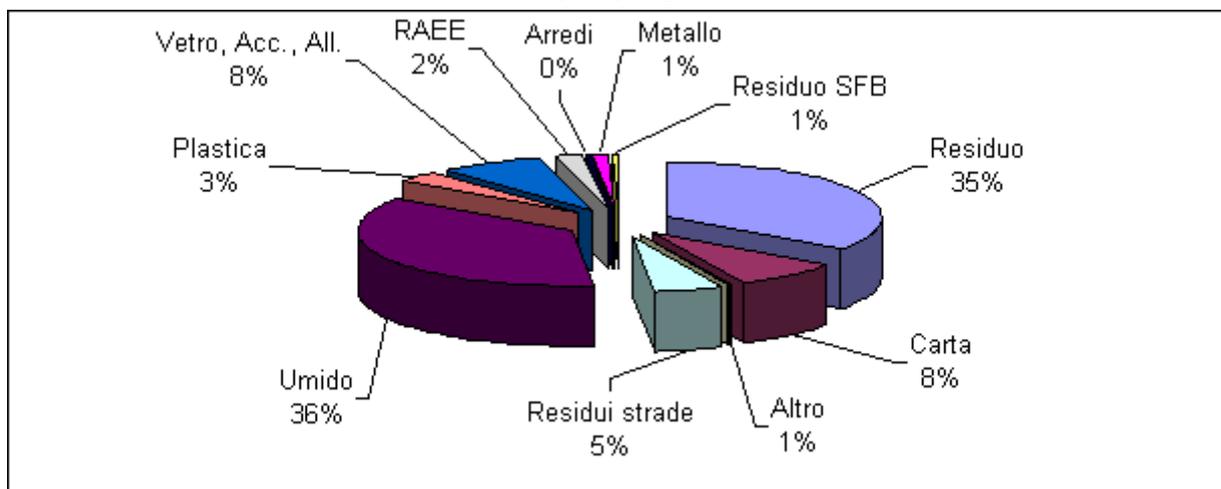
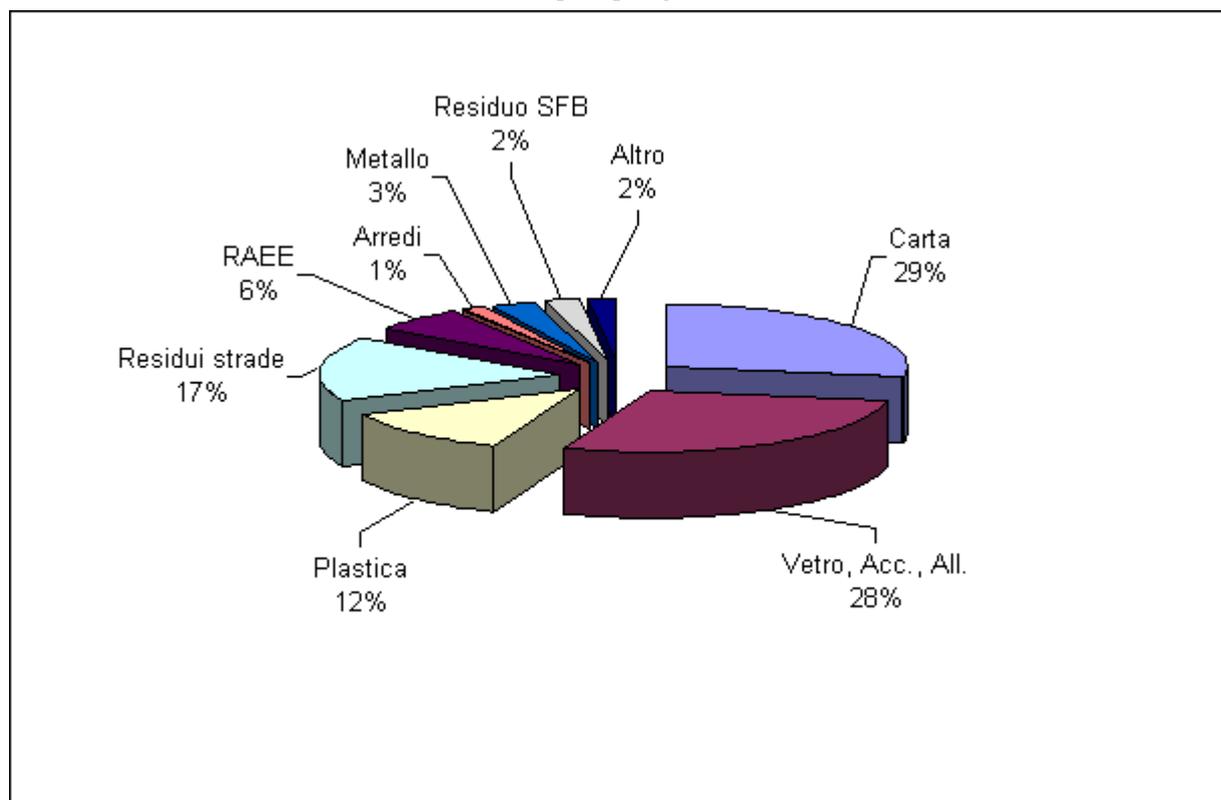


GRAFICO 19b
Rifiuti 2008 - Percentuali per tipologie, escluso umido e residuo



Nei grafici 19a e 19b è rappresentata l'incidenza percentuale delle varie tipologie di rifiuti differenziati, sia rispetto alla produzione totale di rifiuti (19a), sia nel solo ambito della differenziata classica (escludendo quindi umido e residuo, 19b).

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

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

Le tabelle 20 e 20b mostrano la suddivisione tra rifiuti inviati a recupero e quelli a smaltimento, mentre le tabelle 21a considera la relativa percentuale sulla produzione totale di rifiuti (ossia il parametro da confrontare con gli obiettivi di legge).

La tabella 21b, invece, indica le stesse percentuali calcolate considerando solo il **materiale secco valorizzabile** e inviato a recupero (es. carta, plastica, vetro, ecc.), escludendo quindi l'umido. Sono, in altre parole, le percentuali di differenziata che si avrebbero se non ci fosse la raccolta dell'umido.

TABELLA 20a

Andamento mensile produzione differenziata (in Kg/mese)

Rifiuti conferiti a recupero, umido incluso.

	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	Totale
Gennaio	17.595	186.500	35.750	45.380	102.210	30.595	418.030
Febbraio	15.950	152.705	31.955	44.180	100.055	28.960	373.805
Marzo	16.620	165.955	36.275	52.390	108.115	34.540	413.895
Aprile	20.865	186.910	38.570	43.575	118.370	35.905	444.195
Maggio	19.955	198.105	34.800	47.130	114.825	38.900	453.715
Giugno	16.855	171.570	39.445	44.005	115.715	32.560	420.150
Luglio	20.245	192.020	40.770	45.580	124.835	36.665	460.115
Agosto	19.670	177.330	36.490	46.810	118.750	36.700	435.750
Settembre	20.035	174.820	37.580	47.780	125.245	34.900	440.360
Ottobre	17.665	180.195	33.810	48.960	116.750	32.255	429.635
Novembre	15.286	159.216	29.277	43.216	116.364	28.416	391.775
Dicembre	22.185	174.337	32.323	50.781	120.825	33.414	433.865
Totale:	222.926	2.119.663	427.045	559.787	1.382.059	403.810	5.115.290
media mese	18.577	176.639	35.587	46.649	115.172	33.651	426.274

TABELLA 20b

Andamento mensile produzione differenziata (in Kg/mese)

Rifiuti conferiti a smaltimento, residuo incluso

	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	Totale
Gennaio	11.625	102.111	25.722	35.660	122.571	20.055	317.744
Febbraio	10.361	125.836	19.225	19.963	75.162	13.349	263.896
Marzo	13.815	105.389	31.489	23.761	81.497	14.127	270.077
Aprile	12.024	95.623	24.543	26.070	95.208	13.957	267.425
Maggio	16.615	125.760	30.865	29.560	105.780	19.700	328.280
Giugno	12.996	111.804	25.554	28.703	79.480	14.437	272.974
Luglio	14.376	132.397	28.199	31.807	118.871	19.159	344.809
Agosto	15.495	140.760	29.150	29.805	87.235	16.915	319.360
Settembre	16.115	126.059	29.898	21.431	82.458	14.350	290.311
Ottobre	16.003	119.472	25.844	29.674	97.793	18.016	306.802
Novembre	16.970	129.925	31.380	22.135	80.505	14.245	295.160
Dicembre	15.425	128.653	20.204	26.086	95.023	14.698	300.089
Totale:	171.820	1.443.789	322.072	324.655	1.121.583	193.008	3.576.926
media mese	14.318	120.316	26.839	27.055	93.465	16.084	298.077

TABELLA 21a
 Andamento mensile produzione differenziata (in % rispetto a produzione totale)
 Rifiuti conferiti a recupero, umido incluso.

	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	Media
Gennaio	60,2%	64,6%	58,2%	56,0%	45,5%	60,4%	56,8%
Febbraio	60,6%	54,8%	62,4%	68,9%	57,1%	68,4%	58,6%
Marzo	54,6%	61,2%	53,5%	68,8%	57,0%	71,0%	60,5%
Aprile	63,4%	66,2%	61,1%	62,6%	55,4%	72,0%	62,4%
Maggio	54,6%	61,2%	53,0%	61,5%	52,1%	66,4%	58,0%
Giugno	56,5%	60,5%	60,7%	60,5%	59,3%	69,3%	60,6%
Luglio	58,5%	59,2%	59,1%	58,9%	51,2%	65,7%	57,2%
Agosto	55,9%	55,7%	55,6%	61,1%	57,6%	68,5%	57,7%
Settembre	55,4%	58,1%	55,7%	69,0%	60,3%	70,9%	60,3%
Ottobre	52,5%	60,1%	56,7%	62,3%	54,4%	64,2%	58,3%
Novembre	47,4%	55,1%	48,3%	66,1%	59,1%	66,6%	57,0%
Dicembre	59,0%	57,5%	61,5%	66,1%	56,0%	69,5%	59,1%
Media	56,5%	59,5%	57,1%	63,5%	55,4%	67,7%	58,9%

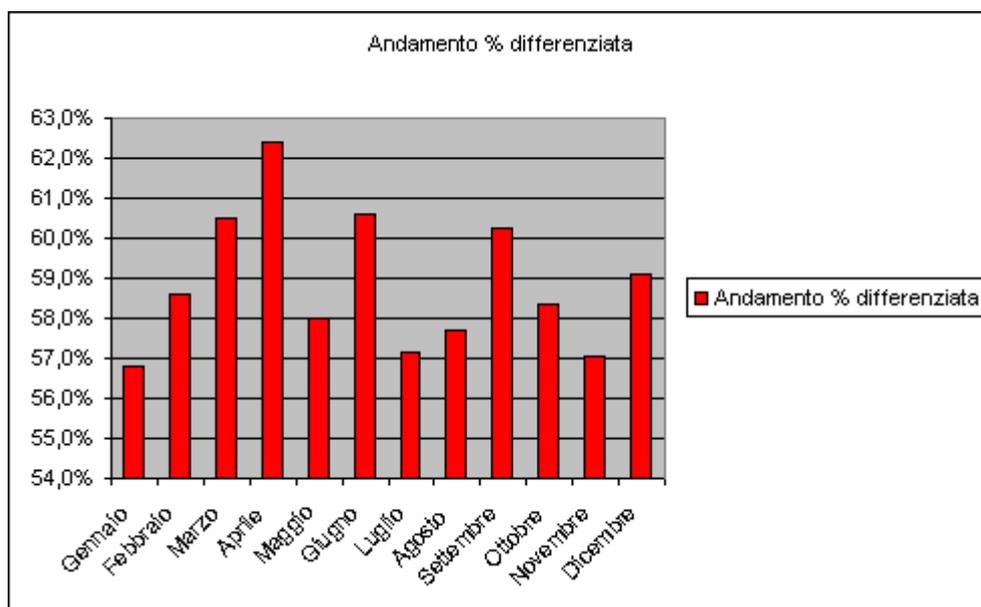
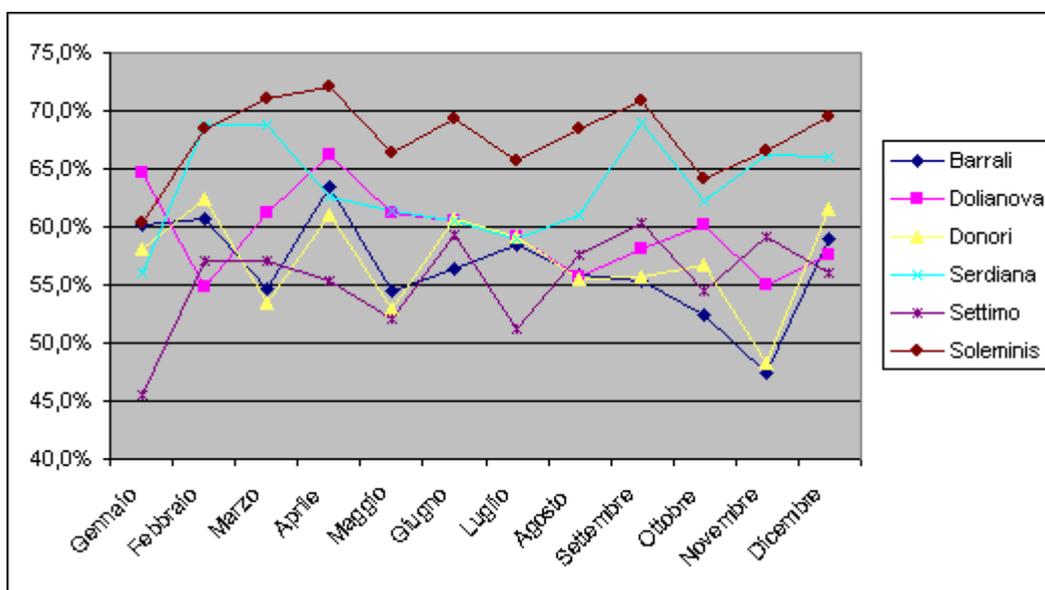


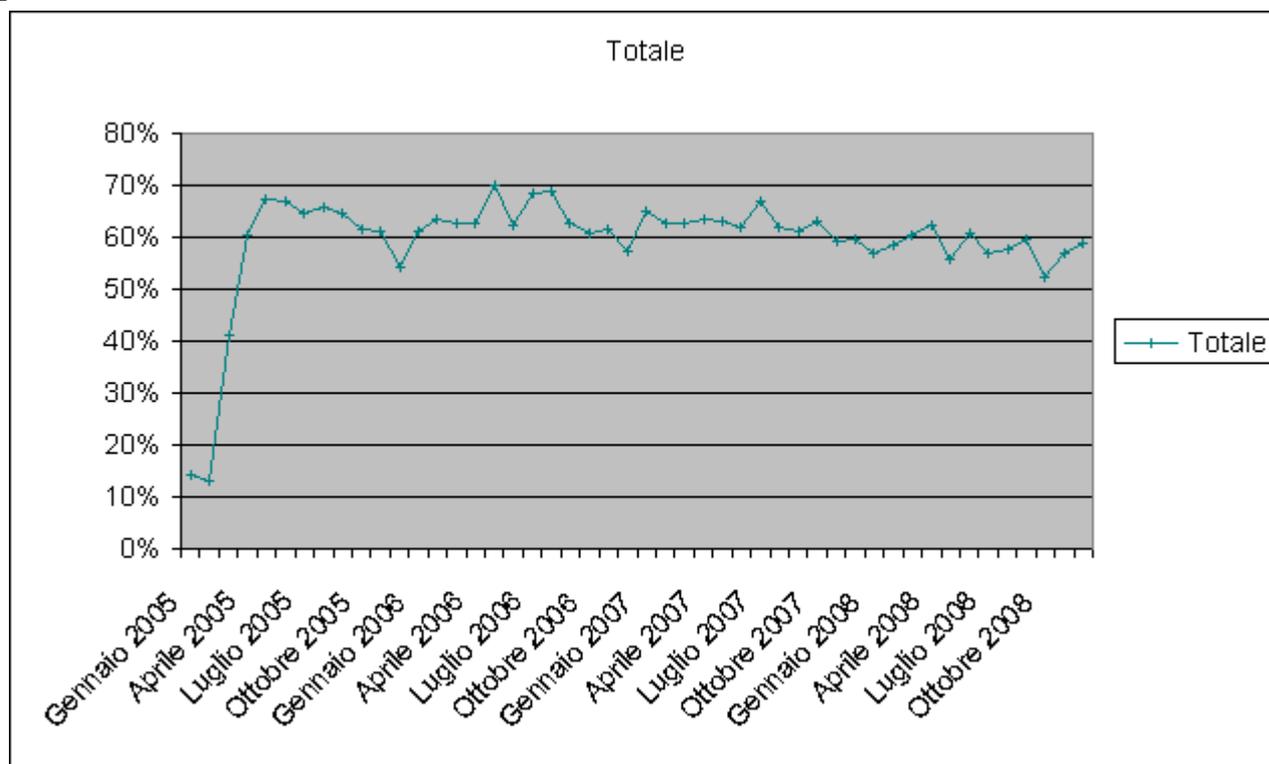
TABELLA 21b
 Andamento mensile produzione differenziata (in % rispetto a produzione totale)
 Rifiuti conferiti a recupero, umido escluso.

	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	Media
Gennaio	24,8%	22,1%	26,9%	20,5%	20,0%	22,5%	21,8%
Febbraio	16,5%	16,6%	20,3%	17,7%	20,2%	16,7%	18,0%
Marzo	21,0%	19,2%	25,5%	23,0%	22,4%	23,2%	21,5%
Aprile	20,6%	23,2%	21,7%	24,4%	24,2%	22,8%	23,3%
Maggio	22,3%	25,2%	20,9%	21,4%	22,9%	23,4%	23,5%
Giugno	21,7%	22,6%	32,6%	23,8%	22,3%	22,6%	23,6%
Luglio	21,5%	21,7%	26,5%	26,1%	21,9%	22,6%	22,7%
Agosto	18,3%	20,1%	19,5%	23,2%	22,5%	21,9%	21,0%
Settembre	23,7%	23,1%	25,4%	29,3%	28,6%	26,3%	25,7%
Ottobre	23,6%	27,5%	26,4%	27,6%	25,3%	28,0%	26,6%
Novembre	17,7%	21,2%	19,0%	25,4%	28,1%	25,0%	23,5%
Dicembre	18,6%	22,3%	26,5%	23,8%	21,7%	24,5%	22,5%
Totale:	20,9%	22,1%	24,3%	23,9%	23,3%	23,3%	22,8%

Dal confronto delle tabelle si può notare che:

- il Comune che ha effettuato la percentuale più alta di **raccolta differenziata**, è anche quest'anno **Soleminis** con una media del **67,7%** e punte sopra il 70%, seguito poi da **Serdiana** con il **63,5%**. Settimo continua ad avere la percentuale minore con il **55,4%**, in ulteriore peggioramento rispetto al 2007 (56%);
- Dal punto di vista dell'incidenza del differenziato secco (ossia la differenziata calcolata senza considerare la frazione umida) i Comuni quasi si equivalgono, oscillando tra il 24% di Donori ed il 21% di Barrali.
- L'andamento della raccolta nel corso dell'anno presenta un leggero aumento nel periodo Marzo – Giugno (forse effetto della sensibilizzazione data dalla distribuzione del nuovo materiale),

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



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

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

	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	Unione
Abitanti >	1.097	8.806	2.102	2.435	6.264	1.832	22.536
Residuo	153,65	123,67	143,01	115,28	157,02	102,51	133,58
Umido	128,05	151,15	116,50	143,21	127,38	144,37	138,77
Sfalci verdi	0,00	0,00	0,00	0,00	1,33	0,00	0,37
Carta (congiunta)	18,71	22,37	18,47	21,71	22,74	19,05	21,59
Carta (selettiva)	2,06	12,13	7,49	8,31	8,52	3,68	9,10
Plastica (flusso A)	11,43	11,84	11,08	11,85	12,41	10,89	11,83
Plastica (flusso B)	0,71	0,89	1,12	1,29	2,44	0,85	1,37
Vetro	28,64	29,04	27,75	31,00	32,05	29,15	29,96
Alluminio	0,30	0,30	0,29	0,32	0,33	0,30	0,31
Acciaio	0,59	0,60	0,57	0,64	0,66	0,60	0,62
Residui strade	0,00	35,58	0,00	0,00	17,28	0,00	18,71
Medicinali	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Batterie, pile	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Frigoriferi	2,36	2,29	2,54	2,33	2,45	2,25	2,36
Elettronici pericolosi	1,59	1,54	1,81	1,58	1,56	1,53	1,58
Elettrodomestici non pericolosi	2,93	2,85	2,75	3,20	3,13	2,81	2,96
Pneumatici (a recupero)	1,61	0,89	1,18	0,28	0,49	0,27	0,72
Pneumatici (a smaltimento)	0,19	0,18	2,63	1,14	0,18	0,18	0,51
Tessili	0,61	0,59	1,18	0,74	0,60	0,58	0,66
Arredi (a recupero)	0,98	0,95	0,92	0,97	1,04	0,93	0,98
Arredi (a smaltimento)	2,12	2,28	1,99	2,10	3,10	2,02	2,43
Cimiteriali	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
metallo	2,76	3,15	5,83	2,74	3,29	2,64	3,33
toner	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Batterie auto	0,52	0,67	0,74	0,23	0,22	0,76	0,50
Altri speciali	0,00	0,33	0,18	0,44	0,00	0,00	0,19
Residuo (sardegna fatti bella)	0,00	1,26	4,18	13,57	0,81	0,00	2,57
Veicoli	0,00	0,07	4,13	0,25	0,59	0,33	0,63
Totale annuo	359,84	404,66	356,38	363,22	399,69	325,77	385,70
Totale escluso umido+residuo	78,14	129,85	96,88	104,73	113,96	78,89	112,98
Totale a recupero	201	239	201	229	219	219	225
Totale a smaltimento	157	163	151	131	177	104	157

Nella tabella qui sopra è interessante notare che mentre a livello complessivo le produzioni pro-capite riflettono la dimensione demografica (il dato maggiore è quello di Dolianova con 404,66 kg/ab/anno, seguita da Settimo, Serdiana, ecc.), così non è quando si vanno a guardare le produzioni divise per tipologia.

Ad esempio, i 157 kg/ab/anno di secco-residuo di Settimo contro i 124 di Dolianova, oppure i 115 di Serdiana contro i 153 di Barrali. Analogamente spicca, in negativo, i 116 kg di umido di Donori e i 127 di Settimo contro i 143 di Serdiana e Soleminis o i 151 di Dolianova.

Spicca anche quest'anno il dato anomalo di Barrali, con una produzione di secco e umido superiore a quella dei comuni aventi caratteristiche simili.

Una possibile giustificazione del dato relativo al secco-residuo potrebbe essere data da una forte influenza dei residui pulizia strade (per Dolianova e Settimo lo smaltimento avviene separatamente

dai flussi normali) e delle raccolte tipo “Sardegna fatti bella”, che, per motivi organizzativi, nei Comuni più piccoli vengono conferiti assieme al secco domestico.

TABELLA 23
Produzione pro-capite complessiva (in kg/ab/giorno)

	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	Unione
Abitanti >	1.097	8.806	2.102	2.435	6.264	1.832	22.536
Residuo	0,42	0,34	0,39	0,32	0,43	0,28	0,37
Umido	0,35	0,41	0,32	0,39	0,35	0,40	0,38
Carta	0,05	0,06	0,05	0,06	0,06	0,05	0,06
Plastica	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Vetro	0,08	0,08	0,08	0,08	0,09	0,08	0,08
Altro	0,05	0,15	0,08	0,08	0,10	0,04	0,11
Totale annuo	0,98	1,07	0,95	0,97	1,06	0,88	1,03
Totale escluso umido+residuo	0,21	0,32	0,24	0,26	0,28	0,20	0,28
Totale a recupero	0,54	0,62	0,53	0,60	0,57	0,59	0,59
Totale a smaltimento	0,44	0,45	0,43	0,37	0,49	0,29	0,44

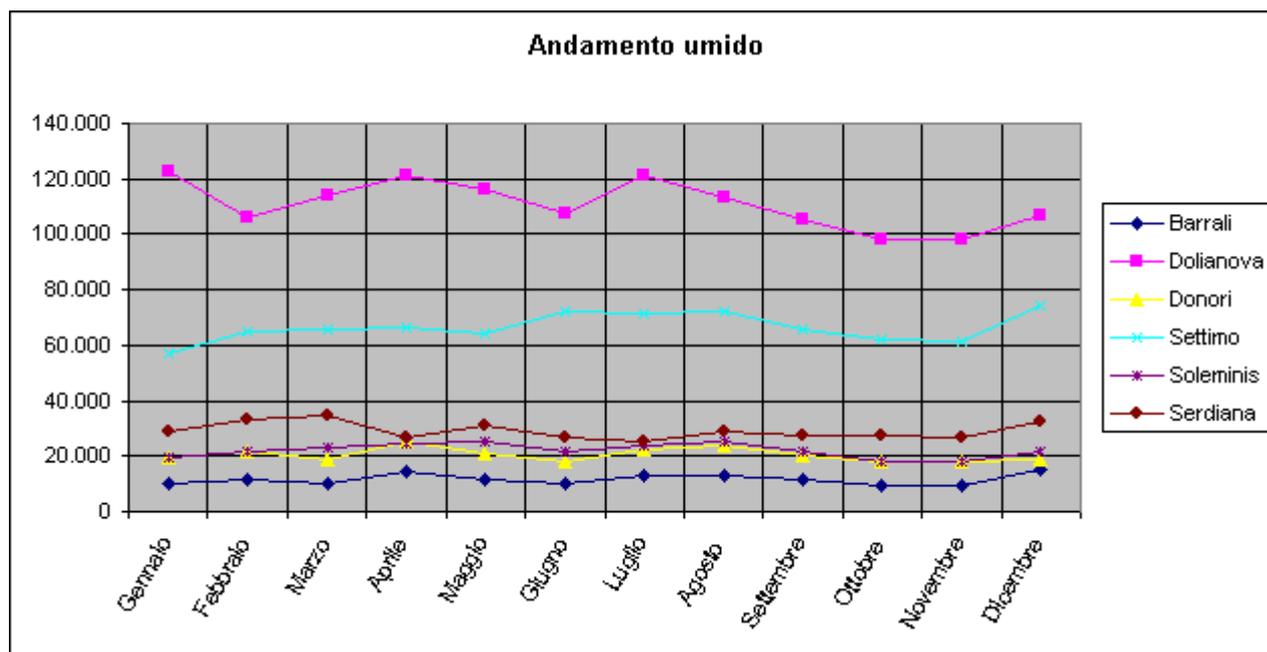
Nelle tabelle che seguono vengono riportati i risultati distinti per tipologie, con riferimento all'anno.

A) Raccolta dell'Umido

Per i primi 15 gironi dell'anno la destinazione è stata ancora l'impianto di biostabilizzazione del Consorzio Industriale di Villacidro, gestito dalla Fisia Impianti, sito lungo la S.P. 61. A metà Gennaio, invece, si è attivato l'impianto di compostaggio del Tecnocasic e la frazione umida e verde è stata dirottata su di esso.

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 una raccolta estiva ridotta a 4 mesi, da Giugno a Settembre, e di Serdiana, che raccoglie 2 giorni su 7 tutto l'anno.

Codice CER:	200108						
Nome:	umido						
	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	Totale
Gennaio	10.355	122.700	19.225	28.760	57.160	19.180	257.380
Febbraio	11.610	106.440	21.570	32.850	64.600	21.890	258.960
Marzo	10.220	113.880	18.980	34.860	65.720	23.260	266.920
Aprile	14.090	121.280	24.900	26.590	66.660	24.540	278.060
Maggio	11.805	116.520	21.085	30.705	64.320	25.185	269.620
Giugno	10.390	107.440	18.230	26.690	72.160	21.930	256.840
Luglio	12.810	121.540	22.520	25.415	71.360	24.035	277.680
Agosto	13.250	113.420	23.670	29.060	72.480	24.980	276.860
Settembre	11.450	105.230	20.465	27.470	65.920	21.945	252.480
Ottobre	9.735	97.860	18.065	27.265	62.420	18.175	233.520
Novembre	9.565	97.880	17.755	26.590	61.020	17.730	230.540
Dicembre	15.190	106.800	18.410	32.450	74.060	21.630	268.540
Totale:	140.470	1.330.990	244.875	348.705	797.880	264.480	3.127.400
media mese	11.706	110.916	20.406	29.059	66.490	22.040	260.617



Come l'anno scorso, i dati di raccolta evidenziano che la produzione di Dolianova è superiore a quella di Settimo (quasi il doppio), e che nel periodo estivo vi è un piccolo incremento rispetto all'inverno. E' rispettata una certa proporzionalità alla dimensione demografica.

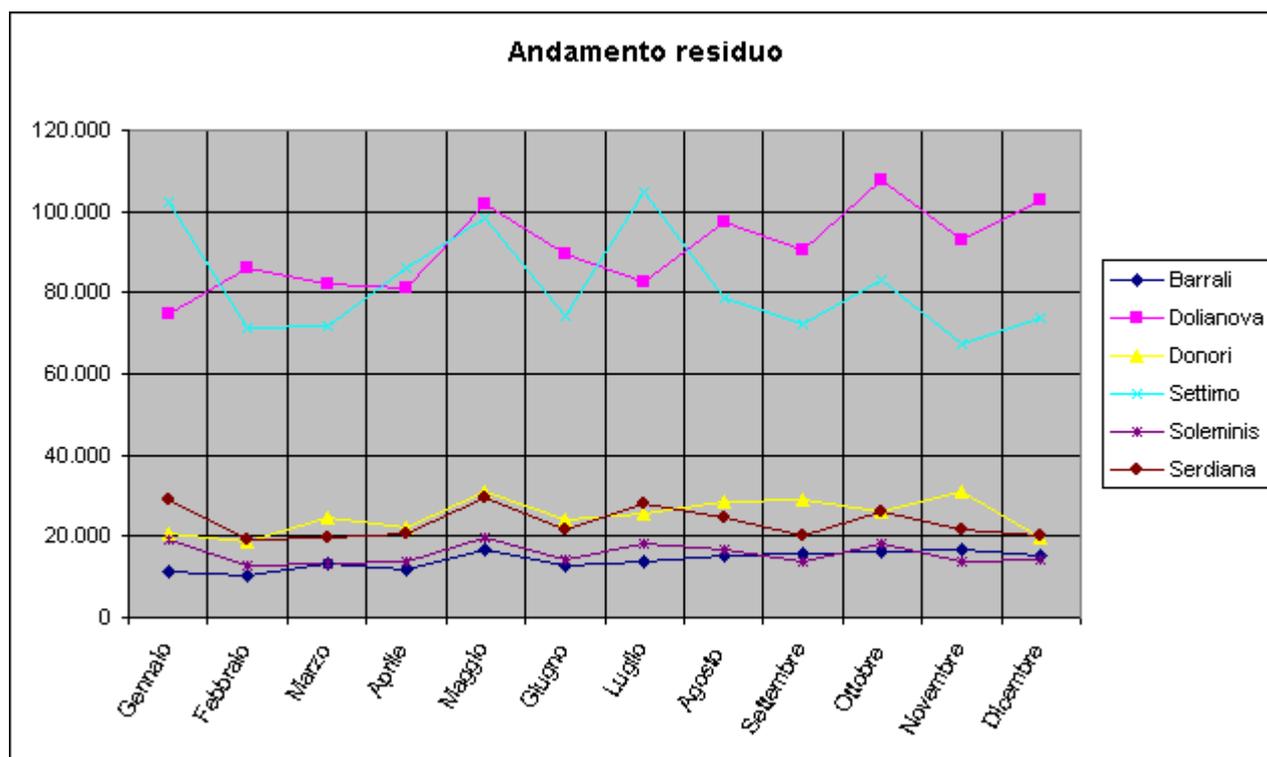
La media di produzione mensile è scesa da 270 tonn/mese a 260.

B) Raccolta del secco-residuo

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

Codice CER:	200301						
Nome:	secco residuo						
	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	Totale
Gennaio	11.180	74.840	20.760	29.000	102.140	19.340	257.260
Febbraio	10.100	86.060	18.760	19.390	71.120	12.930	218.360
Marzo	13.240	82.260	24.580	19.840	71.800	13.220	224.940
Aprile	11.865	80.960	22.035	20.560	86.100	13.700	235.220
Maggio	16.615	101.820	30.865	29.560	98.120	19.700	296.680
Giugno	12.985	89.400	24.115	21.620	74.340	14.420	236.880
Luglio	13.850	82.580	25.730	27.850	104.800	18.330	273.140
Agosto	15.240	97.220	28.300	24.740	78.760	16.500	260.760
Settembre	15.615	90.600	29.005	20.340	72.480	13.560	241.600
Ottobre	15.990	107.870	25.820	26.065	82.880	17.995	276.620
Novembre	16.715	92.710	30.915	21.570	67.440	13.830	243.180
Dicembre	15.160	102.700	19.720	20.180	73.580	14.280	245.620
Totale:	168.555	1.089.020	300.605	280.715	983.560	187.805	3.010.260
media mese	14.046	90.752	25.050	23.393	81.963	15.650	250.855

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



Rispetto al 2007 vi è un considerevole aumento (da 227 Tonn/mese si è passati a 251) grazie al contributo di Dolianova e Settimo.

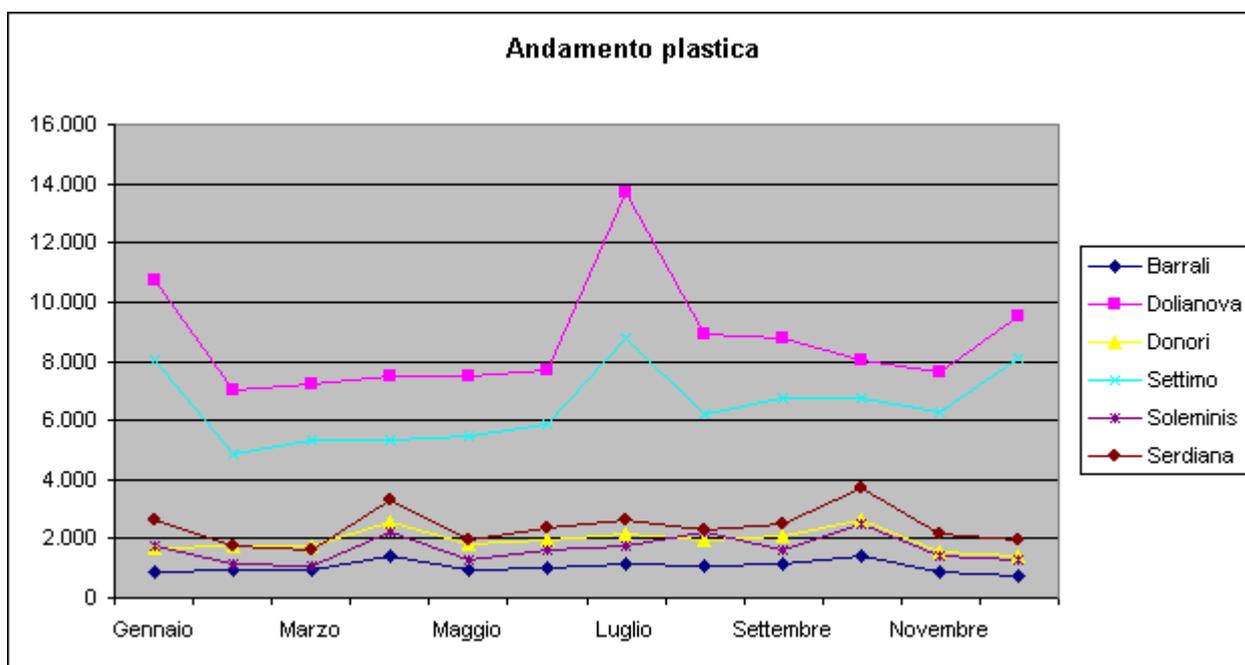
C) Raccolta degli imballaggi di Plastica

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

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

Codice CER:	15.01.02						
Nome:	plastica (tutti)						
	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	Totale
Gennaio	965	11.350	1.865	2.920	9.580	1.900	28.580
Febbraio	1.015	7.820	1.970	2.070	4.880	1.325	19.080
Marzo	1.000	7.940	1.955	1.885	6.940	1.220	20.940
Aprile	1.435	7.910	2.705	3.465	7.120	2.285	24.920
Maggio	1.040	8.250	2.030	2.285	6.480	1.475	21.560
Giugno	1.110	8.370	2.140	2.645	5.840	1.715	21.820
Luglio	1.205	14.270	2.305	2.825	10.120	1.855	32.580
Agosto	1.120	9.490	2.145	2.550	8.540	2.375	26.220
Settembre	1.195	9.410	2.285	2.710	8.160	1.760	25.520
Ottobre	1.500	8.710	2.865	3.980	7.840	2.605	27.500
Novembre	925	8.470	1.825	2.470	7.900	1.590	23.180
Dicembre	805	10.080	1.555	2.170	9.600	1.410	25.620
Totale:	13.315	112.070	25.645	31.975	93.000	21.515	297.520
media mese	1.110	9.339	2.137	2.665	7.750	1.793	24.793

Codice CER:	15.01.02						
Nome:	plastica (residenze)						
	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	Totale
Gennaio	905	10.720	1.675	2.665	8.040	1.775	25.780
Febbraio	930	7.020	1.730	1.755	4.880	1.165	17.480
Marzo	935	7.240	1.745	1.600	5.300	1.080	17.900
Aprile	1.395	7.500	2.585	3.300	5.360	2.200	22.340
Maggio	965	7.460	1.795	1.965	5.440	1.315	18.940
Giugno	1.040	7.720	1.940	2.390	5.840	1.590	20.520
Luglio	1.145	13.700	2.135	2.600	8.760	1.740	30.080
Agosto	1.060	8.880	1.960	2.305	6.240	2.255	22.700
Settembre	1.135	8.800	2.105	2.465	6.720	1.635	22.860
Ottobre	1.435	8.040	2.665	3.710	6.780	2.470	25.100
Novembre	845	7.640	1.575	2.135	6.260	1.425	19.880
Dicembre	750	9.540	1.390	1.955	8.100	1.305	23.040
Totale:	12.540	104.260	23.300	28.845	77.720	19.955	266.620
media mese	1.045	8.688	1.942	2.404	6.477	1.663	22.218



Codice CER:	15.01.02						
Nome:	plastica (AA.PP.)						
	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	Totale
Gennaio	60	630	190	255	1.540	125	2.800
Febbraio	85	800	240	315	0	160	1.600
Marzo	65	700	210	285	1.640	140	3.040
Aprile	40	410	120	165	1.760	85	2.580
Maggio	75	790	235	320	1.040	160	2.620
Giugno	70	650	200	255	0	125	1.300
Luglio	60	570	170	225	1.360	115	2.500
Agosto	60	610	185	245	2.300	120	3.520
Settembre	60	610	180	245	1.440	125	2.660
Ottobre	65	670	200	270	1.060	135	2.400

Novembre	80	830	250	335	1.640	165	3.300
Dicembre	55	540	165	215	1.500	105	2.580
Totale:	775	7.810	2.345	3.130	15.280	1.560	30.900
media mese	65	651	195	261	1.528	130	2.575

Rispetto al 2007 la produzione è leggermente aumentata sia per quanto riguarda le residenze (circa 22 Tonn/mese contro 21) sia per le attività produttive (2,6 contro 1,9 tonn/mese).

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

D) Raccolta della Carta e Cartone

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

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

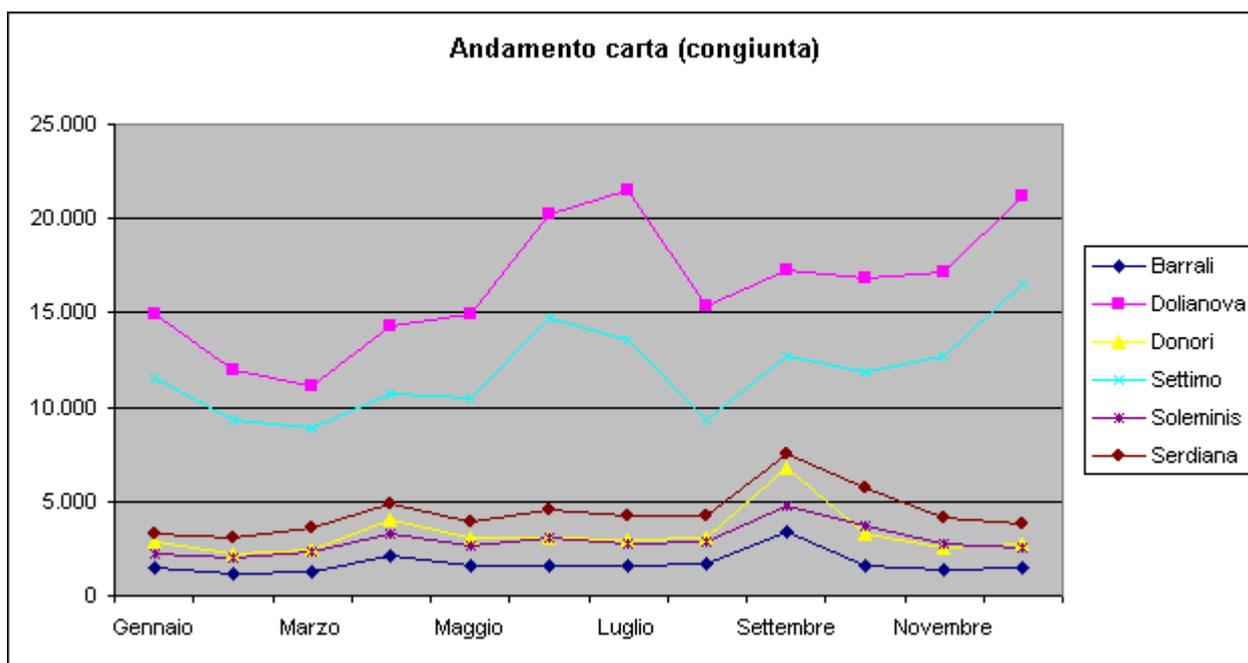
Il valore di Settimo per le attività produttive deriva dal fatto che il servizio di raccolta è gestito in proprio dal Comune, con stoccaggio del materiale raccolto all'interno di un cassone scarrabile noleggiato allo scopo. Il trasporto a smaltimento del cassone è gestito dall'Unione.

Codice CER:							
Nome:	carta (tutto)						
	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	Totale
Gennaio	1.730	23.790	4.355	5.240	14.130	2.835	52.080
Febbraio	1.390	19.660	3.515	4.675	13.730	2.570	45.540
Marzo	1.480	19.790	3.615	5.095	13.970	2.900	46.850
Aprile	2.355	22.370	5.470	6.805	15.380	3.900	56.280
Maggio	1.815	24.060	4.245	5.460	15.590	3.130	54.300
Giugno	1.825	28.850	4.360	6.300	14.740	3.630	59.705
Luglio	1.870	30.740	4.990	6.810	19.540	3.670	67.620
Agosto	1.815	22.200	4.275	5.810	14.260	3.350	51.710
Settembre	3.565	27.580	7.785	8.785	18.250	5.175	71.140
Ottobre	1.775	26.350	4.330	7.120	15.610	4.145	59.330
Novembre	1.510	26.600	3.645	5.620	19.240	3.265	59.880
Dicembre	1.652	31.760	3.979	5.393	21.380	3.066	67.230
Totale:	22.782	303.750	54.564	73.113	195.820	41.636	691.665
media mese	1.899	25.313	4.547	6.093	16.318	3.470	57.639

Rispetto al 2007 la quantità è leggermente aumentata (+1%), grazie a Serdiana e a Settimo San Pietro.

Codice CER:	20,01,01						
Nome:	carta (residenze)						
	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	Totale
Gennaio	1.515	14.950	2.825	3.270	11.500	2.180	36.240
Febbraio	1.205	11.930	2.235	3.025	9.360	2.025	29.780
Marzo	1.305	11.080	2.425	3.560	8.950	2.380	29.700
Aprile	2.140	14.320	3.980	4.895	10.660	3.265	39.260
Maggio	1.640	14.950	3.050	3.925	10.450	2.615	36.630

Giugno	1.630	20.280	3.030	4.590	14.740	3.060	47.330
Luglio	1.580	21.540	2.950	4.190	13.600	2.800	46.660
Agosto	1.645	15.380	3.055	4.250	9.290	2.830	36.450
Settembre	3.415	17.300	6.765	7.470	12.730	4.740	52.420
Ottobre	1.620	16.880	3.245	5.730	11.880	3.685	43.040
Novembre	1.350	17.180	2.510	4.160	12.760	2.780	40.740
Dicembre	1.475	21.180	2.745	3.805	16.500	2.535	48.240
Totale:	20.520	196.970	38.815	52.870	142.420	34.895	486.490
media mese	1.710	16.414	3.235	4.406	11.868	2.908	40.541



Codice CER:	150101						
Nome:	carta (AA.PP.)						
	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	Totale
Gennaio	215	8.840	1.530	1.970	2.630	655	15.840
Febbraio	185	7.730	1.280	1.650	4.370	545	15.760
Marzo	175	8.710	1.190	1.535	5.020	520	17.150
Aprile	215	8.050	1.490	1.910	4.720	635	17.020
Maggio	175	9.110	1.195	1.535	5.140	515	17.670
Giugno	195	8.570	1.330	1.710	0	570	12.375
Luglio	290	9.200	2.040	2.620	5.940	870	20.960
Agosto	170	6.820	1.220	1.560	4.970	520	15.260
Settembre	150	10.280	1.020	1.315	5.520	435	18.720
Ottobre	155	9.470	1.085	1.390	3.730	460	16.290
Novembre	160	9.420	1.135	1.460	6.480	485	19.140
Dicembre	177	10.580	1.234	1.588	4.880	531	18.990
Totale:	2.262	106.780	15.749	20.243	53.400	6.741	205.175
media mese	189	8.898	1.312	1.687	4.855	562	17.098

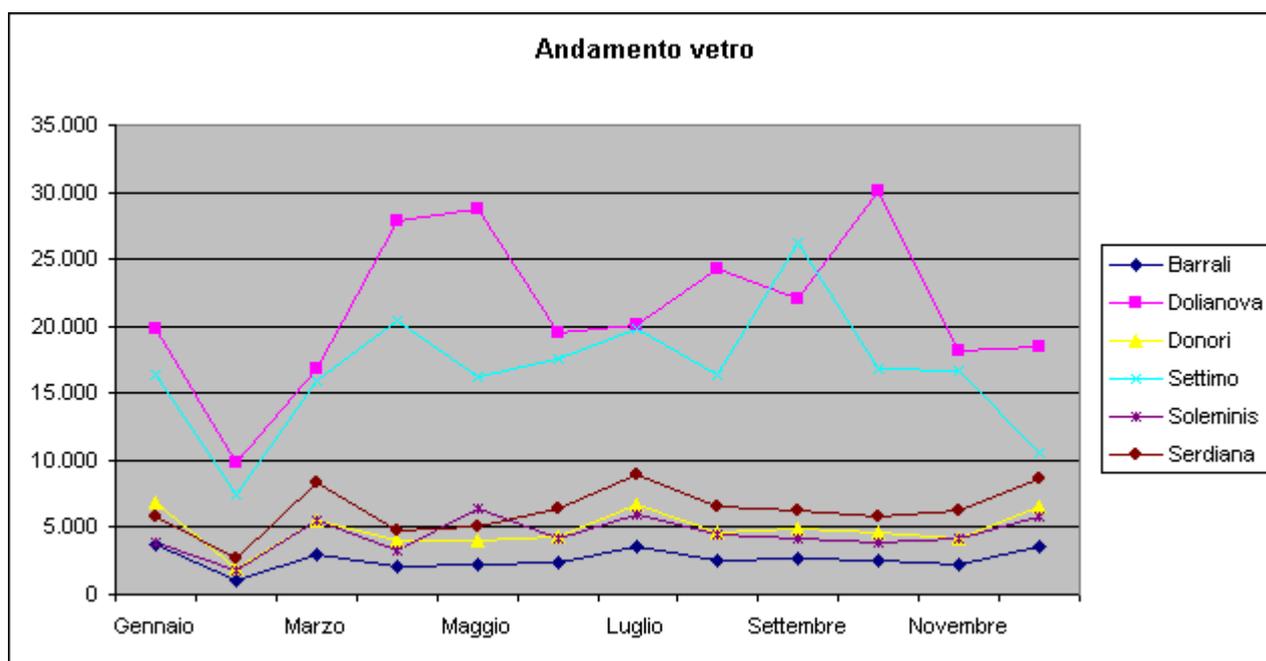
E) Raccolta degli imballaggi di Vetro

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

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

Codice CER:	20.01.02						
Nome:	vetro						
	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	Totale
Gennaio	3.652	19.846	6.785	5.864	16.451	3.914	56.512
Febbraio	1.067	9.865	1.969	2.677	7.474	1.799	24.851
Marzo	2.944	16.878	5.476	8.332	16.005	5.558	55.193
Aprile	2.134	27.781	3.958	4.840	20.467	3.230	62.410
Maggio	2.183	28.673	4.045	5.029	16.238	6.378	62.546
Giugno	2.313	19.536	4.302	6.339	17.615	4.234	54.339
Luglio	3.633	20.060	6.746	8.905	19.769	5.936	65.048
Agosto	2.488	24.347	4.612	6.581	16.451	4.399	58.879
Settembre	2.682	22.116	4.981	6.286	26.151	4.190	66.406
Ottobre	2.498	30.012	4.641	5.801	16.762	3.861	63.574
Novembre	2.255	18.178	4.186	6.223	16.742	4.156	51.740
Dicembre	3.565	18.411	6.620	8.609	10.631	5.747	53.583
Totale:	31.413	255.702	58.321	75.485	200.756	53.403	675.081
media mese	2.618	21.308	4.860	6.290	16.730	4.450	56.257

Rispetto al 2007 la quantità è stabile.



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

F) Raccolta degli imballaggi di Acciaio

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

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

Codice CER:	15,01,04						
Nome:	acciaio						
	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	Totale
Gennaio	75	409	140	121	339	81	1.165
Febbraio	22	203	41	55	154	37	512
Marzo	61	348	113	172	330	115	1.138
Aprile	44	573	82	100	422	67	1.287
Maggio	45	591	83	104	335	132	1.290
Giugno	48	403	89	131	363	87	1.120
Luglio	75	414	139	184	408	122	1.341
Agosto	51	502	95	136	339	91	1.214
Settembre	55	456	103	130	539	86	1.369
Ottobre	52	619	96	120	346	80	1.311
Novembre	47	375	86	128	345	86	1.067
Dicembre	74	380	137	178	219	119	1.105
Totale:	648	5.272	1.203	1.556	4.139	1.101	13.919
media mese	54	439	100	130	345	92	1.160

G) Raccolta dell'Alluminio

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

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

Codice CER:	15,01,04						
Nome:	alluminio						
	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	Totale
Gennaio	38	205	70	60	170	40	583
Febbraio	11	102	20	28	77	19	256
Marzo	30	174	56	86	165	57	569
Aprile	22	286	41	50	211	33	643
Maggio	23	296	42	52	167	66	645
Giugno	24	201	44	65	182	44	560
Luglio	37	207	70	92	204	61	671
Agosto	26	251	48	68	170	45	607
Settembre	28	228	51	65	270	43	685
Ottobre	26	309	48	60	173	40	655
Novembre	23	187	43	64	173	43	533
Dicembre	37	190	68	89	110	59	552
Totale:	324	2.636	601	778	2.070	551	6.960
media mese	27	220	50	65	172	46	580

H) Raccolta del Materiale ingombrante metallico

Nel corso del 2008 è stato sempre attivo il sistema di raccolta su chiamata al numero verde 800-260062 attivato dalla ditta COSIR. La presenza dell'isola ecologica ha permesso all'utenza di conferire direttamente in loco il materiale ingombrante senza attendere il ritiro a domicilio.

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

Rispetto al 2007 la quantità è diminuita (- 44%).

Codice CER:	20.01.40						
Nome:	metallo						
	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	Totale
Gennaio	295	2.320	2.435	650	1.665	475	7.840
Febbraio	435	5.505	775	945	6.055	685	14.400
Marzo	410	3.260	5.230	915	2.340	670	12.825
Aprile	435	3.390	785	955	2.435	695	8.695
Maggio	385	4.910	1.105	850	2.170	615	10.035
Giugno	150	1.170	270	330	840	240	3.000
Luglio	0	0	0	0	0	0	0
Agosto	125	970	225	270	695	200	2.485
Settembre	135	1.055	245	295	755	215	2.700
Ottobre	475	3.725	860	1.055	2.670	760	9.545
Novembre	0	0	0	0	0	0	0
Dicembre	180	1.400	325	395	1.005	290	3.595
Totale:	3.025	27.705	12.255	6.660	20.630	4.845	75.120
media mese	252	2.309	1.021	555	1.719	404	6.260

I)Pulizia delle strade

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

Il dato di Dolianova è diminuito rispetto a quello 2007 (294.000 kg circa) mentre quello di Settimo è in aumento significativo (nel 2006 era di 67.780 kg).

Codice CER:	20,03,03						
Nome:	residui strade						
	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	Totale
Gennaio	0	21.000	0	0	15.420	0	36.420
Febbraio	0	34.140	0	0	0	0	34.140
Marzo	0	15.840	0	0	6.500	0	22.340
Aprile	0	7.600	0	0	8.220	0	15.820
Maggio	0	23.940	0	0	7.660	0	31.600
Giugno	0	22.320	0	0	5.080	0	27.400
Luglio	0	45.740	0	0	11.140	0	56.880
Agosto	0	40.640	0	0	7.020	0	47.660
Settembre	0	31.600	0	0	7.200	0	38.800
Ottobre	0	11.480	0	0	11.340	0	22.820
Novembre	0	35.200	0	0	8.740	0	43.940
Dicembre	0	23.860	0	0	19.940	0	43.800
Totale:	0	313.360	0	0	108.260	0	421.620
media mese	0	26.113	0	0	9.022	0	35.135

J)Tessili

La raccolta dei tessili (essenzialmente materassi) è avvenuta con le stesse modalità dei materiali ferrosi. L'impianto di destinazione è stato principalmente il Tecnocasic a Macchiareddu e, quando questo era chiuso per manutenzione o guasti vari, la società Metalla di San Sperate .

Rispetto al 2007 la quantità è stabile.

Codice CER:	20,01,11						
Nome:	tessili						
	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	Totale
Gennaio	90	710	1.125	200	510	145	2.780
Febbraio	90	720	165	200	515	150	1.840
Marzo	110	840	195	580	605	170	2.500
Aprile	0	0	0	0	0	0	0
Maggio	0	0	0	0	0	0	0
Giugno	0	0	0	0	0	0	0
Luglio	105	825	495	235	595	165	2.420
Agosto	65	505	120	140	365	105	1.300
Settembre	60	450	105	125	325	95	1.160
Ottobre	0	0	0	0	0	0	0
Novembre	75	585	135	165	420	120	1.500
Dicembre	70	555	130	155	400	110	1.420
Totale:	665	5.190	2.470	1.800	3.735	1.060	14.920
media mese	55	433	206	150	311	88	1.243

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 inizialmente la West Recycling di Macchiareddu.

Nel Maggio 2008 l'Ecocentro di Bardella è stato iscritto al sistema RAEE, ossia al sistema nazionale di raccolta delle apparecchiature elettroniche. Tale sistema ha provveduto a dotare l'ecocentro di appositi contenitori per la raccolta di tali rifiuti nonché al loro smaltimento, il tutto senza spese per l'Unione. La tipologia dei frigoriferi fa parte della categoria RAEE R1

Rispetto al 2007 la quantità è praticamente raddoppiata, in particolare a Serdiana e Settimo.

Codice CER:	20.01.23*						
Nome:	frigoriferi						
	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	Totale
Gennaio	135	1.045	245	290	750	210	2.675
Febbraio	155	1.200	980	340	1.720	245	4.640
Marzo	150	1.170	270	330	840	240	3.000
Aprile	170	1.325	305	375	955	270	3.400
Maggio	280	2.220	510	625	1.600	455	5.690
Giugno	210	1.630	375	460	1.170	335	4.180
Luglio	225	1.755	405	495	1.260	360	4.500
Agosto	280	2.135	490	605	1.535	435	5.480
Settembre	215	1.680	385	470	1.205	345	4.300
Ottobre	245	1.935	445	545	1.390	400	4.960
Novembre	333	2.598	600	732	1.865	532	6.660
Dicembre	187	1.458	336	412	1.047	300	3.740
Totale:	2.585	20.151	5.346	5.679	15.337	4.127	53.225
media mese	215	1.679	446	473	1.278	344	4.435

L)Apparecchiature elettriche ed elettroniche

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

Nel Maggio 2008 l’Ecocentro di Bardella è stato iscritto al sistema RAEE, ossia al sistema nazionale di raccolta delle apparecchiature elettroniche. Tale sistema ha provveduto a dotare l’ecocentro di appositi contenitori per la raccolta di tali rifiuti nonché al loro smaltimento, il tutto senza spese per l’Unione.

La tipologia dei grandi bianchi è stata individuata come categoria RAEE R2, le restanti apparecchiature come RAEE R4.

Rispetto al 2007 la quantità è decisamente aumentata (+62%).

Codice CER:	20.01.36						
Nome:	eletrodomestici RAEE R2+R4						
	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	Totale
Gennaio	175	1.370	315	1.090	985	280	4.215
Febbraio	170	1.330	305	375	950	270	3.400
Marzo	170	1.325	305	375	950	275	3.400
Aprile	180	1.395	325	395	1.000	285	3.580
Maggio	190	1.465	340	415	1.050	300	3.760
Giugno	125	960	220	270	2.290	195	4.060
Luglio	290	2.255	520	635	1.615	465	5.780
Agosto	395	3.075	710	865	2.205	630	7.880
Settembre	200	1.570	360	445	1.125	320	4.020
Ottobre	510	4.010	925	1.130	2.875	830	10.280
Novembre	485	3.815	880	1.075	2.740	785	9.780
Dicembre	325	2.525	585	710	1.815	520	6.480
Totale:	3.215	25.095	5.790	7.780	19.600	5.155	66.635
media mese	268	2.091	483	648	1.633	430	5.553

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

Rispetto al 2007 la quantità è aumentata (+18%).

Codice CER:	20.01.35*						
Nome:	elettronici RAEE R3						
	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	Totale
Gennaio	175	1.365	315	385	980	280	3.500
Febbraio	75	580	810	165	415	120	2.165
Marzo	155	1.190	275	340	855	245	3.060
Aprile	0	0	0	0	0	0	0
Maggio	260	2.015	465	570	1.445	415	5.170
Giugno	90	720	165	205	515	150	1.845
Luglio	100	780	180	220	560	160	2.000
Agosto	120	940	220	265	675	195	2.415
Settembre	205	1.610	370	450	1.155	330	4.120

Ottobre	250	1.950	450	550	1.400	400	5.000
Novembre	143	1.113	257	314	799	229	2.855
Dicembre	171	1.334	308	376	958	273	3.420
Totale:	1.744	13.597	3.815	3.840	9.757	2.797	35.550
media mese	145	1.133	318	320	813	233	2.963

M) Pneumatici

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

Anche quest'anno, pertanto, si rileva che tale tipo di rifiuto è quello che presenta la maggiore percentuale di abbandono incontrollato (tutto il materiale è stato raccolto da smaltimenti incontrollati), sintomo di un comportamento altamente scorretto da parte dell'utenza e da parte di gommisti senza scrupoli. Le quantità, comunque, sono diminuite del 36% rispetto al 2007.

Occorre tuttavia evidenziare che negli ultimi mesi dell'anno si è assistito ad un blocco totale dei conferimenti presso gli impianti autorizzati, per cui è presumibile che nel corso del 2009 il dato sia destinato a incrementare.

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

Codice CER:	16.01.03						
Nome:	pneumatici						
	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	Totale
Gennaio	0	0	0	0	0	0	0
Febbraio	0	0	0	0	0	0	0
Marzo	205	1.605	3.310	2.775	1.155	330	9.380
Aprile	0	0	2.220	0	0	0	2.220
Maggio	1.460	5.440	0	0	0	0	6.900
Giugno	0	0	0	0	0	0	0
Luglio	0	0	1.920	0	0	0	1.920
Agosto	0	0	0	0	0	0	0
Settembre	305	2.385	550	675	1.715	490	6.120
Ottobre	0	0	0	0	1.360	0	1.360
Novembre	0	0	0	0	0	0	0
Dicembre	0	0	0	0	0	0	0
Totale:	1.970	9.430	8.000	3.450	4.230	820	27.900
media mese	164	786	667	288	353	68	2.325

N)Arredi

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

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

Rispetto al 2007 la quantità è più che raddoppiata (+128%).

Codice CER:	20.03.07						
Nome:	arredi						
	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	Totale
Gennaio	345	2.690	620	760	1.930	555	6.900
Febbraio	165	1.270	290	360	915	260	3.260

Marzo	255	1.965	455	555	1.410	400	5.040
Aprile	155	3.150	280	340	865	250	5.040
Maggio	470	3.665	850	1.035	2.630	750	9.400
Giugno	0	0	0	0	0	0	0
Luglio	415	3.210	745	910	2.305	655	8.240
Agosto	190	1.515	350	425	1.090	310	3.880
Settembre	430	3.335	770	945	2.400	680	8.560
Ottobre	600	4.715	1.085	1.335	7.405	960	16.100
Novembre	180	1.430	330	400	3.905	295	6.540
Dicembre	190	1.500	345	420	1.075	300	3.830
Totale:	3.395	28.445	6.120	7.485	25.930	5.415	76.790
media mese	283	2.370	510	624	2.161	451	6.399

O)Medicinali

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

Il quantitativo è diminuito rispetto al 2006 (-45%).

Codice CER:	20,01,34						
Nome:	medicinali						
	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	Totale
Gennaio	4	28	7	8	20	6	73
Febbraio	3	24	5	7	17	5	61
Marzo	4	32	7	9	22	6	80
Aprile	3	24	6	7	17	5	62
Maggio	0	0	0	0	0	0	0
Giugno	8	61	14	17	43	12	155
Luglio	4	27	6	8	20	6	71
Agosto	0	0	0	0	0	0	0
Settembre	7	54	13	15	39	11	139
Ottobre	9	71	16	20	51	15	182
Novembre	0	0	0	0	0	0	0
Dicembre	4	27	6	8	20	6	71
Totale:	46	347	80	99	249	72	893
media mese	4	29	7	8	21	6	74

P)Pile e batterie auto

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

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

Codice CER:	20.01.33*						
Nome:	batterie						
	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	Totale
Gennaio	6	43	10	12	31	9	111
Febbraio	3	22	5	6	15	4	55
Marzo	1	7	2	2	5	1	18
Aprile	1	9	2	3	6	2	23
Maggio	0	0	0	0	0	0	0
Giugno	3	23	5	6	17	5	59
Luglio	2	15	3	4	11	3	38
Agosto	0	0	0	0	0	0	0
Settembre	3	20	5	6	14	4	52
Ottobre	4	31	7	9	22	6	80
Novembre	0	0	0	0	0	0	0
Dicembre	1	11	3	3	8	2	28
Totale:	24	181	42	51	129	36	464
media mese	2	15	3	4	11	3	39

Rispetto al 2007 la quantità è aumentata del 36% si è quasi dimezzata.

Codice CER:	16.06.01						
Nome:	Batterie auto						
	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	Totale
Gennaio	0	2.100	0	0	0	1.400	3.500
Febbraio	0	0	0	0	0	0	0
Marzo	0	0	0	0	0	0	0
Aprile	0	0	0	0	0	0	0
Maggio	0	0	0	0	0	0	0
Giugno	570	2.290	570	570	0	0	4.000
Luglio	0	0	975	0	0	0	975
Agosto	0	0	0	0	1.400	0	1.400
Settembre	0	1.500	0	0	0	0	1.500
Ottobre	0	0	0	0	0	0	0
Novembre	0	0	0	0	0	0	0
Dicembre	0	0	0	0	0	0	0
Totale:	570	5.890	1.545	570	1.400	1.400	11.375
media mese	48	491	129	48	117	117	948

Rispetto al 2007 la quantità è costante.

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, con la quale è stata stipulata una apposita convenzione.

Codice CER:	160104*						
Nome:	veicoli						
	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	Totale
Gennaio	0	0	0	0	0	0	0
Febbraio	0	0	0	0	0	0	0
Marzo	0	0	0	0	0	0	0
Aprile	0	600	0	0	3.720	600	4.920

Maggio	0	0	0	0	0	0	0
Giugno	0	0	8.680	0	0	0	8.680
Luglio	0	0	0	0	0	0	0
Agosto	0	0	0	600	0	0	600
Settembre	0	0	0	0	0	0	0
Ottobre	0	0	0	0	0	0	0
Novembre	0	0	0	0	0	0	0
Dicembre	0	0	0	0	0	0	0
Totale:	0	600	8.680	600	3.720	600	14.200
media mese	0	50	723	50	310	50	1.183

R) Residuo Sardegna fatti bella

Con questa voce si intende la frazione di rifiuto raccolta nel corso delle attività di “Sardegna fatti bella” (vedi capitolo successivo) costituita da carta, plastica, vetro, secco-residuo, caratterizzata da una sostanziale incapacità di essere valorizzato perché, in genere, troppo sporco per rientrare nei parametri di qualità delle piattaforme CONAI. La destinazione di tale rifiuto è stata il Tecnocasic.

Si evidenzia che tali dati potrebbero essere parziali, in quanto si ritiene che alcuni Comuni ricorrano al normale servizio di raccolta del secco-residuo per conferire il materiale raccolto anziché in maniera separata.

Codice CER:	200.301						
Nome:	secco residuo Sardegna fatti bella						
	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	Totale
Gennaio	0	2.800	3.200	5.120	2.520	0	13.640
Febbraio	0	3.600	0	0	2.580	0	6.180
Marzo	0	1.940	2.940	0	0	0	4.880
Aprile	0	2.760	0	5.160	0	0	7.920
Maggio	0	0	0	0	0	0	0
Giugno	0	0	1.420	7.060	0	0	8.480
Luglio	0	0	1.220	2.800	0	0	4.020
Agosto	0	0	0	4.000	0	0	4.000
Settembre	0	0	0	0	0	0	0
Ottobre	0	0	0	3.580	0	0	3.580
Novembre	0	0	0	0	0	0	0
Dicembre	0	0	0	5.320	0	0	5.320
Totale:	0	11.100	8.780	33.040	5.100	0	58.020
media mese	0	925	732	2.753	425	0	4.835

S) Vari

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

Codice CER:	Altri						
Nome:							
	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	Totale
Gennaio	0	0	0	560	0	0	560
Febbraio	0	0	0	0	0	0	0
Marzo	0	900	0	0	0	0	900
Aprile	0	1.120	0	0	0	0	1.120
Maggio	0	0	0	0	0	0	0
Giugno	0	0	0	0	0	0	0
Luglio	0	0	0	0	0	0	0

Agosto	0	880	380	500	0	0	1.760
Settembre	0	0	0	0	0	0	0
Ottobre	0	20	0	0	0	0	20
Novembre	0	0	0	0	0	0	0
Dicembre	0	0	0	0	0	0	0
Totale:	0	2.900	380	1.060	0	0	4.360
media mese	0	242	32	88	0	0	362

Nel caso specifico si tratta di rifiuti cimiteriali, plastica non riciclabile, materiale isolante.

4 – SARDEGNA FATTI BELLA

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

I Comuni dell’Unione, in tempi diversi, hanno attivato nel corso del 2007 e proseguito nel 2008, le squadre e proceduto ai lavori di raccolta e cernita dei rifiuti. L’Unione ha svolto invece un compito di coordinamento, fornendo indicazioni su come separare i rifiuti tra di loro e gestendo la fase del trasporto a smaltimento, dotando i Comuni, che ne hanno fatto richiesta, di appositi cassoni scarrabili (posizionati su aree comunali), dentro i quali accumulare i rifiuti raccolti.

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

-Tutte le quantità indicate, relative alle varie tipologie di rifiuti, sono già ricomprese nelle quantità riportate nel capitolo 3.

-Le quantità indicate nel seguito non rappresentano la totalità dei rifiuti raccolti nel corso del 2008 in quanto in alcuni casi si è provveduto al conferimento diretto presso l’Ecocentro nella Zona Industriale a Dolianova, miscelando questi rifiuti con quelli raccolti con il servizio urbano.

TABELLA 24

Quantità di rifiuti raccolte nel corso di “Sardegna fatti bella” 2008 [kg]

Tipologia	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	Unione
Pneumatici	1460	1460	5160	2320	1360	0	11760
Tessili	0	0	1260	340	0	0	1600
Elettrici	0	0	0	700	0	0	700
Plastica non riciclab.	0	2020	0	1060	0	0	3080
Metallo	0	4045	6780	0	3650	0	14475
Secco residuo	0	11100	8780	33040	5100	0	58020
Arredi	0	0	0	0	520	0	520
Frigoriferi	0	0	700	0	855	0	1555
Elettronici	0	0	675	0	0	0	675
TOT	1460	18625	23355	37460	13825	0	94725

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

TABELLA 25

Costi di smaltimento nel corso di “Sardegna fatti bella” 2008 [kg]

Tipologia	€/tonn	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	Unione
Pneumatici	€0,14 €0,25	€365,00	€365,00	€722,40	€324,80	€340,00	€0,00	€2.117,20
Tessili	€0,18	€0,00	€0,00	€226,80	€61,20	€0,00	€0,00	€288,00
Elettrici	€0,10	€0,00	€0,00	€0,00	€70,00	€0,00	€0,00	€70,00
Plastica non riciclab.	€0,15	€0,00	€303,00	€0,00	€159,00	€0,00	€0,00	€462,00
Metallo	€0,00	€0,00	€0,00	€0,00	€0,00	€0,00	€0,00	€0,00
Secco residuo	€0,12	€0,00	€1.350,32	€1.068,09	€4.019,32	€620,42	€0,00	€7.058,13
Arredi	€0,15	€0,00	€0,00	€0,00	€0,00	€78,00	€0,00	€78,00
Frigoriferi	€0,71	€0,00	€0,00	€497,00	€0,00	€607,05	€0,00	€1.104,05
Elettronici	€0,80	€0,00	€0,00	€540,00	€0,00	€0,00	€0,00	€540,00
Pneumatici	€0,14	€365,00	€2.018,32	€3.054,29	€4.634,32	€1.645,47	€0,00	€11.717,38
Tessili	€0,18	€365,00	€365,00	€722,40	€324,80	€340,00	€0,00	€1.171,74
SUBTOT		€0,00	€0,00	€226,80	€61,20	€0,00	€0,00	€12.889,12
IVA		€36,50	€201,83	€305,43	€463,43	€164,55	€0,00	€2.117,20

TOT		€401,50	€2.220,15	€3.359,72	€5.097,75	€1.810,01	€0,00	€288,00
-----	--	---------	-----------	-----------	-----------	-----------	-------	---------

Il noleggio dei cassoni scarrabili e i trasporti sono stati gestiti dalla Società Ecoserdiana SpA. Complessivamente sono stati effettuati 51 trasporti.

TABELLA 26

Costi di trasporto nel corso di "Sardegna fatti bella" 2008 [kg]

	Dolianova		Donori		Serdiana		Settimo	
Cassone da 8 mc								
Posizionamento	0	€ - 0	0	€ ,00	0	€ -	0	€ -
Noleggio	0	€ - 1	1	€ 636,00	0	€ -	4	€ -
Trasporti	0	€ - 7	7	€ 942,00	4	€ 510,00	49	€ -
Cassone da 15-22 mc								
Posizionamento	0	€ -	0	€ ,00	0	€ -	0	€ 0,00
Noleggio	5	€ 3.004,00	2	€ 2.015,00	0	€ -	4	€ 6.460,00
Trasporti	11	€ 1.672,00	11	€ 1.777,00	10	€ 1.582,00	49	€ 6.923,00
SUBTOTALE		€ 4.676,00		€ 5.370,00		€ 2.092,00		€ 13.383,00
IVA		€ 467,60		€ 537,00		€ 209,20		€ 1.338,30
TOTALE		€ 5.143,60		€ 5.907,00		€ 2.301,20		€ 14.721,30

5 - GLI ASPETTI ECONOMICI

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

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

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

A - Servizio di Raccolta e Trasporto

Il costo complessivo del servizio di raccolta e trasporto per l'anno 2008 è stato di **€955.598,13** + IVA. Esso comprende anche € 10.700,00 di forniture, in parte di competenza Cosir (materiale fornito nei primi anni il cui costo è stato ripartito sulle 9 annualità) e parte dell'Unione (che ne ha curato l'acquisto diretto).

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

Il risultato finale è stato riportato nella tabella 27, riportata nella pagina seguente.

Tabella 27 - Costi DEFINITIVI del Servizio di RACCOLTA E TRASPORTO anno 2008

	Netto	IVA	Lordo
Costo servizio individuali	€ 889.014,64	€ 94.022,11	€ 983.036,75
Spese comuni	€ 66.583,48	€ 6.658,35	€ 73.241,83
Totale	€ 955.598,13	€ 100.680,46	€ 1.056.278,58

COSTI RACCOLTA (senza IVA)

	abitanti	Raccolta umido	Raccolta secco-residuo	Raccolta ingombranti	Raccolta carta	Raccolta plastica	Raccolta vetro	Raccolta RUP	Lavaggio	Forniture	Costi fissi	SubTotale
Barrali	1097	€ 26.665,27	€ 7.285,63	€ 1.309,08	€5.268,80	€4.978,59	€5.755,31	€ 140,48	€ 2,67	€ 472,20	€3.241,13	€ 55.119,17
Dolianova	8806	€208.962,19	€49.830,39	€ 7.918,39	€23.705,97	€20.147,60	€31.837,75	€ 815,30	€ 70,37	€4.687,84	€26.017,67	€373.993,46
Donori	2102	€ 34.709,35	€12.194,85	€ 2.104,59	€10.270,87	€9.767,53	€11.320,64	€ 207,64	€ 5,12	€ 900,97	€6.210,44	€ 87.692,01
Serdiana	2435	€ 45.380,14	€23.787,02	€ 3.184,18	€10.101,47	€10.101,47	€10.101,47	€ 627,27	€ -	€1.027,98	€7.194,30	€111.505,30
Settimo S.Pietro	6264	€129.242,59	€42.418,35	€ 5.912,75	€17.822,87	€14.831,45	€24.107,04	€ 569,06	€ 15,25	€2.799,05	€18.507,23	€256.225,63
Soleminis	1832	€ 29.869,74	€ 9.485,32	€ 2.062,47	€7.865,60	€6.683,32	€8.687,57	€ 179,40	€ 4,46	€ 811,96	€5.412,71	€ 71.062,56
	22536	€474.829,28	€145.001,56	€22.491,47	€75.035,59	€66.509,96	€91.809,77	€ 2.539,15	€ 97,87	€10.700,00	€66.583,48	€955.598,13

COSTI RACCOLTA (IVA)

	abitanti	Raccolta umido	Raccolta secco-residuo	Raccolta ingombranti	Raccolta carta	Raccolta plastica	Raccolta vetro	Raccolta RUP	Lavaggio	Forniture	Costi fissi	SubTotale
Barrali	1097	€ 2.834,48	€ 728,56	€ 130,91	€ 526,88	€ 507,87	€ 575,53	€ 14,05	€ 0,27	€ 94,44	€ 324,11	€ 5.737,11
Dolianova	8806	€ 22.704,76	€ 4.983,04	€ 791,84	€2.370,60	€2.095,14	€3.183,78	€ 81,53	€ 7,04	€ 937,57	€2.601,77	€ 39.757,05
Donori	2102	€ 3.791,36	€ 1.219,48	€ 210,46	€1.027,09	€ 995,94	€1.132,06	€ 20,76	€ 0,51	€ 180,19	€ 621,04	€ 9.198,91
Serdiana	2435	€ 4.858,44	€ 2.378,70	€ 318,42	€1.010,15	€1.010,15	€1.010,15	€ 62,73	€ -	€ 205,60	€ 719,43	€ 11.573,76
Settimo S.Pietro	6264	€ 13.701,82	€ 4.241,83	€ 591,27	€1.782,29	€1.723,80	€2.410,70	€ 56,91	€ 1,52	€ 559,81	€1.850,72	€ 26.920,69
Soleminis	1832	€ 3.275,74	€ 948,53	€ 206,25	€ 786,56	€ 685,05	€ 868,76	€ 17,94	€ 0,45	€ 162,39	€ 541,27	€ 7.492,94
	22536	€ 51.166,61	€14.500,16	€ 2.249,15	€7.503,56	€7.017,96	€9.180,98	€ 253,91	€ 9,79	€2.140,00	€6.658,35	€100.680,46

COSTI RACCOLTA (compresa IVA)

	abitanti	Raccolta umido	Raccolta secco-residuo	Raccolta ingombranti	Raccolta carta	Raccolta plastica	Raccolta vetro	Raccolta RUP	Lavaggio	Forniture	Costi fissi	SubTotale
Barrali	1097	€ 29.499,76	€ 8.014,19	€ 1.439,99	€5.795,68	€5.486,46	€6.330,84	€ 154,53	€ 2,94	€ 566,64	€3.565,24	€ 60.856,28
Dolianova	8806	€231.666,95	€54.813,43	€ 8.710,23	€26.076,57	€22.242,74	€35.021,53	€ 896,83	€ 77,41	€5.625,41	€28.619,43	€413.750,51
Donori	2102	€ 38.500,71	€13.414,33	€ 2.315,05	€11.297,96	€10.763,47	€12.452,70	€ 228,40	€ 5,63	€1.081,17	€6.831,48	€ 96.890,92
Serdiana	2435	€ 50.238,58	€26.165,72	€ 3.502,60	€11.111,62	€11.111,62	€11.111,62	€ 690,00	€ -	€1.233,58	€7.913,73	€123.079,06
Settimo S.Pietro	6264	€142.944,42	€46.660,18	€ 6.504,02	€19.605,16	€16.555,25	€26.517,74	€ 625,96	€ 16,77	€3.358,86	€20.357,95	€283.146,32
Soleminis	1832	€ 33.145,48	€10.433,86	€ 2.268,72	€8.652,16	€7.368,37	€9.556,32	€ 197,34	€ 4,91	€ 974,36	€5.953,99	€ 78.555,50
	22536	€525.995,89	€159.501,71	€24.740,61	€82.539,15	€73.527,91	€100.990,75	€ 2.793,06	€ 107,66	€12.840,00	€73.241,83	€1.056.278,58

B - Servizio di Smaltimento

Il costo dello smaltimento è riportato nella tabella che segue.

Per quanto riguarda, in particolare, i costi di smaltimento della frazione umida e di quella secco-residua, anche nel 2008 l'Unione è rientrata pienamente nei parametri stabiliti dalla Regione Sardegna per l'applicazione del meccanismo di premialità/penalità. I costi riportati in tabella sono al netto dell'applicazione della premialità.

TABELLA 28
Costi smaltimenti differenziata 2008, IVA esclusa

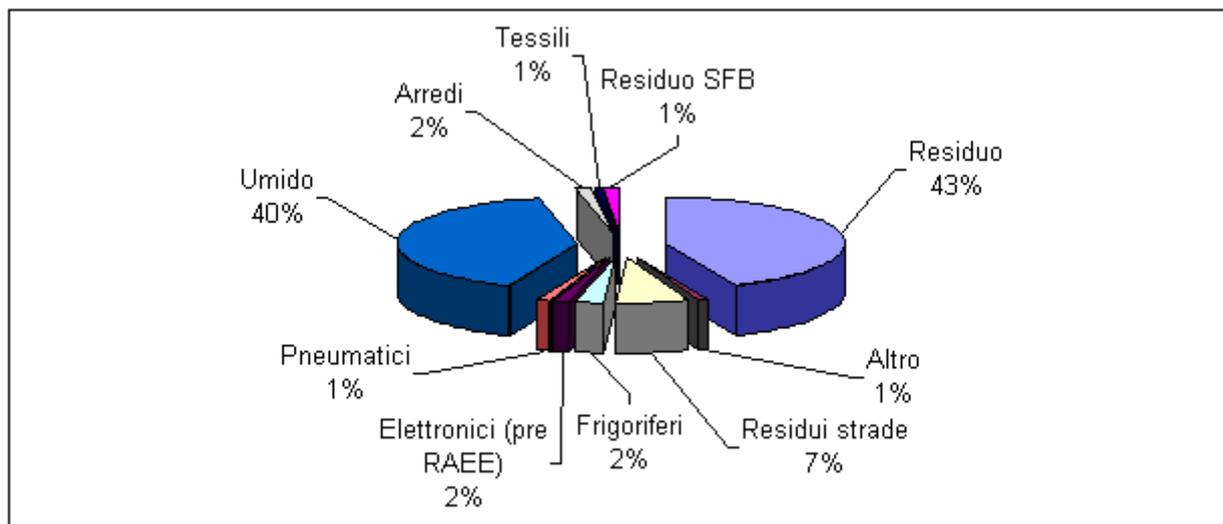
COSTI	Costo unitario(*) [€/tonn]	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	Totale
		1.097	8.806	2.102	2.435	6.264	1.832	22.536
Residuo	121,56 (**)	€12.707,70	€ 82.103,40	€22.663,21	€20.968,40	€ 74.152,56	€14.028,57	€226.623,83
Umido	67,60 (**)	€ 9.411,04	€ 88.939,37	€16.396,19	€23.352,03	€ 53.507,16	€17.731,83	€209.337,62
Residui strade	81,13	€ -	€ 25.422,90	€ -	€ -	€ 8.783,13	€ -	€ 34.206,03
Medicinali	980	€ 44,69	€ 340,35	€ 78,69	€ 97,02	€ 243,82	€ 70,07	€ 874,65
Batterie, pile	170	€ 30,24	€ 228,31	€ 52,54	€ 64,01	€ 163,04	€ 45,86	€ 584,01
Frigoriferi	710 (RAEE = 0)	€ 524,85	€ 4.275,14	€ 1.499,95	€ 1.200,00	€ 3.650,13	€ 874,93	€ 12.025,00
Elettronici pericolosi	800 (RAEE = 0)	€ 324,00	€ 2.508,00	€ 1.120,00	€ 712,00	€ 1.800,00	€ 516,00	€ 6.980,00
Elettrodomestici non pericolosi	100 (RAEE = 0)	€ 54,00	€ 402,00	€ 90,00	€ 180,00	€ 288,00	€ 90,00	€ 1.104,00
Pneumatici	140 / 250	€ 469,95	€ 2.180,95	€ 1.391,70	€ 557,25	€ 930,45	€ 168,70	€ 5.699,00
Tessili	180	€ 119,70	€ 934,20	€ 444,60	€ 324,00	€ 672,30	€ 190,80	€ 2.685,60
Arredi	150 / 500	€ 348,75	€ 3.009,75	€ 627,75	€ 767,25	€ 2.909,25	€ 555,75	€ 8.218,50
Cimiteriali	420	€ -	€ 6,20	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 6,20
Metallo	0	€ 90,75	€ 831,15	€ 367,65	€ 199,80	€ 618,90	€ 145,35	€ 2.253,60
Toner	0	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
Batterie auto	0	€ -	€ -	€ 120,00	€ -	€ -	€ -	€ 120,00
Altri speciali	Variabile	€ -	€ 459,64	€ 67,64	€ 159,00	€ -	€ -	€ 686,28
Residuo (sardegna fatti bella)	121,56	€ -	€ 1.349,32	€ 1.067,30	€ 4.016,34	€ 619,96	€ -	€ 7.052,91
Veicoli	Variabile	€ -	€ 69,00	€ 1.140,00	€ 150,00	€ 552,00	€ 69,00	€ 1.980,00
Totale costi		€24.125,66	€213.059,67	€47.127,22	€52.747,11	€148.890,71	€34.486,86	€520.437,23
Totale costi escluso umido+residuo		€ 2.006,93	€ 42.016,91	€ 8.067,82	€ 8.426,67	€ 21.230,99	€ 2.726,46	€ 84.475,78

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

(**) Al lordo della premialità / penalità.

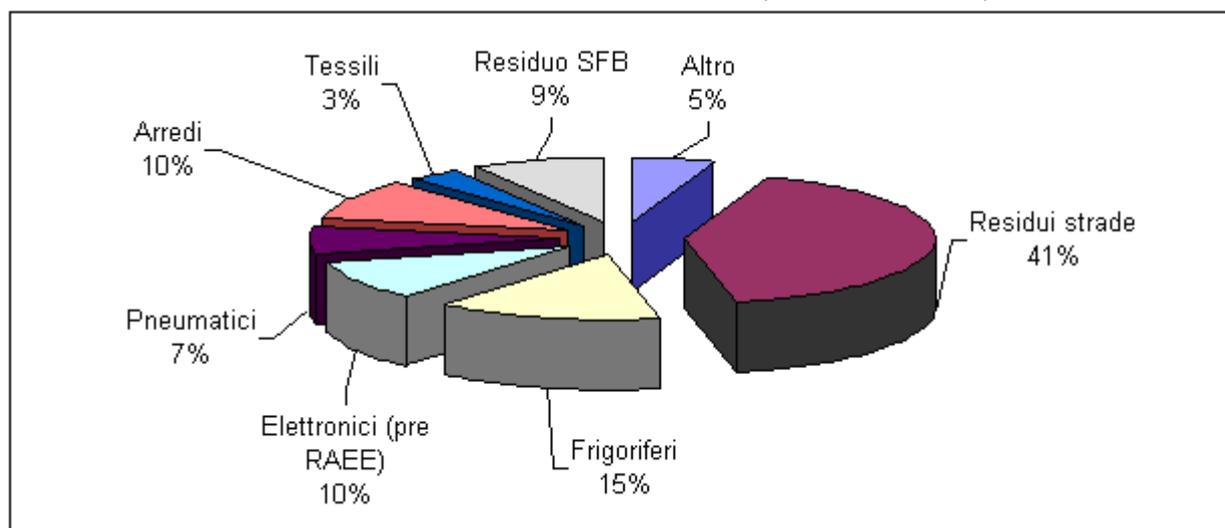
I costi di smaltimento del Secco-Residuo sono diminuiti passando dal 48 al **44%**(unendoci Sardegna Fatti Bella) dei costi totali di smaltimento, l'umido è salito dal 33% al **40%**. Tutte le altre tipologie incidono per il **16%**.

GRAFICO 29
Incidenza Percentuale Costi smaltimenti 2008 (con umido + secco)



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

GRAFICO 30
Incidenza Percentuale Costi smaltimenti 2008 (senza umido + secco)



Rispetto al 2007 aumenta l'incidenza del costo di smaltimento dei fanghi da spezzamento strade (dal 19% al **41%**), mentre crolla, grazie all'attivazione del sistema RAEE, quello degli elettrodomestici (dal 54% al **10%**). Aumenta l'incidenza degli arredi, dal 4% al **10%**.

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

Il sistema, oramai, è andato a regime, anche se continuano a sussistere alcuni ritardi nella liquidazione delle fatture. Ad ogni modo, nel quadro riepilogativo riportato nella tabella 30 sono stati riportati i ricavi 2008.

TABELLA 31
Ricavi smaltimenti differenziata 2008, IVA esclusa

RICAVI	Ricavo unitario (*) [€/tonn]	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	Totale
		1.089	8.585	2.090	2.394	6.137	1.795	22.090
Carta (residenti)	23,7+3,50	-€ 535,42	-€ 5.139,44	-€ 1.012,78	-€ 1.379,51	-€ 3.716,09	-€ 910,50	-€ 12.693,74
Carta (AA.PP.)	30,98	-€ 70,07	-€ 3.307,73	-€ 487,86	-€ 627,07	-€ 1.654,18	-€ 208,82	-€ 6.355,73
Plastica (residenti)	270,46 (1° fascia) 194,25 (2° fascia)	-€ 3.171,23	-€ 26.077,91	-€ 5.892,80	-€ 7.319,58	-€ 19.573,16	-€ 5.021,25	-€ 67.055,93
Plastica (AA.PP.)	33,52	-€ 25,98	-€ 261,79	-€ 78,60	-€ 104,92	-€ 512,19	-€ 52,29	-€ 1.035,77
Vetro	0	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
Alluminio	16,00	-€ 33,36	-€ 271,52	-€ 61,93	-€ 80,15	-€ 213,17	-€ 56,71	-€ 716,84
Acciaio	103,00	-€ 10,36	-€ 84,36	-€ 19,24	-€ 24,90	-€ 66,23	-€ 17,62	-€ 222,71
Metallo	30,00	-€ 90,75	-€ 831,15	-€ 367,65	-€ 199,80	-€ 618,90	-€ 145,35	-€ 2.253,60
Totale ricavi		-€ 3.937,17	-€ 35.973,90	-€ 7.920,86	-€ 9.735,93	-€ 26.353,92	-€ 6.412,53	-€ 90.334,31

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

GRAFICO 32
Incidenza percentuale Ricavi 2008

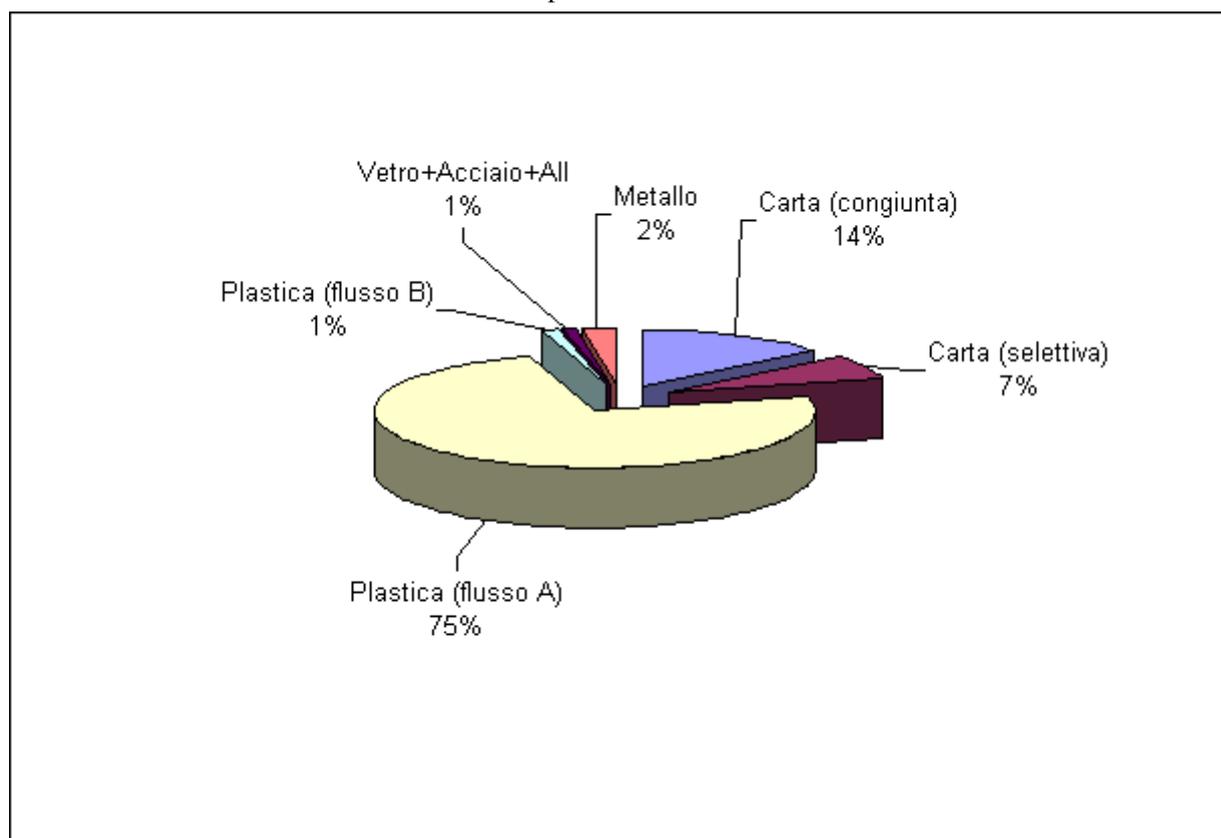


Tabella 33
Saldo costi/ricavi smaltimenti 2008 (umido e residuo esclusi)

SALDO	Barrali	Dolianova	Donori	Serdiana	Settimo	Soleminis	TOTALE UNIONE
	-€ 2.020,99	€ 5.211,85	-€ 220,68	-€ 1.509,06	-€ 5.741,82	-€ 3.831,42	-€ 8.112,13

Come l'anno precedente, se si esclude il contributo dato dalla frazione secca e da quella umida, dal prospetto del saldo si evince che tutti i Comuni hanno avuto un saldo positivo. Solo Dolianova ha

un saldo negativo a causa dell'incidenza del costo dei fanghi provenienti dallo spezzamento strade.

C - Servizio raccolta imballaggi

Il Servizio consiste nella raccolta degli imballaggi di cartone e di plastica provenienti dalle utenze non residenziali e si svolge in tutti i Comuni dell'unione tranne che a Settimo, dove è gestito direttamente dal Comune. Il ritiro avviene con frequenza settimanale (a Dolianova bisettimanale per il cartone) lungo un circuito di strade predefinito, dove si concentrano la maggior parte delle attività. Per ottimizzare i risultati si è scelto, contrariamente al dettato normativo, di provvedere alla raccolta anche degli esercizi commerciali aventi superficie superiore ai 150 mq in quanto 1) il loro numero è molto limitato (massimo una decina), 2) il percorso di raccolta (e il relativo costo) non cambia, 3) le quantità di imballaggi prodotti influiscono positivamente sul rendimento del servizio, 4) i costi che tali attività dovrebbero sostenere per smaltire questi imballaggi sarebbe senz'altro superiore a quello sostenuto pagando la TARSU. Ad ogni modo, alcuni esercizi di grande superficie, avendo una produzione tale da non poter aspettare i giorni di ritiro stabilito, hanno provveduto allo smaltimento per proprio conto.

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

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

Tabella 34
Costi servizio raccolta imballaggi 2008

	Netto	IVA	SubTotale
Barrali	€ 4.490,23	€ 449,02	€ 4.939,25
Dolianova	€ 50.732,77	€ 5.073,28	€ 55.806,04
Donori	€ 10.310,42	€ 1.031,04	€ 11.341,47
Serdiana*	€ 10.922,04	€ 1.092,20	€ 12.014,24
Settimo San Pietro			
Soleminis	€ 6.144,15	€ 614,42	€ 6.758,57
Totale	€ 82.599,61	€ 8.259,96	€ 90.859,57

D – Servizi Extra

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

Nel corso del 2008 tali costi sono stati rappresentati da:

Comune di Barrali

✓Intervento di bonifica Cosir;

Comune di Dolianova

✓Circuito di svuotamento settimanale dei circa 20 cassonetti stradali dedicati alla raccolta di pannolini. Ogni passaggio costa € 370,00 + IVA. Il costo complessivo annuo è stato di € 19.610,00 + IVA;

✓Noleggio di cassone scarrabile e trasporto a smaltimento (residui pulizia strade).

✓Raccolta e trasporto rifiuti cimiteriali (Tecnocasic);

✓Caratterizzazione, raccolta e trasporto guaina isolante (discarica Ecodump di Rivero)

✓Estensione circuito extraurbano Cosir;

Comune di Donori

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

Comune di Serdiana

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

Comune di Settimo San Pietro

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

Comune di Soleminis

✓Bonifica di siti.

Il riepilogo di detti costi è il seguente:

Tabella 35
Costi servizi extra 2008

	abitanti	Extra	IVA su extra	SubTotale
Barrali	1.097	€ 476,94	€ 47,69	€ 524,63
Dolianova	8.806	€ 38.307,38	€ 3.886,09	€ 42.193,47
Donori	2.102	€ 5.618,52	€ 579,70	€ 6.198,21
Serdiana	2.435	€ 2.092,00	€ 209,20	€ 2.301,20
Settimo San Pietro	6.264	€ 13.643,00	€ 1.364,10	€ 15.007,10
Soleminis	1.832	€ 1.683,10	€ 168,31	€ 1.851,41
Tot	22.536	€ 61.820,94	€ 6.255,09	€ 68.076,03

E - Servizio Complessivo

Il costo dell'intero servizio è dato dalla somma dei costi precedentemente illustrati.

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

Tabella 36 - COSTI EFFETTIVI 2008

COSTI RACCOLTA + SMALTIMENTO

	abitanti	Raccolta e trasporto	IVA su raccolta e trasporto	SubTotale	Smaltimento	IVA su Smaltimento	Subtotale	SubTotale raccolta + smaltimento	IVA	Totale con IVA
Barrali	1097	€ 55.119,17	€ 5.737,11	€ 60.856,28	€ 24.034,91	€ 2.403,49	€ 26.438,40	€ 79.154,08	€ 8.140,60	€ 87.294,68
Dolianova	8806	€ 373.993,46	€ 39.757,05	€ 413.750,51	€ 212.228,52	€ 21.222,85	€ 233.451,38	€ 586.221,98	€ 60.979,90	€ 647.201,88
Donori	2102	€ 87.692,01	€ 9.198,91	€ 96.890,92	€ 46.759,57	€ 4.675,96	€ 51.435,53	€ 134.451,58	€ 13.874,87	€ 148.326,45
Serdiana	2435	€ 111.505,30	€ 11.573,76	€ 123.079,06	€ 52.547,31	€ 5.254,73	€ 57.802,04	€ 164.052,61	€ 16.828,49	€ 180.881,09
Settimo San Pietro	6264	€ 256.225,63	€ 26.920,69	€ 283.146,32	€ 149.285,62	€ 14.928,56	€ 164.214,18	€ 405.511,25	€ 41.849,25	€ 447.360,50
Soleminis	1832	€ 71.062,56	€ 7.492,94	€ 78.555,50	€ 34.341,51	€ 3.434,15	€ 37.775,66	€ 105.404,06	€ 10.927,09	€ 116.331,16
Tot	22536	€ 955.598,13	€ 100.680,46	€ 1.056.278,58	€ 519.197,44	€ 51.919,74	€ 571.117,18	€ 1.474.795,57	€ 152.600,20	€ 1.627.395,77

COSTI EXTRA

	abitanti	Extra	IVA su extra	SubTotale
Barrali	1.097	€ 476,94	€ 47,69	€ 524,63
Dolianova	8.806	€ 38.307,38	€ 3.886,09	€ 42.193,47
Donori	2.102	€ 5.618,52	€ 579,70	€ 6.198,21
Serdiana	2.435	€ 2.092,00	€ 209,20	€ 2.301,20
Settimo San Pietro	6.264	€ 13.643,00	€ 1.364,10	€ 15.007,10
Soleminis	1.832	€ 1.683,10	€ 168,31	€ 1.851,41
Tot	22.536	€ 61.820,94	€ 6.255,09	€ 68.076,03

COSTI SERVIZIO AMBIENTE

	abitanti	Servizio
Barrali	1097	€ 2.882,11
Dolianova	8806	€ 23.135,68
Donori	2102	€ 5.522,51
Serdiana	2435	€ 6.397,39
Settimo San Pietro	6264	€ 16.457,18
Soleminis	1832	€ 4.813,15
Tot	22536	€ 59.208,00

COSTI SERVIZIO IMBALLAGGI

	netto	IVA	SubTotale
Barrali	€ 4.490,23	€ 449,02	€ 4.939,25
Dolianova	€ 50.732,77	€ 5.073,28	€ 55.806,04
Donori	€ 10.310,42	€ 1.031,04	€ 11.341,47
Serdiana*	€ 10.922,04	€ 1.092,20	€ 12.014,24
Settimo San Pietro			
Soleminis	€ 6.144,15	€ 614,42	€ 6.758,57
Tot	€ 82.599,61	€ 8.259,96	€ 90.859,57

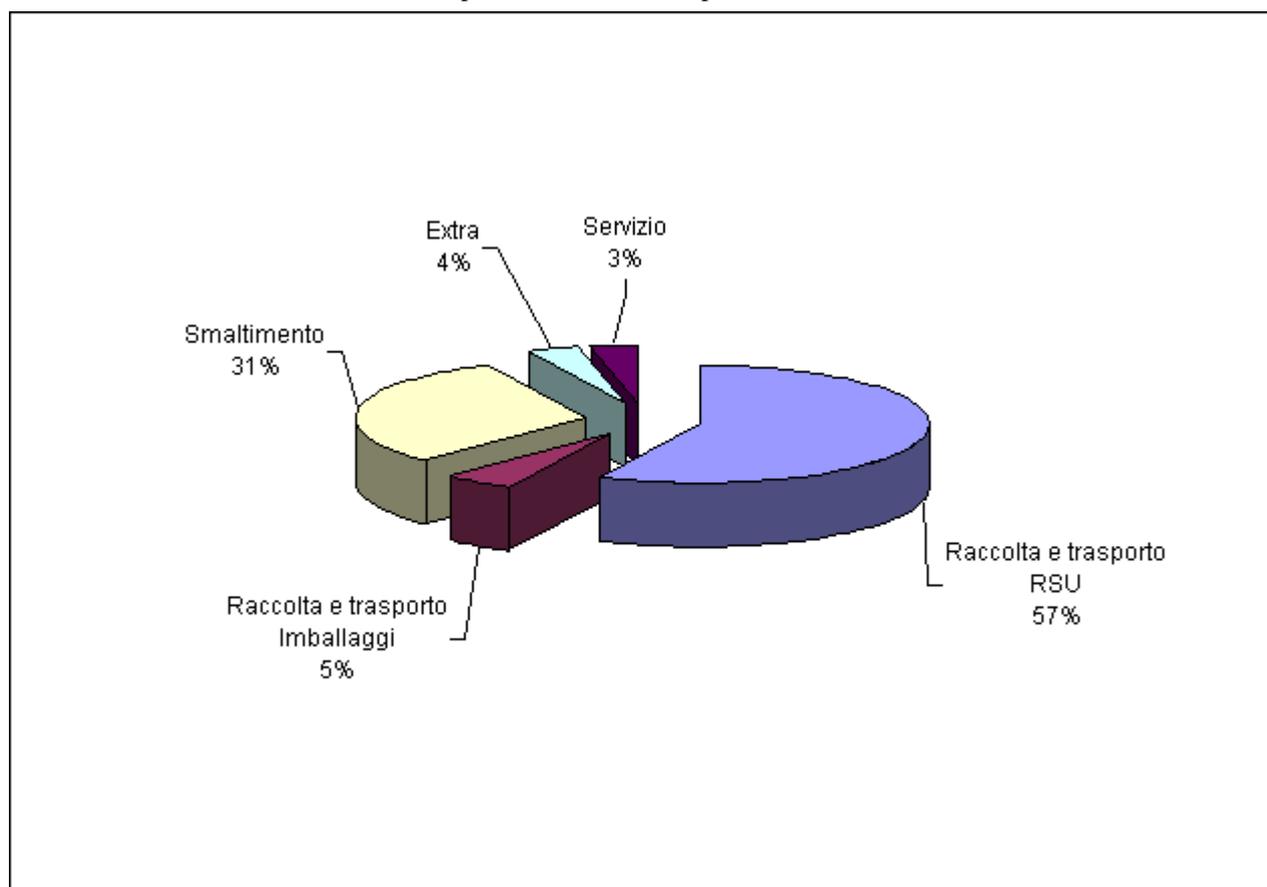
RICAVI

	abitanti	Ricavi CONAI 2008	IVA Ricavi CONAI	Contributo Unione	Contributo RAS	Termovalorizzaz	Totale Ricavi
Barrali	1097	€ 3.937,17	€ 393,72	€ -	€ 4.380,99		€ 8.711,88
Dolianova	8806	€ 35.973,90	€ 3.597,39	€ -	€ 35.167,73	€ -	€ 74.739,03
Donori	2102	€ 7.920,86	€ 792,09	€ -	€ 8.394,57	€ -	€ 17.107,51
Serdiana	2435	€ 9.735,93	€ 973,59	€ -	€ 9.724,44		€ 20.433,97
Settimo San Pietro	6264	€ 26.353,92	€ 2.635,39	€ -	€ 25.015,97	€ -	€ 54.005,28
Soleminis	1832	€ 6.412,53	€ 641,25	€ -	€ 7.316,29	€ -	€ 14.370,08
Tot	22.536	€ 90.334,31	€ 9.033,43	€ -	€ 90.000,00	€ -	€ 189.367,74

QUADRO RIEPILOGATIVO (IVA compresa)

	abitanti	COSTI RACCOLTA + SMALTIMENTO	COSTI EXTRA	COSTI GENERALI SERVIZIO AMBIENTE	COSTI SERVIZIO IMBALLAGGI	[a] TOTALE COSTI	[b] TOTALE RICAVI	TOTALE NETTO [a] - [b]
Barrali	1097	€ 87.294,68	€ 524,63	€ 2.882,11	€ 4.939,25	€ 95.640,68	€ 8.711,88	€ 86.928,80
Dolianova	8806	€ 647.201,88	€ 42.193,47	€ 23.135,68	€ 55.806,04	€ 768.337,08	€ 74.739,03	€ 693.598,05
Donori	2102	€ 148.326,45	€ 6.198,21	€ 5.522,51	€ 11.341,47	€ 171.388,64	€ 17.107,51	€ 154.281,12
Serdiana	2435	€ 180.881,09	€ 2.301,20	€ 6.397,39	€ 12.014,24	€ 201.593,92	€ 20.433,97	€ 181.159,96
Settimo San Pietro	6264	€ 447.360,50	€ 15.007,10	€ 16.457,18	€ -	€ 478.824,78	€ 54.005,28	€ 424.819,50
Soleminis	1832	€ 116.331,16	€ 1.851,41	€ 4.813,15	€ 6.758,57	€ 129.754,28	€ 14.370,08	€ 115.384,20
Tot	22.536	€ 1.627.395,77	€ 68.076,03	€ 59.208,00	€ 90.859,57	€ 1.845.539,37	€ 189.367,74	€ 1.656.171,63

GRAFICO 37
Incidenza percentuale Costi complessivi Servizio 2008



Rispetto al 2007 l'incidenza del costo del servizio di raccolta è aumentato dal 55% al 57%, così come lo smaltimento, dal 30% al 31%. E' invece diminuita l'incidenza dei costi extra, dal 8% al 4%.

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

TABELLA 38
Costi complessivi ad Abitante Servizio 2008

	abitanti	RACCOLTA E TRASPORTO	SMALTIMENTO	COSTI EXTRA	COSTI GENERALI SERVIZIO AMBIENTE	COSTI SERVIZIO IMBALLAGGI	[TOTALE COSTI
Barrali	1097	€ 55,48	€ 24,10	€ 0,01	€ 5,49	€ 1,71	€ 86,79
Dolianova	8806	€ 46,99	€ 26,51	€ 0,07	€ 0,55	€ 2,41	€ 76,52
Donori	2102	€ 46,09	€ 24,47	€ 0,04	€ 0,89	€ 2,05	€ 73,55
Serdiana	2435	€ 50,55	€ 23,74	€ 0,01	€ 2,78	€ 1,88	€ 78,95
Settimo S.P.	6264	€ 45,20	€ 26,22	€ 0,03	€ 1,10	€ -	€ 72,55
Soleminis	1832	€ 42,88	€ 20,62	€ 0,02	€ 2,60	€ 1,40	€ 67,52
	22536	€ 47,86	€ 24,28	€ 0,03	€ 2,23	€ 1,58	€ 75,98

TABELLA 39
Costi complessivi a Tonnellata Servizio 2008

	abitanti	Tonn. prodotte	Raccolta e trasporto	Smaltimento	TOTALE
Barrali	1.097	382,39	€ 159,15	€ 69,14	€ 228,29
Dolianova	8.806	3.434,71	€ 120,46	€ 67,97	€ 188,43

Donori	2.102	757,24	€ 127,95	€ 67,92	€ 195,88
Serdiana	2.435	824,43	€ 149,29	€ 70,11	€ 219,40
Settimo San Pietro	6.264	2.421,20	€ 116,94	€ 67,82	€ 184,77
Soleminis	1.832	587,60	€ 133,69	€ 64,29	€ 197,98
	22536	8.407,56	€ 134,58	€ 67,88	€ 202,46

Rispetto al 2007 diminuisce ancora il costo pro-capite della raccolta e trasporto (da €48,38 a €47,86) grazie alla ottimizzazione dei circuiti mentre il costo relativo alla smaltimento, passa da €ab 25,01 a €ab 24,28, addirittura inferiore a quello del 2006. Complessivamente il costo pro-capite scende ancora, da €76,64 a €75,98.

Il costo a Tonnellata per la raccolta e trasporto sale leggermente da €134,17 a €134,58 mentre diminuisce per lo smaltimento, da €68,86 a €67,88. Nel complesso il valore scende da €203,02 del 2007 a €202,46.

Il confronto dei dati con i valori medi regionali del 2007 (vedi tabelle sotto) mostra che i valori ottenuti dall'Unione sono sempre più bassi.

Tabella 34 Quadro riepilogativo dei costi medi pro-capite rilevati in Sardegna nel 2007.

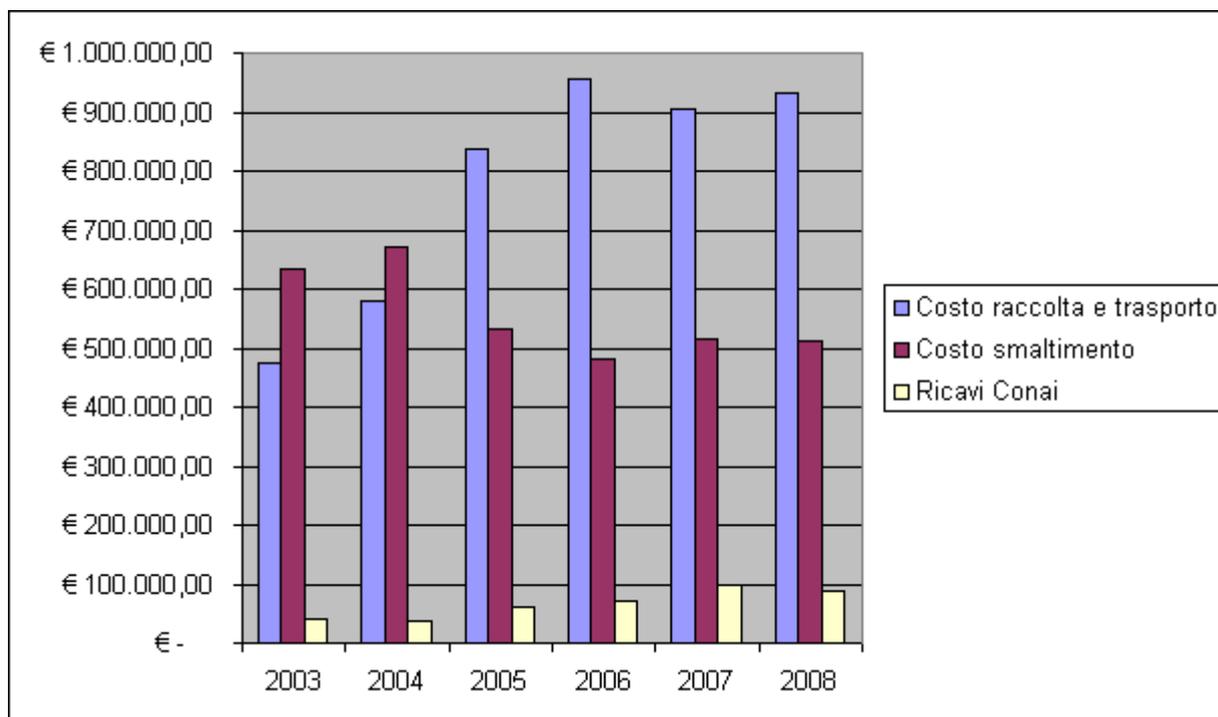
PROVINCIA	Costo medio delle Raccolte e Trasporto		Costo medio della Raccolta, Trasporto e Smaltimento		Costo medio dei Servizi di Igiene Urbana	
	N° Comuni con dati rilevati	Costo medio pro-capite del servizio nel comune (€/abitante)	N° Comuni con dati rilevati	Costo medio totale pro-capite nel comune (€/abitante)	N° Comuni con dati rilevati	Costo medio totale pro-capite nel comune (€/abitante)
Cagliari	45	€ 80	63	€ 105	63	€ 114
Carbonia-Iglesias	15	€ 69	17	€ 113	17	€ 117
Medio Campidano	22	€ 49	26	€ 66	26	€ 68
Nuoro	21	€ 60	39	€ 69	39	€ 92
Ogliastra	12	€ 75	15	€ 102	15	€ 106
Olbia-Tempio	10	€ 136	13	€ 185	13	€ 188
Oristano	40	€ 60	81	€ 66	81	€ 87
Sassari	34	€ 62	42	€ 90	42	€ 93
TOTALE REGIONE	199	€ 69	296	€ 96	296	€ 100

Tabella 36 Quadro riepilogativo dei costi medi (€/ton) rilevati in Sardegna nel 2007

PROVINCIA	Costo medio della Raccolta e Trasporto		Costo medio della Raccolta, Trasporto e Smaltimento		Costo medio dei Servizi di Igiene Urbana	
	N° Comuni con dati rilevati	Costo medio pro-capite del servizio nel comune (€/ton)	N° Comuni con dati rilevati	Costo medio totale pro-capite nel comune (€/ton)	N° Comuni con dati rilevati	Costo medio totale pro-capite nel comune (€/ton)
Cagliari	45	€ 155	63	€ 249	63	€ 269
Carbonia-Iglesias	15	€ 148	17	€ 231	17	€ 238
Medio Campidano	22	€ 120	26	€ 169	26	€ 174
Nuoro	21	€ 170	39	€ 297	39	€ 305
Ogliastra	12	€ 269	15	€ 354	15	€ 370
Olbia-Tempio	10	€ 158	13	€ 222	13	€ 225
Oristano	40	€ 190	81	€ 300	81	€ 304
Sassari	34	€ 175	42	€ 250	42	€ 258
TOTALE REGIONE	199	€ 171	296	€ 266	296	€ 275

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

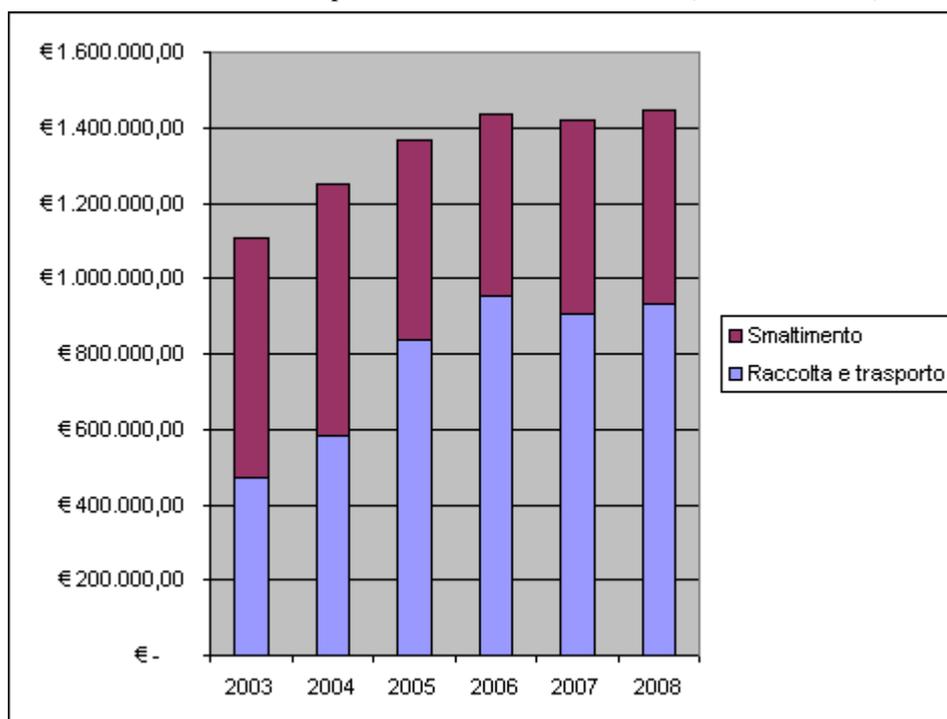
GRAFICO 38
Andamento Costi Servizio (Serdiana esclusa)



Occorre ovviamente considerare che le variazioni nei costi sono dovute a vari fattori: nel 2004 alcuni comuni piccoli sono passati dai cassonetti al domiciliare, nel 2005 è cominciata la raccolta secco-umido e Dolianova è passata al domiciliare, nel 2006 si è passati alla raccolta senza buste. A ciò si aggiungono le variazioni automatiche previste dal contratto con il gestore, dovute alle variazioni della popolazione, dei circuiti di raccolta, della revisione dei prezzi.

A conferma di ciò, agli ultimi tre anni, a servizi pressoché stabilizzati, corrisponde un costo stabile.

GRAFICO 39
Andamento Costi complessivi Raccolta + Smaltimento (Serdiana esclusa)



6 – RICONOSCIMENTI 2008

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



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

Nel corso dell'edizione 2008 ha ottenuto i seguenti risultati:

✓ Nella sezione "**Cento di questo Consorzi**", dove vengono raccolti i migliori risultati ottenuti dalle associazioni di Comuni l'Unione passa **dal 13° al 26° posto**. Se fosse stata inserita, come sarebbe più corretto, nella apposita categoria delle Unione dei Comuni, sarebbe al 6° posto.

✓ Nella Sezione "**Comuni sotto i 10.000 abitanti - Area sud**" i Comuni dell'Unione si piazzano al 5° posto (Soleminis), 6° (Serdiana), 11° (Barrali), 16° (Donori), 18° (Dolianova), 24° (Settimo San Pietro).

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

7 - PROBLEMATICHE

Le problematiche che affliggono il servizio sono sostanzialmente due:

1. La percentuale di differenziata sta diminuendo, leggermente ma costantemente (vedasi pagina 25). Posto che la causa materiale è data da un aumento del secco e da una diminuzione dell'umido (vedi pagina 28) occorre capire le motivazioni di tale fenomeno. E' probabile che, accanto ad un aumento dei conferimenti di secco dovuti alle campagne ambientali (vedasi pagine 42 e 44), vi sia principalmente un comportamento scorretto da parte dell'utenza.

Si noti che, mentre per le raccolte "classiche" vi è un riscontro da parte degli impianti riceventi (che segnalano la presenza di impurità in quanto è tutto loro interesse), per il secco-residuo non vi è sostanzialmente alcun controllo, se non quello relativo alla presenza di umido (ammesso che sia fatto), visto che tutto finisce nell'inceneritore.

Inoltre, il cittadino non è incentivato a fare la differenziata. A fronte degli aumenti generalizzati della TARSU e della sostanziale ingiustizia derivante dalla tassazione a mq anziché a kg prodotto, è difficile far capire che, senza la differenziata, i costi sarebbe superiori.

Occorrerebbe quindi:

- fare delle verifiche sul materiale raccolto, per accertare la presenza di materiale non conforme e valutarne l'incidenza sul totale. Materialmente occorrerebbe fare una raccolta standard di secco-residuo (magari suddivisa per zone), scaricare il materiale in un piazzale ed analizzarlo, per poi ricaricarlo e portarlo a smaltimento. Ciò andrà fatto d'accordo con il gestore.
- aumentare i controlli sui conferimenti dei cittadini in collaborazione con la Polizia Municipale per prevenire fenomeni di rilassamento o di mancato rispetto, volontario o meno, delle regole.
- aumentare la sensibilizzazione degli addetti alla raccolta del secco-residuo, affinché verificano la sua conformità così come fatto con le altre tipologie.
- modificare alcuni abitudini di raccolta. A Settimo San Pietro, ad esempio, si ritiene che la raccolta di più tipologie nello stesso giorno e nella stessa zona sia più comoda, senza considerare, invece, che rende più facili gli errori, sia da parte degli utenti sia da parte degli

operatori. Per alcune zone dell'agro si continua a preferire l'uso dei cassonetti anziché estendere il domiciliare o creare delle mini isole ecologiche responsabilizzando i residenti. Non è un caso che in tali zone la differenziata sia sostanzialmente fallita in quanto gli sforzi dei volenterosi sono facilmente vanificati da pochi incivili.

- sperimentare il passaggio da tassa a tariffa inserendo un meccanismo di premialità per chi conferisce materiale valorizzabile a scapito del secco-residuo.
- Dare il buon esempio. Una verifica presso le strutture pubbliche, soprattutto comunali (municipi, scuole, biblioteche), mostra che la raccolta differenziata è un concetto poco applicato in quanto, ad esempio, mancano i cestini appositi o, quando ci sono, la raccolta viene poi fatta tutta assieme. Accanto all'indifferenza dei vari responsabili (a tutti i livelli) vi è anche la difficoltà, da parte di chi ha la volontà, di modificare comportamenti in settori sui quali non si dispone di capacità d'imposizione.

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

- Che ogni Comune si doti di un Ecocentro autorizzato (come peraltro richiesto dalla Regione nel suo piano). Allo stato attuale solo Soleminis l'ha approntato. Ciò consentirebbe:
 - ✓ di dare un punto di riferimento a tutti i cittadini per esigenze di smaltimento particolari (ad es. abitanti nell'agro, attività produttive);
 - ✓ di ampliare la gamma di rifiuti conferibili dai cittadini;
 - ✓ di dare un punto di appoggio autorizzato ai Comuni stessi che oggi stoccano nelle proprie aree in maniera praticamente illegale i rifiuti prodotti in proprio o rinvenuti nelle aree pubbliche.
- Di ampliare la gamma dei rifiuti conferibili dai cittadini, in particolare gli oli e alcune tipologie di ingombranti (inerti, infissi, sanitari, pneumatici, ecc.). Spesso tali tipologie costituiscono i rifiuti che si rinvergono nelle campagne (al di là dei comportamenti criminali di chi lo fa per mero calcolo economico). La scelta della metodologia di raccolta dovrà essere basata su argomentazioni di carattere economico (più è capillare più costa), di capacità di intercettazione (più è capillare più intercetta), di comodità, di organizzazione, ecc..
Ciò potrebbe essere ottenuto, nella versione più semplice e meno costosa (anche se più scomoda per il cittadino) mediante opportuni accordi con la Società appaltatrice per il posizionamento di appositi contenitori nell'Ecocentro intercomunale in Località Bardella. Ancora, alcuni di questi servizi potrebbero essere resi a pagamento, evitando di scaricare sulla collettività i costi del servizio.
- Di separare la raccolta degli sfalci verdi da quella dell'umido, sia perché previsto dalla normativa (i due rifiuti hanno codici CER differenti) sia perché richiesto dall'impianto di compostaggio per motivi legati alla tecnica stessa di compostaggio.

8 - LE PREVISIONI PER IL 2009

Per il 2009 è previsto:

- L'avvio del conferimento della frazione umida mediante buste in materiale biodegradabile e compostabile, come richiesto dall'impianto di compostaggio del Tecnocasic. Ciò comporterà un aggravio dei costi del servizio di raccolta, in quanto le buste bio sono più care di quelle in plastica.
- Un consolidamento del servizio di raccolta dei RAEE. Ciò dovrebbe portare all'annullamento di tutti i costi di smaltimento di tale tipologia, a cui si aggiungerà il rimborso di quanto pagato nei primi mesi del 2008 (circa €20.000,00).
- La definizione degli accordi con il gestore per l'ampliamento delle frazioni conferibili all'Ecocentro (Oli? Sfalci verdi?).
