

**CONSORZIO INDUSTRIALE PROVINCIALE NORD EST SARDEGNA – GALLURA**

ENTE PUBBLICO (ART. 3, L.R. N° 10 DEL 25.07.2008)

Iscr. Reg. Imprese di Sassari n° 113021 - C.F. 82004630909 - P.Iva 00322750902

**TARIFFA DI CONFERIMENTO DEI RIFIUTI  
SOLIDI URBANI AGLI IMPIANTI CONSORTILI  
PER IL TRATTAMENTO E LO SMALTIMENTO  
BACINO TERRITORIALE OLBIA – TEMPIO  
REGIONE SARDEGNA**



**CONSUNTIVO ANNO 2016**

## Sommario

1.	Premessa	2
2.	Sezione smaltimento scarti di lavorazione dell'impiantistica consortile – discarica per RNP	7
3.	Impianto per la termovalorizzazione del biogas da discarica	9
4.	Impianto energetico - fotovoltaico discarica	10
5.	Impianto per il trattamento della frazione organica differenziata dei rifiuti solidi urbani e speciali con produzione compost di qualità	11
6.	Rapporto sul conto economico e il capitale investito	14
7.	Capitale investito	26
8.	Rendicontazione del fondo di chiusura e post chiusura	27
9.	Rendicontazione del fondo penalita' e premialita' - Deliberazione giunta regionale 15/32 del 30.03.2004	28
10.	Organigramma servizio di smaltimento e trattamento rifiuti	28



## 1. Premessa

Il C.I.P.N.E.S. "Gallura" (Consorzio Industriale Provinciale Nord Est Sardegna), Ente Pubblico ai sensi dell'art. 3 della L.R. 10/2008 (sede legale in Olbia), è all'attualità gestore del Complesso IPPC per il trattamento e lo smaltimento dei RSU/RS, ubicato in loc. Spiritu Santu – Olbia (OT), principalmente a servizio del bacino territoriale Olbia - Tempio individuato dalla RAS nel Piano di Gestione dei Rifiuti Urbani e autorizzato con Determinazione Dirigenziale n. 84/2014 della Provincia di Olbia Tempio e ss.mm.ii. (A.I.A).

Il CIPNES svolge, in ottemperanza a quanto prescritto dal suddetto atto autorizzativo, il servizio di trattamento e smaltimento dei rifiuti solidi urbani e speciali assimilati agli urbani provenienti principalmente dal bacino territoriale Olbia - Tempio individuato dalla RAS nel vigente Piano di Gestione dei Rifiuti Urbani, nonché il servizio di trattamento e recupero o smaltimento di rifiuti speciali non pericolosi.

Tenuto conto della notevole estensione del bacino di raccolta servito, il CIPNES Gallura svolge, a mezzo di piazzole e stazioni intermedie di conferimento, anche il servizio di trasbordo e trasporto dei rifiuti solidi urbani prodotti da alcuni dei Comuni più lontani rispetto alla piattaforma consortile. Tale operazione consente ai Comuni una minor movimentazione di automezzi verso l'impianto consortile per il trattamento e lo smaltimento dei rifiuti e contribuisce ad un abbattimento del traffico veicolare con speciale riguardo al periodo estivo. A tal proposito si specifica che, a causa della notevole diminuzione dei conferimenti incidenti la stazione di conferimento consortile di Surrau (Arzachena), è stato necessario effettuare la chiusura della stessa a partire dal 01.12.2016.

Il presente documento contiene le voci di composizione della tariffa di conferimento per l'anno in corso.

Il 2016 ha visto una notevole diminuzione dei conferimenti presso l'impiantistica consortile di rifiuti indifferenziati (oltre 10.000 ton in meno rispetto all'anno 2015). Detto gap è sicuramente attribuibile alla partenza, a partire dal mese di febbraio 2015, della raccolta differenziata porta a porta nel comune di Olbia, che rappresenta il principale conferitore di RSU (circa il 50% del totale degli RSU conferiti).

Detta diminuzione è stata solo in parte compensata dal conferimento di rifiuti provenienti dalla raccolta differenziata (con esclusivo riferimento alla frazione umida, che ha mostrato un trend di aumento negli ultimi anni). E' però da evidenziare che quest'ultimo dato si è potuto ottenere con una deroga relativa alla potenzialità impiantistica che, con tutta probabilità, non sarà più in vigore a partire dalla seconda metà del 2017.

Per quanto riguarda le altre frazioni differenziate, sono stati conferiti nel 2016 rifiuti di carta e cartone, vetro, legno e plastica per una quantità complessiva pari a poco più di 6.000 tonnellate. Nel caso specifico è da evidenziare la volontà del CIPNES di aumentare la capacità di trattamento di queste tipologie di rifiuto, nonché di adeguare l'attuale impiantistica consortile dedicata alle suddette frazioni in quanto assai carente.

Al 31 Dicembre 2016 le quantità complessive di rifiuti conferite principalmente dai comuni appartenenti al bacino territoriale servito (e dai conferitori privati) per le successive operazioni di trattamento, smaltimento e



recupero, sono state pari a poco meno di 72.000 t. Nella tabella di seguito riportata vengono evidenziate le quantità conferite per sezione impiantistica di trattamento raffrontate rispetto agli anni precedenti:

	2012	2013	2014	2015	2016	% in aumento o diminuzione 2015/2016	DIFFERENZA IN KG 2015-2016
SEZIONE A	3.432.570	2.734.480	5.963.710	2.089.630	7.632.430	365,25%	5.542.800
SEZIONE B	68.773.930	60.782.700	57.990.340	44.511.810	32.167.632	-27,73%	-12.344.178
SEZIONE C	4.702.100	2.954.400	3.927.140	8.133.280	6.770.660	-16,75%	-1.362.620
SEZIONE D	4.519.370	11.571.260	15.688.780	19.321.754	19.028.840	-1,52%	-292.914
SEZIONE G	833.000	1.436.990	2.455.510	323.460	501.200	54,95%	177.740
SEZIONE E	2.495.220	5.567.730	2.464.460	1.509.860	5.795.900	383,87%	4.286.040
<b>TOTALE</b>	<b>84.756.190</b>	<b>85.047.560</b>	<b>88.489.940</b>	<b>75.889.794</b>	<b>71.896.662</b>	<b>-18,75%</b>	<b>-3.993.132</b>

Dove:

Sezione A: discarica per rifiuti non pericolosi;

Sezione B: impianto di selezione/triturazione;

Sezione C: impianto di biostabilizzazione;

Sezione D: impianto di compostaggio di qualità;

Sezione E: piattaforma di valorizzazione delle frazioni differenziate, suddivisa in n. 5 sottosezioni (carta/cartone, vetro, ferro, plastica e legno);

Sezione G: piattaforma rifiuti ingombranti;

Si specifica che gli ingressi totali per l'anno 2016 tengono conto sia del fatturato esterno che di quello interno dove per interno si intende lo smaltimento e trattamento dei rifiuti prodotti dal CIPNES stesso.

E' però necessario fare alcune considerazioni in merito alla tabella precedente.

1. Dal 2013 al 2016 l'impianto consortile ha accolto infatti i rifiuti organici differenziati ed i rifiuti indifferenziati provenienti dalla raccolta dell'ex sub-ambito 1 Tempio. A tal proposito si specifica che l'impianto di compostaggio di Tempio è stato per un lungo periodo in fase di revamping, e solo a partire dal secondo semestre del 2016 è entrato di nuovo completamente a regime. Pertanto si prevede che a partire dalla seconda metà 2017 ci possa essere una diminuzione dei conferimenti di frazione umida incidenti la sezione D dell'impianto IPPC consortile e un ritorno alla potenzialità impiantistica precedente (ante deroga stabilita con Det.430/2013 della Provincia di Olbia – Tempio e successivamente richiamata nell'AIA vigente), pari a 240 t/sett e a 12.500 t/anno;
2. il comparto di trattamento meccanico dei rifiuti indifferenziati (sezione impiantistica B dell'installazione IPPC consortile) è stato oggetto di un incendio in data 20.08.2016, che ne ha compromesso il funzionamento. Il conseguente fermo impianto, durato fino a tutta la prima settimana di Ottobre 2016 è stato gestito dirottando i rifiuti originariamente destinato alla sezione B presso la discarica consortile (sezione A), in base a quanto stabilito dalla Ordinanza contingibile e urgente n.2 del 22.08.2016 della Provincia di Sassari e dall'Ordinanza Sindacale n.79 del 21.08.2016 del Sindaco di Olbia. Tutto ciò premesso si specifica che, ai fini della presente stima, i quantitativi in ingresso al comparto di trattamento meccanico dei rifiuti indifferenziati e dirottati in sezione A durante il periodo del suddetto fermo impianto sono stati comunque computati in sezione B.

Di seguito viene riportata apposita tabella riepilogativa delle quantità incidenti l'impianto di trattamento consortile escludendo i contributi, in termini quantitativi, dati da circostanze particolari e/o emergenziali, che costituiscono a tutti gli effetti degli outliers.

Per quanto sopra la tabella precedente è stata modificata defalcando le quantità di rifiuti succitate e pertanto si ha:

	2012	2013	2014	2015	2016	%	DIFFERENZA IN KG
SEZIONE A*	3.432.570	2.734.480	2.788.710	2.034.500	2.531.310	24,42%	496.810
SEZIONE B**	68.773.930	60.782.700	57.990.340	40.124.630	32.167.632	-19,83%	-7.956.998
SEZIONE C***	4.702.100	2.954.400	2.613.140	7.453.460	6.770.660	-9,16%	-682.800
SEZIONE D***	4.519.370	8.766.260	8.047.780	14.993.674	19.028.840	26,91%	4.035.166
SEZIONE G	833.000	1.436.990	2.455.510	323.460	501.200	54,95%	177.740
SEZIONE E	2.495.220	5.567.730	2.464.460	1.509.860	5.795.900	383,87%	4.286.040
<b>TOTALE</b>	<b>84.758.202</b>	<b>82.244.573</b>	<b>76.361.954</b>	<b>66.441.599</b>	<b>66.795.542</b>	<b>0,53%</b>	<b>353.943</b>

\* - per l'anno 2014 sono stati defalcati i conferimenti del Comune di Olbia relativi all'alluvione.

Per l'anno 2016 sono stati defalcati i quantitativi derivanti dalla bonifica della cava dismessa di Azza Ruja.

\*\* - per l'anno 2015 si è defalcato il conferimento di rifiuti indifferenziati dell'Unione dei Comuni Alta Gallura

\*\*\* - per gli anni 2014 e 2015 si è defalcato il conferimento di rifiuti organici (CER 20.01.08) dell'Unione dei Comuni Alta Gallura

Dalla tabella di cui sopra è possibile constatare una diminuzione dei conferimenti, escludendo gli outliers, di circa il 0,50 % rispetto all'anno precedente.

Nella sostanza la sezione che ha compensato significativamente il calo della frazione indifferenziata in ingresso nell'anno in corso è quella relativa al trattamento della FORSU (sezione D).

Anche relativamente alla sezione impiantistica E (dedicata ai rifiuti di carta, plastica, legno, vetro e metalli) si è avuto un deciso incremento degli ingressi rispetto all'anno precedente (oltre 4.500 tonnellate in più).

Ciò è dovuto sia al rientro del CIPNES alla piena operatività come Centro Comprensoriale inquadrato nel circuito COREPLA (per i rifiuti di imballaggi in plastica), sia al ritorno di alcuni convenzionati Comieco (come ad esempio De Vizia Transfer S.p.A.) a conferire presso la Piattaforma consortile i propri rifiuti di carta e cartone sotto l'egida Comieco.

Relativamente alle frazioni recuperabili carta, cartone, plastica e vetro è in corso la progettazione un impianto di trattamento delle stesse e ciò al fine di poter accedere agli incentivi del CONAI senza penali aggiuntive. Il costo stimato per la realizzazione di detta impiantistica risulta essere pari a circa € 700.000,00.

In merito alla frazione legno lo scrivente ufficio auspica di poter rientrare nel circuito RILEGNO (dal quale è fuori ormai da un anno) cercando di ottenere, da parte di detto consorzio di filiera, un accordo per stabilire che i costi di trasporto dei rifiuti dall'impianto di trattamento consortile alle fabbriche di pannelli in legno siano a

totale carico di RILEGNO stesso. In passato infatti detti costi erano ancora a totale carico degli impianti di riciclo, tenuto conto del basso valore commerciale del materiale in questione.

Per quanto sopra il consorzio sta affrontando una fase di completa ristrutturazione dell'intero processo di trattamento dei rifiuti dovuta alla considerevole diminuzione dei rifiuti conferiti e ciò in conformità alle direttive comunitarie ed al forte aumento del costo delle materie prime che hanno e stanno portando ad uno stravolgimento di tutto il sistema di produzione che non poteva più essere incentrato sulla discarica ma doveva e deve adattarsi repentinamente ai mutamenti normativi ma anche e soprattutto del mercato.

E' in quest'ottica che il CIPNES deve orientarsi ad investire sia nel capitale umano ma anche in quello delle macchine e ciò al fine di rimodernare gli impianti obsoleti modificando e quindi ottimizzando l'organizzazione produttiva. Tale ammodernamento tecnologico ed umano dovrà comprendere anche e soprattutto una completa innovazione nell'organizzazione produttiva portando così ad assolvere condizioni operative in grado di rispondere in modo efficace alla possibilità di produrre beni differenziati con vantaggi di scala, in un contesto di espansione dei volumi di produzione. Ciò potrà accadere qualora la gestione dei rifiuti avverrà in un "sistema di produzione", composto da fasi e flussi da gestire non più per linee separate come avvenuto negli anni scorsi ma come insieme integrato.

A tal proposito si pensi, come esempio di gestione integrata dei rifiuti prodotti da diverse sezioni impiantistiche, al fatto che la Provincia di Olbia Tempio, con Determinazione n. 628/13 ha previsto lo smaltimento di notevoli quantità di percolato prodotto dalla discarica consortile in esercizio presso l'impianto di depurazione consortile, sito in Olbia – Località Cala Cocciani. A riguardo il CIPNES ha provveduto a redigere apposito cronoprogramma di smaltimento del percolato, che è compreso fra gli elaborati di progetto autorizzati dalla Provincia di Olbia – Tempio con la già citata Det.84/2014 (A.I.A. vigente).

Tutte le innovazioni impiantistiche e gestionali di cui sopra devono essere realizzate e rese esecutive con la dovuta urgenza e ciò anche in considerazione del fatto che alcuni comuni dell'ambito provinciale hanno iniziato di recente e/o metteranno a regime nel prossimo futuro la raccolta differenziata con il metodo del porta a porta. Tra questi si evidenzia il comune di Olbia che, con circa il 50% degli interi conferimenti incidenti la piattaforma di trattamento consortile, ha contribuito a provocare una notevole diminuzione dei conferimenti di rifiuti indifferenziati, stimata, come su accennato oltre 10.000 ton per il 2016 rispetto al 2015.

Va considerato che il flusso di rifiuti indifferenziati è comunque destinato a diminuire ulteriormente nel corso degli anni per via della messa a regime della raccolta differenziata nei vari comuni e dalla politica intrapresa da parte della Regione Sardegna, in risposta agli indirizzi comunitari e nazionali.

A questo punto si deve evidenziare un fattore di criticità assai elevato nella operatività gestionale ed autorizzativa dell'intero sistema impiantistico consortile. Infatti la considerevole diminuzione dei rifiuti



indifferenziati nel bacino territoriale servito è stata accompagnata da un notevole aumento dei volumi di rifiuti provenienti dalla raccolta dell'organico. La sezione di trattamento esistente, destinata al trattamento della FORSU già all'attualità non è in grado di soddisfare i conferimenti incidenti durante il periodo estivo e primaverile. Pertanto risulta necessario potenziare l'attuale impianto di trattamento ed eventualmente modificarne anche la tecnologia. A tal proposito è attualmente in corso la valutazione di impatto ambientale di un impianto di digestione anaerobica dei rifiuti organici, con produzione di biometano, da affiancare al processo aerobico finora effettuato. Il progetto di adeguamento dell'intero sito impiantistico consortile prevede altresì anche la realizzazione di una linea di trattamento di rifiuti liquidi e reflui industriali.

Lo spostamento presso il sito impiantistico di Spiritu Santu del processo di trattamento dei rifiuti liquidi potrà godere di una notevole quantità di energia elettrica a bassissimo costo, potendo usufruire del così detto "ritiro dedicato" dell'impianto energetico fotovoltaico da poco entrato in esercizio la cui energia non viene completamente utilizzata presso l'impiantistica consortile ma immessa direttamente in rete. Tutto ciò potrà consentire una diminuzione dei costi di produzione per il trattamento dei vari reflui prodotti negli impianti del complesso impiantistico di consortile, in primo luogo del percolato da discarica.

Altro impianto di produzione energetica già esistente è la sezione di termovalorizzazione/termodistruzione del biogas da discarica (Sezione F), attivata nell'Ottobre del 2006, che ha prodotto nel 2016 energia elettrica per un quantitativo complessivo pari a circa 4300 MWh, con una diminuzione di circa il 30% di produzione rispetto al 2015, ma in linea con gli anni precedenti. Tale considerevole diminuzione di produttività è dovuto ad un peggioramento dei sistemi di estrazione dei pozzi di captazione del biogas.

L'operazione di estrazione del biogas dal corpo discarica, e il suo conseguente trattamento, è parte dell'attività di chiusura e post-chiusura del modulo stesso di discarica, così come previsto dalla normativa vigente.

Di seguito verranno descritti i servizi erogati dal Settore Igiene Ambientale. Nella lettura della presente relazione, occorre tenere sempre presente che l'intera attività del settore, dalla raccolta, al trasporto, allo smaltimento finale dei rifiuti, è sempre caratterizzata da una apprezzabile componente stagionale, che incide notevolmente sia sull'organizzazione relativa al trattamento e smaltimento dei rifiuti solidi urbani e assimilati presso l'infrastruttura impiantistica consortile sita in loc. Spiritu Santu – Olbia, sia sul sistema di logistica relativamente al trasbordo e trasporto dei rifiuti dalle stazioni (in località Surrau ad Arzachena) e dalle piazzole (Monti, Berchidda, Alà dei Sardi e Buddusò), che, al fine dell'ottimizzazione dell'erogazione del servizio, cambiano assetto organizzativo durante l'arco dell'anno.

Il maggior dispendio di energie (risorse umane e materiali) si ha solitamente da Maggio fino alla fine di Settembre.



## **2. Sezione smaltimento scarti di lavorazione dell'impiantistica consortile - discarica per RNP**

L'area di discarica esistente è di forma semitrapezoidale e presenta un sedime che ammonta a circa 12 ha.

L'ultimo ampliamento, in ordine di tempo, della discarica consortile per RNP è quello autorizzato con l'AIA vigente (Det. 84/14 della Prov. OT), per una volumetria pari a 164.000 mc.

Detto ampliamento si è sviluppato sul lato sud-ovest dell'attuale corpo discarica.

A partire dal 2012 il consorzio ha provveduto ad eseguire la "bonifica ambientale" (intesa come attività di capping definitivo della discarica, ex D. Lgs. 36/03) di parte del lato nord del corpo discarica. Tra il 2013 ed il 2016 il CIPNES ha continuato ad effettuare ulteriori fasi di "bonifica", andando a realizzare la copertura provvisori della parte EST della discarica, ciò al fine di garantire la stabilizzazione del corpo rifiuti per procedere alla successiva realizzazione del capping definitivo, evitando cedimenti assoluti e differenziali. E' prevista la completa copertura definitiva anche di questa porzione di discarica entro la prima metà del 2017÷2018.

Come previsto dal progetto trasmesso con nota prot. 4648 del 29/10/2015 e nota prot. 3067 del 18/07/2016 (modifica cronoprogramma), al fine di limitare, in ottemperanza alla normativa vigente, le aree attive (prive di copertura definitiva e/o provvisoria) della discarica consortile, il CIPNES ha provveduto alla chiusura definitiva di circa 0,5 ha e, nonostante la presenza di volumetrie residue (attualmente non operativamente fruibili), alla copertura provvisoria di una superficie pari a circa 0,85 ha.

La succitata area è infatti a tutt'oggi caratterizzata dal continuo verificarsi di importanti cedimenti differenziali che hanno creato volumetrie residue abbancabili, non colmabili da materiale inerte per ovvi motivi (legati alla sostenibilità ambientale ed economico dell'opera).

Le suddette spese di realizzazione delle coperture della discarica sono state coperte da una quota della tariffa per lo smaltimento dei RSU/RS che, come previsto dalla normativa di settore vigente, viene ogni anno accantonata per garantire le future attività di ripristino ambientale.

Di seguito, le informazioni indicate tengono pertanto conto della volumetria pari a 164.000 mc relativa al nuovo ampliamento attualmente in esercizio.

Di seguito si stima l'autonomia del corpo discarica, considerando un grado di compattazione nel tempo pari ad 1.15 ton/mc e tenuto conto dei conferimenti di alcune tipologie di rifiuti urbani (es. rifiuti da spazzamento stradale) e speciali (es. inerti da demolizione), nonché gli scarti prodotti dalle lavorazioni effettuate nelle varie sezioni impiantistiche della piattaforma consortile:

anno	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Totale	aliquota destinata a smaltimento in discarica (% in peso sugli ingressi)	Tonnellate conferite in discarica
SEZIONE A	2.090	2.531	2.480	2.431	2.382	2.335	2.288	2.242	732	19.511 t	100,00%	19.511 t
SEZIONE B	45.011	32.168	30.560	29.848	29.349	28.762	28.187	27.623	9.024	260.633 t	65,00%	169.412 t
SEZIONE C	21.427	13.970	12.896	12.682	12.472	12.267	12.066	11.868	1.786	111.434 t	45,00%	50.145 t
SEZIONE D	19.321	19.028	12.500	12.500	12.500	12.500	12.500	12.500	6.250	119.599 t	23,60%	28.225 t
SEZIONE G	323	501	501	501	501	501	501	501	251	4.081 t	73,90%	3.015 t
SEZIONE E	1.510	5.796	5.796	5.796	5.796	5.796	5.796	5.796	1.932	44.014 t	39,80%	17.518 t
<b>Totale</b>	<b>89.682</b>	<b>73.994</b>	<b>64.733</b>	<b>63.858</b>	<b>63.001</b>	<b>62.161</b>	<b>61.338</b>	<b>60.531</b>	<b>19.975</b>	<b>559.272 t</b>		<b>287.826 t</b>
										grado di compattazione finale		1,15 ton/mc
										volumetria stimata complessiva		250.284 mc
Volumetria area discarica vecchia	26.340	20.600	14.860	11.820	6.080	3.040	1.520	84.260	mc	differenza	31.464 mc	
Volumetria area discarica ampliamento	2.360	14.160	11.800	9.440	7.080	2.360	2.360	49.560	mc			

Volumetria recuperabile e con assestamenti discarica	133.820	mc
Volumetria residua al 01.01.2017	85.000	mc
<b>somma</b>	<b>218.820</b>	<b>mc</b>

Il grado di compattazione pari ad 1,15 ton/mc deriva da valutazioni in campo in anni di gestione con l'ausilio di rilievi topografici, i quali hanno evidenziato come le perdite di processo dovute alla biostabilizzazione della frazione organica (con conseguente produzione di biogas), all'estrazione continua di percolato nonché al peso dei rifiuti stessi producano ad una notevole riduzione volumetrica della massa rifiuti abbancata. Si evidenzia infatti come un rifiuto appena abbancato (poche settimane) abbia un grado di compattazione alquanto scarso intorno ad un 0,75 ÷ 0,85 ton/mc. Detto valore è però destinato nel tempo ad aumentare arrivando dopo circa un anno ai valori anzispecificati. Valori maggiori ad 1,1 ton/mc e fino ad 1,4 ton/mc si sono riscontrati dopo 3 ÷ 4 anni dall'interramento del rifiuto. Nella sostanza si è sono avuti annualmente nelle aree non abbancate da circa un anno assestamenti dell'ordine di 30 ÷ 50 cm. Tale obiettivo assestamento è stato considerato come base di partenza nel calcolo della vita residua della discarica (vedi precedente tabella).

Devesi evidenziare che a seguito dell'aggiornamento della autorizzazione integrata ambientale dell'impianto di depurazione consortile da parte della Provincia di Olbia – Tempio è stato possibile incrementare notevolmente l'estrazione del percolato prodotto dal corpo discarica e ciò ha consentito di avere una maggiore capacità estrattiva di biogas, incrementando così quei fenomeni di diminuzione volumetrica della massa rifiuti.

In funzione di quanto considerato, si può ragionevolmente ipotizzare la chiusura della discarica ben oltre il 2023, equivalente ad un conferimento complessivo c/o l'impianto consortile di trattamento e smaltimento di RSU/RS di Spiritu Santu pari a circa 620 mila tonnellate di rifiuti tra frazioni differenziate e non.

In conformità con l'AIA e la normativa vigente, l'impianto per il trattamento dei rifiuti solidi urbani non differenziati (Trattamento Meccanico Biologico) ha consentito il pretrattamento dei rifiuti conferiti, prima del loro avvio in discarica. L'impianto, nella sua potenzialità massima, è in grado di trattare fino a 50+60 t/h di rifiuti. L'output di detto impianto è caratterizzato dai seguenti flussi:

- frazione organica stabilizzata (destinata a smaltimento in discarica);
- scarti e sovralli (destinati a smaltimento in discarica);
- rifiuti di ferro (destinati a recupero).

Ad oggi risulta che, non è più possibile smaltire in discarica il secco residuo (ossia i suddetti scarti e sovralli) con PCI (potere calorifero inferiore) superiore a 13.000 kJ/kg; tale rifiuto, qualora non rispetto i suddetti parametri, dovrà essere obbligatoriamente smaltito presso strutture di termodistruzione e/o termovalorizzazione.

A parere dello scrivente quest'ultima ipotesi appare non verosimile in quanto già all'attualità tali valori non vengono raggiunti e considerando che nel tempo vi sarà sempre più una raccolta differenziata più spinta tutto ciò porterà ad un ulteriore impoverimento del potere calorifico del rifiuto in questione, in quanto verranno sempre più a mancare materiali quali carta e plastica nel rifiuto stesso.

### **3. Impianto per la termovalorizzazione del biogas da discarica**

Alla fine del 2006 è stato avviato l'impianto per la termovalorizzazione del biogas da discarica, costituito, nel suo insieme, da un sistema di captazione (circa n. 90 pozzi verticali per l'estrazione forzata del biogas e n. 2 stazioni di regolarizzazione) e da una centrale di lavorazione e trasformazione del biogas estratto in energia elettrica. La potenzialità massima di detto impianto è pari a 836 kWp. L'impianto è stato completamente acquisito da questo Consorzio nel marzo del 2009 in quanto precedentemente lo stesso era al 50% in proprietà alla società Waste Italia spa.

I ricavi per il 2016 derivanti dalla vendita dell'energia elettrica prodotta, ceduta al gestore della rete, sono stimati in circa 563.000,00 euro. Detto importo tiene conto di valori di stima dei certificati verdi precauzionalmente venduti al ribasso. Di seguito viene riportato il calcolo economico delle entrate.



Potenza media erogata		542,93	kwh
energia ceduta		4.300.000,00	kwh
prezzo unitario	certificato verde	€	0,08
	tariffa energia in ritiro dedicato	€	0,06
Valore alla produzione			
	ricavi da CV	€	322.500,00
	ricavi da ritiro dedicato	€	240.800,00
Valore alla produzione		€	563.300,00

#### 4. Impianto energetico - fotovoltaico discarica

Come già sopra sommariamente accennato la gestione post mortem della discarica necessita di notevoli quantità di energia elettrica per far funzionare sia le apparecchiature di monitoraggio ma soprattutto dei rilanci interni – assai energivori - del percolato verso le vasche e pozzi di stoccaggio nonché di tutti i servizi ausiliari connessi alle attività in parola.

Pertanto il CIPNES al fine di contenere la spesa energetica destinata a tale tipologia di attività ha predisposto un impianto di produzione di energia elettrica da fonte fotovoltaica. Detto impianto, dalla potenza complessiva di picco pari a 985 Kwp, è stato connesso alla rete elettrica nazionale a fine anno 2012 e pertanto per tutto 2013 ha contribuito notevolmente a diminuire i costi energetici delle attività di chiusura e post chiusura della discarica consortile (ex art. 13 del D.lgs. 36/03). Durante il 2014 si è riscontrata una anomalia di funzionamento dell'impianto stesso, riguardante la messa a terra, comportando la necessaria completa riprogettazione della stessa. A causa di ciò si è avuto un decremento delle prestazioni, per il periodo in cui è riscontrata tale problematica, pari a circa un 65%.

Per il 2016 si è avuta una produzione in linea con quella di progetto ossia:

##### Impianto FOTOVOLTAICO

Potenza prodotta annuale		1.050.000,00	kwh
autoconsumo		650.000,00	kwh
prezzo unitario	conto energia	€	0,17
	tariffa cessione alla rete	€	0,03
	autoconsumo	€	0,16
Valore alla produzione			
	ricavi da conto energia	€	178.500,00
	ricavi da cessione alla rete	€	12.000,00
	ricavi da autoconsumo		104.000,00
Valore alla produzione		€	294.500,00



## **5. Impianto per il trattamento della frazione organica differenziata dei rifiuti solidi urbani e speciali con produzione compost di qualità**

Nel 2012 è entrato in funzione l'impianto per il trattamento della frazione organica differenziata dei rifiuti solidi urbani e speciali, realizzato con lo scopo di produrre compost di qualità (ammendante compostato misto).

La potenzialità massima autorizzata di trattamento di detto impianto è di 12.500 t/anno in ingresso; a fine processo si ottengono circa 4.000 ÷ 4.500 t/a di compost di qualità.

L'adempimento agli obblighi autorizzativi e l'attuazione delle indicazioni riportate nelle normative, nazionali e regionali, attualmente vigenti avrà nel prossimo futuro i seguenti possibili effetti sul sistema di gestione dei rifiuti organici:

- aumento dei quantitativi;
- specializzazione e miglioramento delle tecniche di trattamento;
- diminuzione degli scarti da inviare in discarica (con verosimile conseguente aumento dei costi di smaltimento degli stessi, in quanto occorrerà far fronte ai costi di gestione pressoché costanti di un impianto di discarica).

E' da evidenziare, che durante il corso del 2013, il CIPNES ha ottenuto, grazie ad un accorgimento sul layout impiantistico, una autorizzazione provvisoria per il trattamento settimanale di 417 tonnellate di rifiuti organici, pari a circa 21.700 t/a (rif. Det.430/2013 della Provincia di Olbia Tempio).

Questa potenzialità di trattamento ha consentito di porre rimedio al deficit impiantistico creato dalla chiusura dell'impianto di Tempio Pausania, garantendo inoltre il trattamento di circa 180 tonnellate/settimana (periodo estivo) di rifiuti organici differenziati in più rispetto alla quantità autorizzata dall'AIA (ossia pari a 240 t/sett).

Detta autorizzazione temporanea consente inoltre, qualora i conferitori non riescano ad ubicare i rifiuti differenziati presso altri impianti di recupero, di poter accettare ulteriori quantità di rifiuti organici (oltre le succitate 417 t/sett) inviandoli a smaltimento presso l'impianto di biostabilizzazione.

Ciò ha consentito di poter accettare quest'anno circa 24.000 tonnellate di rifiuti organici, leggermente superiore a quanto inizialmente stimato nel piano finanziario del 2016 ed oltre il 600% in più rispetto all'anno 2012.

Si precisa che la suddetta autorizzazione temporanea è stata concessa da parte della Provincia di Olbia Tempio esclusivamente per il periodo strettamente necessario alla realizzazione del revamping dell'impianto di trattamento dei rifiuti organici di Tempio Pausania.



A handwritten signature in blue ink, consisting of a stylized, cursive script.

E' inoltre da evidenziare che a partire dal 2015 la città di Olbia ha iniziato ad effettuare la raccolta differenziata dei rifiuti con la metodologia del porta a porta e ciò ha aumentato di circa 10.000 tonnellate il conferimento dei rifiuti organici. Stima destinata ad aumentare leggermente negli anni a venire.

Per quanto sopra ed al fine di assolvere alle mutate esigenze del territorio è allo studio un progetto di riconversione e potenziamento dell'impianto consortile di trattamento dei rifiuti organici, affiancando al trattamento aerobico un processo di lavorazione anaerobico con produzione di biometano. Questa tecnologia consentirà di abbattere i costi energetici di lavorazione e di minimizzare gli impatti ambientali.

La fase anaerobica sarà dedicata al trattamento dei rifiuti organici urbani e speciali differenziati e non pericolosi (sia solidi che liquidi), nonché a sottoprodotti.

Nella sostanza l'impianto provvederà a trattare i rifiuti organici attualmente conferiti nell'impianto consortile di compostaggio di qualità, alcune tipologie di rifiuti liquidi (ad elevato carico organico) attualmente conferiti presso l'impianto consortile di trattamento rifiuti liquidi, ubicato in Loc. Cala Cocciani (Zona Industriale – Olbia), scarti agricoli ed essenze vegetali appositamente coltivate ma non destinate all'alimentazione umana. Il "digestato" proveniente da tale linea sarà destinato all'esistente impianto di compostaggio di qualità consortile (per quest'ultimo impianto, considerata l'interazione con il processo di digestione anaerobica, si porta avanti un progetto di adeguamento).

L'impianto consentirà la produzione di biogas che sarà di seguito trasformato (raffinazione) in biometano.

Il biometano è un gas che contiene almeno il 95% di metano ed è prodotto da fonti rinnovabili. Deriva dal biogas prodotto dalla digestione anaerobica di biomasse in ambiente controllato (digestore), in seguito alla decomposizione dei rifiuti, o dal gas derivante dalla gassificazione delle biomasse. Sottoposto a un processo di purificazione e di upgrading, raggiunge la qualità del gas naturale e, rispettando le caratteristiche chimico-fisiche previste nelle direttive dell'AEEGSI, è idoneo alla successiva fase di compressione per l'immissione nella rete del gas naturale.

Attualmente l'incentivazione del biometano è disciplinata dal DM 5 dicembre 2013 che, in attuazione del Dlgs 28/2011, completa il quadro normativo-regolamentare in tema di promozione dell'energia da fonti rinnovabili derivante dal recepimento della direttiva 2009/28/CE. Il Decreto prevede tre tipologie di incentivazione per il biometano immesso nella rete del gas naturale, a seconda della sua destinazione d'uso:

- un incentivo monetario per il biometano immesso nella rete di trasporto o di distribuzione del gas naturale, senza specifica destinazione d'uso;
- il rilascio di Certificati di Immissione in Consumo (CIC) per il biometano immesso nella rete del gas naturale con destinazione specifica per i trasporti;
- un incentivo monetario per il biometano immesso nella rete del gas naturale e utilizzato in impianti di cogenerazione ad alto rendimento.



Si specifica che per rete del gas naturale vanno intese:

- le reti di trasporto e distribuzione del gas naturale in concessione;
- le altre reti di trasporto (reti private);
- i sistemi di trasporto mediante carri bombolai;
- i distributori di carburanti per autotrazione sia stradali sia a uso privato, compreso l'uso agricolo, anche non connessi alle reti di trasporto e distribuzione.

In quest'ottica Il Consorzio Industriale Provinciale Nord Est Sardegna (CIPNES), e la società Fiamma 2000 Spa in qualità di concessionario del servizio pubblico per la distribuzione del gas nel territorio del Comune di Olbia, intendono realizzare in partenariato di tipo pubblico - privato per la commercializzazione e distribuzione del gas metano a servizio della città di Olbia e della sua zona industriale.

Pertanto l'incentivo per il biometano immesso nelle reti di trasporto e distribuzione del gas naturale, senza specifica destinazione d'uso, verrà calcolato sulla base della quantità di biometano immesso in rete, al netto dei consumi energetici dei processi di produzione del biometano e di compressione dello stesso ai fini dell'immissione in rete.

Il beneficio spettante, espresso in €/MWh, è riconosciuto per un periodo di 20 anni a partire dalla data di entrata in esercizio dell'impianto, ed è pari alla differenza tra il doppio del prezzo medio annuale del gas naturale, riscontrato nel 2012 nel mercato di bilanciamento del gas naturale gestito dal Gestore dei Mercati Energetici (GME), e il prezzo medio mensile del gas naturale nel medesimo mercato, riscontrato in ciascun mese di immissione del biometano nella rete.

Detta tecnologia impiantistica sarà completamente priva di qualsiasi emissione odorigena in quanto insita nel processo di funzionamento con la completa depressurizzazione dei reattori biologici da cui verrà estratto il biogas.



A handwritten signature in blue ink, consisting of several loops and a long vertical stroke.

A second handwritten signature in blue ink, appearing as a stylized, elongated shape with a few loops.

## 6. Rapporto sul conto economico e il capitale investito

La metodologia di costruzione della tariffa di trattamento/smaltimento segue gli indirizzi forniti dalla deliberazione della Giunta Regionale n.17/07 del 13/04/04.

La tariffa, per unità di peso di rifiuto conferito, è calcolata sulla base del Piano Economico-Finanziario formulato dall'Ente, individuato come centro di costo autonomo.

L'opera a cui si riferisce la tariffa comprende, in quanto trattasi di piattaforma di trattamento complessa, tutte le sezioni impiantistiche, con la scarica di servizio, direttamente rientranti nelle competenze dell'Ente titolare e gestita unitaria.

Formano parte integrante del documento tariffario:

- la tabella delle voci componenti la tariffa;
- la presente relazione.

La tariffa è stata redatta secondo principi generali di prudenza e competenza nella prospettiva della continuazione dell'attività.

Nella redazione della tariffa sono state rispettate le disposizioni civilistiche in materia di contabilità, e le prescrizioni contenute nella suddetta deliberazione della Giunta Regionale n.17/07 del 13/04/04.

Tenuto conto di quanto previsto nell'atto di indirizzo della RAS, relativamente alla gestione economico finanziaria di piattaforme di trattamento a tecnologia complessa (fattispecie che comprende il complesso impiantistico consortile), ovvero in presenza di linee di trattamento differenti per i vari flussi in entrate di rifiuti (ad esempio frazione umida e frazione indifferenziata), si è proceduto, mediante semplice riclassificazione per tipologia di trattamento omogenea delle voci di conto economico, ad individuare le tariffe distinte per frazione differenziata e frazione indifferenziata, mediante la redazione di un documento di analisi specifico. Tale riclassificazione dell'analisi contabile non determina nessuna variazione di risultato economico finanziario, in quanto la sommatoria delle distinte tariffe per frazioni tipologiche corrisponde esattamente al risultato numerico di tariffa unitaria complessiva dell'intero servizio di ~~trasporto~~ trattamento e smaltimento dei RSU.

Vengono di seguito illustrati i criteri di valutazione adottati nella elaborazione della tabella delle voci componenti la tariffa.

1.1 I costi sono imputati per competenza

1.23 Le spese generali di funzionamento non eccedono il 15% del costo diretto di produzione del servizio così come identificato al punto 1.1 della tabella delle voci componenti la tariffa



1.4 Viene imputata la quota di ammortamento di produzione eccedente la quota di finanziamento a fondo perduto.

La quota di ammortamento è calcolata:

- per gli impianti, sulla vita utile dell'opera, disaggregando le opere civili (vita media 40 anni) e le opere elettromeccaniche (vita media 20 anni);
- per le discariche la quota di ammortamento è rapportata al tempo previsto di coltivazione;
- per gli automezzi e altri beni secondo in considerazione della loro possibilità di utilizzazione futura.

#### 1.5 Quota di accantonamento

Si intende la quota annuale di accantonamento finalizzata:

- per gli impianti, e per le discariche durante la fase di esercizio, a costituire un fondo necessario per far fronte agli oneri per il rinnovo dei mezzi e delle parti impiantistiche che nel tempo necessitano di interventi anche manutentivi straordinari e per i costi di nuove sezioni impiantistiche rese necessarie da imposizioni normative (adeguamenti di presidi ambientali,...); l'entità della quota è pari al 1,18 % del costo del capitale investito per la progettazione e realizzazione dell'opera;
- per le sole discariche, a costituire il capitale a copertura dei costi da sostenere nel post esercizio per un periodo non inferiore a 30 anni e per la sistemazione definitiva delle aree secondo quanto previsto nel Piano di adeguamento ai sensi del D.Lgs. 36/03; l'entità della quota deriva dal computo analitico dei costi presentati nel piano di adeguamento.

#### 2.2 Quota di spettanza del Comune nel cui territorio è ubicata l'opera

La quota, a titolo di contributo ambientale, è individuata in modo forfetario per le stazioni di conferimento e commisurata alla tariffa, secondo un'aliquota del 5%, per il Comune sede dell'opera.

#### 2.3 Tributo per lo smaltimento in discarica (ecotassa)

Tributo dovuto ai sensi dell'art.3 della L. 28.12.95 n° 549. Tale tributo, pur essendo una mera posta di giro, in quanto le somme incassate vengono direttamente versate alla Regione Sardegna, viene evidenziato tra le voci componenti la tariffa. Si fa comunque presente che per effetto delle quantità trattate, sulle quali si applica l'ecotassa ridotta al 20% rispetto al rifiuto non trattato, l'importo addebitato ai conferenti in discarica viene calcolato in misura fissa ridotta al 20% del totale. Eventuali minori importi incassati verranno addebitati nella tariffa dell'esercizio successivo.



A handwritten signature in blue ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke.

## 2.4 Quota di penalizzazione/premialità

Si riferisce alle penalizzazioni/premialità da applicare ai conferenti in conseguenza di direttive e/o atti di indirizzo emanati dall'Autorità competente. Gli introiti dovuti alla voce faranno parte di un fondo a destinazione specifica, le cui modalità di utilizzo saranno specificate dalle direttive e/o atti di indirizzo di riferimento.

Le penalità addebitate e le premialità accreditate vengono elencate in un prospetto separato a quello relativo alla tariffa.

## 2.5 Utile di impresa

Non viene calcolato in tariffa in quanto non esiste affidamento a terzi della gestione.

## 2.6 Costi per altre prescrizioni

Prevede eventuali altri costi connessi a nuove prescrizioni imposte da normative o disposizioni vigenti e altre varie di minore importo.

3. Rientrano tra i ricavi le seguenti voci:

- trattamento e smaltimento di rifiuti;
- contributi diversi.

Il risultato finanziario derivante dalla gestione dei fondi di chiusura e post chiusura della discarica e degli accantonamenti a titolo di ricostituzione impianti, ai sensi del punto 3 della deliberazione della Giunta Regionale 17/07 del 13.04.2004, non sono da considerare come proventi finanziari della gestione della discarica.

Per quanto riguarda i proventi e gli oneri finanziari derivanti dalla gestione degli incassi e dei pagamenti della gestione ordinaria, si ritiene che tali voci, di pressoché impossibile determinazione in quanto confluenti nella gestione complessiva dell'ente, possano ritenersi compensate a vicenda.

Tra i ricavi sono considerati i trattamenti/smaltimenti di rifiuti urbani provenienti da comuni appartenenti ad Ambiti Territoriali diversi da quello di localizzazione dell'impianto/discarica; la tariffa applicata per tali conferimenti è maggiorata del 30% rispetto a quella dei comuni appartenenti al bacino territoriale servito.

La tariffa viene calcolata rapportando i costi totali all'unità di peso del rifiuto conferito.

## VOCI DI COMPOSIZIONE DELLA TARIFFA



La tabella seguente, compilata ai sensi della deliberazione di Giunta Regionale n. 17/07 del 13.4.2004 sintetizza il dato consuntivo al 31/12/2016 rispetto al dato previsionale e le rispettive variazioni intervenute nel corso dell'esercizio 2016.

ANALISI COMPOSIZIONE DELLA TARIFFA DI CONFERIMENTO DEI RIFIUTI AGLI IMPIANTI DI SMALTIMENTO - CONSUNTIVO 2016				
			totale	
	VOCI DI COMPOSIZIONE DELLA TARIFFA	BUDGET 2016 TOTALE	CONSUNTIVO 2016	diff budget cons 2016
1,0	<b>COSTI INDUSTRIALI</b>			
1,1	<b>COSTO DI PRODUZIONE</b>			
1,11	<b>ACQUISTO MATERIE PRIME</b>			
	CARBURANTI E LUBRIFICANTI	278.000,00	266.522,39	11.477,61
	MATERIALI VARI DIVERSI	40.000,00	12.353,38	27.646,62
1,12	<b>COSTI PER SERVIZI</b>			
	SMALTIMENTO FANGHI - RIFIUTI	1.680.884,07	943.039,55	737.844,52
	DISINFESTAZIONE	20.000,00	22.678,28	(2.678,28)
	ANALISI E CONSULENZE	497.000,00	308.561,52	188.438,48
	MATERIALI COPERTURA DISCARICA			0,00
	VIGILANZA	0,00	4.711,36	(4.711,36)
	ASSICURAZIONI VEICOLI	97.000,00	74.121,90	22.878,10
	SPEDIZIONI E TRASPORTI	15.000,00	5.221,18	9.778,82
	CANONI NOLEGGIO AUTOMEZZI	85.000,00	42.520,00	42.480,00
	ENEL DISC SPIRITU SANTU UT 990827061	9.000,00	9.711,95	(711,95)
	ENEL SURRAU UT 990771502	2.000,00	1.110,16	889,84
	ENEL SPADINU UT 981874188	500,00	272,64	227,36
	GASOLIO RISCALDAMENTO / ACQUA	40.000,00	11.425,41	28.574,59
	ENEL IMP. COMPOSTAGGIO UT 888792619	310.000,00	345.941,00	(35.941,00)
	SERVIZIO DI PULIZIA	0,00		0,00
	ALTRI COSTI PER SERVIZI	6.000,00	18.122,08	(12.122,08)
	TASSA CIRCOLAZIONE AUTOMEZZI	15.000,00	12.416,06	2.583,94
	TASSE ATTI CONVENZIONI E ONERI CONCESSORI	16.000,00	15.274,65	725,35
1,13	<b>MANUTENZIONE ORDINARIA</b>			
	MANUTENZIONE IMPIANTI	110.000,00	56.999,68	53.000,32
	MANUTENZIONE MACCHINE UFFICIO	1.000,00	2.357,24	(1.357,24)
	MANUTENZIONE AUTOMEZZI	101.000,00	49.263,27	51.736,73
	MATERIALI VARI PER AUTOMEZZI	195.000,00	204.165,30	(9.165,30)
	MATERIALI VARI PER IMPIANTI	290.000,00	326.517,06	(36.517,06)
	MANUTENZIONE BENI NON DI PROPRIETA'	0,00		0,00
1,14	<b>COSTO DEL PERSONALE OPERATIVO DI PRODUZIONE</b>			
	RETRIBUZIONI DIPENDENTI	1.663.692,37	1.960.046,38	(296.354,01)
	ALTRO PERSONALE		305.634,62	(305.634,62)
	CONTRIBUTI OBBLIGATORI	472.002,24	545.187,22	(73.184,98)
	INDENNITA' DI ANZIANITA' - TFR	116.629,28	142.775,56	(26.146,28)
	ALTRI COSTI E FORMAZIONE PERSONALE	30.000,00	4.306,53	25.693,47
	ASSICURAZIONI AL PERSONALE	40.000,00	36.867,27	3.132,73
	ABBIGLIAMENTO	37.000,00	40.357,25	(3.357,25)
	VISITE MEDICHE	13.000,00	5.233,69	7.766,31
	VIAGGI E TRASFERTE - RETRIBUZIONI	4.000,00	2.383,50	1.616,50
	COSTI DIVERSI DEL PERSONALE	10.000,00	18.617,60	(8.617,60)
				0,00
1,1	<b>TOTALE COSTO DIRETTO DI PRODUZIONE DEL SERVIZIO</b>	<b>6.194.707,96</b>	<b>5.794.715,69</b>	<b>399.992,27</b>



1,2	<b>COSTO DI STRUTTURA</b>			
1,21	<b>ACQUISTO DI MATERIE PRIME SUSSIDIARIE</b>			
	LIBRI/GIORNALI/ABBONAMENTI	500,00	0,00	500,00
	CANCELLERIA E STAMPATI	6.000,00	4.611,55	1.388,45
1,22	<b>COSTO PER SERVIZI RELATIVI ALLA STRUTTURA</b>			
	FOTOCOPIE/RIPRODUZIONI DISEGNI/STAMPE	1.100,00	1.780,00	(680,00)
	BENI DEDUCIBILI 50% - TELEFONINI	1.000,00		1.000,00
	POSTALI/TELEGRAFICHE/SPEDIZIONE	600,00	1,50	598,50
	TELEFONICHE DEDUCIBILI	2.500,00	1.111,35	1.388,65
	TELEFONICHE INDEDUCIBILI 50% - TELEFONINI	6.500,00	4.966,41	1.533,59
	ASSISTENZA SOFTWARE	17.000,00	6.079,00	10.921,00
	CONSULENZE TECNICHE	0,00	0,00	0,00
1,23	<b>COSTO PERSONALE DI STRUTTURA</b>			
	CONSULENZE E PRESTAZIONI AMMINISTRATIVE	800.000,00	700.000,00	100.000,00
1,24	<b>QUOTA DI AMMORTAMENTO BENI DI STRUTTURA</b>			
	AMM IMMOBILIZZAZIONI IMMATERIALI			0,00
	AMM FABBRICATI			0,00
	AMM IMPIANTI MACCHINE ARREDI AUTO UFFICIO			0,00
1,25	<b>ONERI DIVERSI DI GESTIONE DELLA STRUTTURA</b>			0,00
1,2	<b>TOTALE COSTI DI STRUTTURA</b>	<b>835.200,00</b>	<b>718.549,81</b>	<b>116.650,19</b>
		0,13	12,40%	
1,3	<b>COSTI DI SMALTIMENTO SCARTI IN USCITA</b>			0,00
1,3	<b>TOTALE COSTI DI SMALTIMENTO SCARTI IN USCITA</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
1,4	<b>QUOTA DI AMMORTAMENTO DI PRODUZIONE</b>			
	SOPRAVVENIENZE ATTIVE SU OPERE	(506.187,01)	(540.569,68)	34.382,67
	AMM IMPIANTI E MACCHINARI PER LA PRODUZIONE			0,00
	AMM IMPIANTI E OPERE CONSORTILI	996.965,57	929.351,28	67.614,29
1,4	<b>TOTALE QUOTA DI AMMORTAMENTO DI PRODUZIONE</b>	<b>490.778,56</b>	<b>388.781,60</b>	<b>101.996,96</b>
1,5	<b>QUOTA ACCANTONAMENTO</b>			
	ACCANTONAMENTO RICOSTITUZIONE IMPIANTI	503.900,05	123.773,56	380.126,49
	COSTI CHIUSURA E POST CHIUSURA DISCARICA	970.100,00	881.768,71	88.331,29
1,5	<b>TOTALE QUOTA DI ACCANTONAMENTO</b>	<b>1.474.000,05</b>	<b>1.005.542,27</b>	<b>468.457,78</b>
1,6/1,7	<b>ONERI FINANZIARI/STRAORDINARI</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
1,6/1,7	<b>TOTALE ONERI FINANZIARI/STRAORDINARI</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
2	<b>ONERI AGGIUNTIVI</b>			
	ASSICURAZIONI DIVERSE	80.000,00	65.567,05	14.432,95
2,1	COSTI PER FIDEIUSSIONI	45.000,00	46.110,04	(1.110,04)
2,2	CONTRIBUTO AMBIENTALE COMUNI	200.000,00	231.246,53	(31.246,53)
2,3	TRIBUTO SPECIALE LEGGE 549/95	264.708,00	358.889,18	(94.181,18)
2,4	QUOTA PENALIZZAZIONE/PREMIALITA'			
2,5	UTILE D'IMPRESA			
2,6	COSTI ULTERIORI PRESCR. (MAGGIORI COSTI ANNI PREC.)	709.317,13	1.104.285,02	(394.967,89)
	IRAP	42.000,00	52.960,18	(10.960,18)
1,2	<b>TOTALE ONERI AGGIUNTIVI</b>	<b>1.341.025,13</b>	<b>1.859.058,00</b>	<b>(518.032,87)</b>
3,1	<b>RICAVI</b>			
3,1	<b>TRATTAMENTO E SMALTIMENTO RIFIUTI SPECIALI E CONTO TERZI</b>			
3,2	<b>ALTRI PROVENTI DIVERSI</b>	<b>0,00</b>	<b>283.626,01</b>	<b>(283.626,01)</b>
	VENDITE PRODOTTO - RSU DIVERSI	0,00	0,00	0,00
	VENDITE PRODOTTO - RSU ***	9.951.171,00	8.336.856,21	1.614.514,79
	RICAVI trasporto	386.550,00	83.317,25	303.232,75
1,2	<b>TOTALE RICAVI</b>	<b>10.337.721,00</b>	<b>8.703.599,47</b>	<b>1.634.121,53</b>
1,2	<b>TOTALE COSTI NETTI (1+2+3) - TARIFFA RISULTANTE</b>	<b>(2.009,30)</b>	<b>1.063.047,90</b>	<b>(1.065.057,20)</b>
	*** IMPORTO AL LORDO DELL'INDENNIZZO A TITOLO DI DANNO AMBIENTALE COMUNE DI OLBIA IMPUTATO TRA I COSTI			



Di seguito sono commentate le principali variazioni tra il consuntivo e il dato previsionale dell'intero servizio Igiene Ambientale.

## 1. Costo industriale

### 1.1 Costo diretto di produzione del servizio

Il Costo diretto di produzione del servizio è in diminuzione di circa 400 mila euro che sostanzialmente derivano da una somma algebrica di voci in aumento e diminuzione; la principale voce in diminuzione è lo smaltimento percolato (circa 740 mila euro in diminuzione) e le analisi e consulenze (188 mila, ma trattasi di una migliore riclassifica di costi imputati ad altro personale legato alle pulizie, alla sicurezza e all'ufficio acquisti); è in aumento il costo per personale (circa 400 mila euro) ed altre di minore importo;

### 1.2 Costi di struttura (spese generali di funzionamento)

Il dato a consuntivo è sostanzialmente in linea con quello previsionale.

Per quanto riguarda il riaddebito delle spese generali sostenute dal Consorzio, che comprendono le spese dei centri di costo amministrazione finanza, contabilità e personale, degli organi di governo e della direzione generale, in quota parte al servizio di trasporto, trattamento e smaltimento dei RSU, e imputato alla voce 1.23 delle voci di composizione della tariffa, si precisa che tenuto conto che l'atto di Indirizzo della Regione Autonoma della Sardegna – Assessorato Della Difesa Dell'Ambiente allegato alla deliberazione della Giunta Regionale n. 17/07 del 13/04/2004, nel quale sono evidenziati i criteri e le modalità di determinazione della tariffa di conferimento dei rifiuti agli impianti di smaltimento, al paragrafo 1.2 Costi di struttura (spese generali di funzionamento) stabilisce che queste non possono eccedere il 15% del totale del costo diretto di produzione del servizio, il Consorzio prudentemente attribuisce la somma di 700 mila euro a titolo di riaddebito delle spese generali del Consorzio al servizio di trasporto, trattamento e smaltimento dei RSU, determinandosi una incidenza dei costi di struttura in rapporto al costo diretto di produzione del servizio, di circa il 12,6% (in diminuzione in termini assoluti con il dato previsionale).

### 1.3 Costi di smaltimento scarti in uscita

Non sono stati previsti.

### 1.4 Quota di ammortamento di produzione

L'incidenza degli ammortamenti è inferiore di circa 100 mila euro rispetto al dato previsionale.

### 1.5 Quota di accantonamento



Il fondo necessario per far fronte agli oneri per il rinnovo dei mezzi e delle parti impiantistiche; gli accantonamenti a consuntivo sono stati effettuati sugli impianti che si prevede verranno sostituiti o rinnovati.

Il capitale a copertura dei costi da sostenere nel post-esercizio per un periodo non inferiore a 30 anni e per la sistemazione definitiva delle aree risulta in diminuzione rispetto al dato previsionale di circa 88 mila euro.

## 2. Oneri aggiuntivi

Risultano in aumento rispetto al dato di budget soprattutto per effetto dei maggiori costi relativi all'esercizio precedente e per effetto di un incremento nell'ecotassa.

## 3. Ricavi

I ricavi complessivi risultano in diminuzione di circa 1.600 mila euro soprattutto per effetto della forte diminuzione dei conferimenti della frazione indifferenziata, parzialmente compensato da un incremento delle quantità di rifiuti umidi conferiti.

Il risultato complessivo della gestione per il 2016 determina una situazione in perdita di circa 1,063 milioni di euro soprattutto a causa del drastico calo di conferimenti del rifiuto indifferenziato; in caso di perdita, ai sensi della deliberazione della Giunta Regionale n. 17/07 del 13.4.2004, non potendosi procedere a variazione della tariffa in corso di esercizio, viene imputata alla gestione dell'esercizio 2017.

Ad ulteriore specifica dei costi relativi all'esercizio 2016, come da richiesta della Regione Sardegna Assessorato dell'ambiente, con nota del 06/02/2013 prot. 3044, di seguito il consuntivo per l'esercizio 2016 viene distinto per filiera dei rifiuti a:

1. smaltimento c/o scarica previo trattamento TMB degli RSU/RSA;



ANALISI COMPOSIZIONE DELLA TARIFFA DI CONFERIMENTO DEI RIFIUTI AGLI IMPIANTI DI SMALTIMENTO - CONS. 2016				
		indifferenziata	indifferenziata	indifferenziata
VOCI DI COMPOSIZIONE DELLA TARIFFA		BUDGET 2016 INDIFFERENZIA TA	CONSUNTIVO 2016	diff budget cons 2016
<b>1,0</b>	<b>COSTI INDUSTRIALI</b>			
<b>1,1</b>	<b>COSTO DI PRODUZIONE</b>			
<b>1,11</b>	<b>ACQUISTO MATERIE PRIME</b>			
	CARBURANTI E LUBRIFICANTI	238.000,00	177.637,17	60.362,83
	MATERIALI VARI DIVERSI	30.000,00	8.233,53	21.766,47
<b>1,12</b>	<b>COSTI PER SERVIZI</b>			
	SMALTIMENTO FANGHI - RIFIUTI	1.585.462,55	731.439,55	854.023,00
	DISINFESTAZIONE	15.000,00	15.115,07	(115,07)
	ANALISI E CONSULENZE	367.000,00	277.705,37	89.294,63
	MATERIALI COPERTURA DISCARICA		0,00	0,00
	VIGILANZA	0,00	3.140,12	(3.140,12)
	ASSICURAZIONI VEICOLI	86.000,00	49.402,25	36.597,75
	SPEDIZIONI E TRASPORTI	10.000,00	3.479,92	6.520,08
	CANONI NOLEGGIO AUTOMEZZI	65.000,00	28.339,58	36.660,42
	ENEL DISC SPIRITU SANTU UT 990827061	9.000,00	6.473,01	2.526,99
	ENEL SURRAU UT 990771502	2.000,00	739,92	1.260,08
	ENEL SPADINU UT 981874188	500,00	181,71	318,29
	GASOLIO RISCALDAMENTO / ACQUA	40.000,00	7.615,04	32.384,96
	ENEL IMP. COMPOSTAGGIO UT 888792619	230.000,00	230.569,68	(569,68)
	SERVIZIO DI PULIZIA	0,00	0,00	0,00
	ALTRI COSTI PER SERVIZI	5.000,00	12.084,50	(7.084,50)
	TASSA CIRCOLAZIONE AUTOMEZZI	11.500,00	8.275,30	3.224,70
	TASSE ATTI CONVENZIONI E ONERI CONCESSORI	15.000,00	10.180,55	4.819,45
<b>1,13</b>	<b>MANUTENZIONE ORDINARIA</b>			
	MANUTENZIONE IMPIANTI	80.000,00	37.990,29	42.009,71
	MANUTENZIONE MACCHINE UFFICIO	1.000,00	1.571,10	(571,10)
	MANUTENZIONE AUTOMEZZI	76.000,00	32.833,97	43.166,03
	MATERIALI VARI PER AUTOMEZZI	145.000,00	136.076,17	8.923,83
	MATERIALI VARI PER IMPIANTI	230.000,00	277.539,50	(47.539,50)
	MANUTENZIONE BENI NON DI PROPRIETA'	0,00	0,00	0,00
<b>1,14</b>	<b>COSTO DEL PERSONALE OPERATIVO DI PRODUZIONE</b>			
	RETRIBUZIONI DIPENDENTI	1.445.612,55	1.541.106,42	(95.493,88)
	ALTRO PERSONALE			0,00
	CONTRIBUTI OBBLIGATORI	409.059,37	428.132,39	(19.073,02)
	INDENNITA' DI ANZIANITA' - TFR	101.328,43	112.222,08	(10.893,65)
	CORSI DI FORMAZIONE PERSONALE	25.000,00	2.870,30	22.129,70
	ASSICURAZIONI AL PERSONALE	35.000,00	24.572,04	10.427,96
	ABBIGLIAMENTO	30.000,00	26.898,11	3.101,89
	VISITE MEDICHE	10.000,00	3.488,25	6.511,75
	VIAGGI E TRASFERTE - RETRIBUZIONI	3.000,00	1.588,60	1.411,40
	COSTI DIVERSI DEL PERSONALE	5.000,00	12.408,63	(7.408,63)
				0,00
<b>1,1</b>	<b>TOTALE COSTO DIRETTO DI PRODUZIONE DEL SERVIZIO</b>	<b>5.305.462,89</b>	<b>4.413.615,60</b>	<b>891.847,29</b>



<b>1,2</b>	<b>COSTO DI STRUTTURA</b>			
<b>1,21</b>	<b>ACQUISTO DI MATERIE PRIME SUSSIDIARIE</b>			
	LIBRI/GIORNALI/ABBONAMENTI	500,00	0,00	500,00
	CANCELLERIA E STAMPATI	5.500,00	3.073,60	2.426,40
<b>1,22</b>	<b>COSTO PER SERVIZI RELATIVI ALLA STRUTTURA</b>			
	FOTOCOPIE/RIPRODUZIONE DISEGNI/STAMPE	1.000,00	1.186,37	(186,37)
	BENI DEDUCIBILI 50% - TELEFONINI	500,00	0,00	500,00
	POSTALI/TELEGRAFICHE/SPEDIZIONE	500,00	1,00	499,00
	TELEFONICHE DEDUCIBILI	2.000,00	740,71	1.259,29
	TELEFONICHE INDEDUCIBILI 50% - TELEFONINI	6.000,00	3.310,11	2.689,89
	ASSISTENZA SOFTWARE	15.000,00	4.051,65	10.948,35
	CONSULENZE TECNICHE	0,00	0,00	0,00
<b>1,23</b>	<b>COSTO PERSONALE DI STRUTTURA</b>			
	CONSULENZE E PRESTAZIONI AMMINISTRATIVE	680.000,00	500.000,00	180.000,00
<b>1,24</b>	<b>QUOTA DI AMMORTAMENTO BENI DI STRUTTURA</b>			
	AMM IMMOBILIZZAZIONI IMMATERIALI			0,00
	AMM FABBRICATI			0,00
	AMM IMPIANTI MACCHINE ARREDI AUTO UFFICIO			0,00
<b>1,25</b>	<b>ONERI DIVERSI DI GESTIONE DELLA STRUTTURA</b>			0,00
<b>1,2</b>	<b>TOTALE COSTI DI STRUTTURA</b>	<b>711.000,00</b>	<b>512.363,45</b>	<b>198.636,55</b>
		0,13		
<b>1,3</b>	<b>COSTI DI SMALTIMENTO SCARTI IN USCITA</b>			0,00
<b>1,3</b>	<b>TOTALE COSTI DI SMALTIMENTO SCARTI IN USCITA</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>1,4</b>	<b>QUOTA DI AMMORTAMENTO DI PRODUZIONE</b>			
	SOPRAVVIVENENZE ATTIVE SU OPERE	(477.573,74)	(540.569,68)	62.995,94
	AMM IMPIANTI E MACCHINARI PER LA PRODUZIONE			0,00
	AMM IMPIANTI E OPERE CONSORTILI	956.546,02	723.881,33	232.664,69
<b>1,4</b>	<b>TOTALE QUOTA DI AMMORTAMENTO DI PRODUZIONE</b>	<b>478.972,28</b>	<b>183.311,65</b>	<b>295.660,63</b>
<b>1,5</b>	<b>QUOTA ACCANTONAMENTO</b>			
	ACCANTONAMENTO RICOSTITUZIONE IMPIANTI	503.900,05	123.773,56	380.126,49
	COSTI CHIUSURA E POST CHIUSURA DISCARICA	970.100,00	772.633,35	197.466,65
<b>1,5</b>	<b>TOTALE QUOTA DI ACCANTONAMENTO</b>	<b>1.474.000,05</b>	<b>896.406,91</b>	<b>577.593,14</b>
<b>1,6/1,7</b>	<b>ONERI FINANZIARI/STRAORDINARI</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>1,6/1,7</b>	<b>TOTALE ONERI FINANZIARI/STRAORDINARI</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>2</b>	<b>ONERI AGGIUNTIVI</b>			
	ASSICURAZIONI DIVERSE	70.000,00	43.700,44	26.299,56
<b>2,1</b>	<b>COSTI PER FIDEIUSSIONI</b>	<b>40.000,00</b>	<b>30.732,34</b>	<b>9.267,66</b>
<b>2,2</b>	<b>CONTRIBUTO AMBIENTALE COMUNI</b>	<b>152.000,00</b>	<b>154.125,81</b>	<b>(2.125,81)</b>
<b>2,3</b>	<b>TRIBUTO SPECIALE LEGGE 549/95</b>	<b>264.708,00</b>	<b>358.889,18</b>	<b>(94.181,18)</b>
<b>2,4</b>	<b>QUOTA PENALIZZAZIONE/PREMIALITA'</b>			
<b>2,5</b>	<b>UTILE D'IMPRESA</b>			
<b>2,6</b>	<b>COSTI ULTERIORI PRESCR. (MAGGIORI COSTI ANNI PREC.)</b>	<b>667.764,41</b>	<b>1.063.591,64</b>	<b>(395.827,23)</b>
	IRAP	39.000,00	35.297,96	3.702,04
<b>1,2</b>	<b>TOTALE ONERI AGGIUNTIVI</b>	<b>1.233.472,41</b>	<b>1.686.337,37</b>	<b>(452.864,96)</b>
<b>3,1</b>	<b>RICAVI</b>			
<b>3,1</b>	<b>TRATTAMENTO E SMALTIMENTO RIFIUTI SPECIALI E CONTO TERZI</b>			
<b>3,2</b>	<b>ALTRI PROVENTI DIVERSI</b>		<b>283.626,01</b>	<b>(283.626,01)</b>
	ALTRI PROVENTI DIVERSI	0,00	0,00	0,00
	VENDITE PRODOTTO - RSU INDIFFERENZIATO ***	8.817.421,00	6.332.288,34	2.485.132,66
	RICAVI trasporto	386.550,00	83.317,25	303.232,75
<b>1,2</b>	<b>TOTALE RICAVI</b>	<b>9.203.971,00</b>	<b>6.699.231,60</b>	<b>2.504.739,40</b>
<b>1,2</b>	<b>TOTALE COSTI NETTI (1+2+3) - TARIFFA RISULTANTE</b>	<b>(1.063,37)</b>	<b>992.803,38</b>	<b>(993.866,75)</b>
	*** IMPORTO AL LORDO DELL'INDENNIZZO A TITOLO DI DANNO AMBIENTALE COMUNE DI OLBIA IMPUTATO TRA I COSTI			



2. valorizzazione della frazione umida proveniente dalla raccolta differenziata (compost di qualità);

ANALISI COMPOSIZIONE DELLA TARIFFA DI CONFERIMENTO DEI RIFIUTI AGLI IMPIANTI DI SMALTIMENTO - CONS. 2016				
		UMIDO	UMIDO	UMIDO
	VOCI DI COMPOSIZIONE DELLA TARIFFA	BUDGET 2016 UMIDO	CONSUNTIVO 2016	diff budget cons 2016
1,0	<b>COSTI INDUSTRIALI</b>			
1,1	<b>COSTO DI PRODUZIONE</b>			
1,11	<b>ACQUISTO MATERIE PRIME</b>			
	CARBURANTI E LUBRIFICANTI	40.000,00	88.885,22	(48.885,22)
	MATERIALI VARI DIVERSI	10.000,00	4.119,85	5.880,15
1,12	<b>COSTI PER SERVIZI</b>			
	SMALTIMENTO FANGHI - RIFIUTI	95.421,52	211.600,00	(116.178,48)
	DISINFESTAZIONE	5.000,00	7.563,21	(2.563,21)
	ANALISI E CONSULENZE	130.000,00	30.856,15	99.143,85
	MATERIALI COPERTURA DISCARICA		0,00	0,00
	VIGILANZA	0,00	1.571,24	(1.571,24)
	ASSICURAZIONI VEICOLI	11.000,00	24.719,65	(13.719,65)
	SPEDIZIONI E TRASPORTI	5.000,00	1.741,26	3.258,74
	CANONI NOLEGGIO AUTOMEZZI	20.000,00	14.180,42	5.819,58
	ENEL DISC SPIRITU SANTU UT 990827061	0,00	3.238,94	(3.238,94)
	ENEL SURRAU UT 990771502	0,00	370,24	(370,24)
	ENEL SPADINU UT 981874188	0,00	90,93	(90,93)
	GASOLIO RISCALDAMENTO / ACQUA	0,00	3.810,37	(3.810,37)
	ENEL IMP. COMPOSTAGGIO UT 888792619	80.000,00	115.371,32	(35.371,32)
	SERVIZIO DI PULIZIA	0,00	0,00	0,00
	ALTRI COSTI PER SERVIZI	1.000,00	6.037,58	(5.037,58)
	TASSA CIRCOLAZIONE AUTOMEZZI	3.500,00	4.140,76	(640,76)
	TASSE ATTI CONVENZIONI E ONERI CONCESSORI	1.000,00	5.094,10	(4.094,10)
1,13	<b>MANUTENZIONE ORDINARIA</b>			
	MANUTENZIONE IMPIANTI	30.000,00	19.009,39	10.990,61
	MANUTENZIONE MACCHINE UFFICIO	0,00	786,14	(786,14)
	MANUTENZIONE AUTOMEZZI	25.000,00	16.429,30	8.570,70
	MATERIALI VARI PER AUTOMEZZI	50.000,00	68.089,13	(18.089,13)
	MATERIALI VARI PER IMPIANTI	60.000,00	48.977,56	11.022,44
	MANUTENZIONE BENI NON DI PROPRIETA'	0,00	0,00	0,00
1,14	<b>COSTO DEL PERSONALE OPERATIVO DI PRODUZIONE</b>			
	RETRIBUZIONI DIPENDENTI	218.079,83	418.939,96	(200.860,13)
	ALTRO PERSONALE			0,00
	CONTRIBUTI OBBLIGATORI	62.942,87	117.054,83	(54.111,96)
	INDENNITA' DI ANZIANITA' - TFR	15.300,86	30.553,49	(15.252,63)
	CORSI DI FORMAZIONE PERSONALE	5.000,00	1.436,23	3.563,77
	ASSICURAZIONI AL PERSONALE	5.000,00	12.295,23	(7.295,23)
	ABBIGLIAMENTO	7.000,00	13.459,14	(6.459,14)
	VISITE MEDICHE	3.000,00	1.745,44	1.254,56
	VIAGGI E TRASFERTE - RETRIBUZIONI	1.000,00	794,90	205,10
	COSTI DIVERSI DEL PERSONALE	5.000,00	6.208,97	(1.208,97)
				0,00
1,1	<b>TOTALE COSTO DIRETTO DI PRODUZIONE DEL SERVIZIO</b>	<b>889.245,07</b>	<b>1.381.100,09</b>	<b>(491.855,02)</b>



1,2	<b>COSTO DI STRUTTURA</b>			
1,21	<b>ACQUISTO DI MATERIE PRIME SUSSIDIARIE</b>			
	LIBRI/GIORNALI/ABBONAMENTI	0,00	0,00	0,00
	CANCELLERIA E STAMPATI	500,00	1.537,95	(1.037,95)
1,22	<b>COSTO PER SERVIZI RELATIVI ALLA STRUTTURA</b>			
	FOTOCOPIE/RIPRODUZIONE DISEGNI/S TAMPE	100,00	593,63	(493,63)
	BENI DEDUCIBILI 50% - TELEFONINI	500,00	0,00	500,00
	POSTALI/TELEGRAFICHE/SPEDIZIONE	100,00	0,50	99,50
	TELEFONICHE DEDUCIBILI	500,00	370,64	129,36
	TELEFONICHE INEDUCIBILI 50% - TELEFONINI	500,00	1.656,30	(1.156,30)
	ASSISTENZA SOFTWARE	2.000,00	2.027,35	(27,35)
	CONSULENZE TECNICHE	0,00	0,00	0,00
1,23	<b>COSTO PERSONALE DI STRUTTURA</b>			
	CONSULENZE E PRESTAZIONI AMMINISTRATIVE	120.000,00	200.000,00	(80.000,00)
1,24	<b>QUOTA DI AMMORTAMENTO BENI DI STRUTTURA</b>			
	AMM IMMOBILIZZAZIONI IMMATERIALI			0,00
	AMM FABBRICATI			0,00
	AMM IMPIANTI MACCHINE ARREDI AUTO UFFICIO			0,00
1,25	<b>ONERI DIVERSI DI GESTIONE DELLA STRUTTURA</b>			0,00
1,2	<b>TOTALE COSTI DI STRUTTURA</b>	<b>124.200,00</b>	<b>206.186,36</b>	<b>(81.986,36)</b>
		0,14		
1,3	<b>COSTI DI SMALTIMENTO SCARTI IN USCITA</b>			0,00
1,3	<b>TOTALE COSTI DI SMALTIMENTO SCARTI IN USCITA</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
1,4	<b>QUOTA DI AMMORTAMENTO DI PRODUZIONE</b>			
	SOPRAVVENIENZE ATTIVE SU OPERE	(28.613,27)	0,00	(28.613,27)
	AMM IMPIANTI E MACCHINARI PER LA PRODUZIONE			0,00
	AMM IMPIANTI E OPERE CONSORTILI	40.419,55	205.469,95	(165.050,40)
1,4	<b>TOTALE QUOTA DI AMMORTAMENTO DI PRODUZIONE</b>	<b>11.806,28</b>	<b>205.469,95</b>	<b>(193.663,67)</b>
1,5	<b>QUOTA ACCANTONAMENTO</b>			
	ACCANTONAMENTO RICOSTITUZIONE IMPIANTI	0,00	0,00	0,00
	COSTI CHIUSURA E POST CHIUSURA DISCARICA	0,00	109.135,36	(109.135,36)
1,5	<b>TOTALE QUOTA DI ACCANTONAMENTO</b>	<b>0,00</b>	<b>109.135,36</b>	<b>(109.135,36)</b>
1,6/1,7	<b>ONERI FINANZIARI/STRAORDINARI</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
1,6/1,7	<b>TOTALE ONERI FINANZIARI/STRAORDINARI</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
2	<b>ONERI AGGIUNTIVI</b>			
	ASSICURAZIONI DIVERSE	10.000,00	21.866,61	(11.866,61)
2,1	<b>COSTI PER FIDEISSIONI</b>	<b>5.000,00</b>	<b>15.377,70</b>	<b>(10.377,70)</b>
2,2	<b>CONTRIBUTO AMBIENTALE COMUNI</b>	<b>48.000,00</b>	<b>77.120,72</b>	<b>(29.120,72)</b>
2,3	<b>TRIBUTO SPECIALE LEGGE 549/95</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
2,4	<b>QUOTA PENALIZZAZIONE/PREMIALITA'</b>			
2,5	<b>UTILE D'IMPRESA</b>			
2,6	<b>COSTI ULTERIORI PRES CR. (MAGGIORI COSTI ANNI PREC.)</b>	<b>41.552,72</b>	<b>40.693,38</b>	<b>859,34</b>
	IRAP	3.000,00	17.662,22	(14.662,22)
1,2	<b>TOTALE ONERI AGGIUNTIVI</b>	<b>107.552,72</b>	<b>172.720,63</b>	<b>(65.167,91)</b>
3,1	<b>RICAVI</b>			
3,1	<b>TRATTAMENTO E SMALTIMENTO RIFIUTI SPECIALI E CONTO TERZI</b>			
3,2	<b>ALTRI PROVENTI DIVERSI</b>		0,00	0,00
	VENDITE PRODOTTO - RSU INDIFFERENZIATO ***	0,00	0,00	0,00
	VENDITE PRODOTTO - RSU UMIDO DIFFERENZIATO ***	1.133.750,00	2.004.367,87	(870.617,87)
	RICAVI trasporto	0,00	0,00	0,00
1,2	<b>TOTALE RICAVI</b>	<b>1.133.750,00</b>	<b>2.004.367,87</b>	<b>(870.617,87)</b>
1,2	<b>TOTALE COSTI NETTI (1+2+3) - TARIFFA RISULTANTE</b>	<b>(945,93)</b>	<b>70.244,52</b>	<b>(71.190,45)</b>
	*** IMPORTO AL LORDO DELL'INDENNIZZO A TITOLO DI DANNO AMBIENTALE COMUNE DI OLBIA IMPUTATO TRA I COSTI			



Si specifica che si è provveduto al calcolo delle tariffe tenendo conto di quanto segue:

- i costi comuni all'intero servizio di trattamento e smaltimento rifiuti sono stati attribuiti in proporzione alle tonnellate in entrata alla piattaforma di trattamento e smaltimento consortile ad eccezione delle seguenti voci:

✓ smaltimento fanghi – rifiuti:

PRODUZIONE PERCOLATO ANNO 2016		
Stima produzione percolato da discarica (mc/a)	Stima produzione percolato (mc/a) sezioni B-C (*)	Stima produzione percolato (mc/a) sezione D (**)
14408,8	306,6	3510,8

(\*) = stima del percolato prodotto dall'impianto di TMB (pari a circa 1,00 % del totale in ingresso nel 2016 nella sezione B e C. Si precisa che si è assunto un peso specifico del percolato pari a 1 t/mc)

(\*\*) = stima percolato prodotto dall'impianto di compostaggio (pari a circa il 18,50 % del totale in ingresso nel 2016). Si precisa che si è assunto un peso specifico del percolato pari a 1 t/mc.

DISCARICA (sezione A)			
mc/a	€/mc		€ totale
14408,8	€ 46,00		€ 662.803,30
n. viaggi (autospurgo 27 mc)	€/viaggio		€ totale
533,7	€ 100,00		€ 53.365,81
<b>TOTALE</b>			<b>€ 716.169,11</b>

IMPIANTI (sezioni B, C)			
mc/a	€/mc		€ totale
306,6	€ 46,00		€ 14.103,60
n. viaggi (autospurgo 27 mc)	€/viaggio		€ totale
11,4	€ 100,00		€ 1.135,56
<b>TOTALE</b>			<b>€ 15.239,16</b>

IMPIANTI (sezione D)			
mc/a	€/mc		€ totale
3510,8	€ 46,00		€ 161.497,77
n. viaggi (autospurgo 7 mc)	€/viaggio		€ totale
501,5	€ 100,00		€ 50.154,59
<b>TOTALE</b>			<b>€ 211.652,35</b>

TOTALE SPESA (ANNO 2016)			
	Stima spesa 2017		Stima spesa 2017 (valori arrotondati)
Percolato Sezioni A-B-C	€ 731.408,26	€	731.408,00
Percolato Sezione D	€ 211.652,35	€	211.652,00

- ✓ accantonamento chiusura e post chiusura: in merito a questa partita si specifica che la stessa è relativa agli scarti prodotti dall'impianto durante le fasi di lavorazione dell'umido nonché le quantità che vengono inviate, in deroga, all'interno della sezione C. Si avrà pertanto:

Forsu in entrata – sez. C	4246,16	t/a
Scarti di processo – sez.D - ≈ 10%	1885,04	t/a
Totale in entrata discarica – sez. A	6131,20	t/a



- ✓ retribuzione dipendenti/contributi obbligatori/TFR: in questo caso il personale operativo presso l'impianto in parola è ben individuato e distinto dal resto della piattaforma di trattamento consortile;
- ✓ amm. macchinari/arredi/auto/ufficio: sono imputati quelli relativi agli specifici impianti, macchinari e quant'altro utilizzati nel servizio in questione;
- ✓ sopravvenienze passive anni precedenti: come da previsione di tariffa a consuntivo al 31/12/2015.

## 7. Capitale investito

Nella seguente tabella viene evidenziata l'entità degli impianti di durata pluriennale che compongono il capitale investito relativo all'impianto di trattamento e smaltimento dei RRSSUU. In particolare sono evidenziati i costi di acquisto, gli ammortamenti alla data del 31/12/15, gli ammortamenti effettuati nell'esercizio 2016, il saldo delle singole poste al 31/12/16.

DESCRIZIONE	IMMOBILIZZI LORDI	FONDO AL 31/12/15	AMMORTAME NTI	VALORI NETTI	VARIAZIONI 2016
LICENZE DI UTILIZZO SOFTWARE DISCARICA	20.873,59	16.929,59	1.036,00	2.908,00	0,00
<b>TOTALE IMMOBILIZZAZIONI IMMATERIALI</b>	<b>20.873,59</b>	<b>16.929,59</b>	<b>1.036,00</b>	<b>2.908,00</b>	<b>0,00</b>
COSTRUZIONI LEGGERE DISCARICA	36.423,12	25.137,37	2.623,50	8.662,25	0,00
AUTO DISCARICA	9.665,46	8.171,30	996,11	498,05	0,00
MACCHINE UFFICI DISCARICA	50.423,15	40.715,24	2.550,11	7.157,80	0,00
IMPIANTI UFFICI DISCARICA	214.837,16	191.871,94	5.064,19	17.901,03	9.368,53
ARREDI UFFICI DISCARICA	23.498,00	17.690,92	1.147,90	4.659,18	0,00
<b>TOTALE MACCHINARI</b>	<b>334.846,89</b>	<b>283.586,77</b>	<b>12.381,81</b>	<b>38.878,31</b>	<b>9.368,53</b>
MEZZI DISCARICA	2.009.117,19	1.418.726,29	140.763,05	449.627,85	209.009,23
ATTREZZATURE VARIE DISCARICA	282.146,00	187.731,21	18.432,71	75.982,08	4.800,90
MACCHINARI DISCARICA	583.283,87	175.560,37	47.162,58	360.560,92	163.960,64
<b>TOTALE ATTREZZATURE</b>	<b>2.874.547,06</b>	<b>1.782.017,87</b>	<b>206.358,34</b>	<b>886.170,85</b>	<b>377.770,77</b>
OPERE DISCARICA CONSORTILE 1° L	2.753.480,04	2.753.480,04	0,00	0,00	0,00
OPERE DISCARICA CONSORTILE 2° L	1.082.891,98	1.082.891,98	0,00	0,00	0,00
OPERE AMPLIAMENTO STAZIONE SURRAU	331.953,81	97.239,81	9.958,62	224.755,38	0,00
OPERE IMPIANTO IDRICO ANTINCENDIO DISCARICA	95.265,18	95.265,18	0,00	0,00	0,00
OPERE CIVILI IMPIANTO COMPOSTAGGIO	3.840.182,81	1.521.023,00	96.004,57	2.223.155,24	0,00
MACCHINARI IMPIANTO COMPOSTAGGIO	3.253.114,11	2.282.851,17	162.655,72	807.607,22	0,00
OPERE AMPLIAMENTO DISCARICA 2004	1.449.220,81	1.449.220,81	0,00	0,00	0,00
TRITURATORE COMPOSTAGGIO	367.332,37	145.340,01	18.366,62	203.625,74	0,00
SECONDA LINEA TRATTAMENTO RIFIUTI	2.567.275,01	1.104.525,36	128.363,75	1.334.385,90	0,00
IMPIANTO COMPOST QUALITÀ	1.033.626,79	215.255,35	25.840,67	792.530,77	0,00
PIATTAFORMA STOCCAGGIO RSU	400.065,82	84.379,38	10.001,64	305.684,80	0,00
MACCHINARI IMPIANTO COMPOST QUALITÀ'	472.362,05	192.632,47	23.618,10	256.111,48	0,00
LAVORI MANUTENZIONE STRORDINARIA DISCARICA	286.757,91	26.636,04	7.168,95	252.952,92	0,00
IMPIANTO COMPOST QUALITÀ' 2012	1.347.318,32	136.723,49	40.419,55	1.170.175,28	0,00
OPERE AMPLIAMENTO DISCARICA 2015	1.497.415,48	93.588,47	187.176,94	1.216.650,07	0,00
<b>TOTALE IMPIANTI</b>	<b>20.778.262,49</b>	<b>11.281.052,56</b>	<b>709.575,13</b>	<b>8.787.634,80</b>	<b>0,00</b>
<b>TOTALE GENERALE</b>	<b>24.008.530,03</b>	<b>13.363.586,79</b>	<b>929.351,28</b>	<b>9.715.591,96</b>	<b>387.139,30</b>

Per quanto riguarda invece le voci di credito e di debito residue al 31/12/16, relative principalmente a fornitori non pagati e a crediti non incassati a tale data, si ritiene non necessario procedere ad un loro commento, in quanto tali posizioni vengono ad annullarsi entro pochi mesi dalla chiusura dell'esercizio.

## 8. Rendicontazione del fondo di chiusura e post chiusura

Nella Tabella seguente viene evidenziata la previsione del fondo alla data del 31/12/16.

<b>FONDO CHIUSURA E POST CHIUSURA DISCARICA</b>	
<b>CONSUNTIVO AL 31/12/2016</b>	
<b>ACCANTONAMENTI</b>	<b>IMPORTO</b>
ACCANTONAMENTO ANNO 1999	300.927,62
ACCANTONAMENTO ANNO 2000	298.863,20
ACCANTONAMENTO ANNO 2001	330.936,67
ACCANTONAMENTO ANNO 2002	350.760,51
ACCANTONAMENTO ANNO 2003	373.614,03
ACCANTONAMENTO ANNO 2004	395.499,72
ACCANTONAMENTO ANNO 2005	1.065.675,01
ACCANTONAMENTO ANNO 2006	1.122.905,40
ACCANTONAMENTO ANNO 2007	1.112.650,60
ACCANTONAMENTO ANNO 2008	1.078.904,20
ACCANTONAMENTO ANNO 2009	1.042.374,60
ACCANTONAMENTO ANNO 2010	984.055,60
ACCANTONAMENTO ANNO 2011	1.042.738,00
ACCANTONAMENTO ANNO 2012	847.561,90
ACCANTONAMENTO ANNO 2013	1.228.086,79
ACCANTONAMENTO ANNO 2014	1.105.364,16
ACCANTONAMENTO ANNO 2015	867.910,20
ACCANTONAMENTO ANNO 2016	881.768,71
<b>TOTALE ACCANTONAMENTI AL 31/12/16</b>	<b>14.430.596,92</b>
<b>UTILIZZI</b>	<b>IMPORTO</b>
UTILIZZI FONDO AL 31/12/05	(459.803,38)
UTILIZZI FONDO AL 31/12/06	(240.765,93)
UTILIZZI FONDO AL 31/12/07	(452.015,56)
UTILIZZI FONDO AL 31/12/08	(14.450,83)
UTILIZZI FONDO AL 31/12/09	(10.222,13)
UTILIZZI FONDO AL 31/12/10	(10.222,13)
UTILIZZI FONDO AL 31/12/11	(44.436,53)
UTILIZZI FONDO AL 31/12/12	(2.756.915,18)
UTILIZZI FONDO AL 31/12/13	(2.766.811,99)
UTILIZZI FONDO AL 31/12/14	(3.158.975,92)
UTILIZZI FONDO AL 31/12/15	(1.764.594,39)
UTILIZZI FONDO AL 31/12/16	(1.568.019,38)
<b>TOTALE SOMME SPESE AL 31/12/16</b>	<b>(13.247.233,35)</b>
<b>DISPONIBILITA' FONDO CHIUSURA E POST CHIUSURA DISCARICA AL 31/12/16</b>	<b>1.183.363,57</b>



## **9. Rendicontazione del fondo penalita' e premialita' - Deliberazione giunta regionale 15/32 del 30.03.2004**

Le somme incassate alla data del 31/12/16 sono state accantonate in apposito fondo a destinazione specifica. Il risultato finanziario derivante dalla gestione di tali fondi, ai sensi del punto 3 della deliberazione della Giunta Regionale 17/07 del 13.04.2004, non viene considerato come provento finanziario della gestione della discarica.

## **10. Organigramma servizio di smaltimento e trattamento rifiuti**

Nel seguente prospetto viene evidenziato il personale dipendente in carico con rapporto di lavoro a tempo indeterminato, suddiviso per servizio svolto, con la descrizione delle mansioni svolte.

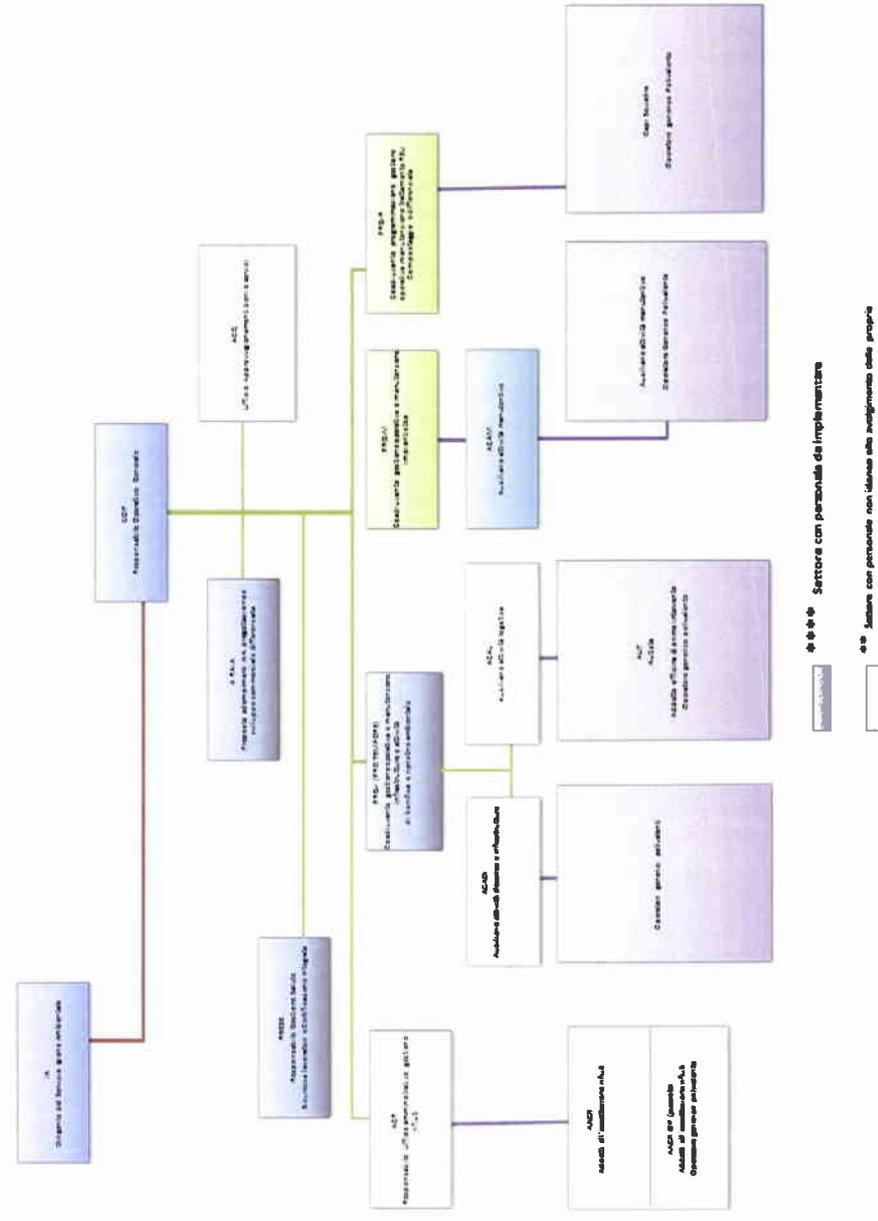


A handwritten signature in blue ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke at the bottom.

**Modello organizzativo della Sicurezza ex art. 31 (L. 46/99)**  
**Settore Igiene Ambientale**

Responsabile SPP  
 Ing. Giancarlo Sanna

**ORGANIGRAMMA SETTORE IGIENE AMBIENTALE**



*[Handwritten signature]*