

ADEGUAMENTO FUNZIONALE DELL'INSTALLAZIONE I.P.P.C. CONSORTILE SITA IN LOCALITA' "SPIRITU SANTU" OLBIA

Procedura congiunta VIA / AIA

PROGETTO DEFINITIVO

ELABORATO **RG.PE.01**

Piano Economico Finanziario Globale

GRUPPO DI LAVORO:

Ing. Giovanni Maurelli

Progettista Incaricato

Dott. Sandro Zizi

Collaboratore

Ing. Marco Chessa

Collaboratore

Ing. Angelo Manca

Collaboratore

IL PRESIDENTE

Geom. Mario Enzo Gattu

IL DIRETTORE GENERALE

Dott. Aldo Carta

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Ing. Antonio F. Catgiu

CONSULENZA:

Oikos Progetti S.r.l.

oikosprogetti



Commissa: -		Tipo: -	File: -	Responsabile commessa: -		Formato: -
Rev.	Data	Descrizione	Redatto	Verificato	Approvato	
0	Luglio 2016	PRIMA EMISSIONE	OIKOS / MAURELLI	G. MAURELLI	G. MAURELLI	
1	Ottobre 2016	SECONDA EMISSIONE	OIKOS / MAURELLI	G. MAURELLI	G. MAURELLI	
2						
3						
4						
5						



CIPNES - Gallura - sede legale in Olbia 07026 - Zona Industriale Loc. Cala Saccaia, (tel. 0789/597125 - 597099 - fax 0789/597126)

e-mail protocollo@pec.cipnes.it - sito www.cipnes.it

INDICE

1. PREMESSA	3
2. FINALITÀ DEL PROGETTO	3
3. PREVISIONE DEI COSTI DI INVESTIMENTO	6
4. STIMA DEI COSTI GESTIONALI	13
4.1. Criteri per la definizione dei ratei di ammortamento dei singoli impianti	14
4.2. Costi del personale	14
4.3. Consumi energia e materie prime	15
4.4. Criteri per la definizione dei costi manutentivi	15
4.5. Costi per controlli ambientali e monitoraggi	15
4.6. Spese varie/generali	15
4.7. Criteri per la definizione degli utili gestionali	15
5. PRELIMINARI CONSIDERAZIONI IN MERITO ALLE TARIFFE DI ACCESSO	16



1. PREMESSA

La presente Relazione intende esplicitare i costi associati ai previsti interventi di "Adeguamento funzionale dell'installazione I.P.P.C. Consortile sita in località "Spiritu Santu" in Olbia.

Accanto a considerazioni relative ai costi di investimento delle singole realizzazioni (costi di investimento) si sviluppano considerazioni relative ai previsti costi gestionali da cui derivano le preliminari indicazioni circa le tariffe che potranno essere applicate per le diverse tipologie di rifiuti conferiti.

Le finalità del progetto rendono evidenti i benefici che potranno derivare dalla futura gestione grazie all'ottimizzazione gestionale che potrà essere conseguita attraverso l'integrazione impiantistica e la centralizzazione dei trattamenti in un unico sito.

2. FINALITÀ DEL PROGETTO

Il progetto si propone la complessiva ottimizzazione dell'esercizio delle funzioni attualmente svolte presso il polo tecnologico di "Spiritu Santu" attraverso:

- la razionalizzazione e rifunzionalizzazione dell'impiantistica esistente;
- nuove realizzazioni che consentiranno di massimizzare il recupero di materia e di energia dai rifiuti trattati garantendo al contempo la minimizzazione dei conferimenti in discarica.

E' prevista anche la realizzazione di nuovi impianti che saranno dedicati al trattamento di flussi di rifiuti che oggi non costituiscono attività prevalente del polo impiantistico. Ricordiamo infatti come l'impianto sia oggi dedicato in via quasi esclusiva al trattamento ed allo smaltimento di rifiuti di provenienza urbana mentre in prospettiva sono previsti impianti dedicati, anche con funzioni molto specialistiche, al trattamento di flussi di rifiuti speciali prodotti sul territorio.

La concezione impiantistica prevede inoltre una forte integrazione tra le diverse componenti in modo che il nuovo polo si configuri come un sistema veramente integrato e "chiuso"; non si genereranno infatti scarti o residui di lavorazione, se non in quantità veramente marginale, che non trovino destinazione nel polo stesso.

Gli impianti, strettamente interconnessi tra loro, sono infatti pensati per garantire un ciclo integrato nella gestione dei rifiuti, finalizzato ad un efficiente sistema gestionale, elaborato in base ad una adeguata analisi costi/benefici (di carattere operativo, tecnico, economico ed ambientale).

Nello specifico, il Polo è stato progettato per garantire la possibilità di trattamento di un'ampia gamma di rifiuti / sottoprodotti con l'obiettivo di:

- massimizzare il recupero di materia
- massimizzare il recupero di energia
- minimizzare il ricorso allo smaltimento in discarica

Ciò sarà possibile attraverso una configurazione impiantistica composta e con diverse funzioni dipendenti sia dalle tipologie dei rifiuti trattati che dagli obiettivi dei trattamenti stessi;



vi sono inoltre impianti che possono essere definiti "di servizio" al polo e che sono a loro volta destinatari dei rifiuti e dei residui dei trattamenti principali; in particolare sono previsti:

1. Componenti impiantistiche dedicate alla valorizzazione energetica ed agronomica di rifiuti e sottoprodotti a matrice organica biodegradabile

Obiettivi di queste sezioni di trattamento sono:

- la produzione di biogas (da trasformare attraverso un processo di purificazione in biometano); questo si tradurrà nella produzione di energia "verde" con alimentazione rete gas di città del Comune di Olbia, con costi inferiori rispetto al GPL attualmente immesso in rete;
- la produzione di compost da impiegare agronomicamente o in floricoltura o nei recuperi ambientali.

La concretizzazione di questi obiettivi determinerà sicuri effetti positivi in termini di:

- positivo contributo al bilancio energetico cittadino con la messa a disposizione (immissione nella rete cittadina di biometano) di una fonte energetica rinnovabile prodotta attraverso la trasformazione dei rifiuti organici prodotti nel territorio;
- produzione di compost di qualità da sostanza organica; tale prodotto potrà essere utilmente impiegato negli utilizzi agronomici, florovivaistici e nelle operazioni di recupero ambientale;
- garanzie di corretto trattamento e corretta valorizzazione di flussi di sottoprodotti derivanti dalla lavorazioni agricole e zootecniche che oggi sicuramente non trovano idoneo destino.

2. Componenti impiantistiche dedicate al trattamento dei rifiuti indifferenziati e dei rifiuti ingombranti

Funzione di questi impianti (già esistenti nella configurazione attuale del complesso consortile, con le denominazioni di Sezione B-C – per l'impianto T.M.B. – e Sezione G – per la piattaforma dei rifiuti ingombranti - è:

- pretrattare il rifiuto (selezione, triturazione e deferrizzazione dell'indifferenziato, biostabilizzazione del sottovaglio prodotto dalla selezione) prima del conferimento in discarica;
- selezione (cernita) dei rifiuti ingombranti, allo scopo di inviare a recupero le frazioni valorizzabili eventualmente presenti in ingresso.

Nello specifico, fra gli interventi previsti nel presente progetto si annovera la rifunionalizzazione dell'impianto T.M.B., volta all'ottimizzazione del processo di pretrattamento dei rifiuti indifferenziati.

il conseguimento di questi obiettivi determinerà sicuri effetti positivi in termini di:

- massimizzazione del recupero di materia nel rispetto delle indicazioni normative e pianificatorie;
- corretto utilizzo delle volumetrie di discarica attraverso le operazioni di adeguamento volumetrico;
- contenimento degli impatti ambientali associati alla collocazione in discarica di materiale organico adeguatamente stabilizzato;
- ulteriore possibilità di recupero materia conseguibile attraverso l'utilizzazione della Frazione Organica Stabilizzata nelle operazioni di copertura superficiale della discarica in fase gestionale in sostituzione di altri materiali da approvvigionare;

3. Componenti impiantistiche specificamente dedicate al recupero di materia



Queste funzioni sono sostanzialmente svolte dai seguenti impianti:

- impianto e "piattaforma" per la lavorazione delle cosiddette "frazioni secche" da raccolta differenziata (carta, plastiche, metalli, vetro, legno)
- impianto di trattamento dei rifiuti inerti.

L'esercizio di questi impianti garantirà:

- una più spinta valorizzazione dei rifiuti provenienti dalle raccolte differenziate operate sul territorio; ciò potrà determinare anche una più congrua valorizzazione economica grazie ad una più remunerativa collocazione sul mercato del recupero, sia con riferimento al circuito CONAI (Comieco, Corepla, Coreve ecc.) che con riferimento al mercato extra CONAI;
- un miglior servizio prestato ai Comuni del territorio attraverso la messa a disposizione di una struttura più efficiente e di adeguate potenzialità;
- il corretto trattamento e recupero di rifiuti inerti anche derivanti da produzioni delocalizzate sul territorio (piccole demolizioni e manutenzioni);
- il riutilizzo con la destinazione al mercato o alle operazioni di copertura giornaliera della discarica o di recupero ambientale finale della stessa discarica dei materiali inerti sottoposti a lavorazione;
- il contenimento del conferimento in discarica.

4. Impianto di depurazione reflui e trattamento rifiuti liquidi

Quest'impianto svolge sia una funzione "propria" (trattamento di rifiuti provenienti dall'esterno) che una funzione di servizio al complesso del sistema impiantistico.

L'impianto garantirà:

- il corretto trattamento di tutti i reflui industriali prodotti nei vari comparti di lavorazione (ivi comprese le acque meteoriche) ed il loro convogliamento ad un unico scarico;
- la minore movimentazione di rifiuti, con particolare riferimento ai rifiuti liquidi prodotti negli impianti consortili di Spirito Santu e attualmente trasportati su gomma all'impianto consortile ubicato nella Zona Industriale di Olbia;
- il riutilizzo di detti reflui all'interno del sito impiantistico in parola qualora siano rispettati gli standard qualitativi richiesti;
- l'irrigazione di tutte le superfici verdi del complesso impiantistico con l'annullamento o l'estremo contenimento dei prelievi di risorsa idrica da rete pubblica;
- il trattamento di rifiuti liquidi oggi prodotti sul territorio anche in modo molto parcellizzato e delocalizzato, che spesso non trovano adeguate possibilità di trattamento sia per aspetti qualitativi che quantitativi;
- il trattamento di rifiuti pericolosi che, ancorché prodotti in piccoli quantitativi sul territorio, rischiano di rappresentare una importante problematica ambientale;
- recupero di miscele oleose eventualmente derivanti dal trattamento dei rifiuti liquidi.

5. Impianto di smaltimento finale

La nuova discarica in progetto (in affiancamento agli impianti esistenti) garantirà lo smaltimento di tutti i residui delle lavorazioni condotte presso il polo; è altresì previsto l'afflusso di rifiuti direttamente provenienti dall'esterno quali, ad esempio, i rifiuti da



spazzamento stradale; l'istanza autorizzativa prevede la possibilità di conferimento di altri rifiuti urbani e speciali sulla base delle tipologia di impianto progettato.

Nelle condizioni ipotizzate dal progetto (sulla base quindi delle stime di conferimento ipotizzate per i diversi flussi di rifiuti), la vita utile della discarica, pari a 5,8 anni, garantirà l'autonomia del sistema gestionale provinciale.

Questo aspetto è di sicuro interesse nell'espressione di una valutazione circa la complessiva sostenibilità dell'iniziativa.

L'intervento concorrerà infatti allo sviluppo di un ciclo integrato ed autosufficiente dei rifiuti, rappresentandone l'ultimo anello (smaltimento della parte residuale non valorizzabile dei rifiuti non pericolosi provenienti dalle attività di trattamento e recupero svolte nel complesso IPPC consortile). I materiali di risulta dalle attività di scavo preliminari alla realizzazione dell'opera saranno utilizzati nella realizzazione del capping definitivo della discarica consortile attualmente in esercizio.

3. PREVISIONE DEI COSTI DI INVESTIMENTO

Nel presente paragrafo si riportano i prospetti riepilogativi dei Quadri Economici Finanziari relativi alle singole sezioni impiantistiche in progetto, e a quelle che saranno oggetto di adeguamento/rifunzionalizzazione.

SEZIONE A - DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI			
QUADRO ECONOMICO-FINANZIARIO DEL PROGETTO ORIGINARIO			
A.1	IMPORTO DEI LAVORI (soggetto a ribasso)	€	3.189.165,29
A.2	Oneri per la sicurezza (non soggetti a ribasso d'asta)	€	79.729,13
A.3	IMPORTO TOTALE DEI LAVORI	€	3.268.894,42
B	SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE:		
1	Imprevisti	€	159.458,26
2	Spese Generali 5,00%	€	159.458,26
3	Spese per attività di tecnico-amministrative connesse alla progettazione	€	159.458,26
4.1	I.V.A al 10% sui lavori	€	318.916,53
4.2	I.V.A al 22% sugli oneri per la sicurezza (A.1)	€	17.540,41
4.3	I.V.A al 22% sulle spese generali e tecnico -amministrative, imprevisti	€	105.242,45
	TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE	€	920.074,19
	IMPORTO COMPLESSIVO	€	4.188.968,61
	a dedurre IVA detraibile (B4.1+B4.2+B4.3)	€	441.699,39
	IMPORTO TOTALE DELL'INTERVENTO AL NETTO DELL'IVA	€	3.747.269,22
	Stima costo acquisto terreno	€	200.000,00



Tabella 1: Quadro Economico Finanziario – Discarica (Sezione A)

SEZIONE BE - Rifunionalizzazione TMB e potenziamento impianto valorizzazione rifiuti differenziati			
QUADRO ECONOMICO-FINANZIARIO DEL PROGETTO ORIGINARIO			
A.1	IMPORTO DEI LAVORI (soggetto a ribasso)	€	699.189,58
A.2	Oneri per la sicurezza (non soggetti a ribasso d'asta)	€	10.487,84
A.3	IMPORTO TOTALE DEI LAVORI	€	709.677,42
B	SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE:		
1	Imprevisti	€	17.741,94
2	Spese Generali 3,00%	€	21.290,32
3	Spese per attività di tecnico-amministrative connesse alla progettazione	€	21.290,32
4.1	I.V.A al 10% sui lavori	€	69.918,96
4.2	I.V.A al 22% sugli oneri per la sicurezza (A.1)	€	2.307,33
4.3	I.V.A al 22% sulle spese generali e tecnico -amministrative, imprevisti	€	13.270,97
	TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE	€	145.819,83
	IMPORTO COMPLESSIVO	€	855.497,25
	a dedurre IVA detraibile (B4.1+B4.2+B4.3)	€	85.497,25
	IMPORTO TOTALE DELL'INTERVENTO AL NETTO DELL'IVA	€	770.000

Tabella 2: Quadro Economico Finanziario – Impianto T.M.B. e impianto di valorizzazione dei rifiuti differenziati (Sezione BE)



SEZIONE D - IMPIANTO DI COMPOSTAGGIO (ACM E ACV)		
QUADRO ECONOMICO-FINANZIARIO DEL PROGETTO ORIGINARIO		
A.1	IMPORTO DEI LAVORI (soggetto a ribasso)	€ 5.009.111,89
A.2	Oneri per la sicurezza (non soggetti a ribasso d'asta)	€ 75.136,68
A.3	IMPORTO TOTALE DEI LAVORI	€ 5.084.248,57
B SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE:		
1	Imprevisti	€ 127.106,21
2	Spese Generali 3,00%	€ 152.527,46
3	Spese per attività di tecnico-amministrative connesse alla progettazione	€ 152.527,46
4.1	I.V.A al 10% sui lavori	€ 500.911,19
4.2	I.V.A al 22% sugli oneri per la sicurezza (A.1)	€ 16.530,07
4.3	I.V.A al 22% sulle spese generali e tecnico -amministrative, imprevisti	€ 95.075,45
	TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE	€ 1.044.677,84 € 1.044.677,84
	IMPORTO COMPLESSIVO	€ 6.128.926,41
	a dedurre IVA detraibile (B4.1+B4.2+B4.3)	€ 612.516,71
	IMPORTO TOTALE DELL'INTERVENTO AL NETTO DELL'IVA	€ 5.516.410

Tabella 3: Quadro Economico Finanziario – Impianto di compostaggio di qualità (Sezione D)



SEZIONE H - IMPIANTO DIGESTIONE ANAEROBICA E PRODUZIONE BIOMETANO			
QUADRO ECONOMICO-FINANZIARIO DEL PROGETTO ORIGINARIO			
A.1	IMPORTO DEI LAVORI (soggetto a ribasso)	€	7.409.349,30
A.2	Oneri per la sicurezza (non soggetti a ribasso d'asta)	€	111.140,24
A.3	IMPORTO TOTALE DEI LAVORI	€	7.520.489,54
B	SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE:		
1	Imprevisti	€	188.012,24
2	Spese Generali 3,00%	€	225.614,69
3	Spese per attività di tecnico-amministrative	€	225.614,69
4.1	I.V.A al 10% sui lavori	€	740.934,93
4.2	I.V.A al 22% sugli oneri per la sicurezza (A.1)	€	24.450,85
4.3	I.V.A al 22% sulle spese generali e tecnico -amministrative, imprevisti	€	140.633,15
	TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE	€	1.545.260,55
	IMPORTO COMPLESSIVO	€	9.065.750,08
	a dedurre IVA detraibile (B4.1+B4.2+B4.3)	€	906.018,94
	IMPORTO TOTALE DELL'INTERVENTO AL NETTO DELL'IVA	€	8.159.731,15

Tabella 4: Quadro Economico Finanziario – Impianto di digestione anaerobica con produzione di biometano (Sezione H)



SEZIONE I - IMPIANTO TRATTAMENTO RIFIUTI LIQUIDI E DEPURAZIONE REFLUI			
QUADRO ECONOMICO-FINANZIARIO DEL PROGETTO ORIGINARIO			
A.1	IMPORTO DEI LAVORI (soggetto a ribasso)	€	3.496.312,48
A.2	Oneri per la sicurezza (non soggetti a ribasso d'asta)	€	52.444,69
A.3	IMPORTO TOTALE DEI LAVORI	€	3.548.757,17
B SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE:			
1	Imprevisti	€	88.718,93
2	Spese Generali 3,00%	€	106.462,72
3	Spese per attività di tecnico-amministrative connesse alla progettazione	€	106.462,72
4.1	I.V.A al 10% sui lavori	€	349.631,25
4.2	I.V.A al 22% sugli oneri per la sicurezza (A.1)	€	11.537,83
4.3	I.V.A al 22% sulle spese generali e tecnico -amministrative, imprevisti	€	66.361,76
	TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE	€	729.175,20
	IMPORTO COMPLESSIVO	€	4.277.932,37
	a dedurre IVA detraibile (B4.1+B4.2+B4.3)	€	427.530,84
	IMPORTO TOTALE DELL'INTERVENTO AL NETTO DELL'IVA	€	3.850.401,53

Tabella 5: Quadro Economico Finanziario – Impianto di depurazione reflui e trattamento rifiuti liquidi (Sezione I)



SEZIONE L - Impianto di trattamento rifiuti inerti			
QUADRO ECONOMICO-FINANZIARIO DEL PROGETTO ORIGINARIO			
A.1	IMPORTO DEI LAVORI (soggetto a ribasso)	€	206.524,44
A.2	Oneri per la sicurezza (non soggetti a ribasso d'asta)	€	3.097,87
A.3	IMPORTO TOTALE DEI LAVORI	€	209.622,30
B SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE:			
1	Imprevisti	€	5.240,56
2	Spese Generali 3,00%	€	6.288,67
3	Spese per attività di tecnico-amministrative connesse alla progettazione	€	6.288,67
4.1	I.V.A. al 10% sui lavori	€	20.652,44
4.2	I.V.A. al 22% sugli oneri per la sicurezza (A.1)	€	681,53
4.3	I.V.A. al 22% sulle spese generali e tecnico -amministrative, imprevisti	€	3.919,94
	TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE	€	43.071,81
	IMPORTO COMPLESSIVO	€	252.694,11
	a dedurre IVA detraibile (B4.1+B4.2+B4.3)	€	25.253,91
	IMPORTO TOTALE DELL'INTERVENTO AL NETTO DELL'IVA	€	227.440

Tabella 6: Quadro Economico Finanziario – Impianto di trattamento rifiuti inerti (Sezione L)



QUADRO ECONOMICO			Note
A.1	IMPORTO DEI LAVORI (soggetto a ribasso)		
	SEZIONE A - DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI	€ 3.189.165,29	*
	SEZIONE BE - RIFUNZIONALIZZAZIONE TMB E POTENZIAMENTO IMPIANTO VALORIZZAZIONE RIFIUTI DIFFERENZIATI	€ 699.189,58	
	SEZIONE D - IMPIANTO DI COMPOSTAGGIO (ACM E ACV)	€ 5.009.111,89	*
	SEZIONE H - IMPIANTO DIGESTIONE ANAEROBICA E PRODUZIONE BIOMETANO	€ 7.409.349,30	*
	SEZIONE I - IMPIANTO TRATTAMENTO RIFIUTI LIQUIDI E DEPURAZIONE REFLUI	€ 3.496.312,48	*
	SEZIONE L - IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI INERTI	€ 206.524,44	
	TOTALE LAVORI	€ 20.009.652,98	
A.2	Oneri per la sicurezza (non soggetti a ribasso d'asta)	€ 332.036,45	
A.3	IMPORTO TOTALE DEI LAVORI	€ 20.341.689,42	
B	SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE:		
1	Imprevisti	€ 586.278,14	
2	Spese Generali	€ 671.642,11	
3	Spese per attività di tecnico-amministrative connesse alla progettazione	€ 671.642,11	
4.1	I.V.A al 10% sui lavori	€ 2.000.965,30	
4.2	I.V.A al 22% sugli oneri per la sicurezza	€ 73.048,02	
4.3	I.V.A al 22% sulle spese generali e tecnico -amministrative, imprevisti	€ 424.503,72	
	TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE	€ 4.428.079,41	€ 4.428.079,41
	IMPORTO COMPLESSIVO		€ 24.769.768,83
	a dedurre IVA detraibile (B4.1+B4.2+B4.3)	€ 2.498.517,04	
	IMPORTO TOTALE DELL'INTERVENTO AL NETTO DELL'IVA	€ 22.271.251,79	

* importi al netto dei costi di acquisto del terreno

Tabella 7: Quadro Economico Finanziario Complessivo



4. STIMA DEI COSTI GESTIONALI

I costi gestionali possono essere definiti attraverso l'individuazione dei costi diretti associati all'esercizio del singolo impianto e dei costi gestionali "indiretti" che derivano dall'attribuzione alle specifiche linee di trattamento, di costi gestionali associati all'esercizio dell'intero complesso e, più in generale a costi gestionali generali per la conduzione delle attività di CIPNES.

Alla voce "Costi e ricavi di gestione" si possono ricondurre a titolo esemplificativo:

- ammortamento opere civili
- ammortamento opere elettromeccaniche, spese tecniche e varie
- personale
- consumi di energia
- consumi di materiali
- manutenzioni
- trasporto e cessione rifiuti prodotti a destino
- ricavi da vendita energia
- ricavi da cessione di materiali recuperati
- controlli gestionali
- controlli ambientali e monitoraggi
- spese varie
- utili gestionali

La definizione dei costi gestionali indiretti ha luogo attraverso l'attribuzione della "quota di incidenza" sulla specifica attività del complesso dei costi sostenuti da CIPNES per l'esercizio dell'impianto come pure dei costi gestionali generali di struttura; tali voci possono includere:

- costi del personale per le funzioni tecniche "trasversali" a servizio dell'intero polo;
- costi del personale per le funzioni tecniche di supporto al complesso attività CIPNES (struttura tecnica di progettazione, ecc.);
- costi del personale per le funzioni amministrative e gestionali.

Nel seguito si dettagliano criteri metodologici ed assunzioni per l'attribuzione delle principali voci di costo.

Si precisa che la stima dei costi in parola è stata sviluppata per ciascuna sezione impiantistica, ad eccezione dell'impianto di trattamento rifiuti inerti in progetto (Sezione L) che, essendo un comparto destinato principalmente a utilizzi interni al polo impiantistico consortile IPPC, non necessita dell'elaborazione di un piano economico ad hoc.

In conclusione sono state formulate stime per le tariffe di accesso delle diverse tipologie di rifiuti ai trattamenti.



4.1. Criteri per la definizione dei ratei di ammortamento dei singoli impianti

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.

4.2. Costi del personale

Nel Piano della società sono considerati i costi della struttura direttiva/amministrativa, e tutto il personale necessario al corretto funzionamento delle strutture realizzate. I valori dei costi stimati fanno riferimento a costi aziendali per contratti relativi a posizioni analoghe.

L'organigramma del Settore Igiene Ambientale del CIPNES "Gallura", al quale si rimanda per le informazioni specifiche circa la struttura organizzativa e gerarchica del Servizio, evidenzia le figure tecniche direttamente impegnate sulle diverse linee di trattamento.

Nella fattispecie, di seguito si espone il criterio utilizzato per stimare i costi del personale previsti per ciascuna sezione impiantistica.

- Comparto trattamento e smaltimento rifiuti indifferenziati (Sezioni A e B-C):

il costo del personale è stato stimato a partire dai dati di spesa attuali, per le medesime voci, derivanti dalla gestione della discarica (Sezione A) e dell'impianto T.M.B. (Sezioni B e C) esistenti;

- Impianto di compostaggio di qualità (Sezione D):

il costo del personale è stato stimato a partire dai dati di spesa attuali, per le medesime voci (con le dovute variazioni connesse alle differenze fra le due configurazioni d'impianto), derivanti dalla gestione dell'impianto di compostaggio esistente;

- Comparto valorizzazione frazione secca rifiuti differenziati e ingombranti (Sezioni E e G):

il costo del personale è stato stimato a partire dai dati di spesa attuali, per le medesime voci (con le dovute variazioni connesse alle differenze fra le due configurazioni d'impianto), derivanti dalla gestione dell'impianto di compostaggio esistente;

- Impianto di termovalorizzazione/termodistruzione biogas da discarica (Sezione F):

il costo del personale è stato stimato a partire dai dati di spesa attuali, per le medesime voci, derivanti dalla gestione dell'impianto esistente;

- Impianto di digestione anaerobica con produzione di biometano (Sezione H):

la stima è stata sviluppata prendendo in considerazione il costo di n. 12 persone operanti c/o l'impianto in parola;

- Impianto depurazione reflui e trattamento rifiuti liquidi (Sezione I):

il costo del personale è stato stimato a partire dai dati di spesa attuali, per le medesime voci (con le dovute variazioni connesse alle differenze fra le due configurazioni d'impianto), derivanti dalla gestione dell'impianto di depurazione esistente, sito in Olbia, Zona Industriale – località Cala Cocciani.



4.3. Consumi energia e materie prime

Il costo imputabile ai consumi di energia e materie prime è stato stimato a partire dai dati di spesa attuali, per le medesime voci (con le dovute variazioni connesse alle differenze fra le due configurazioni d'impianto), derivanti dalla gestione della piattaforma impiantistica esistente nonché tenendo conto anche dei costi di impianti similari (valido per gli impianti di nuova costruzione)..

4.4. Criteri per la definizione dei costi manutentivi

Il costo imputabile alle manutenzioni è stato stimato a partire dai dati di spesa attuali, per le medesime voci (con le dovute variazioni connesse alle differenze fra le due configurazioni d'impianto), derivanti dalla gestione della piattaforma impiantistica esistente nonché tenendo conto anche dei costi di impianti similari (valido per gli impianti di nuova costruzione).

Nei vari piani economici finanziari è stata considerata anche un spesa per la manutenzione straordinaria, che andrà accantonata in un apposito fondo di bilancio per fare fronte a interventi o sostituzioni non previsti e non coperti da garanzia.

4.5. Costi per controlli ambientali e monitoraggi

I costi connessi ai controlli ambientali e ai monitoraggi sono stati stimati a parte e ricompresi nell'importo relativo alla tariffa media (stimata) per i rifiuti in ingresso a ciascuna sezione impiantistica.

4.6. Spese varie/generali

Dette spese si riferiscono principalmente all'attività di supervisione tecnica ed alle spese correnti per il normale funzionamento dell'attività (consulenza fiscale, spese autovetture, consulenza legale, compensi CDA, gestione della sicurezza) oltre ai costi da sostenere per le coperture assicurative.

A questa voce vanno ricondotte anche tutte le voci di spesa minori e/o quelle non espressamente indicate negli altri punti del presente paragrafo.

4.7. Criteri per la definizione degli utili gestionali

Tutti gli utili gestionali sono destinati alla diminuzione delle varie tariffe di smaltimento e/o recupero.



5. PRELIMINARI CONSIDERAZIONI IN MERITO ALLE TARIFFE DI ACCESSO

L'adempimento agli obblighi 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:

- aumento dei quantitativi di rifiuto proveniente da raccolta differenziata;
- specializzazione dei trattamenti dei rifiuti provenienti da raccolta differenziata (vedi impianti per la produzione di compost di qualità derivante dal trattamento della frazione umida differenziata dei rifiuti solidi urbani);
- diminuzione delle frazioni di rifiuto da inviare in discarica e 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.

Per quanto sopra ed al fine di assolvere alle mutate esigenze del territorio si è provveduto a progettare nuove soluzioni impiantistiche sostanzialmente imperniate oltre che al recupero di materia anche a quello energetico e ciò a mezzo di tecnologia anaerobica di lavorazione dell'organico.

Questa tecnologia insieme anche ad un accentramento di sezioni impiantistiche attualmente non esistenti nel territorio oppure presenti ma distanti, consentirà di abbattere completamente i costi energetici di lavorazione nonché di ripercuotersi in maniera notevole sull'abbattimento dei costi tariffari. Ciò è stato analizzato nei piani finanziari di ogni singola sezione impiantistica IPPC allegati alla presente da cui si evince mediamente un abbattimento delle tariffe pari a circa un 20%.

A tale proposito, si ricorda che la Direttiva UE 1999/31/EC stabilisce che da qui al 2025, in modo progressivo, dovrà essere azzerata la quota di materiali organici stoccati in discariche e pertanto si ritiene che - in tale contesto - un impianto integrato di trattamento della frazione organica derivante da raccolta differenziata si pone come strumento ideale per la riduzione progressiva (ma in effetti, grazie all'alta tecnologia, drastica) della quota di carbonio biogeno stoccato in maniera definitiva in discarica.

Anche la Commissione Europea nel Libro Verde¹ dedicato alla gestione dei Rifiuti organici biodegradabili ha indicato esplicitamente la digestione anaerobica quale tecnica di trattamento più vantaggiosa sia sotto il profilo ambientale sia sotto il profilo economico-sociale. Secondo la Commissione Europea il principale rischio ambientale legato ai rifiuti organici è la produzione di metano, un gas che ha un potente effetto serra, 25 volte superiore a quello del biossido di carbonio. Se il trattamento dei rifiuti organici fosse attuato nelle migliori e idonee misure il vantaggio più significativo e visibile sarebbe quello di evitare emissioni gas ad effetto serra, stimate a circa 10 milioni di tonnellate di equivalenti CO₂ nel 2020. Circa un terzo dell'obiettivo fissato dall'UE per il 2020 in materia di energie rinnovabili potrebbe essere conseguito utilizzando il biogas ricavato dai rifiuti organici, mentre circa il 2% dell'obiettivo fissato dall'UE in materia di energie rinnovabili potrebbe essere raggiunto se tutti i rifiuti organici fossero trasformati in energia. Un compost di buona qualità contribuisce a rendere più razionale l'uso delle risorse sostituendo in parte i fertilizzanti minerali non rinnovabili e salvaguardando la qualità dei suoli dell'UE.

L'impianto in questione ha la valenza di un'infrastruttura al servizio dell'intera regione e potrà favorire l'accelerazione del raggiungimento degli obiettivi regionali in materia di

¹ COMMISSIONE DELLE COMUNITA' EUROPEE, Libro Verde. La gestione dei rifiuti organici biodegradabili nell'Unione Europea. Bruxelles, 3 dicembre 2008. COM(2008) 811 definitivo.



recupero di materia dal trattamento dei rifiuti, in quanto mira a favorire l'incremento del recupero di energia e di materia e la minimizzazione dei conferimenti in discarica.

Pertanto l'intera impiantistica progettata sarà finalizzata al trattamento dei rifiuti organici urbani e speciali differenziati e non pericolosi (sia solidi che liquidi) lasciando la discarica al solo smaltimento della parte residuale del rifiuto non più recuperabile.

Nella sostanza l'impiantistica 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). Detto digestato qualora possa avvenire un accordo tra l'impianto di Tempio e quello del CIPNES potrà essere trasportato e compostato direttamente c/o l'impianto di Tempio

Come detto l'impianto consentirà la produzione di biogas che sarà di seguito trasformato (raffinazione) in biometano che contiene almeno il 98% di metano ed è prodotto da fonti rinnovabili. Deriva dal biogas prodotto dalla digestione anaerobica di biomasse in ambiente controllato (digestore) o in discarica, 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.

Nei piani economici finanziari è previsto:

- ricavi da conferimento

Tali ricavi derivano sostanzialmente dalle seguenti tipologie di rifiuti:

o **conferimento materiale organico - umido**

Il piano si sviluppa nell'arco di 20 anni, ipotizzando un conferimento pari a poco oltre le 20.000 t/a di umido in ingresso. La tariffa prevista per ogni tonnellata di rifiuto in ingresso nel sistema di trattamento ammonta a 83,0 €/tonn oltre ad IVA di legge con una diminuzione tariffaria rispetto a quella attuale pari a poco più del 12%. Per la determinazione della tariffa si è tenuto conto della attuale situazione di mercato e della durata del Piano Economico. Si è ritenuto determinare la tariffa in maniera prudenziale. Ovviamente qualora si possa formalizzare un accordo tra la piattaforma di Tempio e quella consortile si potranno avere ulteriori economie e quindi una maggiore diminuzione della tariffa.

o **conferimento verde**

Nel corso dei 20 anni su cui è stato sviluppato il Business Plan si prevede di trattare una quantità annua di rifiuti verdi (sfalci, ramaglie...) pari a circa 12.500 ton.

La tariffa prevista per ogni tonnellata di rifiuto in ingresso ammonta a 33,0 €/tonn oltre ad I.V.A. con una notevole diminuzione della tariffa del verde pari ad oltre il 65%. Anche in questo caso per la determinazione della tariffa si è tenuto conto della attuale situazione di mercato e della durata del Piano Economico.

o **ricavi da produzione di biometano**

Altra linea di business consiste nella vendita del biometano prodotto attraverso l'immissione in rete.

Di seguito vengono esplicitate sia la potenzialità oraria e sia gli introiti provenienti dall'incentivo sul biometano e dal contributo vendita

Tariffa incentivante biometano	€/Mwh	52,53
Energia elettrica producibile lorda	Mwh/a	33.940,65
Vendita biometano al gestore della rete pubblica	€/smc	0,35
produzione totale biometano	smc/anno	3.539.853,94
Contributo incentivo	anno	1.782.902,37
Contributo vendita	anno	1.238.948,88
produzione impianto	smc/h	446,95



A tal proposito come su accennato si specifica che la produzione di biometano è attualmente incentivata in forza del DM 05.11.2013. Detto prodotto verrà convogliato nella rete pubblica del gas di Olbia.

o **ricavi da impianto trattamento carta cartone/plastica/vetro**

Altra linea di business consiste nel trattamento della carta cartone/plastica/vetro e successivo invio tramite i vari consorzi di filiera presso le industrie di lavorazione.

Di seguito vengono riportati sinteticamente gli introiti provenienti da questa sezione.

Rifiuti plastica incidenti impianto - previsione al 2019	ton	3.649,68
Rifiuti carta/cartone incidenti impianto - previsione al 2019	ton	11.229,78
Rifiuti vetro incidenti impianto - previsione al 2019	ton	5.614,89
costo annuo manutenzione ordinaria (IVA esclusa)		38.500,00
costo annuo di assicurazione		5.000,00
anni di ammortamento	20	38.500,00
finanziamento		670.000,00
equity		100.000,00
premieria cogenerazione		0,00
Tariffa media plastica	€/ton	120,00
Tariffa media carta/cartone	€/ton	26,00
Tariffa media vetro	€/ton	35,00
Ricavi plastica incidenti impianto	€/anno	437.961,40
Ricavi carta/cartone incidenti impianto	€/anno	291.974,27
Ricavi vetro incidenti impianto	€/anno	196.521,14

o **ricavi da impianto trattamento/smaltimento in discarica**

Si tratta sostanzialmente del trattamento e successivo smaltimento dei rifiuti non più valorizzabili.

Dal piano economico finanziario allegato alla presente si può constatare che la tariffa di smaltimento del rifiuto indifferenziato rimane sostanzialmente simile a quello attuale e ciò nonostante la notevole diminuzione dei conferimenti di rifiuti indifferenziati che si avranno nel tempo.

o **ricavi da impianto trattamento acque di processo/rifiuti liquidi**

Sono relativi al trattamento e successivo smaltimento di tutte le acque di processo dell'impianto IPPC consortile, comprensive di eventuali acque di falda contaminate, nonché rifiuti liquidi provenienti da gran parte del nord Sardegna.

Dal piano economico finanziario allegato alla presente si può constatare che le tariffe di smaltimento di detta tipologia di rifiuti hanno avuto una sostanziale diminuzione tariffaria ossia:

Tipologia di reflu prodotto - macrocategorie	Stima reflu prodotto (mc/anno)	Tariffa futura trattamento/smaltimento	Totale €	Tariffa attuale trattamento/smaltimento	Diminuzione % tariffa
Percolato discarica CIPNES esistente	10.145	€ 34,00	€ 344.915,12	€ 46,00	26%
Percolato discarica CIPNES in progetto	15.034	€ 34,00	€ 511.142,40	€ 46,00	26%
Percolato discarica Comunale dismessa	8.644	€ 34,00	€ 293.906,88	€ 46,00	26%
Acque di prima pioggia	5.670	€ 15,00	€ 85.050,00	€ 19,80	24%
Percolato da impianto di TMB (parte meccanica)	2.251	€ 34,00	€ 76.518,09	€ 46,00	26%
Percolato da impianto di TMB (parte biologica)	2.143	€ 34,00	€ 72.854,42	€ 46,00	26%
Acque di processo impianto di compostaggio in progetto	5.070	€ 34,00	€ 172.380,00	€ 46,00	26%
Acque di processo impianto di compostaggio del verde in progetto	370	€ 15,00	€ 5.550,00	€ 19,80	24%
Acque di falda contaminate	13.000	€ 34,00	€ 442.000,00	€ 50,00	32%



Business plan rifiuti indifferenziati

DATI		
costo modifiche impianto	€	107.000,00
costo per ton trattato relativamente alle modifiche impiantistiche	ton	2,60
Rifiuti incidenti impianto - previsione al 2019 - RSU Indif.	ton	41.172,00
Rifiuti incidenti impianto XXXX - previsione - al 2019	ton	0,00
Percentuale diminuzione dei costi in funzione della diminuzione dei conferimenti rispetto anno 2015		14,42%
prime e semilavorati - giornali - cancelleria - automezzi - auto - impianti - carburanti e lubrificanti - telefonia - diversi		361.133,12
costi - disinfezione - analisi - consulenze - assicurazioni - energia elettrica - manutenzioni - altri costi		963.591,90
anni di ammortamento	20	5.350,00
finanziamento		77.000,00
equity		30.000,00
xxx		0,00
Quantità rifiuti indifferenziati non pericolosi incidenti l'impianto	ton/anno	41.172,00
Tariffa RSU - sez. B	€/ton	97,20
Tariffa xxx	€/ton	0,00
Tariffa chiusura	€/ton	9,01
Tariffa post gestione	€/ton	27,09
Tariffagestione solo discarica	€/ton	28,47
Tariffa allestimento nuova discarica	€/ton	16,93
Tariffa media complessiva rifiuti non pericolosi incidenti l'impianto	€/ton	178,74
Ricavi RSU - indif non pericolosi	€/anno	7.357.436,40
Ricavi xxx	€/anno	0,00
Ricavi da trasporti	€/anno	206.160,00
Ricavi xxx	€/anno	0,00
produzione impianto	ton/h	15,60
ore lavoro relative ad 8 ore giornaliere	anno	2.640,00
canoni e noleggi	€/anno	36.509,46
costo personale	€/anno	1.463.737,11
% vendita		100,00%
ammortamenti - escluso i costi di modifica impiantistica	€/anno	514.939,38
chiusura e post chiusura nuova discarica - conteggio effettuato su 41172 ton (solo discarica)	€/anno	1.385.749,27
tasse - multe - ecotassa	€/anno	341.518,70
sopraavvenienze passive	€/anno	708.734,25
percolato		585.000,00
amminrazione		585.000,00
inflazione/istat		0,50%
tasso annuale di interesse relativo al finanziamento		3,00%
durata del finanziamento (anni)		20,00
preammortamento		0,00
importo annuale rate finanziamento		(6.179,93)
tasso di rendimento medio per investimenti finanziari		2,00%
ires		27,50%
irap		3,90%

CALCOLO RENDIMENTI	2.019	2.020	2.021	2.022	2.023	2.024	2.025	2.026	2.027	2.028	2.029	2.030	2.031	2.032	2.033	2.034	2.035	2.036	2.037	2.038	TOTALI
Produzione annua rifiuti non pericolosi - Provincia OT - indifferenziati	41.172	41.224	41.253	41.259	41.242	41.202	41.138,00	41.050,00	40.939,00	40.803,00	40.803,00	40.803,00	40.803,00	40.803,00	40.803,00	40.803,00	40.803,00	40.803,00	40.803,00	40.803,00	819.312,00
Produzione annua xxx	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ricavi rifiuti indifferenziati non pericolosi - Provincia OT	7.357.436,40	7.366.728,80	7.371.911,10	7.372.983,30	7.369.945,40	7.362.797,40	7.351.360,60	7.336.635,00	7.315.799,30	7.291.496,10	7.291.496,10	7.291.496,10	7.291.496,10	7.291.496,10	7.291.496,10	7.291.496,10	7.291.496,10	7.291.496,10	7.291.496,10	7.291.496,10	146.411.054,40
Ricavi altri	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ricavi da trasporti	206.160,00	207.190,80	206.226,75	209.267,89	210.314,23	211.365,80	212.422,63	213.484,74	214.552,16	215.624,05	216.703,05	217.786,56	218.875,50	219.969,88	221.069,72	222.175,07	223.285,95	224.402,38	225.524,39	226.652,01	4.325.054,44
Ricavi altri	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Totale ricavi gestione caratteristica	7.563.596,40	7.573.919,60	7.580.137,85	7.582.251,19	7.580.259,63	7.574.163,20	7.563.783,23	7.549.119,74	7.530.351,45	7.507.121,02	7.508.199,15	7.509.282,66	7.510.371,60	7.511.465,98	7.512.565,82	7.513.671,17	7.514.782,05	7.515.898,46	7.517.020,49	7.518.148,11	150.736.108,84
prime e semilavorati - giornali - cancelleria - automezzi - auto - impianti - carburanti e lubrificanti - telefonia - diversi	361.133,12	362.939,79	364.753,48	366.577,25	368.410,14	370.252,19	372.103,45	373.963,96	375.833,78	377.712,96	379.601,52	381.499,53	383.407,02	385.324,06	387.250,68	389.186,93	391.132,87	393.088,53	395.053,97	397.029,24	7.576.253,47
disinfezione - analisi - consulenze - assicurazioni - amministrazione - energia elettrica - manutenzioni - altri costi	963.591,90	968.409,96	973.251,91	978.118,17	983.008,78	987.923,80	992.863,42	997.827,74	1.002.816,88	1.007.830,98	1.012.870,12	1.017.934,47	1.023.024,14	1.028.139,26	1.033.279,96	1.038.446,36	1.043.638,59	1.048.856,78	1.054.101,06	1.059.371,57	20.215.305,67
canoni e noleggi	38.509,46	38.509,46	38.509,46	38.509,46	38.509,46	38.509,46	38.509,46	38.509,46	38.509,46	38.509,46	38.509,46	38.509,46	38.509,46	38.509,46	38.509,46	38.509,46	38.509,46	38.509,46	38.509,46	38.509,46	770.189,12
costo personale	1.463.737,11	1.501.205,80	1.508.711,83	1.516.255,38	1.523.836,66	1.531.455,85	1.539.113,13	1.546.808,69	1.554.542,74	1.562.315,45	1.570.127,03	1.577.977,69	1.585.867,55	1.593.796,69	1.601.765,87	1.609.774,70	1.617.823,57	1.625.912,69	1.634.042,20	1.642.212,47	31.337.283,33
ammortamenti - escluso i costi di modifica impiantistica	914.683,88	919.257,30	923.853,59	928.472,85	933.115,22	937.780,79	942.469,70	947.182,05	951.917,96	956.677,55	961.460,93	966.268,24	971.099,58	975.955,08	980.834,85	985.739,03	990.667,72	995.621,06	1.000.599,17	1.005.602,16	19.189.258,71
chiusura e post chiusura nuova discarica - conteggio effettuato su 41172 ton (solo discarica)	1.463.509,20	1.493.740,75	1.501.209,45	1.508.715,50	1.516.259,07	1.523.840,37	1.531.459,57	1.539.116,67	1.546.812,45	1.554.548,52	1.562.319,25	1.570.130,84	1.577.981,50	1.585.871,41	1.593.800,76	1.601.769,77	1.609.778,62	1.617.827,51	1.625.916,65	1.634.046,23	31.181.452,28
tasse - multe - ecotassa	341.518,70	343.226,29	344.942,42	346.667,14	348.400,47	350.142,47	351.893,19	353.652,65	355.420,92	357.198,02	358.984,01	360.778,93	362.582,83	364.395,74	366.217,72	368.048,81	369.889,05	371.738,50	373.597,19	375.465,17	7.164.760,21
sopraavvenienze passive	708.734,25	712.277,92	715.839,31	719.418,51	723.015,60	726.630,68	730.263,83	733.915,15	737.584,72	741.272,65	744.979,01	748.703,91	752.447,43	756.209,66	759.990,71	763.790,66	767.609,62	771.447,67	775.304,90	779.181,43	14.868.617,60
percolato	585.000,00	585.000,00	585.000,00	585.000,00	585.000,00	585.000,00	585.000,00	585.000,00	585.000,00	585.000,00	585.000,00	585.000,00	585.000,00	585.000,00	585.000,00	585.000,00	585.000,00	585.000,00	585.000,00	585.000,00	11.600.000,00
amminrazione	580.000,00	580.000,00	580.000,00	580.000,00	580.000,00	580.000,00	580.000,00	580.000,00	580.000,00	580.000,00	580.000,00	580.000,00	580.000,00	580.000,00	580.000,00	580.000,00	580.000,00	580.000,00	580.000,00	580.000,00	11.600.000,00
altri costi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Totale costi gestione caratteristica	7.473.217,62	7.504.596,16	7.536.071,44	7.567.734,25	7.599.555,38	7.631.535,61	7.663.675,74	7.695.976,57	7.728.438,90	7.761.063,55	7.793.851,32	7.826.803,03	7.859.919,50	7.893.201,55	7.926.650,01	7.960.265,71	7.994.049,49	8.028.002,19	8.062.124,66	8.096.417,73	155.603.120,40
RISULTATO GESTIONE CARATTERISTICA	90.378,78	69.323,44	44.066,41	14.516,94	(19.295,75)	(57.372,41)	(99.892,51)	(148.816,83)	(198.087,44)	(253.942,53)	(295.652,17)	(317.520,37)	(249.547,90)	(291.735,57)	(414.084,18)	(446.594,64)	(479.267,44)	(512.103,71)	(545.104,17)	(578.269,62)	(4.867.911,56)
Interessi finanziamento	2.310,00	2.224,03	2.135,48	2.044,28	1.950,34	1.853,58	1.753,92	1.651,27	1.545,54	1.436,64	1.324,47	1.208,94	1.089,94	967,37	841,12	711,08	577,15	439,19	297,10	150,75	26.512,19
Capitale residuo	74.134,39	71.182,81	68.142,69	65.011,36	61.786,09	58.464,06	55.042,38	51.518,04	47.887,97	44.149,00	40.297,86	36.331,19	32.245,51	28.037,27	23.702,78	19.238,25	14.639,79	9.903,37	5.024,86	0,00	0,00
Rimborso quota capitale	2.865,61	2.951,58	3.040,13	3.131,33	3.225,27	3.322,03	3.421,69	3.524,34	3.630,07	3.738,97	3.851,14	3.966,67	4.085,67	4.208,24	4.334,49	4.464,53	4.598,46	4.736,42	4.878,51	5.024,86	77.000,00
																					0,00
quota ammortamento	5.350,00	5.350,00	5.350,00	5.350,00	5.350,00	5.350,00	5.350,00	5.350,00	5.350,00	5.350,00	5.350,00	5.350,00	5.350,00	5.350,00	5.350,00	5.350,00	5.350,00	5.350,00	5.350,00	5.350,00	107.000,00
RISULTATO ANTE IMPOSTE	82.718,78	61.779,41	36.680,93	7.122,68	(26.596,09)	(64.575,99)	(108.596,43)	(153.855,10)	(204.932,89)	(260.729,16)	(292.326,64)	(324.079,30)	(256.987,84)	(288.052,94)	(420.275,30)	(452.655,62)	(485.194,69)	(517.892,91)	(550.781,27)	(583.770,37)	(6.000.623,75)
ires	22.747,67	16.989,34	10.959,76	1.958,73	(7.313,92)	(17.758,40)	(29.424,02)	(42.310,95)	(56.370,32)	(71.700,52)	(80.369,63)	(89.121,81)	(97.895,65)	(106.714,56)	(115.575,71)	(124.480,30)	(133.428,51)	(142.420,55)	(151.456,60)	(160.536,65)	(1.375.144,03)
irap	61.481,78	60.956,42	60.256,42	59.411,74	58.392,38	57.208,31	55.852,55	54.325,07	52.632,83	50.781,87	48.834,22	46.902,04	47.065,31	47.024,01	46.878,13	45.177,64	44.172,53	43.212,77	42.248,35	41.279,24	1.027.133,62
UTILE NETTO	(1.510,66)	(16.166,35)	(33.745,24)	(64.247,82)	(77.674,55)	(104.025,91)	(133.424,96)	(165.872,19)	(201.245,49)	(238.790,51)	(281.771,03)	(323.859,53)	(306.956,49)	(328.392,97)	(370.717,33)	(411.648,13)	(441.443,03)	(461.836,43)	(474.512,76)	(484.513,34)	(4.652.913,34)
CASH-FLOW OPERATIVO (30.000,00)	(29.026,27)	(13.787,83)	(1.435,37)	(52.029,15)	(76.549,82)	(101.997,83)	(131.496,65)	(164.045,53)	(201.245,49)	(238.779,48)	(281.771,03)	(323.859,53)	(306.956,49)	(328.392,97)	(370.717,33)	(411.648,13)	(441.443,03)	(461.836,43)	(474.512,76)	(484.513,34)	(4.652.913,34)
CASH-FLOW CUMULATO	(29.026,27)	(42.794,20)	(44.229,57)	(126.259,72)	(201.808,53)	(303.805,47)	(435.303,12)	(599.349,65)	(798.875,21)	(1.037.054,69)	(1.297.328,86)	(1.579.803,06)	(1.884.595,23)	(2.211.815,67)	(2.561.578,04)	(2.933.955,58)	(3.329.182,65)				

Business plan impianto trattamento carta cartone/plastica/vetro

DATI		
costo impianto trattamento carta plastica vetro	€	770.000,00
costo per ton trattata	ton/anno	42,49
Rifiuti plastica incidenti impianto - previsione al 2019	ton	3.649,68
Rifiuti carta/cartone incidenti impianto - previsione al 2019	ton	11.229,78
Rifiuti vetro incidenti impianto - previsione al 2019	ton	5.614,89
costo annuo manutenzione ordinaria (IVA esclusa)		38.500,00
costo annuo di assicurazione		5.000,00
anni di ammortamento	20	38.500,00
finanziamento		670.000,00
equity		100.000,00
premiabilità cogenerazione		0,00
Tariffa media plastica	€/ton	120,00
Tariffa media carta/cartone	€/ton	28,00
Tariffa media vetro	€/ton	35,00
Ricavi plastica incidenti impianto	€/anno	437.961,40
Ricavi carta/cartone incidenti impianto	€/anno	291.974,27
Ricavi vetro incidenti impianto	€/anno	196.521,14
Altri ricavi xxx	€/anno	0,00
produzione impianto	ton/h	7,78
ore lavoro relative ad 8 ore giornaliere	anno	2.640
costo energia elettrica	€/anno	50.000,85
costi amministrativi	€/anno	140.000,00
% vendita		100,00%
costo consulenze tecniche ed analisi	€/anno	15.000,00
costo personale	€/anno	479.984,72
inflazione/flat		0,50%
tasso annuale di interesse relativo al finanziamento		3,00%
durata del finanziamento (anni)		20,00
preammortamento		0,00
importo annuale rate finanziamento		(98.294,52)
tasso di rendimento medio per investimenti finanziari		2,00%
ires		27,50%
irap		3,90%

20.494,35

CALCOLO RENDIMENTI	2.019	2.020	2.021	2.022	2.023	2.024	2.025	2.026	2.027	2.028	2.029	2.030	2.031	2.032	2.033	2.034	2.035	2.036	2.037	2.038	TOTALI	
Rifiuti plastica incidenti impianto - previsione al 2019	3.655,94	3.710,33	3.763,18	3.814,40	3.863,84	3.911,41	3.956,98	4.000,45	4.041,71	4.080,67	4.122,04	4.160,96	4.197,34	4.231,08	4.262,11	4.290,35	4.315,73	4.315,73	4.315,73	4.315,73	4.315,73	81.325,72
Rifiuti carta/cartone incidenti impianto - previsione al 2019	11.249,05	11.416,39	11.579,03	11.736,60	11.888,75	12.035,10	12.175,33	12.309,08	12.436,04	12.555,90	12.668,20	12.773,96	12.872,88	12.965,57	13.051,61	13.130,70	13.202,07	13.279,18	13.279,18	13.279,18	13.279,18	263.250,80
Rifiuti vetro incidenti impianto - previsione al 2019	5.624,53	5.708,19	5.789,51	5.868,30	5.944,37	6.017,55	6.087,66	6.154,54	6.218,02	6.277,95	6.341,60	6.401,48	6.457,44	6.509,35	6.557,08	6.600,53	6.639,59	6.639,59	6.639,59	6.639,59	6.639,59	132.801,60
Ricavi plastica incidenti impianto	438.713,04	447.425,26	453.839,97	460.016,13	465.979,45	471.715,93	477.211,99	482.454,46	487.430,71	492.128,63	497.118,18	501.811,94	506.198,69	510.267,91	514.009,89	517.415,75	520.477,47	520.477,47	520.477,47	520.477,47	520.477,47	9.805.687,82
Ricavi carta/cartone incidenti impianto	292.475,36	298.310,16	302.559,98	306.677,42	310.652,97	314.477,29	318.141,33	321.636,31	324.953,80	328.085,75	331.412,12	334.541,29	337.465,79	340.178,61	342.673,26	344.943,83	346.984,98	346.984,98	346.984,98	346.984,98	346.984,98	6.537.125,21
Ricavi vetro incidenti impianto	196.521,14	197.503,75	198.491,27	199.483,72	200.481,14	201.483,55	202.490,97	203.503,42	204.520,94	205.543,54	206.571,28	207.604,12	208.642,14	209.685,35	210.733,77	211.787,44	212.846,38	213.910,61	214.980,16	216.055,07	216.055,07	4.122.639,73
altri ricavi xxx	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Totale ricavi gestione caratteristica	927.709,54	943.279,19	954.891,21	966.177,27	977.113,56	987.676,77	997.844,28	1.007.594,19	1.016.905,45	1.025.757,92	1.035.101,55	1.043.957,35	1.052.306,62	1.060.131,86	1.067.416,92	1.074.147,02	1.080.308,84	1.081.373,07	1.082.442,62	1.083.517,52	1.084.592,42	20.465.652,76
costo annuo manutenzione ordinaria (IVA esclusa)	38.500,00	38.692,50	38.885,96	39.080,39	39.275,79	39.472,17	39.669,53	39.867,88	40.067,22	40.267,56	40.468,90	40.671,24	40.874,60	41.078,97	41.284,36	41.490,79	41.698,24	41.906,73	42.116,26	42.326,85	42.538,50	807.695,94
costo annuo di assicurazione	5.000,00	5.025,00	5.050,13	5.075,38	5.100,75	5.126,26	5.151,89	5.177,65	5.203,54	5.229,55	5.255,70	5.281,98	5.308,39	5.334,93	5.361,61	5.388,41	5.415,30	5.442,43	5.469,84	5.497,64	5.525,84	104.895,58
costo energia elettrica	50.000,85	50.000,85	50.000,85	50.000,85	50.000,85	50.000,85	50.000,85	50.000,85	50.000,85	50.000,85	50.000,85	50.000,85	50.000,85	50.000,85	50.000,85	50.000,85	50.000,85	50.000,85	50.000,85	50.000,85	50.000,85	1.000.016,97
costo trasporti	140.000,00	140.700,00	141.403,50	142.110,52	142.821,07	143.535,18	144.252,85	144.974,12	145.699,99	146.427,48	147.159,62	147.895,42	148.634,89	149.378,07	150.124,96	150.875,58	151.629,96	152.388,11	153.149,05	153.912,78	154.679,30	2.937.076,16
gestione/varie/amministrazione/holo attrezzature/manutenza	44.552,93	44.775,69	44.999,57	45.224,57	45.450,69	45.677,95	45.906,34	46.135,87	46.366,55	46.598,38	46.831,37	47.065,53	47.300,86	47.537,36	47.775,05	48.013,92	48.253,99	48.495,26	48.737,74	48.981,43	49.226,43	934.681,05
smaltimento rifiuti prodotti dall'impianto	97.758,04	98.246,83	98.736,08	99.226,79	99.727,91	100.229,55	100.727,68	101.231,32	101.737,48	102.246,17	102.757,40	103.271,18	103.787,54	104.306,48	104.828,01	105.352,15	105.878,91	106.408,31	106.940,35	107.475,05	108.012,45	2.050.877,18
costo consulenze tecniche ed analisi	15.000,00	15.075,00	15.150,38	15.226,13	15.302,26	15.378,77	15.455,66	15.532,94	15.610,61	15.688,66	15.767,10	15.845,94	15.925,17	16.004,79	16.084,62	16.165,24	16.246,07	16.327,30	16.408,93	16.490,98	16.573,45	314.686,73
costo personale	479.984,72	482.384,65	484.799,57	487.220,55	489.656,66	492.104,94	494.565,46	497.039,29	499.523,48	502.021,10	504.531,21	507.053,86	509.589,13	512.137,08	514.697,76	517.271,25	519.857,81	522.458,69	525.069,18	527.684,53	530.314,84	10.069.654,92
ammortamento impianto precedente e debitamente rifinanziato	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
contributo ambientale comuni	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
sopravvenienze passive diverse	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Totale costi gestione caratteristica	870.796,54	874.900,52	879.025,02	883.170,14	887.335,98	891.522,66	895.730,27	899.958,92	904.208,71	908.479,75	912.772,14	917.086,00	921.421,42	925.778,52	930.157,41	934.558,20	938.980,86	943.425,88	947.893,01	952.382,47	956.893,24	18.219.584,53
RISULTATO GESTIONE CARATTERISTICA	58.913,00	68.378,67	75.866,19	83.007,14	89.777,57	96.154,11	102.114,01	107.835,28	112.696,74	117.378,18	122.329,41	126.871,36	130.885,19	134.353,34	137.259,61	139.588,83	141.327,85	142.512,69	143.129,45	143.196,95	142.703,18	2.248.068,23
Interessi finanziamento	20.100,00	19.351,96	18.581,49	17.787,90	16.970,50	16.128,58	15.261,40	14.369,20	13.448,21	12.500,63	11.524,61	10.519,31	9.483,85	8.417,33	7.318,82	6.187,35	5.021,93	3.821,55	2.585,17	1.311,69	0,00	230.690,48
Capitale residuo	€ 670.000,00	645.065,48	619.382,92	592.929,88	565.683,25	537.619,23	508.713,28	478.940,15	448.273,83	416.687,52	384.153,63	350.643,71	316.128,50	280.577,83	243.960,64	206.244,93	167.397,76	127.385,17	86.172,20	43.722,84	0,00	0,00
Rimborso quota capitale	24.934,52	25.682,56	26.453,04	27.246,63	28.064,03	28.905,95	29.773,13	30.666,32	31.586,31	32.533,90	33.509,92	34.515,21	35.550,67	36.617,19	37.715,70	38.847,18	40.012,59	41.212,97	42.449,36	43.722,84	45.033,41	670.000,00
quota ammortamento	38.500,00	38.500,00	38.500,00	38.500,00	38.500,00	38.500,00	38.500,00	38.500,00	38.500,00	38.500,00	38.500,00	38.500,00	38.500,00	38.500,00	38.500,00	38.500,00	38.500,00	38.500,00	38.500,00	38.500,00	38.500,00	770.000,00
RISULTATO ANTE IMPOSTE	(1.687,00)	10.526,71	18.784,71	28.719,24	34.307,07	41.525,53	48.352,61	54.787,07	60.748,53	66.277,55	72.394,89	77.891,24	82.991,24	87.438,09	91.449,69	94.901,48	97.805,92	100.162,63	102.074,45	103.541,45	104.563,75	1.245.377,75
ires	(463,92)	2.894,84	5.165,78	7.347,79	9.434,45	11.419,52	13.296,97	15.060,94	16.705,64	18.228,33	19.683,82	21.099,31	22.797,87	24.044,90	25.148,19	26.097,91	26.896,83	27.572,05	28.144,72	28.617,93	28.999,88	342.478,88
irap	5.994,21	5.897,84	5.247,34	6.584,36	6.908,00	7.217,37	7.511,61	7.789,91	8.051,45	8.295,50	8.559,11	8.804,15	9.029,91	9.235,75	9.421,06	9.585,31	9.728,00	9.848,54	9.937,97	10.006,72	10.055,33	163.115,70
UTILE NETTO	(1.687,00)	17.524,71	28.784,71	39.971,29	47.800,42	54.522,81	60.066,03	64.356,65	67.542,99	70.022,04	71.912,45	73.316,05	74.336,35	75.073,56	75.558,61	75.812,99	75.880,43	75.782,63	75.530,45	75.144,12	74.628,12	1.245.377,75
CASH-FLOW OPERATIVO	(93.051,80)	14.551,48	19.418,54	24.040,48	28.400,60	32.482,70	36.279,90	39.749,90	42.984,92	45.971,83	48.712,83	51.212,89	53.482,89	55.533,18	57.377,74	59.017,09	60.460,48	61.715,29	62.792,09	63.612,48	64.298,17	739.783,17
CASH-FLOW CUMULATO	(93.051,80)	(78.500,34)	(59.081,81)	(35.041,35)	(6.640,74)	25.841,95	62.112,86	101.862,76	144.767,68	190.469,51	239.341,46	290.964,83	344.987,72	401.025,88	458.683,62	517.554,71	577.223,41	634.166,49	688.360,69	739.783,17	0,00	2.800.000,00

VAN	560.984,81
TIR (O IRR)	15,16%

Business plan impianto compostaggio

UAI		
costo impianto compostaggio	€	5.516.409,70
costo per ton trattato	ton	167,66
Rifiuti incidenti impianto compostaggio - previsione al 2019 - FORSU	ton	20.683,00
Rifiuti incidenti impianto compostaggio - previsione - al 2019 - VERDE	ton	12.220,00
Totale rifiuti incidenti l'impianto FORSU + Verde	ton	32.903,00
costo annuo manutenzione ordinaria (IVA esclusa)		365.200,21
costo annuo di assicurazione		35.295,36
anni di ammortamento	20	275.820,49
finanziamento		5.416.409,70
equity		100.000,00
premiabilità cogenerazione		0,00
Tariffa FORSU	€/ton	83,00
Tariffa VERDE	€/ton	33,00
Ricavi FORSU	€/anno	1.716.699,00
Ricavi VERDE	€/anno	403.260,00
Totale ricavi FORSU + Verde	€/anno	2.119.949,00
Tariffa media pesata	€/anno	63,38
Ricavi da trasporti	€/anno	33.596,70
Ricavi da impianto biogasione - digestato	€/anno	323.400,00
produzione impianto	ton/h	12,48
ore lavoro relative ad 8 ore giornaliere	anno	2.640,00
costo energia elettrica	€/anno	139.392,00
costo trasporti	€/anno	198.208,98
% vendita		100,00%
costo consulenze tecniche ed analisi	€/anno	42.851,09
costo personale	€/anno	421.176,43
inflazione/stat		0,50%
tasso annuale di interesse relativo al finanziamento		3,00%
durata del finanziamento (anni)		20,00
preammortamento		0,00
importo annuale rate finanziamento		-354.067,81
tasso di rendimento medio per investimenti finanziari		2,00%
ires		27,50%
irap		3,90%

0,99922 0,00078

CALCOLO RENDIMENTI	2.019	2.020	2.021	2.022	2.023	2.024	2.025	2.026	2.027	2.028	2.029	2.030	2.031	2.032	2.033	2.034	2.035	2.036	2.037	2.038	TOTALI	
Produzione annua FORSU	20.683,03	20.898,74	21.104,17	21.298,78	21.482,05	21.653,50	21.812,66	21.959,05	22.092,37	22.212,14	22.318,05	22.409,78	22.487,08	22.549,69	22.597,44	22.630,15	22.647,72	22.665,84	22.683,97	22.702,12	440.888,38	
Produzione annua VERDE	12.220,00	12.299,31	12.379,13	12.459,47	12.540,33	12.621,72	12.703,63	12.786,08	12.869,06	12.952,58	13.036,65	13.121,25	13.206,41	13.292,12	13.378,39	13.465,21	13.552,60	13.640,60	13.729,21	13.818,43	13.552,60	
Ricavi FORSU	1.716.691,64	1.734.595,48	1.751.645,99	1.767.798,61	1.783.010,53	1.797.240,89	1.810.450,97	1.822.604,34	1.833.667,07	1.843.607,82	1.852.398,06	1.860.012,13	1.866.427,44	1.871.624,52	1.875.587,14	1.878.302,40	1.879.760,80	1.881.264,60	1.882.769,62	1.884.275,83	36.593.736,88	
Ricavi VERDE	403.260,00	405.877,16	408.511,30	411.162,54	413.830,98	416.516,75	419.219,94	421.940,68	424.679,07	427.435,24	430.209,29	433.001,35	435.811,53	438.639,95	441.486,72	444.351,97	447.235,81	447.235,81	447.235,81	447.235,81	8.564.877,73	
Ricavi da trasporti	33.596,70	33.764,69	33.933,51	34.103,18	34.273,70	34.445,06	34.617,29	34.790,38	34.964,33	35.139,15	35.314,84	35.491,42	35.668,88	35.847,22	36.026,46	36.206,59	36.387,62	36.569,56	36.752,41	36.936,17	704.829,15	
UAI provenienti da impianto produzione Biometano - sez. H	27.826,96	51.326,93	75.267,04	99.658,36	124.510,15	149.831,89	175.633,31	201.924,34	228.715,16	256.016,21	283.838,16	312.191,93	341.068,74	370.540,04	400.557,58	431.153,38	462.339,79	494.129,41	526.535,18	559.570,36	559.570,36	
Ricavi da impianto biogasione - digestato	323.400,00	325.017,00	326.642,09	328.275,30	329.916,67	331.566,26	333.224,09	334.890,21	336.564,66	338.247,48	339.938,72	341.638,41	343.346,60	345.063,34	346.788,69	348.522,60	350.265,21	352.018,54	353.778,62	355.545,50	6.784.645,93	
Totale ricavi gestione caratteristica	2.594.777,30	2.650.581,25	2.695.999,94	2.740.997,99	2.685.542,03	2.729.600,85	2.773.145,59	2.816.149,94	2.858.590,29	2.900.445,90	2.941.699,07	2.982.335,25	3.022.343,15	3.061.715,06	3.100.446,54	3.138.536,94	3.175.989,23	3.212.215,92	3.247.069,64	3.283.563,68	52.648.088,69	
costo annuo manutenzione ordinaria (IVA esclusa)	365.200,21	367.026,21	368.861,34	370.706,65	372.559,17	374.421,97	376.294,06	378.175,55	380.066,43	381.966,76	383.876,59	385.795,98	387.724,90	389.663,58	391.611,90	393.569,96	395.537,81	397.515,50	399.503,07	401.500,59	7.661.577,30	
costo annuo di assicurazione	35.295,36	35.471,83	35.649,19	35.827,44	36.006,58	36.186,61	36.367,54	36.549,38	36.732,13	36.915,79	37.100,37	37.285,87	37.472,30	37.659,66	37.847,96	38.037,20	38.227,38	38.418,52	38.610,61	38.803,67	740.465,36	
costo energia elettrica	139.392,00	139.392,00	139.392,00	139.392,00	139.392,00	139.392,00	139.392,00	139.392,00	139.392,00	139.392,00	139.392,00	139.392,00	139.392,00	139.392,00	139.392,00	139.392,00	139.392,00	139.392,00	139.392,00	139.392,00	2.787.840,00	
costo trasporti	198.208,98	200.196,03	202.196,03	204.197,01	206.202,99	208.214,01	210.230,09	212.251,23	214.277,48	216.308,87	218.345,42	219.387,14	220.434,08	221.486,25	222.543,68	223.606,40	224.674,43	225.747,80	226.826,54	227.910,67	4.158.249,13	
gestione/varie/amministrazione/nolo attrezzature/utenze	161.497,62	162.305,11	163.116,63	163.932,22	164.751,88	165.575,64	166.403,51	167.235,53	168.071,71	168.912,07	169.756,63	170.605,41	171.458,44	172.315,73	173.177,31	174.043,20	174.913,41	175.787,98	176.666,92	177.550,25	3.388.077,18	
smallintento percolato/digestato	255.000,00	256.275,00	257.556,38	258.844,16	260.138,38	261.439,07	262.746,26	264.060,00	265.380,30	266.707,20	268.040,73	269.380,94	270.727,84	272.081,48	273.441,89	274.809,10	276.183,14	277.564,06	278.951,88	280.346,64	5.349.674,44	
costo consulenze tecniche ed analisi	42.851,09	43.280,67	43.715,35	44.154,08	44.596,87	45.043,71	45.494,60	45.949,64	46.408,81	46.872,11	47.339,54	47.810,11	48.283,81	48.760,64	49.240,61	49.723,81	50.210,24	50.700,00	51.193,18	51.689,78	868.977,97	
costo personale	421.176,43	423.282,32	425.398,73	427.525,72	429.663,35	431.811,67	433.970,72	436.140,58	438.321,28	440.512,89	442.715,45	444.929,03	447.153,67	449.389,44	451.636,39	453.894,57	456.164,04	458.444,86	460.737,09	463.040,77	8.835.909,02	
ammortamento impianto precedente e debitamente rifunzionizzato	255.018,34	255.018,34	255.018,34	255.018,34	255.018,34	255.018,34	255.018,34	255.018,34	255.018,34	255.018,34	255.018,34	255.018,34	255.018,34	255.018,34	255.018,34	255.018,34	255.018,34	255.018,34	255.018,34	255.018,34	5.100.366,70	
contributo ambientale comuni	55.319,17	55.319,17	55.319,17	55.319,17	55.319,17	55.319,17	55.319,17	55.319,17	55.319,17	55.319,17	55.319,17	55.319,17	55.319,17	55.319,17	55.319,17	55.319,17	55.319,17	55.319,17	55.319,17	55.319,17	1.106.383,44	
sopravvenienze passive diverse	104.887,66	104.887,66	104.887,66	104.887,66	104.887,66	104.887,66	104.887,66	104.887,66	104.887,66	104.887,66	104.887,66	104.887,66	104.887,66	104.887,66	104.887,66	104.887,66	104.887,66	104.887,66	104.887,66	104.887,66	2.097.753,13	
Totale costi gestione caratteristica	2.033.846,85	2.041.243,00	2.048.676,13	2.056.146,42	2.063.654,07	2.071.199,25	2.078.782,17	2.086.402,95	2.094.061,92	2.101.759,14	2.109.494,85	2.117.269,24	2.125.082,50	2.132.934,83	2.140.826,42	2.148.757,46	2.156.728,17	2.164.738,72	2.172.789,33	2.180.880,19	42.125.273,66	
RISULTATO GESTIONE CARATTERISTICA	470.830,45	509.338,25	547.323,81	584.851,57	621.892,96	658.401,59	694.363,42	729.746,95	764.528,37	798.686,76	832.704,22	865.066,01	897.260,69	928.780,23	959.620,13	989.779,48	1.019.261,06	1.048.477,20	1.077.280,31	1.105.693,49	16.095.477,93	
Interessi finanziamento	162.492,28	156.445,03	150.216,34	143.800,80	137.192,79	130.386,54	123.376,10	116.155,35	108.717,97	101.057,48	93.167,17	85.040,15	76.669,32	68.047,36	59.166,75	50.019,72	40.598,28	30.894,19	20.898,98	10.603,92	1.864.946,51	
Capitale residuo	€ 5.416.409,70	5.214.834,18	5.007.211,40	4.793.359,93	4.573.092,91	4.346.217,89	4.112.536,62	3.871.844,90	3.623.932,44	3.368.582,60	3.105.572,27	2.834.671,63	2.555.643,97	2.268.245,48	1.972.225,03	1.667.323,97	1.353.275,88	1.029.806,34	696.632,72	353.463,89	0,00	
Rimborso quota capitale	201.575,52	207.622,79	213.851,47	220.267,01	226.875,02	233.681,27	240.691,71	247.912,46	255.349,84	263.010,33	270.900,64	279.027,66	287.398,49	296.020,45	304.901,06	314.048,09	323.469,53	333.173,62	343.168,83	353.463,89	5.416.409,70	
Totale ricavi gestione caratteristica	470.830,45	509.338,25	547.323,81	584.851,57	621.892,96	658.401,59	694.363,42	729.746,95	764.528,37	798.686,76	832.704,22	865.066,01	897.260,69	928.780,23	959.620,13	989.779,48	1.019.261,06	1.048.477,20	1.077.280,31	1.105.693,49	16.095.477,93	
quota ammortamento	275.820,49	275.820,49	275.820,49	275.820,49	275.820,49	275.820,49	275.820,49	275.820,49	275.820,49	275.820,49	275.820,49	275.820,49	275.820,49	275.820,49	275.820,49	275.820,49	275.820,49	275.820,49	275.820,49	275.820,49	5.516.409,70	
RISULTATO ANTE IMPOSTE	32.617,68	77.872,74	121.288,88	165.230,28	208.874,89	252.194,87	295.168,84	337.771,12	379.889,91	421.608,80	463.218,67	504.205,37	544.779,88	584.912,38	624.632,89	663.939,27	702.842,30	741.328,63	779.468,85	816.269,09	852.733,68	8.714.116,74
ires	8.959,86	21.195,00	33.353,92	45.438,33	57.440,54	69.353,51	81.170,88	92.897,06	104.497,23	115.997,42	127.384,56	138.656,48	149.811,95	160.850,90	171.774,04	182.583,30	193.281,63	203.874,90	218.269,11	224.471,25	2.396.381,83	
irap	9.002,24	10.774,84	12.537,84	14.290,66	16.033,03	17.760,93	19.476,48															

Business plan impianto a biomasse

Produzione biometano

DATI		
costo impianto a biometano		8.161.761,15
incremento medio FORSU annuale	%	0,00950
costo per	smc/h	18.260,96
consumo biomassa annuo - sottoprodotto	ton	14.100,00
costo annuo manutenzione ordinaria (IVA esdusa)		464.852,83
costo annuo di assicurazione		10.000,00
anni di ammortamento	20	408.088,06
finanziamento		8.061.761,15
equity		100.000,00
premieria cogenerazione		0,00
Tariffa incentivante biometano	€/Mwh	52,53
Energia elettrica producibile lorda	Mwh/a	33.940,65
Vendita biometano al gestore della rete pubblica	€/smc	0,35
produzione totale biometano	smc/anno	3.539.853,94
Contributo incentivo	anno	1.782.902,37
Contributo vendita	anno	1.238.948,88
produzione impianto	smc/h	446,95
ore lavoro	anno	7.920,00
o in quanto si utilizzerà il biogas proveniente dalla discarica consortile	kVip	0,00
costo medio biomassa	€/ton	15,46
% vendita		100,00%
Recupero tra perdita effettiva e perdita prevista GSE		0,00
costo energia		0,00
inflazione/istat		0,50%
tasso annuale di interesse relativo al finanziamento		3,00%
durata del finanziamento (anni)		20,00
preammortamento		0,00
importo annuale rate finanziamento		(341.670,96)
tasso di rendimento medio per investimenti finanziari		2,00%
ires		27,50%
irap		3,90%

CALCOLO RENDIMENTI	2.019	2.020	2.021	2.022	2.023	2.024	2.025	2.026	2.027	2.028	2.029	2.030	2.031	2.032	2.033	2.034	2.035	2.036	2.037	2.038	TOTALI		
Produzione annua smc	3.539.853,94	3.573.482,55	3.607.430,64	3.641.701,23	3.676.297,39	3.711.222,22	3.746.478,83	3.782.070,38	3.818.000,04	3.854.271,05	3.890.886,62	3.927.850,04	3.965.164,62	4.002.833,68	4.040.860,60	4.079.248,78	4.118.001,64	4.118.001,64	4.118.001,64	4.118.001,64	4.118.001,64	77.329.659,17	
produzione oraria biometano	smc/h	446,95	449,19	451,43	453,69	455,96	458,24	460,53	462,83	465,15	467,47	469,81	472,16	474,52	476,89	479,28	481,67	484,08	486,50	488,93	491,38	39.067.256,93	
Contributo incentivo biometano		1.782.902,37	1.799.839,95	1.816.938,43	1.834.199,34	1.851.624,24	1.869.214,67	1.886.972,20	1.904.898,44	1.922.994,98	1.941.263,43	1.959.705,43	1.978.322,63	1.997.116,70	2.016.089,31	2.035.242,15	2.054.576,95	2.074.095,44	2.093.799,34	2.113.690,44	2.133.770,50	39.067.256,93	
Ricavi da vendita biometano		1.238.948,88	1.256.972,49	1.275.258,30	1.293.810,12	1.312.631,82	1.331.727,33	1.351.100,63	1.370.755,77	1.390.696,84	1.410.928,00	1.431.453,48	1.452.277,55	1.473.404,55	1.494.838,91	1.516.585,08	1.538.647,60	1.561.031,07	1.583.740,17	1.606.778,63	1.630.154,26	28.521.742,48	
Ricavi da vendita rifiuti liquidi (non incidenti c/o impianto depurazione)		150.000,00	150.750,00	151.503,75	152.261,27	153.022,58	153.787,69	154.556,63	155.329,41	156.106,06	156.886,59	157.671,02	158.459,37	159.251,67	160.047,93	160.848,17	161.652,41	162.460,67	163.272,98	164.089,34	164.909,79	3.146.867,32	
Totale ricavi gestione caratteristica		3.171.851,25	3.207.562,44	3.243.700,47	3.280.270,73	3.317.278,63	3.354.729,68	3.392.628,46	3.430.983,62	3.469.797,87	3.509.078,02	3.548.829,93	3.589.059,55	3.629.772,92	3.670.976,14	3.712.675,40	3.754.876,96	3.797.587,18	3.840.812,48	3.884.559,41	3.928.834,54	70.735.866,70	
materiali vari per impianti	*	122.426,42	123.038,55	123.653,74	124.272,01	124.893,37	125.517,84	126.145,43	126.776,15	127.410,03	128.047,08	128.687,32	129.330,76	129.977,41	130.627,30	131.280,43	131.936,84	132.596,52	133.259,50	133.925,80	134.595,43	2.588.397,94	
acquisto biomassa	*	217.950,00	219.039,75	220.134,95	221.235,62	222.341,80	223.453,51	224.570,78	225.693,63	226.822,10	227.956,21	229.095,99	230.241,47	231.392,68	232.549,64	233.712,39	234.880,95	236.055,36	237.235,63	238.421,81	239.613,92	4.572.398,21	
energia elettrica	*	390.297,60	390.297,60	390.297,60	390.297,60	390.297,60	390.297,60	390.297,60	390.297,60	390.297,60	390.297,60	390.297,60	390.297,60	390.297,60	390.297,60	390.297,60	390.297,60	390.297,60	390.297,60	390.297,60	390.297,60	7.905.952,00	
personale	*	200.000,00	201.000,00	202.005,00	203.015,03	204.030,10	205.050,25	206.075,50	207.105,88	208.141,41	209.182,12	210.228,03	211.279,17	212.335,56	213.397,24	214.464,23	215.536,55	216.614,23	217.697,30	218.785,78	219.879,72	4.195.823,09	
gestione/varie/amministrazione/nolo attrezzature/utenze	*	150.000,00	150.750,00	151.503,75	152.261,27	153.022,58	153.787,69	154.556,63	155.329,41	156.106,06	156.886,59	157.671,02	158.459,37	159.251,67	160.047,93	160.848,17	161.652,41	162.460,67	163.272,98	164.089,34	164.909,79	3.146.867,32	
smaltimento percolato/digestato	*	914.700,00	919.273,50	923.869,87	928.489,22	933.131,66	937.797,32	942.486,31	947.198,74	951.934,73	956.694,41	961.477,88	966.285,27	971.116,69	975.972,28	980.852,14	985.756,40	990.685,18	995.638,61	1.000.616,80	1.005.619,89	19.189.596,89	
Costo annuo manutenzione	*	464.852,83	467.177,10	469.512,98	471.860,55	474.219,85	476.590,95	478.973,91	481.368,78	483.775,62	486.194,50	488.625,47	491.068,60	493.523,94	495.991,56	498.471,52	500.963,88	503.468,69	505.986,04	508.515,97	511.058,55	9.752.201,27	
Costo annuo assicurazione	*	10.000,00	10.050,00	10.100,25	10.150,75	10.201,51	10.252,51	10.303,78	10.355,29	10.407,07	10.459,11	10.511,40	10.563,96	10.616,78	10.669,86	10.723,21	10.776,83	10.830,71	10.884,87	10.939,29	10.993,99	209.791,15	
Totale costi gestione caratteristica		2.470.228,85	2.490.626,50	2.491.078,14	2.501.582,05	2.512.138,47	2.522.747,67	2.533.409,92	2.544.125,48	2.554.894,62	2.565.717,61	2.576.594,71	2.587.526,19	2.598.512,34	2.609.553,41	2.620.649,69	2.631.801,45	2.643.008,97	2.654.272,53	2.665.592,40	2.676.968,87	51.441.027,87	
RISULTATO GESTIONE CARATTERISTICA		701.622,40	716.935,94	752.622,33	778.688,68	805.140,16	831.982,01	859.219,54	886.859,14	914.903,25	943.360,41	972.235,22	1.001.533,36	1.031.260,59	1.061.422,73	1.092.025,71	1.123.076,61	1.154.578,21	1.186.639,96	1.219.261,01	1.251.465,67	19.294.838,83	
Interessi finanziamento		241.852,83	232.852,11	223.581,38	214.032,50	204.197,16	194.068,77	183.632,48	172.885,12	161.815,37	150.413,52	138.669,62	126.573,40	114.114,29	101.281,41	88.063,54	74.449,14	60.426,30	45.982,78	31.105,96	15.782,82	2.775.778,45	
Capitale residuo	€	8.061.761,15	7.761.737,00	7.452.712,13	7.134.416,51	6.806.572,03	6.468.892,21	6.121.082,00	5.762.837,48	5.393.845,62	5.013.784,01	4.622.320,55	4.219.113,19	3.803.809,60	3.376.046,91	2.935.451,34	2.481.637,90	2.014.210,06	1.532.759,38	1.036.865,18	526.094,16	0,00	
Rimborso quota capitale		300.024,15	309.024,87	318.295,62	327.844,48	337.679,82	347.810,21	358.244,52	368.991,86	380.061,61	391.463,46	403.207,36	415.303,58	427.762,69	440.595,57	453.813,44	467.427,84	481.450,68	495.894,20	510.771,02	526.094,16	8.061.761,15	
																					0,00		
quota ammortamento		408.088,06	408.088,06	408.088,06	408.088,06	408.088,06	408.088,06	408.088,06	408.088,06	408.088,06	408.088,06	408.088,06	408.088,06	408.088,06	408.088,06	408.088,06	408.088,06	408.088,06	408.088,06	408.088,06	408.088,06	8.161.761,15	
RISULTATO ANTE IMPOSTE		51.883,61	85.995,77	120.952,91	166.568,13	212.854,94	259.894,19	307.993,03	356.761,96	406.273,45	456.535,45	507.557,46	559.349,47	611.911,48	665.243,49	719.351,50	774.123,51	829.561,52	885.669,53	942.447,54	1.000.000,00	8.357.299,23	
ires		14.212,97	23.648,84	33.262,05	43.056,24	53.035,11	63.202,48	73.562,23	84.118,36	94.874,95	105.836,18	117.006,32	128.389,77	139.991,02	151.814,65	163.856,38	176.148,04	188.687,56	201.429,01	214.437,57	227.698,57	2.208.257,29	
irap		9.815,66	11.192,84	12.595,36	14.023,74	15.478,52	16.960,22	18.469,41	20.006,64	21.572,51	23.167,60	24.792,52	26.447,89	28.134,36	29.852,57	31.603,20	33.386,92	35.204,45	37.056,49	38.943,79	40.867,11	489.571,77	
UTILE NETTO		27.856,99	61.160,09	95.762,19	130.517,15	175.341,31	219.264,45	263.294,42	307.426,71	351.664,50	395.907,84	440.156,13	484.409,42	528.667,71	572.931,00	617.199,29	661.472,58	705.750,87	750.034,16	794.322,45	838.615,74	882.914,03	5.669.470,17
CASH-FLOW OPERATIVO	(100.000,00)	35.718,80	185.936,09	350.824,03	520.555,75	690.287,47	860.019,19	1.029.750,91	1.200.482,63	1.371.214,35	1.541.946,07	1.712.677,79	1.883.409,51	2.054.141,23	2.224.872,95	2.395.604,67	2.566.336,39	2.737.068,11	2.907.800,83	3.078.532,55	3.249.264,27	5.669.470,17	
CASH-FLOW CUMULATO		35.718,80	185.936,09	350.824,03	520.555,75	690.287,47	860.019,19	1.029.750,91	1.200.482,63	1.371.214,35	1.541.946,07	1.712.677,79	1.883.409,51	2.054.141,23	2.224.872,95	2.395.604,67	2.566.336,39	2.737.068,11	2.907.800,83	3.078.532,55	3.249.264,27	5.669.470,17	
		1,00	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00	11,00	12,00	13,00	14,00	15,00	16,00	17,00	18,00	19,00	20,00		

0,00

VAN	4.364.670,16
TIR (O IRR)	100,28%

Dopo le imposte

DSCR	(1,23)	(1,29)	(1,30)	(1,33)	(1,36)	(1,38)	(1,42)	(1,46)	(1,50)	(1,55)	(1,59)	(1,63)
------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

Business plan rifiuti liquidi

DATI		
costo impianto rifiuti liquidi	€	3.850.401,53
costo per ton trattata	ton/anno	15,60
Rifiuti liquidi incidenti impianto - previsione al 2019	ton	75.276,48
Acque di processo incidenti impianto - previsione al 2019	ton	171.550,00
costo annuo manutenzione ordinaria (IVA esclusa)		495.500,00
costo annuo di assicurazione		27.500,00
anni di ammortamento	20	192.520,08
finanziamento		3.750.401,53
equity		100.000,00
premiabilità cogenerazione		0,00
Tariffa media rifiuti liquidi	€/ton	34,48
Tariffa media acque di processo	€/ton	3,50
Ricavi rifiuti liquidi non pericolosi e pericolosi	€/anno	2.596.164,43
Ricavi acque di processo impianto IPPC	€/anno	600.425,00
Ricavi da trasporti	€/anno	0,00
Ricavi da impianto biodegradazione - digestato	€/anno	0,00
produzione impianto	ton/h	28,18
ore lavoro relative ad 24 ore giornaliere	anno	8.760
costo energia elettrica	€/anno	400.000,00
costo trasporti	€/anno	0,00
% vendita		100,00%
costo consulenze tecniche ed analisi	€/anno	95.000,00
costo personale	€/anno	1.095.000,00
Inflazione/istat		0,50%
tasso annuale di interesse relativo al finanziamento		3,00%
durata del finanziamento (anni)		20,00
preammortamento		0,00
importo annuale rate finanziamento		252.965,89
tasso di rendimento medio per investimenti finanziari		2,00%
IRES		27,50%
Irap		3,90%

CALCOLO RENDIMENTI	2.019	2.020	2.021	2.022	2.023	2.024	2.025	2.026	2.027	2.028	2.029	2.030	2.031	2.032	2.033	2.034	2.035	2.036	2.037	2.038	TOTALI	
Rifiuti liquidi incidenti impianto	75.276,48	75.765,02	76.256,38	76.750,88	77.248,61	77.749,57	78.253,77	78.761,25	79.272,01	79.786,09	80.303,51	80.824,27	81.348,42	81.875,96	82.406,83	82.941,34	83.479,21	83.479,21	83.479,21	83.479,21	83.479,21	1.598.737,33
Acque di processo incidenti impianto	171.550,00	171.550,00	171.550,00	171.550,00	171.550,00	171.550,00	171.550,00	171.550,00	171.550,00	171.550,00	171.550,00	171.550,00	171.550,00	171.550,00	171.550,00	171.550,00	171.550,00	171.550,00	171.550,00	171.550,00	171.550,00	3.500.000,00
Ricavi FORSU	2.596.164,43	2.613.013,53	2.629.958,93	2.647.014,21	2.664.180,10	2.681.457,30	2.698.846,55	2.716.348,57	2.733.964,10	2.751.693,65	2.769.538,59	2.787.499,04	2.805.575,98	2.823.770,14	2.842.082,29	2.860.513,19	2.879.063,62	2.879.063,62	2.879.063,62	2.879.063,62	2.879.063,62	55.137.875,25
Ricavi VERDE	600.425,00	600.425,00	600.425,00	600.425,00	600.425,00	600.425,00	600.425,00	600.425,00	600.425,00	600.425,00	600.425,00	600.425,00	600.425,00	600.425,00	600.425,00	600.425,00	600.425,00	600.425,00	600.425,00	600.425,00	600.425,00	12.006.500,00
Ricavi da trasporti	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ricavi da impianto biodegradazione - digestato	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Totale ricavi gestione caratteristica	3.196.589,43	3.213.438,53	3.230.383,93	3.247.439,21	3.264.605,10	3.281.882,30	3.299.271,55	3.316.773,57	3.334.389,10	3.352.118,65	3.369.963,59	3.387.924,04	3.406.000,98	3.424.195,14	3.442.507,29	3.460.938,19	3.479.488,62	3.479.488,62	3.479.488,62	3.479.488,62	3.479.488,62	67.146.375,25
costo annuo manutenzione ordinaria (IVA esclusa)	495.500,00	497.977,50	500.467,39	502.969,72	505.484,57	508.012,00	510.552,06	513.104,82	515.670,34	518.248,69	520.839,94	523.444,14	526.061,36	528.691,66	531.335,12	533.991,80	536.661,76	539.345,06	542.041,79	544.752,00	547.475,00	10.395.151,70
costo annuo di assicurazione	27.500,00	27.637,50	27.775,69	27.914,57	28.054,14	28.194,41	28.335,38	28.477,06	28.619,44	28.762,54	28.906,35	29.050,89	29.196,14	29.342,12	29.488,83	29.636,28	29.784,46	29.933,38	30.083,05	30.233,46	30.383,62	576.925,67
costo energia elettrica	400.000,00	400.000,00	400.000,00	400.000,00	400.000,00	400.000,00	400.000,00	400.000,00	400.000,00	400.000,00	400.000,00	400.000,00	400.000,00	400.000,00	400.000,00	400.000,00	400.000,00	400.000,00	400.000,00	400.000,00	400.000,00	8.000.000,00
costo trasporti	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
gestione/variante/amministrazione/nolo attrezzature/utenze	440.000,00	442.200,00	444.411,00	446.633,06	448.866,22	451.110,55	453.366,10	455.632,93	457.911,10	460.200,65	462.501,66	464.814,17	467.138,24	469.473,93	471.821,30	474.180,40	476.551,31	478.934,06	481.328,73	483.735,38	486.143,93	9.230.810,78
smaltimento percolato/digestato	75.000,00	75.375,00	75.751,88	76.130,63	76.511,29	76.893,84	77.278,31	77.664,70	78.053,03	78.443,29	78.835,51	79.229,69	79.625,84	80.023,97	80.424,08	80.826,21	81.230,34	81.636,49	82.044,67	82.454,89	82.867,16	1.573.433,66
costo consulenze tecniche ed analisi	95.000,00	95.475,00	95.952,38	96.432,14	96.914,30	97.398,87	97.885,86	98.375,29	98.867,17	99.361,51	99.858,31	100.357,60	100.859,39	101.363,69	101.870,51	102.379,86	102.891,76	103.406,22	103.923,25	104.442,87	104.964,08	2.193.015,97
costo personale	1.095.000,00	1.100.475,00	1.105.977,38	1.111.507,26	1.117.064,80	1.122.650,12	1.128.263,37	1.133.904,69	1.139.574,21	1.145.272,08	1.150.998,44	1.156.753,44	1.162.537,20	1.168.348,89	1.174.189,64	1.180.060,60	1.185.962,91	1.191.897,73	1.197.865,19	1.203.844,45	1.209.844,62	22.972.131,40
ammortamento impianto precedente e debitamente rifunzionalizzato	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
contributo ambientale comuni	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
sopravvenienze passive diverse	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Totale costi gestione caratteristica	2.628.000,00	2.639.140,00	2.650.335,70	2.661.587,38	2.672.895,32	2.684.259,79	2.695.681,09	2.707.159,50	2.718.695,29	2.730.289,77	2.741.940,21	2.753.649,92	2.765.418,16	2.777.245,26	2.789.131,48	2.801.077,14	2.813.082,53	2.825.147,94	2.837.273,68	2.849.460,05	2.861.707,94	54.741.469,19
RISULTATO GESTIONE CARATTERISTICA	568.589,43	574.298,53	580.048,23	585.851,83	591.709,78	597.622,51	603.590,46	609.614,08	615.692,80	621.830,08	628.023,37	634.274,13	640.582,81	646.949,88	653.375,80	659.861,05	666.406,09	672.999,67	679.651,94	686.363,57	693.125,67	12.404.906,06
Interessi finanziamento	112.512,05	108.324,83	104.012,00	99.569,78	94.994,30	90.281,55	85.427,42	80.427,67	75.277,92	69.973,68	64.510,31	58.883,05	53.088,96	47.116,99	40.967,93	34.634,39	28.110,84	21.391,59	14.470,76	7.342,31	1.291.316,32	
Capitale residuo	€ 3.750.401,53	3.610.827,68	3.467.066,62	3.318.992,73	3.166.476,62	3.009.385,02	2.847.580,68	2.680.922,21	2.509.263,98	2.332.456,01	2.150.343,80	1.962.768,22	1.769.565,37	1.570.566,44	1.365.597,54	1.154.479,57	937.028,07	713.053,02	482.358,72	244.743,59	0,00	0,00
Rimborso quota capitale	139.573,85	143.761,06	148.073,89	152.516,11	157.091,59	161.804,34	166.658,47	171.658,23	176.807,97	182.112,21	187.575,58	193.202,85	198.998,93	204.968,90	211.117,97	217.451,51	223.975,05	230.694,30	237.615,13	244.743,59	3.750.401,53	
UTILITÀ NETTO	180.800,31	187.569,19	194.492,08	201.520,71	208.678,05	215.967,13	223.391,68	230.953,11	238.656,52	246.504,72	254.507,19	262.649,51	270.933,38	279.456,59	288.199,03	297.159,29	306.334,77	315.634,93	325.059,49	334.609,16	344.283,55	3.850.401,53
CASH-FLOW OPERATIVO (100.000,00)	133.746,54	236.348,20	238.938,26	244.524,68	249.682,86	254.348,63	258.572,88	262.307,98	265.597,44	268.391,58	270.734,69	272.672,22	274.152,72	275.224,89	275.941,14	276.256,29	276.131,04	275.536,29	274.433,54	272.784,79	270.552,04	4.982.547,11
CASH-FLOW CUMULATO	133.746,54	370.094,74	609.033,00	850.557,68	1.094.654,21	1.341.347,07	1.590.599,75	1.842.414,71	2.096.783,33	2.353.695,92	2.613.141,60	2.875.108,34	3.139.582,87	3.406.550,63	3.675.995,77	3.947.901,06	4.222.247,86	4.496.207,94	4.739.676,61	4.982.547,11	4.982.547,11	
1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00	19.00	20.00			

VAN	4.040.681,28
TIR (O IRR)	172,02% Dopo le imposte

DSCR	(1,93)	(1,96)	(1,99)	(1,99)	(1,97)	(1,98)	(1,99)	(2,00)	(2,01)	(2,02)	(2,03)	(2,04)	(2,05)	(2,06)	(2,07)	(2,08)	(2,09)	(2,10)	(2,11)	(2,12)	(2,13)
------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

