



**GESTECO Spa**  
Via Pramollo, 6  
33040 – Povoletto (UD) Italy

**OGGETTO: DOCUMENTAZIONE RICHIESTA CON LETTERA DI CONVOCAZIONE DELLA CDS  
DEL 1.07.14 PROT.40005.**

**Premessa**

In data febbraio 2013, veniva trasmesso alla Provincia di Brindisi, unitamente ad altri chiarimenti il seguente Piano di Approvvigionamento. Tale programma , da parte della Provincia di Brindisi, dopo ulteriori 3 Conferenze dei Servizi, non è stato mai controdedotto nè sullo stesso è stato chiesto chiarimento o altro.

Nonostante tutto, dopo oltre 1 anno ed a chiusura della Conferenza dei Servizi, la Provincia di Brindisi chiede un Programma di Approvvigionamento già inviato, non contestato, non contro dedotto.

Il Piano all'epoca presentato sintetizzava come segue:

***1. Piano di approvvigionamento, anche al fine di valutare l'impatto ambientale connesso all'attività di trasporto della matrice in ingresso all'impianto.***

PIANO DI APPROVVIGIONAMENTO MATERIE DA TRATTARE				
Materiale	U.M.	Quantita' stimata	Ipotesi di Provenienza	Distanza massima stimata
<b>FORSU</b>	t/anno	20.000÷30.000	Comuni di province pugliesi	200 Km
<b>LEGNO</b>	t/anno	15.000÷30.000	Produttori vari	30 Km
<b>SCARTI AGROALIM.</b>	t/anno	5.000÷10.000	Aziende agroalimentari di regioni meridionali	400 Km
<b>FANGHI (compresi 28.000 ton civili 190805)</b>	t/anno	20.000÷40.000	Aziende agroalimentari di regioni meridionali	400 Km
			Impianti regionali	
<b>ALTRI RIFIUTI</b>	t/anno	100÷5.000	Per lo piu' da impianti locali	30-50 Km

**Nella lettera di Convocazione della CdS del 16.07.2014, si chiede di integrare :**

- Piano di approvvigionamento in cui siano stimate le quantità di rifiuto necessarie per garantire il funzionamento a regime dell'impianto, la loro qualità e provenienza, onde poter stimare gli impatti legati al trasporto;
- Piano di approvvigionamento come sopra nel caso di realizzazione di impianti di trattamento pubblici;

- Una valutazione degli impatti connessi alla realizzazione dell'impianto anche nello scenario in cui risultino in esercizio gli impianti di iniziativa pubblica previsti nella pianificazione regionale, in particolare per quanto concerne gli aspetti legati all'approvvigionamento.

Pertanto di seguito si dettaglia.

# 1 Piano di approvvigionamento in cui siano stimate le quantità di rifiuto necessarie per garantire il funzionamento a regime dell'impianto, la loro qualità e provenienza, onde poter stimare gli impatti legati al trasporto.

Come piu' volte richiamato, controdedotto e descritto negli svariati chiarimenti, l'elenco dei rifiuti stimato con range minimi e massimi che si prevede trattare nell'impianto sono:

**tabella 1**

TIPOLOGIA	CER	QUANTITA'	
		U.M.	RANGE
<b>FORSU</b>	200108 - 200302	t/anno	20.000 ÷ 30.000
<b>LEGNO</b>	200201 - 020103 - 030105 - 030301 - 150103 - 030101 - 030199 - 200138	t/anno	15.000 ÷ 30.000
<b>SCARTI AGROALIM.</b>	020304 - 020501 - 020701 - 020702 - 020704	t/anno	5.000 ÷ 10.000
<b>FANGHI (compresi 28.000 ton civili 190805)</b>	190812 - 190814 - 190805 - 020201 - 020204 - 020301 - 020305 - 020403 - 020502 - 020603 - 020705 - 030302 - 040107 - 190605 - 190606	t/anno	20.000 ÷ 40.000
<b>ALTRI RIFIUTI</b>	020101 - 020107 - 020401 - 020499 - 020601 - 030307 - 030308 - 040220 - 040222 - 100121 - 200125 - 040221 - 020106 - 150101 - 200101 - 030399 - 030310 - 030311 - 100101 - 100115 - 100103 - 100117 - 100102	t/anno	100 ÷ 5.000
			<b>60.100 115.000</b>

*Il totale trattato non supererà gli 80.000 t/anno "a regime".*

**tabella 2 - PIANO DI APPROVVIGIONAMENTO MATERIE DA TRATTARE – AGGIORNAMENTO  
luglio 2014**

Materiale	U.M.	Quantita' stimata	Provenienza	Distanza minima e massima stimata per l'approvvigionamento
FORSU	t/anno	20.000÷30.000	<p><b>Comuni di ARO e Province pugliesi:</b> attualmente le necessità impiantistiche per tutta la Regione Puglia sono di diverse migliaia di tonnellate, atteso che i Comuni pugliesi stanno via via aumentando le quantità di rifiuti organici raccolti separatamente.</p> <p>Purtroppo però l'impiantistica pubblica è al palo. Questo non significa che non si realizzerà, ma ha bisogno di tempi lunghi a causa delle procedure pubbliche.</p> <p>In questo caso l'impianto privato resta a disposizione per lo smaltimento dell'immediato e per il medio termine.</p> <p>Pertanto, volendo fare un conto aritmetico, la sola <b>ARO1 BR Ovest (ex ATO BR2)</b> costituita dai Comuni di Ceglie Messapica - Erchie - Francavilla Fontana - Latiano - Oria - San Michele Salentino - San Pancrazio Salentino - Torre Santa Susanna - Villa Castelli, attualmente raccoglie e smaltisce 20.000 t/anno di rifiuti ma la quantità è ancora in crescita. Il solo trasporto fuori provincia (fino a Bari a Tersan Puglia) costituisce un enorme dispendio di risorse pubbliche oltre che impatti non indifferenti. Quindi la sola ARO1 BR Ovest sarebbe in grado , a regime, di avviare all'impianto in progetto a pochi Km ,circa 20.000-25000 t di rifiuti/anno, in assenza di impianti pubblici.</p> <p>Anche il Dirigente <b>dell'OGA BRINDISI -Ing.Cafaro</b>, dichiara in data 3.07.2014 sulla nota a tutti i Sindaci della provincia di Brindisi (Vedi allegato), che attualmente nella Provincia di Brindisi vi è una produzione di circa <b>60.000 tonnellate/anno</b>, il che significa che per almeno i prossimi 2-3 anni vi sarà questa disponibilità per gli impianti di iniziativa privata , fino all'entrata in esercizio di quelli "pubblici".</p> <p>Nell'ipotesi che vengano progettati e realizzati gli impianti pubblici all'interno della Provincia di Brindisi, si attiverà il mercato da <b>"fuori provincia"</b> che ammonta ad oltre <b>35.000 t/anno</b> di necessità immediate ed urgenti per tutta la Regione, secondo i dati forniti nel Tavolo Tecnico presso la Regione Puglia nel mese di Giugno 2014 (alla presenza</p>	<p>Da 5 a 400 Km</p> <p>400-500 Km</p>

			<p>dell'Ing.Antonicelli e del Dott.Campobasso). Le necessità stanno aumentando velocemente grazie all'attivazione dei servizi di raccolta separata dell'umido.</p> <p><b>Comuni extra regionali:</b> Qualora fossero anche attivati gli impianti pubblici nel resto del territorio regionale, si attiverebbe il mercato “da fuori Regione”. La richiesta di smaltimento, atteso che i rifiuti raccolti separatamente non sono in regime di privativa e possono essere per legge accettati anche da fuori Regione, è enorme. Pertanto , anche in mancanza di quantità pubbliche pugliesi, lo sbocco sarebbe quello di smaltire rifiuti da fuori Regione, come già avviene per tutti gli impianti esistenti in Puglia. In tal caso si allegano alcune disponibilità di Aziende che svolgono Contratti con il pubblico nella vicina Campania, per un <b>totale “disponibile” di circa 55.000 t/anno</b> (Vedi Allegati).</p>																							
LEGNO	t/anno	15.000÷30.000	<p><b>Produttori vari:</b> è stimato che solo nel territorio comunale di Erchie, ogni anno vengono prodotte circa 30.000 t di potature che vengono in parte bruciate sul posto, in parte vendute come biomassa per impianti di produzione energia elettrica, soprattutto Centrale di Monopoli. Secondo <b>l'ALLEGATO A della Banca Dati Regionale del potenziale di biomasse in Puglia</b>, si hanno nella sola Provincia di Brindisi <b>105.788 t/anno nette “disponibili”</b> (Cfr.Allegato) di potature di olivo.</p> <p>Pertanto, unendo le altre potature e residui legnosi, si ottiene una disponibilità netta (valutata nell'anno 2012) come segue:</p> <table><tr><th colspan="2">Disponibilità di biomasse e potature nella Provincia di Brindisi (Fonte ALLEGATO A - Banca Dati Regionale del potenziale di biomasse in Puglia - Nov.2012)</th></tr><tr><td>Potature di olivo</td><td>105.788,00</td></tr><tr><td>Potature di agrumi</td><td>1.160,00</td></tr><tr><td>Espianto di fruttiferi</td><td>14.983,00</td></tr><tr><td>Potature di vite</td><td>44.495,00</td></tr><tr><td>Espianto vite</td><td>11.113,00</td></tr><tr><td>Potature di fruttiferi</td><td>6.447,00</td></tr><tr><td>Biomassa forestale</td><td>5.572,50</td></tr><tr><td>Biomassa da espianto agrumi</td><td>460,00</td></tr><tr><td>Biomassa da paglia</td><td>68.552,00</td></tr><tr><td>TOTALE BIOMASSA DISPONIBILE NETTA</td><td>258.570,50</td></tr></table>	Disponibilità di biomasse e potature nella Provincia di Brindisi (Fonte ALLEGATO A - Banca Dati Regionale del potenziale di biomasse in Puglia - Nov.2012)		Potature di olivo	105.788,00	Potature di agrumi	1.160,00	Espianto di fruttiferi	14.983,00	Potature di vite	44.495,00	Espianto vite	11.113,00	Potature di fruttiferi	6.447,00	Biomassa forestale	5.572,50	Biomassa da espianto agrumi	460,00	Biomassa da paglia	68.552,00	TOTALE BIOMASSA DISPONIBILE NETTA	258.570,50	30-40 Km
Disponibilità di biomasse e potature nella Provincia di Brindisi (Fonte ALLEGATO A - Banca Dati Regionale del potenziale di biomasse in Puglia - Nov.2012)																										
Potature di olivo	105.788,00																									
Potature di agrumi	1.160,00																									
Espianto di fruttiferi	14.983,00																									
Potature di vite	44.495,00																									
Espianto vite	11.113,00																									
Potature di fruttiferi	6.447,00																									
Biomassa forestale	5.572,50																									
Biomassa da espianto agrumi	460,00																									
Biomassa da paglia	68.552,00																									
TOTALE BIOMASSA DISPONIBILE NETTA	258.570,50																									

SCARTI AGROALIM.	t/anno	5.000÷10.000	<div><div>Aziende agroalimentari di regioni meridionali e della Provincia di Brindisi. La sola nostra Provincia conta sulle seguenti quantità riportate nell’ALLEGATO A della Banca Dati Regionale del potenziale di biomasse in Puglia:</div><div><div>Disponibilità di residui dell'industria agroalimentare nella Provincia di Brindisi (Fonte ALLEGATO A - Banca Dati Regionale del potenziale di biomasse in Puglia - Nov.2012)</div><table><tr><td>Sansa vergine</td><td>49.562,35</td></tr><tr><td>Biomassa da vinacce vergini</td><td>182.591,00</td></tr><tr><td>Residui provenienti dall’industria di trasformazione del pomodoro</td><td>8.400,00</td></tr><tr><td>Triticale</td><td>68.455,00</td></tr><tr><td>TOTALE BIOMASSA</td><td>309.008,35</td></tr></table></div></div>	Sansa vergine	49.562,35	Biomassa da vinacce vergini	182.591,00	Residui provenienti dall’industria di trasformazione del pomodoro	8.400,00	Triticale	68.455,00	TOTALE BIOMASSA	309.008,35	5-400 Km
Sansa vergine	49.562,35													
Biomassa da vinacce vergini	182.591,00													
Residui provenienti dall’industria di trasformazione del pomodoro	8.400,00													
Triticale	68.455,00													
TOTALE BIOMASSA	309.008,35													
FANGHI (compresi 28.000 ton civili 190805)	t/anno	20.000÷40.000	<div><div>• Aziende agroalimentari di regioni meridionali e brindisine.</div><div>• Impianti regionali (AQP, Privati): al momento AQP e PURA dispongono di una quantità disponibile per lo smaltimento di circa 150.000 t/anno.</div></div>	<div>Tra 5 e 400 Km</div> <div>Entro 400 Km</div>										
ALTRI RIFIUTI	t/anno	100÷5.000	Per lo piu’ da impianti localizzati nella Provincia di Brindisi	30-50 Km										

## 2 Stima degli impatti legati al trasporto.

L'approfondimento consiste in questa fase, nella valutazione degli eventuali impatti derivanti dal traffico indotto dall'approvvigionamento dei rifiuti.

Le strade che gli automezzi percorreranno sia se provengono dalla provincia o dalla regione o finanche da fuori regione, sono tutte asfaltate, pertanto "a priori" si esclude la formazione o l'aumento di polveri sottili rivenienti dalla polverosità delle strade.

Considerando invece le polveri sottili derivanti dal traffico indotto dai mezzi di trasporto, stimati in circa **15-17 camion/giorno** (266t/g : 15 t/camion di media), si espongono le seguenti considerazioni:

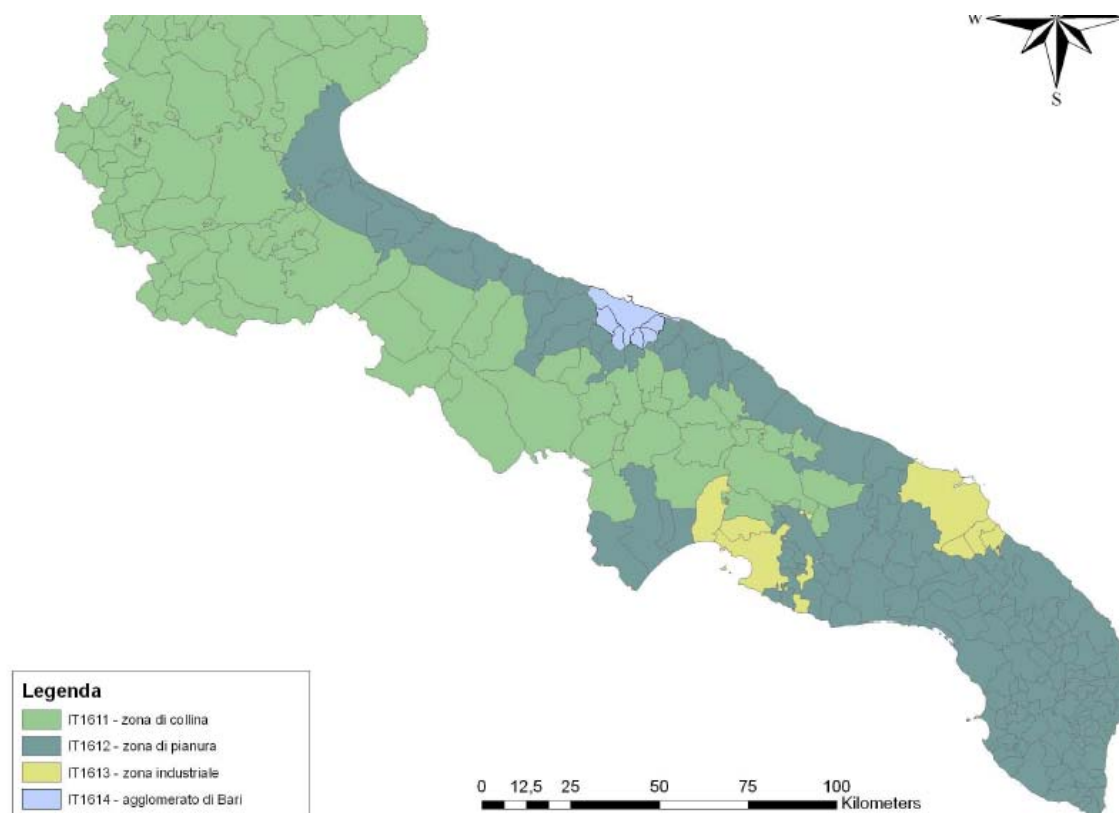
In relazione alla qualità dell'aria, il 15 settembre 2010 è entrato in vigore il decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155, recante "Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa" (pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 216/2010), che introduce importanti novità nell'ambito del complesso e stratificato quadro normativo in materia di qualità dell'aria in ambiente, **a partire dalla metodologia di riferimento per la caratterizzazione delle zone (zonizzazione), quale presupposto di riferimento e passaggio decisivo per le successive attività di valutazione e pianificazione.**

La nuova disciplina, introdotta in attuazione della direttiva 2008/50/CE, **definisce la zonizzazione del territorio quale "presupposto su cui si organizza l'attività di valutazione della qualità dell'aria in ambiente"** e fornisce alle regioni ed alle province autonome (cui sono attribuite le principali competenze in materia) gli indirizzi, i criteri e le procedure per provvedere ad adeguare le zonizzazioni in atto a tali nuovi criteri, tramite l'elaborazione e l'adozione di un progetto di zonizzazione entro i quattro mesi successivi: ciascuna zona, o agglomerato, viene quindi classificata allo scopo di individuare le modalità di valutazione, mediante misurazioni e mediante altre tecniche, in conformità alle disposizioni dettate dal decreto stesso.

In particolare l'art. 3, lettera d), del Dlgs 155/2010 stabilisce: "la zonizzazione del territorio richiede la previa individuazione degli agglomerati e la successiva individuazione delle altre zone. Gli agglomerati sono individuati sulla base dell'assetto urbanistico, della popolazione residente e della densità abitativa. Le altre zone sono individuate, principalmente, sulla base di aspetti come il carico emissivo, le caratteristiche orografiche, le caratteristiche meteo-climatiche e il grado di urbanizzazione del territorio, al fine di individuare le aree in cui uno o più di tali aspetti sono predominanti nel determinare i livelli degli inquinanti e di accorpare tali aree in zone contraddistinte dall'omogeneità degli aspetti predominanti".

Alla luce delle analisi e valutazioni, la Regione Puglia, con la Deliberazione di Giunta Regionale n.2979 del 29/12/2011 ha così definito la zonizzazione del territorio pugliese ai sensi del D.lgs 155/2010:

- **ZONA IT 16101 Zona di collina;**
- **ZONA IT 16102 Zona di pianura;**
- **ZONA IT 16103 Zona industriale, comprendente i comuni di Brindisi e Taranto e i comuni di Statte, Massafra, Cellino S. Marco e S.Pietro Vernotico**
- **ZONA IT 16104. Zona/agglomerato di Bari**, che comprende l'area del comune di Bari e dei comuni limitrofi di Modugno, Bitritto, Valenzano, Capurso, Triggiano.



**Figura 1 - Zonizzazione del territorio regionale secondo quanto previsto dal D.Lgs.155/2010**

L' art. 1, comma 4, lettera c) del D. Lgs. 155/2010 stabilisce che: "la zonizzazione dell'intero territorio nazionale e' il presupposto su cui si organizza l'attività di valutazione della qualità dell'aria ambiente. A seguito della zonizzazione del territorio, ciascuna zona o agglomerato è classificata allo scopo di individuare le modalità di valutazione mediante misurazioni e mediante altre tecniche in conformità alle disposizioni del presente decreto".

Il D.Lgs 155/2010 agli artt. 9, 10 e 11 prevede l'individuazione da parte delle regioni e province autonome di piani e misure atte alla riduzione del rischio di superamento dei valori limite, dei valori obiettivo e delle soglie di allarme qualora in alcune zone siano superati tali valori indicati nello stesso decreto.

In particolare la misura prevede che “anche per la realizzazione di nuovi stabilimenti inseriti nel campo di applicazione dell'AIA, della VIA e delle emissioni in atmosfera (parte seconda e art. 269 del D.Lgs. 152/06), il rilascio dei connessi provvedimenti abilitativi è subordinato alla presentazione, da parte del proponente, di specifico studio di ricaduta al suolo degli inquinanti oggetto del presente piano, per la successiva valutazione di Arpa Puglia volta a definire misure di contenimento/mitigazione per il non aggravio dello stato della qualità dell'aria nelle aree già compromesse.”.

In tal senso è stato già presentato alla Conferenza dei servizi del 9.04.2014, lo **STUDIO DELLA RICADUTA DEGLI INQUINANTI AL SUOLO, le conclusioni del quale per un** orizzonte temporale di un anno e secondo la vigente normativa (D.Lgs.155/2010), ha preso in considerazione le medie annuali, mensili, giornaliere dei valori di concentrazione al suolo. I risultati di tale simulazione hanno mostrato come non vi siano superamenti dei valori critici previsti, per quanto attiene a tutti gli inquinanti considerati.

## ***2.1 Apporto dal traffico veicolare***

Risulta essere basso dal momento che i carburanti in uso sono raffinati e a basso tenore di zolfo.

Differente è il discorso per l'NO<sub>2</sub>. Esso è un gas di colore rosso bruno, di odore forte e pungente, altamente tossico ed irritante. È un forte agente ossidante e reagisce violentemente con materiali combustibili e riducenti, mentre in presenza di acqua è in grado di ossidare diversi metalli. Gli ossidi di azoto in generale (NO<sub>x</sub>), vengono prodotti durante i processi di combustione a causa della reazione che, ad elevate temperature, si ha tra l'azoto e l'ossigeno contenuto nell'aria; le fonti principali di questi inquinanti sono centrali termoelettriche, impianti di riscaldamento e, soprattutto, traffico veicolare. L'NO<sub>2</sub> è un inquinante per lo più secondario, che si forma in seguito all'ossidazione in atmosfera dell'NO, relativamente poco tossico. Esso svolge un ruolo fondamentale nella formazione dello smog fotochimico in quanto costituisce l'intermedio di base per la produzione di tutta una serie di inquinanti secondari molto pericolosi come l'ozono, l'acido nitrico, l'acido nitroso.



Una volta formati, questi inquinanti possono depositarsi al suolo per via umida (tramite le precipitazioni) o secca, dando luogo al fenomeno delle piogge acide, con conseguenti danni alla vegetazione e agli edifici.

### 2.1.1 Classificazione dei veicoli

I veicoli equipaggiati con motore a combustione interna sono classificati, sia in base al loro utilizzo, sia in base alla loro massa. La classificazione ONU-ECE prevede tre macro-categorie di veicoli M, N, L come appresso indicate:

- Categoria M: veicoli a motore destinati al trasporto di persone ed aventi almeno quattro ruote;
- Categoria N: veicoli a motore destinati al trasporto di merci, aventi almeno quattro ruote;
- Categoria L: motoveicoli.

Per ciascuna di queste categorie esistono normative specifiche che, per quanto attiene alle emissioni, prevedono limitazioni ai quantitativi in massa per diversi inquinanti.

La comunità europea ha emanato dal 1991 una serie di direttive sulle emissioni di inquinanti da parte dei veicoli (Euro 1, 2, 3, 4, 5 e 6). In base a queste direttive sono state individuate diverse categorie di appartenenza e quindi diverse limitazioni alle emissioni.

In altre parole, i veicoli rientrano in una di queste categorie a seconda della direttiva europea che rispettano. Di seguito si riportano i limiti di emissione per le categorie di veicoli fino ad ora classificati.

Mezzo/classe veicolo	Motorizzazione	CO	HC	NO <sub>x</sub>	Particolato	Unità di misura
Ciclomotore	qualsiasi	6	3 (HC + NO <sub>x</sub> )			g/km
Motociclo	2 T	8	4	0,1		
	4 T	13	3	0,3		
Autoveicolo	Benzina	2,72	0,97 (HC + NO <sub>x</sub> )			
	Diesel				0,14	
Autocarri leggeri M	qualsiasi	2,72	0,97 (HC + NO <sub>x</sub> )		0,14	g/kWh
Autocarri leggeri N ≤ 1.250 kg		2,72	0,97		0,14	
Autocarri leggeri ≤ 1.700 kg	qualsiasi	5,17	1,4		0,19	
Autocarri leggeri > 1.700 kg		6,9	1,7		0,25	
Autocarri pesanti	qualsiasi	4,5	1,1	8	0,36 1,7 se il motore è di potenza ≤ 85 kW	

**LIMITI EURO I: Sono Euro 1 tutti i veicoli a benzina e diesel immatricolati dopo il 1° gennaio 1993.**

Mezzo/classe veicolo	Motorizzazione	CO	HC	NO <sub>x</sub>	Particolato	Unità di misura
Ciclomotore	qualsiasi	1	1,2 (HC + NO <sub>x</sub> )			g/km
Motociclo	< 150 cc	5,5	1,2	0,3		
	≥ 150 cc	5,5	1,0	0,3		
Autoveicolo e Autocarri leggeri M	Benzina	2,2	0,5 (HC + NO <sub>x</sub> )			
	Diesel	1	0,7 (HC + NO <sub>x</sub> )		0,08	
Autocarri leggeri N ≤ 1.250 kg Autocarri leggeri ≤ 1.700 kg Autocarri leggeri > 1.700 kg	Benzina	2,2	0,5			g/km
		4	0,6			
		5	0,7			
	Diesel	1	0,7		0,8	
		1,25	1,0		0,12	
		1,5	1,2		0,17	
Autocarri pesanti	qualsiasi	4,0	1,1	7	0,15	g/kWh

**LIMITI EURO II:** Sono Euro II i veicoli immatricolati dopo il 1° gennaio 1997. Sostituisce l'Euro I ed è stato sostituito dall'Euro III nel 1999.

Mezzo/classe veicolo	Motorizzazione	CO	HC	NO <sub>x</sub>	Particolato	Unità di misura
Motociclo	< 150 cc	2	0,8	0,15		g/km
	≥ 150 cc	2	,3	0,15		
Autoveicolo e Autocarri leggeri M	Benzina	2,3	0,2	0,15		
	Diesel	0,64	0,06	0,5	0,05	
Autocarri leggeri N ≤ 1.250 kg Autocarri leggeri ≤ 1.700 kg Autocarri leggeri > 1.700 kg	Benzina	2,3	0,2	0,15		g/km
		4,17	0,25	0,18		
		5,52	0,29	0,21		
	Diesel	0,64	0,6	0,5	0,05	
		0,8	0,7	0,65	0,07	
		0,95	0,8	0,78	0,10	
Autocarri pesanti	qualsiasi	2,1	0,66	5	0,10 0,13 per cilindrata unitarie < 0,75 dm <sup>3</sup> e regime nominale > 3.000 giri/min	g/kWh

**LIMITI EURO III:** Sono Euro III i veicoli immatricolati dopo il 1° gennaio 2001. L'Euro III sostituisce l'Euro II, ed è stato sostituito dall'Euro IV nel 2005.

Mezzo/classe veicolo	Motorizzazione	CO	HC	NO <sub>x</sub>	Particolato	Unità di misura
Autoveicolo e Autocarri leggeri M	Benzina	1	0,1	0,08		g/km
	Diesel	0,5	0,03	0,25	0,025	
Autocarri leggeri N ≤ 1.250 kg Autocarri leggeri ≤ 1.700 kg Autocarri leggeri > 1.700 kg	Benzina	1	0,1	0,08		g/km
		1,82	0,13	0,10		
		2,27	0,16	0,11		
	Diesel	0,5	0,5	0,25	0,025	
		0,63	0,6	0,22	0,04	
		0,74	0,7	0,29	0,06	
Autocarri pesanti	qualsiasi	1,5	0,46	3,5	0,02	g/kWh

**LIMITI EURO IV:** L'Euro IV è sostituito dall'Euro V, introdotto nel 2008 ed entrato in vigore nel 2009.

Mezzo/classe veicolo	Motorizzazione	CO	HC	NO <sub>x</sub>	Particolato	Unità di misura
Autoveicolo e Autocarri leggeri M	Benzina	1	0,075	0,06	0,005	g/km
	Diesel	0,5	0,05	0,2	0,005	
Autocarri leggeri N ≤ 1.250 kg Autocarri leggeri ≤ 1.700 kg Autocarri leggeri > 1.700 kg	Benzina	1	0,075	0,06	0,005	g/km
		1,81	0,1	0,075		
		2,27	0,12	0,082		
	Diesel	0,5	0,05	0,2	0,005	
		0,63	0,06	0,26		
		0,74	0,07	0,31		

**LIMITI EURO V:** Sono Euro V i veicoli immatricolati dopo il 1<sup>o</sup> gennaio 2008, sostituito dall'Euro VI entro il 2014.

**Euro VI** è invece il nome di un insieme di standard europei sulle emissioni inquinanti che si applicherà ai veicoli stradali nuovi venduti nell'UE a partire dal 2014.

Nell'ambito di una politica volta a ridurre l'inquinamento atmosferico, e sulla base degli studi relativi alla chimica ambientale dell'aria sugli inquinanti di fonte veicolare, limiterà le emissioni secondo schemi in fase di compilazione; alcuni parametri di riduzione percentuale di massima, per particolato, ossidi di azoto e THC sono già stati previsti: Euro VI, riduce fino a 80 mg gli ossidi di azoto e fino a 170 mg quelle di THC e di ossidi di azoto da parte dei diesel.

## 2.2 Stima delle emissioni

Per la valutazione delle emissioni relative ai mezzi in movimento da e per l'impianto, vengono considerati in via del tutto precauzionale mezzi appartenenti alla Categoria Euro IV, per i quali come visto in precedenza valgono i seguenti limiti:

Mezzo/classe veicolo	Motorizzazione	CO	HC	NO <sub>x</sub>	Particolato	Unità di misura
Autocarro pesante (EURO IV)	Qualsiasi	1,5	0,46	3,5	0,02	g/kWh

Ricordando che i mezzi impegnati al trasporto dei rifiuti hanno mediamente (e cautelativamente per il nostro calcolo) una potenza pari a 500 Cavalli e che il fattore di conversione Cavalli-kW è pari a 0,736, si ha una potenza di 368 kW.

I mezzi stimati da e per l'impianto sono circa 17/giorno. Al fine di quantificare le emissioni in maniera cautelativa, abbiamo stimato un traffico di **20 camion** (ricomprendendo per eccesso

anche le autovetture degli addetti).

Ipotizzando che ogni mezzo rimanga nell'area di influenza dell'impianto per non più di un'ora, si ha una produzione totale di **7360 kWh** per ogni giorno lavorativo.

Considerando che il particolato medio prodotto da un Autocarro Pesante Euro IV è pari a 0,02 g/kWh (vedi tabella precedente), si stima che il particolato prodotto dai 20 mezzi che transitano nell'area in esame risulterà pari a **147,2 g** (il dato è riferito ad una giornata lavorativa, nella quale abbiamo considerato in un'ora il tempo di permanenza e percorrenza di ogni mezzo nell'area di studio).

Occorre tuttavia rapportare tale dato al volume di "aria atmosferica" interessata dalla movimentazione dei mezzi che transitano nell'area in esame.

Si è ipotizzato che in funzione delle condizioni di ventosità dell'area e della velocità dei mezzi in transito nell'area, la diffusione delle polveri sottili dei motori dei mezzi, avvenga per una distanza massima di 100 metri dall'impianto e/o viabilità esterna coinvolta, e che l'altezza massima cui le particelle possano arrivare è pari a 20 m, si ha che:

- La superficie totale interessata dalle polveri è pari a circa 134.960 mq.
- Volume interessato dalla diffusione delle polveri è pari a **2.699.200 mc**.

Da ciò risulta la seguente quantità di particolato in g/mc di aria :

$$\text{Particolato} = 147,2 \text{ g} / 2.699.200 \text{ mc} = (5,45 \times 10^{-5}) \text{ g/mc} * 10^{-6} = \underline{\underline{5.45 \mu\text{g/mc}}}$$

Confrontando il valore ottenuto con il limite giornaliero imposto dal D.L.vo 155/2010 – TAB.2 per il PM10 (50  $\mu\text{g/mc}$  da non superare per più di 35 volte in un anno civile), si osserva come il dato stimato è di molto inferiore al limite normativo richiesto per la protezione della salute umana.

Tuttavia si ritiene che il valore ottenuto sia comunque sovrastimato (sono stati considerati 20 veicoli pesanti transitanti nell'area in esame contro gli effettivi 15-17).

Inoltre come ricordato le emissioni dipendono principalmente dal carburante, dal tipo di veicolo e dalla sua anzianità, nonché dalle condizioni di guida. Inoltre le distanze coinvolte dalla diffusione delle polveri saranno fortemente influenzate dalle condizioni meteorologiche presenti nell'area (principalmente la ventosità).

### ***2.3 Conclusioni sulla diffusione delle polveri sottili prodotte dagli automezzi di trasporto dei rifiuti.***

Sulla base dei dati reperiti e delle assunzioni fatte, tenendo conto anche della scarsa densità di popolazione presente nell'area (area industriale in una zona molto distante dagli abitati) l'impatto dovuto alla diffusione delle polveri sottili (PM10) del traffico indotto da e per l'impianto, in base ai mezzi ipotizzati massimi in una giornata (20) risulta essere trascurabile.

Ovviamente la rarefazione delle polveri sottili, considerando i km di strade da percorrere , la velocità del mezzo ed il volume di aria interessata enorme, porta a dedurre che i quantitativi rilasciati per mc di aria sono "non rilevabili".

Sulla base delle considerazioni fatte e sui chiarimenti chiesti dalla Provincia di Brindisi si ottiene la seguente Tabella riassuntiva:

Modalità di approvvigionamento	Viabilità percorsa	Rifiuti provenienti da fuori Regione	Impatto da trasporto
<b>Approvvigionamento da Provincia e Regione Puglia.</b>	Autostrada, S.P, S.C.		si stima che 20 mezzi giorno provengano da un minimo di 5 Km ad un massimo di 400 Km. Per le considerazioni fatte in merito alle emissioni di polveri sottili, l'impatto è trascurabile se non addirittura inesistente.
<b>Approvvigionamento dalla Regione Puglia, con impianti pubblici funzionanti nella Provincia di Brindisi.</b>	Autostrada, S.P, S.C.		si stima che 20 mezzi giorno provengano da un minimo di 30 Km ad un massimo di 400 Km. Per le considerazioni fatte in merito alle emissioni di polveri sottili, l'impatto è trascurabile se non addirittura inesistente.
<b>Approvvigionamento da fuori Regione, con impianti pubblici funzionanti in tutta la Puglia.</b>	Autostrada, S.P.; S.C.	In questo caso l'approvvigionamento della sola FORSU avverrebbe da fuori Regione	si stima che 3 mezzi da 30 t ogni giorno provengano da 400-500Km. Per le considerazioni fatte in merito alle emissioni di polveri sottili, l'impatto è trascurabile se non addirittura inesistente.

### 3 Sostenibilità economico-finanziaria del progetto nei casi CON e SENZA impianti pubblici realizzati e funzionanti.

La sostenibilità del progetto, è verificata in entrambi i casi (Vedi allegati).

Nello Scenario 1 (senza impianti pubblici realizzati), il margine operativo lordo è molto positivo con tempi di ammortamento dell'impianto pari a 6 anni.

Nello scenario 2 (con impianti pubblici realizzati), venendo a mancare i rifiuti umidi da raccolta differenziata pubblica, gli altri rifiuti già previsti nel Piano di Approvvigionamento, con un allungamento dei tempi di ammortamento da 6 a 8 anni, riescono comunque a determinare un margine operativo ottimale, anche se non si considerano i rifiuti da fuori Regione.

### 4 Competenza per l'Autorizzazione Integrata Ambientale

Infine, per quanto riguarda alle competenze in materia di AIA si fa presente che:

La DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 2 aprile 2014, n. 557 L.r. n° 3/2014 - Art. 1 "Esercizio delle funzioni amministrative in materia di autorizzazione integrata ambientale". Indirizzi applicativi, prevede che:

*"Pertanto la ratio dell'art. 1 della richiamata norma regionale (L.r. n. 3/2014), fatti salvi gli effetti dell'articolo 23 della L.r. 18/2012 e dell'articolo 13 della L.r. 24/2012, nella parte relativa alla delega delle competenze autorizzative in materia di A.I.A. deve leggersi nel senso che:*

*- La Regione Puglia e Autorità Competente AIA, ai sensi dell'articolo 5 del D.Lgs. 152/06, per gli impianti previsti dal Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani (PRGRU) approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale 8 ottobre 2013, n.204 in cui si svolgono attività di cui ai punti 5.2 -5.3 e 5.4 dell'Allegato VIII alla parte seconda del Testo Unico Ambientale;*

*- La Provincia e Autorità Competente AIA, ai sensi dell'articolo 5 del D.Lgs. 152/06, per tutti gli impianti diversi da quelli di cui al punto precedente".*

Un tecnico  
Dott. Giuseppe MASILLO



**GESTECO S.p.A.**  
GESTECO SPA  
Dott. Graziano LUCI

A large, stylized handwritten signature in blue ink, likely belonging to Dott. Graziano LUCI.

**ALLEGATI:**

- 1) Disponibilità da parte di TORTORA Guido srl  
Via Crocenola,177 - 84083 Castel S.Giorgio (SA).**
- 2) Disponibilità da parte di ECOLOGIA ITALIANA srl  
Via Caracciolo, 15 - 80124 NAPOLI.**
- 3) Risposta in merito ai rifiuti di provenienza pubblica prodotti da parte di OGA BRINDISI  
del 3.07.2014;**
- 4) Piano economico -finanziario senza impianti pubblici funzionanti;**
- 5) Piano economico-finanziario con impianti pubblici funzionanti.**



ECOLOGIA ITALIANA S.r.l.

Sede Legale: Via Francesco Caracciolo n. 15 - 80122 Napoli

Sede operativa/amministrativa: Loc. Pantano, Zona ASI - 80011 ACERRA (NA)

C.F. e P. Iva 03694411210

TEL. 081/8446242 - FAX. 081/8039063 - E-mail: [info@ecologiaitaliana.it](mailto:info@ecologiaitaliana.it)

Acerra, 10/07/2014  
Protocollo N°099/14/rb/CC

Spett.le GESTECO SPA  
Via Pramollo, 6  
Grions del Torre  
33040 Povoletto – Udine – Italia

Mail : [licia.verona@lucigroup.com](mailto:licia.verona@lucigroup.com)

## **OGGETTO : Conferimento FORSU CER 20.01.08**

*A seguito Vs. richiesta scritta del 09/07/2014, ed essendo la scrivente autorizzata al trattamento dei rifiuti in oggetto, siamo a confermarVi il conferimento c/o Vs. impianto del rifiuto avente codice CER 20.01.08 - rifiuti biodegradabili di cucine e mense – per un quantitativo pari a ton/anno 25.000*

*L'occasione ci è gradita per porgerVi distinti saluti*





# Tortora Guido s.r.l.

## SOLUZIONI PER L'AMBIENTE

Via Crocinola, 177 - Uscita Autostrada A30

84083 CASTEL S. GIORGIO (Sa)

Tel. 081.920406 - Fax 081.920138 - Partita IVA/Cod. Fisc. 03168370652

e-mail: [tortoraguido@pec.alfabit.it](mailto:tortoraguido@pec.alfabit.it)

[www.tortoraguido.com](http://www.tortoraguido.com)

C.C.I.A.A. di Salerno N° REA 263401 - cap. soc. Eur 96.900,00 int. vers.



Azienda certificata per la Qualità, l'Ambiente  
e per la Salute e Sicurezza nei Luoghi di Lavoro  
N° 44 100 117 658 UNI EN ISO 9001:2008  
N° 44 104 117 658 UNI EN ISO 14001:2004  
N° 44 116 117 658 BS OHSAS 18001:2007

### Gesteco Spa

Via Pramollo, 6 - Grions del Torre

33040 Povoletto - Udine - Italia

[www.gesteco.com](http://www.gesteco.com)

C.F. e P.I. 01523580304

Nr. Iscr. Reg. Imp. Udine 01523580304

Cap. Soc. € 2.314.000,00 i.v.

### Presidente

Tel +39 0432 634411

Fax +39 0432 634413

E-mail: [graziano.luci@lucigroup.com](mailto:graziano.luci@lucigroup.com)

**Prot 1277-14 del 10-07-2014**

**OGGETTO: Manifestazione d' interesse per il conferimento frazioni umide**

Diamo seguito alla vostra corrispondenza prot. PU2014-033/NOR/GL/LV del 09-07-2014

### MANIFESTIAMO

Il Nostro interesse al conferimento presso il Vostro impianto Gestesco spa della Frazione organica da raccolta differenziata codice CER 200108 per un quantitativo annuo presunto pari a circa 30.000 tonnellate.

Restiamo in attesa di un Vostro rapido riscontro non appena la procedura autorizzativa/burocratica, sarà completata.

Tanto vi dovevamo cordiali saluti.

L'Amministratore

**TORTORA GUIDO srl**  
L'Amministratore Unico



## Comune di Brindisi

Ufficio Tecnico / Settore Ambiente, Edilizia sostenibile

Ecologia, Igiene Urbana

Via Casimiro – telefax:.....0831 229678 – [gianluca.cuomo@comune.brindisi.it](mailto:gianluca.cuomo@comune.brindisi.it) <http://www.comune.brindisi.it>

*A tutti i Sindaci dei Comuni  
della Provincia di Brindisi*

*Regione Puglia  
Area Politiche per la Riqualificazione,  
la Tutela e la Sicurezza Ambientale e  
per l'Attuazione delle Opere Pubbliche  
Servizio Gestione rifiuti e Bonifiche  
Al Dirigente  
Dott. Giovanni Campobasso*

*Provincia di Brindisi  
Servizio Ambiente ed Ecologia  
Al Dirigente  
Dott. Pasquale Epifani*

Prot.n.:		nr. Allegati:		mod. invio:	posta certificata	Data:	03.07.2014
Rif:	<b>Prot. 6822/2014 del 26.06.2014 – Comune di Erchie</b>						
Oggetto:	<b>Deliberazione Provincia di Brindisi n° 31 del 19.06.2014</b> <b>Linee di indirizzo per il rilascio delle autorizzazioni relative alla realizzazione ed esercizio degli impianti .</b>						

Con la presente si riscontra la nota sopra richiamata, a firma del Sindaco del Comune di Erchie, nella quale viene richiamata la Deliberazione n° 31 del 19.06.2014 (Prot. 38973) del Dirigente del Servizio Ambiente ed Ecologia della Provincia di Brindisi, avente ad oggetto “Attuazione del Piano Regionale dei Rifiuti Urbani – Linee di indirizzo per il rilascio delle autorizzazioni relative alla realizzazione ed esercizio degli impianti”.

Preliminarmente si evidenzia che le competenze dell'Organo di Governo d'Ambito BR riguardano gli impianti a titolarità pubblica presenti o da realizzare nella Provincia di Brindisi.

Come ribadito nelle precedenti assemblee, la struttura tecnica dell'OGA BR non può che prendere atto in maniera positiva delle iniziative private che mirano al miglioramento del sistema impiantistico di gestione dei rifiuti dell'intera Provincia brindisina ma, evidentemente, non ha la facoltà di intervenire sulle stesse.

Premesso che, in ogni caso, le iniziative private devano essere correttamente programmate ed i relativi impianti adeguatamente dimensionati, tramite un adeguato piano finanziario che ne dimostri la sostenibilità dal punto di vista tecnico, economico ed ambientale, corre l'obbligo di evidenziare che è importante che gli impianti di iniziativa privata non basino il proprio dimensionamento sui flussi di rifiuti derivanti dai servizi di raccolta comunali, atteso che una tale circostanza non sarebbe rappresentativa del reale scenario per il quale, così come previsto dal Piano

Regionale dei Rifiuti, i Comuni devono prioritariamente rivolgersi agli impianti a titolarità pubblica.

Resta inteso che non è assolutamente preclusa la possibilità, da parte degli impianti privati, di poter esercire a supporto di quelli pubblici, ma tale circostanza deve avvenire solamente in subordine all'utilizzo dell'impiantistica pubblica, qualora quest'ultima dovesse andare in difficoltà per situazioni contingenti ed emergenziali, come avviene allo stato attuale.

Né va dimenticato che deve essere preliminarmente garantito il regolare funzionamento degli impianti pubblici sul territorio provinciale, per la cui realizzazione vengono impiegate risorse pubbliche.

Per completezza di informazione si ricorda che nelle ultime Assemblee dell'OGA BR è stato deciso all'unanimità che la Provincia di Brindisi si doterà in tempi ristretti di tre nuovi impianti di compostaggio pubblici, di capacità di trattamento complessiva pari a 60.000 tonnellate/anno, dislocati nei comuni di Brindisi, Carovigno e Torre Santa Susanna e che è in corso l'iter per la riattivazione dell'impianto comunale sito in Brindisi alla via per Pandi.

Tutto ciò premesso, la scrivente struttura tecnica non ravvisa elementi di contestazione nella Deliberazione n°31 del 19.06.2014 della Provincia di Brindisi.

Distinti saluti.

*I Tecnici dell'OGA BR*

*Dott. Ing. Pietro Gafaro*



*Dott. Ing. Gianluca Cuomo*





SOSTENIBILITA' ECONOMICO-FINANZIARIA DELL'OPERA  
Scenario 1 : Caso in cui non vi siano impianti pubblici realizzati

DATI OPERATIVI E RESE DI PROCESSO					
Dati operativi					
Materiale trattato totale		80.000	t/a		
FORSU e fanghi civili		60.000	t/a		
Fanghi e scarti agroalimentari		5.000			
Verde		15.000	t/a		
Flusso giornaliero		267	t/die		
Ore di funz. Pretrattamento		12	h/die		
Giorni di funzionamento		320	g/a		
Bilancio di massa		%	t/a		
Compost		25,5	20.363,00		
Plastiche e sovvallo		6,0	4.800,00		
Percolato		1,0	800,00		
Perdite di processo		38,6	30.897,00		
Biogas( peso)		4,2	3.340,00		
Biogas (volume)		2.780.000			
		75,3			
Energia prodotta			Kwh/anno		
Energia elettrica			6.100.000,00		
Energia termica		resa al 60%	3.960.000,00		
1.0 COSTI DI GESTIONE					
1.1	Personale	Mansione	Costo unitario	Costo annuo	
		1 Capo impianto + Resp.Tecnico	150.000,00	€/anno	150.000
		2 Amministrativo + pesa	30.000,00	€/anno	60.000
		2 Palisti	35.000,00	€/anno	70.000
		1 Operaio qualificato	35.000,00	€/anno	35.000
		3 Operaio generico	30.000,00	€/anno	90.000
		1 Manutentore	35.000,00	€/anno	35.000
		1 Rotazione ferie/malattia	35.000,00	€/anno	35.000
			Totale	€/anno	475.000
1.2	Elettricità				
	(Rif." Consumi di energia")	Consumo specifico	Costo unitario	Costo annuo	
	kWh/a	kWh/t	€/kWh	€/anno	
	3.394.560,00	42	0,13	441.293	
1.3	Carburanti				
	(Rif." Consumi di energia")	Consumo specifico	Costo unitario	Costo annuo	
	l	l/t	€/l	€/anno	
	67.200,00	0,84	1,14	76.608	
1.4	Mat. consumo e ricambi				
	( rif. "usure")		Incidenza specifica	Costo annuo	
			€/t	€/anno	
			4,96	396.544	
1.5	Manut. Straordinaria				
		Incidenza su investimento	Incidenza specifica	Costo annuo	
			€/t	€/anno	
	Opere elettromeccaniche	1%	1,09	87.000	
	Opere edili	0,50%	0,18	14.250	
				101.250	
1.6	Smaltimenti esterni				
		Produzione annua	Costo unitario	Costo annuo	
		ton.	€/t	€/anno	
	Plastiche e sovralli	4.800	100,00	480.000	
	Percolati	800	60,00	48.000	
				528.000	
1.7	Assicurazioni	Incidenza su investimento	Incidenza specifica	Costo annuo	
			€/t	€/anno	
		0,15%	0,22	17.325	
1.9	Spese varie		Incidenza specifica	Costo annuo	
			€/t	€/anno	
			2,00	160.000	
Totale costi di gestione				€/anno	2.196.020
				€/t RSU	27,45
2.0 RICAVI DI GESTIONE					
	Ricavi da conferimento	Materiale trattato ( stimato)	Tariffa di conferimento €/t	Ricavo annuo	
2.1	FORSU	30.000	85,00	€/anno	2.550.000
	fanghi civili	30.000	72,00	€/anno	2.160.000
	Fanghi e scarti agroalimentari	5.000	72,00	€/anno	360.000
	VERDE	15.000	10,00	€/anno	150.000
	Vendita compost	15.000	10,00	€/anno	150.000
2.2	Cessione di Energia	E.E. ceduta KWh/a	Tariffa di cessione €/kWh	Ricavo annuo	
	Energia Elettrica (*)	6.100.000	0,216	€/anno	1.317.600
	Energia termica	3.960.000	0,00	€/anno	0
Totale ricavi di gestione				€/anno	6.687.600,00
(*) Tariffa V° Conto Energia					
3.0 COSTI DI INVESTIMENTO OPERE CIVILI					
3.1	Acquisizione area		euro	600.000,00	
3.2	Opere civili interne e cabine				
3.3	Opere civili digestore				
3.4	Biotunnel				
3.5	Fabbricati trattamento e servizi				
3.6	Sistemazioni esterne e reti di servizio		euro		
3.7	Biofiltro e reti gestione acque e percolati				
3.8	Imprevisti (allacciamenti,consulenze specialistiche, ecc...)		euro	1.950.000,00	
3.9	Sistema elettrico e controllo di processo		euro	300.000,00	
				2.850.000,00	
4.0 COSTI DI INVESTIMENTO OPERE ELETTROMECCANICHE					
4.1	Pretrattamento		euro	800.000,00	
4.2	Digestore e cogeneratore		euro	5.700.000,00	
4.3	Compostaggio e biofiltro		euro	1.700.000,00	
4.4	Raffinazione compost		euro	500.000,00	
		Totale	euro	8.700.000,00	
5.0 COSTI DI INVESTIMENTO MEZZI MOVIMENTAZIONE					
5.1	Mezzi movimentazione		euro	450.000,00	
Investimento totale				12.000.000,00	
6.0 ONERI PER FINANZIAMENTO					
	Autofinanziamento	100%	euro	12.000.000,00	
		Interesse	Anni	Coeff.	
		7,5%	6	0,20748135	
Retta ammortamento annuo				euro	2.489.776
7.0 MARGINE OPERATIVO					
		Costi operativi	euro/anno	-2.196.020	
		Ricavi	euro/anno	6.687.600	
		Ammortamento	euro/anno	-2.489.776	
Margine operativo annuo				euro/anno	2.001.804

SOSTENIBILITA' ECONOMICO-FINANZIARIA DELL'OPERA  
Scenario 2 : Caso in cui vi siano impianti pubblici realizzati

DATI OPERATIVI E RESE DI PROCESSO					
Dati operativi					
Materiale trattato totale	80.000	t/a			
Fanghi civili e altri rifiuti	40.000	t/a			
Fanghi e scarti industria agroalimentare	10.000				
Verde	30.000	t/a			
Flusso giornaliero	267	t/die			
Ore di funz. Pretrattamento	12	h/die			
Giorni di funzionamento	320	g/a			
Bilancio di massa	%	t/a			
Compost	25,5	20.363,00			
Plastiche e sovrallo	6,0	4.800,00			
Percolato	1,0	800,00			
Perdite di processo	38,6	30.897,00			
Biogas( peso)	4,2	3.340,00			
Biogas (volume)	2.780.000				
	75,3				
Energia prodotta		Kwh/anno			
Energia elettrica		6.100.000,00			
Energia termica	resa al 60%	3.960.000,00			

1.0 COSTI DI GESTIONE					
1.1	Personale	Mansione	Costo unitario	Costo annuo	
		1 Capo impianto + Resp.Tecnico	150.000,00	€/anno	150.000
		2 Amministrativo + pesa	30.000,00	€/anno	60.000
		2 Palisti	35.000,00	€/anno	70.000
		1 Operaio qualificato	35.000,00	€/anno	35.000
		3 Operaio generico	30.000,00	€/anno	90.000
		1 Manutentore	35.000,00	€/anno	35.000
		1 Rotazione ferie/malattia	35.000,00	€/anno	35.000
		Totale		€/anno	475.000
1.2	Elettricità				
	(Rif." Consumi di energia")	Consumo specifico	Costo unitario	Costo annuo	
	kWh/a	kWh/t	€/kWh	€/anno	
	3.394.560,00	42	0,13	441.293	
1.3	Carburanti				
	(Rif." Consumi di energia")	Consumo specifico	Costo unitario	Costo annuo	
	l	l/t	€/l	€/anno	
	67.200,00	0,84	1,14	76.608	
1.4	Mat. consumo e ricambi				
	(rif. "usure")		Incidenza specifica	Costo annuo	
			€/t	€/anno	
			4,96	396.544	
1.5	Manut. Straordinaria				
		Incidenza su investimento	Incidenza specifica	Costo annuo	
			€/t	€/anno	
	Opere elettromeccaniche	1%	1,09	87.000	
	Opere edili	0,50%	0,18	14.250	
				101.250	
1.6	Smaltimenti esterni				
		Produzione annua	Costo unitario	Costo annuo	
		ton.	€/t	€/anno	
	Plastiche e sovralli	4.800	100,00	480.000	
	Percolati	800	60,00	48.000	
				528.000	
1.7	Assicurazioni	Incidenza su investimento	Incidenza specifica	Costo annuo	
			€/t	€/anno	
		0,15%	0,22	17.325	
1.9	Spese varie		Incidenza specifica	Costo annuo	
			€/t	€/anno	
			2,00	160.000	
Totale costi di gestione				€/anno	2.196.020
				€/t RSU	27,45

2.0 RICAVI DI GESTIONE					
	Ricavi da conferimento	Materiale trattato ( stimato)	Tariffa di conferimento €/t	Ricavo annuo	
2.1	Fanghi civili e altri rifiuti	40.000	72,00	€/anno	2.880.000
	Fanghi e scarti industria agroalimentare	10.000	72,00	€/anno	720.000
	Verde	30.000	10,00	€/anno	300.000
	Vendita compost	15.000	10,00	€/anno	150.000
2.2	Cessione di Energia	E.E. ceduta KWh/a	Tariffa di cessione €/kWh	Ricavo annuo	
	Energia Elettrica (*)	6.100.000	0,216	€/anno	1.317.600
	Energia termica	3.960.000	0,00	€/anno	0
Totale ricavi di gestione				€/anno	5.367.600,00
(*) Tariffa V° Conto Energia					

3.0 COSTI DI INVESTIMENTO OPERE CIVILI					
3.1	Acquisizione area			euro	600.000,00
3.2	Opere civili interne e cabine				
3.3	Opere civili digestore				
3.4	Biotunnel				
3.5	Fabbricati trattamento e servizi				
3.6	Sistemazioni esterne e reti di servizio			euro	
3.7	Biofiltro e reti gestione acque e percolati				
3.8	Imprevisti (allacciamenti,consulenze specialistiche, ecc...)			euro	1.950.000,00
3.9	Sistema elettrico e controllo di processo			euro	300.000,00
					2.850.000,00
4.0 COSTI DI INVESTIMENTO OPERE ELETTROMECCANICHE					
4.1	Pretrattamento			euro	800.000,00
4.2	Digestore e cogeneratore			euro	5.700.000,00
4.3	Compostaggio e biofiltro			euro	1.700.000,00
4.4	Raffinazione compost			euro	500.000,00
			Totale	euro	8.700.000,00
5.0 COSTI DI INVESTIMENTO MEZZI MOVIMENTAZIONE					
5.1	Mezzi movimentazione			euro	450.000,00
Investimento totale					12.000.000,00

6.0 ONERI PER FINANZIAMENTO					
	Autofinanziamento	100%		euro	12.000.000,00
		Interesse	Anni	Coeff.	
		7,5%	8	0,16660645	
Retta ammortamento annuo				euro	1.999.277

7.0 MARGINE OPERATIVO					
		Costi operativi	euro/anno	-2.196.020	
		Ricavi	euro/anno	5.367.600	
		Ammortamento	euro/anno	-1.999.277	
Margine operativo annuo			euro/anno	1.172.303	