

# COMUNE DI OLBIA

Provincia di Olbia-Tempio

PROGETTO  
DEFINITIVO  
ESECUTIVO

## INTEGRAZIONE A.I.A. DI CUI ALLA DETERMINA N. 147 DEL 30.04.2010 DEL SETTORE AMBIENTE E SOSTENIBILITA' DELLA PROVINCIA DI OLBIA-TEMPIO

ADEGUAMENTO FUNZIONALE DELLA DISCARICA CONSORTILE,  
SITA AD OLBIA IN LOC. SPIRITU SANTU, AL PIANO REGIONALE DI  
GESTIONE DEI RIFIUTI APPROVATO CON DELIBERA DELLA G.R.  
DELLA R.A.S. N° 73-7 DEL 20.12.2008

DOCUMENTAZIONE INTEGRATIVA  
DI CUI ALLA VS. RICHIESTA DEL 14.04.2011 PROT.9685 P

COMMITTENTE

### C.I.P.N.E.S.

CONSORZIO INDUSTRIALE PROVINCIALE NORD EST SARDEGNA

ELABORATO

## PIANO DI SORVEGLIANZA E CONTROLLO

TAVOLA

# 3

Questo elaborato non può essere  
riprodotto, ristampato, copiato, né  
per altro modo, senza autorizzazione scritta.  
Da non utilizzare per scopi diversi  
da quelli per cui è stato creato.

Geo-Stud

Progettazione Ambiente Territorio  
Dott. Geol. Maurizio Calderaro

07100 SASSARI Via Roma, 77 Tel. 079-28.15.20 Fax 178.22.378.22  
CELL. 328-30.52.592E-mail maurizocalderaro@vrg.itol.it

**IL RESPONSABILE  
DEL PROCEDIMENTO**

Dott. Ing. Antonio F. Catgju



DATA  
ottobre 2011

# **PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO**

*(revisionato e corretto ai sensi della nota della Provincia Olbia – Tempio prot. cipnes 350/2011 e successive intese per le vie brevi)*

## **1 - FINALITÀ DEL PIANO DI MONITORAGGIO**

Il monitoraggio è mirato principalmente:

- alla verifica del rispetto dei valori di emissione previsti dalla normativa ambientale vigente;
- alla raccolta dati per la conoscenza del consumo di risorse e degli impatti ambientali dell'attività inserita nel contesto territoriale in cui opera.

## **2 – TIPOLOGIA DEL MONITORAGGIO**

E' stata svolta un'analisi dell'impianto finalizzata alla stima dei livelli di rischio potenziale di inquinamento ambientale, in base alla quale è stato definito il piano di monitoraggio aziendale che, in relazione a quanto indicato nella attuale normativa vigente, individua:

- I parametri significativi dell'attività svolta caratterizzanti le diverse emissioni generate dall'infrastruttura impiantistica di cui trattasi
- le frequenze dei monitoraggi e, quando possibile, le metodologie seguite;
- le comunicazioni degli esiti dei monitoraggi e dei controlli all'Autorità competente.

Il piano di monitoraggio e controllo è pertanto vincolante al fine della presentazione dei dati relativi alle attività di seguito indicate per le varie matrici monitorate.

Le eventuali variazioni al presente piano, che potrebbero rendersi necessarie in futuro, dovranno pertanto essere concordate con la Provincia competente, nonché eventualmente con l'Arpa Sardegna.

Resta naturalmente inteso che, qualora le prescrizioni normative vigenti dovessero essere in futuro in contrasto con il presente piano, si dovrà fare riferimento a queste ultime, salvo eventuali deroghe concesse dall'Autorità competente.

### 3 - OGGETTO DEL PIANO

#### 3.1 - COMPONENTI AMBIENTALI

##### 3.1.1 - Consumo materie prime

Denominazione Codice (CAS, ...)	Fase di utilizzo e punto di misura	Stato fisico	Metodo misura e frequenza	Unità di misura	Modalità di registrazione e trasmissione
Sabbione/Inerti	Ricopertura rsu	solido	Rilevamento del peso; freq. giorno	mc	Registro informatico; trasmissione su richiesta formale
carburante	Autotrazione, mezzi cantiere	liquido	Contaltri; freq. giorno	litri	Registro informatico; trasmissione su richiesta formale
Olio lubrific.	Manutenzione automezzi e macchinari	liquido	contaltri; freq. giorno	litri	Registro informatico; trasmissione su richiesta formale

##### 3.1.2 - Consumo risorse idriche

Tipologia	Punto di prelievo	Fase di utilizzo e punto di misura	Utilizzo (es. igienico- sanitario, industriale ...)	Metodo misura e frequenza	Unità di misura	Modalità di registrazione e trasmissione
Acqua	Rete idrica	Contatore	Igienico/ sanitario	Lettura mensile contatore	m3	Cartaceo/ Informatico; trasmissione su richiesta formale
Acqua	Rete idrica	Contatore	industriale	Lettura mensile contatore	m3	Cartaceo/ Informatico; trasmissione su richiesta formale

##### 3.1.3 - Consumo energia

Descrizione	Fase di utilizzo e punto di misura	Tipologia (elettrica, termica)	Metodo misura e frequenza	Unità di misura	Modalità di registrazione e trasmissione
Energia El.	Alimentazione impianti ed uffici	Elettrica	Lettura mensile contatore	kw	Cartaceo/ Informatico; trasmissione su richiesta formale

### 3.1.4 – Consumo combustibili

Tipologia	Fase di utilizzo e punto di misura	Stato fisico	Metodo misura	Unità di misura	Modalità di registrazione e trasmissione
Gasolio	Autotrazione, mezzi cantiere	liquido	contaltri	litri	Informativo; trasmissione su richiesta formale

### 3.1.5 - Emissioni convogliate (ex emissioni in aria)

Analisi da effettuare prima e durante l'avviamento dell'impianto di compostaggio di qualità

Punto emissione	Parametro e/o fase	Frequenza	Valore limite di emissione previsto nell'ATA	Metodo di misura	Modalità di archiviazione/registrazione
Camino 5, biofiltro compostaggio qualità	Composti azotati (NH <sub>3</sub> )	bimestrale	5 mg/Nm <sup>3</sup>	M.U. 632	cartacea/informativa
	Composti solforati (H <sub>2</sub> S)	bimestrale	5 mg/Nm <sup>3</sup>	M.U. 634	cartacea/informativa
	Polveri totali	bimestrale	10 mg/Nm <sup>3</sup>	M.U. 494	cartacea/informativa
	COV	bimestrale	50 mg/Nm <sup>3</sup>	M.U. 631	cartacea/informativa
	Odore	bimestrale	Valore teorico in uscita inferiore a 300 U.O./m <sup>3</sup>	Conforme allo standard europeo EN 13725	cartacea/informativa

**Analisi da effettuare per il resto dell'impianto**

Punto emissione	Parametro e/o fase	Frequenza	Valore limite di emissione previsto nell'AIA	Metodo di misura	Modalità di archiviazione/registrazione
Camino 1, 2, 3, 4 biofiltro impianto di stabilizzazione - Camino 5, biofiltro compostaggio qualità	Composti azotati (NH3)	Semestrale (a regime)	5 mg/Nm3	M.U. 632	cartacea/informativa
	Composti solforati (H2S)	Trimestrale (a regime)	5 mg/Nm3	M.U. 634	cartacea/informativa
	Polveri totali	Trimestrale (a regime)	10 mg/Nm3	M.U. 494	cartacea/informativa
	COV	Trimestrale (a regime)	50 mg/Nm3	M.U. 631	cartacea/informativa
	Odore	Trimestrale (a regime)	Valore teorico in uscita inferiore a 300 U.O./m3	Conforme allo standard europeo EN 13725	cartacea/informativa
Camino 6, biogas	Polveri*	Trimestrale	10 mg/Nm3	M.U. 494	cartacea/informativa
	HCl*	Trimestrale	10 mg/Nm3	M.U. 607	cartacea/informativa
	COT*	Trimestrale	150 mg/Nm3	M.U.631	cartacea/informativa
	HF*	Trimestrale	2 mg/Nm3	M.U. 588	cartacea/informativa
	NOx*	Trimestrale	450 mg/Nm3	M.U. 587	cartacea/informativa
	CO*	Trimestrale	500 mg/Nm3	M.U. 543	cartacea/informativa
	H2S	Trimestrale	2 mg/Nm3	M.U. 634	cartacea/informativa
	SO2	Trimestrale	50 mg/Nm3	M.U. 540	cartacea/informativa
	Temperatura**	Continuo	-----	M.U. 467	cartacea/informativa
	CO2 % in volume**	Trimestrale	-----	Combustione catalitica, celle elettrochimiche e raggi infrarossi	cartacea/informativa
	O2 % in volume**	Trimestrale	-----	Combustione catalitica, celle elettrochimiche e raggi infrarossi	cartacea/informativa
	Quantità emissioni	Trimestrale	-----	M.U. 467	cartacea/informativa
	Portata emissioni	Trimestrale	-----	M.U. 467	cartacea/informativa

\* (valore medio rilevato per un periodo di campionamento di un'ora)

\*\* vedi d.lgs 36/2003

### Composizione del biogas prima della combustione

Parametro e/o fase	Frequenza in fase operativa/ post operativa	Valore limite	Metodo di misura	Modalità di archiviazione/ registrazione
Metano	Mensile / semestrale	Min 30% volume	Combustione catalitica, celle elettrochimiche e raggi infrarossi	cartacea/informativa
H <sub>2</sub> S	Semestrale/semestrale	Max 1,5% volume	Combustione catalitica, celle elettrochimiche e raggi infrarossi	cartacea/informativa
P.C.I.		Min 12500 kJ/Nm <sup>3</sup>	UNI EN ISO	cartacea/informativa
Quantità estratta (in mc)*	Semestrale/ annuale	---	M.U. 467	cartacea/informativa
Portata (in mc/h)*	Continuo/ continuo	---	M.U. 467	cartacea/informativa
Temperatura (in ingresso)*	Continuo/ continuo	---	M.U. 467	cartacea/informativa
CO <sub>2</sub> % in volume*	Mensile/ semestrale	---	Combustione catalitica, celle elettrochimiche e raggi infrarossi	cartacea/informativa
Azoto % in volume*	Mensile/ semestrale/semestrale	---	Combustione catalitica, celle elettrochimiche e raggi infrarossi	cartacea/informativa
O <sub>2</sub> % in volume*	Mensile/ semestrale	---	Combustione catalitica, celle elettrochimiche e raggi infrarossi	cartacea/informativa
H <sub>2</sub> O % in volume*	Mensile/ Semestrale/semestrale	---	Combustione catalitica, celle elettrochimiche e raggi infrarossi	cartacea/informativa
Hcl mg/Nm <sup>3</sup> *	Mensile/ semestrale	---	M.U. 607	cartacea/informativa
Solfuri e mercaptani mg/Nm <sup>2</sup> *	Mensile/ Semestrale	---	M.U. 634	cartacea/informativa
Hx % in volume*	Mensile/ Semestrale	---	Combustione catalitica, celle elettrochimiche e raggi infrarossi	cartacea/informativa
Cloro tot. mg/Nm <sup>3</sup> *	Mensile/ semestrale	---	M.U. 607	cartacea/informativa
Fluoro tot mg/Nm <sup>3</sup> *	Mensile/ semestrale	---	M.U. 588	cartacea/informativa
NH <sub>3</sub> mg/Nm <sup>3</sup> *	Mensile/ Semestrale	---	Combustione catalitica, celle elettrochimiche e raggi infrarossi	cartacea/informativa
Polveri tot. mg/Nm <sup>3</sup> *	Mensile/ Semestrale/	---	M.U. 494	cartacea/informativa
COV mg/Nm <sup>3</sup> *	Mensile/ Semestrale	---	M.U. 631	cartacea/informativa

\* vedi D. Lgs. 36/2003

Per ogni misura degli inquinanti e/o parametro di riferimento dovrà essere reso noto dal laboratorio che effettuerà l'analisi, quando possibile, il parametro relativo all'incertezza della misura effettuata, utilizzando un coefficiente di copertura k almeno pari a 2 volte la deviazione standard (95%) del metodo utilizzato.

Per la verifica delle emissioni autorizzate possono essere utilizzati:

- metodi UNI 17025/Unichim/UNI EN, così come sinteticamente riportato in tabella;
- metodi normati;
- metodi ufficiali, nazionali e internazionali, o pubblicati su autorevoli riviste scientifiche.

Si ritiene che l'Arpas, o l'Ente di controllo preposto, debba effettuare almeno un controllo annuale tramite visura delle registrazioni dei controlli effettuati dal Gestore.

**Emissioni diffuse** (ex emissioni gassose e qualità dell'aria - gas di discarica)

Punto emissione	Parametro e/o fase	Freq. Fase operativa / post operativa	Valore soglia riferimento previsto nell'AIA	Metodo di misura	Modalità di archiviazione / registrazione	Note
Discarica	Metano* CH <sub>4</sub>	Mensile/	0,1 ppm	1% V/V pari a circa 10.000ppm di CH <sub>4</sub>	cartacea/informativa	
	CO <sub>2</sub> % in volume*	Mensile	5 ppm		cartacea/informativa	
	O <sub>2</sub> % in volume*	Mensile	0,1 ppm		cartacea/informativa	
	H <sub>2</sub> S	Mensile/semestrale	0,1 ppm	Combustione catalitica, celle elettrochimiche e raggi infrarossi	cartacea/informativa	Limite rilevabilità strumentale
	NH <sub>3</sub>	Mensile/semestrale	5 ppm	Combustione catalitica, celle elettrochimiche e raggi infrarossi	cartacea/informativa	Soglia olfattiva
	Mercaptani	Mensile/semestrale	0,1 ppm	Combustione catalitica, celle elettrochimiche e raggi infrarossi	cartacea/informativa	Limite rilevabilità strumentale
	Polveri	Mensile/semestrale	100 µg/Nm <sup>3</sup>	M.U.494	cartacea/informativa	

\* vedi D. Lgs. 36/2003

### 3.1.6 Emissioni in acqua

**Acque di prima pioggia:** le acque raccolte nelle vasche e serbatoi di prima pioggia saranno monitorate con cadenza trimestrale. Tali acque verranno smaltite tramite prelievo con autospurgo.

**Acque di ruscellamento della discarica (percolato):** il monitoraggio avverrà con cadenza trimestrale durante la fase di gestione operativa e semestrale in fase di post-gestione.

Il campionamento e il prelievo avverrà nei punti all'uopo predisposti. Verrà misurata la quantità di percolato smaltito, che verrà correlata con i parametri meteorologici al fine di eseguire un bilancio idrico del percolato.

Settimanalmente verrà verificato lo stato di riempimento dei pozzi e del funzionamento delle pompe.

Di seguito si riporta la tabella contenente l'elenco dei parametri da monitorare sulle acque di prima pioggia e sulle acque di ruscellamento presenti in discarica (percolato), che verranno smaltite presso l'impianto di depurazione consortile.

Punto di prelievo	Parametro e/o fase	Freq. Fase operativa/ post operativa	Metodo di misura	Modalità di archiviazione/
-------------------	--------------------	--------------------------------------	------------------	----------------------------

		(solo per il percolato)		registrazione
Vasca di prima pioggia – vascone accumulo percolato (vicinanze locale stabilizzazione impianto trattamento rassuu)	pH	Trimestrale/ semestrale	APAT-IRSA CNR 2060	cartacea/informativa
	Temperatura	Trimestrale/ semestrale	APAT-IRSA CNR 2100:2003	cartacea/informativa
	Colore	Trimestrale/ semestrale	APAT-IRSA CNR 2020: 2003	cartacea/informativa
	Odore	Trimestrale/ semestrale	APAT-IRSA CNR 2050:2003	cartacea/informativa
	Materiali grossolani	Trimestrale/ semestrale	-	cartacea/informativa
	Solidi speciali totali [2]	Trimestrale/ semestrale	APAT-IRSA CNR 2090B/2003	cartacea/informativa
	BOD <sub>5</sub> (come O <sub>2</sub> ) [2]	Trimestrale/ semestrale	APAT-IRSA CNR 5120:2003	cartacea/informativa
	COD 5 (come O <sub>2</sub> ) [2]	Trimestrale/ semestrale	APAT-IRSA CNR 5130:2003	cartacea/informativa
	Alluminio	Trimestrale/ semestrale	APAT-IRSA CNR 3050/A:2003	cartacea/informativa
	Arsenico	Trimestrale/ semestrale	APAT-IRSA CNR 3080/A:2003	cartacea/informativa
	Bario	Trimestrale/ semestrale	APAT-IRSA CNR 3090:2003	cartacea/informativa
	Boro	Trimestrale/ semestrale	APAT-IRSA CNR 3110A1/2003	cartacea/informativa
	Cadmio	Trimestrale/ semestrale	APAT-IRSA CNR 3120/A:2003	cartacea/informativa
	Cromo totale	Trimestrale/ semestrale	APAT-IRSA CNR 3150/A:2003	cartacea/informativa
	Cromo VI	Trimestrale/ semestrale	APAT-IRSA CNR 3150/C:2003	cartacea/informativa
	Ferro	Trimestrale/ semestrale	APAT-IRSA CNR 3160/A:2003	cartacea/informativa
	Manganese	Trimestrale/ semestrale	APAT-IRSA CNR 3190/A:2003	cartacea/informativa
	Mercurio	Trimestrale/ semestrale	APAT-IRSA CNR 3200A1:2003	cartacea/informativa
	Nichel	Trimestrale/ semestrale	APAT-IRSA CNR 3220/A:2003	cartacea/informativa
	Piombo	Trimestrale/ semestrale	APAT-IRSA CNR 3230/A:2003	cartacea/informativa
	Rame	Trimestrale/ semestrale	APAT-IRSA CNR 3250/A:2003	cartacea/informativa
	Selenio	Trimestrale/ semestrale	STD MET 3113	cartacea/informativa
	Stagno	Trimestrale/ semestrale	APAT-IRSA CNR 3280 A/A:2003	cartacea/informativa
	Zinco	Trimestrale/ semestrale	APAT-IRSA CNR 3320 /A:2003	cartacea/informativa
	Cianuri totali	Trimestrale/ semestrale	APAT-IRSA CNR 4070/A:2003	cartacea/informativa
	Cloro attivo libero	Trimestrale/ semestrale	APAT-IRSA CNR 4080/A:2003	cartacea/informativa
	Solfuri (come H <sub>2</sub> S)	Trimestrale/ semestrale	APAT-IRSA CNR 4160/A:2003	cartacea/informativa
	Solfiti (come SO <sub>3</sub> )	Trimestrale/ semestrale	APAT-IRSA CNR 4150 A/A:2003	cartacea/informativa
	Solfati (come	Trimestrale/ semestrale	APAT-IRSA CNR 4020/A/A:2003	cartacea/informativa



	SO4) [3]			
	Cloruri [3]	Trimestrale/ semestrale	APAT-IRSA CNR 4020/A:2003	cartacea/informativa
	Fluoruri	Trimestrale/ semestrale	APAT-IRSA CNR 4020/A:2003	cartacea/informativa
	Fosforo totale (come P) [2]	Trimestrale/ semestrale	APAT-IRSA CNR 4110 A 2/A:2003	cartacea/informativa
	Azoto ammoniacale (come NH4)	Trimestrale/ semestrale	APAT-IRSA CNR 4030 A 2/A:2003	cartacea/informativa
	Azoto nitroso (come N) [2]	Trimestrale/ semestrale	APAT-IRSA CNR 4050/A:2003	cartacea/informativa
	Azoto nitrico (come N) [2]	Trimestrale/ semestrale	APAT-IRSA CNR 4020/A:2003	cartacea/informativa
	Grassi e olii vegetali/animali	Trimestrale/ semestrale	APAT-IRSA CNR 5160/A:2003	cartacea/informativa
	Idrocarburi totali	Trimestrale/ semestrale	APAT-IRSA CNR 5160 A 2/A:2003	cartacea/informativa
	Fenoli	Trimestrale/ semestrale	APAT-IRSA CNR 5070/A:2003	cartacea/informativa
	Aldeidi	Trimestrale/ semestrale	APAT-IRSA CNR 5010/A:2003	cartacea/informativa
	Solventi organici e aromatici	Trimestrale/ semestrale	APAT-IRSA CNR 5140/A:2003	cartacea/informativa
	Solventi organici azotati [4]	Trimestrale/ semestrale	EPA 8270	cartacea/informativa
	Tensioattivi totali	Trimestrale/ semestrale	APAT-IRSA CNR 5170/A:2003	cartacea/informativa
	Pesticidi fosforati	Trimestrale/ semestrale	APAT-IRSA CNR 5100/A:2003	cartacea/informativa
	Pesticidi totali (esclusi i fosforati) [5]	Trimestrale/ semestrale	APAT-IRSA CNR 5060/A:2003	cartacea/informativa
	Tra cui:		-APAT-IRSA CNR 5060/A:2003	cartacea/informativa
	- aldrin	Trimestrale/ semestrale	APAT-IRSA CNR 5060/A:2003	cartacea/informativa
	- dieldrin	Trimestrale/ semestrale	APAT-IRSA CNR 5060/A:2003	cartacea/informativa
	- endrin	Trimestrale/ semestrale	APAT-IRSA CNR 5060/A:2003	cartacea/informativa
	- isodrin	Trimestrale/ semestrale	APAT-IRSA CNR 5060/A:2003	cartacea/informativa
	Solventi clorurati	Trimestrale/ semestrale	APAT-IRSA CNR 5140/A:2003	cartacea/informativa
	Escherichiacoli [4]	Trimestrale/ semestrale	APAT-IRSA CNR 7030 D/A:2003	cartacea/informativa
	Saggio di tossicità acuta [5]	Trimestrale/ semestrale	APAT-IRSA CNR 8020/A:2003	cartacea/informativa

[1] Per i corsi d'acqua la variazione massima tra temperature medie di qualsiasi sezione del corso d'acqua a monte e a valle del punto di immissione non deve superare i 3 °C. Su almeno metà di qualsiasi sezione a valle tale variazione non deve superare 1 °C. Per i laghi la temperatura dello scarico non deve superare i 30 °C e l'incremento di temperatura del corpo recipiente non deve in nessun caso superare i 3 °C oltre 50 metri di distanza dal punto di immissione. Per i canali artificiali, il massimo valore medio della temperatura dell'acqua di qualsiasi sezione non deve superare i 35 °C, la condizione suddetta è subordinata all'assenso del soggetto che gestisce il canale. Per il mare e per le zone di foce di corsi d'acqua non significativi, la temperatura dello scarico non deve superare i 35 °C e l'incremento di temperatura del corpo recipiente non deve in nessun caso superare i 3 °C oltre i 1000 metri di distanza dal punto di immissione. Deve inoltre essere assicurata la compatibilità ambientale dello scarico con il corpo recipiente ed evitata la formazione di barriere termiche alla foce dei fiumi.

[2] Per quanto riguarda gli scarichi di acque reflue urbane valgono i limiti indicati in tabella 1 e, per le zone sensibili anche quelli di tabella 2. Per quanto riguarda gli scarichi di acque reflue industriali recapitanti in zone sensibili la concentrazione di fosforo totale e di azoto totale deve essere rispettivamente di 1 e 10 mg/L.

[3] Tali limiti non valgono per lo scarico in mare, in tal senso le zone di foce sono equiparate alle acque marine costiere, purché almeno sulla metà di una qualsiasi sezione a valle dello scarico non vengano disturbate le naturali variazioni della concentrazione di solfati o di cloruri.

[4] In sede di autorizzazione allo scarico dell'impianto per il trattamento di acque reflue urbane, da parte dell'autorità competente andrà fissato il limite più opportuno in relazione alla situazione ambientale e igienico sanitaria del corpo idrico recettore e agli usi esistenti. Si consiglia un limite non superiore ai 5000 UFC/ 100 m L.

[5] Il saggio di tossicità è obbligatorio. Oltre al saggio su *Daphnia magna*, possono essere eseguiti saggi di tossicità acuta su *Ceriodaphnia dubia*, *Selenastrum capricornutum*, batteri bioluminescenti o organismi quali *Artemia salina*, per scarichi di acqua salata o altri organismi tra quelli che saranno indicati ai sensi del punto 4 del presente allegato. In caso di esecuzione di più test di tossicità si consideri il risultato peggiore. Il risultato positivo della prova di tossicità non determina l'applicazione diretta delle sanzioni di cui al titolo V, determina altresì l'obbligo di approfondimento delle indagini analitiche, la ricerca delle cause di tossicità e la loro rimozione.

**Acque di seconda pioggia:** verranno sottoposte ad analisi con cadenza trimestrale in occasione di eventi meteorici che ne consentano il prelievo, al fine di verificare il rispetto dei parametri previsti in tabella III, parte 3°, del D.Lgs. 152/2006.

**Acque meteoriche raccolte nella canaletta perimetrale alla discarica:** verranno sottoposte ad analisi con cadenza trimestrale al fine di verificare il rispetto dei parametri previsti in tabella III, parte 3°, del D.Lgs. 152/2006.

Di seguito si riporta la tabella contenente il prospetto delle analisi e relativi limiti per le acque di seconda pioggia e delle acque meteoriche raccolte nella canaletta perimetrale della discarica.

Punto emissione	Parametro e/o fase	Freq. Fase operativa / post operativa	Valore soglia riferimento previsto dalla tabella III, parte 3° del Dlgs 152/2006 (scarico in acque superficiali)	Metodo di misura	Modalità di archiviazione/ registrazione
Uscita di troppo pieno della vasca di prima pioggia - lato sud e nord ovest canaletta perimetrale discarica	pH	Trimestrale/semestrale	5,5	APAT-IRSA CNR 2060/A:2003	cartacea/informativa
	Temperatura	Trimestrale/semestrale	[1]	APAT-IRSA CNR 2100/A:2003	cartacea/informativa
	Colore	Trimestrale/semestrale	Non percettibile con diluizione 1:20	APAT-IRSA CNR 2020/A:2003	cartacea/informativa
	Odore	Trimestrale/semestrale	Non deve essere causa di molestie	APAT-IRSA CNR 2050/A:2003	cartacea/informativa
	Materiali grossolani	Trimestrale/semestrale	assenti	-	cartacea/informativa
	Solidi speciali totali [2]	Trimestrale/semestrale	<= 80 mg/L	APAT-IRSA CNR 2090B/A:2003	cartacea/informativa
	BOD <sub>5</sub> (come O <sub>2</sub> ) [2]	Trimestrale/semestrale	<=40 mg/L	APAT-IRSA CNR 5120/A:2003	cartacea/informativa
	COD <sub>5</sub> (come O <sub>2</sub> ) [2]	Trimestrale/semestrale	<= 160 mg/L	APAT-IRSA CNR 5130/A:2003	cartacea/informativa

	Alluminio	Trimestrale/ semestrale	$\leq 1$ mg/L	APAT-IRSA CNR 3050B/A:2003	cartacea/informatica
	Arsenico	Trimestrale/ semestrale	$\leq 0,5$ mg/L	STD MET 3113	cartacea/informatica
	Bario	Trimestrale/ semestrale	$\leq 20$ mg/L	APAT-IRSA CNR 3090A/A:2003	cartacea/informatica
	Boro	Trimestrale/ semestrale	$\leq 2$ mg/L	APAT-IRSA CNR 3110A1/A:2003	cartacea/informatica
	Cadmio	Trimestrale/ semestrale	$\leq 0,02$ mg/L	APAT-IRSA CNR 3120A/A:2003	cartacea/informatica
	Cromo totale	Trimestrale/ semestrale	$\leq 2$ mg/L	APAT-IRSA CNR 3150A/A:2003	cartacea/informatica
	Cromo VI	Trimestrale/ semestrale	$\leq 0,2$ mg/L	APAT-IRSA CNR 3150B2/A:2003	cartacea/informatica
	Ferro	Trimestrale/ semestrale	$\leq 2$ mg/L	APAT-IRSA CNR 3160A/A:2003	cartacea/informatica
	Manganese	Trimestrale/ semestrale	$\leq 2$ mg/L	APAT-IRSA CNR 3190A/A:2003	cartacea/informatica
	Mercurio	Trimestrale/ semestrale	$\leq 0,005$ mg/L	APAT-IRSA CNR 3200A1/A:2003	cartacea/informatica
	Nichel	Trimestrale/ semestrale	$\leq 2$ mg/L	APAT-IRSA CNR 3220A/A:2003	cartacea/informatica
	Piombo	Trimestrale/ semestrale	$\leq 0,2$ mg/L	APAT-IRSA CNR 3230A/A:2003	cartacea/informatica
	Rame	Trimestrale/ semestrale	$\leq 0,1$ mg/L	APAT-IRSA CNR 3250/A:2003	cartacea/informatica
	Selenio	Trimestrale/ semestrale	$\leq 0,03$ mg/L	STD MET 3113	cartacea/informatica
	Stagno	Trimestrale/ semestrale	$\leq 10$ mg/L	APAT-IRSA CNR 3280 /A:2003	cartacea/informatica
	Zinco	Trimestrale/ semestrale	$\leq 0,5$ mg/L	APAT-IRSA CNR 3320 /A:2003	cartacea/informatica
	Cianuri totali	Trimestrale/ semestrale	$\leq 0,5$ mg/L	APAT-IRSA CNR 4070/A:2003	cartacea/informatica
	Cloro attivo libero	Trimestrale/ semestrale	$\leq 0,2$ mg/L	APAT-IRSA CNR 4080/A:2003	cartacea/informatica
	Solfuri (come H <sub>2</sub> S)	Trimestrale/ semestrale	$\leq 1$ mg/L	APAT-IRSA CNR 4160/A:2003	cartacea/informatica
	Solfiti (come SO <sub>3</sub> )	Trimestrale/ semestrale	$\leq 1$ mg/L	APAT-IRSA CNR 4150/A:2003	cartacea/informatica
	Solfati (come SO <sub>4</sub> ) [3]	Trimestrale/ semestrale	$\leq 1000$ mg/L	APAT-IRSA CNR 4020/A:2003	cartacea/informatica
	Cloruri [3]	Trimestrale/ semestrale	$\leq 1200$ mg/L	APAT-IRSA CNR 4020/A:2003	cartacea/informatica
	Fluoruri	Trimestrale/ semestrale	$\leq 6$ mg/L	APAT-IRSA CNR 4020/A:2003	cartacea/informatica
	Fosforo totale (come P) [2]	Trimestrale/ semestrale	$\leq 10$ mg/L	APAT-IRSA CNR 4110 A 2/A:2003	cartacea/informatica

	Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> )	Trimestrale/semestrale	<= 15 mg/L	APAT-IRSA CNR 4030 A 2/A:2003	cartacea/informativa
	Azoto nitroso (come N) [2]	Trimestrale/semestrale	<=0,6 mg/L	APAT-IRSA CNR 4050/A:2003	cartacea/informativa
	Azoto nitrico (come N) [2]	Trimestrale/semestrale	<=20 mg/L	APAT-IRSA CNR 4020/A:2003	cartacea/informativa
	Grassi e olii vegetali/animali	Trimestrale/semestrale	<=20 mg/L	APAT-IRSA CNR 5160/A:2003	cartacea/informativa
	Idrocarburi totali	Trimestrale/semestrale	<=5 mg/L	APAT-IRSA CNR 5160 A 2/A:2003	cartacea/informativa
	Fenoli	Trimestrale/semestrale	<=0,5 mg/L	APAT-IRSA CNR 5070/A:2003	cartacea/informativa
	Aldeidi	Trimestrale/semestrale	<=1 mg/L	APAT-IRSA CNR 5010/A:2003	cartacea/informativa
	Solventi organici e aromatici	Trimestrale/semestrale	<=0,2 mg/L	APAT-IRSA CNR 5140/A:2003	cartacea/informativa
	Solventi organici azotati [4]	Trimestrale/semestrale	<=0,1 mg/L	EPA 8270	cartacea/informativa
	Tensioattivi totali	Trimestrale/semestrale	<=2 mg/L	APAT-IRSA CNR 5170/A:2003	cartacea/informativa
	Pesticidi fosforati	Trimestrale/semestrale	<=0,10 mg/L	APAT-IRSA CNR 5100/A:2003	cartacea/informativa
	Pesticidi totali (esclusi i fosforati) [5]	Trimestrale/semestrale	<=0,05 mg/L	APAT-IRSA CNR 5060/A:2003	cartacea/informativa
	Tra cui:			APAT-IRSA CNR 5060	cartacea/informativa
	- aldrin	Trimestrale/semestrale	<=0,01 mg/L	APAT-IRSA CNR 5060/A:2003	cartacea/informativa
	- dieldrin	Trimestrale/semestrale	<=0,01 mg/L	APAT-IRSA CNR 5060/A:2003	cartacea/informativa
	- endrin	Trimestrale/semestrale	<=0,002 mg/L	APAT-IRSA CNR 5060/A:2003	cartacea/informativa
	- isodrin	Trimestrale/semestrale	<=0,002 mg/L	APAT-IRSA CNR 5060/A:2003	cartacea/informativa
	Solventi clorurati	Trimestrale/semestrale	<=1 mg/L	APAT-IRSA CNR 5140	cartacea/informativa
	Escherichia coli [4]	Trimestrale/semestrale	Vedi nota – u.m. UFC/100ml	APAT-IRSA CNR 7030 D/A:2003	cartacea/informativa
	Saggio di tossicità acuta [5]	Trimestrale/semestrale	Il campione non è accettabile quando dopo 24 ore il numero degli organismi immobili è uguale o maggiore del 50% del totale	APAT-IRSA CNR 8020/A:2003	cartacea/informativa

[1] Per i corsi d'acqua la variazione massima tra temperature medie di qualsiasi sezione del corso d'acqua a monte e a valle del punto di immissione non deve superare i 3 °C. Su almeno metà di qualsiasi sezione a valle tale variazione non deve superare 1 °C. Per i laghi la temperatura dello scarico non deve superare i 30 °C e l'incremento di temperatura del corpo recipiente non deve in nessun caso superare i 3 °C oltre 50 metri di distanza dal punto di immissione. Per i canali artificiali, il massimo valore medio della temperatura dell'acqua di qualsiasi sezione non deve superare i 35 °C, la

condizione suddetta è subordinata all'assenso del soggetto che gestisce il canale. Per il mare e per le zone di foce di corsi d'acqua non significativi, la temperatura dello scarico non deve superare i 35 °C e l'incremento di temperatura del corpo recipiente non deve in nessun caso superare i 3 °C oltre i 1000 metri di distanza dal punto di immissione. Deve inoltre essere assicurata la compatibilità ambientale dello scarico con il corpo recipiente ed evitata la formazione di barriere termiche alla foce dei fiumi.

[2] Per quanto riguarda gli scarichi di acque reflue urbane valgono i limiti indicati in tabella 1 e, per le zone sensibili anche quelli di tabella 2. Per quanto riguarda gli scarichi di acque reflue industriali recapitanti in zone sensibili la concentrazione di fosforo totale e di azoto totale deve essere rispettivamente di 1 e 10 mg/L.

[3] Tali limiti non valgono per lo scarico in mare, in tal senso le zone di foce sono equiparate alle acque marine costiere, purché almeno sulla metà di una qualsiasi sezione a valle dello scarico non vengano disturbate le naturali variazioni della concentrazione di solfati o di cloruri.

[4] In sede di autorizzazione allo scarico dell'impianto per il trattamento di acque reflue urbane, da parte dell'autorità competente andrà fissato il limite più opportuno in relazione alla situazione ambientale e igienico sanitaria del corpo idrico recettore e agli usi esistenti. Si consiglia un limite non superiore ai 5000 UFC/ 100 m L.

[5] Il saggio di tossicità è obbligatorio. Oltre al saggio su *Daphnia magna*, possono essere eseguiti saggi di tossicità acuta su *Ceriodaphnia dubia*, *Selenastrum capricornutum*, batteri bioluminescenti o organismi quali *Artemia salina*, per scarichi di acqua salata o altri organismi tra quelli che saranno indicati ai sensi del punto 4 del presente allegato. In caso di esecuzione di più test di tossicità si consideri il risultato peggiore. Il risultato positivo della prova di tossicità non determina l'applicazione diretta delle sanzioni di cui al titolo V, determina altresì l'obbligo di approfondimento delle indagini analitiche, la ricerca delle cause di tossicità e la loro rimozione.

### 3.1.7 Rumore

Tabella C11 – Rumore, sorgenti

Sorgente prevalente	Punto misura	Descrizione del punto di misura	Frequenza autocontrollo	Metodo di riferimento	Reporting	Controllo Arpas – Provincia
Ingresso automezzi	C1	Ingresso impianto	biennale	Dm 16.03.98 o vigente al momento del controllo	biennale	Controllo reporting
Biofiltri	C2	Confine dell'impianto	biennale	Dm 16.03.98 o vigente al momento del controllo	biennale	Controllo reporting
Triturazione rifiuti	C3	Confine dell'impianto	biennale	Dm 16.03.98 o vigente al momento del controllo	biennale	Controllo reporting

Tabella C12 – Rumore

Punto misura	Descrizione del punto di misura	Frequenza autocontrollo	Metodo di riferimento	Reporting	Controllo Arpas – Provincia
C4	Confine impianto lato Nord	biennale	Dm 16.03.98 o vigente al momento del controllo	biennale	Controllo reporting
C5	Confine dell'impianto lato Est	biennale	Dm 16.03.98 o vigente al momento del controllo	biennale	Controllo reporting

Le verifiche e valutazioni avverranno con frequenza biennale (ogni 2 anni per i lavoratori esposti a livelli < 90 dB(A)).

Le tecniche e il metodo di riferimento adottato sono quelli previsti dal D.M. 16 Marzo 1998.

All'interno del report, emesso con la stessa frequenza delle verifiche, le singole misure saranno documentate e corredate degli elementi descrittivi delle condizioni in cui è stata effettuata la misura (a titolo di esempio: periodo della giornata in cui è avvenuta la misura, tempo di osservazione etc)

Il Consorzio provvederà con frequenza biennale a condurre un rilevamento complessivo del rumore che si genera nel sito produttivo e degli effetti sull'ambiente circostante. Altresi, provvederà a sviluppare un programma di rilevamento acustico che verrà inviato alla Provincia di competenza e all'ARPAS. Anche in questa circostanza le singole misure saranno documentate e corredate degli elementi descrittivi delle condizioni in cui è stata effettuata la misura (a titolo di esempio: periodo della giornata in cui è avvenuta la misura, tempo di osservazione etc).

Verranno inoltre individuati i ricettori presenti nelle vicinanze dell'impianto, ivi compresi quelli interessati dal traffico indotto in transito sui varchi di accesso alla infrastruttura impiantistica di cui trattasi.

Per ciascun ricettore individuato si procederà alla misurazione del rumore ambientale, acquisendo il clima del rumore.

### 8.2...2.. Monitoraggio morfologico mediante rilievo topografico

Nella seguente tabella si riportano i parametri da monitorare per tenere sotto controllo l'evoluzione della morfologia della discarica. I rilievi topografici saranno effettuati di norma lungo allineamenti prestabiliti (v. tavola allegata alla prima stesura), in modo da costruire profili in sezione da aggiornare periodicamente. Come indicato nel Piano di gestione e nel Piano di Sorveglianza e Controllo eventuali ulteriori rilievi localizzati e più approfonditi potranno essere realizzati in casi particolari.

In fase operativa il riferimento è la quota finale autorizzata di posa rifiuti, allo scopo di valutare, nel tempo, la volumetria residua disponibile.

In fase post-operativa si considera la quota finale del recupero ambientale (compreso il capping) e si verificano nel tempo gli assestamenti della massa dei rifiuti.

Comparti	Postazione del rilevamento	Quote autorizzate	Quote progressive	Modalità di controllo	Modalità registrazione
				Discontinuità fase operativa	
Comparti in esercizio	Allineamento 1	x	X	Semestrale	Comparti in esercizio
	Allineamento 2	x	X		
	Allineamento 3	x	X		
	Allineamento 4	x	X		
	Allineamento 5	x	X		
	Allineamento 6	x	X		
	Allineamento 7	x	X		
	Allineamento 8	x	X		
	Allineamento 9	x	X		
Comparti	Postazione del rilevamento	Quote autorizzate	Quote progressive	Modalità di controllo	Modalità registrazione
				Discontinuità fase Post-operativa	

Comparti in esercizio	Allineamento 1	x	X	Semestrale per i primi tre anni, poi annuale	Profili altimetrici progressivi
	Allineamento 2	x	X		
	Allineamento 3	x	X		
	Allineamento 4	x	X		
	Allineamento 5	x	X		
	Allineamento 6	x	X		
	Allineamento 7	x	X		
	Allineamento 8	x	X		
	Allineamento 9	x	X		

### 3.1.8 Rifiuti

#### Rifiuti in ingresso

#### Rifiuti in ingresso

Tipo di controllo	Frequenza e modalità di controllo da parte del Gestore	Metodo di misura	Modalità di registrazione	Frequenza e modalità del controllo da parte dell'Arpas
Controllo visivo	Ad ogni conferimento, con compilazione del registro di carico/scarico di cui al D.Lgs. 152/2006 art. 4		Cartacea e su supporto informatico	Annuale, con visura del registro di carico/scarico di cui al D.Lgs. 152/2006
Caratterizzazione merceologica	trimestrale su un campione rappresentativo dei rifiuti e in caso di variazione del processo di produzione D.M. 27/09/2010	IRSA CNR NORMA CI-I-UNI 9246	Cartacea e/o su supporto informatico	Annuale, con valutazione dei dati del monitoraggio del Gestore
Caratterizzazione chimico/fisica	Trimestrale, anche con determinazioni analitiche, relativamente a quanto prescritto nel D.M. 27/09/2010	UNI EN 10802 UNI EN 14899 UNI EN 15002	Cartacea e/o su supporto informatico	Annuale, con valutazione dei dati del monitoraggio del Gestore
Rapporto C/N del rifiuto in ingresso	D.M. 27/09/2010	UNI EN 10802	Cartacea e/o su supporto informatico	
Umidità relativa del rifiuto in ingresso	Trimestrale e in caso di variazione del rifiuto stesso D.M. 27/09/2010	CNR IRSA Quaderno 64 III 9. 1985	Cartacea e/o su supporto informatico	
Densità del rifiuto in ingresso	Trimestrale e in caso di variazione del rifiuto stesso D.M. 27/09/2010	CNR IRSA Quaderno 64 III 9. 1985	Cartacea e/o su supporto informatico	

La caratterizzazione chimica e merceologica dei carichi di rifiuti in ingresso verrà effettuata con frequenza trimestrale.

Nel caso di manifesto cambiamento della tipologia del rifiuto, si provvederà alla determinazione del

rapporto C/N, dell'umidità e della densità del rifiuto.

Per i campionamenti dei rifiuti in ingresso si seguirà il metodo IRSA CNR NORMA CI-I-UNI 9246.

Il campionamento dei rifiuti ai fini della loro caratterizzazione chimico-fisica e merceologica verrà effettuato in modo tale da ottenere un campione rappresentativo (con dimensioni minime di 200 kg scelto da un monte di 3-4 tonnellate).

Relativamente alle analisi merceologiche, il metodo si basa sulla separazione manuale e sulla pesatura delle diverse tipologie di rifiuto presenti.

L'effettuazione dell'analisi merceologica può avvenire nell'impianto, in una zona pavimentata ed a temperatura ambiente, e deve essere eseguita immediatamente dopo il prelievo del campione.

La modalità di esecuzione di campionamenti ed analisi merceologiche dovrà essere conforme alle seguenti indicazioni stabilite con direttiva tecnica della Regione Autonoma della Sardegna (prot.n. 1807 del 26.01.2009):

secco residuo da raccolta differenziata:

- il monte rifiuti di partenza da cui estrarre i campioni su cui effettuare le analisi dovrà essere rappresentativo dei conferimenti medi, nel periodo di riferimento, di "secco residuo" del/i Comune/i individuato/i;
- al fine di coprire nel miglior modo tutte le possibili oscillazioni, si ritiene di dover indicare l'esecuzione di analisi merceologiche con cadenza giornaliera per una settimana completa - o comunque per un periodo sufficientemente esteso da coprire almeno due/tre settimane di conferimenti qualora gli stessi non avvengano giornalmente - con l'accortezza che l'estrazione del campione sia rappresentativo dei conferimenti avvenuti nella giornata di prelievo; il dato finale di composizione merceologica sarà ottenuto come media delle rilevazioni effettuate nell'arco temporale di rilevazione; un utile riferimento, al proposito, possono essere le linee guida dell'ANPA relative alla preparazione del campione rappresentativo (pubbl. ANPA-RTI CTN-RIF 112000);
- è necessario ripetere le analisi con cadenza trimestrale, in modo da disporre di informazioni a carattere stagionale; il periodo di prelievo dovrà essere scelto in modo che sia il più possibile rappresentativo delle condizioni stagionali indagate;
- le frazioni merceologiche da considerare devono essere almeno le seguenti:
  - rifiuti alimentari (sostanza organica putrescibile)
  - rifiuti da giardino (sostanza organica putrescibile)
  - carta e cartone
  - legno e tessili
  - plastica
  - vetro
  - inerti
  - pannolini/assorbenti
  - metalli
  - rifiuti pericolosi (pile/batterie, farmaci, contenitori t/f, tubi fluorescenti, ecc.);
- possono essere eventualmente eseguite delle classificazioni di maggiore dettaglio (ad esempio disaggregare la carta grafica dagli imballaggi nella categoria della carta-cartone oppure la plastica in flaconi, in film, etc. nella categoria plastica), ma è necessario che il dato di composizione merceologica sia comunque segnalato secondo le macro-categorie suindicate;
- va tenuto conto che nell'assegnazione dei materiali misti ed accoppiati alle varie categorie merceologiche occorre considerare, con una valutazione anche solo visiva, la tipologia di materiale preponderante;
- inoltre, alle pesate delle varie frazioni dovranno essere sommati i contributi relativi ad eventuali rifiuti ingombranti accantonati prima delle operazioni di quartatura;
- il sottovaglio, da rendere minimo durante la fase di campionamento, non deve essere indicato come categoria a sé stante ma deve essere sottoposto ad indagine specifica in modo che sia riclassificato nelle macrocategorie di suddivisione;
- i campioni di secco residuo devono essere sottoposti anche all'analisi dei seguenti parametri



chimico-fisici: P.C.I., umidità, ceneri, sostanze volatili; per quanto riguarda la determinazione del P.C.I., al fine di ottenere dati confrontabili, si raccomanda l'esecuzione del test mediante le procedure ufficiali dell'ASTM e/o dell'IRSA (quaderno 64 - Parametri tecnologici - vol.2); per migliorare l'attendibilità dei risultati, stante l'esiguità del campione da sottoporre ad analisi ed al fine di ridurre la disomogeneità, è opportuno eseguire 5 ripetizioni, come consigliato dalle linee guida dell'ANPA citate in precedenza;

- in considerazione delle esigenze di approfondimento della problematica del trattamento del rifiuto residuale, affrontata dal Piano Regionale nel par. 6.7.2, i campioni di secco residuo devono essere sottoposti trimestralmente anche all'analisi dell'indice respirometrico;

frazione organica da raccolta differenziata:

- il monte rifiuti di partenza da cui estrarre i campioni su cui effettuare le analisi dovrà essere rappresentativo dei conferimenti medi, nel periodo di riferimento, della frazione organica (scarto alimentare) proveniente dal/i Comune/i individuati o comunque rappresentativo dei conferimenti medi complessivi in ingresso all'impianto;
- su tale frazione dovranno essere svolte delle analisi merceologiche con cadenza trimestrale sui rifiuti in ingresso agli impianti di compostaggio;
- le analisi dovranno essere svolte con le metodiche sopra riportate ed avranno l'obiettivo di individuare l'entità delle impurezze, intendendo ciò che non è classificabile come rifiuto alimentare o rifiuto da giardino; si dovrà utilizzare la stessa classificazione per macrocategorie indicata per l'analisi del secco residuo.

Punto emissione	Parametro e/o fase	Freq. Fase operativa / post operativa	Valore soglia riferimento previsto dalla tabella 5, del DM 27/09/2010	Metodo di misura	Modalità di archiviazione/ registrazione
Uscita di troppo pieno della vasca di prima pioggia - lato sud e nord ovest canaletta perimetrale scarica	pH	Trimestrale/semestrale	5,5	UNI 10802/a: 2004	cartacea/informatica
	Arsenico	Trimestrale/semestrale	<=0,2 mg/L	UNI 10802/a: 2004	cartacea/informatica
	Bario	Trimestrale/semestrale	<=10 mg/L	UNI 10802/a: 2004	cartacea/informatica
	Cadmio	Trimestrale/semestrale	<=0,1 mg/L	UNI 10802/a: 2004	cartacea/informatica
	Cromo totale	Trimestrale/semestrale	<=1 mg/L	UNI 10802/a: 2004	cartacea/informatica
	Rame	Trimestrale/semestrale	<=5 mg/L	UNI 10802/a: 2004	cartacea/informatica
	Mercurio	Trimestrale/semestrale	<=0,02 mg/L	UNI 10802/a: 2004	cartacea/informatica
	Molibdeno	Trimestrale/	<=1 mg/L	UNI 10802/a: 2004	cartacea/informatica

		semestrale			
	Nichel	Trimestrale/ semestrale	$\leq 1$ mg/L	UNI 10802/a: 2004	cartacea/informatica
	Piombo	Trimestrale/ semestrale	$\leq 1$ mg/L	UNI 10802/a: 2004	cartacea/informatica
	Antimonio	Trimestrale/ semestrale	$\leq 0,07$ mg/L	UNI 10802/a: 2004	cartacea/informatica
	Selenio	Trimestrale/ semestrale	$\leq 0,05$ mg/L	UNI 10802/a: 2004	cartacea/informatica
	Zinco	Trimestrale/ semestrale	$\leq 5$ mg/L	UNI 10802/a: 2004	cartacea/informatica
	Cloruri [3]	Trimestrale/ semestrale	$\leq 2.500$ mg/L	UNI 10802/a: 2004	cartacea/informatica
	Fluoruri	Trimestrale/ semestrale	$\leq 15$ mg/L	UNI 10802/a: 2004	cartacea/informatica
	Solfati	Trimestrale/ semestrale	$\leq 5.000$ mg/L	UNI 10802/a: 2004	cartacea/informatica
	DOC	Trimestrale/ semestrale	$\leq 100$ mg/L	UNI EN 1484/A: 1999	cartacea/informatica
	TDS (solidi disciolti totali)	Trimestrale/ semestrale	$\leq 10.000$ mg/L	UNI 10802/a: 2004	cartacea/informatica

### Rifiuti prodotti e materie prime secondarie in uscita

#### Rifiuti prodotti

I rifiuti prodotti verranno gestiti in conformità della vigente normativa in materia ambientale. In particolare, occorre rimarcare che la loro gestione non genererà, per quanto tecnicamente possibile, contaminazioni del suolo o delle acque.

Verranno eseguiti i campionamenti e le seguenti analisi merceologiche in sintonia con la direttiva tecnica della Regione Autonoma della Sardegna (prot.n. 1807 del 26.01.2009):

#### frazione secca in uscita dalla sezione di selezione (sopravaglio):

- su tale frazione verrà svolta, con cadenza trimestrale, la misurazione dell'indice respirometrico e del P.C.I., al fine di determinarne l'accettabilità in discarica, nonché l'analisi merceologica secondo la metodologia descritta nel paragrafo precedente per il secco residuo avendo cura che il campione di partenza sia rappresentativo.

#### rifiuto biostabilizzato e compost fuori specifica:

- sul rifiuto biostabilizzato e sull'eventuale compost fuori specifica in uscita dagli impianti di biostabilizzazione e di compostaggio di qualità verrà eseguito con cadenza trimestrale (bimestrale nelle fasi di avvio e di messa a regime del nuovo impianto di compostaggio di qualità) la rilevazione dell'indice respirometrico;
- le analisi sul compost di qualità prodotto dovranno essere eseguite con cadenza trimestrale (bimestrale nelle fasi di avvio e di messa a regime del nuovo impianto di compostaggio di qualità) e riguardare la misura dei parametri previsti dall'Allegato 2 (ammendante compostato misto) del D.Lgs n. 217/06 e ss.mm.ii., nonché dell'indice respirometrico.

Di seguito vengono riportate le metodiche che verranno utilizzate per la determinazione dell'indice respirometrico dinamico e statico, in coerenza con quanto riportato nel Piano Regionale sulla gestione dei rifiuti:

- la determinazione dell'indice respirometrico dinamico deve essere eseguita secondo la metodica DIPROVE (Regione Lombardia: BURL n. 20, 1° supplemento straordinario, 13 maggio 2003), riferendo il risultato all'unità di massa di solidi totali;
- la determinazione dell'indice respirometrico statico deve essere eseguita secondo la metodica UNI 10780 (o metodo IPLA, Regione Piemonte, 1998), anch'essa riferita all'unità di solidi totali.

Tutte le determinazioni degli indici respirometrici verranno generalmente eseguite perlomeno in triplo.

Per quanto concerne la sezione di biostabilizzazione ed il processo di compostaggio di qualità (sezione ACT e sezione di maturazione), secondo quanto indicato dalle "Linee Guida relative agli impianti di gestione dei rifiuti" e fermo restando quanto previsto nel quadro prescrittivo dell'autorizzazione integrata ambientale, verranno inoltre previste misure di monitoraggio e controllo anche sui rifiuti in fase di trattamento; in particolare verranno monitorati:

- quotidianamente: temperatura, tenore di O<sub>2</sub> o CO<sub>2</sub>;
- con cadenza trimestrale (bimestrale per i periodi di avvio e di messa a regime del nuovo impianto di compostaggio di qualità): indice respirometrico.

Le caratteristiche degli altri rifiuti e materiali in uscita dall'impianto IPPC verranno adeguatamente controllate in base a metodiche di campionamento normalizzate e concordate con i destinatari dei rifiuti e materiali stessi.

Il Consorzio altresì costantemente controllerà l'idoneità amministrativa degli impianti di destinazione dei rifiuti e dei materiali prodotti.

### **3.1.9 Suolo**

Con frequenza mensile, in fase di gestione operativa, e semestrale, in fase di gestione post-operativa, si provvederà alla verifica del livello piezometrico con idonea strumentazione; con cadenza trimestrale, in fase di gestione operativa, e semestrale, in fase di gestione post-operativa, si provvederà al controllo della qualità dell'acqua di falda attraverso appositi campionamenti nei pozzi spia, prendendo in esame i parametri riportati nella tabella 1 dell'allegato 2 del D.Lgs n. 36/03.

Il Consorzio effettuerà una campagna di monitoraggio annuale delle acque sotterranee, conformemente a quanto previsto nell'allegato 2 del D.Lgs n.36/03, al fine di individuare - in funzione della soggiacenza della falda, delle formazioni idrogeologiche specifiche del sito e della qualità delle acque sotterranee - il livello di guardia per i vari inquinanti da sottoporre ad analisi. In caso di raggiungimento del livello di guardia è necessario adottare il piano di intervento prestabilito e ripetere al più presto il campionamento per verificare la significatività dei dati.

Il prelievo ai pozzi dovrà essere effettuato dopo lo spurgo dei medesimi per un periodo di tempo tale da svuotare almeno da 3 a 5 volumi dell'acqua contenuta all'interno del piezometro.

Il monitoraggio delle acque sotterranee dovrà protrarsi per tutto il tempo della gestione post-

operativa della discarica con la frequenza indicata dalla tabella 2 del D.Lgs. n.36/03.

Il Consorzio provvederà, con cadenza semestrale, ad effettuare i rilevamenti topografici sulla morfologia della discarica, come previsto al punto 5.7 dell'allegato 2 del D.Lgs. n.36/03.

Punto di prelievo/campionamento/controllo	Tipo di controllo	Frequenza e modalità di controllo da parte del Gestore fase operativa/post operativa	Metodo di misura	Modalità di registrazione
Pozzi spia	Verifica livello piezometrico della falda	mensile/semestrale		Cartacea e su supporto informatico
Pozzi spia	Controllo della qualità dell'acqua ai sensi della tabella 1, allegato 2, D.Lgs 36/2003	trimestrale/semestrale	APAT-IRSA CNR + STD MET + RAPP. ISTISAN	Cartacea e su supporto informatico
Pozzi spia	Controllo della qualità dell'acqua ai sensi della tabella 1, allegato 2, D.Lgs 36/2003	annuale/--	APAT-IRSA CNR + STD MET + RAPP. ISTISAN	Cartacea e su supporto informatico
Corpo discarica	Rilievo topografico	semestrale/annuale		Cartacea e su supporto informatico

### Controllo acque sotterranee

Punto di campionamento: pozzi spia.

Parametro	Metodo di misura (incertezza)	Frequenza	Modalità di registrazione
Temperatura	Campionamento analitico	Trimestrale	informatico/cartaceo
Conducibilità elettrica	Campionamento analitico	Trimestrale	informatico/cartaceo
Ossidabilità Kubel	Campionamento analitico	Trimestrale	informatico/cartaceo
cloruri	Campionamento analitico	Trimestrale	informatico/cartaceo
solfati	Campionamento analitico	Trimestrale	informatico/cartaceo
Metalli:Fe, Mn	Campionamento analitico	Trimestrale	informatico/cartaceo
Azoto Ammoniacale, Nitroso e nitrico	Campionamento analitico	Trimestrale	informatico/cartaceo

Per ogni misura degli inquinanti e/o parametro di riferimento dovrà essere reso noto dal laboratorio che effettuerà l'analisi, quando possibile, il parametro relativo all'incertezza della misura effettuata, utilizzando un coefficiente di copertura k almeno pari a 2 volte la deviazione standard (95%) del metodo utilizzato.

Per la verifica delle emissioni autorizzate possono essere utilizzati:

- a) metodi UNI/Unichim/UNI EN, così come sinteticamente riportato in tabella;
- b) metodi normati;
- c) metodi ufficiali, nazionali e internazionali, o pubblicati su autorevoli riviste scientifiche.

Si ritiene che l'Arpas, o l'Ente di controllo preposto, debba effettuare almeno un controllo annuale tramite visura delle registrazioni dei controlli effettuati dal Gestore.

I seguenti parametri verranno invece monitorati con frequenza annuale:

1. pH
2. BOD5
3. TOC
4. Ca, Na, K
5. Fluoruri
6. IPA
7. Metalli: As, Cu, Cd, Cr totale, Cr VI, Hg, Ni, Pb, Mg, Zn
8. Cianuri
9. Composti organoalogenati (compreso cloruro di vinile)
10. Fenoli
11. Pesticidi fosforati e totali
12. Solventi organici aromatici
13. Solventi organici azotati
14. Solventi clorurati

### **3.2.1 Controllo fasi critiche, manutenzioni, depositi**

Si riporta in allegato la scheda stralcio “Elaborato C – Piano di gestione operativa e post – operativa” del progetto di “Adeguamento funzionale della discarica consortile, sita ad Obia in loc. Spiritu Santu, al piano regionale di gestione dei rifiuti approvato con delibera della G.R. della R.A.S. n.73/7 del 20.12.2008 – Studio di impatto ambientale” riguardante il piano di manutenzione da adottarsi.

Le modalità di registrazione degli interventi di cui sopra sono cartacee.

Di seguito gli interventi manutentivi da effettuarsi sulla stazione di captazione biogas da avviare a combustione e impianto di combustione biogas, sulla quale occorre procedere con i controlli e le manutenzioni come da scheda del costruttore riportata di seguito.



Numero di intervallo = Ore di esercizio/1000		ZK = In occasione dello smontaggio della testa cilindro																						
Nr. di intervallo	Lavori di manutenzione/ Lavori di ispezione	Numero	Ore di esercizio																					
			<100	1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	11000	12000	13000	14000	15000	16000	17000	18000	19000	20000	
-	Manutenzione dopo la messa in servizio	W 1003 0	<input type="checkbox"/>																					
1	Gloco valvole	W 0400 M0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																				
2	Accensione	W 0303 M0			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Disarrazione del blocco motore	W 0505 M0			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Termoreattore	W 8070 A0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Ispezione	I 0103 0												<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Turbocompressore	W 8023 M0												<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Pompa dell'acqua	W 0201 M0												<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Motorino di avviamento	W 8032 M0												<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20	Valvola di by-pass della miscela	W 0802 M0																				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20	Smorzatore di vibrazione	W 0801 M0																				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20	Quadri elettrici GE Jenbacher	W 8031 A0																				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20	Pistoni/Raffreddamento dei pistoni	W 8047 M0																				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20	Biella/Supporto di biella	W 8048 M0																				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20	Canna cilindro/Firing	W 8049 M0																				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ZK	Albero a camme/Punterie	W 8052 M0																					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
40	Supporti di banco dell'albero motore	W 8050 M0																						
60	Pompa olio motore	W 8046 M0																						
60	Pompa di postlubrificazione del turbocompressore	W 8054 M0																						
60	Revisione	W 2100 M0																						
ZK	Collettori gas di scarico/isolamento	W 8051 M0																						
-	Sostituzione teste cilindro	W 8053 M0																						
-	Miscelatore gas d'azionamento	W 0704 M0																						
-	Linea di regolazione pressione gas	W 8045 A0			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-	Asta di regolazione/Valvola a farfalla/Attuatore	W 0200 M0			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-	Alternatore	W 8030 A0				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-	Parti elastomeriche	W 8033 0												<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

  

Ispezioni/Manutenzione eseguita:	Modulo 1																								
	<input checked="" type="checkbox"/>																								

Impianto: AB Energy 118 - 1

Tipologia motore: J35 J16 08-L-L

Prodotto: Deutz/Schaeffler



1.1.1.4

Connessione: J C3-40

Versioni: G21

Contratto: Daktumare/Infon

Indice

Mod. modulare: 411673 1

Mod. modulare: 411674 1

Area installazione: 1005 11

Pagina: 2/4



Intervallo indipendente dal numero di ore di funzionamento			
Lavori di ispezione	Numero/ Sezione	Intervallo	Osservazioni
Modalità di ispezione giornaliera	I 9002 0	Giornaliero	Controllo visivo giornaliero del gruppo.
Libro di macchina	---	Giornaliero	Riporto giornaliero dei dati di esercizio.
Filtro aria di aspirazione del motore	IW 8041 A0	Giornaliero	Se il manometro montato sul filtro a tasche indica una depressione > 10 mbar (1000 Pa) sono da sostituire i setti filtro.
Scaricatori di protezione contro le sovratensioni	IW 804B A0	Giornaliero	Controllo visivo degli scaricatori di sovralimentazione.
Tensione di accensione/Candela	IW 0309 M0	Settimanale < 250 Ore	Come indicatore della durata delle candele sono i risultati settimanali dei controlli della tensione di accensione.
Olio di lubrificazione	IW 0101 M0 TA 1000-0009A TA 1000-0009B TA 1000-0009C	La prima volta dopo 75 Ore	Decisivi per determinare gli intervalli dei cambi dell'olio sono i risultati delle relative analisi da condurre sull'olio di lubrificazione del motore.
Batteria	TA 1000-0050	1 volta al mese	Controllo del livello dell'acido. Verificare che i morsetti dei poli siano ben serrati.
Filtro aria nel quadro elettrico	---	1 volta al mese	Controllare la pulizia del filtro, eventualmente pulirlo o in caso sostituire
Acqua di raffreddamento	TA 1000-0200 TA 1000-0201 TA 1000-0204	1 volta all'anno	Controllo della concentrazione
	W 8080 A0	A 20000 ore di esercizio dopo l'esecuzione dei lavori di revisione	Sostituire l'acqua di raffreddamento
Batteria-DIANE	---	ogni 2 anni	Rinnovare
Batteria-Carica batterie	---	ogni 5 anni	Rinnovare



Una manutenzione regolare eseguita secondo il calendario di manutenzione è il presupposto per il riconoscimento delle condizioni di garanzia.  
Osservare, che vengano confermati regolarmente i lavori di manutenzione eseguiti riempiendo il foglio di protocollo di manutenzione.



Dopo aver eseguito una "Revisione" relativa a 60000 ore di esercizio, i lavori di manutenzione si ripetono con lo stesso ritmo.

Impianto AB Energy 316 - 1  
Tipo di motore J08 316 054 L

Commissio n° JCS40  
Version C21

Man. motore n° 411674 1

Man. motore n° 411674 1

Prodotto Dehu/Jenbacher  
E 1 0 0 0

Doc. n° 411674  
Titolo Documentation

Anno costruzione 1991-11

Page 114



Nr. di intervallo	Numero di intervallo = Ore di esercizio/1000		ZK = in occasione dello smontaggio della testa cilindro																			
	Lavori di manutenzione/ Lavori di ispezione	Numero	Ore di esercizio																			
			41000	42000	43000	44000	45000	46000	47000	48000	49000	50000	51000	52000	53000	54000	55000	56000	57000	58000	59000	60000
1	Gioco valvola	W 0400 M0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Accensione	W 0303 M0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Disareazione del blocco motore	W 0505 M0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Termoreattore	IW 8070 A0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Ispezione	I 0103 0																				
10	Turbocompressore	W 8023 M0																				
10	Pompa dell'acqua	W 0201 M0																				
10	Motorino di avviamento	W 8032 M0																				
20	Valvola di by-pass della miscela	W 0802 M0																				
20	Smorzatore di vibrazione	W 0801 M0																				
20	Quadri elettrici GE Jenbacher	W 8031 A0																				
20	Pistoni/Raffreddamento dei pistoni	W 8047 M0																				
20	Biella/Supporto di biella	W 8048 M0																				
20	Canna cilindro/Firing	W 8049 M0																				
ZK	Albero a camme/Punterie	W 8052 M0																				
20	Supporti di banco dell'albero motore	W 8050 M0																				
60	Pompa olio motore	W 8046 M0																				
60	Pompa di postlubrificazione del turbocompressore	W 8054 M0																				
60	Revisione	W 2100 M0																				
ZK	Collettori gas di scarico/isolamento	W 8051 M0																				
-	Sostituzione testa cilindro	W 8053 M0	in caso di necessità																			
-	Miscelatore gas d'azionamento	W 0704 M0																				
-	Linea di regolazione pressione gas	W 8045 A0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-	Asta di regolazione/Valvola a farfalla/Attuatore	W 0200 M0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-	Alternatore	W 8030 A0			<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	
-	Parti elastomeriche	W 8033 0																				

Ispezione/Manutenzione eseguita: <input checked="" type="checkbox"/>	Modulo 1																					





Nr. di intervallo	Lavori di manutenzione/ Lavori di ispezione	Numero	Numero di Intervallo = Ore di esercizio/1000																			
			ZK = In occasione dello smontaggio della testa cilindro																			
			21000	22000	23000	24000	25000	26000	27000	28000	29000	30000	31000	32000	33000	34000	35000	36000	37000	38000	39000	40000
1	Gloco valvole	W 0400 M0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Accensione	W 0303 M0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Disareazione del blocco motore	W 0505 M0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Termoreattore	IW 8070 A0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Ispezione	I 0103 0									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Turbocompressore	W 8023 M0									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Pompa dell'acqua	W 0201 M0									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Motorino di avviamento	W 8032 M0									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20	Valvola di by-pass della miscela	W 0802 M0																		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20	Smorzatore di vibrazione	W 0601 M0																		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20	Quadri elettrici GE Jenbacher	W 8031 A0																		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20	Piston/Raffreddamento dei piston	W 8047 M0																		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20	Biella/Supporto di biella	W 8048 M0																		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20	Canna cilindro/Firing	W 8049 M0																		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ZK	Albero a camme/Punterie	W 8052 M0																			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
40	Supporti di banco dell'albero motore	W 8050 M0																				<input type="checkbox"/>
60	Pompa olio motore	W 8048 M0																				<input type="checkbox"/>
60	Pompa di postlubrificazione del turbocompressore	W 8054 M0																				<input type="checkbox"/>
60	Revisione	W 2100 M0																				<input type="checkbox"/>
ZK	Collettori gas di scarico/isolamento	W 8051 M0																				<input type="checkbox"/>
	• Sostituzione teste cilindro	W 8053 M0	<b>In caso di necessità</b>																			
	• Miscelatore gas d'azionamento	W 0704 M0											<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	• Linea di regolazione pressione gas	W 8045 A0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	• Asta di regolazione/Valvola a farfalla/Attuatore	W 0200 M0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	• Alternatore	W 8030 A0			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	• Parti elastomeriche	W 8033 0										<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ispezione/Manutenzione eseguita:		Modulo 1																				
<input checked="" type="checkbox"/>																						

- ingresso rifiuti: controllo della pesa triennale controllo dell'ufficio metrico

Attività	Macchina	Parametri e frequenze	
		Frequenza dei controlli	Modalità di controllo
Accettazione rifiuti/pesa	D800 (coop. Bilanciai)	Triennale	Ufficio Metrico Decimale Sassari

- derattizzazioni, disinfestazioni: frequenza di una volta al mese, in base comunque alle esigenze;
- pozzi di monitoraggio acque di falda e relative prese campionamento: ispezione visiva settimanale con prova degli eventuale degli apparati (pompe di estrazione).

Le strade interne e gli accessi vengono mantenuti in caso di necessità (equivalente della manutenzione a guasto)

I controlli sui serbatoi di stoccaggio del percolato vengono effettuati visivamente una volta al mese e dall'esito si procede, se necessario, all'eventuale intervento manutentivo. Stessa procedura viene eseguita per le tubazioni di collettamento percolato ai serbatoi di cui trattasi.

### Controlli da effettuare sui biofiltri

Al fine di perseguire il corretto funzionamento del sistema di biofiltrazione, verranno messi in atto i seguenti controlli:

- carico specifico medio
- tempo di residenza medio
- efficienza media di abbattimento del carico odorigeno
- temperatura, pH, C organico, umidità superficiale della matrice biofiltrante
- temperatura, umidità relativa, perdite di carico del flusso gassoso avviato ai biofiltri
- mappatura della velocità
- temperatura a valle del biofiltro

I parametri di temperatura, pH, umidità relativa nella condotta di adduzione ed umidità superficiale della matrice biofiltrante, verranno sottoposti a misurazioni in continuo.

Per i restanti parametri, verranno eseguite i controlli con le frequenze già sopra esposte per l'impianto per il compostaggio di qualità.

Si specifica che tali controlli verranno eseguiti anche nelle condizioni di esercizio più gravose per l'impianto.

Verranno inoltre integrate dai dati relativi agli interventi di controllo e manutenzione dei biofiltri, in particolare con i dati relativi a:

1. rivoltamento del letto filtrante
2. verifica del livello di riempimento.

### 3.2.2 Indicatori di prestazione

Indicatore e descrizione	Unità di misura	Modalità di calcolo (se necessaria)	Frequenza del monitoraggio	Modalità di registrazione
Ingresso rifiuti annuali impianto trattamento rrssuu	t/anno	-	annuale	cartacea/elettronica
Uscita scarti e sovralli impianto rrssuu	t/anno	-	annuale	cartacea/elettronica
Uscita frazione stabilizzata impianto rrssuu	t/anno	-	annuale	cartacea/elettronica
Rapporto tonnellate in ingresso annuali/Kw annuali	t/kW	-	annuale	cartacea/elettronica
Rifiuti annuali avviati a smaltimento senza necessità di pretrattamento	t/anno	-	annuale	cartacea/elettronica
Rifiuti annuali totali avviati a smaltimento	t/anno	-	annuale	cartacea/elettronica
Ingresso rifiuti umidi differenziati impianto compostaggio qualità	t/anno	-	annuale	cartacea/elettronica
Uscita compost qualità (compost prodotto)	t/anno	-	annuale	cartacea/elettronica
Produzione rifiuti in uscita dalle sezioni di selezione e biostabilizzazione per unità di rifiuto in ingresso a tali sezioni	t/t	-	Annuale	cartacea/informatica

Produzione di frazione secca in uscita dalla sezione di selezione per unità di rifiuto trattato	t/t	-	Annuale	cartacea/informativa
Produzione di compost di qualità per unità di rifiuto in ingresso	t/t	-	Annuale	cartacea/informativa
Produzione scarti di raffinazione del compost di qualità per unità di rifiuto in ingresso all'impianto di compostaggio	t/t	-	Annuale	cartacea/informativa
Quantità scarti di lavorazione	%	-	Annuale	cartacea/informativa
Quantità compost fuori specifica	%	-	Annuale	cartacea/informativa
Energia prodotta	kWh	-	Annuale	cartacea/informativa
Consumo di energia elettrica per unità di rifiuto trattato	kWh/t	-	Annuale	cartacea/informativa
Consumo idrico per unità di rifiuto trattato	l/t	-	Annuale	cartacea/informativa
Efficienza di captazione del biogas	m3/m3	Rapporto fra la capacità di captazione della rete (valore reale) e produzione teorica prevista	Annuale	cartacea/informativa

Il report verrà inoltrato annualmente su richiesta della Provincia o dell'ARPAS.

#### 4 - RESPONSABILITÀ NELL'ESECUZIONE DEL PIANO

Nella tabella seguente sono individuati i soggetti che hanno responsabilità nell'esecuzione del presente Piano.

**Tabella D1 – Soggetti che hanno competenza nell'esecuzione del Piano**

SOGGETTI	AFFILIAZIONE
Gestore dell'impianto	Consorzio Industriale Provinciale Gallura
Autorità competente	<ul style="list-style-type: none"><li>• Regione Autonoma Sardegna, Assessorato Ambiente</li><li>• Provincia di OLBIA - TEMPIO Assessorato Ambiente</li></ul>
Ente di controllo	<ul style="list-style-type: none"><li>• Agenzia Regionale per la Protezione ARPAS</li></ul>

##### 4.1 Attività a carico del gestore

Il Consorzio svolge tutte le attività previste dal presente piano di monitoraggio, anche avvalendosi di una società terza contraente.

Il Consorzio comunicherà ad ARPAS l'inizio delle attività di autocontrollo con un anticipo di 30 giorni, al fine di consentire un'eventuale partecipazione di ARPAS per la verifica in contraddittorio di tali attività. Inoltre definirà con ARPAS un Protocollo che consenta di determinare congiuntamente le procedure per la fase di monitoraggio.

##### 4.2 Attività a carico dell'ente di controllo

ARPAS effettuerà un'analisi annuale dei contenuti del rapporto ambientale presentato dal Consorzio, tre ispezioni in sito nell'arco di validità dell'AIA ed il controllo semestrale dell'acqua di falda; durante tali ispezioni ordinarie verranno effettuati i campionamenti esplicitati nella seguente tabella riassuntiva:

Tipologia di intervento	Frequenza*	Componente ambientale interessata	Totale interventi nel periodo di validità del PMC
Analisi del report ambientale annuale prodotto dal gestore	Annuale	Tutte (analisi dati autocontrollo, indicatori, ecc.)	6
Visita di controllo In esercizio	2 visite nell'arco di validità dell'AIA	Tutte (verifica registri, formazione, calibrazioni, ecc.)	3 nell'arco di validità dell'AIA
Campionamenti	3 visite nell'arco di validità dell'AIA	Acque sotterranee	3 nell'arco di validità dell'AIA
	2 visite nell'arco di validità dell'AIA	Acque meteoriche Emissione in atmosfera dai biofiltri	2 nell'arco di validità dell'AIA
	1 visite nell'arco di validità dell'AIA	Emissione diffuse discarica	1 nell'arco di validità dell'AIA

*(\*) Le frequenze indicate nella tabella sono state individuate come contributo minimo di ARPAS: esse sono indicative e potranno essere variate in funzione del grado di criticità dell'impianto e del carico di lavoro del Dipartimento di Olbia Tempio.*

## **Gestione e presentazione dei dati**

### Modalità di conservazione dei dati

La registrazione dei controlli avverrà sia su registro che su supporto informatico, su cui dovranno essere riportate, se pertinenti, per ogni campione, la data, l'ora, il punto di prelievo, le modalità di campionamento, le metodiche analitiche utilizzate e i relativi valori. I dati raccolti nell'ambito dell'attività di monitoraggio dovranno essere organizzati ed espressi in modo tale che sia possibile effettuare delle elaborazioni statistiche e/o matematiche, al fine di quantificare i principali aspetti di gestione del processo ed incrementare costantemente la resa dell'impianto.

Il trattamento e l'elaborazione dei dati acquisiti deve prevedere:

- l'effettuazione di bilanci di massa del processo riferiti ai singoli componenti;
- il bilancio energetico e dei consumi;
- la definizione di specifici indicatori finalizzati alla valutazione delle prestazioni del processo (es. KWh/t rifiuto trattato);
- lo sviluppo di tecniche a minor consumo energetico, se pertinenti e attuabili.

I rapporti di prova relativi agli autocontrolli devono riportare, insieme al valore del parametro analitico, il metodo utilizzato e la relativa incertezza estesa (P95%), l'esito analitico e le condizioni di assetto dell'impianto, se pertinenti, durante l'esecuzione del prelievo.

Il titolare si impegna a conservare su idoneo supporto informatico tutti i risultati dei dati di monitoraggio e controllo per un periodo di almeno 6 anni.

### Modalità e frequenza di trasmissione dei risultati del piano

La trasmissione dei risultati del Piano di Monitoraggio e Controllo deve seguire modalità e frequenze prescritte all'art.10 della presente autorizzazione.

## **Emendamenti al PMC**

Tutte le variazioni proposte in relazione alle metodiche analitiche, strumentazione, modalità di rilevazione etc, verranno comunicate alla Provincia di competenza e all'ARPAS. La Provincia di competenza dovrà esprimersi entro trenta giorni dalla presentazione delle variazioni proposte. Una volta approvate, esse costituiranno modifica del Piano di monitoraggio e controllo.

La frequenza, i metodi e lo scopo del monitoraggio, i campionamenti e le analisi, così come prescritti nel piano di monitoraggio e controllo, potranno essere emendati dietro permesso scritto della Provincia di competenza.

**ALLEGATO AL PIANO DI MONITORAGGIO E  
CONTROLLO**

STRALCIO DELL'“ELABORATO C – PIANO DI GESTIONE  
OPERATIVA E POST – OPERATIVA” DEL PROGETTO DI  
“ADEGUAMENTO FUNZIONALE DELLA DISCARICA  
CONSORTILE, SITA AD OLBIA IN LOC. SPIRITU SANTU, AL  
PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI APPROVATO  
CON DELIBERA DELLA G.R. DELLA R.A.S. N.73/7 DEL  
20.12.2008 – STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE”  
RIGUARDANTE IL PIANO DI MANUTENZIONI DA  
ADOTTARSI



Consorzio Industriale Provinciale Nord Est Sardegna **GALLURA**

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

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

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

SETTORE IGIENE AMBIENTALE

---

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO  
INTEGRATO CON LE PRESCRIZIONI DI CUI  
ALLA DETERMINAZIONE N. 147/2010 DEL  
DIRIGENTE DEL SETTORE AMBIENTE DELLA  
PROVINCIA OLBIA – TEMPIO

*(Revisionato e corretto ai sensi della nota della Provincia Olbia – Tempio*

*prot. cipnes n. 350/2011 e successive intese per le vie brevi)*

Il Dirigente C.I.P.N.E.S.  
Settore Igiene Ambientale  
Ing. Gabriele Filigheddu