

## AREA AMBIENTE

### IMPIANTO DI SELEZIONE E STABILIZZAZIONE DELLA FRAZIONE UMIDA DA RIFIUTI URBANI, IMPIANTO DI COMPOSTAGGIO PER LA PRODUZIONE DI COMPOST DI QUALITÀ E IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI INGOMBRANTI

LOC. SA TERREDDA, SNC CARBONIA (SU)



## PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

Piano di Monitoraggio e Controllo	Paragrafo revisione	Revisione	Emissione	Pagina
	-	01	Marzo 2018	-
	3.1.5. – Emissioni in aria	02	Ottobre 2021	11

# PROVINCIA SUD SARDEGNA

Legge Regionale 04.02.2016, n. 2 "Riordino del sistema delle autonomie locali della Sardegna"

## AREA AMBIENTE

### SOMMARIO

1.	PREMESSA.....	1
1.1.	FINALITA' DEL PIANO.....	1
1.2.	DOCUMENTAZIONE AMMINISTRATIVA DI RIFERIMENTO .....	2
2.	CONDIZIONI GENERALI VALIDE PER L'ESECUZIONE DEL PIANO.....	2
2.2.	EVITARE LE MISCELAZIONI.....	4
2.3.	FUNZIONAMENTO DEI SISTEMI .....	4
2.4.	MANUTENZIONE DEI SISTEMI.....	4
2.5.	EMENDAMENTI AL PIANO .....	4
2.6.	OBBLIGO DI INSTALLAZIONE DEI DISPOSITIVI.....	4
2.7.	ACCESSO AI PUNTI DI CAMPIONAMENTO .....	5
2.8.	MISURA DI INTENSITÀ E DIREZIONE DEL VENTO .....	5
2.9.	GESTIONE E COMUNICAZIONI DEI RISULTATI.....	5
3.	OGGETTO DEL PIANO .....	5
3.1.	COMPONENTI AMBIENTALI .....	5
3.1.1.	Consumo materie prime .....	5
3.1.2.	Consumo risorse idriche.....	8
3.1.3.	Consumo energia .....	9
3.1.4.	Consumo combustibili.....	11
3.1.5.	Emissioni in aria.....	11
3.1.6.	Emissioni in acqua.....	14
3.1.7.	Rumore.....	18
3.1.8.	Rifiuti .....	19
3.1.9.	Suolo.....	23
3.1.10.	Monitoraggio dati meteorologici.....	23
3.2.	GESTIONE DELL'IMPIANTO .....	24
3.2.1.	Controllo fasi critiche, manutenzioni, depositi .....	24
3.2.2.	Indicatori di prestazione.....	25

### ALLEGATI:

Tavola 1 – Ubicazione punti di campionamento, misura, depositi rifiuti, stoccaggi e sorgenti

Tavola 2 – Ubicazione punti di misura rumore

## AREA AMBIENTE

### 1. PREMESSA

La presente revisione del Piano di Monitoraggio e Controllo (di seguito denominato PMC) viene elaborato dal Comune di Carbonia in ottemperanza al punto 3, lettera F della determinazione n. 267 del 08/09/2017, recante la modifica non sostanziale dell'Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata dalla Provincia del Sud Sardegna in merito al complesso IPPC di Sa Terredda (Proposta n. 1498 del 01/09/2017 – Registro Generale n. 950) nell'ambito dell'Up-Grade dell'impianto di selezione e stabilizzazione dei rifiuti urbani consistente nella realizzazione di una nuova linea di trattamento della frazione umido organica finalizzato alla produzione di compost di qualità ed a una seconda linea relativa al trattamento dei rifiuti ingombranti autorizzato con la determinazione sopra citata.

Per quanto riguarda la linea di selezione e stabilizzazione della frazione organica (RSU) attualmente risulta autorizzata dalla RAS ma non risulta in uso dal 01/05/2015 come da comunicazione n. 7144. Nel presente PMC sono inseriti ugualmente gli eventuali autocontrolli da porre in essere a questa linea, i quali saranno ottemperati solo all'avvio della medesima previa ordinanza da parte della RAS.

#### 1.1. FINALITA' DEL PIANO

L'obiettivo del presente documento è quello di:

- aggiornare il PMC dal corrente impianto di trattamento rifiuti non pericolosi, costituito dalle singole linee di selezione e stabilizzazione della frazione umida da rifiuti urbani, di compostaggio per la produzione di compost di qualità e di trattamento rifiuti ingombranti con le attuali fasi di processo;
- armonizzare il PMC con il documento di Autorizzazione Integrata Ambientale del complesso IPPC;
- eliminare tutti i riferimenti nel PMC riferiti alla discarica per rifiuti non pericolosi urbani, assimilati e fanghi facente parte del complesso IPPC in quanto gode di un suo PMC dedicato (Allegato I alla Determinazione n. 95AMB del 21.03.2017);
- ottimizzare e standardizzare tutte le operazioni che si svolgono nelle diverse fasi di processo dell'impianto al fine di dimostrare e garantire un'organizzazione per la qualità a garanzia che il processo produttivo di trattamento dei rifiuti ed il prodotto rispondano ai requisiti richiesti.

L'Up-Grade dell'impianto di selezione e stabilizzazione dei rifiuti urbani in particolare la linea dell'impianto di compostaggio è stata autorizzata all'esercizio con la modifica non sostanziale all'AIA (Det. n. 225 del 30/07/2013) Det. n. 117 del 20/06/2014 rilasciata dalla Gestione Commissariale della Ex Provincia di Carbonia Iglesias, mentre la linea di trattamento dei rifiuti ingombranti è stata autorizzata al recupero con una successiva modifica non sostanziale all'AIA autorizzata con Det. n. 267 del 08/09/2017 della Provincia del Sud Sardegna.

I contenuti e la struttura del presente PMC fanno riferimento a quanto indicato nel documento *"Il contenuto minimo del Piano di Monitoraggio e Controllo"* redatto dal Gruppo di consultazione APAT-ARPA-APPA (febbraio 2007), oltre che alle indicazioni dettate dalla normativa IPPC, costituita ora principalmente dal D.Lgs.152/2006 e ss. mm. e ii., dalle *"Linee Guida in materia di sistemi di monitoraggio"* (Allegato II del Decreto 31 gennaio 2005) e dal BRef *"Reference Document on the General Principles of Monitoring"*.

Nel documento di riferimento redatto dal Gruppo di consultazione APAT-ARPA-APPA, vista l'eterogeneità delle attività industriali IPPC, sono indicate solo le informazioni minime da inserire nel PMC, pertanto si è provveduto a completare questo PMC in funzione dell'attività specifica in oggetto, inserendo tutte le

Comune di Carbonia	Piano di Monitoraggio e Controllo	Revisione	Emissione	Pagina
		02	Ottobre 2021	Pag. 1 a 25



## AREA AMBIENTE

informazioni aggiuntive necessarie, anche in riferimento a quanto indicato e richiesto da norme, Linee Guida e BRef di settore.

Nel presente documento saranno analizzate le diverse fasi e sezioni impiantistiche, nella configurazione di progetto, con l'obiettivo sia di prevenire, ridurre e per quanto possibile eliminare l'inquinamento intervenendo direttamente sulle fonti che lo producono sia per verificare che l'impianto di compostaggio operi in modo da garantire che il processo biologico ed il prodotto finale siano conformi alle richieste della normativa vigente di settore e degli utilizzatori finali.

### 1.2. DOCUMENTAZIONE AMMINISTRATIVA DI RIFERIMENTO

- Determinazione n. 225 del 30.07.2013 Autorizzazione Integrata Ambientale per l'impianto IPPC sito in Loc. Sa Terredda nel Comune di Carbonia, il quale ricomprende sia la "Discarica per rifiuti non pericolosi urbani, assimilati e fanghi" (Punto 5.4 dell'Allegato del D. Lgs. 59/2005), sia l'impianto di selezione e stabilizzazione per l'eliminazione dei rifiuti non pericolosi quali definiti nell'allegato 11 A della direttiva 75/442/CEE ai punti D 8, D 9 con capacità superiore a 50 tonnellate al giorno" (Punto 5.3 dell'Allegato VIII, Parte Seconda al D. Lgs. 152/06);
- Determinazione n. 171 del 20.06.2014 con la quale è stato autorizzato l'Up-Grade dell'impianto di selezione e stabilizzazione di Sa Terredda, consistente nel trattamento della frazione umido organico finalizzato alla produzione di compost di qualità;
- Determinazione n. 101 del 03.05.2016 relativa all'approvazione della modifica non sostanziale inerente alcuni aspetti dell'impianto;
- Determinazione n. 117AMB del 11.11.2016 relativa alla voltura dell'Autorizzazione Integrata Ambientale per l'impianto IPPC di Sa Terredda e alla proroga della scadenza dell'AIA in oggetto;
- Determinazione n. 95AMB del 21.03.2017 relativa all'approvazione del Piano di Monitoraggio e Controllo dell'impianto IPPC di Sa Terredda, sia in merito all'attività di discarica (allegato I) che all'impianto di trattamento (allegato II);
- Determinazione n. 267 del 08.09.2017 relativa alla modifica non sostanziale della determinazione n. 225 del 30.07.2013 Autorizzazione Integrata Ambientale per l'impianto IPPC sito in Loc. Sa Terredda nel Comune di Carbonia.

## 2. CONDIZIONI GENERALI VALIDE PER L'ESECUZIONE DEL PIANO

Il Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) deve definire prioritariamente:

- i parametri da misurare;
- la frequenza ed i tempi di campionamento;
- i punti di prelievo dei campioni su cui effettuare le misurazioni;
- le modalità di campionamento (campionamento istantaneo, composito, medio ponderato, manuale, automatico);
- la scelta delle metodologie analitiche.

La corretta definizione e applicazione del PMC è volta a:

- raccolta dei dati ambientali nell'ambito delle periodiche comunicazioni;

Comune di Carbonia	Piano di Monitoraggio e Controllo	Revisione	Emissione	Pagina
		02	Ottobre 2021	Pag. 2 a 25



## AREA AMBIENTE

- raccolta dati per la verifica della buona gestione dei rifiuti prodotti nel caso di conferimento a ditte terze esterne al sito;
- verifica della buona gestione dell'impianto;
- verificare il rispetto dei valori di emissione prescritti;
- raccogliere i dati per la conoscenza del consumo di risorse e degli impatti ambientali dell'impianto inserito nel contesto territoriale in cui opera;
- valutare la corretta applicazione delle procedure di carattere gestionale.
- verifica delle prestazioni delle BAT, MTD adottate in riferimento alle Bref di settore;

A tal proposito le BAT attualmente recepite dall'Italia, per l'impianto in oggetto, relative alla categoria IPPC 5 "Gestione dei rifiuti" fa riferimento al D.M. 29/01/2007 BAT in materia di gestione dei rifiuti [Emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili.....per le attività elencate nell'allegato I del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59] (GU Serie Generale n.125 del 31-05-2007 - Suppl. Ordinario n. 127)

La registrazione dei controlli avverrà su registro cartaceo e/o su supporto informatico (es. foglio xls), su cui devono essere riportate, 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 saranno organizzati ed espressi in modo tale che sia possibile eseguire delle elaborazioni statistiche e/o matematiche, al fine di quantificare i principali aspetti di gestione del processo e incrementare costantemente la resa dell'impianto. Il trattamento e l'elaborazione dei dati acquisiti prevedranno:

- l'effettuazione di bilanci di massa del processo riferiti ai singoli componenti;
- il bilancio energetico e dei consumi di materie prime;
- la definizione di specifici indicatori finalizzati alla valutazione delle prestazioni del processo;
- lo sviluppo di tecniche a minor consumo energetico.

Nello svolgimento delle analisi, in generale saranno utilizzati metodi di misura riportati e/o indicati dalla normativa italiana. Per gli inquinanti non regolamentati dalla normativa nazionale si utilizzeranno metodi standardizzati internazionalmente accettati. Nell'impossibilità tecnica o nelle more di adeguamento alle migliori tecnologie utilizzabili, in analogia alle note ISPRA prot. n. 18712 "Metodi di riferimento per le misure previste nelle Autorizzazioni Integrate Ambientali (AIA) statali" (Allegato G alla nota ISPRA prot.18712 del 01/06/2011) e alla nota ISPRA prot. n. 9611 del 28/02/2013, potranno essere utilizzati metodi alternativi nel rispetto dei criteri minimi di equivalenza indicati nelle note ISPRA sopra citate affinché sia inequivocabilmente il confronto tra i valori LoQ (limite di quantificazione) e incertezza estesa del metodo di riferimento e del metodo alternativo proposto, conseguiti dal laboratorio incaricato. Nell'utilizzo di metodi alternativi per le analisi sarà data priorità, nell'ordine, alle pertinenti norme tecniche CEN, ISO, EPA, alle norme nazionali UNI, UNICHIM o a metodi interni opportunamente documentati. Resta inteso che deve essere presa sempre la versione più aggiornata di tali metodi. Qualora vengano utilizzati metodi interni, alternativi e/o complementari ai metodi ufficiali, questi vanno preventivamente concordati con la Provincia e con l'ARPAS.

Comune di Carbonia	Piano di Monitoraggio e Controllo	Revisione	Emissione	Pagina
		02	Ottobre 2021	Pag. 3 a 25

## AREA AMBIENTE

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.

### 2.2. EVITARE LE MISCELAZIONI

Nei casi in cui la qualità e l'attendibilità della misura di un parametro è influenzata dalla miscelazione delle emissioni, il parametro dovrà essere analizzato prima di tale miscelazione.

### 2.3. FUNZIONAMENTO DEI SISTEMI

Presso l'impianto in oggetto non sono presenti sistemi di monitoraggio e campionamento delle emissioni e degli scarichi "in continuo". Tuttavia, tutte le strumentazioni presenti e utilizzate per il monitoraggio saranno tenute in ottima efficienza al fine del loro corretto funzionamento durante lo svolgimento dell'attività produttiva (ad esclusione dei periodi di manutenzione e calibrazione, se prevista, in cui l'attività stessa sarà condotta con sistemi di monitoraggio o campionamento alternativi per limitati periodi di tempo).

### 2.4. MANUTENZIONE DEI SISTEMI

Presso l'impianto in oggetto non sono presenti sistemi di monitoraggio e campionamento delle emissioni e degli scarichi "in continuo". Tuttavia, saranno effettuati periodici interventi di manutenzione, ad opera di personale opportunamente addestrato, finalizzati ad assicurare il corretto funzionamento delle diverse sezioni ed apparecchiature dell'impianto.

### 2.5. EMENDAMENTI AL PIANO

Il Gestore si impegna a non modificare la frequenza, i metodi, e lo scopo del monitoraggio, i campionamenti e le analisi, così come proposti nel presente PMC se non previa condivisione e comunicazione all'Ente competente (Provincia e ARPAS). Il nulla osta dell'Ente competente costituirà modifica del PMC.

### 2.6. OBBLIGO DI INSTALLAZIONE DEI DISPOSITIVI

Le emissioni convogliate in atmosfera dell'impianto in oggetto sono attualmente rappresentate da flussi aeriformi provenienti da biofiltri in cui a monte è previsto un pretrattamento mediante idoneo sistema di abbattimento a umido. Pertanto, sia per la tipologia di emissione che per il sistema di trattamento non è previsto l'installazione di sistemi di campionamento sui punti di emissione autorizzati, inclusi sistemi elettronici di acquisizione e raccolta di tali dati.

Comune di Carbonia	Piano di Monitoraggio e Controllo	Revisione	Emissione	Pagina
		02	Ottobre 2021	Pag. 4 a 25



## AREA AMBIENTE

### 2.7. ACCESSO AI PUNTI DI CAMPIONAMENTO

Ogni punto di campionamento, monitoraggio e misura oggetto dal PMC è garantito da un accesso permanente e sicuro, in particolare per:

- effluente finale, così come scaricato all'esterno del sito;
- punti di campionamento delle emissioni aeriformi;
- punti di emissioni sonore nel sito;
- area di stoccaggio dei rifiuti nel sito;
- scarichi in acque superficiali.

### 2.8. MISURA DI INTENSITÀ E DIREZIONE DEL VENTO

Nel complesso IPPC è presente una centralina meteorologica, in corrispondenza della attigua Discarica, in cui sono monitorati anche i parametri di intensità e direzione del vento. Tuttavia, presso il sito in oggetto è presente una manica a vento come indicatore di direzione e intensità del vento visibile dalla strada pubblica esterna al sito.

### 2.9. GESTIONE E COMUNICAZIONI DEI RISULTATI

Il documento che segue è strutturato in sezioni che rispecchiano le principali tematiche da monitorare all'interno dell'azienda. Nel caso in cui una delle componenti ambientali non sia pertinente al processo produttivo in esame sarà citata comunque nel PMC ma scrivendo "NON APPLICABILE".

L'indicazione SI/NO relativa alla voce "reporting", è da intendersi: SI quando il dato dev'essere trasmesso nel report da inviare; NO se il dato non dev'essere comunicato nel report ma comunque conservato in azienda per la durata di validità dell'AIA a disposizione dell'ente competente, attraverso fatture, bollette, cartellini o etichette di prodotto e/o registri.

Entro il 30 Aprile di ogni anno, il Gestore trasmette agli enti competenti la relazione annuale contenente i risultati del Piano di Monitoraggio e Controllo raccolti nell'anno solare precedente, ed una relazione che evidenzia la conformità, o meno, dell'esercizio dell'impianto alle condizioni prescritte nell'Autorizzazione.

## 3. OGGETTO DEL PIANO

### 3.1. COMPONENTI AMBIENTALI

#### 3.1.1. Consumo materie prime

Le seguenti tabelle sono state completate riportando tutte le materie prime e/o ausiliarie impiegate nel processo industriale relativamente a tutte le linee impiantistiche e i prodotti finiti quale Ammendante Compostato Misto (ACM).

Comune di Carbonia	Piano di Monitoraggio e Controllo	Revisione	Emissione	Pagina
		02	Ottobre 2021	Pag. 5 a 25

# PROVINCIA SUD SARDEGNA

Legge Regionale 04.02.2016, n. 2 "Riordino del sistema delle autonomie locali della Sardegna"

## AREA AMBIENTE

Tabella C1/1 - Materie prime e/o ausiliarie

Tipologia	Fase di utilizzo	Modalità di stoccaggio	UM	Frequenza autocontrollo	Modalità di Registrazione e reporting
MPA1 Lubrificanti	Manutenzione	Fusti/bidoni	L/kg	Mensile	Dati registrati su software aziendale e su Registro cartaceo  NO
MPA2 Grassi	Manutenzione	Fusti/cartucce/ Bidoni	kg	Mensile	
MPA3 Reggette	Imballaggio frazione combustibile RSU	Bobine	Kg/ml	Mensile	
MPA4 Derattizzanti	Derattizzazione	Scatole	Kg	Mensile	
MPA5 Insetticidi	Disinfestazioni	Flaconi	L	Mensile	

Tabella C1/2 - Prodotti finiti (Ammendanti Prodotti)

Tipologia	Destinazione	Modalità e ubicazione di stoccaggio	UM	Frequenza autocontrollo	Fonte del dato	Modalità di Registrazione e Reporting
PF1 - PF2 Ammendante compostato Misto	Agricoltura a pieno campo, giardinaggio, ecc.	Cumuli, nelle aree individuate dall'autorizzazione	Kg	All'uscita del lotto	Documento di trasporto	Dati registrati su software aziendale e su Registro cartaceo  SI

Tabella C1/3 - Controllo prodotti finiti - Analisi sugli ammendanti prodotti

Secondo quanto deliberato dalla Deliberazione n. 17/27 del 13.5.2014 della Regione Autonoma della Sardegna, i valori di indice respirometrico devono essere intesi quali indici di processo da misurare con cadenza semestrale, al termine delle fasi di bioossidazione accelerata e di maturazione, almeno per i primi 2-3 anni dall'avvio dell'impianto di compostaggio e comunque a seguito di modifiche significative apportate al processo, in modo da tarare e ottimizzare lo stesso. Pertanto, i valori di indice respirometrico non dovranno servire al fine di misurare la stabilità biologica della frazione organica durante il trattamento di compostaggio né essere intesi come parametri da rispettare per la commercializzazione del compost in quanto dovranno essere rispettati i parametri di cui al D.Lgs. n. 75/2010.

Descrizione	Parametro	Procedura di campionamento	Metodica Analitica	UM	Frequenza autocontrollo	Modalità di Registrazione e Reporting
PF1 - PF2 Ammendante compostato Misto	Umidità	ANPA 3/2001	UNI EN 13040:2008 Oppure equivalente UNI 10780:1998 App.C.1	%	Trimestrale La frequenza è attribuita al Lotto da commercializzare	Dati registrati su software aziendale e su Registro cartaceo  SI
	pH		UNI EN 13037:2012 Oppure equivalente IPLA (Regione Piemonte) Metodi di analisi dei compost 1998 C5.2	Unità di pH		
	Carbonio Organico Totale		DM 21/12/2000 GU N°21 26/01/2001 Suppl. N°6 Oppure equivalente UNI EN 13137:2002/UNI EN 15936:2012	% s.s.		
	Carbonio umico e fulvico		Manuale ANPA 03/2001 Metodo N.11 Oppure equivalente DM 21/12/2000 SO GU n° 21 26/01/2001 Supplemento 6	% s.s.		

Comune di Carbonia	Piano di Monitoraggio e Controllo	Revisione	Emissione	Pagina
		02	Ottobre 2021	Pag. 6 a 25



# PROVINCIA SUD SARDEGNA

Legge Regionale 04.02.2016, n. 2 "Riordino del sistema delle autonomie locali della Sardegna"

## AREA AMBIENTE

	Azoto Totale		UNI EN 13654-1:2001+ISO 11261:1995 Oppure equivalente UNI 10780:1998 App.J	% N s.s.		
	Azoto Organico		UNI EN 13654-1:2001+ISO 11261:1995+Reg CE 80 2003/2003 13/10/2003 GU CEE L304 21/11/2003 Oppure equivalente UNI 10780:1998 App.J	% N s.s. su N tot.		
	Rapporto carbonio/azoto		DM 21/12/2000+UNI EN 13654-1:2001+ISO 11261:1995 Oppure equivalente UNI 13137:2002 + UNI EN 16168:2012	-		
	Conducibilità		UNI EN 13038:2012	dS/m		
	Salinità		Manuale ANPA 03/2001 Metodo N.9 oppure equivalente DGRV 2241 09/08/05 Appendice	Meq/100g		
	Cadmio		UNI EN 13650:2002+UNI EN ISO 11885:2009 oppure equivalente EPA 3051A 2007+EPA 6010D 2014	mg/Kg s.s.		
	Cromo Totale		UNI 10780:1998 APP.B EPA 3051A:2007+EPA 6010C:2007	mg/Kg s.s.		
	Cromo VI		ANPA Met.16 Man 3 2001 oppure equivalente EPA 3060A 1996 + APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	mg/Kg s.s.		
	Mercurio		ISO 16772:2004 oppure equivalente EPA 3051A 2007+EPA 6010D 2014	mg/Kg s.s.		
	Nichel		UNI EN 13650:2002+UNI EN ISO 11885:2009 oppure equivalente EPA 3051A 2007+EPA 6010D 2014	mg/Kg s.s.		
	Piombo		UNI EN 13650:2002+UNI EN ISO 11885:2009 oppure equivalente EPA 3051A 2007+EPA 6010D 2014	mg/Kg s.s.		
	Rame		UNI EN 13650:2002+UNI EN ISO 11885:2009 oppure equivalente EPA 3051A 2007+EPA 6010D 2014	mg/Kg s.s.		
	Zinco		UNI EN 13650:2002+UNI EN ISO 11885:2009 oppure equivalente EPA 3051A 2007+EPA 6010D 2014	mg/Kg s.s.		
	Tallio (solo se si utilizzano le alghe)		UNI EN 13650:2002+UNI EN ISO 11885:2009 oppure equivalente EPA 3051A 2007+EPA 6010D 2014	mg/Kg s.s.		
	Sodio		UNI EN 13650:2002+UNI EN ISO 11885:2009	mg/Kg s.s.		

Comune di Carbonia	Piano di Monitoraggio e Controllo	Revisione	Emissione	Pagina
		02	Ottobre 2021	Pag. 7 a 25

# PROVINCIA SUD SARDEGNA

Legge Regionale 04.02.2016, n. 2 "Riordino del sistema delle autonomie locali della Sardegna"

## AREA AMBIENTE

			<i>oppure equivalente</i> EPA 3051A 2007+EPA 6010D 2014			
	Salmonella n. 5 repliche		UNI 10780:1998	n°/25g		
	Escherichia coli n. 5 repliche		Rapporti ISTISAN 2002/3 <i>oppure equivalente</i> ISO 16649-2:2001	UFC/g		
	Inerti (vetri, plastiche e metalli)>2mm		UNI CEN/TS 16202:2013 <i>oppure equivalente</i> UNI 10780:1998 App.A	% s.s.		
	Indice di germinazione		UNI 10780:1998	%		
	Inerti e litoidi > 5 mm		UNI CEN/TS 16202:2013 <i>Oppure equivalente</i> UNI 10780:1998 App.A	% s.s.		
	Fosforo totale (come P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )		UNI EN 13650:2002+UNI EN ISO 11885:2009	% s.s. P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>		
	Potassio totale (come K <sub>2</sub> O)		UNI EN 13650:2002+UNI EN ISO 11885:2009	% s.s. K <sub>2</sub> O		
	Indice Respirometrico Dinamico Reale		DI PROVE <i>Oppure equivalente</i> UNI 11184:2016	mgO <sub>2</sub> * kg SV <sup>-1</sup> * h <sup>-1</sup>		

Tabella C2 - Controllo radiometrico (non applicabile)

Descrizione Rifiuti	Codice CER	Modalità stoccaggio	UM	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione e Reporting
	-	-	-	-	-

### 3.1.2. Consumo risorse idriche

Sono stati evidenziati i consumi idrici, distinguendo l'acqua prelevata dalla falda da quella recuperata.

Tabella C3 - Risorse idriche

Tipologia di approvvigionamento	Punto di misura	Fase di utilizzo	UM	Frequenza autocontrollo	Metodo misura e frequenza	Modalità di registrazione e Reporting
Acqua rete cittadina	Punto consegna rete	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Servizi Igienici</li> <li>- Lavaggi</li> <li>- Alimentazione Vasche irrorazione biofiltri e biocelle</li> <li>- impianto antincendio,</li> <li>- impianto irrigazione,</li> <li>- Impianto Lavaggio ruote</li> </ul>	m <sup>3</sup>	Mensile	Contatore volumetrico con rilevazione in continuo	Dati registrati su software e su registro cartaceo  SI

Comune di Carbonia	Piano di Monitoraggio e Controllo	Revisione	Emissione	Pagina
		02	Ottobre 2021	Pag. 8 a 25



# PROVINCIA SUD SARDEGNA

Legge Regionale 04.02.2016, n. 2 "Riordino del sistema delle autonomie locali della Sardegna"

## AREA AMBIENTE

Acqua Pozzo Impianto	Uscita Pozzo	- Impianto Antincendio, - Lavaggio piazzali interni esterni, - Irrorazione Biofiltro 1 Biofiltro 2 e Scrubber - Irrorazione Aie - Irrorazione Biocelle	m <sup>3</sup>			
Acque Prima pioggia	Condotta mandata posta all'uscita della vasca di Prima Pioggia	- Irrorazione Biofiltro 2 - Irrorazione Aie	m <sup>3</sup>			
Acque differente provenienza (Rete Cittadina- Pozzo)	Serbatoio accumulo acque	- Irrorazione Biofiltro 1 (biossificazione)	m <sup>3</sup>			
Acque differente provenienza (Rete Cittadina- Pozzo-Prima Pioggia)	Linea di mandata da pompa	- Irrorazione Biofiltro 2 (Maturazione)	m <sup>3</sup>			
Acque differente provenienza (Rete Cittadina- Pozzo-Prima Pioggia)	Linea di mandata da pompa	- Irrorazione AIE di maturazione	m <sup>3</sup>			
Acqua rete cittadina	Ingresso Edifici (Pesa,Uffici,Spogliatoi)	- Servizi Igienici	m <sup>3</sup>			
Acque di prima pioggia	Vasca di prima pioggia	- Lavaggi, Alimentazione Vasche irrorazione biofiltri e biocelle.	m <sup>3</sup>			
Acqua pozzo/acqua rete cittadina	Area antistante biocelle	- Lavaggi	m <sup>3</sup>			
Acqua rete cittadina	Area retrostante spogliatoi	- Servizi igienici - Spogliatoi - Refettorio	m <sup>3</sup>			
Acqua rete cittadina	Area retrostante Uffici	- Servizi igienici - Uffici	m <sup>3</sup>			

In Tavola 1 sono riportati tutti i punti di misura sei contatori idrici.

### 3.1.3. Consumo energia

Il gestore garantirà il monitoraggio in continuo dei flussi di energia utilizzata dal processo e di quella eventualmente prodotta nell'impianto (recupero energetico biogas, fotovoltaico, etc.).

Il gestore, con frequenza triennale, provvederà a sviluppare un programma di audit sull'efficienza energetica del sito. L'audit avrà lo scopo di identificare tutte le opportunità di riduzione del consumo energetico e di efficienza di utilizzo delle risorse. Il programma di audit sarà inviato alla Provincia e all'ARPAS unitamente al report di autocontrollo.

### Tabella C4 - Energia

Comune di Carbonia	Piano di Monitoraggio e Controllo	Revisione	Emissione	Pagina
		02	Ottobre 2021	Pag. 9 a 25

# PROVINCIA SUD SARDEGNA

Legge Regionale 04.02.2016, n. 2 "Riordino del sistema delle autonomie locali della Sardegna"

## AREA AMBIENTE

I contatori sono installati nei quadri elettrici ed attraverso la rete gli stessi sono visibili attraverso apposita interfaccia dai monitor dei pc situati nella sala controllo.

Linea di riferimento	Punto di misura	Fase di utilizzo	UM	Frequenza autocontrollo	Metodo misura e frequenza	Modalità di registrazione e Reporting
Generale	Punto consegna cabina MT quadro elettrico generale	- Intero processo produttivo, Servizi ausiliari	KWh	Mensile	Contatore rilevazione in continuo	Dati registrati su software e su registro cartaceo SI
Compostaggio	Quadro elettrico della sezione/ software	- Motori ed apparecchiature a servizio delle biocelle. - Motori ed apparecchiature a servizio del biofiltro. - Motori ed apparecchiature a servizio dell'impianto di trattamento delle arie. - Pompe e apparecchiature di rilancio delle acque industriali e di processo	KWh	Mensile	Contatore rilevazione in continuo	Dati registrati su software e su registro cartaceo SI
Compostaggio	Quadro elettrico della sezione/ software	- Tritomiscelatore - Nastri Trasportatori	KWh	Mensile	Contatore rilevazione in continuo	Dati registrati su software e su registro cartaceo SI
Compostaggio	Quadro elettrico della sezione/ software	- Vaglio - Deplastificatore - Nastri Trasportatori	KWh	Mensile	Contatore rilevazione in continuo	Dati registrati su software e su registro cartaceo SI
Compostaggio	Quadro elettrico della sezione/ software	- Motori ed apparecchiature a servizio dell'impianto di trattamento delle arie provenienti dall'AIA di maturazione - Motori ed apparecchiature a servizio delle Aie di maturazione - Motori ed apparecchiature a servizio del biofiltro 2 (AIE) - Pompe e apparecchiature di rilancio delle acque industriali e di processo	KWh	Mensile	Contatore rilevazione in continuo	Dati registrati su software e su registro cartaceo SI
Trattamento Ingombranti	Quadro elettrico della sezione/ software	- Contatore nella sezione dell'impianto a servizio delle apparecchiature destinate al trattamento dei rifiuti ingombranti.	KWh	Mensile	Contatore rilevazione in continuo	Dati registrati su software e su registro cartaceo SI

Per differenza verranno calcolati i consumi di tutte le utenze minori quali ad esempio, luci, ausiliari, illuminazione esterna, antincendio. In Tavola 1 sono riportati tutti i punti di misura sei contatori elettrici.

Comune di Carbonia	Piano di Monitoraggio e Controllo	Revisione	Emissione	Pagina
		02	Ottobre 2021	Pag. 10 a 25



# PROVINCIA SUD SARDEGNA

Legge Regionale 04.02.2016, n. 2 "Riordino del sistema delle autonomie locali della Sardegna"

## AREA AMBIENTE

### 3.1.4. Consumo combustibili

Il gestore provvederà ad un monitoraggio dei consumi dei combustibili impiegati nell'intero ciclo produttivo.

Tabella C5 - Combustibili

Tipologia	Fase di utilizzo	Qualità	Modalità di stoccaggio	Metodo misura e frequenza	Unità di misura	Modalità di registrazione e Reporting
C1 Carburante	Autotrazione Movimentazione materiale	gasolio	Serbatoio stoccaggio	lettura al momento del rifornimento e riepilogo mensile	L	Dati registrati su software aziendale e su Registro cartaceo  SI
	Trattamento meccanico biologico (macchina rivoltacumuli, muletti, sollevatore, motoscope, ecc.)	gasolio	Serbatoio stoccaggio		L	
	Gruppo antincendio_grupo di spinta	gasolio	Serbatoio stoccaggio		L	

### 3.1.5 - Emissioni in aria

Tabella C6/1 – Punti di emissione (in caso di emissioni convogliate)

Punto di emissione	Provenienza/Fase di produzione	Impianto abbattimento polveri	Parametri caratteristici emissione			
			Durata emissione giorni/anno	Durata emissione ore/giorno	Altezza emissione m dal p.c.	Sezione emissione m²
PE1 – E1 Biofiltro n°1	Impianto di Compostaggio Biocelle, area antistante biocelle, area ricezione FORSU e area Raffinazione	Biofiltro con scrubber ad acqua	365	24	7,90	320
PE2 – E2 Biofiltro n°2	Impianto di Compostaggio Area maturazione compost	biofiltro con abbattimento all'interno del plenum	365	24	2,5	648
PE3 – E3 Gruppo Elettrogeno	Gruppo elettrogeno	Incluso nella componentistica del gruppo	52	0,083	2	-

Tabella C6/2 - Inquinanti monitorati

Il Gestore dovrà prevedere il rispetto dei limiti previsti dalla D.G.R.S. n. 47/31 del 20.10.2009 per quanto concerne le emissioni in atmosfera, per i parametri indicati nella tabella seguente. In Tavola 1 sono riportati tutti i punti di misura e campionamento delle emissioni.

Punto emissione	Fase di processo	Parametro	Frequenza	Metodo di misura	UM	Modalità di registrazione e Reporting
PE1 – E1 PE2 – E2 Biofiltri 1 e 2	emissione in atmosfera	Unità Odorimetriche	Semestrale	UNI EN 13725:2004	U.O./mc	Dati registrati su software aziendale e su Registro
		Polveri totali		UNI EN 13284-1:2003	mg/Nmc	
		H <sub>2</sub> S		UNI 11574:2015	mg/Nmc	

Comune di Carbonia	Piano di Monitoraggio e Controllo	Revisione	Emissione	Pagina
		02	Ottobre 2021	Pag. 11 a 25

# PROVINCIA SUD SARDEGNA

Legge Regionale 04.02.2016, n. 2 "Riordino del sistema delle autonomie locali della Sardegna"

## AREA AMBIENTE

		NH <sub>3</sub>		UNI EN ISO 21877:2020	mg/Nmc	cartaceo
PE3 – E3 Gruppo Elettrogeno		Non soggetto a monitoraggio e controllo in quanto in deroga all'art. 272 del D.lgs. 152/2006 ss.mm.ii.				

**Tabella C7 - Sistemi di trattamento arie di processo**

La linea di selezione e stabilizzazione della frazione organica (RSU) non è in funzione dal 01/05/2015 come da comunicazione n. 7144 <sup>(1)</sup>.

Punto emissione	Sistema di abbattimento	Linea Impiantistica	Parametri di controllo del processo di abbattimento	Punto di controllo	Frequenza di controllo	Modalità di registrazione e Reporting
(1)	ST1 Filtro a maniche	selezione e stabilizzazione della frazione umida da RSU	differenza di pressione monte/valle	Supervisione da manometro differenziale	In continuo	Dati registrati su software aziendale e su Registro cartaceo  SI
PE1 – E1 PE2 – E2 Biofiltri 1 e 2	ST2 scrubber	Compostaggio	Tenore umidità in input e output	da bocchelli monte-valle scrubber	Trimestrale	
	ST3 Biofiltro 1 e 2	Compostaggio	umidità aria in ingresso	da bocchelli monte biofilto e matrice filtrante		
			temperatura aria in ingresso			
			temperatura aria in uscita			
			umidità matrice filtrante			
			pH matrice filtrante			
			temperatura matrice filtrante			
			C organico matrice filtrante			
		Verifica regolare passaggio dell'aria e delle perdite di carico	Letto biofiltri			

In Tavola 1 sono riportati tutti i punti di misura e campionamento dei sistemi di trattamento aria.

**Tabella C8/1 - Emissioni diffuse**

Per emissioni diffuse si intendono le emissioni derivanti da un contatto diretto di sostanze volatili o polveri leggere con l'ambiente, in condizioni operative normali di funzionamento. Le fonti di emissioni diffuse possono avere origine puntuale, lineare, di superficie o di volume.

Linea Impianto	Descrizione	Origine (punto di emissione)	Modalità di prevenzione	Modalità di controllo	Frequenza di controllo	Modalità di registrazione e Reporting
Compostaggio	Odori	ED1 Biofiltro n. 1	Controllo corretta umidificazione, Rivoltamento periodico pacciamante, Riattivazione con enzimi pacciamante	Visivo diretto	settimanale	Dati registrati su Rapporto Giornaliero cartaceo  SI (solo al verificarsi dell'evento)
		ED2 Biofiltro n. 2		Analitico per i parametri U.O., polveri totali, H <sub>2</sub> S, NH <sub>3</sub>	semestrale	
				Analitico per i parametri: umidità e temperatura aria in ingresso,	trimestrale	

Comune di Carbonia	Piano di Monitoraggio e Controllo	Revisione	Emissione	Pagina
		02	Ottobre 2021	Pag. 12 a 25

# PROVINCIA SUD SARDEGNA

Legge Regionale 04.02.2016, n. 2 "Riordino del sistema delle autonomie locali della Sardegna"

## AREA AMBIENTE

				temperatura aria in uscita, umidità, pH temperatura, e carbonio organico matrice filtrante, verifica del regolare passaggio dell'aria e delle perdite di carico	
		ED3a, b Deposito del compost maturo	Rivoltamento periodico	Visivo diretto	mensile
		ED4 a, b, c, d, e Attività e lavorazioni eseguite nell'impianto	locali tenuti in depressione e dispositivi di apertura e chiusura dei locali funzionante	Visivo diretto	giornaliero
		ED5 a, b Attività e lavorazioni eseguite nell'impianto	captazione e trattamento aria	Visivo diretto	settimanale
	Polveri	ED6 transito automezzi	bagnatura e pulizia piazzali	Visivo diretto	all'occorrenza
			pulitura automezzi	Visivo diretto	all'occorrenza
		ED7 Piattaforma stoccaggio Verde	Bagnatura cumulo	Visivo diretto	all'occorrenza
		ED8 Piattaforma stoccaggio sovravento	Bagnatura cumulo	Visivo diretto	all'occorrenza
Selezione e stabilizzazione della frazione organica (RSU)	(1) Odori	ED9 Deposito del sovravento combustibile	Controllo integrità delle balle	Visivo diretto	settimanale
	(1) Polveri	ED10 movimentazione rifiuti	Controllo del sistema di captazione e trattamento aria con filtro a maniche	Visivo diretto	mensile

<sup>(1)</sup> La linea di selezione e stabilizzazione della frazione organica (RSU) non è in funzione dal 01/05/2015 come da comunicazione n. 7144 del 01.05.2015.

In Tavola 1 sono riportati tutti i punti relativi al monitoraggio delle emissioni diffuse.

### Tabella C8/2 – Emissioni fuggitive

Per emissioni fuggitive si intendono emissioni nell'ambiente risultanti da una perdita graduale di tenuta di una parte delle apparecchiature designate a contenere un fluido (gassoso o liquido), questo è causato generalmente da una differenza di pressione e dalla perdita risultante. Esempi di emissioni fuggitive includono perdite da una flangia, da una pompa o da una parte delle apparecchiature e perdite dai depositi di prodotti gassosi o liquidi.

Descrizione	Origine (punto di emissione)	Modalità di prevenzione	Modalità di controllo	Frequenza di controllo	Modalità di registrazione e Reporting
-------------	------------------------------	-------------------------	-----------------------	------------------------	---------------------------------------

Comune di Carbonia	Piano di Monitoraggio e Controllo	Revisione	Emissione	Pagina
		02	Ottobre 2021	Pag. 13 a 25



# PROVINCIA SUD SARDEGNA

Legge Regionale 04.02.2016, n. 2 "Riordino del sistema delle autonomie locali della Sardegna"

## AREA AMBIENTE

Fughe di odori	Interno locali dell'impianto	Controllo chiusura portoni e porte	Ispezione visiva e verifica diretta olfattiva	giornaliera	Dati registrati su Rapporto Giornaliero cartaceo
	Pozzetti di ispezione e linee del percolato	Regolari ispezioni e manutenzioni	Ispezione visiva e verifica diretta olfattiva	giornaliera	SI (solo al verificarsi dell'evento)

Il Gestore analizzerà eventuali situazioni anomale che possono determinare la fuoriuscita di emissioni eccezionali e descrivere le modalità adottate per un eventuale controllo delle emissioni eccezionali in funzione della prevedibilità o imprevedibilità delle condizioni che le determinano e le modalità adottate per il monitoraggio e il controllo delle emissioni durante le fasi di avvio e arresto dell'impianto.

**Tabella C8/3 – Emissioni eccezionali**

La tabella riporta tipicamente le modalità di monitoraggio e controllo delle emissioni eccezionali che sono prevedibili, come ad esempio le emissioni connesse alle fasi di avviamento e spegnimento e più in generale alle fasi di transitorio operativo. Esistono anche emissioni eccezionali non prevedibili per le quali le azioni a carico del gestore sono tipicamente di reporting immediato all'autorità competente ed all'ente di controllo.

Descrizione	Fase di lavorazione	Modalità di prevenzione	Modalità controllo	Frequenza di controllo	Modalità di registrazione e Reporting
Emissioni di odori per rottura di tubazioni	Trasporto delle arie esauste	Regolari ispezioni e manutenzioni	Verifica olfattiva diretta	Al verificarsi dell'evento	Dati registrati su software aziendale e su Registro cartaceo
Emissione di odori dai biofiltri	Trattamento Arie esauste	Regolari ispezioni e manutenzioni	Verifica olfattiva diretta	Al verificarsi dell'evento	SI (solo al verificarsi dell'evento)

### 3.1.6. Emissioni in acqua

**Tabella C9/1 - Tipologia emissioni acque**

Punto di emissione	Provenienza	Sistema di trattamento	Durata emissione giorni/anno	Durata emissione Ore/giorno	Recettore
Scarico S1	acque meteoriche di prima pioggia da piazzali impianto	Decantazione e successiva disoleazione	In funzione della piovosità	In funzione della piovosità	Vasca di prima pioggia e poi, eventualmente, smaltimento o riutilizzo o scarico presso Rio S'acqua Stanziana
Scarico S2	Acque meteoriche provenienti dalle coperture	nessuno	In funzione della piovosità	In funzione della piovosità	Rio S'acqua Stanziana

Comune di Carbonia	Piano di Monitoraggio e Controllo	Revisione	Emissione	Pagina
		02	Ottobre 2021	Pag. 14 a 25

# PROVINCIA SUD SARDEGNA

Legge Regionale 04.02.2016, n. 2 "Riordino del sistema delle autonomie locali della Sardegna"

## AREA AMBIENTE

	capannoni impianto				
Scarico S3	acque meteoriche di seconda pioggia da piazzali impianto	nessuno	In funzione della piovosità	In funzione della piovosità	Rio S'acqua Stanziana

In Tavola 1 sono riportati tutti i punti di misura e campionamento relativi agli scarichi.

### Tabella C9/2 – Inquinanti Monitorati acque meteoriche di prima pioggia

Relativamente alle acque di prima pioggia e tenuto conto di quanto riportato nella lettera f) del punto 2 dell'art. 73 – Finalità - del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. [...l'individuazione di misure tese alla conservazione, al risparmio, al riutilizzo ed al riciclo delle risorse idriche...] si esplicita quanto segue:

- Prima dello scarico e/o riutilizzo, le acque di prima pioggia devono garantire i limiti di cui alla tabella 3, scarico in acque superficiali, dell'Allegato 5 alla parte terza del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.;
- Previa valutazione dei parametri chimici e chimico-fisici analizzati e se i medesimi risultano conformi ai limiti della tabella 3, colonna "scarico in acque superficiali", dell'Allegato 5 alla parte terza del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. si potrà provvedere allo scarico in corpo idrico superficiale o al riutilizzo industriale.
- Qualora le acque di prima pioggia non siano conformi ai limiti della tabella 3, colonna "scarico in acque superficiali", dell'Allegato 5 alla parte terza del D.Lgs. 152/06, ne è vietato lo scarico.
- Se le concentrazioni determinate sulle acque superano i limiti per il riutilizzo nel rispetto comunque dei valori previsti per lo scarico in acque superficiali dalla Tabella 3 dell'Allegato 5 alla parte III del D.Lgs. 152 del 2006 e s.m.i. e momentaneamente in eccesso nel processo produttivo, le stesse saranno gestite come rifiuto e conferite presso idonei impianti autorizzati di recupero e/o smaltimento ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii..
- Lo svuotamento della vasca di prima pioggia dovrà avvenire tra le 48 e le 72 ore dal termine delle precipitazioni, e non prima di aver effettuato le opportune verifiche analitiche previste nel PMC.
- Con periodicità annuale, nel periodo con maggior carico di inquinanti corrispondente al primo periodo piovoso dopo la fine dell'estate, si dovrà effettuare una verifica analitica sulle medesime per accertare la conformità di tutti i parametri della tabella 3 dell'Allegato 5 alla parte terza del D.Lgs. 152/06 ai limiti relativi alla colonna "scarico in acque superficiali":

Punto di prelievo/scarico	Parametri	UM	Metodiche analitiche	Limite scarico e riutilizzo	Frequenza	Modalità di registrazione e reporting
P3 vasca acque di prima pioggia	Campionamento	-	Istantaneo	Tabella 3 (colonna scarico in acque superficiali) Allegato 5 parte III, D.Lgs. 152/2006	Annuale, nel periodo con maggior carico di inquinanti corrispondente al primo periodo piovoso dopo la fine dell'estate	RDP Dati registrati su software aziendale e su Registro cartaceo  SI
	pH (in campo)	-	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003			
	Temperatura	°C	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003			
	Colore	-	APAT CNR IRSA 2020 A Man 29 2003			
	Odore	-	APAT CNR IRSA 2050 Man 29 2003			
	Conducibilità elettrica	µs/cm	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003			
	Materiali grossolani	-	Dlgs n°152 03/04/2006 GU n°88 14/04/2006 SO n°96			

Comune di Carbonia	Piano di Monitoraggio e Controllo	Revisione	Emissione	Pagina
		02	Ottobre 2021	Pag. 15 a 25

# PROVINCIA SUD SARDEGNA

Legge Regionale 04.02.2016, n. 2 "Riordino del sistema delle autonomie locali della Sardegna"

## AREA AMBIENTE

	Solidi sospesi totali	mg/L	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003			
	BOD5 (come O2)	mg/L	APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 22nd 2012 5210D			
	COD (come O2)	mg/L	APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 22nd 2012 5220D			
P3 vasca acque di prima pioggia	Berillio	mg/L	EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014	Tabella 3 (colonna scarico in acque superficiali) Allegato 5 parte III, D.Lgs. 152/2006	Annuale, nel periodo con maggior carico di inquinanti corrispondente al primo periodo piovoso dopo la fine dell'estate	RDP Dati registrati su software aziendale e su Registro cartaceo  SI
	Cobalto	mg/L	EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014			
	Alluminio (Al)	mg/L	EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2014			
	Arsenico (As)	mg/L	EPA 3015A 2007+EPA 6020B 2014			
	Bario (Ba)	mg/L	EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2014			
	Boro (B)	mg/L	EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2014			
	Cadmio (Cd)	mg/L	EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2014			
	Cromo Totale (Cr)	mg/L	EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2014			
	Cromo VI (Cr VI)	mg/L	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003			
	Ferro (Fe)	mg/L	EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2014			
	Manganese (Mn)	mg/L	EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2014			
	Mercurio (Hg)	mg/L	EPA 3015A 2007+EPA 6020B 2014			
	Nichel (Ni)	mg/L	EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2014			
	Piombo (Pb)	mg/L	EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2014			
	Rame (Cu)	mg/L	EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2014			
	Selenio (Se)	mg/L	EPA 3015A 2007+EPA 6020B 2014			
	Stagno (Sn)	mg/L	EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2014			
	Zinco (Zn)	mg/L	EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2014			
	Cianuri (CN-)	mg/L	APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003			
	Cloro libero (Cl2)	mg/L	APAT CNR IRSA 4080 Man 29 2003			
	Solfuri (H2S)	mg/L	APAT CNR IRSA 4160 Man 29 2003			
	Solfiti (SO3)	mg/L	APAT CNR IRSA 4150 A Man 29 2003			
	Solfati (SO4)	mg/L	APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 22nd 2012 4110B			
	Cloruri (Cl)	mg/L	APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 22nd 2012 4110B			
	Fluoruri (F)	mg/L	APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 22nd 2012 4110B			
	Fosforo totale (P)	mg/L	EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2014			
	Azoto ammoniacale (come NH4)	mg/L	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003			
	Azoto nitroso (N-NO2)	mg/L	EPA 353.2 1993			
	Azoto nitrico (N-NO3)	mg/L	APHA Standard Methods for the Examination of Water and			

Comune di Carbonia	Piano di Monitoraggio e Controllo	Revisione	Emissione	Pagina
		02	Ottobre 2021	Pag. 16 a 25



# PROVINCIA SUD SARDEGNA

Legge Regionale 04.02.2016, n. 2 "Riordino del sistema delle autonomie locali della Sardegna"

## AREA AMBIENTE

			Wastewater ed 22nd 2012 4110B			
	Grassi e olii animali/vegetali	mg/L	APAT CNR IRSA 5160B + B2 Man 29 2003			
	Idrocarb. Totali (Olii minerali)	mg/L	APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003			
	Fenoli	mg/L	APAT CNR IRSA 5070 A2 Man 29 2003			
P3 vasca acque di prima pioggia	Aldeidi (come HCHO)	mg/L	APAT CNR IRSA 5010 A Man 29 2003	Tabella 3 (colonna scarico in acque superficiali) Allegato 5 parte III, D.Lgs. 152/2006	Annuale, nel periodo con maggior carico di inquinanti corrispondente al primo periodo piovoso dopo la fine dell'estate	RDP Dati registrati su software aziendale e su Registro cartaceo  SI
	Solventi Organici Aromatici	mg/L	EPA 5021A 2014 + EPA 8260C 2006			
	Solventi organici azotati	mg/L	EPA 5021A 2014 + EPA 8260C 2006			
	Tensioattivi totali	mg/L	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003			
	Pesticidi Fosforati	mg/L	APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003			
	Pesticidi Totali (Escluso fosforati)	mg/L	MP 622 rev 0 2008			
	tra cui:	mg/L				
	Aldrin	mg/L	APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003			
	Dieldrin	mg/L	APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003			
	Endrin	mg/L	APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003			
	Isodrin	mg/L	APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003			
	Solventi Clorurati	mg/L	EPA 5021A 2014 + EPA 8260C 2006			
	Escherichia coli	mg/L	APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003			
	Saggio di tossicità acuta	UFC/1 OmL	APAT CNR IRSA 8020 Man 29 2003			

- g) Successivamente, la frequenza delle analisi sarà effettuata ad ogni riempimento completo della vasca e dovranno essere effettuate le analisi chimiche ai fini del riutilizzo e/o scarico in acque superficiali per i seguenti parametri:

Punto di prelievo/scarico	Parametri	UM	Metodiche analitiche	Limite scarico e riutilizzo	Frequenza	Modalità di registrazione e reporting
P3 vasca acque di prima pioggia	Campionamento	-	Istantaneo	Tabella 3 (colonna scarico in acque superficiali) Allegato 5 parte III, D.Lgs. 152/2006	Ad ogni riempimento completo della vasca e prima del suo svuotamento	RDP Dati registrati su software aziendale e su Registro cartaceo  SI
	Solidi sospesi totali	mg/L	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003			
	pH	-	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003			
	Temperatura	°C	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003			
	Conducibilità elettrica	µs/cm	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003			
	COD	mg/L	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003 o, in alternativa APHA ed 22 nd 2012 5220D			
	BOD5	mg/L	APHA ed 22 nd 2012 5210D			
	Alluminio	mg/L	EPA 3015A 2007 + EPA 6010D 2014			

Comune di Carbonia	Piano di Monitoraggio e Controllo	Revisione	Emissione	Pagina
		02	Ottobre 2021	Pag. 17 a 25

# PROVINCIA SUD SARDEGNA

Legge Regionale 04.02.2016, n. 2 "Riordino del sistema delle autonomie locali della Sardegna"

## AREA AMBIENTE

Bario	mg/L	EPA 3015A 2007 + EPA 6010D 2014
Berillo	mg/L	EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014
Cobalto	mg/L	EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014
Iidroc.Totali (Olii minerali)	mg/L	APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003
Arsenico	mg/L	EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014
Boro	mg/L	EPA 3015A 2007 + EPA 6010D 2014
Cadmio	mg/L	EPA 3015A 2007 + EPA 6010D 2014
Cromo Totale	mg/L	EPA 3015A 2007 + EPA 6010D 2014
Cromo VI	mg/L	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003
Ferro	mg/L	EPA 3015A 2007 + EPA 6010D 2014
Manganese	mg/L	EPA 3015A 2007 + EPA 6010D 2014
Mercurio	mg/L	EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014
Nichel	mg/L	EPA 3015A 2007 + EPA 6010D 2014
Piombo	mg/L	EPA 3015A 2007 + EPA 6010D 2014
Rame	mg/L	EPA 3015A 2007 + EPA 6010D 2014
Zinco	mg/L	EPA 3015A 2007 + EPA 6010D 2014
Solfati	mg/L	APHA ed 22 nd 2012 4110B
Cloruri	mg/L	APHA ed 22 nd 2012 4110B
Fluoruri	mg/L	APHA ed 22 nd 2012 4110B
Azoto ammoniacale	mg/L	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man29 2003 (in alternativa APAT CNR IRSA 4030 A1 Man29 2003)
Azoto nitroso	mg/L	EPA 353.2 1993 (in alternativa APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003)
Azoto nitrico	mg/L	APHA ed 22 nd 2012 4110B

Tabella C10 - Sistemi di depurazione (non applicabile)

Sistema di trattamento (stadio di trattamento)	Elementi caratteristici di ciascuno stadio	Dispositivi e punti di controllo	Modalità di controllo (frequenza)	Modalità di registrazione e reporting

### 3.1.7. Rumore

Il gestore condurrà ogni qual volta intervengano modifiche impiantistiche che incrementino le emissioni acustiche e comunque, con frequenza almeno triennale, un rilevamento complessivo delle emissioni sonore generate dalle sorgenti principali; nella tabella che segue devono essere specificate le principali sorgenti sonore aziendali ed i punti individuati per le misure delle emissioni del rumore all'interno dei luoghi di lavoro.

Tabella C11 - Rumore, sorgenti

Punto di misura	Punto	Descrizione punto di	Frequenza	Metodo di
Comune di Carbonia	Piano di Monitoraggio e Controllo	Revisione	Emissione	Pagina
		02	Ottobre 2021	Pag. 18 a 25

# PROVINCIA SUD SARDEGNA

Legge Regionale 04.02.2016, n. 2 "Riordino del sistema delle autonomie locali della Sardegna"

## AREA AMBIENTE

	misura	misura	autocontrollo	riferimento
Scarico e pretrattamento	R <sub>1</sub>	baricentrico rispetto all'area interessata e comunque a distanza non inferiore a 1m dalle singole attrezzature	1a misura entro 3 mesi dall'entrata in funzione. Misure successive con frequenza TRIENNALE	D.M. Ambiente 16 marzo 1998
Trattamento	R <sub>2</sub>			
Emissione arie	R <sub>3</sub>			
Messa a dimora scarti	R <sub>4</sub>			
Insieme delle sorgenti	Centralina meteorologica			
	Edificio uffici			

In aggiunta alle misurazioni precedenti, il gestore condurrà, con frequenza triennale un rilevamento complessivo del rumore che si genera nel sito produttivo e degli effetti sull'ambiente circostante. Il gestore provvederà a sviluppare apposito programma di rilevamento acustico secondo la tabella seguente C12. Il programma di rilevamento dovrà essere inviato alla Provincia e all'ARPAS e il rapporto di rilevamento acustico sarà trasmesso unitamente al report di autocontrollo.

Tabella C12 – Rumore

Postazione di misura	Rumore differenziale	Frequenza autocontrollo	Metodo di riferimento	UM	Modalità di registrazione e reporting
RS1 Canile	Misura di rumore ambientale	triennale	D.M. Ambiente 16 marzo 1998	dB(A)	Relazione di impatto acustico, predisposta ai sensi del DM 16/03/98, e firmata da tecnico competente in acustica ambientale.  SI
RS2 Azienda agricola					

In Tavola 2 sono rappresentati i punti di misura oggetto del monitoraggio.

### 3.1.8. Rifiuti

Tabella C13 - Controllo rifiuti in ingresso

Gli acronimi A.R.F. (Area Ricezione Forsu), P.S.V. (Piattaforma Stoccaggio Verde), P.R.I. (Piattaforma Rifiuti Ingombranti) A.R.S.I. (Area Ricezione Secco Indifferenziato) indicano i punti riportati in Tav. 1, in cui andranno stoccati i rifiuti trattabili elencati nella tabella soprastante.

Linea Impianto	Rifiuti Autorizzati e controllati (codice EER)	Descrizione del rifiuto	Punto di stoccaggio	Modalità di controllo e analisi	Frequenza	Modalità di registrazione e reporting
Compostaggio	02 01 02	Scarti di tessuti animali	A.R.F.	Pesatura	in fase di accettazione del rifiuto	Dati registrati su software aziendale e su Registro cartaceo (Registro carico/scarico)
	02 01 03	Scarti di tessuti vegetali	A.R.F.			
	02 02 01	Fanghi da operazioni di lavaggio e pulizia	A.R.F.	Controllo della documentazione relativa ai rifiuti		
	02 02 04	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	A.R.F.			
	02 03 01	Fanghi prodotti da operazioni di lavaggio, pulizia, sbucciatura.	A.R.F.	Verifica della conformità delle		

Comune di Carbonia	Piano di Monitoraggio e Controllo	Revisione	Emissione	Pagina
		02	Ottobre 2021	Pag. 19 a 25



# PROVINCIA SUD SARDEGNA

Legge Regionale 04.02.2016, n. 2 "Riordino del sistema delle autonomie locali della Sardegna"

## AREA AMBIENTE

	centrifugazione e separazione di componenti		caratteristiche dei rifiuti	SI
02 03 04	Scarti inutilizzabili per il consumo e la trasformazione	A.R.F.	Controllo visivo	
02 03 05	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	A.R.F.	Caratterizzazione analitica ove necessario	
02 04 03	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	A.R.F.		
02 05 01	Scarti inutilizzabili per il consumo e la trasformazione	A.R.F.		
02 05 02	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	A.R.F.		
02 06 03	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	A.R.F.		
02 07 01	Rifiuti prodotti dalle operazioni di lavaggio, pulizia e macinazione della materia prima	A.R.F.		
02 07 02	Rifiuti prodotti dalla distillazione di bevande alcoliche	A.R.F.		
02 07 04	Scarti inutilizzabili per il consumo e la trasformazione	A.R.F.		
02 07 05	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	A.R.F.		
03 01 01	Scarti di corteccia e legno	P.S.V.		
03 01 05	Segatura, trucioli, residui di taglio, legno, pannelli di truciolare e piallacci diversi da quelli di cui alla voce 03 01 04	P.S.V.		
03 03 01	Scarti di corteccia e legno	P.S.V.		
03 03 02	Fanghi di recupero dei bagni di macerazione (green liquor)	A.R.F.		
03 03 10	Scarti di fibre e fanghi contenenti fibre, riempitivi e prodotti di rivestimento generati dai processi di separazione meccanica	A.R.F.		
03 03 11	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 03 03 10	A.R.F.		
04 01 07	Fanghi prodotti in particolare dal trattamento in loco degli effluenti, non contenenti cromo	A.R.F.		
04 02 21	Rifiuti da fibre tessili grezze	P.S.V.		
15 01 01	Imballaggi in carta e cartone	A.R.F.		
15 01 03	Imballaggi in legno	P.S.V.		
19 08 05	Fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane	A.R.F.		
19 08 12	Fanghi prodotti dal trattamento biologico delle acque reflue industriali diversi da quelli di cui alla voce 19 08 11	A.R.F.		
19 08 14	Fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali diversi da quelli di cui alla voce 19 08 13	A.R.F.		
19 12 01	Carta e cartone	A.R.F.		
19 12 07	legno diverso da quello di cui alla voce 19.12.06	P.S.V.		
19 12 12	Altri rifiuti (compresi materiali misti)	P.S.V.-A.R.F.		

Comune di Carbonia	Piano di Monitoraggio e Controllo	Revisione	Emissione	Pagina
		02	Ottobre 2021	Pag. 20 a 25

# PROVINCIA SUD SARDEGNA

Legge Regionale 04.02.2016, n. 2 "Riordino del sistema delle autonomie locali della Sardegna"

## AREA AMBIENTE

		prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19.12.11				
	20 01 01	Carta e cartone	A.R.F.			
	20 01 38	Legno diverso da quello di cui alla voce 20 01 37	P.S.V.			
	20 01 08	Rifiuti biodegradabili da mense e cucine	A.R.F.			
	20 02 01	Rifiuti biodegradabili	P.S.V.			
	20 03 02	Rifiuti dei mercati	A.R.F.			
Trattamento rifiuti ingombranti	20 03 07	Rifiuti ingombranti	P.R.I.			
	15 01 03	Imballaggi in legno	P.R.I.			
Selezione e stabilizzazione della frazione umida RSU	20 03 01	Rifiuti urbani non differenziati	A.R.S.I.			
	20 03 03	Residui della pulizia stradale	A.R.S.I.			
	20 03 06	Rifiuti della pulizia delle fognature	A.R.S.I.			
	20 03 07	Rifiuti ingombranti	A.R.S.I.			
	20 01 08	Rifiuti biodegradabili da mense e cucine	A.R.S.I.			
	20 02 01	Rifiuti biodegradabili	A.R.S.I.			
	20 03 02	Rifiuti dei mercati	A.R.S.I.			

**Tabella C14 - Controllo rifiuti prodotti**

L'elenco dei rifiuti prodotti, riportato nella seguente tabella, dalle relative linee impiantistiche non è esaustivo. In particolare, per esigenze manutentive è possibile che vengano prodotte anche altre tipologie di rifiuti con nuovi codici EER non inseriti in tabella. Pertanto, qualora si riscontrasse tale esigenza saranno registrati e inseriti nella relazione annuale di autocontrollo. In Tavola 1 sono rappresentati i punti di deposito temporaneo dei rifiuti.

Linea Impianto	Rifiuti prodotti (codice EER)	Descrizione del rifiuto	Tipologia di rifiuto	Ubicazione dello stoccaggio	Modalità di stoccaggio	Modalità di registrazione e reporting
Compostaggio e Selezione, stabilizzazione RSU	19 05 03	Compost fuori specifica	Scarti di processo	Tettoia e/o Piattaforma Stoccaggio compost finito	Cumuli	Dati registrati su software aziendale e su Registro cartaceo (Registro carico/scarico)  SI
	19 12 12	Sovvallo	Scarti di processo	Piattaforma e/o Area Stoccaggio sovvallo	Cumuli/Cassoni Scarabili	
	19 12 12	Sopravaglio combustibile	Scarti di processo	Deposito Temporaneo Rifiuti	Cumuli/Cassoni Scarabili	
	19 12 02	Metalli ferrosi	Rifiuti Selezionati	Deposito Temporaneo Rifiuti	Cassoni Scarrabili	
	19 12 04	Plastica e gomma	Rifiuti Selezionati	Deposito Temporaneo Rifiuti	Cassoni Scarrabili	
	19 07 03	Acque di processo (percolato)	Scarti di processo	Deposito Temporaneo Rifiuti	Semirimorchi Cisterne	
	15 02 03	Biofiltro esausto	Scarti di processo	Aia di Maturazione	Cumuli	

Comune di Carbonia	Piano di Monitoraggio e Controllo	Revisione	Emissione	Pagina
		02	Ottobre 2021	Pag. 21 a 25

# PROVINCIA SUD SARDEGNA

Legge Regionale 04.02.2016, n. 2 "Riordino del sistema delle autonomie locali della Sardegna"

## AREA AMBIENTE

Trattamento Ingombranti	19 12 01	carta e cartone	Rifiuti Selezionati	Deposito Temporaneo Rifiuti	Cassoni Scarrabili
	19 12 02	metalli ferrosi	Rifiuti Selezionati	Deposito Temporaneo Rifiuti	Cassoni Scarrabili
	19 12 03	metalli non ferrosi	Rifiuti Selezionati	Deposito Temporaneo Rifiuti	Cassoni Scarrabili
	19 12 04	plastica e gomma	Rifiuti Selezionati	Deposito Temporaneo Rifiuti	Cassoni Scarrabili
	19 12 05	Vetro	Rifiuti Selezionati	Deposito Temporaneo Rifiuti	Cassoni Scarrabili
	19 12 06*	legno contenente sostanze pericolose	Rifiuti Selezionati	Deposito Temporaneo Rifiuti	Cassoni Scarrabili
	19 12 07	legno diverso da quello di cui alla voce 19 12 06	Rifiuti Selezionati	Deposito Temporaneo Rifiuti	Cassoni Scarrabili
	19 12 08	Rifiuti Tessili	Rifiuti Selezionati	Deposito Temporaneo Rifiuti	Cassoni Scarrabili
	19 12 12	Selezione meccanica	Scarti di processo	Deposito Temporaneo Rifiuti	Cassoni Scarrabili
Manutenzioni	15 01 10*	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	Rifiuti Selezionati	Deposito Temporaneo Rifiuti Manutenzione	Big Bags
	15 02 02*	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	Rifiuti Selezionati	Deposito Temporaneo Rifiuti Manutenzione	Big Bags
	15 02 03	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02	Rifiuti Selezionati	Deposito Temporaneo Rifiuti Manutenzione	Big Bags
	15 01 11*	Bombolette Spray	Rifiuti Selezionati	Deposito Temporaneo Rifiuti Manutenzione	Big Bags/fusto
	16 01 07*	Filtri dell'olio	Rifiuti Selezionati	Deposito Temporaneo Rifiuti Manutenzione	Fusto
	16 02 14	Apparecchiature elettriche fuori uso non pericolose	Rifiuti Selezionati	Deposito Temporaneo Rifiuti Manutenzione	Big Bags
	16 06 01*	Batterie al piombo	Rifiuti Selezionati	Deposito Temporaneo Rifiuti Manutenzione	Contenitore Omologato
	16 10 02	Acque meteoriche di prima pioggia	Rifiuti Selezionati	Deposito Temporaneo	Semirimorchio cisterna

Comune di Carbonia	Piano di Monitoraggio e Controllo	Revisione	Emissione	Pagina
		02	Ottobre 2021	Pag. 22 a 25



# PROVINCIA SUD SARDEGNA

Legge Regionale 04.02.2016, n. 2 "Riordino del sistema delle autonomie locali della Sardegna"

## AREA AMBIENTE

				Rifiuti Manutenzione		
20 01 21*	Tubi Fluorescenti	Rifiuti Selezionati		Deposito Temporaneo Rifiuti Manutenzione	Contenitore rigido	
08 03 18	Toner per stampa esauriti	Rifiuti Selezionati		Deposito Temporaneo Rifiuti Manutenzione	Contenitore Omologato/big bags	
13 02 05*	Scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	Rifiuti Selezionati		Deposito Temporaneo Rifiuti Manutenzione	Cisterna Omologata	
13 05 07*	acque oleose prodotte dalla separazione olio/acqua	Rifiuti Selezionati		Deposito Temporaneo Rifiuti Manutenzione	Bulk	

### 3.1.9. Suolo

#### Tabella C15a – Acque sotterranee (Non applicabile)

La rete piezometrica risulta finalizzata unicamente alle attività di monitoraggio e controllo della discarica. Tali controlli vengono svolti secondo le modalità previste nel PMC della Discarica (rif. Allegato n. I alla Det. N. 95AMB del 21.03.2017). Pertanto, la tabella C15 Acque sotterranee viene omessa in quanto non pertinente con il processo produttivo dell'impianto di compostaggio e trattamento rifiuti ingombranti.

### 3.1.10 Monitoraggio dati meteorologici

La centralina meteorologica al servizio dell'intero complesso IPPC ed è ubicata presso l'adiacente Discarica in prossimità dell'ingresso.

Sigla	Localizzazione	Parametro	Frequenza	Unità di misura	Modalità registrazione e Reporting
SM	Stazione meteo	Precipitazioni	Continua con software	mm/g	Dati registrati su software aziendale  NO
		Temperatura (min, max, 14 h CET)	Continua con software	°C	
		Direzione del vento	Continua con software	°N	
		Velocità del vento	Continua con software	m/s	
		Evaporazione	Continua con software	mm/g	
		Umidità atmosferica 14 hr CET	Continua con software	%	

Comune di Carbonia	Piano di Monitoraggio e Controllo	Revisione	Emissione	Pagina
		02	Ottobre 2021	Pag. 23 a 25

## AREA AMBIENTE

### 3.2. GESTIONE DELL'IMPIANTO

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

La tabella seguente è stata compilata per le attività del processo identificate come critiche ai fini ambientali, sia dal punto di vista dell'effetto di inquinamento potenziale che deriverebbe da un'anomalia, sia da punto di vista del rendimento del processo. Per fase si intende in fase di avvio o di arresto o a regime.

Tabella C16 - Sistemi di controllo delle fasi critiche del processo

Attività	Macchina/Sezione impiantistica	Parametri e frequenze				Modalità di registrazione e reporting	Intervento da adottare in caso di anomalia
		Parametri	Frequenza dei controlli	Fase	Modalità di controllo		
Filtraggio e trattamento arie esauste	Biofiltri (linea compostaggio)	pressione	continuo	a regime	Sistema di supervisione	informatizzato	Rivoltoamento o sostituzione pacciamante
	filtro a maniche (linea selezione e stabilizzazione RSU)	prevalenza	continuo	a regime	Sistema di supervisione	informatizzato	Pulizia delle maniche
Trasporto e movimentazione rifiuti	Pesa rifiuti in ingresso (linea compostaggio, trattamento ingombranti e selezione e stabilizzazione RSU)	peso	continua	a regime	Pesa automatica	informatizzato	Non applicabile
Fase di biossidazione	Biocella (linea compostaggio)	Temperatura e portata dell'aria	Continuo + conclusione del processo	a regime	Sistema di supervisione	informatizzato	Rivoltoamento

Tabella C17 - Interventi di manutenzione ordinaria sui macchinari

Per la gestione di tali attività si rimanda al software dedicato Prometeo Manutenzioni.

Tabella C18 - Aree di stoccaggio (vasche, serbatoi, bacini di contenimento etc.)

Struttura di contenimento	Contenitore			Bacino di contenimento		
	Tipo di controllo	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione e reporting	Tipo di controllo	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione e reporting
Vasca di prima pioggia	Visivo della tenuta idraulica	Settimanale	Dati registrati su software aziendale e su Registro cartaceo  SI al verificarsi dell'evento	-	-	Dati registrati su software aziendale e su Registro cartaceo SI al verificarsi dell'evento
Serbatoio Gasolio	Visivo della tenuta idraulica	Settimanale		Visivo eventuali perdite	Trimestrale	
Serbatoio olio	Visivo della tenuta idraulica	Settimanale		Visivo eventuali perdite	Trimestrale	

Comune di Carbonia	Piano di Monitoraggio e Controllo	Revisione	Emissione	Pagina
		02	Ottobre 2021	Pag. 24 a 25

# PROVINCIA SUD SARDEGNA

Legge Regionale 04.02.2016, n. 2 "Riordino del sistema delle autonomie locali della Sardegna"

## AREA AMBIENTE

### 3.2.2. Indicatori di prestazione

#### Tabella C19 - Monitoraggio degli indicatori di performance

Nel report che l'azienda inoltrerà alla Provincia e all'ARPAS sarà riportato, per ogni indicatore, il trend di andamento, per l'arco temporale disponibile, con le valutazioni di merito rispetto agli eventuali valori definiti dalle Linee Guida settoriali disponibili sia in ambito nazionale che comunitario.

Indicatore e sua descrizione	Unità di misura	Frequenza di monitoraggio	Modalità di registrazione e reporting
Consumo di acqua per tonnellata di rifiuto trattato	m <sup>3</sup> /t	Semestrale	Dati registrati su software aziendale e su Registro cartaceo  SI
Indice riciclo acqua	% sul totale dell'acqua meteo		
Consumo di energia elettrica per tonnellata di rifiuto trattato	MWh/t		
Produzione di compost di qualità (dentro specifica) per unità di rifiuto in ingresso alla linea di compostaggio	t/t %		
Quantità compost fuori specifica (%)	% sul totale RU conferiti		
Quantità compost fuori specifica (%)	% sul totale compost		
Scarti di processo	t/RU conferiti		

Comune di Carbonia	Piano di Monitoraggio e Controllo	Revisione	Emissione	Pagina
		02	Ottobre 2021	Pag. 25 a 25