



**COMUNE DI SASSARI**  
**Settore Ambiente**

Sistema di smaltimento RSU dell'ex Bacino n. 12 di Sassari  
Discarica controllata di "Scala Erre"

**PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO  
DEL COMPLESSO IPPC DI SCALA ERRE (SS)**

Febbraio 2022

## SOMMARIO

ALLEGATI.....	3
1 FINALITA' DEL PIANO .....	4
2 CONDIZIONI GENERALI VALIDE PER L'ESECUZIONE DEL PIANO.....	5
2.1 Obbligo di esecuzione del piano.....	5
2.2 Evitare miscelazioni .....	5
2.3 Funzionamento dei sistemi.....	5
2.4 Manutenzione dei sistemi .....	5
2.5 Emendamenti al Piano .....	5
2.6 Obbligo di installazione dei dispositivi .....	5
2.7 Accesso ai punti di campionamento.....	5
3 QUADRO GENERALE DELL'IMPIANTO .....	6
3.1 Descrizione del processo.....	8
4 OGGETTO DEL PIANO .....	10
4.1 Componenti ambientali.....	10
4.1.1 Consumo materie prime .....	10
4.1.2 Consumo risorse idriche.....	11
4.1.3 Consumo energia .....	12
4.1.4 Consumo combustibili.....	13
4.1.5 Emissioni in aria.....	14
4.1.6 Emissioni in acqua.....	23
4.1.7 Rumore.....	26
4.1.8 Rifiuti.....	28
4.1.9 Suolo.....	45
4.1.10 Acque superficiali.....	47
4.1.11 Dati meteo climatici .....	51
4.1.12 Topografia dell'area .....	52
4.2 Gestione dell'impianto .....	53
4.2.1 Controllo fasi critiche, morfologia, manutenzioni, depositi.....	53
4.2.2 Indicatori di prestazione, di impatto e di prestazione dei sistemi di abbattimento ..	63
5 RESPONSABILITA' NELL'ESECUZIONE DEL PIANO.....	65
5.1 Attività a carico del gestore .....	65
6 MANUTENZIONE E CALIBRAZIONE .....	66
7 VOLORI LIMITE PER I MONITORAGGI AMBIENTALI .....	67
8 COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL MONITORAGGIO .....	68
8.1 Validazione dei dati.....	68
8.2 Gestione e presentazione dei dati.....	68
8.2.1 Modalità di conservazione dei dati.....	68
8.2.2 Modalità e frequenza di trasmissione dei risultati del piano .....	68

## **ALLEGATI**

**Allegato 1** - *Planimetria ubicazione punti di campionamento acque superficiali*

**Allegato 2** - *Planimetria ubicazione punti di campionamento acque sotterranee*

**Allegato 3** - *Planimetria ubicazione punti di campionamento emissioni convogliate in aria*

**Allegato 3.1** - *Planimetria ubicazione punti di campionamento emissioni in aria da biofiltri - TMB*

**Allegato 3.2** - *Planimetria ubicazione punti di campionamento emissioni in aria da biofiltri - Impianto di compostaggio*

**Allegato 4** - *Planimetria area di campionamento emissioni diffuse in aria*

**Allegato 5** - *Planimetria ubicazione punti di campionamento percolato*

**Allegato 6** - *Planimetria ubicazione punti di campionamento acque reflue – TMB*

**Allegato 7** - *Planimetria ubicazione punti di campionamento acque reflue – Impianto di compostaggio*

**Allegato 8** - *Planimetria ubicazione capisaldi moduli chiusi*

**Allegato 9** - *Planimetria ubicazione punto scarico acque meteoriche*

**Allegato 10** - *Planimetria ubicazione recettori*

## **1 FINALITA' DEL PIANO**

Il presente Piano di Monitoraggio e Controllo, d'ora in poi semplicemente Piano, ha la finalità principale della verifica di conformità dell'esercizio dell'impianto alle condizioni prescritte nell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA), ed è pertanto parte integrante dell'AIA.

Il Piano potrà rappresentare anche un valido strumento per le attività sinteticamente elencate di seguito:

- raccolta dei dati ambientali nell'ambito delle periodiche comunicazioni INES;
- raccolta di dati per la verifica della buona gestione e l'accettabilità dei rifiuti presso gli impianti di trattamento e smaltimento;
- 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;
- verifica delle prestazioni delle MTD adottate.

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

### **2.1 Obbligo di esecuzione del piano**

Il gestore dovrà eseguire campionamenti, analisi, misure, verifiche, manutenzione e calibrazione come riportato nelle tabelle contenute al paragrafo 4 del presente Piano.

### **2.2 Evitare miscele**

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**

Tutti i sistemi di monitoraggio e di campionamento dovranno funzionare correttamente durante lo svolgimento dell'attività produttiva (ad esclusione dei periodi di manutenzione e calibrazione che sono comunque previsti nel punto 4 del presente Piano in cui l'attività stessa è condotta con sistemi di monitoraggio o campionamento alternativi per limitati periodi di tempo).

In caso di malfunzionamento di un sistema di monitoraggio "in continuo", il gestore deve tempestivamente contattare l'Autorità Competente e un sistema alternativo di misura e campionamento deve essere implementato.

### **2.4 Manutenzione dei sistemi**

Il sistema di monitoraggio e di analisi dovrà essere mantenuto in perfette condizioni di operatività al fine di avere rilevazioni sempre accurate e puntuali circa le emissioni e gli scarichi.

Campagne di misurazione parallele per calibrazione in accordo con i metodi di misura di riferimento (CEN standard o accordi con l'Autorità Competente) dovranno essere poste in essere secondo le norme specifiche di settore e comunque almeno una volta ogni due anni.

### **2.5 Emendamenti al Piano**

La frequenza, i metodi e lo scopo del monitoraggio, i campionamenti e le analisi, così come prescritti nel presente Piano, potranno essere emendati dietro permesso scritto dell'Autorità competente.

### **2.6 Obbligo di installazione dei dispositivi**

Il gestore dovrà provvedere all'installazione di sistemi di campionamento su tutti i punti di emissioni, inclusi sistemi elettronici di acquisizione e raccolta di tali dati, come richiesto dal paragrafo 4 del presente Piano.

### **2.7 Accesso ai punti di campionamento**

Il gestore dovrà predisporre un accesso permanente e sicuro ai seguenti punti di campionamento e monitoraggio:

- a) effluente finale, così come scaricato all'esterno del sito
- b) punti di campionamento delle emissioni aeriformi
- c) punti di emissioni sonori nel sito

- d) area di stoccaggio rifiuti nel sito
- e) scarichi di acque superficiali
- f) pozzi sotterranei nel sito

Il gestore dovrà inoltre predisporre un accesso a tutti gli altri punti di campionamento oggetto del presente Piano.

### **3 QUADRO GENERALE DELL'IMPIANTO**

Il complesso oggetto del presente piano è situato in località Scala Erre, nel territorio del Comune di Sassari, di cui alla Tavoletta Canaglia II NO del Foglio 179 della Carta Topografica dell'IGM. I riferimenti catastali dell'area sono i seguenti:

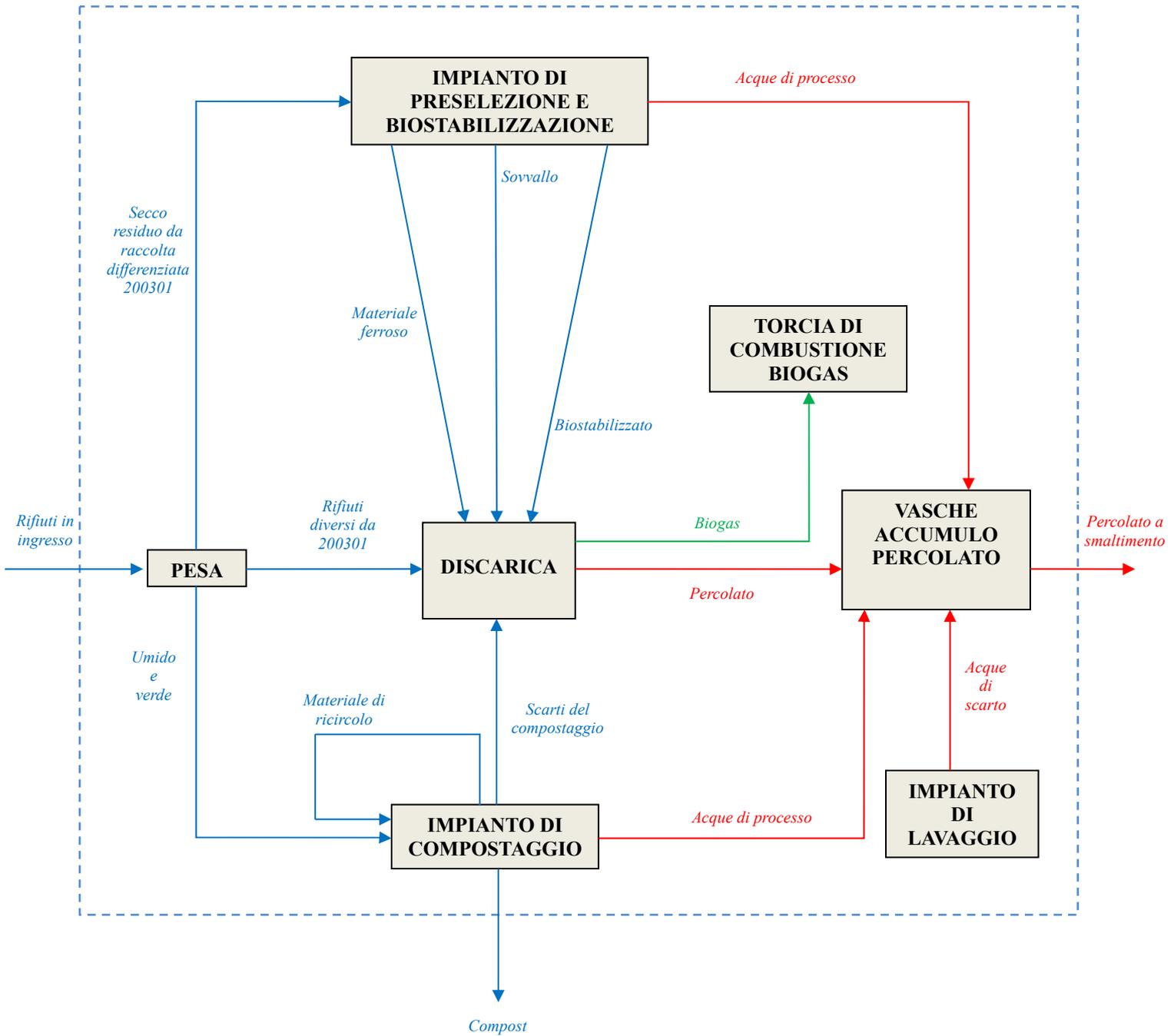
Numero del foglio: 28 (Comune di Sassari – Sezione Nurra)

Mappali: 75/76/80/81/206/208/210

Il complesso IPPC di Scala Erre è composto dalle seguenti macrosezioni impiantistiche:

1. Discarica;
2. Impianto di preselezione e biostabilizzazione per il trattamento del secco residuo da raccolta differenziata;
3. Impianto di compostaggio.

Di seguito si riporta un diagramma di flusso con evidenziati i principali input ed output del complesso IPPC:



### 3.1 Descrizione del processo

Si riporta di seguito una breve descrizione dei processi e del funzionamento dell'intero Complesso. I carichi di rifiuto vengono pesati all'ingresso e, per ognuno di essi, viene fatto un controllo della documentazione. A seconda del codice CER il carico viene destinato a una delle tre macrosezioni impiantistiche (vedi diagramma di flusso).

#### Discarica

Il rifiuto tal quale, collocabile sul corpo Discarica ai sensi dell'art. 7 del D. lgs. 36/2003 e ss.mm.ii., viene scaricato nel modulo in coltivazione e viene steso mediante mezzi meccanici, cercando di ottenere il maggior indice di compattazione possibile e di avere un fronte di coltivazione aperto con superficie più ridotta possibile. A fine giornata il rifiuto viene coperto temporaneamente con argilla e con biostabilizzato proveniente dall'impianto di biostabilizzazione, avente un indice di respirazione dinamico potenziale (determinato secondo la norma UNI/TS11184) non superiore a 1.000 mgO<sub>2</sub>/kgSVh.

Il livello del percolato sul fondo della discarica viene tenuto sotto controllo mediante sensori di livello che azionano in automatico le pompe di aspirazione da ogni singolo modulo. Il percolato viene quindi inviato alle vasche di accumulo per poi essere trasportato a un impianto di depurazione esterno mediante autobotti.

Il biogas prodotto dai rifiuti abbancati viene estratto mediante una rete di captazione tenuta in depressione e convogliato alla torcia di combustione.

In questa sezione impiantistica il presente Piano prevede i seguenti controlli (meglio dettagliati nelle tabelle dei successivi paragrafi):

- Controlli analitici sui rifiuti in ingresso
- Controlli sulla qualità del percolato
- Controlli sulla qualità del biogas
- Controlli sulla qualità dell'aria
- Controlli analitici delle acque sotterranee
- Controlli analitici delle acque superficiali
- Rilievi topografici del corpo rifiuti
- Controlli visivi sulle strutture (tubazioni, sponde, strumentazione, ecc...)
- Registrazione dati meteo (precipitazioni, temperature, direzione e velocità del vento, evaporazione, umidità atmosferica, radiazione globale)
- Videoispezioni delle tubazioni di estrazione del percolato
- Analisi fonometriche (estese all'intero complesso IPPC).

#### Impianto di preselezione e biostabilizzazione

Il rifiuto urbano, avente codice E.E.R. 200301, viene scaricato nella platea di ricezione interna all'impianto e successivamente caricato nella linea di trito-vagliatura.

La selezione meccanica, composta in serie da trituratore, nastro 1, deferrizzatore, vaglio, nastro 2 e pressa, permette di ottenere un sovravaglio pressato in balle (che verrà messo a dimora in discarica) e un sottovaglio ricco di sostanza organica, destinato alla biostabilizzazione in biocella. Inoltre, il deferrizzatore permette di separare i materiali ferrosi che, a seconda della loro qualità possono essere inviati a recupero o smaltiti in discarica.

Il sottovaglio, previa biostabilizzazione nelle biocelle, viene messo a dimora in discarica.

In questa sezione impiantistica il presente Piano prevede i seguenti controlli (meglio dettagliati nelle tabelle dei successivi paragrafi):

- Controlli analitici e analisi merceologiche sui rifiuti in ingresso
- Controlli sulla qualità delle acque di processo
- Controlli sulla qualità dell'aria in ingresso e in uscita dai biofiltri
- Controlli visivi sulle strutture (tubazioni, macchinari, mezzi d'opera, impianti elettrici e idraulici, ecc...).

### Impianto di compostaggio

La frazione di rifiuto umido e il verde intercettati dalla raccolta differenziata vengono scaricati all'interno dell'impianto di compostaggio. Con la frazione umida si alimenta un aprisacchi mentre il verde viene tritato con un apposito trituratore. I due prodotti vengono poi miscelati e biostabilizzati nelle biocelle. Successivamente il biostabilizzato viene posizionato nelle aie di prima maturazione e di seconda maturazione. In entrambe le fasi i cumuli vengono rivoltati periodicamente.

Infine il materiale viene introdotto in un vaglio dal quale fuoriescono tre flussi:

- compost di qualità;
- sopravaglio intermedio, grossolano, che verrà utilizzato come materiale di struttura e quindi reimmesso nel ciclo di lavorazione;
- sovrvallo leggero, costituito essenzialmente da plastiche o altri materiali leggeri, che sarà inviato a discarica.

In questa sezione impiantistica il presente Piano prevede i seguenti controlli (meglio dettagliati nelle tabelle dei successivi paragrafi):

- Controlli analitici sui rifiuti in ingresso
- Controlli analitici sul compost in uscita
- Controlli sulla qualità delle acque di processo
- Controlli sulla qualità dell'aria in ingresso e in uscita dai biofiltri
- Controlli visivi sulle strutture (tubazioni, macchinari, mezzi d'opera, impianti elettrici e idraulici, ecc...).

## 4 OGGETTO DEL PIANO

### 4.1 Componenti ambientali

#### 4.1.1 Consumo materie prime

Tabella C1 – Materie prime

Denominazione	Fase di utilizzo	Stato fisico	Modalità di stoccaggio	Metodo di misura e frequenza	Unità di misura	Modalità di registrazione e trasmissione
Terra per ricoprimento	Ricopertura giornaliera dei rifiuti	Solido	Area scoperta a sud del complesso IPPC	Controllo dei volumi movimentati	m <sup>3</sup>	Informazioni nella Relazione annuale
Olio idraulico	Mezzi e macchinari operanti nel complesso IPPC	Liquido	Fusti da 200 l su pedana con vasca di contenimento	Controllo al rifornimento	l	
Olio motore	Mezzi e macchinari operanti nel complesso IPPC	Liquido	Fusti da 200 l su pedana con vasca di contenimento	Controllo al rifornimento	l	

#### 4.1.2 Consumo risorse idriche

Il sito di Scala Erre è allacciato alla rete acquedottistica. Una quota parte dell'acqua impiegata è, inoltre, emunta dal pozzo PZ4 in virtù della Concessione all'utilizzo di acque sotterranee n. 11 del 06/10/2014 rilasciata dalla Provincia di Sassari.

**Tabella C2 – Risorse idriche**

Tipologia di approvvigionamento	Punto di misura	Metodo di misura	Fase di utilizzo	Quantità utilizzata	Frequenza controllo	Modalità di registrazione dei controlli	Reporting
Acquedotto	Contatore n. 1 – Posizionato all'ingresso del complesso IPPC	Lettura contatore n.1	Igienico-sanitario	Circa 3.000 m <sup>3</sup> /anno	mensile	Cartacea ed elettronica	Relazione annuale
			Lavaggio mezzi				
			Bagnatura viabilità interna per contenimento polveri				
Pozzo PZ4	-	-	Riserva idrica antincendio	-	-	-	-
Pozzo PZ4	Contatore n. 2 – Posizionato in testa all'impianto di preselezione e biostabilizzazione	Lettura contatore n.2	Impianto di preselezione e biostabilizzazione (biofiltri, torri di raffreddamento, lavaggio piazzale)	Circa 10.000 m <sup>3</sup> /anno	giornaliera	Cartacea ed elettronica	Diario giornaliero e relazione annuale
Pozzo PZ4	Contatore n. 3 – Posizionato in testa all'impianto di compostaggio	Lettura contatore n.3	Impianto di compostaggio (biofiltri, torri di raffreddamento, lavaggio piazzale)	Circa 10.000 m <sup>3</sup> /anno	giornaliera	Cartacea ed elettronica	Diario giornaliero e relazione annuale

### 4.1.3 Consumo energia

La gestione dell'impianto non prevede l'utilizzo di energia termica ma solo di energia elettrica. Ad oggi non viene effettuata alcuna forma di recupero energetico.

Anche nel caso del potenziamento futuro dell'impianto l'unica forma di energia consumata è quella elettrica e le principali fasi in cui essa viene richiesta sono il trattamento meccanico, che comprende triturazione, vagliatura, separazione dei metalli e pressatura, ed il trattamento biologico che comprende bioossidazione accelerata, maturazione e raffinazione (l'energia elettrica è richiesta in particolare nelle fasi di aerazione, umidificazione, rivoltatura ed aspirazione aria esausta).

Con frequenza triennale il Titolare provvederà a sviluppare un programma di audit con lo scopo di identificare tutte le possibilità di riduzione del consumo energetico e di efficienza di utilizzo delle risorse. Il programma dovrà essere inviato alla Provincia e all'ARPAS.

**Tabella C3 – Energia**

Fase di utilizzo	Punto di misura	Metodo misura e frequenza	Unità di misura	Modalità di registrazione e trasmissione
Palazzina uffici e servizi	Contatore n°1	Lettura bollette con frequenza mensile	MWh	Informazioni nella Relazione annuale
Sistema di estrazione e combustione del biogas	Contatore n°2	Lettura bollette con frequenza mensile	MWh	
Sistema di estrazione del percolato			MWh	
Trattamento meccanico-biologico del secco			MWh	
Compostaggio			MWh	
Gruppo di continuità della potenza di 50kW, a servizio della torcia di combustione del biogas e delle pompe di estrazione del percolato dalla discarica, attivo in caso di black-out	--	Controllo al rifornimento	l	

#### 4.1.4 Consumo combustibili

**Tabella C4 – Combustibili**

Denominazione	Stato fisico	Modalità di stoccaggio	Metodo di misura e frequenza	Unità di misura	Modalità di registrazione e trasmissione
Gasolio (mezzi operanti presso il complesso IPPC)	Liquido	Serbatoio da 5 m <sup>3</sup>	Controllo al rifornimento	l	Registrazione ed archiviazione delle misure e dei controlli effettuati. Informazioni nella Relazione annuale.

#### 4.1.5 Emissioni in aria

Le emissioni in aria si dividono in emissioni convogliate ed emissioni diffuse. La seguente tabella riporta un riepilogo delle emissioni convogliate:

**Tabella C5a – Riepilogo emissioni convogliate**

Punto di emissione	Codice identificativo	Fase di provenienza	Durata emissione [h/giorno]	Durata emissione [giorni/anno]	Altezza camino [cm]	Sezione camino [m <sup>2</sup> ]	Portata [m <sup>3</sup> /h]	Temperatura emissioni [°C]	Latitudine	Longitudine
									Sistema WGS84	
Torcia	T1	Combustione biogas	24	365	500	1,130	160	600<T<860	40°48'55,66" N	8°17'13,02" E
Biofiltro 1	BF1	Imp. biostabilizzazione	24	365	180	252	50.000	25<T<35	40°48'56,26" N	8°16'57,41" E
Biofiltro 2	BF2	Imp. biostabilizzazione	24	365	180	252		25<T<35	40°48'56,23" N	8°16'56,76" E
Biofiltro 3	BF3	Imp. compostaggio	24	365	180	324	64.000	25<T<35	40°48'57,70" N	8°16'54,53" E
Biofiltro 4	BF4	Imp. compostaggio	24	365	180	324		25<T<35	40°48'56,92" N	8°16'54,81" E

**Tabella C5b – Emissioni convogliate**

Punto di controllo	Parametri monitorati	Metodo di misura	Frequenza di controllo	Azioni correttive	Modalità di registrazione e trasmissione
Camino torcia	H <sub>2</sub>	Analizzatore celle elettrochimiche	Mensile	In caso di valori anomali il responsabile tecnico dell'impianto dispone eventuali approfondimenti analitici e/o interventi correttivi sul processo	Annotazione sul diario della torcia. Informazioni nella Relazione annuale.
	H <sub>2</sub> S	UNICHIM 632 o analizzatore celle elettrochimiche			
	Polveri Totali	UNI EN 13284-1:2003			
	NH <sub>3</sub>	UNICHIM 632 o analizzatore celle elettrochimiche			
	Mercaptani	UNICHIM 565 o fiale colorimetriche istantanee			
	Composti volatili	UNICHIM 565			
	Benzene; Toluene, Xilene (Solventi aromatici)	UNICHIM 565			
	Cloruro di vinile monomero	UNICHIM 565			
	NO <sub>x</sub>	D.M. 25-08-2000 o analizzatore celle elettrochimiche			
	SO <sub>2</sub>	D.M. 25-08-2000 o analizzatore celle elettrochimiche			
	Portata	UNI EN 13284 o UNI 16911-1			
	Pressione atmosferica	Centralina meteo			
Umidità relativa	Centralina meteo				

**Tabella C5c – Emissioni convogliate**

Impianto	Descrizione	Origine	Modalità di prevenzione	Modalità di controllo	Frequenza di controllo	Modalità di registrazione e trasmissione
Impianti di biostabilizzazione e compostaggio	Odori	Scarico rifiuti Processi di trattamento meccanici e biologici	Per limitare gli odori, le parti più significative dei processi verranno effettuate in capannoni chiusi e mantenuti in depressione tramite l'aspirazione delle arie esauste, le quali verranno trattate nei 4 biofiltri (2 per ciascun capannone). Si prevede, inoltre, l'adozione di un sistema di apertura e chiusura automatica e rapida delle porte di accesso alle varie aree dell'impianto. Inoltre, lo scarico avviene al chiuso ed il materiale viene generalmente mandato in produzione nella stessa giornata di conferimento.	<i>Prelievo di campioni per olfattometria dinamica (UNI EN 13725:2004)</i> Preliminarmente la superficie del biofiltro sarà suddivisa in aree. Essendo la superficie dei moduli filtranti superiore a 100 m <sup>2</sup> , si procederà alla suddivisione del modulo in un numero di aree tale che la superficie da indagare sia ≤ 100 m <sup>2</sup> . I 2 biofiltri dell'impianto di biostabilizzazione hanno superficie pari a 252 m <sup>2</sup> ciascuno per cui saranno divisi in 3 aree da 84 m <sup>2</sup> . I 2 biofiltri dell'impianto di compostaggio hanno superficie pari a 324 m <sup>2</sup> ciascuno per cui saranno divisi in 4 aree da 81 m <sup>2</sup> . Per ogni area sarà individuato un numero di sub-aree pari al valore dato dalla seguente formula: <b><math>N = 0,2 \cdot S</math></b> Dove: <i>N = numero sub-aree</i> <i>S = superficie dell'area</i> Le sub-aree dovranno essere delimitate in maniera tale da approssimarle il più possibile ad una forma quadrata al fine di individuare nell'area considerata una griglia che permetta la formazione di una scacchiera con colori alterni. Individuata la scacchiera, si esegue la mappatura delle velocità sulla scacchiera di un colore (pertanto sul 50% delle sub-aree individuate). I valori di velocità dovranno essere rilevati mediante anemometro allocato nel punto di prelievo di una cappa acceleratrice. Nel corso di ogni campagna di monitoraggio, nella scacchiera individuata nella propria area di appartenenza, viene effettuato un campionamento nella sub-area con velocità dell'effluente più elevata. Pertanto, per ogni area, in ognuno dei 2 biofiltri dell' <b>impianto di biostabilizzazione</b> si ottengono 16 sub-aree (0,2*84), quindi 2 scacchiere da 8 sub-aree.	Trimestrale	Registrazione ed archiviazione delle misure effettuate. Informazioni nella Relazione annuale.

Impianto	Descrizione	Origine	Modalità di prevenzione	Modalità di controllo	Frequenza di controllo	Modalità di registrazione e trasmissione
				<p>Si indagherà nella sub-area, di una delle 2 scacchiere, con velocità maggiore; quindi <b>il numero complessivo di punti su cui indagare in ogni campagna è pari a 6</b> (1 sub-area x 3 aree x 2 biofiltri).</p> <p>Anche per ogni area dei 2 biofiltri dell'<b>impianto di compostaggio</b>, si ottengono 16 sub-aree (0,2*81), quindi 2 scacchiere da 8 sub-aree.</p> <p>Si indagherà nella sub-area, di una delle 2 scacchiere, con velocità maggiore; quindi <b>il numero complessivo di punti su cui indagare è pari a 8</b> (1 sub-area x 4 aree x 2 biofiltri).</p>		
Impianti di biostabilizzazione e compostaggio	Composizione	Processi di trattamento meccanici e biologici	Sono posizionati n° 4 biofiltri (n° 2 per ciascun capannone) per il trattamento degli effluenti in uscita.	<p>Come per le analisi odorimetriche si procederà alla scelta delle sub-aree su cui indagare.</p> <p>I parametri ricercati saranno i seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Velocità e portata (UNI 10169:2001)</i></li> <li>- <i>HCl (UNI EN 1911:2010)</i></li> <li>- <i>H<sub>2</sub>S (UNICHIM 634)</i></li> <li>- <i>HF (ISO 15713:2006)</i></li> <li>- <i>NH<sub>3</sub> (UNICHIM 632)</i></li> <li>- <i>CH<sub>4</sub> (UNI 9968)</i></li> <li>- <i>COV (UNI EN 13649:2002)</i></li> <li>- <i>COT (UNI EN 13526:2002, UNI EN 12619:2002)</i></li> <li>- <i>CO (UNI EN15058:2006)</i></li> <li>- <i>SO<sub>2</sub> (UNI 10393)</i></li> <li>- <i>NO<sub>x</sub> (UNI 10878)</i></li> <li>- <i>PM10 (UNI EN 23210:2009)</i></li> <li>- <i>Polveri totali (UNI EN 13284)</i></li> </ul>	Trimestrale	Registrazione ed archiviazione delle misure effettuate. Informazioni nella Relazione annuale.

**Tabella C6a – Emissioni diffuse**

Impianto	Descrizione	Origine	Modalità di prevenzione	Modalità di controllo	Frequenza di controllo	Modalità di registrazione e trasmissione
Impianto di discarica Moduli esauriti	Biogas non captato dai sistemi di estrazione	Processi di degradazione anaerobica dei rifiuti	Sistema integrato di captazione di biogas e combustione dello stesso in torcia	<p>Controllo di eventuali emissioni diffuse incontrollate di biogas sulla superficie dei settori della discarica esauriti, mediante utilizzo di camera statica.</p> <p>Si adotteranno le modalità indicate nel documento <i>“Guidance for monitoring Landfill Gas Surface Emissions”</i> campionando secondo una griglia di punti dislocati sul corpo della discarica. Come riportato nel Verbale di Riunione tra Comune, ARPAS e Provincia, prot. 9434-2014 del 03-04-14, il numero dei punti di cui è composta la griglia sarà pari a 25, valutando di volta in volta l’omogeneità degli esiti delle indagini speditive per verificare eventuali situazioni particolari. Si prevede l’analisi mediante analizzatore portatile dei seguenti parametri:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>O_2</math>, <math>CO_2</math>, <math>CH_4</math>, <math>H_2S</math>, <math>NH_3</math>, <i>mercaptani</i>, <i>COV</i>, <i>COT</i>, <i>PTS</i>, <i>PM10</i>.</li> </ul> <p>I parametri <i>PTS</i> e <i>PM10</i> saranno ricercati solamente a in un punto a monte e in uno a valle lungo la direttrice principale del vento. Qualora si riscontrino valori elevati dei due parametri si incrementerà il numero dei punti di indagine.</p>	Semestrale	I dati raccolti verranno elaborati nella Relazione annuale
Impianto di discarica Modulo in esercizio	Polveri	Movimentazione degli automezzi impiegati in discarica e dei veicoli in ingresso atti al conferimento dei rifiuti.	Bitumatura della viabilità interna all’impianto maggiormente interessata dal traffico dei veicoli. Si programmano operazioni di umidificazione e pulizia dei piazzali e l’adozione di metodi di scarico lento e controllato.	<p>Controllo analitico delle polveri diffuse:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- in un punto lungo la strada utilizzata dai mezzi per accedere al modulo in coltivazione;</li> <li>- in n.4 punti di prelievo lungo la direttrice principale del vento (di cui uno a monte e uno a valle del settore in coltivazione).</li> </ul>	Mensile	I dati raccolti verranno elaborati nella Relazione annuale

**Tabella C6b – Emissioni diffuse**

Impianto	Descrizione	Origine	Modalità di prevenzione	Modalità di controllo	Frequenza di controllo	Modalità di registrazione e trasmissione
Impianto di discarica Modulo in esercizio	Composizione	Conferimento e movimentazione dei rifiuti	La coltivazione procede in modo da tenere coperta la maggior percentuale possibile del settore in esercizio e mantenere scoperta solo l'area strettamente necessaria al conferimento giornaliero dei rifiuti. Inoltre, per evitare il diffondersi di eventuali odori durante la fase di coltivazione, si provvede ad effettuare una ricopertura giornaliera dei rifiuti con materiali di scavo rinvenuti nell'area della discarica e scelti tra quelli con la permeabilità maggiore.	Controllo della qualità dell'aria all'interno del sito (all'interno e all'esterno del settore in coltivazione) attraverso la predisposizione di n.4 punti di prelievo lungo la direttrice principale del vento (di cui uno a monte e uno a valle del settore). Verranno analizzati i seguenti parametri: <ul style="list-style-type: none"> <li>- CH<sub>4</sub></li> <li>- CO<sub>2</sub></li> <li>- CO</li> <li>- H<sub>2</sub>S</li> <li>- NH<sub>3</sub></li> <li>- O<sub>2</sub></li> <li>- H<sub>2</sub></li> <li>- Mercaptani</li> <li>- Composti volatili.</li> </ul> I valori rilevati vengono messi a confronto con i rispettivi TLV. In caso di superamento dei TLV è necessario ripetere al più presto il campionamento per verificare la significatività dei dati e, conseguentemente, nel caso vengano confermati valori anomali, adottare opportune misure correttive.	Mensile	I dati raccolti verranno elaborati nella Relazione annuale
Impianto di discarica	Dispersione eolica	Scarico rifiuti	Sono previste celle di scarico dei rifiuti di estensione limitata tali da minimizzare la superficie di rifiuto non protetta esposta all'azione del vento. In prossimità dell'area di scarico sono posizionati pannelli con reti di altezza idonea a catturare eventuali rifiuti leggeri.	Ispezione visiva e pulizia sistematica dell'area.	Giornaliera	

**Tabella C6c – Emissioni diffuse**

Impianto	Descrizione	Origine	Modalità di prevenzione	Modalità di controllo	Frequenza di controllo	Modalità di registrazione e trasmissione
Impianti di biostabilizzazione e compostaggio	Dispersione eolica	Scarico rifiuti	Per l'intercettazione dei residui leggeri sono predisposti schermi anti-trasporto (reti metalliche) nei pressi della zona di stoccaggio temporaneo del sovrall.	Ispezione visiva e pulizia sistematica dell'area.	Giornaliera	
Impianti di biostabilizzazione e compostaggio	Polveri	Trattamento rifiuti	Per contenere la presenza di polveri sarà adottata una rete di aspirazione dell'aria negli impianti.	Controllo del corretto funzionamento dell'aspiratore e pulizia della matrice di filtrazione. Nel caso di problemi il responsabile tecnico dell'impianto, una volta individuate le cause, interverrà con opportune azioni correttive.	Mensile	Annotazione sul diario giornaliero.

**Tabella C6d – Emissioni diffuse**

Impianto	Descrizione	Origine	Modalità di prevenzione	Modalità di controllo	Frequenza di controllo	Modalità di registrazione e trasmissione
Intero complesso IPPC	Odori	Trattamento rifiuti	Per limitare gli odori, le parti più significative dei processi verranno effettuate in capannoni chiusi e mantenuti in depressione tramite l'aspirazione delle arie esauste, le quali verranno trattate nei 4 biofiltri (2 per ciascun capannone).	Analisi olfattometriche sui recettori individuati nell'Allegato n. 10. Riscontrato che la direzione principale del vento è quella di nord-ovest, annualmente, verrà campionata l'aria nel punto più prossimo accessibile ai recettori denominati R001 o R009 (monte complesso IPPC) e R005 o R006 (valle complesso IPPC).	Annuale	I dati raccolti verranno elaborati nella Relazione annuale

Sebbene non si tratti di emissioni, al fine di verificare il rendimento della torcia e dei biofiltri, è previsto il monitoraggio degli effluenti in ingresso ai sistemi di abbattimento.

**Tabella C7a – Altri controlli sui sistemi di abbattimento**

Impianto	Punto di controllo	Parametri monitorati	Metodo di misura	Frequenza di controllo	Azioni correttive	Modalità di registrazione e trasmissione
Discarica	Collettore in ingresso alla torcia	$H_2$	Metodo elettrochimico	Mensile	In caso di valori anomali il responsabile tecnico dell'impianto dispone eventuali approfondimenti analitici e/o interventi correttivi sul processo.	Registrazione ed archiviazione delle misure effettuate. Annotazione sul diario della torcia dell'avvenuto controllo. Informazioni nella Relazione annuale.
		$H_2S$	Metodo elettrochimico			
		$CH_4$	Infrarosso			
		$NH_3$	Metodo Elettrochimico, UNICHIM 632			
		<i>Mercaptani</i>	Fiale colorimetriche istantanee, GC			
		<i>Composti volatili</i>	UNICHIM 565			
		<i>Benzene; Toluene, Xilene (Solventi aromatici)</i>	UNICHIM 565			
		<i>Cloruro di vinile monomero</i>	UNICHIM 565			
		<i>Portata</i>	Misuratore di portata			
		<i>Pressione atmosferica</i>	Strumentazione in dotazione			
	<i>Umidità</i>	Strumentazione in dotazione				
Discarica	Collettore di mandata alla torcia e camera di combustione	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>T di combustione</i></li> <li>- <i>Q in ingresso</i></li> <li>- <i>O<sub>2</sub> in ingresso</i></li> <li>- <i>CO<sub>2</sub> in ingresso</i></li> <li>- <i>CH<sub>4</sub> in ingresso</i></li> </ul>	Strumentazione in dotazione	Giornaliera	In caso di valori anomali il responsabile tecnico dell'impianto dispone eventuali approfondimenti analitici e/o interventi correttivi sul processo	Registrazione ed archiviazione delle misure effettuate. Annotazione di eventuali anomalie o interventi sul diario della torcia. Informazioni nella Relazione annuale.

**Tabella C7b – Altri controlli sui sistema di abbattimento**

Impianto	Punto di controllo	Parametri monitorati	Frequenza di controllo	Azioni correttive	Modalità di registrazione e trasmissione
Impianti di biostabilizzazione e compostaggio	Collettore in ingresso ai biofiltri	<p>Controllo della qualità dell'aria in entrata al biofiltro per verificare l'efficienza del letto filtrante e delle misure di prevenzione adottate. Si prevede il monitoraggio dei seguenti parametri:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Velocità e portata gas in ingresso al biofiltro (UNI 10169:2001)</li> <li>- T gas in ingresso al biofiltro</li> <li>- Pressione all'ingresso del biofiltro</li> <li>- HCl (UNI EN 1911:2010)</li> <li>- H<sub>2</sub>S (UNICHIM 634)</li> <li>- HF (ISO 15713:2006)</li> <li>- NH<sub>3</sub> (UNICHIM 632)</li> <li>- CH<sub>4</sub> (UNI 9968)</li> <li>- COV (UNI EN 13649:2002)</li> <li>- COT (UNI EN 13526:2002, UNI EN 12619:2002)</li> <li>- CO (UNI EN15058:2006)</li> <li>- SO<sub>2</sub> (UNI 10393)</li> <li>- NO<sub>x</sub> (UNI 10878)</li> <li>- Polveri totali (UNI EN 13284-1:2003)</li> <li>- PM10 (UNI EN 23210:2009)</li> </ul>	Semestrale per tutti i parametri tranne per la temperatura e la pressione il cui monitoraggio è in continuo.	Nel caso in cui si riscontrino superamenti o alti valori dei parametri indicati nella tabella C5c, il responsabile dell'impianto può decidere di integrare o sostituire totalmente il materiale filtrante. Si procederà al reintegro del materiale mancante qualora i valori della pressione dell'aria in ingresso al biofiltro siano inferiori a 10 mbar. In caso contrario si procederà alla completa sostituzione.	Registrazione ed archiviazione delle misure effettuate. Informazioni nella Relazione annuale.

**Tabella C7c – Altri controlli sui sistema di abbattimento**

Impianto	Punto di controllo	Parametri monitorati	Frequenza di controllo	Azioni correttive	Modalità di registrazione e trasmissione
Impianti di biostabilizzazione e compostaggio	Collettore in ingresso ai biofiltri	- Umidità dell'aria in ingresso al biofiltro	In continuo	Regolazione dei parametri di processo.	Visualizzazione in continuo su pc dedicato
	Matrice filtrante	- Umidità della matrice filtrante	In continuo	Regolazione dei tempi di irrigazione	Visualizzazione in continuo su pc dedicato
	Superficie dei biofiltri	- Temperatura del gas uscente dal biofiltro - Umidità del gas uscente dal biofiltro	In continuo	Regolazione dei parametri di processo.	Visualizzazione in continuo su pc dedicato

#### 4.1.6 Emissioni in acqua

Le acque vengono convogliate, mediante apposita condotta, dai bacini E ed F al Rio D'Astimini.

**Tabella C8a – Identificazione scarico**

Corpo idrico recettore	Fase di provenienza delle acque da scaricare	Durata scarico	Durata scarico	Portata da scaricare	Temperatura dell'acqua	Latitudine punto di scarico e campionamento	Longitudine punto di scarico e campionamento
		[h/giorno]	[giorni/anno]	[m <sup>3</sup> /anno]	[°C]	Sistema WGS84	
Rio D'Astimini	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acque di seconda pioggia piazzali esterni impianti di biostabilizzazione e compostaggio;</li> <li>- Acque meteoriche dei tetti degli impianti di biostabilizzazione e compostaggio;</li> <li>- Acque meteoriche provenienti dalla superficie dei moduli di discarica chiusi;</li> <li>- Acque meteoriche provenienti da spazi tecnici interni al complesso IPPC (strade, parcheggi, ecc..);</li> <li>- Acque di scarico del depuratore a servizio del locale uffici e spogliatoi*.</li> </ul>	In funzione del battente d'acqua nei bacini	In funzione del battente d'acqua nei bacini	Circa 70.000 m <sup>3</sup>	15<T<20	40°48'22,69" N	8°17'24,97" E

(\*) E' in corso il lavoro di realizzazione dell'impianto di depurazione.

**Tabella C8b – Controllo acque di scarico**

Modalità di controllo e analisi	Frequenza	Modalità di registrazione e trasmissione
<p>Le acque verranno analizzate allo sbocco della condotta, prima dello scarico. Si prevede l'analisi dei seguenti parametri, utilizzando i metodi analitici APAT-IRSA:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Potenziale redox*</li> <li>- T*</li> <li>- Conducibilità elettrica*</li> <li>- TOC</li> <li>- Ca*, Na*, K*</li> <li>- Fluoruri*</li> <li>- Cianuri*</li> <li>- IPA*: Benzo (a) antracene, Benzo (a) pirene, Benzo (b) fluorantene, Benzo (k) fluorantene, Benzo (g, h, i) perilene, Crisene, Dibenzo (a, h) antracene, Indeno (1,2,3 – c, d) pirene, Pirene.</li> <li>- Azoto ammoniacale*, nitroso* e nitrico*</li> <li>- Composti alifatici clorurati cancerogeni*: Clorometano, Triclorometano, Cloruro di vinile, 1,2-Dicloroetano, 1,1-Dicloroetilene, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Esaclorobutadiene, Sommatoria organoalogenati</li> <li>- Composti alifatici clorurati non cancerogeni*: 1,1 – Dicloroetano, 1,2 – Dicloroetilene, 1,2 – Dicloropropano, 1,1,2 – Tricloroetano, 1,2,3 – Tricloropropano, 1,1,2,2 - Tetracloroetano</li> <li>- Clorobenzeni*: Monoclorobenzene, 1,2 – Diclorobenzene, 1,4 – Diclorobenzene, 1,2,4 – Triclorobenzene, 1,2,4,5 – Tetraclorobenzene, Pentaclorobenzene, Esaclorobenzene</li> <li>- Fenoli non clorurati*: fenolo, cresolo</li> <li>- Fenoli*: 2-clorofenolo, 2,4 Diclorofenolo, 2,4,6 Triclorofenolo, Pentaclorofenolo</li> <li>- Fitofarmaci*: Alaclor, Aldrin, Atrazina, Alfa-esacloroetano, Beta-esacloroetano, Gamma-esacloroetano(lindano), Clordano, DDD-DDT-DDE, Dieldrin, Endrin, Sommatoria fitofarmaci</li> <li>- pH*</li> <li>- Cloruri*</li> <li>- Solfati*</li> <li>- Solv. Org. Aromatici: Benzene, Etilbenzene, Stirene, Toluene, para-Xilene</li> <li>- BOD*, COD*</li> <li>- Solv. Org. Azotati: Nitrobenzene</li> <li>- TKN</li> <li>- Metalli: Cr<sup>3+*</sup>, Al, Sn, As, Cu, Cd, Cr<sup>6+*</sup>, Hg, Ni, Pb, Zn, Fe*, Mn*, Cr tot*, Mg*</li> <li>- Oli minerali</li> </ul>	<p><i>Fino alla copertura dei moduli:</i> trimestrale per tutti</p> <p><i>Dopo la copertura dei moduli:</i> <i>Gestione operativa:</i> trimestrale per quelli indicati con*, annuale per i restanti. <i>Gestione post-operativa:</i> semestrale per quelli indicati con *, annuale per i restanti.</p>	<p>Registrazione ed archiviazione dei referti delle analisi. Informazioni ed elaborazioni temporali nella Relazione annuale.</p>

**Tabella C8c – Controlli sul corpo idrico recettore**

Modalità di controllo e analisi	Frequenza	Modalità di registrazione e trasmissione
<p>Si analizzeranno due campioni d'acqua prelevati dal Rio D'Astimini (uno a monte del punto di scarico e uno a valle)                      Si prevede l'analisi dei seguenti parametri, utilizzando i metodi analitici APAT-IRSA:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Potenziale redox*</i></li> <li>- <i>T*</i></li> <li>- <i>Conducibilità elettrica*</i></li> <li>- <i>TOC</i></li> <li>- <i>Ca*, Na*, K*</i></li> <li>- <i>Fluoruri*</i></li> <li>- <i>Cianuri*</i></li> <li>- <i>IPA*: Benzo (a) antracene, Benzo (a) pirene, Benzo (b) fluorantene, Benzo (k) fluorantene, Benzo (g, h, i) perilene, Crisene, Dibenzo (a, h) antracene, Indeno (1,2,3 – c, d) pirene, Pirene.</i></li> <li>- <i>Azoto ammoniacale*, nitroso* e nitrico*</i></li> <li>- <i>Composti alifatici clorurati cancerogeni*: Clorometano, Triclorometano, Cloruro di vinile, 1,2-Dicloroetano, 1,1-Dicloroetilene, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Esaclorobutadiene, Sommatoria organoalogenati</i></li> <li>- <i>Composti alifatici clorurati non cancerogeni*: 1,1 – Dicloroetano, 1,2 – Dicloroetilene, 1,2 – Dicloropropano, 1,1,2 – Tricloroetano, 1,2,3 – Tricloropropano, 1,1,2,2 - Tetracloroetano</i></li> <li>- <i>Clorobenzeni*: Monoclorobenzene, 1,2 – Diclorobenzene, 1,4 – Diclorobenzene, 1,2,4 – Triclorobenzene, 1,2,4,5 – Tetraclorobenzene, Pentaclorobenzene, Esaclorobenzene</i></li> <li>- <i>Fenoli non clorurati*: fenolo, cresolo</i></li> <li>- <i>Fenoli*: 2-clorofenolo, 2,4 Diclorofenolo, 2,4,6 Triclorofenolo, Pentaclorofenolo</i></li> <li>- <i>Fitofarmaci*: Alaclor, Aldrin, Atrazina, Alfa-esacloroetano, Beta-esacloroetano, Gamma-esacloroetano(lindano), Clordano, DDD-DDT-DDE, Dieldrin, Endrin, Sommatoria fitofarmaci</i></li> <li>- <i>pH*</i></li> <li>- <i>Cloruri*</i></li> <li>- <i>Solfati*</i></li> <li>- <i>Solv. Org. Aromatici: Benzene, Etilbenzene, Stirene, Toluene, para-Xilene</i></li> <li>- <i>BOD*, COD*</i></li> <li>- <i>Solv. Org. Azotati: Nitrobenzene</i></li> <li>- <i>TKN</i></li> <li>- <i>Metalli: Cr<sup>3+</sup>, Al, Sn, As, Cu, Cd, Cr<sup>6+</sup>, Hg, Ni, Pb, Zn, Fe*, Mn*, Cr tot*, Mg*</i></li> <li>- <i>Oli minerali</i></li> </ul>	<p><i>Fino alla copertura dei moduli:</i>                      trimestrale per tutti</p> <p><i>Dopo la copertura dei moduli:</i>  <i>Gestione operativa:</i> trimestrale per quelli indicati con*, annuale per i restanti.  <i>Gestione post-operativa:</i> semestrale per quelli indicati con *, annuale per i restanti.</p>	<p>Registrazione ed archiviazione dei referti delle analisi.                      Informazioni ed elaborazioni temporali nella Relazione annuale.</p>

#### 4.1.7 Rumore

Sono previsti rilievi diurni e notturni lungo il confine del complesso IPPC per la verifica del clima acustico.

I valori limite di riferimento sono quelli riportati nel Piano di Classificazione Acustica, adottato dal Comune di Sassari con Delibera del consiglio comunale n. 79 del 07 novembre 2017.

Le rilevazioni fonometriche saranno eseguite nel rispetto delle modalità previste dal D.M. del 16 marzo 1998 da un tecnico competente in acustica ambientale deputato all'indagine.

**Tabella C9a – Rumore, sorgenti**

Sorgente	Descrizione	Misure di contenimento	Postazione di misura	Modalità di controllo e analisi	Frequenza	Modalità di registrazione e trasmissione
Complesso IPPC	Veicoli trasporto rifiuti in ingresso all'impianto e macchinari per la coltivazione della discarica: - compactatori; - pale meccaniche; - escavatori; - camion per il trasporto dei rifiuti.	Tali mezzi devono essere dotati di sistemi di abbattimento dei rumori.	Lungo il perimetro del complesso IPPC	Secondo normativa vigente	Ogni tre anni e comunque dopo ogni variazione della configurazione impiantistica del complesso IPPC. Qualora si riscontrassero dei superamenti delle soglie si eseguiranno delle rilevazioni fonometriche nei pressi dei recettori più vicini, tra quelli indicati nell'Allegato n.10, al Complesso IPPC.	Registrazione ed archiviazione delle misure effettuate. Informazioni nella Relazione annuale.
	Transito del mezzo di autospurgo ed operazione di prelevamento del refluo in uscita dalle vasche di accumulo.	Tale mezzo deve essere dotato di sistemi di abbattimento dei rumori.		Secondo normativa vigente		
	Pompe di sollevamento percolato posizionate lungo le linee di trasporto del percolato. Tali macchinari devono essere dotati di opportuni sistemi di abbattimento dei rumori	Tali macchinari devono essere dotati di opportuni sistemi di abbattimento dei rumori.		Secondo normativa vigente		
	Aspiratore-compressore impianto di combustione biogas	L'ambiente in cui sono contenuti gli aspiratori è dotato di sistema di aerazione composto da silenziatori di aspirazione e di scarico, grata protettiva e ventilatore.		Secondo normativa vigente		

**Tabella C9b – Rumore, sorgenti**

Sorgente	Descrizione	Misure di contenimento	Postazione di misura	Modalità di controllo e analisi	Frequenza	Modalità di registrazione e trasmissione
Complesso IPPC	Macchinari utilizzati all'interno del processo di selezione e trattamento biologico	Tutte le macchine (in particolare i trituratori primari) devono essere messe a norma e devono essere dotate di sistemi di abbattimento dei rumori. Le macchine che superano i limiti previsti devono essere insonorizzate. E' prevista inoltre la piantumazione lungo la recinzione lato N-NO dell'impianto di compostaggio.	Lungo il perimetro del complesso IPPC	Secondo normativa vigente.	Ogni tre anni e comunque dopo ogni variazione della configurazione impiantistica del complesso IPPC. Qualora si riscontrassero dei superamenti delle soglie si eseguiranno delle rilevazioni fonometriche nei pressi dei recettori più vicini, tra quelli indicati nell'Allegato n.10, al Complesso IPPC.	Registrazione ed archiviazione delle misure effettuate. Informazioni nella Relazione annuale.
	Aspiratori per l'alimentazione dei biofiltri negli impianti di selezione e trattamento biologico	Schermi mobili da collocare di fronte all'impianto di aspirazione forzata dell'aria nel locale biofiltri.		Secondo normativa vigente.		

#### 4.1.8 Rifiuti

**Tabella C10a – Controllo rifiuti in ingresso (omologa)**

Impianto	Rifiuti controllati	Attività	Frequenza di controllo
<p>Complesso IPPC (discarica + impianti di trattamento)</p>	<p>Rifiuti tal quali in ingresso all'impianto di compostaggio, di biostabilizzazione e alla discarica</p>	<p>I rifiuti conferiti dal servizio pubblico di raccolta dei Comuni indicati dall'Assessorato Difesa dell'Ambiente della Regione Autonoma della Sardegna, al momento Sassari, Alghero, Porto Torres, Sennori, Sorso, Stintino, Calstelsardo, Associazione Comuni di Valledoria, Viddalba e Sedini, n. 9 Comuni facenti parti dell'Unione dei Comuni del Coros, n. 10 Comuni facenti parti dell'Unione dei Comuni dell'Anglona, non vengono caratterizzati. Per quanto riguarda gli altri produttori, ai fini dell'ammissibilità in discarica, deve essere presentata al Comune di Sassari l'apposita istanza mediante la modulistica all'uopo predisposta.</p> <p>Le informazioni riportate nell'<b>istanza</b> sono le seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>nome e cognome del rappresentante legale della Società (produttore), sede della Società, CF/P.IVA, recapiti (telefono, indirizzo PEC e-mail) della Società, nome e cognome del referente, recapiti (telefono, indirizzo PEC e-mail); elenco dei rifiuti (EER) per i quali si chiede il conferimento;</i></li> <li>• <i>Indicazione della Società (trasportatore), sede legale, CF/P.IVA, recapiti (telefono, indirizzo PEC e-mail) , indicazione del numero e del termine di validità dell'iscrizione all'Albo dei gestori ambientali.</i></li> </ul> <p>L'istanza è corredata da n° 1 Allegato (<b>Caratterizzazione di base</b>) che riporta le seguenti informazioni: <i>indicazione della Società (produttore), sede legale, CF/P.IVA, recapiti (telefono, indirizzo PEC e-mail), EER, dicitura EER, descrizione merceologica, aspetto, morfologia, colore, odore, stato fisico (solido polverulento, solido non polverulento; fangoso palabile), capacità di produrre percolato (nessuna, bassa, media, alta), concentrazione di sostanza secca (&gt; o &lt; 25%), capacità di trasformarsi nel tempo (stabile, biodegradabile, decomponibile), processo produttivo di provenienza, descrizione del trattamento dei rifiuti effettuato ai sensi dell'art. 7, comma 1 del decreto legislativo 13 gennaio 2003, n. 36 o una dichiarazione che spieghi perché tale trattamento non è considerato necessario, le precauzioni supplementari da prendere in discarica (se necessarie).</i></p> <p>Se i rifiuti rientrano nella lista dei rifiuti speciali di cui all'All. B alla Delibera G.R. 15/22 del 13/4/2010 non è necessaria la caratterizzazione analitica, viceversa deve essere allegato il referto della caratterizzazione analitica e deve essere evidenziato nella scheda se il rifiuto contiene uno o più elementi o composti indicati con un asterisco nella tabella 5 dell'allegato 4 del D.Lgs n. 121 del 03/09/2020.</p> <p>Il Comune fa le opportune verifiche e rilascia, entro 30 giorni dalla data di arrivo dell'istanza, apposito documento autorizzativo al conferimento. Una copia del documento viene consegnata al Gestore. La validità dell'autorizzazione è di un anno. Un mese prima della scadenza la documentazione deve essere ripresentata, altrimenti al primo conferimento oltre la data di scadenza il carico viene respinto.</p>	<p>annuale</p>

**Tabella C10b – Controllo rifiuti in ingresso**

Impianto	Rifiuti controllati	Attività	Frequenza di controllo	Modalità di controllo e analisi	Modalità di registrazione e trasmissione
<p>Complesso IPPC (discarica + impianti di trattamento)</p>	<p>Rifiuti tal quali in ingresso all'impianto di compostaggio, di biostabilizzazione e alla discarica</p>	<p>Verifiche di conformità all'omologa rilasciata dal Comune di Sassari: viene effettuato il test di cessione sull'eluato per valutare i seguenti parametri:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pH (IRSA-CNR 2090)</li> <li>- As (APAT 3080 Man. 29/03)</li> <li>- Ba (APAT 3090 Man. 29/03)</li> <li>- Cd (APAT 3120 Man. 29/03)</li> <li>- Cr totale (APAT 3150 Man. 29/03)</li> <li>- Cu (APAT 3250 Man. 29/03)</li> <li>- Hg (APAT 3200 Man. 29/03)</li> <li>- Mo (APAT 3210 Man. 29/03)</li> <li>- Ni (APAT 3220 Man. 29/03)</li> <li>- Pb (APAT 3230 Man. 29/03)</li> <li>- Sb (APAT 3060 Man. 29/03)</li> <li>- Se (APAT 3260 Man. 29/03)</li> <li>- Zn (APAT 3320 Man. 29/03)</li> <li>- Cloruri (APAT 4090 Man. 29/03)</li> <li>- Fluoruri (APAT 4100 Man. 29/03)</li> <li>- Solfati (APAT 4140 Man. 29/03)</li> <li>- DOC (APAT 5040 Man. 29/03)</li> </ul>	<p>Annuale in occasione del primo conferimento e, comunque, ad ogni variazione significativa del processo che origina il rifiuto.</p> <p>Controlli più frequenti sono effettuati sui rifiuti provenienti da processi produttivi complessi che possono determinare scarti non sempre omogenei.</p> <p>All'occorrenza, su segnalazione degli operatori addetti allo scarico che ritengono possa esservi qualche anomalia nel rifiuto depositato.</p>	<p>Esame della documentazione presentata dal produttore ed esecuzione di prove mediante determinazioni analitiche e tecniche di campionamento definite nell'All.6 del D.Lgs n. 121 del 03/09/2020.</p>	<p>Relazione annuale</p>

**Tabella C10c – Controllo rifiuti in ingresso**

Impianto	Rifiuti controllati	Attività	Frequenza di controllo	Modalità di controllo e analisi	Modalità di registrazione e trasmissione
Complesso IPPC (discarica + impianti di trattamento)	Rifiuti tal quali in ingresso all'impianto di compostaggio, di biostabilizzazione e alla discarica	Verifica in loco - Documentazione	Giornaliera	Per ogni carico in ingresso vengono fatti i controlli su <ul style="list-style-type: none"> <li>– regolarità della documentazione di trasporto;</li> <li>– autorizzazione del mezzo e del trasportatore;</li> <li>– conformità del rifiuto al contratto di utenza;</li> <li>– quantità in ingresso;</li> <li>– ottenimento omologa da parte del titolare all'autorizzazione.</li> </ul>	Qualora il rifiuto non fosse ammissibile si comunicherà entro 24 ore alla Provincia e all'ARPAS trasmettendo copia del F.I.R.
		Verifica in loco - Rifiuti	Giornaliera	Al momento dello scarico viene fatta un ispezione visiva del rifiuto da parte degli addetti alla movimentazione del rifiuto stesso.	Qualora il rifiuto non fosse ammissibile si comunicherà entro 24 ore alla Provincia e all'ARPAS trasmettendo copia del F.I.R.

**Tabella C10d – Controllo rifiuti in ingresso**

Impianto	Rifiuti controllati	Attività	Frequenza di controllo	Modalità di controllo e analisi	Modalità di registrazione e trasmissione
Complesso IPPC (Impianto di biostabilizzazione)	Rifiuti tal quali in ingresso all'impianto di biostabilizzazione	Esecuzione di analisi merceologiche sui rifiuti conferiti, catalogati con il <i>EER</i> 200301.	Trimestrale	<p>Il campionamento deve seguire il metodo IRSA CNR NORMA CII-UNI 9246, secondo quanto disposto dall'allegato 6 del D.Lgs n. 121 del 03/09/2020.</p> <p>Le frazioni merceologiche da considerare sono le seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>rifiuti alimentari (sostanza organica putrescibile),</i></li> <li>- <i>rifiuti da giardino (sostanza organica putrescibile),</i></li> <li>- <i>carta e cartone,</i></li> <li>- <i>legno e tessuti,</i></li> <li>- <i>plastica,</i></li> <li>- <i>vetro,</i></li> <li>- <i>inerti,</i></li> <li>- <i>pannolini/assorbenti,</i></li> <li>- <i>metalli,</i></li> <li>- <i>rifiuti pericolosi (pile/batterie, farmaci, contenitori t/f, tubi fluorescenti, ecc.).</i></li> </ul> <p>Come indicato dall'Assessorato all'Ambiente della R.A.S. (mail del 20-02-12 e nota prot. 2462 del 06/02/2018), i rifiuti da campionare saranno quelli prodotti dai Comuni di Sassari, Alghero, Porto Torres e Castelsardo (Comuni che garantiscono la maggiore rappresentatività del campione).</p>	<p>Informazioni all'Osservatorio regionale dei rifiuti c/o e-mail. Relazione annuale</p>

**Tabella C10e – Controllo rifiuti in ingresso**

Impianto	Rifiuti controllati	Attività	Frequenza di controllo	Modalità di controllo e analisi	Modalità di registrazione e trasmissione
Complesso IPPC (Impianto di compostaggio)	Rifiuto in ingresso all'impianto di compostaggio <i>EER</i> 200108.	Esecuzione di analisi merceologiche sul rifiuto in ingresso all'impianto di compostaggio, catalogato con il <i>EER</i> 200108.	Semestrale	Il campionamento deve seguire il metodo IRSA CNR NORMA CII-UNI 9246, così come implementato nell'allegato B alla Deliberazione della Giunta Regionale del Veneto n. 568/2005. Le analisi dovranno individuare la composizione in peso ed in percentuale (peso/peso) riferita al totale rifiuto analizzato ed alla macro-categoria (MC e MNC) dei rifiuti secondo le classi merceologiche indicate nella nota prot. 10114 del 07/05/2018 della R.A.S.	Informazioni all'Osservatorio regionale dei rifiuti c/o e-mail. Relazione annuale

**Tabella C10f – Controllo rifiuti in ingresso**

Impianto	Rifiuti controllati	Attività	Frequenza di controllo	Modalità di controllo e analisi	Modalità di registrazione e trasmissione
Complesso IPPC (Impianto di biostabilizzazione)	Rifiuti tal quali <i>EER</i> 200301	Esecuzione di analisi chimico/fisiche	Trimestrale	Il campione, come sopra ottenuto, viene sottoposto anche all'analisi dei seguenti parametri chimico/fisici: <i>PCI</i> (metodi ufficiali dell'ASTM e/o dell'IRSA, con 5 ripetizioni), <i>umidità a 105°C</i> , <i>sostanze volatili</i> , <i>residuo a 550°C</i> .	Informazioni all'Osservatorio regionale dei rifiuti c/o e-mail. Relazione annuale.
Complesso IPPC (Impianto di biostabilizzazione)	Rifiuti in uscita dall'impianto di biostabilizzazione: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Biostabilizzato (<i>EER</i> 190503 compost fuori specifica)</li> <li>2. Sovvallo (<i>EER</i> 191212)</li> <li>3. Materiali ferrosi molto contaminati (<i>EER</i> 190501 parte di rifiuti urbani non compostata)</li> </ol>	Vengono effettuati test di cessione per valutare i seguenti parametri: <ul style="list-style-type: none"> <li>- pH (IRSA-CNR 2090)</li> <li>- <i>As</i> (APAT 3080 Man. 29/03)</li> <li>- <i>Ba</i> (APAT 3090 Man. 29/03)</li> <li>- <i>Cd</i> (APAT 3120 Man. 29/03)</li> <li>- <i>Cr totale</i> (APAT 3150 Man. 29/03)</li> <li>- <i>Cu</i> (APAT 3250 Man. 29/03)</li> <li>- <i>Hg</i> (APAT 3200 Man. 29/03)</li> <li>- <i>Mo</i> (APAT 3210 Man. 29/03)</li> <li>- <i>Ni</i> (APAT 3220 Man. 29/03)</li> <li>- <i>Pb</i> (APAT 3230 Man. 29/03)</li> <li>- <i>Sb</i> (APAT 3060 Man. 29/03)</li> <li>- <i>Se</i> (APAT 3260 Man. 29/03)</li> <li>- <i>Zn</i> (APAT 3320 Man. 29/03)</li> <li>- <i>Cloruri</i> (APAT 4090 Man. 29/03)</li> <li>- <i>Fluoruri</i> (APAT 4100 Man. 29/03)</li> <li>- <i>Solfati</i> (APAT 4140 Man. 29/03)</li> <li>- <i>DOC</i> (APAT 5040 Man. 29/03)</li> </ul>	Una volta all'anno	Il campione viene prelevato dai rifiuti e viene temporaneamente stoccato in una zona opportunamente segnalata in attesa di essere sottoposto alle analisi per l'autorizzazione al conferimento in discarica.	Registrazione ed archiviazione dei dati ottenuti. Relazione annuale.

**Tabella C10g – Controllo rifiuti in ingresso**

Impianto	Rifiuti controllati	Attività	Frequenza di controllo	Modalità di controllo e analisi	Modalità di registrazione e trasmissione
Complesso IPPC (Impianto di biostabilizzazione)	Sovvallo in uscita dall'impianto di selezione <i>EER</i> 191212. Il sovvallo separato e ridotto in balle nell'impianto di selezione meccanica, (costituito da materiale ad elevato potere calorifero), viene conferito in discarica in attesa di un impianto di termovalorizzazione dedicato.	Esecuzione di analisi chimico/fisiche. Il campione, come sopra ottenuto, viene sottoposto anche all'analisi dei seguenti parametri chimico/fisici: <i>PCI</i> (metodi ufficiali dell'ASTM e/o dell'IRSA, con 5 ripetizioni), <i>umidità a 105°C, sostanze volatili, residuo a 550°C</i> .	Trimestrale	Il campione viene prelevato dai rifiuti e viene temporaneamente stoccato in una zona opportunamente segnalata in attesa di essere sottoposto alle analisi per l'autorizzazione al conferimento in discarica.	Informazioni all'Osservatorio regionale dei rifiuti c/o e-mail. Relazione annuale.
Complesso IPPC (Impianto di biostabilizzazione)	Sovvallo in uscita dall'impianto di selezione <i>EER</i> 191212.	Ispezione visiva sulla qualità del prodotto.	Ad ogni conferimento in discarica o ad idoneo impianto di termovalorizzazione.	Il rifiuto viene controllato visivamente al momento del conferimento in discarica.	

**Tabella C10h – Controllo rifiuti in ingresso**

Impianto	Rifiuti controllati	Attività	Frequenza di controllo	Modalità di controllo e analisi	Modalità di registrazione e trasmissione
Complesso IPPC (Impianto di biostabilizzazione)	Sovvallo in uscita dall'impianto di selezione <i>EER</i> 191212.	Esecuzione di analisi merceologiche sul sovvallo in uscita dall'impianto di preselezione e biostabilizzazione, catalogato con il <i>EER</i> 191212.	Trimestrale	<p>Il campionamento deve seguire il metodo IRSA CNR NORMA CII-UNI 9246, secondo quanto disposto dall'allegato 6 del D.Lgs n. 121 del 03/09/2020.</p> <p>Le frazioni merceologiche da considerare devono essere almeno le seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>rifiuti alimentari (sostanza organica putrescibile),</i></li> <li>- <i>rifiuti da giardino (sostanza organica putrescibile),</i></li> <li>- <i>carta e cartone,</i></li> <li>- <i>legno e tessuti,</i></li> <li>- <i>plastica,</i></li> <li>- <i>vetro,</i></li> <li>- <i>inerti,</i></li> <li>- <i>pannolini/assorbenti,</i></li> <li>- <i>metalli,</i></li> <li>- <i>rifiuti pericolosi (pile/batterie, farmaci, contenitori t/f, tubi fluorescenti, ecc.).</i></li> </ul>	<p>Informazioni all'Osservatorio regionale dei rifiuti c/o e-mail. Relazione annuale.</p>

**Tabella C10i – Controllo rifiuti in ingresso**

Impianto	Rifiuti controllati	Attività	Frequenza di controllo	Modalità di controllo e analisi	Modalità di registrazione e trasmissione
Complesso IPPC (Impianto di biostabilizzazione)	Frazione organica stabilizzata (compost fuori specifica) <i>EER</i> 190503	Esecuzione dei test respirometrici.	Trimestrale	Il campione, prelevato dalla biocella dopo il trattamento, deve essere sottoposti all'analisi dell'indice respirometrico dinamico (IRD) secondo il metodo DiProVe o indice respirometrico statico (IRS) secondo il metodo UNI 10780 (con determinazioni almeno in triplo). I risultati vengono riferiti sia all'unità di massa di solidi totali (mg O <sub>2</sub> /kg TS/h) sia all'unità di massa di solidi volatili (mg O <sub>2</sub> /kg SV/h).	Informazioni nella Relazione annuale.
Complesso IPPC (Impianto di biostabilizzazione)	Metalli ferrosi <i>EER</i> 191202 o 190503. I metalli ferrosi separati nell'impianto di selezione vengono depositati nell'apposita area di stoccaggio. Se poco contaminati da frazioni estranee ( <i>EER</i> 191203) vengono inviati a impianto di recupero, altrimenti ( <i>EER</i> 190503) vengono smaltiti nell'adiacente discarica.	Ispezione visiva del cumulo di metalli	Giornaliera e, comunque, ad ogni movimentazione	Il rifiuto viene controllato visivamente al momento del conferimento in discarica.	

**Tabella C10I – Controllo rifiuti in ingresso**

Impianto	Rifiuti controllati	Attività	Frequenza di controllo	Modalità di controllo e analisi	Modalità di registrazione e trasmissione
Complesso IPPC (Impianto di compostaggio)	Sovvallo in uscita dall'impianto di compostaggio (EER 191212).	Esecuzione di analisi chimico/fisiche. Il campione, come sopra ottenuto, viene sottoposto anche all'analisi dei seguenti parametri chimico/fisici: <i>PCl</i> (metodi ufficiali dell'ASTM e/o dell'IRSA, con 5 ripetizioni), <i>umidità a 105°C</i> , <i>sostanze volatili</i> , <i>residuo a 550°C</i> .	Trimestrale	Il campione viene prelevato dai rifiuti e viene temporaneamente stoccato in una zona opportunamente segnalata in attesa di essere sottoposto alle analisi per l'autorizzazione al conferimento in discarica.	Informazioni all'Osservatorio regionale dei rifiuti c/o e-mail. Relazione annuale.
Complesso IPPC (Impianto di compostaggio)	Compost in uscita dalla fase di biossidazione accelerata e compost maturo	Esecuzione dei test respirometrici	Semestrale. Solo per i primi 2-3 anni di esercizio	I campioni sono sottoposti all'analisi dell'indice respirometrico dinamico (IRD) con il metodo DiProVe o indice respirometrico statico (IRS) con il metodo UNI 10780 (con determinazioni almeno in triplo). I risultati vengono riferiti sia all'unità di massa di solidi totali (mg O <sub>2</sub> /kg TS/h) sia all'unità di massa di solidi volatili (mg O <sub>2</sub> /kg SV/h).	Informazioni nella Relazione annuale.
Complesso IPPC (Impianto di compostaggio)	Sovvallo in uscita dall'impianto di compostaggio (EER 191212).	Vengono effettuati test di cessione per valutare i seguenti parametri: <ul style="list-style-type: none"> <li>- pH (IRSA-CNR 2090)</li> <li>- As (APAT 3080 Man. 29/03)</li> <li>- Ba (APAT 3090 Man. 29/03)</li> <li>- Cd (APAT 3120 Man. 29/03)</li> <li>- Cr totale (APAT 3150 Man. 29/03)</li> <li>- Cu (APAT 3250 Man. 29/03)</li> <li>- Hg (APAT 3200 Man. 29/03)</li> <li>- Mo (APAT 3210 Man. 29/03)</li> <li>- Ni (APAT 3220 Man. 29/03)</li> <li>- Pb (APAT 3230 Man. 29/03)</li> <li>- Sb (APAT 3060 Man. 29/03)</li> <li>- Se (APAT 3260 Man. 29/03)</li> <li>- Zn (APAT 3320 Man. 29/03)</li> <li>- Cloruri (APAT 4090 Man. 29/03)</li> <li>- Fluoruri (APAT 4100 Man. 29/03)</li> <li>- Solfati (APAT 4140 Man. 29/03)</li> <li>- DOC (APAT 5040 Man. 29/03)</li> </ul>	Una volta all'anno	Il campione viene prelevato dai rifiuti e viene temporaneamente stoccato in una zona opportunamente segnalata in attesa di essere sottoposto alle analisi per l'autorizzazione al conferimento in discarica.	Le informazioni vengono trasmesse nella Relazione annuale.

**Tabella C11a – Controllo rifiuti prodotti – Riepilogo rifiuti liquidi componenti il percolato finale inviato a trattamento**

Descrizione	Fase di provenienza	Descrizione punto di campionamento	Latitudine punto di campionamento	Longitudine punto di campionamento
<i>Sistema WGS84</i>				
Percolato da discarica	Modulo n. 1	Presenza campione	40°49'01,21" N	8°17'09,80" E
Percolato da discarica	Modulo n. 2	Presenza campione	40°48'58,78" N	8°17'11,55" E
Percolato da discarica	Modulo n. 3bis/6	Presenza campione	40°48'52,64" N	8°17'10,97" E
Percolato da discarica	Modulo n. 4	Presenza campione	40°48'48,09" N	8°17'10,57" E
Percolato da discarica	Modulo n. 5	Presenza campione	40°48'50,45" N	8°17'10,42" E
Percolato da discarica	Modulo n. 7	Presenza campione	40°48'58,68" N	8°17'01,91" E
Percolato da discarica	Modulo n. 8	Presenza campione	40°49'00,88" N	8°16'59,22" E
Percolato da discarica	Modulo n. 9	Presenza campione	40°49'00,63" N	8°16'56,22" E
Acqua di lavaggio ruote dei mezzi	Impianto di lavaggio ruote	Pozzetto di raccolta	40°48'50,47" N	8°16'54,37" E
Acqua di prima pioggia ricadenti su piazzale esterno all'impianto	Impianto di biostabilizzazione	Pozzetto di raccolta	40°48'55,68" N	8°16'56,07" E
Acqua di dilavamento superfici interne all'impianto	Impianto di biostabilizzazione	Pozzetto di raccolta	40°48'55,65" N	8°16'58,58" E
Acqua di processo da biocelle	Impianto di biostabilizzazione	Pozzetto di raccolta	40°48'56,52" N	8°16'58,24" E
Acqua di drenaggio biofiltri	Impianto di biostabilizzazione	Pozzetto di raccolta	40°48'56,56" N	8°16'57,67" E
Acqua di prima pioggia ricadenti su piazzale esterno all'impianto	Impianto di compostaggio	Pozzetto di raccolta	40°48'59,30" N	8°16'52,26" E
Acqua di dilavamento superfici interne all'impianto	Impianto di compostaggio	Pozzetto di raccolta	40°48'58,62" N	8°16'54,07" E
Acqua di processo da biocelle	Impianto di compostaggio	Pozzetto di raccolta	40°48'59,74" N	8°16'53,65" E
Acqua di drenaggio biofiltri	Impianto di compostaggio	Pozzetto di raccolta	40°48'58,00" N	8°16'54,59" E

**N.B.:** attualmente non è possibile estrarre il percolato direttamente dai moduli n. 1 e n. 3, in quanto i pozzi di estrazione risultano schiacciati a seguito degli assestamenti dei rifiuti. Pertanto, il percolato che si origina dai due moduli viene aspirato dalle pompe dei settori adiacenti.

**Tabella C11b – Controllo rifiuti prodotti**

Rifiuti prodotti (codice EER)	Modalità di smaltimento/recupero	Modalità di controllo e analisi	Frequenza	Azioni correttive	Modalità di registrazione e trasmissione
Percolato da discarica EER 190703	Allo stato attuale, il percolato, una volta estratto dai pozzi di raccolta, viene inviato, tramite tubazione, alle vasche di stoccaggio in loco. Il refluo in uscita viene smaltito come rifiuto liquido all'impianto ASI di Porto Torres.	Misurazione dei livelli del battente di percolato mediante sensore di livello posizionato sul fondo dei moduli di discarica.	Settimanale	Ogni modulo di discarica è dotato di un sistema di azionamento automatico delle pompe di estrazione del percolato. Le pompe si azionano al raggiungimento di un valore pari a 0,50 m di battente di percolato sul fondo. Qualora si rilevassero valori del battente superiori a 0,50 m si interverrà controllando le pompe o il sistema di azionamento automatico.	Le misurazioni dei livelli di percolato vengono archiviate in forma tabellare per la valutazione dell'andamento nel tempo. Le informazioni vengono riportate nella Relazione annuale.

**Tabella C11c – Controllo rifiuti prodotti**

Rifiuti prodotti (codice EER)	Modalità di smaltimento/recupero	Modalità di controllo e analisi	Frequenza	Azioni correttive	Modalità di registrazione e trasmissione
Percolato da discarica EER 190703	Allo stato attuale, il percolato, una volta estratto dai pozzi di raccolta, viene inviato, tramite tubazione, alle vasche di accumulo. Il refluo viene smaltito come rifiuto liquido all'impianto ASI di Porto Torres.	Comparazione della quantità di percolato estratto dalla discarica con i valori di precipitazione meteorica per una verifica dell'efficienza complessiva della rete di estrazione. Il bilancio idrologico viene effettuato tenendo conto dell'ampiezza del fronte di coltivazione nell'evoluzione dell'accumulo.	Trimestrale	Se il bilancio idrologico evidenzia un accumulo di percolato nel bacino della discarica, con formazione di battenti idraulici pericolosi per la stabilità della massa dei rifiuti ed il rischio di contaminazioni, vengono attuati gli interventi necessari ad aumentare l'efficienza dei sistemi di estrazione (installazione di pompe nei pozzi, aumento della frequenza di emungimento, etc.). Qualora invece la quantità di percolato estratto sia maggiore rispetto ai valori previsti vengono effettuati controlli per verificare l'integrità della copertura ed individuare eventuali punti di infiltrazione dell'acqua piovana.	Annotazione sul diario giornaliero delle attività di controllo e manutenzione. Relazione trimestrale
Percolato da discarica EER 190703	Vasche di accumulo in situ prima dello smaltimento presso impianto di depurazione	Verifica visiva del livello di percolato presente nelle vasche di accumulo	Giornaliera	Qualora si riscontrassero alti livelli del percolato nelle vasche di accumulo si incrementerà la quantità di percolato inviata a smaltimento.	
Percolato inviato a smaltimento EER 190703	Il percolato è inviato alla vasca di accumulo in situ e successivamente smaltito presso impianto di depurazione esterno.	Determinazione della quantità smaltite sulla base delle pesate dei carichi in uscita dal sito.	Ad ogni carico in uscita		Registrazione ed archiviazione delle misure effettuate. Informazioni nella Relazione annuale.

**Tabella C11d – Controllo rifiuti prodotti**

Rifiuti prodotti	Punto di campionamento	Modalità di smaltimento	Modalità di controllo e analisi	Frequenza	Modalità di registrazione e trasmissione dei dati
Percolato prodotto da ogni singolo modulo della discarica	Prese campione da ogni singolo modulo di discarica	Smaltimento presso impianto di depurazione esterno.	<p>Determinazione della qualità del percolato estratto dai singoli moduli. I parametri monitorati sono i seguenti (metodi APAT-IRSA-CNR):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pH</li> <li>- COD</li> <li>- BOD<sub>5</sub></li> <li>- TKN</li> <li>- Cloruri</li> <li>- Solfati</li> <li>- Metalli: Cd, Ni, Pb, Cu, Zn, Al, As, Fe, Mn, Hg, Sn, Cr totale, Mg, Cr<sup>6+</sup></li> <li>- Composti alifatici clorurati cancerogeni: Clorometano, Triclorometano, Cloruro di vinile, 1,2-Dicloroetano, 1,1-Dicloroetilene, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Esaclorobutadiene, Sommatoria organoalogenati</li> <li>- Composti alifatici clorurati non cancerogeni: 1,1-Dicloroetano, 1,2-Dicloroetilene, 1,2-Dicloropropano, 1,1,2-Tricloroetano, 1,2,3-Tricloropropano, 1,1,2,2- Tetracloroetano</li> <li>- Clorobenzeni: Monoclorobenzene, 1,2-Diclorobenzene, 1,4-Diclorobenzene, 1,2,4-Triclorobenzene, 1,2,4,5-Tetraclorobenzene, Pentaclorobenzene, Esaclorobenzene</li> <li>- Temperatura</li> <li>- Conducibilità elettrica</li> <li>- Ca, Na, K</li> <li>- Fluoruri</li> <li>- IPA: Benzo (a) antracene, Benzo (a) pirene, Benzo (b) fluorantene, Benzo (k) fluorantene, Benzo (g, h, i) perilene, Crisene, Dibenzo (a, h) antracene, Indeno (1,2,3 – c, d) pirene, Pirene.</li> <li>- Azoto ammoniacale, nitroso, nitrico</li> <li>- Fenoli: 2-clorofenolo, 2,4 Diclorofenolo, 2,4,6 Triclorofenolo, Pentaclorofenolo</li> <li>- Composti organici aromatici: Benzene, Etilbenzene, Stirene, Toluene, para-Xilene</li> <li>- Oli minerali</li> <li>- Grassi animali e vegetali</li> <li>- Solidi sospesi</li> </ul>	<p>Trimestralmente dal modulo in esercizio.</p> <p>Semestralmente dai moduli esauriti.</p>	<p>Registrazione ed archiviazione delle misure effettuate. Informazioni nella Relazione annuale</p>

**Tabella C11e – Controllo rifiuti prodotti**

Rifiuti prodotti	Punto di campionamento	Modalità di smaltimento	Modalità di controllo e analisi	Frequenza	Modalità di registrazione e trasmissione dei dati
Acque di processo, acque di drenaggio biofiltri, acque di prima pioggia e acque di dilavamento piazzali interni prodotte negli impianti di biostabilizzazione e compostaggio. Acque di scarto dell'impianto di lavaggio delle ruote dei mezzi.	Pozzetti di raccolta	Smaltimento presso impianto di depurazione esterno.	<p>Determinazione della qualità delle acque di scarto prodotte negli impianti. I parametri monitorati sono i seguenti (metodi APAT-IRSA-CNR):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pH</li> <li>- COD</li> <li>- BOD<sub>5</sub></li> <li>- TKN</li> <li>- Cloruri</li> <li>- Solfati</li> <li>- Metalli: Cd, Ni, Pb, Cu, Zn, Al, As, Fe, Mn, Hg, Sn, Cr totale, Mg, Cr<sup>6+</sup></li> <li>- Composti alifatici clorurati cancerogeni: Clorometano, Triclorometano, Cloruro di vinile, 1,2-Dicloroetano, 1,1-Dicloroetilene, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Esaclorobutadiene, Sommatoria organoalogenati</li> <li>- Composti alifatici clorurati non cancerogeni: 1,1-Dicloroetano, 1,2-Dicloroetilene, 1,2-Dicloropropano, 1,1,2-Tricloroetano, 1,2,3-Tricloropropano, 1,1,2,2-Tetracloroetano</li> <li>- Clorobenzene: Monoclorobenzene, 1,2-Diclorobenzene, 1,4-Diclorobenzene, 1,2,4-Triclorobenzene, 1,2,4,5-Tetraclorobenzene, Pentaclorobenzene, Esaclorobenzene</li> <li>- Temperatura</li> <li>- Conducibilità elettrica</li> <li>- Ca, Na, K</li> <li>- Fluoruri</li> <li>- IPA: Benzo (a) antracene, Benzo (a) pirene, Benzo (b) fluorantene, Benzo (k) fluorantene, Benzo (g, h, i) perilene, Crisene, Dibenzo (a, h) antracene, Indeno (1,2,3 – c, d) pirene, Pirene.</li> <li>- Cianuri</li> <li>- Azoto ammoniacale, nitroso, nitrico</li> <li>- Fenoli: 2-clorofenolo, 2,4 Diclorofenolo, 2,4,6 Triclorofenolo, Pentaclorofenolo</li> <li>- Oli minerali</li> <li>- Composti organici aromatici: Benzene, Etilbenzene, Stirene, Toluene, para-Xilene</li> <li>- Grassi animali e vegetali</li> <li>- Solidi sospesi</li> </ul>	Annuale	Registrazione ed archiviazione delle misure effettuate. Informazioni nella Relazione annuale

**Tabella C11f – Controllo rifiuti prodotti**

Rifiuti prodotti (codice EER)	Punto di campionamento	Modalità di smaltimento	Modalità di controllo e analisi	Frequenza	Modalità di registrazione e trasmissione dei dati
Percolato inviato a smaltimento EER 190703	Vasche di accumulo in situ	Smaltimento presso impianto di depurazione esterno.	<p>Questo tipo di controllo permette di determinare le caratteristiche qualitative dell'effluente avviato a smaltimento off-site. Le analisi effettuate riguardano i parametri (metodi APAT-IRSA-CNR):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pH</li> <li>- COD, BOD<sub>5</sub></li> <li>- H<sub>2</sub>S</li> <li>- Cl<sub>2</sub></li> <li>- SO<sub>3</sub></li> <li>- Fosfati</li> <li>- <b>Metalli: Cd, Ni, Pb, Cu, Zn, Al, As, Fe, Mn, Hg, Sn, Cr totale, Cr<sup>6+</sup>, Ba, B, Se</b></li> <li>- <b>Composti alifatici clorurati cancerogeni: Clorometano, Triclorometano, Cloruro di vinile, 1,2-Dicloroetano, 1,1-Dicloroetilene, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Esaclorobutadiene, Sommatoria organoalogenati</b></li> <li>- <b>Composti alifatici clorurati non cancerogeni: 1,1-Dicloroetano, 1,2-Dicloroetilene, 1,2-Dicloropropano, 1,1,2-Tricloroetano, 1,2,3-Tricloropropano, 1,1,2,2- Tetracloroetano</b></li> <li>- <b>Clorobenzeni: Monoclorobenzene, 1,2-Diclorobenzene, 1,4-Diclorobenzene, 1,2,4-Triclorobenzene, 1,2,4,5-Tetraclorobenzene, Pentaclorobenzene, Esaclorobenzene</b></li> <li>- Temperatura</li> <li>- Fluoruri</li> <li>- Cianuri</li> <li>- <b>Azoto totale, azoto ammoniacale, azoto nitrico, composti organici azotati</b></li> <li>- <b>Fenoli: 2-clorofenolo, 2,4 Diclorofenolo, 2,4,6 Triclorofenolo, Pentaclorofenolo</b></li> <li>- <b>Composti organici aromatici: Benzene, Etilbenzene, Stirene, Toluene, para-Xilene</b></li> <li>- <b>Oli minerali</b></li> <li>- Grassi animali e vegetali</li> <li>- Materiali grossolani</li> <li>- Materiali sedimentabili</li> <li>- Solidi sospesi</li> <li>- Aldeidi</li> <li>- Tensioattivi totali</li> <li>- <b>Pesticidi fosforati, pesticidi clorurati</b></li> <li>- <b>Composti organici dello stagno</b></li> </ul>	<p>Semestrale</p> <p>Gli analiti indicati in rosso sono da confrontare coi limiti della Tab. 3 All. 5 parte III del DLgs 152/2006</p> <p>Gli analiti in nero sono da confrontare coi limiti di Tab. 1 del regolamento fognario consortile CIPSS</p>	<p>Registrazione ed archiviazione delle misure effettuate. Relazione annuale</p>

**Tabella C11g – Controllo rifiuti prodotti**

Rifiuti prodotti (codice EER)	Modalità di smaltimento/recupero	Modalità di controllo e analisi	Frequenza	Modalità di registrazione e trasmissione
Fanghi da fosse settiche EER 200304	Le acque reflue provenienti dai servizi igienici presenti all'interno della palazzina servizi sono raccolte in una fossa settica interrata nei pressi del lato Ovest della palazzina stessa. I fanghi raccolti vengono periodicamente prelevati e trasportati, mediante autobotti, ad un impianto di trattamento esterno.	Ispezione visiva	Settimanale per verificare il livello di riempimento della vasca	Registrazione sul registro C/S dell'impianto. Informazioni nella Relazione annuale.
Filtri aria e DPI EER 150203	I filtri aria e i DPI usati originati dalle attività di manutenzione dei mezzi e dalle attività di gestione degli impianti vengono stoccati in deposito temporaneo in piazzola delimitata da cordoli, impermeabilizzata e coperta. Successivamente vengono smaltiti presso impianto autorizzato.	Analisi su metalli pesanti e idrocarburi totali. Le analisi vengono effettuate al fine di classificare il rifiuto per inviarlo ad idoneo impianto di trattamento	Annuale	Registrazione sul registro C/S dell'impianto. Informazioni nella Relazione annuale.
Filtri dell'olio EER 160107	I filtri dell'olio originati dalla manutenzione dei mezzi e dei macchinari vengono stoccati in deposito temporaneo in piazzola delimitata da cordoli, impermeabilizzata e coperta. Successivamente vengono conferiti al consorzio oli esausti.	Secondo indicazioni del recuperatore	Secondo indicazioni del recuperatore	Annotazione e registrazione sul registro C/S dell'impianto. Informazioni nella Relazione annuale.
Olio motore EER 130205	L'olio motore che deriva dalle operazioni di manutenzione dei mezzi e dei macchinari viene stoccato in deposito temporaneo in piazzola delimitata da cordoli, impermeabilizzata e coperta. Successivamente vengono conferiti al consorzio oli esausti.	Secondo indicazioni del recuperatore	Secondo indicazioni del recuperatore	Annotazione e registrazione sul registro C/S dell'impianto. Informazioni nella Relazione annuale.
Sedimenti bacino E e vasche percolato	Ogni 5 anni o, comunque, quando necessario si provvederà a svuotare il bacino E e le vasche del percolato in modo da asportare gli eventuali sedimenti accumulati sul fondo	Caratterizzazione dei sedimenti per individuare le modalità di smaltimento o recupero.	Ogni 5 anni	Annotazione e registrazione sul registro C/S dell'impianto. Informazioni nella Relazione annuale.
Batterie al piombo EER 160601	Le batterie che derivano dalle operazioni di manutenzione dei mezzi vengono stoccate in deposito temporaneo in piazzola delimitata da cordoli, impermeabilizzata e coperta. Successivamente vengono conferite a ditte autorizzate al recupero.	Secondo indicazioni del recuperatore	Secondo indicazioni del recuperatore	Annotazione e registrazione sul registro C/S dell'impianto. Informazioni nella Relazione annuale.
Materiale filtrante dei biofiltri (EER da definire)	Il materiale filtrante estratto dai biofiltri (in occasione della sua sostituzione) viene analizzato e, in funzione dei risultati delle analisi, sarà smaltito in idoneo impianto o inserito, come strutturante, nel processo di compostaggio.	Caratterizzazione ai fini della sua classificazione e esecuzione test di cessione sull'eluato ai fini dello smaltimento.	In occasione della sostituzione del letto filtrante.	Annotazione e registrazione sul registro C/S dell'impianto. Informazioni nella Relazione annuale.

#### 4.1.9 Suolo

Si prevede il campionamento dei piezometri superficiali (PZ1, PZ8 – monte; PZ2, PZ3, PZ10 – valle) e profondi (PZ4, PZ9 – monte; PZ5, PZ6, PZ7 – valle).

**Tabella C12a – Acque sotterranee**

Modalità di controllo e analisi	Frequenza	Modalità di registrazione e trasmissione
Controllo del livello della falda	<i>Gestione operativa:</i> mensile; <i>Gestione post-operativa:</i> semestrale	Informazioni ed elaborazioni temporali nella Relazione annuale.
<p>Si prevede l'analisi dei seguenti parametri, utilizzando i metodi analitici APAT-IRSA:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>pH*</i>, <i>temperatura*</i>, <i>conducibilità elettrica*</i></li> <li>- <i>Potenziale redox*</i></li> <li>- <i>Residuo fisso a 180°*</i></li> <li>- <i>Ossidabilità Kubel*</i></li> <li>- <i>TOC, COD*</i>, <i>BOD</i></li> <li>- <i>Alcalinità*</i></li> <li>- <i>Durezza totale*</i></li> <li>- <i>Cloruri*</i>, <i>solfati*</i>, <i>fosforo totale*</i></li> <li>- <i>Metalli*</i>: <i>Fe, Mn, As, Cu, Cd, Cr totale, Cr VI, Hg, Ni, Pb, Mg, Zn, Na, K, Ca, B, Se</i></li> <li>- <i>Azoto ammoniacale*</i>, <i>nitroso*</i> e <i>nitrico*</i></li> <li>- <i>Cianuri</i></li> <li>- <i>Fenoli non clorurati*</i>: <i>fenolo, cresolo</i></li> <li>- <i>Fenoli</i>: <i>2-clorofenolo, 2,4 Diclorofenolo, 2,4,6 Triclorofenolo, Pentaclorofenolo</i></li> <li>- <i>Fitofarmaci</i>: <i>Alaclor, Aldrin, Atrazina, Alfa-esacloroetano, Beta-esacloroetano, Gamma-esacloroetano(lindano), Clordano, DDD-DDT-DDE, Dieldrin, Endrin, Sommatoria fitofarmaci</i></li> <li>- <i>Composti organici aromatici</i>: <i>Benzene, Etilbenzene, Stirene, Toluene, para-Xilene</i></li> <li>- <i>Composti organici azotati</i>: <i>Nitrobenzene</i></li> <li>- <i>Composti alifatici clorurati cancerogeni</i>: <i>Clorometano, Triclorometano, Cloruro di vinile, 1,2-Dicloroetano, 1,1-Dicloroetilene, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Esaclorobutadiene, Sommatoria organoalogenati</i></li> <li>- <i>Composti alifatici clorurati non cancerogeni</i>: <i>1,1 – Dicloroetano, 1,2 – Dicloroetilene, 1,2 – Dicloropropano, 1,1,2 – Tricloroetano, 1,2,3 – Tricloropropano, 1,1,2,2 - Tetracloroetano</i></li> <li>- <i>Clorobenzeni</i>: <i>Monoclorobenzene, 1,2 – Diclorobenzene, 1,4 – Diclorobenzene, 1,2,4 – Triclorobenzene, 1,2,4,5 – Tetraclorobenzene, Pentaclorobenzene, Esaclorobenzene</i></li> <li>- <i>Fluoruri</i></li> <li>- <i>IPA</i>: <i>Benzo (a) antracene, Benzo (a) pirene, Benzo (b) fluorantene, Benzo (k) fluorantene, Benzo (g, h, i) perilene, Crisene, Dibenzo (a, h) antracene, Indeno (1,2,3 – c, d) pirene, Pirene, Sommatoria (31+32+33+36 della Tabella 2 All. 5 D.Lgs 152/06).</i></li> </ul>	<p>Per i parametri contrassegnati da asterisco: <i>fase gestione operativa:</i> trimestrale; <i>fase gestione post-operativa:</i> semestrale.</p> <p>Per i restanti l'analisi va effettuata in presenza di valori anomali dei parametri contrassegnati da asterisco e comunque sempre almeno una volta all'anno</p>	<p>Archiviazione dei referti delle analisi.</p> <p>Informazioni ed elaborazioni temporali e spaziali nella Relazione annuale.</p>

Si prevede il campionamento delle acque di spurgo in occasione dei campionamenti delle acque di falda

**Tabella C12b – Spurghi acque sotterranee**

Modalità di controllo e analisi	Frequenza	Modalità di registrazione e trasmissione
<p>Si eseguirà l'analisi di un unico campione medio composito prelevato dai vari pozzi o piezometri. Si prevede l'analisi dei seguenti parametri, utilizzando i metodi analitici APAT-IRSA:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pH</li> <li>- Temperatura</li> <li>- Conducibilità elettrica</li> <li>- Potenziale redox</li> <li>- Residuo fisso a 180°</li> <li>- Ossidabilità Kubel</li> <li>- COD</li> <li>- Alcalinità</li> <li>- Durezza totale</li> <li>- Cloruri</li> <li>- Solfati</li> <li>- Fosforo totale</li> <li>- Metalli: Fe, Mn, As, Cu, Cd, Cr totale, Cr VI, Hg, Ni, Pb, Mg, Zn, Na, K, Ca, B, Se</li> <li>- Azoto ammoniacale</li> <li>- Azoto nitroso</li> <li>- Azoto nitrico</li> </ul> <p>Qualora si riscontrassero dei superamenti le acque di spurgo saranno inviate alle vasche di accumulo del percolato e smaltite presso apposito impianto di depurazione. Inoltre, qualora si riscontrassero dei superamenti nelle acque sotterranee, nelle acque di spurgo saranno ricercati i parametri per i quali si è avuto il superamento.</p>	<p>In occasione delle campagne di campionamento delle acque sotterranee</p>	<p>Archiviazione dei referti delle analisi. Informazioni nella Relazione annuale.</p>

#### 4.1.10 Acque superficiali

Si prevede il campionamento delle acque meteoriche di ruscellamento raccolte nei bacini denominati “E” ed “F”.

**Tabella C13a – Punti di campionamento acque superficiali**

Corpo idrico	Provenienza apporti idrici e interconnessioni	Descrizione punto di campionamento	Latitudine punto di campionamento	Longitudine punto di campionamento
Bacino E	<ul style="list-style-type: none"><li>- Acque di seconda pioggia piazzali esterni impianti di biostabilizzazione e compostaggio;</li><li>- Acque meteoriche dei tetti degli impianti di biostabilizzazione e compostaggio;</li><li>- Acque meteoriche afferenti dalla superficie dei moduli di discarica chiusi;</li><li>- Acque meteoriche afferenti da spazi tecnici interni al complesso IPPC (strade, parcheggi, ecc..);</li><li>- Acque di scarico del depuratore a servizio del locale uffici e spogliatoi *.</li></ul>	Punto raggiungibile più prossimo al centro del bacino	40°48'51,09" N	8°16'56,38" E
Bacino F	<ul style="list-style-type: none"><li>- Acque meteoriche afferenti dalla superficie dei moduli di discarica chiusi;</li><li>- Acque meteoriche afferenti da spazi tecnici interni al complesso IPPC (strade, parcheggi, ecc..).</li></ul>	Punto raggiungibile più prossimo al centro del bacino	40°48'48,81" N	8°17'11,80" E

(\*) E' in corso il lavoro di realizzazione dell'impianto di depurazione.

**Tabella C13b – Controllo acque superficiali di drenaggio**

Modalità di controllo e analisi	Frequenza	Modalità di registrazione e trasmissione
<p>Le acque vengono analizzate nei bacini, prima dello scarico. Prima del campionamento sarà eseguito un profilo verticale dei parametri chimico-fisici e nel caso si evidenzino stratificazioni si procederà, tramite bottiglia di Ruttner (o strumento analogo), al prelievo nei diversi strati.</p> <p>Per ogni campione prelevato si esegue l'analisi dei seguenti parametri, utilizzando i metodi analitici APAT-IRSA:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Potenziale redox*</i></li> <li>- <i>T*</i></li> <li>- <i>Conducibilità elettrica*</i></li> <li>- <i>TOC</i></li> <li>- <i>Ca*, Na*, K*</i></li> <li>- <i>Fluoruri*</i></li> <li>- <i>Cianuri*</i></li> <li>- <i>IPA*: Benzo (a) antracene, Benzo (a) pirene, Benzo (b) fluorantene, Benzo (k) fluorantene, Benzo (g, h, i) perilene, Crisene, Dibenzo (a, h) antracene, Indeno (1,2,3 – c, d) pirene, Pirene.</i></li> <li>- <i>Azoto ammoniacale*, nitroso*, nitrico*</i></li> <li>- <i>Composti alifatici clorurati cancerogeni*: Clorometano, Triclorometano, Cloruro di vinile, 1,2-Dicloroetano, 1,1-Dicloroetilene, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Esaclorobutadiene, Sommatoria organoalogenati</i></li> <li>- <i>Composti alifatici clorurati non cancerogeni*: 1,1 – Dicloroetano, 1,2 – Dicloroetilene, 1,2 – Dicloropropano, 1,1,2 – Tricloroetano, 1,2,3 – Tricloropropano, 1,1,2,2 - Tetracloroetano</i></li> <li>- <i>Clorobenzeni*: Monoclorobenzene, 1,2 – Diclorobenzene, 1,4 – Diclorobenzene, 1,2,4 – Triclorobenzene, 1,2,4,5 – Tetraclorobenzene, Pentaclorobenzene, Esaclorobenzene</i></li> <li>- <i>Fenoli non clorurati*: fenolo, cresolo</i></li> <li>- <i>Fenoli*: 2-clorofenolo, 2,4 Diclorofenolo, 2,4,6 Triclorofenolo, Pentaclorofenolo</i></li> <li>- <i>Fitofarmaci*: Alaclor, Aldrin, Atrazina, Alfa-esacloroetano, Beta-esacloroetano, Gamma-esacloroetano(lindano), Clordano, DDD-DDT-DDE, Dieldrin, Endrin, Sommatoria fitofarmaci</i></li> <li>- <i>pH*</i></li> <li>- <i>Cloruri*</i></li> <li>- <i>Solfati*</i></li> <li>- <i>Solv. Org. Aromatici: Benzene, Etilbenzene, Stirene, Toluene, para-Xilene</i></li> <li>- <i>BOD*, COD*</i></li> <li>- <i>Solv. Org. Azotati: Nitrobenzene</i></li> <li>- <i>TKN</i></li> <li>- <i>Metalli: Cr<sup>3+</sup>*, Al, Sn, As, Cu, Cd, Cr<sup>6+</sup>*, Hg, Ni, Pb, Zn, Fe*, Mn*, Cr tot*, Mg*</i></li> <li>- <i>Oli minerali</i></li> </ul>	<p><i>Gestione operativa:</i> trimestrale per quelli indicati con*, annuale per i restanti.</p> <p><i>Gestione post-operativa:</i> semestrale per quelli indicati con *; annuale per i restanti.</p>	<p>Registrazione ed archiviazione dei referti delle analisi</p> <p>Informazioni ed elaborazioni temporali nella Relazione annuale.</p>

**Tabella C13c – Controllo acque superficiali di drenaggio**

Metodi analitici per analisi acque superficiali		
Si prevede l'analisi dei seguenti parametri, utilizzando i seguenti metodi analitici:		
- <i>Potenziale redox</i>	(metodo potenziometrico)	- <i>Solv. Org. Aromatici</i> (EPA5030C2003+EPA8260C2006)
- <i>T</i>	(APAT 2100 Man 29/03)	- <i>BOD</i> (APAT 5120 Man 29/03)
- <i>Conducibilità elettrica</i>	(APAT 2030 Man 29/03)	- <i>COD</i> (APAT 5130 Man 29/03)
- <i>TOC</i>	(APAT 5040 Man 29/03)	- <i>Solv. Org. Azotati</i> (EPA5030C2003+EPA8260C2006)
- <i>Ca</i>	(APAT 3130 Man 29/03)	- <i>TKN</i> (APAT 5030 Man 29/03)
- <i>Na</i>	(APAT 3270 Man 29/03)	- <i>Cr<sup>3+</sup></i> (APAT 3150 Man 29/03)
- <i>K</i>	(APAT 3240 Man 29/03)	- <i>Al</i> (APAT 3050 Man 29/03)
- <i>Fluoruri</i>	(APAT 4100 Man 29/03)	- <i>Sn</i> (APAT 3280 Man 29/03)
- <i>Cianuri</i>	(APAT 4070 Man 29/03)	- <i>As</i> (APAT 3080 Man 29/03)
- <i>IPA</i>	(EPA3510C1996+EPA8270D2007)	- <i>Cu</i> (APAT 3250 Man 29/03)
- <i>Azoto ammoniacale</i>	(APAT 4030 Man 29/03)	- <i>Cd</i> (APAT 3120 Man 29/03)
- <i>Azoto nitroso</i>	(APAT 4050 Man 29/03)	- <i>Cr<sup>6+</sup></i> (APAT 3150 Man 29/03)
- <i>Azoto nitrico</i>	(APAT 4040 Man 29/03)	- <i>Hg</i> (APAT 3200 Man 29/03)
- <i>Composti alifatici clorurati cancerogeni</i>	(EPA5030C2003+EPA8260C2006)	- <i>Ni</i> (APAT 3220 Man 29/03)
- <i>Composti alifatici clorurati non cancerogeni</i>	(EPA5030C2003+EPA8260C2006)	- <i>Pb</i> (APAT 3230 Man 29/03)
- <i>Clorobenzeni</i>	(EPA5030C2003+EPA8260C2006)	- <i>Mg</i> (APAT 3180 Man 29/03)
- <i>Fenoli</i>	(EPA3510C1996+EPA8270D2007)	- <i>Zn</i> (APAT 3320 Man 29/03)
- <i>Fitofarmaci</i>	(EPA3510C1996+EPA8270D2007)	- <i>Fe</i> (APAT 3160 Man 29/03)
- <i>pH</i>	(APAT 2060 Man 29/03)	- <i>Mn</i> (APAT 3190 Man 29/03)
- <i>Cloruri</i>	(APAT 4090 Man 29/03)	- <i>Cr tot</i> (APAT 3150 Man 29/03)
- <i>Solfati</i>	(APAT 4140 Man 29/03)	- <i>Oli minerali</i> (APAT 5160 Man 29/03)

I metodi analitici elencati si applicano anche per le tabelle C8b, C8c e C12a

**Tabella C13d – Controllo acque di scarico del depuratore a servizio degli uffici e degli spogliatoi**

Modalità di controllo e analisi	Frequenza	Modalità di registrazione e trasmissione
<p>Le acque di scarico trattate, provenienti dall'impianto di depurazione a servizio degli uffici e degli spogliatoi, saranno campionate prima della loro immissione nel bacino E*. Si esegue l'analisi dei seguenti parametri:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>pH</i> (APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003)</li> <li>- <i>Colore</i> (APAT CNR IRSA 2020A Man 29 2003)</li> <li>- <i>Odore</i> (APAT CNR IRSA 2080 Man 29 2003)</li> <li>- <i>Materiali grossolani</i> (MPC.009:2009)</li> <li>- <i>Solidi sospesi totali</i> (APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003)</li> <li>- <i>COD</i> (ISO 15705:2002)</li> <li>- <i>BOD<sub>5</sub></i> (APAT CNR IRSA 5120 Man 29 2003)</li> <li>- <i>Fosforo totale</i> (APAT CNR IRSA 4060 Man 29 2003)</li> <li>- <i>Tensioattivi totali</i> (MPC.070:2009)</li> <li>- <i>Azoto totale</i> (MPC.077:2010)</li> <li>- <i>Solfuri</i> (MPC.065:2009)</li> <li>- <i>Escherichia coli</i> (APAT CNR IRSA 7030C Man 29 2003)</li> </ul>	<p><i>Gestione operativa:</i> trimestrale.</p> <p><i>Gestione post-operativa:</i> semestrale.</p>	<p>Registrazione ed archiviazione dei referti delle analisi Informazioni nella Relazione annuale.</p>

(\*) E' in corso il lavoro di realizzazione dell'impianto di depurazione.

#### 4.1.11 Dati meteo climatici

Tabella C14– *Dati meteo climatici*

Modalità di controllo e analisi	Frequenza	Modalità di registrazione e trasmissione
Determinazione dei dati meteorologici dalle centraline presenti nell'area, ovvero: <ul style="list-style-type: none"><li>- <i>Precipitazioni</i></li><li>- <i>Temperatura (min, med, max)</i></li><li>- <i>Direzione e velocità del vento</i></li><li>- <i>Evaporazione</i></li><li>- <i>Umidità atmosferica (min, med, max)</i></li><li>- <i>Radiazione globale (med, max)</i></li></ul>	Monitoraggio in continuo e restituzione discretizzata con frequenza giornaliera.	Registrazione in automatico su sistema informatico. Informazioni ed elaborazioni nella Relazione annuale.

#### 4.1.12 Topografia dell'area

Al programma di copertura superficiale finale della discarica, che prevede in successione la realizzazione intermedia di una copertura temporanea e di una provvisoria (per ulteriori approfondimenti si rimanda al Cronoprogramma di attuazione della copertura finale per la discarica di Scala Erre), sono connessi una serie di controlli ai fini di verificare la raggiunta stabilità biologica e geomeccanica dei settori interessati dall'intervento.

**Tabella C15 –Controllo della morfologia della discarica**

<b>Tipo di intervento</b>	<b>Frequenza</b>	<b>Azioni correttive</b>	<b>Modalità di registrazione e trasmissione</b>
Esecuzione di rilievi geometrici del cumulo con riferimento ad un reticolo di capisaldi stabili per una valutazione degli assestamenti a cui è soggetto nel tempo l'ammasso di rifiuti nei settori esauriti.	Semestrale	L'andamento degli assestamenti fornisce utili indicazioni circa la possibilità di effettuare di volta in volta la copertura temporanea, provvisoria o definitiva sui settori esauriti della discarica. In caso di valori anomali di assestamento non conformi a quelli previsti in progetto il responsabile tecnico dell'impianto valuta il tipo di intervento da effettuare.	Informazioni ed elaborazioni nella Relazione annuale.
Rilievo complessivo dell'area per valutare le volumetrie rese disponibili a causa degli assestamenti	Annuale		Informazioni ed elaborazioni nella Relazione annuale.

## 4.2 Gestione dell'impianto

### 4.2.1 Controllo fasi critiche, morfologia, manutenzioni, depositi

Tabella C16a - Sistemi di controllo delle fasi critiche del processo

Impianto	Fase di processo	Componente impiantistica	Parametri e frequenze			Modalità di registrazione e trasmissione
			Parametri	Frequenza dei controlli	Modalità di controllo e azioni correttive	
Impianto di raccolta e trasporto del percolato da discarica	Raccolta del percolato prodotto in discarica	Rete di raccolta e trasporto del percolato		<i>Fase di gestione operativa:</i> trimestrale <i>Fase di gestione post-operativa:</i> semestrale	Ispezione delle tubazioni mediante invio di telecamere montate su carrello per valutare la presenza di eventuali intasamenti e per verificare lo stato di integrità delle tubazioni. Nel caso si verificano intasamenti a carico delle reti di raccolta e di trasporto del percolato, si procede al lavaggio mediante invio di getti d'acqua in pressione o di siluri disintasanti. Qualora invece venga rilevata la presenza di rotture vengono realizzati interventi di relining della stessa.	Relazione annuale

**Tabella C16b - Sistemi di controllo delle fasi critiche del processo**

Impianto	Fase di processo	Componente impiantistica	Parametri e frequenze			Modalità di registrazione e trasmissione
			Parametri	Frequenza dei controlli	Modalità di controllo e azioni correttive	
Impianto di estrazione del percolato da discarica	Estrazione e sollevamento del percolato prodotto in discarica	Pompe di sollevamento		<i>Fase gestione operativa:</i> mensile <i>Fase gestione post-operativa:</i> mensile	Verifica del regolare funzionamento e pulizia delle pompe posizionate all'interno delle tubazioni adagiate lungo le scarpate di ciascun settore di deposito e del sistema automatico di attacca-stacca che regola il flusso di percolato in ingresso alla vasca di stoccaggio attraverso sonda di livello in questa posizionata. In caso di guasti viene prevista la provvisoria sostituzione della pompa, fino all'ultimazione degli interventi necessari, con un'altra in dotazione di riserva di uguali caratteristiche. Nei casi di guasto grave non riparabile il responsabile tecnico dell'impianto dispone la sostituzione definitiva della pompa e l'acquisto di un'altra di riserva.	Annotazione di eventuali anomalie o interventi sul diario giornaliero
Impianto di captazione, adduzione e combustione biogas	Captazione e adduzione del biogas	Rete di captazione e adduzione biogas		<i>Fase gestione operativa:</i> mensile <i>Fase gestione post-operativa:</i> trimestrale	Verifica dello stato della rete di captazione e adduzione del biogas al fine di individuare eventuali anomalie e punti critici, in modo da garantire sempre condizioni ottimali di funzionamento. Le procedure di controllo prevedono: - <i>verifica funzionamento scaricatore di condensa impianto biogas;</i> - <i>verifica visiva dell'integrità delle teste-pozzo.</i>	Annotazione sul diario della torcia dell'avvenuto controllo.
Impianti di biostabilizzazione e compostaggio	Aspirazione e trattamento arie esauste	Biofiltri	Nel flusso gassoso in ingresso ai biofiltri vengono monitorate le perdite di carico (caduta di pressione).	Giornaliera	Il controllo di tali parametri consente il mantenimento delle condizioni ottimali di funzionamento del sistema di trattamento delle arie esauste. In caso di rilevamento di valori anomali il responsabile tecnico dell'impianto dispone eventuali approfondimenti analitici e/o interventi correttivi sul processo.	Annotazione sul diario giornaliero di controllo.

**Tabella C16c - Sistemi di controllo delle fasi critiche del processo**

Impianto	Fase di processo	Componente impiantistica	Parametri e frequenze			Modalità di registrazione e trasmissione
			Parametri	Frequenza dei controlli	Modalità di controllo e azioni correttive	
Impianti di biostabilizzazione e compostaggio	Fase di biostabilizzazione	Sistema di aerazione forzata in biocella	Un sistema di rilevamento monitora in ogni biocella i seguenti parametri: <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>temperatura in ingresso</i></li> <li>- <i>temperatura in uscita</i></li> <li>- <i>CO<sub>2</sub> in ingresso</i></li> </ul>	Giornaliera	Il controllo di tali parametri consente al sistema di supervisione e controllo di regolare l'immissione della quantità di aria in ogni corsia in modo da ottimizzare il processo di trasformazione delle biomasse. In caso di rilevamento di valori anomali il responsabile tecnico dell'impianto dispone eventuali approfondimenti analitici e/o interventi correttivi sul processo	Informatizzato: tutti i dati relativi alle misure verranno trasmessi al pannello generale di controllo.
			Un sistema di rilevamento monitora la portata d'aria insufflata in ogni biocella.	Giornaliera	Il controllo di tale parametro consente di ottimizzare il processo di trasformazione delle biomasse. In caso di rilevamento di valore anomalo il responsabile tecnico dell'impianto predispone le necessarie azioni correttive.	

**Tabella C17a – Interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria**

Macchinario	Tipo di intervento	Frequenza	Modalità di registrazione e trasmissione
Macchinari per la coltivazione della discarica: compattatori, pale meccaniche, escavatori, camion per il trasporto dei rifiuti.	Messa a punto e pulizia del mezzo.	Secondo le tempistiche riportate nella scheda tecnica di manutenzione del costruttore.	Annotazione sul diario giornaliero di controllo di eventuali anomalie o interventi.
Macchinari per la selezione meccanica del rifiuto in ingresso all'impianto di selezione: trituratore aprisacchi, nastri trasportatori, vaglio a dischi, pressa imballatrice, deferrizzatore, pale meccaniche per la movimentazione dei rifiuti.	Controllo del corretto funzionamento dei macchinari, pulizia, lubrificazione, messa a punto.	Secondo le tempistiche riportate nella scheda tecnica di manutenzione del costruttore.	Annotazione sul diario giornaliero di controllo di eventuali anomalie o interventi.
Macchinari utilizzati nel processo di trattamento biologico dei rifiuti.	Controllo del corretto funzionamento dei macchinari, pulizia, lubrificazione, messa a punto.	Secondo le tempistiche riportate nella scheda tecnica di manutenzione del costruttore.	Annotazione sul diario giornaliero di controllo di eventuali anomalie o interventi.
Impianto di aspirazione arie esauste.	Controllo del corretto funzionamento delle apparecchiature del sistema di aspirazione (elettroventilatori) e messa a punto delle stesse. In caso di necessità l'operatore predispone la regolazione delle portate aspirate.	Mensile	Annotazione sul diario giornaliero di controllo.
Impianto di umidificazione biofiltri.	Controllo del corretto funzionamento degli ugelli spruzzatori che garantiscono il tenore di umidità dei biofiltri. In caso di guasto o malfunzionamento il responsabile dell'impianto ne predispone la sostituzione.	Mensile	Annotazione sul diario giornaliero di controllo.
Sistema di aerazione forzata dei cumuli.	L'operatore addetto controlla il corretto funzionamento delle apparecchiature del sistema (elettroventilatori, sonde di rilevamento, ugelli spruzzatori d'acqua,...) In caso di malfunzionamento l'operatore predispone le necessarie azioni correttive.	Mensile	Annotazione sul diario giornaliero di controllo.

**Tabella C17b – Interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria**

Tipo di intervento	Frequenza	Azioni correttive	Modalità di registrazione e trasmissione
Verifica dello stato d'integrità della recinzione posta lungo il perimetro dell'area delle discarica.	<i>Fase gestione operativa:</i> Ogni 15 giorni <i>Fase gestione post-operativa:</i> Mensile	Nel caso si verifichi la presenza di danni alla recinzione è necessario intraprendere immediatamente le operazioni di manutenzione necessarie.	Annotazione sul diario giornaliero di controllo.
Verifica della chiusura di tutti i cancelli di accesso all'impianto.	<i>Fase gestione operativa:</i> Giornaliera <i>Fase gestione post-operativa:</i> Ogni volta vi sia una visita da parte del responsabile tecnico dell'impianto e comunque sempre almeno una volta la settimana.	Il responsabile tecnico dell'impianto provvede alla chiusura dei cancelli prima di lasciare l'impianto.	
Controllo periodico dello stato delle strade interne per verificare le condizioni del manto stradale e valutare l'eventuale presenza di fango e/o polveri.	<i>Fase gestione operativa:</i> Mensile <i>Fase gestione post-operativa:</i> Semestrale	Manutenzione del manto stradale ed eventuale aspersione di acqua sulle piste camionabili al fine di ridurre le polveri, specie nei mesi estivi.	Annotazione sul diario giornaliero di controllo di eventuali anomalie o interventi.
Ispezioni visive sul corpo delle arginature perimetrali per verificare la presenza di fuoriuscite di percolato.	<i>Fase gestione operativa:</i> Settimanale almeno e sempre in seguito a forti precipitazioni <i>Fase gestione post-operativa:</i> Settimanale almeno e sempre in seguito a forti precipitazioni.	In caso di fuoriuscita di percolato attraverso fessurazioni della copertura si procede al ripristino dell'integrità della stessa. Nel contempo si effettuano dei controlli al fine di valutare l'efficienza dell'estrazione del percolato dal settore interessato valutando se la fuoriuscita è dovuta alla formazione di sacche di percolato sospese o ad intasamenti dei drenaggi. Nel primo caso si procede alla trivellazione di un pozzo di dispersione in corrispondenza della presunta falda sospesa. Nel secondo caso si procede all'ispezione visiva, mediante telecamere teleguidate, delle tubazioni di drenaggio posate sul fondo del settore.	Annotazione sul diario giornaliero di controllo di eventuali anomalie o interventi.

**Tabella C17c – Interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria**

Tipo di intervento	Frequenza	Azioni correttive	Modalità di registrazione e trasmissione
Controllo funzionamento impianto di lavaggio delle ruote dei mezzi. Ispezione visiva delle caditoie e del pozzetto di raccolta e rilancio delle acque di scarto verso le vasche di accumulo del percolato. Controllo della integrità delle tubazioni di rilancio delle acque di scarto.	Giornaliera	Ripristino delle parti meccaniche non funzionanti (lance o motore). Pulizia delle caditoie e ripristino delle tubazioni eventualmente danneggiate.	Annotazione sul diario giornaliero di controllo di eventuali anomalie o interventi.
Presenza nei pressi della zona di deposito dei rifiuti di una adeguata scorta di materiale da utilizzare per la ricopertura giornaliera, per l'assessamento delle rampe di accesso e per il soffocamento di eventuali incendi.	<i>Fase gestione operativa:</i> Giornaliera	Ripristinare immediatamente la scorta di materiale in via di esaurimento.	Annotazione sul diario giornaliero di controllo di eventuali anomalie o interventi.
Corretta sistemazione della copertura giornaliera temporanea al termine delle attività di abbancamento.	<i>Fase gestione operativa:</i> Giornaliera	Completamento della copertura nelle eventuali zone non adeguatamente ricoperte.	Annotazione sul diario giornaliero di controllo di eventuali anomalie o interventi.
Verifica della stabilità delle scarpate e della copertura finale di chiusura.	<i>Fase gestione operativa:</i> Settimanale <i>Fase gestione post-operativa:</i> Settimanale	Ripristinare gli eventuali cedimenti o avvallamenti con l'utilizzo dei materiali e dei mezzi meccanici più idonei. Le operazioni di ripristino vengono coordinate dal responsabile tecnico dell'impianto.	Annotazione del controllo e dell'eventuale intervento di ripristino sul diario giornaliero.
Determinazione dello stato della copertura vegetale.	<i>Fase gestione post-operativa:</i> Semestrale	Qualora se ne riveli la necessità il responsabile tecnico dell'impianto predispone la realizzazione delle operazioni di innaffiatura, gli sfalci ed il taglio delle essenze morte.	Annotazione sul diario giornaliero di controllo.

**Tabella C17d – Interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria**

Tipo di intervento	Frequenza	Azioni correttive	Modalità di registrazione e trasmissione
Interventi di derattizzazione, disinfezione e disinfestazione delle aree esterne del fronte conferimento rifiuti, esterni palazzina uffici, derivazioni fognarie (derattizzazione), macchine operatrici (disinfestazione) e all'interno dei capannoni adibiti agli impianti di biostabilizzazione e compostaggio.	<i>Derattizzazione</i> : Mensile <i>Disinfezione e/o Disinfestazione</i> : ottobre – aprile mensile; maggio – settembre ogni 15 giorni. La frequenza deve essere in ogni caso adeguata all'incidenza dei casi riscontrata.		Rapporti di intervento rilasciati dalla ditta che svolge l'intervento. Relazione annuale
Pulizia generale delle aree esterne ai capannoni e dei piazzali.	Giornaliera		Annotazione sul diario giornaliero di controllo di eventuali anomalie o interventi.
Lavaggio dei piazzali del complesso IPPC e delle aree esterne agli impianti di biostabilizzazione e compostaggio.	Ogni due giorni		Annotazione sul diario giornaliero di controllo di eventuali anomalie o interventi.
Pulizia generale dell'area interna ai capannoni degli impianti di biostabilizzazione e compostaggio.	Giornaliera		Annotazione sul diario giornaliero di controllo di eventuali anomalie o interventi.
Verifica del funzionamento del sistema di raccolta ed allontanamento delle acque meteoriche dell'intero complesso IPPC	Mensile	Qualora se ne riveli la necessità il responsabile tecnico dell'impianto predispone la sistemazione della rete	Annotazione sul diario giornaliero di controllo.
Controllo dello stato della pavimentazione dei fabbricati e delle aree di carico-scarico.	Mensile	Qualora se ne riveli la necessità il responsabile tecnico dell'impianto predispone la sistemazione della pavimentazione.	Annotazione sul diario giornaliero di controllo di eventuali anomalie o interventi.
Reintegro letto filtrante dei biofiltri e verifica del livello di riempimento degli stessi.	Annuale	Qualora se ne riveli la necessità il responsabile tecnico dell'impianto predispone il ripristino del livello di riempimento dei biofiltri o la sostituzione del letto filtrante.	Annotazione sul diario giornaliero di controllo di eventuali interventi di reintegro che si rendono necessari.
Pulizia e controllo integrità della rete di raccolta ed allontanamento delle acque di processo degli impianti di selezione e trattamento biologico	Mensile	Qualora se ne riveli la necessità il responsabile tecnico dell'impianto predispone la sistemazione della rete	Annotazione sul diario giornaliero di controllo.

**Tabella C17e – Interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria**

<b>Tipo di intervento</b>	<b>Frequenza</b>	<b>Azioni correttive</b>	<b>Modalità di registrazione e trasmissione</b>
Pulizia delle vasche di raccolta delle acque meteoriche.	Mensile		Annotazione sul diario giornaliero di controllo di eventuali anomalie o interventi.
Verifica funzionamento della rete di trasporto alle vasche di stoccaggio in situ delle acque di processo.	Mensile	Qualora se ne riveli la necessità il responsabile tecnico dell'impianto predispone la sistemazione della rete	Annotazione sul diario giornaliero di controllo.
Verifica dello stato di pulizia delle vasche di prima pioggia.	Mensile	Svuotamento e pulizia delle vasche di prima pioggia in caso di malfunzionamento.	Annotazione sul diario giornaliero di controllo di eventuali anomalie o interventi.
Verifica delle griglie di scolo delle pavimentazioni interne ai fabbricati e di quelle esterne.	Settimanale	Pulizia delle griglie qualora se ne riveli la necessità.	Annotazione sul diario giornaliero di controllo di eventuali anomalie o interventi.
Controllo della riserva idrica (n. 5 cisterne di acqua uso industriale e n. 3 antincendio uso antincendio) e verifica della portata e pressione nel punto più lontano della rete.	Ogni due settimane	Qualora se ne riveli la necessità, il responsabile tecnico dell'impianto predispone la sistemazione della rete e il ripristino del livello d'acqua.	Annotazione sul diario giornaliero di controllo
Svuotamento dei bacini al fine della verifica della quantità dei sedimenti e della integrità dei teli di impermeabilizzazione del fondo. Caratterizzazione dei sedimenti ai fini della loro gestione.	Quinquennale		Annotazione sul diario giornaliero di controllo.

**Tabella C18a – Aree di stoccaggio (vasche, serbatoi, bacini di contenimento, etc...)**

<b>Struttura di contenimento</b>	<b>Modalità di controllo</b>	<b>Frequenza</b>	<b>Modalità di registrazione e trasmissione</b>
Serbatoio di stoccaggio (n. 1 cisterna) delle acque approvvigionate ad utilizzo igienico –sanitario	Controllo della tenuta del serbatoio. Verifica dell'integrità strutturale.	Annuale	Annotazione sul diario giornaliero di controllo.
Serbatoi per lo stoccaggio del gasolio per i mezzi operanti in discarica e negli impianti di selezione e trattamento biologico.	Controllo della tenuta dei serbatoi. Verifica dell'integrità strutturale	Settimanale	Annotazione sul diario giornaliero di controllo di eventuali anomalie o interventi.
Fusti su pedana con vasca di contenimento per lo stoccaggio degli oli motore ed idraulici.	Controllo della tenuta della vasca di contenimento.	Settimanale	Annotazione sul diario giornaliero di controllo di eventuali anomalie o interventi.
Fossa a tenuta per la raccolta delle acque reflue di lavaggio mezzi di conferimento dei rifiuti.	Controllo della tenuta della fossa. Verifica dell'integrità strutturale.	Annuale	Annotazione sul diario giornaliero di controllo.

**Tabella C18b – Aree di stoccaggio (vasche, serbatoi, bacini di contenimento, etc...)**

<b>Struttura di contenimento</b>	<b>Modalità di controllo</b>	<b>Frequenza</b>	<b>Modalità di registrazione e trasmissione</b>
Fossa settica per la raccolta dei reflui civili provenienti dalla palazzina servizi (*).	Verifica e svuotamento periodico della fossa all'occorrenza.	Semestrale	Annotazione sul diario giornaliero di controllo
Impianto di depurazione reflui civili a servizio della palazzina adibita ad uffici (**).	Verifica funzionamento come indicato scheda tecnica del fornitore	Annuale	Annotazione sul diario giornaliero di controllo.
Vasche di stoccaggio del percolato.	Controllo della tenuta delle vasche. Verifica dell'integrità strutturale.	Semestrale	Annotazione sul diario giornaliero di controllo
Area stoccaggio del secco residuo all'ingresso all'impianto di selezione.	Controllo dell'integrità dell'impermeabilizzazione di fondo (pavimentazione).	Giornaliera	Annotazione sul diario giornaliero di controllo di eventuali anomalie o interventi.
Area stoccaggio FOP.	Controllo dell'integrità dell'impermeabilizzazione di fondo (pavimentazione).	Giornaliera	Annotazione sul diario giornaliero di controllo di eventuali anomalie o interventi.
Cassone scarrabile stoccaggio materiali ferrosi.	Controllo visivo di eventuali dispersioni di materiale.	Giornaliera	Annotazione sul diario giornaliero di controllo di eventuali anomalie o interventi.

(\*) Nelle more della realizzazione e messa in esercizio dell'impianto di depurazione reflui civili a servizio della palazzina adibita ad uffici.

(\*\*) Successivamente alla realizzazione dell'impianto di depurazione

#### 4.2.2 Indicatori di prestazione, di impatto e di prestazione dei sistemi di abbattimento

**Tabella C19a – Monitoraggio degli indicatori di prestazione**

Indicatore e sua descrizione	Unità di misura	Frequenza di monitoraggio e periodo di riferimento	Modalità di registrazione e trasmissione
Consumo risorsa idrica per unità di rifiuto in ingresso al Complesso IPPC	m <sup>3</sup> /t	Annuale	Relazione annuale
Consumo di energia elettrica per unità di rifiuto in ingresso al Complesso IPPC	kWh/t	Annuale	Relazione annuale
Consumo totale di fonti combustibili per unità di rifiuto in ingresso al Complesso IPPC	l/t	Annuale	Relazione annuale
Consumo di materie prime per unità di rifiuto in ingresso al Complesso IPPC	m <sup>3</sup> /t	Annuale	Relazione annuale

**Tabella C19b – Monitoraggio degli indicatori di impatto**

Indicatore e sua descrizione	Unità di misura	Frequenza di monitoraggio e periodo di riferimento	Modalità di registrazione e trasmissione
Emissione di COV dai biofiltri per unità di rifiuto trattato negli impianti di biostabilizzazione e compostaggio (esplicitare i valori dell'analita e dei rifiuti).	kg/t	Annuale	Relazione annuale
Emissione di H <sub>2</sub> S dai biofiltri per unità di rifiuto trattato negli impianti di biostabilizzazione e compostaggio (esplicitare i valori dell'analita e dei rifiuti).	kg/t	Annuale	Relazione annuale
Emissione di NH <sub>3</sub> dai biofiltri per unità di rifiuto trattato negli impianti di biostabilizzazione e compostaggio (esplicitare i valori dell'analita e dei rifiuti).	kg/t	Annuale	Relazione annuale
Emissione di CH <sub>4</sub> dai biofiltri per unità di rifiuto trattato negli impianti di biostabilizzazione e compostaggio (esplicitare i valori dell'analita e dei rifiuti).	kg/t	Annuale	Relazione annuale
Emissione di polveri totali dai biofiltri per unità di rifiuto trattato negli impianti di biostabilizzazione e compostaggio (esplicitare i valori dell'analita e dei rifiuti).	kg/t	Annuale	Relazione annuale
Quantità di Fe disciolto nel percolato inviato a smaltimento per unità di rifiuto in ingresso al complesso IPPC (esplicitare i valori dell'analita e dei rifiuti).	kg/t	Annuale	Relazione annuale
Quantità di Zn disciolto nel percolato inviato a smaltimento per unità di rifiuto in ingresso al complesso IPPC (esplicitare i valori dell'analita e dei rifiuti).	kg/t	Annuale	Relazione annuale
Quantità di Benzene, presente nel percolato inviato a smaltimento, per unità di rifiuto in ingresso al complesso IPPC (esplicitare i valori dell'analita e dei rifiuti).	kg/t	Annuale	Relazione annuale

**Tabella C19c – Monitoraggio degli indicatori di prestazione dei sistemi di abbattimento**

Indicatore e sua descrizione	Unità di misura	Frequenza di monitoraggio e periodo di riferimento	Modalità di registrazione e trasmissione
Quantità di COV rimossa dai biofiltri per unità di rifiuto trattato negli impianti di biostabilizzazione e compostaggio (esplicitare i valori dell'analita e dei rifiuti).	kg/t	Annuale	Relazione annuale
Quantità di H <sub>2</sub> S rimossa dai biofiltri per unità di rifiuto trattato negli impianti di biostabilizzazione e compostaggio (esplicitare i valori dell'analita e dei rifiuti).	kg/t	Annuale	Relazione annuale
Quantità di NH <sub>3</sub> rimossa dai biofiltri per unità di rifiuto trattato negli impianti di biostabilizzazione e compostaggio (esplicitare i valori dell'analita e dei rifiuti).	kg/t	Annuale	Relazione annuale
Quantità di CH <sub>4</sub> rimossa dai biofiltri per unità di rifiuto trattato negli impianti di biostabilizzazione e compostaggio (esplicitare i valori dell'analita e dei rifiuti).	kg/t	Annuale	Relazione annuale

**Tabella C19d – Monitoraggio degli indicatori di prestazione dei sistemi di abbattimento**

Indicatore e sua descrizione	Unità di misura	Frequenza di monitoraggio e periodo di riferimento	Modalità di registrazione e trasmissione
Percentuale di COV rimossa dai biofiltri.	%	Annuale	Relazione annuale
Percentuale di H <sub>2</sub> S rimossa dai biofiltri.	%	Annuale	Relazione annuale
Percentuale di NH <sub>3</sub> rimossa dai biofiltri.	%	Annuale	Relazione annuale
Percentuale di CH <sub>4</sub> rimossa dai biofiltri.	%	Annuale	Relazione annuale

## 5 RESPONSABILITA' NELL'ESECUZIONE DEL PIANO

### 5.1 Attività a carico del gestore

Il Gestore svolge tutte le attività previste nel presente Piano di Monitoraggio e Controllo, anche avvalendosi di Società terze, di cui, di seguito, si elencano le attività.

**Tabella D1 – Attività a carico di società terze contraenti**

Tipologia di intervento	Frequenza	Componente ambientale interessata
Analisi emissioni in atmosfera	Composizione in ingresso ed in uscita dalla torcia: <i>frequenza mensile</i>	Aria
	Biogas dalla superficie dei settori della discarica dotati di copertura: <i>frequenza semestrale</i>	
	Polveri diffuse e composizione dell'aria: <i>frequenza mensile</i>	
	Composti odorigeni in punti strategici (biofiltri) degli impianti di biostabilizzazione e compostaggio: <i>frequenza semestrale</i>	
	Composizione aria in ingresso ed in uscita dai biofiltri: <i>frequenza trimestrale</i>	
Analisi scarichi in acqua	Analisi delle acque di scarico e delle acque del Rio D'Astimini: <i>frequenza trimestrale fino a impermeabilizzazione del bacino F, dopodiché frequenza trimestrale per i parametri fondamentali e frequenza annuale per gli altri.</i>	Acqua
Analisi sul rumore	<i>Frequenza triennale</i>	Rumore
Analisi sui rifiuti	Caratterizzazione rifiuti: <i>frequenza annuale</i>	Rifiuti
	Analisi merceologiche: <i>frequenza trimestrale</i>	
	Analisi chimico-fisiche: <i>frequenza trimestrale</i>	
	Analisi sulla stabilità biologica del compost e del biostabilizzato: <i>frequenza trimestrale</i>	
	Analisi sul percolato inviato a smaltimento: <i>frequenza semestrale</i>	
	Analisi sul percolato estratto dai singoli moduli Modulo in esercizio: <i>frequenza trimestrale</i> Moduli in post-gestione: <i>frequenza semestrale</i>	
	Acque di processo, di drenaggio biofiltri, di prima pioggia e di dilavamento piazzali interni prodotte negli impianti di biostabilizzazione e compostaggio, acque di scarto dell'impianto di lavaggio delle ruote dei mezzi: <i>frequenza annuale</i>	
	Caratterizzazione e classificazione ai fini dello smaltimento del materiale di riempimento biofiltri: <i>ad ogni sostituzione</i>	
Analisi sulle acque sotterranee	Fase gestione operativa: <i>frequenza trimestrale per i parametri fondamentali, frequenza annuale per gli altri.</i>	Suolo
	Fase gestione post-operativa: <i>frequenza semestrale per i parametri fondamentali, frequenza annuale per gli altri.</i>	
Analisi sulle acque superficiali di drenaggio	Fase gestione operativa: <i>frequenza trimestrale per i parametri fondamentali e frequenza annuale per i restanti.</i>	Acqua
	Fase gestione post-operativa: <i>frequenza semestrale per i parametri fondamentali e frequenza annuale per i restanti.</i>	
Interventi di derattizzazione e disinfezione del complesso	Derattizzazione: <i>frequenza mensile</i> Disinfestazione: <i>ottobre-aprile frequenza mensile; maggio- settembre ogni 15 giorni</i>	
Rilievi topografici	Rilievo dei capisaldi sui moduli esauriti: <i>frequenza semestrale</i>	Rifiuti
	Rilievo corpo rifiuti moduli esauriti: <i>frequenza annuale</i>	
Videoispezioni	Ispezione mediante telecamera dei condotti di estrazione del percolato dai moduli di discarica: <i>frequenza trimestrale</i>	Rifiuti

## 6 MANUTENZIONE E CALIBRAZIONE

**Tabella E1 – Gestione dei sistemi di monitoraggio in continuo**

Sistema di monitoraggio in continuo	Verifica	Frequenza taratura	Modalità di registrazione e trasmissione
Sistema di analisi del biogas nell'impianto di aspirazione e combustione biogas	Sensori di rilevamento della percentuale di O <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> e CH <sub>4</sub> nel biogas in ingresso alla torcia	Ogni 2 anni (secondo quanto indicato dalla casa costruttrice)	Annotazione sul diario giornaliero di controllo.
Supervisione e controllo della stazione meteorologica	Misuratore della radiazione solare	Annuale (secondo quanto indicato dalla casa costruttrice)	Annotazione sul diario giornaliero di controllo.
Supervisione e controllo della stazione meteorologica	Misuratore della temperatura e della umidità relativa	Annuale (secondo quanto indicato dalla casa costruttrice)	Annotazione sul diario giornaliero di controllo.
Supervisione e controllo della stazione meteorologica	Misuratore della velocità e della direzione del vento	Annuale (secondo quanto indicato dalla casa costruttrice)	Annotazione sul diario giornaliero di controllo.
Supervisione e controllo della stazione meteorologica	Pluviometro	Annuale (secondo quanto indicato dalla casa costruttrice)	Annotazione sul diario giornaliero di controllo.
Monitoraggio livello percolato nel corpo rifiuti	Sensori di livello del battente di percolato nei moduli della discarica	Triennale	Annotazione sul diario giornaliero di controllo.
Supervisione e controllo nell'impianto di trattamento biologico e dell'impianto di compostaggio	Misuratori di temperatura dell'aria	Solitamente non si provvede a taratura ma si sostituiscono qualora si riscontrino i malfunzionamenti	Annotazione sul diario giornaliero di controllo.
Supervisione e controllo nell'impianto di trattamento biologico e dell'impianto di compostaggio	Misuratori di pressione dell'aria nelle tubazioni	Annuale (verifica interna mediante generatore di pressione)	Annotazione sul diario giornaliero di controllo.
Supervisione e controllo nell'impianto di trattamento biologico e dell'impianto di compostaggio	Misuratori di portata d'aria in ingresso alle biocelle	Annuale (verifica interna mediante generatore di pressione)	Annotazione sul diario giornaliero di controllo.

## 7 VOLORI LIMITE PER I MONITORAGGI AMBIENTALI

**Tabella F1 – Tabella valori limite**

Tabella PMC	Monitoraggio	Valori limite
C2	Risorse idriche PZ4	10.800 m <sup>3</sup> /anno
C5c	Emissioni da biofiltri	Limiti AIA n. 2 del 30/07/2019, art. 6, par. 2, punto 7) lettera b)
C6a	Polveri diffuse	TLV
C6b	Qualità dell'aria	TLV
C8b	Acque di scarico	Tab. 3 All. 5 Parte III D.Lgs 152/06
C8c	Acque corpo idrico recettore	Tab. 3 All. 5 Parte III D.Lgs 152/06
C9a	Rumore	Zonizzazione acustica Comune di Sassari
C10b	Verifiche di conformità all'omologa dei rifiuti	Tab. 5 dell'allegato 4 del D.Lgs n. 121 del 03/09/2020. (limiti validi solo per i rifiuti che vanno in discarica)
C10f	Verifiche di conformità all'omologa dei rifiuti	Tab. 5 dell'allegato 4 del D.Lgs n. 121 del 03/09/2020.
C10i	Test respirometrici	Limiti AIA n. 2 del 30/07/2019, art. 3, par. 3, lettera i)
C10l	Verifiche di conformità all'omologa dei rifiuti	Tab. 5 dell'allegato 4 del D.Lgs n. 121 del 03/09/2020.
C11f	Percolato inviato a smaltimento	Limiti accettazione dal depuratore CIPSS
C12a	Acque sotterranee	Tab. 2 All. 5 Parte IV D.Lgs 152/06
C12b	Acque di spurgo	Tab. 3 All. 5 Parte III D.Lgs 152/06
C13b	Acque superficiali	Tab. 3 All. 5 Parte III D.Lgs 152/06

## **8 COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL MONITORAGGIO**

### **8.1 Validazione dei dati**

Le società che effettuano i servizi previsti dal presente piano sono tutte certificate.

Con cadenza trimestrale viene inviato all'ARPAS ed alla Provincia il piano degli autocontrolli al fine di consentire agli Enti di programmare le eventuali controanalisi.

### **8.2 Gestione e presentazione dei dati**

#### **8.2.1 Modalità di conservazione dei dati**

Allo scopo di garantire l'accesso ai risultati delle campagne di monitoraggio, secondo quanto previsto dal D.Lgs. 36 del 2003, i dati ottenuti dai controlli effettuati vengono riportati in opportuni registri e inseriti in un database.

Per l'effettuazione e la registrazione di tali controlli è previsto nell'impianto un Registro giornaliero nel quale vengono riportate tutte le attività svolte nel sito: l'elenco dei controlli effettuati, eventuali annotazioni in merito agli esiti, le manutenzioni ordinarie e/o straordinarie, le visite, ecc.

Per quanto concerne i conferimenti viene tenuto il registro di carico e scarico nel quale sono riportate tutte le informazioni richieste dalla normativa in materia.

Relativamente ai soggetti autorizzati al conferimento, viene tenuta copia dell'autorizzazione rilasciata dal Comune contenente le informazioni circa il processo produttivo del rifiuto, l'eventuale caratterizzazione analitica e l'iscrizione all'Albo dei gestori ambientali del trasportatore incaricato.

Trimestralmente viene prodotta una Relazione contenente i risultati degli autocontrolli, tenuta presso l'impianto in formato cartaceo.

Tutti i documenti sopra elencati sono tenuti presso l'impianto e messi a disposizione degli Enti preposti al controllo.

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

Entro il 30 aprile di ogni anno viene trasmessa alla Regione, alla Provincia di Sassari e all'ARPAS una Relazione annuale, in formato cartaceo e su supporto informatico, con tutti i risultati delle analisi effettuate ed un'elaborazione spazio/temporale degli stessi.

Con cadenza trimestrale i risultati sulle analisi merceologiche effettuate sul rifiuto secco residuo, conferito al sistema di smaltimento, e sul sovrallo in uscita dal TMB-vengono trasmessi all'ARPAS secondo le modalità da quest'ultimo definite.

Con cadenza semestrale i risultati sulle analisi merceologiche effettuate sul rifiuto umido, conferito all'impianto di compostaggio, vengono trasmessi all'ARPAS secondo le modalità da quest'ultimo definite.