



# REGIONE CAMPANIA GIUNTA REGIONALE DELLA CAMPANIA



**PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE DEI LAVORI RELATIVI ALLA COSTRUZIONE DI UN IMPIANTO PER IL TRATTAMENTO DELLA FRAZIONE ORGANICA PROVENIENTE DALLA RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI RSU NEL COMUNE DI MARIGLIANO (NA).  
PROCEDURA N. 3487/AP/2022 - CUP: B96G17000900001 - CIG: 935815951B  
PROGETTO DEFINITIVO**



## IMPRESA CAPOGRUPPO:



**INFRATECH**  
**Consorzio Stabile S.C. A R.L.**  
con sede legale in MILANO  
P.zza Quattro Novembre n. 7  
Tel: 0815621498  
gare@pec.infratech.it

## SUB RAGGRUPPAMENTO DI PROGETTISTI:

SUB MANDATARIA:

MANDANTI:



**C.G.A. S.r.l.**  
Via A. Tigri, 11  
Roma (RM)  
Tel: 06-64012749/50  
cga@cgaonline.it



**CUBE s.r.l.**  
Via Filippo Turati n.2 San  
Benedetto del Tronto (AP)  
Tel:0735-431388  
cube@pec.cubeinfo.it



**DRISALDI ASSOCIATI**  
Via della Madonna alata n. 138/A  
Perugia  
Tel: 07532364  
gianni.drisaldi@ingpec.eu

**Prof. Ing. GIOVANNI PERILLO**  
Viale XXI Luglio n.2 - Sessa Aurunca (CE)  
Tel: 081.6040941  
giovanni.perillo.gare@pec.it

**Dott. Geol. PASQUALE MANARA**  
Via Ferecrate 23 - Roma (RM)  
Tel:329-2637712  
pasqualemanara@epap.sicurezza postale.it

## ELABORATO:

ELABORATI DESCRITTIVI

Piano di Monitoraggio e Controllo

### CODIFICA

prog.	tipo elab.	argomento	progress.	revisione	data	scala	plot
DEF	REL	DOC	003	E	11/23	1: - -	A4

rev	data	descrizione	redatto	approvato
a	01/23	Emissione	DF	CGA
b	07/23	Integrazione	DF	CGA
c	10/23	Integrazione	DF	CGA
d	10/23	Integrazione a seguito della CdS del 03.10.2023	DF	CGA
e	12/23	Integrazione a seguito della CdS del 16.11.2023	DF	CGA

## Sommario

1	Premessa .....	3
2	finalità del piano .....	4
3	CONDIZIONI GENERALI VALIDE PER L'ESECUZIONE DEL PIANO .....	5
3.1	Obbligo di esecuzione del piano.....	5
3.2	Funzionamento dei sistemi .....	5
3.3	Manutenzione dei sistemi .....	5
3.4	Emendamenti al piano.....	5
3.5	Obbligo di installazione dei dispositivi .....	5
3.6	Accesso ai punti di campionamento.....	5
3.7	Misura di intensità e direzione del vento .....	6
4	Il sistema di monitoraggio delle emissioni (SME).....	7
5	Punti fondamentali del Piano di monitoraggio e controllo (PMeC) .....	8
6	Progettazione "SME" .....	11
6.1	Componenti ambientali.....	11
7	Oggetto del piano .....	12
7.1	Componenti ambientali.....	12
7.1.1	Consumo materie prime.....	12
7.1.2	Consumo di risorse idriche .....	15
7.1.3	Consumo di energia .....	16
7.2	Emissioni in aria .....	16
7.2.1	Riferimenti normativi .....	16
7.2.2	Parametri da analizzare e frequenze di campionamento .....	16
7.3	Emissioni in acqua .....	21
7.3.1	Emissioni idriche e sistemi di contenimento .....	21
7.3.2	Manutenzione e controllo dei sistemi di depurazione.....	28
7.4	Acque sotterranee .....	29
7.5	Emissioni acustiche.....	32

7.6	Suolo .....	34
7.7	Rifiuti .....	37
7.7.1	Monitoraggio rifiuti in ingresso .....	37
7.7.2	Monitoraggio rifiuti prodotti .....	38
7.8	Qualità aria per tutelare la salute degli addetti .....	41
8	Gestione dei dati: validazione e valutazione .....	42
8.1	Validazione dei dati .....	42
8.2	Gestione e presentazione dei dati.....	42
8.2.1	Modalità di conservazione dei dati .....	42
8.2.2	Indicatori di prestazione .....	42
8.3	Valutazione della conformità .....	43
8.3.1	Azioni da intraprendere.....	43
9	Modalità e frequenza di trasmissione dei risultati del piano .....	45
10	Verifica della conformità del prodotto in uscita.....	46
11	Parametri meteorologici .....	48
12	Disinfestazione e derattizzazione .....	49

## **1 PREMESSA**

Il presente Piano di Monitoraggio e Controllo è stato predisposto con riferimento alle indicazioni e richieste dettate dalla normativa IPPC, ed in particolare dalla Linea Guida sui “Sistemi di Monitoraggio” di cui al Decreto 31 gennaio 2005 recante “Emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, per le attività elencate nell'allegato I del decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 372” (Gazzetta Ufficiale N. 135 del 13 Giugno 2005) per *“l'impianto per il trattamento della frazione organica proveniente dalla raccolta differenziata dei RSU” da realizzare nel Comune di Marigliano (NA), in loc. Boscofangone.*

In attuazione dell'art. 29-sexies, comma 6 del D.lgs. n. 152 del 3 aprile 2006, il Piano di Monitoraggio e Controllo ha la finalità principale della verifica di conformità dell'esercizio dell'installazione alle condizioni prescritte nell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) che verrà rilasciata per le attività dell'installazione e farà, pertanto, parte integrante dell'AIA suddetta.

## **2 FINALITÀ DEL PIANO**

In attuazione dell'art. 29 quater (procedura per il rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale), comma 6 (modalità di monitoraggio e controllo degli impianti e delle emissioni nell'ambiente) del citato D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. il PMeC che segue, ha la finalità principale della verifica della conformità dell'esercizio dell'impianto alle condizioni dell'autorizzazione integrata ambientale (AIA) per l'impianto in premessa, ed è pertanto integrante dell'AIA suddetta.

Secondo quanto riportato nel Bref comunitario, il piano di monitoraggio e controllo di un impianto è definito come "l'insieme di azioni svolte da gestore e dall'Autorità di controllo che consentono di effettuare, nelle diverse fasi della vita di un impianto o di uno stabilimento, un efficace monitoraggio degli aspetti ambientali dell'attività costituiti dalle emissioni nell'ambiente e dagli impatti sui corpi idrici ricettori, assicurando la base conoscitiva che consente in primo luogo la verifica della sua conformità ai requisiti previsti nelle autorizzazioni".

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

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

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

#### **3.1 Obbligo di esecuzione del piano**

Il gestore eseguirà campionamenti, analisi, misure, verifiche, manutenzione e calibrazione come riportato nelle tabelle contenute nel presente Piano.

#### **3.2 Funzionamento dei sistemi**

Tutti i sistemi di monitoraggio e campionamento dovranno funzionare correttamente durante lo svolgimento dell'attività produttiva (ad esclusione dei periodi di manutenzione e calibrazione 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.

#### **3.3 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) saranno poste in essere secondo le norme specifiche di settore e comunque almeno una volta ogni due anni.

#### **3.4 Emendamenti al piano**

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

#### **3.5 Obbligo di installazione dei dispositivi**

Il gestore provvederà all'installazione di sistemi di campionamento su tutti i punti di emissioni, inclusi sistemi elettronici di acquisizione e raccolta di tali dati.

#### **3.6 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 dei rifiuti nel sito
- e) scarichi in 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.

### **3.7 Misura di intensità e direzione del vento**

Il gestore dovrà installare e mantenere sempre operativo, in prossimità del sito, un anemometro visibile dalla strada pubblica esterna al sito.

#### **4 IL SISTEMA DI MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI (SME)**

Il sistema di monitoraggio delle emissioni (SME) è la componente principale del piano di controllo dell'impianto e quindi del più complessivo sistema di gestione ambientale di un'attività IPPC che sotto la responsabilità del gestore d'impianto assicura, nelle diverse fasi della vita di un impianto, un efficace monitoraggio degli aspetti ambientali dell'attività costituiti dalle emissioni nell'ambiente.

Il SME è progettato in modo da:

- Assicurare un efficiente monitoraggio delle emissioni;
- Essere conforme alla normativa applicabile per l'attività in esame;
- Essere commisurato alla significatività degli aspetti ambientali;
- Non implicare costi eccessivi per il gestore dell'attività stessa.

Per poter rispondere a tali requisiti, il SME tiene conto degli aspetti ambientali dello specifico caso di attività IPPC cui esso è riferito. In particolare esso è riferito all'attività di gestione dei rifiuti con una capacità di trattamento di circa 100 t/giorno.

## **5 PUNTI FONDAMENTALI DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO (PMEC)**

I punti fondamentali considerati per la predisposizione del PMeC, sulla base anche di quanto indicato ai Punti D e H delle Linee Guida in materia di “Sistemi di Monitoraggio” - Allegato II del Decreto 31 gennaio 2005, sono:

### **1. Chi realizza il monitoraggio**

Il gestore ha progettato il Sistema di Monitoraggio delle Emissioni (SME), prevedendo l'effettuazione di monitoraggi interni con proprio personale specializzato, anche mediante dispositivi a bordo macchina e/o strumenti di misura idonei, e monitoraggi periodici da parte di società esterne specializzate, nella maggior parte dei casi le stesse ditte costruttrici degli impianti da monitorare, e professionisti qualificati, oltre a campionamenti analitici periodici affidati a laboratori specializzati.

### **2. Individuazione Componenti Ambientali interessate e Punti di Controllo**

La scelta dei componenti ambientali e dei punti di controllo è stata fatta nell'ottica di riuscire ad identificare e quantificare le prestazioni ambientali dell'impianto, permettendo all'Autorità Competente (A.C.) di controllare la conformità con le condizioni dell'autorizzazione che verrà rilasciata.

### **3. Scelta degli Inquinanti/Parametri da monitorare**

La scelta dei parametri da monitorare dipende dai processi produttivi, dalle materie prime e dalle sostanze chimiche utilizzate e/o rilasciate dall'impianto; si hanno maggiori vantaggi se il parametro scelto serve anche per il controllo operativo dell'impianto.

L'individuazione dei parametri ha tenuto conto di quanto indicato nell'Allegato III del D.lgs 59/05, lo stato normativo applicato e/o applicabile all'attività in esame che impone limiti a determinati inquinanti o parametri e le norme rilevanti della legislazione ambientale, specificatamente al tema dei sistemi di monitoraggio, riportata al Punto B delle Linee Guida in materia di “Sistemi di Monitoraggio” - Allegato II del Decreto 31 gennaio 2005.

### **4. Metodologie di monitoraggio**

Gli approcci adottati a seconda dei parametri da monitorare, sono riconducibili a:

- Misure dirette continue o discontinue;
- Misure indirette.

La scelta di uno dei metodi di monitoraggio e controllo è stata fatta considerando disponibilità del metodo, affidabilità, livello di confidenza, costi e benefici ambientali. Come riferimento per l'elenco dei metodi di

monitoraggio, in riferimento alla normativa italiana, si sono presi in considerazione i punti F e G delle Linee Guida in materia di “sistemi di monitoraggio”, allegato II del Decreto 31 gennaio 2005.

#### **5. Espressione dei risultati del monitoraggio**

Le unità di misura che possono essere utilizzate, sia singolarmente che in combinazione, sono le seguenti:

- Concentrazioni;
- Portate di massa;
- Unità di misure specifiche e Fattori di emissione.

In ogni caso le unità di misura scelte saranno chiaramente definite, preferibilmente riconosciute a livello internazionale e adatte ai relativi parametri, applicazioni e contesti, in conformità anche di quanto richiesto nella normativa ambientale italiana applicata e/o applicabile all'attività in esame.

#### **6. Gestione dell'incertezza della misura**

Ove applicabile, per le misure delle componenti ambientali di cui al presente PMeC si valutano le incertezze associate alle misure stesse per consentire che il PMeC sia correttamente utilizzato per le verifiche di conformità (così come indicato nel Punto H delle Linee Guida in materia di “Sistemi di Monitoraggio” - Allegato II del Decreto 31 gennaio 2005).

La stima dell'incertezza complessiva è il risultato della valutazione di tutte le operazioni che costituiscono la catena di misurazione:

- Incertezze nel metodo standard adottato (eventuale uso della statistica);
- Incertezze nella catena di produzione del dato (misura del flusso, campionamento, trattamento del campione, analisi del campione, trattamento dei dati, reporting dei dati);
- Incertezze dovute ad una variabilità intrinseca del fenomeno sotto osservazione (ad esempio la sensibilità alle condizioni atmosferiche).

Per garantire che le misure siano eseguite con i metodi ufficiali aggiornati e con strumentazione tarata, l'azienda:

1. Effettua le analisi con l'ausilio di laboratori accreditati SINAL o con sistema conforme alla norma UNI CEI ISO 17025, in modo che siano indicate le incertezze di misura;
2. Impiega tecnici abilitati per le misurazioni e i campionamenti (analisi chimiche effettuate da chimico abilitato, misure fonometriche effettuate da tecnico competente in acustica ambientale).

## **7. Tempi di monitoraggio**

In relazione al tipo di processo e alla tipologia delle emissioni, sono stati indicati tempi di monitoraggio che consentono di ottenere dati significativi e confrontabili con i dati di altri impianti.

In generale i tempi di monitoraggio (es. tempo di campionamento) sono coerenti con quelli presunti dalla struttura dei valori limite di emissione (VLE) applicati e/o applicabili.

## **6 PROGETTAZIONE "SME"**

### **6.1 Componenti ambientali**

Le componenti ambientali considerate per la progettazione dello SME sono;

- a) Emissioni in aria
- b) Emissioni in acqua
- c) Emissioni nelle acque sotterranee
- d) Rumore
- e) Suolo
- f) Rifiuti
- g) Qualità aria per tutelare la salute degli addetti

Nei capitoli successivi si riportano le diverse componenti ambientali da monitorare.

## **7 OGGETTO DEL PIANO**

### **7.1 Componenti ambientali**

#### **7.1.1 Consumo materie prime**

Si riporta di seguito l'elenco delle materie prime (mp), materie ausiliarie (ma), materie secondarie (ms) utilizzate dall'impianto ed i rispettivi quantitativi.

N. Prog.	Descrizione	Tipologia	Modalità di stoccaggio	Impianto/fase di utilizzo	Stato fisico	Etichettatura	Frase H	Composizione	Quantità annue utilizzate		
									[anno di riferimento]	[quantità]	[u.m.]
1	Oli e grassi	<input type="checkbox"/> mp <input checked="" type="checkbox"/> ma <input type="checkbox"/> ms	<input type="checkbox"/> serbatoi <input checked="" type="checkbox"/> recipienti mobili	Manutenzione mezzi	Liquido	Olio motore	H319 H412	Miscela - Zinco alchiliditiofosfati - Calcium long-chain alkaryl sulfonate - Phenol, 4 dodecyl	-	2.000	l
2	Carburanti	<input type="checkbox"/> mp <input checked="" type="checkbox"/> ma <input type="checkbox"/> ms	<input checked="" type="checkbox"/> serbatoi <input type="checkbox"/> recipienti mobili	Funzionamento mezzi	liquido	Gasolio	H226 H304 H315 H332 H351 H373 H411	Miscela contenente i seguenti componenti: - Gasolio - Biodiesel	-	70.000	l

La tabella seguente riporta invece le modalità e le frequenze di controllo

Denominazione	Punto di misura	Ubicazione stoccaggio	Metodo misura	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting
Oli e grassi	-	MP01	Alla ricezione attraverso documenti di trasporto e fiscali	Ogni ordine di acquisto	Registrazione cartacea e/o informatizzata	annuale
Gasolio	contatore	MP02	Alla ricezione attraverso	Alla consegna	informatizzato	annuale

			documenti di trasporto e fiscali			
--	--	--	-------------------------------------	--	--	--

### 7.1.2 Consumo di risorse idriche

Per soddisfare il fabbisogno idrico delle utenze civili è previsto l'allaccio alla rete dell'acquedotto comunale. Per quanto attiene invece le acque da impiegare a scopo industriale (pulizia piazzali, inaffiamento aiuole, umidificazione substrato in maturazione, umidificazione biofiltri, riserva antincendio, ecc.) il progetto prevede l'accumulo, all'interno di un'apposita vasca interrata in c.a. ubicata nell'area tecnologica, delle acque bianche provenienti dalle coperture dell'edificio adibito ad uffici.

L'acqua verrà distribuita alle utenze attraverso una rete di tubazioni, mantenute in pressione dal rispettivo sistema di autoclave.

Come già detto le utenze alimentate dall'acqua addotta dall'acquedotto comunale saranno principalmente quelle dei servizi igienici dell'edificio uffici/servizi e delle docce di sicurezza della zona scrubber mentre quelle alimentate dalla riserva idrica saranno:

- Impianto antincendio
- Irrigazione biofiltro
- Nebulizzazione interna scrubber
- Manichette per il lavaggio delle aree interne al capannone di lavorazione
- Lavaggio mezzi interni
- Irrigazione nuove alberature/arbusti
- Irrigazione aree verdi

Si hanno i seguenti fabbisogni idrici annui:

• servizi igienici	496,00 m <sup>3</sup> /anno
• manichette lavaggio piazzali/capannone	310,00 m <sup>3</sup> /anno
• Innaffiatura aree verdi	4.116,80 m <sup>3</sup> /anno
• Scrubber	365,00 m <sup>3</sup> /anno
• Biofiltro	7.942,40 m <sup>3</sup> /anno
• Lavaggio mezzi	1.550,00 m <sup>3</sup> /anno
<b>Totale circa</b>	<b>15.460,72 m<sup>3</sup>/anno</b>

Di seguito i controlli e i relative frequenze sull'approvvigionamento idrico:

Tipologia di approvvigionamento	Punto misura	Unità di misura	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting
Da acquedotto	Contatore	mc	mensile	informatizzato	annuale
Riserva idrica acque meteoriche	Contatore	mc	mensile	informatizzato	annuale

### 7.1.3 Consumo di energia

In merito ai consumi energetici, in base alle caratteristiche dei macchinari impiegati e del tempo di utilizzo previsto, si stima un consumo di circa 4.500.000 KWh/anno.

L'energia elettrica utilizzata per il funzionamento degli impianti verrà fornita dalla rete esterna.

Di seguito modalità e frequenze dei controlli.

Descrizione	Unità di misura	Punto di misura	Fase di utilizzo	Metodo misura	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting
Energia elettrica importata da rete esterna	kWh	Contatore	Servizi generali e impianti	Letture e conteggio dei quantitativi indicati in fattura	mensile	fatture	annuale

Il gestore, con frequenza triennale, dovrà provvedere ad audit sull'efficienza energetica del sito. Il gestore provvederà a sviluppare un programma di audit. L'audit avrà lo scopo di identificare tutte le opportunità di riduzione del consumo energetico e di efficienza di utilizzo delle risorse. Il programma di audit dovrà essere inviato in forma scritta all'Autorità Competente almeno un mese prima che si inizi l'attività. Una copia del rapporto di audit sarà disponibile nel sito per il controllo eseguito dall'Autorità Competente ed una sintesi dell'ultimo rapporto utile, con in evidenza le peculiarità (criticità) riscontrate, farà parte della sintesi del Piano inviata annualmente all'autorità competente secondo quanto prescritto al paragrafo 6 del presente piano.

## 7.2 Emissioni in aria

### 7.2.1 Riferimenti normativi

Il monitoraggio delle emissioni in atmosfera dell'impianto in esame è previsto in attuazione della normativa vigente, D. Lgs 152/06 – parte V.

### 7.2.2 Parametri da analizzare e frequenze di campionamento

#### 7.2.2.1 Emissioni convogliate

Nell'impianto in oggetto al fine di ridurre le emissioni in atmosfera di odori e polveri verranno attuate le seguenti misure preventive:

- Tutte le attività di trattamento vengono svolte all'interno del capannone chiuso e messo in depressione che garantirà 4 ricambi di aria/ora.
- Le arie esauste provenienti dai locali di lavorazione saranno tutte riciclate per alimentare l'aerazione forzata della fase di maturazione aerobica in biocella ed in platea.
- L'aria sarà trattata con appositi sistemi di abbattimento, filtri a maniche (sia per il trattamento dell'aria ambientale che dell'aria puntualmente captata in corrispondenza del cippatore del verde e del vaglio raffinatore) nonché scrubber e biofiltro, prima di essere reimpressa nell'ambiente.

La portata di aria estratta sarà pari a 256.158,40 Nmc/h.

È pertanto previsto un unico punto di emissione E01 e le sostanze da monitorare e le relative frequenze di monitoraggio sono indicate nella seguente tabella.

Punto di monitoraggio	Parametro	Tipo di determinazione	Unità di misura	Metodo misura	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting
E01 (a valle del biofiltro)	Portata	Misura diretta discontinua	mc/h	UNI EN ISO 16911	Semestrale	Registrazione cartacea (RdP di laboratori competenti) e elettronica su sistema gestionale interno	annuale
	Velocità	Misura diretta discontinua	m/s	Mappatura della velocità (par. 2.3.1 Linee Guida Monitoraggio ARTA Abruzzo)	Semestrale		
	Temperatura	Misura diretta continua	°C	UNI EN ISO 16911	In continuo		
	Polveri totali (BAT-AEL 5 mg/Nmc)	Misura diretta discontinua	mg/Nmc	UNI 13284	semestrale		
	TVOC (BAT-AEL 40 mg/Nmc)	Misura diretta discontinua	mg/Nmc	UNI EN 12619:2013	semestrale		
	H <sub>2</sub> S	Misura diretta discontinua	mg/Nmc	UNICHIM 634	semestrale		
	NH <sub>3</sub> (BAT-AEL 20 mg/Nmc)	Misura diretta discontinua	mg/Nmc	UNI EN ISO 21877:2020	semestrale		
	Ammine alifatiche (screening)	Misura diretta discontinua	mg/Nmc	NIOSH 2010	semestrale		
	Ammine aromatiche (screening)	Misura diretta discontinua	mg/Nmc	NIOSH 2002	semestrale		
	Mercaptani (screening)	Misura diretta discontinua	mg/Nmc	NIOSH 2542	semestrale		

	Acidi organici (acido acetico)	Misura diretta discontinua	mg/Nmc	NIOSH 1603	semestrale		
	Aldeidi (screening)	Misura diretta discontinua	mg/Nmc	EPA 8315	semestrale		
	Odori* (BAT-AEL 300 UO/Nmc)	Misura diretta discontinua	mg/Nmc	UNI EN 13725	semestrale		
	COT	Misura diretta discontinua	mg/Nmc	UNI EN 12619:2013	semestrale		
	Umidità relativa aria in uscita	Misura diretta discontinua	%	Strumentale	Settimanale		
	Umidità del biofiltro	Misura diretta discontinua	%	Strumentale	trimestrale		
E01 (a monte del biofiltro)	Umidità superficiale	Misura diretta continua	%	Strumentale	In continuo	Registrazione cartacea (RdP di laboratori competenti) e elettronica su sistema gestionale interno	annuale
	pH	Misura diretta continua	Unità di pH	Strumentale	In continuo		
	Umidità corrente gassosa in ingresso	Misura diretta continua	%	Strumentale	In continuo		
	Pressione all'ingresso	Misura diretta continua	Pa	Strumentale	In continuo		
	Odori	Misura diretta discontinua	mg/Nmc	UNI EN 13725	semestrale		
Sistema Odosense A valle del biofiltro	SO2	Misura diretta continua	ppm	Strumentale	In continuo	Registrazione elettronica su sistema gestionale interno	Ogni 15 giorni per i primi 6 mesi e ogni mensile per il mese successivo
	H2S	Misura diretta continua	ppm	Strumentale	In continuo		
	NH3	Misura diretta continua	ppm	Strumentale	In continuo		
	TVOC	Misura diretta continua	ppm	Strumentale	In continuo		
	CH3SH	Misura diretta continua	ppm	Strumentale	In continuo		
	CH2O	Misura diretta continua	ppm	Strumentale	In continuo		
	No2	Misura diretta continua	ppm	Strumentale	In continuo		
	CL2	Misura diretta continua	ppm	Strumentale	In continuo		

I risultati delle analisi, comunicate dal laboratorio al gestore dell'impianto IPPC verranno archiviate e successivamente comunicate alla autorità competenti.

Le apparecchiature verranno calibrate con campioni significativi delle quantità in oggetto e saranno oggetto di manutenzione periodica.

I risultati delle analisi verranno messi in relazione con la produzione dei prodotti e dei rifiuti ottenuti dall'impianto al fine di ottenere dei fattori di emissione il quanto più rispondente alla realtà per apportare eventuali migliorie impiantistiche o cambiamenti nello svolgere le operazioni di trattamento.

I dati verranno comunicati annualmente insieme agli altri dati rilevati.

#### 7.2.2.1.1 *Manutenzione e controllo sistemi di abbattimento*

Si riportano di seguito i controlli e le relative frequenze sui sistemi di abbattimento previsti in progetto per la verifica del loro corretto funzionamento.

Punto emissione	Sistema di abbattimento	Parti soggette a manutenzione (periodicità)	Punti di controllo del corretto funzionamento	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting	
E01	Biofiltro	Sistema di irrigazione Pompe di irrigazione Pompe plenoleum Impianto elettrico Ventilatori Organi di trasmissione (cinghie, pulegge, cuscinetti, etc.)	Biofiltro, pompe, ventilatori, canalizzazioni	Mensile	Registrazione cartacea e/o elettronica su sistema gestionale interno	Annuale	
		Materiale biofiltrante	Controllo perdite di carico	Settimanale			
			Reintegro	Biennale			
			Sostituzione	Quadriennale			
		-		Efficienza media di abbattimento			Trimestrale
		-		Carico specifico medio			Trimestrale
		-		Tempo di residenza medio			Trimestrale
-		Controllo parametri di processo	Giornaliera				

			(temperatura, umidità, pressione)			
-	Scrubber	Materiale di riempimento	Controllo	Mensile	Registrazione cartacea e/o elettronica su sistema gestionale interno	Annuale
			Pulizia	Mensile		
			Ispezione e calibrazione delle perdite di carico	Mensile		
		Ricircolo della soluzione di lavaggio	Ispezione del circuito di ricircolo	Mensile		
			Controllo pompe di ricircolo	Mensile		
			Ricambio completo	Tre volte l'anno		
		Tubazioni	Ispezione tubazioni	Mensile		
		Ugelli	Ispezione ugelli	Mensile		
		Separatore di gocce	Controllo deminister	Mensile		
		Presenza di anomalie	Misura della caduta di pressione	Semestrale		
		Fluido lavaggio	portata	Semestrale		
		Ricircolo	portata	Semestrale		
		-	Controllo parametri di processo (pH, pressione, temperatura, conduttività elettrica, potenziale redox)	Semestrale		
-	Filtri a maniche	Sacchi di raccolta	Sostituzione	Ogni volta viene raggiunto il livello di 3/4	Registrazione cartacea e/o elettronica su sistema gestionale interno	Annuale
			Maniche filtranti	Controllo stato e tensione		
		Sostituzione		Ogni 18 mesi		
		Parti in movimento	Verifica	Mensile		
		Impianto elettrico	Verifica sicurezza	Mensile		
		Componenti meccanici	Verifica bloccaggi	Mensile		

#### 7.2.2.2 Emissioni diffuse

Al fine di ridurre le emissioni fuggitive sono previsti i seguenti sistemi di mitigazione:

- lame d'aria in corrispondenza dei portoni di accesso dei mezzi conferitori
- Installazione barriere osmogeniche in prossimità dei portoni di accesso dei mezzi
- misuratori di depressione all'interno degli edifici

Al fine di valutare le emissioni scarsamente rilevanti e tecnicamente non convogliabili provenienti dalla movimentazione dei rifiuti, si prevede di eseguire monitoraggi ambientali come indicato nella seguente tabella:

Punto di monitoraggio	Parametro	Tipo di determinazione	Quantità mg/Nmc	Metodo misura	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting
Emissioni ambientali: Monte-Valle impianto rispetto alla direzione del vento predominante durante i prelievi, ai confini della proprietà	H <sub>2</sub> S	Misura diretta discontinua	mg/Nmc	NIOSH 6013	semestrale	Registrazione cartacea e/o elettronica su sistema gestionale interno	Ogni mese per i primi 6 mesi e trimestralmente per il mese successivo
	Polveri totali	Misura diretta discontinua	mg/Nmc	UNICHIM 271	semestrale		
	NH <sub>3</sub>	Misura diretta discontinua	mg/Nmc	-	semestrale		
	Mercaptani	Misura diretta discontinua	mg/Nmc	EPA TO 15/99	semestrale		
	TVOC	Misura diretta discontinua	mg/Nmc	EPA TO 15/99	semestrale		

### 7.3 Emissioni in acqua

Relativamente allo scarico di acque derivanti dalle attività dell'impianto, il PMeC prevede una serie di controlli finalizzati a dimostrare la conformità degli scarichi alle specifiche determinazioni della autorizzazione, in particolare, anche in questo caso, alla verifica del rispetto dei valori limite di scarico (emissione) per i parametri (inquinanti) significativi presenti.

#### 7.3.1 Emissioni idriche e sistemi di contenimento

Il progetto per l'impianto di compostaggio aerobico prevede la raccolta e trattamento delle seguenti acque:

a. Acque bianche da coperture

Le acque raccolte da tetti e coperture non vengono in contatto con sostanze inquinanti, possono pertanto essere restituite direttamente al corpo idrico superficiale posto sul lato nord dell'impianto (alveo maestro Regi Lagni) per la parte eccedente non recuperata. Si prevede infatti il recupero ad uso industriale (servizi igienici, pulizia piazzali, inaffiamento aiuole, umidificazione substrato in maturazione, umidificazione biofiltri, riserva antincendio, ecc.) all'interno di un'apposita vasca interrata in c.a. ubicata nell'area tecnologica.

b. Acque di dilavamento della viabilità interna

Si tratta delle acque che vengono raccolte dai piazzali di manovra dei mezzi di conferimento rifiuti e delle strade interne; in caso di eventi piovosi le acque di "prima pioggia" dilavano la superficie asfaltata e vengono

quindi trattate in una vasca apposita della volumetria utile di 80 mc. Le acque raccolte, prima di essere inviate nel corpo recettore, subiscono un pretrattamento di decantazione e disoleazione. Le acque di seconda pioggia saranno inviate direttamente al corpo idrico recettore. Un sistema di tombini e griglie stradali garantirà un corretto drenaggio e deflusso delle acque verso la vasca di prima pioggia.

c. Acque di processo.

Sono composte dalle acque provenienti da: percolati dei biotunnel, dell'aia di maturazione primaria e acque provenienti dalla zona di stoccaggio e trattamento FORSU, queste acque reflue sono convogliate tramite reti dedicate alla vasca di stoccaggio che risulterà suddivisa in due parti uguali da un setto interno.

In particolare i percolati provenienti dalla sezione di maturazione in biocella, dalla platea ventilata e i colaticci provenienti dalla pavimentazione saranno avviati alla vasca in c.a. dove uno sgrigliatore permetterà la separazione di eventuale materiale di scarto. Detti reflui saranno quindi all'occorrenza ricircolati sui cumuli in maturazione o alla bioseparatrice. Eventuale surplus sarà invece avviato alle cisterne di stoccaggio per il suo smaltimento presso impianti esterni.

I due serbatoi esterni saranno dotati di bacino di contenimento per un totale di 80 mc (40 mc+40 mc).

Per quanto attiene le acque di lavaggio delle superfici interne visto che saranno prodotti solo a seguito di attività programmate di pulizia e manutenzione saranno raccolti dalla stessa rete dei percolati sopra descritta fino alla vasca in c.a. ma, attraverso un sistema di bypass saranno avviati ad una sezione di vasca dedicata e da qui avviati ad una cisterna di stoccaggio dedicata della volumetria utile di 40 mc per essere emunti e portati a trattamento presso impianto esterno.

E' prevista inoltre la raccolta separata direttamente dalle vasche interne degli scrubber, dei reflui liquidi esausti, per il loro successivo smaltimento presso impianti specializzati.

Le acque reflue dei biofiltri sono invece raccolte in un pozzetto di sollevamento ed inviate ad una cisterna dedicata di 40 mc.

d. Acque nere dei servizi igienici.

Le acque reflue civili, provenienti dai servizi igienici e docce a servizio dell'edificio uffici/servizi addetti, vengono convogliate in un pozzetto di sollevamento interrato limitrofo all'area tecnologica ed inviate alla ad un impianto di fitodepurazione di nuova realizzazione.

e. Acque dell'impianto di lavaggio mezzi

Le acque di lavaggio dei mezzi saranno convogliate ad un impianto di depurazione costituito da disoleatore e dissabbiatore con ossidazione e filtrazione e da questo avviate a scarico presso il fosso.

Pertanto è previsto uno scarico finale (S1) delle acque meteoriche di prima pioggia trattate e di seconda pioggia e delle acque meteoriche provenienti dalle coperture del capannone industriale al corpo idrico recettore Alveo Maestro Regi Lagni.

Oltre lo scarico finale verranno anche campionati gli scarichi parziali ed in particolare le acque di prima pioggia in uscita dalla vasca di trattamento (scarico A - pozzetto Pcf 002), le acque di seconda pioggia prima della confluenza con le acque di prima pioggia (Scarico B - pozzetto Pcf 003), le acque depurate provenienti dall'impianto di trattamento delle acque di lavaggio dei mezzi (Scarico D - pozzetto Pcf 006)

Saranno garantiti i limiti per gli scarichi in corpo idrico recettore (tab.3, allegato 5 alla parte III del D.lgs 152/06).

Di seguito i parametri da monitorare e le frequenze di campionamento.

Tabella 7.1 – Monitoraggio scarichi acque meteoriche

Punto emissione	Parametro	Metodica campionamento e conservazione	Metodo misura	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting	limiti
S1 Pcf 002 Pcf 003 Pcf 005	Temperatura	Metodo di campionamento 1030 3 6010	termometrico	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	-
	pH	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT IRSA CNR 2060	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	-
	Colore	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT IRSA CNR 2020	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	-
	Odore	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT IRSA CNR 2050	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	-
	Materiali grossolani	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT IRSA CNR 29/2003 n° 2090	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	-
	Solidi sospesi totali	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT CNR 2090 B 29 2003	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	60 mg/l
	BOD5	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT CNR IRSA 5120 B1 29 2003	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	-
	COD	Metodo di campionamento 1030 3 6010	ISO 15705:2002	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	60 mg/l
	Alluminio	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT – IRSA CNR 29/2003 3050/A	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	-
	Arsenico	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT – IRSA CNR 29/2003 3080/A	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	0.05 mg/l
	Bario	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT – IRSA CNR 29/2003 3090/A	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	-
	Boro	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT – IRSA CNR 29/2003 3110/A1	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	-
Cadmio	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT – IRSA CNR 29/2003 3120/A	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	0.05 mg/l	

Cromo totale	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT – IRSA CNR 3150	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	0.15 mg/l
Cromo VI	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT – IRSA CNR 3150	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	-
Ferro	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT – IRSA CNR 29/2003 3160/A	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	-
Manganese	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT – IRSA CNR 29/2003 3190/A	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	-
Mercurio	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT – IRSA CNR 29/2003 3200/A1	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	5 µg/l
Nichel	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT – IRSA CNR 29/2003 3220/A	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	0.5 mg/l
Piombo	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT – IRSA CNR 29/2003 3230/A	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	0.1 mg/l
Rame	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT – IRSA CNR 29/2003 3750/A	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	0.5 mg/l
Selenio	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT – IRSA CNR 29/2003 3250	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	-
Stagno	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT – IRSA CNR 29/2003 3270	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	-
Zinco	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT – IRSA CNR 29/2003 3370	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	1 mg/l
Cianuri Totali	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT – IRSA CNR 29/2003 4070	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	-
Cloro attivo libero	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT – IRSA CNR 29/2003 4080	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	-
Solfuri	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT – IRSA CNR 29/2003 4160	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	-
Solfati	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT – IRSA CNR 29/2003 4150	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	-
Solfiti	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT – IRSA CNR 29/2003 4150	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	-
Cloruri	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT – IRSA CNR 29/2003 4070	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	-
Fluoruri	Metodo di campionamento 1030 3 6010	Apat 29/2003 5070 B	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	-
Fosforo totale	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT – IRSA CNR 29/2003 4060	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	2 mg/l

	Azoto Ammoniacale	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT – IRSA CNR 29/2003 4030/A7	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	25 mg/l
	Azoto nitroso	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT – IRSA CNR 29/2003 4020	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	
	Azoto nitrico	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT – IRSA CNR 29/2003 4020	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	
	Grassi e oli animali e vegetali	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT CNR IRSA 5160 A 29 2003	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	-
	Idrocarburi totali	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT CNR IRSA 5160 A2 29 2009	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	10 mg/l
	Fenoli	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT – IRSA CNR 29/2003 5070/A1	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	-
	Aldeidi	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT IRSA CNR 29/2003 n°5010/C	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	-
	Solventi organici aromatici	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT – IRSA CNR 29/2003 5140	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	-
	Solventi organici azotati	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT – IRSA CNR 29/2003 5020	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	-
	Tensioattivi totali	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT – IRSA CNR 5170-80	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	-
	Pesticidi fosfori	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT – IRSA CNR 29/2003 5100	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	-
	Pesticidi totali, (esclusi i fosforiti)(tracci:	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT – IRSA CNR 29/2003 5060	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	-
	- aldrin	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT – IRSA CNR 29/2003 5150	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	-
	- dieldrin	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT – IRSA CNR 29/2003 5150	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	-
	- endrin	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT – IRSA CNR 29/2003 5150	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	-
	- isodrin	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT – IRSA CNR 29/2003 5150	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	-
	Solventi clorurati	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT – IRSA CNR 29/2003 5150	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	-
	Escherichia coli	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT – IRSA CNR 29/2003 7030	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	-

	Saggio di tossicità acuta	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT – IRSA CNR 8020B	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	-
	PFOA	Metodo di campionamento 1030 3 6010	-	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	-
	PFOS	Metodo di campionamento 1030 3 6010	-	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	-

Tabella 7.2 - Monitoraggio scarichi acque lavaggio mezzi

Punto emissione	Parametro	Metodica campionamento e conservazione	Metodo misura	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting	limiti
Pcf 006	Solidi sospesi totali	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT CNR 2090 B 29 2003	Mensile	Certificazione e analitica	annuale	60 mg/l
	Arsenico	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT – IRSA CNR 29/2003 3080/A	Mensile	Certificazione e analitica	annuale	0.1 mg/l
	Cadmio	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT – IRSA CNR 29/2003 3120/A	Mensile	Certificazione e analitica	annuale	0,1 mg/l
	Cromo totale	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT – IRSA CNR 3150	Mensile	Certificazione e analitica	annuale	0,3 mg/l
	Cromo VI	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT – IRSA CNR 3150	Mensile	Certificazione e analitica	annuale	0,1 mg/l
	Manganese	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT – IRSA CNR 29/2003 3190/A	Mensile	Certificazione e analitica	annuale	-
	Mercurio	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT – IRSA CNR 29/2003 3200/A1	Mensile	Certificazione e analitica	annuale	10 µg/l
	Nichel	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT – IRSA CNR 29/2003 3220/A	Mensile	Certificazione e analitica	annuale	1 mg/l
	Piombo	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT – IRSA CNR 29/2003 3230/A	Mensile	Certificazione e analitica	annuale	0,3 mg/l
	Rame	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT – IRSA CNR 29/2003 3750/A	Mensile	Certificazione e analitica	annuale	0,5 mg/l

Zinco	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT – IRSA CNR 29/2003 3370	Mensile	Certificazione e analitica	annuale	2 mg/l
Cianuri Totali	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT – IRSA CNR 29/2003 4070	trimestrale	Certificazione e analitica	annuale	0,1 mg/l
Cloruri	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT – IRSA CNR 29/2003 4070	trimestrale	Certificazione e analitica	annuale	-
Fluoruri	Metodo di campionamento 1030 3 6010	Apat 29/2003 5070 B	trimestrale	Certificazione e analitica	annuale	-
Fosforo totale	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT – IRSA CNR 29/2003 4060	Mensile	Certificazione e analitica	annuale	3 mg/l
Azoto totale	Metodo di campionamento 1030 3 6010	EN 12260, EN ISO 11905-1	Mensile	Certificazione e analitica	annuale	60 mg/l
Idrocarburi totali	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT CNR IRSA 5160 A2 29 2009	trimestrale	Certificazione e analitica	annuale	10 mg/l
Fenoli	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT – IRSA CNR 29/2003 5070/A1	trimestrale	Certificazione e analitica	annuale	-
Dicloroetano-1,2 (DCE)	Metodo di campionamento 1030 3 6010	UNI EN ISO 10301:1999	trimestrale	Certificazione e analitica	annuale	-
Diclorometano (DCM)	Metodo di campionamento 1030 3 6010	UNI EN ISO 10301:1999	trimestrale	Certificazione e analitica	annuale	-
Cloroalcani (C10-13)	Metodo di campionamento 1030 3 6010	UNI EN ISO 10301:1999	trimestrale	Certificazione e analitica	annuale	-
Esaclorobenzene (HCB)	Metodo di campionamento 1030 3 6010	UNI EN ISO 10301:1999	trimestrale	Certificazione e analitica	annuale	-
Esaclorobutadiene (HCBd)	Metodo di campionamento 1030 3 6010	UNI EN ISO 10301:1999	trimestrale	Certificazione e analitica	annuale	-
Esaclorocicloesano (HCH)	Metodo di campionamento 1030 3 6010	UNI EN ISO 10301:1999	trimestrale	Certificazione e analitica	annuale	-
Pentaclorobenzen e	Metodo di campionamento 1030 3 6010	UNI EN ISO 10301:1999	trimestrale	Certificazione e analitica	annuale	-
Composti organici alogenati	Metodo di campionamento 1030 3 6010	EPA 5021A :2014 +EPA 8260D :2017	trimestrale	Certificazione e analitica	annuale	-
Benzene, toluene, etilbenzene, xileni (BTEX)	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT-IRSA 5140	trimestrale	Certificazione e analitica	annuale	-

	Difeniletero bromato	Metodo di campionamento 1030 3 6010	-	trimestrale	Certificazione e analitica	annuale	-
	Composti organostannici	Metodo di campionamento 1030 3 6010	-	trimestrale	Certificazione e analitica	annuale	-
	Idrocarburi policiclici aromatici (IPA)	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT IRSA 5080A	trimestrale	Certificazione e analitica	annuale	-
	Nonilfenolo	Metodo di campionamento 1030 3 6010	-	trimestrale	Certificazione e analitica	annuale	-
	Carbonio organico totale	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT IRSA 5040	Mensile	Certificazione e analitica	annuale	100 mg/l
	PFOA	Metodo di campionamento 1030 3 6010	-	trimestrale	Certificazione e analitica	annuale	-
	PFOS	Metodo di campionamento 1030 3 6010	-	trimestrale	Certificazione e analitica	annuale	-

I pozzetti di prelievo campioni saranno a perfetta tenuta, mantenuti in buono stato e sempre facilmente accessibili per i campionamenti, periodicamente ed almeno una volta l'anno saranno asportati i fanghi ed i sedimenti presenti sul fondo dei pozzetti stessi.

La procedura di campionamento consiste nel prelievo di un certo quantitativo di volume di acqua allo scarico e successiva analisi di laboratorio. I risultati delle analisi, comunicate dal laboratorio al gestore dell'impianto IPPC verranno archiviate e successivamente comunicate alla autorità competenti e tenuti a disposizione per le autorità competenti.

L'azienda adotterà tutti gli accorgimenti atti ad evitare che qualsiasi situazione prevedibile possa influire, anche temporaneamente, sulla qualità degli scarichi; qualsiasi evento accidentale (incidente, avaria, evento eccezionale, ecc.) che possa avere ripercussioni sulla qualità dei reflui scaricati, sarà comunicato tempestivamente, tramite raccomandata A/R anticipata a mezzo fax, all'autorità competente ed al dipartimento ARPAC competente per territorio; qualora non possa essere garantito il rispetto dei limiti di legge, l'autorità competente potrà prescrivere l'interruzione immediata dello scarico.

### 7.3.2 Manutenzione e controllo dei sistemi di depurazione

Si riportano di seguito i controlli e le relative frequenze sui sistemi di depurazione previsti in progetto per la verifica del loro corretto funzionamento.

Punto emissione	Sistema di trattamento	Elementi caratteristici di ciascuno stadio	Dispositivi di controllo	Punti di controllo del	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting
-----------------	------------------------	--	--------------------------	------------------------	-------------------------	-------------------------------------	-----------

	(stadio di trattamento)			corretto funzionamento			
Pcf 002 Pcf 003	Vasca accumulo acqua prima pioggia	-	Sensori di livello (galleggianti)	Livello	Mensile	Registrazione cartacea e/o elettronica	annuale
		Fanghi		Misurazione livello	Settimanale		
			Asporto	-	Semestrale		
		Sonde	Controllo ed eventuale pulizia	-	Settimanale		
	Serbatoio di stoccaggio	Controllo capacità residua	-	Settimanale			
	Disoleatore	-	Allarme olio troppo pieno	Test dell'allarme sul quadro elettrico	Mensile		
		Filtri	Pulizia	-	bimestrale		
Materiale flottante		Verifica quantitativo		bimestrale			
Pcf 006	Impianto di trattamento acque di lavaggio automezzi	Disoleatore e dissabbiatore	Sensori di livello (galleggianti), allarmi di troppo pieno, sonde, filtri,	Ispezione visiva di ogni comparto	Mensile	Registrazione cartacea e/o elettronica	annuale
		Comparto di omogeneizzazione ed equalizzazione		Pulizia ed eventuale sostituzione filtri	Bimestrale		
		Comparto di ossidazione		Controllo ed eventuale pulizia	Settimanale		
		Comparto di sedimentazione		Controllo capacità residua dei serbatoi	Settimanale		
		Sistema ricircolo Fanghi		Asporto fanghi	Semestrale		
Pozzetto di prelievo o fiscale							

#### 7.4 Acque sotterranee

Al fine di controllare la qualità delle acque sotterranee, si prevede l'utilizzo di 4 pozzi esistenti posizionati come indicato negli elaborati di progetto.

Con tale disposizione si avrà la possibilità di intercettare le eventuali perdite provenienti dall'impianto.

Il monitoraggio delle acque sotterranee verrà svolto con cadenza trimestrale effettuando la misurazione dei livelli piezometrici, il campionamento e la caratterizzazione della qualità delle acque, come indicato nella seguente tabella. Per i primi due anni di attività verrà effettuato semestralmente il controllo delle acque sotterranee in contraddittorio con ARPAC.

Piezometro	Parametro	Quantità U.M.	Metodo misura	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting
------------	-----------	---------------	---------------	-------------------------	-------------------------------------	-----------

<b>PZ1, PZ2, PZ3, PZ4</b>	Livello piezometrico	m s.l.m.	strumentale	Trimestrale	Certificazione analitica	annuale
	pH	Unità	Apat/irsa 2060	Trimestrale	Certificazione analitica	annuale
	BOD5	mg/l	Apat/irsa 5120	Trimestrale	Certificazione analitica	annuale
	Ossidabilità	mg/l	ISTISAN	Trimestrale	Certificazione analitica	annuale
	Conducibilità	μS/cm	Apat/irsa 2030	Trimestrale	Certificazione analitica	annuale
	Cromo totale	μg/l	Apat/irsa 3150	Trimestrale	Certificazione analitica	annuale
	Cromo VI	μg/l	Apat/irsa 3150	Trimestrale	Certificazione analitica	annuale
	Piombo	μg/l	Apat/irsa 3230	Trimestrale	Certificazione analitica	annuale
	Zinco	μg/l	Apat/irsa 3320	Trimestrale	Certificazione analitica	annuale
	Ferro	μg/l	Apat/irsa 3160	Trimestrale	Certificazione analitica	annuale
	Manganese	μg/l	Apat/irsa 3190	Trimestrale	Certificazione analitica	annuale
	Fluoruri	μg/l	Apat/irsa 4020	Trimestrale	Certificazione analitica	annuale
	Cloruri	mg/l	Apat/irsa 4020	Trimestrale	Certificazione analitica	annuale
	Fosforo totale (come P)	mg/l	Apat/irsa 4110	Trimestrale	Certificazione analitica	annuale
	Arsenico	μg/l	Apat/irsa 3080	Trimestrale	Certificazione analitica	annuale
	Rame	μg/l	Apat/irsa 3250	Trimestrale	Certificazione analitica	annuale
	Cadmio	μg/l	Apat/irsa 3120	Trimestrale	Certificazione analitica	annuale
	Nichel	μg/l	Apat/irsa 3220	Trimestrale	Certificazione analitica	annuale
Mercurio	μg/l	Apat/irsa 3200	Trimestrale	Certificazione analitica	annuale	

	Calcio	µg/l	Apat/irsa 3030	Trimestrale	Certificazione analitica	annuale
	Magnesio	mg/l	Apat/irsa 3030	Trimestrale	Certificazione analitica	annuale
	Sodio	mg/l	Apat/irsa 3030	Trimestrale	Certificazione analitica	annuale
	Potassio	mg/l	Apat/irsa 3030	Trimestrale	Certificazione analitica	annuale
	Solventi clorurati	µg/l	Apat/irsa 5150	Trimestrale	Certificazione analitica	annuale
	IPA	µg/l	Apat/irsa 5080	Trimestrale	Certificazione analitica	annuale
	Solfati	mg/l	Apat/irsa 4020	Trimestrale	Certificazione analitica	annuale
	Azoto ammoniacale	mg/l	Apat/irsa 4030	Trimestrale	Certificazione analitica	annuale
	Nitriti	µg/l	Apat/irsa 4020	Trimestrale	Certificazione analitica	annuale
	Nitrati	mg/l	Apat/irsa 4020	Trimestrale	Certificazione analitica	annuale
	Fenoli	mg/l	Apat/irsa 5070	Trimestrale	Certificazione analitica	annuale
	Temperatura	°C	Apat/irsa 2100	Trimestrale	Certificazione analitica	annuale
	COD	mg/l	Apat/irsa 5130	Trimestrale	Certificazione analitica	annuale
	TOC	mg/l	Apat/irsa 5040	Trimestrale	Certificazione analitica	annuale
	Cianuri	mg/l	Apat/irsa 4070	Trimestrale	Certificazione analitica	annuale
	Pesticidi fosforiti	µg/l	Apat/irsa 5100	Trimestrale	Certificazione analitica	annuale
	Pesticidi totali	µg/l	Apat/irsa 5060	Trimestrale	Certificazione analitica	annuale
	Solventi organici azotati	µg/l	EPA 5260B	Trimestrale	Certificazione analitica	annuale

	Solventi organici aromatici	µg/l	Apat/irsa 5140	Trimestrale	Certificazione analitica	annuale
	PCB	µg/l	Apat/irsa 5110	Trimestrale	Certificazione analitica	annuale

Per quanto riguarda i valori limite si deve far riferimento a quanto indicato nella tabella 2 dell'allegato 5 alla parte quarta, titolo V del D. Lgs 152/06 - Valori soglia di contaminazione (CSC) nelle acque sotterranee.

La procedura di campionamento consiste nel prelievo di un certo quantitativo di volume di acqua dal piezometro e successiva analisi di laboratorio. I risultati delle analisi, comunicate dal laboratorio al gestore dell'impianto IPPC verranno archiviate e successivamente comunicate alla autorità competenti e tenuti a disposizione per le autorità competenti.

## 7.5 Emissioni acustiche

I livelli acustici prodotti dalle attività di trattamento sui rifiuti, visto l'impiego di macchinari nuovi e certificati e dotati di sistemi di riduzione del rumore, saranno garantiti entro i previsti limiti di legge, e saranno monitorati attraverso apposite campagne ad hoc.

Inoltre tutte le attività di lavorazione saranno comunque svolte esclusivamente all'interno del capannone di lavorazione che sarà mantenuto chiuso al fine di limitare le emissioni acustiche e che garantirà viste le caratteristiche costruttive un potere fonoisolante  $R_w$  di almeno 46 (dB).

Inoltre i mezzi da e per l'impianto saranno obbligati a circolare a velocità ridotta riducendo le emissioni acustiche.

Si provvederà a monitorare il livello acustico delle emissioni sonore generate dall'impianto durante il normale funzionamento delle lavorazioni.

Il parametro da monitorare è:

- a)  $L_{eq}$  in db(A)

nell'intorno dello stabilimento ed all'interno dello stabilimento per tutelare la salute dei lavoratori. Attraverso il valore della pressione sonora si riesce a risalire al valore in decibel del rumore emesso. Verranno utilizzati fonometri conformi alla strumentazione di classe 1, inoltre la relazione verrà compilata da un tecnico competente in acustica iscritto all'Albo Regionale.

Prima e dopo la misurazione la strumentazione verrà tarata secondo la norma UNI 9432:2002 nonché lo strumento sarà dotato di certificato di taratura valido effettuato presso centri accreditati.

Il Comune di Marigliano si è dotato di piano di zonizzazione acustica con Delibera di G.C. n. 85 del 23/05/2022 avente ad oggetto: "PUC Piano Urbanistico Comunale di Marigliano adottato con D. G. C. n. 70 del 14/05/2021 ed integrato in seguito alla valutazione e recepimento delle Osservazioni al PUC con D. G.C. n. 126 del 27/09/2021. PRESA D'ATTO degli Elaborati: V.I.Arch "Valutazione di impatto archeologico"; "ZONIZZAZIONE ACUSTICA"; PARERI OBBLIGATORI espressi dalle Amministrazioni competenti; "PARERE MOTIVATO VAS"; "DOCUMENTO UNITARIO - DI RISCONTRO AI PARERI OBBLIGATORI DELLE AMMINISTRAZIONI COMPETENTI" (L. R. n. 16/2004 e Regolamento n. 5/2011) -ESEGUIBILE".

L'area oggetto di intervento è classificata come Classe V – Aree prevalentemente industriali, per le quali valgono i seguenti limiti di:

- emissione: diurno 65 dB(A) e notturno 55 dB(A)
- immissione: diurno 70 dB(A) e notturno 65 dB(A).

Le aree al di fuori dell'impianto sono classificate in Classe II – Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale.

Pertanto il monitoraggio delle emissioni sonore dell'impianto in esame è previsto in attuazione della normativa vigente nel seguente modo:

Parametro	Tipo di determinazione	U.M.	Metodica	Punto di monitoraggio	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting
Livello di immissione	Misura dirette discontinue	dB(A)	(LG S.M.) Allegato II D.M. 31/01/05*	Presso i ricettori	Biennale	Registrazione cartacea e/o elettronica su sistema gestionale interno	Annuale
Livello di emissione	Misura dirette discontinue	dB(A)	(LG S.M.) Allegato II D.M. 31/01/05	Al confine aziendale, in corrispondenza di una serie di punti ritenuti idonei e comprendenti quelli già considerati, nonché presso eventuali ulteriori postazioni ove si presentino	Biennale o ogniqualvolta intervengano modifiche che possano influire sulle emissioni acustiche	Registrazione cartacea e/o elettronica su sistema gestionale interno	Annuale

				criticità acustiche			
--	--	--	--	------------------------	--	--	--

Qualora si intendano realizzare modifiche agli impianti o interventi che possano influire in qualsiasi modo sulle emissioni sonore, previo invio della comunicazione all'autorità competente, verrà redatta una valutazione previsionale di impatto acustico. Una volta realizzate le modifiche o gli interventi previsti, dovrà essere effettuata una campagna di rilievi acustici e collaudo, al perimetro dello stabilimento e presso i principali recettori che consenta di verificare il rispetto dei limiti di emissione e di immissione sonora.

## 7.6 Suolo

Le potenziali fonti di inquinamento del sottosuolo sono le seguenti:

- Pavimentazione dei piazzali
- Reti di convogliamento delle acque meteoriche
- Aree di stoccaggio dei rifiuti interne ed esterne

Su tutta l'area interessata dall'impianto è prevista una pavimentazione impermeabile atta ad impedire che i rifiuti possano venire a contatto con il suolo.

Di seguito i controlli e le relative frequenze sulle potenziali fonti di contaminazione della matrice suolo.

### Pavimentazioni e rete acque meteoriche

Descrizione punto di controllo	Tipologia di controllo	Frequenza	Modalità di registrazione
Pavimentazione	Verifica visiva efficienza impermeabilizzazione	Mensile	Registro
Reti di convogliamento delle acque meteoriche	Verifica efficienza impermeabilizzazione	Mensile	Registro

### Aree di stoccaggio

Struttura contenim. (codifica e descrizione contenuto)	Contenitore			Bacino di contenimento			Accessori (pompe, valvole, ...)		
	Tipo di controllo	Freq.	Modalità di registrazione	Tipo di controllo	Freq.	Modalità di registrazione	Tipo di controllo	Freq.	Modalità di registrazione
Vasca di prima pioggia (area PR06)	Prova di tenuta	Annuale	registro	Ispezione visiva	settimanale	Registro	Ispezione visiva	settimanale	Registro
	Ispezione visiva	settimanale	registro						
Aree di stoccaggio dei rifiuti in ingresso				Ispezione visiva	giornaliero	registro			

(aree RI01 e RI02)									
Are di stoccaggio degli scarti prodotti (aree PR01, PR02 e PR03)	Ispezione visiva	Mensile	registro						
Are di stoccaggio del compost (area IN06 )	Ispezione visiva	Mensile	registro						
Area stoccaggio percolati e acque (aree PR04, PR05, PR10, PR11, PR12, PR14)	Sonde di minimo e massimo	In continuo	PLC						
	Sonde di portata	In continuo	PLC						
	Ispezione visiva	Mensile	Registro	Ispezione visiva	Mensile	Registro	Ispezione visiva	Mensile	Registro
	Prova di tenuta	Annuale	registro						
Magazzini (area MP01)	Ispezione visiva pavimentazione	settimanale	registro						
Area stoccaggio carburante (area MP02)	Ispezione visiva	Mensile	registro	Ispezione visiva	Mensile	Registro	Ispezione visiva	Mensile	Registro
	Prova di tenuta	Annuale	registro						
Vasca stoccaggio riserva idrica (area MP03)	Ispezione visiva	Mensile	registro	Ispezione visiva	Mensile	Registro	Ispezione visiva	Mensile	Registro
	Prova di tenuta	Annuale	registro						
Fossa Imhoff (area PR07)	Prova di tenuta	Annuale	registro	Misura livello	Settimanale	Registro	Ispezione visiva	Settimanale	Registro

In merito al monitoraggio della matrice suolo si rappresenta che tutti piazzali saranno pavimentati e i depositi di rifiuti saranno dotati di bacini di contenimento. Pertanto, si ritiene che a valle della realizzazione dell'impianto in oggetto, i presidi di sicurezza impediscano la contaminazione della matrice suolo.

In ogni caso verranno eseguiti **n.2 campionamenti, all'interno dell'area di impianto.**

Inoltre si prevede di realizzare i nuovi piezometri previsti per l'analisi delle acque sotterranee con metodologie adatte anche per il campionamento della matrice suolo (carotaggio continuo).

Per ogni sondaggio verranno prelevati tre campioni di terreno, in particolare:

campione 1: da 0 a -1 metro dal piano campagna;

campione 2: 1 m che comprenda la zona di frangia capillare;

campione 3: 1 m nella zona intermedia tra i due campioni precedenti.

Di seguito si riportano i parametri oggetto di monitoraggio della matrice suolo e sottosuolo, in particolare saranno analizzati i parametri di cui al [D.Lgs. 152/06](#) parte quarta allegato 5 tabella 1 B:

PARAMETRO	UNITA' DI MISURA	METODO DI MISURA	FREQUENZA
Antimonio	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Annuale per i primi due anni di attività Quinquennale per gli anni successivi
Arsenico	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	
Berillio	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	
Cadmio	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	
Cobalto	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	
Cromo totale	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	
Cromo VI	mg/kg	D.M. 13/09/99 GU N.248 21/10/99 Met II - parte 1	
Mercurio	mg/kg	ISPRA Manuali e linee guida 75/2011	
Nichel	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	
Piombo	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	
Rame	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	
Selenio	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	
Tallio	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	
Vanadio	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	
Zinco	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	
Benzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	
Etilbenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	
Stirene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	
Toluene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	
Xilene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	
Sommatoria organici aromatici	mg/kg	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	
Policiclici aromatici	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	
Alifatici clorurarti cancerogeni	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006 EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	
Alifatici clorurati non cancerogeni	mg/kg	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	

		EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	
Alifatici alogenati cancerogeni	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006 EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007	

## 7.7 Rifiuti

Relativamente ai rifiuti gestiti e a quelli prodotti presso l'impianto in oggetto, i parametri da monitorare sono:

- a) Quantità e qualità dei rifiuti in ingresso in tonn/anno;
- b) Quantità e qualità dei rifiuti recuperati in tonn/anno;
- c) Quantità e qualità dei rifiuti smaltiti in tonn/anno.

Ogni carico in ingresso subirà le consuete procedure di pesatura.

Ulteriori verifiche riguarderanno:

- a) La quantità dei rifiuti gestiti, in relazione ai quantitativi (istantanei e totali) autorizzati, definendo le modalità di rilevamento e frequenza, la macro tipologia dei rifiuti da registrare (pericolosi e non pericolosi) e le singole tipologie;
- b) La qualità dei rifiuti prodotti dipendente anche dalla variabilità del processo di formazione. In particolare il monitoraggio riguarderà:
  - La verifica della classificazione di pericolosità;
  - La verifica del mantenimento delle caratteristiche di idoneità ammesse per il sito di destinazione (caratterizzazione del rifiuto ai sensi del Dl Lgs 36/03 e s.m.i. nel caso di destinazione in discarica): tipo di analisi (di composizione o prove di cessione), parametri determinati, frequenza e modalità di campionamento ed analisi.
- c) La quantità dei rifiuti prodotti indicando la relativa frequenza e modalità di rilevamento ed unità di misura, questa ultima mirata ad individuare efficienza del processo produttivo e nell'uso delle risorse (in kg/unità di prodotto o di consumo di materie prime o di energia o altro);
- d) L'idoneità amministrativa degli impianti di smaltimento/recupero di destinazione dei rifiuti prodotti.

### 7.7.1 Monitoraggio rifiuti in ingresso

RIFIUTO CER	OPERAZIONE DI RECUPERO SMALTIMENTO	U.M.	MODALITA' DI GESTIONE	FREQUENZA	NOTE
-------------	------------------------------------	------	-----------------------	-----------	------

20 01 08 - rifiuti biodegradabili di cucine e mense	R3- R13	t	Accettazione del rifiuto previo ev. verifica analitica di conformità, pesatura, verifica abilitazioni e documenti di accompagnamento (FIR)	Al primo conferimento e ripetuta ad ogni variazione significativa. In ogni caso con cadenza annuale	secondo normativa vigente
			Verifica visiva delle caratteristiche del rifiuto in fase di scarico ed allontanamento elementi (o interi carichi) non conformi	Ad ogni scarico da parte del personale dell'impianto	da parte del personale dell'impianto
20 02 01 - rifiuti provenienti dalla manutenzione del verde pubblico	R3- R13	t	Accettazione del rifiuto previo ev. verifica analitica di conformità, pesatura, verifica abilitazioni e documenti di accompagnamento (FIR)	Al primo conferimento e ripetuta ad ogni variazione significativa. In ogni caso con cadenza annuale	secondo normativa vigente
			Verifica visiva delle caratteristiche del rifiuto in fase di scarico ed allontanamento elementi (o interi carichi) non conformi	Ad ogni scarico	da parte del personale dell'impianto

#### 7.7.2 Monitoraggio rifiuti prodotti

Descrizione del rifiuto	Quantità		Impianti / di provenienza	Codice CER	Classificazione	Stato fisico	Destinazione	Frequenza	Modalità di gestione
	Mg/anno	m <sup>3</sup> /anno							
Metalli ferrosi	118,10	-	Magnete montato sul nastro di scarico del trituratore primario	19 12 02	Non pericoloso	Solido	Recupero R4 presso impianto esterno (se non conformi ad idoneo impianto di smaltimento)	Al primo conferimento e ripetuta ad ogni variazione significativa. In ogni caso con cadenza annuale	Registrazione dei dati secondo normativa vigente. Registro C/S; certificati analitici conservati presso la sede a disposizione dell'Ente responsabile degli accertamenti
Sovvalli plastici di scarto	318,80	-	Bioseparazione	19 12 12	Non pericoloso	Solido	Smaltimento D1 presso impianto esterno		
Rifiuti dell'eliminazione della sabbia	-	128,55	Trattamento acque di prima pioggia	19 08 02	Non pericoloso	Solido	Smaltimento D1-D9 presso impianto esterno		
Fanghi di prodotti di separazione olio/acqua	-	15	Trattamento acque di prima pioggia	13 05 02*	Pericoloso	Solido	Smaltimento D9 presso impianto esterno		
Rifiuti liquidi acquosi (Colaticci e acque di processo – se non riutilizzati)	-	1.738,54	Ricezione e trattamento aerobico rifiuti	16 10 02	Non pericoloso	Liquido	Smaltimento D9 presso impianto esterno		
Rifiuti liquidi acquosi (acque dagli scrubber)	-	200	Acqua degli scrubber	16 10 02	Non pericoloso	Liquido	Smaltimento D9 presso impianto esterno		
Rifiuti liquidi acquosi (acque biofiltro)	-	2.382,72	Acqua degli scrubber	16 10 02	Non pericoloso	Liquido	Smaltimento D9 presso impianto esterno		
Rifiuti liquidi acquosi (acque lavaggio capannone)	-	248	Acque di lavaggio capannone	16 10 02	Non pericoloso	Liquido	Smaltimento D9 presso impianto esterno		
Fanghi	0,418	-	Trattamento acque di lavaggio automezzi	19 08 14	Non pericoloso	fangoso	Smaltimento D9 presso impianto esterno		

Descrizione del rifiuto	Quantità		Impianti / di provenienza	Codice CER	Classificazione	Stato fisico	Destinazione	Frequenza	Modalità di gestione
	Mg/anno	m <sup>3</sup> /anno							
Fanghi	-	49,6	Fossa Imhoff	20 03 04	Non pericoloso	fangoso	Smaltimento D9 presso impianto esterno		

Si fa presente che le destinazioni di smaltimento/recupero indicate saranno valutate in base alle caratteristiche del rifiuto e potranno essere soggette a modifiche a seguito della caratterizzazione del rifiuto ed in base a valutazioni di tipo economico gestionali.

## 7.8 Qualità aria per tutelare la salute degli addetti

Al fine di tutelare la salute degli addetti, per i primi 60 giorni di attività dell'impianto in oggetto **verrà effettuato un monitoraggio in continuo della qualità dell'aria a bordo linea**, attraverso monitoraggi personali.

Per rilevare la qualità dell'aria negli ambienti di lavoro oltre ai campionamenti su postazione fissa, sarà necessario valutare correttamente il grado di esposizione nell'ambiente lavorativo e quello legato alle specifiche mansioni dei singoli operatori. Per ottenere questo si provvederà a effettuare anche campionamenti in postazione mobile a bordo persona.

In entrambi i casi verranno valutate le polveri a cui potranno essere soggetti gli addetti alle lavorazioni.

Per quanto riguarda il campionamento a bordo persona, per misurare l'esposizione dell'addetto nel posto di lavoro verranno utilizzati dispositivi personali di campionamento, applicati al corpo degli addetti in prossimità del punto di interazione dell'agente con la persona, nel caso in esame l'ingresso delle vie respiratorie.

Per quanto riguarda il campionamento a bordo macchina verranno posizionati appositi dispositivi presso i macchinari più emissivi che valuteranno in continuo la presenza di polveri.

I valori misurati sia nelle postazioni mobili a bordo persona sia nelle postazioni fisse a bordo macchina, saranno confrontati con il valore limite pertinente.

Dai risultati si potranno trarre le tre seguenti conclusioni:

1. **l'esposizione supera il valore limite.** In tal caso le ragioni del superamento del valore limite dovranno essere identificate e verranno attuati appena possibile i provvedimenti opportuni volti a porvi rimedio;
2. **l'esposizione è ben al di sotto del valore limite** ed è probabile che resti tale a lungo, data la stabilità delle condizioni sul posto di lavoro e l'impostazione del processo operativo. In tal caso non saranno necessarie misurazioni periodiche, ma sarà necessaria una verifica regolare per stabilire se la valutazione dell'esposizione professionale che ha portato a questa conclusione resta valida.
3. **l'esposizione non rientra né nella categoria 1) né nella 2).** In questo caso, sebbene l'esposizione possa essere al di sotto del limite, verranno comunque eseguite misurazioni periodiche.

## **8 GESTIONE DEI DATI: VALIDAZIONE E VALUTAZIONE**

Il processo logico di trattamento dei dati acquisiti tramite il PMeC è costituito dalle seguenti operazioni sequenziali:

- Validazione;
- Archiviazione;
- Valutazione e restituzione.

### **8.1 Validazione dei dati**

Per i sistemi di monitoraggio in continuo, la validazione dei dati elementari risiede nel rispetto del programma di manutenzione e taratura periodico previsto e dalla loro elaborazione statistica su appositi database per valutarne l'andamento nel tempo.

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

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

Tutti i dati sono registrati su supporto cartaceo e informatico (ove possibile) per la durata dell'impianto o almeno per 10 anni.

Tutti i documenti di registrazione e i dati di cui al presente PMeC saranno raccolti a cura del responsabile del sistema di gestione ambientale in un unico registro denominato "Registro dei monitoraggi e controlli AIA".

I dati acquisiti e validati saranno valutati al fine della verifica del rispetto dei limiti prescritti dall'AIA.

I dati verranno inviati agli enti preposti almeno una volta l'anno.

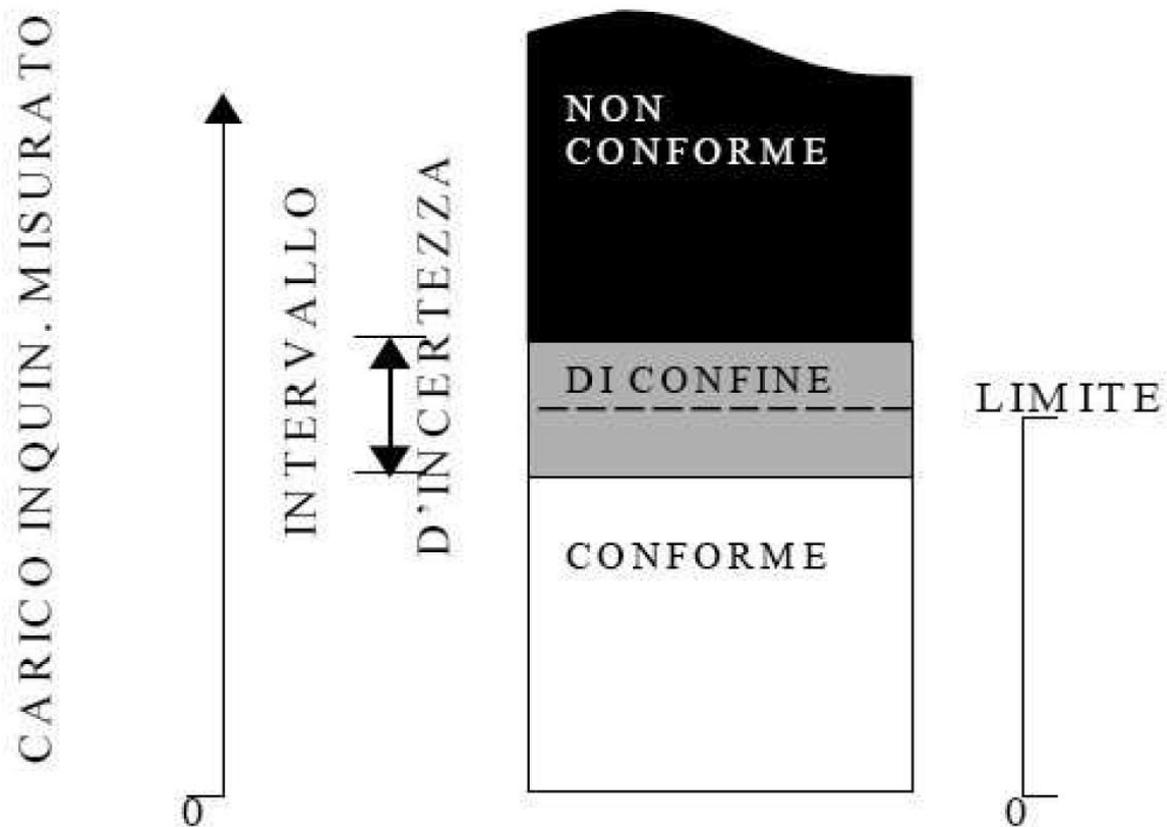
#### **8.2.2 Indicatori di prestazione**

Con l'obiettivo di esemplificare le modalità di controllo indiretto degli effetti dell'attività economica sull'ambiente, possono essere definiti indicatori delle performance ambientali classificabili come strumento di controllo indiretto tramite indicatori di impatto (es: inquinanti emessi) ed indicatori di consumo di risorse (es: consumo di energia in un anno). Tali indicatori andranno rapportati con l'unità di produzione (venduto).

Nella relazione annuale inviata all'autorità competente, verrà riportato, per ogni indicatore, il trend di andamento, per l'arco temporale disponibile, con le valutazioni di merito.

### 8.3 Valutazione della conformità

Dal confronto tra il valore misurato di un determinato parametro, con l'intervallo d'incertezza correlato, ed il corrispondente valore limite possono risultare tre situazioni tipiche, come illustrato nella figura seguente:



CONFORMITÀ	il valore misurato sommato alla quota parte superiore dell'intervallo d'incertezza risulta inferiore al limite
DI CONFINE	la differenza tra valore misurato e valore limite è in valore assoluto inferiore all'intervallo d'incertezza
NON CONFORMITÀ	sottraendo la quota parte inferiore dell'intervallo di incertezza si ottiene un valore superiore al limite

#### 8.3.1 Azioni da intraprendere

Nella tabella successiva sono riportate le azioni che l'azienda intraprende a seconda dell'esito della conformità delle misure del carico inquinante relativamente a:

- Emissioni in aria;
- Emissioni in acqua;
- Emissioni acustiche

**Tabella 14** – *Gestione della conformità delle misure del carico inquinante*

Componente ambientale	azioni intraprese a seconda dell'esito della valutazione		
	conforme	di confine	non conforme
Emissioni in aria	Nessuna	<p>Ripetizione della misura anche considerando la possibilità di farlo in benchmark con altro tecnico o laboratorio;</p> <p>Nel caso di superamento del limite attuazione della procedura per lo stato "non conforme".</p> <p>Nel caso di valore rientrante nel limite valutazione di eventuali azioni preventive o di miglioramento per ridurre il valore entro soglie di sicurezza, intervenendo sull'impianto, sui sistemi di abbattimento e sulle materie prime</p>	<p>Blocco dell'impianto responsabile delle emissioni; individuazione delle cause;</p> <p>attuazione delle azioni correttive per la rimozione delle cause con particolare riferimento ai parametri di funzionamento del sistema di abbattimento;</p> <p>riavviamento impianto;</p> <p>ripetizione misure per verifica conformità</p> <p>rilascio dell'impianto ad esito positivo delle misure nuovamente ripetute</p>
Emissioni in acqua	Nessuna	<p>Ripetizione della misura anche considerando la possibilità di farlo in benchmark con altro tecnico o laboratorio;</p> <p>Nel caso di superamento del limite attuazione della procedura per lo stato "non conforme".</p> <p>Nel caso di valore rientrante nel limite valutazione di eventuali azioni preventive o di miglioramento per ridurre il valore entro soglie di sicurezza, intervenendo sulla gestione dell'impianto di depurazione</p>	<p>Blocco dello scarico;</p> <p>individuazione delle cause</p> <p>attuazione delle azioni correttive per la rimozione delle cause con particolare riferimento ai parametri di funzionamento dell'impianto di depurazione;</p> <p>riavviamento impianto di depurazione;</p> <p>ripetizione misure per verifica conformità</p> <p>riattivazione dello scarico</p>
Emissioni acustiche	Nessuna	<p>Ripetizione della misura anche considerando la possibilità di farlo in benchmark con altro tecnico o laboratorio;</p> <p>Nel caso di superamento del limite attuazione della procedura per lo stato "non conforme".</p> <p>Nel caso di valore rientrante nel limite valutazione di eventuali azioni preventive o di miglioramento per ridurre il valore entro soglie di sicurezza, intervenendo sui dispositivi previsti per la riduzione delle emissioni acustiche</p>	<p>Individuazione e Blocco del/degli impianti responsabili di un aumentato livello di emissione sonora;</p> <p>individuazione delle cause</p> <p>attuazione delle azioni correttive per la rimozione delle cause con particolare riferimento ai dispositivi previsti per la riduzione delle emissioni acustiche degli impianti;</p> <p>riavviamento impianti;</p> <p>ripetizione misure per verifica conformità</p> <p>rilascio impianto ad esito positivo delle misure nuovamente ripetute</p>

## **9 MODALITÀ E FREQUENZA DI TRASMISSIONE DEI RISULTATI DEL PIANO**

I risultati del presente piano di monitoraggio sono comunicati all'Autorità Competente con frequenza annuale.

Il gestore trasmette all'Autorità Competente una sintesi dei risultati del piano di monitoraggio e controllo raccolti nell'anno solare precedente ed una relazione che evidenzia la conformità dell'esercizio dell'impianto alle condizioni prescritte nell'Autorizzazione Integrata Ambientale di cui il presente Piano è parte integrante.

## 10 VERIFICA DELLA CONFORMITÀ DEL PRODOTTO IN USCITA

I lotti di compost in uscita saranno stoccati nell'area dedicata IN07, contraddistinti da apposita cartellonistica e sottoposti alla verifica di conformità sulla base delle indicazioni del D.Lgs. 75/2010 (All. 2).

In particolare al termine del processo di recupero il lotto di materiale viene sottoposto a campionamento al fine di verificare il rispetto dei parametri previsti per il prodotto "Ammendante Compostato Misto" identificato nell'allegato 2 al D.lgs. 75/2010, punto 5 che di seguito si riportano:

- Umidità: massimo 50%
- pH compreso tra 6 e 8,8
- C organico sul secco: minimo 20%
- C umico e fulvico sul secco: minimo 7%
- Azoto organico sul secco: almeno 80% dell'azoto totale
- C/N Massimo 25
- Il tenore dei materiali plastici vetro e metalli (frazione di diametro  $\geq 2$  mm) non può superare lo 0,5% s.s.
- Inerti litoidi (frazione di diametro  $\geq 5$  mm) non può superare il 5% s.s.

Sono inoltre fissati i seguenti parametri di natura biologica:

- Salmonella: assenza in 25 g di campione t.q.;

$n(1)=5$ ;  $c(2)=0$ ;

$m(3)=0$ ;

$M(4)=0$ ;

- Escherichia coli in 1 g di campione t.q.;

$n(1)=5$ ;  $c(2)=1$ ;

$m(3)=1000$  CFU/g;

$M(4)=5000$  CFU/g;

Indice di germinazione (diluizione al 30%) deve essere  $\geq 60\%$

-Tallio: meno di 2 mg kg<sup>-1</sup> sul secco (solo per Ammendanti con alghe).

A seguito dell'ottenimento della verifica di conformità i lotti saranno spostati sull'area IN06 in attesa di essere avviati alla commercializzazione.

In considerazione del fatto che i lotti di compost sono sempre mantenuti all'interno del capannone in condizioni controllate si ritiene che la validità della verifica di conformità possa essere ritenuta valida per i 6 mesi successivi all'emissione.

Si evidenzia però che in fase di messa in esercizio le aree di stoccaggio interne consentono il deposito del compost per 25 giorni, dopo dei quali il materiale dovrà essere avviato all'esterno per consentire il proseguo delle attività di trattamento.

La durata di 6 mesi della validità della verifica di conformità sopra indicata è da riferirsi esclusivamente all'eventualità di compost mantenuto in stoccaggio all'interno dell'area dedicata in impianto e non presso impianti esterni terzi.

## **11 PARAMETRI METEOCLIMATICI**

Al fine di disporre di strumenti idonei per poter prevedere le produzioni di percolato e effettuare i relativi bilanci di materia, saranno rilevati in maniera continua e registrati con frequenza giornaliera tramite la centralina meteorologica installata presso la discarica, i seguenti parametri:

- Precipitazioni
- Temp. Aria (min,max, 14h CET)
- Umidità atmosferica (14 h CET)
- Direzione e velocità del vento

## **12 DISINFESTAZIONE E DERATTIZZAZIONE**

Al fine di evitare la proliferazione di insetti, larve e topi si provvederà ad eseguire con cadenza settimanale le attività di disinfestazione e comunque all'occorrenza. le campagne di derattizzazione saranno svolte invece con cadenza mensile o comunque all'occorrenza.

<b>ATTIVITÀ</b>	<b>CADENZA</b>	<b>REPORT</b>
Derattizzazione	Mensile	annuale
Disinfestazione	Settimanale	annuale