

# **Castaldo High Tech S.p.A.**

Sede operativa: Località Ponte Riccio Zona ASI Giugliano-Qualiano - Giugliano in Campania (NA)

---

## **PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO**

Impianto di gestione rifiuti pericolosi e non pericolosi  
D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.

---



## Sommario

<b>1. PREMESSA .....</b>	<b>4</b>
<b>2. FINALITÀ DEL PIANO.....</b>	<b>4</b>
<b>3. IL SISTEMA DI MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI (SME) .....</b>	<b>4</b>
<b>4. PUNTI FONDAMENTALI DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO (PMEC).....</b>	<b>5</b>
<b>5. PROGETTAZIONE “SME” .....</b>	<b>7</b>
5.1 COMPONENTI AMBIENTALI .....	7
<b>6. OGGETTO DEL PIANO.....</b>	<b>8</b>
6.1 COMPONENTI AMBIENTALI .....	8
13.1.2 Consumo risorse idriche .....	12
13.1.3 Consumo energia .....	13
<b>7. EMISSIONI IN ARIA .....</b>	<b>17</b>
7.1 RIFERIMENTI NORMATIVI .....	17
<b>8. EMISSIONI IN ATMOSFERA.....</b>	<b>17</b>
<b>9. EMISSIONI IN ACQUA .....</b>	<b>20</b>
9.1 EMISSIONI IDRICHE E SISTEMI DI CONTENIMENTO .....	20
<b>10.RIFIUTI .....</b>	<b>24</b>
10.1 PRODUZIONE DI RIFIUTI .....	25
<b>11.RUMORE.....</b>	<b>28</b>
LOTTO A: .....	28
LOTTO B: .....	28
<b>12.SUOLO .....</b>	<b>29</b>
<b>13. RESPONSABILITÀ NELL’ESECUZIONE DEL PIANO .....</b>	<b>31</b>
13.1 ATTIVITÀ A CARICO DEL GESTORE .....	31
13.2 ATTIVITÀ A CARICO DELL’ENTE DI CONTROLLO.....	31
13.3 MANUTENZIONE E CALIBRAZIONE .....	30



<b>14. GESTIONE DEI DATI: VALIDAZIONE E VALUTAZIONE .....</b>	<b>30</b>
14.1 VALIDAZIONE DEI DATI.....	30
14.2 GESTIONE E PRESENTAZIONE DEI DATI.....	30
14.2.1 Modalità di conservazione dei dati.....	30
14.2.2 Indicatori di prestazione .....	30
14.3 Valutazione della conformità.....	31
14.3.1 Incertezza di misura.....	31
14.3.2 Azioni da intraprendere .....	32
<b>15. MODALITÀ E FREQUENZA DI TRASMISSIONE DEI RISULTATI DEL PIANO</b> .....	<b>33</b>



## **1. PREMESSA**

Piano di Monitoraggio e Controllo ai sensi del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n.59 recante “Attuazione integrale della direttiva 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento” (G.U. n. 93 del 22-4-2005- Supplemento Ordinario n.72), per il impianto di compostaggio nonché di produzione di energia elettrica da biomassa della Castaldo High Tech S.p.A., ubicata in Giugliano in Campania (NA) alla località Località Ponte Riccio Zona ASI.

Il presente Piano di Monitoraggio e Controllo è conforme alle indicazioni della linea guida sui “sistemi di monitoraggio” (Gazzetta Ufficiale N. 135 del 13 Giugno 2005, 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”).

## **2. FINALITÀ DEL PIANO**

In attuazione dell'art. 7 (condizioni dell'autorizzazione integrata ambientale), comma 6 (requisiti di controllo) del citato decreto legislativo n. 59 del 18 febbraio 2005, il Piano di Monitoraggio e Controllo che segue, 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) rilasciata per l'impianto in premessa, ed è pertanto parte integrante dell'AIA suddetta.

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.

## **3. 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.

#### **4. 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 che la CASTALDO HIGH TECH S.p.A. adotta 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).



- o Incertezze nella catena di produzione del dato (misura del flusso, campionamento, trattamento del campione, analisi del campione, trattamento dei dati, reporting dei dati).
- o 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.

## **5. PROGETTAZIONE “SME”**

### **5.1 COMPONENTI AMBIENTALI**

Le componenti ambientali considerate per la progettazione dello SME sono;

- a) Emissioni in aria.
- b) Emissioni in acqua.
- c) Rifiuti.
- d) Rumore.

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



## **6. OGGETTO DEL PIANO**

### **6.1 COMPONENTI AMBIENTALI**

#### **13.1.1 Consumo materie prime**

Il funzionamento degli impianti IPPC, che si basa su un processo controllato di trasformazione e stabilizzazione della sostanza organica, prevede l'utilizzo di materie prime (mp) costituite dalla frazione organica del rifiuto solido urbano (FORSU) proveniente dalla raccolta differenziata, dai residui di attività agroindustriale, dal letame di bufale e dagli scarti della manutenzione del verde.

Le quantità suddivise per tipologie sono indicate nella tabella seguente. E' possibile che tali quantità subiscano variazioni che non comporteranno comunque modifiche sul quantitativo totale massimo in ingresso all'impianto.





N° progr.	Descrizione	Tipologia	Modalità di stoccaggio	Impianto/fase di utilizzo	Stato fisico	Etichettatura	Frase R	Composizione	Quantità annue utilizzate		
									[anno di riferimento]	[quantità]	[u.m.]
1	Carboni attivi	<input checked="" type="checkbox"/> mp <input type="checkbox"/> ma <input type="checkbox"/> ms	<input type="checkbox"/> serbatoi <input checked="" type="checkbox"/> recipienti mobili <input type="checkbox"/> Tramoggia		solido					0,1	ton/anno
2	Olio per motore endotermico	<input checked="" type="checkbox"/> mp <input type="checkbox"/> ma <input type="checkbox"/> ms	<input type="checkbox"/> serbatoi <input checked="" type="checkbox"/> recipienti mobili <input type="checkbox"/> Tramoggia		Liquido					0,45	ton/anno
3	Olio lubrificante per comandi idraulici e macchinari	<input checked="" type="checkbox"/> mp <input type="checkbox"/> ma <input type="checkbox"/> ms	<input type="checkbox"/> serbatoi <input checked="" type="checkbox"/> recipienti mobili <input type="checkbox"/> Tramoggia		Liquido					0,45	ton/anno
4	Scarti di tessuti vegetali	<input checked="" type="checkbox"/> mp <input type="checkbox"/> ma <input type="checkbox"/> ms	<input type="checkbox"/> serbatoi <input type="checkbox"/> recipienti mobili <input checked="" type="checkbox"/> Piazzale a raso	<input checked="" type="checkbox"/> mp <input type="checkbox"/> ma <input type="checkbox"/> ms	solido	02 01 03				1.400	ton/anno
5	Feci animali, urine e letame (comprese le lettiere usate), effluenti, raccolti separatamente e trattati	<input checked="" type="checkbox"/> mp <input type="checkbox"/> ma <input type="checkbox"/> ms	<input type="checkbox"/> serbatoi <input type="checkbox"/> recipienti mobili <input checked="" type="checkbox"/> piazzale a raso	<input checked="" type="checkbox"/> mp <input type="checkbox"/> ma <input type="checkbox"/> ms	solido	02 01 06				1.200	ton/anno
6	Scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	<input checked="" type="checkbox"/> mp <input type="checkbox"/> ma	<input type="checkbox"/> serbatoi <input type="checkbox"/> recipienti	<input checked="" type="checkbox"/> mp <input type="checkbox"/> ma	solido	02 03 04				2.800	ton/anno



		<input type="checkbox"/> ms	mobili	<input type="checkbox"/> ms							
7	Rifiuti biodegradabili di cucine e mense (FORSU)	<input checked="" type="checkbox"/> mp	<input checked="" type="checkbox"/> piazzale a raso	<input checked="" type="checkbox"/> mp	solido	20 01 08				89.800	ton/anno
		<input type="checkbox"/> ma	<input type="checkbox"/> serbatoi	<input type="checkbox"/> ma							
		<input type="checkbox"/> ms	<input type="checkbox"/> recipienti mobili	<input type="checkbox"/> ms							
			<input checked="" type="checkbox"/> piazzale a raso								
8	Rifiuti biodegradabili	<input checked="" type="checkbox"/> mp	<input type="checkbox"/> serbatoi	<input checked="" type="checkbox"/> mp	solido	20 02 01				1.400	ton/anno
		<input type="checkbox"/> ma	<input type="checkbox"/> recipienti mobili	<input type="checkbox"/> ma							
		<input type="checkbox"/> ms	<input checked="" type="checkbox"/> piazzale a raso	<input type="checkbox"/> ms							
9	Rifiuti dei mercati	<input checked="" type="checkbox"/> mp	<input type="checkbox"/> serbatoi	<input checked="" type="checkbox"/> mp	solido	20 03 02				4.200	ton/anno
		<input type="checkbox"/> ma	<input type="checkbox"/> recipienti mobili	<input type="checkbox"/> ma							
		<input type="checkbox"/> ms	<input checked="" type="checkbox"/> piazzale a raso	<input type="checkbox"/> ms							

**19 06 04 – Digestato prodotto dal trattamento anaerobico dei rifiuti urbani** - Solo per primo avvio impianto o dopo manutenzioni straordinarie.

**19 06 06 – Digestato prodotto dal trattamento anaerobico di rifiuti di origine animale o vegetale** - Solo per primo avvio impianto o dopo manutenzioni straordinarie.



Denominazione sostanza	Fase di utilizzo e punto di misura	Stato fisico	Metodo misura e frequenza	Unità di misura	Modalità di registrazione e trasmissione
Carbone attivo	Desolforizzazione del biogas (Linea B)	Solido	Conteggio <b>annuale</b> dei quantitativi indicati in fattura	tonnellate	Relazione annuale a Provincia ed ARPAC
Olio per motore endotermico	Cogeneratore (Linea B)	Liquido	Conteggio <b>annuale</b> dei quantitativi indicati in fattura	tonnellate	Relazione annuale a Provincia ed ARPAC
Olio lubrificante per comandi idraulici e macchinari	Cogeneratore (Linea B)	Liquido	Conteggio <b>annuale</b> dei quantitativi indicati in fattura	tonnellate	Relazione annuale a Provincia ed ARPAC

**Tabella C2 - Controllo radiometrico (se applicabile)**

Attività	Materiale controllato	Modalità di controllo	Punto di misura e frequenza	Modalità di registrazione e trasmissione
Non applicabile	Non applicabile	Non applicabile	Non applicabile	Non applicabile

**13.1.2 Consumo risorse idriche**

L'impianto sarà connesso alla rete idrica acquedottistica comunale.

L'unico consumo idrico riguardante il processo produttivo scaturisce dall'irrigazione superficiale delle unità di trattamento aria a biofiltro mediante un impianto automatico di irrigazione a pioggia, per limitare il consumo dell'acqua di rete, è stata installata una riserva idrica interrata che utilizza l'acqua recuperate dalle coperture dell'impianto.

A seguire si riportano i quantitativi stimati per l'irrigazione del materiale biofiltrante.

<b>Superficie biofiltro Linea - Impianto A</b>	1.143 m <sup>2</sup>
<b>Superficie biofiltro Linea - Impianto B</b>	720 m <sup>2</sup>
<b>Irrorazione</b>	5 litri al m <sup>2</sup> /g.
<b>Quantità di acqua di irrorazione</b>	9.315 l/g

Fonte	Volume acqua totale annuo		Consumo medio giornaliero	
	Potabile (m <sup>3</sup> )	Non potabile (m <sup>3</sup> )	Potabile (m <sup>3</sup> )	Non potabile (m <sup>3</sup> )
<b>Acquedotto</b>	5.787		16,10	
<b>Pozzo</b>				
<b>Corso d'acqua</b>				
<b>Acqua lacustre</b>				
<b>Sorgente</b>				
<b>Altro riutilizzo ecc.)</b>				

Tipologia	Punto di prelievo	Fase di utilizzo e punto di misura	Utilizzo (es. igienico sanitario, industriale ...)	Metodo misura e frequenza	Unità di misura	Modalità di registrazione e trasmissione
Acqua industriale	Allaccio rete idrica	Contatore acquedotto	Igienicosanitario - Industriale	Lettura contatore - Fatture - <b>Annuale</b>	m <sup>3</sup>	Fatture  Relazione annuale a Provincia ed ARPAC



### 13.1.3 Consumo energia

L'energia elettrica utilizzata per il funzionamento è prelevata dalla rete di distribuzione nazionale. Con riferimento alle Linee guida recanti i criteri per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili "ex art. 3, comma 2 del decreto legislativo 372/99" il consumo energetico stimato di un impianto di trattamento aerobico con sistemi chiusi ad areazione forzata è compreso tra i 27 e i 65 kWh/t, mentre per gli impianti anaerobici è consigliato un valore di 50 kWh/t.

Le fonti di energia utilizzate per la gestione degli impianti sono:

➤ Impianto/Linea B:

- Rete elettrica Nazionale e cogeneratore a biogas.

L'energia elettrica prodotta dai pannelli fotovoltaici, posti a copertura del capannone è immessa in rete, l'energia elettrica prodotta dal cogeneratore è immessa parzialmente in rete.

- L'energia termica prodotta dal cogeneratore sarà sfruttata per entrambi gli impianti. Nello specifico sarà utilizzata per regolare le temperature all'interno del processo, e per riscaldare l'aria da inviare alle fasi di processo biologico presenti nei due impianti.

➤ Impianto/Linea A:

- Rete elettrica Nazionale e eventualmente cogeneratore alimentato a metano.

L'energia elettrica prodotta dai pannelli fotovoltaici, posti a copertura del capannone è immessa in rete.

- Parte dell'energia termica, necessaria per la gestione dell'impianto, sarà fornita dal cogeneratore installato nell'impianto B.

Descrizione	Fase di utilizzo e punto di misura	Tipologia (elettrica, termica)	Utilizzo	Metodo misura e frequenza	Unità di misura	Modalità di registrazione e trasmissione
Fornitura rete Enel	Utilizzo: tutti gli impianti Punto di misura: Contatore	Elettrica	Funzionamento impianti	Conteggio dei quantitativi indicati in fattura <b>Annuale</b>	Kwh	Relazione annuale a Provincia ed ARPAC

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.

Anno di riferimento		Stima Annua		Sezione O.1: UNITÀ DI PRODUZIONE					
Impianto/ fase di provenienza	Codice dispositivo e descrizione	Combustibile utilizzato		ENERGIA TERMICA			ENERGIA ELETTRICA		
		Tipo	Quantità stimata m <sup>3</sup> /anno	Potenza termica di combustione (kW)	Energia Prodotta (MWh)	Quota dell'energia prodotta ceduta a terzi (MWh)	Potenza elettrica nominale (kVA)	Energia prodotta (MWh)	Quota dell'energia prodotta ceduta a terzi (MWh)
BIOGAS CORRENTE /CALORE	COGENERATORE	BIOGAS	4.300.000	1.000	1	0	1.250	0,998	0,998
IMPIANTO FOTOVOLT AICO	FOTOCELLE	-	-	-	-	-	-	0,736	0,736
<b>TOTALE</b>				1.000	1	0	1.250	1,734	1,734

Energia acquisita dall'esterno	Quantità (MWh)	Altre informazioni
<b>Energia elettrica</b>	Da verificare in fase di esercizio.	
<b>Energia termica</b>	NESSUNA	



Anno di riferimento		Stima																
Sezione O.2: UNITÀ DI CONSUMO																		
Fase/attività significative o gruppi di esse	Descrizione	Energia termica consumata (MWh)			Energia elettrica consumata (MWh)			Prodotto principale della fase	Consumo termico specifico (kWh/unità)			Consumo elettrico specifico (kWh/unità)						
Processi aerobici	La richiesta maggiore di energia elettrica si ha per l'areazione forzata delle biocelle.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0,8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>TOTALI</b>							0,8											



## **7. EMISSIONI IN ARIA**

### **7.1 RIFERIMENTI NORMATIVI**

Le emissioni in atmosfera sono regolamentate dal D.Lgs. 152/2006 “*Norme in materia ambientale*” parte quinta “*NORME IN MATERIA DI TUTELA DELL’ARIA E DI RIDUZIONE DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA*”.

Per i limiti bisogna fare riferimento agli allegati alla parte V del D.L.gs. 152/06

## **8. EMISSIONI IN ATMOSFERA**

Il processo di trattamento biologico aerobico è accompagnato dalla produzione di sostanze odorogene (acidi grassi volatili, ammine, ammoniaca, composti gassosi organici e inorganici, ecc.) in quantità pressoché minime ma comunque potenzialmente moleste dal punto di vista olfattivo.

La prevenzione richiede dunque una buona attenzione ai connotati progettuali e alle condizioni gestionali dell’impianto.

Le fasi potenzialmente più odorogene sono ovviamente quelle iniziali del processo di bioconversione, durante le quali il materiale presenta ancora una putrescibilità elevata.

Allo scopo di ridurre le emissioni odorogene nell’ambiente esterno, gli impianti che trattano matrici ad elevata putrescibilità e gli edifici deputati alle fasi di ricevimento e bioossidazione devono essere confinati e mantenuti in depressione. Il tipo di tecnologie di aspirazione dell’aria e il numero di ricambi d’aria orari dipendono dal tipo di processo e dalla presenza di operatori nel locale, e devono, in ogni caso, garantire un microclima che rispetti i limiti di sicurezza e il relativo benessere prescritti dalle norme relative agli ambienti di lavoro. Le arie aspirate devono poi essere avviate ad idoneo impianto di trattamento per abbattere gli inquinanti presenti nonché l’eventuale carica odorigena.

Per le attività svolte dalla Castaldo High Tech SpA sono previsti n. 3 punti di emissione in continuo in atmosfera indicati con le sigle E1, E2, E3 e n. 15 punti di emissione in discontinuo e di emergenza E4<sub>1</sub>, E4<sub>2</sub>, E4<sub>3</sub>, E4<sub>4</sub>, E4<sub>5</sub>, E4<sub>6</sub>, E4<sub>7</sub>, E4<sub>8</sub>, E4<sub>9</sub>, E4<sub>10</sub>, E4<sub>11</sub>, E4<sub>12</sub>, E4<sub>13</sub>, E5, E6.





Punto di emissione	Parametri	U.M.	Metodica	Frequenza autocontrolli	Frequenza controlli ARPAC
E1 (Biofiltro) Digestione Anaerobica Linea B	NH <sub>3</sub>	Mg/Nm <sup>3</sup>	UNICHIM 268/89 UNICHIM 632/84 UNICHIM 634/84 Fiale colorimetriche/ EPA TO 15 mod UNI EN 13649:2002 UNI EN 12619:2002 UNI EN 13284-1:2003	Semestrale	Annuale
	H <sub>2</sub> S	Mg/Nm <sup>3</sup>			
	Mercaptani	Mg/Nm <sup>3</sup>			
	COV	Mg/Nm <sup>3</sup>			
	Polveri totali	Mg/Nm <sup>3</sup>			
	CH <sub>4</sub>	Mg/Nm <sup>3</sup>			
	CO <sub>2</sub>	Mg/Nm <sup>3</sup>			
E2 (Biofiltro) Compostaggio Linea A	NH <sub>3</sub>	Mg/Nm <sup>3</sup>	UNICHIM 268/89 UNICHIM 632/84 UNICHIM 634/84 Fiale colorimetriche/ EPA TO 15 mod UNI EN 13649:2002 UNI EN 12619:2002 UNI EN 13284-1:2003	Annuale	Biennale
	H <sub>2</sub> S	Mg/Nm <sup>3</sup>			
	Mercaptani	Mg/Nm <sup>3</sup>			
	COV	Mg/Nm <sup>3</sup>			
	Polveri totali	Mg/Nm <sup>3</sup>			
E3 (Motore Endotermico) Linea B	Polveri totali	Mg/Nm <sup>3</sup>	UNICHIM 268/89 UNICHIM 632/84 UNICHIM 634/84 UNICHIM 268/89 UNICHIM 632/84 UNICHIM 634/84 Fiale colorimetriche/ EPA TO 15 mod UNI EN 10788:1999 UNI EN 10878:2000 UNI EN 13649:2002 UNI EN 12619:2002 UNI EN 13284-1:2003 UNI EN 13211:2003 UNI EN 14385:2004 UNI EN 14791:2006 UNI EN 12619:2013 UV-Vis Spect	Semestrale	Annuale
	Cd+Tl nelle polveri	Mg/Nm <sup>3</sup>			
	Mercurio e sue componenti nelle polveri	Mg/Nm <sup>3</sup>			
	Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V+Sn nelle polveri	Mg/Nm <sup>3</sup>			
	Ossido di zolfo SO <sub>x</sub> (Espressi come SO <sub>2</sub> )	Mg/Nm <sup>3</sup>			
	Ossidi di zolfo NO <sub>x</sub> (Espressi come NO <sub>2</sub> )	Mg/Nm <sup>3</sup>			
	S.O.T.	Mg/Nm <sup>3</sup>			
	HCl	Mg/Nm <sup>3</sup>			
	HF	Mg/Nm <sup>3</sup>			
	CO	Mg/Nm <sup>3</sup>			
	CO <sub>2</sub>	Mg/Nm <sup>3</sup>			
	NH <sub>3</sub>	Mg/Nm <sup>3</sup>			
H <sub>2</sub> S	Mg/Nm <sup>3</sup>				

Punto di emissione di Emergenza	Parametri	U.M.	Metodica	Frequenza Controlli	Frequenza controlli ARPAC
E4 <sub>1</sub> , E4 <sub>2</sub> , E4 <sub>3</sub> , E4 <sub>4</sub> , E4 <sub>5</sub> , E4 <sub>6</sub> , E4 <sub>7</sub> , E4 <sub>8</sub> , E4 <sub>9</sub> , E4 <sub>10</sub> , E4 <sub>11</sub> , E4 <sub>12</sub> , E4 <sub>13</sub> (Camini sovra pressione Celle Anaerobiche) Linea B	-	-	-	-	-
E5 (Torcia) Linea B	-	-	-	-	-



E6 (Sovra pressione Gasometro) Linea B	-	-	-	-	-
---	---	---	---	---	---

1. Per i rifiuti biodegradabili e/o putrescibili la società effettuerà le operazioni di recupero in R descritte nella relazione IPPC, in particolare R1, R3 e R13. Si prescrive un tempo massimo di stoccaggio di 72 ore ad esclusione del sabato e la domenica e dei giorni festivi consecutivi.
2. Deve essere presentato uno studio di impatto odorigeno con metodi quantitativi approvati da enti statali.

Attività	Attività controllo	Frequenza	Modalità di registrazione	Trasmissione
Emissione di sostanze maleodoranti	Manutenzione impianti di trattamento aria	Giornaliera	Quaderno di registrazione	In caso di eventuali anomalie
Biofiltri	Misura del PH del letto	Trimestrale	Quaderno di registrazione	In caso di eventuali anomalie
	Controllo dell'efficienza del sistema delle perdite di carico del letto biofiltrante	Mensile	Quaderno di registrazione	In caso di eventuali anomalie
	Controllo del pH delle acque del sistema di pre-umidificazione	Mensile	Quaderno di registrazione	In caso di eventuali anomalie
	Controllo dell'efficienza del sistema di umidificazione dei biofiltri	Trimestrale	Quaderno di registrazione	In caso di eventuali anomalie
	Rivoltamento del materiale filtrante	ogni qualvolta le caratteristiche fisico meccaniche del letto filtrante non siano omogeneamente e garantite		Quaderno di registrazione



## **9. 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.

### **9.1 EMISSIONI IDRICHE E SISTEMI DI CONTENIMENTO**

Nello stabilimento è prevista una raccolta separata delle varie tipologie di acqua in quanto ognuna di esse è destinata ad un diverso tipo di trattamento.

Le acque di dilavamento piazzali esterni e di transito veicoli sono spesso sottoposte ad un potenziale inquinamento, dovuto alle operazioni di carico/scarico dei rifiuti. A tal proposito queste saranno dotate di rete di raccolta separata dalle altre aree destinate al drenaggio delle acque di copertura e dei servizi igienici.

Per ciascuna area di competenza delle linee produttive (Linea A e Linea B) verranno realizzate le reti di drenaggio come di seguito specificate e suddivise, prima di confluire in un unico collettore per il convogliamento finale. Ogni impianto avrà il suo collettore finale di immissione.

Caratteristica peculiare delle diverse reti di raccolta è quella di essere realizzate in PVC, PEAD o HDPE compresi pezzi speciali, che ne garantiscono la perfetta tenuta. Una volta realizzate, la reti saranno sottoposte a collaudo per verificarne la perfetta tenuta prima dell'inizio dell'esercizio degli impianti e successivamente verificate visivamente con cadenza annuale.

Sono previste quattro linee separate di raccolta (per ciascuna Linea A e B):

- Acque reflue provenienti dai servizi igienici ed uffici;
- Acque meteoriche di dilavamento dei piazzali scoperti;
- Acque reflue di percolamento rifiuti (Percolato) delle aree coperte di stoccaggio e trattamento;
- Acque meteoriche di dilavamento dei piani di copertura.

Per le acque reflue provenienti dai servizi igienici ed uffici, è previsto un pretrattamento con vasca Imhoff; per le acque meteoriche di dilavamento dei piazzali scoperti, è previsto, invece, un sistema di trattamento dotato di vasca di accumulo, sedimentazione, disoleazione.



Quelle provenienti dal percolamento e/o dal dilavamento delle aree di lavorazione all'interno dei capannoni vengono raccolte e convogliate in apposite vasche di raccolta del percolato per essere inviate a trattamento tramite ditte esterne.

Per le acque meteoriche di dilavamento dei piani di copertura non è previsto nessun tipo di trattamento, e verranno parzialmente recuperate in una vasca di accumulo e collettate direttamente a valle del pozzetto fiscale ed inviate al recapito finale rappresentato dal collettore fognario consortile.

#### Scarico acque nere

La rete delle acque reflue andrà a convogliare tutti i reflui scaricati, in una prima vasca di decantazione, dalla quale, saranno successivamente addotti agli impianti di depurazione.

Il pozzetto di ispezione è posto in opera all'esterno del varco per le automobili, ma sempre all'interno dell'area assegnata, per favorire l'ispezione fiscale in qualunque momento.

Il corpo recettore finale è il collettore fognario di recapito delle acque nere del Consorzio A.S.I.

#### Scarico acque di dilavamento piazzale

Le acque superficiali di piazzale, saranno recapitate in una vasca di prima pioggia (una per ciascuna linea di competenza), allo scopo di separarle da quelle successive (seconda pioggia) e inviate all'unità di trattamento (dissabbiatore e disoleatore) al fine di depurare le acque inquinate da perdite involontarie delle autovetture in sosta con presenza di oli minerali, sabbie e terriccio.

#### Scarico acque di dilavamento acque di copertura

Le acque meteoriche di copertura saranno raccolte ed immesse direttamente nel sistema fognario in quanto non necessitano di alcun tipo di trattamento o ricircolate per l'irrigazione dei biofiltri dopo un processo di sedimentazione.

#### Scarico acque di dilavamento aree di stoccaggio e lavorazione

Le acque di drenaggio delle aree di stoccaggio e lavorazione verranno stoccate in idonee vasche di raccolta del percolato. Tali acque non verranno sottoposte ad alcun trattamento in sito, ma verranno conferite ad impianti terzi.

I controlli degli inquinanti dovranno essere eseguiti nelle più gravose condizioni di esercizio dell'impianto produttivo, l'accesso ai punti di prelievo deve essere a norma di sicurezza secondo le norme vigenti.

Per il monitoraggio del processo di depurazione da parte del gestore sono previsti controlli interni periodici, di tipo chimico- fisico e biologico.

Tali controlli corredati da regolare certificato di campionamento ed analisi da parte di laboratorio accreditato, sono archiviate sia in forma cartacea che informatica.



Punto emissione	Parametro	Campionamento e metodo di conservazione	Metodo di misura	Frequenza	Modalità di registrazione e trasmissione	Azioni di ARPAC
	Temperatura	1030-Metodi di campionamento	Termometrico	Mensile	Certificazione analitica	Biennale
	PH	1030-Metodi di campionamento	APAT-IRSA-CNR N° 2060	Mensile	Certificazione analitica	Biennale
	Colore	1030-Metodi di campionamento	APAT-IRSA-CNR N° 2020	Mensile	Certificazione analitica	Biennale
	Odore	1030-Metodi di campionamento	APAT-IRSA-CNR N° 2050	Mensile	Certificazione analitica	Biennale
	Materiali grossolani	1030-Metodi di campionamento	APAT-IRSA-CNR N° 2090	Mensile	Certificazione analitica	Biennale
	Solidi speciali totali	1030-Metodi di campionamento	APAT-IRSA-CNR N° 2090	Mensile	Certificazione analitica	Biennale
	BOD5	1030-Metodi di campionamento	APAT-IRSA-CNR N° 5120	Mensile	Certificazione analitica	Biennale
	COD	1030-Metodi di campionamento	APAT-IRSA-CNR N° 5130	Mensile	Certificazione analitica	Biennale
	Alluminio	1030-Metodi di campionamento	APAT-IRSA-CNR N° 3050	Mensile	Certificazione analitica	Biennale
	Arsenico	1030-Metodi di campionamento	APAT-IRSA-CNR N° 3080	Mensile	Certificazione analitica	Biennale
	Bario	1030-Metodi di campionamento	APAT-IRSA-CNR N° 3090	Mensile	Certificazione analitica	Biennale
	Boro	1030-Metodi di campionamento	APAT-IRSA-CNR N° 3110	Mensile	Certificazione analitica	Biennale
	Cadmio	1030-Metodi di campionamento	APAT-IRSA-CNR N° 3120	Mensile	Certificazione analitica	Biennale
	Cromo totale	1030-Metodi di campionamento	APAT-IRSA-CNR N° 3150	Mensile	Certificazione analitica	Biennale
	Cromo VI	1030-Metodi di campionamento	APAT-IRSA-CNR N° 3150	Mensile	Certificazione analitica	Biennale
	Ferro	1030-Metodi di campionamento	APAT-IRSA-CNR N° 3160	Mensile	Certificazione analitica	Biennale
	Manganese	1030-Metodi di campionamento	APAT-IRSA-CNR N° 3090	Mensile	Certificazione analitica	Biennale
	Mercurio	1030-Metodi di campionamento	APAT-IRSA-CNR N° 3200	Mensile	Certificazione analitica	Biennale
	Nichel	1030-Metodi di campionamento	APAT-IRSA-CNR N° 3220	Mensile	Certificazione analitica	Biennale
	Piombo	1030-Metodi di campionamento	APAT-IRSA-CNR N° 3230	Mensile	Certificazione analitica	Biennale
	Rame	1030-Metodi di campionamento	APAT-IRSA-CNR N° 3250	Mensile	Certificazione analitica	Biennale
	Selenio	1030-Metodi di campionamento	APAT-IRSA-CNR N° 3260	Mensile	Certificazione analitica	Biennale
	Stagno	1030-Metodi di campionamento	APAT-IRSA-CNR N° 3280	Mensile	Certificazione analitica	Biennale
	Zinco	1030-Metodi di campionamento	APAT-IRSA-CNR N° 3320	Mensile	Certificazione analitica	Biennale
	Cianuri totali	1030-Metodi di campionamento	APAT-IRSA-CNR N° 4070	Mensile	Certificazione analitica	Biennale
	Cloro attivo libero	1030-Metodi di campionamento	APAT-IRSA-CNR N° 4080	Mensile	Certificazione analitica	Biennale
	Solfuri	1030-Metodi di campionamento	APAT-IRSA-CNR N° 4160	Mensile	Certificazione analitica	Biennale
	Solfiti	1030-Metodi di campionamento	APAT-IRSA-CNR N° 4150	Mensile	Certificazione analitica	Biennale
	Solfati	1030-Metodi di campionamento	APAT-IRSA-CNR N° 4140	Mensile	Certificazione analitica	Biennale



## Giunta Regionale della Campania - Area Generale di Coordinamento Ecologia - Settore Provinciale Ecologia di Napoli

Fosforo totale	1030-Metodi di campionamento	APAT-IRSA-CNR N° 4106	Mensile	Certificazione analitica	Biennale
Azoto ammoniacale	1030-Metodi di campionamento	APAT-IRSA-CNR N° 4030	Mensile	Certificazione analitica	Biennale
Azoto nitroso	1030-Metodi di campionamento	APAT-IRSA-CNR N° 4050	Mensile	Certificazione analitica	Biennale
Azoto nitrico	1030-Metodi di campionamento	APAT-IRSA-CNR N° 4040	Mensile	Certificazione analitica	Biennale
Grassi e oli animali e vegetali	1030-Metodi di campionamento	APAT-IRSA-CNR N° 5160	Mensile	Certificazione analitica	Biennale
Idrocarburi totali	1030-Metodi di campionamento	APAT-IRSA-CNR N° 5160	Mensile	Certificazione analitica	Biennale
Fenoli	1030-Metodi di campionamento	APAT-IRSA-CNR N° 5070	Mensile	Certificazione analitica	Biennale
Aldeidi	1030-Metodi di campionamento	APAT-IRSA-CNR N° 5010	Mensile	Certificazione analitica	Biennale
Solventi organici aromatici	1030-Metodi di campionamento	APAT-IRSA-CNR N° 5140	Mensile	Certificazione analitica	Biennale
Solventi organici azotati	1030-Metodi di campionamento	APAT-IRSA-CNR N° 5140	Mensile	Certificazione analitica	Biennale
Tensioattivi totali	1030-Metodi di campionamento	APAT-IRSA-C.5170-80	Mensile	Certificazione analitica	Biennale
Pesticidi fosforati	1030-Metodi di campionamento	APAT-IRSA-CNR N° 5100	Mensile	Certificazione analitica	Biennale
Pesticidi totali (escluso i fosforati)	1030-Metodi di campionamento	APAT-IRSA-CNR N° 5060	Mensile	Certificazione analitica	Biennale
Solventi clorurati	1030-Metodi di campionamento	APAT-IRSA-CNR N° 5150	Mensile	Certificazione analitica	Biennale



Bisogna prevedere un piano di manutenzione dell'impianto di depurazione e della rete fognaria, predisponendo un apposito registro dove annotare le ispezioni e gli interventi manutentivi e di pulizia eseguiti. La documentazione tecnica e i certificati relativi ai monitoraggi, saranno archiviati in formato cartaceo e/o informatico all'interno dello stabilimento a cura del responsabile ambientale e conservati per almeno 5 anni.

Inoltre la società dovrà rispettare i limiti del D. Lgs. 152/06 Tab. 3 per acque superficiali.

## **10.RIFIUTI**

Il PMeC contiene le modalità con le quali, in relazione alla tipologia di processo autorizzato, vengono monitorati:

- La qualità dei rifiuti prodotti, con frequenza 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 DM 03/08/05 nel caso di destinazione in discarica): tipo di analisi (di composizione o prove di



cessione), parametri determinati, frequenza e modalità di campionamento ed analisi.

- La quantità dei rifiuti prodotti indicando la relativa frequenza e modalità di rilevamento ed unità di misura.
- La verifica del conseguimento di obiettivi generali rispettivamente di riduzione della pericolosità del rifiuto (ad esempio attraverso la sostituzione di certi prodotti e/o materie prime) e di riduzione/riutilizzo della quantità dei rifiuti prodotti; a tale scopo saranno da considerare eventuali determinazioni analitiche sui rifiuti e/o misurazioni di indicatori/parametri di processo (percentuale di contaminante rispetto alla quantità di rifiuto prodotto, quantità di rifiuti avviati effettivamente a recupero rispetto a quella stimata o prefissa, ecc.);
- L' idoneità amministrativa degli impianti di smaltimento/recupero di destinazione dei rifiuti prodotti.

## 10.1 PRODUZIONE DI RIFIUTI

Il funzionamento degli impianti IPPC, che si basa su un processo controllato di trasformazione e stabilizzazione della sostanza organica, prevede l' utilizzo delle sole materie prime (mp) costituite dalla frazione organica del rifiuto solido urbano (FORSU) proveniente dalla raccolta differenziata, dai residui di attività agroindustriale, dal letame di bufale e dagli scarti della manutenzione del verde.

Attività	Rifiuti controllati (Codice CER)	Modalità di controllo e di analisi	Punto di misura	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione e trasmissione
Omologa accettazione rifiuti	Tutti i CER in ingresso all'impianto	UNI 10802/2004	Sul luogo di produzione del rifiuto e/o al conferimento in impianto	Al primo conferimento e ripetuta ad ogni variazione significativa. In ogni caso con cadenza almeno <b>annuale</b>	Analisi del rifiuto o modello interno Scheda di controllo campionamento

Per l'espletamento dell'attività vengono prodotte le seguenti tipologie di rifiuti:

### Filtro a carboni attivi

Il filtro a carboni attivi viene utilizzato per la depurazione del biogas e in particolare, per l'abbattimento dell'acido solfidrico in esso contenuto. La durata della carica di carboni attivi presenti nel biofiltro dipende dalla concentrazione di acido solfidrico nel biogas e dalla portata di biogas, per cui deve essere periodicamente sostituita. Il tempo medio di efficacia del carbone





attivo è di 5000 - 8000 ore di esercizio. Il carbone attivo esausto viene normalmente restituito al fornitore, che provvede alla rigenerazione o allo smaltimento.

La carica di carboni attivi presente nel filtro è pari a 1000 kg. La facile reperibilità dei carboni attivi e la semplicità dell'operazione di smaltimento dei carboni attivi esausti permette di non dover approntare depositi supplementari.

#### Residui del trattamento aerobico/anaerobico

Le sostanze residue grossolane presenti nella biomassa in ingresso (>40 mm), vengono eliminate alla fine del processo aerobico di compostaggio attraverso una vagliatura e, successivamente, smaltite. Si tratta perlopiù di film plastico, vetro, legno e inerti, che non possono essere trasformati nel processo di digestione anaerobico/aerobico. Si stima che ogni anno vengano prodotti circa 1000 t di materiale non compostato e circa 7000 t di residui di vagliatura per l'impianto B e 13000 per l'impianto A.

#### Olio lubrificante per motori

Il modulo di cogenerazione contiene circa 600 litri di olio lubrificante. In caso di eventuali perdite, il modulo di cogenerazione è idoneamente integrato con un bacino di raccolta dell'olio lubrificante o comunque l'olio tramite delle pompe apposite può essere scaricato in appositi contenitori esterni.

L'olio esausto, provvisoriamente stoccato, viene smaltito ad opera di un'impresa autorizzata al trasporto e/o allo smaltimento, secondo quanto stabilito dalla normativa sui rifiuti.

Quantità massima depositata 600 litri circa (pari a 0,45 tonnellate) di olio esausto derivante dall'unità di cogenerazione.

Inoltre potrebbe essere previsto l'utilizzo di olio lubrificante clorurato per effettuare manutenzioni sui cambi dei macchinari e lubrificazioni generali per il corretto funzionamento degli stessi.

Vengono considerati in tale categoria anche gli stracci e i liquidi utilizzati per la pulizia contenenti tracce oleose.

#### Percolato

Il percolato prodotto, durante le fasi del ciclo di trattamento per le due linee previste, sarà di circa 38.000 ton/anno. Le quantità possono essere variabili a seconda della richiesta dell'impianto di riutilizzare più o meno liquido.



I rifiuti prodotti, durante il ciclo produttivo relativo alle due linee impiantistiche, sono riportati in tabella:

Rifiuti controllati (Codice CER)	Modalità di controllo e di analisi	Destinazione	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione e trasmissione
06 13 02*	UNI 10802/2004	R1 a R13 D1 a D15	Al momento della produzione e ripetuta ad ogni variazione significativa del processo che origina i rifiuti. In ogni caso <b>annualmente</b>	Referti analitici e valutazioni scritte devono essere conservate per almeno 5 anni presso l'impianto.
13 02 04*		R1 a R13 D1 a D15		
13 02 05*		R1 a R13 D1 a D15		
15 01 10*		R1 a R13 D1 a D15		
19 08 10*		R1 a R13 D1 a D15		
19 05 01		R1 a R13 D1 a D15		
19 05 02		R1 a R13 D1 a D15		
19 05 03		R1 a R13 D1 a D15		
19 06 03		R1 a R13 D1 a D15		
19 12 12		R1 a R13 D1 a D15		
16 10 02		R1 a R13 D1 a D15		

1. Nelle aree di stoccaggio potrà essere presente un solo codice per volta. Nel caso di cambio codice le aree dovranno essere opportunamente bonificate.
2. Si prescrive di rispettare un'altezza massima dei cumuli di rifiuti pari a 3 metri.
3. I rifiuti in uscita dall'impianto, accompagnati dal formulario di identificazione, di cui all'art. 193 del D.L.gs 152/06 s.m.i., devono essere conferiti a soggetti regolarmente autorizzati alle attività di gestione degli stessi;
4. Non è consentito in nessun caso la miscelazione dei rifiuti.

Attività	Parametri di controllo	Modalità di controllo	Frequenza	Modalità di registrazione	Trasmissione
Serbatoi di stoccaggio rifiuti liquidi	Verifica di perfetta tenuta	Prova idraulica	<b>Annuale</b>	Quaderno di registrazione	In caso di eventuali anomalie
Cassoni rifiuti	Verifica di perfetta tenuta	Certificazioni di tenuta rilasciate dal trasportatore	<b>Biennale</b>	Quaderno di registrazione	In caso di eventuali anomalie



## 11.RUMORE

Il Comune di Giugliano in Campania non è dotato di piano di zonizzazione acustica. Pertanto si applicano i limiti di cui all'art. 6 del decreto del D.P.C.M 1 marzo 1991, così modificato dall'art. 15 del D.Lgs. 447/95, per cui vigono i seguenti limiti di ammissibilità:

LIMITE	DIURNO (dBA)	NOTTURNO (dBA)
<i>Tutto il territorio nazionale</i>	<b>70</b>	<b>60</b>
<i>Zona A (D.M. n.1444/68)</i>	<b>65</b>	<b>55</b>
<i>Zona B (D.M. n.1444/68)</i>	<b>60</b>	<b>50</b>
<i>Zona esclusivamente industriale</i>	<b>70</b>	<b>70</b>

Essendo l'impianto in questione ubicato in una area di Classe D1 – Zona Industriale - di applicano i limiti per zona esclusivamente industriale.

Le principali fonti di rumore sono rappresentate da:

### **LOTTO A:**

Trituratore, interno al capannone.

Miscelatore, interno al capannone.

Biofiltro, ubicato all'esterno del capannone.

Vaglio, interno al capannone.

Il lotto considerato ospita anche la viabilità degli automezzi in ingresso all'impianto.

### **LOTTO B:**

Trituratore, interno al capannone

Vaglio, interno al capannone.

Centrale di cogenerazione ubicato in locale dedicato esterno al capannone

Biofiltro ubicato all'esterno del capannone

Il lotto considerato ospita anche la viabilità degli automezzi in uscita all'impianto.

Gli effetti dell'inquinamento acustico vanno principalmente verificati presso i recettori esterni. Considerando che l'azienda non può autonomamente predisporre verifiche presso gli esterni, anche per il necessario rispetto della proprietà privata, specifiche campagne di rilevamento saranno concordate tra azienda e autorità competente per i controlli.

Le sorgenti saranno monitorate secondo la tabella seguente:



Punto di misura	Georeferenziazione (UTM WGS 84)		Limiti		Frequenza autocontrolli	Frequenza controlli ARPAC	Metodo di riferimento
	Latitudine	Longitudine	Diurno	Notturmo			
<b>P.01</b>	4532242,4 m N	425825,3 m E	70	70	<b>Annuale</b>	<b>Biennale</b>	DPCM 01/03/1991
<b>P.02</b>	4532334,8 m N	425759,4 m E	70	70	<b>Annuale</b>	<b>Biennale</b>	DPCM 01/03/1991
<b>P.03</b>	4532414,3 m N	425860,2 m E	70	70	<b>Annuale</b>	<b>Biennale</b>	DPCM 01/03/1991
<b>P.04</b>	4532301,5 m N	425920,9 m E	70	70	<b>Annuale</b>	<b>Biennale</b>	DPCM 01/03/1991
<b>P.05</b>	4532884,3 m N	426436,0 m E	70	60	<b>Annuale</b>	<b>Biennale</b>	DPCM 01/03/1991

Detti controlli serviranno anche per verificare lo stato di manutenzione degli impianti.

## **12.SUOLO**

Obiettivo del monitoraggio è quello di rilevare tempestivamente eventuali situazioni di inquinamento delle acque sotterranee riconducibili alla attività prevista, al fine di adottare le necessarie misure correttive.

Allo scopo, sarà predisposto un idoneo piezometro (valle flusso falda) per il campionamento dell'acqua di falda.

Di seguito si riporta la tabella esemplificativa del monitoraggio relative alle acque sotterranee.



<b>Parametro</b>	<b>Tipo di determinazione</b>	<b>Metodo di misura</b>	<b>Frequenza</b>	<b>Modalità di registrazione e trasmissione</b>
PH	Misura diretta discontinua	IRSA-CNR/Q100/2080	<b>Triennale</b>	Certificazione analitica
Temperatura	Misura diretta discontinua	IRSA-CNR/Q100/2100	<b>Triennale</b>	Certificazione analitica
Conducibilità elettrica	Misura diretta discontinua	IRSA-CNR/Q100/2030	<b>Triennale</b>	Certificazione analitica
Ossidazione Kübel	Misura diretta discontinua	Rapporti ISTISAN 1997 met. 8	<b>Triennale</b>	Certificazione analitica
BOD5	Misura diretta discontinua	IRSA-CNR/Q100/5100	<b>Triennale</b>	Certificazione analitica
TOC	Misura diretta discontinua	IRSA-CNR/Q100/5040	<b>Triennale</b>	Certificazione analitica
Ca, Na, K	Misura diretta discontinua	EPA 6010	<b>Triennale</b>	Certificazione analitica
Cloruri	Misura diretta discontinua	IRSA-CNR/Q100/4070	<b>Triennale</b>	Certificazione analitica
Solfati	Misura diretta discontinua	IRSA-CNR/Q100/4120	<b>Triennale</b>	Certificazione analitica
Fluoruri	Misura diretta discontinua	IRSA-CNR/Q100/4080	<b>Triennale</b>	Certificazione analitica
IPA	Misura diretta discontinua	EPA-8270	<b>Triennale</b>	Certificazione analitica
Metalli: Fe, Mn	Misura diretta discontinua	EPA 6010	<b>Triennale</b>	Certificazione analitica
Metalli: As, Cu, Cd, Cr totale, Hg, Ni, Pb, Mg, Zn	Misura diretta discontinua	EPA 6010/6020	<b>Triennale</b>	Certificazione analitica
Cr VI	Misura diretta discontinua	IRSA-CNR/Q100/3080 B1	<b>Triennale</b>	Certificazione analitica
Cianuri	Misura diretta discontinua	IRSA-CNR/Q100/4050	<b>Triennale</b>	Certificazione analitica
Azoto ammoniacale, nitroso, nitrico	Misura diretta discontinua	IRSA-CNR/Q100/4010 – 4030 – 4020	<b>Triennale</b>	Certificazione analitica
Composti organo alogenati (compreso cloruro di vinile)	Misura diretta discontinua	EPA 8260	<b>Triennale</b>	Certificazione analitica
Fenoli	Misura diretta discontinua	IRSA-CNR/Q100/5060	<b>Triennale</b>	Certificazione analitica
Pesticidi fosforati e totali	Misura diretta discontinua	MP-0121-R1/03	<b>Triennale</b>	Certificazione analitica
Solventi organici aromatici	Misura diretta discontinua	IRSA - CNR/Q100/5120	<b>Triennale</b>	Certificazione analitica
Solventi organici azotati	Misura diretta discontinua	EPA 8260	<b>Triennale</b>	Certificazione analitica
Solventi clorurati	Misura diretta discontinua	IRSA - CNR/Q100/5130	<b>Triennale</b>	Certificazione analitica

Tutte le superfici in calcestruzzo dovranno essere rese impermeabili con idonea resina epossidica.

Nelle aree di stoccaggio potrà essere presente un solo codice per volta. Nel caso di ambio codice le aree dovranno essere opportunamente bonificate.



### 13. RESPONSABILITÀ NELL'ESECUZIONE DEL PIANO

Nella tabella seguente sono individuati i soggetti che hanno responsabilità nell'esecuzione del presente piano:

SOGGETTI	AFFILIAZIONE	NOMINATIVO DEL REFERENTE
Gestore impianto	-	Geom. Vincenzo Castaldo
Società terza contraente	Da nominare	Da nominare
Autorità competente	Regione Campania Provincia di Napoli Comune di Giugliano in Campania	-
Ente di controllo	APAT ARPAC	-

#### 13.1 ATTIVITÀ A CARICO DEL GESTORE

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

La tabella seguente indica le attività svolte dalla società terza contraente riportata in tabella D1.

TIPOLOGIA DI INTERVENTO	FREQUENZA	COMPONENTE AMBIENTALE INTERESSATA
Autocontrollo scarico in fognatura	Mensile	Acqua
Autocontrollo emissione in atmosfera	Semestrale (E1)	Aria
	Annuale (E2)	
	Semestrale (E3)	
Controllo emissioni rumorose in ambiente esterno (D.lgs. 447/95)	Annuale	Ambiente esterno

#### 13.2 ATTIVITÀ A CARICO DELL'ENTE DI CONTROLLO

Nell'ambito delle attività di controllo previste dal presente Piano, e pertanto nell'ambito temporale di validità dell'autorizzazione integrata ambientale di cui il presente Piano è parte integrante, l'ente di controllo effettua le seguenti attività.

TIPOLOGIA DI INTERVENTO	FREQUENZA	COMPONENTE AMBIENTALE INTERESSATA
Scarico in fognatura	Annuale	Acqua
Emissione in atmosfera	Annuale (E1)	Aria
	Biennale (E2)	
	Annuale (E3)	
Controllo emissioni rumorose in ambiente esterno (D.lgs. 447/95)	Biennale	Ambiente esterno



### 13.3 MANUTENZIONE E CALIBRAZIONE

Sistema di monitoraggio in continuo	Metodo calibrazione (frequenza)	Sistema alternativo in caso di guasti	Metodo calibrazione sistema alternativo (frequenza)	Metodo per I.A.R. (frequenza)	Modalità di elaborazione dati	Modalità e frequenza di registrazione trasmissione dati
NON APPLICABILE						

## 14. 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.

### 14.1 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.

### 14.2 GESTIONE E PRESENTAZIONE DEI DATI

#### 14.2.1 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 5 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.

#### 14.2.2 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).

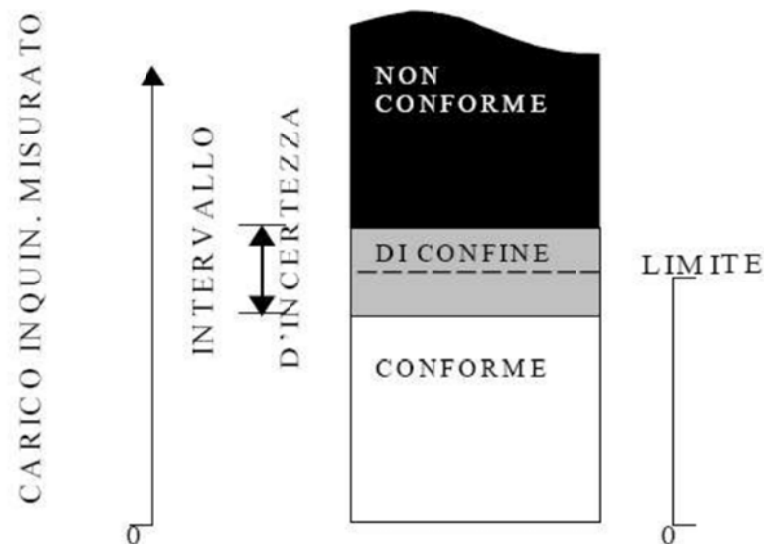
Nel report che l'azienda inoltrerà all'Autorità Competente dovrà essere riportato, per ogni indicatore, il trend di andamento, per l'arco temporale disponibile, con le valutazioni di merito rispetto agli eventuali valori definiti dalle Linee Guida settoriali disponibili sia in ambito nazionale che comunitario.

Indicatore e sua descrizione	Unità di misura	Modalità di calcolo	Frequenza di monitoraggio e periodo di riferimento	Modalità di registrazione e trasmissione
Consumo energia	Kwh/ton	Fatture	Annuale	Relazione annuale
Consumo acqua	Mc/ton	Fatture	Annuale	Relazione annuale

### 14.3 Valutazione della conformità

#### 14.3.1 Incertezza di misura

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):



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





### 14.3.2 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	Ripetizione della misura anche considerando la possibilità di farlo in benchmark con altro tecnico o laboratorio: Nel caso di superamento del limite attuazione della procedura per lo stato "non conforme". 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	Blocco dell'impianto responsabile delle emissioni; individuazione delle cause; attuazione delle azioni correttive per la rimozione delle cause con particolare riferimento ai parametri di funzionamento del sistema di abbattimento; riavviamento impianto; ripetizione misure per verifica conformità rilascio dell'impianto ad esito positivo delle misure nuovamente ripetute
Emissioni in acqua	Nessuna	Ripetizione della misura anche considerando la possibilità di farlo in benchmark con altro tecnico o laboratorio: Nel caso di superamento del limite attuazione della procedura per lo stato "non conforme". 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	Blocco dello scarico; individuazione delle cause attuazione delle azioni correttive per la rimozione delle cause con particolare riferimento ai parametri di funzionamento dell'impianto di depurazione; riavviamento impianto di depurazione; ripetizione misure per verifica conformità riattivazione dello scarico
Emissioni acustiche	Nessuna	Ripetizione della misura anche considerando la possibilità di farlo in benchmark con altro tecnico o laboratorio: Nel caso di superamento del limite attuazione della procedura per lo stato "non conforme". 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	Individuazione e Blocco del/degli impianti responsabili di un aumentato livello di emissione sonora; individuazione delle cause attuazione delle azioni correttive per la rimozione delle cause con particolare riferimento ai dispositivi previsti per la riduzione delle emissioni acustiche degli impianti; riavviamento impianti; ripetizione misure per verifica conformità rilascio impianto ad esito positivo delle misure nuovamente ripetute



## **15. MODALITÀ E FREQUENZA DI TRASMISSIONE DEI RISULTATI DEL PIANO**

Entro il 31 Dicembre di ogni anno, il gestore dell'impianto invia all'Autorità Competente e all'ARPAC, un calendario dei controlli programmati all'impianto relativamente all'anno solare successivo. Eventuali variazioni a tale calendario dovranno essere comunicate tempestivamente agli stessi enti.

I risultati del monitoraggio sono comunicati all'Autorità Competente e all'ARPAC con frequenza annuale, anche su supporto informatico. Entro il 31 Maggio di ogni anno, il gestore, è tenuto infatti a trasmettere una sintesi dei risultati del piano di monitoraggio e controllo raccolti nell'anno solare precedente, corredati dai certificati analitici firmati da un tecnico abilitato, ed una relazione che evidenzia la conformità dell'esercizio dell'impianto alle condizioni prescritte nell'Autorizzazione Integrata Ambientale di cui il piano di monitoraggio è parte integrante.

Entro il 31 Ottobre di ogni anno l'ARPAC verificherà gli autocontrolli relativi all'anno solare precedente inviati dalla ditta ai sensi del precedente paragrafo, trasmettendo all'Autorità Competente l'esito di tale verifica che tenga conto dell'applicazione del Piano di Monitoraggio e Controllo, ai sensi dell'art. 11 comma 6 del D.lgs.59/05.

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.