

# **NEW GREEN FUEL S.R.L.**

Sede operativa: Località Pantano, contrada Pagliarone Zona ASI – 80011 Acerra (NA)

---

D. Lgs. 152/06 – Autorizzazione Integrata Ambientale

**PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO**

---

---

<b>PREMESSA.....</b>	<b>3</b>
<b>1 FINALITA' DEL PIANO .....</b>	<b>4</b>
<b>2 CONDIZIONI GENERALI VALIDE PER L'ESECUZIONE DEL PIANO</b>	<b>5</b>
2.1    OBBLIGO DI ESECUZIONE DEL PIANO.....	5
2.2    EVITARE LE MISCELAZIONI .....	5
2.3    FUNZIONAMENTO DEI SISTEMI.....	5
2.4    MANUTENZIONE DEI SISTEMI .....	5
2.5    EMENDAMENTI AL PIANO .....	6
2.6    ACCESSO AI PUNTI DI CAMPIONAMENTO .....	6
<b>3 OGGETTO DEL PIANO.....</b>	<b>7</b>
3.1    COMPONENTI AMBIENTALI – IN FASE DI COSTRUZIONE .....	7
3.1.1    Emissioni in atmosfera.....	7
3.1.2    Rumore.....	9
3.1.3    Acque sotterranee.....	11
3.1.4    Suolo e sottosuolo .....	15
3.2    COMPONENTI AMBIENTALI – IN FASE DI ESERCIZIO .....	16
3.2.1    Consumo materie prime .....	16
3.2.2    Consumo risorse idriche.....	17
3.2.3    Consumo energia .....	17
3.2.4    Consumo combustibili .....	18
3.2.5    Emissioni in atmosfera.....	19
3.2.6    Emissioni in acqua .....	28
3.2.7    Rumore.....	32
3.2.8    Rifiuti.....	36
3.2.9    Acque sotterranee.....	38
3.2.10    Suolo e sottosuolo .....	42
3.3    GESTIONE DELL'IMPIANTO .....	43
3.3.1    Controllo fasi critiche, manutenzioni (ordinarie e straordinarie), depositi.....	43

---

3.3.2	Indicatori di prestazione .....	51
<b>4</b>	<b>RESPONSABILITA' NELL'ESECUZIONE DEL PIANO.....</b>	<b>52</b>
4.1	ATTIVITA' A CARICO DEL GESTORE.....	52
4.2	ATTIVITA' A CARICO DELL'ENTE DI CONTROLLO .....	53
<b>5</b>	<b>MANUTENZIONE E TARATURA .....</b>	<b>54</b>
<b>6</b>	<b>GESTIONE DEI DATI DEL MONITORAGGIO .....</b>	<b>55</b>
6.1	VALIDAZIONE DEI DATI.....	55
6.2	MODALITA' DI REGISTRAZIONE E ARCHIVIAZIONE DEI DATI.....	55
6.2.1	Elaborazione dati in forma cartacea .....	56
6.2.2	Elaborazione dati in forma informatica.....	56
6.2.3	Diffusione dei dati di monitoraggio .....	57
6.3	VALUTAZIONE E GESTIONE DELLE CONFORMITA'/NON CONFORMITA' .	58
6.3.1	Valutazione e conformità del dato .....	58
6.3.2	Gestione dell'incertezza .....	59
6.3.3	Azioni da intraprendere.....	59
6.4	MODALITA' E FREQUENZA DI TRASMISSIONE DEI RISULTATI DEL PIANO .....	60

---

## 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” (GU n. 93 del 22-4-2005- Supplemento Ordinario n.72) e D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii., per l'impianto di **produzione di biometano ottenuto dalla digestione anaerobica della frazione organica dei rifiuti e produzione di compost mediante trattamento biologico, della società New Green Fuel S.r.l.** da realizzarsi nel Comune di Acerra (Na) in **località Pantano**”.

Il presente Piano di Monitoraggio e Controllo è stato redatto conformemente:

1. 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”) - Allegato II;
2. agli indirizzi del documento denominato “il contenuto minimo del piano di Monitoraggio e Controllo – Febbraio 2007” elaborato dal Gruppo di Consultazione APAT/ARPA/APPA su IPPC, che contiene una proposta di Piano di Monitoraggio e Controllo generale ed alcuni esempi di applicazione del modello.

---

## 1 FINALITA' DEL PIANO

In attuazione dell'art. 29-sexies (Autorizzazione integrata ambientale), comma 6, 6bis e 6 ter del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii., (ex art.7 comma 6 del D.Lgs. 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 rappresenterà anche un valido strumento per le attività di seguito elencate:

1. raccolta dei dati ambientali nell'ambito delle periodiche comunicazioni INES;
2. raccolta di dati per la verifica della buona gestione e l'accettabilità dei rifiuti presso gli impianti di trattamento e smaltimento
3. raccolta dati per la verifica della buona gestione dei rifiuti prodotti nel caso di conferimento a ditte terze esterne al sito;
4. verifica della buona gestione dell'impianto;
5. verifica delle prestazioni delle MTD adottate.

---

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

Ancorché tipico oggetto dell'AIA questo capitolo è presentato come esempio di condizioni generali che dovrebbero corredare il piano di monitoraggio e che l'ente di controllo predisporrà sulla base della proposta del gestore.

### **2.1 OBBLIGO DI ESECUZIONE DEL PIANO**

Il gestore eseguirà tutti i campionamenti, le analisi, le misure, le verifiche, le manutenzioni (ordinarie e straordinarie) e le calibrazioni come riportato nelle tabelle contenute al paragrafo 5 del presente Piano.

### **2.2 EVITARE LE MISCELAZIONI**

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

### **2.3 FUNZIONAMENTO DEI SISTEMI**

Tutti i sistemi di e/o le procedure di monitoraggio e campionamento dovranno funzionare correttamente durante lo svolgimento dell'attività produttiva (ad esclusione dei periodi di manutenzione e calibrazione che sono comunque previsti nel punto 5 del presente Piano in cui l'attività stessa è condotta con sistemi di monitoraggio o campionamento alternativi per limitati periodi di tempo).

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

### **2.4 MANUTENZIONE DEI SISTEMI**

Il sistema di monitoraggio e di analisi sarà 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 anno.

---

## **2.5 EMENDAMENTI AL PIANO**

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

## **2.6 ACCESSO AI PUNTI DI CAMPIONAMENTO**

Sarà predisposto un accesso permanente e sicuro ai seguenti punti di campionamento e monitoraggio:

1. scarichi finali in fognatura (così come evidenziato in planimetria) per i servizi igienici e le acque di prima pioggia di dilavamento piazzale depurate e le acque pluviali di copertura fabbricati e le acque di seconda pioggia di dilavamento piazzale;
2. punti di campionamento delle emissioni in atmosfera;
3. punti di emissioni sonore;
4. area di stoccaggio dei rifiuti nel sito;
5. acque di falda.

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

---

## 3 OGGETTO DEL PIANO

### 3.1 COMPONENTI AMBIENTALI – IN FASE DI COSTRUZIONE

#### 3.1.1 Emissioni in atmosfera

Per la componente atmosfera il potenziale impatto significativo in **fase di costruzione** è rappresentato soprattutto dalle **polveri** sollevate, in particolare per il contributo dovuto agli spostamenti dei mezzi pesanti su strade di cantiere non asfaltate e a tutte le attività cantieristiche. Le risultanze di questo monitoraggio permetteranno di verificare l'incremento del livello di concentrazione di polveri indotto in fase di realizzazione dell'opera.

Gli ambiti territoriali da sottoporre ad indagine sono stati individuati con particolare riferimento alle **aree di cantiere** ed alle aree situate nei pressi del ricettore più vicino (**R1**).

I principali inquinanti emessi nel corso di questa fase sono attribuibili alle polveri generate e movimentate dalle varie attività cantieristiche. **Dagli studi specialistici effettuati, gli impatti di polveri attribuibili alla costruzione dell'impianto sono compatibili e ben al di sotto delle soglie di accettabilità.**

**Tuttavia, vista la criticità del PM10 nel territorio di riferimento,** si propone, per questa fase, un monitoraggio di durata **7 gg con frequenza trimestrale delle polveri sottili**, in maniera tale da poter confrontare il valore misurato con la qualità dell'aria nella fase ante-operam.

Nei **primi tre mesi di cantiere**, periodo in cui sono concentrate le attività maggiormente emissive, saranno effettuati dei monitoraggi con **frequenza mensile** in maniera tale da verificare se l'emissione di polveri effettiva sia uguale a quella stimata e quindi inferiore al limite di accettabilità.

In caso contrario saranno attuate tempestivamente azioni di controllo per evitare il sollevamento di polveri, come:

- Copertura dei cumuli;
- Bagnatura delle ruote dei camion prima dell'immissione su strada;
- Bagnatura del terreno di scavo.

I risultati della campagna di misura andranno trasmessi alla Regione Campania Staff VIA VAS e all'ARPAC - Direzione Provinciale di Napoli.

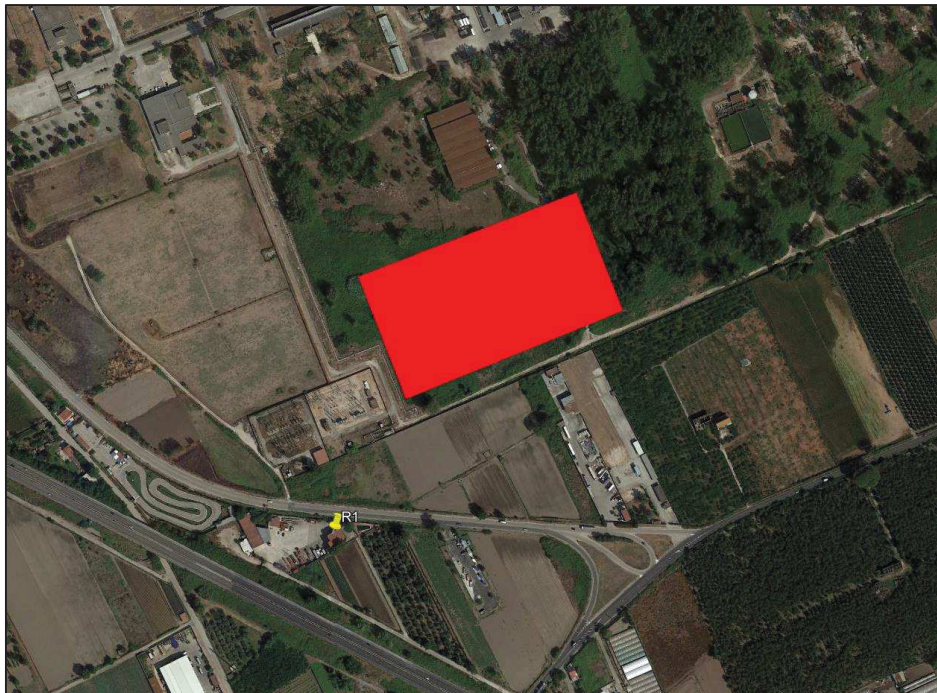


<b>Ambito di indagine</b>	<b>Inquinante/parametro</b>	<b>Strumentazione</b>	<b>Frequenza</b>	<b>Durata</b>	<b>Unità di misura</b>
Ricettore R1 e area cantiere	Polveri (PTS, PM10, PM2,5, NOx)	Campionatore gravimetrico	<b>Mensile</b> (nei primi 3 mesi del cantiere)	7 gg	mg/m <sup>3</sup>
Ricettore R1 e area cantiere	Polveri (PTS, PM10, PM2,5, NOx)	Campionatore gravimetrico	<b>Trimestrale</b> (successiva durata del cantiere)	7 gg	mg/m <sup>3</sup>

**Tabella C1-1** – Campagna di misurazione polveri presso l'area cantiere e presso il ricettore.

<b>Ricettore</b>	<b>Coordinate UTM WGS 84</b>	
	<b>Est [m]</b>	<b>Nord [m]</b>
<b>R1</b>	<b>447060.00 m E</b>	<b>4535250.00 m N</b>

**Tabella C1-2** – Localizzazione ricettore.



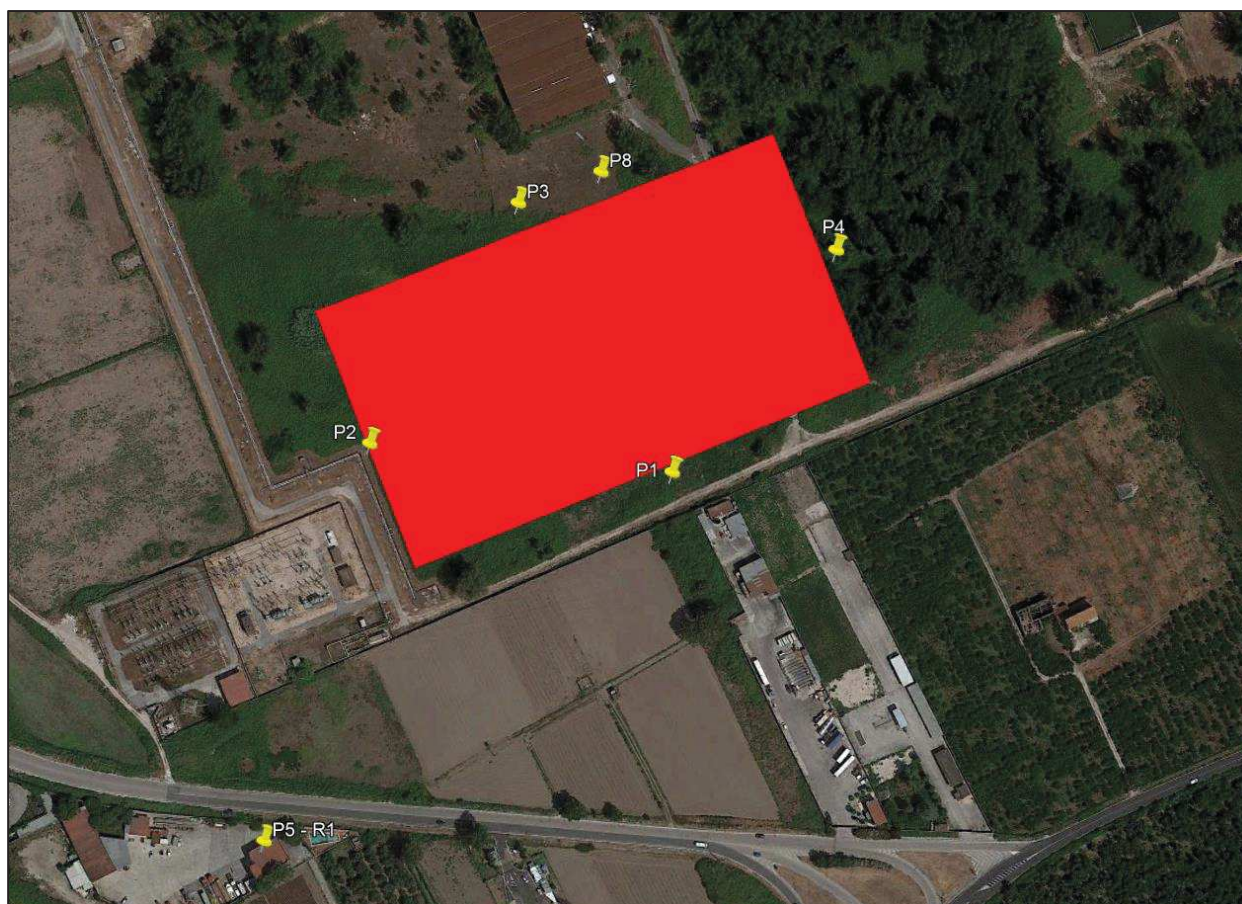
**Figura 1** – Localizzazione ricettore e impianto.

---

### 3.1.2 Rumore

Le misure di monitoraggio acustico nella **fase di cantiere** saranno effettuate, per ognuna delle postazioni individuate in **Fig. 2** dopo **1 mese**, dopo **3 mesi**, dopo **6 mesi** e dopo **1 anno**.

Durante le misurazioni saranno svolti accertamenti sull'attività lavorativa del cantiere in modo da rendere effettivamente rappresentativi i risultati delle misurazioni effettuate.



**Figura 2** – Localizzazione postazioni di rilievo fonometrico.

Le misure saranno svolte in continuo con una durata tale da consentire il rilevamento completo dell'intera attività di cantiere oggetto della valutazione. In particolare, nel caso in cui le attività lavorative si ripetessero ciclicamente si renderà necessaria l'acquisizione fonometrica di almeno un ciclo completo della specifica lavorazione a prescindere dalla loro durata. Nel caso in cui le attività non fossero cicliche, ma discontinue e diversificate nel tempo, l'acquisizione dei parametri acustici sarà effettuata nelle fasi lavorative di maggior impatto acustico con una durata minima dei rilievi in continuo non inferiore alle due ore.

Durante le misure saranno descritte tutte le lavorazioni in atto durante la misurazione, il numero di macchinari in attività ed il tipo con indicata la loro potenza acustica e le stesse saranno riportate nei report.

I risultati del piano di monitoraggio dovranno essere trasmessi alla Regione Campania Staff VIA VAS e all'ARPAC - Direzione Provinciale di Napoli.

Si propone il monitoraggio in **fase di cantiere** secondo la tabella seguente:

Punto di misura	Georeferenziazione (UTM WGS 84)		Parametro acustico da monitorare	Limiti		Differenziale		Frequenza autocontrolli	Metodo di riferimento	Modalità di registrazione e trasmissione
	Est [m]	Nord [m]		Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo			
P1	447273.30 m	4535439.75 m	$L_{Aeq}$ rumore emesso	65	65	////	////	1 mese, 3 mesi, 6 mesi, 1 anno	Normativa nazionale	registrate su supporto informatico e cartaceo
P2	447126.43 m	4535458.64 m	$L_{Aeq}$ rumore emesso	65	65	////	////	1 mese, 3 mesi, 6 mesi, 1 anno	Normativa nazionale	registrate su supporto informatico e cartaceo
P3	447213.68 m	4535584.8 m	$L_{Aeq}$ rumore emesso	65	65	////	////	1 mese, 3 mesi, 6 mesi, 1 anno	Normativa nazionale	registrate su supporto informatico e cartaceo
P4	447359.7 m	4535553.26 m	$L_{Aeq}$ rumore emesso	65	65	////	////	1 mese, 3 mesi, 6 mesi, 1 anno	Normativa nazionale	registrate su supporto informatico e cartaceo
P8	447237.18 m	4535595.63 m	$L_{Aeq}$ rumore emesso	65	65	////	////	1 mese, 3 mesi, 6 mesi, 1 anno	Normativa nazionale	registrate su supporto informatico e cartaceo
P5 (R1)	447060.00 m	4535250.00 m	$L_{Aeq}$ rumore immesso assoluto e differenziale	65	55	5	3	1 mese, 3 mesi, 6 mesi, 1 anno	Normativa nazionale	registrate su supporto informatico e cartaceo

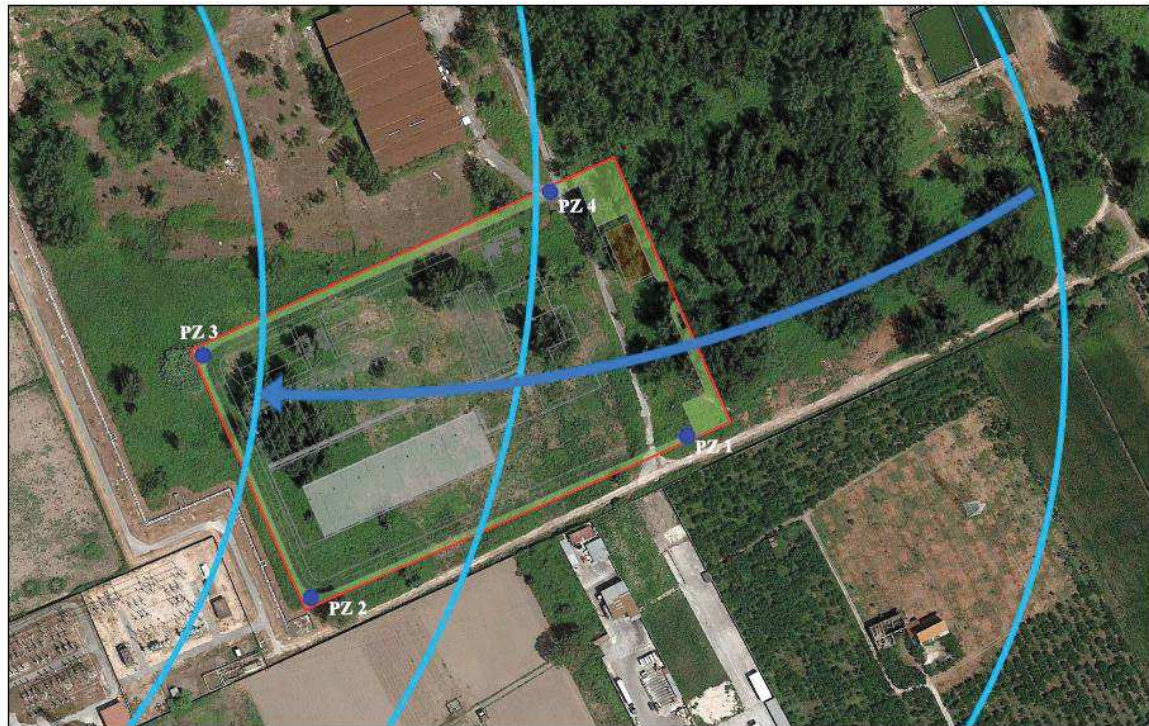
Tabella C2 – Rumore

---

### 3.1.3 Acque sotterranee

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

Per il monitoraggio delle acque sotterranee in fase di cantiere saranno utilizzati i quattro piezometri (**PZ1, PZ2, PZ3, PZ4**) già installati per la caratterizzazione ambientale del sito.



**Figura 3** – Ubicazione piezometri.

Di seguito si riporta la tabella esemplificativa del monitoraggio in fase di cantiere relativo alle acque sotterranee.

Piezometro	N° ord	Parametro	Metodi di misura e incertezza	Frequenza	Modalità di registrazione e trasmissione	
Piezometri PZ1, PZ4 (a monte della direzione di deflusso della falda) e PZ2, PZ3 (a valle della direzione di deflusso della falda) per il monitoraggio delle acque sotterranee		pH	APAT-IRSA CNR N° 2060	Annuale	Certificazioni analitiche registrate su supporto informatico e cartaceo	
		Temperatura	APAT-IRSA CNR N° 2100			
		BOD <sub>5</sub>	APAT-IRSA CNR N° 5120			
		COD	APAT-IRSA CNR N° 5040-5130			
	<b>Metalli</b>					
	1	Alluminio	APAT-IRSA CNR N° 3050			
	4	Arsenico	APAT-IRSA CNR N° 3080			
	6	Cadmio	APAT-IRSA CNR N° 3120			
	8	Cromo totale	APAT-IRSA CNR N° 3150			
	9	Cromo VI	APAT-IRSA CNR N° 3150			
	10	Ferro	APAT-IRSA CNR N° 3160			
	11	Mercurio	APAT-IRSA CNR N° 3200			
	12	Nichel	APAT-IRSA CNR N° 3220			
	13	Piombo	APAT-IRSA CNR N° 3230			
	14	Rame	APAT-IRSA CNR N° 3250			
	15	Selenio	APAT-IRSA CNR N° 3260			
	16	Manganese	APAT-IRSA CNR N° 3190			
	18	Zinco	APAT-IRSA CNR N° 3320			
	<b>Inquinanti inorganici</b>					
	19	Boro	APAT-IRSA CNR N° 3110			
	20	Cianuri Totali	APAT-IRSA CNR N° 4070			
	21	Fluoruri	APAT-IRSA CNR N° 4020			
	22	Nitriti	APAT-IRSA CNR			
	23	Solfati	APAT-IRSA CNR N° 4140			
<b>Composti organici aromatici</b>						
24	Benzene	APAT-IRSA CNR N° 5140				

25	Etilbenzene	APAT-IRSA CNR N° 5140
26	Stirene	APAT-IRSA CNR N° 5140
27	Toluene	APAT-IRSA CNR N° 5140
28	Para-Xilene	APAT-IRSA CNR N° 5140
<b>Policiclici aromatici</b>		
29	Benzo (a) antracene	APAT-IRSA CNR N° 5080
30	Benzo (a) pirene	APAT-IRSA CNR N° 5080
31	Benzo (b) fluorantene	APAT-IRSA CNR N° 5080
32	Benzo (k,) fluorantene	APAT-IRSA CNR N° 5080
33	Benzo (g, h, i) perilene	APAT-IRSA CNR N° 5080
34	Crisene	APAT-IRSA CNR N° 5080
35	Dibenzo (a, h) antracene	APAT-IRSA CNR N° 5080
36	Indeno (1,2,3-c,d) pirene	APAT-IRSA CNR N° 5080
37	Pirene	APAT-IRSA CNR N° 5080
38	Sommatoria (31, 32, 33, 36)	APAT-IRSA CNR N° 5080
<b>Alifatici clorurati cancerogeni</b>		
39	Clorometano	APAT-IRSA CNR N° 5150
40	Triclorometano	APAT-IRSA CNR N° 5150
41	Cloruro di Vinile	APAT-IRSA CNR N° 5150
42	1,2-Dicloroetano	APAT-IRSA CNR N° 5150
43	1,1-Dicloroetilene	APAT-IRSA CNR N° 5150
44	Tricloroetilene	APAT-IRSA CNR N° 5150
45	Tetracloroetilene	APAT-IRSA CNR N° 5150
46	Esaclorobutadiene	APAT-IRSA CNR N° 5150
47	Sommatoria organoalogenati	APAT-IRSA CNR N° 5150
<b>Alifatici clorurati non cancerogeni</b>		
48	1,1-Dicloroetano	APAT-IRSA CNR N° 5150
49	1,2-Dicloroetilene	APAT-IRSA CNR N° 5150
50	1,2-Dicloropropano	APAT-IRSA CNR N° 5150

51	1,1,2-Tricloroetano	APAT-IRSA CNR N° 5150
52	1,2,3-Tricloropropano	APAT-IRSA CNR N° 5150
53	1,1,2,2 - Tetracloroetano	APAT-IRSA CNR N° 5150
<b>Fenoli e clorofenoli</b>		
69	2-Clorofenolo	APAT-IRSA CNR N° 5070
70	2,4-Diclorofenolo	APAT-IRSA CNR N° 5070
71	2,4,6 - Triclorofenolo	APAT-IRSA CNR N° 5070
72	Pentaclorofenolo	APAT-IRSA CNR N° 5070
<b>Fitofarmaci</b>		
	Pesticidi fosforati	APAT-IRSA CNR N° 5100
	Pesticidi totali	APAT-IRSA CNR N° 5060
<b>Diossine e furani</b>		
87	Sommatoria PCDD, PCDF (conversione TEF)	APAT-IRSA CNR N° 5150
<b>Altre sostanze</b>		
88	PCB	APAT-IRSA CNR N° 5150

**Tabella C3 – Acque sotterranee.**

---

### 3.1.4 Suolo e sottosuolo

Obiettivo del monitoraggio è quello di rilevare tempestivamente eventuali situazioni di inquinamento del suolo e sottosuolo riconducibili alla **fase di cantiere**, al fine di adottare le necessarie misure correttive.

In fase di cantiere, infatti, gli impatti potenziali, in termini di contaminazione della matrice suolo e sottosuolo, potrebbero derivare da rilasci accidentali di contaminanti da parte dei mezzi meccanici utilizzati per l'esecuzione delle opere.

Durante la permanenza dei lavori, si garantiranno condizioni adeguate di sicurezza in modo che i lavori si svolgano senza creare, neppure temporaneamente, un aumento del rischio o grado di esposizione al rischio esistente e si adotteranno misure di prevenzione per ridurre inquinamenti accidentali.

Oggetto di controllo	Tipo di controllo	Frequenza	Modalità di registrazione
Suolo area cantiere	Visivo	Giornaliero	Registrate su supporto informatico e cartaceo

**Tabella C4** – *Monitoraggio suolo in fase di cantiere.*



## 3.2 COMPONENTI AMBIENTALI – IN FASE DI ESERCIZIO

### 3.2.1 Consumo materie prime

Denominazione Codice (CAS, ...)	Fase di utilizzo e punto di misura	Stato fisico	Metodo misura e frequenza	Unità di misura	Modalità di registrazione e trasmissione
Frazione Organica Rifiuto Solido Urbano differenziato 020103 – 020203 – 020304 – 200108 – 200125 - 200302	Impianto produzione biometano/impianto di compostaggio	solido	gravimetrico <b>giornaliero</b>	tonn	registrate su supporto informatico e cartaceo
Rifiuto organici (verde) 200138 – 200201	Impianto produzione biometano/impianto di compostaggio	solido	gravimetrico <b>giornaliero</b>	tonn	registrate su supporto informatico e cartaceo
Sottoprodotti provenienti da attività alimentari ed agroindustriali	Impianto produzione biometano/impianto di compostaggio	solido	gravimetrico <b>giornaliero</b>	tonn	registrate su supporto informatico e cartaceo
Carboni attivi	Desolfurazione biogas nel sistema di upgrading	solido	conteggio <b>annuale</b> dei quantitativi indicati in fattura	tonn	registrate su supporto informatico e cartaceo
Olio lubrificante per comandi idraulici	Automezzi/ macchinari	liquido	conteggio <b>mensile</b> dei quantitativi indicati in fattura	litri	registrate su supporto informatico e cartaceo
Gasolio	Automezzi	liquido	conteggio <b>mensile</b> dei quantitativi indicati in fattura	litri	registrate su supporto informatico e cartaceo
Metano	Centrale termica digestori	gassoso	conteggio <b>mensile</b> dei quantitativi indicati in fattura	m <sup>3</sup>	registrate su supporto informatico e cartaceo
Reagenti per scrubber	Scrubber	liquidi	conteggio <b>mensile</b> dei quantitativi indicati in fattura	litri	registrate su supporto informatico e cartaceo

Tabella C5 – Materie Prime.

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

Tabella C6 – Controllo radiometrico (se applicabile).

### 3.2.2 Consumo risorse idriche

Tipologia	Punto di prelievo	Fase di utilizzo e punto di misura	Utilizzo (es. igienico-sanitario, industriale...)	Metodo misura e frequenza	Unità di misura	Modalità di registrazione e trasmissione
Acqua potabile e industriale	Allaccio rete idrica	Locali Servizi e fasi di processo – contatore acquedotto	Igienico-sanitario e industriale	Lettura contatore e fatture - mensile	m <sup>3</sup>	registrate su supporto informatico e cartaceo

Tabella C7 – Risorse idriche.

### 3.2.3 Consumo energia

Descrizione	Fase di utilizzo e punto di misura	Tipologia (elettrica, termica)	Utilizzo	Metodo misura e frequenza	Unità di misura	Modalità di registrazione e trasmissione
Energia elettrica fornita da rete	Utilizzo: tutte le fasi del processo Punto di misura: contatore	Elettrica	Funzionamento impianti e locali ad uso uffici e servizi	Conteggio dei quantitativi indicati in fattura e contatore; <b>Mensile</b>	kWh	registrate su supporto informatico e cartaceo
Energia elettrica prodotta da impianto fotovoltaico	Utilizzo: tutte le fasi del processo Punto di misura: contatore	Elettrica	Funzionamento impianti e locali ad uso uffici e servizi	Conteggio dei quantitativi indicati in fattura e contatore; <b>Mensile</b>	kWh	registrate su supporto informatico e cartaceo
Energia Termica	Utilizzo: digestori Punto di misura: contatore	Termica	Metano per il sistema di riscaldamento digestori	Conteggio dei quantitativi indicati in fattura e contatore; <b>Mensile</b>	m <sup>3</sup>	registrate su supporto informatico e cartaceo

Tabella C8 – Energia.

---

Il gestore, con frequenza triennale, provvederà 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* sarà 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.

### 3.2.4 Consumo combustibili

Tipologia	Fase di utilizzo e punto di misura	Stato fisico	Qualità (es. tenore zolfo)	Metodo misura e frequenza	Unità di misura	Modalità di registrazione e trasmissione
Gasolio	Automezzi	liquido	Da Autotrazione Zolfo 10 p.p.m.	Conteggio dei quantitativi indicati in fattura e contatore; <b>Mensile</b>	litri	registrate su supporto informatico e cartaceo
Metano	Centrale termica	gassoso	Da rete	Conteggio dei quantitativi indicati in fattura e contatore; <b>Mensile</b>	m <sup>3</sup>	registrate su supporto informatico e cartaceo

Tabella C9 – Combustibili.

### 3.2.5 Emissioni in atmosfera

Punto emissione	Parametro e/o fase	Eventuale parametro sostitutivo	Portata (Nm <sup>3</sup> /h)	Temperatura (°C)	Altri parametri caratteristici dell'emissione (altezza di rilascio)
<b>E1 (Biofiltro N.1)</b>	Mercaptani NH <sub>3</sub> H <sub>2</sub> S Polveri TCOV Odore (U.O./m <sup>3</sup> )	-----	73.478 (06:00 – 20.00)  30.600 (20:00 – 06.00)	20-40	3,0
<b>E2 (Biofiltro N.2)</b>	Mercaptani NH <sub>3</sub> H <sub>2</sub> S Polveri TCOV Odore (U.O./m <sup>3</sup> )	-----	73.478 (06:00 – 20.00)  30.600 (20:00 – 06.00)	20-40	3,0
<b>E3 (Torcia di emergenza digestori)</b>	NH <sub>3</sub> H <sub>2</sub> S CO	-----	-----	≥ 850	17
<b>E4 (Centrale termica)</b>	NO <sub>x</sub> CO	-----	2222	30-50	2,0
<b>E5 (Sistema Upgrading biogas)</b>	CH <sub>4</sub> NH <sub>3</sub> H <sub>2</sub> S CO <sub>2</sub>	-----	437	60	12,40
<b>E6 (gruppo elettrogeno)</b>	-----	-----	-----	600-620	4

**Tabella C10-1 – Punti di emissione convogliate.**

<b>Punto emissione</b>	<b>Parametro e/o fase</b>	<b>U.M.</b>	<b>Metodo di misura</b>	<b>Frequenza</b>	<b>Modalità di registrazione e trasmissione</b>	<b>Azioni di ARPA APAT</b>
<b>E1 (Biofiltro N.1)</b>	Mercaptani	mg/Nm <sup>3</sup>	UNI EN 13725:2004	Semestrale	registrate su supporto informatico e cartaceo	
	NH <sub>3</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	UNICHIM 632/84 EPA CTM 027:1997			
	H <sub>2</sub> S	mg/Nm <sup>3</sup>	UNICHIM 634/84 DPR 322 del 15/04/1971 (appendice n. 8)			
	Polveri totali	mg/Nm <sup>3</sup>	UNI EN 13284-1:2003 UNI EN 13284-2:2005			
	TCOV	mg/Nm <sup>3</sup>	UNI EN 12619			
	Odore	U.O./m <sup>3</sup>	UNI EN 13725:2004			
<b>E2 (Biofiltro N.2)</b>	Mercaptani	mg/Nm <sup>3</sup>	UNI EN 13725	Semestrale	registrate su supporto informatico e cartaceo	
	NH <sub>3</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	UNICHIM 632/84 EPA CTM 027:1997			
	H <sub>2</sub> S	mg/Nm <sup>3</sup>	UNICHIM 634/84 DPR 322 del 15/04/1971 (appendice n. 8)			
	Polveri totali	mg/Nm <sup>3</sup>	UNI EN 13284-1:2003 UNI EN 13284-2:2005			
	TCOV	mg/Nm <sup>3</sup>	UNI EN 12619			
	Odore	U.O./m <sup>3</sup>	UNI EN 13725:2004			
<b>E4 (Centrale termica)</b>	NO <sub>x</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	DM 25/08/2000 All.1 UNI 10878: 2000 UNI EN 14792:2006 UNI EN ISO 21258:2010 ISTISAN 98/02	Semestrale	registrate su supporto informatico e cartaceo	
	CO	mg/Nm <sup>3</sup>	UNI EN 15058:2006 ISO 12039 DM 31/01/05			
<b>E5 (Sistema Upgrading biogas)</b>	CH <sub>4</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	UNI EN 25139:2011	Semestrale	registrate su supporto informatico e cartaceo	
	NH <sub>3</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	UNICHIM 632/84 EPA CTM 027:1997 DM 12/07/90			
	H <sub>2</sub> S	mg/Nm <sup>3</sup>	UNICHIM 634/84 DPR 322 del 15/04/1971 (appendice n. 8)			
	CO <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	UNI EN 15058:2006 ISO 12039 DM 31/01/05			

**Tabella C10-2 – Inquinanti monitorati.**

Sigla	Ricettore	Inquinante/parametro	Strumentazione	Frequenza	Durata
ATM_P01	R1	Polveri (PTS, PM10, PM2,5)	Laboratorio mobile	Annuale	7 gg
		Emissioni traffico veicolare (NOX, CO, Benzene, NO2, SO2)			

**Tabella C10-3** – Campagna di misurazione presso il ricettore.

Ricettore	Coordinate UTM WGS 84	
	Est [m]	Nord [m]
<b>R1</b>	<b>447060.00 m E</b>	<b>4535250.00 m N</b>

**Tabella C10-4** – Localizzazione ricettore.



**Figura 4** – Localizzazione ricettore e impianto.

Punto emissione	Sistema di abbattimento	Attività di controllo	Manutenzione (periodicità)	Modalità di registrazione e trasmissione
E1 - E2	Biofiltri	Misura del pH del letto filtrante	Trimestrale	registrate su supporto informatico e cartaceo
		Misura umidità del letto filtrante	Mensile	
		Misura temperatura del letto filtrante	Mensile	
		Controllo dell'efficienza del sistema delle perdite di carico del letto filtrante	Mensile	
		Controllo del pH delle acque del sistema di pre-umidificazione dei biofiltri	Mensile	
		Controllo dell'efficienza del sistema di pre-umidificazione dei biofiltri	Trimestrale	
		Rivoltamento del materiale filtrante	Ogni qual volta le caratteristiche fisico – meccaniche del letto filtrante non siano omogeneamente garantite	

Tabella C11 – Sistemi di trattamento aria.

Sigla	Area di Origine (descrizione)	Inquinante/parametro	Metodo di misura o stima	Frequenza	Unità di misura
P1	Area stoccaggio verde (sotto tettoia)	Polveri totali	Strumentale UNI EN 13284-1:17	Semestrale	mg/m <sup>3</sup>
P2	Area stoccaggio e lavorazione verde (sotto tettoia)	Polveri totali	Strumentale UNI EN 13284-1:17	Semestrale	mg/m <sup>3</sup>
P3	Area stoccaggio prodotto finito (sotto tettoia)	Polveri totali	Strumentale UNI EN 13284-1:17	Semestrale	mg/m <sup>3</sup>
E1-E2	Biofiltri	Odore	Strumentale n. 2 sistemi di monitoraggio in continuo IOMS	In continuo	U.O./m <sup>3</sup>

Tabella C12-1 – Emissioni diffuse.

Si rimanda alla TAV – 09 (ALL. W) per l’individuazione planimetrica di detti punti di emissione diffusa.

Descrizione	Origine (punto di emissione)	Modalità di prevenzione	Modalità di controllo	Frequenza di controllo	Modalità di registrazione e trasmissione
<b>Polveri totali</b>	Punti P1, P2, P3 Aree stoccaggio e lavorazione verde e stoccaggio prodotto finito	Protezione mediante tettoie e sistema di nebulizzazione aria	Strumentale	Semestrale	registrate su supporto informatico e cartaceo
<b>Odori</b>	Aree di lavoro interne, biofiltri e aree esterne	Manutenzione impianto di aspirazione e trattamento aria	Strumentale <b>n.2 sistemi di monitoraggio in continuo costituiti da sistemi IOMS (Instrumental Odour Monitoring System), interfacciati a sistemi di campionamento di odore attivabili sia manualmente, sia automaticamente al superamento di valori soglia registrati dalla sensoristica e individuati al termine di un periodo di sperimentazione in accordo con ARPAC. Il posizionamento di tali dispositivi avverrà al confine dell’impianto, a monte e a valle lungo la direzione preferenziale del vento.</b>	In continuo	registrate su supporto informatico e cartaceo

Tabella C12-2 – Emissioni diffuse.

Per approfondimenti sulle emissioni odorigene, si rimanda al Piano di Monitoraggio e Controllo delle emissioni odorigene elaborato dalla società **LEnviroS S.r.l.**





**Figura 5** – Localizzazione postazioni di monitoraggio in continuo emissioni odorigene.

Coordinate dei punti oggetto di monitoraggio in continuo delle emissioni odorigene al perimetro impianto:

Postazione	Coordinate UTM WGS 84	
	Est [m]	Nord [m]
<b>P1</b>	<b>447326 m E</b>	<b>4535636 m N</b>
<b>P2</b>	<b>447137 m E</b>	<b>4535439 m N</b>

**Tabella C12-3** – Coordinate punti di monitoraggio in continuo emissioni odorigene.

La società rispetterà i limiti previsti dagli Allegati alla Parte V del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. e da quanto previsto dalle BAT di settore, estratte dal BREF di riferimento, “Reference Document on Best Available Techniques for Waste Treatments Industries” (agosto 2018).

In particolare verranno rispettati i seguenti limiti:

<b>Punto emissione</b>	<b>Parametro</b>	<b>Limite (mg/Nm<sup>3</sup>)</b>
E1 (Biofiltro N.1)	Mercaptani	5
	NH <sub>3</sub>	15
	H <sub>2</sub> S	5
	Polveri totali	10
	TCOV	10
	Odore	<300 U.O./m <sup>3</sup>
E2 (Biofiltro N.2)	Mercaptani	5
	NH <sub>3</sub>	15
	H <sub>2</sub> S	5
	Polveri totali	10
	TCOV	10
	Odore	<300 U.O./m <sup>3</sup>
E5 (Sistema Upgrading biogas)	CH <sub>4</sub>	-----
	NH <sub>3</sub>	250
	H <sub>2</sub> S	5
	CO <sub>2</sub>	-----

Descrizione	Origine (punto di emissione)	Modalità di prevenzione	Modalità di controllo	Frequenza di controllo	Modalità di registrazione e trasmissione
<b>Emissioni di sostanze organiche volatili o polveri dovute alle aperture degli edifici</b>	Ingresso capannoni di lavorazione e aperture finestre e porte perimetrali di accesso	Limitazioni della frequenza e dei tempi delle aperture delle porte di ingresso negli edifici	Analisi visiva e controllo responsabile produzione	Semestrale	registrate su supporto informatico e cartaceo
<b>Emissioni di flange, pompe e compressori</b>	Contatto tra le parti	Manutenzione preventiva	Serraggio bulloni e verifica integrità fisica giunzioni e guarnizioni	Semestrale	registrate su supporto informatico e cartaceo

**Tabella C12-4 – Emissioni fuggitive.**

Descrizione	Fase di lavorazione	Modalità di prevenzione	Modalità di controllo	Frequenza di controllo	Modalità di registrazione e trasmissione
<b>Installazione nuove apparecchiature, nuove linee o nuovi processi</b>	Messa in esercizio	Controllo giornaliero di tutti i particolari del sistema, cricche, lesioni, ecc...	Visive e strumentali	Continua fino a normalizzazione	registrate su supporto informatico e cartaceo

**Tabella C12-5 – Emissioni eccezionali prevedibili.**

Le uniche condizioni considerate prevedibili che possono dar luogo ad emissioni eccezionali in atmosfera sono gli avviamenti e le messe in esercizio degli impianti che, proprio per la loro natura, sono monitorate e garantite dai controlli relativi alla messa a regime.

La società inoltre ottempererà a quanto prescritto nel Parere ARPAC prot. n.0051204/2020 del 06/10/2020 ovvero provvederà a:

- registrare tutti gli interventi di sostituzione dei carboni attivi, allegando un report dei valori di concentrazione H<sub>2</sub>S misurato nel biogas grezzo alimentato all'impianto di upgrading, nel biometano prodotto ed il contenuto misurato di H<sub>2</sub>S all'interno del biogas desolfurato dopo il primo serbatoio "lead" al momento della deviazione del flusso di gas sul secondo serbatoio "lag" del sistema di rimozione lead/lag dell'Idrogeno Solforato di Carbotech Gas System, installato nell'impianto di upgrading del biogas;

- 
- redigere un programma di intervento comprensivo delle procedure individuate dal Proponente e finalizzate alla mitigazione di emissioni per le quali, in esito ad alert dell'Ortelium Module, si prevedono impatti su particolari zone individuate come sensibili, con indicazione delle azioni correttive individuate quali azioni di intervento immediato.

### 3.2.6 Emissioni in acqua

Punto emissione	Parametro e/o fase	Metodi di misura e incertezza	Eventuale parametro sostitutivo	Portata media	Frequenza	Modalità di registrazione e trasmissione
<p><b>P1:</b> Pozzetto Finale di ispezione ed analisi prima dello scarico (acque nere e grigie depurate e acque di prima pioggia di dilavamento piazzale depurate)</p> <p><b>P2:</b> Pozzetto Finale di ispezione ed analisi prima dello scarico (acque pluviali di copertura fabbricati e acque di seconda pioggia di dilavamento piazzale)</p> <p><b>PF1:</b> Pozzetto Finale di ispezione ed analisi acque nere e grigie depurate</p> <p><b>PF2:</b> Pozzetto Finale di ispezione ed analisi acque di prima pioggia di dilavamento piazzale depurate</p>	pH	APAT-IRSA CNR N° 2060	-----	Variabile	Semestrale	Certificazioni analitiche registrate su supporto informatico e cartaceo
	COD	APAT-IRSA CNR N° 5040-5130				
	TOC	EN 1484				
	TSS	EN 872				
	BOD <sub>5</sub>	APAT-IRSA CNR N° 5120				
	Colore	APAT-IRSA CNR N° 2020				
	Odore	APAT-IRSA CNR N° 2050				
	Materiali grossolani	APAT-IRSA CNR N° 2090				
	Solidi sospesi totali	APAT-IRSA CNR N° 2090				
	Cloro attivo libero	APAT-IRSA CNR N° 4080				
	Alluminio	APAT-IRSA CNR N° 3050				
	Arsenico	APAT-IRSA CNR N° 3080 EN ISO 11885, EN ISO 17294/2, EN ISO 15586				
	Bario	APAT-IRSA CNR N° 3090				
	Boro	APAT-IRSA CNR N° 3110				
	Cadmio	APAT-IRSA CNR N° 3120 EN ISO 11885, EN ISO 17294/2, EN ISO 15586				
	Cromo totale	APAT-IRSA CNR N° 3150				
	Cromo VI	APAT-IRSA CNR N° 3150 EN ISO 11885, EN ISO 17294/2, EN ISO 15586				
	Ferro	APAT-IRSA CNR N° 3160				
Manganese	APAT-IRSA CNR N° 3190					
Mercurio	APAT-IRSA CNR N° 3200 EN ISO 17825, EN ISO 12846					
Nichel	APAT-IRSA CNR N° 3220					

		EN ISO 11885, EN ISO 17294/2, EN ISO 15586			
	Piombo	APAT-IRSA CNR N° 3230 EN ISO 11885, EN ISO 17294/2, EN ISO 15586			
	Rame	APAT-IRSA CNR N° 3250 EN ISO 11885, EN ISO 17294/2, EN ISO 15586			
	Selenio	APAT-IRSA CNR N° 3260			
	Stagno	APAT-IRSA CNR N° 3280			
	Zinco	APAT-IRSA CNR N° 3320 EN ISO 11885, EN ISO 17294/2, EN ISO 15586			
	Cianuri Totali	APAT-IRSA CNR N° 4070			
	Solfuri	APAT-IRSA CNR N° 4160			
	Solfiti	APAT-IRSA CNR N° 4150			
	Solfati	APAT-IRSA CNR N° 4140			
	Cloruri	APAT-IRSA CNR N° 4020			
	Fluoruri	APAT-IRSA CNR N° 4020			
	Fosforo Totale	APAT-IRSA CNR N° 4060 EN ISO 156811/2, EN ISO 6878, EN ISO 11885			
	Azoto ammoniacale	APAT-IRSA CNR N° 4030 EN ISO 14402			
	Azoto nitroso	APAT-IRSA CNR N° 4050 EN ISO 14402			
	Azoto nitrico	APAT-IRSA CNR N°4040 EN ISO 14402			
	Grassi e oli animali e vegetali	APAT-IRSA CNR N° 5160			
	Idrocarburi totali	APAT-IRSA CNR N° 5160			
	Fenoli	APAT-IRSA CNR N° 5070			
	Aldeidi	APAT-IRSA CNR N° 5010			
	Solventi organici aromatici	APAT-IRSA CNR N° 5140			
	Solventi organici azotati	APAT-IRSA CNR N° 5140			

	Tensioattivi totali	APAT-IRSA CNR N° 5170+5180				
	Solventi clorurati	APAT-IRSA CNR N° 5150				
	Pesticidi fosforati	APAT-IRSA CNR N° 5100				
	Pesticidi totali	APAT-IRSA CNR N° 5060				
	Aldrin	APAT-IRSA CNR N° 5060				
	Dieldrin	APAT-IRSA CNR N° 5060				
	Endrin	APAT-IRSA CNR N° 5060				
	Isodrin	APAT-IRSA CNR N° 5060				
	Escherichia Coli	APAT-IRSA CNR N° 7030				
	PFOA,PFOS	ND				
	Saggio di tossicità acuta	APAT-IRSA CNR N° 8020				

**Tabella C13** – Scarichi e inquinanti monitorati

La società predisporrà un piano di manutenzione degli impianti di depurazione, 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 e conservati per almeno 5 anni.

**La società dovrà rispettare i limiti del D.Lgs. 152/06 – Tab.3 - All. 5 - Parte III per scarico in acque superficiali.** L'autocontrollo semestrale degli scarichi dovrà essere trasmesso all'Ente Idrico Campano.

Punto emissione	Sistema di trattamento (stadio di trattamento)	Elementi caratteristici di ciascuno stadio	Dispositivi e punti di controllo	Modalità di controllo (frequenza)	Modalità di registrazione e trasmissione
Impianto di ossidazione biologica acque nere e grigie	Sedimentazione e ossidazione biologica	Aggiunta di ossigeno Livello fanghi	Pozzetto di ispezione	Visivo	registrate su supporto informatico e cartaceo
Impianto di prima pioggia acque di dilavamento piazzale	Sedimentazione e disoleazione	Livello fanghi	Pozzetto di ispezione	Visivo	registrate su supporto informatico e cartaceo

Tabella C14 – Sistemi di depurazione.

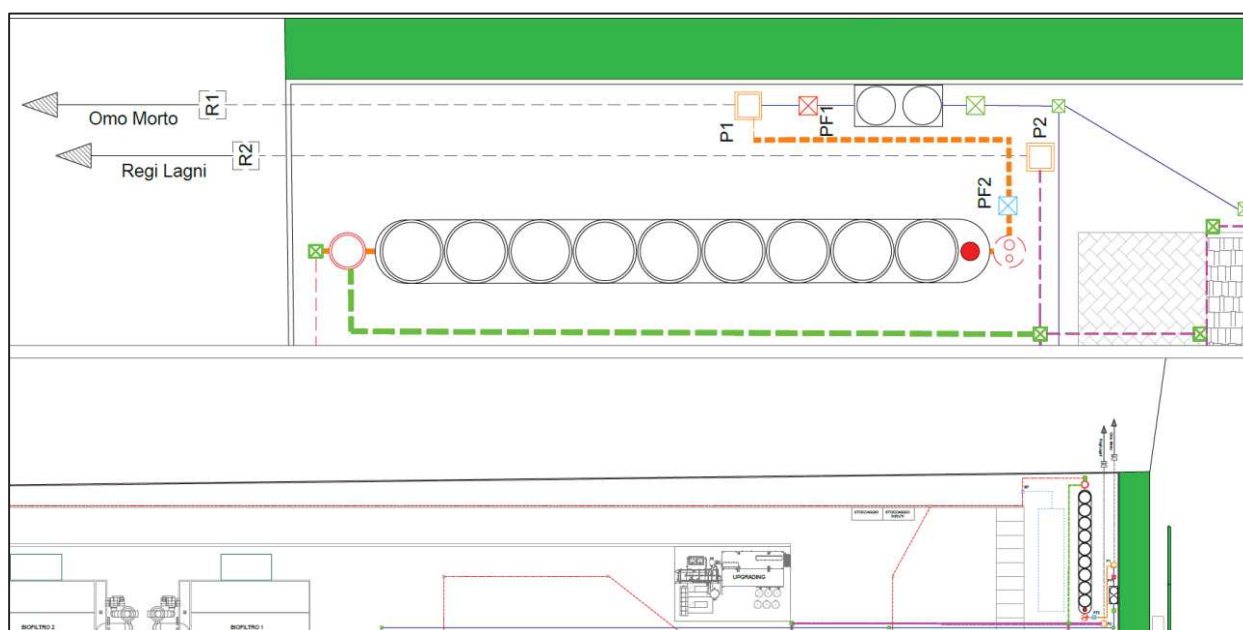


Figura 6 – Dettaglio localizzazione pozzetti di ispezione.



---

### 3.2.7 Rumore

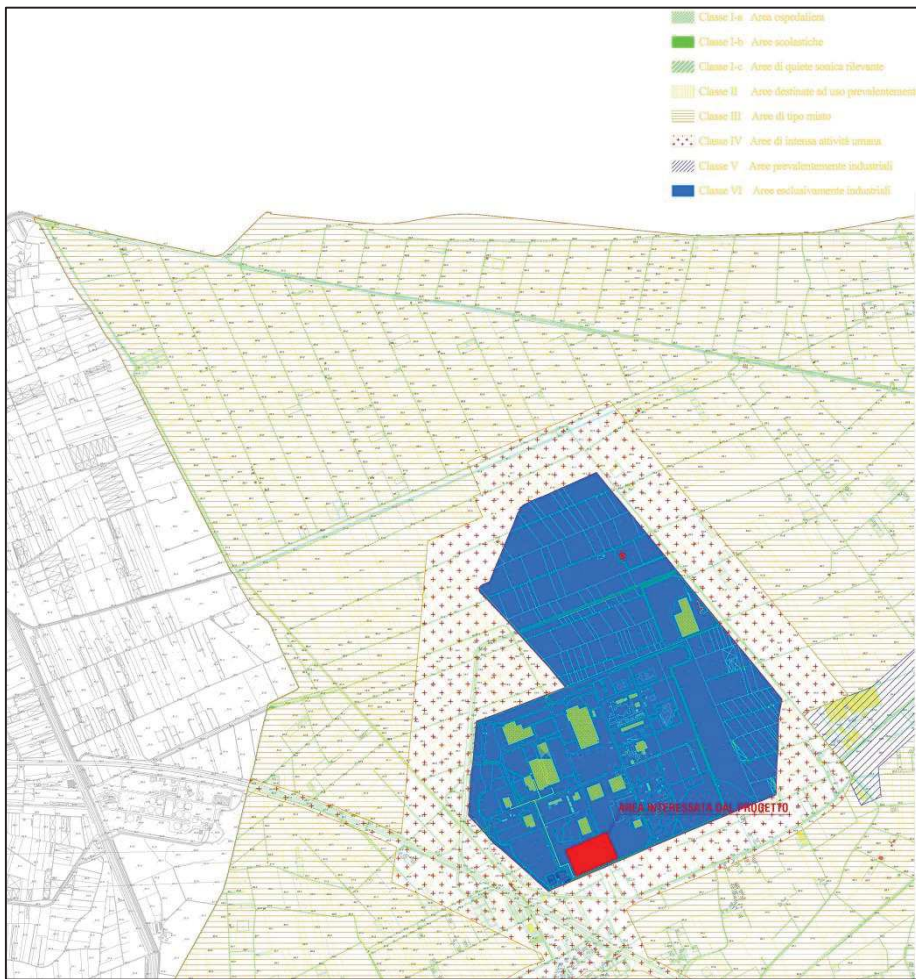
Per la valutazione acustica si è fatto riferimento al *Piano di Zonizzazione Acustica* del comune di Acerra approvato con **Deliberazione n.7 del 10/08/2011**.

Secondo tale Piano di Zonizzazione, l'impianto in questione è ubicato in **Classe VI – Aree esclusivamente industriali**; conseguentemente, nel caso in esame, trovano applicazione i **valori limite di emissione per la Classe VI** pari a **65 dB(A) [periodo diurno]** e **65 dB(A) [periodo notturno]** e i **valori limite assoluti di immissione** pari a **70 dB(A) [periodo diurno]** e **70 dB(A) [periodo notturno]**.

In prossimità del sito in cui sorgerà l'impianto, in direzione Sud – Ovest, è stato individuato un **ricettore sensibile** (edificio ad uso residenziale), alla distanza di circa 200 mt, ricadente, in riferimento al Piano di zonizzazione Acustica comunale in **Classe IV – Aree di intensa attività umana**, per la quale trovano applicazione i **valori limite di emissione** pari a **60 dB(A) [periodo diurno]** e **50 dB(A) [periodo notturno]** e i **valori limite assoluti di immissione** pari a **65 dB(A) [periodo diurno]** e **55 dB(A) [periodo notturno]**.

Per tale ricettore (R1) verrà condotta la verifica del rispetto dei **limiti assoluti** previsti dal Piano di Zonizzazione Acustica per la relativa Classe Acustica di appartenenza e **dei limiti differenziali di immissione acustica**.

Gli effetti dell'inquinamento acustico vanno principalmente verificati presso i ricettori **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.



**Tabella B: valori limite di emissione - Leq in dB(A) (art.2) del DPR CM 1411/1997**

Classi di destinazione d'uso del territorio	tempi di riferimento	
	diurno (06.00-22.00)	Notturno (22.00-06.00)
I aree particolarmente protette	45	35
II aree prevalentemente residenziali	50	40
III aree di tipo misto	55	45
IV aree di intensa attività umana	60	50
V aree prevalentemente industriali	65	55
VI aree esclusivamente industriali	65	65

**Tabella C: valori limite assoluti di immissione - Leq in dB(A) (art.3) del DPR CM 1411/1997**

Classi di destinazione d'uso del territorio	tempi di riferimento	
	diurno (06.00-22.00)	Notturno (22.00-06.00)
I aree particolarmente protette	50	40
II aree prevalentemente residenziali	55	45
III aree di tipo misto	60	50
IV aree di intensa attività umana	65	55
V aree prevalentemente industriali	70	60
VI aree esclusivamente industriali	70	70

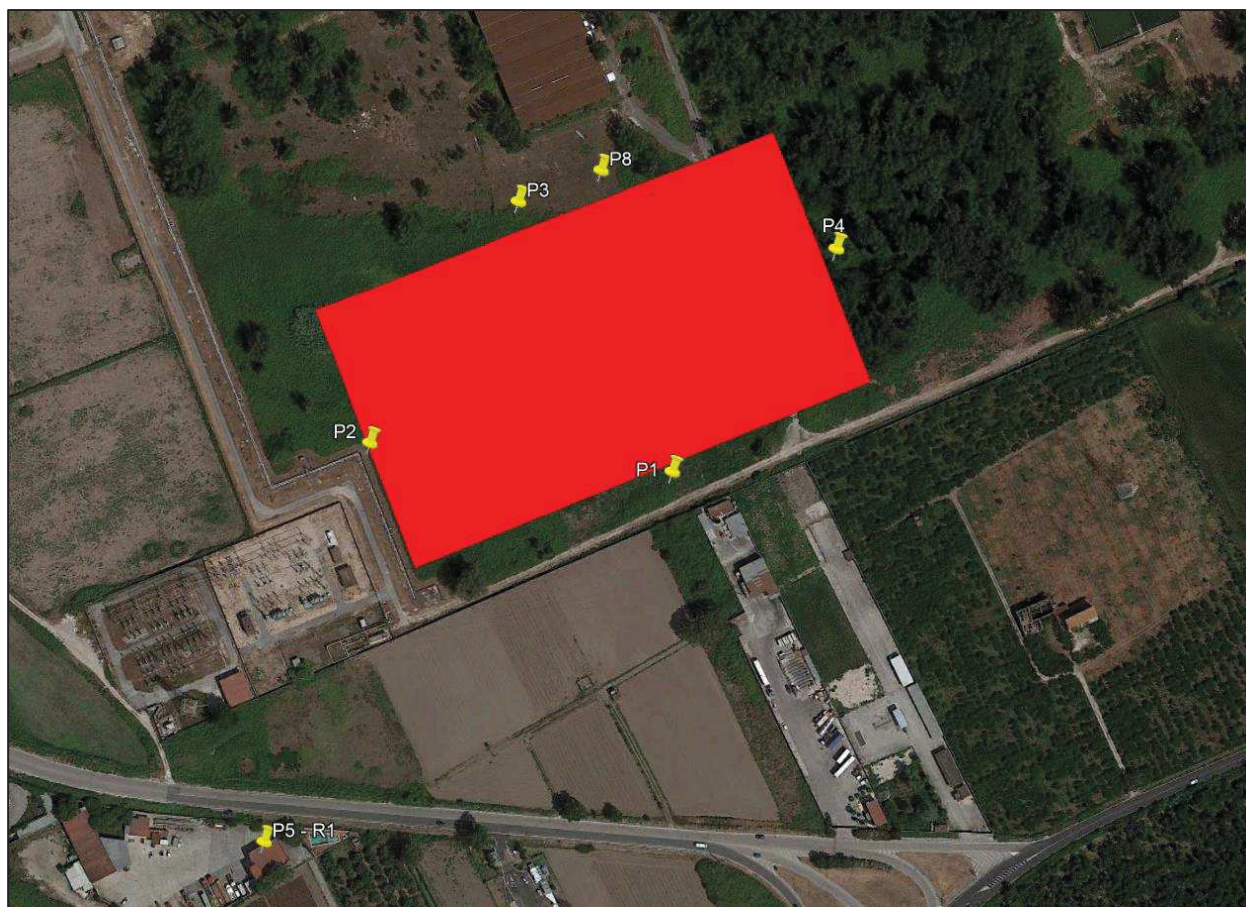
Si propone di monitorare le sorgenti ed il ricettore individuato secondo la tabella seguente:

Punto di misura	Georeferenziazione (UTM WGS 84)		Parametro acustico da monitorare	Limiti		Differenziale		Frequenza autocontrolli	Metodo di riferimento	Modalità di registrazione e trasmissione
	Est [m]	Nord [m]		Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo			
P1	447273.30 m	4535439.75 m	$L_{Aeq}$ rumore emesso	65	65	////	////	Annuale	Normativa nazionale	registrate su supporto informatico e cartaceo
P2	447126.43 m	4535458.64 m	$L_{Aeq}$ rumore emesso	65	65	////	////	Annuale	Normativa nazionale	registrate su supporto informatico e cartaceo
P3	447213.68 m	4535584.8 m	$L_{Aeq}$ rumore emesso	65	65	////	////	Annuale	Normativa nazionale	registrate su supporto informatico e cartaceo
P4	447359.7 m	4535553.26 m	$L_{Aeq}$ rumore emesso	65	65	////	////	Annuale	Normativa nazionale	registrate su supporto informatico e cartaceo
P8	447237.18 m	4535595.63 m	$L_{Aeq}$ rumore emesso	65	65	////	////	Annuale	Normativa nazionale	registrate su supporto informatico e cartaceo
P5 (R1)	447060.00 m	4535250.00 m	$L_{Aeq}$ rumore immesso assoluto e differenziale	65	55	5	3	Annuale	Normativa nazionale	registrate su supporto informatico e cartaceo

Tabella C15 – Rumore

---

Si riporta la planimetria con il posizionamento dei punti di misura sopra indicati rispetto all'area dell'impianto:



**Figura 7** – Localizzazione postazioni di monitoraggio in continuo emissioni rumorose.

### 3.2.8 Rifiuti

Attività	Rifiuti controllati (Codice CER)	Modalità di controllo e di analisi	Punto di misura e frequenza	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione e trasmissione
<b>Omologa accettazione rifiuti</b>	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 registrate su supporto informatico e cartaceo

**Tabella C16 – Controllo rifiuti in ingresso.**

Rifiuti prodotti (Codice CER)	Descrizione del rifiuto	Metodo di smaltimento/ recupero	Modalità di controllo e di analisi	Modalità di controllo e di analisi	Modalità di registrazione e trasmissione
<b>06.13.02*</b>	Carbone attivo esaurito (tranne 06.0702*)	R13	UNI 10802/2004	Al momento della produzione e ripetuta ad ogni variazione significativa del processo che origina il rifiuto. In ogni caso <b>annualmente</b>	Analisi del rifiuto registrate su supporto informatico e cartaceo
<b>13.02.04*</b>	Scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, clorurati	D15			Analisi del rifiuto registrate su supporto informatico e cartaceo
<b>15.01.10*</b>	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	R13/D15			Analisi del rifiuto registrate su supporto informatico e cartaceo
<b>19.05.03</b>	Compost fuori specifica	D15			Analisi del rifiuto registrate su supporto informatico e cartaceo
<b>19.06.03</b>	Liquidi prodotti dal trattamento anaerobico di rifiuti urbani.	D15			Analisi del rifiuto registrate su supporto informatico e cartaceo
<b>19.12.02</b>	Metalli ferrosi	R13			Analisi del rifiuto registrate su supporto informatico e cartaceo
<b>19.12.12</b>	Altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quello di cui alla voce 19.12.11*	R13/D15			Analisi del rifiuto registrate su supporto informatico e cartaceo

**Tabella C17-1 – Controllo rifiuti prodotti.**

<b>Attività</b>	<b>Parametri di controllo</b>	<b>Modalità di controllo</b>	<b>Frequenza</b>	<b>Modalità di registrazione e trasmissione</b>
<b>Serbatoi e vasche di stoccaggio rifiuti liquidi</b>	Verifica di perfetta tenuta	Prova idraulica	<b>Annuale</b>	Registrate su supporto informatico e cartaceo
<b>Cassoni rifiuti</b>	Verifica di perfetta tenuta	Certificazione di tenuta rilasciata dal trasportatore	<b>Annuale</b>	Registrate su supporto informatico e cartaceo

**Tabella C17-2 – Controllo contenitori stoccaggio rifiuti prodotti.**

---

### 3.2.9 Acque sotterranee

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

Per il monitoraggio delle acque sotterranee in esercizio saranno utilizzati i quattro piezometri (PZ1, PZ2, PZ3, PZ4) già installati per la caratterizzazione ambientale del sito.



**Figura 8** – Ubicazione piezometri.

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

Piezometro	N° ord	Parametro	Metodi di misura e incertezza	Frequenza	Modalità di registrazione e trasmissione	
Piezometri PZ1, PZ4 (a monte della direzione di deflusso della falda) e PZ2, PZ3 (a valle della direzione di deflusso della falda) per il monitoraggio delle acque sotterranee		pH	APAT-IRSA CNR N° 2060	Annuale	Certificazioni analitiche registrate su supporto informatico e cartaceo	
		Temperatura	APAT-IRSA CNR N° 2100			
		BOD <sub>5</sub>	APAT-IRSA CNR N° 5120			
		COD	APAT-IRSA CNR N° 5040-5130			
	<b>Metalli</b>					
	1	Alluminio	APAT-IRSA CNR N° 3050			
	4	Arsenico	APAT-IRSA CNR N° 3080			
	6	Cadmio	APAT-IRSA CNR N° 3120			
	8	Cromo totale	APAT-IRSA CNR N° 3150			
	9	Cromo VI	APAT-IRSA CNR N° 3150			
	10	Ferro	APAT-IRSA CNR N° 3160			
	11	Mercurio	APAT-IRSA CNR N° 3200			
	12	Nichel	APAT-IRSA CNR N° 3220			
	13	Piombo	APAT-IRSA CNR N° 3230			
	14	Rame	APAT-IRSA CNR N° 3250			
	15	Selenio	APAT-IRSA CNR N° 3260			
	16	Manganese	APAT-IRSA CNR N° 3190			
	18	Zinco	APAT-IRSA CNR N° 3320			
	<b>Inquinanti inorganici</b>					
	19	Boro	APAT-IRSA CNR N° 3110			
	20	Cianuri Totali	APAT-IRSA CNR N° 4070			
	21	Fluoruri	APAT-IRSA CNR N° 4020			
	22	Nitriti	APAT-IRSA CNR			
	23	Solfati	APAT-IRSA CNR N° 4140			
<b>Composti organici aromatici</b>						
24	Benzene	APAT-IRSA CNR N° 5140				



25	Etilbenzene	APAT-IRSA CNR N° 5140
26	Stirene	APAT-IRSA CNR N° 5140
27	Toluene	APAT-IRSA CNR N° 5140
28	Para-Xilene	APAT-IRSA CNR N° 5140
<b>Policiclici aromatici</b>		
29	Benzo (a) antracene	APAT-IRSA CNR N° 5080
30	Benzo (a) pirene	APAT-IRSA CNR N° 5080
31	Benzo (b) fluorantene	APAT-IRSA CNR N° 5080
32	Benzo (k,) fluorantene	APAT-IRSA CNR N° 5080
33	Benzo (g, h, i) perilene	APAT-IRSA CNR N° 5080
34	Crisene	APAT-IRSA CNR N° 5080
35	Dibenzo (a, h) antracene	APAT-IRSA CNR N° 5080
36	Indeno (1,2,3-c,d) pirene	APAT-IRSA CNR N° 5080
37	Pirene	APAT-IRSA CNR N° 5080
38	Sommatoria (31, 32, 33, 36)	APAT-IRSA CNR N° 5080
<b>Alifatici clorurati cancerogeni</b>		
39	Clorometano	APAT-IRSA CNR N° 5150
40	Triclorometano	APAT-IRSA CNR N° 5150
41	Cloruro di Vinile	APAT-IRSA CNR N° 5150
42	1,2-Dicloroetano	APAT-IRSA CNR N° 5150
43	1,1-Dicloroetilene	APAT-IRSA CNR N° 5150
44	Tricloroetilene	APAT-IRSA CNR N° 5150
45	Tetracloroetilene	APAT-IRSA CNR N° 5150
46	Esaclorobutadiene	APAT-IRSA CNR N° 5150
47	Sommatoria organoalogenati	APAT-IRSA CNR N° 5150
<b>Alifatici clorurati non cancerogeni</b>		
48	1,1-Dicloroetano	APAT-IRSA CNR N° 5150
49	1,2-Dicloroetilene	APAT-IRSA CNR N° 5150
50	1,2-Dicloropropano	APAT-IRSA CNR N° 5150

51	1,1,2-Tricloroetano	APAT-IRSA CNR N° 5150
52	1,2,3-Tricloropropano	APAT-IRSA CNR N° 5150
53	1,1,2,2 - Tetracloroetano	APAT-IRSA CNR N° 5150
<b>Fenoli e clorofenoli</b>		
69	2-Clorofenolo	APAT-IRSA CNR N° 5070
70	2,4-Diclorofenolo	APAT-IRSA CNR N° 5070
71	2,4,6 - Triclorofenolo	APAT-IRSA CNR N° 5070
72	Pentaclorofenolo	APAT-IRSA CNR N° 5070
<b>Fitofarmaci</b>		
	Pesticidi fosforati	APAT-IRSA CNR N° 5100
	Pesticidi totali	APAT-IRSA CNR N° 5060
<b>Diossine e furani</b>		
87	Sommatoria PCDD, PCDF (conversione TEF)	APAT-IRSA CNR N° 5150
<b>Altre sostanze</b>		
88	PCB	APAT-IRSA CNR N° 5150

**Tabella C18** – *Acque sotterranee.*

---

### 3.2.10 Suolo e sottosuolo

Al fine di fornire massima garanzia di protezione ambientale per il suolo, sottosuolo e falda e, pertanto, al fine di migliorare la durabilità meccanica e l'impermeabilità della pavimentazione, si prevede la realizzazione di tre tipologie di pavimentazioni (pavimentazione zona pretrattamenti, pavimentazione esterna, pavimentazione interna), in funzione del grado di contatto con le acque di processo e gli agenti atmosferici; in particolare, per la **pavimentazione zona pretrattamenti** si prevede un cls con additivi per l'impermeabilizzazione, per la **pavimentazione esterna** si prevede un cls con additivi per l'impermeabilizzazione e, come elemento aggiuntivo, un ultimo strato di usura a base di quarzo, per la **pavimentazione interna**, come elemento aggiuntivo, un ultimo strato di usura a base di quarzo.

Oggetto di controllo	Tipo di controllo	Frequenza	Modalità di registrazione
Integrità pavimentazioni	Visivo	Mensile	Registrate su supporto informatico e cartaceo

**Tabella C19** – *Monitoraggio pavimentazione industriale impermeabile.*

### 3.3 GESTIONE DELL'IMPIANTO

#### 3.3.1 Controllo fasi critiche, manutenzioni (ordinarie e straordinarie), depositi

Attività	Macchina	Parametri e frequenze				Modalità di registrazione e trasmissione
		Parametri	Frequenza dei controlli	Fase	Modalità di controllo	
Ricezione - miscelazione	Capannone ricezione - miscelazione	Pressione interna ed esterna	Giornaliera	Ricezione-miscelazione	Misurazione pressione con sensore	Registrate su supporto informatico e cartaceo
Digestione anaerobica / Produzione Biometano	Digestori	Temperatura, pH, Umidità, Pressione, Volume, kg	Giornaliera	Digestione anaerobica	Sistema in automatico	Registrate su supporto informatico e cartaceo
Upgrading biogas	Sistema upgrading biogas	Temperatura, Pressione, CH <sub>4</sub> , CO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> S	Giornaliera	Upgrading biogas	Sistema in automatico	Registrate su supporto informatico e cartaceo
Compostaggio	Biocelle, AIA di maturazione	Temperatura, Umidità, Portata di aria	Giornaliera	Biossidazione accelerata e maturazione	Sistema in automatico	Registrate su supporto informatico e cartaceo
Trattamento Arie esauste	Scrubber	pH, perdite di carico	Giornaliera	Trattamento Arie esauste	Sistema in automatico	Registrate su supporto informatico e cartaceo
Trattamento Arie esauste	Biofiltri	Perdite di carico, Temperatura, pH, Umidità,	Mensile	Trattamento Arie esauste	Misurazione manuale strumentale	Registrate su supporto informatico e cartaceo

Tabella C20 – Sistemi di controllo delle fasi critiche di processo.

<b>Macchinario</b>	<b>Tipo di intervento</b>	<b>Frequenza</b>	<b>Modalità di registrazione e trasmissione</b>
<b>Carrelli elevatori, pale meccaniche, carroponte e altri mezzi meccanici interni all'impianto</b>	Quelli previsti dai manuali di uso e manutenzione	Determinata dal costruttore	Registrate su supporto informatico e cartaceo
<b>Scrubber</b>	Quelli previsti dai manuali di uso e manutenzione	Determinata dal costruttore	Registrate su supporto informatico e cartaceo
<b>Caldaia riscaldamento digestori</b>	Quelli previsti dai manuali di uso e manutenzione	Determinata dal costruttore	Registrate su supporto informatico e cartaceo
<b>Pompe, ventole ed utensili vari</b>	Quelli previsti dai manuali di uso e manutenzione	Determinata dal costruttore	Registrate su supporto informatico e cartaceo
<b>Biofiltri</b>	Quelli previsti dai manuali di uso e manutenzione	Determinata dal costruttore	Registrate su supporto informatico e cartaceo
<b>Biocelle</b>	Quelli previsti dai manuali di uso e manutenzione	Determinata dal costruttore	Registrate su supporto informatico e cartaceo
<b>Sistema upgrading biogas</b>	Quelli previsti dai manuali di uso e manutenzione	Determinata dal costruttore	Registrate su supporto informatico e cartaceo
<b>Scrubber</b>	Quelli previsti dai manuali di uso e manutenzione	Determinata dal costruttore	Registrate su supporto informatico e cartaceo

**Tabella C21** – *Interventi di manutenzione ordinaria sui macchinari.*

Struttura di contenimento	Contenitore			Bacino di contenimento		
	Tipo di controllo	Frequenza	Modalità di registrazione	Tipo di controllo	Frequenza	Modalità di registrazione
Vasca percolato	Visivo	Semestrale	Registrate su supporto informatico e cartaceo	Prova di tenuta	Quinquennale	Registrate su supporto informatico e cartaceo
Vasche impianti di trattamento acque	Visivo	Semestrale	Registrate su supporto informatico e cartaceo	Prova di tenuta	Quinquennale	Registrate su supporto informatico e cartaceo
Scarrabili metallici per rifiuti	Visivo	Mensile	Registrate su supporto informatico e cartaceo	Visivo	Mensile	Registrate su supporto informatico e cartaceo
Integrità pavimentazioni	Visivo	Mensile	Registrate su supporto informatico e cartaceo	Visivo	Mensile	Registrate su supporto informatico e cartaceo
Serbatoio gasolio fuori terra	Visivo	Semestrale	Registrate su supporto informatico e cartaceo	Visivo	Semestrale	Registrate su supporto informatico e cartaceo
Deposito prodotti chimici	Visivo	Semestrale	Registrate su supporto informatico e cartaceo	Visivo	Semestrale	Registrate su supporto informatico e cartaceo

**Tabella C22** – Aree di stoccaggio (vasche, serbatoi, bacini di contenimento etc...).

---

- **Manutenzione Sistema di pretrattamento**

I pretrattamenti saranno effettuati nelle ore lavorative e le macchine saranno costantemente monitorate, attraverso sistema di controllo da remoto per valutarne l'integrità. È prevista una **manutenzione ordinaria** tesa a valutare **quotidianamente** lo stato delle macchine il controllo dei liquidi e l'integrità delle stesse.

In aggiunta a questo, secondo opportune specifiche fornite dal produttore delle macchine, è prevista una **manutenzione straordinaria** con sostituzione delle parti usurabili ed eventuali ingrassaggi e lubrificazioni.

- **Manutenzione Sistema digestione anaerobica**

Si elencano di seguito le liste di manutenzione programmata per l'impianto di digestione anaerobica:

• **Manutenzione settimanale**

Componente	Lavori da eseguire
Coclea di alimentazione	Lubrificare cuscinetto, 2 raccordi di lubrificazione, controllare tenuta del cuscinetto flessibile e fisso, controllare funzionamento e pulire.
Agitatore lato immissione	Livello di riempimento lubrificazione, controllo a vista.
Agitatore lato scarico	Livello di riempimento lubrificazione, controllo a vista, pressione albero 1 bar.
Lubrificazione centrale	Controllo livello di riempimento del contenitore, tenuta, stato lubrificazione cuscinetto e cavi elettrici.
Gruppi idraulici	Controllare livello di riempimento fluidi idraulici e temperatura olio. Controllare gruppo idraulico, filtri, tubature, tubi flessibili e raffreddatore per verificare la presenza di sporcizia e perdite.
Tutte le saracinesche idrauliche	Controllare viti della struttura; se necessario, serrare nuovamente i premistoppa, controllare interruttore di fine corsa.
Pompa di scarico	Controllare tenuta di valvola idraulica e pompa, controllare interruttore di prossimità.
Pompa di umidificazione	Controllare quantità trasportata, camera di pre-combustione olio.
Distributore riscaldamento	Controllare livello di riempimento Pneumatex, controllo pressione a vista.
Diagramma di pozzo in erogazione gas Trasmettitore	Controllo ottico per verificare danneggiamenti, corrosione. Controllare punti non stagni alle condutture.

- **Manutenzione mensile**

	riscaldamento ausiliario, distributore progressivo.
Agitatore lato scarico	Controllare lubrificazione, interruttore di prossimità, riscaldamento ausiliario, distributore progressivo.
Pompa di scarico & saracinesca	Controllare stato generale, perdite, fissaggi e pulire la macchina.
Scarico gruppo idraulico ogni 500 Bh	Controllare ed impostare nuovamente valori di regolazione di valvole, regolatori ed elementi di monitoraggio.
Tetto digestore	Controllare stato generale pozzetti / distributore riscaldamento.
Pompa di umidificazione	Controllare, se necessario pulire.
Ambiente, edificio	Pulizia e ordine, illuminazione e cartelli.

- **Manutenzione semestrale**

Componente	Lavori da eseguire
Coclea di alimentazione	Controllare usura, raccordi a vite.
Agitatore lato immissione + lato scaico	Controllare guarnizione agitatore, lubrificazione e azionamento.
Scarico gruppo idraulico ogni 1000 Bh	Controllare valori di regolazione di valvole, regolatori ed elementi di monitoraggio, far impostare nuovamente da personale qualificato. Controllare cartelli sulla sicurezza.

- **Manutenzione annuale**

Componente	Lavori da eseguire
Coclea di alimentazione	Serrare nuovamente le viti all'alloggiamento cuscinetto, controllare pagaie e pulire impianto.
Scarico gruppo idraulico	Prelevare campione d'olio, eventualmente cambiare olio. Controllare pistoni, controllare superficie di scorrimento. Pulire contenitore acqua e cambiare miscela olio da taglio. Ogni 2000 h controllare dispositivi di sicurezza, livello e monitoraggio temperatura. Sostituire filtro e filtro areazione.
Dispositivi di sicurezza a dischi	Ispezione ottica.
Recupero gas	Controllo delle tubazioni (valvola idraulica, contatore gas, scarichi condensa).

La società si doterà di apposito registro interno (cartaceo e/o informatico) in cui saranno riportati e annotati gli interventi di manutenzione indicati.



---

- ***Manutenzione Sistema digestione aerobica***

• ***Manutenzione sistema insufflazione biocelle e Aia di maturazione***

Di seguito i controlli e le operazioni periodiche sul sistema di insufflazione.

Descrizione	Frequenza	Registrazione
Pulizia superficiale sistema insufflazione e spigot	Ad ogni svuotamento	Su supporto cartaceo e/o informatico
Verifica visiva ventilatori e sistemi di misura	Settimanale	Su supporto cartaceo e/o informatico
Verifica parametri funzionamento ventilatori (Portata, assorbimento, Perdite di carico)*	Semestrale (a cella vuota)	Su supporto cartaceo e/o informatico

(\*) In caso si riscontrino valori difformi con i parametri di collaudo si procede con la pulizia delle condotte di insufflazione.

- ***Manutenzione Sistema upgrading***

Le attività principali per la manutenzione del sistema di upgrading (da effettuarsi secondo tempistica fornita dal costruttore) sono di seguito riportate:

- Ispezione visiva.
- Verifica efficienza di chiller and radiatore;
- Verifica funzionamento compressore;
- Calibrazione dell'analizzatore;
- Pulizia delle apparecchiature da polvere e/o piccoli corpi estranei con aria compressa a bassa pressione.
- Verifica del corretto funzionamento di eventuali interblocchi.
- Verifica dei circuiti di protezione e/o di emergenza.
- Verifica dell'effettiva connessione di messa a terra dei quadri.

La società si doterà di apposito registro interno (cartaceo e/o informatico) in cui saranno riportati e annotati gli interventi di manutenzione indicati.

---

- **Manutenzione Sistema compressione biometano**

Il sistema di compressione sarà progettato in modo da non richiedere importanti fermate programmate.

Sono previste attività di manutenzione ordinaria ad intervalli **semestrali** e le principali operazioni ed i controlli da effettuare sono i seguenti:

- Verifica del serraggio di tutte le connessioni sia elettriche sia meccaniche;
- Verifica ed eventuale sostituzione dei filtri di aerazione;
- Pulizia delle apparecchiature da polvere e/o piccoli corpi estranei con aria compressa a bassa pressione;
- Verifica del corretto funzionamento di eventuali interblocchi;
- Verifica dei circuiti di protezione e/o di emergenza;
- Verifica dell'effettiva connessione di messa a terra dei quadri.

La società si doterà di apposito registro interno (cartaceo e/o informatico) in cui saranno riportati e annotati gli interventi di manutenzione indicati.

- **Manutenzione Sistema trattamento arie esauste**

- **Manutenzione Scrubber**

Le attività principali per la manutenzione degli scrubber sono di seguito riportate:

Descrizione	Frequenza	Registrazione
Verifica a quadro valore pH	Giornaliera	Su supporto cartaceo e/o informatico
Verifica a quadro valore pressostati	Giornaliera	Su supporto cartaceo e/o informatico
Verifica livello soluzione in vasca	Giornaliera	Su supporto cartaceo e/o informatico
Verifica riempimento serbatoi	Giornaliera	Su supporto cartaceo e/o informatico

---

- **Manutenzione biofiltri**

Le attività principali per la manutenzione dei biofiltri sono di seguito riportate:

<b>Descrizione</b>	<b>Frequenza</b>	<b>Registrazione</b>
Verifica visiva stato ventilatori e condotte aerauliche	Mensile	Su supporto cartaceo e/o informatico
Verifica visiva sistemi di misura	Mensile	Su supporto cartaceo e/o informatico
Verifica stato livello matrice biofiltrante ed eventuale ripristino	Semestrale	Su supporto cartaceo e/o informatico
Controllo perdite di carico	Mensile	Su supporto cartaceo e/o informatico
Rivoltamento matrice biofiltrante	A necessità	Su supporto cartaceo e/o informatico
Sostituzione matrice biofiltrante	A necessità	Su supporto cartaceo e/o informatico

### 3.3.2 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.

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.

<b>Indicatore e sua prestazione</b>	<b>Unità di misura</b>	<b>Modalità di calcolo</b>	<b>Frequenza di monitoraggio</b>	<b>Modalità di registrazione e trasmissione</b>
<b>Consumo di energia elettrica</b>	kWh/t	Lettura contatore e fatture	Mensile	Registrate su supporto informatico e cartaceo
<b>Ore di funzionamento</b>	h	Ore lavorate	Mensile	Registrate su supporto informatico e cartaceo
<b>Consumo risorse idriche</b>	m <sup>3</sup> /t	Lettura contatore e fatture	Mensile	Registrate su supporto informatico e cartaceo
<b>Concentrazione di inquinanti nelle emissioni di biofiltri</b>	mg/Nm <sup>3</sup>	Determinazioni analitiche	Semestrale	Registrate su supporto informatico e cartaceo
<b>Concentrazione di microinquinanti in ambiente di lavoro</b>	mg/Nm <sup>3</sup>	Determinazioni analitiche	Annuale	Registrate su supporto informatico e cartaceo
<b>Quantità di biometano prodotto/quantità di rifiuto trattato</b>	Nm <sup>3</sup> /t	Determinazioni analitiche	Annuale	Registrate su supporto informatico e cartaceo
<b>Quantità ammendante prodotto/quantità di rifiuto trattato</b>	t/t	Determinazioni analitiche	Annuale	Registrate su supporto informatico e cartaceo

*Tabella C23 – Monitoraggio degli indicatori di prestazione.*

---

## 4 RESPONSABILITA' NELL'ESECUZIONE DEL PIANO

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

<b>Soggetti</b>	<b>Affiliazione</b>	<b>Nominativo del referente</b>
<b>Gestore dell'impianto</b>	-----	Ing. Giuseppe De Masi
<b>Società terza contraente / Liberi professionisti abilitati</b>	Da nominare	Da nominare
<b>Autorità competente</b>	Regione Campania Provincia di Napoli Comune di Acerra	-----
<b>Ente di controllo</b>	ARPAC	-----

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

### 4.1 ATTIVITA' A CARICO DEL GESTORE

Il gestore intende svolgere tutte le attività previste dal presente piano di monitoraggio, anche avvalendosi di una società terza contraente (da nominare) e/o singoli professionisti abilitati.

La tabella seguente indica le attività che saranno svolte dalla società terza contraente e/o liberi professionisti abilitati.

<b>Tipologia di intervento</b>	<b>Frequenza</b>	<b>Componente ambientale interessata</b>
<b>Autocontrollo scarico in fognatura</b>	Semestrale	Acqua
<b>Autocontrollo emissioni in atmosfera</b>	Semestrale/Semestrale	Aria/Odore
<b>Controllo emissioni rumorose in ambiente esterno (L. 447/97)</b>	Annuale	Ambiente esterno

*Tabella D2 – Attività a carico di società terze contraenti e/o liberi professionisti abilitati.*

---

## 4.2 ATTIVITA' 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.

<b>Tipologia di intervento</b>	<b>Frequenza</b>	<b>Componente ambientale interessata</b>
Scarico in fognatura	Annuale	Acqua
Emissioni in atmosfera	Annuale/semestrale	Aria/Odore
Controllo emissioni rumorose in ambiente esterno (L. 447/97)	Biennale	Ambiente esterno

**Tabella D3** – *Attività a carico dell'ente di controllo.*

---

## 5 MANUTENZIONE E TARATURA

<b>Tipologia di monitoraggio</b>	<b>Metodo di taratura</b>	<b>Frequenza di taratura</b>
<b>Digestione anaerobica</b> (Temperatura, pH, Umidità, Pressione, Volume, kg)	Quelli previsti dal costruttore	Annuale/A seguito di anomalie riscontrate
<b>Sistema upgrading biogas</b> (Temperatura, Pressione, CH <sub>4</sub> , CO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> S)	Quelli previsti dal costruttore	Annuale/A seguito di anomalie riscontrate
<b>Biocelle, AIA di maturazione</b> (Temperatura, Umidità, Portata di aria)	Quelli previsti dal costruttore	Annuale/A seguito di anomalie riscontrate
<b>Emissioni odorigene diffuse</b>	Quelli previsti dal costruttore	Annuale/A seguito di anomalie riscontrate

**Tabella E1** – *Tabella manutenzione e taratura.*

Le modalità di manutenzione e taratura dei sistemi di monitoraggio rispecchieranno le indicazioni fornite dai fornitori/costruttori.

In assenza di indicazioni, si prevede comunque una manutenzione e taratura dei sistemi di monitoraggio almeno annuale e/o a seguito di anomalie riscontrate.

---

## 6 GESTIONE DEI DATI DEL MONITORAGGIO

Il processo logico di trattamento dei dati acquisiti durante i campionamenti e le analisi previste nel PMeC è costituito dalle seguenti operazioni sequenziali:

- Validazione;
- Modalità di registrazione ed archiviazione dei dati;
- Valutazione e restituzione.

### 6.1 VALIDAZIONE DEI DATI

La validazione dei dati acquisiti si basa su diversi criteri tra cui la tipologia del controllo effettuato, la modalità di esecuzione del controllo, le figure coinvolte e la strumentazione utilizzata.

La società ha suddiviso i dati in due categorie e per ciascuna categoria vengono adottati criteri di validazione differenti (Tabella 3-1:

- a) Misure dirette periodiche;
- b) Controlli di manutenzione.

<b>Misure dirette periodiche</b>	Impiego di laboratori accreditati
	Strumentazione di misura adeguata e tarata
	Personale qualificato e abilitato alle prove
<b>Controlli di manutenzione</b>	Contratto di appalto con ditta specializzata
	Strumentazione di misura adeguata e tarata
	Formazione del personale addetto all'esecuzione dei controlli

**Tabella F** – *Criteri di validazione.*

Per i sistemi di rilevamento in continuo dei dati di processo, 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.

### 6.2 MODALITA' DI REGISTRAZIONE E ARCHIVIAZIONE DEI DATI

Tutti i dati saranno registrati e archiviati dalla società sia in formato digitale che in formato cartaceo per la durata dell'impianto o almeno per 5 anni.

Le misure dirette effettuate con periodicità definita dal Piano in maniera discontinua vengono registrate su appositi fogli elettronici che attestano l'esecuzione dell'intervento. Qualora gli interventi richiedano l'emissione di un Rapporto di Prova, questo viene archiviato, in formato cartaceo in una cartella riferita all'impatto oggetto dell'indagine.



---

Analogamente gli interventi relativi ai controlli di manutenzione vengono registrati in apposito foglio elettronico e la documentazione cartacea eventualmente prodotta archiviata in una cartella relativa all'impianto.

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".

A fine anno il responsabile del Piano di Monitoraggio e controllo provvederà ad archiviare i dati, sia su supporto digitale che cartaceo, in un'unica cartella "Piano di Monitoraggio e Controllo".

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

### **6.2.1 Elaborazione dati in forma cartacea**

Per l'acquisizione e la restituzione delle informazioni, saranno predisposte specifiche schede di rilevamento, contenenti elementi relativi al contesto territoriale (caratteristiche morfologiche, distribuzione dell'edificato, sua tipologia, ecc.), alle condizioni al contorno (situazione meteo-climatica, infrastrutture di trasporto e relative caratteristiche di traffico, impianti industriali, attività artigianali, ecc.), all'esatta localizzazione del punto di rilevamento, oltre al dettaglio dei valori numerici delle grandezze oggetto di misurazione, annotazioni di fenomeni singolari che si ritengono non sufficientemente rappresentativi di una condizione media o tipica dell'ambiente in indagine. Per ciascuna componente ambientale, saranno redatte, per le diverse fasi del monitoraggio, delle planimetrie ove sono indicate le opere, le infrastrutture, la viabilità ed i punti di monitoraggio.

### **6.2.2 Elaborazione dati in forma informatica**

Tutti i dati saranno organizzati e predisposti per un loro immediato inserimento nell'apposito sistema informativo. Al fine di garantire l'acquisizione, la validazione, l'archiviazione, la gestione, la rappresentazione, la consultazione e l'elaborazione delle informazioni acquisite nello sviluppo del PMeC sarà predisposta una banca dati che gestisce i dati misurati e le analisi relative alle diverse componenti ambientali.

Tale sistema risponderà non solo ad esigenze di archiviazione, ma anche di acquisizione, validazione, elaborazione, comparazione, pubblicazione e trasmissione dei diversi dati.

Il sistema sarà dotato di base informativa georeferenziata organizzata attraverso una sezione cartografica (GIS) che permetterà di avere il riferimento geografico del dato e quindi attribuire una visualizzazione grafica del territorio per ciascun punto di monitoraggio.

---

La banca dati soddisferà i seguenti requisiti:

- gestione integrata di tutti i dati connessi al progetto di monitoraggio ambientale;
- visualizzazione in diverse modalità, tabellare, grafica e geografica dei dati della base informativa;
- caricamento, controllo e validazione dei dati di misura;
- confronto delle misure con i riferimenti normativi e gli standard di riferimento esistenti;
- download dei dati di misura;

Il sistema informativo avrà il duplice obiettivo di rendere disponibile:

- un sistema di consultazione per Enti e Amministrazioni che intendono essere informati sui risultati del monitoraggio ambientale;
- un sistema di supporto alle attività di controllo dell'avanzamento delle attività di monitoraggio, da parte delle diverse Parti coinvolte;
- gestire, analizzare e rappresentare in maniera uniforme le misure e le analisi effettuate;
- minimizzare i tempi di trasferimento dei dati agli enti.

### **6.2.3 Diffusione dei dati di monitoraggio**

Scopo dell'attività di monitoraggio è quello di fornire efficaci indicazioni non solo al gestore dell'impianto, ma anche alle istituzioni competenti. Il sistema per la trasmissione dei dati a tali enti potrà essere basato su un sito web privato, su cui verranno resi disponibili i dati del monitoraggio delle diverse componenti ambientali. L'accesso alle informazioni verrà concesso solo ai soggetti autorizzati. Il sito internet sarà basato su un sistema ipertestuale che gestirà, attraverso dei menu ad icone, i dati provenienti dai vari punti di monitoraggio.

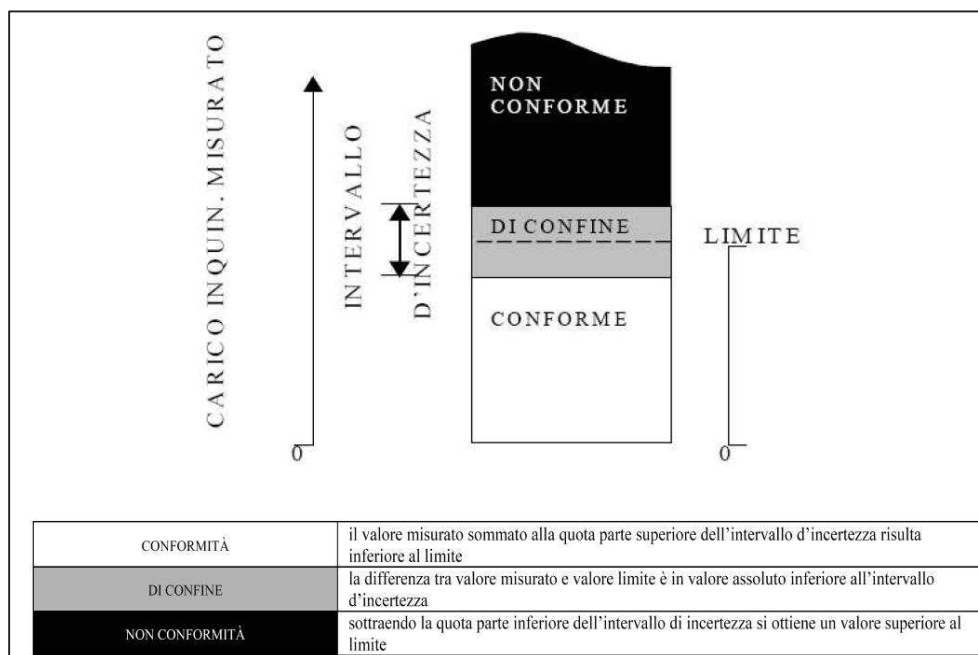
## 6.3 VALUTAZIONE E GESTIONE DELLE CONFORMITA'/NON CONFORMITA'

### 6.3.1 Valutazione e conformità del dato

La fase di valutazione consente di associare ad ognuno dei dati raccolti un giudizio di conformità. Pertanto il responsabile dell'attività ha l'obbligo di assegnare ad ogni dato uno dei seguenti giudizi:

- Conforme;
- Non conforme;
- Incerto (di confine).

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



Il controllo sui dati viene effettuato sempre in relazione alle campagne precedenti, per evidenziare eventuali derive che possano fare ipotizzare scostamento dai valori di conformità. Infatti l'evidenza di un dato "incerto (di confine)" o di un trend anomalo su un impianto, se individuate tempestivamente in questa fase, possono essere gestite prima che diventino "non conformità".

Il criterio sul quale si basa l'assegnazione del giudizio di conformità tiene conto sia dell'incertezza associata alla misura che dei valori limite.

---

Un dato viene considerato “**conforme**” quando il valore misurato sommato all’incertezza associata, risulta inferiore al valore limite.

Un dato viene definito “**non conforme**” quando il valore misurato, sottratta l’incertezza associata risulta maggiore del valore limite.

Un dato “**incerto**” è quello per cui la differenza tra il valore limite e il valore misurato è in valore assoluto minore dell’incertezza associata alla misura.

La presenza di “non conformità” viene gestita mettendo in atto misure di protezione o prevenzione per evitare fenomeni di inquinamento e ripristinare il normale funzionamento degli impianti.

### **6.3.2 Gestione dell’incertezza**

L’assegnazione di un valore ad una misura è sempre affetta da incertezza, dovuta ad errori di tipo sistematico o di tipo casuale.

Benché l’azienda adotti tutti gli strumenti necessario per eliminare l’errore sistematico, non è possibile eliminare o ridurre gli errori di tipo casuale e pertanto eliminare l’incertezza.

A tale proposito l’azienda ha predisposto che ogni volta in cui dalle misure si evidenzia un valore prossimo al valore limite, occorra valutare l’incertezza della misura per esprimere il giudizio di conformità.

Il valore di incertezza viene determinata nei modi seguenti:

- Utilizzando l’incertezza del metodo analitico qualora questo sia un metodo ufficiale e siano noti i valori di incertezza;
- Determinando l’incertezza tramite metodi statistici qualora non esistano standard.

### **6.3.3 Azioni da intraprendere**

Nella **Tabella successiva** sono riportate le azioni che la società intraprende a seconda dell’esito della conformità delle misure del carico inquinante relativamente a:

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

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

In caso di superamento delle soglie definite dalle vigenti normative, il soggetto titolare dell'attività di monitoraggio provvederà a dare immediata comunicazione agli enti pubblici interessati in modo che essi possano intervenire per quanto di loro competenza ad evitare danni ambientali.

## 6.4 MODALITA' E FREQUENZA DI TRASMISSIONE DEI RISULTATI DEL PIANO

Con cadenza **annuale**, il gestore dell'impianto invierà 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 presente piano di monitoraggio sono comunicati all'Autorità Competente e all'ARPAC con **frequenza annuale**, anche su supporto informatico. 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 evidenzi la conformità dell'esercizio dell'impianto alle condizioni prescritte nell'Autorizzazione Integrata Ambientale di cui il piano di monitoraggio è parte integrante.

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.