



**Proteg S.p.A.**  
**Corso Umberto I, 190 - 80138 Napoli**  
Sede operativa: Zona ASI, località Pascarola - 80023 Caivano (NA)  
Attività svolta: Recupero e trattamento degli scarti di origine animale

---

D.Lgs. 152/2006 – Autorizzazione Integrale Ambientale  
**PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO DELL'IMPIANTO**

---



## INDICE

### 1. PREMESSA3

- 1.1 FINALITÀ3
- 1.2 IL SISTEMA DI MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI (SME)3
- 1.3 PUNTI FONDAMENTALI DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO (PMEC)3

### 2. PROGETTAZIONE “SME”6

- 2.1 COMPONENTI AMBIENTALI6

### 3. EMISSIONI IN ARIA7

- 3.1 RIFERIMENTI NORMATIVI7
- 3.2 PARAMETRI DA ANALIZZARE E FREQUENZE DI CAMPIONAMENTO7
- 3.3 MISURAZIONE DELLE EMISSIONI ODORIGENE10
- 3.4 GESTIONE DELLE EMISSIONI DIFFUSE E FUGGITIVE10
  - 3.4.1. *definizioni*12
  - 3.4.2. *origine delle emissioni diffuse e fuggitive*12
  - 3.4.3. *Sistemi impiegati per ridurre le emissioni diffuse e fuggitive*12
- 3.5 SISTEMI PER VERIFICARE L'EFFICIENZA DEGLI IMPIANTI TERMICI13
- 3.6 METODI DI CAMPIONAMENTO E ANALISI13
- 3.7 RESPONSABILITÀ14

### 4. EMISSIONI IN ACQUA17

- 4.1 RIFERIMENTI NORMATIVI17
- 4.2 PARAMETRI DA ANALIZZARE E FREQUENZE DI CAMPIONAMENTO17
- 4.3 ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE DELL'IMPIANTO19
- 4.4 GESTIONE DELLE EMISSIONI ECCEZIONALI, DELLE FASI DI AVVIO E DI ARRESTO DELL'IMPIANTO20
- 4.5 MANUTENZIONE RETE FOGNARIA20
- 4.6 RESPONSABILITÀ20

### 5. RIFIUTI22

### 6. RUMORE26

### 7. GESTIONE DEI DATI: VALIDAZIONE E VALUTAZIONE29

- 7.1 VALIDAZIONE DEI DATI29
- 7.2 GESTIONE E PRESENTAZIONE DEI DATI29
  - 7.2.1. *Modalità di conservazione dei dati*29
- 7.3 INDICATORI DI PRESTAZIONE29
- 7.4 VALUTAZIONE DELLA CONFORMITÀ30
  - 7.4.1. *Incertezza di misura*30
  - 7.4.2. *Azioni da intraprendere*31
- 7.5 MODALITÀ E FREQUENZA DI TRASMISSIONE DEI RISULTATI DEL PIANO32



## 1. PREMESSA

Il presente documento illustra il progetto relativo alla definizione di un piano di monitoraggio e controllo delle emissioni nell'ambiente generate dagli impianti della PROTEG S.p.A. e di ogni altra caratteristica rilevante ai fini della prevenzione e del controllo dell'inquinamento.

Esso è stato redatto in conformità a quanto previsto dalle "linee guida per i sistemi di monitoraggio" approvate con DM 31/01/05 e dal documento APAT "Il contenuto minimo del piano di monitoraggio e controllo" (Febbraio 2007).

## 2. FINALITÀ

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

In attuazione dell'art. 29- sexies, comma 6 (requisiti di controllo) del citato D.lgs. n.152/06, il Piano di Monitoraggio e Controllo (PMeC) che segue, ha la finalità principale della verifica di conformità dell'esercizio dell'impianto alle condizioni prescritte nell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) che verrà rilasciata per l'attività IPPC (e non IPPC) dell'impianto e farà, pertanto, parte integrante dell'AIA suddetta.

### 2.1 IL SISTEMA DI MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI (SME)

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

Il SME è progettato in modo da:

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

Per poter rispondere a tali requisiti, il SME tiene conto degli aspetti ambientali dello specifico caso di attività IPPC cui esso è riferito. In particolare esso è riferito all'attività di trattamento e recupero di carcasse e residui animali con una capacità di trattamento di oltre 10 ton/giorno. Tale attività rientra al punto 6.5. "Lo smaltimento o il riciclaggio di carcasse o di residui di animali con una capacità di trattamento di oltre 10 Mg al giorno" del D.Lgs. 152/06 allegati alla parte seconda - allegato VIII.

### 2.2 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 Proteg S.p.A. adotta a seconda dei parametri da monitorare sono riconducibili a:

- Misure **dirette** continue o discontinue
- Misure **indirette** fra cui:

La scelta di uno dei metodi di monitoraggio e controllo stata fatta considerando disponibilità del metodo, affidabilità, livello di confidenza, costi e benefici ambientali. Come riferimento per l'elenco dei metodi di monitoraggio, in riferimento alla normativa italiana, si sono presi in considerazione i punti F e G delle Linee Guida in materia di "sistemi di monitoraggio", allegato II del Decreto 31 gennaio 2005.

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

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

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

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

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

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

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

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

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



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

### ***7. Tempi di monitoraggio***

In relazione al tipo di processo e alla tipologia delle emissioni, sono stati indicati tempi di monitoraggio che consentono di ottenere dati significativi e confrontabili con i dati di altri impianti. In generale i tempi di monitoraggio (es. tempo di campionamento) sono coerenti con quelli presunti dalla struttura dei valori limite di emissione (VLE) applicati e/o applicabili.



### **3. PROGETTAZIONE “SME”**

#### **3.1 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.



#### 4. EMISSIONI IN ARIA

I punti di emissione in atmosfera presenti nell'attività della PROTEG S.p.A. sono:

- camino E1 in uscita da combustore Babcock Wanson;
- camino E2 generatore vapore - bono
- camino E3 in uscita da scrubber a due torri;
- camino E4 generatore vapore – luzi
- camino E5 in uscita da lavatore scrubber orizzontale ksw
- camino E6 in uscita da lavatore scrubber verticale Tecnitex Trading;
- camino E7 in uscita da impianto di abbattimento denox;
- camino E8 in uscita da combustore rigenerativo a letti ceramici Babcock Wanson.

##### 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.

##### PARAMETRI DA ANALIZZARE E FREQUENZE DI CAMPIONAMENTO

Nella tabella 1 sono riportati per ciascun punto di emissione gli inquinanti monitorati

**Tabella 1 - Inquinanti monitorati**

Sigla	Punto emissione	Parametro	Frequenza	Metodi di rilevamento	Unità di misura	Incertezza di misura
E1	COMBUSTORE BABCOCK WANSON	Polveri totali	semestrale	Metodiche ufficiali	mg/Nmc	10%
		C.O.T.				10%
		CO				10%
		NO <sub>x</sub>				10%
		NH <sub>3</sub>				10%
		SO <sub>x</sub>				10%
E2	GENERATORE VAPORE - BONO	NO <sub>x</sub>	semestrale	Metodiche ufficiali	mg/Nmc	10%
E3	SCRUBBER A DUE TORRI	Polveri totali	semestrale	Metodiche ufficiali	mg/Nmc	10%
		C.O.V.				10%
		NO <sub>x</sub>				10%
		SO <sub>x</sub>				10%
E4	GENERATORE VAPORE - LUZI	NO <sub>x</sub>	semestrale	Metodiche ufficiali	mg/Nmc	10%
E5	LAVATORE SCRUBBER ORIZZONTALE KSW	Polveri totali	semestrale	Metodiche ufficiali	mg/Nmc	10%
		C.O.V.				10%
		NO <sub>x</sub>				10%
		SO <sub>x</sub>				10%
E6	LAVATORE SCRUBBER VERTICALE TECNITEX TRADING	Polveri totali	semestrale	Metodiche ufficiali	mg/Nmc	10%
		C.O.V.				10%
		NO <sub>x</sub>				10%
		SO <sub>x</sub>				10%
E7	IMPIANTO DI ABBATTIMENTO DENOX	NO <sub>x</sub>	semestrale	Metodiche ufficiali	mg/Nmc	10%
		CO				10%
		Polveri totali				10%
E8	COMBUSTORE RIGENERATIVO A LETTI CERAMICI BABCOCK WANSON	Polveri totali	semestrale	Metodiche ufficiali	mg/Nmc	10%
		C.O.T.				10%
		CO				10%
		NO <sub>x</sub>				10%
		NH <sub>3</sub>				10%
		SO <sub>x</sub>				10%



I valori di concentrazione misurati per i camini E2 ed E4 (generatori di vapore) devono essere riferiti ad un tenore di ossigeno nell'effluente gassoso del 3% (D.Lgs. 152/06 allegati alla parte V - allegato I parte III punto 1.3).

I valori di concentrazione misurati per il camini E7 (motore diesel alimentato a bioliquido (grasso animale)) devono essere riferiti ad un tenore di ossigeno nell'effluente gassoso del 5% (D.Lgs. 152/06 allegati alla parte V - allegato I parte III punto 3).

Per gli altri camini il tenore volumetrico dell'ossigeno di riferimento è quello derivante dal processo (D.Lgs. 152/06 art, 271 comma 12).

**Tabella 2 - Sistemi di abbattimento**

Punto di misura (sigla)	Sistema di abbattimento	Componenti Soggette a Manutenzione	Periodicità della manutenzione	Punti di controllo del corretto funzionamento	Modalità di controllo (inclusa frequenza)
<b>E1</b>	sistema di deodorazione tramite ossidazione termica (termocombustore)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Serranda aria</li> <li>Valvola vapore antincendio</li> <li>Motore aria comburente</li> <li>Valvola per spurghi acqua</li> <li>Valvola spurgo superficiale</li> <li>Valvola alimentazione acqua lato superiore</li> <li>Livelli visivi</li> <li>Valvola mandata principale di vapore</li> <li>Valvola di sicurezza</li> <li>Valvola di riserva</li> <li>Motore aria di processo</li> </ul>	Mensile	Quadro comandi generale	Visiva  Automatica con sistema di allarme visivo e sonoro (in continuo)  <b>Mod 01</b>
	Misuratore in continuo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Taratura sonda</li> </ul>	semestrale	Quadro comandi generale	Visiva  Automatico con stampa su rotolo
<b>E2</b>	Nessuno	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pompa alimentazione acqua n°1</li> <li>Pompa alimentazione acqua n°2</li> <li>Serranda bruciatore</li> <li>Modulatore</li> </ul>	Mensile	Quadro comandi generale	Visiva  Automatica con sistema di allarme visivo e sonoro (in continuo)  <b>Mod 01</b>
	Misuratore in continuo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Taratura sonda</li> </ul>	semestrale	Quadro comandi generale	Visiva  Automatico con stampa su rotolo
<b>E3</b>	sistema di deodorazione tramite ossidazione chimica (Scrubber)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifica livelli reagenti</li> <li>pulizia sonda</li> <li>controlli analitici</li> </ul>	Giornaliera	Quadro comandi generale	Visiva  <b>Mod 02</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Pompa circolazione soluzione acido solforico</li> <li>Pompa circolazione soluzione ipoclorito di sodio</li> <li>Pompa dosaggio acido solforico</li> <li>Pompa dosaggio ipoclorito di sodio</li> <li>Elettrovalvola acqua settore acido solforico</li> <li>Elettrovalvola acqua settore ipoclorito di sodio</li> <li>Ventilatore aspirazione fumi</li> </ul>	Settimanale		Visiva  <b>Mod 03</b>





Punto di misura (sigla)	Sistema di abbattimento	Componenti Soggette a Manutenzione	Periodicità della manutenzione	Punti di controllo del corretto funzionamento	Modalità di controllo (inclusa frequenza)
E4	Nessuno	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pompa alimentazione acqua n°1</li> <li>Pompa alimentazione acqua n°2</li> </ul>	Mensile	Quadro comandi generale	Visiva  Automatica con sistema di allarme visivo e sonoro (in continuo)  <b>Mod 01</b>
	Misuratore in continuo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Taratura sonda</li> </ul>	semestrale	Quadro comandi generale	Visiva  Automatico con stampa su rotolo
E5	sistema di deodorazione tramite ossidazione chimica (Scrubber)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifica livelli reagenti</li> <li>pulizia sonda</li> <li>controlli analitici</li> </ul>	Giornaliera	Quadro comandi generale	Visiva  <b>Mod 02</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Pompa circolazione soluzione acido solforico</li> <li>Pompa circolazione soluzione sodio idrato</li> <li>Pompa circolazione soluzione ipoclorito di sodio</li> <li>Pompa dosaggio acido solforico</li> <li>Pompa dosaggio sodio idrato</li> <li>Pompa dosaggio ipoclorito di sodio</li> <li>Elettrovalvola acqua settore acido solforico</li> <li>Elettrovalvola acqua settore sodio idrato</li> <li>Elettrovalvola acqua settore ipoclorito di sodio</li> <li>Ventilatore aspirazione fumi</li> </ul>	Settimanale		Visiva  <b>Mod 03</b>
E6	sistema di deodorazione tramite ossidazione chimica (Scrubber)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifica livelli reagenti</li> <li>pulizia sonda</li> <li>controlli analitici</li> </ul>	Giornaliera	Quadro comandi generale	Visiva  <b>Mod 02</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Pompa circolazione soluzione sodio idrato</li> <li>Pompa circolazione soluzione ipoclorito di sodio</li> <li>Pompa dosaggio sodio idrato</li> <li>Pompa dosaggio ipoclorito di sodio</li> <li>Elettrovalvola acqua settore sodio idrato</li> <li>Elettrovalvola acqua settore ipoclorito di sodio</li> <li>Ventilatore aspirazione fumi</li> </ul>	Settimanale		Visiva  <b>Mod 03</b>
E7	Depuratore catalitico ossidi di azoto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pulizia Pompa trasferimento soluzione urea</li> </ul>	giornaliera	Monitor PC dedicato	Visiva  Automatica con sistema di allarme visivo e sonoro (in continuo)
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Sostituzione Elemento catalitico</li> </ul>	ogni 5 anni (predittiva)		



Punto di misura (sigla)	Sistema di abbattimento	Componenti Soggette a Manutenzione	Periodicità della manutenzione	Punti di controllo del corretto funzionamento	Modalità di controllo (inclusa frequenza)
E8	sistema di deodorazione tramite ossidazione termica (termocombustore)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rampa gas di alimentazione (PSL)</li> <li>• Filtro combustibile (FIL-01)</li> <li>• Valvola regolazione portata gas (BV-02)</li> <li>• Ventilatore aria comburente (V-02)</li> <li>• Ventilatore esausti (V-401)</li> <li>• Valvole a tampone (FV)</li> <li>• Pressostato in aspirazione al ventilatore (PI-402)</li> <li>• filtro ingresso aria (FIL-02)</li> </ul>	Mensile	Quadro comandi generale	Automatica con sistema di allarme visivo e sonoro (in continuo)  <b>Mod 01. BIS</b>

#### MISURAZIONE DELLE EMISSIONI ODORIGENE

L'art. 272-bis del DLgs 152/06 prevede misure per la prevenzione e la limitazione delle emissioni odorigene degli stabilimenti.

L'impatto odorigeno viene generalmente misurato come concentrazione di odore espressa in unità odorimetriche o olfattometriche al metro cubo (ouE/m<sup>3</sup>) a 20 °C che rappresentano il numero di diluizioni necessarie affinché l'odore sia percepibile dal 50% della popolazione, in base alla norma UNI EN 13725: 2004 "Qualità dell'aria - Determinazione della concentrazione di odore mediante olfattometria dinamica".

Riferimenti utili sono stati reperiti dai seguenti documenti:

- *Regione Emilia Romagna: Indirizzo operativo sull'applicazione dell'art. 272Bis del D.Lgs.152/2006 e ss.mm. Revisione 0 del 15/05/18;*
- *Regione Lombardia: D.g.r. 15 febbraio 2012 - n. IX/3018 "Determinazioni generali in merito alla caratterizzazione delle emissioni gassose in atmosfera derivanti da attività a forte impatto odorigeno"*
- *Regione Lombardia: Linea guida per la caratterizzazione, l'analisi e l'autorizzazione delle emissioni gassose in atmosfera delle attività ad impatto odorigeno - Emissioni odorigene da impianti di eliminazione o di recupero di carcasse e di residui animali*
- 

*I punti di emissione dai quali è ipotizzabile la possibilità di emissioni odorigene sono i seguenti:*

- camino E1 in uscita da combustore Babcock Wanson;
- camino E3 in uscita da scrubber a due torri;
- camino E5 in uscita da lavatore scrubber orizzontale KSW;
- camino E6 in uscita da lavatore scrubber verticale Tecnitex Trading;
- camino E7 in uscita da impianto di abbattimento denox;
- camino E8 in uscita da combustore rigenerativo a letti ceramici Babcock Wanson.

I controlli degli inquinanti devono essere eseguiti nelle più gravose condizioni di esercizio dell'impianto per le quali lo stesso è stato dimensionato ed in relazione alle sostanze effettivamente impiegate nel ciclo tecnologico.

L'accesso ai punti di prelievo deve essere garantito in ogni momento e deve possedere i requisiti di sicurezza previsti dalle normative vigenti.

Devono essere evitate emissioni diffuse e fuggitive, sia attraverso il mantenimento in condizioni di perfetta efficienza dei sistemi di captazione delle emissioni, sia attraverso il mantenimento strutturale degli edifici che non devono permettere vie di fuga delle emissioni stesse.



Di seguito sono riportati i parametri oggetto del monitoraggio con relativa frequenza e riferimento normativo:

- Ammoniaca, Acido Solfidrico con frequenza semestrale;
- Polveri totali con frequenza semestrale;
- Metano, Mercaptani (Butilmercaptano, Etilmercaptano), Aldeidi (Acetaldeide, Formaldeide), Chetoni (Acetone), Ammine (Metilammina, Dimetilammina, Trimetilammina, Etilammina, Dietilammina), Solfuri (Dimetilsolfuro, Dimetildisolfuro), Aromatici (Toluene, Cilene), Acidi Organici (Acido Acetico, Acido Propanoico, Acido Isobutirrico), Clorurati (Tetracloroetilene), con frequenza semestrale;

Si riporta di seguito lo schema di riassuntivo degli inquinanti da monitorare.

**Tabella 3 – Emissioni odorigene**

Sigla	Punto emissione	Parametro	Frequenza	Metodi di rilevamento	Unità di misura
E1	COMBUSTORE BABCOCK WANSON	NH3 H2S	semestrale	Metodiche ufficiali	mg/Nmc
E3	SCRUBBER A DUE TORRI	Polveri totali Mercaptani	semestrale	Metodiche ufficiali	mg/Nmc
E5	LAVATORE SCRUBBER ORIZZONTALE KSW	Aldeidi Ammine	semestrale	Metodiche ufficiali	mg/Nmc
E6	LAVATORE SCRUBBER VERTICALE TECNITEX TRADING	Tetracloroetilene Acido acetico Acido propanoico	semestrale	Metodiche ufficiali	mg/Nmc
E7	IMPIANTO DI ABBATTIMENTO DENOX	Acido isobutirrico Toluene Xilene	semestrale	Metodiche ufficiali	mg/Nmc
E8	COMBUSTORE RIGENERATIVO A LETTI CERAMICI BABCOCK WANSON	Acetone Dimetilsolfuro Dimetidisolfuro Metano	semestrale	Metodiche ufficiali	mg/Nmc

Si prevede inoltre il campionamento delle emissioni odorigene sui camini indicati, secondo le modalità indicate nella norma UNI EN 13725:2004 e nell'allegato 2 della *D.g.r. 15 febbraio 2012 - n. IX/3018 della Regione Lombardia*. La frequenza di campionamento sarà semestrale per il primo anno e annuale dal secondo anno in poi nel caso in cui non siano riscontrati superamenti dei valori limite di seguito indicati. Il valore limite da rispettare è fissato in 300 OUE/m<sup>3</sup>.



## GESTIONE DELLE EMISSIONI DIFFUSE E FUGGITIVE

### *definizioni*

*Emissioni diffuse*: le emissioni causate dal contatto diretto di un materiale volatile o leggermente polveroso con l'ambiente in condizioni o operazioni normali.

Le emissioni diffuse possono essere puntuali, lineari, superficiali o di volume. Esempi di emissioni diffuse possono essere le emissioni che si hanno durante lo stoccaggio di superfici solide all'aria aperta, o durante le operazioni di trasporto di materiale.

*Emissioni fuggitive*: le emissioni fuggitive sono le emissioni che si hanno nell'ambiente in seguito ad una graduale perdita di tenuta di un componente, progettato per contenere un fluido (liquido o gassoso). Esempi di emissioni fuggitive sono le perdite da flangie, pompe, compressori, etc.

### *origine delle emissioni diffuse e fuggitive*

Sono rappresentate da polveri dagli stoccaggi, volatilizzazione di vapori da vasche e recipienti aperti, rovesciamenti e manipolazioni dei liquidi, emissioni che sfuggono da prese d'aria, porte aperte degli edifici, perdite da valvole e raccordi.

Di seguito si riportano le emissioni diffuse di polveri e COV che si originano dal processo produttivo

### Polveri

Emissioni diffuse si hanno durante le operazioni di essiccazione, macinazione e successiva movimentazione e stoccaggio delle farine proteiche.

### COV

Emissioni diffuse di COV (composti organici volatili), le quale per la loro composizione danno origine ad odori molesti, si hanno da residui animali freschi se non prontamente trasformati, e da varie fasi del processo di trasformazione (cuocitori, autoclavi, coclee di sgrondo, presse, centrifughe, impianti di macinazione)

### *Sistemi impiegati per ridurre le emissioni diffuse e fuggitive*

I sistemi impiegati per prevenire e minimizzare le emissioni diffuse e fuggitive che si possono generare dall'attività lavorativa sono i seguenti:

- *Utilizzo di un programma di manutenzione stabilito;*
- *Immagazzinamento breve dei sottoprodotti animali e refrigerazione del liquido ematico;*
- *Trasporto dei sottoprodotti in contenitori chiusi;*
- *Lavaggio frequente delle aree di stoccaggio dei materiali;*
- *Utilizzo di aree di stoccaggio, movimentazione e carico isolate;*
- *Utilizzo di materie prime fresche;*
- *Utilizzo di linee di processo isolate;*
- *combustione delle sostanze odorigene captate in un reattore di ossidazione;*
- *Pulizia e disinfezione dei mezzi di trasporto e delle apparecchiature di scarico dopo l'utilizzo;*
- *Utilizzo dell'aria proveniente da aspirazioni localizzate sugli impianti come aria di combustione;*
- *Adozione di tecniche di prevenzione della formazione di odori in caso di fuori servizio del termo combustore.*
- *Captazione delle emissioni fuggitive prodotte nel reparto lavorazione sottoprodotti categoria 3 e invio ad impianto di depurazione (scrubber a due torri).*



#### SISTEMI PER VERIFICARE L'EFFICIENZA DEGLI IMPIANTI TERMICI

Al fine di verificare l'efficienza di combustione degli impianti termici sono stati predisposti misuratori in continuo che permettono di rilevare i seguenti parametri:

- CO<sub>2</sub>;
- O<sub>2</sub>;
- CO;
- Temperatura;

#### METODI DI CAMPIONAMENTO E ANALISI

Le analisi sono effettuate mediante l'ausilio di laboratori autorizzati esterni con metodiche ufficiali. In particolare i laboratori convenzionati esterni effettuano le analisi dei parametri sopraindicati secondo le metodiche specifiche stabilite da organismi scientifici che si riferiscono ai sistemi analitici UNI, CEN, ISO, ASTM ed EPA.

**Tabella 4 - Parametri chimici analizzati in continuo**

Inquinanti	Identificazione	Principi di misura per il monitoraggio in continuo	Campo di misura	Limite di rilevabilità	Deriva di zero	Deriva di span	Disponibilità
OSSIGENO (O <sub>2</sub> )		PARAMAGNETICO	0 - 10/25 % Vol.	0,2 % Vol.	< 0,5 % f. s./3 mesi	< 0,5 % f. s./3 mesi	> 98 % per tre mesi
		OSSIDO DI ZIRCONIO	0 - 10/25 % Vol.	0,2 % Vol.	< 0,12 % f. s./3 mesi	< 0,12 % f. s./3 mesi	99,6% per 1 mese
Monossido di carbonio (CO)	Totale	NDIR	0 - 75 mg/m <sup>3</sup>	0,2 mg/m <sup>3</sup>	< 2 % f. s./anno	< 4 % valore letto/anno	> 98 % per tre mesi
		FTIR	0 - 75 mg/m <sup>3</sup>	0,2 mg/m <sup>3</sup>	< 2 % f. s./sei mesi	< 4 % valore letto/sei mesi	> 98 % per tre mesi
Biossido di carbonio (CO <sub>2</sub> )	Totale	NDIR	0 - 30 % Vol.	3,5% f.s	< 2 % f. s./anno	< 4 % valore letto/anno	
		FTIR	0 - 30 % Vol.	0,01 % Vol.	< 2 % f. s./sei mesi	< 4 % valore letto/sei mesi	

**Tabella 5 - Metodi di misura impiegati per i parametri analizzati - misure discontinue**

Parametro	Metodi di misura/Procedure
Portata	UNI EN ISO 16911-1 - Emissioni da sorgente fissa Determinazione manuale ed automatica della velocità e della portata di flussi in condotti Parte 1: Metodo di riferimento manuale
	EPA Method 1 - Sample and Velocity Traverses for Stationary Sources
	EPA Method 2 - Determination of Stack Gas Velocity and Volumetric Flow Rate (Type S Pitot Tube)
Polveri totali	UNI EN 13284-1:2017 - Emissioni da sorgente fissa - Determinazione della concentrazione in massa di polveri in basse concentrazioni - Parte 1: Metodo manuale gravimetrico
C.O.T.	UNI EN 12619:2013 - Emissioni da sorgente fissa - Determinazione della concentrazione di massa del carbonio organico totale in forma gassosa - Metodo in continuo con rivelatore a ionizzazione di fiamma
Monossido di carbonio (CO)	UNI EN 15058:2017 - Emissioni da sorgente fissa - Determinazione della concentrazione massica di monossido di carbonio - Metodo di riferimento normalizzato: spettrometria ad infrarossi non dispersiva
NO <sub>x</sub> (come NO <sub>2</sub> )	UNI 10878:2000 - Misure alle emissioni - Determinazione degli ossidi di azoto (NO e NO <sub>2</sub> ) in flussi gassosi convogliati - Metodi mediante spettrometria non dispersiva all'infrarosso (NDIR) e all'ultravioletto (NDUV) e chemiluminescenza
NH <sub>3</sub>	M.U. 632:84 - Misure alle emissioni - Flussi gassosi convogliati - Determinazione dell'ammoniaca - Metodo colorimetrico con reattivo di Nessler (EM/21)
SO <sub>x</sub> (come SO <sub>2</sub> )	UNI EN 14791:2017 - Emissioni da sorgente fissa - Determinazione della concentrazione massica di ossidi di zolfo - Metodo di riferimento normalizzato
Composti Organici Volatili (COV)	UNI CEN/TS 13649:2015 - Emissioni da sorgente fissa - Determinazione della concentrazione in massa di singoli composti organici in forma gassosa - Metodo per adsorbimento seguito da estrazione con solventi o desorbimento termico
Ossigeno	UNI EN 14789:2017 - Emissioni da sorgente fissa - Determinazione della concentrazione volumetrica di ossigeno - Metodo di riferimento normalizzato: Paramagnetismo
Odori	UNI EN 13725:2004 "Qualità dell'aria - Determinazione della concentrazione di odore mediante olfattometria dinamica"

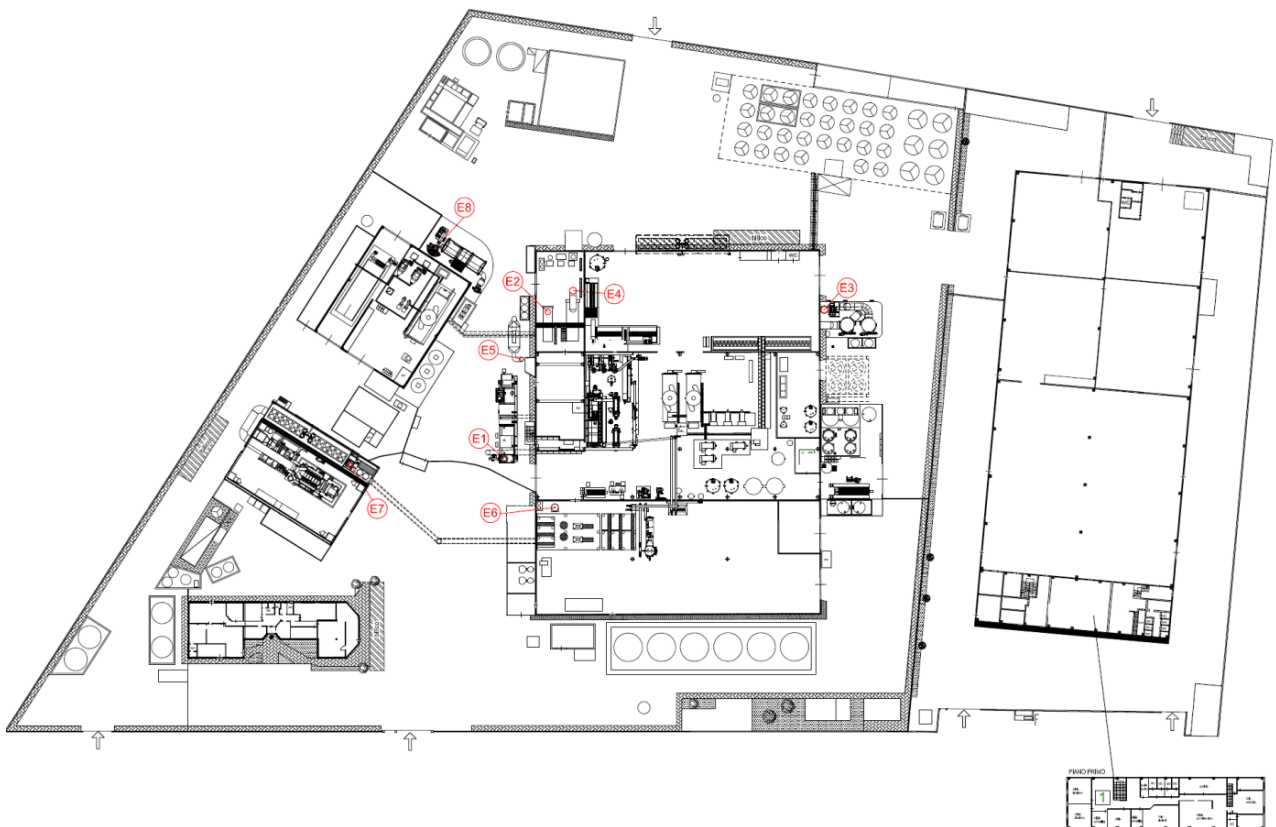
**RESPONSABILITÀ**

L'azienda PROTEG S.p.A. attua presso il proprio sito un Sistema di Gestione Ambientale (SGA) certificato ISO 14001. All'interno del SGA sono definite tutte le Responsabilità. La gestione della documentazione analitica è sotto la responsabilità del controllo qualità interno.



## PLANIMETRIA PUNTI DI EMISSIONE IN ATMOSFERA

Camino	Descrizione	Coordinate
<b>E1</b>	COMBUSTORE BABCOCK WANSON	40° 59' 43,73" N 14° 18' 12,04" E
<b>E2</b>	GENERATORE VAPORE - BONO	40° 59' 43,46" N 14° 18' 13,38" E
<b>E3</b>	SCRUBBER A DUE TORRI	40° 59' 41,51" N 14° 18' 13,04" E
<b>E4</b>	GENERATORE VAPORE - LUZI	40° 59' 43,30" N 14° 18' 13,53" E
<b>E5</b>	LAVATORE SCRUBBER ORIZZONTALE KSW	40° 59' 43,69" N 14° 18' 12,90" E
<b>E6</b>	LAVATORE SCRUBBER VERTICALE TECNITEX TRADING	40° 59' 43,36" N 14° 18' 11,35" E
<b>E7</b>	IMPIANTO DI ABBATTIMENTO DENOX	40° 59' 44,82" N 14° 18' 11,81" E
<b>E8</b>	COMBUSTORE RIGENERATIVO A LETTI CERAMICI BABCOCK WANSON	40° 59' 44,23" N 14° 18' 13,81" E





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





## 5. 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.

I liquami generati dall'azienda sono costituiti da acque di lavaggio, acque dei servizi igienici dei dipendenti, acque di prima pioggia, acque dagli impianti di abbattimento e in piccole quantità dalle acque di processo.

Le acque di lavaggio raggruppano tutti i liquami derivanti da operazioni di lavaggio e pulizia di automezzi, locali ed attrezzature per la lavorazione e le acque di rigenerazione delle resine degli addolcitori per caldaia.

Tutti i liquami confluiscono a mezzo sistema fognario al pozzo di sollevamento liquami per essere avviati al sistema depurativo biologico aerobico a fanghi attivi.

### RIFERIMENTI NORMATIVI

Gli scarichi idrici sono regolamenti dal D.Lgs. 152/2006 "Norme in materia ambientale" parte terza "NORME IN MATERIA DI DIFESA DEL SUOLO E LOTTA ALLA DESERTIFICAZIONE, DI TUTELA DELLE ACQUE DALL'INQUINAMENTO E DI GESTIONE DELLE RISORSE IDRICHE".

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

L'azienda deve garantire come obiettivo per gli scarichi idrici il non superamento del 90% dei limiti imposti per tutti gli inquinanti indicati all'allegato V, parte III D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., tabella III, colonna "Scarichi in corpo idrico superficiale"

Le attività di gestione, manutenzione e analisi relativi all'impianto di depurazione acqua sono registrati sui moduli previsti dal sistema di gestione ambientale conforme alla ISO 14001 e sono i seguenti:

⇒ Mod. 04 "Analisi giornaliera acque impianto di depurazione"

⇒ Mod. 05 "Manutenzione ordinaria settimanale impianto di depurazione acque"

### PARAMETRI DA ANALIZZARE E FREQUENZE DI CAMPIONAMENTO

La frequenza di campionamento e analisi è mensile per un numero limitato di parametri e trimestrale di tutti i parametri per verificare il rispetto dei limiti fissati dall'allegato 5 alla parte terza tab. 3 "scarico in corpo idrico superficiale" del DLgs 152/06.

**Tabella 6 - Inquinanti monitorati**

Sigla	Punto emissione	Parametro	Unità di misura	frequenza	limiti
01	Impianto di depurazione (A22)	pH		MENSILE	5,5 - 9,5
		COLORE (dil 1/40 spess. 10 cm)			Non percettibile diluizione 1:20
		ODORE			Non molesto
		MATERIALI GROSSOLANI			Assenti
		SOLIDI SOSPESI TOTALI	mg/l		80
		BOD5	mg/l (come O <sub>2</sub> )		40
		COD	mg/l (come O <sub>2</sub> )		160
		AZOTO AMMONIACALE	mg/l (come NH <sub>4</sub> )		15
		AZOTO NITROSO	mg/l (come N)		0,6
		AZOTO NITRICO	mg/l (come N)		20
		GRASSI E OLI NATURALI VEGETALI	mg/l		20
		CLORO ATTIVO LIBERO	mg/l (come Cl <sub>2</sub> )		0,2
		TENSIOATTIVI TOTALI	mg/l		2
		ESCHERICHIA COLI	UFC/100ml		5.000
01		ALLUMINIO	mg/l	TRIMESTRALE	1
		ARSENICO	mg/l		0,5



Sigla	Punto emissione	Parametro	Unità di misura	frequenza	limiti
	Impianto di depurazione (A22)	BARIO	mg/l		20
		BORO	mg/l		2
		CADMIO	mg/l		0,02
		CROMO TOTALE	mg/l		2
		CROMO ESAVALENTE	mg/l		0,2
		FERRO	mg/l		2
		MANGANESE	mg/l		2
		MERCURIO	mg/l		0,005
		NICHEL	mg/l		2
		PIOMBO	mg/l		0,2
		RAME	mg/l		0,1
		SELENIO	mg/l		0,03
		STAGNO	mg/l		10
		ZINCO	mg/l		0,5
		CIANURI TOTALI	mg/l (come CN)		0,5
		SOLFURI	mg/l (come H <sub>2</sub> S)		1
		SOLFITI	mg/l (come SO <sub>3</sub> )		1
		SOLFATI	mg/l (come SO <sub>4</sub> )		1000
		CLORURI	mg/l (come Cl)		1200
		FLORURI	mg/l (come F)		6
		FOSFORO TOTALE	mg/l (come P)		10
		IDROCARBURI TOTALI	mg/l		5
		FENOLI	mg/l (come fenolo)		0,5
		ALDEIDI	mg/l (come HCHO)		1
		SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	mg/l		0,2
		SOLVENTI ORGANICI AZOTATI	mg/l		0,1
		SOLVENTI CLORURATI	mg/l		1
		PESTICIDI FOSFORATI	mg/l		0,1
		PESTICIDI TOTALI	mg/l		0,05
		ALDRIN	mg/l		0,01
		DIELDRIN	mg/l		0,01
		ENDRIN	mg/l		0,002
	ISODRIN	mg/l		0,002	
	SAGGIO DI TOSSICITA' ACUTA (DAPHNIA MAGNA)	%		50	

Sono poi effettuati una serie di controlli per verificare l'efficacia ed il corretto funzionamento dell'impianto di depurazione. Nella tabella successiva sono riportati i punti dell'impianto dove sono eseguiti i controlli

**Tabella 7 - Sistemi di depurazione**

Punto di misura	Sistema di Trattamento/ singole fasi	Elementi caratteristici delle fasi	Dispositivi di controllo	Modalità di controllo (inclusa frequenza)
1	Equalizzazione	omogenizzazione del liquame	Analisi in laboratorio interno con Spettrofotometro	Giornaliera <b>Mod. 04</b>
2	ossidazione	ossidazione delle sostanze organiche e denitrificazione		
3	Uscita	Acqua depurata		

I parametri che sono analizzati al fine di verificare il corretto funzionamento dell'impianto di depurazione sono riportati nella tabella 7.

**Tabella 8 – Parametri dell'impianto di depurazione monitorati giornalmente**

Parametri	Limiti	strumento
pH	5.5 – 9.5	Cartina al tornasole
Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> )	15 mg/l	Analisi in laboratorio interno con spettrofotometro
Azoto nitrico (come N)	20 mg/l	
Azoto nitroso (come N)	0.6 mg/l	
COD	160 mg/l	

Oltre ai suddetti parametri viene controllato anche il livello di ossigeno (O<sub>2</sub>) mediante sonda con display posizionato sul quadro comando dell'impianto di depurazione. I valori ottimali devono essere tra 3 e 5 mg/l.

Il monitoraggio analitico delle acque dell'impianto di depurazione eseguite giornalmente, nelle fasi di equalizzazione, ossidazione e uscita vengono registrate nel Modulo interno 04.

#### ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE DELL'IMPIANTO

Le attività di manutenzione dell'impianto di depurazione delle acque reflue, prevede un'ispezione settimanale sulle condizioni di pulizia dell'area circostante l'impianto ed inoltre l'esecuzione delle attività riportate in tabella 8.

**Tabella 9 – Manutenzione programmata per l'impianto di depurazione acque reflue**

Descrizione elemento	Attività	Periodicità e modulistica
Pompa pozzo sollevamento	Ispezione visiva Verifica funzionamento	settimanale  <b>Mod. 05</b>
Flottatore	Ispezione visiva Verifica funzionamento pale flottatore	
Pompa invio sedimentatore primario	Ispezione visiva Verifica funzionamento	
Raschia fanghi sedimentazione primaria	Controllo funzionamento ed eventuale ripristino livello olio riduttore	
Raschia fanghi sedimentazione secondaria per ispessimento fanghi	Controllo funzionamento ed eventuale ripristino livello olio riduttore	
Agitatore vasca clorazione	Controllo funzionamento ed eventuale ripristino livello olio riduttore	
Aeratori sommersi	Ispezione visiva Verifica funzionamento	
Pompa di clorazione	Ispezione visiva Verifica funzionamento	
Pompa per ricircolo fanghi	Ispezione visiva Verifica funzionamento	



#### GESTIONE DELLE EMISSIONI ECCEZIONALI, DELLE FASI DI AVVIO E DI ARRESTO DELL'IMPIANTO

L'impianto ha una capacità massima di depurazione di 20 m<sup>3</sup>/h, pari a 480 m<sup>3</sup> nelle 24 ore. La quantità media di acqua da depurare in arrivo all'impianto è di 215,6 m<sup>3</sup>, per cui è possibile gestire anche eventuali emissioni eccezionali.

Non è previsto il fermo totale dell'impianto di depurazione in quanto, ci sono a disposizione più vasche di accumulo di capienza superiore alle normali necessità, che consentono di effettuare tutte le operazioni di manutenzione spostando i liquami da una vasca all'altra.

#### MANUTENZIONE RETE FOGNARIA

L'azienda ha adottato un piano di manutenzione della rete fognaria consistente nell'espurgo dei condotti fognari, necessario a mantenere sgombra la sezione idraulica dal deposito dei materiali di sedimentazione sul fondo delle tubazioni, che nella pulizia delle griglie e caditoie da foglie, rifiuti solidi e depositi sabbiosi nelle canalette e nei pozzetti sifonati.

Un sintesi delle attività, frequenza e zone interessate dal piano di manutenzione della rete fognaria è riportato nella tabella seguente.

**Tabella 9** – Piano di Manutenzione rete fognaria

<b>Attività</b>	<b>Frequenza</b>	<b>Zona interessate</b>	<b>Modulistica</b>
Verifica visiva di eventuali ostruzioni delle griglie e delle caditoie	Mensile	TUTTE	<b>All.PG-4.4</b>
Pulizia griglie mediante spazzamento	Mensile	TUTTE	
Espurgo di tutte le caditoie e delle vasche di raccolta acque di prima pioggia	Annuale	TUTTE	<b>Formulario di smaltimento dei rifiuti</b>

#### RESPONSABILITÀ

La gestione della documentazione analitica è sotto la responsabilità del laboratorio controllo qualità che esegue i controlli interni settimanali previsti.

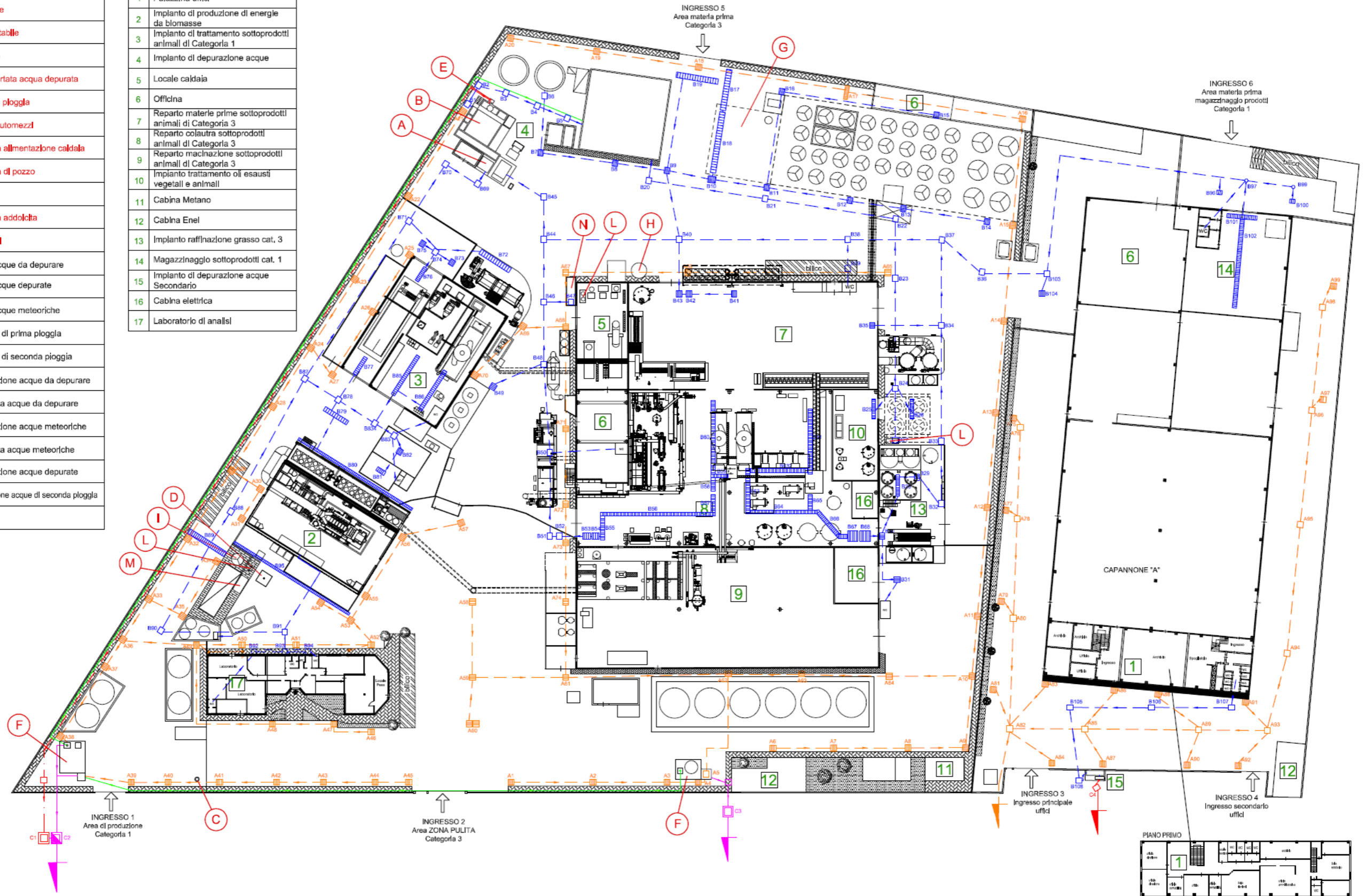
Le analisi mensili e trimestrali sono affidate a laboratori esterni autorizzati.



## PLANIMETRIA PERCORSI FOGNARI

<b>A</b>	Pozzo arrivo liquami da depurare
<b>B</b>	Vasca clorazione
<b>C</b>	Arrivo acqua potabile
<b>D</b>	Pozzo artesiano
<b>E</b>	Misuratore di portata acqua depurata
<b>F</b>	Vasche di prima pioggia
<b>G</b>	Zona lavaggio automezzi
<b>H</b>	Serbatoio acqua alimentazione caldaia
<b>I</b>	Serbatoio acqua di pozzo
<b>L</b>	Addolcitore
<b>M</b>	Serbatoio acqua addolcita
<b>N</b>	Impianto osmosi
	Rete fognaria acque da depurare
	Rete fognaria acque depurate
	Rete fognaria acque meteoriche
	Condotta acque di prima pioggia
	Condotta acque di seconda pioggia
	Pozzetto d'ispezione acque da depurare
	Griglia di raccolta acque da depurare
	Pozzetto d'ispezione acque meteoriche
	Griglia di raccolta acque meteoriche
	Pozzetto d'ispezione acque depurate
	Pozzetto d'ispezione acque di seconda pioggia
	Pozzetto fiscale

LEGENDA DESTINAZIONI D'USO	
1	Palazzina uffici
2	Impianto di produzione di energie da biomasse
3	Impianto di trattamento sottoprodotti animali di Categoria 1
4	Impianto di depurazione acque
5	Locale caldaia
6	Officina
7	Reparto materie prime sottoprodotti animali di Categoria 3
8	Reparto colatura sottoprodotti animali di Categoria 3
9	Reparto macinazione sottoprodotti animali di Categoria 3
10	Impianto trattamento oli esausti vegetali e animali
11	Cabina Metano
12	Cabina Enel
13	Impianto raffinazione grasso cat. 3
14	Magazzinaggio sottoprodotti cat. 1
15	Impianto di depurazione acque Secondario
16	Cabina elettrica
17	Laboratorio di analisi





## 6. 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, questa ultima mirata ad individuare l'efficienza del processo produttivo e dell'uso delle risorse [in kg/unità (di prodotto o di consumo di materie prime o di energia o altro)];

Di seguito si riportano le tabelle delle proposte di controlli/registrazioni relative alla gestione dei rifiuti:

**Tabella 10 – Controllo quantità dei rifiuti prodotti**

Codice CER	Descrizione reale	Unità di misura	Frequenza rilevamento	Modalità rilevamento	Capacità contenitore (mc)	Frequenza di smaltimento
13 02 08*	altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione	kg	settimanale	Tramite software di gestione "Win Waste"	1	Al riempimento del contenitore e comunque almeno una volta all'anno
15 01 01	imballaggi in carta e cartone				1	Al riempimento del contenitore e comunque almeno una volta all'anno
15 01 02	imballaggi in plastica				1	Al riempimento del contenitore e comunque almeno una volta all'anno
15 01 03	imballaggi in legno				30	Al riempimento del contenitore e comunque: $\leq 20 m^3$ 1 volta / anno $> 20 m^3$ Entro 3 mesi
15 01 06	imballaggi in materiali misti				1	Al riempimento del contenitore e comunque almeno una volta all'anno
15 01 07	imballaggi in vetro				1	Al riempimento del contenitore e comunque almeno una volta all'anno
15 02 02*	assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose				1	Al riempimento del contenitore e comunque almeno una volta all'anno
15 02 03	assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02				1	Al riempimento del contenitore e comunque almeno una volta all'anno
16 01 03	pneumatici fuori uso				1	Al riempimento del contenitore e comunque almeno una volta all'anno
16 01 07*	filtri dell'olio				1	Al riempimento del contenitore e comunque almeno una volta all'anno
16 02 14	apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 13				0,2	Al riempimento del contenitore e comunque almeno una volta all'anno
16 02 16	componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 16 02 15				0,1	Al riempimento del contenitore e comunque almeno una volta all'anno



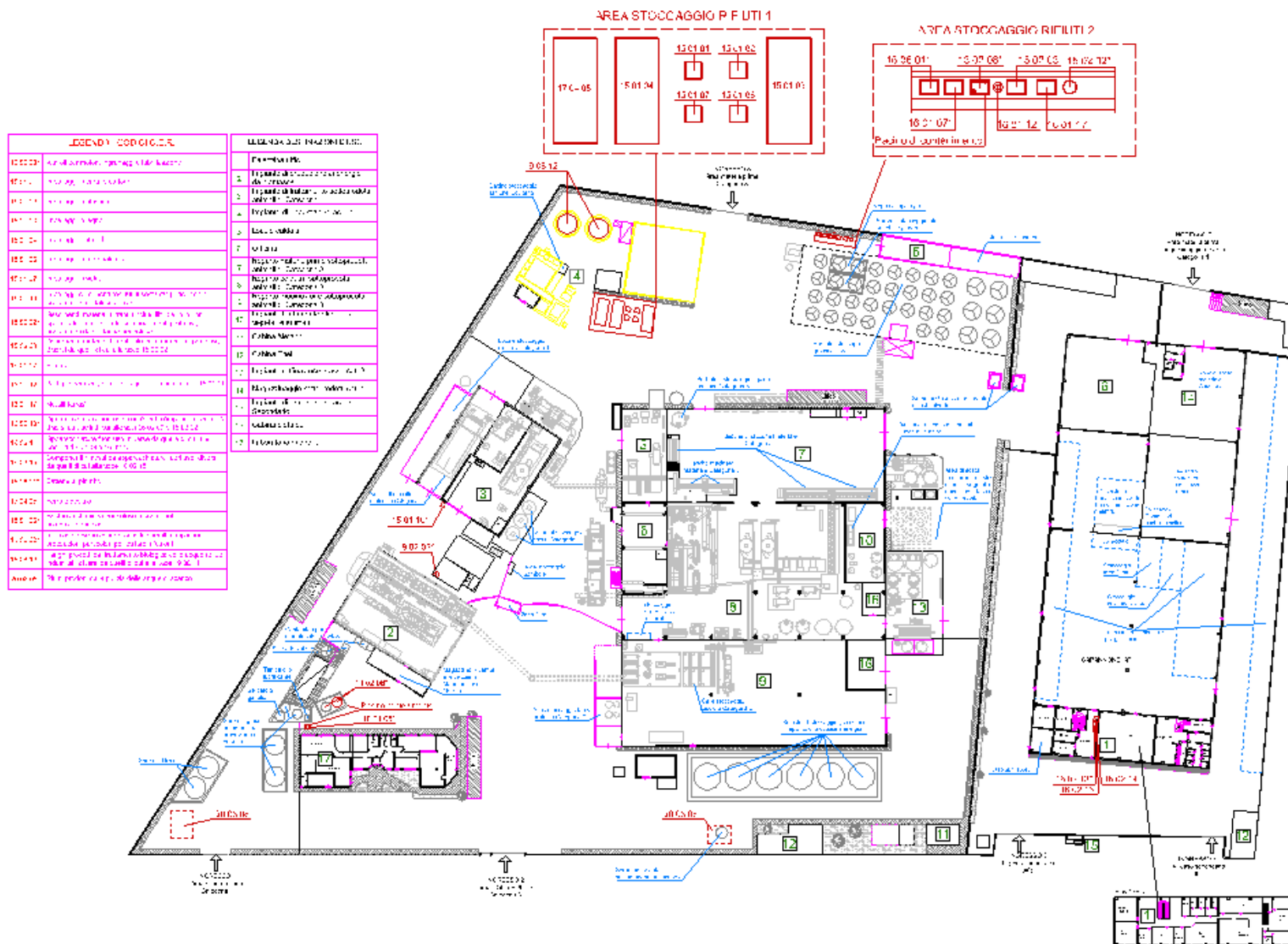
Codice CER	Descrizione reale	Unità di misura	Frequenza rilevamento	Modalità rilevamento	Capacità contenitore (mc)	Frequenza di smaltimento
16 06 01*	batterie al piombo				1	Al riempimento del contenitore e comunque almeno una volta all'anno
17 04 05	ferro e acciaio				30	Al riempimento del contenitore e comunque: $\leq 20 m^3$ 1 volta / anno $> 20 m^3$ Entro 3 mesi
18 01 06*	Sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose				0,030	Al riempimento del contenitore e comunque almeno una volta all'anno
19 08 12	Fanghi prodotti dal trattamento biologico delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 11				7,5	Al riempimento del contenitore e comunque almeno una volta all'anno
20 02 01	rifiuti biodegradabili				1	Al riempimento del contenitore e comunque almeno una volta all'anno

Quando richiesto dallo smaltitore sono eseguite analisi e test di cessione per la caratterizzazione del rifiuto.

Nella planimetria seguente sono riportate le aree dedicate allo stoccaggio dei rifiuti e



### PLANIMETRIA AREE GESTIONE RIFIUTI E STOCCAGGIO MATERIE PRIME







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



## 7. RUMORE

Il Comune di Caivano ha effettuato la zonizzazione acustica del territorio comunale. In particolare per le aree produttive situate nella zona a Nord di Pascarola, in cui è situata l'azienda Proteg S.p.A., si è adottata la Classe VI "Aree esclusivamente industriali" rispondente alla definizione di *aree interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi*.

Per tale classe i valori limiti di emissione (*valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa*) ed i valori assoluti di immissione (*valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori*) sono riportati nella tabella seguente.

Zona	Tipologia	Limiti di emissione Leq [dB(A)] Diurni /notturni	Limiti di immissione Leq [dB(A)] Diurni /notturni	Limiti di qualità Leq [dB(A)] Diurni /notturni
VI	Aree esclusivamente industriali	65 / 65	70 / 70	70 / 70

Non sono state eseguite misure di immissioni di rumore in quanto non sono presenti recettori abitativi nei pressi dell'azienda e ci troviamo in aree esclusivamente industriali per cui non si applica il criterio differenziale.

Le misure dei livelli di emissione dell'attività sono riportate nella tabella 12.

**Tabella 11** – *Livelli di emissione dell'azienda*

Punto di misura	Coordinate geografiche	Rumore ambientale dB(A)	Dev.st.	Limite di emissione dB(A)
P 1	40°59'45.88"N 14°18'09.29"E	57,5	0,7	65
P 2	40°59'43.82"N 14°18'09.25"E	59,6	0,8	65
P 3	40°59'40.60"N 14°18'09.47"E	58,3	0,4	65
P 4	40°59'40.82"N 14°18'15.45"E	59,7	0,9	65
P 5	40°59'43.65"N 14°18'16.07"E	59,6	1,4	65
P 6	40°59'45.45"N 14°18'13.11"E	62,2	0,8	65

- non è stata riscontrata la presenza né di componenti impulsive ripetitive del rumore né di componenti tonali.



- i valori limite previsti nella zona in esame per il Leq(A) non sono mai stati superati;
- la previsione di impatto acustico legato all'entrata in funzione dell'impianto di produzione di energia da biomasse, sia con un motore che con due motori, non comporterà un incremento significativo del livello del rumore ambientale (<0,1 dB), per cui saranno rispettati i limiti di emissione previsti.

Le analisi saranno ripetute con cadenza SEMESTRALE da tecnico competente in acustica ambientale con idonea strumentazione con relativo report.

### PLANIMETRIA PUNTI DI EMISSIONE SONORE

P1	nei pressi alla palazzina ex uffici	40°59'45.88"N 14°18'09.29"E
P2	alla destra dell'ingresso principale	40°59'43.82"N 14°18'09.25"E
P3	in corrispondenza dell'ingresso principale agli uffici	40°59'40.60"N 14°18'09.47"E
P4	nei pressi dei silos di stoccaggio grassi	40°59'40.82"N 14°18'15.45"E
P5	in corrispondenza dell'impianto di depurazione	40°59'43.65"N 14°18'16.07"E
P6	in corrispondenza dell'impianto di trattamento sottoprodotti cat. 1	40°59'45.45"N 14°18'13.11"E





## 8. GESTIONE DEI DATI: VALIDAZIONE E VALUTAZIONE

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

- validazione
- archiviazione
- valutazione e restituzione.

### a. 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.

### b. GESTIONE E PRESENTAZIONE DEI DATI

#### *i. Modalità di conservazione dei dati*

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

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

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

### c. INDICATORI DI PRESTAZIONE

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

Nella relazione annuale inviata all'autorità competente, l'azienda riporterà, per ogni indicatore, il valore annuo misurato ed il confronto con il valore obiettivo.

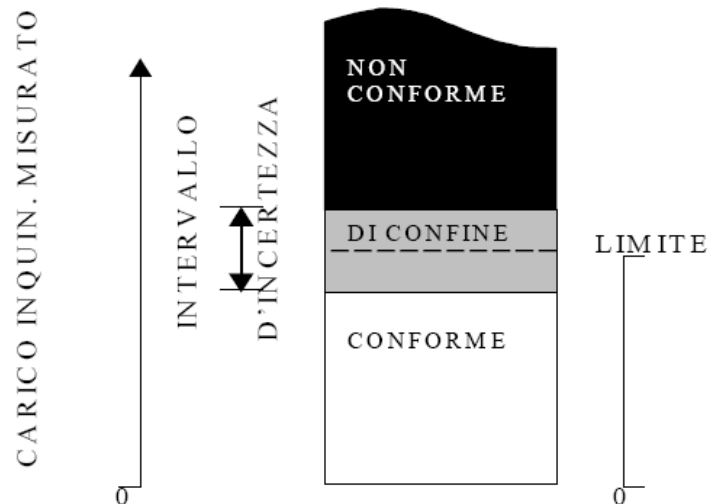
L'obiettivo da raggiungere per ciascun indice è la riduzione del 10% rispetto all'anno precedente. Nel caso dell'indice IP09 l'obiettivo è l'incremento del 5% rispetto all'anno precedente.

**Tabella 12 – Indicatori di prestazione**

Codice	descrizione	Indicatore	Frequenza di monitoraggio	Modalità di Registrazione	Obiettivo
<b>IP01</b>	Indice emissione in atmosfera	Andamento inquinanti emessi in atmosfera	Annuale	Rapporto di analisi esterna File excel	Valutare l'efficienza degli impianti e sistemi di abbattimento delle emissioni
<b>IP02</b>	Indice qualità scarichi idrici	Andamento inquinanti emessi nelle acque di scarico	Mensile	Rapporto di analisi esterna File excel	Valutare l'efficienza del funzionamento e della manutenzione del depuratore
<b>IP03</b>	Indice quantità scarichi idrici	Acque scaricate in mc / prodotto finito venduto * 100	Mensile	File excel	Valutare l'andamento nel tempo dell'impatto degli scarichi idrici rispetto alla produzione e vendita dei prodotti
<b>IP04</b>	Indice rifiuti prodotti	Rifiuti totali prodotti in kg /prodotto finito venduto * 100	Mensile	File excel	Valutare l'andamento nel tempo dell'impatto dei rifiuti rispetto alla produzione e vendita dei prodotti
<b>IP05</b>	Indice emissioni acustiche	Andamento livelli di emissione acustica	Biennale	Rapporto di analisi esterna File excel	Valutare l'efficienza dei sistemi adottati per il contenimento delle emissioni acustiche
<b>IP06</b>	Indice consumo acqua potabile	Acqua potabile consumata in mc /prodotto finito venduto * 100	Mensile	File excel	Valutare l'andamento nel tempo del consumo di acqua potabile rispetto alla produzione e vendita dei prodotti
<b>IP07</b>	Indice consumo acqua di pozzo	Acqua di pozzo consumata in mc /prodotto finito venduto * 100	Mensile	File excel	Valutare l'andamento nel tempo del consumo di acqua di pozzo rispetto alla produzione e vendita dei prodotti
<b>IP08</b>	Indice consumo energia elettrica	energia elettrica consumata in kW /prodotto finito venduto * 100	Mensile	File excel	Valutare l'andamento nel tempo del consumo di energia elettrica rispetto alla produzione e vendita dei prodotti
<b>IP09</b>	Indice produzione energia elettrica	energia elettrica prodotta in MW /materia prima impiegata in t * 100	Mensile	File excel	Valutare l'andamento nel tempo dell'efficienza dell'impianto di produzione di energia elettrica da biomasse
<b>IP10</b>	Indice consumo metano	metano consumato in mc /prodotto finito venduto * 100	Mensile	File excel	Valutare l'andamento nel tempo del consumo di metano rispetto alla produzione e vendita dei prodotti

**d. VALUTAZIONE DELLA CONFORMITÀ****i. 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

### ii. 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 13** – Gestione della conformità delle misure del carico inquinante

Componente ambientale	AZIONI INTRAPRESE A SECONDA DELL'ESITO DELLA VALUTAZIONE		
	CONFORME	DI CONFINE	NON CONFORME
EMISSIONI IN ARIA	Nessuna	<p>Ripetizione della misura anche considerando la possibilità di farlo in benchmark con altro tecnico o laboratorio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nel caso di superamento del limite attuazione della procedura per lo stato "non conforme".</li> <li>- 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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Blocco dell'impianto responsabile delle emissioni;</li> <li>- individuazione delle cause;</li> <li>- attuazione delle azioni correttive per la rimozione delle cause con particolare riferimento ai parametri di funzionamento del sistema di abbattimento;</li> <li>- riavviamento impianto;</li> <li>- ripetizione misure per verifica conformità</li> <li>- rilascio dell'impianto ad esito positivo delle misure nuovamente ripetute</li> </ul>



EMISSIONI IN ACQUA	Nessuna	<p>Ripetizione della misura anche considerando la possibilità di farlo in benchmark con altro tecnico o laboratorio:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Nel caso di superamento del limite attuazione della procedura per lo stato "non conforme".</li><li>- 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</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Blocco dello scarico;</li><li>- individuazione delle cause</li><li>- attuazione delle azioni correttive per la rimozione delle cause con particolare riferimento ai parametri di funzionamento dell'impianto di depurazione;</li><li>- riavviamento impianto di depurazione;</li><li>- ripetizione misure per verifica conformità</li><li>- riattivazione dello scarico</li></ul>
EMISSIONI ACUSTICHE	Nessuna	<p>Ripetizione della misura anche considerando la possibilità di farlo in benchmark con altro tecnico o laboratorio:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Nel caso di superamento del limite attuazione della procedura per lo stato "non conforme".</li><li>- 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</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Individuazione e Blocco del/degli impianti responsabili di un aumentato livello di emissione sonora;</li><li>- individuazione delle cause</li><li>- attuazione delle azioni correttive per la rimozione delle cause con particolare riferimento ai dispositivi previsti per la riduzione delle emissioni acustiche degli impianti;</li><li>- riavviamento impianti;</li><li>- ripetizione misure per verifica conformità</li><li>- rilascio impianto ad esito positivo delle misure nuovamente ripetute</li></ul>

#### e. MODALITÀ E FREQUENZA DI TRASMISSIONE DEI RISULTATI DEL PIANO

I risultati del presente piano di monitoraggio sono comunicati all'Autorità Competente con frequenza annuale entro il 31 marzo dell'anno successivo.

Gli autocontrolli sono trasmessi secondo le indicazioni del Decreto Dirigenziale della Giunta Regionale della Campania n.95 del 09/11/2018 "Modello report annuale dei dati relativi agli autocontrolli degli impianti in possesso dell'Autorizzazione Integrata Ambientale".