



**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**

REVISIONI				
Data	Rev.	Descrizione MODIFICA	Redazione	Approvazione
27/05/2024	04	Aggiornamento dopo conferenza 30/04/24	Ing. Napolano Gennaro	Sig. Salvatore Papa





## INDICE

<b>1. PREMESSA</b> .....	<b>3</b>
1.1 FINALITÀ .....	3
1.2 IL SISTEMA DI MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI (SME) .....	3
1.3 PUNTI FONDAMENTALI DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO (PMEC) .....	3
<b>2. PROGETTAZIONE “SME”</b> .....	<b>6</b>
2.1 COMPONENTI AMBIENTALI .....	6
<b>3. EMISSIONI IN ARIA</b> .....	<b>7</b>
3.1 RIFERIMENTI NORMATIVI .....	7
3.2 PARAMETRI DA ANALIZZARE E FREQUENZE DI CAMPIONAMENTO .....	7
3.3 MISURAZIONE DELLE EMISSIONI ODORIGENE .....	10
3.4 GESTIONE DELLE EMISSIONI DIFFUSE E FUGGITIVE .....	12
3.4.1. <i>Definizioni</i> .....	12
3.4.2. <i>Origine delle emissioni diffuse e fuggitive</i> .....	12
3.4.3. <i>Sistemi impiegati per ridurre le emissioni diffuse e fuggitive</i> .....	12
3.5 SISTEMI PER VERIFICARE L’EFFICIENZA DEGLI IMPIANTI TERMICI.....	13
3.6 METODI DI CAMPIONAMENTO E ANALISI.....	13
3.7 RESPONSABILITÀ.....	14
<b>4. EMISSIONI IN ACQUA</b> .....	<b>16</b>
4.1 RIFERIMENTI NORMATIVI .....	16
4.2 PARAMETRI DA ANALIZZARE E FREQUENZE DI CAMPIONAMENTO .....	16
4.3 ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE DELL’IMPIANTO.....	19
4.4 GESTIONE DELLE EMISSIONI ECCEZIONALI, DELLE FASI DI AVVIO E DI ARRESTO DELL’IMPIANTO .....	20
4.5 MANUTENZIONE RETE FOGNARIA .....	20
4.6 RESPONSABILITÀ.....	21
<b>5. SUOLO E ACQUE SOTTERRANEE</b> .....	<b>23</b>
<b>6. RIFIUTI</b> .....	<b>24</b>
6.1 RIFIUTI IN INGRESSO.....	24
6.1.1. <i>Controlli sui rifiuti in ingresso</i> .....	24
6.1.2. <i>Controlli sui prodotti in uscita (End of Waste)</i> .....	24
6.2 RIFIUTI PRODOTTI.....	25
6.2.1. <i>Attività di controllo</i> .....	27
6.2.2. <i>Attività di campionamento</i> .....	27
6.2.3. <i>Analisi dei rifiuti prodotti</i> .....	28
<b>7. RUMORE</b> .....	<b>30</b>
<b>8. VERIFICA IMPIEGO GRASSO ANIMALE COME COMBUSTIBILE</b> .....	<b>32</b>
<b>9. GESTIONE DEI DATI: VALIDAZIONE E VALUTAZIONE</b> .....	<b>33</b>
9.1 VALIDAZIONE DEI DATI .....	33
9.2 GESTIONE E PRESENTAZIONE DEI DATI .....	33
9.2.1. <i>Modalità di conservazione dei dati</i> .....	33
9.3 INDICATORI DI PRESTAZIONE .....	33
9.4 VALUTAZIONE DELLA CONFORMITÀ .....	34
9.4.1. <i>Incertezza di misura</i> .....	34
9.4.2. <i>Azioni da intraprendere</i> .....	35
9.5 MODALITÀ E FREQUENZA DI TRASMISSIONE DEI RISULTATI DEL PIANO .....	36



## 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).

### 1.1 FINALITÀ

Con riferimento e 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.

### 1.2 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.

### 1.3 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 effettuare 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.



## **2. PROGETTAZIONE “SME”**

### 2.1 COMPONENTI AMBIENTALI

Le componenti ambientali considerate per la progettazione dello SME sono:

- a) Emissioni in aria;
- b) Emissioni in acqua;
- c) Suolo e acque sotterranee
- d) Rifiuti
- e) Rumore
- f) Grasso animale come combustibile

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



### 3. 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 in uscita da Generatore vapore - Bono;
- camino E3 in uscita da scrubber a due torri;
- camino E4 in uscita da Generatore vapore - Bono;
- camino E5 in uscita da lavatore scrubber orizzontale KSW (impianto di riserva);
- 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.

#### 3.1 RIFERIMENTI NORMATIVI

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

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

#### 3.2 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	30%
		C.O.T.				30%
		CO				30%
		NO <sub>x</sub>				30%
		NH <sub>3</sub>				30%
		SO <sub>x</sub>				30%
E2	GENERATORE VAPORE – BONO ALIMENTAZIONE A METANO	NO <sub>x</sub>	semestrale	Metodiche ufficiali	mg/Nmc	30%
E2	GENERATORE VAPORE – BONO ALIMENTAZIONE A OLIO COMB. BTZ	NO <sub>x</sub>	semestrale	Metodiche ufficiali	mg/Nmc	30%
		Polveri totali				30%
		SO <sub>x</sub> *				30%
E3	SCRUBBER A DUE TORRI	Polveri totali	semestrale	Metodiche ufficiali	mg/Nmc	30%
		COV TOTALI				30%
		NO <sub>x</sub>				30%
		SO <sub>x</sub>				30%
		H <sub>2</sub> S				30%
		NH <sub>3</sub>				30%
		Tioli (mercaptani)				30%
		Ammine e aldeidi				30%
		Toluene - Xilene				30%
		Acidi Organici				30%
		Acetone e altri chetoni				30%
E4	GENERATORE VAPORE - BONO	NO <sub>x</sub>	semestrale	Metodiche ufficiali	mg/Nmc	30%
E5	LAVATORE SCRUBBER ORIZZONTALE KSW (IMPIANTO DI RISERVA)	Polveri totali	semestrale	Metodiche ufficiali	mg/Nmc	30%
		COV TOTALI				30%
		NO <sub>x</sub>				30%
		SO <sub>x</sub>				30%
		H <sub>2</sub> S				30%
		NH <sub>3</sub>				30%
		Tioli (mercaptani)				30%
		Ammine e aldeidi				30%
		Toluene - Xilene				30%
		Acidi Organici				30%
		Acetone e altri chetoni				30%



Sigla	Punto emissione	Parametro	Frequenza	Metodi di rilevamento	Unità di misura	Incertezza di misura
E6	LAVATORE SCRUBBER VERTICALE TECNITEX TRADING	Polveri totali	semestrale	Metodiche ufficiali	mg/Nmc	30%
		COV TOTALI				30%
		NO <sub>x</sub>				30%
		SO <sub>x</sub>				30%
		H <sub>2</sub> S				30%
		NH <sub>3</sub>				30%
		Tioli (mercaptani)				30%
		Ammine e aldeidi				30%
		Toluene - Xilene				30%
		Acidi Organici				30%
		Acetone e altri chetoni				30%
E7	IMPIANTO DI ABBATTIMENTO DENOX	NO <sub>x</sub>	semestrale	Metodiche ufficiali	mg/Nmc	30%
		CO				30%
		Polveri totali				30%
		SO <sub>x</sub> *				30%
		C.O.T.*				30%
		NH <sub>3</sub> *				30%
E8	COMBUSTORE RIGENERATIVO A LETTI CERAMICI BABCOCK WANSON	Polveri totali	semestrale	Metodiche ufficiali	mg/Nmc	30%
		C.O.T.				30%
		CO				30%
		NO <sub>x</sub>				30%
		NH <sub>3</sub>				30%
		SO <sub>x</sub>				30%

\* parametri aggiuntivi a partire dal 01/01/2025

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 camino E7 (motori fissi alimentati a biomasse liquide) devono essere riferiti ad un tenore di ossigeno nell'effluente gassoso del 15% (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)
E1	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	<p>Visiva <b>Mod 01</b></p> <p>Automatica con sistema di allarme visivo e sonoro (in continuo)</p>
	Misuratore in continuo Temp., O <sub>2</sub> , CO*	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sonde (taratura)</li> </ul>	Semestrale (ditta esterna)	Quadro comandi generale	<p>Visiva</p> <p>Automatico su PC</p>





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)
E2	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 <b>Mod 01</b> Automatica con sistema di allarme visivo e sonoro (in continuo)
	Misuratore in continuo Temp., O2, CO*	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sonde (taratura)</li> </ul>	Semestrale (ditta esterna)	Quadro comandi generale	Visivo Automatico – registrazione su software
E3	sistema di deodorazione tramite ossidazione chimica (Scrubber)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifica livelli reagenti</li> <li>pulizia e verifica funzionalità sonde</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> Automatica con sistema di allarme sonoro (in continuo)
E4	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 <b>Mod 01</b> Automatica con sistema di allarme visivo e sonoro (in continuo)
	Misuratore in continuo Temp., O2, CO*	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sonde (taratura)</li> </ul>	Semestrale (ditta esterna)	Quadro comandi generale	Visivo Automatico – registrazione su software
E5	sistema di deodorazione tramite ossidazione chimica (Scrubber)  <b>IMPIANTO DI RISERVA (il programma di manutenzione è eseguito solo se entra in funzione)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifica livelli reagenti</li> <li>Controlli visivi e analitici funzionalità sonde</li> </ul>	Mensile	Quadro comandi generale	Visiva <b>Mod 04</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>	Mensile		Visiva <b>Mod 04</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)
E6	sistema di deodorazione tramite ossidazione chimica (Scrubber)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifica livelli reagenti</li> <li>pulizia e verifica funzionalità sonde</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>Sistema di iniezione soluzione urea</li> </ul>	Settimanale (ispezione)	Sistema meccanico di iniezione	Visiva
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Sostituzione Elemento catalitico</li> </ul>	ogni 5 anni (predittiva)	Monitor PC
	Misuratore in continuo Temp., CO, NOx*	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sonde (taratura)</li> </ul>	Semestrale (ditta esterna)	Monitor PC	in continuo con sistema di allarme visivo
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 tamponi (FV)</li> <li>Pressostato in aspirazione al ventilatore (PI-402)</li> <li>filtro ingresso aria (FIL-02)</li> </ul>	Mensile	Quadro comandi generale	Visivo <b>Mod 01. BIS</b>  Automatica con sistema di allarme visivo e sonoro (in continuo)

\*Le letture dei sistemi di misurazioni in continuo sono conservate su supporto digitale e rese disponibili in qualunque momento agli enti di controllo.

In caso di impiego di olio BTZ quale combustibile tenere a disposizione per eventuali controlli la certificazione che espliciti la concentrazione di zolfo presente nel BTZ utilizzato aggiornata ad ogni singolo rifornimento di combustibile.

### 3.3 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 (impianto di riserva);
- 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 e 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), Solfori (Dimetilsolfuro, Dimetildisolfuro), Aromatici (Toluene, Cilene), Acidi Organici (Acido Acetico, Acido Propanoico, Acido Isobutirrico), Clorurati (Tetracloroetilene), con frequenza semestrale;

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

**Tabella 3 – Emissioni odorigene da monitorare ai camini**

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 Aldeidi Ammine	Semestrale	Metodiche ufficiali	mg/Nmc
E5	LAVATORE SCRUBBER ORIZZONTALE KSW (impianto di riserva)	Tetracloroetilene Acido acetico	Semestrale	Metodiche ufficiali	mg/Nmc
E6	LAVATORE SCRUBBER VERTICALE TECNITEX TRADING	Acido propanoico Acido isobutirrico	Semestrale	Metodiche ufficiali	mg/Nmc
E7	IMPIANTO DI ABBATTIMENTO DENOX	Toluene Xilene Acetone	Semestrale	Metodiche ufficiali	mg/Nmc
E8	COMBUSTORE RIGENERATIVO A LETTI CERAMICI BABCOCK WANSON	Dimetilsolfuro Dimetildisolfuro Metano	Semestrale	Metodiche ufficiali	mg/Nmc

Si prevede inoltre il campionamento delle emissioni odorigene lungo il perimetro, secondo le modalità indicate nella norma UNI EN 13725:2022 e nell'allegato 2 della D.g.r. 15 febbraio 2012 - n. IX/3018 della Regione Lombardia.



Si prevedono 5 punti di campionamento con frequenza annuale. Il valore limite da rispettare è fissato in 300 OUE/m<sup>3</sup>. I punti da campionare lungo il perimetro sono riportati nel grafico a fine capitolo.

### 3.4 GESTIONE DELLE EMISSIONI DIFFUSE E FUGGITIVE

#### 3.4.1. 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 flange, pompe, compressori, etc.

#### 3.4.2. 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)

#### 3.4.3. 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;*
- *Porte a chiusura automatica nei reparti produttivi*
- *combustione delle sostanze odorogene 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 fuoriuscita 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).*
- *Sistema automatico in caso di blocco o nella fase di spegnimento del Babcock che blocca la produzione e convoglia le fumane residue ad un sistema di abbattimento*



### 3.5 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;

### 3.6 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.

I rapporti di prova saranno conformati in ordine a quanto stabilito ex Allegato VI alla parte V, punto 2.3 del D.Lgs 152/06: *“in caso di misure discontinue, le emissioni convogliate si considerano conformi ai valori limite se, nel corso di una misurazione, la concentrazione, calcolata come media dei valori analitici di almeno tre campioni consecutivi che siano effettuati secondo le prescrizioni dei metodi di campionamento individuati nell'autorizzazione e che siano rappresentativi di almeno un'ora di funzionamento dell'impianto non supera il valore limite di emissione.”*.

**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 e 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
NOx (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
	UNI EN 14792:2017 - Emissioni da sorgente fissa - Determinazione della concentrazione massica di ossidi di azoto - Metodo di riferimento normalizzato: chemiluminescenza
NH <sub>3</sub>	EPA CTM 027/97 - Determination of ammonia emissions in stationary sources
SOx (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
Mercaptani	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
Idrogeno solforato (H <sub>2</sub> S)	UNI 11574:2015 Emissioni da sorgente fissa - Campionamento e determinazione di idrogeno solforato (H <sub>2</sub> S) negli effluenti gassosi
Ossigeno	UNI EN 14789:2017 - Emissioni da sorgente fissa - Determinazione della concentrazione volumetrica di ossigeno - Metodo di riferimento normalizzato: Paramagnetismo
Odori	UNI EN 13725:2022 "Qualità dell'aria - Determinazione della concentrazione di odore mediante olfattometria dinamica"

### 3.7 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.



**PROTEG S.p.A.**  
Zona ASI - Loc. Pascarola - 80023 - Caivano (NA)

**PLANIMETRIA PUNTI DI EMISSIONE IN ATMOSFERA**

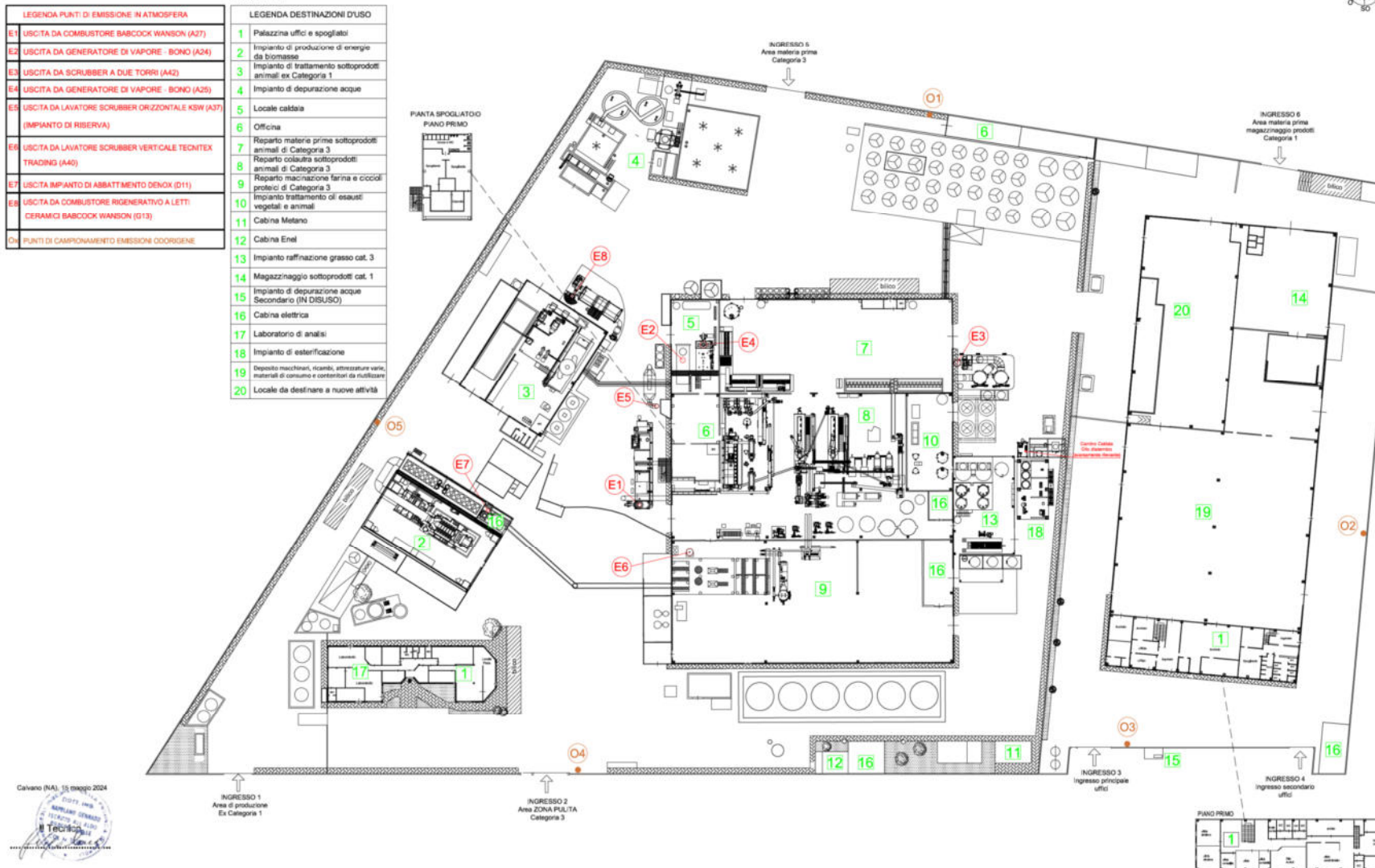
Rif "W"



Scala 1:500

LEGENDA PUNTI DI EMISSIONE IN ATMOSFERA	
E1	USCITA DA COMBUSTORE BARCOCK WANSON (A27)
E2	USCITA DA GENERATORE DI VAPORE - BONO (A24)
E3	USCITA DA SCRUBBER A DUE TORRI (A42)
E4	USCITA DA GENERATORE DI VAPORE - BONO (A25)
E5	USCITA DA LAVATORE SCRUBBER ORIZZONTALE KSW (A37) (IMPIANTO DI RISERVA)
E6	USCITA DA LAVATORE SCRUBBER VERTICALE TECHTEX TRADING (A44)
E7	USCITA IMPIANTO DI ABBATTIMENTO DENOX (D11)
E8	USCITA DA COMBUSTORE RIGENERATIVO A LETTI CERAMICI BARCOCK WANSON (G13)

LEGENDA DESTINAZIONI D'USO	
1	Palazzina uffici e spogliatoi
2	Impianto di produzione di energia da biomassa
3	Impianto di trattamento sottoprodotti animali ex Categoria 1
4	Impianto di depurazione acque
5	Locale caldaia
6	Officina
7	Reparto materie prime sottoprodotti animali di Categoria 3
8	Reparto coltura sottoprodotti animali di Categoria 3
9	Reparto macinazione farina e ciccoli proteici 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 (IN DISUSO)
16	Cabina elettrica
17	Laboratorio di analisi
18	Impianto di esterificazione
19	Deposito macchinari, ricambi, attrezzature varie, materiali di consumo e contenitori da riciclare
20	Locale da destinare a nuove attività



Caivano (NA), 15 maggio 2024





#### 4. 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 e attrezzature per la lavorazione.

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

##### 4.1 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"

##### 4.2 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
C2	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			





Sigla	Punto emissione	Parametro	Unità di misura	frequenza	limiti
C2	Impianto di depurazione (A22)	ALLUMINIO	mg/l	TRIMESTRALE	1
		ARSENICO	mg/l		0,5
		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			
C6	Impianto di prima pioggia in continuo	pH		SEMESTRALE	5,5 - 9,5
		SOLIDI SOSPESI TOTALI	mg/l		80
		TENSIOATTIVI TOTALI	mg/l		2
		IDROCARBURI TOTALI	mg/l		5

Il campionamento delle acque di scarico avviene in conformità a quanto indicato nel D.Lgs 152/06 allegato 5 degli allegati alla parte III paragrafo 1.2 ACQUE REFLUE INDUSTRIALI punto 1.2.2. che recita “Le determinazioni analitiche ai fini del controllo di conformità degli scarichi di acque reflue industriali sono di norma riferite ad un campione medio prelevato nell'arco di tre ore.

Viene quindi effettuato un Campionamento medio-composito su tre ore ottenuto mescolando un numero di campioni istantanei prelevati ad opportuni intervalli di tempo.

Il monitoraggio dello scarico al punto C2 è effettuato in assenza del contributo delle acque di seconda pioggia in uscita dall'impianto da 30 mc, riportando nei Rapporti di Prova le condizioni meteorologiche al momento del campionamento.

I metodi di analisi utilizzati per ciascun analita sono riportati nella tabella seguente.

**Tabella 7 – Metodi di campionamento adottati per gli scarichi idrici**

<b>Parametro</b>	<b>Metodo di prova</b>
<i>pH</i>	APAT CNR IRSA 2060 MAN 29 2003
<i>COLORE (dil 1/40 spess. 10 cm)</i>	APAT-IRSA 2020 29/03
<i>ODORE</i>	APAT-IRSA 2050 29/03
<i>MATERIALI GROSSOLANI</i>	L-319/76
<i>SOLIDI SOSPESI TOTALI</i>	APAT CNR IRSA 2090 B MAN 29 2003
<i>BOD5</i>	APAT CNR IRSA 5120 MAN 29 2003
<i>COD</i>	APAT CNR IRSA 5130 MAN 29 2003
<i>ALLUMINIO</i>	EPA 6020A 2007
<i>ARSENICO</i>	EPA 6020A 2007
<i>BARIO</i>	EPA 6020A 2007
<i>BORO</i>	EPA 6020A 2007
<i>CADMIO</i>	EPA 6020A 2007
<i>CROMO</i>	EPA 6020A 2007
<i>CROMO ESAVALENTE</i>	APAT CNR IRSA 3150C MAN 29 2003
<i>FERRO</i>	EPA 6020A 2007
<i>MANGANESE</i>	EPA 6020A 2007
<i>MERCURIO</i>	EPA 6020A 2007
<i>NICHEL</i>	EPA 6020A 2007
<i>PIOMBO</i>	EPA 6020A 2007
<i>RAME</i>	EPA 6020A 2007
<i>SELENIO</i>	EPA 6020A 2007
<i>CORO ATTIVO LIBERO</i>	APAT CNR IRSA 4080 MAN 29 2003
<i>SOLFURI</i>	APAT CNR IRSA 4160 MAN 29 2003
<i>SOLFITI</i>	APAT CNR IRSA 4150 MAN 29 2003
<i>SOLFATI</i>	EPA 300.1 1997
<i>CLORURI</i>	EPA 300.1 1997
<i>FLORURI</i>	EPA 300.1 1997
<i>FOSFORO TOTALE</i>	APAT CNR IRSA 4110 MAN 29 2003
<i>AZOTO AMMONIACALE</i>	APAT CNR IRSA 4030 A2/C MAN 29 2003
<i>AZOTO NITROSO</i>	APAT CNR IRSA 4050 MAN 29 2003
<i>AZOTO NITRICO</i>	EPA 300.1 1997
<i>GRASSI E OLI NATURALI VEGETALI</i>	APAT CNR IRSA 5160 MAN 29 2003
<i>IDROCARBURI TOTALI</i>	APAT CNR IRSA 5160 MAN 29 2003
<i>FENOLI</i>	APAT CNR IRSA 5070 A1/A2 MAN 29 2003
<i>ALDEIDI</i>	APAT CNR IRSA 5010 A MAN 29 2003
<i>SOLVENTI ORGANICI AROMATICI</i>	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006
<i>SOLVENTI ORGANICI AZOTATI</i>	MP 0122-R1/99
<i>TENSIOATTIVI TOTALI</i>	MP-1403 R0/05
<i>PESTICIDI FOSFORATI</i>	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29 2003
<i>PESTICIDI TOT ESCL. FOSFORATI ALDRIN DIELDRIN ENDRIN ISODRIN</i>	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29 2003
<i>INSETTICIDI CLORURATI:</i>	
<i>ALDRIN</i>	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29 2003
<i>DIELDRIN</i>	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29 2003
<i>ENDRIN</i>	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29 2003
<i>ISODRIN</i>	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29 2003
<i>SOLVENTI CLORURATI</i>	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006
<i>ESCHERICHIA COLI</i>	APAT CNR IRSA 7030 C MAN 29 2003
<i>SAGGIO DI TOSSICITA' ACUTA (DAPHNIA MAGNA)</i>	APAT CNR IRSA 8020 MAN 29 2003



Sono poi effettuati una serie di controlli per verificare l'efficacia e il corretto funzionamento dell'impianto di depurazione.

Nella tabella successiva sono riportati i punti dell'impianto dove sono eseguiti i controlli a cadenza giornaliera.

**Tabella 8 - Sistemi di depurazione**

Punto di misura	Sistema di Trattamento/ singole fasi	Elementi caratteristici delle fasi	Dispositivi di controllo	Periodicità e modulistica
1	Vasca di equalizzazione	Equalizzazione reflui	Analisi in laboratorio interno	Giornaliera <b>Mod. 04</b>
2	Flottatore rettangolare	separazione di grassi e solidi sospesi		
3	Vasca di Ossidazione	ossidazione delle sostanze organiche		
4	Flottatore circolare	separazione di grassi e solidi sospesi		
5	Uscita	refluo depurato		

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

**Tabella 9 – Parametri dell'impianto di depurazione monitorati giornalmente**

Parametri	Limiti	Analisi in laboratorio interno
pH	5.5 – 9.5	Cartina al tornasole
Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> )	15 mg/l	Spettrofotometro
Azoto nitrico (come N)	20 mg/l	
Azoto nitroso (come N)	0.6 mg/l	
COD	160 mg/l	Fotometro
Cloro attivo libero	≤ 0,2 mg/l	

I controlli analitici sono registrati nel Modulo interno 04.

#### 4.3 ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE DELL'IMPIANTO

L'attività di manutenzione dell'impianto di depurazione delle acque reflue prevede una ispezione settimanale sulle condizioni di pulizia dell'area circostante l'impianto e inoltre l'esecuzione delle attività riportate in tabella.

**Tabella 10 – Manutenzione programmata per l'impianto di depurazione acque reflue**

Punto di controllo	Tipologia del controllo	Periodicità e modulistica
Pompa pozzo di sollevamento	Controllo funzionamento pompa	giornaliera  <b>Mod. 05</b>
Flottatore rettangolare	Controllo funzionamento: - pale flottatore - pressurizzazione aria - pompa di alimentazione (acqua in ingresso da vasca di equalizzazione)	
Vasca denitro circolare	Controllo funzionamento: - mixer - ingresso acqua da flottatore rettangolare - pompa di alimentazione (acqua in ingresso da vasca di ossidazione)	
Vasca di ossidazione	Controllo funzionamento: - livelli di min. e max. - pompa di alimentazione al flottatore circolare - pompa di alimentazione alla vasca denitro circolare	
Flottatore circolare	Controllo funzionamento: - ponte di rotazione per raccolta fanghi - pressurizzazione aria - flottazione fanghi - filtro (presenza di sedimenti nell'acqua in uscita) - pompa dosatrice ipoclorito	
Vasca di raccolta acqua depurata – finale -	Controllo funzionamento: - agitatore - sonde di livello - pompa per uscita refluo depurato	
Stazioni polielettrolita	Controllo funzionamento pompe (polielettrolita, acqua, soluzione finale)	
Centrifuga	Controllo funzionamento: - pompa per dosaggio soluzione polielettrolita - uscita fanghi - uscita acqua pulita in vasca di ossidazione	

#### 4.4 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.

L'impianto è stato dotato di misuratori di portata in ingresso e uscita con acquisizione e registrazione dei dati in remoto, visibili su postazione PC.

#### 4.5 MANUTENZIONE RETE FOGNARIA

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

Durante le ordinarie attività di pulizia gli addetti operano anche la pulizia di griglie e caditoie verificando eventuali intasamenti che sono prontamente rimossi.

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



**Tabella 11 – Piano di Manutenzione rete fognaria**

<b>Attività</b>	<b>Frequenza</b>	<b>Zona interessate</b>	<b>Modulistica</b>
Pulizia e verifica visiva di eventuali ostruzioni delle griglie e delle caditoie	mensile ad opera addetti pulizia	TUTTE	-
Espurgo di tutte le caditoie e delle vasche di raccolta acque di prima pioggia	Annuale ad opera di ditta esterna di autoespurgo	TUTTE	<b>Formulario di smaltimento dei rifiuti</b>

#### 4.6 RESPONSABILITÀ

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

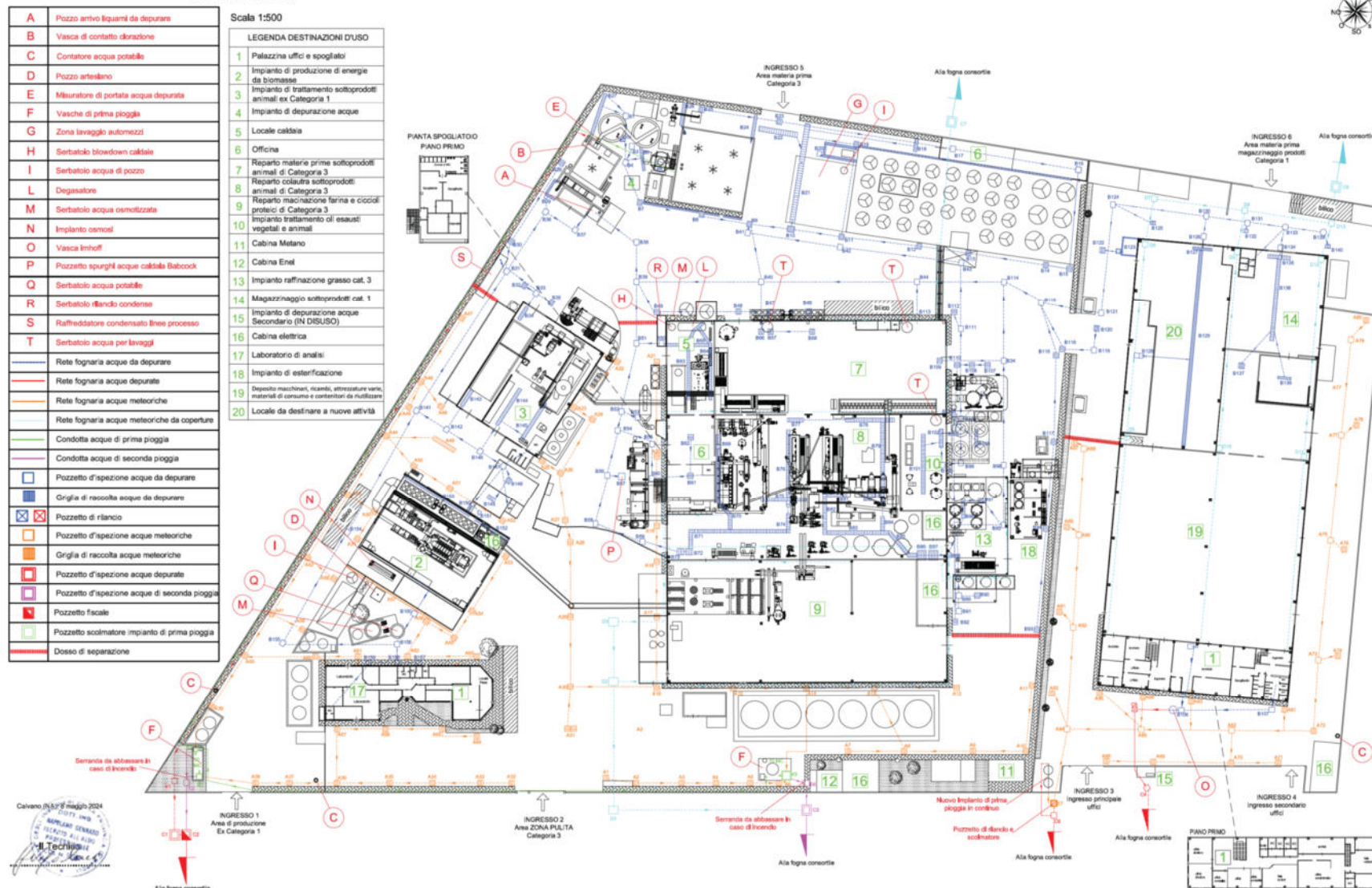
Le analisi mensili e trimestrali sono affidate a laboratori esterni autorizzati.



**PROTEG S.p.A.**  
Zona ASI - Loc. Pascarola - 80023 - Caivano (NA)

**PLANIMETRIA PUNTI DI APPROVVIGIONAMENTO ACQUA E RETI DEGLI SCARICHI IDRICI**

Rif "T"





## 5. SUOLO E ACQUE SOTTERRANEE

Come previsto dal D.Lgs 152/06 articolo 29-sexies comma 6-bis l'azienda programma specifici controlli almeno una volta ogni cinque anni per le acque sotterranee e almeno una volta ogni dieci anni per il suolo.

Per la definizione delle modalità con cui eseguire i controlli, in mancanza di indicazioni precise, si è fatto riferimento a quanto riportato nelle "Linee guida per la predisposizione e l'esecuzione di indagini preliminari" redatte da ARPAC nel marzo 2016 e allegate alla Deliberazione Giunta Regionale n.417 del 27/07/2016.

In particolare le indagini saranno effettuate secondo quanto indicato al punto 4. IMPIANTI DI TRATTAMENTO RIFIUTI, ATTIVITÀ PRODUTTIVE ATTIVE E DISMESSE, INDUSTRIE RIR della DGR 417/2016, rispettando i seguenti criteri minimi:

*Tabella 12 – Programma di indagini del suolo e delle acque sotterranee*

<b>Punto di indagine</b>	<b>Modalità di campionamento</b>	<b>Analiti</b>	<b>Frequenza</b>
SUOLO	n.5 sondaggi, secondo il criterio dell'ubicazione ragionata, nei punti di maggiore criticità con un numero minimo di sondaggi non inferiore ad uno per ogni 5000 mq di superficie. La profondità dei sondaggi dovrà essere spinta almeno 1 metro al di sotto del piano basale più profondo dei punti di criticità individuati e, comunque, ad una profondità non inferiore a 5,0 metri dal p.c.	Composti inorganici, Composti organici aromatici (BTEX), IPA, Alifatici clorurati cancerogeni, Alifatici clorurati non cancerogeni, Alifatici alogenati cancerogeni, Idrocarburi leggeri e pesanti, PCB	ogni dieci anni
	n. 1 campione di TOP SOIL, considerata la ridotta presenza di aree non pavimentate, ubicato nella zona a maggiore probabilità di ricaduta	Toluene, Xilene e Tetracloroetilene	
ACQUE SOTTERRANEE	n. 5 piezometri di monitoraggio, non allineati, di cui n. 1 ubicato a monte idrogeologico e n. 2 a valle idrogeologica del sito	Composti inorganici, Composti organici aromatici (BTEX), IPA, Alifatici clorurati cancerogeni, Alifatici clorurati non cancerogeni, Alifatici alogenati cancerogeni, Idrocarburi leggeri e pesanti, PCB	ogni cinque anni



## 6. RIFIUTI

### 6.1 RIFIUTI IN INGRESSO

L'azienda opera la rigenerazione degli oli e grassi vegetali e animali esausti secondo la tipologia 11.11. del DM 5 febbraio 1998. I rifiuti ammessi sono riportati nella tabella seguente

**Tabella 13** – Rifiuti ammessi alle operazioni di recupero (tipologia 11.11 – DM 5/2/98)

Codice EER	Rifiuti
02 03 04	Scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione
20 01 25	Oli e grassi commestibili

#### 6.1.1. Controlli sui rifiuti in ingresso

Su ogni partita di rifiuti in ingresso sono effettuati una serie di controlli da parte di personale addetto, opportunamente formato, secondo le indicazioni riportate nella procedura EOW P.01 che riguardano:

- controlli documentali e verifica della esatta codifica nel formulario di identificazione (O2);
- controllo visivo del prodotto, per evidenziare eventuali anomalie;
- campionamento del materiale con l'ausilio di una sonda marsigliese che consente di prelevare aliquote di prodotto a diverse altezze e quindi ottenere un campione rappresentativo della partita);
- controlli analitici sul campione prelevato ad opera del laboratorio interno relativamente ai seguenti parametri riportati in tabella

**Tabella 14** – Controlli analitici sui rifiuti in ingresso

Parametro	Unità di misura	Metodica
Umidità	%	Metodica interna mediante centrifugazione con provette graduata
Impurezze	%	
Acidità	% in acido oleico	NGD C10-76

Istruzioni dettagliate sulle modalità di analisi sono riportate nell'*Istruzione operativa I.01-02 "Istruzione tecnica per l'analisi dei campioni di rifiuto"*.

Informazioni dettagliate sui controlli da eseguire sui rifiuti in ingresso sono riportati nella "*Procedura di cessazione del rifiuto*" e nelle procedure EOW.

#### 6.1.2. Controlli sui prodotti in uscita (End of Waste)

Nella "*Procedura di cessazione del rifiuto*" sono riportati i criteri specifici e dettagliati di cui all'art. 184-ter del D.Lgs. 152/06 per i quali cessa la qualifica di rifiuto e si acquisisce quella di prodotto.

È stato definito un lotto dinamico semestrale per gli oli rigenerati.

Su ciascun lotto di prodotto ottenuto dal processo di rigenerazione sono eseguite ad opera di laboratori esterni accreditati le analisi riportate nella tabella seguente.



**Tabella 15 – Controlli analitici sui prodotti finiti (EoW)**

Parametri	Unità di misura	Metodica
Densità a 15 °C	kg/m <sup>3</sup>	ISO 6883
Densità a 60 °C	kg/m <sup>3</sup>	UNI EN ISO 3675
Viscosità a 50 °C	cSt	UNI EN ISO 3104
Viscosità a 80 °C	cSt	UNI EN ISO 3104
Contenuto di acqua	%m/m	UNI EN ISO 12937
Ceneri	%m/m	ISO 6884
Sedimenti totali	mg/kg	ISO 10307-1
Potere Calorifico Inferiore	MJ/kg	ASTMD 240
Punto di infiammabilità	°C	ISO 15267
Stabilità all'ossidazione a 110 °C	h	ISO 6886
Residuo Carbonioso	%m/m	UNI EN ISO 10370
Punto di fusione	°C	UNI EN ISO 6321
Acidità Organica (TAN)	mgKOH/g	UNI EN ISO 660
Acidità Forte (SAN)	mgKOH/g	ASTM-D-664
Zolfo	mg/kg	UNI EN ISO 20884
Fosforo	mg/kg	ISO 10540-1 - ISO 10540-3
Sodio + Potassio	mg/kg	UNI EN 14108 - UNI EN 14109
Solventi organici clorurati	mg/kg	EN ISO 16035
Solventi idrocarburici (Esano)	mg/kg	UNI EN ISO 9832

I risultati analitici sono trascritti nella dichiarazione di conformità che attesta la conformità del lotto di produzione ai fini della cessazione della qualifica di rifiuto.

## 6.2 RIFIUTI PRODOTTI

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 e analisi;
- La quantità dei rifiuti prodotti indicando la relativa frequenza e modalità di rilevamento e l'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 riporta la tabella dei controlli/registrazioni relative alla gestione dei rifiuti.

**Tabella 16 – Controllo quantità dei rifiuti prodotti**

Codice EER	Descrizione reale	Unità di misura	Frequenza rilevamento	Modalità rilevamento	Capacità contenitore (mc)	Frequenza di smaltimento
08 03 18	Toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 17	kg	settimanale	Tramite software di gestione "Win Waste"	0,2	Al riempimento del contenitore e comunque almeno una volta all'anno nel rispetto dei quantitativi massimi previsti dalla normativa
13 02 08*	altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione				11	
15 01 01	imballaggi in carta e cartone				30	
15 01 02	imballaggi in plastica				30	
15 01 03	imballaggi in legno				30	
15 01 04	Imballaggi metallici				30	
15 01 06	imballaggi in materiali misti				1	
15 01 07	imballaggi in vetro				1	
15 01 10	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze				1+ area delimitata*	
15 02 02*	assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose				1	
15 02 03	assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02				1	
16 01 07*	filtri dell'olio				1	
16 01 12	Pastiglie per freni, diverse da quelle di cui alla voce 16 01 11				0,2	
16 01 17	Metalli ferrosi				1	
16 02 13*	Apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci 16 02 09 e 16 02 12				area delimitata*	
16 02 14	apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 13				area delimitata*	
16 06 01*	batterie al piombo				1	
17 04 05	ferro e acciaio				30	
18 01 06*	Sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose				0,030	
19 08 12	Fanghi prodotti dal trattamento biologico delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 11				90	
20 03 04	Fanghi prodotti dalla vasca imhoff a servizio degli uffici	/				
20 03 06	Rifiuti prodotti dalla pulizia delle acque di scarico	/				

\* vedi planimetria



### 6.2.1. Attività di controllo

Il controllo relativo al corretto stoccaggio dei rifiuti avviene a cadenza SETTIMANALE compilando la SCHEDA CONTROLLO OPERATIVO DEPOSITO TEMPORANEO RIFIUTI che prevede le seguenti voci per ciascun rifiuto stoccato:

- Presenza targhetta e leggibilità
- Assenza di rifiuti diversi / area libera da altri materiali
- Assenza di sversamenti dal contenitore
- Corretta posizione contenitore
- Stima quantità

L'operatore addetto al controllo annota nella scheda anche le eventuali anomalie riscontrate e le relative azioni correttive intraprese.

### 6.2.2. Attività di campionamento

Per ciascuna tipologia di rifiuto con codice EER a specchio è effettuata a cadenza ANNUALE il campionamento e l'analisi (secondo le procedure applicative previste dalle linee guida SNPA - classificazione rifiuti, Delib. n. 105/2021 e s.m.i.) e secondo la norma UNI 10802:2023, "Rifiuti - Campionamento manuale, preparazione del campione e analisi degli eluati" nel deposito temporaneo ubicato presso la sede del produttore.

Ciascun campione sarà etichettato e corredato del relativo Piano di campionamento e Registrazione redatti rispettivamente secondo l'Appendice A e B della citata Norma.

Nella tabella seguente si riporta la classificazione del rifiuto secondo una delle tre fattispecie indicate nelle linee guida SNPA n. 105/2021: non pericoloso assoluto, pericoloso assoluto, voce specchio di cui almeno una pericolosa e almeno una non pericolosa. Per i rifiuti pericolosi assoluti sono note le caratteristiche di pericolo.

**Tabella 17 – Classificazione dei rifiuti prodotti**

Codice EER	Descrizione	Descrizione deposito temporaneo	Classificazione rifiuto
15 01 01	Imballaggi in carta e cartone	Cassone 30 mc	Non Pericoloso assoluto non occorrono ulteriori valutazioni
15 01 02	Imballaggi in plastica	Cassone 30 mc	
15 01 03	Imballaggi in legno	Cassone 30 mc	
15 01 06	Imballaggi in materiali misti	Contenitore 1 mc	
15 01 07	Imballaggi in vetro	Contenitore 1 mc	
15 01 04	Imballaggi metallici	Cassone 30 mc	
16 01 17	Metalli ferrosi	Contenitore 1 mc	
17 04 05	ferro e acciaio	Cassone 30 mc	
19 08 12	Fanghi prodotti dal trattamento biologico delle acque reflue industriali	Cassone 30 mc	
20 03 04	Fanghi prodotti dalla vasca Imhof a servizio degli uffici	Vasca interrata accessibile da tombino	
20 03 06	Rifiuti prodotti dalla pulizia delle acque di scarico	Contenitore 11 mc	
13 02 08*	Altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione	Contenitore 11 mc	Pericoloso assoluto HP9 non occorrono ulteriori valutazioni
15 01 10*	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	Contenitore 1 mc e Area delimitata coperta*	
16 01 07*	Filtri dell'olio		
16 06 01*	Batterie al piombo	Contenitore 1 mc	
18 01 06*	Sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose	Contenitore	Pericoloso assoluto HP9 non occorrono ulteriori valutazioni
18 02 02*	Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni	Contenitore 1 mc	
08 03 18	Toner per stampa esauriti	Contenitore 0,2 mc	Voce specchio procedere ad una valutazione più approfondita
15 02 02*	Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	Contenitore 1 mc	
15 02 03	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi	Contenitore 1 mc e Area delimitata coperta*	
16 01 12	Pastiglie per freni	Contenitore 0,2 mc	
16 02 13*	Apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi	Area delimitata coperta*	
16 02 14	Apparecchiature fuori uso	Area delimitata coperta*	

\* vedi planimetria



Una volta eseguito il sopralluogo presso il sito, aver acquisito i dati sul tipo di rifiuto presente, la documentazione circa i potenziali fattori di rischio presenti, anche mediante lo studio delle schede dati di sicurezza dei prodotti che hanno generato il rifiuto, e aver ricevuto copia della Relazione Tecnica (almeno per i rifiuti con codici a specchio), redatta dall'azienda per l'identificazione del ciclo produttivo, la definizione dei flussi di rifiuti generati, l'individuazione delle possibili fonti di pericoloso e delle tipologie di sostanze pericolose, il tecnico è in grado di redigere il Piano di campionamento sulla scorta di quanto previsto dall'Annex A della norma UNI 10802:2023.

In seguito, il tecnico effettua il campionamento e redige il Verbale di campionamento, secondo quanto previsto dall'Annex B della UNI 10802:2023.

Seguendo apposita catena di custodia, il campione giunge presso il laboratorio di analisi dove viene pianificata la determinazione degli analiti necessari, sia sulla scorta delle sostanze pericolose potenzialmente presenti nel rifiuto, sia per le eventuali necessità di caratterizzazione previste dal tipo di impianto di destinazione (es. test di cessione per gli impianti di recupero o per le discariche).

### 6.2.3. *Analisi dei rifiuti prodotti*

La Sentenza della Corte di Giustizia Europea, Decima Sezione, del 28 marzo 2019, in merito alla necessità di classificazione dei rifiuti di composizione non certa, quali quelli caratterizzati da codici a specchio, enuncia: **“Il detentore di un rifiuto (...) deve, ai fini di tale classificazione, determinare detta composizione e ricercare le sostanze pericolose che possano ragionevolmente trovarvisi onde stabilire se tale rifiuto presenti caratteristiche di pericolo, e a tal fine può utilizzare campionamenti, analisi chimiche e prove previsti dal regolamento (CE) n. 440/2008 della Commissione, del 30 maggio 2008, che istituisce dei metodi di prova ai sensi del regolamento (CE) n. 1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH) o qualsiasi altro campionamento, analisi chimica e prova riconosciuti a livello internazionale.”**

Una prima caratterizzazione di base serve ad individuare le caratteristiche macroscopiche del rifiuto (Stato fisico, Colore, Odore, pH, Residuo a 105°C e a 600°C).

Nella tabella seguente sono riportate alcune tipologie di analisi effettuate dai laboratori esterni sui rifiuti e i relativi metodi previsti. E' possibile l'impiego di metodi diversi perché riconosciuti ed equivalenti a quelli indicati.

**Tabella 18 – Esempi di analisi sui rifiuti**

Indagine	Parametro	Metodo
caratterizzazione di base	Antimonio, Arsenico, Cadmio, Cobalto, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame totale	UNI EN 13657:04 + IRSA CNR 64 10
	Cromo VI	CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986
	Selenio	UNI EN 13657:04 + UNI CEN/TS 16188:12
	Idrocarburi C<12 - Frazione di idrocarburi pesanti	UNI EN 14039:2005
	PCB/PCT	EPA 3550+3620+8082
	Zolfo totale	EPA 5050+Irsa Cnr 4020
	Cloro totale, Fluoro totale	EPA 5050+9056°
Idrocarburi policiclici aromatici	Naftalene, Acenaftilene, Acenaftene, Fluorene, Fenantrene, Antracene, Fluorantene, Pirene, Benzo (a) antracene, Crisene, Benzo (b) fluorantene, Benzo (k) fluorantene, Benzo (j) fluorantene, Benzo (e) pirene, Benzo (a) pirene, Indeno (1,2,3,- cd) pirene, Dibenzo (a,h) Antracene, Benzo (g,h,i) perilene, Dibenzo (a,i) pirene, Dibenzo (a,e) pirene, Dibenzo (a,i) pirene, Dibenzo (a,h) pirene, Sommatoria IPA	EPA-8270-D/98
Idrocarburi aromatici	Benzene, Etilbenzene, Stirene, Toluene, Xileni, Isopropilbenzene (cumene), n-propilbenzene, 4-etiltoluene, 3-etiltoluene, 1,3,5-trimetilbenzene (mesitilene), 2-etiltoluene, 4-isopropiltoluene (p-cimene), 1,2,4-trimetilbenzene, n-butilbenzene, 1,2,3-trimetilbenzene	metodo EPA-8260-B/96
Classificazione in merito al Reg (UE) 2019/1021 del Parlamento europeo e del Consiglio del 20/06/19 e succ. modifiche relativo agli inquinanti organici persistenti (POP)		
Classificazione in merito alla Ecotossicità		

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





## 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*) e 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 seguente.

**Tabella 19** – 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	0,71	65
P 2	40°59'43.82"N 14°18'09.25"E	59,25	0,35	65
P 3	40°59'40.60"N 14°18'09.47"E	59	0,71	65
P 4	40°59'40.82"N 14°18'15.45"E	61	1,41	65
P 5	40°59'43.65"N 14°18'16.07"E	60,25	1,06	65
P 6	40°59'45.45"N 14°18'13.11"E	61,75	1,06	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;

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 della 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. VERIFICA IMPIEGO GRASSO ANIMALE COME COMBUSTIBILE

Al fine di verificare che il grasso di origine animale impiegato come combustibile nell'impianto di produzione da biomassa rispetti i limiti stabiliti nella tabella di cui all'allegato X degli allegati alla parte V del D.Lgs 152/06 sezione 4. punto 1. lettera h) *prodotti greggi o raffinati costituiti prevalentemente da gliceridi di origine animale...*, si provvederà all'analisi con cadenza ANNUALE di un campione di grasso animale di produzione interna.

I parametri da analizzare con i relativi limiti da rispettare e i metodi di prova sono riportati nella tabella seguente.

**Tabella 20** – Parametri da rispettare per il grasso animale impiegato come combustibile

Proprietà	Unità di misura	Valori limite	Metodo di prova
Densità a 15°C	kg/m <sup>3</sup>	850 – 970	ISO 6883
Densità a 60°C	kg/m <sup>3</sup>	820 – 940	UNI EN ISO 3675
Viscosità a 50°C	cST	Max 100	UNI EN ISO 3104
Contenuto di acqua	% m/m	Max. 1	UNI EN ISO 12937
Ceneri	% m/m	Max 0,05	ISO 6884
Sedimenti totali	mg/kg	Max 1.500	ISO 10307-1
Potere calorifico inferiore	MJ/kg	Min 33	ASTM-D 240
Punto di infiammabilità	°C	Min 120	ISO 15267
Stabilità all'ossidazione	h	Min 4	ISO 6886
Residuo carbonioso	% m/m	Max 1,5	UNI EN ISO 10370
Acidità forte (SAN)	mgKOH/g	LR	ASTM-D 664
Zolfo	mg/kg	Max 200	UNI EN ISO 20884
Solventi organici clorurati	mg/kg	LR	EN ISO 16035
Solventi idrocarburici (Esano)	mg/kg	Max 300	UNI EN ISO 9832

*LR: il valore rilevato deve essere inferiore al limite di rilevabilità specifico per il metodo di analisi indicato*





## 9. 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.

### 9.1 VALIDAZIONE DEI DATI

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

### 9.2 GESTIONE E PRESENTAZIONE DEI DATI

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

Tutti i dati sono registrati su supporto cartaceo e informatico (ove possibile) per la durata dell'impianto o almeno per 5 anni.

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

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

### 9.3 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) e 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 e il confronto con il valore obiettivo.

L'obiettivo da raggiungere per gli indici di prestazione è ottenere un valore più basso rispetto all'anno precedente. Per gli indici relativi ai limiti di legge l'obiettivo è quello di raggiungere almeno valori inferiori al 5% di quelli prefissati.

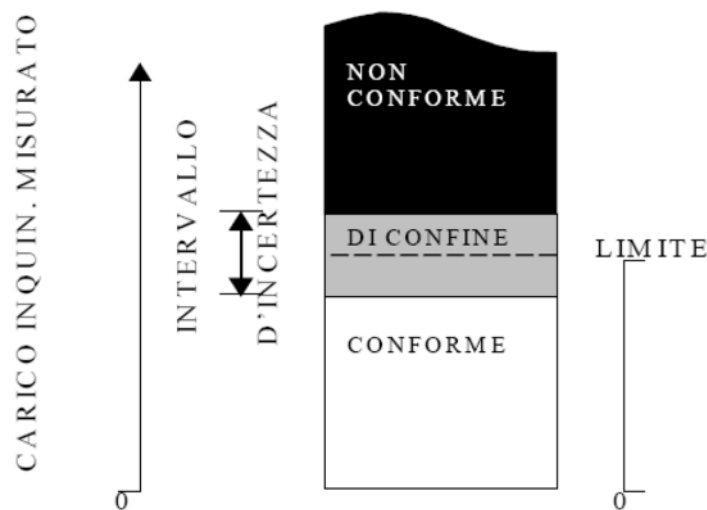
**Tabella 21 – Indicatori di prestazione**

Codice	descrizione	Indicatore	Frequenza di monitoraggio	Modalità di Registrazione	Obiettivo
IP01	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
IP02	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
IP03	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
IP04	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
IP05	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
IP06	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
IP07	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
IP08	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
IP09	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
IP10	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

## 9.4 VALUTAZIONE DELLA CONFORMITÀ

### 9.4.1. Incertezza di misura

Dal confronto tra il valore misurato di un determinato parametro, con l'intervallo d'incertezza correlato, e 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

#### 9.4.2. Azioni da intraprendere

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

- emissioni in aria;
- emissioni in acqua;
- emissioni acustiche

**Tabella 22** – 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>



#### 9.5 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"*.