

# **ALLEGATO 1**

## **Piano di Monitoraggio e Controllo e Piano di Monitoraggio e Controllo delle Emissioni Odorigene**

(prot. 391463 del 28/07/2022)



**COMUNE DI SARNO**

**PROVINCIA DI SALERNO**

**RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO  
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE  
(ART.29-OCTIES D.LGS N. 152/2006)**

# **PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO**

# **ECOTIME**

**CONSULENZA AMBIENTALE**

**DR. DEL REGNO GIUSEPPE**

VIA SAN LORENZO, SNC - MONTORO (AV)

**PRT Srl  
POLYURETHAN RECYCLING TECHNOLOGY  
VIA INGEGNO, SNC - ZONA INDUSTRIALE  
84047 - SARNO (SA)**

## INTRODUZIONE

Attraverso il presente documento la società PRT Srl - Polyurethan Recycling Technology, con sede legale ed impianto in Via Ingegno, snc - Zona Industriale del Comune di Sarno (SA) in occasione del riesame con valenza di rinnovo ha provveduto a redigere il PdMC autorizzato in funzione degli aggiornamenti normativi vigenti. Pertanto propone i monitoraggi ed i controlli delle emissioni e dei parametri di processo, ritenuti più idonei per la valutazione di conformità ai principi della normativa IPPC. L'Autorità competente valuterà tali proposte riservandosi, ove lo ritenga necessario, di effettuare delle modifiche.

Il Piano di Monitoraggio e controllo approvato dall'Autorità Competente, sarà adottato dalla società PRT Srl a partire dalla data di autorizzazione del riesame dell'autorizzazione A.I.A. del proprio impianto.

Le emissioni / attività considerate per l'analisi del monitoraggio sono le seguenti:

- Consumo materie prime (rifiuti);
- Consumi idrici;
- Consumi energetici;
- Consumo combustibili;
- Emissioni in atmosfera;
- Emissioni sonore;
- Scarichi idrici;
- Rifiuti prodotti;
- Difesa suolo;
- Gestione impianto;
- Indici di performance.

La società ha adottato un Sistema di Gestione Ambientale (SGA) per migliorare le proprie prestazioni ambientali ed in attuazione delle BAT di settore, in particolare è in possesso della certificazione **ISO 14001:2015** e di un sistema di gestione per la qualità del processo di produzione del CSS-Combustibile attraverso il rispetto della norma **UNI EN 15358:2011** "*Combustibili solidi secondari - Sistemi di gestione per la qualità - Requisiti particolari per la loro applicazione alla produzione di combustibili solidi secondari*".

Con l'occasione si è ritenuto opportuno inserire nel PMeC anche le principali misure di monitoraggio e controllo attuate dalla PRT Srl nell'ambito dello SGA (UNI 14001:2015) riportate nelle procedure del manuale adottato, in modo da consentire anche agli organi di controllo (ARPAC) una più facile verifica in fase ispettiva.

### Consumo materie prime (rifiuti)

ATTIVITÀ	RIFIUTI (codici EER)	METODICA DI CONTROLLO	UNITÀ DI MISURA
Preaccettazione rifiuti	Su tutti gli EER	Il piano di gestione aziendale prevede l'utilizzo di apposite schede di omologa che consentono la raccolta di tutte le informazioni riguardanti il rifiuto in ingresso. Ad esse vengono allegati i rapporti di analisi chimico-fisico dei rifiuti.	Tonnellate

(Allegato 1- dichiarazione di omologa PQ-OM 01.02)

ATTIVITÀ	RIFIUTI (codici EER)	METODICA DI CONTROLLO	UNITÀ DI MISURA	FREQUENZA CONTROLLO	MODALITÀ DI REGISTRAZIONE
Conferimento rifiuti	Su tutti gli EER	Ispezione visiva del carico e verifica della corrispondenza con quanto riportato nei documenti di trasporto (estremi del carico, ERR, ecc.) Pesatura dei rifiuti	Tonnellate	Ad ogni conferimento	Annotazione registro di carico e scarico

### Consumi idrici

TIPOLOGIA	APPROVIGIONAMENTO	UTILIZZO	METODO DI MISURA	UNITÀ DI MISURA	MODALITÀ DI REGISTRAZIONE E FREQUENZA
Acqua potabile	Rete idrica comunale	Servizi igienici*	Misura diretta tramite con.re volumetrico	mc	Annotazione su registro (annuale)

(\*) servizi igienici Palazzina uffici e capannoni

### Consumi energetici

TIPOLOGIA	FASE DI UTILIZZO E PUNTO DI MISURA	METODO DI MISURA E FREQUENZA	UNITÀ DI MISURA	MODALITÀ DI REGISTRAZIONE E FREQUENZA
Energia elettrica	Tutti i macchinari di produzione ed impianti di servizio. Contatore	Misura diretta con lettura al contatore generale	MWh/ton	Annotazione su registro con cadenza mensile. Il valore letto mensilmente è rapportato alle tonnellate lavorate.

## Consumo combustibili

TIPOLOGIA	FASE DI UTILIZZO E PUNTO DI MISURA	STATO FISICO	METODO DI MISURA	UNITÀ DI MISURA	MODALITÀ DI REGISTRAZIONE E FREQUENZA
Gasolio	Mezzi d'opera	Liquido	Valutazione consumi	Litri/anno	Annotazione su registro (annuale)
Metano	Trigeneratore	Gassoso	Valutazione consumi	mc/anno	Annotazione su registro (annuale)

## Emissioni in atmosfera

### Emissioni convogliate

Camino	Provenienza	Metodologia di monitoraggio (incertezza)	Inquinanti	Frequenza monitoraggio	Unità di misura	Sistema di abbat.	Componenti soggetti a manutenzione	Periodicità manutenzione	Modalità di registrazione
E <sub>1</sub>	Lavorazione Rifiuti a secco	UNI EN 13284-1:2017 (10 %)	Polveri TVOC	Semestrale	Concentrazione mg/Nm <sup>3</sup> Flusso di massa Kg/h	Ciclone e Filtro a maniche	Componenti usurati e maniche a tessuto	Mensile	Registro
E <sub>2</sub>	Lavorazione rifiuti e sistema depressivo	UNI CEN/TS 13649:2015 (10 %)	COV-I-II-III-IV-V TVOC	Semestrale	Concentrazione mg/Nm <sup>3</sup> Flusso di massa Kg/h	Torre di lavaggio e scrubber	Componenti usurati	Mensile	Registro
E <sub>3</sub>	Centrale Termica	UNI 10878:2000 UNI EN 14791:2017 (10 %)	Polveri NO <sub>x</sub> SO <sub>2</sub>	Semestrale	Concentrazione mg/Nm <sup>3</sup> Flusso di massa Kg/h	///	Componenti usurati	Semestrale	Registro
E <sub>4</sub>	Gruppo Elettrogeno emergenza 540 Kw	UNI EN 13284-1:2017 UNI 10878:2000 UNI EN 14791:2017 (10 %)	Polveri NO <sub>x</sub> SO <sub>2</sub>	Semestrale	Concentrazione mg/Nm <sup>3</sup> Flusso di massa Kg/h	///	Componenti usurati	Semestrale	Registro
E <sub>5</sub>	Gruppo Elettrogeno emergenza Kw 540	UNI EN 13284-1:2017 UNI 10878:2000 UNI EN 14791:2017 (10 %)	Polveri NO <sub>x</sub> SO <sub>2</sub>	Semestrale	Concentrazione mg/Nm <sup>3</sup> Flusso di massa Kg/h	///	Componenti usurati	Semestrale	Registro
E <sub>6</sub>	Cogeneratore	UNI 10878:2000	NO <sub>x</sub>	Semestrale	Concentrazione mg/Nm <sup>3</sup> Flusso di massa Kg/h	///	Componenti usurati	Semestrale	Registro

### Emissioni diffuse

Punto diffuso	Provenienza	Metodologia di monitoraggio (incertezza)	Inquinanti	Frequenza monitoraggio	Unità di misura	Modalità di registrazione
P <sub>1</sub>	Ingresso area messa in riserva	UNI EN 13284-1:2017 (10 %)	Polveri	Semestrale	Concentrazione mg/Nm <sup>3</sup>	Registro
P <sub>2</sub>	Area stoccaggio movimentazione	UNI EN 13284-1:2017 (10 %)	Polveri	Semestrale	Concentrazione mg/Nm <sup>3</sup>	Registro
P <sub>3</sub>	Area stoccaggio movimentazione	UNI EN 13284-1:2017 (10 %)	Polveri	Semestrale	Concentrazione mg/Nm <sup>3</sup>	Registro

## Emissioni sonore

Punto di misura		Georeferenziazione
Punto 1 Lato Ingresso	a	Long. 40.818876 - Lat. 14.603425
Punto 2 Lato Ingresso	b	Long. 40.818217 - Lat. 14.602499
Punto 3 Lato Destro	c	Long. 40.818856 - Lat. 14.602178
Punto 4 Lato Posteriore	d	Long. 40.818618 - Lat. 14.601975
Punto 5 Lato Posteriore	e	Long. 40.818583 - Lat. 14.601783
Punto 6 Lato Posteriore	f	Long. 40.818105 - Lat. 14.602531
Punto 7 Lato Sinistro	g	Long. 40.818194 - Lat. 14.602679
Punto 8 Lato Sinistro	h	Long. 40.818421 - Lat. 14.602967

## IMMISSIONI SONORE IN AMBIENTE ESTERNO ED ABITATIVO

PUNTO DI MISURA	METODOLOGIA DI MONITORAGGIO	FREQUENZA MONITORAGGIO
Ambientale lungo confine lato nord	D. M. 16 marzo 1998	Biennale
Ambientale lungo confine lato sud	D. M. 16 marzo 1998	Biennale
Ambientale lungo confine lato est	D. M. 16 marzo 1998	Biennale
Ambientale lungo confine lato ovest	D. M. 16 marzo 1998	Biennale

## Scarichi idrici - Autocontrolli Mensili

Parametro	Punto di emissione			Modalità di controllo e frequenza		Metodi <sup>2</sup>
	01(A)	01(B)	02	Continuo	Discontinuo	
pH	X	X	X	///	Mensile	CNR/IRSA 2010A
Colore	X	X	X	///	Mensile	CNR/IRSA 2090
Odore	X	X	X	///	Mensile	CNR/IRSA 2090
Materiali grossolani	X	X	X	///	Mensile	CNR/IRSA 2090
Solidi sospesi totali	X	X	X	///	Mensile	CNR/IRSA 2090B
BOD/5	X	X	X	///	Mensile	CNR/IRSA 5130
COD	X	X	X	///	Mensile	CNR/IRSA 5130
Cloro attivo libero	X	X	X	///	Mensile	CNR/IRSA 4160
Cloruri	X	X	X	///	Mensile	CNR/IRSA 4160
Solfati	X	X	X	///	Mensile	CNR/IRSA 4160
Fosforo totale	X	X	X	///	Mensile	CNR/IRSA 4160
Azoto ammoniacale	X	X	X	///	Mensile	CNR/IRSA 4090A1
Azoto nitroso	X	X	X	///	Mensile	CNR/IRSA 4090A1
Azoto nitrico	X	X	X	///	Mensile	CNR/IRSA 4090A1
Idrocarburi	X	X	X	///	Mensile	CNR/IRSA 4090A1
Tensioattivi	X	X	X	///	Mensile	CNR/IRSA 4090A1
Grassi e oli animali e vegetali	X	X	X	///	Mensile	CNR/IRSA 4090A1
Alluminio	X	X	X	///	Mensile	CNR/IRSA 4090A1
Cadmio	X	X	X	///	Mensile	CNR/IRSA 4090A1

Cromo totale	X	X	X	///	Mensile	CNR/IRSA 4090A1
Cromo VI	X	X	X	///	Mensile	CNR/IRSA 4090A1
Ferro	X	X	X	///	Mensile	CNR/IRSA 4090A1
Mercurio	X	X	X	///	Mensile	CNR/IRSA 4090A1
Nichel	X	X	X	///	Mensile	CNR/IRSA 4090A1
Piombo	X	X	X	///	Mensile	CNR/IRSA 4090A1
Rame	X	X	X	///	Mensile	CNR/IRSA 4090A1
Zinco	X	X	X	///	Mensile	CNR/IRSA 4090A1
Escherichia coli	X	X	X	///	Mensile	CNR/IRSA 4090A1
Saggio di tossicità	X	X	X			

2) I metodi di analisi e campionamento devono essere quelli indicati nell'allegato 1 alla Parte terza del D. L.vo 152/06

## Scarichi idrici - Autocontrolli Semestrali

Parametro	Punto di emissione			Modalità di controllo e frequenza		Metodi <sup>2</sup>
	01(A)	01(B)	02	Continuo	Discontinuo	
PFOA		X		///	Semestrale	-
PFOS		X		///	Semestrale	-

## Sistema di depurazione

Il monitoraggio dell'impianto di trattamento chimico-fisico viene effettuato secondo quanto indicato dalla casa costruttrice; i parametri da monitorare saranno:

Sistema di depurazione	Sistema di trattamento (stadio di trattamento)	Parametri monitorati	Punti di controllo del corretto funzionamento	Modalità di controllo (frequenza)	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
01(A)	Trattamento Sedimentazione disoleatura	Tenuta idraulica Funzionamento valvole ed apparecchiature	Pozzetto fiscale	Mensile	Referti analitici raccolti e registrati
01(B)	Trattamento Chimico-fisico	Tenuta idraulica Funzionamento valvole ed apparecchiature	Pozzetto fiscale	Mensile	Referti analitici raccolti e registrati
02	Trattamento Sedimentazione disoleatura	Tenuta idraulica Funzionamento valvole ed apparecchiature	Pozzetto fiscale	Mensile	Referti analitici raccolti e registrati

Controllo funzionalità impianto trattamento chimico-fisico (Piano di fabbricazione e controllo (UNI EN 15358:2011- PQ-PFC 01)		
Controllo giornaliero eventuali anomalie effettuato da addetto interno	Modalità di registrazione	
Controllo quindicinale effettuato per la verifica la corretta funzionalità	Il controllo viene effettuato da ditta esterna	Registro
Sistema di allarme automatico in caso di anomalie e/o malfunzionamento	Spia luminosa	Registro

## Rifiuti prodotti

Il PdMC relativamente ai rifiuti prodotti prevede una serie di controlli e registrazioni finalizzati a dimostrare che la gestione della materia è eseguita in modo conforme alla normativa vigente. In particolare vengono effettuati i seguenti controlli:

- verifica della classificazione di pericolosità,
- verifica del mantenimento delle caratteristiche di idoneità ammesse per il sito di destinazione,
- tipo di analisi (sul tal quale o prove di cessione), i parametri determinati, frequenza e modalità di campionamento;
- quantità di rifiuti prodotti con indicazione della relativa frequenza e modalità di rilevamento, questo nell'ottica di individuare l'efficienza del processo produttivo e dell'uso delle risorse;
- idoneità amministrativa degli impianti di smaltimento/recupero di destinazione dei rifiuti prodotti.

Attività	Rifiuti prodotti (Codice EER)	Metodo di smaltimento/ recupero	Modalità di controllo e di analisi	Metodologia per la caratterizzazione e frequenza	Modalità di registrazione e trasmissione
Produzione Rifiuti Conferimento rifiuti prodotti	080318 130208* 150102 150106 150110* 150203 160213* 160214 161001 161002 170202 170203 170405 190814 191202	Invio ad impianti autorizzati	Caratterizzazione chimica	D. Lgs 152/06 del 03.04.06 Cnr IRSA - D.M. 05.02.98 (campionamento e analisi) Annuale	Registro



	191204 191210 191212 200201 200304				
--	--	--	--	--	--

<b>Modalità per la verifica del mantenimento delle caratteristiche d' idoneità per il sito di destinazione</b>	<b>Modalità di rilevamento e frequenza della quantità di rifiuti prodotte</b>
Controllo autorizzazioni al trasporto e smaltimento delle ditte utilizzate	Registrazione settimanale dei movimenti effettuati sul registro di carico e scarico
Controllo arrivo quarta copia dei formulari alla scadenza dei 60 giorni	Monitoraggio trimestrale delle quantità prodotte mediante l' utilizzo del software gestionale rifiuti in uso alla società.

## Suolo

Tutte le aree scoperte dell' impianto sono ricoperte da pavimentazione industriale impermeabilizzato dotate di rete di raccolta in grado di recepire le acque di dilavamento dei piazzali, pertanto non risultano esserci ricadute di inquinanti al suolo tali da contaminarlo in quanto i rifiuti trattati non vengono in contatto diretto in alcun modo con il suolo.

La pavimentazione è oggetto di ispezioni visive e/o di manutenzione periodica. Nel caso in cui si dovessero verificare sversamenti accidentali si adotteranno sia le procedure previste dalla normativa vigente, sia le misure di controllo necessarie.

## GESTIONE IMPIANTO

### CONTROLLO E MANUTENZIONE

#### Aree di stoccaggio

Struttura contenimento	Contenitore		
	Tipo di controllo	Frequenza	Modalità di registrazione
	Integrità	Annuale	Registro
Area stoccaggio rifiuti speciali non pericolosi	Controllo visivo mensile con annotazione su registro		

Per il controllo visivo delle aree di stoccaggio rifiuti speciali non pericolosi la PRT Srl, adotta un modello di registrazione denominata “Scheda sopralluogo”, modello SORMIS/03 “Sorveglianza e Misurazione”, compreso nel manuale del Sistema di Gestione Ambientale (SGA), ISO 14001:2105, di seguito riportato:

<b>SCHEDA SOPRALLUOGO</b> (MANUALE SGA (ISO 14001:2015) MODELLO SORMIS/03)			
Oggetto di controllo	Valutazione visiva dello stato di conformità a fini di tutela ambientale	Esito	
Corretta modalità di deposito rifiuti in aree destinate		C	NC
Efficienza dispositivi antinquinamento sversamenti a terra		C	NC
<b>Note</b>			
<b>RQA</b>	<b>Data _____</b>		

<b>PULIZIA DEGLI AMBIENTI DI LAVORO</b> (MANUALE SGA (ISO 14001:2015) PQ-PFC01)
--

(Allegato 2 - scheda “Sorveglianza e Misurazione”)

#### Manutenzione ordinaria sui macchinari

Macchinari/attrezzature	Tipo di intervento	Frequenza	Modalità di registrazione
Macchinari ed attrezzature in uso	Come da libretto di manutenzione della casa costruttrice		schede allegate al piano di fabbricazione e controllo

**PREPARAZIONE ALLE EMERGENZE**  
(manuale SGA (ISO 14001:2015) procedure PA-EMERG)

(Allegato 3- Procedure PA-EMERG)

**Procedure di gestione per la Fase di Avvio, Fermo Impianti e in caso di Malfunzionamenti/Guasti:**

- durata della fase di avvio in caso di guasto e fermo impianti, a tal proposito sarà cura del Gestore segnalare se vi sono differenze tra un avvio conseguente a una fermata programmata e un avvio successivo a un guasto;
- tempo necessario durante l'avvio dell'impianto, per il raggiungimento del Normale esercizio e Minimo tecnico e relativo parametro di controllo (es. temperatura camera combustione, potenza erogata, tempo ecc.);
- per gli impianti presidiati da sistemi di abbattimento, specificare la sequenza di accensione degli impianti e dei relativi presidi, se tale sequenza è automatizzata o gestita manualmente (specificare in questo caso se vi sono allarmi e/o blocchi automatici in caso di presidi ambientali spenti) e il tempo necessario per la messa a regime dei presidi;
- eventuali condizioni di difformità rispetto alla condizione di normale esercizio in termini di impatti/emissioni (es. aumento delle concentrazioni di inquinanti per non perfetta combustione ecc.).

Il Gestore deve compilare la seguente tabella per tutti gli impianti oggetto di prescrizioni AIA (es. limiti di emissione in atmosfera):

**Tabella indicazioni e tempistiche fase di avvio**

<b>Sigla</b>	<b>Descrizione impianto</b>	<b>Durata fase di avvio in caso di guasto e fermo impianto</b>	<b>Tempo necessario per il raggiungimento del normale esercizio e minimo tecnico</b>	<b>Parametro di controllo</b>	<b>Sistema di abbattimento [1]</b>	<b>Eventuali condizioni di difformità rispetto alle prescrizioni AIA</b>

[1] casella da compilare solo in caso di presenza di un sistema di abbattimento delle emissioni; specificare la sequenza di accensione degli impianti e dei presidi, se tale sequenza è automatizzata o gestita manualmente (specificare in questo caso se vi sono allarmi e/o blocchi automatici in caso di presidi spenti) e il tempo necessario per la messa a regime dei presidi.

Per la Fase Fermo Impianto, fornire le seguenti informazioni:

- tempo necessario per fermare l'impianto e relativo parametro di controllo;
- per gli impianti presidiati da sistemi di abbattimento, specificare la sequenza di spegnimento degli impianti e dei presidi, se tale sequenza è automatizzata o gestita manualmente (specificare in questo caso se vi sono allarmi e/o blocchi automatici in caso di impianti produttivi attivi) e se, dopo lo spegnimento degli impianti produttivi, è necessario mantenere acceso il sistema di abbattimento (in questo caso specificare la durata);
- eventuali condizioni di difformità rispetto alla condizioni di normale esercizio in termini di impatti/emissioni.

Il Gestore deve compilare la seguente tabella per tutti gli impianti oggetto di prescrizioni AIA (es. limiti di emissione in atmosfera):

Tabella indicazioni e tempistiche fermo impianto

Sigla	Descrizione impianto	Tempo necessario per fermare l'impianto	Parametro di controllo	Sistema di abbattimento [1]	Eventuali condizioni di difformità rispetto alle prescrizioni AIA

Note: [1] casella da compilare solo in caso di presenza di un sistema di abbattimento delle emissioni; specificare la sequenza di spegnimento degli impianti e dei presidi, se tale sequenza è automatizzata o gestita manualmente (specificare in questo caso se vi sono allarmi e/o blocchi automatici in caso di impianti produttivi attivi) e se, dopo lo spegnimento degli impianti produttivi, è necessario mantenere acceso il sistema di abbattimento (in questo caso specificare la durata).

Per la fase di Malfunzionamento/Guasto, fornire le seguenti informazioni di gestione in caso guasto o malfunzionamento prevedibili che possano dare luogo a prestazioni non conformi ai livelli di accettabilità prescritti in AIA e a definire tempistiche e modalità di intervento per ripristinare le condizioni di normale funzionamento, nello specifico l'analisi deve obbligatoriamente soffermarsi sui seguenti impianti:

- impianti produttivi che hanno impatti diretti sull'ambiente;
- sistemi di abbattimento presenti nel complesso IPPC.

Relativamente agli impianti summenzionati, è necessario fornire le seguenti informazioni:

- tipologia di guasto o malfunzionamento prevedibile;
- modalità e tempistiche di ripristino del guasto o malfunzionamento;

- modalità di intervento necessarie a ripristinare le condizioni di accettabilità fissate in AIA (fermata dell'impianto produttivo o riduzione del carico di processo, entrata in funzione di sistemi di abbattimento di riserva) e relative tempistiche.

Il Gestore deve compilare la seguente tabella per tutti gli impianti oggetto di prescrizioni AIA (es. limiti di emissione in atmosfera):

**Tabella indicazioni e tempistiche malfunzionamento**

<b>Sigla</b>	<b>Descrizione impianto</b>	<b>Tipologia di guasto o malfunzionamento prevedibile</b>	<b>Modalità e tempistiche di ripristino del guasto o malfunzionamento</b>	<b>Eventuali condizioni di difformità rispetto alle prescrizioni AIA</b>	<b>Modalità e tempistiche di intervento necessarie e ripristinare le condizioni di accettabilità fissate in AIA</b>

Si precisa, inoltre quanto segue:

- i tempi di fermata degli impianti in caso di guasto dei relativi presidi ambientali, qualora non immediati, devono essere motivati (e documentati dal Gestore) da ragioni di natura tecnica o aspetti relativi alla sicurezza degli impianti e del personale;
- il mantenimento in funzione degli impianti produttivi per interessi economici non è ammesso.

## INDICI DI PERFORMANCE

L'azienda allo scopo di poter effettuare un confronto tra la situazione attuale sia a livello di consumi energetici sia di emissioni prodotte adotta gli indici di performance sottoelencati.

Indicatore e sua descrizione	Unità di misura	Modalità di calcolo	Frequenza di monitoraggio e periodo di riferimento	Modalità di registrazione
Polveri e COV emesse dal trattamento dei rifiuti	Concentrazione mg/Nm <sup>3</sup> Flusso di massa Kg/h	Metodo UNI EN 13284-1:2017 UNI EN 13649:2015	Annuale	Registro
Laeq (in emissione)	dB(A)	Allegato A, DM Ambiente 16.03.1998	Biennale	Perizia fonometrica redatta da tecnico competente
Consumo energia elettrica	KWh/t	Valutazione dei singoli consumi rapportati alle produzioni delle singole lavorazioni. kWh/a: t/a di prodotto della fase	Annuale	Registro

**Montoro, 22.07.2022**

**Il Tecnico**  
**Dr. Giuseppe Del Regno**





**COMUNE DI SARNO  
PROVINCIA DI SALERNO**

**RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO  
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE  
(ART. 29-OCTIES D. L.VO 152/06)**

**PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO  
EMISSIONI ODORIGENE**

**ECOTIME**  
CONSULENZA AMBIENTALE  
DR. DEL REGNO GIUSEPPE  
VIA SAN LORENZO, SNC MONTORO AV

**PRT SRL  
POLYURETHAN RECYCLING TECHNOLOGY  
VIA INGEGNO, SNC - ZONA INDUSTRIALE  
84047 - SARNO (SA)**

Con Decreto Dirigenziale n. 17 del 21.01.2021, la Regione Campania - U.O.D. Autorizzazioni ambientali e rifiuti di Salerno, nelle more che la Regione adotti, ai sensi dell'art. 272bis del D. L.vo 152/06 e s.m.i., un regolamento e/o disciplinare che stabilisca le procedure ed i criteri volti a definire le portate e/o le concentrazioni massime di emissioni odorigene, espresse in unità odorimetriche (ouE/m<sup>3</sup> e/o ouE/s), per le fonti di emissioni odorigene degli stabilimenti nonché i valori limite di emissione espressi in concentrazione (mg/Nm<sup>3</sup>) per le sostanze odorigene, da definire nell'ambito delle procedure autorizzative ambientali, ha autorizzato la società PRT Srl ad eseguire il presente Piano di monitoraggio e controllo delle emissioni odorigene con le modalità di seguito descritte, per verificare l'eventuale rilascio di emissioni odorigene generate dall'attività che possano causare disturbi odorigeni nel circondario dello stabilimento sito in Via Ingegno, snc - Area Industriale.

## **INQUADRAMENTO GENERALE EMISSIONI ODORIGENE**

Le emissioni di odori sgradevoli provenienti da varie fonti (discariche, impianti rifiuti, depuratori, fiumi e canali) non è, in generale, associata a problemi d'impatto tossicologico, in quanto generalmente, le molecole odorose emesse sono dei metaboliti della degradazione microbica delle sostanze organiche eventualmente presenti.

La presenza di odori sgradevoli viene però spesso associata a una situazione di non salubrità dell'ambiente. Il problema delle molestie olfattive presenta una componente oggettiva ed una soggettiva:

- La componente oggettiva è misurabile in intensità, durata e in frequenza;
- La componente soggettiva è quella del fastidio.

Il problema dell'oggettivazione dell'odore si può affrontare con due approcci diversi:

- Con il metodo analitico;
- Con il metodo sensoriale.



**Il metodo analitico** è basato sull'analisi chimica delle concentrazioni dei singoli analiti presenti nelle emissioni e nella successiva verifica del rispetto di specifici limiti espressi come Soglie Olfattive. Il rispetto di tali limiti per ciascun composto dovrebbe garantire sia la salvaguardia dagli effetti tossici che della molestia olfattiva per individui standard. Per questo motivo la valutazione di impatto per odori, rimane un punto difficile da affrontare, poiché non è facile tradurre in parametri oggettivi e misurabili una sensazione soggettiva e personale. Il problema risulta più marcato nel caso di sosta di rifiuti o acque reflue per più tempo in aree dove si trattano sostanze putrescibili, per le quali la sensazione olfattiva deriva da una miscela di diverse sostanze, che interagiscono tra loro, talvolta aumentando o diminuendo la sensazione olfattiva che si avrebbe con i composti puri, a causa di meccanismi che non sono ancora spiegati.

**Il metodo sensoriale** che si intende utilizzare, è un modo per oggettivare una sensazione soggettiva facendo riferimento all'olfattometria dinamica, che esprime l'intensità della sensazione odorosa con l'unità di misura delle Unità Odorimetriche.

Le U.O. (unità olfattometriche e/o Odour Unit O.U.) rappresentano il numero delle diluizioni del campione di aria odorosa a cui il 50% di un set di persone percepisce la presenza di odore. È chiaro che il metodo dell'olfattometria dinamica consente di quantificare una sensazione tipicamente soggettiva. Le più comuni cause di produzione di compost maleodoranti presso un sito industriale o canale di acque reflue, possono essere individuate nelle seguenti cause:

- Prolungato accumulo di materiali freschi e altamente fermescibili;
- Presenza di zone anaerobiche nei materiali sottoposti a trattamento per inadeguata ossigenazione;
- Presenza di canali aperti di acque reflue.

In attesa dell'emanazione della disciplina regionale in materia di emissioni odorigene, ai sensi dell'art. 272bis del D. L.vo n. 152/2016 nella quale siano definite, tra l'altro:

- I valori limite di emissione espressi in concentrazione ( $\text{mg}/\text{Nm}^3$ ) per le sostanze odorigene;
- Le prescrizioni impiantistiche e gestionali e criteri localizzativi per impianti e per attività aventi un potenziale impatto odorigeno, incluso l'obbligo di attuazione di piani di contenimento;
- Le procedure volte a definire, nell'ambito del procedimento autorizzativo, criteri localizzativi in funzione della presenza di ricettori sensibili nelle vicinanze dello stabilimento;
- Portate massime o concentrazioni massime di emissioni odorigene espresse in unità odorimetriche ( $\text{ouE}/\text{m}^3$  e/o  $\text{ouE}/\text{s}$ ) per le fonti di emissioni odorigene dello stabilimento.

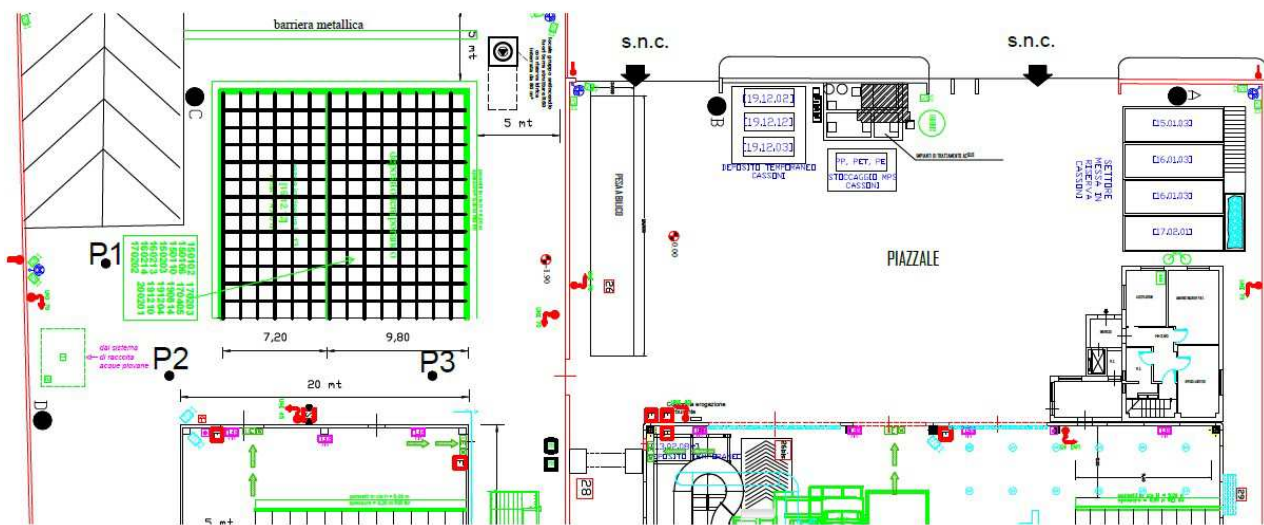
La società PRT Srl, in aggiunta al monitoraggio delle emissioni in atmosfera autorizzato, per le motivazioni sopra esposte effettuerà un PdMC delle emissioni odorigene, seppur in ragione delle attività svolte tali emissioni siano improbabili o trascurabili.

### **Modalità di esecuzione del PdMC**

Il monitoraggio delle emissioni odorigene verrà eseguito mediante il posizionamento di rilevatori passivi posizionati all'interno dello stabilimento nei punti di campionamento identificati nella sottostante tabella, in prossimità degli stoccaggi di rifiuti sui piazzali esterni di Via Ingegno, lungo le quali è ipotizzabile un eventuale disturbo odorigeno.

<b>Punto di prelievo</b>	<b>Georeferenziazione</b>
<b>A</b>	Latitudine 40,818646 - Longitudine 14,603120
<b>B</b>	Latitudine 40,818852 - Longitudine 14,602803
<b>C</b>	Latitudine 40,818808 - Longitudine 14,602868
<b>D</b>	Latitudine 40,818992 - Longitudine 14,602332

e riportati nella sottostante planimetria.



MONITORAGGIO EMISSIONI ODORIGENE	
● A	LAT. 40,8186,46 - LON. 14,6031,20
● B	LAT. 40,8188,52 - LON. 14,6028,03
● C	LAT. 40,8188,08 - LON. 14,6028,68
● D	LAT. 40,8189,92 - LON. 14,6023,32

## SCelta DEGLI ANALITI DA MONITORARE

Gli analiti che possono essere possibili fonte di emissione di sostanze odorigene fanno parte di una svariata categoria di sostanze chimiche. Di seguito si riportano i nomi di alcune molecole con il loro caratteristico odore.

<i>Composto/molecola</i>	<i>odore</i>
<b>dimetil solfuro</b>	<b>Vegetali putrefatti</b>
<b>dimetil disolfuro</b>	<b>putridume</b>
<b>solfo di idrogeno</b>	<b>Uova marce</b>
<b>Diphenylamine</b>	<b>floreale</b>
<b>Diphenyl sulphide</b>	<b>Gomma bruciata</b>
<b>Ethyl mercaptan</b>	<b>Aglio/cipolla, cavolo deteriorato</b>
<b>Metil mercaptano</b>	<b>Cavolo marcio</b>
<b>Acido propionico</b>	<b>Rancido, pungente</b>
<b>Acido butirrico</b>	<b>Burro rancido</b>
<b>melamina</b>	<b>Pesce avariato</b>
<b>dimetilemmine</b>	<b>Pesce avariato</b>
<b>Trimetil ammina</b>	<b>Pesce avariato</b>

Nella seguente tabella, invece, si riportano le sostanze responsabili di possibili odori con le relative soglie olfattive, tratte da “Measurement of Odor Threshold by Triangle Odor Bag Method” di Yoshio Nagata del Japan Environmental Sanitation Center, contemplate nelle Linee Guida della Regione Lombardia” *Determinazioni generali in merito alla caratterizzazione delle emissioni gassose in atmosfera derivanti da attività a forte impatto odorigeno*”.

Substance	Odor Threshold (ppm) v/v	Substance	Odor Threshold (ppm) v/v
Formaldehyde	0,5	Hydrogen sulfide	0,00041
Acetaldehyde	0,0015	Dimethyl sulfide	0,003
Propionaldehyde	0,001	Methyl allyl sulfide	0,00014
n-Butylaldehyde	0,00067	Diethyl sulfide	0,000033
Isobutylaldehyde	0,00035	Allyl sulfide	0,00022
n-Valeraldehyde	0,00041	Carbon disulfide	0,21
Isovaleraldehyde	0,0001	Dimethyl disulfide	0,0022
n-Hexylaldehyde	0,00028	Diethyl disulfide	0,002
n-Heptylaldehyde	0,00018	Diallyl disulfide	0,00022
n-Octylaldehyde	0,00001	Methyl mercaptane	0,00007
n-Nonylaldehyde	0,00034	Ethyl mercaptane	0,0000087
n-Decylaldehyde	0,0004	n-Propyl mercaptane	0,000013
Acrolein	0,0036	Isopropyl mercaptane	0,000006
Methacrolein	0,0085	n-Butyl mercaptane	0,0000028
Crotonaldehyde	0,023	Isobutyl mercaptane	0,0000068
Methanol	33	sec. Butyl mercaptane	0,00003
Ethanol	0,52	tert. Butyl mercaptane	0,000029
n-Propanol	0,094	n-Amyl mercaptane	0,00000078
Isopropanol	26	Isoamyl mercaptane	0,00000077
n-Butanol	0,038	n-Hexyl mercaptane	0,000015
I sobutanol	0,011	Thiophene	0,00056
sec. Butanol	0,22	Tetrahydrothiophene	0,00062
tert. Butanol	4,5	Nitrogen dioxide	0,12
n-Pentanol	0,1	Ammonia	1,5
Isopentanol	0,0017	Methylamine	0,035
sec. Pentanol	0,29	Ethylamine	0,046
tert. Pentanol	0,088	n-Propylamine	0,061
n-Hexanol	0,006	Isopropylamine	0,025
n-Heptanol	0,0048	n-Butylamine	0,17
n-Octanol	0,0027	Isobutylamine	0,0015
Isocetanol	0,0093	sec. Butylamine	0,17
n-Nonanol	0,0009	tert. Butylamine	0,17

I dati di Odor Threshold indicati in tabella rappresentano le soglie olfattive al di sopra della quale l'olfatto umano percepisce l'odore di quella determinata sostanza.

È utile precisare e ribadire che in Regione Campania non sono stati ancora fissati valori limite di emissione espressi in concentrazione ( $\text{mg}/\text{Nm}^3$ ) per le sostanze odorigene, pertanto nelle more di riferimenti tecnici specifici e di precisi limiti tabellari univoci massimi, fissati in termini di portate o concentrazioni di odore per le diverse attività a potenziale impatto odorigeno, le portate e/o concentrazioni massime di emissione odorigena espresse in unità odorimetriche ( $\text{ouE}/\text{m}^3$  o  $\text{ouE}/\text{s}$ ) misurate saranno ritenute come “valori guida” anziché come “valori limite di emissione”.

In via preliminare sono state determinate le concentrazioni degli odori espresse in  $\text{ouE}/\text{mc}$ , ad impianto fermo, per individuare l'indice di base relativo alla zona dove insiste l'impianto, caratterizzata peraltro dalla presenza di numerose attività industriali ed artigiane che sicuramente influenzano l'aria con componenti più svariati.

Poi in fase di esercizio delle attività lavorative, con frequenza quadrimestrale, sono effettuati i prelievi per la misurazione della concentrazione di odore nei punti di campionamento individuati.

**Montoro, 04.04.2022**

**Il Tecnico**  
**Dr. Giuseppe Del Regno**

