

ALLEGATO 2

Piano di Monitoraggio e Controllo delle Emissioni Odorigene

(prot. 2246 del 05/01/2021)



**COMUNE DI SARNO
PROVINCIA DI SALERNO**

**MODIFICA NON SOSTAZIALE
CON AGGIORNAMENTO**

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
(ART. 29 - SEXIES D. LGS. 152 DEL 03 APRILE 2006 E S.M.I.)

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO
EMISSIONI ODORIGENE

ECOTIME

CONSULENZA AMBIENTALE
DR. DEL REGNO GIUSEPPE
VIA V. ALFANO, 35 MERCATO SAN SEVERINO SA

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

FIRME

COMMITTENTE

TECNICO COMPETENTE



Per assolvere a quanto prescritto nella Conferenza di Servizi del 23.12.2020 relativa all'autorizzazione per modifica non sostanziale dell'impianto A.I.A. autorizzato per l'attività IPPC 5.3 lett. b) ubicato in Via Ingegno, snc - Zona Industriale, del Comune di Sarno, nelle more che la Regione Campania adotti, ai sensi dell'art. 272bis del D. L.vo 152/06 e smi, un regolamento e/o disciplinare regionale 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/m³ e/o ouE/s), per le fonti di emissioni odorigene degli stabilimenti nonché i valori limite di emissione espressi in concentrazione (mg/Nm³) per le sostanze odorigene, da definire nell'ambito delle procedure autorizzative ambientali, la società PRT Srl ha predisposto 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 (mg/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 (ouE/m^3 e/o ouE/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 e di Via Ingegno e sua Traversa, lungo le quali è ipotizzabile un eventuale disturbo odorigeno.

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

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

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
Isooctanol	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 (mg/Nm³) 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 (ouE/m³ o ouE/s) misurate saranno ritenute come “valori guida” anziché come “valori limite di emissione”.

In via preliminare saranno determinate le concentrazioni degli odori espresse in ouE/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, saranno effettuati i prelievi per la misurazione della concentrazione di odore nei punti di campionamento individuati.

Mercato San Severino, 29.12.2020

Il Tecnico
Dr. Giuseppe Del Regno

