

Spett.le
ALSI
Viale E.Fermi 105
20052 Monza (MI)

e p.c.
Comune di Monza
Alla c.a. del Signor Sindaco
Dott. M. Faglia

e p.c
Gruppo di Lavoro
Miasmi del Depuratore

Milano 19/03/06
R 116/07

OGGETTO: Valutazione olfattometrica di campioni di aria prelevati in data 26/02/06.

Come da Vostra richiesta, vi inviamo la relazione sull'attività di monitoraggio delle emissioni/immissioni odorose del vostro impianto di depurazione acque, misurate in otto punti ubicati all'interno dell'impianto e in tre posizioni esterne al perimetro dell'impianto, in prossimità di alcune abitazioni ad uso civile.

Rimanendo a vostra disposizione per qualsiasi chiarimento, con l'occasione vogliate gradire i più cordiali saluti.

Il Coordinatore della Sezione San Paolo
Prof. A. Colombi

Spett.le
ALSI
Viale E.Fermi 105
20052 Monza (MI)

e p.c.
Comune di Monza
Alla c.a. del Signor Sindaco
Dott. M. Faglia

e p.c
Gruppo di Lavoro
Miasmi del Depuratore

Milano 19/03/07
R 116/07

OGGETTO: Valutazione olfattometrica di campioni di aria prelevati in data 26/02/07.

In data 26-02-07 sono stati da noi prelevati n°8 campioni di aria all'interno del vostro impianto di depurazione acque e n°3 campioni in posizioni esterne all' impianto (in prossimità di alcune abitazioni ad uso civile antistanti all'impianto), al fine di verificare la contaminazione dell'aria con sostanze maleodoranti (odorosità dell'aria).

A) METODICA UTILIZZATA

Quale metodo di misura delle emissioni odorose degli impianti di trattamento dei reflui gassosi, viene utilizzata una tecnica di valutazione olfattometrica, basata sulla oggettivazione della sensazione olfattiva nell'uomo.

Tale misura viene eseguita attraverso l'identificazione della cosiddetta "soglia di odore" da parte di un gruppo selezionato di soggetti utilizzati come annusatori. Per soglia di odore si intende la quantità di sostanze odorifere presenti in un campione di aria e percepite come odorigene da parte di almeno il 50% dei soggetti utilizzati per la misura.

Per valutare questa soglia è necessario diluire il campione di aria odorosa con aria pulita, secondo rapporti noti ed accurati in un intervallo di diluizione compreso tra 1:1 e 1:10.000 (parte/parti in volume).

Il rapporto di diluizione necessario per iniziare a percepire l'odore alla massima diluizione del campione originario (soglia di odore), viene per convenzione definito come indice nominale della concentrazione dell'odore e viene espresso in unità odorimetriche (U.O.) per metro cubo di aria analizzata (U.O./m³).

Data la soggettività delle misure e la variabilità interindividuale delle stesse, la stima delle UO viene formulata utilizzando per le misure un gruppo di almeno 4 soggetti e avvalendosi per l'elaborazione dei risultati di tecniche statistiche.

Questo metodo utilizza una metodologia di esecuzione delle analisi ed interpretazione dei risultati standardizzata, già in uso in Germania (VDI 3881/2 Blatt 1-4, 1986) e recentemente adottato a livello della Unione Europea (Comitato Europeo di Normalizzazione, Documento 064/e, Odour concentration measurement by dynamic olfactometry: CEN TC264/WG2 "Odours"), ed ora diventata Standard Europeo EN 13725.

Il gruppo di soggetti utilizzati per la valutazione olfattometrica viene selezionato su base clinica, con valutazione delle capacità olfattive individuali (integrità funzionale dell'apparato olfattorio e acuità olfattiva) mediante l'uso di test di valutazione ("smell-test" e "sniff test").

Tali indagini sono da tempo in uso nel nostro Dipartimento per la valutazione dell'eventuale danno olfattorio (anosmia, o ipoosmia), presente nei lavoratori esposti a sostanze olfattolesive e vengono condotte da una équipe di Medici del Lavoro e Specialisti in Otorinolaringoiatria.

B) MODALITA' DI PRELIEVO

I campioni di aria sono stati da noi prelevati con sacche di plastica inodore (bags di Nalophan NA ®) del volume di 8 litri.

I prelievi sono stati effettuati in otto punti all'interno dell'impianto, in prossimità di fonti diverse di dispersione (vedi mappa allegata, Fig.1) e in tre posizioni esterne all'impianto in prossimità di alcune abitazioni ad uso civile circostanti all'impianto stesso (vedi tabella allegata, Tabella 1).

Il prelievo dei campioni è stato effettuato in tutte le posizioni collocando il campionatore ad altezza d'uomo.

I campioni sono stati prelevati tra le ore 11,00 e le 12,00 in buone condizioni meteorologiche, temperatura 12-13 °C e di lieve ventosità. La direzione prevalente del vento risulta proveniente da Sud→Nord.

C) RISULTATI

I risultati delle misure della odosità dell'aria dei campioni da noi prelevati in data 26.02.07 ed effettuate il 27.02.07, sono riportati nella tabella (Tabella 1) di seguito allegata.

D) COMMENTO DEI RISULTATI

Da quanto riportato dalla tabella allegata (Tab.1), nelle posizioni esaminate in prossimità delle due vasche di sedimentazione secondaria (campione 7, Tab.1 e Fig.1) e in prossimità dell'area stoccaggio grigliati (campione 8, Fig.1) i valori di odosità sono risultati superiori alle 150 Unità olfattometriche per metro cubo di aria (U.O./m³).

Per quanto riguarda i valori misurati nelle altre posizioni all'interno del perimetro dell'impianto ed in prossimità delle abitazioni monitorate sono osservabili andamenti variabili a seconda dei punti di campionamento con valori minimi di 20 U.O./m³ e massimi di 57 U.O./m³.

E) OSSERVAZIONI CONCLUSIVE

Alla luce dei dati ottenuti si ritiene di poter considerare quanto segue:

- a) Nella maggior parte delle posizioni esaminate i valori di odore dell'aria osservati all'interno e all'esterno dell'impianto sono simili a quelli di fondo riscontrabili in area urbana (odosità aria città di Milano = fino a 40 U.O./m³).
- b) Il riscontro, nelle posizioni di prelievo all'esterno dell'impianto, di valori di odosità dell'aria simili o uguali a quelli riscontrati all'interno dell'impianto, sono riconducibili alle condizioni meteorologiche esistenti al momento del prelievo. La presenza di raffiche di vento (e della particolare direzione del vento), anche se di lieve intensità, può essere indicata come la causa di un' incompleta diluizione degli odori alla sorgente e come il veicolo per il trasporto di masse di aria dalla sorgente stessa al centro abitato.

Il Coordinatore della Sezione San Paolo
Prof. A. Colombi

Tabella 1: Misure odorimetriche relative ai campioni di aria prelevati con sacche di materiale plastico inodore (Nalophan NA ®) in data 27/02/2007 presso l'impianto ALSI di Monza ed analizzate con metodo EN 13725 e strumento olfattometrico ECOMA.

Numero campione	Posizione di Prelievo	Odorosità del Campione (U.O/m³)	Posizione di prelievo in pianta
1	Tra i due sedimentatori secondari	28	1
2	Tra i tre sedimentatori secondari	40	2
3	Prossimità Gasometro	34	3
4	Piazzale Fanghi	28	4
5	Prossimità vasca di ossidazione lato Sud	57	5
6	Prossimità vasca di ossidazione lato Nord	34	6
7	Tra le due vasche di sedimentazione secondaria e digestione primaria	160	7
8	Sotto ponte autostrada in prossimità stoccaggio grigliati	190	8
9	Condominio Via Marconi,2 balcone appartamento sig.ra Caroli al piano terra	48	9
10	Villetta Via Doberdò, 21 balcone rialzato	20	10
11	Via Marconi,40 al 1 piano app. Pedrocchi	20	11

Figura 1. Piantina Impianto ALSI Monza con punti di prelievo campionamento del 26 febbraio 2007

1	Tra i due sedimentatori secondari	5	Prossimità vasca di ossidazione lato Sud
2	Tra i tre sedimentatori secondari	6	Prossimità vasca di ossidazione lato Nord
3	Prossimità Gasometro	7	Tra le due vasche di sedimentazione secondaria e digestione primaria
4	Piazzale Fanghi	8	Impianto acqua sotto ponte autostrada