
INDICE

Prefazione

CAP 1 - CARATTERIZZAZIONE DELLA SENSAZIONE DI ODORE

1.1 - GENERALITÀ SUGLI ODORI

1.1.1 - La fase della percezione e la fase del riconoscimento

1.2 - MISURABILITÀ E CARATTERIZZAZIONE

1.2.1 - La quantità di odore

1.2.2 - La soglia assoluta di percezione ATC

1.2.3 - Metodi analitici e qualitativi di misura

1.2.4 - La soglia di pericolosità ambientale TLV-TWA

CAP 2 - TECNICHE DI CAMPIONAMENTO

2.1 - ANALISI PRELIMINARE

2.1.1 - Tipologia di sorgenti di emissione

2.1.2 - Attività preliminari al campionamento

2.1.3 - Metodi e attrezzature di campionamento

2.2 - PROCEDURE OPERATIVE

2.2.1 - Raccolta di campioni da sorgenti puntiformi

2.2.2 - Raccolta di campioni da sorgenti diffuse

2.2.3 - Raccolta di campioni da sorgenti volumetriche

2.3 - PARAMETRI DI INFLUENZA SUL CORPO UMANO

CAP 3 - NORMATIVA DI RIFERIMENTO

3.1 - LEGISLAZIONE ITALIANA

3.2 - LEGISLAZIONE INTERNAZIONALE

CAP 4 - SORGENTI DI ODORI NEGLI IMPIANTI FOGNARI E DI DEPURAZIONE

4.1 - FORMAZIONE DI ODORI NELLE RETI FOGNARIE

4.2 - SORGENTI DI ODORI NEGLI IMPIANTI DI DEPURAZIONE

4.2.1 - Liquami grezzi in ingresso

4.2.2 - Trattamenti e condizioni di esercizio

-
- 4.2.3 - Sostanze chimiche aggiunte
 - 4.2.4 - Condizioni ambientali

CAP 5 - SISTEMI DI CONTROLLO E DI ABBATTIMENTO DEGLI ODORI

5.1 - INTERVENTI FINALIZZATI ALLA PREVENZIONE

- 5.1.1 - Accorgimenti progettuali preventivi (reti fognari, impianti di depurazione)
- 5.1.2 - Inibizione degli odori con reattivi ossidanti
- 5.1.3 - Inibizione degli odori con reattivi alcalinizzanti
- 5.1.4 - Inibizione degli odori con reattivi precipitanti

5.2 - SISTEMI FINALIZZATI AL CONTENIMENTO

- 5.2.1 - Sistemi di mascheramento
- 5.2.2 - Sistemi di copertura delle opere

5.3 - SISTEMI FINALIZZATI ALLA NEUTRALIZZAZIONE

- 5.3.1 - Sistemi di neutralizzazione chimica (assorbimento, ossidazione)
- 5.3.2 - Sistemi di neutralizzazione fisica (adsorbimento)
- 5.3.3 - Neutralizzazione per captazione, ventilazione e dispersione dell'aria
- 5.3.4 - Neutralizzazione per trattamento con raggi ultravioletti
- 5.3.5 - Neutralizzazione per combustione
- 5.3.6 - Neutralizzazione per via biologica (Biofiltri -Bioscrubber)
- 5.3.7 - Metodi alternativi di trattamento di tipo biologico

5.4 - METODICHE ANALITICHE DI CONTROLLO DELL'EFFICIENZA

CAP 6 – STRUMENTI PER LA RISOLUZIONE DEI PROBLEMI DEGLI ODORI

6.1 - STRUMENTI DI RILEVAZIONE DEGLI ODORI: IL NASO ELETTRONICO

- 6.1.1 - L'esigenza di superare i limiti delle misurazioni tradizionali
- 6.1.2 - L'emulazione del sistema olfattivo: il naso elettronico
- 6.1.3 - L'applicazione del naso elettronico nel monitoraggio

6.2 - MODELLI DI SVILUPPO E DI DISPERSIONE DEGLI ODORI

- 6.2.1 – Modelli di sviluppo: la stima delle emissioni odorose
- 6.2.2 – Modelli di dispersione: "Odour Mapping"

APPENDICE

A) GLOSSARIO DEI TERMINI

B) BIBLIOGRAFIA

PREFAZIONE

La percezione umana degli odori assume declinazioni variegata, con impatti psicosomatici positivi e negativi, a seconda delle sostanze e dell'ambiente di riferimento. Inizia a svilupparsi, come gli altri sensi, già durante la vita intra-uterina del feto, per trasformarsi da subito in strumento di riconoscimento figlio-madre. Ma gli odori assolvono anche a diverse altre possibili funzioni: da oggetto di impatto ambientale, a parametro di riconoscimento ai fini della sicurezza (v. odorizzazione del gas-metano), a fattore emozionale e terapeutico (v. aromaterapia), fino a divenire codice di comunicazione personale e di marketing ("sell with smell").

Eppure, finora questa materia non ha avuto una adeguata attenzione e identità nella letteratura tecnica in campo ambientale, piuttosto è stata relegata ad essere una delle possibili caratterizzazioni della qualità dell'aria, ovvero dell'inquinamento atmosferico.

In generale, la valutazione della "quantità" di una emissione odorosa che si rende indesiderabile, ovvero la misurabilità stessa degli odori, costituisce un problema molto complesso in quanto legato alla soggettività della percezione umana, oltre al fatto che in genere, un odore è il risultato del contributo di un mix di sostanze volatili odorose.

Pertanto, la misurabilità costituisce il presupposto imprescindibile per poter controllare dal punto di vista impiantistico, le emissioni odorose dovute ad attività industriali o comunque indesiderabili.

Nel presente lavoro si farà riferimento alle tecniche di campionamento, classificazione e misura, nonché ai più utilizzati sistemi di controllo degli odori responsabili di impatto ambientale, con particolare riferimento alle emissioni dagli impianti fognari e di depurazione delle acque reflue.

Per evitare o ridurre la formazione di composti volatili maleodoranti in questi impianti, che costituiscono uno dei più gravi problemi di impatto ambientale in ambito urbano, occorre comprenderne i processi di formazione e sviluppo, nonché i meccanismi di rilascio e dispersione nell'atmosfera.

Si desidera ringraziare il Dott. A. Carbone (AMGA S.p.A.) e il Dott. R. Porro (AMGA S.p.A.) per la partecipazione nell'attività di correzione delle bozze.

Grazie inoltre all'Ing. C. Angelini (ANOVA s.a.s.) e l'Ing. B. Rispo (ANOVA s.a.s.) per la collaborazione fornita nella stesura del testo.

Gli Autori

This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.