

COSTI e CARATTERISTICHE DELLA STRUMENTAZIONE IN POSSESSO DI ARPAT PER IL MONITORAGGIO DEGLI ODORI IN AMBIENTI ESTERNI

Strumentazione acquistata da ARPAT per monitoraggio odori: naso elettronico e olfattometro dinamico e costi

- Naso elettronico IOMS costo € 74.718 compreso IVA
- Olfattometro dinamico costo € 51.697 compreso IVA

CARATTERISTICHE TECNICHE

- 1) **Naso elettronico.** Il sistema Olfattivo Elettronico (Naso Elettronico) è creato per acquisire misure in continuo, in ambienti esterni, al fine di monitorare composti chimici e odorigeni, con la capacità di identificare la tipologia di odore (ID Class) e fornire output in unità odorimetriche strumentali (ous/m3). Lo strumento è configurato per misurare i seguenti parametri:

- a)"Odor Units (riferibile a EN 13725)"
- b)"ID Class (fino a max 5 classi)"
- c)"TVOC - COV (composti organici volatili) Index"
- d)"NH3 (composti azotati) Index"
- e)"H2S Index"
- f)"SH (composti solforati) Index"
- g)"SO2 Index"

Il valore Odor Units e Odor ID vengono calcolati in tempo reale da un algoritmo di machine-learning specifico.

Il sistema è caratterizzato da:

1. una camera di misura costituita da sensori di gas in grado di effettuare analisi e riconoscimento qualitativo di emissioni odorigene gassose, sia in forma diluita che concentrata;
2. dotazione tecnica, accessori e materiali indispensabili al suo funzionamento non presidiato in area esterna;
3. configurazione adatta ad un uso continuativo in area esterna non presidiata, con alloggiamento di tutto il sistema in una cabina di protezione da agenti atmosferici, dotata di sistema di termostatazione per garantirne il buon funzionamento nelle diverse condizioni meteorologiche;
4. sistemi di controllo, operanti automaticamente in campo, dei principali fattori di interferenza nelle misure;
5. sistemi di verifica operanti automaticamente in campo;
6. sistema di trasmissione e lettura dati a distanza in tempo reale, operante automaticamente in campo;
7. sistema integrato di misura e acquisizione dati meteorologici;
8. hardware e software di gestione in ambiente windows con interfacciamento automatico dei riconoscimenti qualitativo di emissioni odorigene e parametri meteorologici;

2) Olfattometro dinamico portatile comprensivo di un Campionatore per prelievo di campioni di aria in sacchetti (bags) di materiale olfattometricamente inerte - costo € 51.697 compreso IVA

L'olfattometro è uno strumento di produzione italiana frutto di oltre quindici anni di esperienza diretta nel campo dell'olfattometria dinamica. Lo strumento offre un'ampia gamma dinamica con "29 step di diluizione", che, unita alla selezione della risoluzione tramite software, consente "misure rapide e precise, arrivando a concentrazioni di

odori superiori rispetto agli altri strumenti che utilizzano il metodo si/no, presenti sul mercato." La precisione di diluizione è specificata come "< 5%".

Questa strumentazione garantisce un "Recupero analitico di odoranti dal 92% al 99% grazie all'utilizzo di materiale inerte negli elementi percorsi dal campione." Questo supera ampiamente il requisito della norma EN 13725:2022 che richiede "> 70%". Odoranti testati includono Dimetilsolfuro, n-Butanolo, H₂S e Acido propanoico.

Le sue dimensioni sono 45 cm x 45 cm x 50 cm (L x P x H) per il corpo principale, con un peso di 35 kg e garantisce massimo confort agli operatori. Le "maschere nasali regolabili in altezza consentono agli operatori di sedersi sempre nella posizione ottimale". La risposta allo stimolo viene raccolta tramite un "pulsante separato dal corpo principale dell'olfattometro ed adatto sia ad utenti destri che mancini", permettendo al panelista di concentrarsi sull'analisi.

Dettagli Tecnici

- Stazioni del Panel: Supporta "4 stazioni: 1 o 2 o 3 o 4" membri del panel che lavorano contemporaneamente, utile per test, prove e selezione.
- Tempo di Analisi: Circa "4 min per 2 round" e "~ 6 min per 3 round" per l'analisi di un campione (secondo EN 13725).
- Intervallo di Diluizione: $\sqrt{25}$ (1: 5,6) – $\sqrt{233}$ (1: 92.682) con metodo si/no, offrendo un range di diluizione maggiore.
- Alimentazione d'aria: Minima richiesta di "50 l/min a 4 bar", che consente l'uso di un compressore portatile grazie alle dimensioni e caratteristiche ridotte.
- Velocità dell'aria al panel: Da 0,2 a 0,5 m/sec.

Il software connesso all'olfattometro è un componente cruciale dello strumento, progettato per supportare la gestione dell'olfattometro e del laboratorio di olfattometria, con particolare attenzione ai processi analitici e alle performance qualitative.