REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA

arpa FVG agenzia regionale per la protezione dell'ambiente del friuli venezia giulia

Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente

COSA SONO LE MOLESTIE OLFATTIVE E COME POSSIAMO GESTIRLE

Foto: Designed by Freepik

WEBINAR

per Amministratori e Responsabili tecnici degli Enti Locali

23 marzo 2021 ore 15:00-17:00

COME SI MISURANO GLI ODORI?

FULVIO STEL
Arpa FVG

Come si misurano gli odori?

Le tecniche per rendere oggettivo ciò che è intrinsecamente soggettivo

Gli odori si possono «quantificare» (e non era scontato)

E' cioè possibile dire che un certo volume d'aria è caratterizzato, ad esempio, da100, 1000 o 10000 unità odorimetriche (UO/m3)

E' anche possibile stabilire un intervallo di incertezza (di solito abbastanza grande, ma va così) nella quantificazione delle unità odorimetriche (quindi è in linea di principio possibile stabilire se due misure di odore siano confrontabili tra di loro)

Perché NON era scontato che gli odori si potessero «quantificare»?

Perché alcune delle sostanze considerate «odorose», lo sono solo per la nostra specie e per le quali abbiamo una particolare sensibilità

Vi sono sostanze che per noi non sono «odorose» ma che invece lo sono per altre specie

L'**olfattometria dinamica** è al momento l'unico modo riconosciuto per quantificare gli odori (norma EN 13725) e viene adottata in tutti gli Stati Membri della UE

Si basa su quelle che sono le risposte di un **panel di persone** che vengono scelte in base alla loro «sensibilità media» nel riconoscere gli odori

L'idea di base è molto semplice, anche se poi realizzarla e **garantire standard di ripetibilità** nelle misure è abbastanza complesso

Inizialmente tutto passa tramite la raccolta di un campione di «**aria odorosa**», tipicamente una sacca, che viene sigillata e mandata in laboratorio

Dal campione di «**aria odorosa**» viene prelevata una piccola aliquota che, estremamente diluita, viene «proposta» al gruppo di volontari

Cortesia PoliMI

…supponiamo venga diluita 1000 volte e che nessuno del gruppo di volontari percepisca odore. Allora viene prelevata un'ulteriore piccola aliquota…

…che viene diluita un po' meno, supponiamo 500 volte.

Se, una volta somministrata ai volontari, **la metà di loro dice di sentire odore**…

Cortesia PoliMI

…allora convenzionalmente diremo che la quantità di campione somministrato ai volontari corrisponde a **una unità di odore** (unità odorimetrica)…

…dato che il campione originario, in questo caso, era 500 volte più concentrato, diremo che l'«aria odorosa» iniziale è caratterizzata da

500 unità odorimetriche

Cortesia PoliMI

Esempi di unità odorimetriche

500 – 2000 UO/m3 - porcilaia

2000 – 10000 UO/m3 - fognatura

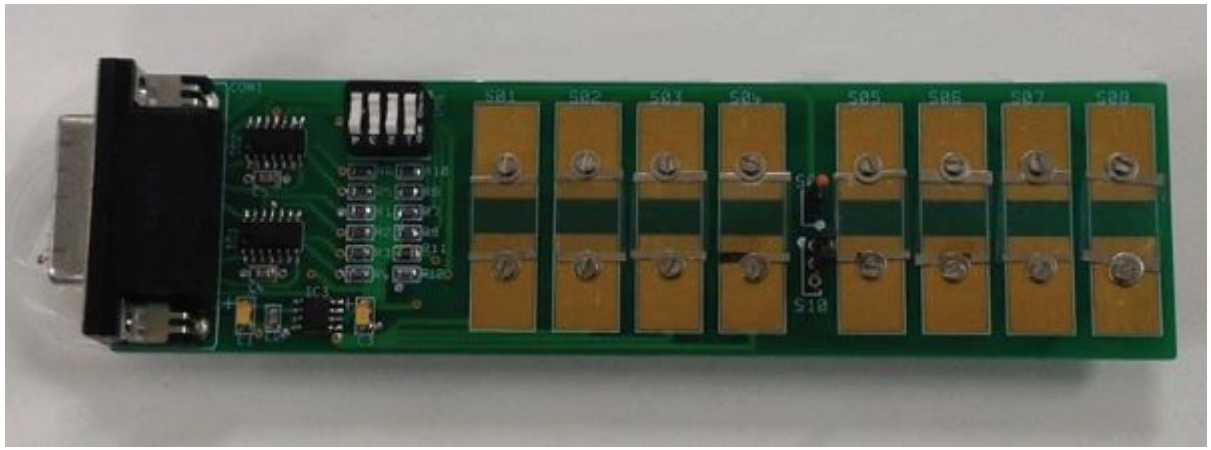
500 – 8000 UO/m3
rifiuto umido

Per quantificare gli odori, posso usare i «**nasi elettronici**»?

In realtà, al momento, NON esistono degli strumenti in grado di riprodurre il comportamento del nostro sistema «naso-mente»

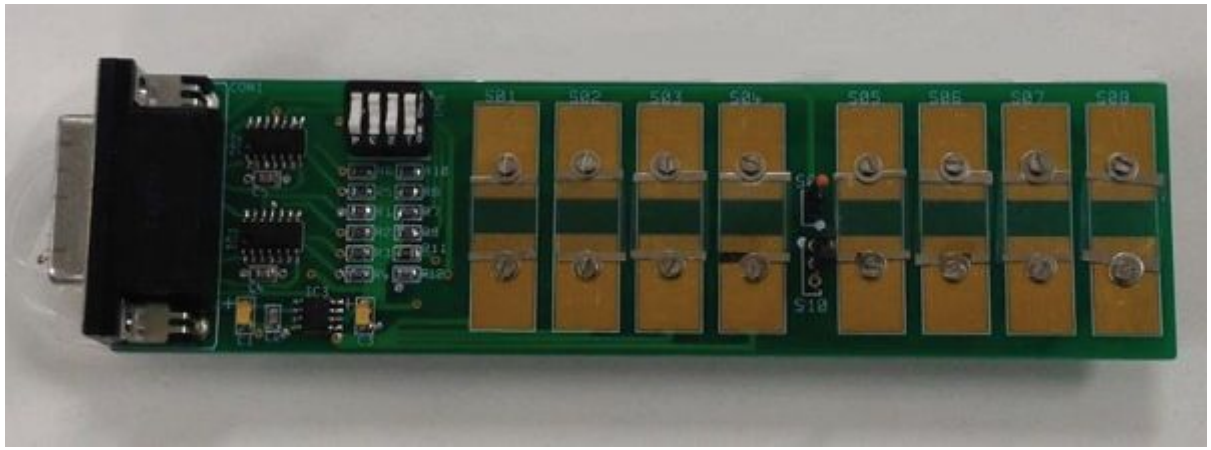
Esistono degli strumenti che sono in grado di riprodurre alcune funzionalità del sistema «naso-mente»

Per quantificare gli odori, posso usare i «**nasi elettronici**»?



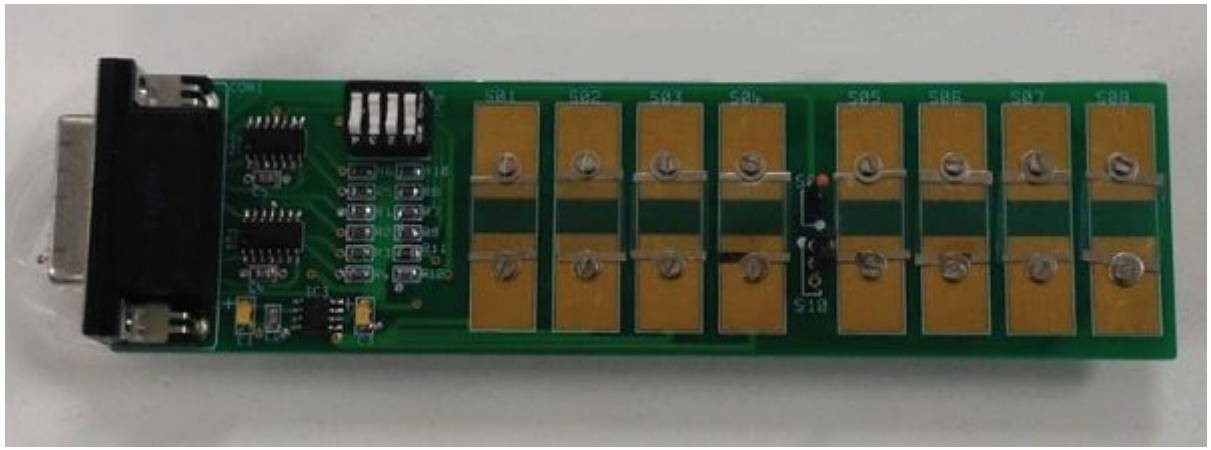
Si preferisce parlare di IOMS (sistema strumentale di monitoraggio degli odori) in quanto meno «evocativo» ma probabilmente tecnicamente più corretto

Per quantificare gli odori, posso usare i «**nasi elettronici**»?



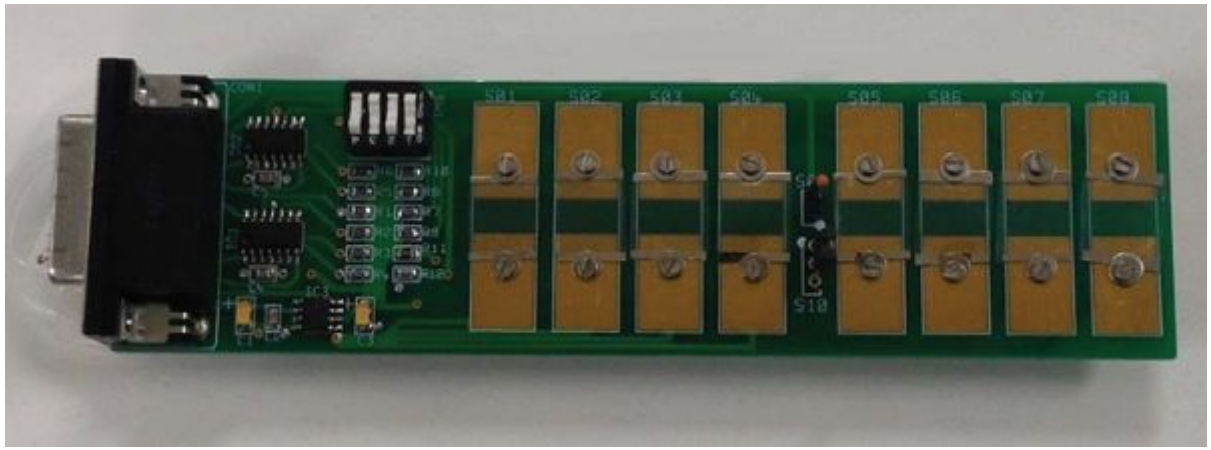
Esistono degli strumenti che si basano su batterie di sensori elettrochimici che, opportunamente addestrati, riescono a riconoscere e distinguere tra di loro dei mix di molecole

Per quantificare gli odori, posso usare i «**nasi elettronici**»?



Gli IOMS riescono, in alcuni casi, a discriminare tra le tipologie di odore e riescono abbastanza a valutare la variabilità nel tempo, anche breve, degli odori indicandone la presenza/assenza

Per quantificare gli odori, posso usare i «**nasi elettronici**»?



Alcuni IOMS propongono una «quantificazione» dell'odore che però deve necessariamente essere verificata tramite «olfattometria dinamica» (quindi gruppo di «annusatori»)

In definitiva, come posso gestore le molestie olfattive?

L'approccio migliore è sempre quello «integrato»:

Raccolgo delle segnalazioni

Quantifico in olfattometria dinamica le sorgenti

Uso strumenti di tipo **IOMS** per discriminare sorgenti contigue nello spazio e nel tempo

Grazie per l’attenzione