

NOSE2022, 8th International Conference on ENVIRONMENTAL ODOUR MONITORING & CONTROL



Promosso da AIDIC, con il contributo del Laboratorio Olfattometrico del Politecnico di Milano, il congresso NOSE è ormai un appuntamento fisso per tutto il settore tecnico-scientifico del monitoraggio e controllo delle emissioni odorigene in campo ambientale. Il convegno internazionale, che si svolge con cadenza biennale in una sempre diversa città italiana, quest'anno si terrà a Giardini di Naxos, nei pressi di Taormina, dall'11 al 14 settembre 2022.

Le edizioni precedenti, che hanno rappresentato un'avanguardia mondiale nell'area tecnico-scientifica relativa alle emissioni odorigene, hanno attirato non solo accademici da tutto il mondo, ma anche persone provenienti dal settore dell'industria e della consulenza. All'interno di un settore nato così recentemente, come quello dell'analisi e gestione delle emissioni odorigene in campo ambientale, in cui lo stato dell'arte è in continua evoluzione e mutamento, NOSE rappresenta l'occasione per fare un punto della situazione e condividere, con i propri colleghi e migliori esperti mondiali, tutti i più recenti avanzamenti della scienza e della tecnica in questo campo.

L'evento è quindi un'ottima opportunità per scambiarsi informazioni aggiornate sulle esigenze del settore industriale, su sviluppi di nuove tecnologie, metodi a disposizione e opportunità di ricerca.

Le tematiche di interesse per il convegno spaziano dai metodi di monitoraggio delle emissioni odorigene, la valutazione dei loro impatti sul territorio, tramite, ad esempio, modellazioni di dispersione atmosferiche o analisi di campo, ai sistemi di abbattimento delle emissioni odorigene e a tutte le nuove frontiere in questo campo di ricerca.

Esperti nel settore discuteranno delle tecniche chimico-analitiche, sensoriali e senso-strumentali per la caratterizzazione delle emissioni gassose che hanno caratteristiche odorigene. Mediante tali tecniche è, infatti, possibile misurare le concentrazioni di odore rappresentative dell'emissione di differenti sorgenti industriali, stimarne i flussi di massa, ed eventualmente monitorare in continuo la loro variabilità.

In parallelo all'analisi sensoriale è ricorrente l'esigenza di stabilire quali siano i composti chimici presenti all'emissione e identificare quelli che maggiormente contribuiscono alla concentrazione di odore nella miscela. Tale determinazione analitica può essere uno strumento utile da differenti punti di vista: la misura può, infatti, fornire informazioni riguardo l'eventuale tossicità o pericolosità di alcuni composti presenti, nonché aiutare a valutare le migliori strategie di abbattimento e mitigazione dell'emissione (*i.e.* composti apolari/polari, alta/bassa catena). Sebbene questa procedura possa





sembrare consolidata, la conduzione di queste analisi è caratterizzata dalla ricerca di sostanze non mirata (*i.e.* senza sapere quali molecole si stiano cercando) e spesso necessita di quantificazione di composti in tracce (*i.e.* fino ai ppt): tali caratteristiche rendono necessario un continuo sviluppo e affinamento delle tecniche disponibili.

A differenza dei comuni inquinanti legati al potenziale effetto serra (come CO_2 , CH_4 o N_2O), l'impatto legato alle emissioni odorigene non è dovuto semplicemente all'emissione, quanto più alla potenziale molestia che può arrecare, tramite inalazione, presso i recettori presenti nell'intorno dell'emettitore. A tal proposito si rende quindi necessario considerare le condizioni orografiche e meteorologiche dell'area: i modelli di simulazione della dispersione atmosferica sono proprio degli strumenti computazionali volti alla stima della concentrazione al suolo nelle vicinanze di un insediamento industriale. All'interno del congresso verranno presentate nuove implementazioni relative a questi modelli, come quelli legati ai fenomeni di picco di concentrazione e l'integrazione con altre tecniche, come la *field inspection* o la *citizen science*.

In questo contesto, è in forte crescita l'interesse nei confronti degli strumenti in grado di effettuare misure di odore in continuo. Tali strumenti, comunemente denominati "nasi elettronici", o più propriamente con il termine più ampio di IOMS (Instrumental Odour Monitoring Systems), si basano sull'accoppiamento di un sistema di sensori in grado di rilevare la presenza di sostanze odorigene nell'aria analizzata con algoritmi di intelligenza artificiale, e consentono di restituire una risposta correlabile con la percezione odorigena. L'utilizzo di questi strumenti - che trovano applicazione sia per la determinazione di impatto olfattivo ai recettori, sia per la caratterizzazione in tempo reale delle sorgenti - è sempre più diffuso a livello italiano ed internazionale. All'interno del

convegno, numerosi interventi saranno dedicati all'illustrazione delle possibilità applicative e alle nuove frontiere di utilizzo degli IOMS, toccando temi che riguardano, fra gli altri, la quantificazione in continuo della concentrazione di odore, la realizzazione di sistemi miniaturizzati su droni, e lo sviluppo di strumenti per la gestione e il controllo dei processi industriali.

Viste le recenti accelerazioni normative sul tema, che, a livello italiano, vanno dall'articolo 272bis del D.lgs. 152 del 3 aprile 2006, che introduce il concetto di emissione odorigena nel Codice dell'ambiente, alla recente norma UNI 11761:2019, che definisce i requisiti tecnici e di gestione dei sistemi automatici per il monitoraggio degli odori (IOMS), la tematica delle emissioni odorigene si sta sempre più spostando da un settore accademico di nicchia a una conoscenza necessaria per l'esercizio di impianti di processo: la partecipazione al convegno NOSE quindi potrebbe essere l'occasione per conoscere meglio questo settore anche per tecnici e gestori di stabilimento.

Il congresso si svolgerà in tre giornate in cui gli autori di più di 50 diversi contributi scientifici si alterneranno per discutere i risultati del loro lavoro. Oltre ai singoli contributi di ricerca, il congresso prevede anche lo svolgimento di tre conferenze plenarie su temi di interesse internazionale: gli aspetti sanitari legati agli odori, le nuove frontiere dei sistemi IOMS e l'accreditamento nei laboratori secondo la revisione della norma EN13725:2022.

Maggiori informazioni sono disponibili sul sito dedicato dell'AIDIC <https://www.aidic.it/nose2022/> e su quello del Laboratorio Olfattometria del Politecnico di Milano <https://labolfattometrico.chem.polimi.it/>.

