

L'Arpa Campania avvia a Caserta la realizzazione del Laboratorio Regionale di Olfattometria dinamica

Dario Mirella
Marta Bartiromo

Gli odori rappresentano un grande elemento di disturbo per la popolazione. Le emissioni olfattive, pur essendo raramente associate a sostanze tossiche, causano spesso conflitti ed intolleranza nei confronti delle aziende che le diffondono nel territorio; sempre più numerose infatti sono le segnalazioni e richieste di intervento in merito.

Gli Enti preposti al rilascio delle autorizzazioni ambientali e gli Enti di controllo sono chiamati a valutare e monitorare l'impatto olfattivo prodotto dalle realtà industriali. Le realtà produttive dalle quali derivano gli odori molesti, appartengono a vari settori: agricolo ed agroalimentare (allevamenti, impianti di macellazione...), industriale (industria chimica, raffinerie, concerie...), impianti di pubblica utilità (discariche, impianti di compostaggio, depuratori...) (Tabella 1).

Con l'entrata in vigore del D.Lgs n.183, l'Italia finalmente pone fine ad un vuoto normativo nazionale, introducendo nel D.Lgs 152/2006, alla Parte V, l'art. 272-bis. Esso prevede esplicitamente che le Regioni legiferino in materia di prevenzione e limitazione delle molestie olfattive, mediante la determinazione di valori limite di emissioni odorigene, portate e concentrazioni massime, e con l'introduzione di prescrizioni impiantistiche, criteri localizzativi e piani di contenimento. La quantificazione delle molestie olfattive si può effettuare tramite diversi approcci tra loro complementari che prevedono in linea di massima misure sensoriali e misure analitiche.

Le misure sensoriali includono il metodo dell'Olfattometria dinamica, secondo la norma UNI EN 13725:2004. Il metodo si basa sull'uso di un gruppo di persone opportunamente selezionate e addestrate, detti esaminatori (panel), ai quali viene fatto annusare il campione di gas odoroso, in concentrazioni crescenti, al fine di misurare la concentrazione di odore espressa in unità odorimetri-

che per metro cubo di aria (ouE/m³). Il metodo impiega il naso umano come sensore e, di conseguenza, si riferisce direttamente alle sensazioni che gli odori provocano nelle persone. Il limite maggiore è dato dalla soggettività delle sensazioni, che tuttavia si supera con l'impiego di panel i cui membri hanno olfatto standardizzato sulla base della risposta sensoriale ad un odorigeno di riferimento, in accordo alla norma UNI EN citata (Foto 1).

Alla misura sensoriale della quantità e tipologia di osmogeno (tono edonico), sono spesso abbinate misure analitiche che consentono di determinare la composizione di una miscela di analiti, utilizzando tecniche di separazione come, ad esempio la gas cromatografia e successiva identificazione operata con un analizzatore a spettrometria di massa; l'accoppiamento a tale detector di una cassetta olfattometrica permette non solo di identificare i composti della miscela analizzata, ma anche quali di essi siano rilevanti sotto il profilo olfattometrico. Sebbene non sempre sia facile ricondurre l'odore agli elementi chimici che lo determinano, la caratterizzazione chimica delle emissioni odorigene risulta particolarmente utile per identificare le sorgenti di odore, mediante il riconoscimento di molecole traccianti responsabili delle emissioni odorigene. In linea con la crescente attenzione nazionale sul tema, l'ARPAC ha dato avvio alla realizzazione del Laboratorio Regionale di Olfattometria dinamica presso il Dipartimento provinciale di Caserta.

Il progetto, inserito in un POR-FERS 2014-2020 della Regione Campania, porterà alla realizzazione di un struttura a valenza regionale in grado di effettuare controlli e caratterizzazione di tutte le emissioni ad impatto odorigeno.

Il laboratorio di Olfattometria dinamica sarà realizzato in accordo alla UNI EN 13725:2004. Successivamente sarà realizzata una linea analitica per la determinazione qualitativa e quantitativa delle sostanze osmogene. La sfida futura sarà quella di

coinvolgere i cittadini in progetti di "citizen science" che prevedono la partecipazione della popolazione residente mediante la segnalazione georeferenziata ed in tempo reale della percezione del disturbo olfattivo. Le segnalazioni dei cittadini saranno abbinate a rilevazioni dei principali parametri meteorologici che influenzano la propagazione degli odori (direzione e velocità del vento), al fine di poter applicare modelli matematici di ricaduta e valutare le aree potenzialmente coinvolte dalle molestie olfattive, orientando gli interventi di prevenzione e mitigazione degli impatti.



Foto 1: Olfattometro per la misura della concentrazione di odore mediante olfattometria dinamica, secondo la norma UNI EN 13725:2004. Lo strumento viene comandato da un apposito software, che regola le diluizioni e la presentazione dei campioni al panel.



	Settore	Industrie
A	Attività connesse alla vita domestica ed animale e di trasformazione di biomassa	1. Cucine, ristoranti, pizzerie di consistente dimensione e prive di sistemi di captazione efficienti. 2. Allevamenti di animali. 3. Macelli. 4. Alimentari: pastifici, pasticcerie, tostatura caffè, orzo e cacao, friggitorie
B	Attività di fermentazione (produzione di biomasse, enzimi e/o metaboliti industriali).	5. Farmaceutiche. 6. Zootecniche. 7. Lavorazioni di estratti biologici. 8. Produzione di fertilizzanti biologici.
C	Attività di trasformazione biotecnologica tese al recupero di sostanze.	Recupero di rifiuti tramite processi biologici quali: 1. depurazione acque 2. trasformazione rifiuti industriali (micelio di trasformazione, sfidri di conceria...) in concime e/o mangime 3. compostaggio rifiuti organici di tipo urbano 4. trasformazione rifiuti organici di origine animale (sangue, scarti da macello...) in concime e/o mangime.
D	Attività con processi di decomposizione termica parziale	5. Forni di cottura presenti nelle fasi del ciclo produttivo (spalmature, verniciature, stampa, adesivizzazione, produzione di alimenti...) 6. Forni di ricottura (laminatoi...)

Tabella 1: Classificazione delle realtà produttive ad impatto osmogeno, in base al tipo di attività