

Presidente della Regione Puglia
Dott. Michele EMILIANO
presidente.regione@pec.rupar.puglia.it
capogabinetto.presidente.regione@pec.rupar.puglia.it

Assessore Qualità dell'ambiente
Dott. Giovanni Francesco STEA
assessore.ambiente.regione@pec.rupar.puglia.it

Presidente Legalmente Taranto
Dott. Lunetta Franco
legambiente.taranto@pec.it

OGGETTO: Progetto per la costruzione di una rete per il monitoraggio olfattometrico nel Comune di Taranto.

Egregio Presidente,
in riferimento alle richieste del Presidente di Legambiente Taranto (nota acquisita al prot. ARPA con numero 821 del 07/01/2019), si trasmette il Progetto in oggetto che descrive nel dettaglio le caratteristiche tecniche e i costi necessari per la costruzione di una rete di monitoraggio da remoto delle emissioni odorigene nella città di Taranto e per la realizzazione di un laboratorio olfattometrico.

Cordiali saluti

Il Direttore Scientifico f.f.
(Dott. Nicola Ungaro)

Il Direttore Generale
(Avv. Vito Bruno)

Progetto per la costruzione di una rete per il monitoraggio olfattometrico nel Comune di Taranto

Premessa

L'esposizione ad un odore indesiderato può rappresentare un indicatore di un ambiente insalubre, fortemente percepito dalla popolazione. Sebbene non sia stato ancora dimostrato un effettivo rischio per la salute umana, l'esposizione prolungata a cattivi odori può essere causa di alcuni sintomi a livello psico-fisico, quali stati d'ansia, mal di testa, irritazioni agli occhi, problemi respiratori, nausea, etc. (Shiffman, 1998; Sucker et al., 2008; Aatamila et al. 2011) ed interferire sulle attività economiche quali attività commerciali, turistiche, con effetti evidenti anche sul contesto sociale, in termini di impoverimento della qualità dell'ambiente, svalutazione dei beni e perdita del loro normale uso, nonché incertezza sulla percezione della sicurezza (Nicell, 2009). Per questa ragione, le emissioni odorigene sono considerate come una delle più importanti cause di lamentele della popolazione, che vengono indirizzate ai diversi Enti che, a vario titolo, sono coinvolti nella tutela dell'ambiente e/o della salute pubblica. In tal senso, quindi, le segnalazioni di percezione odorigena costituiscono il primo campanello d'allarme per l'individuazione di una potenziale sorgente di odore presente sul territorio e, negli ultimi anni, ne è stato riconosciuto il ruolo fondamentale nella gestione di casi complessi di molestia olfattiva, quale strumento per caratterizzare il fenomeno e verificarne la sussistenza (es. indicazioni su frequenza e durata degli episodi odorigeni).

Con il termine disturbo si fa riferimento al complesso delle reazioni umane che si verifica in seguito ad un'esposizione immediata ad un fattore di stress ambientale (odore) che porta ad una valutazione cognitiva negativa. Il termine molestia, invece, viene comunemente riferito all'effetto cumulativo prodotto da ripetuti eventi di disturbo in un periodo di tempo tipicamente esteso e ripetuto nel tempo che genera un comportamento modificato o alterato nel recettore umano (Van Harreveld, 2001). Alla determinazione di un caso di molestia olfattiva, pertanto, concorrono diversi fattori relazionati tra loro; in letteratura, trova ampia diffusione l'impiego del parametro denominato FIDOL (acronimo di Frequency, Intensity, Duration, Offensiveness, Location) (Watts, 1995; Freeman, 2002) che riassume il contributo dei seguenti fattori:

- Frequency - frequenza: numero di volte in cui un odore è rilevato in un intervallo di tempo;
- Intensity - intensità: grandezza della sensazione generata da un odore;
- Duration - durata: intervallo di tempo in cui un individuo è esposto ad un odore;
- Offensiveness - offensività o tono edonico: grado di sgradevolezza o di gradevolezza di un odore;
- Location - tipologia di recettore che percepisce l'odore: definisce la tipologia di uso del suolo e la natura delle attività umane rilevate nei pressi di una sorgente odorigena.



Le informazioni relative al parametro FIDOL trovano applicazione negli studi di valutazione di impatto e sono considerati criteri da disciplinare nell'ambito di alcuni provvedimenti normativi redatti in ambito internazionale (Nicell, 2009; Brancher, 2017).

La gestione della molestia olfattiva rappresenta uno degli aspetti più critici riguardanti il tema delle emissioni odorigene. La valutazione dell'impatto odorigeno sottende questioni complesse che riguardano l'intreccio tra valutazione e percezione del rischio, la necessità di stabilire un nesso causale fra eventi olfattivi (spesso di breve durata) e sorgenti di odori e l'opportunità di recepire le segnalazioni dei cittadini, oggettivandole rispetto all'entità e alla durata del disturbo olfattivo. Il punto di partenza per avviare un'indagine relativa alla valutazione della molestia olfattiva è determinato dalla segnalazione di lamenti da parte della popolazione residente in prossimità dell'impianto, causa di emissioni odorigene.

Spesso gli Enti preposti (Comuni, ARPA) sono sommersi da segnalazioni di cittadini esposti ad odori molesti, con le seguenti criticità:

- La gestione delle segnalazioni è spesso molto difficile (mancanza di sistematizzazione)
- Verifica dell'attendibilità delle segnalazioni
- Complessità di verificare l'evento in tempo reale (misura delle concentrazioni in aria ambiente al momento delle segnalazioni)

Al fine di superare tali criticità, si propone una metodologia per la rilevazione e la valutazione della molestia olfattiva nella città di Taranto, che si basa sul coinvolgimento diretto della popolazione e che integra sistemi per la digitalizzazione delle segnalazioni degli eventi odorigeni e sistemi di campionamento automatici, attivabili da remoto, in grado di raccogliere i campioni d'aria in tempo reale. Si ritiene infatti che la problematica in questione richieda un'attività di indagine specifica, non affrontabile esclusivamente con le stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria destinate alla determinazione degli inquinanti normati dal D. Lgs. 155/10, e che contempli la gestione e l'analisi delle segnalazioni, l'elaborazione delle informazioni raccolte, e la misura della concentrazione di odore in aria.

La metodologia proposta si basa sui seguenti criteri:

1. Raccolta, sistematizzazione e digitalizzazione delle segnalazioni della popolazione
 2. Campionamento da remoto in corrispondenza dell'evento
 3. Analisi olfattometrica
-
1. Raccolta, sistematizzazione e digitalizzazione delle segnalazioni

La raccolta e la gestione delle segnalazioni di molestia olfattiva viene effettuata attraverso un'applicazione mobile (su piattaforme IOS e Android) che consente ai cittadini di inviare in modo agevole e tempestivo le segnalazioni, acquisendo nel contempo tutte le informazioni necessarie alla successiva elaborazione delle segnalazioni (posizione geo-referenziata, orario della segnalazione, intensità dell'odore percepito).

L'elaborazione delle segnalazioni, resa spedita dalla raccolta informatizzata che ne consente il diretto inserimento in un data-base, consente di determinarne la distribuzione spaziale e temporale, in correlazione con le condizioni meteo, fornendo informazioni preziose per determinare la possibile sorgente delle emissioni odorigene.

2. Campionamento da remoto in corrispondenza dell'evento

La raccolta di campioni di aria ambiente al fine della determinazione della concentrazione di odore viene realizzata con sistemi di campionamento finalizzati a tale scopo. Potranno essere utilizzati due sistemi di questo tipo già utilizzati in passato da ARPA a Taranto e a tal fine e collocati in due aree distinte della città di Taranto, in Piazza Garibaldi e nell'area di pertinenza dell'ospedale SS. Annunziata. Questi sistemi di campionamento possono essere attivati per comando da parte di una piattaforma di gestione delle segnalazioni di molestia olfattiva, quale ad esempio quella gestita con applicazione mobile. Attraverso opportune soglie di attivazione, definite in funzione del numero di segnalazioni e dell'intensità di odore segnalato giunte attraverso all'applicazione mobile, verrà attivato il campionamento di aria ambiente, con contestuale invio di messaggio di avvenuto campionamento. Il campionamento potrà essere attivato anche manualmente, in presenza di specifiche circostanze che ne suggeriscano l'impiego.

3. Analisi olfattometrica

In seguito alla ricezione del messaggio di avvenuto campionamento, ARPA procederà al recupero dei campioni di aria raccolti e al loro trasferimento presso il laboratorio olfattometrico di ARPA Puglia che sarà realizzato a Taranto, dove i campioni saranno analizzati in conformità a quanto previsto dalla norma tecnica di riferimento UNI EN 13725:2005.

I risultati dell'analisi olfattometrica, insieme ad altri dati quali quelli meteorologici e quelli relativi alle segnalazioni, saranno utilizzati da ARPA per l'individuazione delle possibili sorgenti osmogene.

**QUADRO ECONOMICO (costi non comprensivi di IVA)****REALIZZAZIONE DI UN SISTEMA DI CAMPIONAMENTO DA REMOTO:**

- | | |
|---------------------------------------|----------|
| ➤ ACQUISTO E MANUTENZIONE APP | € 10.000 |
| ➤ REVAMPING DEI CAMPIONATORI ODORPREP | € 10.000 |

REALIZZAZIONE DI UN LABORATORIO PER ANALISI OLFATTOMETRICHE:

- | | |
|---|-----------|
| ➤ ACQUISTO DI 1 OLFATTOMETRO + ACCESSORI PER LA CALIBRAZIONE | € 105.000 |
| ➤ LAVORI DI ADEGUAMENTO DELLA CAMERA OLFATTOMETRICA
E ACQUISTO DEL SISTEMA DI MISURA DEI PARAMETRI DI MICROCLIMA
AI SENSI DELLA UNI EN 13725:2005 | € 30.000 |
| ➤ ARREDI TECNICI | € 15.000 |
| ➤ N. 2 UNITÀ DI PERSONALE PER 1 ANNO | € 70.000 |

TOTALE	€ 240.000
---------------	------------------