

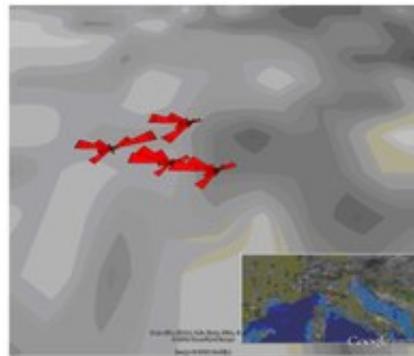
## **Interventi ARPAT ad Ecomondo sul tema degli odori**

**Hanno trattato la questione da un punto di vista tecnico ed anche di giurisprudenza**

Fra il 7 ed il 10 novembre si è svolta a Rimini **Ecomondo**, 16° Fiera Internazionale del Recupero ed Energa e dello Sviluppo Sostenibile.

Nell'ambito di questa manifestazione si è tenuto un convegno sul tema

"Rose percettive" di 4 recettori in un centro urbano della Toscana



**"Valutazione,**

**controllo e regolamentazione: elementi di criticità nella gestione del disturbo olfattivo"**. ARPAT ha dato il proprio contributo a questa occasione di confronto su questo tema "caldo" per le segnalazioni dei cittadini che lamentano con sempre più frequenza problemi di maleodorante.

Sono intervenute Michela Simongini (ufficio legale ARPAT) sugli aspetti legati alla giurisprudenza, e Silvia Maltagliati (settore modellistica previsionale ARPAT) con un contributo su "Indici di intensità del disturbo olfattivo e di correlazione percettiva con le sorgenti odorigene in un'indagine sociale".

A Ecomondo 2012 ha trovato spazio la disamina della giurisprudenza sulle emissioni odorigene.

La disamina della giurisprudenza dell'ultimo anno in materia di emissioni odorigene svolta da **Michela Simongini** è partita dal presupposto che non esiste una normativa statale di riferimento che stabilisca limiti specifici per le emissioni.

Il giudice penale in caso di emissioni odorigene moleste applica l'art. 674 del c.p. "Getto pericoloso di cose" che punisce "Chiunque getta o versa, in un luogo di pubblico transito o in un luogo privato ma di comune o di altrui uso, cose atte a offendere o imbrattare o molestare persone, ovvero, nei casi non consentiti dalla legge, provoca emissioni di gas, di vapori o di fumo, atti a cagionare tali effetti.."

Il giudice individua la fattispecie di reato anche in caso di molestie olfattive che non violino alcun limite di legge (in quanto la legge non prevede un limite) ovvero promananti da impianto munito di autorizzazione per le emissioni in atmosfera (e l'autorizzazione venga rispettata) intendendo per molestia la situazione di disturbo della

tranquillità e della quiete, con impatto negativo sulle normali attività della persona.

L'impatto negativo, che integra la fattispecie di reato, si verifica se il "cattivo odore" supera la normale "tollerabilità" oppure, (utilizzando un parametro anche più rigoroso di quello previsto dall'art.844c.c. che fa riferimento ai rapporti fra proprietari di fondi nel diritto civile e introduce la nozione di "normale tollerabilità"), supera la "stretta" tollerabilità.

Il giudice penale raggiunge la prova della molestia con le dichiarazioni di testi e fa riferimento a quanto oggettivamente percepito dai dichiaranti (che raccontano del cattivo odore percepito) soprattutto se si tratta di persone a diretta conoscenza dei fatti, come i vicini, o particolarmente qualificate, come gli agenti di polizia o addetti a funzioni di controllo.

Il giudice amministrativo si occupa di emissioni odorigene moleste quando valuta la legittimità di atti autorizzativi anche non specificatamente riferiti alla regolamentazione delle emissioni odorigene moleste (ad esempio quando valuta la legittimità di un'AIA o di un'autorizzazione alle emissioni in atmosfera).

Tali atti, in molte sentenze, sono riconosciuti corretti se contengono prescrizioni (spesso proposte o suggerite dalle ARPA) che hanno lo scopo di salvaguardare la popolazione dalle emissioni odorigene moleste.

Ancora, il giudice amministrativo ha ritenuto legittimi quei provvedimenti adottati dal Comune per prevenire situazioni di danno per la salute pubblica (ex art. 217 del TULS) o utilizzando l'ordinanza contingibile e urgente ex art. 45 TU enti locali a protezione della popolazione dalle emissioni odorigene moleste se la molestia è comprovata da sopralluoghi e accertamenti degli organi tecnici.

---

L'obiettivo del lavoro presentato da **Silvia Maltagliati (vedi presentazione)** è l'elaborazione degli strumenti di analisi quantitativa del disturbo olfattivo e di supporto alle strategie di intervento per il contenimento dell'impatto, innanzi tutto tramite l'individuazione delle sorgenti odorigene nel caso non siano note a priori. L'ambito di applicazione è costituito dall'impatto olfattivo percepito in un centro urbano da una popolazione statisticamente significativa, in presenza di una molteplicità di sorgenti odorigene potenziali.

I dati su cui elaborare gli strumenti di analisi sono quindi prodotti tramite un'indagine sociale, cioè una raccolta di percezioni olfattive presso una popolazione che partecipa volontariamente all'iniziativa oppure presso un panel di persone selezionate e direttamente incaricate. Gli eventi di percezione sono georeferenziati e associati all'orario, alla tipologia di odore, all'intensità secondo una scala predefinita, etc. Nel caso specifico la base osservativa si avvale di una procedura di raccolta dei dati originale costituita da una scheda di registrazione delle percezioni olfattive orarie per cui a ciascun cittadino partecipante corrisponde un cosiddetto "recettore".

Nome e cognome del segnalatore		Codice <sup>1</sup>																						
Indirizzo (via e numero civico) <sup>2</sup>		segnalatore																						
Comune		Foglio n. <sup>1</sup>																						
Segnalazioni delle percezioni olfattive: MESE _____, ANNO _____																								
Giorno	Ora del giorno (in cui è prevalente la percezione dell'odore) <sup>3</sup>																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	X	X	X	X	X	X	0	0	1	1														
2																								
3																								

Nella scheda si distinguono tre categorie di disturbo olfattivo (0, 1, 2 e 3), in base alla rilevanza del medesimo: odore assente, debole, medio e intenso e si applicano delle specifiche convenzioni per la compilazione in modo da poter distinguere le diverse situazioni in cui si trova il recettore: presenza in stato di veglia, presenza non in stato di veglia (X), assenza (X). La scheda è corredata anche da una seconda pagina in cui è opzionale scrivere delle note descrittive sul disturbo olfattivo percepito.

Segnalazioni delle percezioni olfattive: MESE _____, ANNO _____	
Giorno	Note <sup>4</sup>
1	
2	
3	
<p><sup>4</sup> Indicare eventuali osservazioni sulla durata della percezione; sull'origine presunta dell'emissione (discarica, compostaggio, allevamento animali, ecc.); sulla tipologia dell'odore (scelta tra i seguenti: cenere, fumo, bruciato, legna bruciata, gomma bruciata, gesso, caffè, erba, dolciastro, topo, funghi, muschio, muffa, animali, pino, stantio, legno, lievito, decomposizione, letame, putrido, rancido, carne, uova marce, pesce marcio, fogna, farina, latte scaduto, urina).</p>	

Le schede compilate e successivamente sottoposte ad un esame preliminare di verifica (in termini di completezza, aderenza della compilazione alle convenzioni, etc.) costituiscono il campione statistico su cui operare le elaborazioni tramite una metodologia ibrida statistico-analitica. Tale elaborazione è finalizzata alla sintesi degli algoritmi per il calcolo dei seguenti indici:

- **significatività** del singolo recettore (ed il suo valore minimo accettabile) in termini di percentuale di rilievi rispetto al totale delle ore di durata dell'indagine.
- **indice di percezione relativo**, basato sulla frequenza di eventi di percezione complessiva su tutti i recettori rispetto alla durata dell'indagine sociale, ed il suo valore massimo accettabile, cioè la **soglia di accettabilità** del disturbo olfattivo.

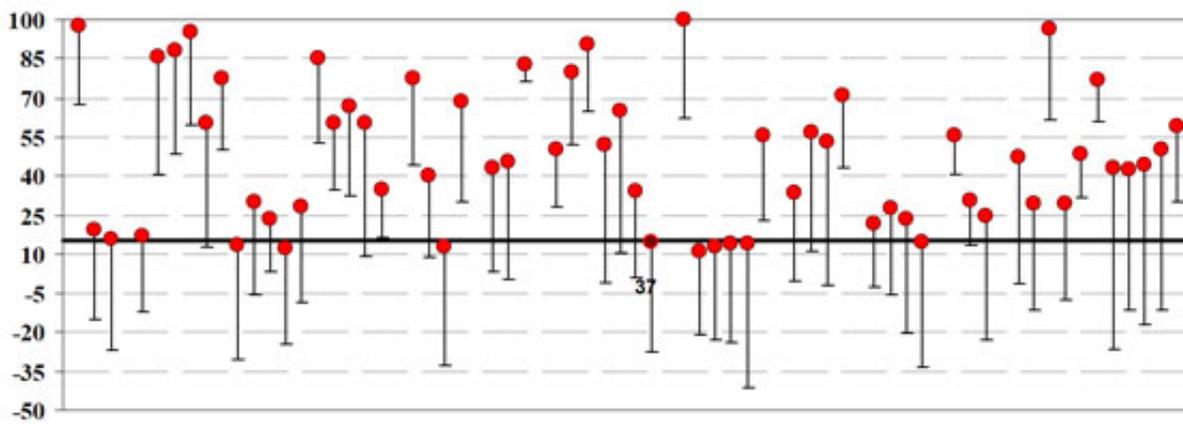


Figura 1 **Indice di percezione relativo** di un campione di recettori (pallino rosso) e **significatività** di ciascun recettore (asta verticale nera posta al disotto del pallino rosso). La linea spessa orizzontale indica la **soglia di accettabilità** del disturbo olfattivo. Come si vede, la maggioranza dei recettori è al di sopra di tale soglia per cui in questo caso il disturbo olfattivo sussiste ed è rilevante.

- l'**intensità** del disturbo olfattivo percepito, eventualmente disaggregata su 24h oppure ulteriormente sulle ore diurne e notturne di ciascun giorno.

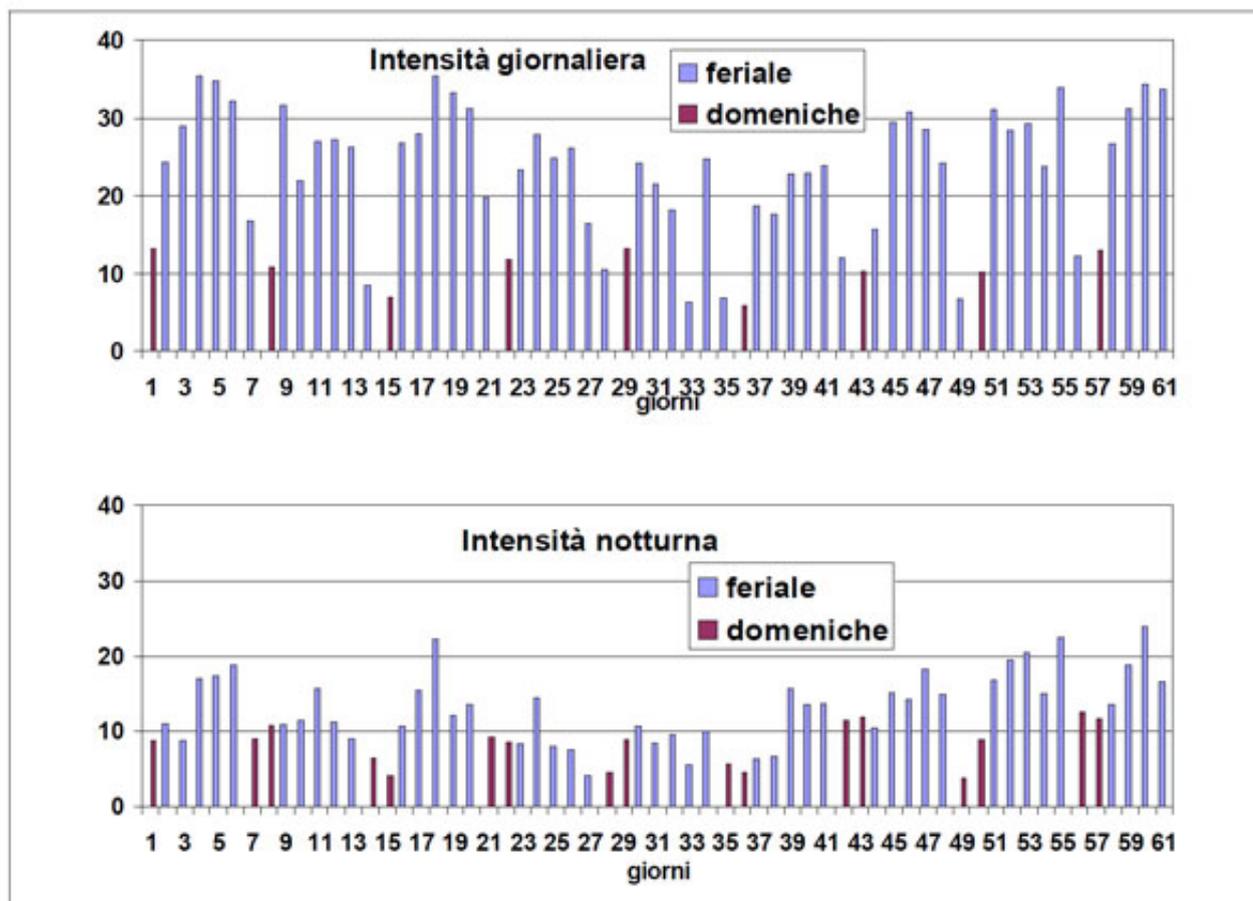
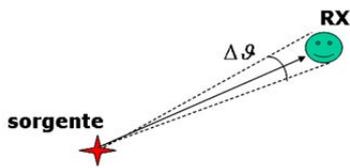


Figura 2 Andamento dell'intensità, stimata su base giornaliera, sia su 24 h sia sulle ore notturne (20:00- 06:00). Si distingue tra i giorni feriali e le domeniche. In questo caso specifico l'intensità giornaliera è maggiore nei giorni feriali rispetto alle domeniche ed è sempre superiore all'intensità notturna. La differenza tra intensità giornaliera e notturna appare meno rilevante nei giorni di sabato e domenica. Complessivamente questi andamenti indicano che probabilmente esistono sorgenti odorigene continue (24h/g 7gg/settimana) sovrapposte a sorgenti diurne attive solo nei giorni feriali.

- **correlazione** tra gli eventi di percezione e le emissioni odorigene di una specifica sorgente;

Si formulano due ipotesi: i) le emissioni della sorgente si disperdono in forma di "pennacchio gaussiano, cioè, allontanandosi dalla sorgente la concentrazione diminuisce e si allarga la zona investita dall'impatto; ii) la percezione umana dell'odore è proporzionale al logaritmo della concentrazione. In base a queste, si definisce la condizione "sottovento" oppure "sopravento" del recettore rispetto alla sorgente.



Si contano gli eventi in cui il recettore è "sottovento" alla sorgente e percepisce il disturbo, ovvero quando è "sopravento" e non lo percepisce, o le situazioni intermedie. In base a tali conteggi si stima la correlazione, positiva o negativa, tra gli eventi di percezione e la sorgente.

- **distribuzione di probabilità** del settore di provenienza del disturbo olfattivo tramite cui individuare le zone in cui insistono attività industriali/agricole che rappresentano potenziali sorgenti odorigene.

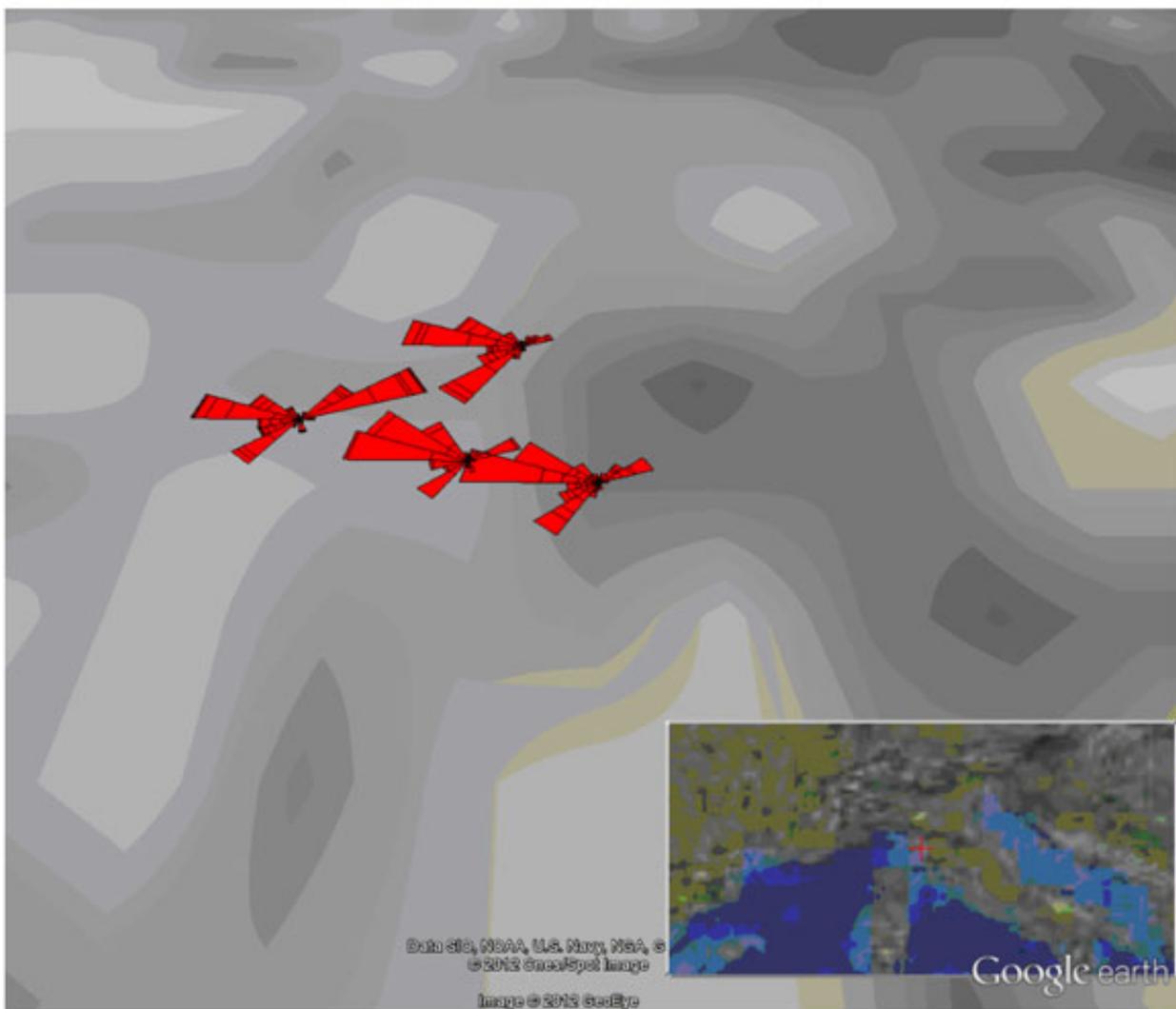


Figura 3 In figura sono rappresentate le "rose percettive" di 4 recettori, in un centro urbano della Toscana, cioè i settori prevalenti di provenienza del vento per 4 recettori in corrispondenza delle loro percezioni di disturbo olfattivo. Si nota che alcuni settori di provenienza del vento coincidono, indicando probabilmente la presenza di una sorgente odorigena.

La scheda di registrazione delle percezioni olfattive orarie e gli indici sintetici che sono stati sviluppati in questo lavoro sono stati applicati a casi reali (vedi ARPATnews 068/11 e 274/12) fornendo alcune indicazioni utili per il monitoraggio olfattivo. Inoltre rappresentano un'estensione ed aggiornamento dei metodi di indagine e monitoraggio basati sull'indagine sociale ed impiegati nel settore dell'impatto di sorgenti odorigene [2], [3], [4] e 0.

## Notizie sul sito ARPAT in cui si parla di "Odori"

[1] "Le vie dello sviluppo attraverso la green economy", atti dei seminari a cura di Luciano Morselli, Ecomondo 2012.

[2] VDI 3883:1993, Effects and assessment of odours - Determination of annoyance parameters by questioning - Repeated brief questioning of neighbour panellist.

[3] VDI 3940:2006, Measurement of odour impact by field inspection - Measurement of the impact frequency of recognizable odours.

[4] World Health Organization Regional Office for Europe, Air Quality Guidelines for Europe, Copenhagen, WHO Regional Publications, European Series, No. 91.

D.g.r. 15 febbraio 2012 - n. IX/3018 – Regione Lombardia- "Determinazioni generali in merito alla caratterizzazione delle emissioni gassose in atmosfera derivanti da attività a forte impatto odorigeno"

### Contenuti correlati

-  **Esperienza di ARPAT Toscana nelle indagini sociali**



Regione Toscana

Il Sistema di gestione ARPAT  
è certificato secondo la  
norma UNI EN ISO 9001:2008  
Registrazione N. 3198-A



**Direttore responsabile:** Marco Talluri

**Autorizzazione del tribunale di Firenze:** n. 5396 del 14 febbraio 2005

**Redazione:** ARPAT, Via Porpora, 22 - 50144 Firenze - tel. 055-3206050 fax 055-5305640

**Email:** [arpatnews@arpat.toscana.it](mailto:arpatnews@arpat.toscana.it)

**Web:** [www.arpat.toscana.it/notizie/arpatnews](http://www.arpat.toscana.it/notizie/arpatnews)

È possibile ricevere regolarmente ARPATNEWS, personalizzandone le modalità (periodicità, temi, ecc.), all'indirizzo: [www.arpat.toscana.it/notizie/arpatnews/richiesta](http://www.arpat.toscana.it/notizie/arpatnews/richiesta)



Seguici su Twitter



Seguici su Youtube

È possibile inserire un proprio commento in calce a ciascun numero della versione Web ed è possibile esprimere un giudizio su questo servizio, come sulle altre attività svolte da ARPAT, all'indirizzo: [www.arpat.toscana.it/soddisfazione](http://www.arpat.toscana.it/soddisfazione)

