

Rapporto sul monitoraggio della molestia olfattiva presso il quartiere residenziale di Pisticci Scalo (MT) periodo 12 giugno ÷ 30 luglio 2025



INDICE

1. Premessa	3
2. Inquadramento territoriale	4
3. Specifiche tecniche degli strumenti di analisi	5
4. Monitoraggio delle segnalazioni di odori sgradevoli	8
5. Monitoraggio in continuo dell'idrogeno solforato (H ₂ S)	11
6. Conclusioni	15

Relazione a cura di:	Approvata da:
dr. chim. Giuseppe Anzilotta	dr. chim. Achille Palma
sig. Antonio Marzario	Direttore Tecnico - Scientifico

1. Premessa

A seguito di ripetute segnalazioni dei cittadini al Sindaco del Comune di Pisticci circa la presenza di odori molesti e dopo formale richiesta del Sindaco stesso inviata a questa Agenzia e registrata con prot. n. 10914 del 10.06.2025, l'Arpab a partire dal giorno successivo ha avviato le attività di monitoraggio in continuo della molestia olfattiva di seguito dettagliate. Le stesse sono state condotte in conformità alla *“Procedura operativa di gestione degli episodi di disturbo olfattivo correlati ad impianti esistenti”* presente nell'allegato tecnico alla L.R. n.39/2021 *“Norme per la prevenzione e la limitazione delle emissioni odorigene”*.

Il primo obiettivo che si intende raggiungere con il monitoraggio dell'odore è quello di appurare con modalità scientifica la frequenza e la durata temporale degli episodi di molestia olfattiva a danno della popolazione residente.

Pertanto, a partire dal giorno 24 giugno 2025, previa comunicazione ufficiale al Sindaco di Pisticci, inviata con nota prot. agenziale n. 11961/2025, si è proceduto alla riattivazione della raccolta sistematica delle segnalazioni dei cittadini circa la presenza di odori molesti nel quartiere residenziale di Pisticci Scalo. Allo scopo l'Agenzia ha riattivato sull'app Telegram il canale dedicato che è stato denominato *“PisticciOdorBot”*.

Il monitoraggio sistematico del disturbo olfattivo tramite la rilevazione delle segnalazioni di percezione di odore da parte della popolazione residente è una metodologia scientifica di *citizen science* adottata in ambito nazionale e internazionale e contemplata sia dalla vigente legge regionale già menzionata che dal recente documento di indirizzi del Min. Ambiente del 28 giugno 2023. Essa è utile ad oggettivare il disagio arrecato da uno o più impianti produttivi alla popolazione e viene adottata allorquando la numerosità degli eventi di disturbo olfattivo segnalati non è riconducibile ad eventi eccezionali o ad anomalie tecniche contingenti.

In data 11 giugno, presso la postazione Arpab di monitoraggio della qualità dell'aria ubicata a Pisticci Scalo in via Ravenna, (Lat. 40°25'13,43" N; Long. 16°32'54,41" E), è stato installato un analizzatore a fluorescenza per il monitoraggio in continuo dell'acido solfidrico. Si consideri che l'idrogeno solforato è un buon tracciante dell'emissione prodotta da numerosi impianti di tipo industriale. Pertanto, il monitoraggio di questa sostanza può costituire una modalità indiretta di monitoraggio del disturbo olfattivo.

2. Inquadramento territoriale

Nella planimetria sottostante (fig. 1) è rappresentata l'ubicazione della centralina di monitoraggio in continuo dell'idrogeno solforato ubicata presso la postazione Arpab di monitoraggio della qualità dell'aria situata a Pisticci Scalo in via Ravenna, (Lat. 40°25'13,43" N; Long. 16°32'54,41" E).



Figura n. 1: mappa di area vasta; della Z.I. di Pisticci Scalo

3. Specifiche tecniche degli strumenti di analisi

Centralina di monitoraggio in continuo dell'idrogeno solforato e dell'ammoniaca

La centralina mobile per il monitoraggio di sostanze odorigene traccianti (fig. 2) nella disponibilità dell'ARPAB è dotata dei seguenti analizzatori:

- un analizzatore a fluorescenza dell'idrogeno solforato (modello AF22E-R della ditta Envea S.p.A.) di cui in fig.3 si riportano le specifiche tecniche ;
- un analizzatore a chemiluminescenza dell'ammoniaca (modello AC32E-R della ditta Envea S.p.A.) di cui in fig.4 si riportano le specifiche tecniche;

Per gli scopi dell'indagine i dati acquisiti dall'analizzatore di ammoniaca non sono riportati, considerato che il livello della soglia di percezione dell'ammoniaca è molto più alto dei valori fatti registrare durante il periodo di monitoraggio.



Figura n. 2 Centralina di monitoraggio in continuo H_2S e NH_3

Figura 3: Specifiche tecniche dell'analizzatore a fluorescenza dell'idrogeno solforato



Specifiche tecniche (analizzatore automatico per la misura di anidride solforosa e acido solfidrico, marca ENVEA, modello AF22e)	
Parametri misurati	SO ₂ – H ₂ S
Tecnologia	Fluorescenza UV – convertitore interno per la misura di H ₂ S
Approvazione US-EPA / Certificazione QAL 1	Sì
Intervalli di misura	0-1 ppm o 0-10 ppm definiti dall'utente
Unità di misura	ppb, ppm, µg/m ³ definiti dall'utente
Limite inferiore rilevabile (2σ)	< 0,4 ppb
Rumore (σ)	< 0,2 ppb
Deriva zero	< 1 ppb / 24h
Deriva span	< 0,5% / 7 giorni
Linearità	± 1%
Portata di campionamento	20L/h
Pompa di campionamento	interna
Intervallo di temperatura	Da 0°C a +40°C
Archiviazione dati	1 anno
I/O inclusi	1LAN/3USB/WIFI/2DRY
Peso (Kg)	9,8
Dimensioni mm (LxWxH)	483 x 545 x 133
Chassis	Rack da 19", 3U

Alimentazione	115 V, 60 Hz – 230 V, 50 Hz, 24 V opzionale
Compensazione di pressione e temperatura	Sì, automatica

Figura 4: Specifiche tecniche dell'analizzatore a chemiluminescenza dell'ammoniaca



Specifiche tecniche (analizzatore automatico per la misura di ossidi di azoto NO, NO_x e NO₂ – NH₃ facoltativo - marca ENVEA, modello AC32e)	
Parametri misurati	NO, NO ₂ & NO _x (NH ₃ facoltativo)
Tecnologia	Chemiluminescenza
Approvazione US-EPA / Certificazione QAL 1	Sì
Intervalli di misura	0-1 o 0-10 ppm definiti dall'utente
Unità di misura	ppb, ppm, µg/m ³ (selezionabile dall'utente)
Limite inferiore rilevabile (2σ)	< 0,2 ppb
Rumore (σ)	0,1 ppb
Deriva zero	< 1 ppb / 24h
Deriva span	< 1% / 7 giorni
Linearità	1%
Portata di campionamento	0,66 l/min (1 l/min con essiccatore) (con opzione CHN ₃ , portata limitata a 0,33 l/min)
Pompa di campionamento	Esterna
Intervallo di temperatura	Da 0°C a +40°C / opzionale da 0°C a +50°C
Archiviazione dati	1 anno
I/O inclusi	1LAN/3USB/WIFI

Peso (Kg)	10,3 (+ 4,6 pompe)
Dimensioni mm (LxWxH)	483 x 606 x 133
Chassis	Rack da 19", 3U
Alimentazione	100~250Vac, 50/60Hz + terra /24 V opzionale
Compensazione di pressione e temperatura	SI, automatica

4. Monitoraggio delle segnalazioni di odori sgradevoli

A partire dal giorno 24.06.2025 e fino al 30.07.2025 l'Agenzia ha effettuato un monitoraggio sistematico della molestia olfattiva avvertita dalla popolazione residente tramite la riattivazione di una piattaforma informatizzata che registra in forma anonima le segnalazioni dei cittadini sulla presenza di odore corredate delle informazioni circa l'ubicazione del segnalatore, la data, l'ora di inizio e di fine dell'evento di percezione, l'intensità della percezione ed eventuali note del segnalatore ritenute utili per descrivere più accuratamente l'evento di percezione (per esempio, una descrizione qualitativa del tipo di odore).

Tabella 1: classi di intensità della percezione

1	Appena percepibile
2	Intenso
3	Molto intenso

Figura 5: esempio di segnalazione (screenshot)



La suddetta piattaforma web, denominata “PisticciOdorBot”, funziona attraverso l’App Telegram che rispetta gli standard imposti dalla normativa sulla tutela della privacy; pertanto, non conserva traccia delle informazioni sensibili di chi ha fatto la segnalazione.

Vale la pena segnalare che, ancora una volta (vedi monitoraggio condotto tra il 2022 e il 2023), c’è stata una scarsa collaborazione da parte della popolazione residente nell’abitato di Pisticci Scalo nel segnalare i potenziali episodi di disturbo olfattivo mediante l’applicativo messo a disposizione dall’ARPAB.

Si consideri che in oltre un mese di monitoraggio sono prevenute solo 26 segnalazioni (meno di una al giorno da parte di 7 persone (tabella 1). A questo si aggiunga che, delle 26 segnalazioni effettuate, 16 sono state effettuate da soli 2 utenti; numeri del tutto insufficienti per poter costituire un campione statisticamente significativo.

Tabella n. 2 – Segnalazioni pervenute nel periodo 24.06.2024 – 30.07.2025

N.	INTENSITA'	COORDINATE WGS84		DATA	FASCIA ORARIA	
		LATITUDINE	LONGITUDINE		INIZIO	FINE
1	2	40,422471	16,547774	30/07/2025	19:11:10	19:11:17
2	3	40,416039	16,561247	30/07/2025	14:35:24	14:35:26
3	3	40,422874	16,556479	30/07/2025	13:50:19	13:50:34
4	3	40,411392	16,599573	28/07/2025	04:57:13	04:57:20
5	3	40,432431	16,546323	26/07/2025	06:02:39	06:03:41
6	2	40,432431	16,546323	26/07/2025	06:01:39	06:01:51
7	2	40,413585	16,594568	25/07/2025	04:04:06	04:04:22
8	3	40,419027	16,551676	23/07/2025	07:50:19	07:50:53
9	3	40,417080	16,547306	20/07/2025	06:50:18	08:50:18
10	2	40,414429	16,541891	20/07/2025	05:55:06	05:55:23
11	3	40,413364	16,583528	17/07/2025	04:48:13	04:48:35
12	2	40,419927	16,548324	16/07/2025	17:43:33	19:43:33
13	3	40,416905	16,558252	14/07/2025	04:31:29	04:31:39
14	2	40,422735	16,547538	11/07/2025	19:50:50	19:51:00
15	2	40,414790	16,567177	09/07/2025	17:08:36	17:08:51
16	3	40,423889	16,553759	09/07/2025	14:19:43	14:20:46
17	3	40,423837	16,553677	09/07/2025	14:16:55	14:20:52
18	2	40,414429	16,541891	07/07/2025	05:53:54	05:53:57
19	1	40,414429	16,565555	07/07/2025	05:47:22	05:47:42
20	1	40,422676	16,547176	07/07/2025	00:14:07	00:14:14
21	2	40,422633	16,546850	06/07/2025	22:53:28	22:53:53
22	2	40,414429	16,541891	05/07/2025	17:45:24	17:48:00
23	2	40,414429	16,541891	05/07/2025	17:43:10	17:44:56
24	2	40,424200	16,541167	02/07/2025	20:29:43	20:30:32
25	2	40,414429	16,541891	02/07/2025	06:12:25	06:13:30
26	2	40,414107	16,585948	02/07/2025	04:25:02	04:25:10

Figura 6: riepilogo segnalazioni



5. Monitoraggio in continuo dell'idrogeno solforato (H₂S)

Come descritto in premessa, per il monitoraggio in continuo dell'idrogeno solforato è stato utilizzato un analizzatore a fluorescenza che restituisce un dato di concentrazione mediato su un intervallo di tempo di un minuto, fornendo pertanto un totale di 1440 valori giornalieri. L'elaborazione qui riportata ha riguardato il periodo compreso tra il 12/06/2025 e il 17/07/2025.

La soglia di percezione per l'idrogeno solforato considerata in questo rapporto, intesa come valore minimo necessario perché la sostanza possa essere rilevata dall'olfatto dell'uomo, è quella fissata dall'APAT (Laraia, 2003) pari a 1,4 µg/m³, corrispondente a 1,005 ppb. Invece, perché si configuri la molestia olfattiva, l'OMS individua un valore minimo di 7 µg/m³ (5,025 ppb).

Nella tabella di seguito riportata sono state inserite, per le giornate oggetto di elaborazione, sia la misura della frequenza giornaliera di superamento della soglia di percezione olfattiva, definita come il numero dei minuti di superamento della soglia di percezione riferita alle ventiquattrore che la frequenza di superamento riferita alle diverse fasce orarie della giornata.

Tabella n. 3 – Frequenza giornaliera di superamento della soglia di percezione dell'idrogeno solforato

Frequenza di superamento della soglia di percezione dell'idrogeno solforato								
Data	Frequenza validata di superamento soglia di percezione olfattiva giornaliera $\geq 1,005$		Frequenza normalizzata di superamento soglia di percezione olfattiva notturna (22:00-6:00)		Frequenza normalizzata di superamento soglia di percezione olfattiva mattina (6:00-14:00)		Frequenza normalizzata di superamento soglia di percezione olfattiva pomeridiana (14:00-22:00)	
	minuti	%	minuti	%	minuti	%	minuti	%
12/06/2025	70	4,86%	5	1,04%	0	0,00%	65	13,54%
13/06/2025	219	15,21%	33	6,88%	0	0,00%	186	38,75%
14/06/2025	388	27,91%	139	28,96%	61	12,71%	188	39,17%
15/06/2025	159	11,04%	126	26,25%	5	1,04%	28	5,83%
16/06/2025	585	40,91%	134	27,92%	99	20,63%	352	73,33%
17/06/2025	279	20,22%	219	45,63%	1	0,21%	59	12,29%
18/06/2025	2	0,14%	0	0,00%	0	0,00%	2	0,42%
19/06/2025	33	2,31%	12	2,50%	14	2,92%	7	1,46%
20/06/2025	93	6,69%	43	8,96%	0	0,00%	50	10,42%
21/06/2025	30	2,10%	16	3,33%	14	2,92%	0	0,00%
22/06/2025	286	20,01%	156	32,50%	3	0,63%	127	26,46%
23/06/2025	11	0,79%	11	2,29%	0	0,00%	0	0,00%
24/06/2025	1341	93,13%	403	83,96%	465	96,88%	475	98,96%
25/06/2025	146	10,22%	126	26,25%	1	0,21%	20	4,17%
26/06/2025	1347	96,15%	427	88,96%	461	96,04%	462	96,25%

Frequenza di superamento della soglia di percezione dell'idrogeno solforato								
Data	Frequenza validata di superamento soglia di percezione olfattiva giornaliera $\geq 1,005$		Frequenza normalizzata di superamento soglia di percezione olfattiva notturna (22:00-6:00)		Frequenza normalizzata di superamento soglia di percezione olfattiva mattina (6:00-14:00)		Frequenza normalizzata di superamento soglia di percezione olfattiva pomeridiana (14:00-22:00)	
	minuti	%	minuti	%	minuti	%	minuti	%
27/06/2025	1440	100,00%	481	100,21%	481	100,21%	481	100,21%
28/06/2025	92	6,44%	26	5,42%	54	11,25%	12	2,50%
29/06/2025	243	17,34%	137	28,54%	90	18,75%	17	3,54%
30/06/2025	874	60,69%	121	25,21%	320	66,67%	435	90,63%
01/07/2025	125	8,68%	39	8,13%	3	0,63%	83	17,29%
02/07/2025	96	6,87%	51	10,63%	1	0,21%	44	9,17%
03/07/2025	80	5,56%	44	9,17%	8	1,67%	29	6,04%
04/07/2025	1314	91,25%	470	97,92%	478	99,58%	369	76,88%
05/07/2025	346	24,75%	112	23,33%	46	9,58%	189	39,38%
06/07/2025	24	1,67%	24	5,00%	0	0,00%	0	0,00%
07/07/2025	78	5,42%	21	4,38%	54	11,25%	3	0,63%
08/07/2025	1095	78,33%	250	52,08%	480	100,00%	367	76,46%
09/07/2025	114	7,92%	59	12,29%	47	9,79%	8	1,67%
10/07/2025	777	53,96%	274	57,08%	361	75,21%	144	30,00%
11/07/2025	67	4,79%	0	0,00%	8	1,67%	59	12,29%
12/07/2025	1	0,07%	1	0,21%	0	0,00%	0	0,00%
13/07/2025	373	25,90%	106	22,08%	20	4,17%	248	51,67%
14/07/2025	835	59,73%	288	60,00%	199	41,46%	350	72,92%
15/07/2025	57	3,96%	21	4,38%	0	0,00%	36	7,50%
16/07/2025	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%

Frequenza di superamento della soglia di percezione dell'idrogeno solforato								
Data	Frequenza validata di superamento soglia di percezione olfattiva giornaliera $\geq 1,005$		Frequenza normalizzata di superamento soglia di percezione olfattiva notturna (22:00-6:00)		Frequenza normalizzata di superamento soglia di percezione olfattiva mattina (6:00-14:00)		Frequenza normalizzata di superamento soglia di percezione olfattiva pomeridiana (14:00-22:00)	
	minuti	%	minuti	%	minuti	%	minuti	%
17/07/2025	371	25,76%	61	12,71%	23	4,79%	288	60,00%
Intero periodo	13391	26,14%	4436	25,67%	3797	21,97%	5183	29,99%

Tabella n. 4 – Frequenza complessiva di superamento della soglia di percezione dell'idrogeno solforato

Frequenza di superamento della soglia della molestia olfattiva dell'idrogeno solforato					
	Data	Fascia oraria		minuti	%
		Inizio	Fine		
Frequenza validata di superamento della soglia della molestia olfattiva giornaliera $\geq 5,0250$	27/07/2025	20:13	20:26	14	0,97%
	07/07/2025	08:14	08:17	4	0,28%

Tabella n. 5 – Frequenza giornaliera di superamento della soglia della molestia olfattiva dell'idrogeno solforato

La strumentazione installata ha evidenziato che il valore soglia di percezione dell'odore è stato superato in 35 dei 36 giorni di monitoraggio. Altresì, episodi di molestia olfattiva sono stati registrati per pochi minuti in soli 2 giorni.

Risulta, inoltre, evidente che gli intervalli temporali in cui si sono verificati superamenti della soglia di percezione olfattiva sono distribuiti lungo l'intero arco della giornata, sebbene in alcuni giorni si registri una percentuale maggiore nelle fasce pomeridiana e notturna.

6. Conclusioni

Purtroppo, ancora una volta (vedi monitoraggio condotto tra il 2022 e il 2023) si è dovuto constatare la scarsa collaborazione ricevuta dalla popolazione residente nell'abitato di Pisticci scalo nel segnalare gli episodi di disturbo olfattivo mediante l'applicativo messo a disposizione dall'ARPAB.

Tanto al fine di evidenziare che l'operazione di raccolta delle segnalazioni di disturbo olfattivo è un'attività di *citizen science* che consente la partecipazione attiva dei cittadini e degli stakeholder ai processi decisionali ed al momento è l'unica metodologia di monitoraggio dell'odore prevista dalla L.R. n.39/2021 (da qui in poi norma) e dalle linee guida del MASE (Decreto Direttoriale n.309/2023) nell'ambito della "Procedura operativa di gestione degli episodi di disturbo olfattivo correlati ad impianti esistenti".

La scarsa partecipazione da parte della popolazione interessata al monitoraggio sistematico delle segnalazioni di episodi di molestia olfattiva, ha portato al risultato che pur considerando tutte le segnalazioni congruenti, la durata degli episodi/mese di disturbo olfattivo segnalati non ha superato il 2% (0,59%) del numero di ore monitorate, e pertanto in applicazione della norma il disturbo è da considerare accettabile.

Si ribadisce ancora una volta che la scarsa partecipazione della popolazione ha completamente vanificato il monitoraggio effettuato in quanto non ha consentito di acquisire gli elementi conoscitivi utili a pianificare ulteriori approfondimenti e a determinare la potenziale fonte delle emissioni odorigene.