

Elaborazione e
redazione a cura di:

ARPA Sicilia - UOC
Qualità dell'aria

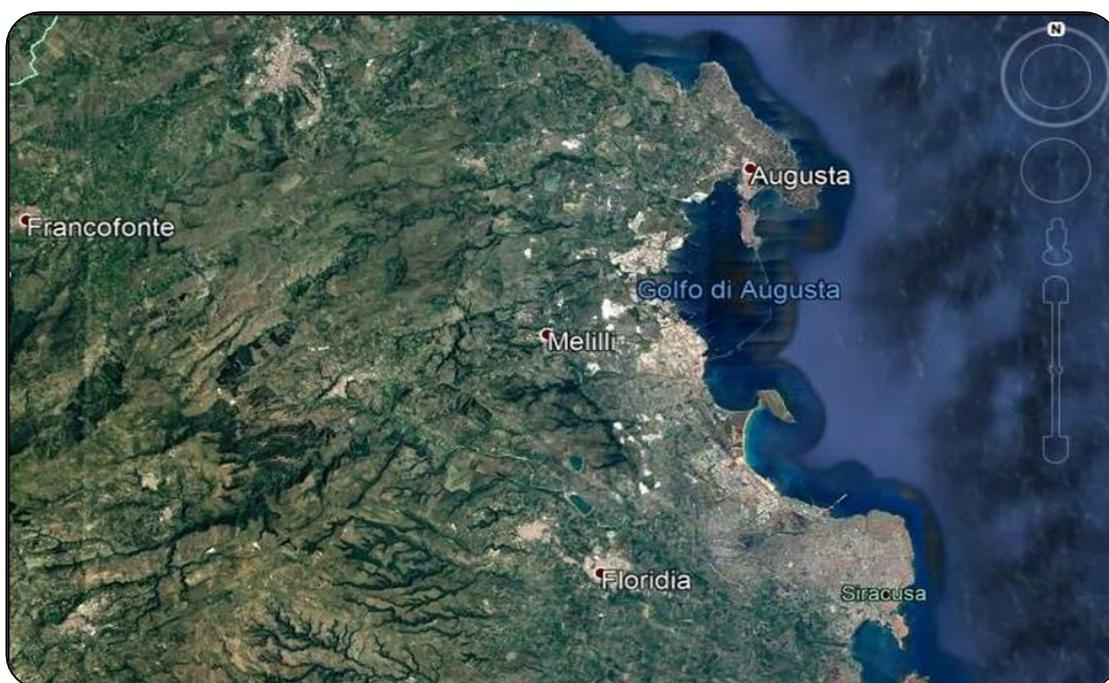
*Anna Abita
Lucia Basiricò
Gino Beringheli*

in collaborazione
con:

Istituto di Scienze
dell'Atmosfera e del
Clima (ISAC)



AERCA DI SIRACUSA



Comuni dell'AERCA di Siracusa

Augusta	Melilli	Priolo
Siracusa	Floridia	Solarino



Consiglio Nazionale delle Ricerche



NOSE - Network for Odour Sensitivity

Il progetto NOSE (Network for Odour Sensitivity), frutto della collaborazione fra ARPA Sicilia ed il Consiglio Nazionale delle Ricerche - Istituto di Scienze dell'Atmosfera e del Clima (CNR-ISAC), sta raccogliendo importanti informazioni sulle molestie olfattive avvertite nell'AERCA di Siracusa ed in particolare nei comuni di Augusta, Melilli, Priolo, Siracusa, Floridia e Solarino.

L'obiettivo è quello di comprendere le cause responsabili delle interferenze odorigene segnalate dai cittadini che cooperano, in una logica di citizen science, al funzionamento del progetto NOSE. Per questo motivo è essenziale il contributo attivo delle popolazioni residenti nel segnalare le molestie olfattive percepite e nell'affinare la capacità di distinguerne la potenziale matrice d'origine.

Di seguito si riportano le condizioni per l'attivazione dell'Alert per l'AERCA di Siracusa. L'Alert identifica una situazione d'emergenza in una specifica area a cui seguono una serie di attività previste dal protocollo.



Durante il periodo in esame sono stati registrati 5 alert provenienti dai Comuni di Melilli ed Augusta.

Comune	Giorno	Ora inizio	Soglia
Melilli	04.09.2023	21:21	A
Augusta	21.09.2023	17:50	A - C
Augusta	21.09.2023	19:30	A - C
Augusta	21.09.2023	20:40	A - C
Augusta	25.09.2023	16:08	A - C

Gli alert sono stati approfonditi in report dedicati, scaribili tramite il link: <https://www.arpa.sicilia.it/temi-ambientali/aria/nose-network-for-odour-sensitivity/>

NOSE nell'AERCA di Siracusa

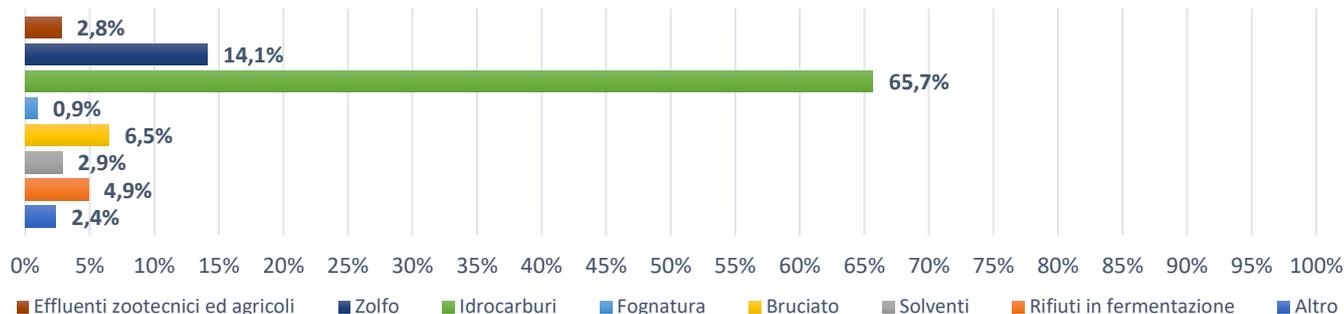
TOTALE NUMERO SEGNALAZIONI MENSILE: 1191

Andamento giornaliero delle segnalazioni nell'AERCA di Siracusa

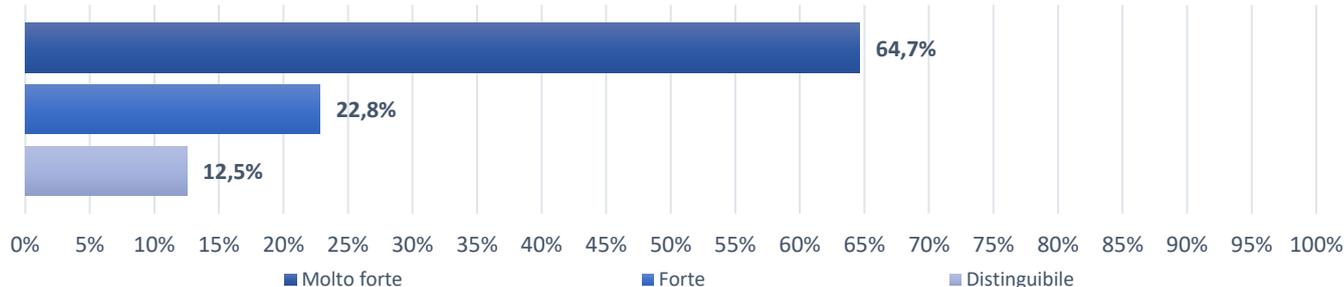


Di seguito i dati, in termini percentuali, sulle segnalazioni totali mensili di: odore, intensità e malesseri.

Odore

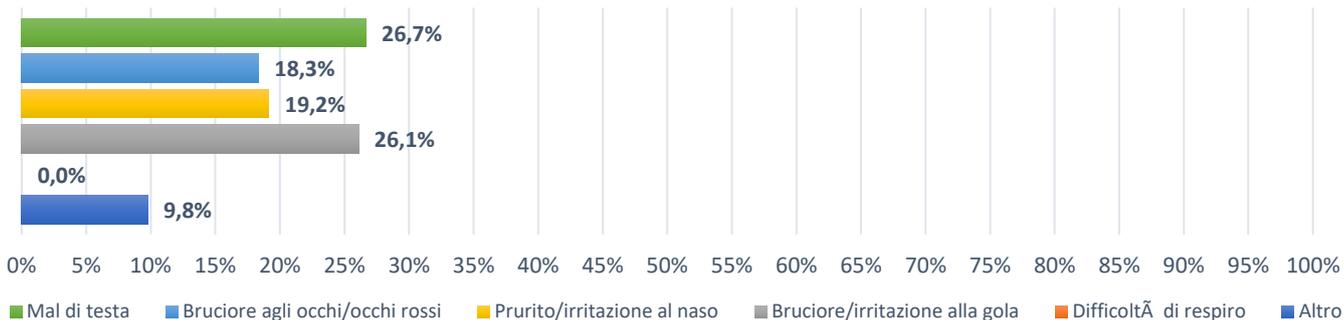


Intensità



N.B.: il 100% delle intensità è riferito alle segnalazioni su tutte le componenti odorogene

Malesseri

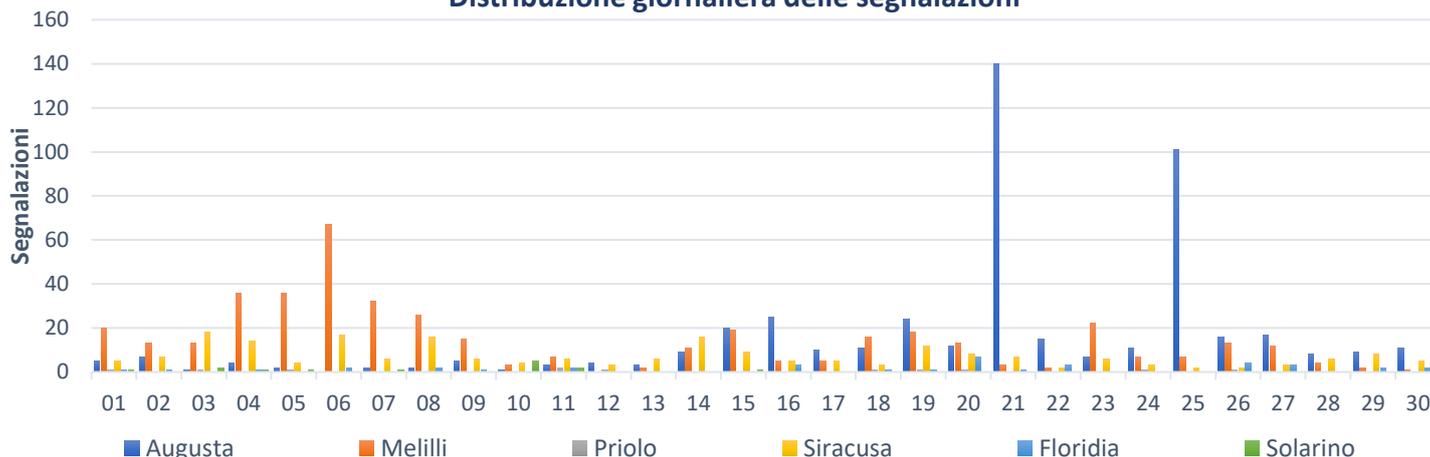


NOSE nei comuni dell'AERCA di Siracusa

Numero segnalazioni per comune



Distribuzione giornaliera delle segnalazioni



Nelle tabelle seguenti viene riportata la distribuzione per comune delle molestie odorigene rilevate nel corso del mese, dell'intensità con la quale sono state percepite e dei disturbi a loro legati.

	Altro	Buciato	Idrocarburi	Solventi	Rifiuti in fermentazione	Fognatura	Effluenti zootecnici ed agricoli	Zolfo
Augusta	1,6%	4,0%	24,2%	1,2%	4,3%	0,2%	2,8%	2,5%
Melilli	0,3%	0,8%	26,3%	1,2%	0,6%	0,3%		6,5%
Priolo			0,6%					0,3%
Siracusa	0,4%	1,3%	13,1%	0,5%		0,4%		2,3%
Florida		0,3%	0,8%					1,9%
Solarino			0,7%					0,5%

	Molto forte	Forte	Distinguibile
Augusta	23,3%	12,0%	5,4%
Melilli	28,6%	5,7%	1,8%
Priolo	0,7%	0,3%	
Siracusa	9,7%	3,6%	4,6%
Florida	1,6%	0,9%	0,6%
Solarino	0,7%	0,3%	0,2%



	Altro	Difficoltà di respiro	Buciore e/o irritazione alla gola	Prurito e/o irritazione al naso	Buciore agli occhi e/o occhi rossi	Mal di testa
Augusta	1,9%		7,7%	5,6%	4,2%	9,2%
Melilli	6,9%		12,7%	9,7%	10,4%	13,4%
Priolo	0,1%		0,2%	0,1%	0,0%	0,3%
Siracusa	0,8%		4,4%	3,1%	3,4%	2,9%
Florida	0,0%		0,8%	0,6%	0,2%	0,7%
Solarino			0,1%	0,1%	0,1%	0,2%

Monitoraggio qualità dell'aria

Nel territorio AERCA di Siracusa si utilizzano i dati provenienti da 16 stazioni fisse di monitoraggio, 13 gestite da Arpa Sicilia, di cui 10 appartenenti al Programma di Valutazione (PdV), e 3 non PdV gestite da Libero Consorzio Comunale di Siracusa. Nella tabella sono riportate tutte le 16 stazioni e gli analizzatori di cui sono dotate. Per eventuali correlazioni con le molestie olfattive si analizzano in particolare i dati di monitoraggio relativi a idrocarburi non metanici (NMHC), idrogeno solforato (H₂S) e benzene (C₆H₆).

Si ricorda che le concentrazioni acquisite dalla strumentazione presente nelle stazioni QA sono da riferirsi all'ora solare. Le concentrazioni medie orarie e di picco sono da considerarsi acquisite durante l'ora precedente.



I.D.	stazione	CLASSIFICAZIONE PDV	GESTIONE	PM10	PM2.5	NOX	BTEX	VOC	O3	SO2	HC	H2S	TRS	CO	CL	METEO	*CLASSIFICAZIONE PDV
STAZIONI QA - AERCA SR																	
1	Augusta Monte Tauro	No PdV	ARPA-LCC SR				X				X					X	*CLASSIFICAZIONE PDV tipologia di zona prevista nel PDV: U=Urbana S=Suburbana R=Rurale Tipologia fonte emissiva prevalente prevista nel PDV: T=Traffico, I=Industriale F=Fondo NO PDV - non presente
2	Augusta Marcellino	No PdV	ARPA				X				X						
3	Augusta	U-F	ARPA	X	X	X	X			X	X	X					
4	Augusta Megara	No PdV	ARPA	X			X				X						
5	San Cusumano	No PdV	LCC	X		X			X		X	X			X	X	
6	Melilli	U-F	ARPA	X	X	X		X	X	X	X	X				X	
7	Priolo	U-F	ARPA	X	X	X	X		X	X	X	X	X				
8	Priolo Scuola	No PdV	LCC								X					X	
9	Priolo Ciapi	No PdV	LCC	X		X	X		X	X	X	X				X	
10	SR - Via Gela	S-F	ARPA	X	X	X	X		X	X	X		X			X	
11	Solarino	S-F	ARPA	X		X	X		X	X						X	
12	SR - Belvedere	U-T	ARPA	X		X	X			X	X	X					
13	SR - Verga	U-T	ARPA	X	X	X	X			X							
14	SR - ASP Pizzuta	U-F	ARPA	X	X	X			X	X	X			X			
15	SR - Teracati	U-T	ARPA	X	X	X	X		X					X			
16	SR - Pantheon	U-T	ARPA	X	X	X	X			X	X						

Valori di riferimento

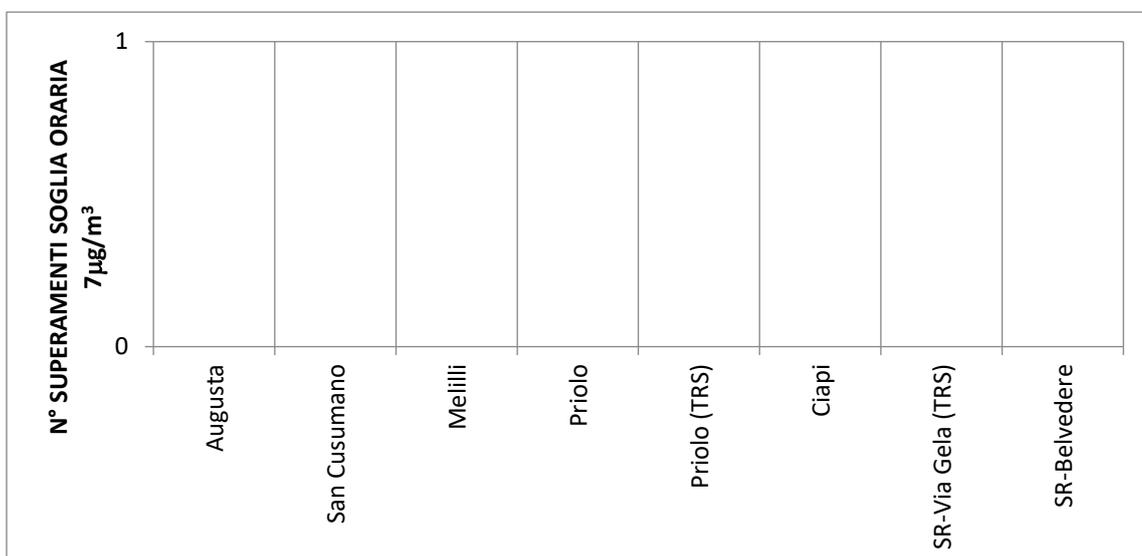
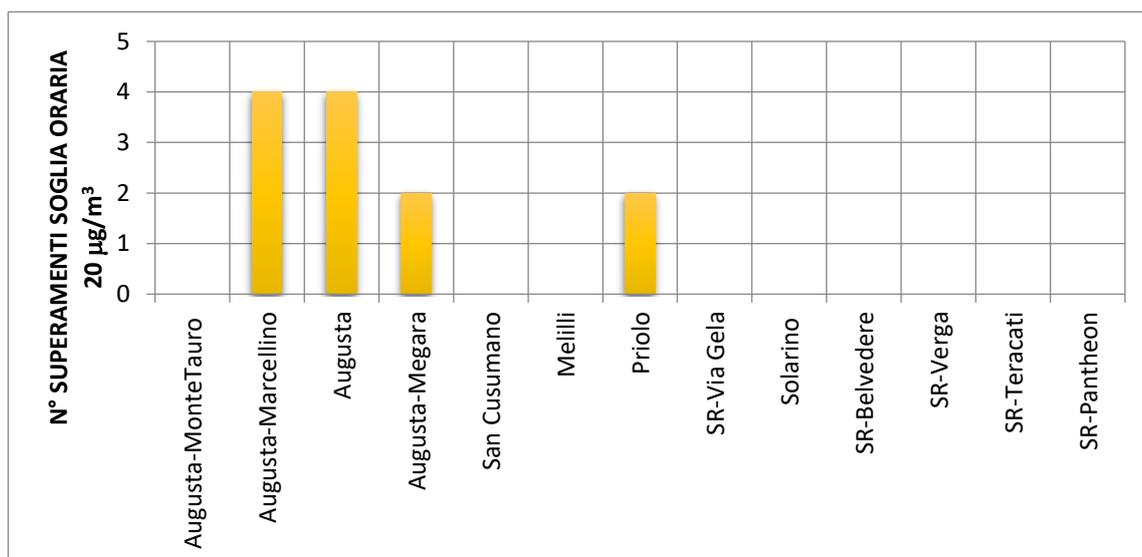
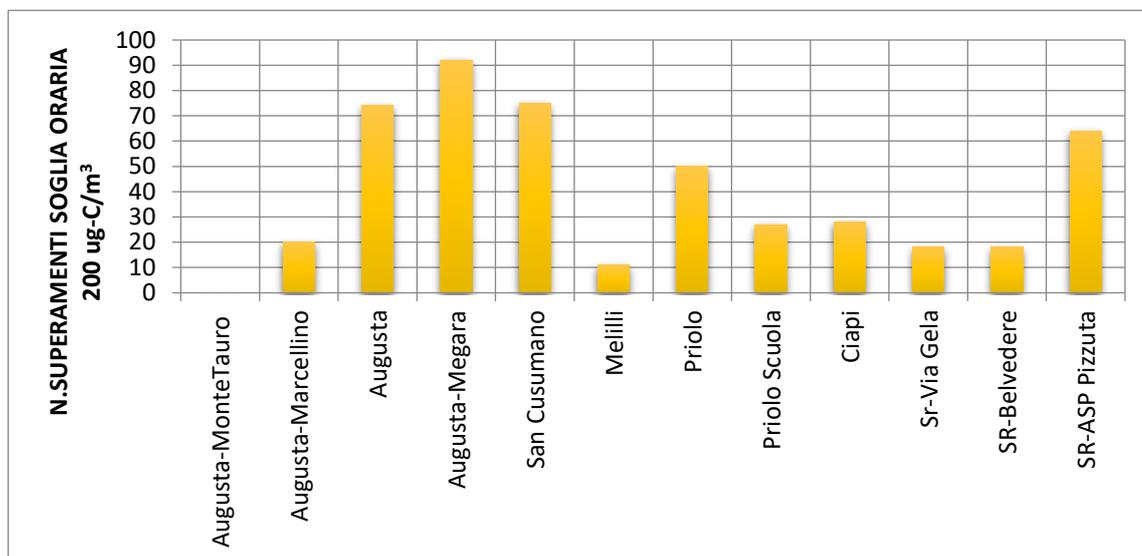
Per gli NMHC esisteva un valore limite individuato dal D.P.C.M. 28/03/1983, abrogato dall'art. 21 del D.Lgs. 155/2010, di 200 µg-C/m³, per cui in assenza di una normativa a livello comunitario, nazionale e regionale, si utilizza come valore di riferimento la concentrazione oraria indicata dal DPCM pari a 200 µg-C/m³, seppur cautelativamente non tenendo conto delle condizioni indicate dallo stesso DPCM. Al contrario il Piano di azione dell'AERCA di Siracusa, approvato dall'Assessorato Regionale Territorio e Ambiente con D.A. del 14/6/2006, considera motivo di intervento il superamento della soglia di 200 µg-C/m³ di NMHC per la durata di 3 ore, se in corrispondenza si registra il superamento della media oraria della concentrazione di riferimento dell'O₃, pari a 100 µg/m³, in piena aderenza al DPCM 28/3/1983.

Per l'H₂S, in letteratura si trovano numerosi valori definiti come soglia olfattiva: in corrispondenza di 7 µg/m³ la quasi totalità dei soggetti esposti distingue l'odore caratteristico. Inoltre il valore guida dettato dalla Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS-WHO) per la protezione della salute è pari a 150 µg/m³ espresso come media su 24 ore. Per tale ragione si è scelto di usare la soglia della concentrazione media oraria di 7 µg/m³ come indicatore dei disturbi olfattivi provocati da questo contaminante sulla popolazione e la soglia di 150 µg/m³, espressa come media su 24 ore, come riferimento per la protezione della salute.

Per il benzene (C₆H₆) inoltre si è osservato che le concentrazioni orarie negli agglomerati urbani, in cui non sono presenti impianti industriali, in genere non superano i 20 µg/m³, pertanto si utilizza tale concentrazione come utile riferimento, per individuare eventi degni di approfondimento.

Monitoraggio qualità dell'aria

Superamenti Valori di riferimento



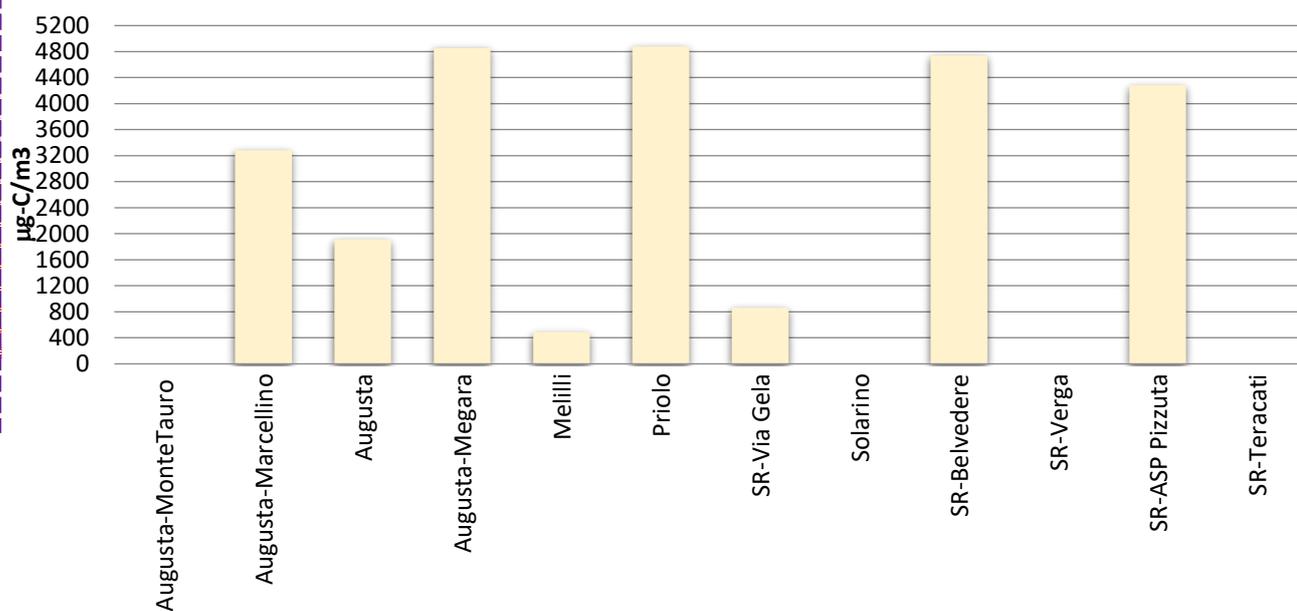
NMHC

BENZENE

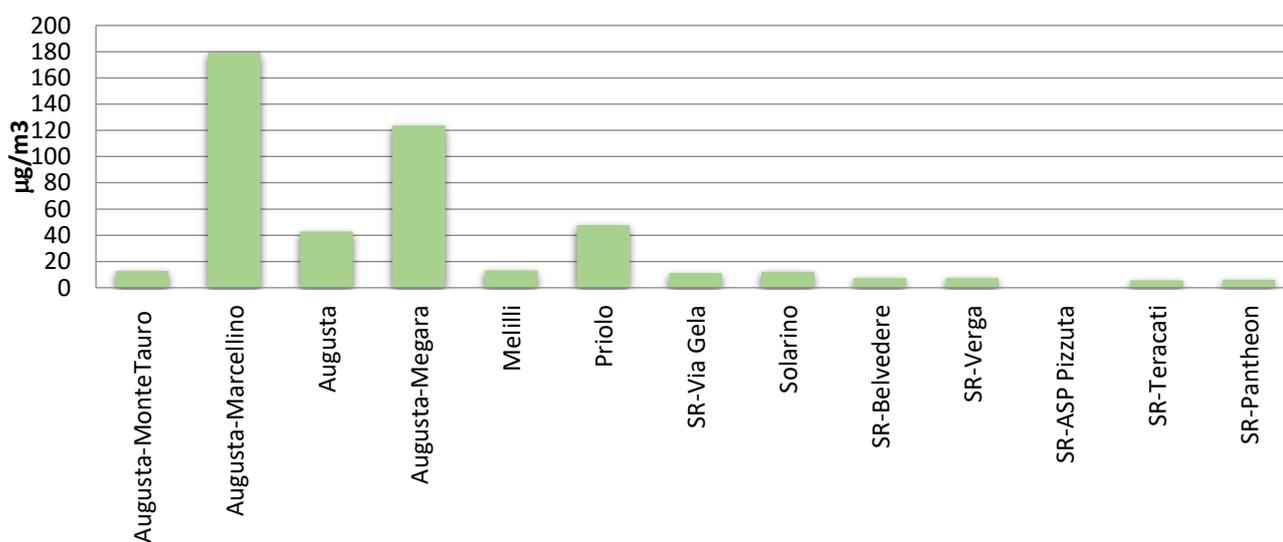
H₂S

I dati di qualità dell'aria possono essere consultati per ogni stazione sul sito web di ARPA Sicilia <http://qualitadellaria.arpa.sicilia.it:8080/>

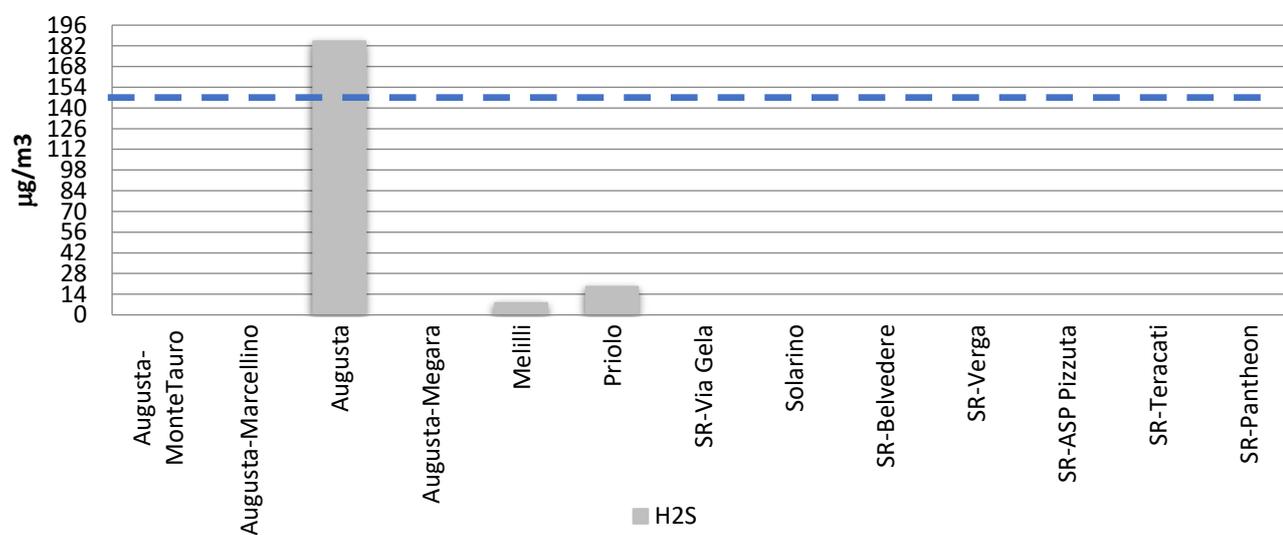
Monitoraggio qualità dell'aria



MAX NMHC



MAX BENZENE



MAX H₂S

N.B. I diagrammi fanno riferimento solo alle stazioni ARPA; i valori riportati nei grafici sono quelli di "picco" cioè il valore massimo registrato dagli analizzatori tra quelli relativi ai campionamenti "elementari" (durata: 5" per H₂S ed NMHC; 15'-30' BENZENE)

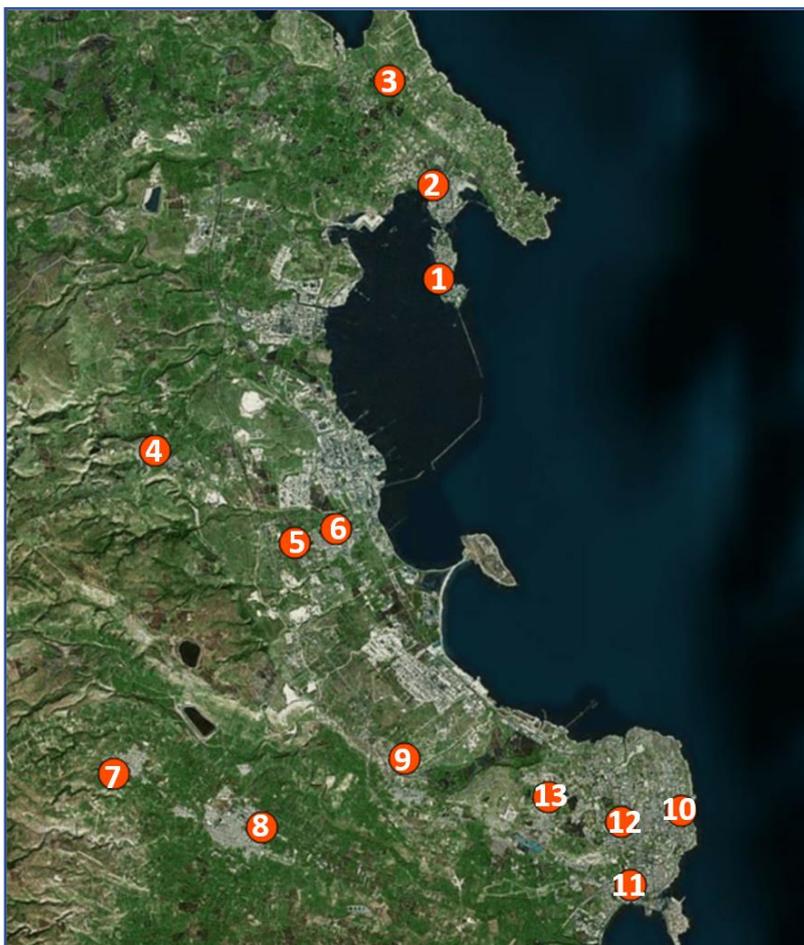
CAMPIONATORI AUTOMATICI

Nell'AERCA di Siracusa, nell'ambito del progetto NOSE sono stati installati 13 sistemi di campionamento automatico delle emissioni odorigene, che consentono il prelievo dei campioni di aria sia per le analisi chimiche che olfattometriche. Il sistema è dotato di una linea di campionamento in depressione "canister", che, dopo il campionamento, viene trasferito nei laboratori ARPA per la speciazione chimica in GC-MS.

Inoltre il sistema di campionamento è dotato di una seconda linea che, grazie ad una pompa dedicata, aspira l'aria ambiente confinandola in una sacca in Nalophan collocata in un contenitore rigido e opaco ("tubo"). L'aria contenuta nella sacca viene poi analizzata secondo le specifiche della norma tecnica UNI EN13725 di olfattometria dinamica in laboratori accreditati per la prova. Allo scattare dell'Alert, il sistema NOSE individua i campionatori più vicini all'area da cui provengono le segnalazioni, in modo da attivare il prelievo dell'aria nei campionatori che ricadono in un'area con un raggio di 500 m, dove sono pervenute almeno 10 segnalazioni in un'ora.



Centralina di campionamento – Chiusa (A); Aperta (B): 1. Canister; 2. sacca in nalophan™



1. Augusta A
2. Augusta B
3. Augusta C
4. Melilli A
5. Priolo A
6. Priolo B
7. Solarino A
8. Florida A
9. Melilli B
10. Siracusa A
11. Siracusa B
12. Siracusa C
13. Siracusa D

CONCLUSIONI

Durante il mese di settembre 2023 sono pervenute al NOSE 1191 segnalazioni. I segnalatori hanno evidenziato come principale tipologia di odori quella inerente agli Idrocarburi, seguita da quella inerente lo zolfo. Il comune da cui sono pervenute più segnalazioni è stato Augusta (485 segn.) seguito da Melilli (430 segn.), Siracusa (214 segn.), Floridia (37 segn.), Solarino (14 segn.) e Priolo (11 segn.). Si sono registrati 5 alert, secondo il Protocollo NOSE, uno in data 4 settembre, tre in data 21 e infine uno giorno 25.

Il report riguardanti gli approfondimenti sono reperibili al link:

<https://www.arpa.sicilia.it/download/report-nose-aerca-sr-1-10-settembre-2023/?wpdmdl=37751>

<https://www.arpa.sicilia.it/download/report-nose-aerca-siracusa-dal-18-al-25-settembre-2023/?wpdmdl=37984>

ARPA Sicilia ringrazia tutti i cittadini che collaborano con NOSE!