

Elaborazione e
redazione a cura di:

ARPA Sicilia - UOC
Qualità dell'aria

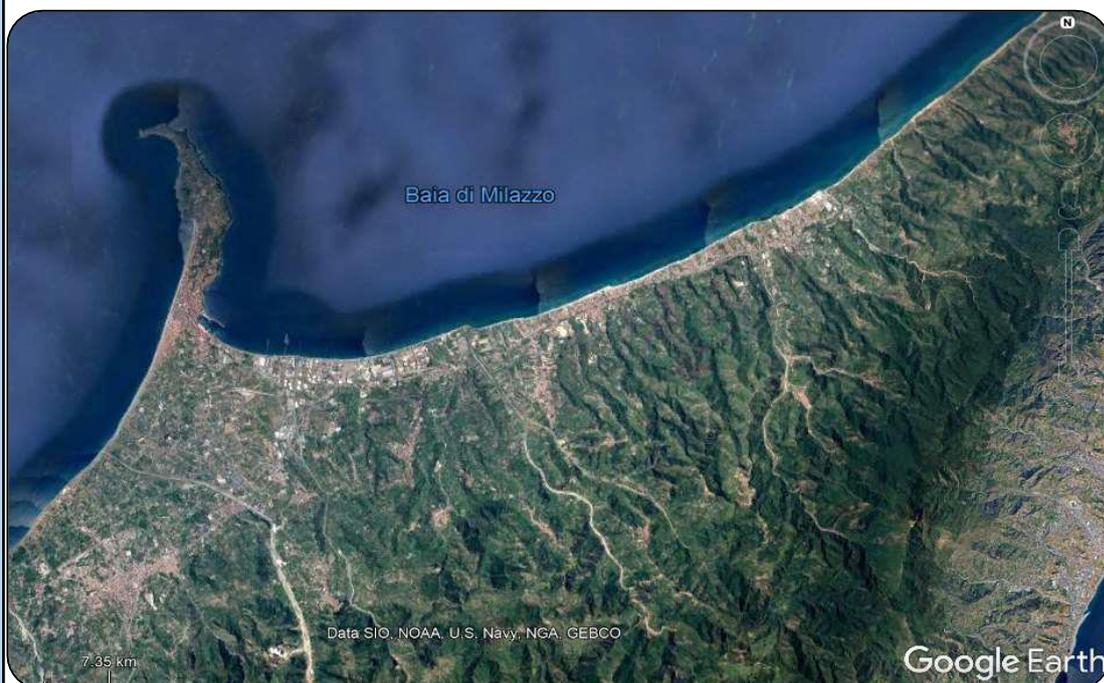
Anna Abita
Gino Beringheli

in collaborazione
con:

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



AERCA VALLE DEL MELA



Comuni dell'AERCA Valle del Mela

Milazzo	Santa Lucia del Mela	San Pier Niceto	Pace del Mela	
San Filippo del Mela	Monforte San Giorgio	Gualtieri Sicaminò	Condrò	Merì



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 Valle del Mela ed in particolare nei comuni di Condrò, Gualtieri Sicaminò, Milazzo, Pace del Mela, San Filippo del Mela, San Pier Niceto, Santa Lucia del Mela, ed inoltre la frazione marittima di Monforte San Giorgio e Merì.

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 Valle del Mela. L'Alert identifica una situazione d'emergenza in una specifica area a cui seguono una serie di attività previste dal protocollo.

<p>TEMPO 60 MINUTI</p> <p>SEGNALAZIONI 15</p> <p>ORIGINE stessa area</p> <p>1 COMUNE</p>	<p>TEMPO 60 MINUTI</p> <p>SEGNALAZIONI 30</p> <p>ORIGINE stessa area</p> <p>Più COMUNI</p>	<p>TEMPO 120 MINUTI</p> <p>SEGNALAZIONI 25</p> <p>ORIGINE stessa area</p> <p>1 COMUNE</p>	<p>TEMPO 120 MINUTI</p> <p>SEGNALAZIONI 50</p> <p>ORIGINE stessa area</p> <p>Più COMUNI</p>
ALERT A	ALERT B	ALERT C	ALERT D

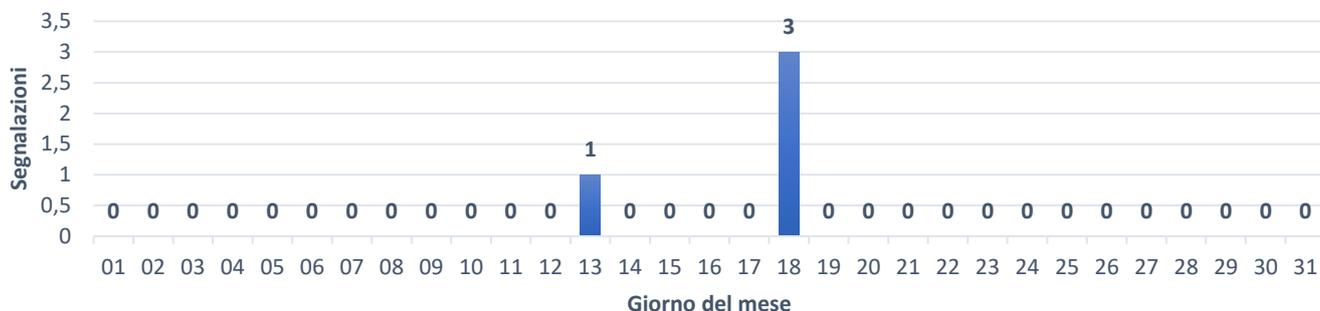
Durante il mese di GENNAIO 2023 non ci sono stati Alert.

Comune	Giorno	Ora inizio	Soglia
NO ALERT			

NOSE nell'AERCA Valle del Mela

TOTALE NUMERO SEGNALAZIONI MENSILE: 4

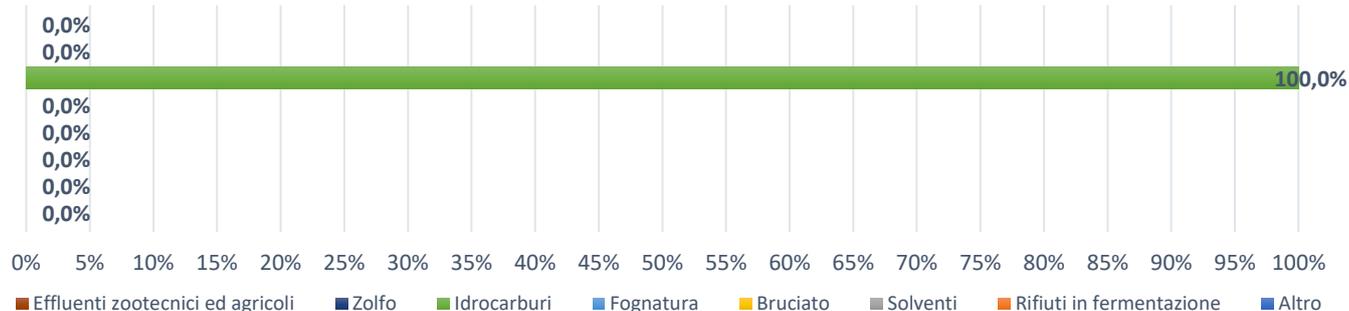
Andamento giornaliero delle segnalazioni nell'AERCA Valle del Mela



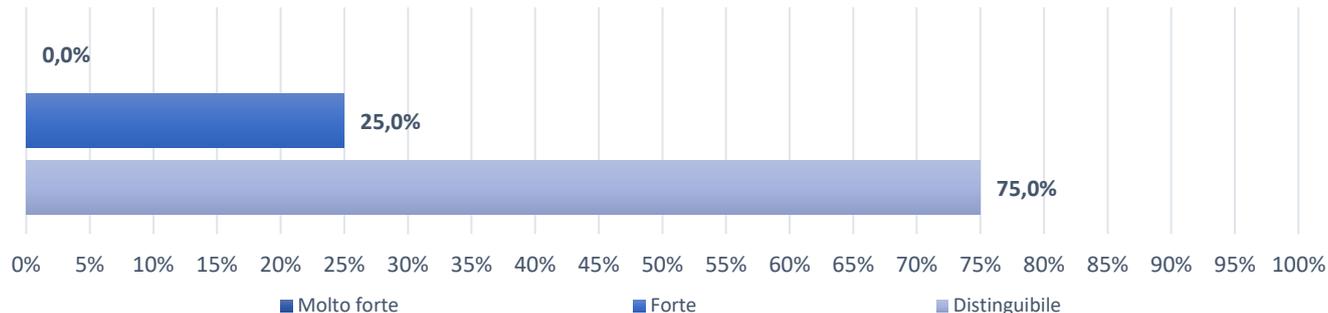
Di seguito i dati, in termini percentuali, sulle segnalazioni totali mensili di: odore, intensità e malesseri.

NB: Nel grafico inerente le Intensità, il 100% è riferito alle segnalazioni su tutte le componenti odorogene.

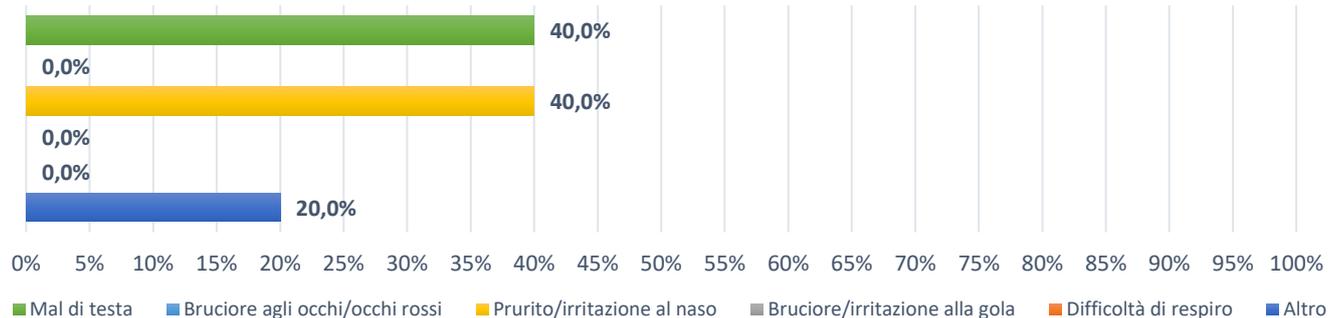
Odore



Intensità



Malesseri

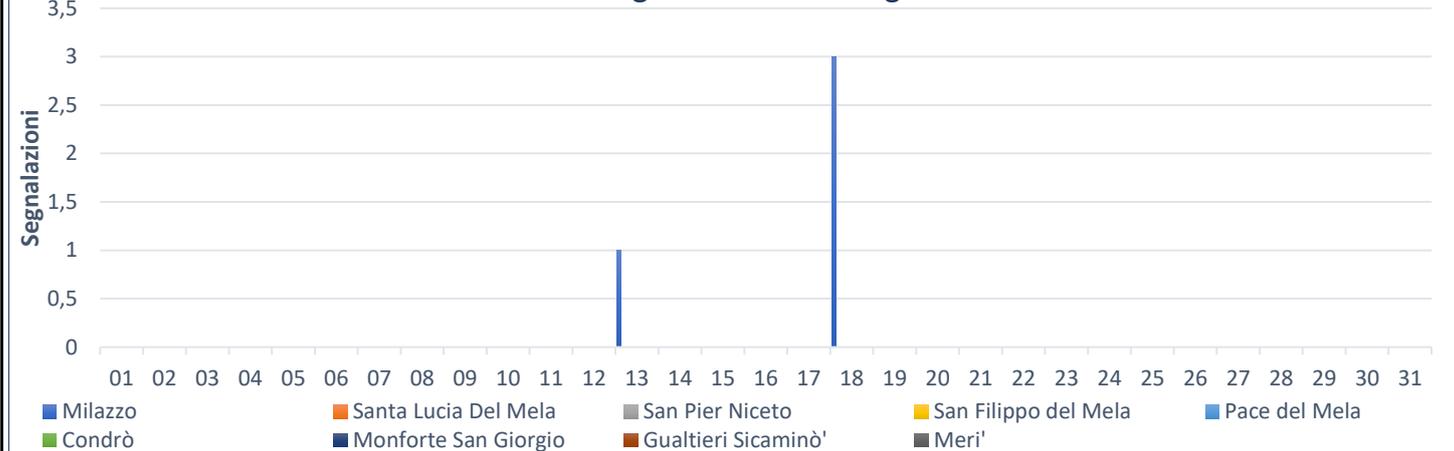


NOSE nei comuni dell'AERCA Valle del Mela

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 il quale sono state percepite e dei disturbi a loro legati.

	Altro	Bruciato	Idrocarburi	Solventi	Rifiuti in fermentazione	Fognatura	Effluenti zootecnici ed agricoli	Zolfo
Milazzo			100,0%					
Santa Lucia Del Mela								
San Pier Niceto								
San Filippo del Mela								
Pace del Mela								
Condrò								
Monforte San Giorgio								
Gualtieri Sicaminò								
Merì								

	Molto forte	Forte	Distinguibile
Milazzo		25,0%	75,0%
Santa Lucia Del Mela			
San Pier Niceto			
San Filippo del Mela			
Pace del Mela			
Condrò			
Monforte San Giorgio			
Gualtieri Sicaminò			
Merì			



	Altro	Difficoltà di respiro	Brucciore e/o irritazione alla gola	Prurito e/o irritazione al naso	Brucciore agli occhi e/o occhi rossi	Mal di testa
Milazzo	20,0%			40,0%		40,0%
Santa Lucia Del Mela						
San Pier Niceto						
San Filippo del Mela						
Pace del Mela						
Condrò						
Monforte San Giorgio						
Gualtieri Sicaminò						
Merì						

Analisi generale dei venti

I dati raccolti dai sensori anemometrici hanno consentito di costruire le rose dei venti in corrispondenza delle stazioni meteo Pace del Mela (posta altimetricamente a circa 10m s.l.m.) e Milazzo Termica (ubicata a 25m circa s.l.m). L'analisi è stata condotta per l'intero periodo mensile, distinguendo il periodo diurno dove si risentono gli effetti del riscaldamento solare, e quello serale/notturno in cui gli effetti sono quelli legati alla sola turbolenza meccanica. La frequenza mensile dei venti nelle classi considerate è stata riferita all'intero periodo giornaliero. Nel mese di gennaio, nella fascia oraria diurna nella stazione Pace del Mela il vento è apparso variabile, sebbene abbia mostrato una maggiore prevalenza da SE, caratteristica tipica delle condizioni di vento osservate in quest'area, ed una maggiore intensità da NO fino al vento Moderato (7.9 m/s). Nella stazione Termica, i dati anemometrici del vento diurno nel mese di dicembre hanno evidenziato numerose componenti da tutte le direzioni, ed una direzione prevalente da Est. In relazione alla distribuzione osservata si può assumere che in tale area il vento sia apparso abbastanza omogeneo in direzione e intensità che è risultata, frequente, pari alla bava di vento (1.5 m/s). Anche nel periodo serale/notturno, nella stazione Pace del Mela il vento appare decisamente orientato dal quadrante meridionale ed, in particolare, dalla direzione sud-est; Tale condizione, oltre che risultare concorde a quella diurna è analoga a quella registrata nei mesi precedenti, contribuendo a fornire indicazioni sulla caratteristica anemologica dell'area. La stazione Milazzo Termica mostra componenti di vento dai soli quadranti meridionali con una debole prevalenza da Est. In generale l'intensità del vento nel mese è risultata sempre abbastanza contenuta, e solo occasionalmente, nell'area della stazione Pace del Mela ha raggiunto valori moderati (5.4÷7.9 m/s) dalla direzione NO.



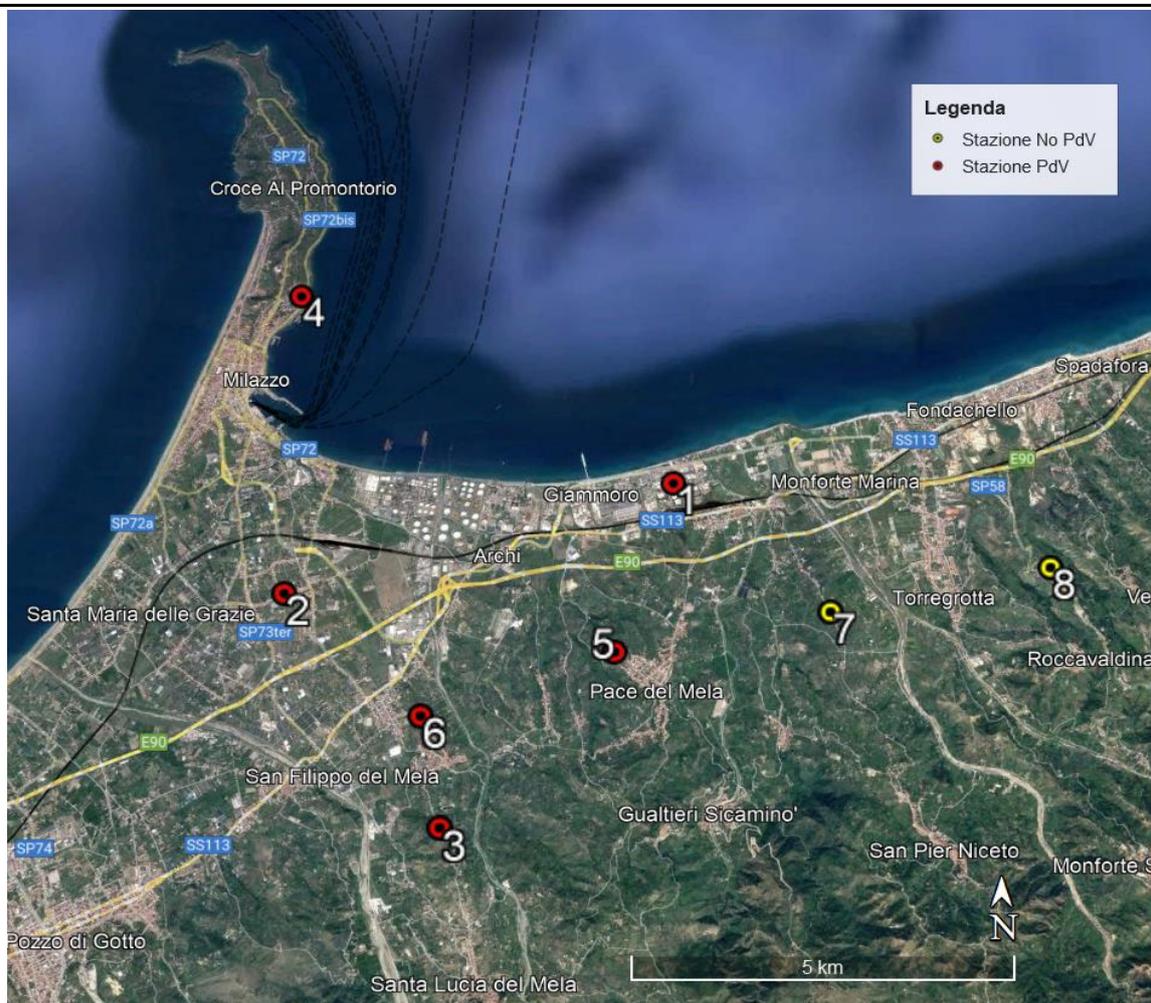
n.b. scorrere con il mouse sulle mappe per visualizzare i contenuti



n.b. scorrere con il mouse sulle mappe per visualizzare i contenuti

Monitoraggio qualità dell'aria

Nell'AERCA Valle del Mela sono presenti 8 stazioni di qualità dell'aria gestite da ARPA Sicilia di cui due non previste nel Programma di Valutazione (PdV). Per eventuali correlazione con le molestie olfattive si analizzano in particolare i dati di monitoraggio relativi al benzene ed ai NMHC.



		Tipo stazione	PM10	PM2,5	NO _x	SO ₂	O ₃	CO	NMHC	BTEX	METEO
1	Pace del Mela	U - F	●	●	●	●			●	●	●
2	Milazzo Termica	S - F	●	●	●	●	●	●	●	●	●
3	Santa Lucia del Mela	R-NCA	●		●	●	●		●		●
4	A2A - Milazzo	U - F	●	●	●	●	●	●			
5	A2A - Pace del Mela	S - F	●	●	●	●	●	●		●	
6	A2A - S. Filippo del Mela	S - F	●	●	●	●	●	●			
7	A2A - S. Pier Niceto	No PdV	●	●	●	●	●	●			
8	A2A - Valdina	No PdV	●	●	●	●	●	●			

* Tipologia di stazione in relazione alla zona: U = Urbana, S = Suburbana, R = Rurale

Tipologia di stazione in relazione alle fonti emissive prevalenti: F = Fondo NCA = Near City Allocated

Monitoraggio qualità dell'aria

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 $200 \mu\text{g-C}/\text{m}^3$, 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 $200 \mu\text{g-C}/\text{m}^3$, seppur cautelativamente non tenendo conto delle condizioni indicate dallo stesso DPCM.

Si fa presente inoltre che nel Comprensorio del Mela è tuttora in vigore il DDUS n. 19 del 05.09.2006 che, sebbene non fissi dei veri e propri limiti definisce dei valori di concentrazione in base ai quali vengono individuati gli stati di preallarme, allarme ed emergenza che per gli idrocarburi non metanici sono:

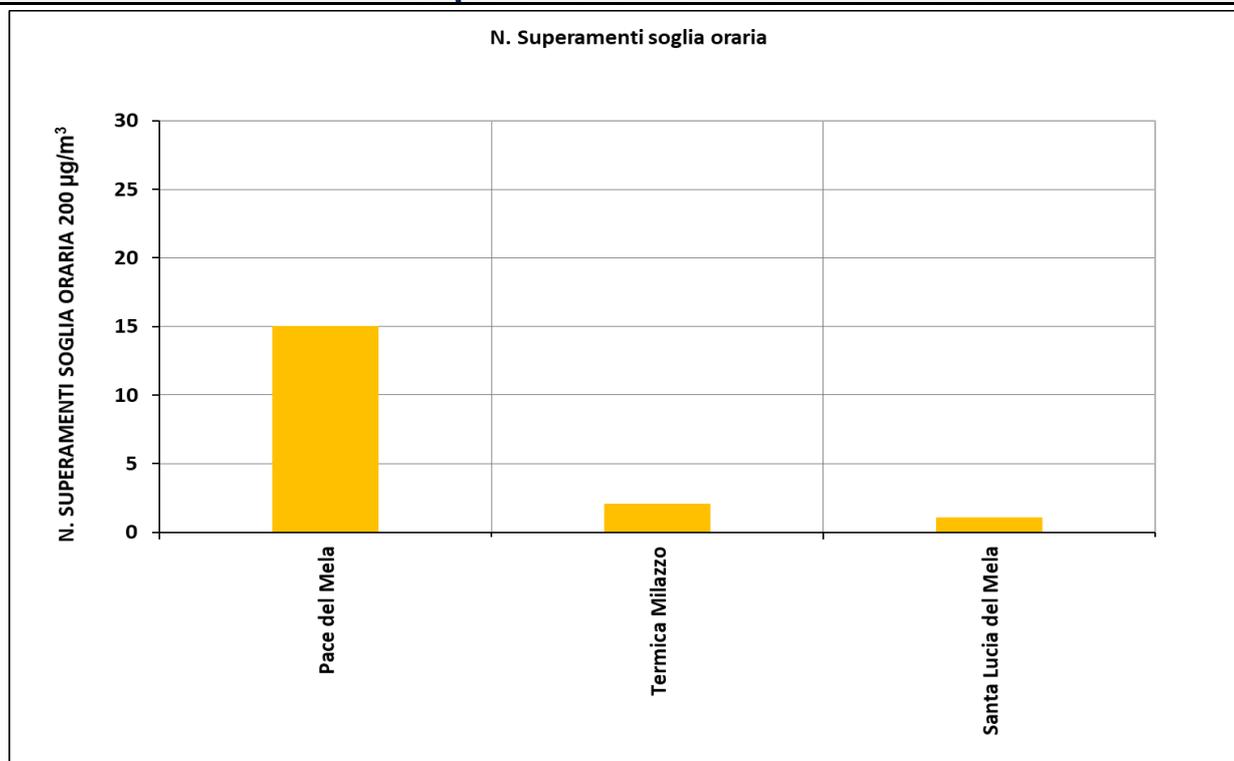
- Preallarme $> 500 \mu\text{g}/\text{m}^3$
- Allarme $> 700 \mu\text{g}/\text{m}^3$
- Emergenza $> 1000 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Al raggiungimento dei quali le industrie individuate dal decreto, che per il parametro NMHC è la RAM devono attivarsi a mettere in atto delle azioni al fine di ripristinare lo stato normale ed evitare la produzioni di emissioni diffuse.

Per il benzene (C_6H_6) inoltre si è osservato che le concentrazioni orarie negli agglomerati urbani, in cui non sono presenti impianti industriali, in genere non superano i $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$, pertanto si utilizza tale concentrazione come utile riferimento, per individuare eventi degni di approfondimento.

Per il Benzene non sono stati registrati superamenti della soglia di $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Superamenti Valori di riferimento

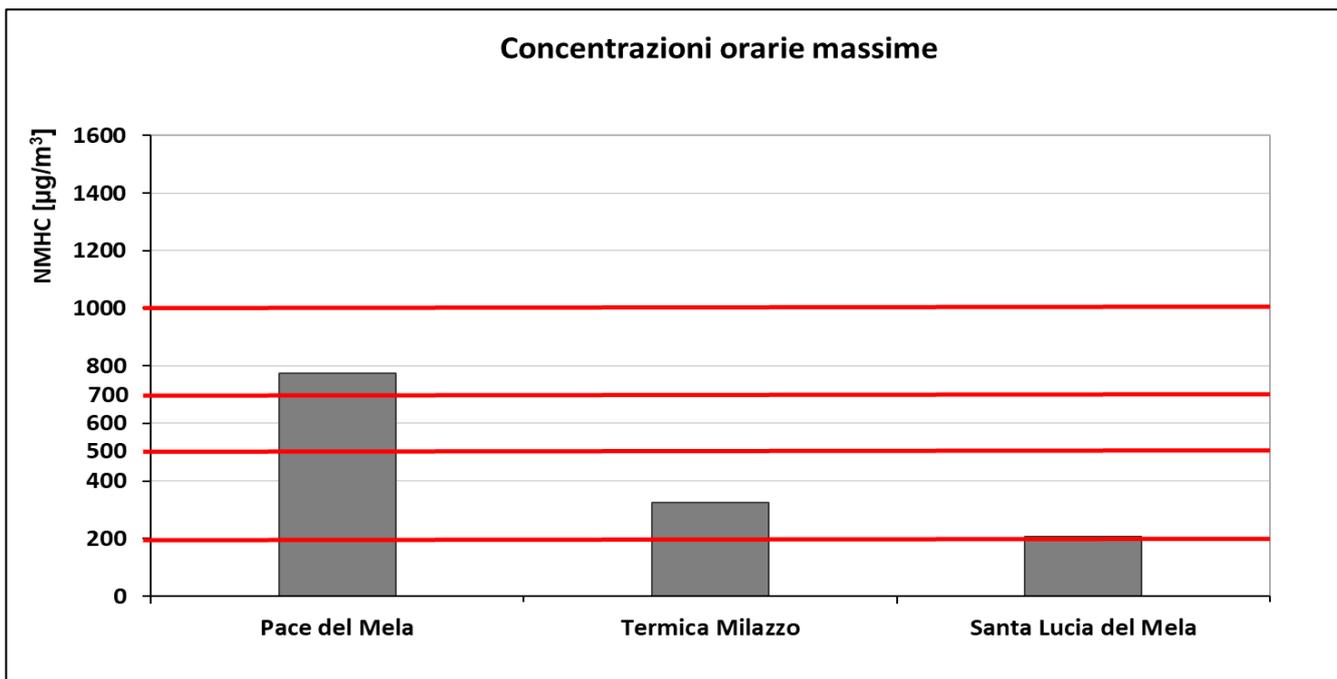
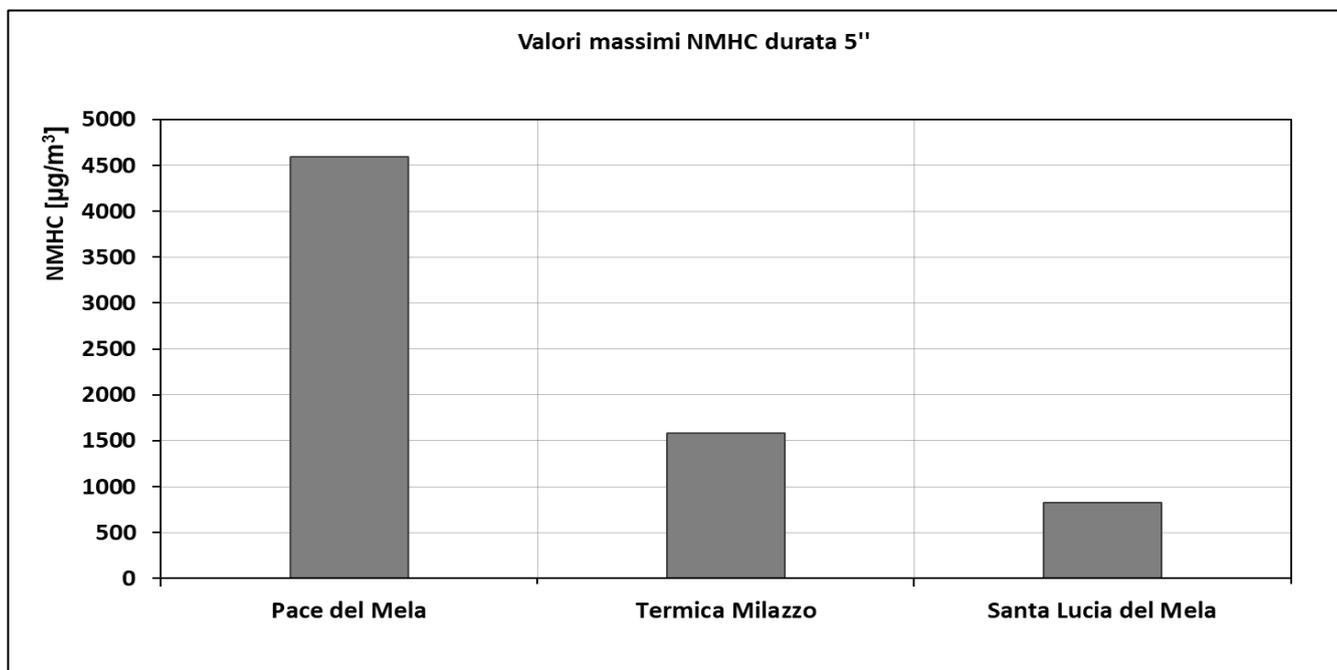


NMHC

Nel mese di Gennaio presso la stazione Pace del Mela si sono registrati 15 superamenti della soglia di $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ di NMHC contro i 2 nella stazione Milazzo Termica ed uno della stazione Santa Lucia del Mela. Le concentrazioni medie orarie più elevate sono state registrate nella stazione Pace del Mela, con una concentrazione media oraria massima di $775 \mu\text{g}/\text{m}^3$ alle ore 10:00 del 4 Gennaio, che quindi supera la soglia di allarme prevista nel DDUS 19/2006, pari a $700 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Il superamento delle soglie di allarme è stato comunicato via mail alla Città Metropolitana di Messina.

Superamento valori di riferimento

I grafici fanno riferimento ai valori di "picco" cioè il valore massimo registrato dagli analizzatori tra quelli relativi ai campioni "elementari" con durata 5" ed ai superamenti relativi alle medie orarie.



Pace del Mela		
Data	Ora	Concentrazione
04/01/2023	10:00	776

Santa Lucia del mela		
Data	Ora	Concentrazione
02/01/2023	18:00	207

Termica Milazzo		
Data	Ora	Concentrazione
06/01/2023	10:00	326

CONCLUSIONI

Durante il mese di Gennaio sono pervenute al NOSE 4 segnalazioni.

I segnalatori hanno evidenziato come principale tipologia di odori quella inerente a idrocarburi.

Il comune da cui sono pervenute le segnalazioni è stato Milazzo.

Nel mese di gennaio, nella fascia oraria diurna nella stazione Pace del Mela il vento è apparso variabile, con una maggiore prevalenza da SE, ed una maggiore intensità da NO fino al vento Moderato (7.9 m/s). Nella stazione Termica, i dati anemometrici del vento diurno nel mese di dicembre hanno evidenziato numerose componenti da tutte le direzioni, ed una direzione prevalente da Est. Nel periodo serale/notturno, nella stazione Pace del Mela il vento appare decisamente orientato dal quadrante meridionale ed, in particolare, dalla direzione sud-est. La stazione Milazzo Termica mostra componenti di vento dai soli quadranti meridionali con una debole prevalenza da Est. In generale l'intensità del vento nel mese è risultata sempre abbastanza contenuta, e solo occasionalmente, nell'area della stazione Pace del Mela ha raggiunto valori moderati (5.4÷7.9 m/s) dalla direzione NO.

L'analisi dei dati di qualità dell'aria ha evidenziato modesti superamenti della soglia di riferimento per i NMHC, con 15 episodi raggiunti nella stazione Pace del Mela, registrando un valore massimo di 775 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ alle ore 10:00 del 4 Gennaio, che quindi supera la soglia di allarme prevista nel DDUS 19/2006, pari a 700 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Nella stazione Milazzo Termica si sono registrati 2 superamenti della soglia di 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ di NMHC con un valore massimo di 326 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ alle ore 10:00 del 6 Gennaio, infine nella stazione Santa Lucia del Mela un superamento della soglia di 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ di NMHC registrato con un valore massimo di 207 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ alle ore 18:00 del 2 Gennaio.

Si evidenzia che la popolazione del Comprensorio del Mela non utilizza il NOSE, strumento di citizen science per cui è indispensabile la collaborazione dei cittadini, privando il territorio di un utile sistema di monitoraggio delle molestie olfattive.

I dati di qualità dell'aria possono essere consultati per ogni stazione sul sito web di ARPA Sicilia

<http://qualitadellaria.arpa.sicilia.it:8080/>

ARPA Sicilia ringrazia tutti i cittadini che collaborano con NOSE!