

Elaborazione e  
redazione a cura di:

ARPA Sicilia - UOC  
Qualità dell'aria

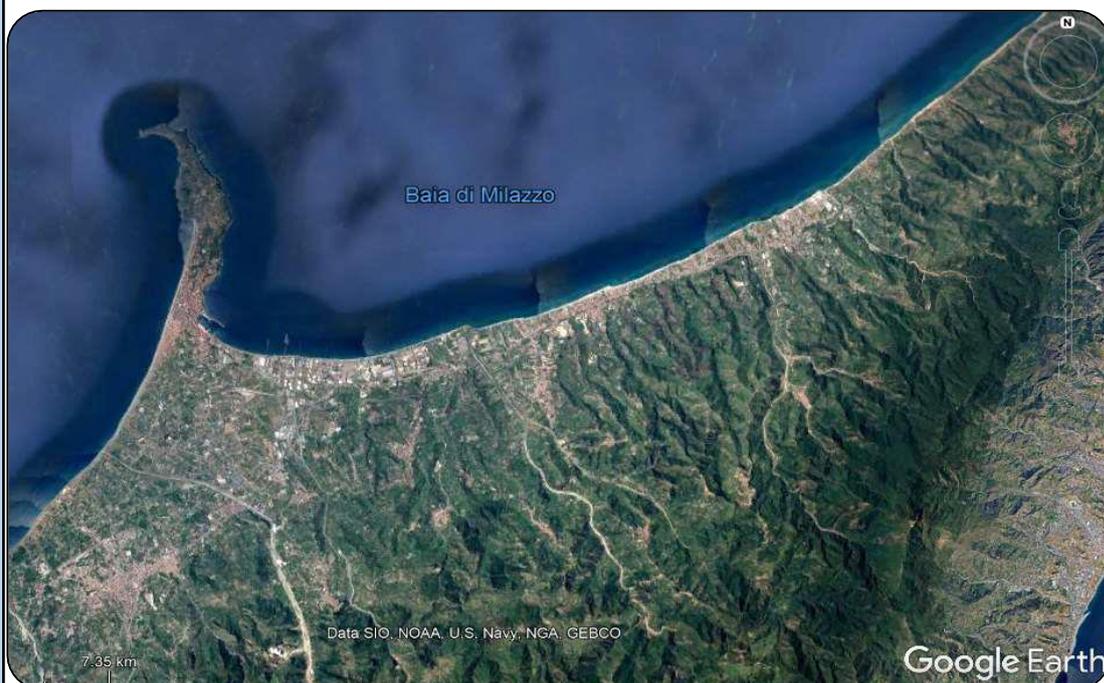
Anna Abita  
Gino Beringheli

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.

**TEMPO**



**SEGNALAZIONI**  
**15**

**ORIGINE**  
stessa area



**1** COMUNE

**ALERT A**

**TEMPO**



**SEGNALAZIONI**  
**30**

**ORIGINE**  
stessa area



**Più** COMUNI

**ALERT B**

**TEMPO**



**SEGNALAZIONI**  
**25**

**ORIGINE**  
stessa area



**1** COMUNE

**ALERT C**

**TEMPO**



**SEGNALAZIONI**  
**50**

**ORIGINE**  
stessa area



**Più** COMUNI

**ALERT D**

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

Comune	Giorno	Ora inizio	Soglia
<b>NO ALERT</b>			

## NOSE nell'AERCA Valle del Mela

TOTALE NUMERO SEGNALAZIONI MENSILE: 1

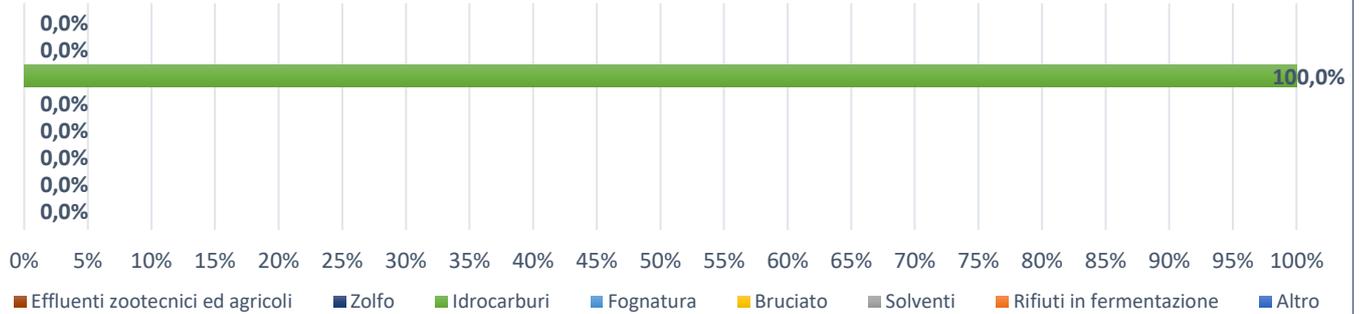
### Andamento giornaliero delle segnalazioni nell'AERCA Valle del Mela



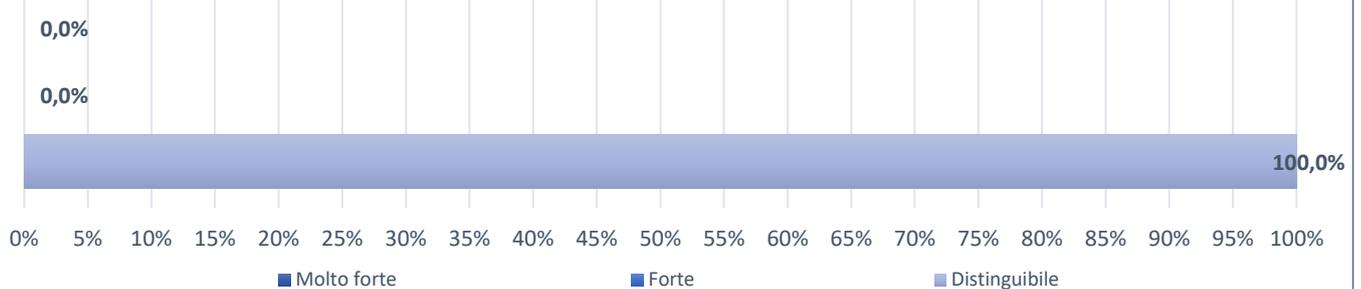
Di seguito i dati, in termini percentuali, sulle segnalazioni totali mensili di: odore, intensità e malesseri.

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

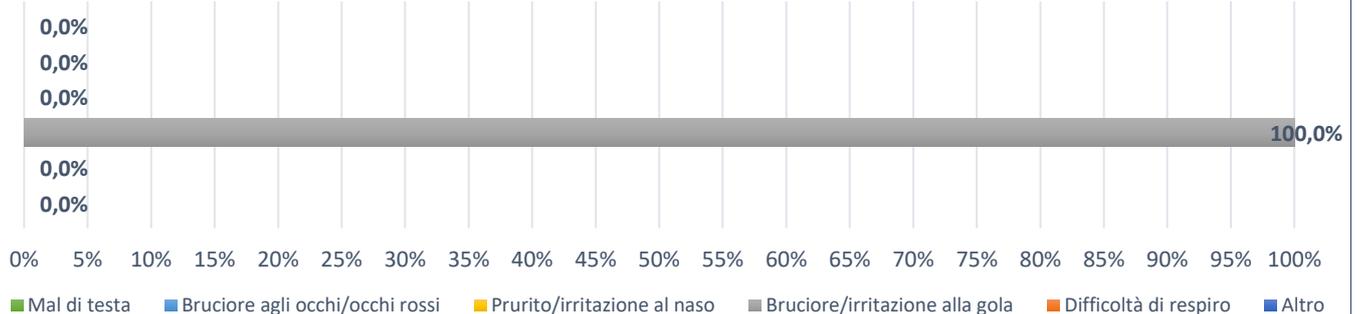
### Odore



### Intensità

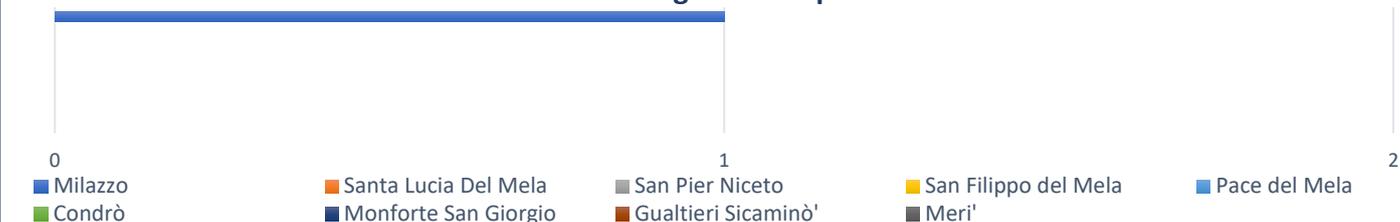


### Malesseri

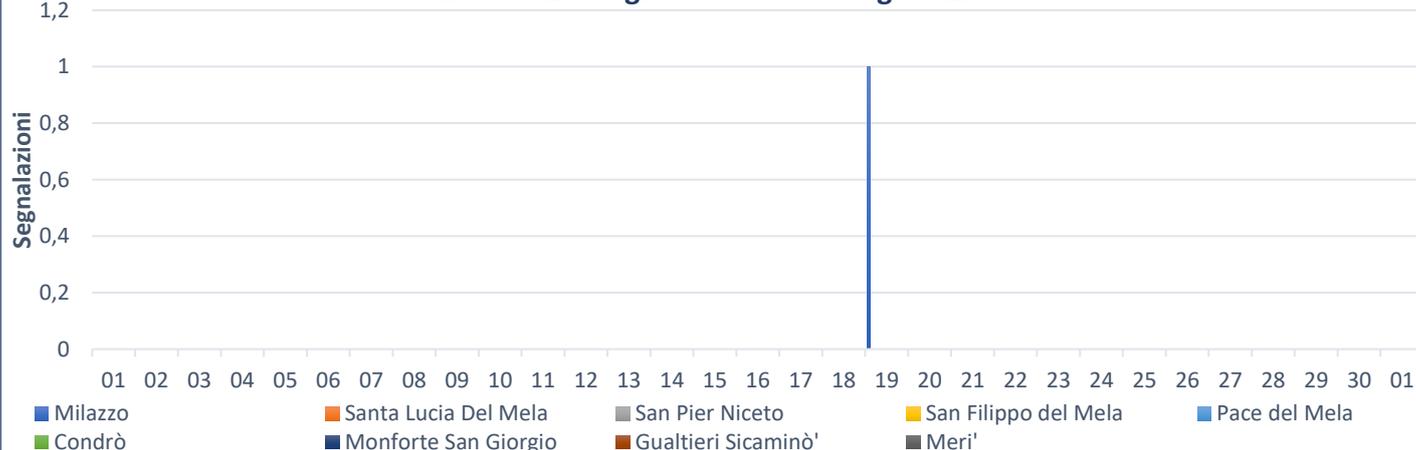


## NOSE nei comuni dell'AERCA Valle del Mela

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'								
Meri'								

	Molto forte	Forte	Distinguibile
Milazzo			100,0%
Santa Lucia Del Mela			
San Pier Niceto			
San Filippo del Mela			
Pace del Mela			
Condrò			
Monforte San Giorgio			
Gualtieri Sicaminò'			
Meri'			



	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			100,0%			
Santa Lucia Del Mela						
San Pier Niceto						
San Filippo del Mela						
Pace del Mela						
Condrò						
Monforte San Giorgio						
Gualtieri Sicaminò'						
Meri'						

## 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 aprile, nella fascia oraria diurna nella stazione Pace del Mela il vento ha mostrato due componenti prevalenti, da Ovest con intensità superiore (tra 3.3 e 7,9 m/s) e Nord Est con intensità pari alla brezza leggera (3.3 m/s). Nella stazione Termica, i dati anemometrici del vento diurno hanno evidenziato numerose componenti da tutte le direzioni, con una netta prevalenza di bava di vento (1.5 m/s) dalla direzione NNE. Nella fascia oraria serale/notturna nella stazione Pace del Mela il vento ha mostrato una prevalenza da SSE ed, inoltre, componenti meno frequenti ma apprezzabili da Ovest, direzione da in cui ha raggiunto raffiche di vento teso (10.7 m/s). Dalla direzione prevalente (SE) il vento ha spirato con valori d'intensità modesta, equamente suddivisi nel tempo tra la bava di vento e la brezza leggera. Nella stazione Termica, i dati anemometrici del vento diurno nel mese di aprile hanno evidenziato numerose componenti da tutte le direzioni, ed una leggera riduzione della componente prevalente da NNE evidenziata nella fase diurna. Si rileva, altresì, una maggiore presenza di vento da ovest. La distribuzione è apparsa abbastanza omogenea e quasi esclusivamente riconducibile alla bava di vento (1.5 m/s). 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 Ovest.



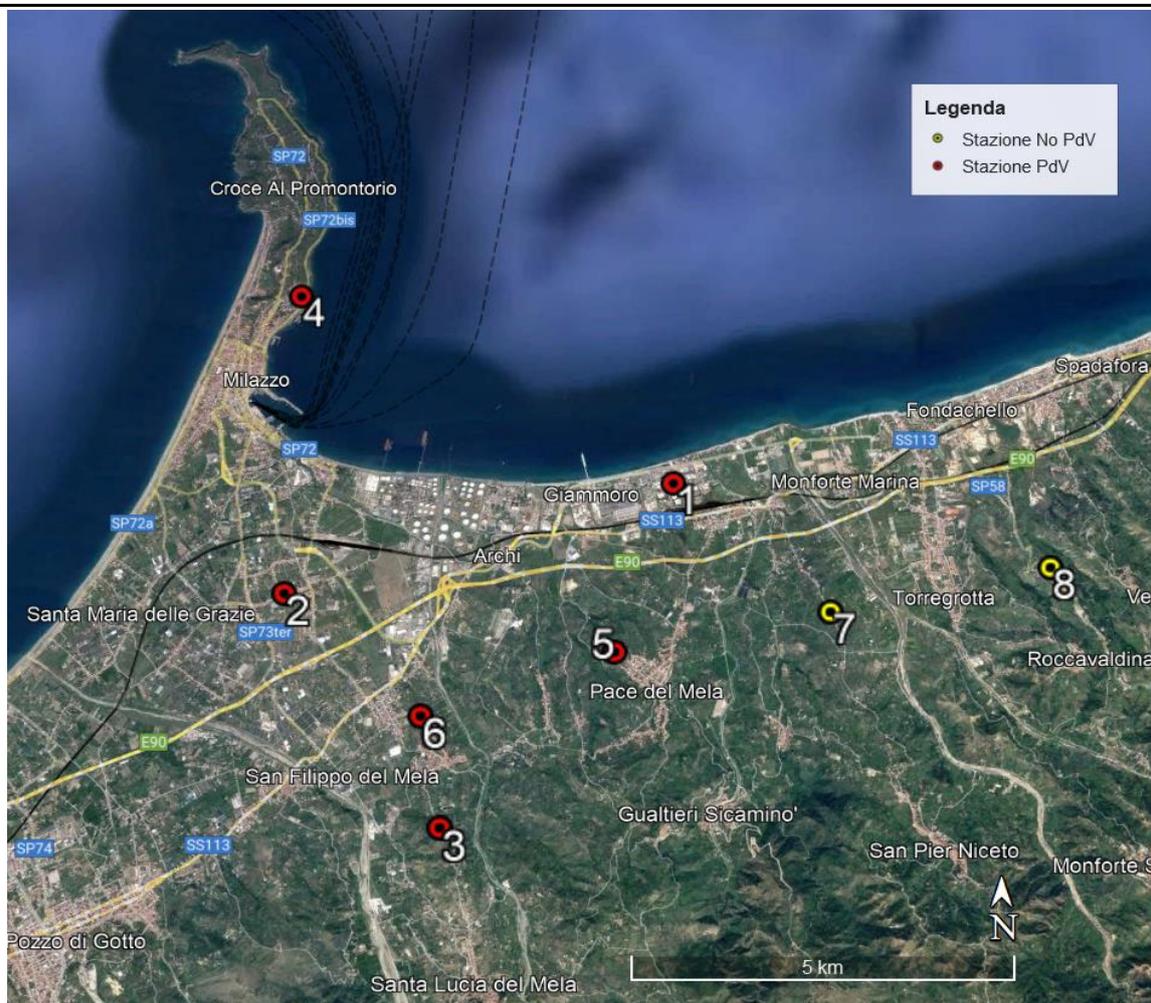
n.b. scorrere con il mouse sulle mappe per visualizzare i contenuti



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 <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>	O <sub>3</sub>	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:

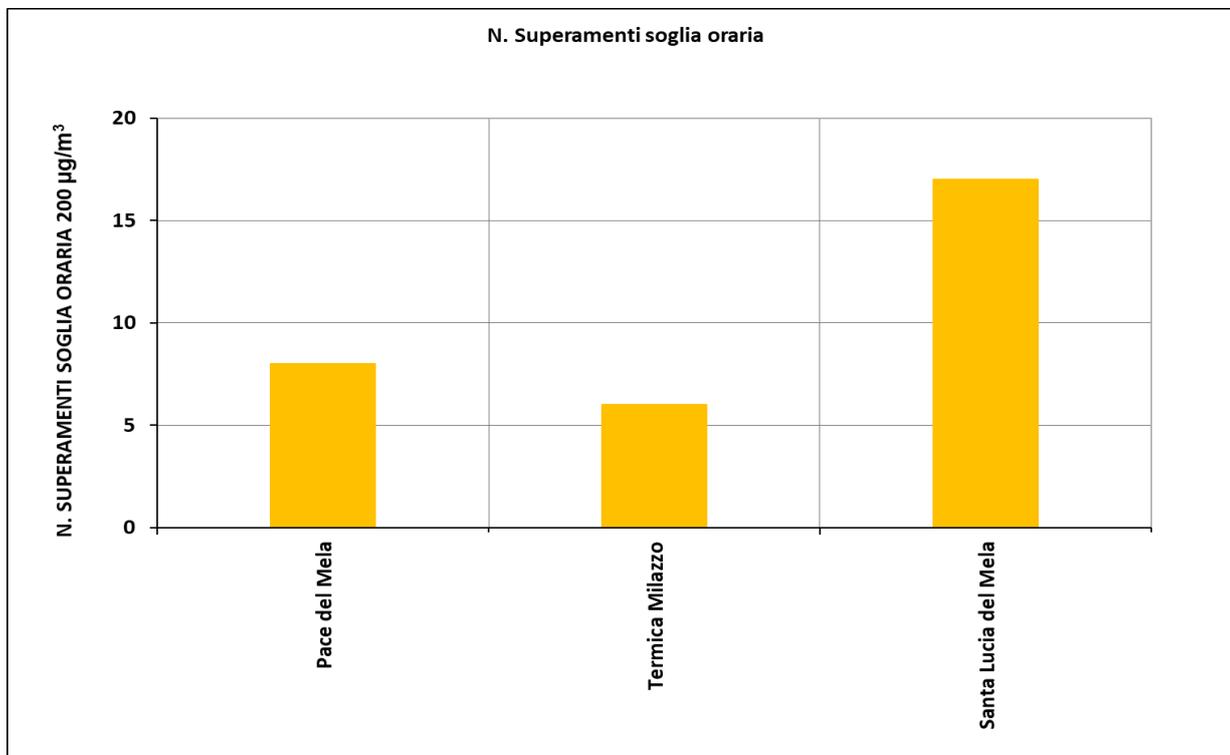
- Preallarme  $> 500 \mu\text{g}/\text{m}^3$
- Allarme  $> 700 \mu\text{g}/\text{m}^3$
- Emergenza  $> 1000 \mu\text{g}/\text{m}^3$

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 ( $\text{C}_6\text{H}_6$ ) 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

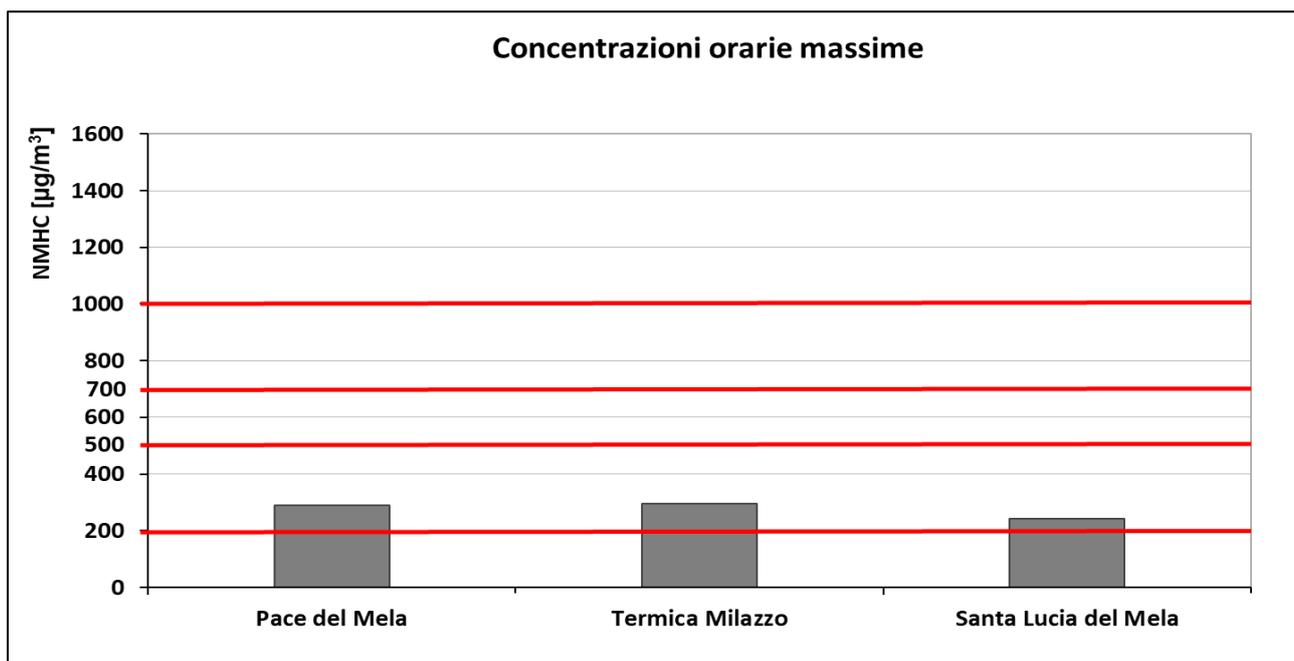


NMHC

Nel mese di Aprile presso la stazione Santa Lucia del Mela si sono registrati 17 superamenti della soglia oraria di  $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$  di NMHC, 8 nella stazione Pace del Mela e 6 della stazione Milazzo Termica. Le concentrazioni medie orarie più elevate sono state registrate nella stazione Pace del Mela, con una concentrazione media oraria massima di  $477 \mu\text{g}/\text{m}^3$  alle ore 14:00 del 27 Aprile.

## Superamento valori di riferimento

### Concentrazioni orarie massime



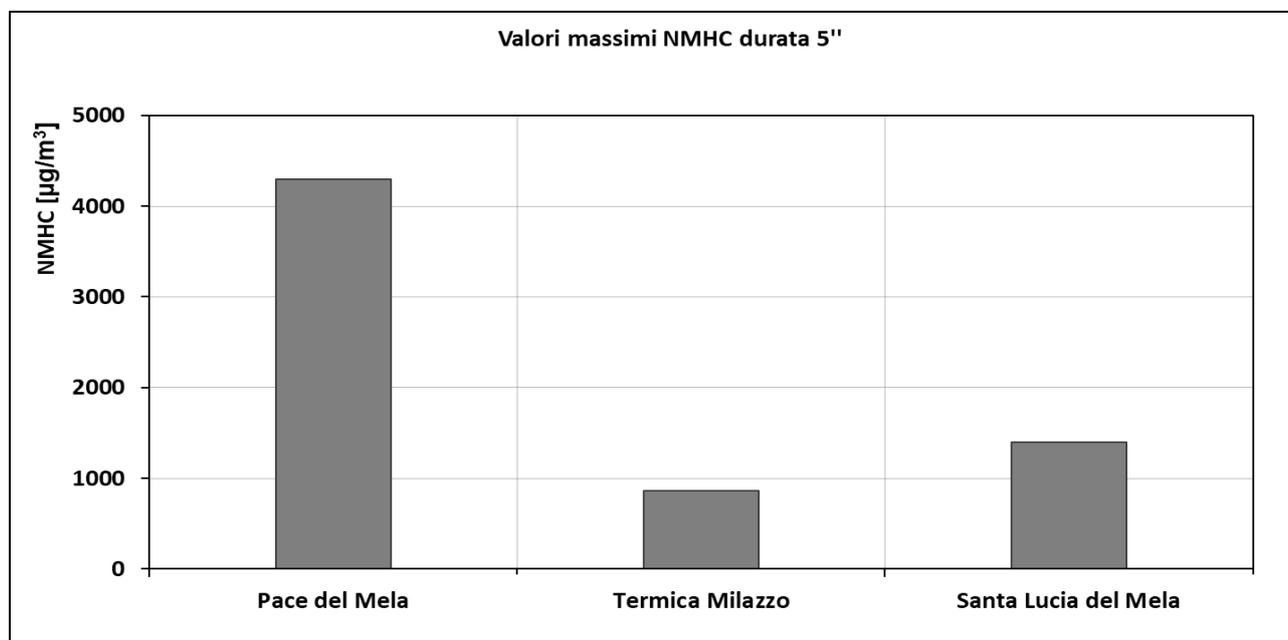
Pace del Mela		
Data	Ora	Concentrazione
27/04/2023	14:00	477

Santa Lucia del mela		
Data	Ora	Concentrazione
01/04/2023	17:00	249

Termica Milazzo		
Data	Ora	Concentrazione
13/04/2023	11:00	268

Il grafico seguente fa 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.

### Valori massimi NMHC durata 5"



## Campionatori automatici nell'AERCA Valle del Mela

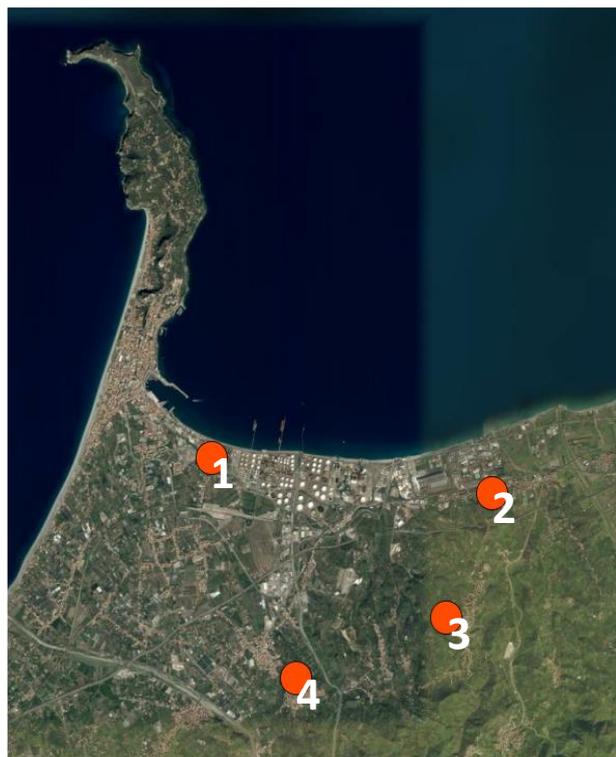
Nell'AERCA Valle del Mela, nell'ambito del progetto NOSE sono stati installati 4 sistemi di campionamento automatico delle emissioni odorigene, di cui uno non è operativo perchè l'Istituto Comprensivo "San Filippo del Mela", non ha ancora presentato la dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico dell'Istituto, ai sensi del DM 37/08, nè la Dichiarazione di rispondenza (cfr. comma 6. Art. 7) qualora si trattasse di impianto realizzato prima dell'entrata in vigore del DM citato. I campionatori 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.



**A:** Campionatore

**B\_1:** Canister

**B\_2:** sacca in Nalophan collocata in un contenitore rigido e opaco ("tubo") sacca in Nalophan collocata in un contenitore rigido e opaco ("tubo")



1. Milazzo - istituto Gramsci
2. Pace del Mela A - Ganimé
3. Pace del Mela B - Scuola G. Marconi
4. San Filippo del Mela - IC S. Filippo del Mela

## CONCLUSIONI

Durante il mese di Aprile è pervenuta al NOSE 1 segnalazione.

Il segnalatore ha evidenziato come tipologia di odori quella inerente a idrocarburi.

Il comune da cui è pervenuta la segnalazione è stato Milazzo.

Nel mese di Aprile, nella fascia oraria diurna nella stazione Pace del Mela il vento ha mostrato due componenti prevalenti, da Ovest con intensità superiore (tra 3.3 e 7,9 m/s) e Nord Est con intensità pari alla brezza leggera (3.3 m/s). Nella fascia oraria serale/notturna nella stazione Pace del Mela ha mostrato una prevalenza da SSE ed, inoltre, componenti meno frequenti ma apprezzabili da Ovest, direzione da in cui ha raggiunto raffiche di vento teso (10.7 m/s). La stazione Milazzo Termica ha fatto rilevare componenti di vento variabili.

L'analisi dei dati di qualità dell'aria ha evidenziato modesti superamenti della soglia oraria di riferimento per i NMHC, con 17 episodi raggiunti nella stazione Santa Lucia del Mela, registrando un valore massimo di  $268 \mu\text{g}/\text{m}^3$  alle ore 11:00 del 13 Aprile. Nella stazione Pace del Mela si sono registrati 8 superamenti della soglia oraria di  $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$  di NMHC con un valore massimo di  $477 \mu\text{g}/\text{m}^3$  alle ore 14:00 del 27 Aprile, infine nella stazione Milazzo Termica 6 superamenti della soglia oraria di  $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$  di NMHC registrato con un valore massimo di  $268 \mu\text{g}/\text{m}^3$  alle ore 11:00 del 13 Aprile.

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!**