

Elaborazione e  
redazione a cura di:

ARPA Sicilia - UOC  
Qualità dell'aria

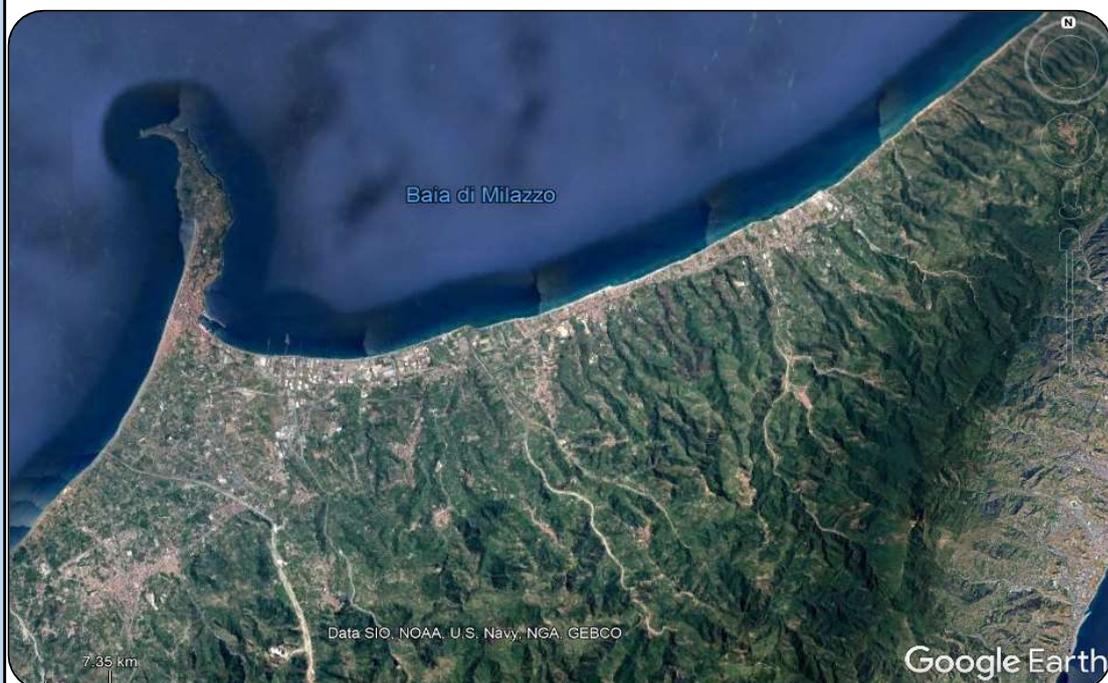
*Anna Abita*  
*Gino Beringheli*

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

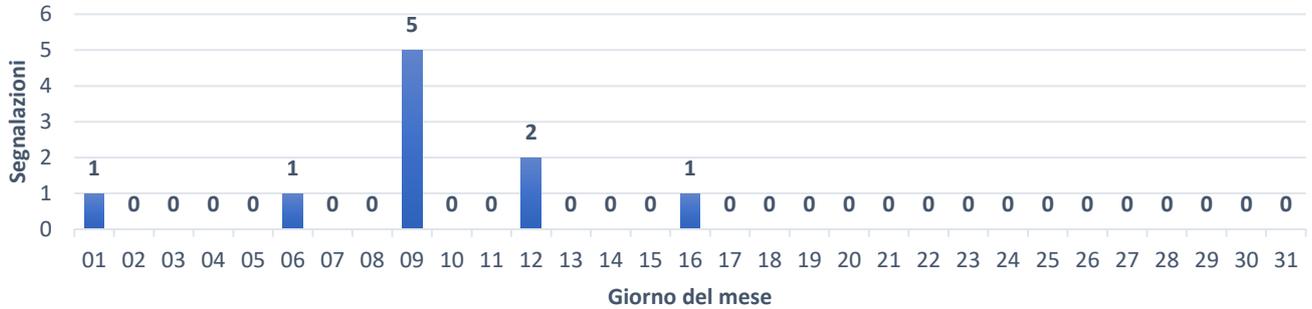
Durante il mese di AGOSTO 2022 non ci sono stati Alert.

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

## NOSE nell'AERCA Valle del Mela

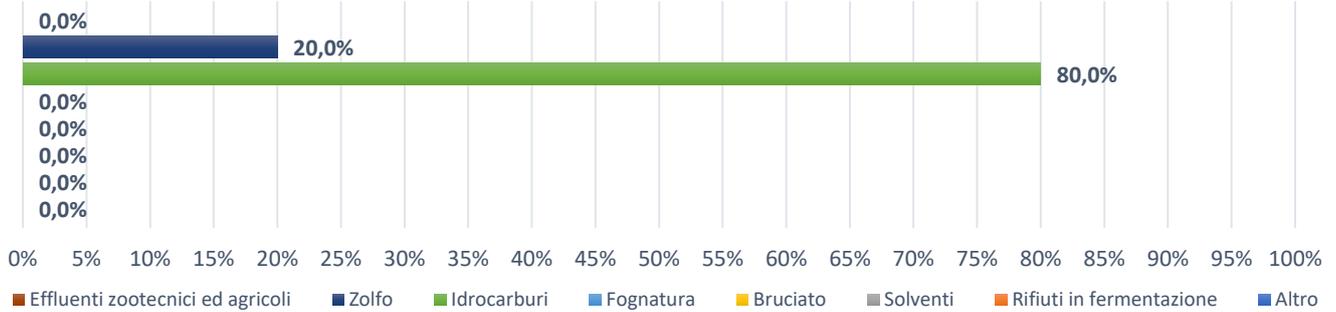
TOTALE NUMERO SEGNALAZIONI MENSILE: 10

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

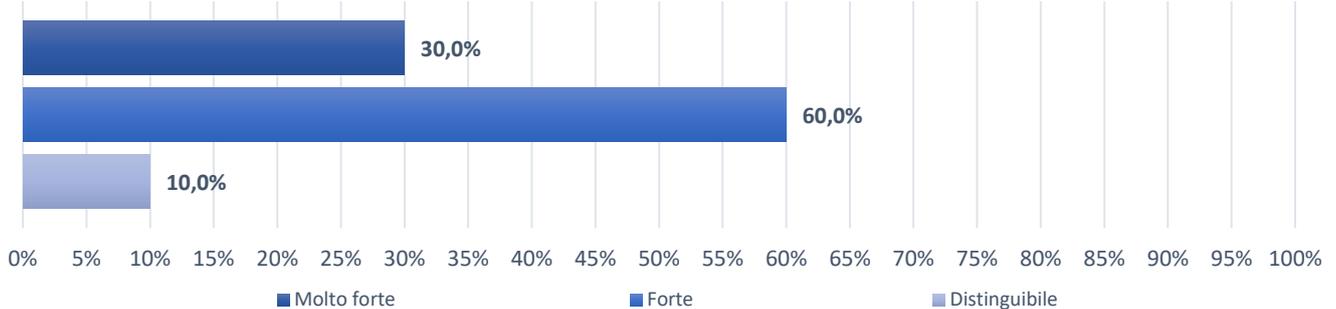


Di seguito i dati, in termini percentuali, sulle segnalazioni totali mensili di: odore, intensità e malesseri.  
 NB: Nel grafico inerente le Intensità, il 100% è riferito alle segnalazioni su tutte le componenti odorogene.

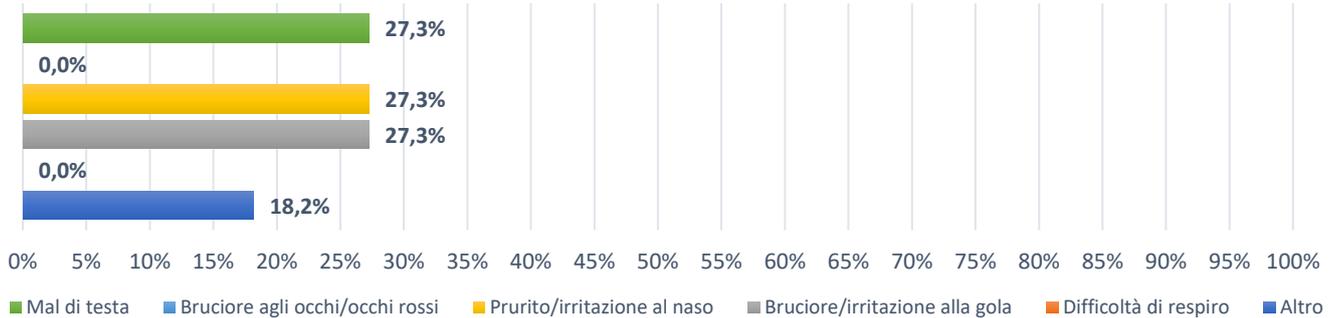
### Odore



### Intensità



### Malesseri

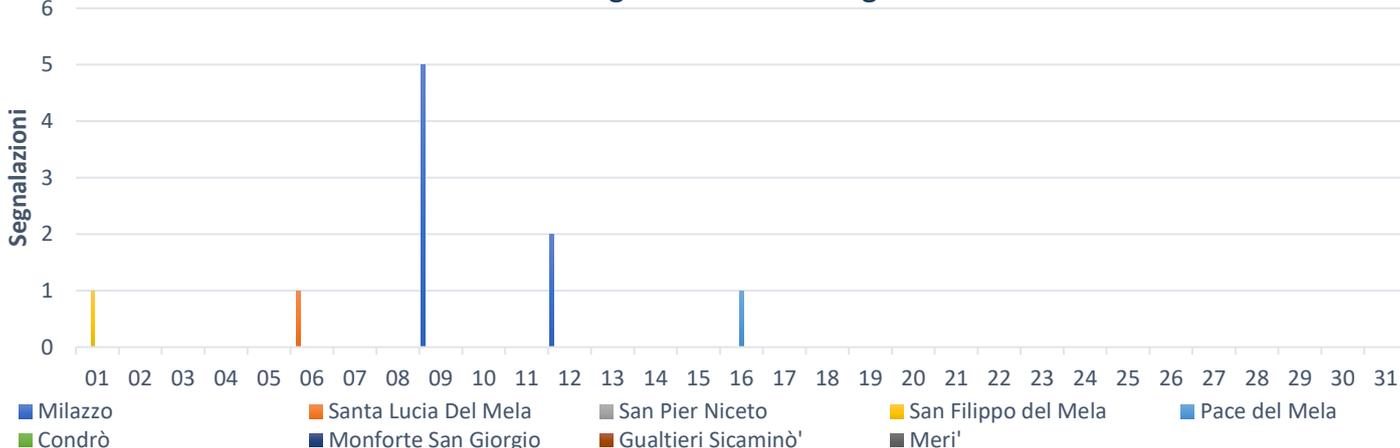


## NOSE nei comuni dell'AERCA Valle del Mela

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              |       |          | 60,0%       |          |                          |           |                                  | 10,0% |
| Santa Lucia Del Mela |       |          |             |          |                          |           |                                  | 10,0% |
| San Pier Niceto      |       |          |             |          |                          |           |                                  |       |
| San Filippo del Mela |       |          | 10,0%       |          |                          |           |                                  |       |
| Pace del Mela        |       |          | 10,0%       |          |                          |           |                                  |       |
| Condrò               |       |          |             |          |                          |           |                                  |       |
| Monforte San Giorgio |       |          |             |          |                          |           |                                  |       |
| Gualtieri Sicaminò   |       |          |             |          |                          |           |                                  |       |
| Merì                 |       |          |             |          |                          |           |                                  |       |

|                      | Molto forte | Forte | Distinguibile |
|----------------------|-------------|-------|---------------|
| Milazzo              | 20,0%       | 40,0% | 10,0%         |
| Santa Lucia Del Mela |             | 10,0% |               |
| San Pier Niceto      |             |       |               |
| San Filippo del Mela |             | 10,0% |               |
| Pace del Mela        | 10,0%       |       |               |
| 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              | 9,1%  |                       | 18,2%                               | 18,2%                           |                                      | 18,2%        |
| Santa Lucia Del Mela | 9,1%  |                       |                                     |                                 |                                      |              |
| San Pier Niceto      |       |                       |                                     |                                 |                                      |              |
| San Filippo del Mela |       |                       |                                     | 9,1%                            |                                      |              |
| Pace del Mela        |       |                       | 9,1%                                |                                 |                                      | 9,1%         |
| Condrò               |       |                       |                                     |                                 |                                      |              |
| Monforte San Giorgio |       |                       |                                     |                                 |                                      |              |
| Gualtieri Sicaminò   |       |                       |                                     |                                 |                                      |              |
| Merì                 |       |                       |                                     |                                 |                                      |              |

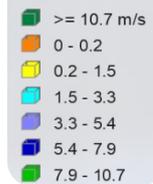
## Analisi generale dei venti

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 agosto, nella fascia oraria diurna nella stazione Pace del Mela il vento è apparso variabile, sebbene abbia spirato con prevalenza da NNE, con intensità di brezza leggera (3.3 m/s). Occasionali masse d'aria provenienti da nord-ovest hanno fatto registrare una intensità di brezza tesa (5.5 m/s). Nella stazione Milazzo Termica, il vento diurno è apparso decisamente più variabile in direzione, con la conseguenza che non emerge una direzione prevalente. In termini di intensità, risulta prevalere la bava di vento associata ad una condizione di stabilità atmosferica (1,5 m/s). 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 ha fatto registrare due analoghe componenti prevalenti da est e da sud. In generale l'intensità del vento nel mese è risultata sempre abbastanza contenuta, e mai superiore ai 3,3 m/s.



### Legend

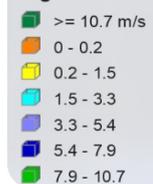


VENTO DIURNO

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



### Legend

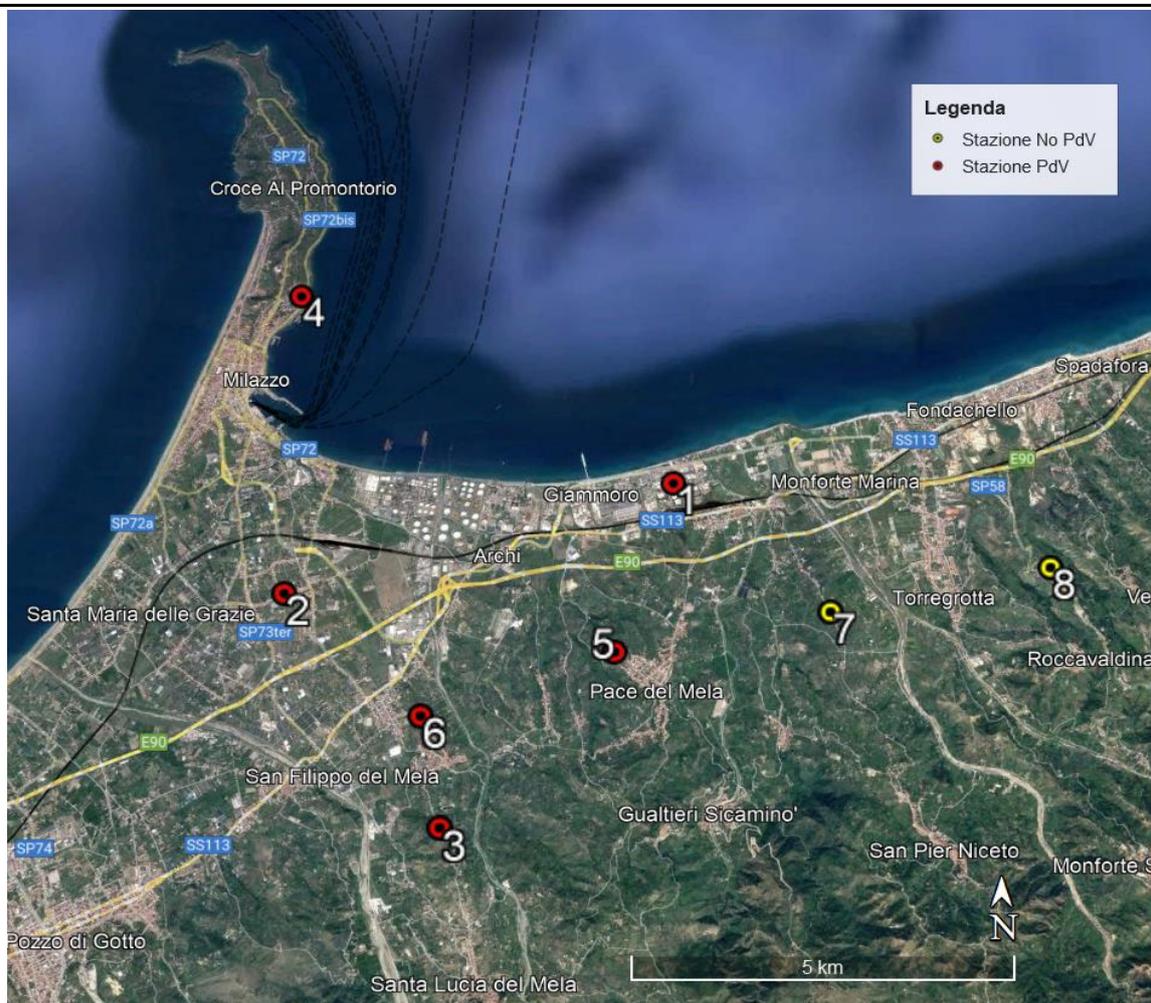


VENTO NOTTURNO

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.

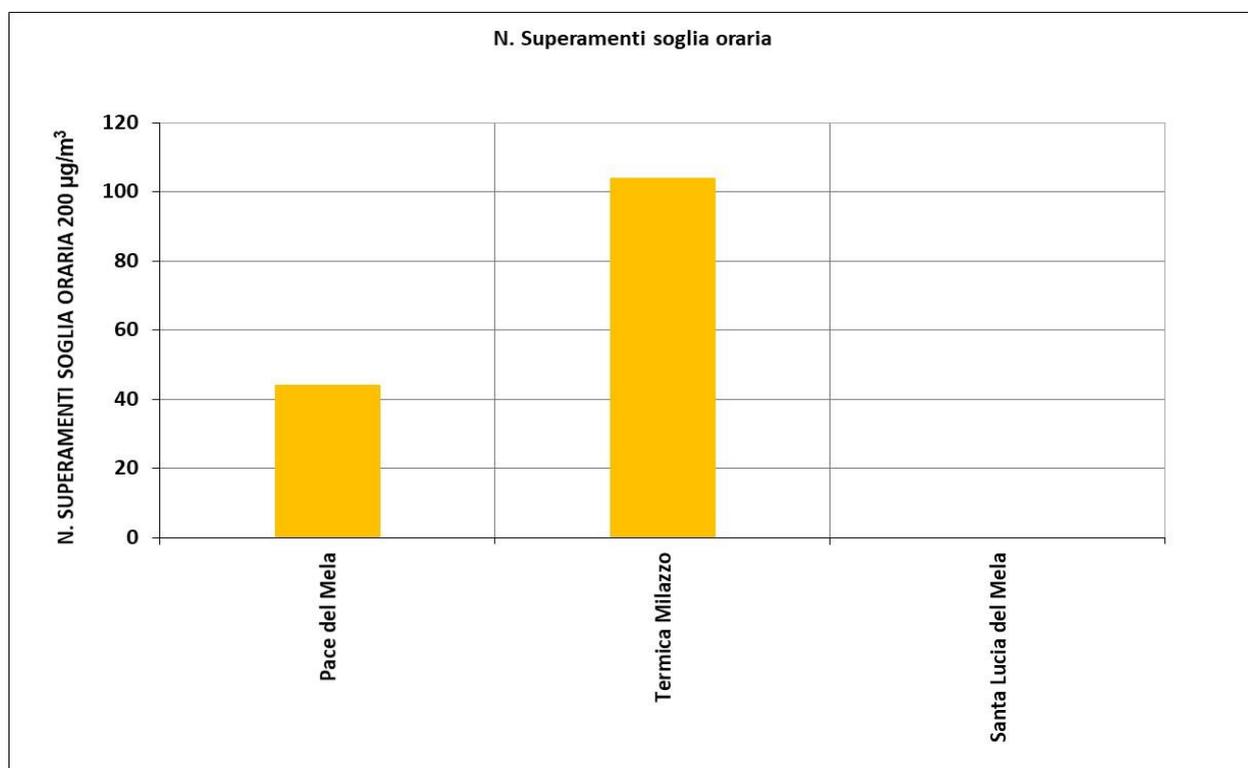
Si fa presente inoltre che nel Comprensorio del Mela è tuttora in vigore il DDUS n. 19 del 05.09.2006 che, sebbene non fissi dei veri e propri limiti definisce dei valori di concentrazione in base ai quali vengono individuati gli stati di preallarme, allarme ed emergenza che per gli idrocarburi non metanici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

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

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.

### Superamenti Valori di riferimento



NMHC

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

## CONCLUSIONI

Durante il mese di Agosto sono pervenute al NOSE 10 segnalazioni.

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

Il comune da cui sono pervenute più segnalazioni è stato Milazzo, super in numero comunque modesto.

Nel mese di agosto, nella fascia oraria diurna nella stazione Pace del Mela il vento è apparso variabile, sebbene abbia spirato con prevalenza da NNE, con intensità di brezza leggera (3.3 m/s). Occasionali masse d'aria provenienti da nord-ovest hanno fatto registrare una intensità di brezza tesa (5.5 m/s). Nella stazione Milazzo Termica, il vento diurno è apparso decisamente più variabile in direzione, con la conseguenza che non emerge una direzione prevalente. In termini di intensità, risulta prevalere la bava di vento associata ad una condizione di stabilità atmosferica (1,5 m/s). 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 ha fatto registrare due analoghe componenti prevalenti da est e da sud. In generale l'intensità del vento nel mese è risultata sempre abbastanza contenuta, e mai superiore ai 3,3 m/s.

L'analisi dei dati di qualità dell'aria ha evidenziato superamenti della soglia di riferimento per i NMHC, con 44 episodi raggiunti nella stazione Pace del Mela, registrando un valore massimo di 392  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  alle ore 8:00 del 30 Agosto.

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!**