#### **SETTEMBRE 2021**

REDAZIONE A CURA DI: ARPA Sicilia in collaborazione con









MENSILE PERIODICO DI AGGIORNAMENTO





**IL BOLLETTINO** 

**STRUMENTI** 

NOTIZIE



# SISTEMA DI SEGNALAZIONE EMISSIONI ODORIGENE

MILAZZO, SANTA LUCIA DEL MELA, SAN PIER NICETO, SAN FILIPPO DEL MELA CONDRO', MONFORTE SAN GIORGIO, GUALTIERI SICAMINO', MERI'

## **AGGIORNAMENTO MENSILE**

AERCA VALLE DEL MELA











# NOSE - NETWORK FOR ODOUR SENSITIVITY SISTEMA DI SEGNALAZIONE EMISSIONI ODORIGENE MILAZZO, S.F. DEL MELA, S.P.NICETO, PACE DEL MELA, CONDRO' MONFORTE S.G., G. SICAMINO', MERI'

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), ha l'obiettivo di raccogliere importanti informazioni sulle molestie olfattive di sovente avvertite nei comuni ricadenti nella zone AERCA della Sicilia e nella Macro Area di Catania. L'obiettivo è quello di comprendere le cause responsabili delle interferenze odorigene segnalate dai cittadini. La logica su cui si basa il NOSE è la Citizen Science, o scienza partecipata, la quale si fonda sul coinvolgimento attivo dei cittadini nella raccolta, analisi e interpretazione di dati a fini scientifici. Affinchè il progetto possa avere successo è essenziale il contributo attivo di ciascun cittadino nel segnalare prontamente al NOSE la distinta percepizione di ogni specifica molestia olfattiva.

### **SOMMARIO**

#### **IL BOLLETTINO**

#### **INFRASTRUTTURA**

NOSE: come funziona e come aderire?

#### **STRUMENTI**

Spieghiamo cos'è un dispositivo PID.

#### **NOTIZIE**

ARPA Sicilia sta realizzando la rete dei sistemi di campionamenti automatici/semiautomatici contro le molestie olfattive.









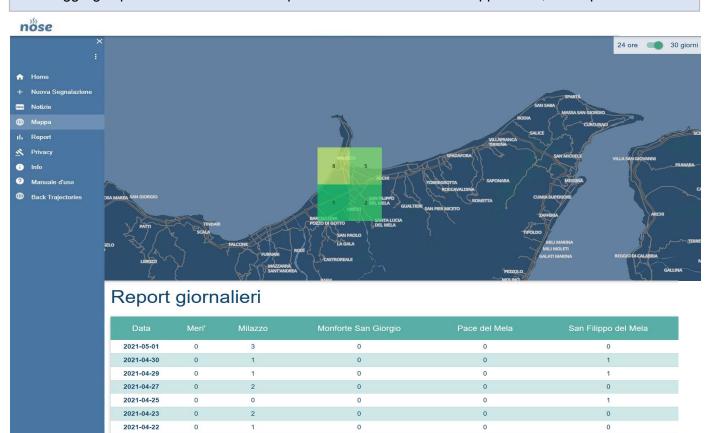
#### **INFRASTRUTTURA**

Le molestie olfattive costituiscono, da tempo, un evidente impatto nelle aree industriali gravate da un consistente carico antropico. Nelle Aree ad Elevato Rischio di Crisi Ambientale (AERCA) presenti nella Regione siciliana ARPA Sicilia, in collaborazione con l'ISAC-CNR, ha messo a punto un progetto di ricerca il cui acronimo è "NOSE" il quale è volto ad identificare l'origine delle sorgenti olfattive.

NOSE utilizza una Web App che consente ai cittadini di segnalare in tempo reale ed in modalità anonima e georeferenziata i miasmi avveriti sul territorio ed, in particolare, quelli originati nelle AERCA siciliane.

Il cittadino può registrarsi sul sito https://nose-cnr.arpa.sicilia.it/ (tramite smartphone, pc o tablet) e segnalare il tipo di odore percepito, la sua intensità, i malesseri fisici eventualmente avvertiti, ed inserire un eventuale libero commento.

I dati aggregati per Comune sono resi disponibili e visualizzabili sulla App stessa, in tempo reale.



Ad oggi le aree interessate dalla sperimentazione del NOSE sono quelle delle AERCA di Siracusa (Augusta, Floridia, Melilli, Priolo, Siracusa, Solarino) e dell'AERCA della Valle del Mela (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, che, pur non ricadendo nell'AERCA sono in una ubicazione limitrofa al suo perimetro). L'area coperta dal NOSE comprende, inoltre, Catania con alcuni comuni vicinori guali Belpasso, Misterbianco, Motta S.Anastasia, Lentini e Carlentini.

#### Chi cura il progetto di ricerca

2021-04-17

Il progetto è sviluppato da ARPA Sicilia in collaborazione con l'Istituto di Scienze dell'Atmosfera e del Clima del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR-ISAC) con finalità operative e di ricerca.

#### Le fasi

Dopo una prima fase iniziale di messa a punto del progetto ARPA Sicilia installerà, entro il 2021, alcuni campionatori attivabili automaticamente allo scattare degli Alert.









#### **INFRASTRUTTURA**

#### Ho segnalato al NOSE: adesso che succede?

Raggiunto un certo numero di segnalazioni (Alert), ARPA Sicilia procede al prelievo di campioni di aria ambiente che saranno analizzati in laboratorio.

Inoltre, ove possibile, procede ad un immediato controllo dei dati registrati dalle stazioni della rete regionale di monitoraggio della qualità dell'aria, per verificare se si manifestano apprezzabili oscillazioni nei valori dei parametri monitorati.





#### Il NOSE aiuta a trovare l'origine degli odori

Il progetto prevede, inoltre, l'analisi numerica e la messa a punto della attività modellistica integrata volta a "tracciare" le masse d'aria caratterizzate dagli odori in precedenza segnalati: il modello, messo a punto dal CNR-ISAC, descrive il percorso a ritroso compiuto dalle masse d'aria contenenti le specie odorigene, partendo dall'area geolocalizzata identificata dal NOSE come oggetto del miasma segnalato dai cittadini, al fine di identificare le potenziali aree sorgenti

Questo metodo, insieme ai dati monitorati dalle stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria, fconsente ad ARPA Sicilia di indirizzare i controlli sul territorio.

#### Come aderire al NOSE

L'App NOSE è disponibile all'indirizzo **https://nose-cnr.arpa.sicilia.it/** e può essere installata oppure utilizzata direttamente tramite il browser del proprio device (smartphone, pc, tablet).

Nella prima schermata all'utente si richiede il login. Se non si dispone dei dati di accesso sarà indispensabile creare un account cliccando sulla scritta "Registra un nuovo account".

Per effettuare la Registrazione è necessario inserire negli opportuni campi un nome utente (anche di fantasia), il proprio numero di cellulare e una password, inoltre è necessario leggere e accettare la privacy policy.

**NOTA:** per anonimizzare le segnalazioni il numero di telefono non verrà registrato nel database. Dopo la registrazione viene inviato un SMS con un codice di 6 cifre, da inserire nell'App per verificare e attivare l'account.

Con l'app l'utente può segnalare la presenza di odori sgradevoli, visualizzare un report diviso per zone geografiche, verificare il numero di segnalazioni ricevute durante il giorno precedere ed il mese corrente.









#### **IL BOLLETTINO**

#### LE REGOLE D'INTERVENTO

Il protocollo operativo NOSE predisposto per l'AERCA della Valle del Mela fissa le regole per l'attivazione degli stati di ALERT ai quali far conseguire le attività di campo. I parametri a cui si fa riferimento per la determinazione delle soglie di ALERT sono i seguenti. Al superamento di un certo numero di segnalazioni nelle stesse ore e nello stesso comune devono essere effettuati dei campioni di aria. Si ritiene congruo prevedere che se nell'arco di 1 ora (60 minuti contigui) in uno stesso comune si registrano 15 segnalazioni o in più comuni appartenenti alla stessa area se ne registrano 30 o anche se nell'arco di 2 ore (120 minuti contigui) in uno stesso comune si registrano 25 segnalazioni o in più comuni appartenenti alla stessa area se ne registrano 50, si deve procedere con il campionamento dell'aria nei territori interessati.









QUANDO NOSE SI AVVICINA AD UNA SOGLIA DI ALERT CHE SUCCEDE?



NOSE ha previsto lo stato di pre-Alert. Quando da un comune pervengono almeno 10 segnalazioni in 60 minuti il NOSE informa il personale di coordinamento riguardo alla situazione di pre-Alert, per predisporre l'eventuale azione sul campo.

#### Cosa distingue un Pre-Alert da un ALERT?

Un "pre-Alert" rappresenta una situazione di avvicinamento ad un "ALERT NOSE" poichè il numero di segnalazioni non ha ancora raggiunto la soglia definita.





C

D



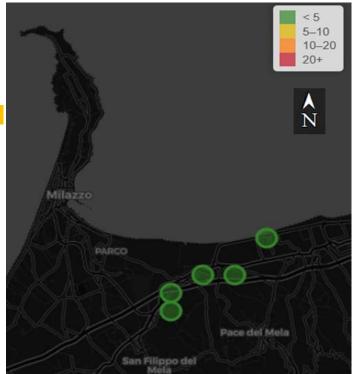


#### **IL BOLLETTINO DI SETTEMBRE**

SEGNALAZIONI:	SETTEMBRE						
MILAZZO	SI						
S.L.MELA	SI						
S.P.NICETO	NO						
S.F.MELA	SI						
PACE DEL MELA	SI						
CONDRO	NO						
MONFORTE S.G.	NO						
G.SICAMINO	NO						
MERI	NO						
<b>EVENTI DI ALERT:</b>	A/C						
MILAZZO	NO						
S.L.MELA	NO						
S.P.NICETO	NO						
S.F.MELA	NO						
PACE DEL MELA	NO						
CONDRO	NO						
MONFORTE S.G.	NO						
G.SICAMINO	NO						
MERI	NO						
SOGLIE DI ALERT:							

В





Segnalazioni mese di Settembre

In base dei dati raccolti nel mese di SETTEMBRE sono pervenute segnalazioni da 0 Comuni. Esse si sono trasformae in ALERT in 0 Comuni. MILAZZO S.L.MELA S.P.NICETO S.F.MELA PACE DEL MELA CONDRO

Sono stati registrati:

- n°0 ALERT di tipo A;
- n°0 ALERT di tipo B;
- n°0 ALERT di tipo C;
- n°0 ALERT di tipo D;









0



≥15

#### **IL BOLLETTINO DI SETTEMBRE**

Di seguito sono rappresentati, con diverse gradazioni cromatiche, i giorni del mese con le relative segnalazioni pervenute al NOSE.

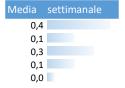
#### **MILAZZO**





Aug Sep	30	31	1	2	3	4	5
Sep	6	7	8	9	10	11	12
	13	14	15	16	17	18	19
	20	21	22	23	24 1	25	26
	27	28	29	30	1	2	3

lun	mar	mer	gio	ven	sab	dom
-	-	0	1	0	0	1
1	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	1	1	0
0	0	0	0	1	0	0
0	0	0	0	0	0	0



10+14

≥15

≥15

1+9

0

10÷14

#### **S. LUCIA DEL MELA**





Aug Sep	30	31	1	2	3	4	5
Sep	6	7	8	9	10	11	12
	13	14	15	16	17	18	19
	20	21	22	23	24	25	26
	27	28	29	30	1	2	3

lun	mar	mer	gio	ven	sab	dom
-	-	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	1	0
0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	-	-	-

Media	settimanale
0,0	
0,1	
0,0	
0,0	
0,0	

10+14

#### S. FILIPPO DEL MELA



1 .	Andamento mensile delle segnalazioni							
1								
1								
0 -								
0 -	9/1/21 9/2/21 9/4/21 9/6/21 9/6/21 9/1/21							

		Tu					
Aug Sep	30	31	1	2	3	4	5
Sep	6	7	8	9	10	11	12
	13	14	15	16	17	18	19
	20	21	22	23	24	25	26
	27	28	29	30	1	2	3

lun	mar	mer	gio	ven	sab	dom
-	-	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	-	-	-

Media	settimanale
0,0	
0,0	
0,0	
0,0	
0.3	









#### 1+9 ≥15 0 10+14 **PACE DEL MELA** Andamento mensile delle segnalazioni 3 Comune 2 Pace Mela 2 1 01/09/2021 daı 1 30/09/2021 0 9/1/21 9/2/21 9/3/21 9/5/21 9/6/21 9/8/21 9/10/21 9/11/21 9/11/21 9/13/21 9/16/21 9/17/21 9/18/21 9/19/21 9/20/21 9/22/21 9/23/21 9/25/21 9/26/21 9/26/21 9/28/21 9/28/21 9/28/21

						Sa	
Aug Sep	30	31	1	2	3	4	5
Sep	6	7	8	9	10	11	12
	13	14	15	16	17	18	19
	20	21	22	23	24	25	26
	27	28	29	30	1	2	3

lun	mar	mer	gio	ven	sab	dom
-	-	0	0	2	0	0
0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0
0	1	0	0	0	0	0
0	0	0	0	-	-	-

Media	settimanale
0,4	
0,0	
0,0	
0,1	
0,0	

Riassumento, per i comuni sopra riportati, l'andamento del numero massimo di segnalazioni nel mese di SETTEMBRE risulta: a MILAZZO 6, a PACE DEL MELA 3 ed infine a S. LUCIA DEL MELA e S. FILIPPO DEL MELA 1









#### I Comuni hanno avvertito nelle medesime giornate lo stesso disagio?

Effettuando una analisi comparativa tra le stesse settimane del mese e fra tutti i comuni dell'area di riferimento, è possibile mettere in risalto il grado di contemporaneità dei disturbi percepiti dalle popolazioni, qualora esistente, valutato sul giorno.

Di seguito il confronto.



Per stabilire il grado di contemporaneità ci riferiamo, convenzionalmente, al fatto che da tutti i comuni oppure solo da alcuni di essi nel corso della giornata siano pervenute, o meno, segnalazioni al NOSE. Se sono pervenute segnalazioni da tutti i comuni la contemporaneità giornaliera sarà massima (100%); se sono pervenute segnalazioni solo da alcuni comuni la contemporaneità sarà espressa come quota percentuale di quella massima. Si precisa che a seconda delle condizioni di dispersione e di trasporto del vento alcuni comuni possono non avvertire disturbi che altri avvertono distintamente.

I SETTIMANA	lun	mar	mer	gio	ven	sab	dom
MILAZZO	-	-	0	1	0	0	1
S.L.MELA	-	-	0	0	0	0	0
S.P.NICETO	-	-	0	0	0	0	0
S.F.MELA	-	-	0	0	0	0	0
PACE MELA	-	-	0	0	2	0	0
CONDRO	-	-	0	0	0	0	0
MONFORTE S.G.	-	-	0	0	0	0	0
G. SICAMINO	-	-	0	0	0	0	0
MERI	-	-	0	0	0	0	0

Con riferimento alla I settimana di SETTEMBRE è possibile osservare che: il valore massimo di segnalazioni raggiunto è stato 2, e si è registrato di venerdì;

II SETTIMANA	lun	mar	mer	gio	ven	sab	dom
MILAZZO	1	0	0	0	0	0	0
S.L.MELA	0	0	0	0	0	1	0
S.P.NICETO	0	0	0	0	0	0	0
S.F.MELA	0	0	0	0	0	0	0
PACE MELA	0	0	0	0	0	0	0
CONDRO	0	0	0	0	0	0	0
MONFORTE S.G.	0	0	0	0	0	0	0
G. SICAMINO	0	0	0	0	0	0	0
MERI	0	0	0	0	0	0	0

Durante la II settimana si è osservato che:

il valore massimo di segnalazioni raggiunto è stato 1, e si è registrato di lunedì e sabato,









III SETTIMANA	lun	mar	mer	gio	ven	sab	dom
MILAZZO	0	0	0	0	1	1	0
S.L.MELA	0	0	0	0	0	0	0
S.P.NICETO	0	0	0	0	0	0	0
S.F.MELA	0	0	0	0	0	0	0
PACE MELA	0	0	0	0	0	0	0
CONDRO	0	0	0	0	0	0	0
MONFORTE S.G.	0	0	0	0	0	0	0
G. SICAMINO	0	0	0	0	0	0	0
MERI	0	0	0	0	0	0	0

Nella III settimana di SETTEMBRE risulta che:

il valore massimo di segnalazioni raggiunto è stato 1, e si è registrato venerdì e sabato;

IV SETTIMANA	lun	mar	mer	gio	ven	sab	dom
MILAZZO	0	0	0	0	1	0	0
S.L.MELA	0	0	0	0	0	0	0
S.P.NICETO	0	0	0	0	0	0	0
S.F.MELA	0	0	0	0	0	0	0
PACE MELA	0	1	0	0	0	0	0
CONDRO	0	0	0	0	0	0	0
MONFORTE S.G.	0	0	0	0	0	0	0
G. SICAMINO	0	0	0	0	0	0	0
MERI	0	0	0	0	0	0	0



L'analisi della IV settimana di SETTEMBRE ha evidenziato che:

il valore massimo di segnalazioni raggiunto è stato 1, e si è registrato di martedì e venerdì;

V SETTIMANA	lun	mar	mer	gio	ven	sab	dom
MILAZZO	0	0	0	0	0	0	0
S.L.MELA	0	0	0	0	-	-	-
S.P.NICETO	0	0	0	0	-	-	-
S.F.MELA	1	0	0	0	-	-	-
PACE MELA	0	0	0	0	-	-	-
CONDRO	0	0	0	0	-	-	-
MONFORTE S.G.	0	0	0	0	-	-	-
G. SICAMINO	0	0	0	0	-	-	-
MERI	0	0	0	0	-	-	-



Con riferimento alla V settimana di SETTEMBRE è possibile osservare che:

il valore massimo di segnalazioni raggiunto è stato 1, e si è registrato di lunedi;



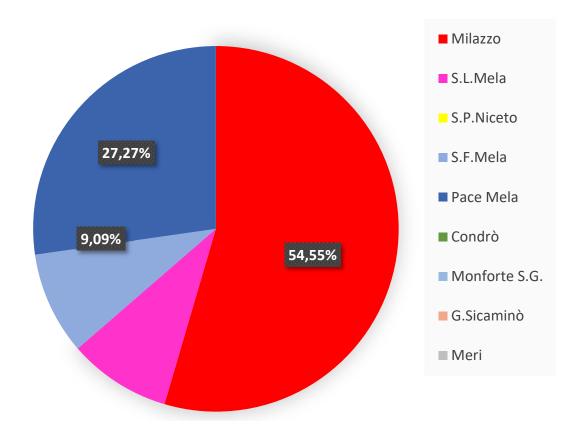






Di seguito si riporta il quadro delle origini delle segnalazioni effettuate attraverso il NOSE

#### **SEGNALAZIONI PERVENUTE DAI COMUNI A SETTEMBRE**









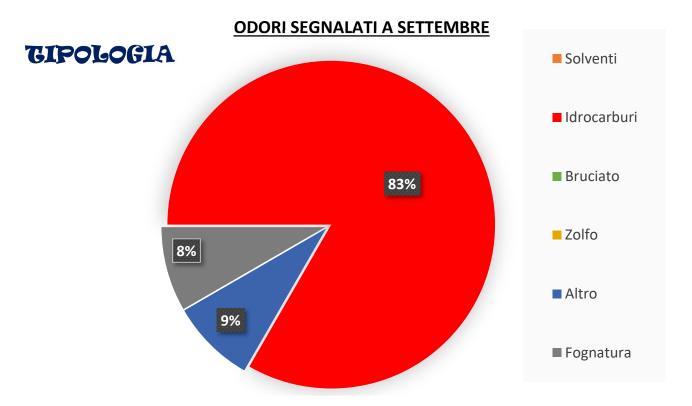




Nel mese di SETTEMBRE le popolazioni dei comuni ricadenti nell'AERCA della Valle del Mela hanno segnalato alcune tipologie di odori che hanno determinato particolari disturbi.

Ciascun segnalatore, accedendo al network attraverso la web-app NOSE, ha potuto segnalare più di un disturbo. Ciò è stato possibile dal momento che è ragionevole poter avvertire diversi disagi i cui effetti possono essere concomitanti (mal di testa, bruciore agli occhi, prurito al naso..).

In generale, quindi, il quadro delle segnalazioni di odore, intesità e malessere è risultato il seguente:



Tra gli odori segnali al NOSE, come è facile notare, prevale la percezione di Idrocarburi



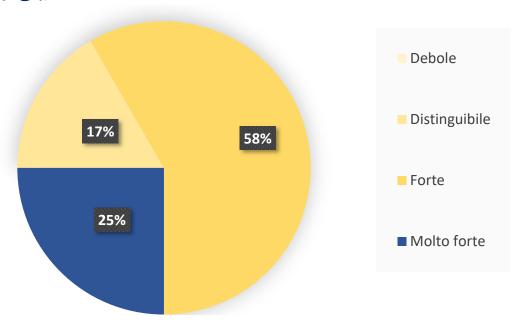






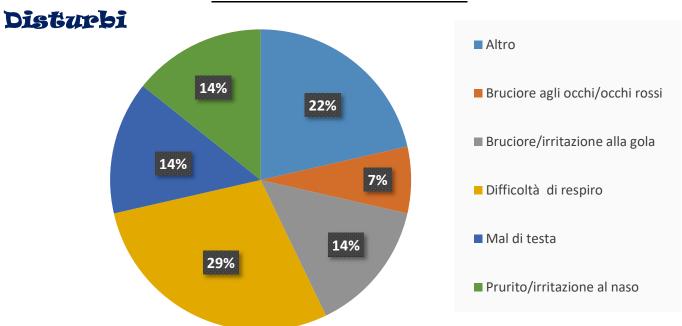
#### **ODORI SEGNALATI A SETTEMBRE**

## INTENSITA'



Di seguito la tipologia dei disturbi avvertiti dai segnalatori.

#### **ODORI SEGNALATI A SETTEMBRE**





Meri







#### **IL BOLLETTINO DI SETTEMBRE**

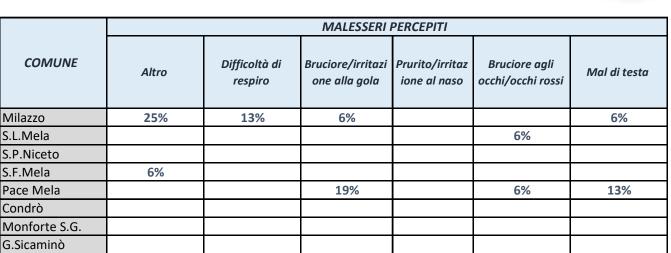
#### SINTESI DEGLI ODORI, INTENSITA' E MALESSERI DISTINTI PER COMUNE

La distribuzione, per comune, delle molestie odorigene rilevate nel corso del mese in esame viene esaminata nelle seguenti tabelle.

				TIPOL	OGIA DI ODORI			
COMUNE	Altro	Bruciato	Idrocarburi	Solventi	Rifiuti in fermentazione	Fognatura	Effluenti zootecnici ed agricoli	Zolfo
Milazzo			55%					
S.L.Mela			9%					
S.P.Niceto								
S.F.Mela			9%					
Pace Mela	9%	18%						
Condrò								
Monforte S.G.								
G.Sicaminò								
Meri								

Le intensità degli odori sono state valutate da ciuscuno dei segnalatori ogni qual volta effettuato il suo accesso alla web-app NOSE.

		INTENSITA'					
COMUNE	molto forte	forte	distinguibile	debole	molto debole		
Milazzo	18%	18%	18%				
S.L.Mela		9%					
S.P.Niceto							
S.F.Mela		9%					
Pace Mela	27%						
Condrò							
Monforte S.G.							
G.Sicaminò							
Meri							



La tabella dei MALESSERI, invece, mostra che il più frequente dei disturbi (25%) è stato relativo alla categoria "Altro" e che tale disturbo è stato segnalato prioritariamente dal comune di Milazzo Tale disturbo non è stato l'unico ad essere segnalato; tra i principali il 19% delle segnalazioni lamenta anche Bruciore/irritazione alla gola ed il 13% riferisce Difficoltà di respiro.











#### ANALISI GENERALE DEI VENTI



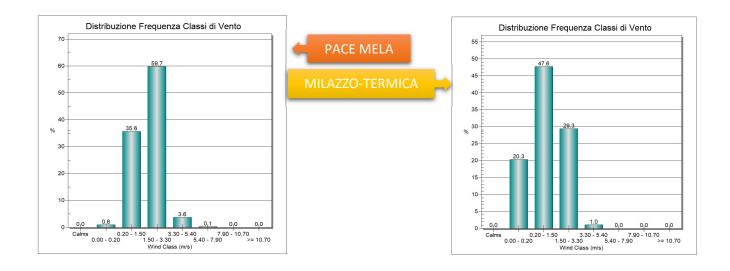
I dati raccolti dai sensori anemometrici hanno consentito di costruire le rose dei venti in corrispondenza delle stazioni meteo Pace del Mela (posta altimetricamente a circa 10m s.l.m.) e Milazzo Termica (ubicata a 25m circa s.l.m).

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 settembre, nella fascia oraria diurna il vento ha spirato prevalentemente da nord-est (Grecale) con una intensità di brezza leggera ed in sporadiche occasioni, con la medesima intensità, anche da sud-est, sud-ovest e nord-ovest.

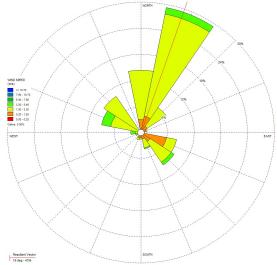
Nel periodo serale/notturno in entrambe le stazioni si è manifestata una brezza serale proveniente da sud-est (Scirocco) e, pertanto, uscente verso mare.

In generale l'intensità del vento nel mese è risultata sempre abbastanza contenuta, e mai superiore ai 3,3 m/s [brezza leggera].

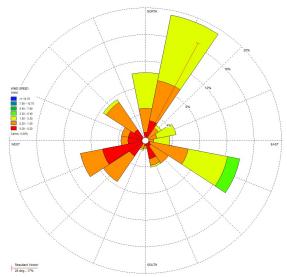








PACE DEL MELA FASCIA ORARIA 6-18



MILAZZO-TERMICA FASCIA ORARIA 6-18

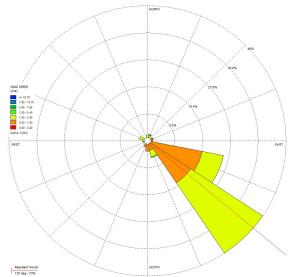




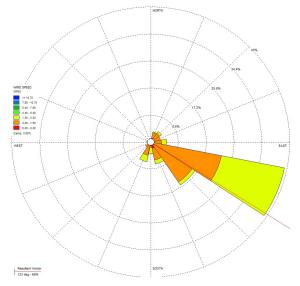








PACE DEL MELA FASCIA ORARIA 18-6



MILAZZO-TERMICA FASCIA ORARIA 18-6









#### CONCENTRAZIONI DI INQUINANTI - MONITORAGGIO DI QUALITA' DELL'ARIA

Sono stati analizzati i dati registrati dalle stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria presenti nel territorio AERCA di Siracusa relativi agli inquinanti idrocarburi non metanici (NMHC), all'idrogeno solforato ( $H_2S$ ) ed al Benzene ( $C_6H_6$ ), particolarmente indicativi di fenomeni di cattiva qualità dell'aria e dei disturbi olfattivi.

Questi inquinanti ad eccezione del benzene, per cui il D.Lgs. 155/2010 prevede un valore limite, mediato sull'anno civile, pari a 5 µg/m3, non sono normati in aria ambiente.

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  $\mu$ g/m3, per cui in assenza di una normativa a livello comunitario, nazionale e regionale, si utilizza cautelativamente come valore di riferimento la concentrazione oraria indicata dal DPCM pari a 200  $\mu$ g/m3, seppur cautelativamente non tenendo conto delle condizioni indicate dallo stesso DPCM.

Per l'idrogeno solforato, caratterizzato da una soglia olfattiva decisamente bassa, in letteratura si trovano numerosi valori definiti come soglia olfattiva: in corrispondenza di 7  $\mu$ g/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  $\mu$ g/m3 espresso come media su 24 ore. Per tale ragione si è scelto di usare la soglia della concentrazione media oraria di 7  $\mu$ g/m3 come indicatore dei disturbi olfattivi provocati da questo contaminante sulla popolazione e la soglia150  $\mu$ g/m3, espressa come media su 24 ore, come riferimento per la protezione della salute.

Per il benzene 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.







Stazione Milazzo-Termica

Di seguito si evidenziano i giorni nei quali, **in almeno una delle stazioni di monitoraggio della rete regionale di qualità dell'aria**, i valori medi orari di concentrazione degli idrocarburi non metanici (NMHC) e del benzene (C6H6) hanno superato le rispettive soglie assunte come riferimento. Per quanto attiene all'idrogeno solforato (H2S) nel mese corrente non sono stati registrati valori superiori alla soglia di 7 µg/m3









#### Gli Idrocarburi non metanici NMHC

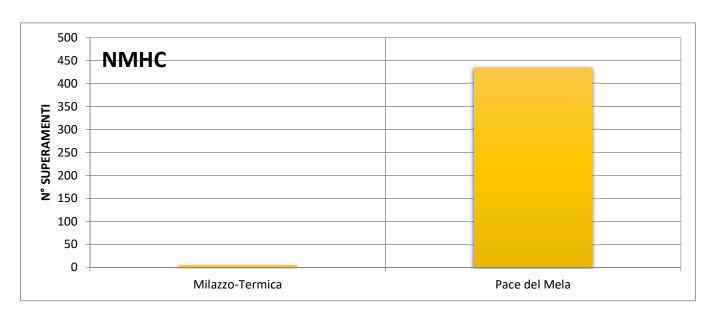
Gli idrocarburi non metanici sono idrocarburi leggeri, contenenti da 2 a 12 atomi di carbonio. Appartengono alla classe più ampia dei Composti Organici Volatili e sono precursori dell'ozono troposferico.

Gli effetti sulla salute dipendono dal tipo di idrocarburi presenti. Gli alcani presenti nelle benzine sono poco o per niente tossici. Sono tossici e/o cancerogeni buona parte degli idrocarburi aromatici. Lo stesso dicasi per i composti organo-clorurati usati come pesticidi o come base dei polimeri industriali. Gli idrocarburi non metanici hanno una spiccata tendenza a reagire, in presenza di luce, con gli ossidi d'azoto e con l'ossigeno per dare origine allo smog fotochimico.

Gli NMHC possono essere di origine naturale e antropogenica, sono tra i principali inquinanti emessi da impianti petrolchimici e raffinerie e possono essere liberati anche durante le fasi di perforazione ed estrazione del greggio.

Nelle industrie petrolchimiche, la maggior parte dei composti organici deriva da frazioni del petrolio e da pochi idrocarburi di base, quali metano, etano, propano, benzene, toluene e xilene.

#### SUPERAMENTI DI NMHC - DATI AGGREGATI PER IL MESE DI SETTEMBRE



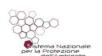






SUPERAMENTI [NMHC] - (> 200 μg/m³) NELLE STAZIONI QA - VALLE DEL MELA							
SETTEMBRE 2021							
Data	Ora	Milazzo-Termica	Pace del Mela				
_		SUPER	AMENTI				
		4	435				
		valori su	videnziano i periori alla 200 μg/m3				
01/09/2021	1:00	44	259				
01/09/2021	2:00		267				
01/09/2021	4:00	50	256				
01/09/2021	5:00	49	246				
01/09/2021	6:00	50	239				
01/09/2021	7:00	73	253				
01/09/2021	8:00	56	291				
01/09/2021	9:00	51	313				
01/09/2021	10:00	55	332				
01/09/2021	11:00	51	361				
01/09/2021	12:00	50	389				
01/09/2021	13:00	51	407				
01/09/2021	14:00	47	400				
01/09/2021	15:00	50	348				
01/09/2021	18:00	61	362				
01/09/2021	19:00	70	330				
01/09/2021	20:00	65	310				
01/09/2021	21:00	59	291				
01/09/2021	22:00	55	271				
01/09/2021	23:00	63	254				
02/09/2021	0:00	53	246				
06/09/2021	12:00	48	384				
11/09/2021	5:00	55	240				
11/09/2021	6:00	58	254				
11/09/2021	7:00	58	256				
11/09/2021	8:00	61	249				
11/09/2021	9:00	57	276				





SUPERAMENTI [NMHC] - (> 200 μg/m³) NELLE STAZIONI QA - VALLE DEL MELA							
SETTEMBRE 2021							
Data	Ora	Milazzo-Termica	Pace del Mela				
		SUPER	AMENTI				
		4	435				
		valori su	videnziano i periori alla 200 μg/m3				
11/09/2021	10:00	66	301				
11/09/2021	11:00	61	313				
11/09/2021	12:00	53	296				
11/09/2021	13:00	50	230				
11/09/2021	14:00	50	225				
11/09/2021	15:00	51	219				
11/09/2021	16:00	50	242				
11/09/2021	17:00	51	241				
11/09/2021	18:00	54	258				
11/09/2021	19:00	58	285				
11/09/2021	20:00	56	292				
11/09/2021	21:00	56	281				
11/09/2021	22:00	50	267				
11/09/2021	23:00	51	259				
12/09/2021	0:00	51	246				
12/09/2021	1:00	47	245				
12/09/2021	2:00		248				
12/09/2021	5:00	46	243				
12/09/2021	6:00	47	249				
12/09/2021	7:00	59	239				
12/09/2021	8:00	44	253				
12/09/2021	9:00	43	254				
12/09/2021	10:00	43	268				
12/09/2021	11:00	40	273				
12/09/2021	12:00	40	298				
12/09/2021	13:00	40	326				
12/09/2021	14:00	41	334				
12/09/2021	15:00	40	320				
12/09/2021	16:00	40	329				





SUPERAMENTI [NMHC] - (> 200 μg/m³) NELLE STAZIONI QA - VALLE DEL MELA							
SETTEMBRE 2021							
Data	Data Ora	Milazzo-Termica	Pace del Mela				
_		SUPER	AMENTI				
		4	435				
		valori su	videnziano i periori alla 200 µg/m3				
12/09/2021	17:00	38	315				
12/09/2021	18:00	39	288				
12/09/2021	19:00	41	268				
12/09/2021	20:00	75	260				
12/09/2021	22:00	43	233				
12/09/2021	23:00	42	226				
13/09/2021	00:00	39,9	223,0				
13/09/2021	01:00	41,0	221,9				
13/09/2021	02:00		225,4				
13/09/2021	04:00	44,8	225,3				
13/09/2021	05:00	44,2	232,3				
13/09/2021	06:00	44,9	232,4				
13/09/2021	07:00	55,8	269,9				
13/09/2021	08:00	74,3	417,1				
13/09/2021	09:00	56,9	312,2				
13/09/2021	10:00	50,2	270,5				
13/09/2021	11:00	51,5	278,1				
13/09/2021	12:00	61,1	306,5				
13/09/2021	13:00	54,7	315,3				
13/09/2021	14:00	55,1	319,5				
13/09/2021	15:00	55,0	316,7				
13/09/2021	16:00	53,5	308,5				
13/09/2021	17:00	54,3	298,8				
13/09/2021	18:00	53,8	279,6				
13/09/2021	19:00	54,0	279,9				
13/09/2021	20:00	56,8	269,1				
13/09/2021	21:00	56,6	275,9				
13/09/2021	23:00	56,1	268,2				
14/09/2021	00:00	63,7	258,8				





SUPERAMENTI [NMHC] - (> 200 μg/m³) NELLE STAZIONI QA - VALLE DEL MELA							
SETTEMBRE 2021							
Data	Ora	Milazzo-Termica	Pace del Mela				
		SUPER	AMENTI				
		4	435				
		valori su	videnziano i periori alla 200 μg/m3				
14/09/2021	01:00	56,0	259,7				
14/09/2021	02:00		252,4				
14/09/2021	04:00	46,6	267,4				
14/09/2021	05:00	44,5	254,0				
14/09/2021	06:00	43,6	231,4				
14/09/2021	07:00	51,8	232,0				
14/09/2021	08:00	73,5	619,6				
14/09/2021	09:00	53,9	471,0				
14/09/2021	10:00	51,1	355,3				
14/09/2021	11:00	51,7	326,6				
14/09/2021	12:00	48,1	330,6				
14/09/2021	13:00	50,6	335,2				
14/09/2021	14:00	46,3	337,1				
14/09/2021	15:00	52,3	336,8				
14/09/2021	16:00	50,6	334,3				
14/09/2021	17:00	51,0	322,3				
14/09/2021	18:00	65,0	297,9				
14/09/2021	19:00	54,7	266,2				
14/09/2021	20:00	65,2	281,3				
14/09/2021	21:00	56,2	240,7				
14/09/2021	22:00	56,8	241,3				
15/09/2021	00:00	43,9	235,4				
15/09/2021	01:00	40,5	252,0				
15/09/2021	02:00		226,2				
15/09/2021	04:00	37,3	167,3				
15/09/2021	05:00	36,1	159,3				
15/09/2021	06:00	36,5	187,8				
15/09/2021	07:00	40,0	194,4				
15/09/2021	08:00	58,5	405,3				









Consiglio Nazionale delle Ricerche

SUPERAMENTI [NMHC] - (> 200 μg/m³) NELLE STAZIONI QA - VALLE DEL MELA				
	SETTEM	BRE 2021		
Data	Ora	Milazzo-Termica	Pace del Mela	
		SUPER	AMENTI	
		4	435	
		Le celle evider valori superio soglia di 200		
15/09/2021	09:00	68,3	415,1	
15/09/2021	10:00	56,5	327,9	
15/09/2021	11:00	53,1	326,1	
15/09/2021	12:00	54,0	330,3	
15/09/2021	13:00	58,5	338,0	
15/09/2021	14:00	58,9	338,5	
15/09/2021	15:00	56,5	335,4	
15/09/2021	16:00	60,5	330,3	
15/09/2021	17:00	53,6	318,2	
15/09/2021	18:00	57,0	296,1	
15/09/2021	19:00	58,0	313,7	
15/09/2021	20:00	60,6	283,6	
15/09/2021	21:00	56,2	259,5	
15/09/2021	22:00	51,3	239,6	
15/09/2021	23:00	43,6	215,7	
16/09/2021	01:00	41,6	234,5	
16/09/2021	02:00		210,7	
16/09/2021	04:00	38,4	178,4	
16/09/2021	05:00	36,4	128,0	
16/09/2021	06:00	36,0	132,4	
16/09/2021	07:00	38,0	180,8	

08:00

09:00

10:00

11:00

13:00

14:00

15:00

16:00

16/09/2021

16/09/2021

16/09/2021

16/09/2021

16/09/2021

16/09/2021

16/09/2021

16/09/2021

47,7

54,0

121,3

136,2

59,6

56,8

55,5

60,6

511,1

630,6

386,1

331,1

336,2

263,4

265,4

355,0







SUPERAMENTI [NMHC] - (> 200 μg/m³) NELLE STAZIONI QA - VALLE DEL MELA					
	SETTEMBRE 2021				
Data	Ora	Milazzo-Termica	Pace del Mela		
_		SUPER	AMENTI		
		4	435		
		valori su	videnziano i periori alla 200 μg/m3		
16/09/2021	17:00	66,1	343,7		
16/09/2021	18:00	65,5	299,8		
16/09/2021	19:00	132,2	367,0		
16/09/2021	20:00	178,7	378,0		
16/09/2021	21:00	241,0	335,4		
16/09/2021	22:00	111,7	288,6		
16/09/2021	23:00	53,2	266,8		
17/09/2021	00:00	48,3	242,2		
17/09/2021	01:00	48,5	258,4		
17/09/2021	04:00	46,2	264,9		
17/09/2021	05:00	45,5	241,2		
17/09/2021	06:00	42,0	227,9		
17/09/2021	07:00	46,2	264,4		
17/09/2021	08:00	142,5	400,4		
17/09/2021	09:00	234,5	522,9		
17/09/2021	10:00	77,6	369,4		
17/09/2021	11:00	111,5	358,1		
17/09/2021	12:00	259,5	358,8		
17/09/2021	13:00	86,2	378,1		
17/09/2021	14:00	41,0	424,1		
17/09/2021	15:00	70,1	399,7		
17/09/2021	16:00	83,0	387,7		
17/09/2021	17:00	174,8	403,7		
17/09/2021	18:00	89,0	363,4		
17/09/2021	19:00	91,7	345,6		
17/09/2021	20:00	82,0	338,7		
17/09/2021	21:00	52,5	301,5		
17/09/2021	22:00	42,0	279,0		
17/09/2021	23:00	36,2	242,7		





SUPERAMENTI [NMHC] - (> 200 μg/m³) NELLE STAZIONI QA - VALLE DEL MELA				
SETTEMBRE 2021				
Data	Ora	Milazzo-Termica	Pace del Mela	
_		SUPER	AMENTI	
		4	435	
		valori su	videnziano i periori alla 200 μg/m3	
18/09/2021	00:00	36,9	235,0	
18/09/2021	01:00	40,6	255,2	
18/09/2021	02:00		279,9	
18/09/2021	05:00	71,0	274,4	
18/09/2021	06:00	55,9	264,0	
18/09/2021	07:00	55,1	246,3	
18/09/2021	08:00	64,6	261,2	
18/09/2021	09:00	98,5	284,6	
18/09/2021	10:00	112,6	304,1	
18/09/2021	11:00	121,5	317,5	
18/09/2021	12:00	171,7	312,2	
18/09/2021	13:00	78,6	319,2	
18/09/2021	14:00	69,1	347,4	
18/09/2021	15:00	54,4	363,6	
18/09/2021	16:00	52,2	365,4	
18/09/2021	17:00	85,4	387,4	
18/09/2021	18:00	111,9	392,0	
18/09/2021	19:00	68,3	343,3	
18/09/2021	20:00	77,6	310,9	
18/09/2021	21:00	65,8	270,0	
18/09/2021	22:00	55,4	250,2	
18/09/2021	23:00	52,6	250,3	
19/09/2021	00:00	46,8	268,4	
19/09/2021	01:00	53,6	280,0	
19/09/2021	02:00		295,2	
19/09/2021	04:00	56,7	262,5	
19/09/2021	06:00	154,8	258,6	
19/09/2021	07:00	63,0	262,6	
19/09/2021	08:00	60,9	262,3	





SUPERAMENTI [NMHC] - (> 200 μg/m³) NELLE STAZIONI QA - VALLE DEL MELA				
	SETTEM	BRE 2021		
Data	Ora	Milazzo-Termica	Pace del Mela	
		SUPER	AMENTI	
		4	435	
		valori su	videnziano i periori alla 200 µg/m3	
19/09/2021	09:00	60,4	304,1	
19/09/2021	10:00	65,0	323,3	
19/09/2021	11:00	59,5	357,8	
19/09/2021	12:00	66,4	375,5	
19/09/2021	13:00	58,4	378,4	
19/09/2021	14:00	61,8	372,2	
19/09/2021	15:00	60,4	373,8	
19/09/2021	16:00	57,4	370,8	
19/09/2021	17:00	57,6	357,9	
19/09/2021	18:00	63,2	328,7	
19/09/2021	19:00	71,1	301,4	
19/09/2021	20:00	84,5	304,4	
19/09/2021	21:00	98,7	299,6	
19/09/2021	22:00	84,3	306,9	
19/09/2021	23:00	56,5	270,3	
20/09/2021	00:00	66,1	277,4	
20/09/2021	01:00	54,6	275,4	
20/09/2021	02:00		256,8	
20/09/2021	06:00	56,7	272,3	
20/09/2021	07:00	121,4	280,1	
20/09/2021	08:00	75,8	346,0	
20/09/2021	09:00	59,4	296,3	
20/09/2021	10:00	55,2	319,2	
20/09/2021	11:00	52,7	339,1	
20/09/2021	12:00	53,9	352,6	
20/09/2021	13:00	61,4	364,0	
20/09/2021	14:00	51,9	348,2	
20/09/2021	15:00	61,3	352,3	
20/09/2021	16:00	57,0	332,0	





SUPERAMENTI [NMHC] - (> 200 μg/m³) NELLE STAZIONI QA - VALLE DEL MELA				
SETTEMBRE 2021				
Data	Ora	Milazzo-Termica	Pace del Mela	
		SUPER	AMENTI	
		4	435	
		Le celle evidenziano i valori superiori alla soglia di 200 µg/m3		
20/09/2021	17:00	56,7	324,4	
20/09/2021	18:00	55,4	290,4	
20/09/2021	19:00	66,0	270,1	
20/09/2021	20:00	54,9	261,4	
20/09/2021	21:00	51,3	243,8	
20/09/2021	22:00	46,4	240,1	
20/09/2021	23:00	45,4	251,4	
21/09/2021	00:00	47,2	250,1	
21/09/2021	01:00	46,9	245,4	
21/09/2021	02:00		230,1	
21/09/2021	04:00	45,7	223,7	
21/09/2021	07:00	47,4	228,2	
21/09/2021	08:00	61,9	377,5	
21/09/2021	09:00	50,6	415,3	
21/09/2021	10:00	47,9	331,4	
21/09/2021	11:00	52,3	322,1	
21/09/2021	12:00	52,0	324,7	
21/09/2021	13:00	64,9	340,2	
21/09/2021	15:00	50,5	349,9	
21/09/2021	16:00	49,4	360,6	
21/09/2021	17:00	50,7	346,6	
21/09/2021	18:00	50,2	322,1	
21/09/2021	19:00	46,5	290,4	
21/09/2021	20:00	49,0	280,5	
21/09/2021	21:00	50,3	281,1	
21/09/2021	22:00	52,8	267,7	
21/09/2021	23:00	52,7	261,6	
22/09/2021	00:00	50,4	251,9	
22/09/2021	01:00	47,3	245,6	







SUPERAMENTI [NMHC] - (> 200 μg/m³) NELLE STAZIONI QA - VALLE DEL MELA					
	SETTEMBRE 2021				
Data	Ora	Milazzo-Termica	Pace del Mela		
_		SUPER	AMENTI		
		4	435		
		valori su	videnziano i periori alla 200 μg/m3		
22/09/2021	02:00		247,5		
22/09/2021	04:00	43,8	244,0		
22/09/2021	06:00	44,1	242,6		
22/09/2021	08:00	108,9	285,9		
22/09/2021	09:00	57,6	282,3		
22/09/2021	10:00	46,9	279,2		
22/09/2021	11:00	46,5	297,1		
22/09/2021	12:00	49,6	301,6		
22/09/2021	13:00	61,4	282,0		
22/09/2021	14:00	44,0	268,8		
22/09/2021	15:00	44,9	267,8		
22/09/2021	16:00	48,3	266,4		
22/09/2021	17:00	48,3	264,5		
22/09/2021	18:00	46,9	253,6		
22/09/2021	19:00	60,8	268,3		
22/09/2021	20:00	72,0	275,7		
22/09/2021	21:00	55,8	289,8		
22/09/2021	22:00	58,3	247,3		
22/09/2021	23:00	47,1	240,7		
23/09/2021	00:00	42,6	236,7		
23/09/2021	01:00	42,8	238,7		
23/09/2021	02:00		236,3		
23/09/2021	04:00	40,9	250,9		
23/09/2021	06:00	45,9	244,4		
23/09/2021	07:00	61,8	258,5		
23/09/2021	09:00	60,0	255,9		
23/09/2021	10:00	46,7	281,1		
23/09/2021	11:00	40,5	310,1		
23/09/2021	12:00	37,1	316,9		





SUPERAMENTI [NMHC] - (> 200 μg/m³) NELLE STAZIONI QA - VALLE DEL MELA				
SETTEMBRE 2021				
Data	Ora	Milazzo-Termica	Pace del Mela	
		SUPER	AMENTI	
		4	435	
		valori su	ridenziano i periori alla 200 μg/m3	
23/09/2021	13:00	34,3	324,5	
23/09/2021	16:00	34,6	318,3	
23/09/2021	17:00	35,6	323,5	
23/09/2021	18:00	36,1	315,7	
23/09/2021	19:00	38,9	283,9	
23/09/2021	22:00	36,5	234,4	
23/09/2021	23:00	35,7	211,3	
24/09/2021	00:00	33,4	151,0	
24/09/2021	01:00	32,6	163,7	
24/09/2021	02:00		174,0	
24/09/2021	04:00	39,2	222,1	
24/09/2021	06:00	40,8	225,4	
24/09/2021	07:00	42,6	225,9	
24/09/2021	08:00	45,4	432,2	
24/09/2021	09:00	45,6	356,8	
24/09/2021	10:00	47,5	305,5	
24/09/2021	12:00	44,1	313,5	
24/09/2021	13:00	43,1	326,8	
24/09/2021	14:00	40,4	338,3	
24/09/2021	15:00	41,2	339,4	
24/09/2021	16:00	42,7	337,2	
24/09/2021	17:00	53,1	337,7	
24/09/2021	18:00	51,7	334,1	
24/09/2021	19:00	66,1	337,3	
24/09/2021	20:00	57,0	294,3	
24/09/2021	21:00	56,9	266,3	
24/09/2021	22:00	50,0	248,7	
24/09/2021	23:00	51,4	240,0	
25/09/2021	00:00	52,3	221,8	





SUPERAMENTI [NMHC] - (> 200 μg/m³) NELLE STAZIONI QA - VALLE DEL MELA					
	SETTEMBRE 2021				
Data	Ora	Milazzo-Termica	Pace del Mela		
_		SUPER	AMENTI		
		4	435		
		valori su	videnziano i periori alla 200 μg/m3		
25/09/2021	01:00	52,6	225,1		
25/09/2021	02:00		232,5		
25/09/2021	04:00	47,6	234,9		
25/09/2021	05:00	46,2	231,9		
25/09/2021	06:00	46,2	223,7		
25/09/2021	07:00	53,8	230,8		
25/09/2021	08:00	68,9	255,4		
25/09/2021	09:00	54,0	258,8		
25/09/2021	10:00	53,6	289,6		
25/09/2021	12:00	52,3	338,2		
25/09/2021	13:00	51,8	343,6		
25/09/2021	14:00	49,5	353,7		
25/09/2021	15:00	46,3	352,0		
25/09/2021	16:00	47,5	338,2		
25/09/2021	17:00	47,8	320,6		
25/09/2021	18:00	53,2	292,6		
25/09/2021	19:00	85,6	297,2		
25/09/2021	20:00	231,6	283,1		
25/09/2021	21:00	76,7	283,4		
25/09/2021	22:00	90,1	271,7		
25/09/2021	23:00	61,3	254,3		
26/09/2021	00:00	53,5	245,6		
26/09/2021	01:00	51,0	232,1		
26/09/2021	02:00		242,0		
26/09/2021	04:00	40,4	252,4		
26/09/2021	05:00	40,3	249,9		
26/09/2021	06:00	37,7	254,9		
26/09/2021	07:00	106,5	236,8		
26/09/2021	08:00	40,7	232,1		







SUPERAMENTI [NMHC] - (> 200 μg/m³) NELLE STAZIONI QA - VALLE DEL MELA				
	SETTEM	BRE 2021		
Data	Ora	Milazzo-Termica	Pace del Mela	
_		SUPER	AMENTI	
		4	435	
	Le celle e valori su		videnziano i uperiori alla 200 µg/m3	
26/09/2021	09:00	44,2	252,6	
26/09/2021	10:00	46,4	294,6	
26/09/2021	11:00	50,4	320,2	
26/09/2021	13:00	68,3	323,5	
26/09/2021	14:00	45,9	328,9	
26/09/2021	15:00	43,3	334,6	
26/09/2021	16:00	44,4	326,2	
26/09/2021	17:00	44,1	291,2	
26/09/2021	18:00	46,0	272,9	
26/09/2021	19:00	52,4	290,2	
26/09/2021	20:00	81,1	294,9	
26/09/2021	21:00	73,7	271,5	
26/09/2021	22:00	45,8	252,4	
26/09/2021	23:00	43,5	239,2	
27/09/2021	00:00	36,8	208,5	
27/09/2021	01:00	34,2	205,4	
27/09/2021	08:00	72,0	482,2	
27/09/2021	09:00	57,1	463,8	
27/09/2021	10:00	49,4	358,4	
27/09/2021	11:00	50,8	334,9	
27/09/2021	12:00	54,1	325,4	
27/09/2021	13:00	65,5	322,9	
27/09/2021	14:00	61,9	309,6	
27/09/2021	15:00	53,2	256,9	
27/09/2021	16:00	108,6	274,4	
27/09/2021	18:00	55,7	275,5	
27/09/2021	19:00	102,4	296,6	
27/09/2021	20:00	95,3	284,2	
27/09/2021	21:00	89,9	260,4	





SUPERAMENTI [NMHC] - (> 200 μg/m³) NELLE STAZIONI QA - VALLE DEL MELA					
	SETTEMBRE 2021				
Data	Ora	Milazzo-Termica	Pace del Mela		
_		SUPER	AMENTI		
		4	435		
		valori su	videnziano i periori alla 200 μg/m3		
27/09/2021	22:00	52,8	250,9		
27/09/2021	23:00	48,3	247,4		
28/09/2021	00:00	46,4	249,1		
28/09/2021	01:00	52,2	255,1		
28/09/2021	02:00		251,8		
28/09/2021	04:00	48,4	253,9		
28/09/2021	05:00	51,3	244,9		
28/09/2021	06:00	54,9	246,9		
28/09/2021	07:00	61,1	249,5		
28/09/2021	08:00	137,8	303,5		
28/09/2021	09:00	71,2	348,6		
28/09/2021	10:00	50,1	287,3		
28/09/2021	11:00	52,2	316,6		
28/09/2021	12:00	56,1	351,8		
28/09/2021	13:00	56,2	357,7		
28/09/2021	14:00	56,9	341,6		
28/09/2021	15:00	55,2	331,8		
28/09/2021	16:00	58,4	328,8		
28/09/2021	17:00	57,6	313,8		
28/09/2021	18:00	58,2	280,3		
28/09/2021	19:00	58,1	303,5		
28/09/2021	20:00	60,5	308,4		
28/09/2021	21:00	65,9	272,5		
28/09/2021 28/09/2021	22:00	58,8	266,3		
29/09/2021	00:00	56,1	287,0		
29/09/2021	01:00	58,4	277,1		
29/09/2021	02:00	58,6	256,8		
29/09/2021	04:00	FC 4	250,8		
20,00,2021	J7.00	56,1	252,5		







SUPERAMENTI [NMHC] - (> 200 μg/m³) NELLE STAZIONI QA - VALLE DEL MELA					
	SETTEMBRE 2021				
Data	Ora	Milazzo-Termica	Pace del Mela		
_		SUPER	AMENTI		
		4	435		
		valori su	videnziano i periori alla 200 μg/m3		
29/09/2021	05:00	56,4	253,2		
29/09/2021	06:00	55,4	257,8		
29/09/2021	07:00	59,1	258,0		
29/09/2021	08:00	109,1	263,0		
29/09/2021	09:00	57,9	260,9		
29/09/2021	10:00		285,8		
29/09/2021	11:00		259,4		
29/09/2021	12:00	51,3	201,5		
29/09/2021	13:00	53,7	270,5		
29/09/2021	14:00	46,5	298,9		
29/09/2021	15:00	45,0	290,2		
29/09/2021	16:00	46,2	299,3		
29/09/2021	17:00	48,4	285,8		
29/09/2021	18:00	48,9	275,9		
29/09/2021	19:00	45,6	272,1		
29/09/2021	20:00	47,7	265,4		
29/09/2021	21:00	47,4	269,4		
29/09/2021	22:00	47,7	331,5		
29/09/2021	23:00	47,9	278,1		
30/09/2021	00:00	53,8	269,6		
30/09/2021	01:00	48,5	252,4		
30/09/2021	02:00		254,7		
30/09/2021	04:00	44,1	254,7		
30/09/2021	05:00	41,8	256,0		
30/09/2021 30/09/2021	06:00	42,0	249,3		
30/09/2021	07:00 08:00	48,2	268,0		
30/09/2021	09:00	60,8	353,6		
30/09/2021	10:00	45,3	294,3		
JU/U3/2021	10.00	43,2	304,2		







SUPERAMENTI [NMHC] - (> 200 μg/m³) NELLE STAZIONI QA - VALLE DEL MELA				
	SETTEM	BRE 2021		
Data	Ora	Milazzo-Termica	Pace del Mela	
		SUPER	AMENTI	
		4	435	
		Le celle evidenziano i valori superiori alla soglia di 200 µg/m3		
30/09/2021	11:00	38,3	284,6	
30/09/2021	12:00		295,4	
30/09/2021	13:00	48,7	294,8	
30/09/2021	14:00		291,5	
30/09/2021	15:00		303,0	
30/09/2021	16:00		287,9	
30/09/2021	17:00	51,9	290,7	
30/09/2021	18:00	55,3	272,0	
30/09/2021	19:00	55,5	261,9	
30/09/2021	20:00	56,0	253,4	
30/09/2021	21:00	54,4	244,0	
30/09/2021	22:00	53,7	240,0	
30/09/2021	23:00	67,6	245,3	









#### II Benzene

Il benzene (C6H6) è un liquido incolore, molto volatile anche a temperatura ambiente, poco stabile in acqua e presenta un caratteristico odore aromatico pungente, che diventa irritante a concentrazioni elevate.

L'effetto più noto dell'esposizione cronica riguarda la potenziale cancerogenicità del benzene per l'uomo ed infatti è classificato dall'Agenzia Internazionale di Ricerca sul Cancro (I.A.R.C.) tra i cancerogeni certi (gruppo 1); pertanto, non è possibile raccomandare una soglia di sicurezza per la sua concentrazione in aria.

Il benzene presente in atmosfera deriva da processi evaporativi (emissioni industriali, uso del petrolio, degli oli minerali e dei loro derivati) e dalla combustione incompleta sia di natura antropica (veicoli a motore), che naturale (incendi, decomposizione di materia organica).

La maggior fonte emissiva è costituita dai gas di scarico dei veicoli a motore alimentati a benzina, a causa di una incompleta combustione, e da reazioni di trasformazione di altri idrocarburi e, in parte, anche dall'evaporazione che si verifica durante la preparazione, la distribuzione e lo stoccaggio delle benzine.

Nel mese di Settembre non è stato registrato alcun superamento della soglia stabilita per il Benzene.









## In conclusione..

Durante il mese di settembre sono pervenute al NOSE un modesto numero di segnalazioni. Non è stata attivata alcuna condizione di Alert nè di pre-Alert.

I segnalatori hanno evidenziato come principale tipologia di odori quella inerente gli Idrocarburi.

Il comune da cui sono pervenute più segnalazioni è stato Milazzo, anche se le segnalazioni continuano ad essere modeste su tutto il terriorio della Valle del Mela.

Nel mese di settembre, nella fascia oraria diurna il vento ha spirato prevalentemente da nord-est (Grecale) con una intensità di brezza leggera ed in sporadiche occasioni, con la medesima intensità, anche da sud-est, sud-ovest e nord-ovest. Nel periodo serale/notturno in entrambe le stazioni si è manifestata una brezza serale proveniente da sud-est (Scirocco) e, pertanto, uscente verso mare.

L'analisi dei dati di qualità dell'aria ha evidenziato numerosi superamenti della soglia di riferimento orario pari a 200  $\mu$ g/m³ di NMHC presso la stazione di Pace del mela, con 435 episodi. il valore massimo nel mese è stato registrato in data 16/09/21alle ore 9.00 con 630  $\mu$ g/m³.

## Elaborazione e redazione a cura di ARPA Sicilia UOC Qualità dell'aria

Anna Abita, Gino Beringheli, Giuseppe Madonia

in collaborazione con CNR-ISAC









#### **STRUMENTI**

#### **DISPOSITIVI PID**

I sensori PID sono strumenti utili per la rilevazione dei composti organici volatili totali (VOC).

Il principio di funzionamento della tecnologia PID (rilevatore per fotoionizzazione) si basa sull'effetto ionizzante dei fotoni, unità energetica della luce, in grado di separare gli ioni positivi della sostanza misurata da quelli negativi e consentirne una successiva amplificazione e misurazione di tipo elettrico.

Questi strumenti utilizzano come sorgente una luce ultravioletta (UV) per poter rompere i legami chimici in ioni positivi e negativi (ionizzazione) che possono essere contati con il rilevatore.

L'aria viene aspirata attraverso l'ingresso del gas nella camera di rilevamento dove una lampada UV genera fotoni, che ionizzano le molecole all'interno del flusso di gas.

Gli ioni sono esposti al campo elettrico tra i due elettrodi nella camera di misura.

Il segnale elettrico della corrente indotta è direttamente proporzionale alla concentrazione di molecole ionizzate nella camera di rilevamento.

L'energia necessaria per ionizzare le comuni molecole nell'aria (gas nobili, azoto, ossigeno, anidride carbonica e vapore acqueo), è relativamente alta rispetto a quella per avviare la ionizzazione dei VOC. L'energia di ionizzazione è un dato caratteristico di ogni sostanza.

Un dispositivo PID, se calibrato, può essere utilizzato anche per rilevare una sostanza.

Alcuni camponatori automatici della rete per le molestie olfattive, che ARPA sta installando nei territori delle AERCA, tra cui quella della Valle del Mela, saranno dotati di sensori PID.









#### **NOTIZIE**

#### **News**

Installazione dei sistemi di campionamenti automatici/semiautomatici nell'AERCA Valle del Mela

Arpa Sicilia ha previsto di installare nell'AERCA di Mela 4 dispositivi di campionamento automarici/semiautomatici per le molestie olfattive.

Per la scelta delle localizzazioni dei dispositivi che andranno a comporre la rete di campionamento di molestie olfattive nel territorio della Valle del Mela, si è tenuto conto della provenienza delle segnalazioni, anche se il numero si è sempre mantenuto modesto, e della conoscenza del territorio nel settore della qualità dell'aria.

Inoltre, al fine di evitare la sovrapposizione strumentale con dispositivi che eseguono già il monitoraggio di sostanze inquinanti (quali NMHC, Benzene, Idrogeno solforato ect...) si è evitata l'ubicazione dei campionatori nei siti delle stazioni di monitoraggio di qualità dell'aria.

Infine sono stati scelti siti nella disponibilità di soggetti pubblici, dotati di una fornitura elettrica, della copertura del segnale per le telecomunicazioni e possibilmente di una protezione dagli atti vandalici.

A seguito dell'individuazione dei siti ARPA in accordo con gli Enti Coinvolti stipulerà convenzioni, ai sensi del' art. 15 della Legge 241/90 per l'attuazione del progetto.