

MARZO 2021

REDAZIONE A CURA DI:
ARPA Sicilia
in collaborazione con



nose

Network for Odour Sensitivity
Sistema di segnalazione emissioni odorigene nell'aria

AERCA DI SIRACUSA , NUMERO

3



INFRASTRUTTURA

IL BOLLETTINO

STRUMENTI

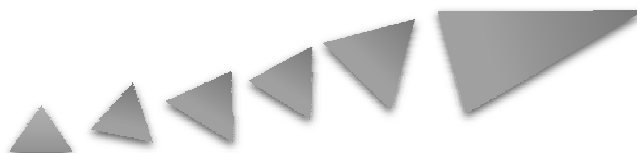
NOTIZIE

SISTEMA DI SEGNALAZIONE EMISSIONI ODORIGENE

AUGUSTA, FLORIDIA, MELILLI
PRIOLO GARGALLO, SIRACUSA E SOLARINO

AGGIORNAMENTO MENSILE

AERCA DI SIRACUSA



NOSE - NETWORK FOR ODOUR SENSITIVITY

SISTEMA DI SEGNALAZIONE EMISSIONI ODORIGENE

AUGUSTA, FLORIDIA, MELILLI, PRIOLO GARGALLO, SIRACUSA E SOLARINO

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 nei comuni di Augusta, Floridia, Melilli, Priolo Gargallo, Siracusa e Solarino, ricadenti nella zona AERCA di Siracusa. 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.

SOMMARIO

IL BOLLETTINO

INFRASTRUTTURA

NOSE: come funziona e come aderire?

STRUMENTI

Spieghiamo il funzionamento dell'analizzatore HC

NOTIZIE

NOSE, On Line il primo report annuale

INFRASTRUTTURA

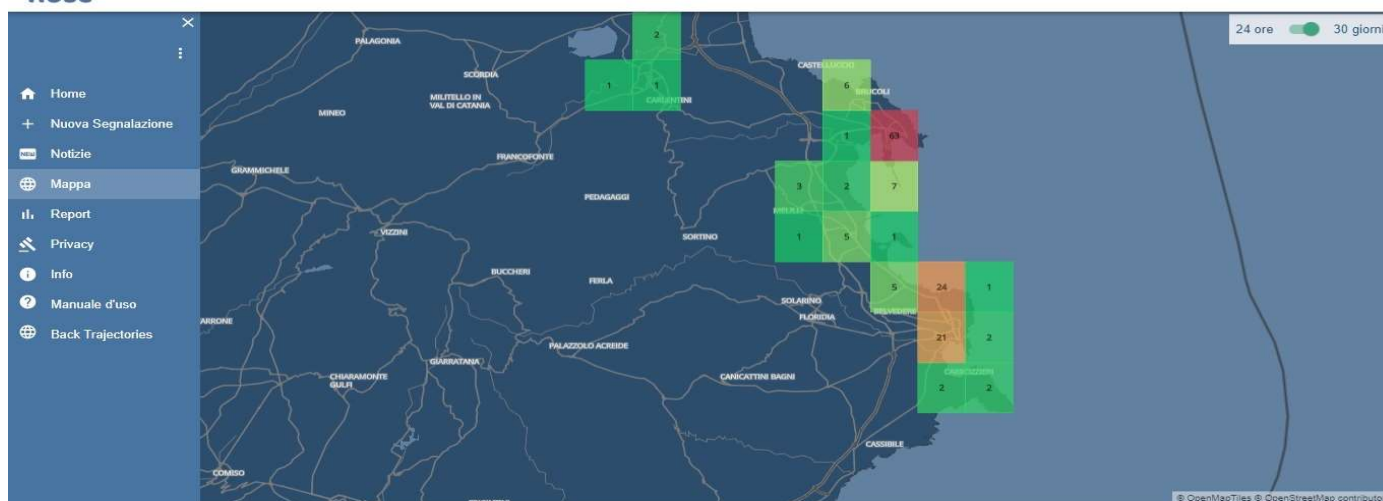
Le molestie olfattive costituiscono, da tempo, un evidente impatto nelle aree industriali gravate da un consistente carico antropico. Nelle Aree ad Elevato Rischio di Crisi Ambientale (AERCA) presenti nella Regione siciliana ARPA Sicilia, in collaborazione con l'ISAC-CNR, ha messo a punto un progetto 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 avvertiti 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.

nose



Report giornalieri

Data	Augusta	Floridia	Melilli	Priolo	Siracusa	Solarino
2021-03-24	1	0	0	0	1	0
2021-03-23	2	0	0	0	1	0
2021-03-22	0	0	0	0	2	0
2021-03-21	2	0	0	0	1	0
2021-03-19	2	0	0	0	0	0
2021-03-18	1	0	1	0	2	0
2021-03-17	7	0	1	0	0	0
2021-03-16	3	0	1	0	2	0

Continua....

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 vicini quali Belpasso, Misterbianco, Motta S. Anastasia, Lentini e Carlentini.

Chi cura il progetto di ricerca

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

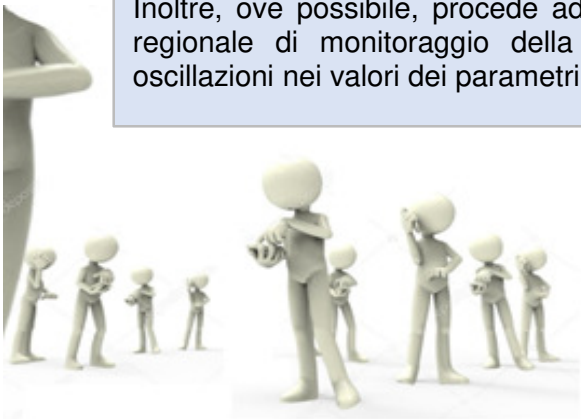
Dopo una prima fase iniziale di messa a punto del progetto ARPA Sicilia installerà, entro il 2021, alcuni campionatori attivabili automaticamente allo scattare degli Alert.

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, consente 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 precedente ed il mese corrente.

INFRASTRUTTURA

LE REGOLE D'INTERVENTO

Il protocollo operativo NOSE predisposto per l'AERCA di Siracusa 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 SUCCEDDE?



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.

IL BOLLETTINO DI MARZO

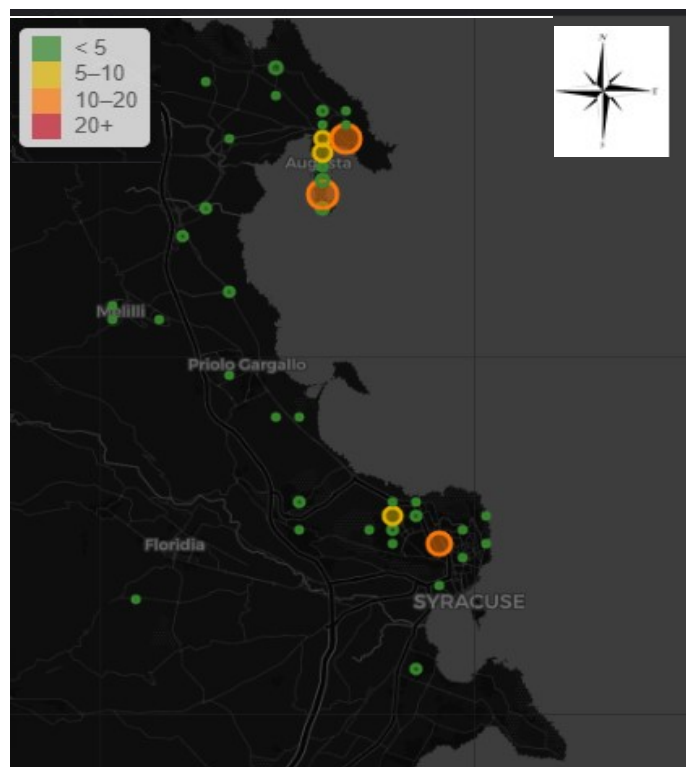
DATI GENERALI

PERIODO DI RIFERIMENTO:	MESE	ANNO				
	MARZO	2021				
COMUNI MACROAREA:	AUGUSTA	MELILLI	PRIOLO G.	SIRACUSA	FLORIDIA	SOLARINO

SEGNALAZIONI:	MARZO	Numero
		127
AUGUSTA	SI	
MELILLI	SI	
PRIOLO GARGALLO	SI	
SIRACUSA	SI	
FLORIDIA	NO	
SOLARINO	NO	

EVENTI DI ALERT:	A/C	B/D
AUGUSTA	NO	NO
MELILLI	NO	NO
PRIOLO GARGALLO	NO	NO
SIRACUSA	NO	NO
FLORIDIA	NO	NO
SOLARINO	NO	NO

SOGLIE DI ALERT:



NO ALERT

Segnalazioni mese di MARZO

In base dei dati raccolti nel mese di MARZO sono pervenute segnalazioni da 4 Comuni. Esse si sono trasformate in ALERT in 0 Comuni.

Sono stati registrati:

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

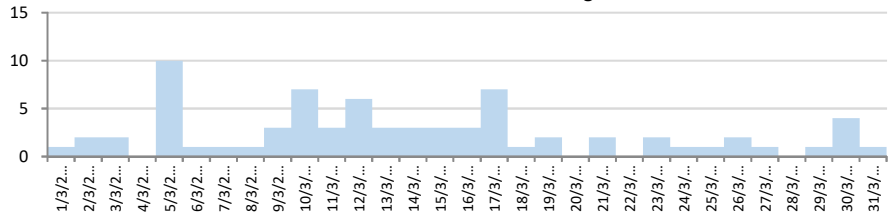
IL BOLLETTINO DI MARZO

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

AUGUSTA

Andamento mensile delle segnalazioni

Comune
Augusta
da **01/03/2021**
a **04/04/2021**



Mar	M	Tu	W	Th	F	Sa	Su
	1	2	3	4	5	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	31	1	2	3	4

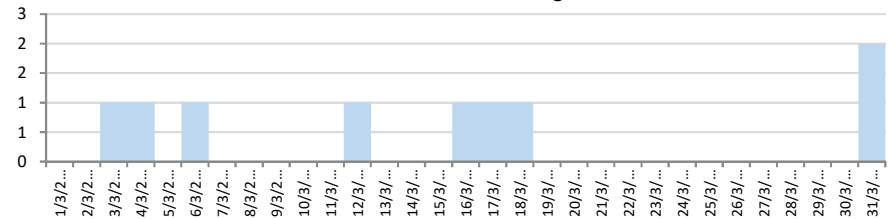
	lun	mar	mer	gio	ven	sab	dom
	1	2	2	0	10	1	1
	1	3	7	3	6	3	3
	3	3	7	1	2	0	2
	0	2	1	1	2	1	0
	1	4	1	-	-	-	-

Media settimanale
2,4
3,7
2,6
1,0
2,0

MELILLI

Andamento mensile delle segnalazioni

Comune
Melilli
From **01/03/2021**
To **04/04/2021**



Mar	M	Tu	W	Th	F	Sa	Su
	1	2	3	4	5	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	31	1	2	3	4

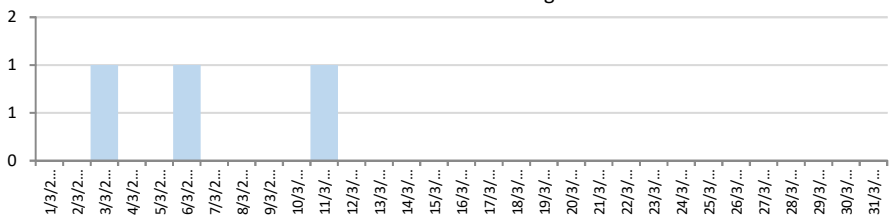
	lun	mar	mer	gio	ven	sab	dom
	0	0	1	1	0	1	0
	0	0	0	0	1	0	0
	0	1	1	1	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	2	-	-	-	-

Media settimanale
0,4
0,1
0,4
0,0
0,7

PRIOLO GARGALLO

Andamento mensile delle segnalazioni

Comune
Priolo
da **01/03/2021**
a **04/04/2021**



Mar	M	Tu	W	Th	F	Sa	Su
	1	2	3	4	5	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	31	1	2	3	4

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

Media settimanale
0,3
0,1
0,0
0,0
0,0

L'esame degli andamenti sopra riportati indica che il numero massimo di segnalazioni pervenute nel mese di MARZO risulta: ad AUGUSTA 10, a PRIOLO G. 1, a MELILLI 2.

IL BOLLETTINO DI MARZO

SIRACUSA

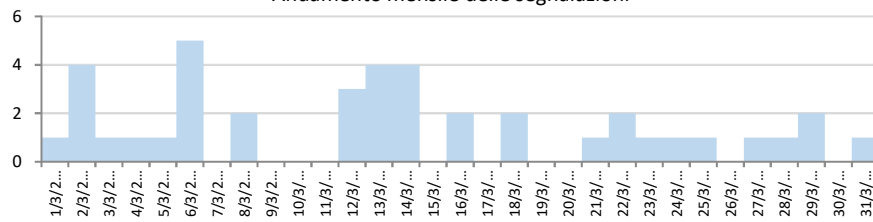
Comune

Siracusa

dal 01/03/2021

al 04/04/2021

Andamento mensile delle segnalazioni



M	Tu	W	Th	F	Sa	Su
1	2	3	4	5	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	31	1	2	3	4

lun	mar	mer	gio	ven	sab	dom
1	4	1	1	1	5	0
2	0	0	0	3	4	4
0	2	0	2	0	0	1
2	1	1	1	0	1	1
2	0	1	-	-	-	-

Media settimanale
1,9
1,9
0,7
1,0
1,0

SOLARINO

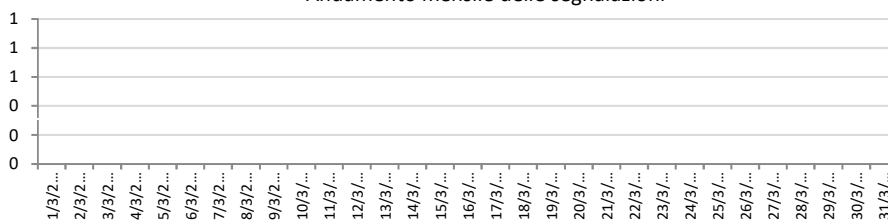
Comune

Solarino

dal 01/03/2021

al 04/04/2021

Andamento mensile delle segnalazioni



M	Tu	W	Th	F	Sa	Su
1	2	3	4	5	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	31	1	2	3	4

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	0	0
0	0	0	-	-	-	-

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

FLORIDIA

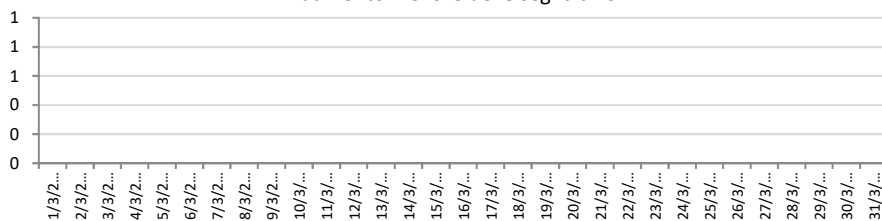
Comune

Floridia

dal 01/03/2021

al 04/04/2021

Andamento mensile delle segnalazioni



M	Tu	W	Th	F	Sa	Su
1	2	3	4	5	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	31	1	2	3	4

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	0	0
0	0	0	-	-	-	-

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

Anche per i comuni sopra riportati, l'andamento del numero massimo di segnalazioni pervenute nel mese di MARZO risulta: a SIRACUSA 5, a SOLARINO 0, ed infine a FLORIDIA 0 segnalazioni.

IL BOLLETTINO DI MARZO

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 non sempre le segnalazioni dei comuni dell'AERCA sono correlabili, a causa della loro posizione geografica. I comuni di Augusta, Priolo e Melilli si trovano entro un'area di raggio 6 Km, mentre i comuni di Floridia e Solarino risultano entro un'area di 3 Km e ad una distanza di 12 dalla precedente. Siracusa è posta a sud ad una distanza di 20 km da Augusta che è il comune più a nord dell'AERCA. 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
AUGUSTA	1	2	2	0	10	1	1
PRIOLO G.	0	0	1	0	0	1	0
MELILLI	0	0	1	1	0	1	0
SIRACUSA	1	4	1	1	1	5	0
FLORIDIA	0	0	0	0	0	0	0
SOLARINO	0	0	0	0	0	0	0

Con riferimento alla I settimana di MARZO è possibile osservare che il valore massimo di segnalazioni raggiunto è stato 10, e si è registrato di venerdì;

II SETTIMANA	lun	mar	mer	gio	ven	sab	dom
AUGUSTA	1	3	7	3	6	3	3
PRIOLO G.	0	0	0	1	0	0	0
MELILLI	0	0	0	0	1	0	0
SIRACUSA	2	0	0	0	3	4	4
FLORIDIA	0	0	0	0	0	0	0
SOLARINO	0	0	0	0	0	0	0

Durante la II settimana si è osservato che il valore massimo di segnalazioni raggiunto è stato 7, e si è registrato di mercoledì;

IL BOLLETTINO DI MARZO



III SETTIMANA	lun	mar	mer	gio	ven	sab	dom
AUGUSTA	3	3	7	1	2	0	2
PRIOLO G.	0	0	0	0	0	0	0
MELILLI	0	1	1	1	0	0	0
SIRACUSA	0	2	0	2	0	0	1
FLORIDIA	0	0	0	0	0	0	0
SOLARINO	0	0	0	0	0	0	0

Nella III settimana di MARZO risulta che il valore massimo di segnalazioni raggiunto è stato 7 e si è registrato mercoledì;

IV SETTIMANA	lun	mar	mer	gio	ven	sab	dom
AUGUSTA	0	2	1	1	2	1	0
PRIOLO G.	0	0	0	0	0	0	0
MELILLI	0	0	0	0	0	0	0
SIRACUSA	2	1	1	1	0	1	1
FLORIDIA	0	0	0	0	0	0	0
SOLARINO	0	0	0	0	0	0	0

L'analisi della IV settimana di MARZO indica un massimo di segnalazioni pari a 2, e che esso si è stato raggiunto di lunedì; venerdì



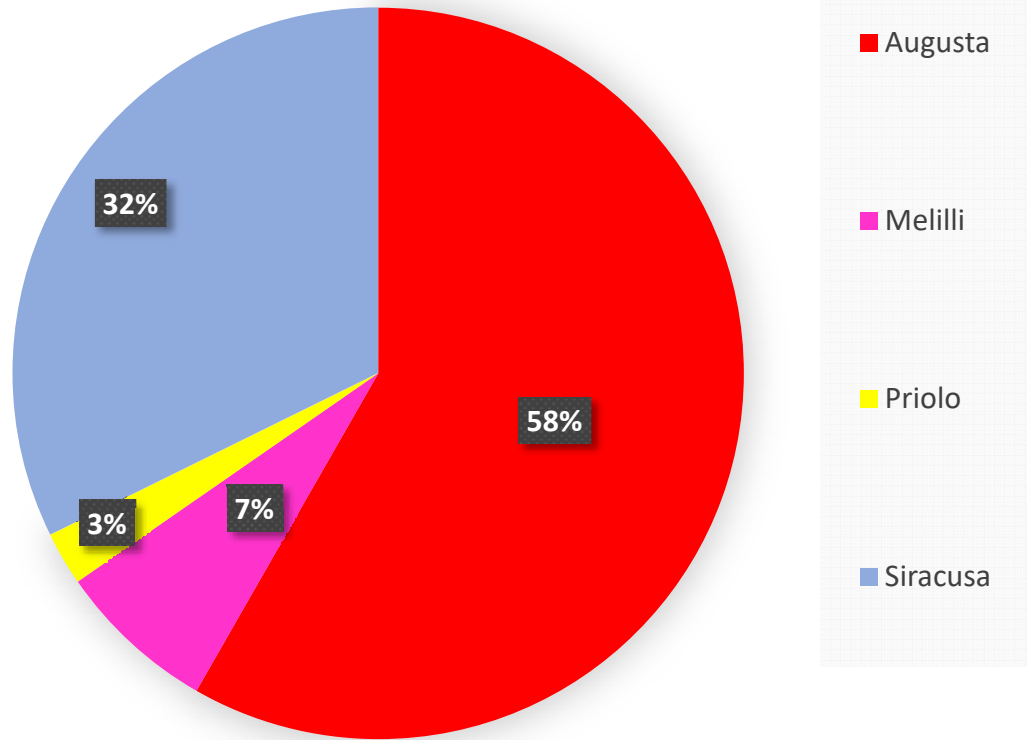
V SETTIMANA	lun	mar	mer	gio	ven	sab	dom
AUGUSTA	1	4	1	-	-	-	-
PRIOLO G.	0	0	0	-	-	-	-
MELILLI	0	0	2	-	-	-	-
SIRACUSA	2	0	1	-	-	-	-
FLORIDIA	0	0	0	-	-	-	-
SOLARINO	0	0	0	-	-	-	-

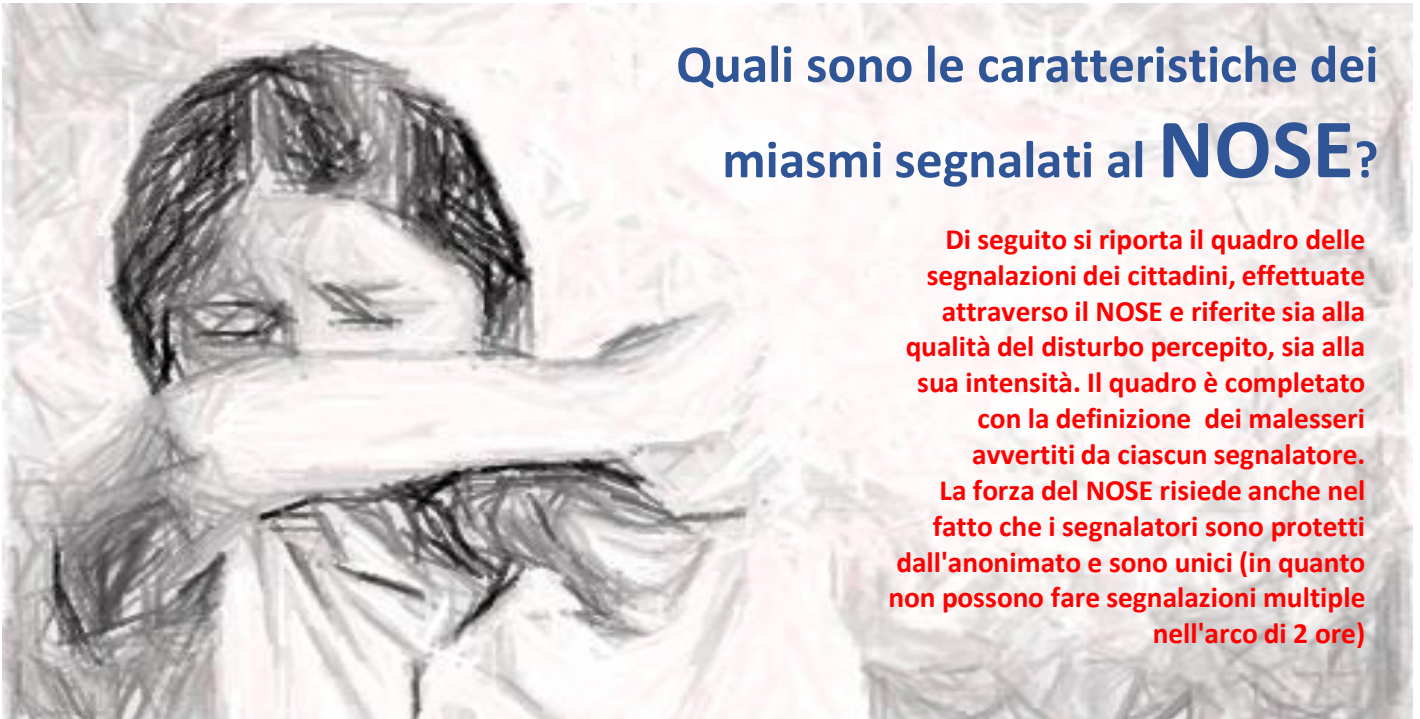
Con riferimento alla V settimana di MARZO è possibile osservare che il valore massimo di segnalazioni raggiunto è stato 4, e si è registrato di martedì;

IL BOLLETTINO DI MARZO

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

SEGNALAZIONI PERVENUTE DAI COMUNI A MARZO





Quali sono le caratteristiche dei miasmi segnalati al NOSE?

Di seguito si riporta il quadro delle segnalazioni dei cittadini, effettuate attraverso il NOSE e riferite sia alla qualità del disturbo percepito, sia alla sua intensità. Il quadro è completato con la definizione dei malesseri avvertiti da ciascun segnalatore. La forza del NOSE risiede anche nel fatto che i segnalatori sono protetti dall'anonimato e sono unici (in quanto non possono fare segnalazioni multiple nell'arco di 2 ore)

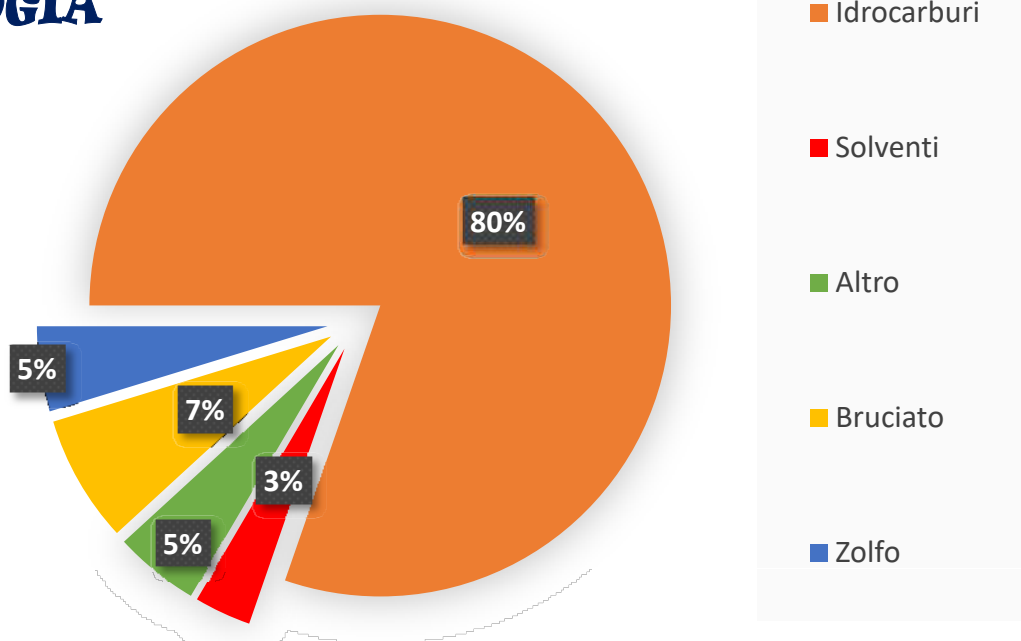
Nel mese di MARZO le popolazioni dei comuni ricadenti nell'AERCA di Siracusa hanno segnalato alcune tipologie di odori che hanno determinato particolari disturbi.

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, intensità e malessere è risultato il seguente:

ODORI SEGNALATI A MARZO

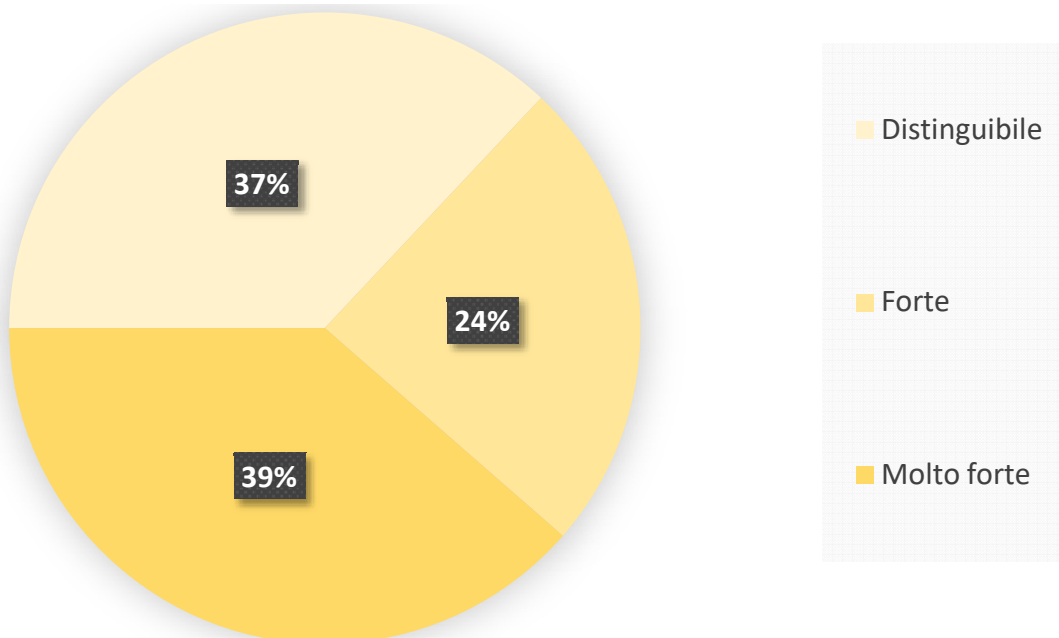
TIPOLOGIA



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

ODORI SEGNALATI A MARZO

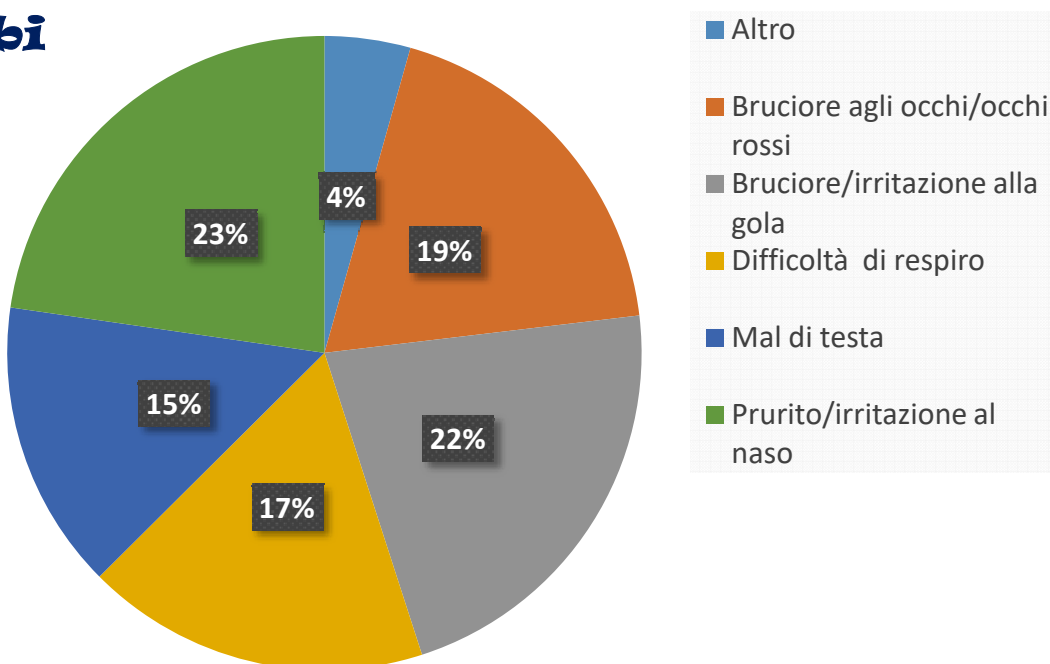
INTENSITA'



Di seguito la tipologia dei disturbi avvertiti dai segnalatori.

ODORI SEGNALATI A MARZO

Disturbi



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

IL BOLLETTINO DI MARZO

SINTESI DEGLI ODORI, INTENSITA' E MALESSERI DISTINTI PER COMUNE

COMUNE	TIPOLOGIA DI ODORI							
	Altro	Bruciato	Idrocarburi	Solventi	Rifiuti in fermentazione	Fognatura	Effluenti zootecnici ed agricoli	Zolfo
Siracusa	1,6%	1,6%	28,6%	-	-	-	-	0,8%
Augusta	1,6%	3,9%	45,2%	3,2%	-	-	-	3,9%
Priolo	0,8%	0,8%	0,8%	-	-	-	-	-
Melilli	0,8%	0,8%	5,6%	-	-	-	-	-
Solarino	-	-	-	-	-	-	-	-
Florida	-	-	-	-	-	-	-	-

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

COMUNE	INTENSITA'				
	molto forte	forte	distinguibile	debole	molto debole
Siracusa	14,3%	5,6%	12,7%	-	-
Augusta	21,4%	15,9%	20,6%	-	-
Priolo	0,8%	0,8%	0,8%	-	-
Melilli	2,4%	2,4%	2,4%	-	-
Solarino	-	-	-	-	-
Florida	-	-	-	-	-



La tabella dei MALESSERI, invece, mostra che il più frequente dei disturbi (13%) è stato relativo al Bruciore/irritazione alla gola e che tale disturbo è stato segnalato prioritariamente dal comune di Augusta. Tale disturbo non è stato l'unico ad essere segnalato; tra i principali il 12% delle segnalazioni lamenta anche Prurito/irritazione al naso ed il 10% riferisce Difficoltà di respiro.

COMUNE	MALESSERI PERCEPITI					
	Altro	Difficoltà di respiro	Bruciore/irritazione alla gola	Prurito/irritazione al naso	Bruciore agli occhi/occhi rossi	Mal di testa
Siracusa	1,2%	6,4%	6,8%	7,2%	6,8%	4,8%
Augusta	2,8%	9,6%	12,8%	12,4%	8,8%	8,8%
Melilli	-	0,4%	0,8%	0,8%	0,8%	-
Priolo	0,4%	1,2%	1,6%	2,4%	2,4%	0,8%
Solarino	-	-	-	-	-	-
Florida	-	-	-	-	-	-

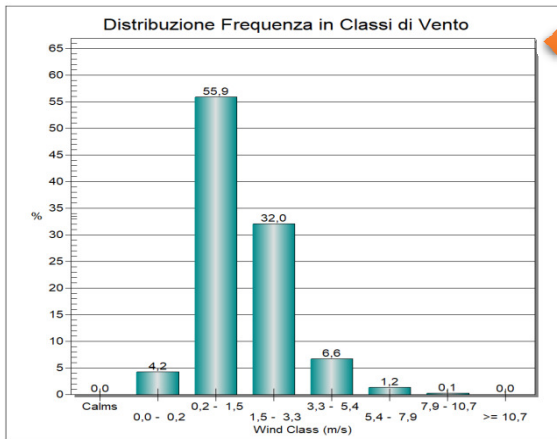


ANALISI GENERALE DEI VENTI

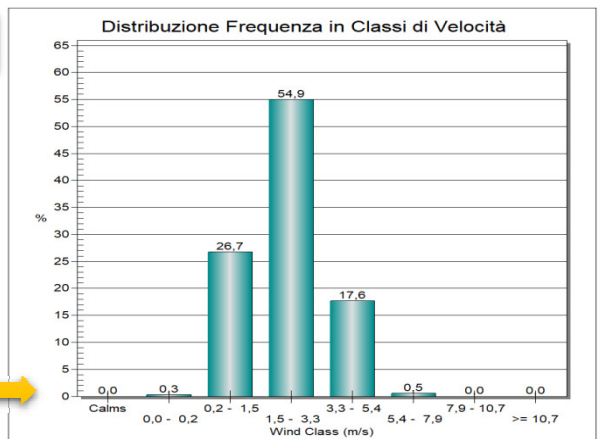


QUADRO DI RIFERIMENTO MENSILE

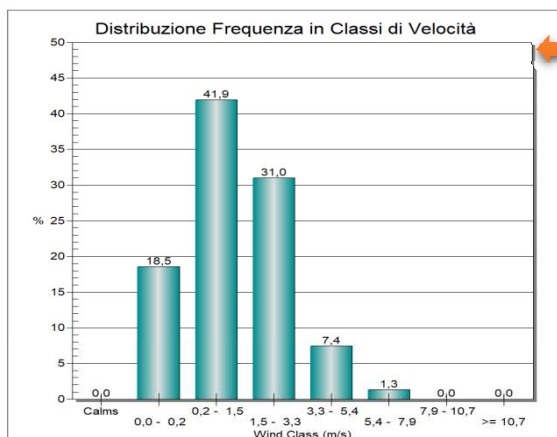
I dati raccolti dai sensori anemometrici hanno consentito di costruire le rose dei venti in corrispondenza delle stazioni meteo di Melilli (posta altimetricamente a circa 240m s.l.m.), CIAPI-Priolo (ubicata a 13m s.l.m), San Cusumano (30m s.l.m.) e SR-Scalagrega (posta a 54m s.l.m.). L'analisi è stata suddivisa in due periodi, quello diurno dove si risentono gli effetti del riscaldamento solare, e quello serale/notturno. La frequenza mensile dei venti nelle classi considerate è stata riferita, invece, all'intero periodo giornaliero. Nel mese di marzo, nella porzione meridionale dell'AERCA, nella fascia oraria ricompresa tra le 6:00 del mattino e le 18:00, il vento ha spirato principalmente nel settore compreso tra nord e sud-est; le componenti da nord sono apparse più frequenti. Sul versante settentrionale, nella stazione San Cusumano il vento ha spirato invece da sud-est con componenti di minore frequenza anche dalla direzione ovest. Nella fascia oraria serale nell'area meridionale il vento ha manifestato una rotazione soffiando prevalentemente da nord e sud seppure con intensità basse più frequenti. Verso la parte nord dell'AERCA il vento è risultato provenire prevalentemente da ovest. Di seguito si rappresenta la distribuzione in classi di frequenza del vento con riferimento all'intero periodo mensile.



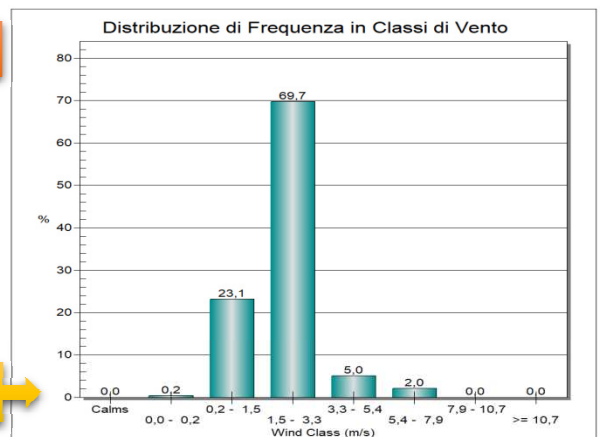
CIAPI



Melilli

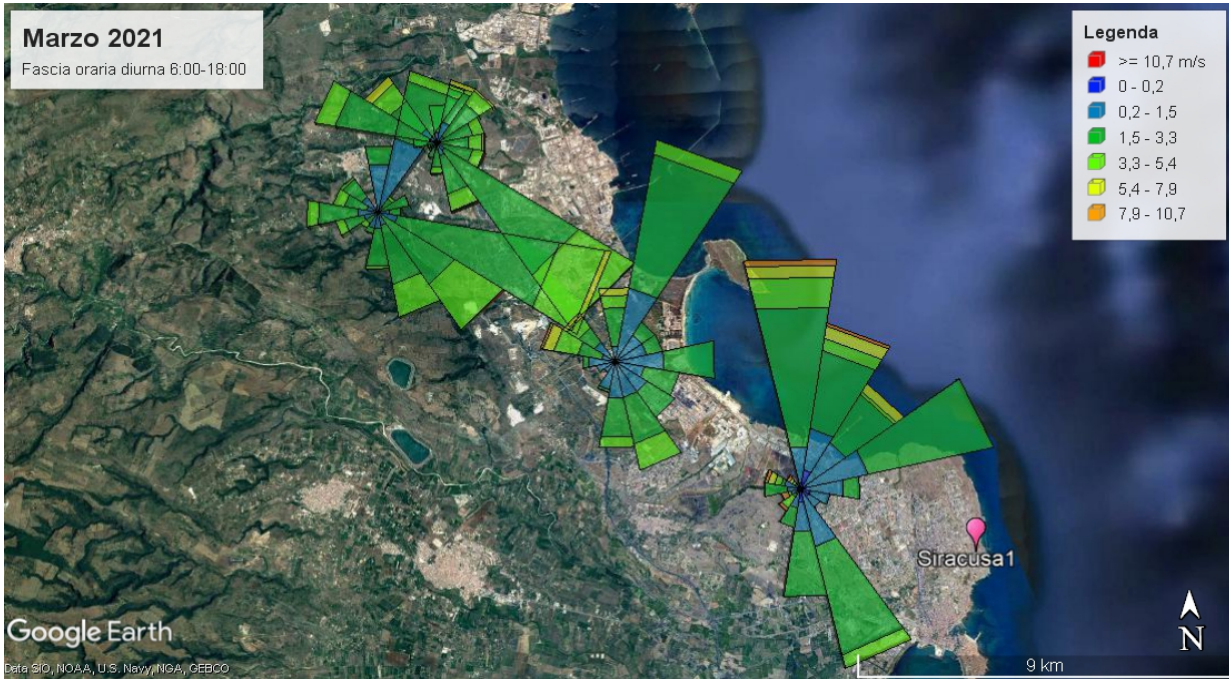


SRScalagrega



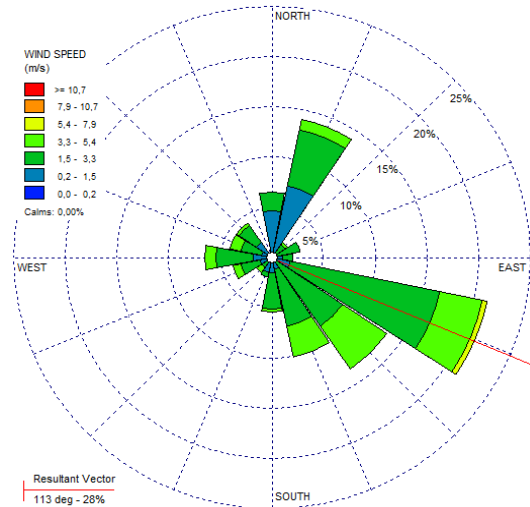
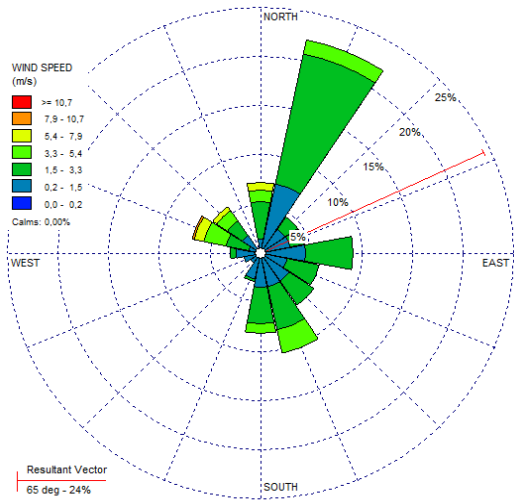
SanCusumano

IL BOLLETTINO DI MARZO



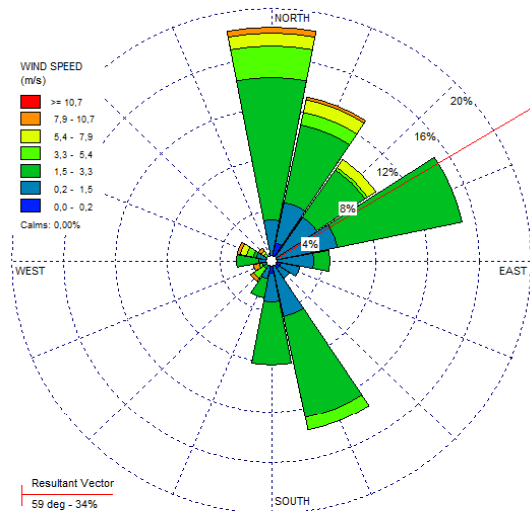
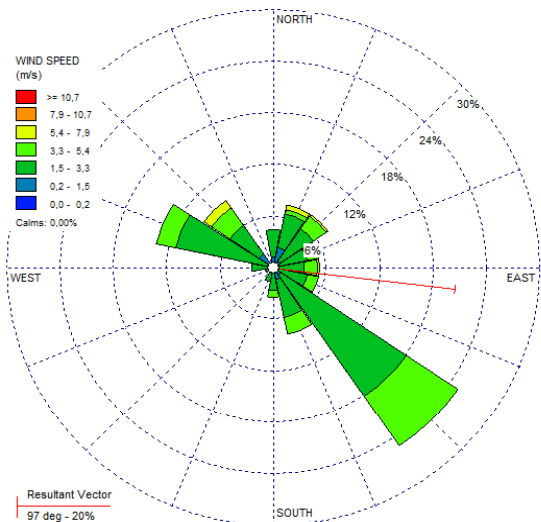
CIAPI FASCIA ORARIA 6-18

MELILLI FASCIA ORARIA 6-18



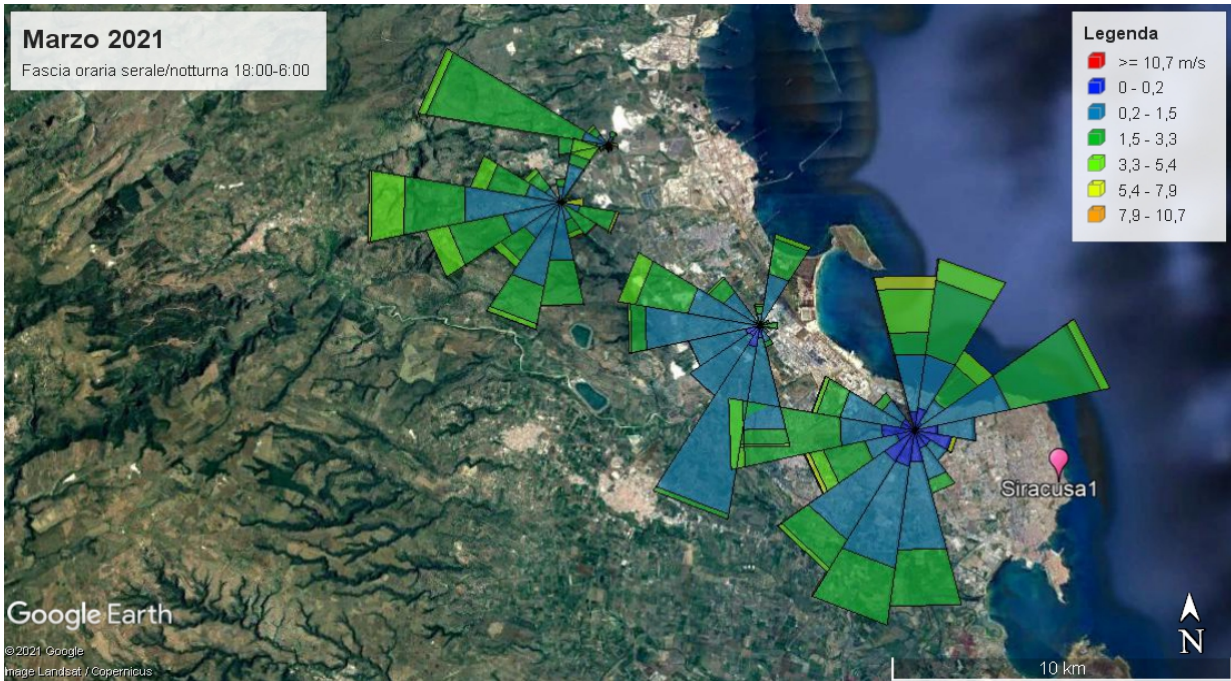
SAN CUSUMANO FASCIA ORARIA 6-18

SR-SCALAGRECA FASCIA ORARIA 6-18



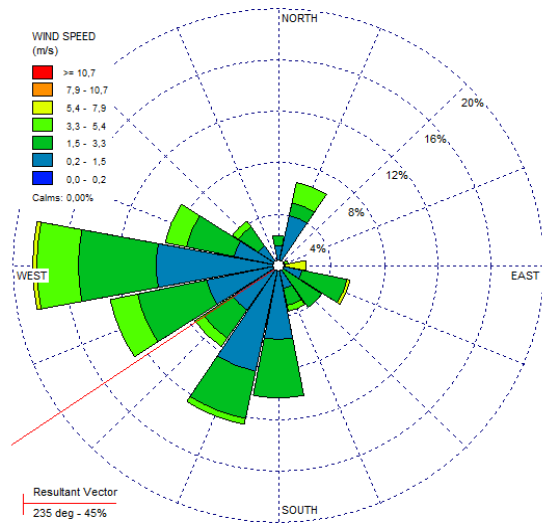
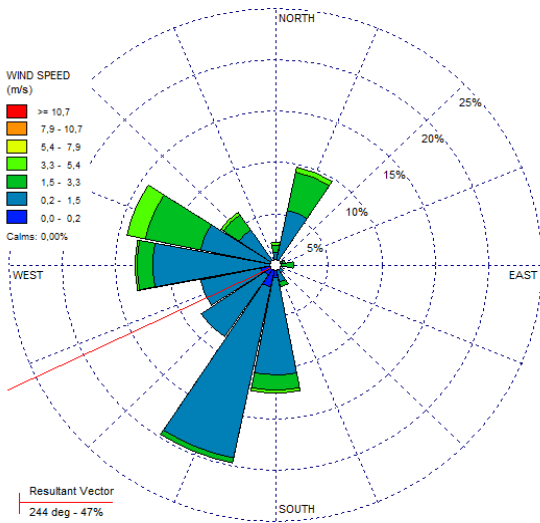
VENTO DIURNO

IL BOLLETTINO DI MARZO



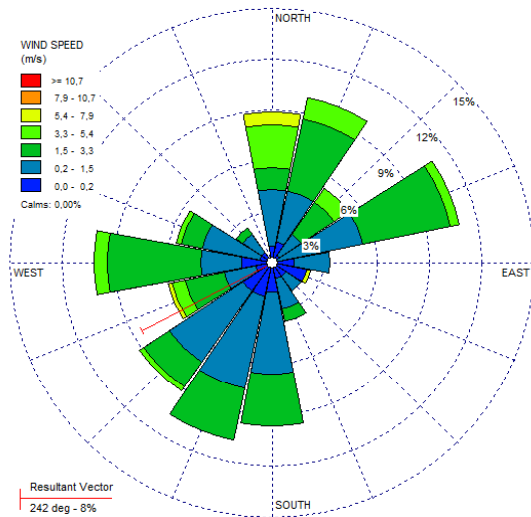
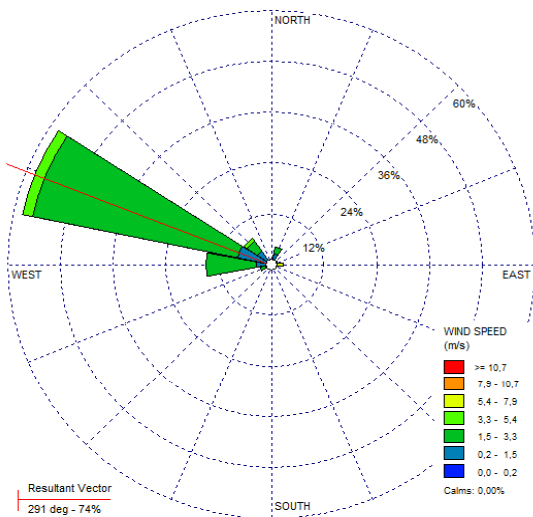
CIAPI FASCIA ORARIA 18-6

MELILLI FASCIA ORARIA 18-6



SAN CUSUMANO FASCIA ORARIA 18-6

SR- SCALAGRECA FASCIA ORARIA 18-6



VENTO NOTTURNO

IL BOLLETTINO DI MARZO

CONCENTRAZIONI DI INQUINANTI - MONITORAGGIO DI QUALITÀ 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 (**H₂S**) ed al Benzene (**C₆H₆**), 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 µg/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 µg/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 µg/m³ la quasi totalità dei soggetti esposti distingue l'odore caratteristico. Inoltre il valore guida dettato dalla Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS-WHO) per la protezione della salute è pari a 150 µg/m³ espresso come media su 24 ore. Per tale ragione si è scelto di usare la soglia della concentrazione media oraria di 7 µg/m³ come indicatore dei disturbi olfattivi provocati da questo contaminante sulla popolazione e la soglia 150 µg/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 Augusta-Megara (foto esemplificativa)

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 dei 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

IL BOLLETTINO DI MARZO

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.

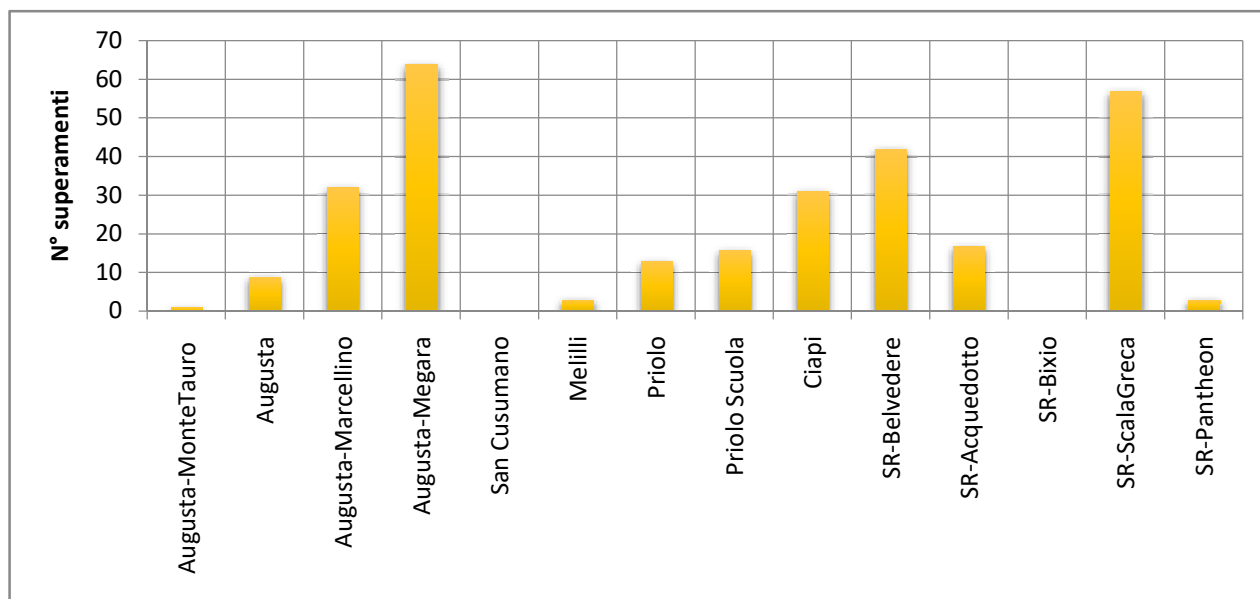
Gli effetti sulla salute dipendono dal tipo di idrocarburi presenti. Gli alcani presenti nelle benzine sono poco o per niente tossici. Sono tossici e/o cancerogeni buona parte degli idrocarburi aromatici. Lo stesso dicasi per i composti organo-clorurati usati come pesticidi o come base dei polimeri industriali.

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 MARZO



NMHC

IL BOLLETTINO DI MARZO

SUPERAMENTI [NMHC] - (> 200 µg/m³) - NELLE STAZIONI QA - AERCA DI SR

MARZO 2021

Data	Ora	Augusta-Monte Tauro	Augusta	Augusta-Marcellino	Augusta-Megara	San Cusumano	Melilli	Priolo	Priolo Scuola	Ciapi	SR-Belvedere	SR-Acquedotto	SR-Bixio	SR-ScalaGreca	SR-Pantheon
		SUPERAMENTI													
		1	9	32	64	0	3	13	16	31	42	17	0	57	0
<i>Le celle evidenziano i valori superiori alla soglia di 200 µg/m³</i>															
01/03/2021	22:00		25,5	38,0	235,0	10,7	12,9	26,1	41,9	56,4	38,2	20,7		14,1	42,9
02/03/2021	08:00		21,2	37,1	116,6	7,0	29,4	91,0	33,3	81,5	25,9	115,0		331,3	118,6
02/03/2021	10:00		24,2	37,6	95,5	10,8	15,2	20,2	207,0	64,7	20,1	25,7		28,6	35,3
02/03/2021	21:00		18,0	39,9	221,5	4,9	11,5	17,8	49,5	69,4	16,8	14,7		17,1	14,5
04/03/2021	10:00		27,2	208,0	103,2	35,3	81,2	173,2	177,4	229,3	28,5	15,4		22,8	32,8
04/03/2021	14:00		28,2	209,2	92,7	4,0	14,1	5,4	40,1	62,4	24,0	15,9		23,1	12,0
04/03/2021	17:00		26,8	285,7	212,7	5,9	4,3	10,8	35,3	95,9	21,8	17,7		32,9	14,9
04/03/2021	19:00		30,0	89,4	248,2	5,9	4,8	6,0	37,3	34,5	37,4	18,5		33,5	12,1
05/03/2021	01:00		42,3	37,3	200,4	5,6	6,9	8,5	38,5	54,0	22,2	14,2		13,3	19,2
05/03/2021	05:00		25,2	34,5	82,0	3,6	4,7	25,6	224,1	48,4	17,8	13,6		12,7	17,5
05/03/2021	06:00		25,8	36,3	90,6	3,0	5,0	23,1	121,5	53,3	45,9	71,0		576,5	47,8
05/03/2021	07:00		29,2	36,4	96,6	3,5	62,6	39,5	65,0	74,5	276,1	704,7		662,5	35,1
05/03/2021	08:00		161,2	34,9	184,8	4,0	26,7	74,8	74,1	78,6	261,8	254,9		338,7	88,6
05/03/2021	09:00		165,5	95,4	330,3	4,9	10,5	149,2	115,6	102,2	54,0	43,4		210,1	47,6
05/03/2021	10:00		97,1	270,8	374,0	59,6	14,7	23,9	71,9	86,9	67,3	43,3		105,4	64,8
05/03/2021	11:00		69,6	105,9	314,6	89,2	28,4	8,5	40,2	37,0	32,5	18,8		34,2	50,1
05/03/2021	17:00		28,1	120,6	251,2	9,9	16,4	76,8	53,1	71,7	31,4	19,6		42,7	16,2
05/03/2021	18:00		29,9	98,9	230,1	10,9	13,5	22,8	53,7	163,2	36,2	20,3		65,8	18,2
05/03/2021	19:00		31,1	159,5	320,1	11,6	18,2	52,5	49,4	117,6	47,8	21,5		68,7	31,1
05/03/2021	20:00		29,5	129,3	333,9	9,0	19,0	46,3	85,5	57,2	60,9	26,4		62,7	115,6
06/03/2021	06:00		27,6	44,3	186,0	5,8	34,5	22,6	44,1	63,8	232,2	45,6		18,4	68,0
06/03/2021	07:00		26,8	38,4	207,9	5,4	23,0	20,1	46,5	54,3	1027,6	44,5		24,4	92,0
06/03/2021	09:00		30,7	61,3	283,5	7,1	25,1	38,2	52,6	111,8	159,7	36,5		29,7	134,1
06/03/2021	10:00		30,3	55,7	149,4	8,3	28,4	67,2	76,8	81,9	526,3	26,3		17,0	31,8
06/03/2021	13:00		26,2	45,4	97,7	7,7	286,5	10,9	49,1	53,7	22,1	23,3		5,2	21,1
06/03/2021	24:00		31,9	39,0	101,3	6,5	24,6	23,8	43,8	82,8	947,0	19,2		2,4	24,4
07/03/2021	02:00		29,1	36,8	95,5	8,1	18,7	26,3	44,0	74,5	538,4	19,1		8,9	59,7
07/03/2021	03:00		29,7	40,3	92,2	7,2	13,2	24,6	42,1	66,3	391,9	17,7		18,5	53,1
07/03/2021	04:00		29,1	35,3	96,7	7,6	17,6	56,9	45,0	58,2	574,6	16,6		9,0	19,2
07/03/2021	05:00		27,3	33,3	139,3	8,2	14,6	66,9	52,0	66,4	888,9	15,9		10,1	11,1
07/03/2021	22:00		22,8	46,6	82,1	7,1	33,7	88,1	133,2	234,2	29,7	16,6		16,4	17,0
07/03/2021	24:00		24,8	55,5	82,1	7,7	55,6	141,0	258,6	168,8	28,4	15,1		12,6	10,2
08/03/2021	02:00		26,6	37,4	92,2	18,0	16,9	202,3	147,5	202,9	22,3	15,9		6,3	8,3
08/03/2021	17:00		30,3	132,0	262,5	12,0	12,1	18,2	36,6	69,1	29,7	19,2		17,5	15,9
08/03/2021	18:00		30,8	277,7	488,5	11,4	10,0	19,5	39,0	128,9	27,6	19,0		38,9	14,3
08/03/2021	19:00		30,2	203,9	309,0	9,9	25,3	27,6	38,4	70,8	29,8	22,8		14,5	30,4
08/03/2021	20:00		33,5	228,5	174,5	10,8	33,0	81,8	68,3	94,2	165,0	22,3		8,7	33,8
08/03/2021	21:00		30,2	138,1	311,6	9,8	25,3	141,8	65,3	174,3	383,3	20,5		7,1	24,4
08/03/2021	22:00		33,8	53,8	112,0	8,4	27,5	56,5	55,6	92,0	343,3	18,1		7,8	18,7
09/03/2021	07:00		28,5	36,5	103,2	3,5	37,5	30,5	44,2	70,1	37,1	67,9		208,8	140,2
09/03/2021	08:00		27,5	36,0	100,2	3,7	54,8	54,8	52,9	82,5	36,6	197,3		386,7	149,3
09/03/2021	16:00		25,0	170,5	105,1	7,1	30,7	30,2	41,2	201,8	21,8	16,6		22,9	11,1
09/03/2021	17:00		25,3	288,8	279,3	8,0	27,3	64,6	44,5	332,7	24,5	17,7		25,9	11,0
09/03/2021	18:00		27,8	176,5	333,1	7,6	30,9	21,5	42,7	47,1	29,4	22,8		24,0	19,3
09/03/2021	19:00		31,1	199,8	326,6	6,0	26,8	21,2	63,2	41,0	33,2	19,3		19,9	16,3
09/03/2021	21:00		39,9	409,2	230,1	5,4	20,8	22,4	71,8	51,3	54,0	18,4		14,4	16,5
09/03/2021	22:00		33,9	53,1	207,9	4,5	25,7	109,7	56,7	83,9	122,9	18,5		12,4	17,6
09/03/2021	23:00		25,8	67,0	253,0	3,6	43,5	66,2	43,5	75,4	37,3	16,6		24,3	15,6
10/03/2021	02:00		31,9	40,1	383,5	4,9	12,2	162,6	101,4	124,8	40,2	15,5		270,1	15,1
10/03/2021	03:00		210,2	151,0	356,3	5,6	11,5	95,6	71,2	154,8	17,9	14,0		29,7	14,7
10/03/2021	04:00		214,7	63,9	360,6	4,6	13,4	32,0	43,2	118,0	17,0	14,7		8,7	12,8
10/03/2021	05:00		222,6	35,8	184,7	4,6	19,7	23,2	34,0	62,7	22,4	17,3		10,2	15,8
10/03/2021	06:00		145,2	39,6	242,7	5,3	11,8	21,3	31,9	71,7	21,1	18,6		10,8	17,8

NMHC

IL BOLLETTINO DI MARZO

NMHC

Data	Ora	Augusta-MonteTauro	Augusta	Augusta-Marcellino	Augusta-Megata	San Cusumano	Melilli	Priolo	Priolo Scuola	Ciapi	SR-Belvedere	SR-Acquedotto	SR-Bixio	SR-ScalaGreca	SR-Pantheon
		SUPERAMENTI													
		1	9	32	64	0	3	13	16	31	42	17	0	57	0
<i>Le celle evidenziano i valori superiori alla soglia di 200 µg/m3</i>															
10/03/2021	20:00		29,7	34,6	83,7	2,5	5,2	16,4	23,2	46,3	21,1	30,1		528,4	67,8
10/03/2021	21:00		30,1	33,1	79,3	1,7	5,4	9,4	21,8	40,5	16,3	18,6		399,0	41,2
10/03/2021	22:00		28,6	33,4	79,7	1,5	4,1	6,8	21,6	38,1	15,2	22,2		592,8	15,2
11/03/2021	05:00		20,4	30,1	69,0	3,0	2,7	8,5	19,3	48,3	10,6	267,8		35,3	120,1
11/03/2021	08:00		25,0	32,9	73,4	2,3	0,8	10,9	23,1	52,9	18,3	412,1		227,5	110,3
11/03/2021	15:00		21,1	345,4	67,8	2,2	1,5	4,9	23,4	49,9	10,6	13,0		4,4	11,4
11/03/2021	23:00		578,6	35,4	95,5	2,4	2,6	21,7	31,5	58,0	34,4	29,2		16,2	28,9
12/03/2021	07:00		25,3	52,8	111,5	0,2	7,4	10,1	25,5	70,9	18,8	22,2		252,6	35,0
12/03/2021	08:00		23,6	268,3	311,3	0,2	5,4	65,5	99,3	90,4	346,3	197,0		345,7	32,5
12/03/2021	09:00		17,4	55,7	182,8	0,3	32,0	330,9	366,2	210,7	104,1	46,5		60,1	62,3
12/03/2021	10:00		18,5	74,2	171,4	1,5	127,3	176,5	283,2	293,1	37,2	21,7		43,9	39,6
12/03/2021	14:00		26,5	59,1	87,3	52,3	41,1	19,8	48,0	59,2	986,8	15,3		15,1	21,6
12/03/2021	16:00		26,8	34,3	96,5	0,6	45,4	11,4	30,5	52,6	372,3	25,4		17,7	22,1
12/03/2021	18:00	0,0	28,0	299,7	96,9	3,0	27,9	16,6	46,9	60,5	50,3	21,6		28,3	26,1
12/03/2021	19:00	0,0	28,7	248,1	128,4	3,9	35,8	72,8	67,6	130,8	54,7	45,2		36,2	68,8
12/03/2021	20:00	0,0	26,9	271,9	157,4	4,0	29,2	166,6	67,5	192,0	203,4	26,9		23,3	40,5
12/03/2021	21:00	0,0	26,3	86,6	234,5	2,1	26,0	170,0	118,2	234,9	37,9	24,0		11,9	53,5
12/03/2021	22:00	0,0	31,5	161,9	272,9	6,0	21,5	77,2	65,8	228,5	50,0	14,7		13,3	25,4
13/03/2021	03:00	73,5	21,1	40,0	77,6	0,1	15,2	28,0	50,9	129,8	97,5	132,9		333,0	30,0
13/03/2021	04:00	78,2	53,1	60,3	78,3	0,1	12,3	19,1	63,3	89,4	227,7	315,3		319,7	75,7
13/03/2021	05:00	67,6	22,8	40,8	87,3	0,5	6,9	57,1	226,8	202,0	38,8	149,6		245,6	95,8
13/03/2021	06:00	67,4	23,6	34,9	86,3	0,4	7,8	354,2	189,1	265,1	55,9	56,5		330,5	128,8
13/03/2021	07:00	67,4	25,1	90,9	74,3	0,4	20,6	122,7	67,0	358,0	130,9	58,1		408,5	31,0
13/03/2021	08:00	68,1	126,7	40,7	112,4	1,2	7,9	132,2	81,5	210,5	82,7	81,6		922,9	49,6
13/03/2021	09:00	70,0	123,9	48,4	202,1	4,9	12,1	197,3	135,7	243,5	46,0	216,8		348,6	98,8
13/03/2021	10:00	72,4	27,6	67,5	125,5	15,0	286,1	239,4	297,1	294,1	173,9	224,3		167,2	139,7
13/03/2021	11:00	71,8	24,9	42,9	389,6	99,8	73,1	199,9	259,3	195,9	156,7	50,1		46,0	59,7
13/03/2021	12:00	66,2	38,3	39,8	306,5	5,7	8,6	111,6	67,6	345,9	150,7	33,5		87,3	36,1
13/03/2021	13:00	62,9	38,0	127,5	275,3	2,7	5,7	203,8	107,6	374,3	85,8	29,7		81,4	35,9
13/03/2021	20:00	69,2	27,5	55,2	109,2	12,9	21,8	63,6	36,3	76,3	274,7	31,9		70,3	34,6
13/03/2021	23:00	60,8	30,8	138,2	94,0	8,3	11,7	33,0	40,3	64,7	116,0	172,5		286,4	110,9
13/03/2021	24:00	56,9	30,6	124,4	92,7	6,3	12,3	25,3	35,5	64,5	24,6	332,1		356,0	109,5
14/03/2021	02:00	51,6	35,4	40,7	94,9	6,2	10,5	14,9	29,6	66,1	24,4	113,6		490,5	170,8
14/03/2021	03:00	52,0	27,2	35,6	91,2	4,8	6,4	14,1	33,4	50,6	33,0	337,5		466,3	130,1
14/03/2021	04:00	54,6	28,3	37,7	88,6	4,2	11,9	13,6	35,2	59,5	22,0	188,6		364,5	36,5
14/03/2021	06:00	51,1	26,9	74,6	87,5	4,7	6,8	15,8	30,6	59,8	465,3	142,9		219,5	35,7
14/03/2021	07:00	50,4	25,0	33,9	91,9	5,2	6,2	17,9	32,5	52,7	39,7	236,2		113,5	35,3
14/03/2021	09:00	56,6	29,3	66,5	207,3	10,1	8,1	230,2	155,7	302,9	40,8	70,3		250,4	67,3
15/03/2021	04:00	33,0	24,6	32,5	67,8	3,6		1,9	21,3	42,8	8,8	11,3		267,6	6,0
15/03/2021	05:00	31,7	21,4	29,5	62,8	2,1		1,0	17,2	39,7	6,1	6,8		283,1	5,7
16/03/2021	22:00	74,1	71,7	38,7	81,2	1,7	6,3	8,8	33,6	63,5	22,1	75,5		244,5	51,7
16/03/2021	23:00	30,8	17,8	40,5	78,1	1,3	4,6	11,6	27,1	45,6	14,6	230,5		84,0	166,4
17/03/2021	23:00	150,5	94,6	30,4	348,1	3,8	8,7	11,5	31,0	76,9	26,5	21,7		9,3	40,2
17/03/2021	00:00	36,8	34,5	35,7	342,8	3,5	8,6	8,7	30,4	100,1	20,7	16,8		5,2	21,4
18/03/2021	01:00	53,3	28,4	49,8	343,1	1,8	5,9	4,0	34,2	54,4	16,0	15,5		6,2	25,8
18/03/2021	07:00	36,2	48,0	101,4	246,8	7,5	11,3	13,1	33,0	55,9	18,9	14,3		15,1	21,6
18/03/2021	08:00	32,1	30,9	54,0	249,6	7,5	15,4	77,5	53,0	93,0	19,4	15,8		16,9	23,3
18/03/2021	21:00	34,7	29,1	36,9	87,3	7,1	13,6	23,1	0,0	49,5	51,8	0,0		389,8	34,8
18/03/2021	00:00	32,2	29,2	46,3	90,0	3,8	10,4	40,1	0,0	83,3	219,5	0,0		11,3	96,8
19/03/2021	23:00	241,1	175,3	54,8	95,2	3,0	2,1	16,9	0,0	64,2	26,6	0,6		14,6	44,1
20/03/2021	07:00	37,2	25,3	144,6	227,6	10,9	11,1	102,9	0,0	94,5	29,6	41,6		290,5	56,0
20/03/2021	08:00	40,4	26,4	111,0	337,8	10,1	13,3	107,2	0,0	133,8	200,4	115,2		104,1	65,1
20/03/2021	09:00	40,8	30,0	55,4	279,9	11,3	15,2	152,5	0,0	164,5	395,7	42,4		37,4	62,9
20/03/2021	11:00	39,3	29,4	66,1	249,5	12,6	17,0	63,4	0,0	107,7	156,1	20,3		18,1	28,0
20/03/2021	12:00	38,1	33,3	50,9	222,2	12,4	15,0	65,1	0,0	95,7	76,9	26,7		26,9	27,3
20/03/2021	13:00	39,5	26,4	48,7	195,5	15,2	13,9	42,5	0,0	83,3	225,0	22,6		21,9	20,9
21/03/2021	17:00	37,9	28,0	216,2	188,1	12,6	17,7	48,6	0,0	110,3	0,0	15,2		16,2	10,2
21/03/2021	21:00	37,4	26,3	234,7	261,0	6,0	12,2	64,7	0,0	133,3	0,0	24,9		12,6	40,6
21/03/2021	22:00	43,4	288,2	33,3	93,5	5,3	28,6	31,0	0,0	98,8	0,0	29,8		18,6	32,8
21/03/2021	23:00	38,0	479,6	32,4	95,7	5,3	10,4	24,9	0,0	82,7	0,0	42,3		41,2	48,3
21/03/2021	24:00	36,1	215,1	104,6	115,5	5,0	10,5	23,2	0,0	65,4	0,0	40,2		25,0	47,2
22/03/2021	17:00	32,9	24,4	231,5	241,5	3,7	19,6	9,4	0,0	45,6	35,0	14,3		21,8	15,0

IL BOLLETTINO DI MARZO

NMHC

Data	Ora	Augusta-MonteTauro	Augusta	Augusta-Marcellino	Augusta-Megata	San Cusumano	Melilli	Priolo	Priolo Scuola	Ciapi	SR-Belvedere	SR-Acquedotto	SR-Bixio	SR-ScalaGreca	SR-Pantheon
		SUPERAMENTI													
		1	9	32	64	0	3	13	16	31	42	17	0	57	0
Le celle evidenziano i valori superiori alla soglia di 200 µg/m3															
23/03/2021	01:00	29,3	23,7	54,7	88,9	2,8	5,7	28,9	0,0	54,9	537,2	16,7		9,8	15,1
23/03/2021	02:00	30,2	19,8	35,3	95,5	3,4	13,8	24,8	0,0	72,9	245,3	11,5		7,8	8,8
23/03/2021	16:00	23,3	15,6	31,1	65,9	1,4	10,5	16,4	0,0	61,0	251,0	9,7		18,7	7,1
24/03/2021	03:00	24,5	24,8	31,8	59,1	1,0	0,2	0,5	0,0	69,7	5,5	204,3		40,3	124,4
24/03/2021	04:00	24,1	110,5	265,2	66,7	0,7	0,2	0,6	0,0	68,8	4,9	101,7		29,5	163,7
25/03/2021	02:00	24,1	21,8	31,1	68,8	1,1	0,0	3,9	0,0	53,9	17,4	92,9		311,3	71,4
25/03/2021	06:00	25,2	35,2	32,0	65,4	1,5	0,0	6,5	0,0	52,0	10,3	235,5		93,4	196,1
25/03/2021	07:00	24,5	30,1	32,5	64,1	1,6	0,2	6,2	0,0	68,2	12,8	78,0		346,0	27,4
25/03/2021	08:00	25,1	65,4	31,4	65,6	2,2	0,0	5,7	0,0	48,8	12,9	54,9		212,0	25,8
25/03/2021	11:00	25,8	26,7	105,7	64,2	2,1	0,1	7,0	0,0	52,2	224,9	14,0		17,7	17,6
26/03/2021	07:00	27,1	15,7	71,1	222,7	2,3	0,0	50,0	0,0	92,2	18,3	14,3		15,8	20,5
26/03/2021	08:00	25,8	18,8	133,2	397,5	10,6	0,3	123,2	0,0	138,9	394,2	41,3		15,8	47,6
26/03/2021	09:00	24,2	18,4	142,6	219,2	8,3	10,0	66,3	0,0	90,5	134,0	31,8		15,8	33,7
26/03/2021	10:00	22,0	14,8	286,1	68,4	89,0	5,2	26,1	0,0	59,7	29,9	25,2		15,8	25,4
26/03/2021	11:00	22,8	16,6	292,1	65,0	46,5	13,7	9,9	0,0	52,3	23,3	14,2		15,8	14,5
26/03/2021	21:00	38,1	23,6	33,6	83,1	0,0	0,0	159,6	57,1	95,7	23,5	54,2		309,1	105,5
26/03/2021	22:00	36,3	26,3	28,3	76,5	0,0	0,0	47,2	43,7	90,1	77,7	109,6		226,1	87,1
26/03/2021	23:00	35,2	21,9	27,7	67,0	0,0	6,4	7,4	35,3	60,9	890,6	73,4		145,0	97,6
26/03/2021	00:00	29,7	16,7	27,4	63,2	0,0	0,0	6,9	31,6	70,8	333,3	104,7		132,1	55,2
27/03/2021	06:00	56,0	21,4	165,3	124,1	0,0	3,8	6,1	29,2	123,0	834,1	48,4		342,1	91,4
27/03/2021	07:00	111,5	19,2	30,3	170,4	0,0	2,1	19,9	35,7	97,7	2273,6	274,2		281,3	65,2
27/03/2021	08:00	47,8	25,9	76,5	680,2	0,0	30,0	156,5	208,0	282,5	231,6	428,0		209,5	183,5
27/03/2021	09:00	34,4	29,2	124,9	279,6	0,0	112,3	246,1	267,3	265,3	130,1	324,5		209,5	137,9
27/03/2021	10:00	66,0	24,4	374,0	97,0	0,0	132,4	144,4	219,0	175,3	134,3	156,8		55,0	69,4
27/03/2021	11:00	38,5	22,6	420,6	111,9	0,0	659,9	31,2	62,8	79,3	49,6	23,0		45,6	48,8
27/03/2021	12:00	48,8	20,7	264,5	90,3	0,0	61,3	29,8	62,3	68,1	30,2	17,2		22,7	20,5
27/03/2021	13:00	35,6	24,1	223,5	94,2	0,0	64,4	20,1	44,3	69,9	31,4	13,9		25,2	12,7
28/03/2021	03:00	31,9	23,6	32,7	86,1	0,0	4,9	248,0	293,6	480,1	151,5	11,1		100,3	28,3
28/03/2021	04:00	30,9	79,5	29,7	86,5	0,0	7,4	284,6	212,8	381,0	454,5	77,3		349,0	30,2
28/03/2021	05:00	45,9	351,6	30,0	85,9	0,0	23,5	43,9	57,6	197,7	13,2	102,3		329,8	33,6
28/03/2021	06:00	39,9	332,9	34,2	86,5	0,0	41,0	13,9	46,7	94,3	22,0	19,6		129,2	30,4
28/03/2021	07:00	47,9	31,1	64,2	83,9	0,0	6,2	30,6	62,1	113,2	284,7	284,9		363,2	28,8
28/03/2021	08:00	39,8	23,6	93,1	219,5	0,0	9,6	48,2	78,1	123,0	112,2	37,7		97,9	21,6
28/03/2021	09:00	47,2	38,7	222,3	641,8	0,0	7,9	163,6	157,8	224,4	35,9	15,5		34,0	17,4
28/03/2021	10:00	96,2	105,9	418,3	567,6	0,0	19,8	257,7	257,8	340,1	36,3	17,8		39,2	19,0
28/03/2021	11:00	99,3	47,7	377,2	748,7	0,0	85,7	263,5	307,3	261,5	26,2	15,6		24,3	16,3
28/03/2021	12:00	54,3	36,0	203,3	251,5	0,0		84,8	77,0	98,7	19,5	16,3		45,0	17,3
28/03/2021	13:00	35,8	25,0	302,8	169,9	0,0	9,1	101,6	44,9	126,9	18,4	17,0		30,5	15,0
28/03/2021	14:00	31,5	24,8	441,4	111,1	0,0	3,4	93,1	103,6	226,1	14,3	15,7		18,3	12,5
28/03/2021	15:00	29,9	24,0	66,8	164,1	0,0	23,4	40,3	34,4	247,6	14,5	16,7		22,2	12,6
28/03/2021	16:00	28,1	24,6	109,2	97,9	0,0	0,0	31,4	35,6	269,2	13,5	15,8		36,1	12,7
28/03/2021	17:00	31,8	25,5	69,9	96,9	0,0	0,0	41,3	35,6	315,9	18,3	16,8		27,5	10,4
28/03/2021	21:00	40,0	25,3	58,6	120,3	0,0	0,0	220,2	61,3	86,7	46,0	20,4		112,3	18,5
28/03/2021	22:00	39,3	27,4	69,0	106,3	0,0	0,0	84,2	68,7	84,9	42,4	53,8		278,2	17,4
29/03/2021	03:00	36,2	26,2	39,9	92,0	0,0	0,0	10,6	41,7	93,2	23,1	98,9		232,6	114,7
29/03/2021	07:00	34,1	24,6	35,1	335,2	0,0	0,0	42,4	42,1	165,5	328,3	60,0		228,8	117,4
29/03/2021	08:00	33,3	31,5	34,3	304,2	0,0	0,0	444,1	47,5	202,8	676,8	46,1		148,9	195,1
29/03/2021	09:00	30,5	32,6	61,4	251,9	0,0	0,0	193,5	80,4	195,5	102,2	32,6		228,2	131,9
29/03/2021	10:00	28,3	50,4	39,4	88,1	0,0	0,0	113,1	205,6	143,8	309,8	29,6		101,3	64,4
29/03/2021	15:00	24,3	25,0	254,0	94,7	0,0	0,0	14,7	44,6	67,0	8,3	13,6		25,3	12,8
29/03/2021	16:00	26,7	25,0	158,7	94,8	8,1	0,0	76,9	36,3	300,5	14,2	15,3		31,8	12,4
29/03/2021	19:00	35,1	26,1	271,2	268,6	19,1	0,0	8,1	35,8	52,8	26,0	16,5		38,4	17,8
29/03/2021	23:00	36,0	29,7	45,5	94,0	14,5	0,0	111,7	111,8	168,1	72,8	35,4		240,0	39,2
30/03/2021	03:00	34,4	26,7	39,9	87,6	5,4	0,0	10,3	44,7	59,4	403,6	31,0		214,7	17,3
30/03/2021	04:00	28,4	23,6	73,6	83,8	2,9	0,0	12,4	41,9	75,1	40,1	189,1		235,3	108,9
30/03/2021	05:00	30,0	23,4	47,8	100,4	2,7	0,0	19,8	44,0	97,1	336,5	56,9		123,3	135,2
30/03/2021	20:00	35,6	28,3	159,9	306,8	13,0	0,0	80,2	68,7	160,3	28,4	18,3		23,0	19,6

IL BOLLETTINO DI MARZO

Data	Ora	Augusta-MonteTauro	Augusta	Augusta-Marcellino	Augusta-Megara	San Cusumano	Melilli	Priolo	Priolo Scuola	Ciapi	SR-Belvedere	SR-Acquedotto	SR-Bixio	SR-ScalaGreca	SR-Pantheon
		SUPERAMENTI													
		1	9	32	64	0	3	13	16	31	42	17	0	57	0
<i>Le celle evidenziano i valori superiori alla soglia di 200 µg/m³</i>															
30/03/2021	21:00	46,4	47,1	108,0	316,3	22,5	0,0	30,2	50,7	82,6	28,6	16,3		15,4	16,5
31/03/2021	03:00	35,9	26,7	38,5	82,1	4,5	0,0	7,1	36,5	54,8	16,6	108,1		228,8	30,8
31/03/2021	04:00	31,9	28,3	36,3	79,6	3,9	0,0	7,2	33,5	86,6	18,1	64,5		221,8	30,4
31/03/2021	05:00	32,7	27,2	35,9	74,3	2,6	0,0	7,4	34,9	80,2	22,0	185,0		235,7	30,0
31/03/2021	06:00	31,4	29,2	35,7	77,4	3,6	0,0	10,2	36,6	110,8	27,2	110,6		232,8	38,3
31/03/2021	09:00	32,4	30,5	53,5	131,4	7,3	0,0	25,6	62,3	102,2	379,5	176,1			29,2
31/03/2021	10:00	31,9	26,5	47,2	116,9	5,5	0,0	61,7	51,3	62,9	400,8	35,1		113,0	30,0
31/03/2021	24:00	37,7	32,0	36,5	85,9	3,0	7,7	7,1	29,8	63,5	29,0	170,0		524,4	36,2

IL BOLLETTINO DI MARZO

Il Benzene

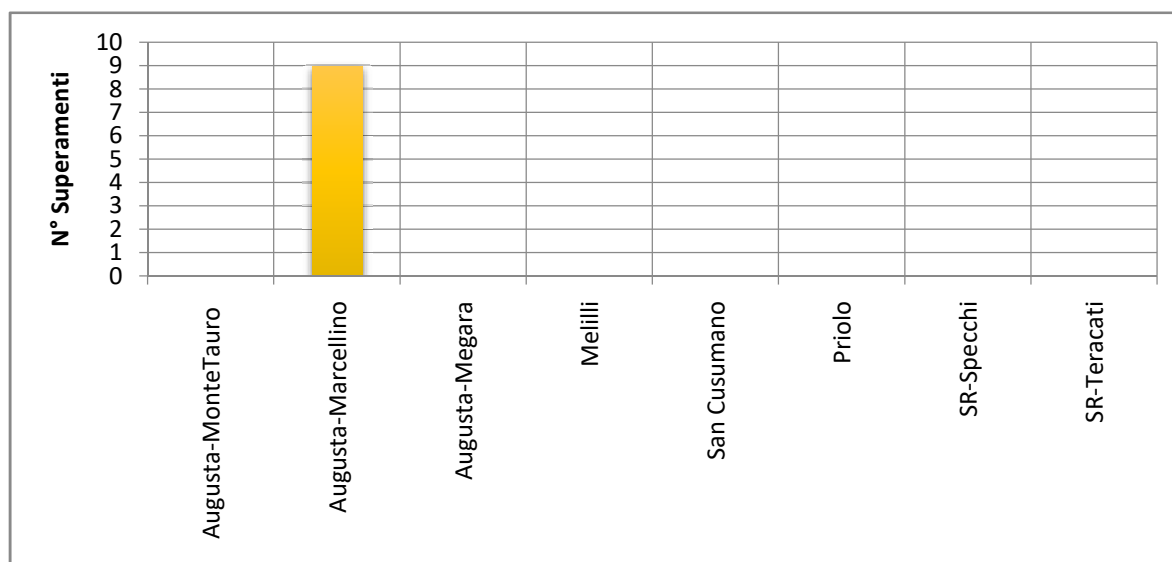
Il benzene (C₆H₆) è un liquido incolore, molto volatile anche a temperatura ambiente, poco stabile in acqua e presenta un caratteristico odore aromatico pungente, che diventa irritante a concentrazioni elevate.

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

SUPERAMENTI SOGLIA DI BENZENE - DATI AGGREGATI PER IL MESE DI MARZO



BENZENE

IL BOLLETTINO DI MARZO

SUPERAMENTI [C6H6] - (> 20µg/m³) - NELLE STAZIONI QA - AERCA DI SR

MARZO 2021

Data	Ora	Augusta-MonteTauro	Augusta-Marcellino	Augusta-Megara	Melilli	San Cusumano	Priolo	SR-Specchi	SR-Teracati
		SUPERAMENTI							
		0	9	0	0	0	0	0	0
01/03/2021	06:00	0,1	23,5	0,3			0,4	0,5	
09/03/2021	21:00	0,9	32,6	2,0		0,5	0,2	1,3	
09/03/2021	22:00	0,6	114,9	1,1		0,5	3,4	1,0	
09/03/2021	23:00	0,0	50,4	0,9		0,5	2,4	0,9	
10/03/2021	01:00	0,0	20,9	0,6		0,4	2,2	0,8	
10/03/2021	02:00	0,0	32,8	1,6		0,3	8,0		
11/03/2021	16:00	0,0	40,9	0,0		0,6	0,1	0,6	
25/03/2021	12:00	0,0	46,5	0,0		0,2	0,3	0,8	
25/03/2021	13:00	0,0	33,5	0,0		0,1	0,3	0,6	

BENZENE

IL BOLLETTINO DI MARZO

In conclusione..

I dati inerenti le 127 segnalazioni ricevute tramite la WEB APP NOSE indicano che le molestie olfattive percepite durante il mese di marzo dalla popolazione residente nella AERCA di Siracusa derivano soprattutto dall'area di Augusta.

I segnalatori hanno indicato quale tipologia di odori principalmente percepita la categoria "Idrocarburi".

Non è stata attivata alcuna condizione di Alert nè di pre-Alert.

L'analisi dei venti indica che, nella fascia oraria diurna il vento ha spirato principalmente nel settore compreso tra nord e sud-est; le componenti da nord sono apparse più frequenti. Sul versante settentrionale ha spirato invece da sud-est e con componenti di minore frequenza anche dalla direzione ovest. Di sera, nell'area meridionale, il vento ha soffiato da nord e sud mentre in quella settentrionale ha spirato da ovest.

L'analisi dei dati di qualità dell'aria registrati dalla rete di monitoraggio presente nella AERCA ha evidenziato frequenti superamenti della soglia di riferimento individuata per i NMHC presso molte stazioni, come ad esempio la stazione Augusta –Megara ,con 64 episodi, e la stazione SR-Scala Greca, con 57 episodi.

9 superamenti della soglia di riferimento individuata per il benzene sono stati registrati presso la stazione Augusta-Marcellino.

Elaborazione e redazione a cura di ARPA Sicilia

UOC Qualità dell'aria

**Anna Abita, Alfredo Lucarelli, Giuseppe Madonia
in collaborazione con CNR-ISAC**

STRUMENTI

Al fine di contribuire alla divulgazione delle informazioni e degli strumenti tecnico-scientifici che stanno alla base delle attività di monitoraggio ambientale della qualità dell'aria, ARPA Sicilia dedica questa sezione del *mensile di aggiornamento* alla presentazione di strumentazioni ed attrezzature impiegate nelle attività del progetto NOSE.

Analizzatore HC

L'analizzatore automatico di idrocarburi (HC) è un dispositivo in grado di determinare con un unico campionamento le concentrazioni di metano (CH₄) e degli idrocarburi non metanici (NMHC).

Tramite una valvola di commutazione a membrana, viene prelevato automaticamente un volume rappresentativo di campione di aria ambiente.

Il campione, portato a pressione atmosferica e temperatura costante, viene iniettato automaticamente in colonna, dove il metano viene separato dagli altri analiti e viene inviato al rivelatore a ionizzazione di fiamma (FID), che genera un unico segnale elettrico, corrispondente alla misura della concentrazione del metano.

Successivamente i rimanenti idrocarburi, riportati alla base della colonna gascromatografica, vengono inviati a loro volta al rivelatore FID, che genera un unico segnale elettrico, corrispondente alla misura della concentrazione degli idrocarburi non metanici.

Per funzionare il rivelatore FID deve essere alimentato con idrogeno, prodotto tramite apposito generatore ad acqua bi-distillata.

L'analizzatore appena descritto fa parte del corredo strumentale delle stazioni ARPA Augusta-Marcellino, Augusta-Monte Tauro e Augusta-Megara, ricadenti nell'AERCA di Siracusa.



Immagine dimostrativa

News

NOSE, On Line il primo report annuale

ARPA Sicilia ha recentemente pubblicato il primo report annuale del progetto NOSE – Network for Oudour Sensitivity.

Nel rapporto sono illustrati dati, alert e attività compiute durante l'anno 2020, aggregati per aree.

Il report mostra che il sistema NOSE, esempio sempre più efficace di applicazione di tipo citizen science, permette una sorveglianza innovativa ed in tempo reale delle pressioni antropiche, causa di sorgenti emissive maleodoranti, rappresentando quindi un innovativo e significativo passo avanti a supporto della difesa del territorio e dei cittadini che lo abitano.

Il documento è pubblicato e scaricabile all'indirizzo web di ARPA Sicilia:
<https://www.arpa.sicilia.it/nose-online-il-primo-report-annuale/>